



# ProSentinel

## Mobil Deneyim, Davranış Analizi ve Gözlemlenebilirlik Platformu

ProSentinel; mobil uygulamalarda kullanıcı yolculuğunu gerçek zamanlı izleyen, teknik hataları proaktif olarak tespit eden ve kullanıcı davranışlarını veriyle görünür kılan uçtan uca bir **Mobil Analitik ve Gözlemlenebilirlik (Observability)** çözümüdür.

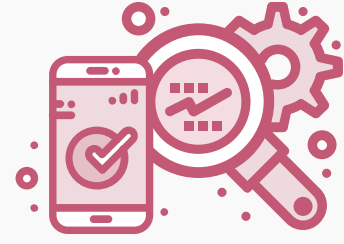
Geleneksel analitik araçlar sadece "ne olduğunu" (sayfa görüntüleme vb.) söylerken, ProSentinel "**neden olduğunu**" açıklar. React Native tabanlı bir SDK, güçlü bir NestJS backend ve veri görselleştirme paneli (Dashboard) ile mobil uygulamanızın röntgenini çeker.

## Karşılanan Temel İhtiyaçlar (Problem & Çözüm)

- Görünmez Hatalar:** Kullanıcıların yaşadığı ancak raporlamadığı JS hataları ve çökmelerin (Crash) anında tespiti.
- Tahmin Yerine Veri:** "Kullanıcı neden ödeme adımında takıldı?" sorusuna maskeli oturum izleme özelliğiyle somut yanıt bulma.
- Performans İzleme:** Ağ isteklerinin (Network Requests) yavaşlığını veya ekran geçiş sürelerini takip ederek darboğazları inceleme.
- Güvenlik & Gizlilik:** Verilerin dış bulut servislerine çıkmadan, kurum içi (on-premise / private cloud) altyapıda güvenle saklanması.

## Teknik Mimari ve Bileşenler

ProSentinel, üç ana katmandan oluşan modern bir teknoloji yığını (stack) üzerine inşa edilmiştir:



### 1. Mobil SDK Katmanı (React Native)



**Native Entegrasyon:** iOS ve Android native katmanlarıyla derin entegrasyon.



**Otomatik Takip:** Kod değişikliği gerektirmeden ekran geçişleri (navigation), dokunma (touch) olayları ve ağ trafiğini izleme.



**Hata Yakalama:** JS tabanlı hataların ve native crash'lerin tüm stack-trace detaylarıyla toplanması.

### 2. Backend & Analitik Katmanı (NestJS & PostgreSQL)



**Yüksek Ölçeklenebilirlik:** NestJS mimarisi ile saniyede binlerce event kabulü.



**Esnek Veri Yapısı:** Ham olay verilerinin JSONB formatında saklanması sayesinde esnek sorgulama kabiliyeti.



**Konfigürasyon Yönetimi:** SDK davranışlarını (log seviyesi, örnekleme oranı vb.) dashboard üzerinden dinamik yönetme.

### 3. Dashboard & Görselleştirme (React / Vite)



**Gerçek Zamanlı İzleme:** Uygulama sağlığını ve kullanıcı metriklerini anlık takip etme.



**Timeline Analizi:** Bir kullanıcının hata alana kadar geçtiği tüm adımları (ekranlar, tıklamalar, ağ istekleri) tek bir akışta görüntüleme.



**Isı Haritaları (Heatmaps):** Ekran bazlı tıklama yoğunluklarını analiz etme.

## Öne Çıkan Teknik Özellikler

### Oturum İzleme & Timeline

Kullanıcı oturumlarını aksiyon bazlı kronolojik sırada inceleme.

### Ağ İzleme (Monitoring)

API çağrılarının yanıt sürelerini, hata kodlarını ve payload detaylarını izleme.

### Özel Olay Takibi

İş birimlerinin ihtiyacına göre özel olaylar (ör: "Kredi başvurusu tamamlandı") tanımlama.

### No-Code Yapılandırma

SDK'nın hangi verileri toplayacağını uygulamaya yeni bir versiyon çıkmadan dashboard üzerinden değiştirme.

## Kullanım Alanlarına Göre Faydalar

| Paydaş               | Sağlanan Fayda   |
|----------------------|--|
| Geliştiriciler (Dev) | Hataları "reproduce" etme derdi biter; hatanın tüm oluşma hikayesi hazırdir.           |
| Ürün & UX Ekipleri   | Kullanıcı kaybı yaşanan noktalar tespit edilir, tasarım kararları veriye dayandırılır. |
| Yönetim & Güvenlik   | Veriler kurum içinde kalır, regülasyonlara (KVKK/BDDK) tam uyum sağlanır.              |

## Kurumsal Entegrasyon ve Güvenlik

ProSentinel, bankacılık ve finans gibi yüksek güvenlik gerektiren ortamlar için tasarlanmıştır:

- On-Premise Çalışma:** Veri kontrolü tamamen kurumun elindedir.



- Rol Bazlı Yetkilendirme:** Dashboard kullanıcıları için katı yetki hiyerarşisi.

- Hafif (Lightweight) SDK:** Uygulama performansına ve pil tüketimine minimum etki.

Özetle ProSentinel, mobil uygulamanızı sadece bir yazılım olmaktan çıkarıp, her adımını ölçebildiğiniz ve sürekli iyileştirebildiğiniz yaşayan bir ekosisteme dönüştürür.