



SHELL CASHFLOW DATATHON

FINAL SUNUMU

Anıl Öztürk – Tarık Karakaş

Unique



SUNUM AKIŞI

VERİ ANALİZİ

Ham verideki değerlerin incelenmesi ve anlamlandırılması

SENTEZ VERİ

Kullanılan ekstra ve sonradan üretilmiş veriler

ÇÖZÜM MİMARİSİ

Tahmin mimarisi
Eđitim & Doğrulama

SONUÇ ve ÇIKARIMLAR

Öne çıkan featurelar
Performans analizi
Demo
Ürünleştirebilirlik & Potansiyel Geliştirmeler



PROBLEM

Gelir ve gider kalemlerini etkileyebilecek tüm verileri kullanarak ilerideki **70** güne ait **Net Cashflow from Operations** tahmin edilebilir mi?

- 2019 – 2023 arasındaki flow verileri verilmiş
- **Metrik:** MAE
- **Yeni veya tahmin dönemine ait veriye ihtiyaç duyulmadan** 70 gün tahmin edilmeli



LİTERATÜR

Kullanılan Değişkenler

- Zamandan türetilen öznitelikler
- Autoregressive model yaklaşımı

Tahmin Modelleri

- ARIMA
- MLP Regressor
- Linear Regression
- KNN
- XGBoost

Kaynaklar

[1] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050920302866>

[2] <https://jfin-swufe.springeropen.com/articles/10.1186/s40854-022-00351-8>

[3] https://www.researchgate.net/publication/3857614_Cash_flow_forecasting_using_supervised_and_unsupervised_neural_networks



HAM VERİ

- 12 farklı girdi ve çıktı kalemi
- Yakıtlara ait ÖTV verisi
- Brent petrol fiyatlamaları
- Platts ham petrol fiyatlamaları
- USD, EUR ve GBP kur oranları
- Depo ve pompa fiyatları



HAM VERİ

- 12 farklı girdi ve çıktı kalemi
- Yakıtlara ait ÖTV verisi
- Brent petrol fiyatlamaları
- Platts ham petrol fiyatlamaları
- USD, EUR ve GBP kur oranları
- Depo ve pompa fiyatları

Periyodu düzensiz ve eksik veri

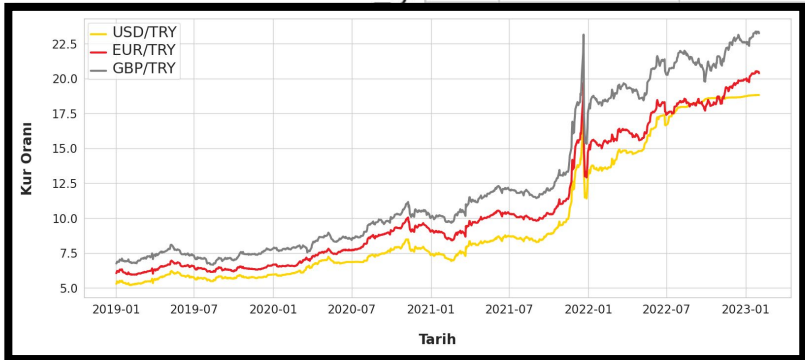
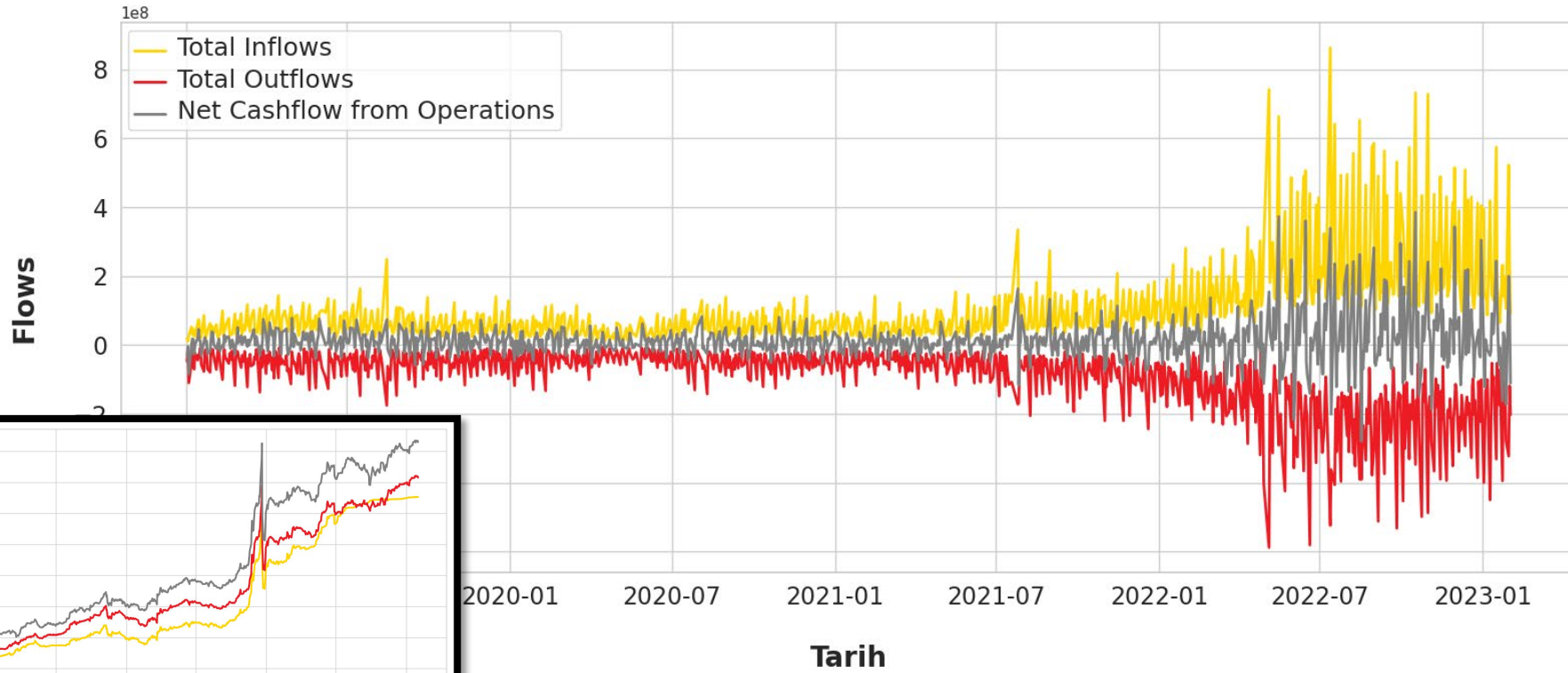
2023 verisi yok

2023 verisi yok



HAM VERİ ANALİZİ

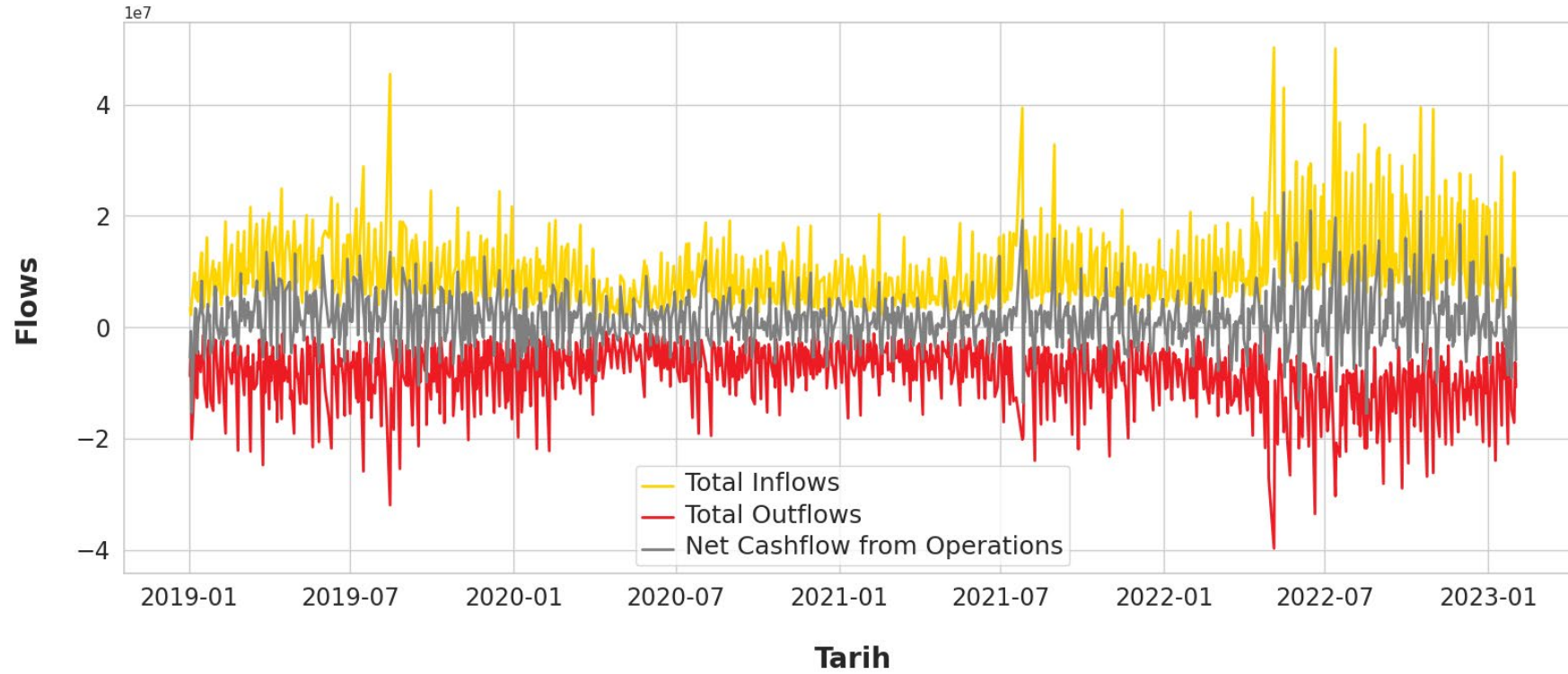
ETİKET DEĞERLERİ





HAM VERİ ANALİZİ

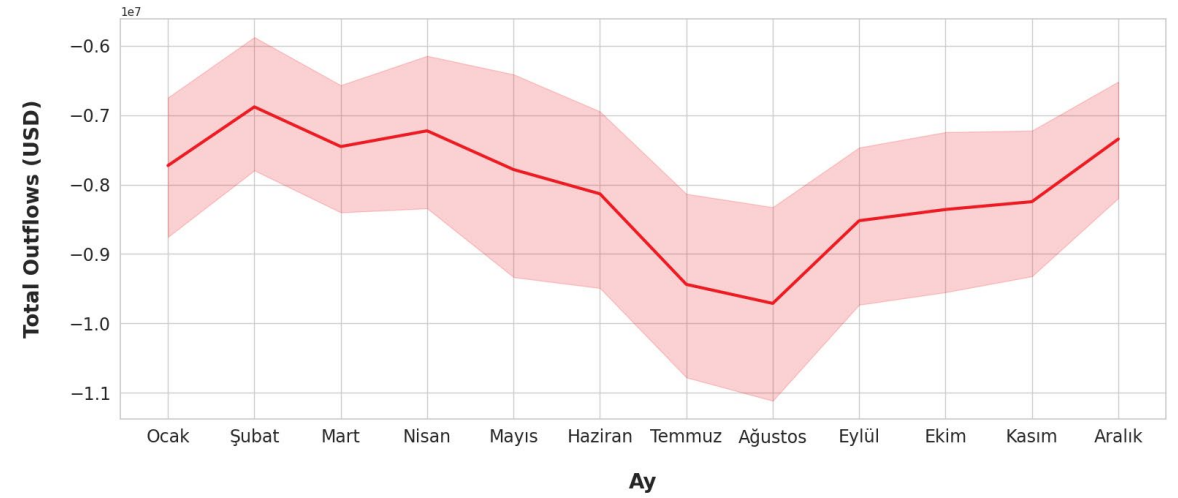
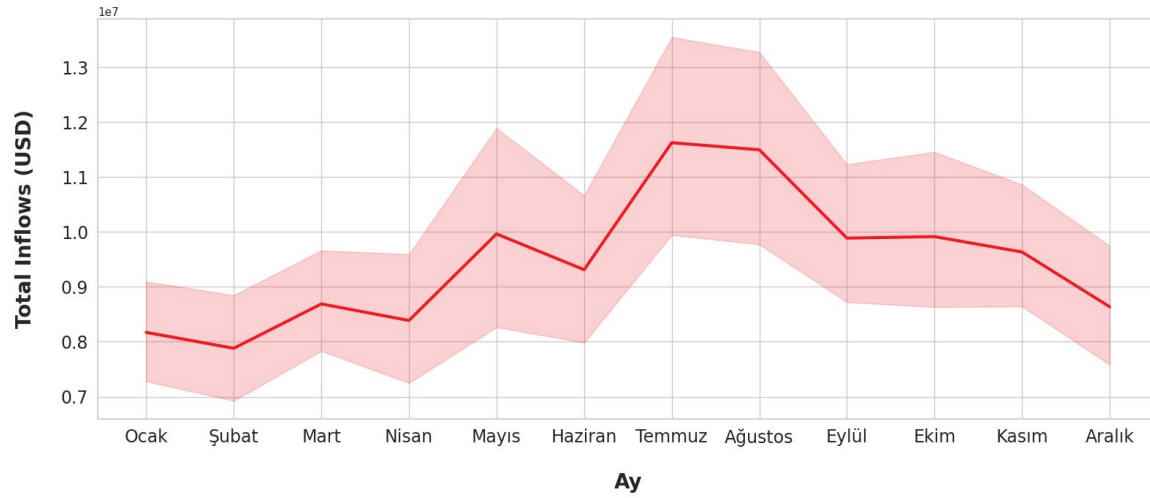
ETİKET DEĞERLERİ (USD)





HAM VERİ ANALİZİ

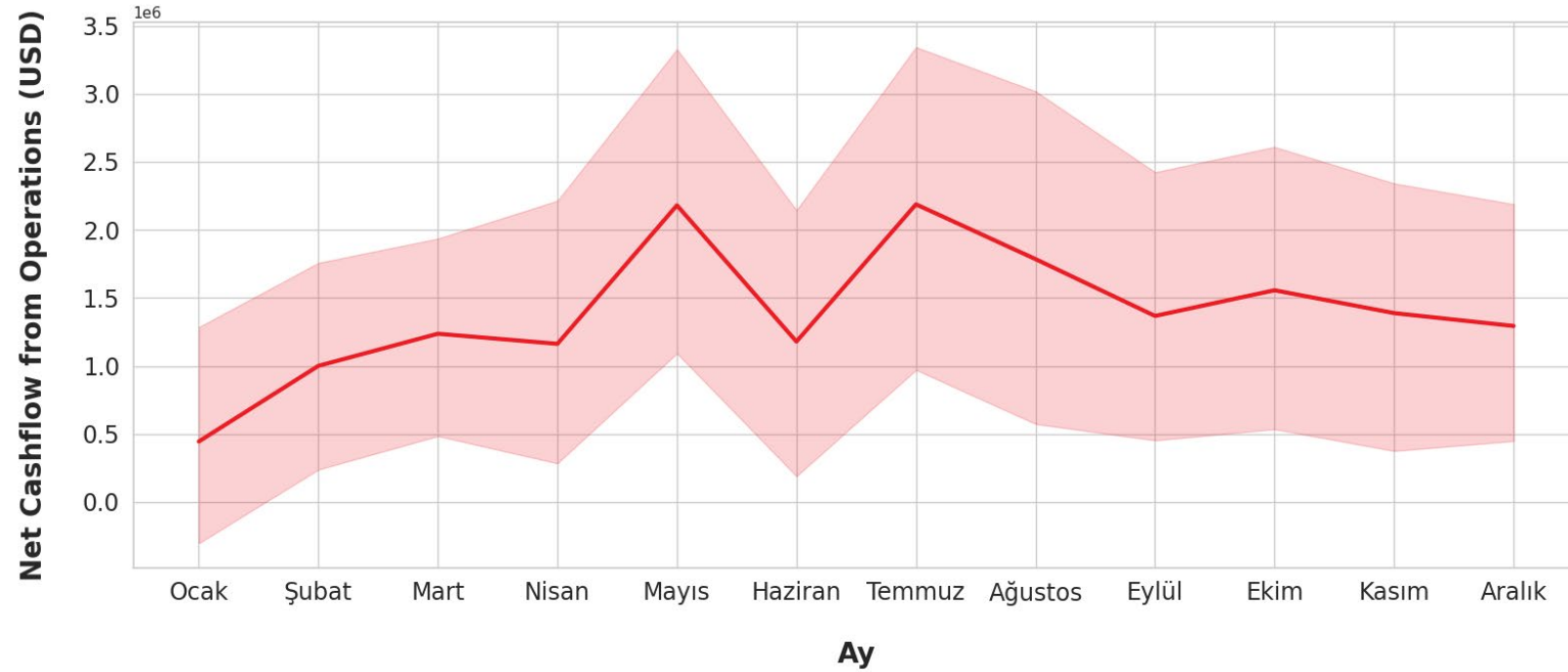
AYA GÖRE PARA AKIŞI





HAM VERİ ANALİZİ

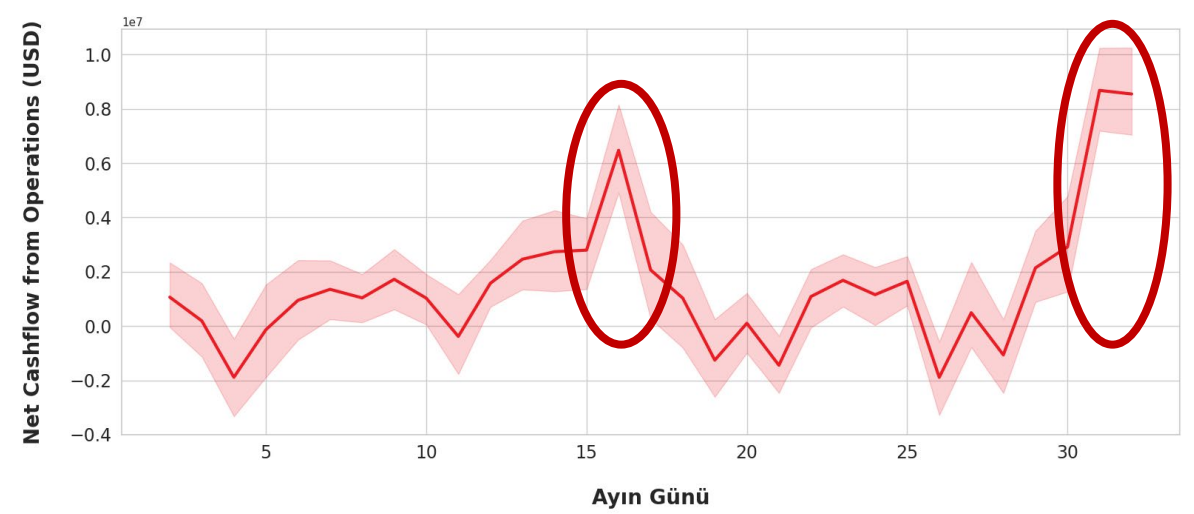
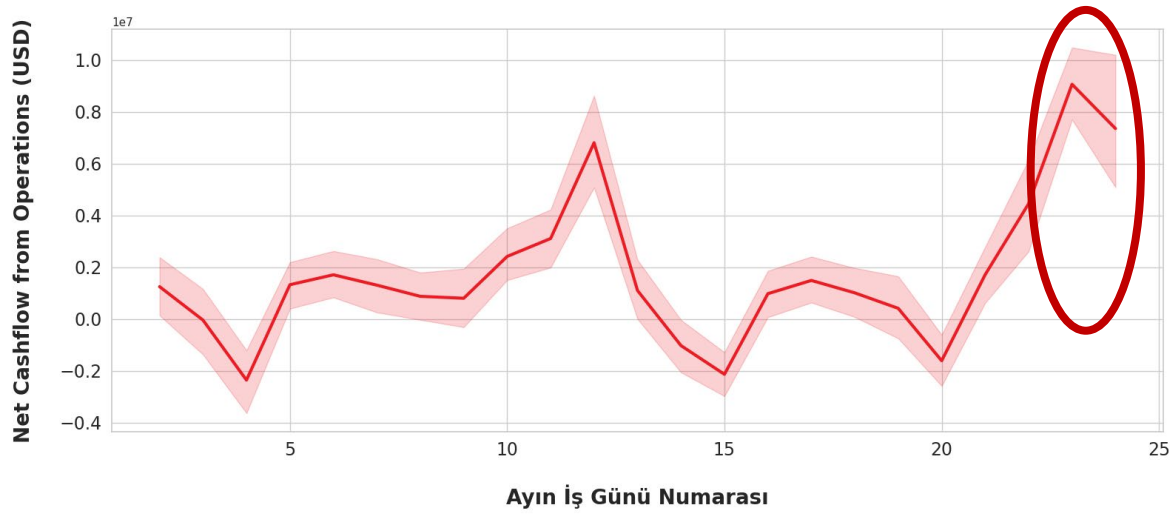
AYA GÖRE NET PARA AKIŞI





HAM VERİ ANALİZİ

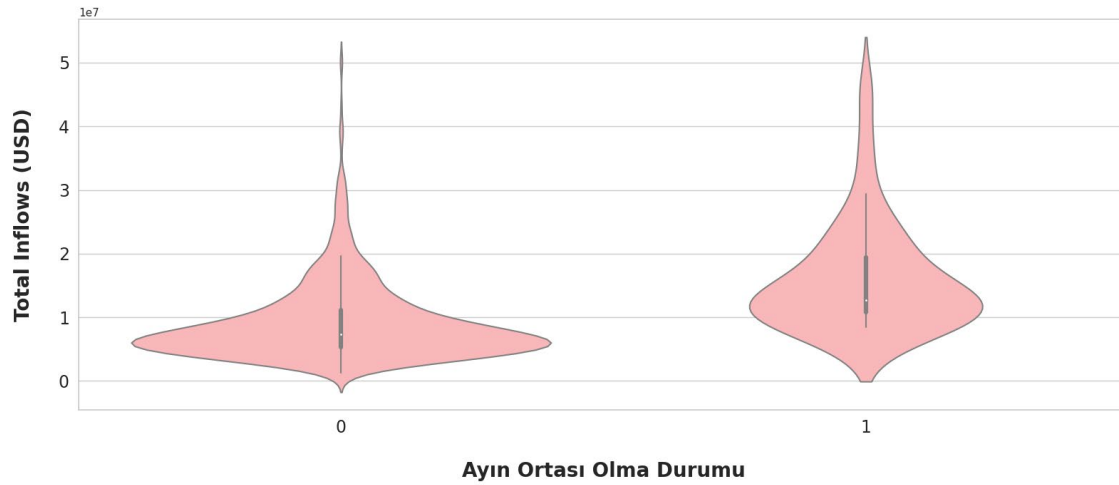
AYIN GÜNÜNE GÖRE NET PARA AKIŞI





HAM VERİ ANALİZİ

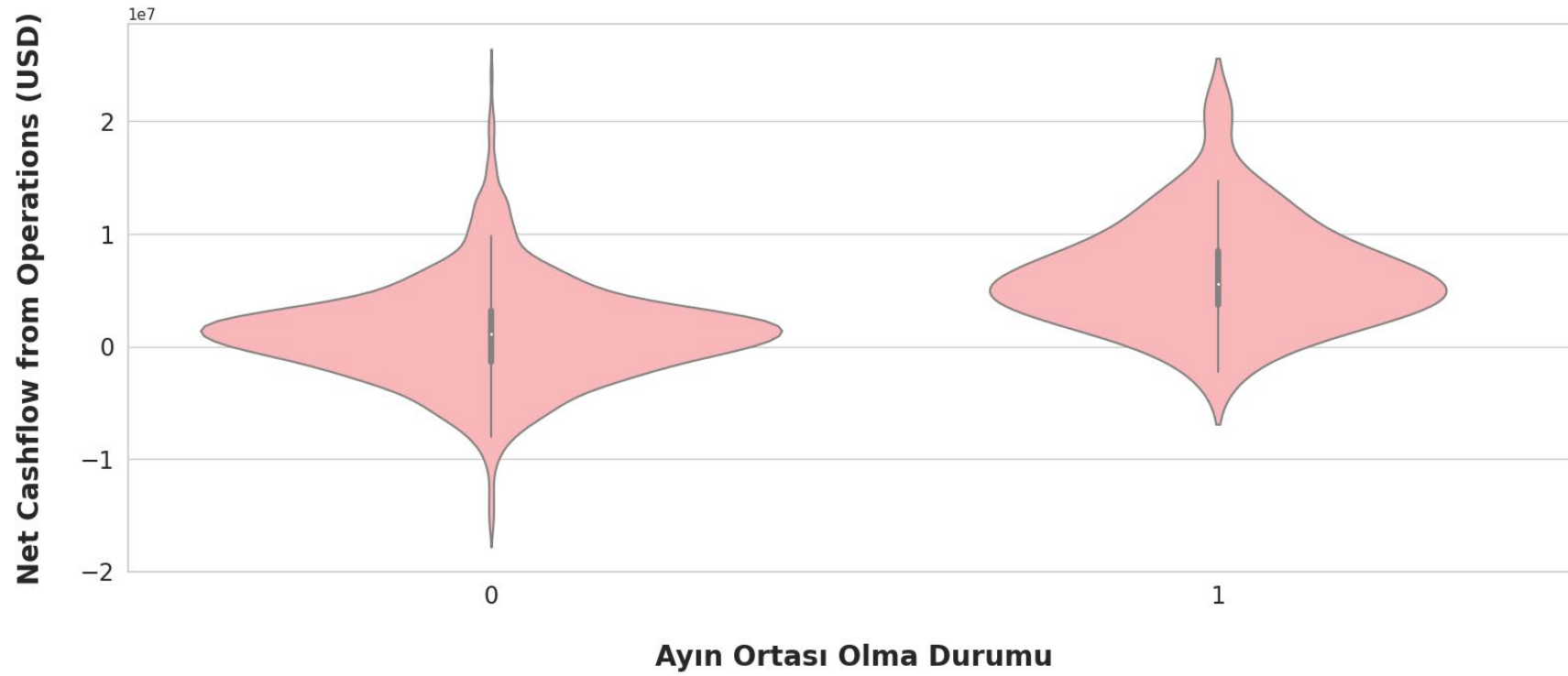
AYIN ORTASI OLMA DURUMU





HAM VERİ ANALİZİ

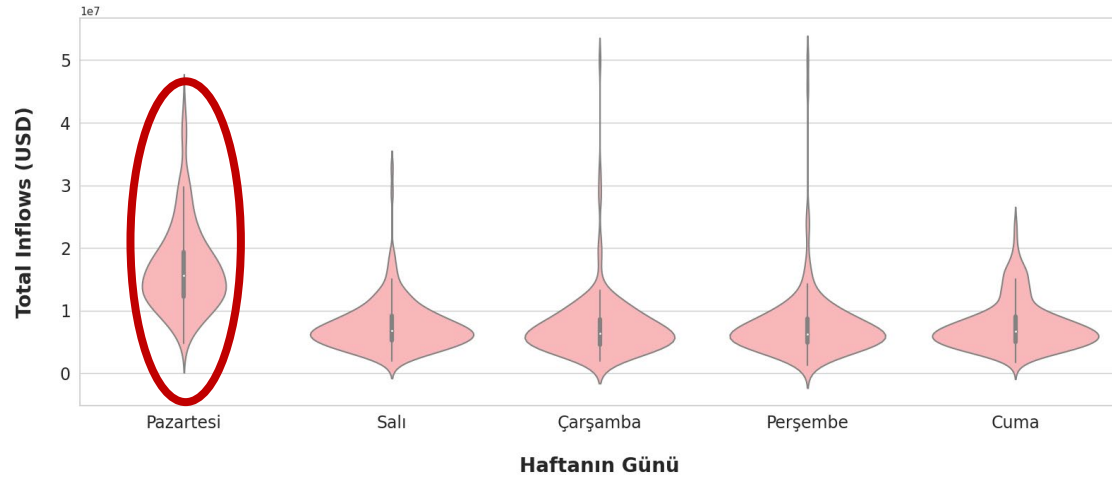
AYIN ORTASI OLMA DURUMU





HAM VERİ ANALİZİ

HAFTANIN GÜNÜNE GÖRE PARA AKIŞI





HAM VERİ ANALİZİ

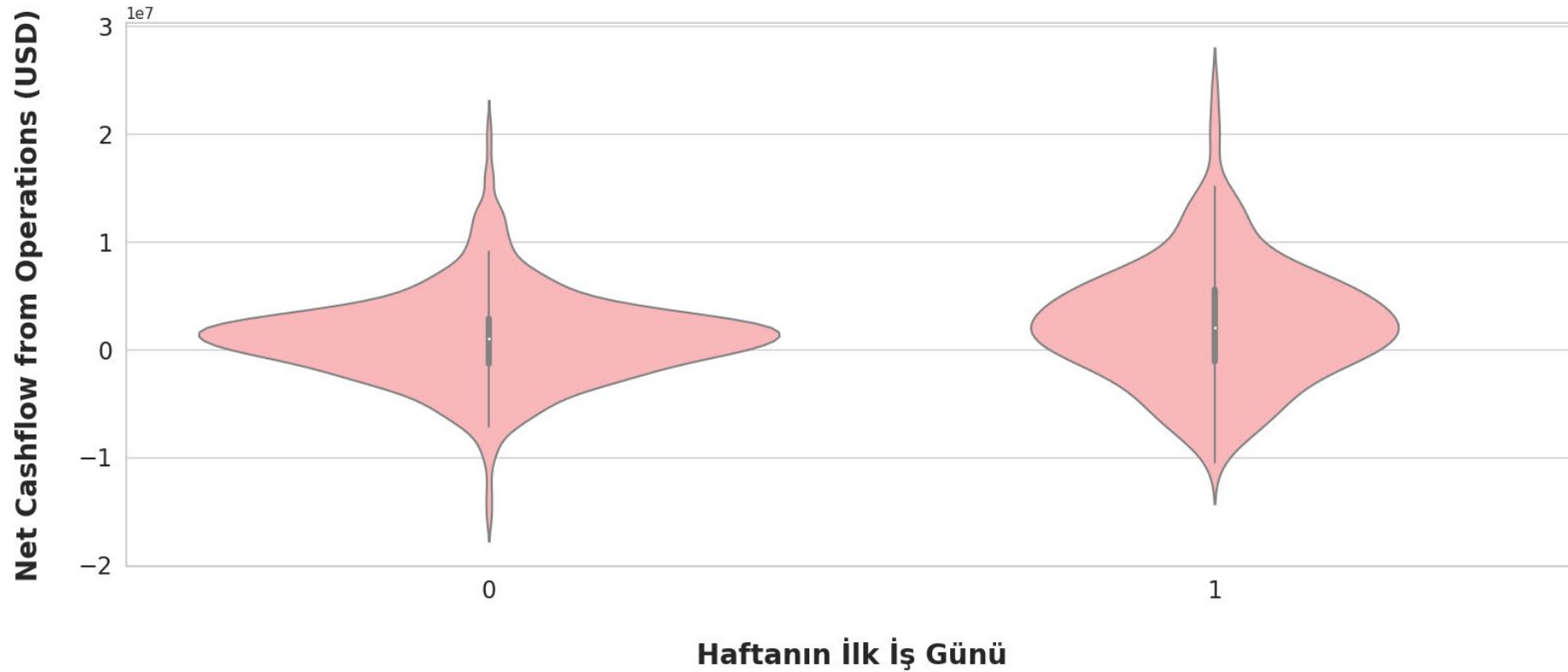
HAFTANIN GÜNÜNE GÖRE NET PARA AKIŞI





HAM VERİ ANALİZİ

HAFTANIN İLK İŞ GÜNÜ OLMA DURUMU





FEATURE ÜRETİMİ

Takvim değerleri

- Çeyrek
- Ay
- Yılın haftası
- Yılın, ayın ve haftanın günü
- Ayın başı, ortası ve sonu olma durumu
- Ayın, çeyreğin ve yılın kaçınıcı iş günü olduğu
- Haftanın ilk veya son iş günü olma durumu

1, 2, 3 gün sonrası veya öncesi içinde:

- Ayın başı, ortası ve sonu olma durumu
- Haftanın başı ve sonu olma durumu

Gecikme değerleri (70 Gün)

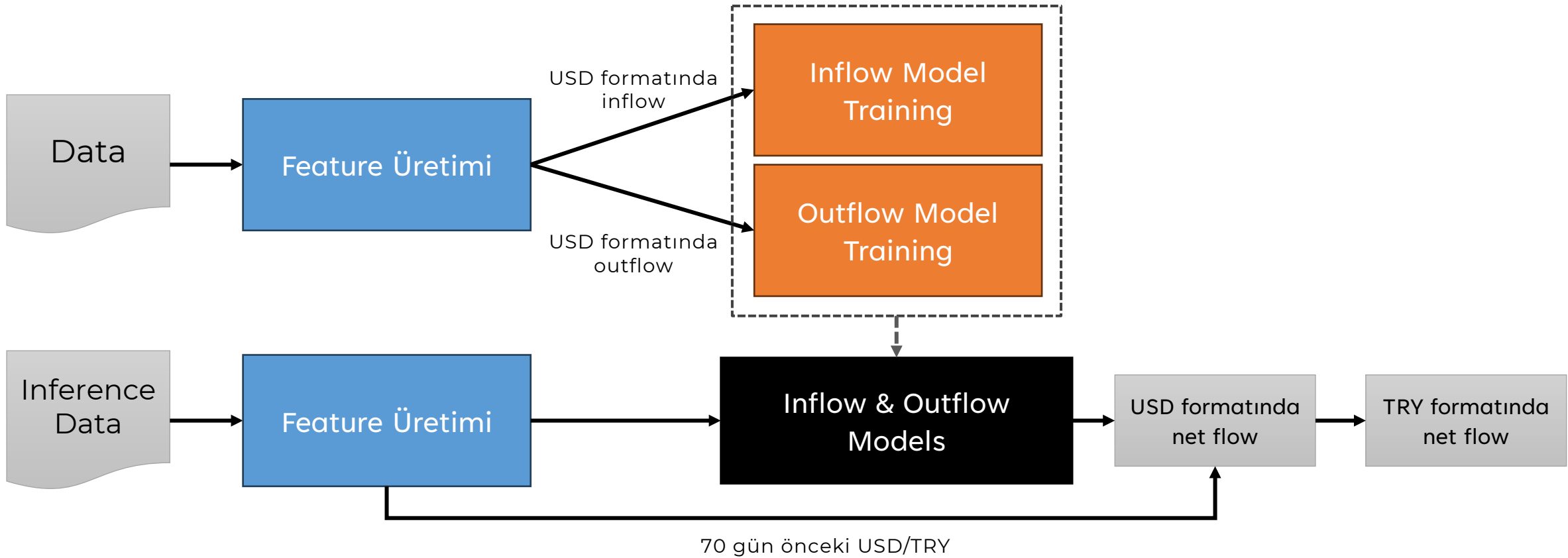
- 12 farklı para akışı kalemi (USD)
- Gelir akışı (USD)
- Gider akışı (USD)
- Net akış (USD)
- USD, EUR, GBP kuru

Türetilen değerler

- USD, EUR, GBP için alım-satım farkı
- Brent AB fiyatı x USD Kuru
- Brent AB fiyatı sınır değer farkı
- Brent AB fiyatı sınır değer farkı x USD Kuru

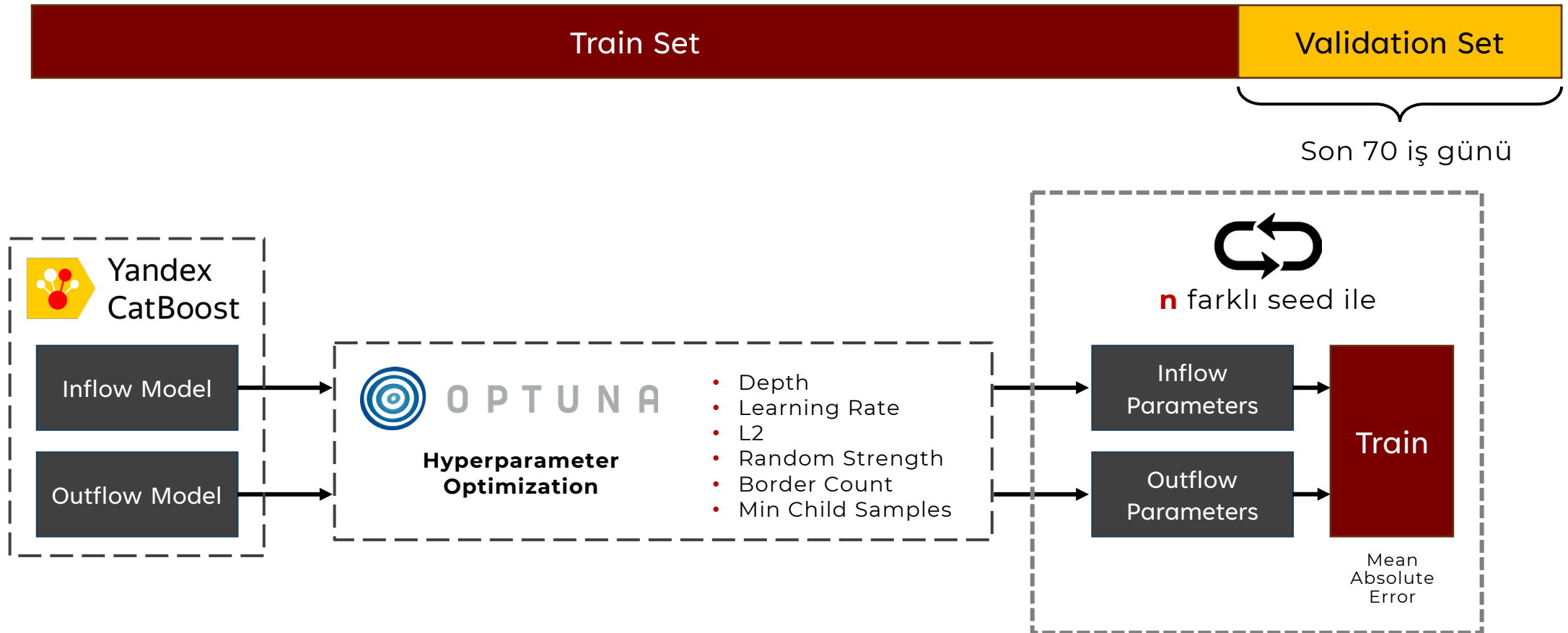


TAHMİN MİMARİSİ



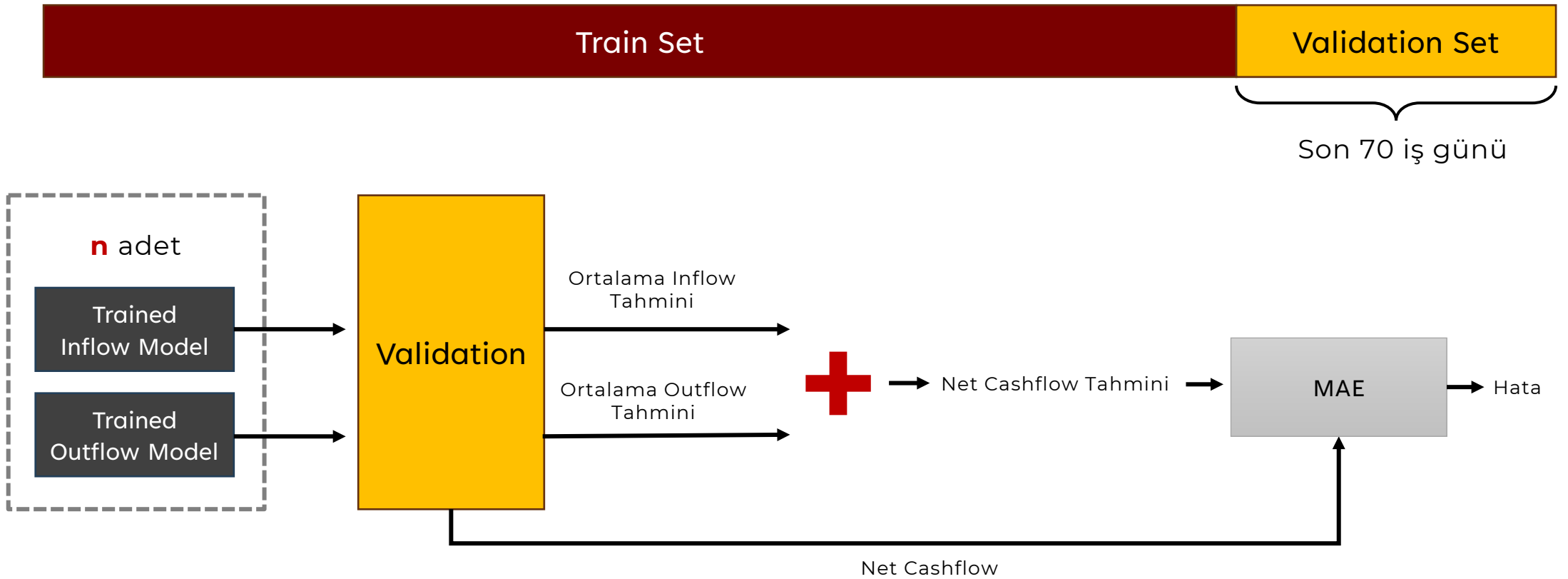


MODEL EĞİTİMİ





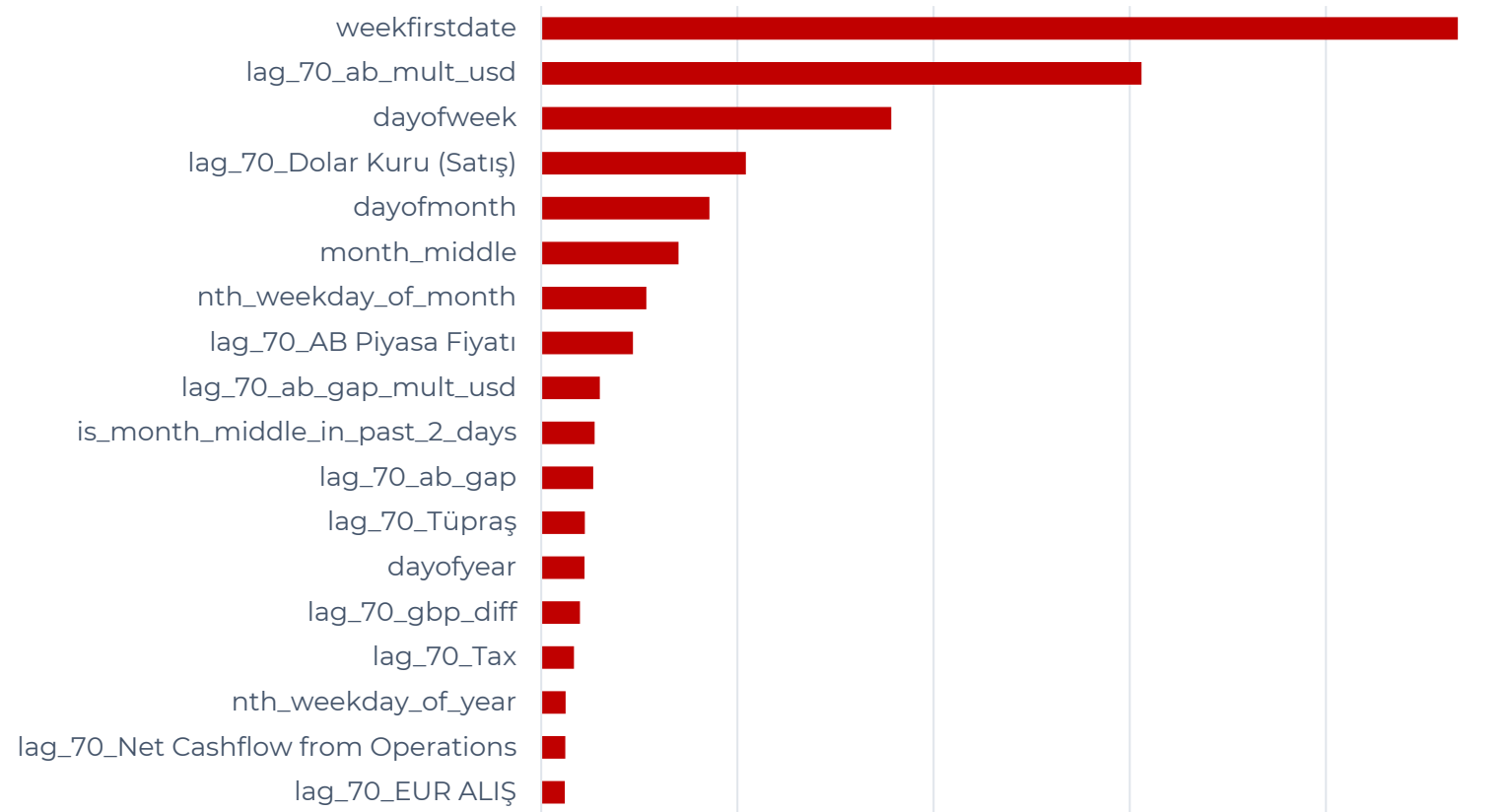
MODEL DOĞRULAMA





FEATURE IMPORTANCE

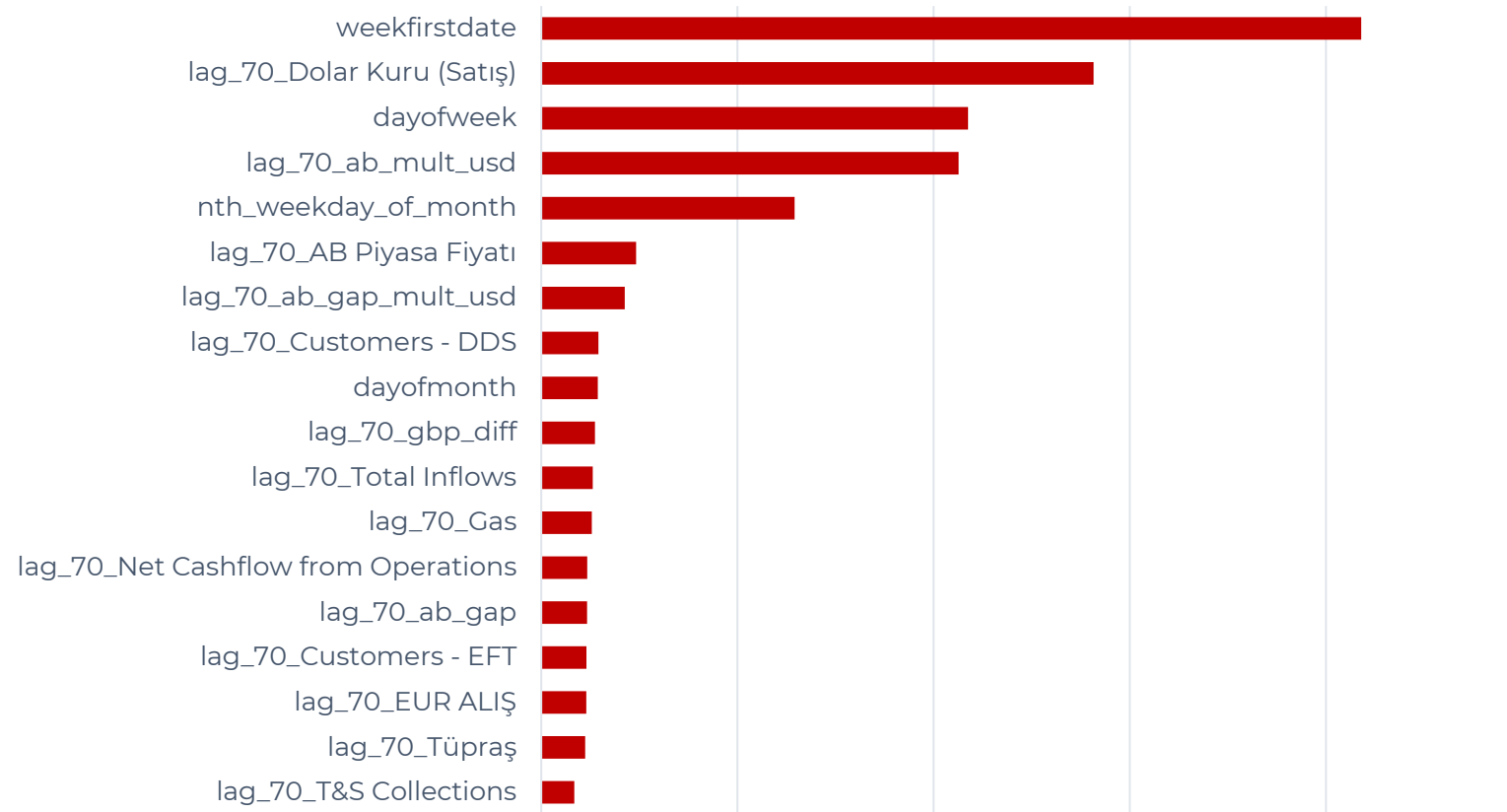
TOTAL INFLOW





FEATURE IMPORTANCE

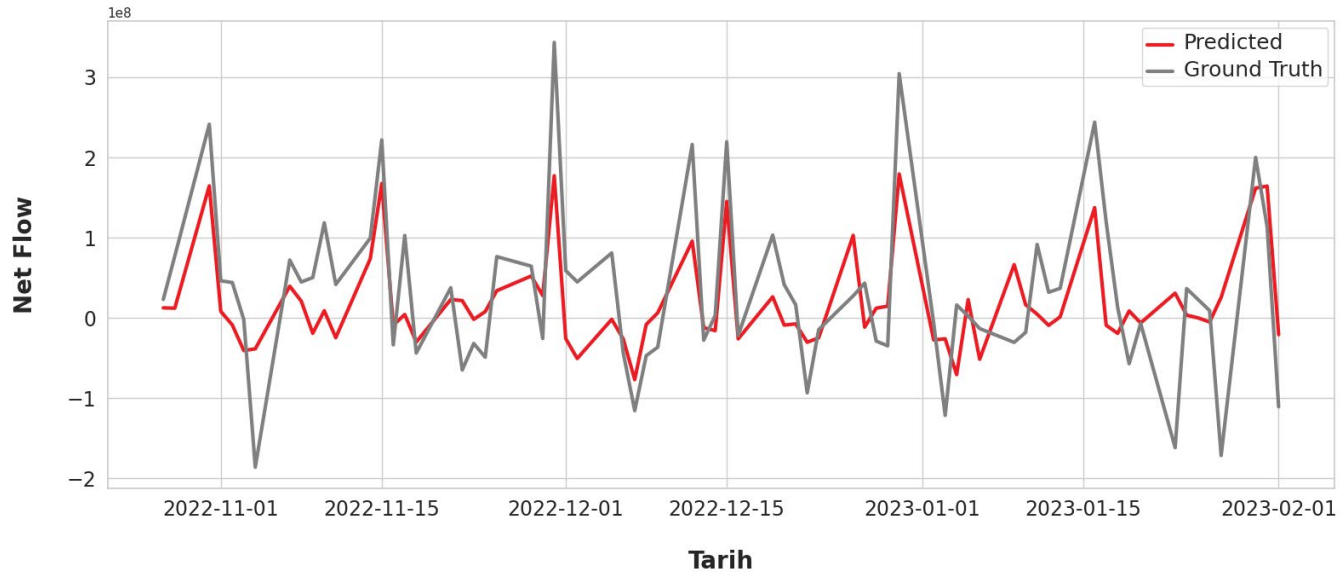
TOTAL OUTFLOW





SONUÇLAR

Validation Set



Metrik	Validation	Kaggle Public	Kaggle Private	Kaggle Mean
Inflow MAE	36.6 M	-	-	-
Outflow MAE	44.54 M	-	-	-
Net Flow MAE	59.22 M	66 M	53.8 M	59.9 M



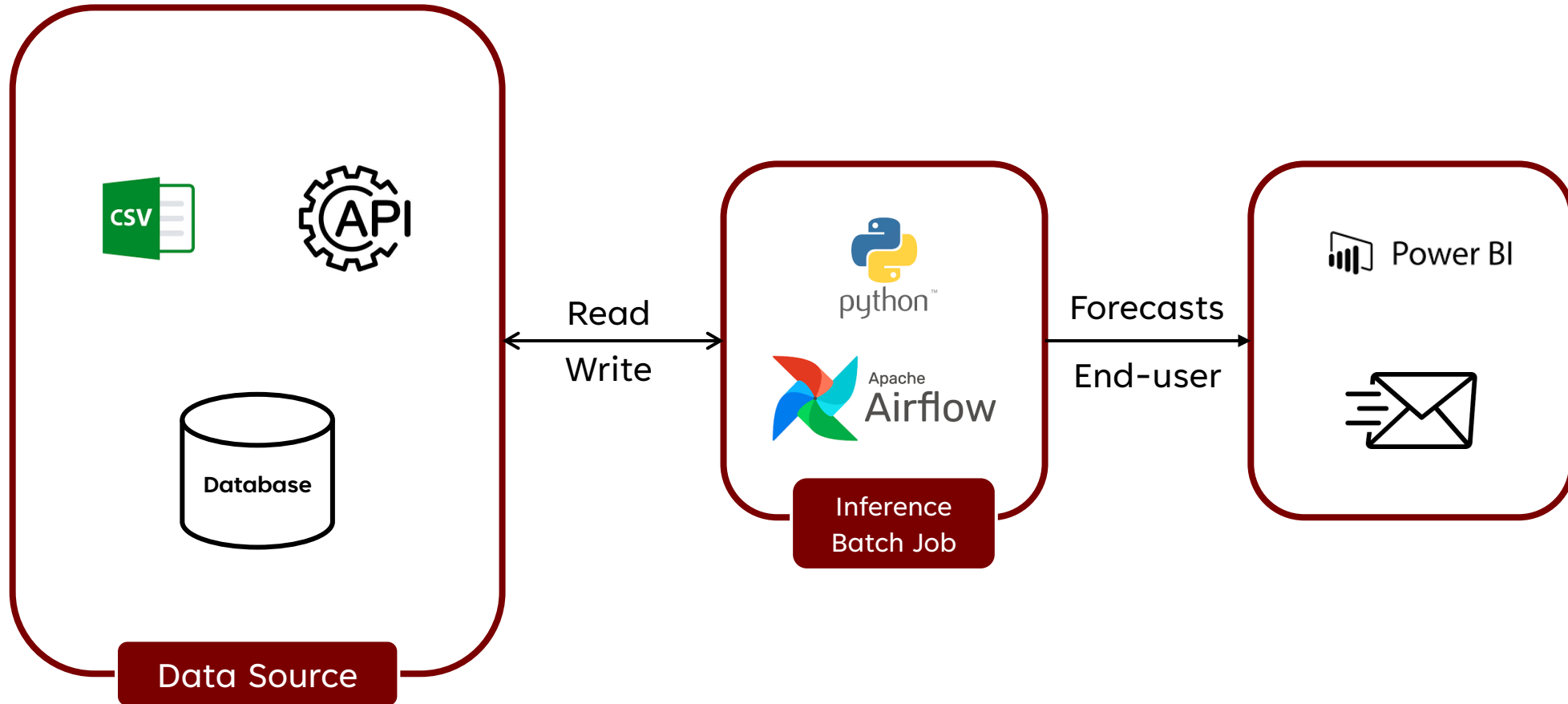
<https://huggingface.co/spaces/unique-func/shell-cashflow-datathon-2023>

DEMO





ÜRÜNLEŞTİRME





TEŞEKKÜRLER