

E.P.I.C. Proje Zekâsı Platformu

Nihai Hızlı Başlangıç ve Kullanım Yönergesi

KAYNAK → VERİ ÇIKARMA → NORMALLEŞTİRME → EŞLEŞTİRME → KALİTE KONTROLÜ → DOĞRULUK → KESİN KAYIT → İLİŞKİLENDİRME → SORGULAMA

1. EPIC Nedir ve Neden Oluşturuldu?

EPIC; büyük ve veri yoğun projelerde BIM, CAD, teknik belgeler, şartnameler, metrajlar, sözleşmeler, maliyet, satınalma, üretim ve saha verilerini doğrulanabilir tek bir Proje Zekâsı katmanında ilişkilendirmek için tasarlanmış bir platformdur.

Büyük projelerde temel sorun çoğu zaman verinin eksik olması değil; bilginin farklı modeller, paftalar, tablolar, raporlar ve sistemler arasında dağınık kalmasıdır. EPIC bu bilgi adalarını birbirine bağlar, kaynak ve revizyon bilgisini korur, çelişkileri görünür kılar ve proje bilgisinin doğal dille sorgulanmasını sağlar.

2. Sektöre Katkısı

EPIC bir BIM modelleme yazılımının yerine geçmez; BIM, CAD, belgeler, çizelgeler, sözleşmeler, ticari kayıtlar ve saha verilerini aynı doğrulanabilir veri omurgasında birleştirir.

- Kurumsal proje hafızasının kişilere ve dağınık dosyalara bağımlılığını azaltır.
- Ekiplerin aynı kaynağa dayanan bilgiyle çalışmasını sağlar.
- Karar alma süresini kısaltır.
- Yapay zekânın proje verisi üzerinde kaynak izi ve doğruluk seviyesi kontrolüyle kullanılmasına olanak tanır.

3. EPIC'in Temel İşlevleri

- **Teknik ve BIM zekâsı:** Mahal, kapı, pencere, ekipman, sistem, teknik değer, geometri, özellik, miktar, şartname ve ilişkilerin sorgulanmasını sağlar.
- **Metraj ve miktar mutabakatı:** Model, CAD, çizelge ve ana kayıt miktarlarını karşılaştırır; tekrar kayıtları, açıklama/sembol tekrarlarını ve gerçek fiziksel miktarları ayırıştırır.
- **Pursantaj ve fiziksel ilerleme:** Doğrulanmış başlangıç miktarı ve gerçekleşme verisi mevcutsa hesaplama yapılabilir.
- **Hakediş kontrolü:** Doğrulanmış miktar, gerçekleşme, sözleşme/birim fiyat ve kapsam bilgisi varsa hakediş hesabı ve kontrolü yapılabilir.
- **Satınalma ve üretim takibi:** Teknik onaydan sahada gerekli tarihe kadar süreç izlenebilir; üretim ve saha durumları proje öğeleriyle ilişkilendirilebilir.
- **Doğruluk ilkesi:** Kaynakta bulunmayan ticari veya teknik bilgi üretilmez.

4. META - OODA - TRUTH Disiplini

- **META / Üst Düzey Kapsam:** Önce hangi proje, disiplin, öge, revizyon, tarih ve kaynak sınıfının kullanılacağı belirlenir.
- **OODA / Gözlemle-Yönlendir-Karar Ver-Uygula:** Modeller, çizimler, çizelgeler, şartnameler, sözleşmeler, saha ve ticari kayıtlar incelenir. Ardından öge eşleştirme, normalleştirme, revizyon, yetki, tekrar ve çelişki kontrolleri yapılır. Doğrulanmış bilgi, aday veya çelişkili bilgiden ayrılır ve güvenli sonuç rapor, kalite kontrolü, satınalma aksiyonu, pursantaj, hakediş ya da yönetim kararına dönüştürülür.
- **TRUTH / Doğruluk:** Aday kayıt doğrulanmış kayıt değildir; açıklama veya sembol tekrarı fiziksel adet değildir; DXF ölçüm adayı kesinleşmiş alan değildir; referans fiyat sözleşme fiyatı veya sözleşme kapsamı değildir; çelişkili kayıt otomatik olarak tek doğru değere indirgenmez.

5. Yeni Proje Yükleme - Adım Adım

1. **Yeni proje oluşturun:** Proje kodunu, adını ve yapı profilini tanımlayın; doğru aktif projeyi seçtiğinizden emin olun.
2. **Dosya seçin:** Kaynak dosyayı belirleyin. ZIP yalnızca taşıma paketidir; içindeki dosyaların kaynak kimliği korunmalıdır.
3. **Disiplini belirleyin:** Mimari, statik, ısıtma-soğutma-havalandırma, elektrik, yangın, medikal gaz, ticari veya ilgili diğer disiplini seçin.
4. **Belge türünü belirtin:** Çizim, model, çizelge, şartname, keşif/BOQ, sözleşme, teknik veri sayfası, rapor veya ana kayıt türünü kaydedin.
5. **Revizyonu kaydedin:** R00, R01, uygulama için yayınlanmış (IFC), yapıldığı gibi (As-Built) gibi revizyon veya durum bilgisini girin. Yeni revizyon eski kaynak geçmişini silmemelidir.
6. **Kaynak yetkisini tanımlayın:** Onaylı, yayımlanmış, taslak, imalat çizimi, üretici belgesi veya saha kaydı gibi yetki/onay durumunu belirtin.
7. **Kaynağı yükleyin:** Dosyanın doğru proje ve disipline bağlandığını, işleme durumunu, veri çıkarma sonucunu ve hataları kontrol edin.
8. **İşleme sonucunu inceleyin:** Metin, proje ögesi, geometri, özellik ve miktar adaylarının çıkarıldığını doğrulayın.
9. **Kalite kontrolü yapın:** Tekrar kayıt, kat/öge bağlantısı, birim, revizyon, yetki ve çelişki kontrollerini tamamlayın.
10. **Kesin kaydı oluşturun:** Yeterli kanıt bulunan kayıtları geçerli ana kayıt yapısına alın; aday ve çelişkili kayıtları ayrı tutun.
11. **EPIC'e sorun:** Sorunuzu doğal dille iletin; doğruluk seviyesini ve kaynak izini kontrol edin.
12. **Sürümü kilitleyin:** Kritik kalite kontrolleri tamamlanmadan nihai sürümü kilitlemeyin.

6. Kaynak Türlerine Göre Kullanım İlkeleri

BIM Uygulamaları

- **Revit / RVT:** Doğrudan işleme desteği varsa kategori, aile/tip, kat seviyesi, mahal/alan ve öge kimliği korunmalıdır. Doğrudan destek yoksa kontrollü IFC, CSV, çizelge veya DXF dışı aktarımı kullanılmalıdır.
- **IFC:** Benzersiz öge kimliği (GUID), mahal, kapı, pencere, bina katı, özellik kümeleri ve miktarlar kaynak iziyle korunmalıdır.
- **Navisworks:** Koordinasyon ve çakışma kontrolü bağlamı sağlar. Çakışma raporları, görünüş noktaları ve yapılandırılmış dışı aktarımlar kaynak olarak kullanılabilir.
- **Autodesk Construction Cloud / BIM 360:** Model sürümü, revizyonu, onay süreci ve EPIC'e aktarılan kesin model anı kaydedilmelidir.
- **Tekla ve diğer BIM uygulamaları:** Öge kimliği, tip, kat, malzeme, miktar ve sınıflandırma bilgisi korunmalıdır.
- **BCF ve sorun kayıtları:** Konu, sorumlu, durum, görünüş noktası ve model ögesi ilişkisi tutulabilir. Sorun sayısı fiziksel miktar değildir.

CAD, PDF, Excel ve Çizelgeler

- **DXF:** Katman, blok, yerleştirme, metin, çoklu çizgi ve geometri çıkarımı için kullanılabilir. Lejant veya açıklama tekrarları fiziksel öge sayılmaz.
- **DWG:** Doğrudan işlenemiyorsa birim, koordinat, katman ve blok adlarını koruyan kontrollü DXF dışı aktarımı yapılmalıdır.

- **PDF:** Paftalar, şartnameler, teknik veri sayfaları ve raporlar işlenirken orijinal sayfa ve kaynak izi korunmalıdır.
- **Excel / CSV:** Mahal çizelgesi, kapı çizelgesi, ekipman listesi, keşif/BOQ, fiyat ana kaydı ve saha listeleri için tercih edilen yapılandırılmış veri kaynağıdır.
- **BIM çizelgeleri:** Model revizyonu ve dışa aktarım tarihi mutlaka kaydedilmelidir.

7. Pursantaj, Hakediş, Satınalma ve Üretim Takibi

- **Pursantaj:** Hesaplama için doğrulanmış başlangıç miktarı, iş kalemi ağırlığı ve gerçekleşme verisi gerekir. Bu veriler mevcutsa EPIC fiziksel ilerlemeyi ve ağırlıklı proje katkısını hesaplayabilir; gerçekleşme yoksa oran üretmez.
- **Hakediş:** Doğrulanmış miktar ve gerçekleşme, sözleşme kapsamı ve sözleşme birim fiyatıyla ilişkilendirilir. Yalnızca referans fiyat varsa bunun referans olduğu açıkça belirtilir.
- **Satınalma:** Süreç; teknik onay, teklif isteme, sipariş, üretim, FAT, lojistik, gümrük, saha teslimi ve montaj aşamalarında izlenebilir.
- **Üretim takibi:** Planlanan, üretimde, tamamlanan, sevk edilen, teslim edilen, monte edilen, test edilen ve devreye alınan durumlar ayrı tutulur.
- **Risk değerlendirmesi:** Gecikme veya risk yorumu yalnızca mevcut tarih ve durum kayıtlarına dayanmalıdır.

8. Son Kalite Kontrolü

- Aynı fiziksel öge farklı kaynaklarda tekrar görünüyor mu?
- Kat-mahal bağlantısı ve kimlik/kod eşleşmesi doğru mu?
- Açıklama, lejant veya sembol tekrarı fiziksel miktara eklenmiş mi?
- Açık çoklu çizgi, yanlış ölçek, parçalanmış geometri, eksik katman veya tekrar blok var mı?
- mm/m, m², kW, kVA, l/s gibi birimler doğru mu?
- Daha yeni veya daha yetkili bir kaynak var mı?
- Çelişkili kayıtlar tek değere zorlanmış mı?
- Referans fiyat sözleşme fiyatı veya kapsamı gibi sunuluyor mu?
- Kritik çelişki veya eksik kaynak varsa nihai sürüm kilitlenmemelidir.

9. EPIC'e Sor - Örnekler

- “Projede toplam kaç fiziksel mahal var? Katlara göre dağılımını ver.”
- “IFC modeli ile kapı çizelgesindeki kapı adetlerini kat ve tip bazında karşılaştır.”
- “DXF alan adayı bulunan ancak kesinleşmiş alanı olmayan mahalleri listele.”
- “Chiller için teknik onay, sipariş, üretim, FAT, lojistik ve sahada gerekli tarihi göster; kaynakta olmayan tarih üretme.”
- “B3 kapılarının doğrulanmış başlangıç miktarı ve gerçekleşme verisi üzerinden pursantajını hesapla; gerçekleşme yoksa varsayma.”
- “Hakedişte doğrulanmış miktar ve gerçekleşmeyi sözleşme fiyatıyla ilişkilendir; sözleşme fiyatı yoksa açıkça belirt.”