

# HighByte Intelligence Hub

---

Endüstriyel Veri Operasyonları  
(DataOps) Platformu

**asp**dijital

**ASP Dijital Dönüşüm Hizmetleri A.Ş.**

Türkiye, Orta Doğu ve Bölgesel Distribütör

2026

# İçindekiler

1. Yönetici Özeti

---

2. Türkiye Endüstriyel Veri Yönetimi İhtiyaçları

---

3. HighByte Intelligence Hub Nedir?

---

4. Neden HighByte? OPC Router'a Karşı Üstünlükler

---

5. Temel Özellikler ve Yetenekler

---

6. Birleşik Ad Alanı (Unified Namespace) Mimarisi

---

7. MQTT Sparkplug B Uyumluluğu

---

8. Bağlantı ve Entegrasyon

---

9. Bulut ve Edge Dağıtımı

---

10. Türkiye'ye Özgü Kullanım Senaryoları

---

11. Teknik Özellikler

---

12. ASP Dijital Hakkında

---

13. İletişim

---

# 1. Yönetici Özeti

**HighByte Intelligence Hub**, endüstriyel veri operasyonları (Industrial DataOps) alanında dünya lideri bir platformdur. Üretim ortamlarında veri bağlama, modelleme, bağlamsallaştırma ve dağıtım işlemlerini **kod gerektirmeden** gerçekleştiren kapsamlı bir çözümdür.

**ASP Dijital**, Türkiye ve bölgesindeki üretici firmalara HighByte çözümlerini sunan yetkili distribütördür. Endüstriyel dijital dönüşüm yolculuğunuzda güvenilir iş ortağınız.

## Platformun temel değeri

HighByte Intelligence Hub, üretim şirketlerinin karşılaştığı temel veri yönetimi zorluklarını çözer:

- **Veri Siloları:** Farklı sistemlerdeki veriyi birleştirir
- **Veri Kalitesi:** Ham veriyi anlamlı, güvenilir bilgiye dönüştürür
- **Bağlam Eksikliği:** Veriye üretim bağlamı katar (hangi makine, hangi ürün, hangi süreç)
- **Ölçeklenebilirlik:** Fabrikadan kurumsal ölçeğe sorunsuz genişler
- **Kod Yazma Gereksinimi:** Sürükle-bırak ile hızlı yapılandırma

## 2. Türkiye Endüstriyel Veri Yönetimi İhtiyaçları

Türkiye, üretim sanayisinde kritik bir dönüm noktasındadır. Aşağıdaki istatistikler, Türkiye'nin neden gelişmiş bir veri operasyonları platformuna ihtiyaç duyduğunu göstermektedir:

## Türkiye üretim sektörü istatistikleri

Metrik	Değer	Kaynak
Üretim sektöründeki KOBİ'lerin oranı	%59,1 mikro ölçekli (1-9 çalışan)	TEPAV Dijital Skor Kartı 2021
İstanbul'daki üretim firmaları	%35,8	TEPAV Dijital Skor Kartı 2021
İzmir'deki üretim firmaları	%22,4	TEPAV Dijital Skor Kartı 2021
ERP kullanım oranı (genel)	%57,9	TÜİK BT Anketi 2021
Büyük ölçekli firmalarda ERP kullanımı	%100	TÜİK BT Anketi 2021
Dijital stok/depo yönetimi kullanımı	%34,1	TEPAV Dijital Skor Kartı 2021
CRM dijitalleştirme planlayan firmalar	%29,2	TEPAV Dijital Skor Kartı 2021
AB'ye yapılan üretim ihracatı	AB'ye üretim ihracatında önemli pay	Türkiye İhracatçılar Meclisi

\* İstatistikler TEPAV ve TÜİK'in en güncel kamu verilerine dayanmaktadır (2021). Dijital dönüşüm hızlandıkça daha güncel veriler yayınlanabilir.

## Türkiye'deki veri entegrasyon zorlukları

- Çok Çeşitli Sektörler:** Türkiye üretim sektörü tekstilden otomotive, kimyadan makine üretimine kadar geniş bir yelpazede faaliyet gösterir. Bu çeşitlilik, farklı protokol ve sistemlerin entegrasyonunu zorunlu kılar.
- KOBİ Dijitalleşmesi:** Türkiye'deki üretim firmalarının büyük çoğunluğunu KOBİ'ler oluşturur. Bu firmalar için kaynak kod gerektirmeden, hızlı kurulum yapabilen çözümler hayati öneme sahiptir.
- IT/OT Uçurumu:** Geleneksel OT sistemleri (PLC, SCADA, DCS) ile modern IT sistemleri (ERP, Bulut, Yapay Zeka) arasında bağlantı kurma ihtiyacı her geçen gün artmaktadır.
- Gerçek Zamanlı Veri İhtiyacı:** Türkiye'nin AB pazarına rekabetçi ürün sunabilmesi için gerçek zamanlı üretim verilerine erişim ve analiz kritiktir.

## 3. HighByte Intelligence Hub Nedir?

HighByte Intelligence Hub, endüstriyel veri operasyonları (DataOps) için tasarlanmış bir platformdur. Şu temel işlevleri sağlar:

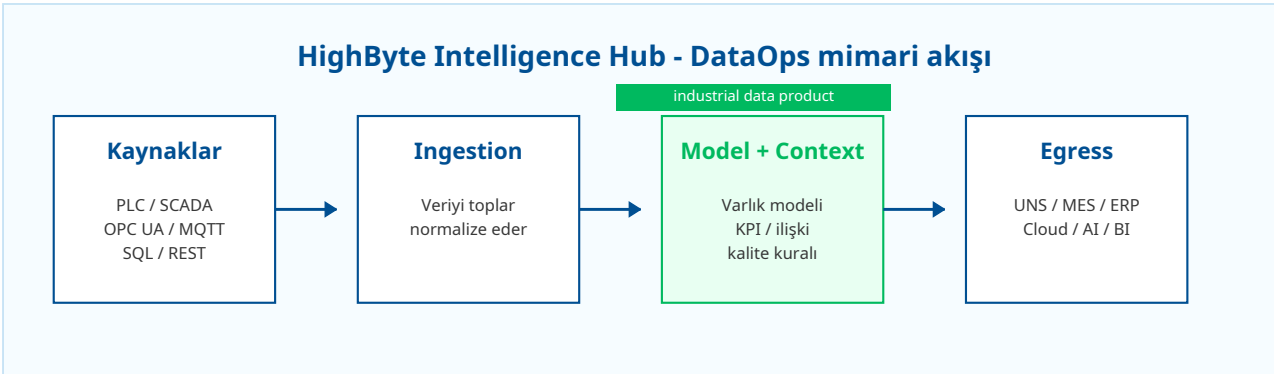
### Platform Bileşenleri

- **Veri Bağlama (Ingestion):** Farklı kaynaklardan (OPC UA, MQTT, SQL, REST, SAP vb.) veri toplama
- **Veri Modelleme:** Ham veriyi anlamlı, bağlamsal bilgiye dönüştürme
- **Veri Bağlamsallaştırma:** Veriye anlam katma, ilişkiler kurma
- **Veri Dağıtım (Egress):** İşlenmiş veriyi hedef sistemlere (bulut, veri ambarı, MES, ERP) iletme
- **Kod Yazmadan Yapılandırma:** Sürükle-bırak arayüzü ile hızlı entegrasyon

## 4. Neden HighByte? OPC Router'a Karşı Üstünlükler

### HighByte vs OPC Router Karşılaştırması

OPC Router (INRAY), 2009'dan bu yana endüstriyel veri entegrasyonu alanında güçlü bir üne sahiptir. 100'den fazla yerleşik bağlayıcısı, görsel iş akışı tasarımı ve geniş kurumsal özellik seti ile veri bağlantısı alanında deneyimli bir platformdur. HighByte Intelligence Hub, veri modelleme ve Birleşik Ad Alanı (UNS) mimarisi alanlarında farklılaşan bir yaklaşım sunar.



Özellik	HighByte Intelligence Hub	OPC Router (INRAY)
<b>Mimari Yaklaşım</b>	Veri Modelleme ve Bağlam odaklı DataOps	Veri Transferi ve Bağlantı odaklı Middleware
<b>UNS Desteği</b>	Yerleşik MQTT Sparkplug B desteği	MQTT desteği mevcut; Sparkplug B ve UNS için ek yapılandırma gerekebilir
<b>Veri Modelleme</b>	Gelişmiş: Sürükle-bırak veri modelleme, özellik tabanlı yapılandırma, ilişki kurma	Orta: Görsel veri eşleme, C# ve JavaScript script desteği, veri dönüşümü
<b>Edge-to-Cloud</b>	Yerleşik Edge Hub, yerel veri işleme, buluta senkronizasyon	Edge dağıtımı mevcut, temel veri yönlendirme odaklı
<b>AI/ML Hazırlığı</b>	Gelişmiş: Veri hazırlama, KPI hesaplama, özellik mühendisliği	Temel: Veri aktarımı ve dönüşümü; AI/ML için ek veri hazırlama gerekebilir
<b>Bulut Entegrasyonu</b>	Yerleşik: AWS, Azure, Google Cloud, Snowflake, Kafka desteği	Eklenti tabanlı: AWS, Azure, veritabanları ve çeşitli bulut hizmetleri desteği
<b>Ölçeklenebilirlik</b>	Enterprise ölçekte dağıtık mimari, konteyner desteği	İyi: Sınırlı ölçekte başarılı
<b>Güvenlik</b>	<b>Gelişmiş:</b> TLS/SSL, X.509, OAuth 2.0, LDAP/AD, RBAC, SBOM desteği	TLS/SSL, sertifika tabanlı kimlik doğrulama, Active Directory entegrasyonu
<b>Lisanslama</b>	Esnek, kullanım bazlı	Eklenti bazlı modüler

## Türkiye'ye özgü HighByte farklılaştırıcıları

### Türkiye Pazarında HighByte Farklılaştırıcıları

- Çeşitli Sektörler için Esnek Modelleme:** Türkiye'nin tekstil, otomotiv, gıda, kimya gibi çeşitli sektörlerinde HighByte'ın güçlü veri modelleme yetenekleri, her sektörün özel ihtiyaçlarına uygun çözümler sunar. OPC Router daha çok standart veri transferine odaklanır.
- KOBİ Dostu Kod Yazmadan Çözüm:** Türkiye'deki üretim firmalarının %59,1'i mikro ölçeklidir. HighByte'ın kod gerektirmeden veri modelleme yeteneği, teknik ekipleri sınırlı olan KOBİ'ler için idealdir. OPC Router'da C# script yazma gerekebilir.
- AB İhracatına Uygun Veri Standartları:** Türkiye'nin AB'ye büyük üretim ihracatı yapması nedeniyle MQTT Sparkplug B ve OPC UA gibi uluslararası standartlara tam uyumluluk gerekir. HighByte bu standartları yerleşik olarak destekler.
- Bulut ve Yerel Hibrit Mimarisi:** Türkiye'deki firmalar hem yerel veri işleme (yerel düzenlemeler ve gecikme nedeniyle) hem de bulut entegrasyonu (ölçeklenebilirlik için) istemektedir. HighByte'ın Edge-to-Cloud yetenekleri bu hibrit yaklaşımı mükemmel şekilde destekler.
- Yapay Zeka ve Öngörücü Bakım Hazırlığı:** Türkiye'deki üretim firmaları giderek daha fazla yapay zeka ve öngörücü bakım çözümlerine yönelmektedir. HighByte, veriyi ML/AI sistemleri için hazır hale getirme yetenekleriyle bu geçişi kolaylaştırır. OPC Router veri aktarımı odaklıdır ve veri hazırlama yetenekleri sınırlıdır.

## 5. Temel Özellikler ve Yetenekler

### 5.1 Intelligence Hub Veri Modelleme

HighByte'ın en güçlü özelliği, ham endüstriyel veriyi anlamlı, bağlamsal bilgiye dönüştüren veri modelleme yeteneğidir:

- Sürükle-bırak veri modelleme:** Kod yazmadan karmaşık veri modelleri oluşturma
- Özellik tabanlı modelleme:** Veriyi tip, ürün, süreç gibi özelliklerle yapılandırma
- İlişki kurma:** Farklı veri kaynakları arasında mantıksal ilişkiler tanımlama
- Veri kalitesi kuralları:** Veri doğrulama, temizleme ve standardizasyon kuralları uygulama

## 5.2 Bağlantı çeşitliliği (Ingestion)

HighByte, aşağıdaki kaynaklardan veri toplayabilir:

- OPC UA / OPC DA
- MQTT / MQTT Sparkplug B
- SQL Veritabanları
- REST API'leri
- SAP / ERP
- Modbus / DNP3
- CSV / JSON / XML
- InfluxDB / Time Series

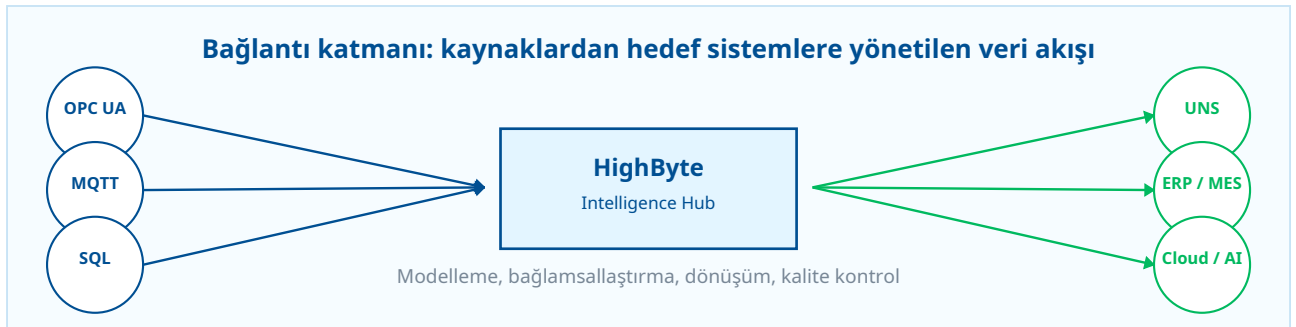
## 5.3 Veri Dönüşüm ve Bağlamsallaştırma

- **Matematiksel işlemler:** Ham veriden KPI hesaplama
- **Koşullu mantık:** IF/THEN/ELSE kuralları ile akıllı veri işleme
- **Birleştirme (Join):** Farklı kaynaklardan gelen veriyi birleştirme
- **Zaman serisi işleme:** Zaman damgalı veri analizi ve dönüşümü
- **Alarm ve olay yönetimi:** Eşik değer aşımı ve durum değişikliği takibi

## 5.4 Veri dağıtım (Egress)

İşlenmiş ve modellenmiş veriyi hedef sistemlere iletme:

- MQTT / Sparkplug B
- SQL Veritabanları
- Bulut Platformları (AWS, Azure, GCP)
- Veri Ambarları (Snowflake, Databricks)
- REST API
- SAP / ERP
- Kafka / Event Streaming



# 6. Birleşik Ad Alanı (Unified Namespace)

## Mimarisi

### Unified Namespace (UNS) nedir?

Unified Namespace, endüstriyel veri yönetiminde devrim yaratan bir mimari yaklaşımdır. Geleneksel noktadan-noktaya entegrasyon yerine, tüm verinin merkezi bir "ad alanına" (namespace) yayınlandığı ve ihtiyaç duyan tüm sistemlerin bu ad alanından abone olduğu bir modeldir.

### HighByte ve UNS

#### UNS Özellikleri

- **MQTT Sparkplug B:** Endüstriyel IoT için geliştirilmiş, tam spesifikasyon uyumlu MQTT protokolü
- **Hiyerarşik konu yapısı:** Enterprise/Site/Area/Line/Device şeklinde organize veri
- **Canlı veri yayını:** Değişiklik olduğunda otomatik güncelleme
- **Doğmuş ve ölü sinyal yönetimi:** Cihaz durum takibi ve yaşam süresi kontrolü
- **Tarihsel veri entegrasyonu:** SCADA/Historian verisinin UNS'e dahil edilmesi

### Türkiye'de UNS'nin önemi

Türkiye üretim firmaları için UNS mimarisi şu avantajları sağlar:

- **Standartlaştırılmış veri erişimi:** Farklı fabrikalarda aynı veri yapısı
- **Hızlı entegrasyon:** Yeni sistemlerin merkezi ad alanına kolay bağlanması
- **Ölçeklenebilirlik:** Fabrika sayısı arttıkça merkezi veri yönetimi
- **birlikte çalışabilirlik:** Farklı üreticilerin ekipmanları arasında sorunsuz veri akışı

#### UNS konu hiyerarşisi örneği



## 7. MQTT Sparkplug B Uyumluluğu

### Sparkplug B nedir?

MQTT Sparkplug B, endüstriyel IoT için MQTT protokolünün üzerine inşa edilmiş, tam bir spesifikasyondur:

- **Tanım (Birth) sertifikaları:** Cihazların kendilerini otomatik tanımlaması
- **Veri kalitesi göstergeleri:** Verinin güncel mi, eski mi olduğu bilgisi
- **Doğmuş/Ölü sinyal yönetimi:** Cihaz bağlantı durumunun izlenmesi
- **Hiyerarşik organizasyon:** Enterprise → Site → Area → Line → Device yapısı

### HighByte Sparkplug B Desteği

HighByte, Sparkplug B'yi **yerleşik** olarak destekler:

Özellik	Açıklama
Sparkplug B Primary Host	Merkezi MQTT broker yönetimi
Sparkplug B Group	Veri organizasyon grupları
Sparkplug B Node	Cihaz düğüm yönetimi
Metric Tip Desteği	Tüm Sparkplug B veri tipleri (Int16, Float32, Boolean, String, DataSet, Template vb.)
Online/Offline Durum Yönetimi	Cihaz bağlantı durumunun otomatik takibi

### OPC Router Karşılaştırması

OPC Router, MQTT desteğini **eklenti (plugin)** olarak sunar. Sparkplug B desteği sınırlıdır ve UNS mimarisini tam olarak uygulamaz. HighByte'da ise Sparkplug B ve UNS, platformun çekirdek özelliklerindedir.

# 8. Bağlantı ve Entegrasyon

---

## Desteklenen Protokoller ve Sistemler

### Endüstriyel Protokoller

- OPC UA (Client/Server)
- OPC DA
- Modbus TCP/RTU
- MQTT / MQTT Sparkplug B
- DNP3
- EtherNet/IP
- Siemens S7

### Veritabanları ve Depolama

- SQL Server
- MySQL / MariaDB
- PostgreSQL
- Oracle
- InfluxDB
- SQLite

### İş Sistemleri ve Bulut

- SAP (RFC/BAPI/IDoc)
- REST API
- SOAP
- AWS IoT / Kinesis
- Azure IoT Hub / Event Hub
- Google Cloud Pub/Sub
- Snowflake
- Apache Kafka

# 9. Bulut ve Edge Dağıtımı

## Dağıtım Senaryoları

### 1. Şirket İçi (On-Premises)

- Kendi sunucularınızda veya sanal makinelerde çalıştırma
- Tam veri kontrolü ve gizlilik
- Mevcut altyapıyı kullanma
- Windows Server veya Linux desteği

### 2. Edge (Fabrika Zemininde)

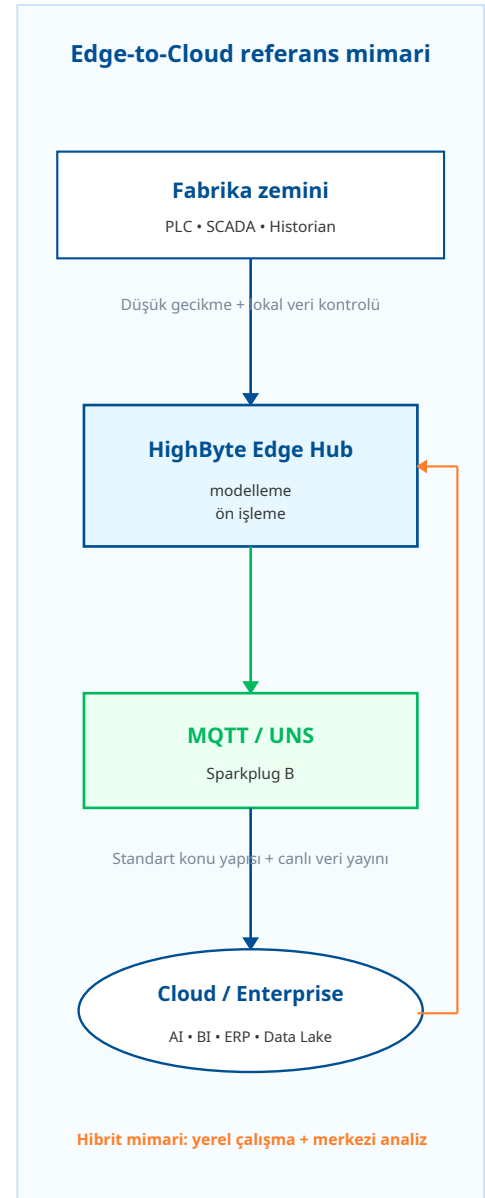
- Endüstriyel PC veya gateway cihazlarda çalıştırma
- Düşük gecikme süresi ile gerçek zamanlı işleme
- Bulut bağlantısı olmadan çalışabilme
- Docker ve konteyner desteği

### 3. Bulut (Cloud)

- AWS, Azure, Google Cloud'da çalıştırma
- Otomatik ölçeklendirme ve yük dengeleme
- Küresel erişim ve iş birliği
- Yedeklilik ve felaket kurtarma

### 4. Hibrit (Hybrid)

- Edge'de veri toplama ve ön işleme
- Bulutta merkezi analiz ve depolama
- En iyi iki dünyayı birleştirme
- Esnek ve uyarlanabilir mimari



## Türkiye için Önerilen Mimariler

### Senaryo 1: Çoklu Fabrika (Otomotiv, Tekstil)

- Her fabrikada HighByte Edge Hub
- Merkezi MQTT Broker (Bulut veya şirket içi)
- Birleşik Ad Alanı ile tüm fabrikaların entegrasyonu
- Merkezi veri ambarı ve analiz

### Senaryo 2: Tek Fabrika (Gıda, Kimya)

- Tek HighByte Hub (şirket içi veya edge)
- Yerel veri ambarı ve SCADA entegrasyonu
- Bulut yedekleme ve raporlama
- SAP/MES entegrasyonu

### Senaryo 3: Dağıtık Üretim (KOBİ'ler)

- HighByte Cloud Hub
- Hafif edge gateway cihazlar
- Merkezi yönetim ve izleme
- Esnek lisanslama (kullanım bazlı)

## 10. Türkiye'ye Özgü Kullanım Senaryoları

### Senaryo 1: Otomotiv Tedarik Zinciri Entegrasyonu

**Durum:** Türkiye, Avrupa'nın en büyük otomotiv üretim ve tedarik merkezlerinden biridir. Otomotiv firmaları, AB standartlarına uygun, gerçek zamanlı veri takibi gerektirir.

**Zorluk:** Farklı tedarikçilerden gelen parçaların izlenebilirliği, kalite kontrol verilerinin entegrasyonu ve AB düzenlemelerine uygun raporlama.

#### HighByte Çözümü:

- Tedarikçi fabrikalarından MQTT Sparkplug B ile veri toplama
- Parça kalite verilerinin merkezi modelleme ve bağlamsallaştırma
- AB standartlarına uygun veri formatları ve raporlama
- SAP ile entegrasyonlu stok ve üretim planlama

## Senaryo 2: Tekstil Üretiminde Enerji Optimizasyonu

**Durum:** Türkiye tekstil sektörü, enerji maliyetleri ve sürdürülebilirlik baskısı altındadır. ISO 50001 enerji yönetimi sertifikasına sahip olmak kritik öneme sahiptir.

#### HighByte Çözümü:

- Enerji sayaçlarından ve makine sensörlerinden veri toplama
- Makine başına enerji KPI'larının hesaplanması (kWh/ürün)
- Üretim planlaması ile enerji tüketiminin optimizasyonu
- ISO 50001 raporlaması için otomatik veri hazırlama
- Bulut tabanlı enerji analiz platformuna entegrasyon

## Senaryo 3: Gıda İşlemede İzlenebilirlik (Traceability)

**Durum:** Türkiye gıda ihracatçıları, AB Gıda Güvenliği ve izlenebilirlik düzenlemelerine (EU Regulation 178/2002) uygun olmak zorundadır.

#### HighByte Çözümü:

- Ham madde girişinden ürün sevkiyatına kadar veri zinciri oluşturma
- Lot numaraları ile üretim verilerinin ilişkilendirilmesi
- Gerçek zamanlı sıcaklık, nem ve basınç verilerinin bağlamüelleştirilmesi
- AB düzenlemelerine uygun raporların otomatik üretimi

## Senaryo 4: Kimya Sanayinde Öngörücü Bakım

**Durum:** Türkiye kimya sektörü, sürekli üretim ve yüksek kapasite kullanımı gerektirir. Plansız duruşlar büyük kayıplara neden olur.

### HighByte Çözümü:

- Vibration, sıcaklık, basınç sensörlerinden veri toplama
- Ekipman sağlık modellerinin oluşturulması
- Tarihsel veri ile operasyonel verinin birleştirilmesi
- ML/AI platformlarına hazır veri setleri oluşturma
- Bakım zamanı önerilerinin üretim planlamasına entegrasyonu

## Senaryo 5: KOBİ Üretiminde Dijital Dönüşüm

**Durum:** Türkiye'deki üretim KOBİ'lerinin çoğunluğu, dijital dönüşümü henüz başlatmamış veya erken aşamadadır. Teknik ekipleri ve bütçeleri sınırlıdır.

### HighByte Çözümü:

- Kod yazmadan hızlı kurulum ve yapılandırma
- Önceden hazırlanmış endüstri şablonları
- Sürükle-bırak ile veri modelleme
- Mevcut sistemlerin korunması (yenileme / retrofit)
- Esnek lisanslama ve düşük toplam sahip olma maliyeti (TCO)

# 11. Teknik Özellikler

### Sürüm Bilgisi

Bu doküman HighByte Intelligence Hub'ın güncel özellik setine dayanmaktadır. Özellikler ve sistem gereksinimleri sürüme göre değişiklik gösterebilir. Güncel bilgi için lütfen [highbyte.com](https://highbyte.com) adresini ziyaret ediniz.

## Sistem Gereksinimleri

Bileşen	Minimum	Önerilen
İşletim Sistemi	Windows 10 / Server 2016	Windows Server 2022 / Linux Ubuntu 22.04
İşlemci	4 çekirdek	8+ çekirdek
Bellek (RAM)	8 GB	16+ GB
Disk Alanı	50 GB	100+ GB SSD
Ağ	1 Gbps Ethernet	1 Gbps Ethernet
.NET Runtime	.NET 6.0	.NET 8.0

## Performans Özellikleri

- **Veri noktası (tag) kapasitesi:** 100,000+ canlı veri noktası\*
- **Veri aktarım hızı:** 100,000+ değer/saniye\*
- **Yayın gecikmesi:** < 100 ms (yerel ağda)
- **Eş zamanlı bağlantı:** 500+ cihaz/bağlantı
- **Yüksek kullanılabilirlik:** Aktif/Pasif yedeklendirme desteği

\* Test edilmiş referans konfigürasyonda. Gerçek performans donanım, ağ altyapısı ve veri karmaşıklığına bağlı olarak değişir.

## Güvenlik Özellikleri

- **SBOM ve tedarik zinciri güvenliği:** Yazılım Malzeme Listesi (SBOM) ve güvenlik odaklı geliştirme
- **SBOM:** Yazılım Malzeme Listesi (Software Bill of Materials)
- **TLS/SSL:** Tüm iletişimler için şifreleme
- **X.509 Sertifikaları:** Cihaz ve kullanıcı kimlik doğrulama
- **OAuth 2.0 / OpenID Connect:** Modern kimlik yönetimi
- **LDAP / Active Directory:** Kurumsal kimlik entegrasyonu
- **Rol Tabanlı Erişim Kontrolü (RBAC):** Granüler yetki yönetimi
- **Veri Şifreleme:** Dinlenen ve hareket halindeki veri şifreleme

## Ölçeklenebilirlik

- **Yatay ölçeklendirme:** Birden fazla Hub örneğinin kümeleme (clustering) desteği
- **Yük dengeleme:** Otomatik yük dağıtımı
- **Coğrafi dağıtım:** Çoklu lokasyon/fabrika desteği
- **Konteyner desteği:** Docker ve Kubernetes uyumluluğu

## Lisanslama ve Fiyatlandırma

HighByte Intelligence Hub esnek lisanslama modelleri sunar:

Model	Açıklama	En uygun olduğu senaryo
<b>Kullanım bazlı (Usage-based)</b>	İşlenen veri noktası (tag) sayısına veya veri hacmine göre	Değişken üretim hacimleri, büyüyen operasyonlar
<b>Site lisansı (Site-based)</b>	Fabrika veya tesis başına sabit lisans	Stabil üretim ortamları, bütçe öngörülebilirliği önemli olanlar
<b>Abonelik (Subscription)</b>	Yıllık veya aylık abonelik modeli	KOBİ'ler, düşük başlangıç maliyeti tercih edenler
<b>Kurumsal (Enterprise)</b>	Çoklu site, yüksek kullanılabilirlik, özel destek	Büyük ölçekli, çok fabrikalı operasyonlar

**Not:** Kesin fiyatlandırma, kurulum kapsamı ve organizasyonunuza özel teklif için lütfen ASP Dijital ile iletişime geçiniz. Demo ve proof-of-concept (PoC) imkanları mevcuttur.

## 12. ASP Dijital Hakkında

The logo for ASP Dijital, featuring the word "asp" in blue and "dijital" in green, with a stylized font.

**ASP Dijital Dönüşüm Hizmetleri A.Ş.**, endüstriyel dijital dönüşüm alanında Türkiye'nin öncü çözüm sağlayıcılarından biridir. İstanbul merkezli firmamız, ASP Otomasyon A.Ş. ve OPC Turkey iş birliği ile geliştirdiği çözümlerle, işletmelerin Endüstri 4.0 yolculuğunda güvenilir bir iş ortağı olarak hizmet vermektedir.

## Hizmet Alanlarımız

- **Endüstriyel IoT Çözümleri:** Operasyonel teknolojilerinizi birbirine bağlayan akıllı IoT altyapıları ile verimliliğinizi artırın, gerçek zamanlı veri akışıyla süreçlerinizi optimize edin.
- **Siber Güvenlik Hizmetleri:** Endüstriyel sistemlerinizi siber tehditlere karşı koruyun. OT güvenliği, sızma testleri ve uyumluluk danışmanlığı ile altyapınızı güvence altına alın.
- **Yapay Zeka ve Veri Analitiği:** Makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmaları ile endüstriyel verilerinizden anlamlı içgörüler çıkarın, öngörücü bakım ve kalite optimizasyonu sağlayın.
- **Dijital Dönüşüm Danışmanlığı:** İşletmenizin dijital olgunluk seviyesini değerlendirin, özelleştirilmiş dönüşüm yol haritası ile Endüstri 4.0 hedeflerinize ulaşın.
- **Endüstriyel Veri Yönetimi:** HighByte Intelligence Hub ile operasyonel verilerinizi bağlayın, modelleyin ve yönetin. Kod yazmadan karmaşık veri boru hatları oluşturun.
- **Otomasyon ve Kontrol Sistemleri:** SCADA, PLC ve DCS sistemleri ile üretim süreçlerinizi otomatize edin. Enerji yönetimi ve proses optimizasyonu ile operasyonel mükemmelliğe ulaşın.

## Neden ASP Dijital?

- **Yerel Destek:** Türkiye'de, Türkçe dilinde teknik destek ve danışmanlık
- **Sektör Deneyimi:** Otomotiv, tekstil, gıda, kimya, makine ve metal sektörlerinde uzmanlık
- **Entegre Çözümler:** IoT, veri yönetimi, güvenlik ve yapay zeka çözümlerinin tek çatı altında sunumu
- **Eğitim ve Gelişim:** Kapsamlı kullanıcı eğitimleri ve teknik workshoplar
- **7/24 destek:** Kritik sistemler için kesintisiz teknik destek

## Uygulama Süreci ve Zaman Çizelgesi

HighByte Intelligence Hub tipik kurulum süreci aşağıdaki aşamalardan oluşur:

Aşama	Süre	Aktiviteler
<b>1. Keşif ve Tasarım</b>	1-2 hafta	Mevcut sistem analizi, veri kaynakları haritalama, mimari tasarım
<b>2. Kurulum ve Yapılandırma</b>	1-2 hafta	Yazılım kurulumu, bağlayıcı yapılandırması, veri modeli oluşturma
<b>3. Veri Akışı Entegrasyonu</b>	1-2 hafta	İlk veri akışlarının test edilmesi, dönüşüm ve modelleme
<b>4. Test ve Doğrulama</b>	1 hafta	Veri kalitesi kontrolü, performans testi, kullanıcı kabul testi
<b>5. Eğitim ve Devreye Alma</b>	1 hafta	Kullanıcı eğitimi, dokümantasyon, üretim ortamına geçiş
<b>Toplam Süre (tipik)</b>	5-8 hafta	Kapsama ve karmaşıklığa bağlı olarak değişir

### Hızlı Başlangıç (Quick Start)

Basit veri akışları için ilk sonuçlar **1-3 gün** içinde elde edilebilir. Proof-of-concept (PoC) projeleri tipik olarak 2-4 hafta sürmektedir.

## Destek ve Hizmetler

- **Teknik Destek:** 7/24 destek hattı, uzaktan ve yerinde destek imkanı
- **Eğitim:** HighByte kullanıcı eğitimleri, workshoplar, sertifika programları
- **Profesyonel Hizmetler:** Kurulum, yapılandırma, entegrasyon ve danışmanlık
- **Güncellemeler:** Düzenli yazılım güncellemeleri ve yeni özellik bildirimleri
- **Hesap Yöneticisi:** Kurumsal müşteriler için özel hesap yöneticisi ataması

# 13. İletişim

## ASP Dijital Dönüşüm Hizmetleri A.Ş.

### Adres:

Barbaros Mah. Başkan Sk. No: 14/2  
Üsküdar — İstanbul / Türkiye

### Telefon:

+90 (216) 342 3206

### E-posta:

info@aspdijital.com

### Web:

<https://aspdijital.com>

### Kutup AI Ekosistemi:

<https://kutup.ai>

## HighByte Technology

### Web:

<https://www.highbyte.com>

### Kaynaklar:

<https://www.highbyte.com/resources>

Doküman Versiyonu: 1.0 | OCAK 2026 | ASP Dijital Dönüşüm Hizmetleri A.Ş.

HighByte Intelligence Hub'ın tüm ticari markaları ve telif hakları HighByte Technology'ye aittir.

OPC Router, inray Industriesoftware GmbH'nin ticari ürünüdür.