# Barkodlu Envanter, Zimmet ve Kalibrasyon Takip Yazılımı

BlueNova AssetTrack Pro v2.0 — Proje Tanıtımı ve Sistem Özeti

**PROJE TANITIMI**
Sürüm 2.0 • 2026

## Proje nedir?

Bilgisayarın veya tabletin kamerasıyla (OpenCV + ZXing görüntü işleme motoru) ya da standart barkod okuyucuyla ürün barkodunu (1D Code-128) ve 2D QR kodunu okuyup demirbaş girişi, personel zimmetleme/iade, ISO 9001 kalibrasyon takibi ve saha sayımı yapan; tamamen yazılımdan oluşan kurumsal bir envanter yönetim sistemidir. İşletmeler ekstra el terminali veya özel barkod cihazı almak zorunda kalmaz; yazılım kendi içinde ürüne özel barkod/QR etiket üretir ve mevcut kamerayı/yazıcıyı barkod merkezine dönüştürür.

## Hangi sorunu çözüyor?

• İşletmeler ve fabrikalar demirbaşları, el aletlerini ve ekipmanları Excel'de veya kağıt zimmet defterlerinde tutuyor; kayıp, zimmet anlaşmazlığı ve denetim hatası çok yüksek oluyor.

• ISO 9001 kalite denetimlerinde kalibrasyon süresi geçmiş ölçüm cihazlarının sahada kullanılmaya devam etmesi ağır uygunsuzluklara yol açıyor (yazılımdaki 'Güvenli Zimmet Engeli', kalibrasyonu geçmiş cihazın personele zimmetlenmesini otomatik olarak engeller).

• Özel el terminalleri ve karmaşık ERP modülleri ağır ve zahmetliyken; bu yazılım ekstra kurulum gerektirmeden (Tak-Çalıştır yerel modda veya çoklu bilgisayar ortak ağ / merkezi sunucu modunda) dakikalar içinde devreye girer.

## Nasıl çalışır?

• Kullanıcı uygulamayı açar; mevcut Excel ürün ve personel listesini saniyeler içinde sisteme aktarır veya yeni ürün ekleyip tek tıkla ürüne özel 1D Barkod + 2D QR etiketini (PNG/PDF) oluşturup yazdırır.

• Kamerayı veya barkod okuyucuyu ürünün barkoduna tutar; yazılım barkodu okur, ürünü anında bulur ve personele zimmetler, iade alır, başka personele devreder, kalibrasyon sertifikasını işler veya saha sayım listesine ekler.

• Zimmet teslim ve iade işlemlerinde tek tıkla ıslak imzaya hazır, şirket logolu resmi A4 Zimmet / İade Tutanağı (PDF) üretir.

• Tüm hareketler ortak ağda veya merkezi veritabanında (AES-256 şifreli yedekleme ve silinemez Denetim İzi / Audit Log ile) güvenle tutulur; yöneticiler gösterge panelinden (Dashboard) tüm stok, zimmet ve kalibrasyon durumunu canlı izler.

## Kullanım paketleri ve kapsam

| Paket | Kapsam ve Özellikler |
|---|---|
| **Başlangıç** | 1 depo/lokasyon, 3 kullanıcı (Rol Tabanlı Yetkilendirme), 1D/2D barkod etiketi basımı, resmi A4 PDF zimmet tutanakları ve temel raporlar |
| **Profesyonel** | Çoklu depo / ortak ağ (LAN) üzerinden çoklu bilgisayar kullanımı, 10 kullanıcı, ISO 9001 kalibrasyon takibi ve güvenli zimmet engeli, Excel toplu veri aktarımı, AES-256 şifreli yedekleme |
| **Kurumsal** | Sınırsız depo ve kullanıcı, Merkezi MS SQL Server veritabanı mimarisi, ERP/muhasebe veri alışverişi, Bulut Lisans Yönetimi ve öncelikli teknik destek |

## İşletmeler neden bu sistemi tercih eder ve sürdürür?

• Tüm demirbaş sicilleri, geçmiş zimmet hareketleri, kalibrasyon sertifika tarihleri ve denetim logları tek merkezde birikir; kurumsal hafıza oluşur.

• Sahadaki tüm cihazların üzerine sistemin ürettiği 1D Barkod / 2D QR etiketler yapıştırılır ve ıslak imzalı PDF zimmet tutanakları standartlaşır.

• Çalışanlar (Depo Sorumlusu, Kalite Uzmanı, Yönetici) sade Türkçe arayüze hızla alışır; eğitim maliyeti gerektirmez.

• Donanım maliyetini sıfırlar: OpenCV, ZXing ve QuestPDF altyapısı sayesinde ekstra cihaz veya ücretli kütüphane bağımlılığı olmadan yüksek performanslı çalışır.

## Proje aşamaları

# Barkodlu Envanter, Zimmet ve Kalibrasyon Takip Yazılımı

BlueNova AssetTrack Pro v2.0 — Proje Tanıtımı ve Sistem Özeti

**PROJE TANITIMI**
Sürüm 2.0 • 2026

| Aşama | Yapılan Çalışmalar |
|---|---|
| **1. Hazırlık ve tasarım** | Modern ekran tasarımları (UI/UX), çift modlu veritabanı mimarisi (SQLite + MSSQL), OpenCV + ZXing barkod okuma prototipi |
| **2. Sistem geliştirme (v2.0)** | 9 modüllü uygulama, 1D/2D barkod etiket üretici, resmi A4 PDF tutanak motoru, ISO 9001 kalibrasyon engeli, RSA-2048 lisanslama |
| **3. Saha testi (pilot)** | İşletmelerde 5 günlük deneme sürümü ile saha kullanımı, barkod/sayım doğrulaması ve kullanıcı geri bildirimleri |
| **4. Yayın ve yaygınlaştırma** | Kurumsal web portalı, müşteri kurulum paketleri, yerinde/uzaktan veri aktarımı ve sürekli destek |