

TELEKOM MÜŞTERİ KAYBI ANALİZİ TAHMİN MODELİ

ÖZET

Telekomünikasyon firmaları, müşteri memnuniyetini artırmak ve müşteri kaybını (churn) azaltmak adına çeşitli analizler yapmaktadır. Özellikle abonelik deneyimlerine ilişkin toplanan verilerin analizi, hizmet kalitesinin ölçülmesi ve iyileştirilmesinde önemli rol oynar. Bu çalışmada, bir müşterinin aboneliğini iptal edip etmeyeceğini belirleyen faktörler analiz edilmiştir.

PROJE İÇERİĞİ

• İş Problemi

Telekom firmaları, müşteri kaybını (churn) azaltmak için proaktif stratejilere ihtiyaç duyar. Bu projede amaç, veri bilimi yöntemleriyle müşteri kaybını tahmin ederek sadakati artırmak ve kayıpları önlemektir.

Veri Anlayışı

Veri seti 7032 müşteriye ait demografik, hizmet kullanımı ve fatura bilgilerini içermektedir.

Örnek değişkenler:

- gender SeniorCitizen Partner tenure PhoneService
- InternetService Contract MonthlyCharges
- TotalCharges Churn
- Veri Hazırlama
- Eksik ve aykırı değerler temizlendi.
- Kategorik değişkenler Label ve One-Hot Encoding ile dönüştürüldü.
- Sayısal değişkenler MinMaxScaler ile ölçeklendi.
- Modelleme

Lojistik Regresyon, Random Forest ve XGBoost algoritmaları denendi. En yüksek başarı %82 doğruluk ile Random Forest modelinde elde edildi.

Değerlendirme

Kullanılan metrikler:

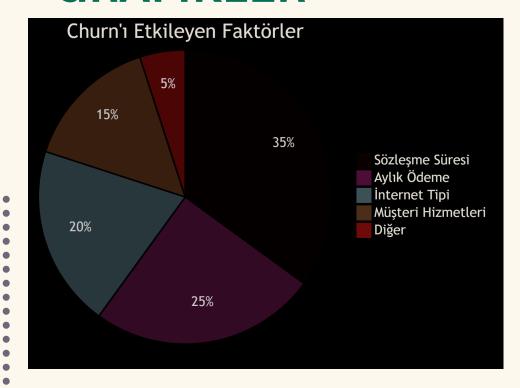
- Accuracy Precision Recall F1-score SHAP analizine göre müşteri kaybını en çok etkileyen faktörler:
- tenure MonthlyCharges Contract InternetService

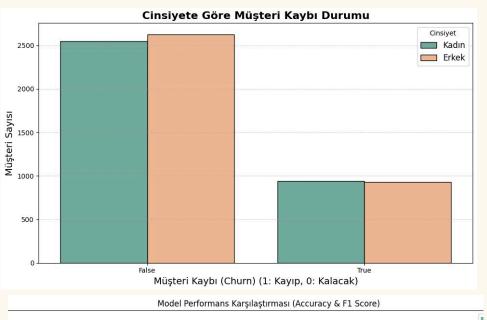
Dağıtım

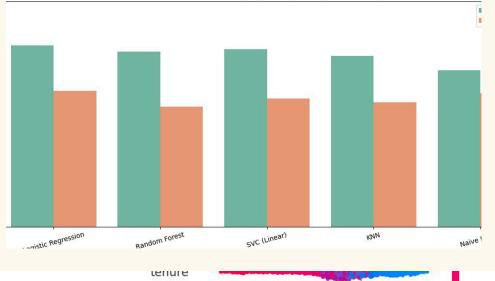
Model, kullanıcıların verilerini girerek anında tahmin alabileceği bir Streamlit arayüzü ile yayınlandı.

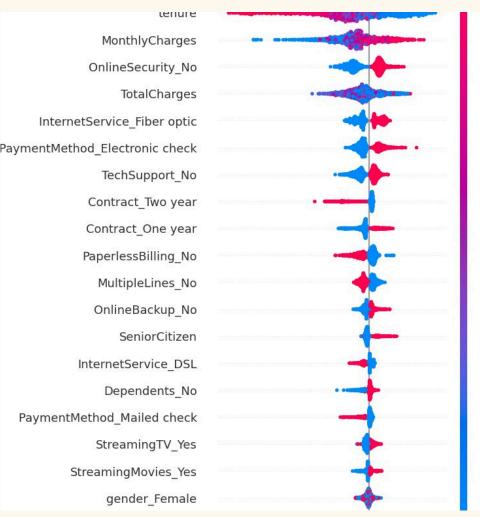
- Öneriler
- Kısa sözleşmeli ve yüksek faturaya sahip müşterilere özel kampanyalar sunulmalı.
- Sadakat artırıcı erken etkileşim stratejileri uygulanmalı.

TABLOLAR VE GRAFİKLER









Uygulama ve Bulgular :

Modelin SHAP değerleri, müşteri kaybını etkileyen en önemli faktörleri ortaya koyuyor. En yüksek etkiye sahip özellikler arasında internet hızı, müşteri hizmetleri memnuniyeti ve fatura tutarı gibi unsurlar yer alırken, sözleşme süresi, kullanılan ek hizmetler ve demografik bilgiler de önemli bir rol oynuyor. Yapılan analizde, sayısal ve kategorik değişkenler uygun şekilde dönüştürülerek, yaş, cinsiyet ve bölge gibi faktörlerle müşteri kaybı arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Yüksek değerli paket kullanan ve uzun süreli müşterilerin kaybı öncelikli hedeflenmelidir. Modelin şeffaf yapısı, stratejik kararlar için güvenilir ve anlaşılabilir sonuçlar sunuyor.

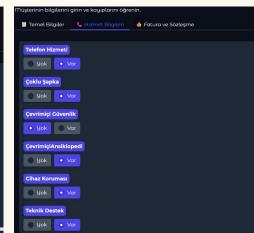
SONUÇ VE ÖNERİLER

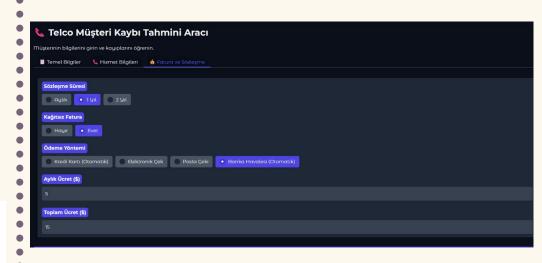
Sonuç ve ÖnerilerSHAP analizine göre müşteri kaybını en çok etkileyen faktörler arasında internet hızı, müşteri hizmetleri kalitesi ve fatura tutarı öne çıkmaktadır. Aşağıda bu bulgular doğrultusunda önerilen geliştirme alanları özetlenmistir:

- Hizmet Kalitesi: İnternet hızı ve kesintisiz hizmet sağlanmalı, müşteri hizmetleri erişilebilirliği ve çözüm odaklılığı artırılmalıdır.
- Fiyatlandırma: Adil ve rekabetçi fiyatlandırma politikaları uygulanmalı, şeffaf faturalandırma yapılmalıdır.
- Müşteri İletişimi: Proaktif bilgilendirme süreçleri geliştirilmeli, kişiselleştirilmiş iletişim tercihleri sunulmalıdır.
- Teknik Destek: Sorunlara hızlı ve etkili çözümler sunulmalı, teknik destek kanalları çeşitlendirilmelidir.
- Dijital Deneyim: Online işlem kolaylığı sağlanmalı, kullanıcı dostu arayüzler sunulmalıdır.

GRADIO ARAYÜZ GÖRSELLERI









TELEKOM MÜŞTERİ KAYBI ANALİZİ

Bir şirketin hizmetlerini bırakma riski olan müşterileri belirlemek için yapılan çalışmadır. Bu analiz sayesinde firmalar, müşteri davranışlarını inceleyerek kaybı önceden tahmin edebilir. Elde edilen veriler doğrultusunda stratejik önlemler alınarak müşteri sadakati artırılır ve gelir kaybı azaltılır.

ILETİŞİM BİLGİLERİ

MELİSA YÜKSEL(yukselmelisa641@gmail.com) RÜMEYSA TÜRKEN(rumeysa.turken.01@gmail.com