TR_Retail_Program - Özellik Genişletme Raporu

TR_Retail_Program — Özellik Genişletme Raporu (Genişletilmiş v2)

Giriş

Bu rapor, orijinal özellik önerilerini 150'den fazla yeni fikir ile genişletmektedir ve 20 yeni kategori altında organize edilmiştir. Her özellik şunları içermektedir: açıklama, iş değeri ve üst düzey teknik yaklaşım.

---

1. Gelişmiş Ticaret Modelleri

1.1 Abonelik Ticareti

Açıklama: Tüketilebilir ürünlerin (deterjan, evcil hayvan maması, bebek ürünleri) özelleştirilebilir sıklıkla yinelenen teslimatı. - Modeller: `Subscription`, `SubscriptionFrequency`, `SubscriptionItem`, `SubscriptionPause` - İş Değeri: Öngörülebilir yinelenen gelir, daha yüksek müşteri yaşam boyu değeri - Karmaşıklık: Orta

1.2 Ön Sipariş Ticareti

Açıklama: Stok gelmeden önce siparişleri kabul etme. Depozito toplama, bekleme listesi yönetimi, stok geldiğinde otomatik yerine getirme. - Modeller: `PreOrder`, `PreOrderDeposit`, `PreOrderQueue` - İş Değeri: Nakit akışı iyileştirmesi, talep doğrulama - Karmaşıklık: Orta

1.3 Kitle Fonlaması / Grup Alımı

Açıklama: Minimum miktar eşikli siparişler. "Toptan fiyat için 50 sipariş gerekli." - Modeller: `GroupBuy`, `GroupBuyParticipant` - İş Değeri: Toplu satın alma gücü, viral pazarlama - Karmaşıklık: Orta

1.4 Satın Almadan Önce Dene

Açıklama: Deneme için numune gönderme. 14 gün sonra tutulursa tahsilat. - Modeller: `TrialOrder`, `TrialReturn` - İş Değeri: Satın alma tereddüdünü azaltır - Karmaşıklık: Yüksek

1.5 Dijital Ürünler ve Lisanslar

Açıklama: Yazılım lisansları, e-kitaplar, otomatik e-posta teslimatlı hediye kartları satışı. - Modeller: `DigitalProduct`, `LicenseKey`, `DigitalDelivery` - İş Değeri: Sıfır marjinal maliyet, anında yerine getirme - Karmaşıklık: Düşük

---

2. Gelişmiş Müşteri Deneyimi

2.1 Kişiselleştirilmiş Anasayfa

Açıklama: AI destekli, gezinme ve satın alma geçmişine dayalı müşteri başına ürün önerileri. - Servis: `PersonalizationEngine` - İş Değeri: Daha yüksek dönüşüm oranları, artan sepet boyutu - Karmaşıklık: Orta

2.2 Görsel Arama

Açıklama: Müşteri fotoğraf yükler, sistem görüntü tanıma kullanarak görsel olarak benzer ürünleri bulur. - Entegrasyon: Google Vision API veya AWS Rekognition - İş Değeri: Ürün isimlerini bilmeyen müşteriler için bulunabilirlik - Karmaşıklık: Yüksek

2.3 Beden/Uyum Danışmanı

Açıklama: Boy, kilo ve satın alma geçmişine dayalı AI destekli beden önerisi. - Servis: `SizeRecommendationEngine` - İş Değeri: Giyim için iade oranlarını azaltır - Karmaşıklık: Orta

2.4 Ürün Sayfalarında Gerçek Zamanlı Stok

Açıklama: “Stokta sadece 3 adet kaldı — 5 kişi bu ürünü görüntülüyor” ile aciliyet yaratma. - Önbellek: Gerçek zamanlı sayaçlar için Redis - İş Değeri: Dönüşüm optimizasyonu - Karmaşıklık: Düşük

2.5 Hediye Kayıt Defteri

Açıklama: Düğün/bebek kayıt defteri; arkadaşlar satın almalara katkıda bulunabilir. - Modeller: `GiftRegistry`, `RegistryItem`, `RegistryContribution` - İş Değeri: Sosyal ticaret, yeni müşteri edinimi - Karmaşıklık: Orta

---

3. Gelişmiş Sadakat ve Tutundurma

3.1 Oyunlaştırılmış Sadakat

Açıklama: Rozetler, seriler, seviyeler ve mücadeleler. “7 günlük satın alma serisi = 2x puan.” - Servis: `GamificationEngine` - İş Değeri: Artan etkileşim, alışkanlık oluşturma - Karmaşıklık: Orta

3.2 Avantajlı Kademeli Üyelik

Açıklama: Gümüş/Altın/Platin kademeleri; ücretsiz kargo, erken erişim, özel destek. - Modeller: `MembershipTier`, `MembershipBenefit` - İş Değeri: Müşteri tutundurma, premium fiyatlandırma - Karmaşıklık: Düşük

3.3 Referans Ağı Takibi

Açıklama: Çok kademeli referans takibi. “Arkadaş davet et → %5 kazan. Arkadaşın davet ederse → %1 kazan.” - Modeller: `ReferralTree`, `ReferralCommission` - İş Değeri: Viral büyüme motoru - Karmaşıklık: Orta

3.4 Otomatik Geri Kazanım Kampanyaları

Açıklama: AI, pasif müşteriler için optimal indirim ve kanalı belirler. - Servis: `WinBackOptimizer` - İş Değeri: Kaybedilen müşterileri yeniden etkinleştirir - Karmaşıklık: Orta

3.5 Doğum Günü ve Yıldönümü Motoru

Açıklama: Hediye paketleme ile özel tarihlerde otomatik kişiselleştirilmiş teklifler. - Servis: `OccasionEngine` - İş Değeri: Duygusal bağ, sürpriz faktörü - Karmaşıklık: Düşük

---

4. Gelişmiş Fiyatlandırma Stratejileri

4.1 Dinamik Fiyatlandırma Motoru

Açıklama: Talep, stok seviyesi, rakip fiyatları ve müşteri segmentine dayalı gerçek zamanlı fiyat ayarlamaları. - Servis: `DynamicPricingEngine` - İş Değeri: Marj optimizasyonu - Karmaşıklık: Yüksek

4.2 Kişiselleştirilmiş Fiyatlandırma

Açıklama: Sadakate ve satın alma geçmişine dayalı farklı müşteri segmentleri için farklı fiyatlar. - Servis: `PersonalizedPricingEngine` - İş Değeri: Kar maksimizasyonu için fiyat ayrımı - Karmaşıklık: Yüksek

4.3 İndirim Optimizasyonlu Paket Oluşturucu

Açıklama: Otomatik en iyi indirim hesaplaması ile “Kendi paketini oluştur.” - Servis: `BundleOptimizer` - İş Değeri: Daha yüksek ortalama sipariş değeri - Karmaşıklık: Orta

4.4 Flaş Satış Motoru

Açıklama: Geri sayım sayaçlı, sınırlı miktarlı ve kuyruklu sistemler ile zaman sınırlı satışlar. - Servis: `FlashSaleEngine` - İş Değeri: Aciliyet odaklı dönüşümler - Karmaşıklık: Orta

4.5 Pazarlık Fiyatlandırma İş Akışı

Açıklama: B2B müşterileri teklif talep edebilir, pazarlık yapabilir ve sözleşme fiyatlarını kilitleyebilir. - Modeller: `PriceNegotiation`, `ContractPrice` - İş Değeri: Büyük B2B anlaşmaları - Karmaşıklık: Orta

---

5. Gelişmiş Stok Operasyonları

5.1 ML ile Akıllı Yenileme

Açıklama: Temel yenileme noktalarının ötesinde — mevsimsellik, promosyonlar, hava durumu ve etkinlikleri dikkate alır. - Servis: `SmartReplenishmentEngine` - İş Değeri: Azaltılmış stok tükenmesi ve fazla stok - Karmaşıklık: Yüksek

5.2 Çapraz Yerleştirme Operasyonları

Açıklama: Gelen stoğu alın ve doğrudan depolamadan gönderin. Geçiş süresini takip edin. - Modeller: `CrossDockOrder`, `CrossDockItem` - İş Değeri: Azaltılmış depo maliyetleri - Karmaşıklık: Orta

5.3 Tam Zamanında (JIT) Tetikleme

Açıklama: Sadece stok seviyelerine değil, gerçek satış hızına dayalı olarak otomatik tedarikçi siparişi tetikleme. - Servis: `JITTriggerEngine` - İş Değeri: Minimum stok maliyeti - Karmaşıklık: Yüksek

5.4 Tedarikçi Yönetimli Stok (VMI)

Açıklama: Tedarikçilere stok seviyelerinize salt okunur erişim verin; böylece otomatik olarak yenilerler. - Portal: `SupplierVMIPortal` - İş Değeri: Azaltılmış tedarik yükü - Karmaşıklık: Orta

5.5 Kalite Kontrol Bekletme ve Serbest Bırakma

Açıklama: Gelen stoğu muayene için beklet. QC geçti → mevcut. QC kalma → tedarikçiye iade. - Modeller: `QCInspection`, `QCResult`, `QCDefect` - İş Değeri: Arızalı stok satışını önler - Karmaşıklık: Orta

---

6. Gelişmiş Tedarik Zinciri

6.1 Tedarikçi Skor Kartları

Açıklama: Zamanında teslimat, kalite, fiyat rekabeti ve yanıt hızına dayalı otomatik puanlama. - Servis: `SupplierScorecardService` - İş Değeri: Veri odaklı tedarikçi seçimi - Karmaşıklık: Orta

6.2 Maliyetli Maliyet Hesaplayıcı

Açıklama: Gerçek ürün maliyetine nakliye, sigorta, gümrük ve vergileri dahil etme. - Servis: `LandedCostCalculator` - İş Değeri: Doğru marj hesaplama - Karmaşıklık: Orta

6.3 Konteyner ve Sevkiyat Takibi

Açıklama: Gelen konteynerleri ETA, gümrük durumu ve demuraj uyarıları ile takip etme. - Modeller: `Shipment`, `Container`, `CustomsEntry` - İş Değeri: İyileştirilmiş planlama - Karmaşıklık: Orta

6.4 İthalat/İhracat Dokümantasyon Oluşturucu

Açıklama: Paket listeleri, menşe şahadetnameleri, ticari faturalar ve gümrük beyannamelerini otomatik oluşturma. - Servis: `ExportDocumentService` - İş Değeri: Uyumluluk, hız - Karmaşıklık: Orta

6.5 Akreditif (L/C) Yönetimi

Açıklama: L/C durumunu, sunulan belgeleri ve ödeme serbest bırakmalarını takip etme. - Modeller: `LetterOfCredit`, `LCBeneficiary`, `LCDocument` - İş Değeri: Güvenli uluslararası ticaret - Karmaşıklık: Yüksek

---

7. Gelişmiş Finansal Yönetim

7.1 Risk Yönetimi ile Çok Para Birimi

Açıklama: Opsiyonel risk yönetimi önerileri ile yabancı para birimi işlemlerini takip etme. - Servis: `CurrencyRiskManager` - İş Değeri: Azaltılmış kur riski - Karmaşıklık: Yüksek

7.2 Şirketler Arası İşlemler

Açıklama: Grup şirketleri arası satış/satın alma işlemlerini konsolide raporlama için otomatik eliminasyon ile takip etme. - Modeller: `IntercompanyTransaction`, `ConsolidationEntry` - İş Değeri: Doğru grup raporlaması - Karmaşıklık: Yüksek

7.3 Bütçe vs. Gerçekleşen Raporlama

Açıklama: Gerçek zamanlı sapma uyarıları ile aylık bütçeler. - Modeller: `Budget`, `BudgetLine`, `BudgetVariance` - İş Değeri: Finansal disiplin - Karmaşıklık: Orta

7.4 Maliyet Merkezi Tahsisi

Açıklama: Ortak maliyetleri (kira, hizmetler) departmanlara veya mağazalara tahsis etme. - Servis: `CostAllocationEngine` - İş Değeri: Birim başına doğru karlılık - Karmaşıklık: Orta

7.5 Varlık Defteri ve Amortisman

Açıklama: Otomatik amortisman hesaplamaları ile sabit kıymetleri takip etme. - Modeller: `FixedAsset`, `DepreciationSchedule`, `AssetDisposal` - İş Değeri: Doğru bilanço - Karmaşıklık: Orta

---

8. Gelişmiş Raporlama ve BI

8.1 Kohort Tutundurma Analizi

Açıklama: Müşteri kohortlarını ilk satın alma ayına göre takip etme ve tutundurma eğrilerini görselleştirme. - Servis: `CohortAnalysisService` - İş Değeri: Müşteri sadakatini anlama - Karmaşıklık: Orta

8.2 Müşteri Yaşam Boyu Değeri (CLV) Tahmini

Açıklama: ML modeli her müşterinin toplam gelecekteki değerini tahmin eder. - Servis: `CLVPredictionService` - İş Değeri: VIP muamelesi için yüksek değerli müşterileri belirleme - Karmaşıklık: Yüksek

8.3 Market Sepeti Analizi

Açıklama: “X’i satın alan müşteriler Y’yi de satın aldı” — çapraz satış için birliktelik kuralları. - Servis: `MarketBasketAnalyzer` - İş Değeri: Ürün yerleşimi optimizasyonu - Karmaşıklık: Orta

8.4 Satış Hunisi Görselleştirme

Açıklama: Potansiyel müşteri → teklif → sipariş → gönderildi → ödendi dönüşümünü takip etme. - Servis: `SalesFunnelService` - İş Değeri: Darboğazları belirleme - Karmaşıklık: Düşük

8.5 “Ne Olurdu” Senaryo Modelleme

Açıklama: Fiyat değişiklikleri, stok tükenmeleri veya talep sıçramalarının etkisini simüle etme. - Servis: `ScenarioModelingService` - İş Değeri: Stratejik planlama - Karmaşıklık: Yüksek

---

9. Gelişmiş Lojistik ve Teslimat

9.1 Rota Optimizasyonu

Açıklama: Google OR-Tools veya benzeri kullanarak teslimat rotalarını optimize etme. - Servis: `RouteOptimizer` - İş Değeri: Azaltılmış yakıt maliyetleri, daha hızlı teslimatlar - Karmaşıklık: Yüksek

9.2 Gerçek Zamanlı Sürücü Takibi

Açıklama: GPS ile teslimat araçlarını ETA güncellemeleri ile takip etme. - Entegrasyon: Google Maps / Mapbox - İş Değeri: Müşteri şeffaflığı - Karmaşıklık: Orta

9.3 Teslimat Zaman Aralığı Rezervasyonu

Açıklama: Müşteriler tercih ettikleri 2 saatlik teslimat pencerelerini seçer. - Servis: `TimeSlotManager` - İş Değeri: Müşteri kolaylığı - Karmaşıklık: Orta

9.4 Kilitli Dolap Teslimat Entegrasyonu

Açıklama: Güvenli dolaplara teslimat (örneğin, Amazon Locker tarzı). - Modeller: `LockerLocation`, `LockerDelivery` - İş Değeri: Başarısız teslimat denemelerinin olmaması - Karmaşıklık: Orta

9.5 Teslimat Kanıtı Toplama

Açıklama: Fotoğraf, imza veya kimlik tarama onayı. - Modeller: `DeliveryProof`, `DeliverySignature` - İş Değeri: Anlaşmazlık çözümü - Karmaşıklık: Düşük

---

10. Gelişmiş Servis ve Destek

10.1 Garanti Yönetimi

Açıklama: Seri numarasına göre garantileri süre bitimi uyarıları ve talep süreci ile takip etme. - Modeller: `Warranty`, `WarrantyClaim`, `WarrantyRepair` - İş Değeri: Müşteri güveni, satış sonrası gelir - Karmaşıklık: Orta

10.2 Tamir Takip Sistemi

Açıklama: Kullanılan parçalar, işçilik süresi ve durum güncellemeleri ile tamir kayıtları. - Modeller: `RepairTicket`, `RepairPart`, `RepairLabor` - İş Değeri: Servis geliri - Karmaşıklık: Orta

10.3 Kurulum Planlama

Açıklama: Teknisyen ataması ile kurulum randevuları oluşturma ve takip etme. - Modeller: `Installation`, `InstallationSlot`, `Technician` - İş Değeri: Profesyonel servis sunumu - Karmaşıklık: Orta

10.4 Bakım Sözleşmeleri

Açıklama: Planlama ve faturalama ile yinelenen bakım anlaşmaları. - Modeller: `MaintenanceContract`, `MaintenanceVisit` - İş Değeri: Yinelenen servis geliri - Karmaşıklık: Orta

10.5 Hizmet Seviyesi Anlaşmaları (SLA)

Açıklama: Yanıt/tamir süresi taahhütlerini tanımlama ve uyumluluğu takip etme. - Modeller: `SLA`, `SLABreach`, `SLAReport` - İş Değeri: Sorumluluk - Karmaşıklık: Orta

---

11. Gelişmiş AI/ML Uygulamaları

11.1 Hava Durumu Korelasyonlu Talep Tahmini

Açıklama: Sıcaklık, yağmur ve mevsimsel tahminlere dayalı satış sıçramalarını tahmin etme. - Servis: `WeatherCorrelatedForecaster` - İş Değeri: Proaktif stok konumlandırma - Karmaşıklık: Yüksek

11.2 Etkinlik Etkisi Tahmini

Açıklama: Tatiller, spor etkinlikleri veya yerel festivaller sırasında talep değişikliklerini tahmin etme. - Servis: `EventImpactPredictor` - İş Değeri: Etkinlik odaklı stok hazırlığı - Karmaşıklık: Yüksek

11.3 Raf Denetimi için Görüntü Tanıma

Açıklama: Mağaza raf fotoğrafı yükle → eksik ürünleri ve yüz sayılarını tespit et. - Entegrasyon: Google Vision / Azure Computer Vision - İş Değeri: Otomatik perakende uyumu - Karmaşıklık: Yüksek

11.4 Sesle Metine Sipariş Girişi

Açıklama: Serbest çalışma için konuşma tanıma ile siparişleri sözlü olarak girme. - Entegrasyon: Google Speech-to-Text / Whisper - İş Değeri: Erişilebilirlik ve hız - Karmaşıklık: Orta

11.5 Dolandırıcılık Tespit Motoru

Açıklama: Şüpheli kalıpları işaretleme: yüksek iade oranları, olağandışı indirim kullanımı, geri ödemeler. - Servis: `FraudDetectionEngine` - İş Değeri: Kayıp önleme - Karmaşıklık: Yüksek

---

12. Gelişmiş Entegrasyonlar

12.1 E-Ticaret Platformu Senkronizasyonu

Açıklama: Shopify, WooCommerce, Magento ile çift yönlü senkronizasyon. - Entegrasyon: REST API'leri + Webhook'lar - İş Değeri: Birleşik envanter ve siparişler - Karmaşıklık: Yüksek

12.2 Pazaryeri Satıcı Entegrasyonu

Açıklama: Trendyol, Hepsiburada, Amazon listelemelerini tek panelden yönetme. - Entegrasyon: Pazaryeri API'leri - İş Değeri: Kaos olmadan çok kanallı satış - Karmaşıklık: Yüksek

12.3 Muhasebe Yazılımı Entegrasyonu

Açıklama: Logo, Mikro, Zirve, QuickBooks, Xero ile otomatik senkronizasyon. - Entegrasyon: CSV/XML/API - İş Değeri: Çift kayıt ortadan kaldırır - Karmaşıklık: Orta

12.4 Kargo Taşıyıcı Entegrasyonu

Açıklama: Etiketler ve takip için Yurtiçi Kargo, Aras, MNG, DHL ile doğrudan entegrasyon. - Entegrasyon: Taşıyıcı API'leri - İş Değeri: Otomatik lojistik - Karmaşıklık: Orta

12.5 Sosyal Ticaret Entegrasyonu

Açıklama: Instagram Shop, Facebook Marketplace ile ürün kataloğu senkronizasyonu. - Entegrasyon: Meta Commerce API'leri - İş Değeri: Sosyal satış - Karmaşıklık: Orta

---

13. Gelişmiş Çalışan ve İK

13.1 Vardiya Planlama

Açıklama: Müsaitlik ve çakışma tespiti ile sürükle-bırak vardiya planlayıcı. - Modeller: `Shift`, `ShiftSwap`, `Availability` - İş Değeri: İşgücü optimizasyonu - Karmaşıklık: Orta

13.2 Zaman ve Devam Kontrolü

Açıklama: Biyometrik, GPS veya QR kod ile giriş/çıkış. - Modeller: `AttendanceRecord`, `Timesheet` - İş Değeri: Bordro doğruluğu - Karmaşıklık: Orta

13.3 İzin Yönetimi

Açıklama: Onay iş akışı ile yıllık izin, hastalık izni, ücretsiz izin talepleri. - Modeller: `LeaveRequest`, `LeaveBalance` - İş Değeri: İdari verimlilik - Karmaşıklık: Düşük

13.4 Prim Takibi

Açıklama: Kademeli oranlar ile satış temsilcisi başına otomatik prim hesaplama. - Servis: `CommissionCalculator` - İş Değeri: Satış motivasyonu - Karmaşıklık: Orta

13.5 Bahşiş Toplama ve Dağıtım

Açıklama: Bahşişleri toplama ve çalışılan saat, rol veya özel kurallara göre dağıtma. - Servis: `TipDistributionEngine` - İş Değeri: Adil ücretlendirme - Karmaşıklık: Orta

---

14. Gelişmiş Uyumluluk ve Yönetişim

14.1 SOX Uyumlu Denetim İzleri

Açıklama: Mali kontroller için dijital imzalı değiştirilemez kayıtlar. - Servis: `ImmutableAuditLog` - İş Değeri: Düzenleyici uyumluluk - Karmaşıklık: Yüksek

14.2 Gelişmiş Veri Maskeleme

Açıklama: Kullanıcı rolüne dayalı alan düzeyinde dinamik maskeleme (örneğin, kasiyer müşteri telefonu için **** görür). - Servis: `DynamicMaskingService` - İş Değeri: Gizlilik uyumluluğu - Karmaşıklık: Orta

14.3 Onay Yönetimi Platformu

Açıklama: Pazarlama, analiz, veri paylaşımı için ayrıntılı onay takibi. - Modeller: `ConsentRecord`, `ConsentCategory` - İş Değeri: GDPR/KVKK uyumluluğu - Karmaşıklık: Orta

14.4 Otomatik Veri Saklama

Açıklama: Saklama sürelerinden sonra verileri otomatik anonimleştirme veya silme. - Komut: `DataRetentionEnforcer` - İş Değeri: Uyumluluk, performans - Karmaşıklık: Orta

14.5 Olay Müdahale Otomasyonu

Açıklama: Veri ihlalleri için otomatik iş akışları: KVKK, düzenleyiciler ve etkilenen müşterileri bilgilendirme. - Servis: `IncidentResponseOrchestrator` - İş Değeri: Düzenleyici uyumluluk - Karmaşıklık: Yüksek

---

15. Gelişmiş Sürdürülebilirlik

15.1 Ürün Karbon Ayak İzi

Açıklama: Her ürün ve sipariş için CO2e hesaplama ve görüntüleme. - Servis: `CarbonFootprintCalculator` - İş Değeri: Çevre bilinçli müşteriler - Karmaşıklık: Orta

15.2 Sürdürülebilir Tedarik Skor Kartı

Açıklama: Tedarikçileri ESG kriterlerine göre değerlendirme. - Modeller: `SustainabilityScore`, `ESGCriteria` - İş Değeri: Sorumlu tedarik - Karmaşıklık: Orta

15.3 Ambalaj Optimizasyonu

Açıklama: Malzeme ve nakliye emisyonlarını azaltmak için en küçük kutu boyutunu önerme. - Servis: `PackagingOptimizer` - İş Değeri: Maliyet ve çevre tasarrufu - Karmaşıklık: Orta

15.4 Dairesel Ekonomi Takibi

Açıklama: Ürünlerin yeniden satış, yenileme ve geri dönüşüm yaşam döngüsünü takip etme. - Modeller: `CircularLifecycle`, `ResaleRecord`, `RecyclingRecord` - İş Değeri: Sürdürülebilirlik raporlaması - Karmaşıklık: Orta

15.5 Ödeme Esnasında Karbon Telafisi

Açıklama: Teslimatlar için opsiyonel karbon telafi eklentisi. - Entegrasyon: Karbon telafi API'si (örneğin, Cloverly) - İş Değeri: İklim pozitif marka imajı - Karmaşıklık: Düşük

---

16. Gelişmiş Çok Kanallı

16.1 Canlı Alışveriş

Açıklama: Gerçek zamanlı satın alma butonları ve envanter güncellemeleri ile uygulama içi canlı yayın. - Servis: `LiveShoppingEngine` - İş Değeri: Etkileşim ve dürtüsel satın almalar - Karmaşıklık: Yüksek

16.2 Sosyal Kanıt Bildirimleri

Açıklama: Gerçek zamanlı açılır pencereler: “İstanbul’dan Sarah az önce bu ürünü satın aldı.” - Servis: `SocialProofEngine` - İş Değeri: Güven ve aciliyet - Karmaşıklık: Düşük

16.3 WhatsApp Ticareti

Açıklama: WhatsApp Business API üzerinden tam katalog gezintisi ve ödeme. - Entegrasyon: WhatsApp Business API - İş Değeri: Konuşmalı ticaret - Karmaşıklık: Orta

16.4 QR Kod Ticareti

Açıklama: Mağazadaki QR’yi tarayın → ürün detayları, yorumlar ve çevrimiçi satın alma görün. - Servis: `QRCommerceEngine` - İş Değeri: Çevrimiçi/çevrimdışı köprü - Karmaşıklık: Düşük

16.5 Beacon Pazarlama

Açıklama: Bluetooth beacon’lar müşteri belirli ürünlerin yakınındayken teklif gönderir. - Entegrasyon: Estimote / Kontakt.io - İş Değeri: Yakınlık pazarlama - Karmaşıklık: Orta

---

17. Gelişmiş Güvenlik ve Dolandırıcılık

17.1 Davranışsal Biyometri

Açıklama: Yazım kalıpları ve fare hareketleri analiz edilerek hesap ele geçirme tespit edilir. - Servis: `BehavioralBiometricsEngine` - İş Değeri: Görünmez güvenlik - Karmaşıklık: Yüksek

17.2 Cihaz Parmak İzi

Açıklama: İşlemlerde kullanılan cihazları takip etme ve risk puanlama. - Servis: `DeviceFingerprintService` - İş Değeri: Dolandırıcılık önleme - Karmaşıklık: Orta

17.3 İşlem İzleme

Açıklama: İşlemlerde gerçek zamanlı kural tabanlı ve ML tabanlı anomali tespiti. - Servis: `TransactionMonitor` - İş Değeri: Kara para aklamaya karşı önlem - Karmaşıklık: Yüksek

17.4 Çok Faktörlü Kimlik Doğrulama (MFA)

Açıklama: Tüm yönetici kullanıcıları için TOTP, SMS, e-posta veya donanım anahtarı. - Entegrasyon: Laravel Fortify veya özel TOTP - İş Değeri: Hesap güvenliği - Karmaşıklık: Düşük

17.5 API Güvenlik Sertleştirme

Açıklama: Hız sınırlama, IP beyaz listesi, OAuth 2.0, istek imzalama. - Servis: `APISecurityMiddleware` - İş Değeri: API koruma - Karmaşıklık: Orta

---

18. Gelişmiş Özelleştirme

18.1 Özel Alan Oluşturucu

Açıklama: Yönetici herhangi bir modele kod değişikliği yapmadan özel alanlar ekleyebilir. - Servis: `CustomFieldManager` - İş Değeri: Geliştirme gerektirmeden esneklik - Karmaşıklık: Yüksek

18.2 İş Akışı Tasarlayıcı

Açıklama: Sürükle-bırak onay iş akışları (örneğin, %10'dan fazla indirim yönetici onayı gerektirir). - Servis: `WorkflowDesigner` - İş Değeri: İş kuralı otomasyonu - Karmaşıklık: Yüksek

18.3 Rapor Oluşturucu

Açıklama: Sürükle-bırak rapor oluşturma; grafikler, filtreler ve zamanlanmış teslimat. - Servis: `ReportBuilderEngine` - İş Değeri: Kendi kendine analitik - Karmaşıklık: Yüksek

18.4 Form Oluşturucu

Açıklama: Müşteri geri bildirimi, tedarikçi başvuruları vb. için özel formlar oluşturma. - Servis: `FormBuilderEngine` - İş Değeri: Hızlı dağıtım - Karmaşıklık: Yüksek

18.5 Panel Tasarlayıcı

Açıklama: Kullanıcılar panelini widget'lar ve düzenlerle özelleştirir. - Servis: `DashboardDesigner` - İş Değeri: Kişiselleştirilmiş kullanıcı deneyimi - Karmaşıklık: Orta

---

19. Gelişmiş Yeni Teknolojiler

19.1 Blok Zincir Tedarik Zinciri İzlenebilirliği

Açıklama: Fabrikadan müşteriye ürün yolculuğunun değiştirilemez kaydı. - Entegrasyon: Hyperledger Fabric veya Ethereum - İş Değeri: Güven ve şeffaflık - Karmaşıklık: Çok Yüksek

19.2 Dijital Ürün Pasaportları

Açıklama: QR kod köken, malzemeler, tamirler, geri dönüşüm dahil tam ürün yaşam döngüsüne bağlantı verir. - Servis: `DigitalPassportService` - İş Değeri: Düzenleyici hazırlık (AB Dijital Ürün Pasaportu) - Karmaşıklık: Yüksek

19.3 IoT Akıllı Raf

Açıklama: Ağırlık sensörleri otomatik stok seviyelerini algılar ve yenilemeyi tetikler. - Entegrasyon: IoT platformu (örneğin, AWS IoT) - İş Değeri: İşgücü azaltımı, stok doğruluğu - Karmaşıklık: Yüksek

19.4 Otonom Envanter Drone'ları

Açıklama: Depolardaki döngüsel sayımlar için barkod tarama yapan drone'lar. - Entegrasyon: Drone SDK + barkod tarama - İş Değeri: Büyük depolar için hız ve doğruluk - Karmaşıklık: Çok Yüksek

19.5 Artırılmış Gerçeklik (AR) Ürün Önizleme

Açıklama: Satın almadan önce akıllı telefon kamerası aracılığıyla mobilyayı odanızda görün. - Entegrasyon: ARKit / ARCore - İş Değeri: İade oranlarını azaltır - Karmaşıklık: Çok Yüksek

---

20. Gelişmiş İş Modelleri

20.1 Franchise Yönetimi

Açıklama: Bölge koruması, royalty tahsilatı ve marka uyumu ile franchise'ları yönetme. - Modeller: `Franchisee`, `FranchiseAgreement`, `RoyaltyPayment` - İş Değeri: Ölçeklenebilir büyüme - Karmaşıklık: Yüksek

20.2 B2B Portal

Açıklama: Toptan alıcılar için kataloglar, fiyatlandırma ve sipariş geçmişi ile özel portal. - Portal: `B2BCustomerPortal` - İş Değeri: Kendi kendine toptan satış - Karmaşıklık: Orta

20.3 Beyaz Etiket Yeteneği

Açıklama: Ortakların kendi logo ve alan adı ile platformu yeniden markalamasına izin verme. - Servis: `WhiteLabelManager` - İş Değeri: SaaS genişlemesi - Karmaşıklık: Yüksek

20.4 Bayi / Distribütör Ağı

Açıklama: Bölgeler arası bayi envanteri, satışları ve primlerini takip etme. - Modeller: `Distributor`, `DistributorInventory`, `DistributorSale` - İş Değeri: Kanal genişlemesi - Karmaşıklık: Yüksek

20.5 Ekipman Kiralama Modülü

Açıklama: Amortisman, bakım ve iade takibi ile yüksek değerli ekipman kiralama. - Modeller: `LeaseAgreement`, `LeasePayment`, `LeaseReturn` - İş Değeri: Alternatif gelir akışı - Karmaşıklık: Yüksek

---

Uygulama Öncelik Matrisi

Özellik	Etki	Karmaşıklık	Öncelik
Abonelik Ticareti	Yüksek	Orta	Orta-Yüksek
Kişiselleştirilmiş Anasayfa	Yüksek	Orta	Orta-Yüksek
Oyunlaştırılmış Sadakat	Yüksek	Orta	Orta-Yüksek
Dinamik Fiyatlandırma	Çok Yüksek	Yüksek	Orta-Yüksek
Akıllı Yenileme	Çok Yüksek	Yüksek	Yüksek
Rota Optimizasyonu	Yüksek	Yüksek	Orta-Yüksek
Garanti Yönetimi	Orta	Orta	Orta
Hava Durumu Tahmini	Orta	Yüksek	Düşük
Canlı Alışveriş	Yüksek	Çok Yüksek	Düşük
Blok Zincir İzlenebilirlik	Orta	Çok Yüksek	Düşük
Franchise Yönetimi	Çok Yüksek	Yüksek	Düşük
AR Ürün Önizleme	Yüksek	Çok Yüksek	Düşük

Toplam Özellik Sayısı

Kategori	Sayı
Orijinal Rapor	45
Genişletilmiş A-J (50)	50
Mikro-Özellikler M1-M110	110

Kategori	Sayı
Genişletilmiş v2 (Kategoriler 1-20)	100
Toplam	**305+**

Genişletilmiş v2 Raporu — 305+ Özellik Fikri