

KARAR DESTEK PLATFORMU

Geçmişin verisi, geleceğin pusulası.

FMCG operasyonunda **talep tahmini, stok riski, anomali tespiti ve senaryo simülasyonunu** tek panelde toplayan; sezgiye değil veriye dayanan kararlar üreten karar destek platformu.

12 ay AKTİF GELİŞTİRME	5 + 1 ML + AI KATMANI	200+ DOĞRULANMIŞ ÜRÜN	33K+ SATIŞ KAYDI	%85+ İYİ SEGMENT
----------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------	----------------------------

01 · ÇEKİRDEK YETENEKLER

Tek bir karar penceresi

Tahmin tek başına yeterli değildir; doğru aksiyon için anomali sinyali, stok riski ve senaryo doğrulaması da aynı pencerede olmalıdır. Pusula bu altı katmanı birleştirir.

 AI Tahmin 5 paralel ML modeli (Naïve, MA, Linear, Ridge, RF) + ensemble; MAPE backtest ile her ürün için en iyi model otomatik seçilir.	 Anomali Tespiti IQR + Z-skoru ile severity-skorlu erken uyarı; Slack, e-posta ve Telegram'a otomatik bildirim akışı.	 Stok Optimizasyonu ROP, EOQ ve Safety Stock formülleri yerleşik; günlük aksiyon listesi otomatik üretilir.
 Senaryo + ROI Fiyat, indirim ve kampanya bütçesi etkisi Hill saturation + adstock matematiğiyle canlı veriye dokunmadan simüle edilir.	 AI Yorumlama Google Gemini API ile metinsel öngörü + kampanya yorumu (tamamen opsiyonel, opt-in tabanlı).	 Multi-workspace Audit log, 2FA, üç dil (TR / EN / DE), rol bazlı erişim ve veri izolasyonu — kurumsal kullanım için yerleşik.

02 · FARK

Excel ile Şölen Pusula

Mevcut planlama akışınızla yeni platformun karar üretme biçimi arasındaki temel farklar.

Kriter	Excel iş akışı	Şölen Pusula
Tahmin yöntemi	Manuel formüller, kişisel sezgi	5 ML modeli + ensemble, MAPE backtest
Güven aralığı	Yok	±%80 güven bandı, P50 / P90 senaryoları
Anomali kontrolü	Gözle tarama, kaçırılan uyarılar	IQR + Z-skoru otomatik, severity'li bildirim
Stok aksiyonu	Ayrı dosya, geç güncelleme	ROP / EOQ / Safety Stock yerleşik, günlük liste
Senaryo / ROI	"Ya olursa" tahmini, hesabı yok	Canlı veriye dokunmadan simülasyon
Versiyon & izlenebilirlik	Mail eki, "son_v3_FINAL.xlsx"	Audit log, çok-kullanıcı, rol bazlı erişim
Kanal kalibrasyonu	Tek tip yaklaşım	A101 / BIM / ŞOK / ZYK ayrı kalibre edilir

03 · DOĞRULAMA

Saha verisiyle doğrulanmış rakamlar

%14

Q1 MAPE — EN İYİ ÇEYREK

200+ ürün üzerinde backtest sonucu; iyi segmentte ortalama doğruluk **%85+**.

33K satır

GERÇEK SATIŞ KAYDI

Mevcut sistem doğrulandı; mimari **10K+ SKU** ölçeğine doğrusal olarak genişletilebilir.

4 kanal

AYRI KALİBRASYON

A101, BIM, ŞOK, ZYK — her ürün-kanal çiftine en uygun model otomatik seçilir.

04 · SAHA

Sahaya özel kalibrasyon

⚠ Şölen operasyonuna özgü uygulamalar

- Kanal bazlı (A101 / BIM / ŞOK / ZYK) ayrı model katsayıları
- Kampanya dönemleri için adstock + Hill saturation eğrisi
- Stok-out tarihlerinde doğal talep tahminini koruyan data masking
- SKU bazlı kullanıcı tanımlı eşik ile severity'li erken uyarı
- Sezonsal ürünlerde yıl-üstü mevsimsellik tespiti (yılbaşı, Ramazan)
- Yeni ürün lansmanlarında benzer-ürün cold-start tahmini
- İklim / hava değişkenlerini ek özellik olarak entegre etme
- Veri zenginleştikçe model yeniden eğitilir — doğruluk artar

05 · GÜVENLİK

Veri güvenliği & sistem disiplini

🛡 Yerleşik teknik güvenlik özellikleri

- HTTPS / TLS 1.3 ile şifreli iletişim
- Audit log: kritik aksiyonlar kullanıcı + zaman + IP kayıtlı
- Günlük otomatik veritabanı yedeği, 7 gün rolling retention
- CSRF, XSS, SQL injection koruması framework seviyesinde
- Bcrypt parola hash + isteğe bağlı 2FA (TOTP)
- Rol bazlı erişim, workspace seviyesinde veri izolasyonu
- Şifreli .env yapılandırması, kaynak kodda secret yok
- Şüpheli giriş denemelerinde rate-limiting + IP throttling

Teknoloji yığını

Laravel 11

PHP 8.3

MySQL 8

Bootstrap 5

Chart.js

PhpSpreadsheet

Google Gemini

Python · offline backtest

Ridge · Random Forest

Redis cache

SONRAKİ ADIMLAR

1

Tanışma görüşmesi

30 dakikalık online seans; sistemin canlı demosu ve mevcut Excel akışına özgü soru-cevap.

2

Veri uyum kontrolü

Örnek 1-2 aylık satış verisiyle sahaya özgü kalibrasyon testi ve doğruluk raporu.

3

İteratif danışmanlık

Talep planlama ekibinin geri bildiriyle haftalık iyileştirme döngüleri.

Fatih Soysal

Kurucu & Kıdemli Yazılım Mühendisi

+90 507 880 16 22 · WhatsApp

fatihsoysal@outlook.com

forecast.fatihsoysal.com



MOBİL ERİŞİM