

Akıllı Toplu Taşıma Devrimi

Merkezi Buluttan Uç Bilişime
(Edge Computing) Geçiş



Araç Verisi Kontrolsüzce Büyüyor

Günümüzde toplu taşıma filoları sadece yolcu taşımıyor; devasa birer veri üreticine dönüşmüş durumda.



GPS ve konum verileri



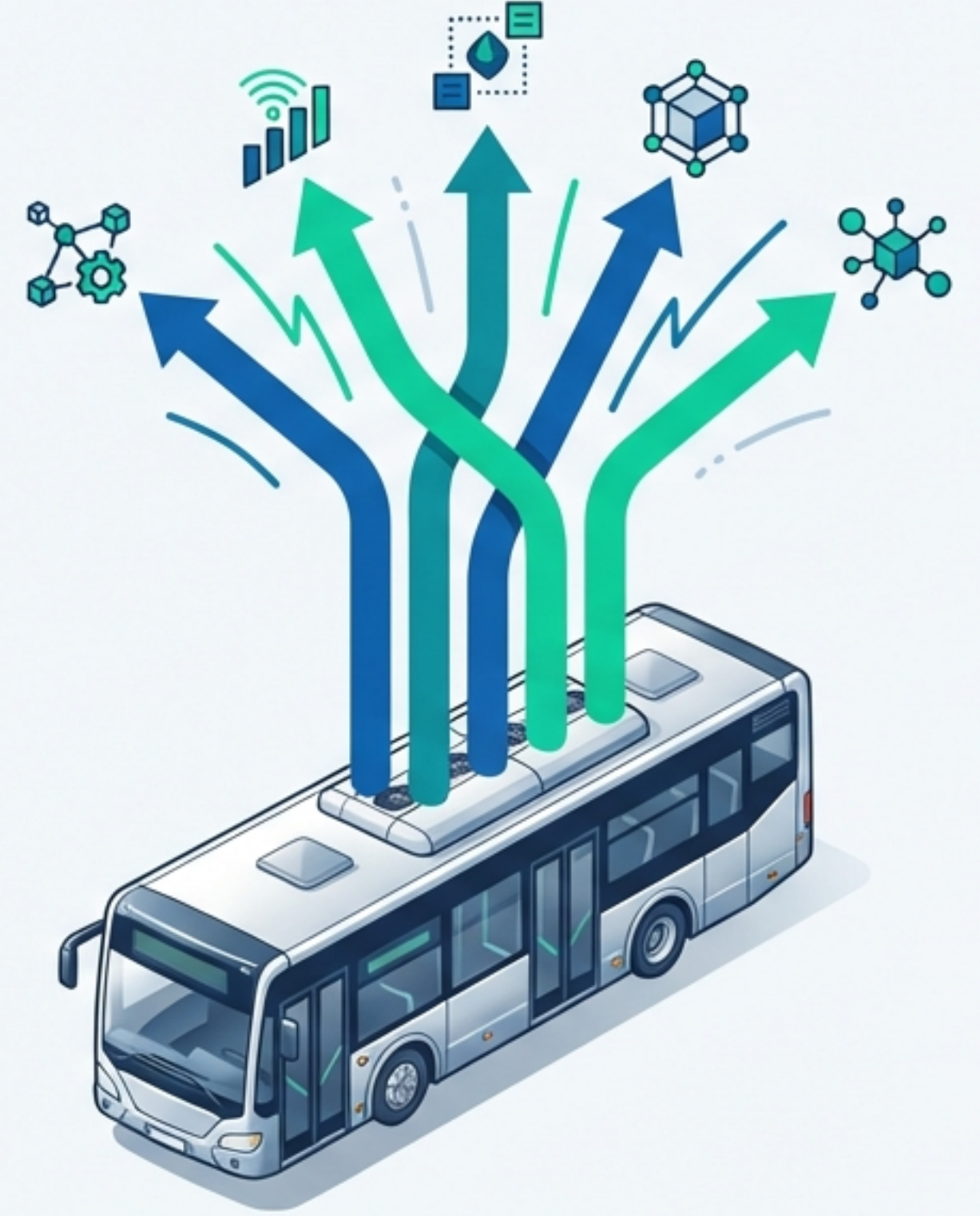
Yüksek çözünürlüklü güvenlik kameraları (CCTV)



IoT sensörleri ve araç telemetrisi



Yolcu bilgilendirme sistemleri ve Wi-Fi trafiği



Araçlar akıllanırken, ağ altyapısı bu veri yükünün altında eziliyor.

Geleneksel Bulut Mimarisi Artık Yetersiz

Tüm bu ham veriyi işlenmek üzere merkezi veri merkezlerine veya buluta göndermek kritik operasyonel sorunlar yaratıyor.



Gecikme (Latency):

Acil durumlarda kararların buluttan dönmesini beklemek güvenlik riski yaratır.



Maliyet:

Sürekli ve yüksek hacimli veri aktarımı, devasa hücresel bant genişliği faturaları demektir.

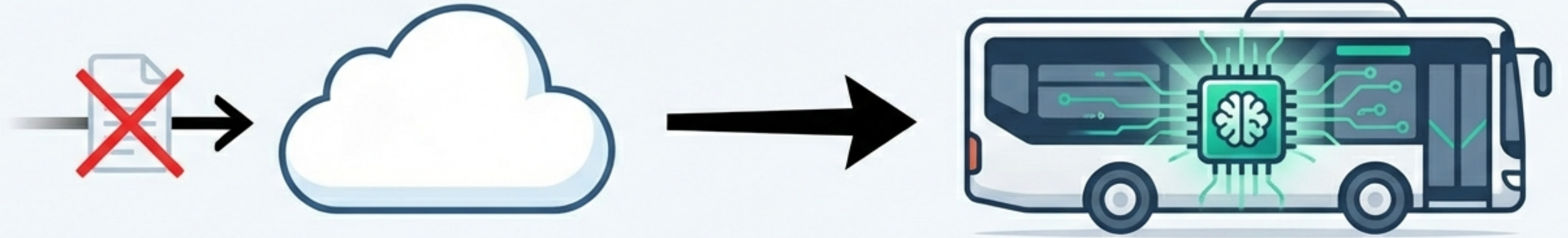


Kesinti:

Tünellerde veya hücresel ölü noktalarda sistemlerin çevrimdışı kalması operasyonu felç eder.

Çözüm: Zekayı Üretildiği Noktaya Taşımak

Uç Bilişim (Edge Computing) ile veri işleme, analiz ve karar mekanizmaları merkezi bulutta değil, doğrudan aracın içinde gerçekleşir.



Veri buluta gitmez; karar doğrudan araçta alınır.

Pasif Araçlardan Akıllı Düğümlere Geçiş

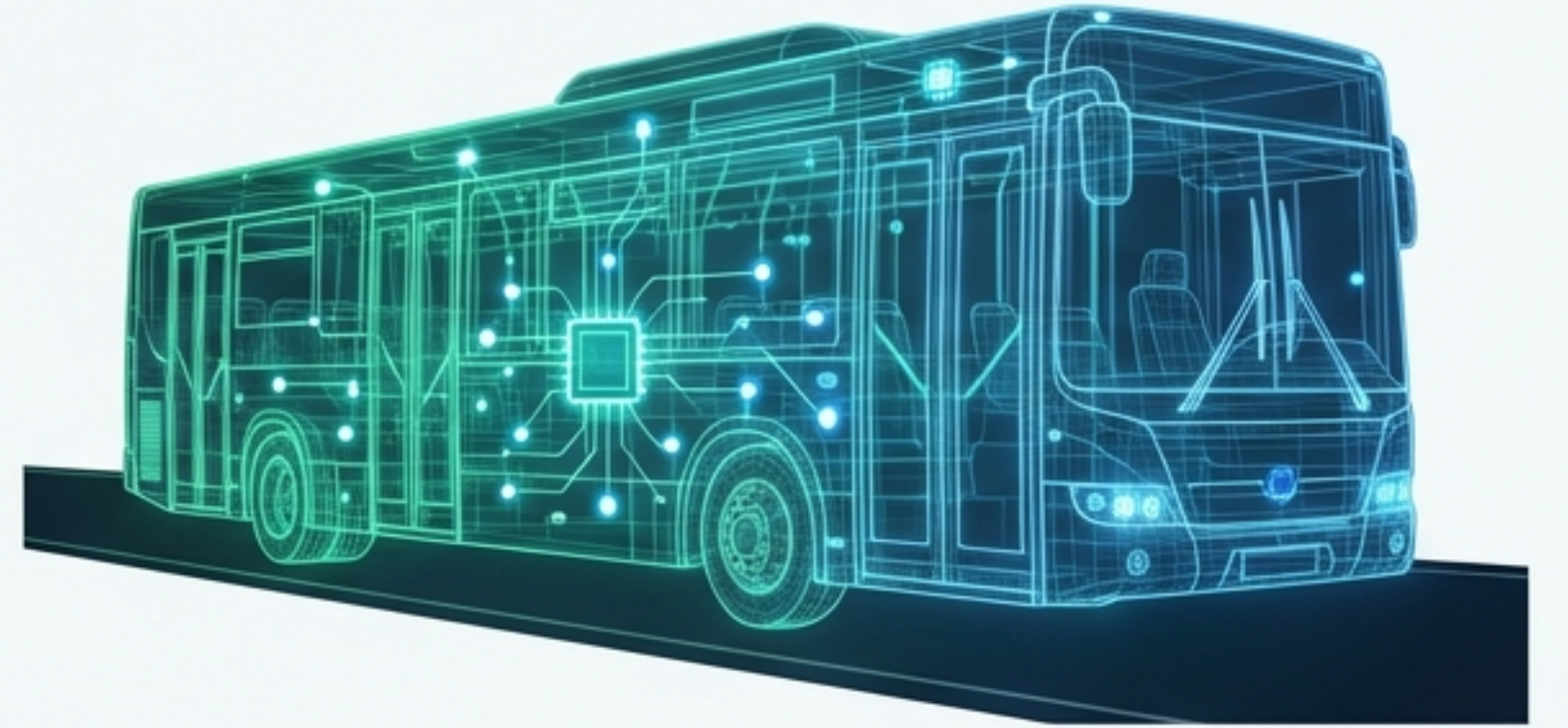
Filonuz artık sadece veri üreten metal kutular değildir.

Dün:



Sadece veri üreten ve merkeze bağımlı pasif filolar.

Bugün:



Kendi başına çalışan, veriyi işleyen, saklayan ve anında karar verebilen bağımsız, akıllı dijital düğümler.

Devrimin Motoru: NetModule NB2800 Serisi

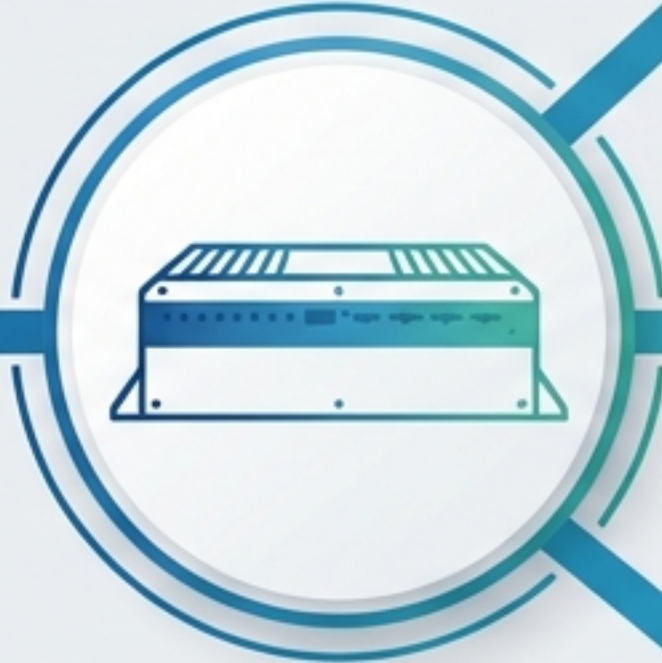
Aracı bağımsız bir dijital platforma dönüştüren 'Mobil Veri Merkezi'. Toplu taşıma filoları için sahaya hazır, endüstriyel ve güvenilir Uç Bilişim yaklaşımı.



Tek Altyapı, Tüm Sistemler

Ayrı modemler, ayrı SIM kartlar ve karmaşık kablolama tarih oluyor. Tüm araç içi sistemler tek bir dijital omurga üzerinden çalışır.

Bilgi-Eğlence
ve Yolcu Wi-Fi



CCTV ve MVR
(Mobil Video Kaydedici)



Biletleme ve
Validatörler



Yolcu Sayma
Sistemleri

Daha sade kurulum, daha düşük işletme maliyeti, daha az donanım karmaşası.

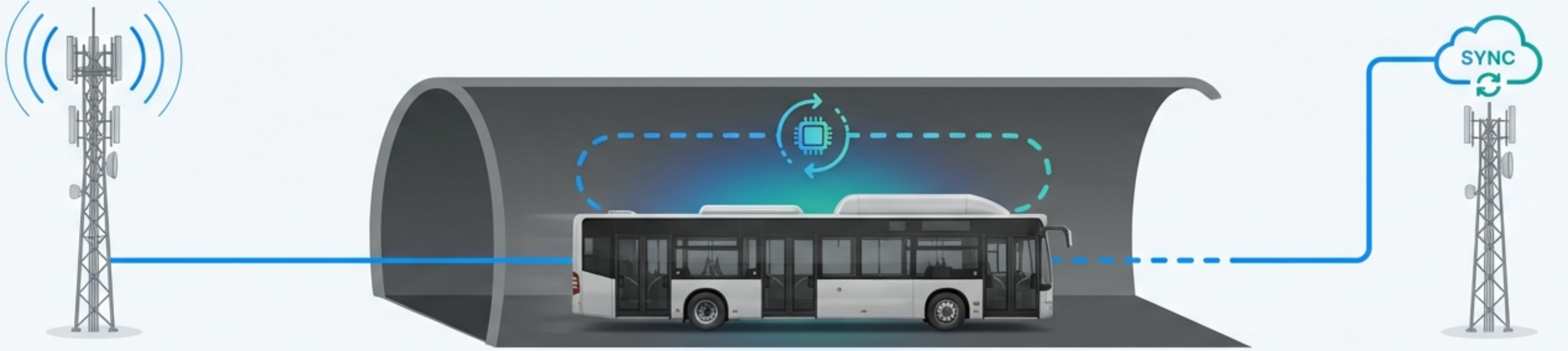
Anında Tepki, Daha Güvenli Sürüş

Kritik durumlarda saniyelerin bile önemi vardır.
Uç bilişim sayesinde:

- ✓ Sürücü davranış analizi, ani fren veya güvenlik olayları milisaniyeler içinde doğrudan araçta işlenir.
- ✓ Bağlantı gecikmesi ortadan kalkar.
- ✓ Yolcu ve sürücü güvenliği somut biçimde artar.

Bağlantı Kopsa Bile Operasyon Durmaz

Şebeke varsa senkronize olur. Yoksa çalışmaya devam eder.



✓ Araç kapsama alanı dışına çıkarsa bile operasyonel bütünlüğünü korur.

🔄 Bağlantı geri geldiğinde sistem otomatik olarak merkezle senkronize olur. Sıfır veri kaybı.

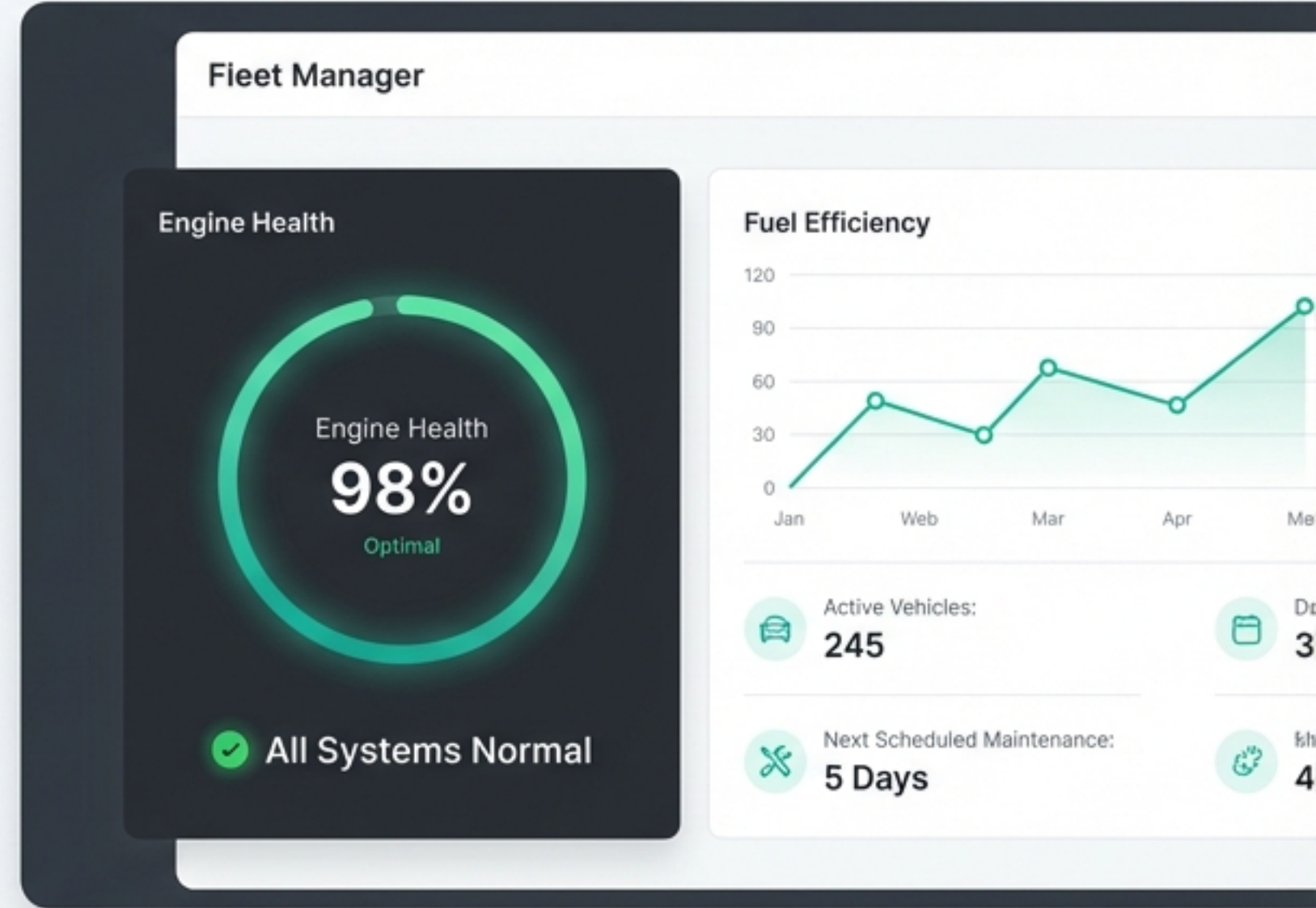
📈 Ham video yerine sadece işlenmiş özet veriler ve uyarılar merkeze iletilir. Sonuç: Çok daha düşük mobil veri faturası.

Daha Az Arıza, Daha Planlı Bakım

Reaktif bakımdan, proaktif bakıma geçiş.



- Araçtan alınan operasyonel veriler, arızaları oluşmadan önce tespit eder.
- Erken uyarılar ve performans analizleri planlı bakım imkanı sağlar.
- Beklenmeyen araç duruşları azalır, servis maliyetleri düşer ve filonun hizmet sürekliliğini artırır.



Aracın Dijital Sinir Sistemine Doğrudan Erişim

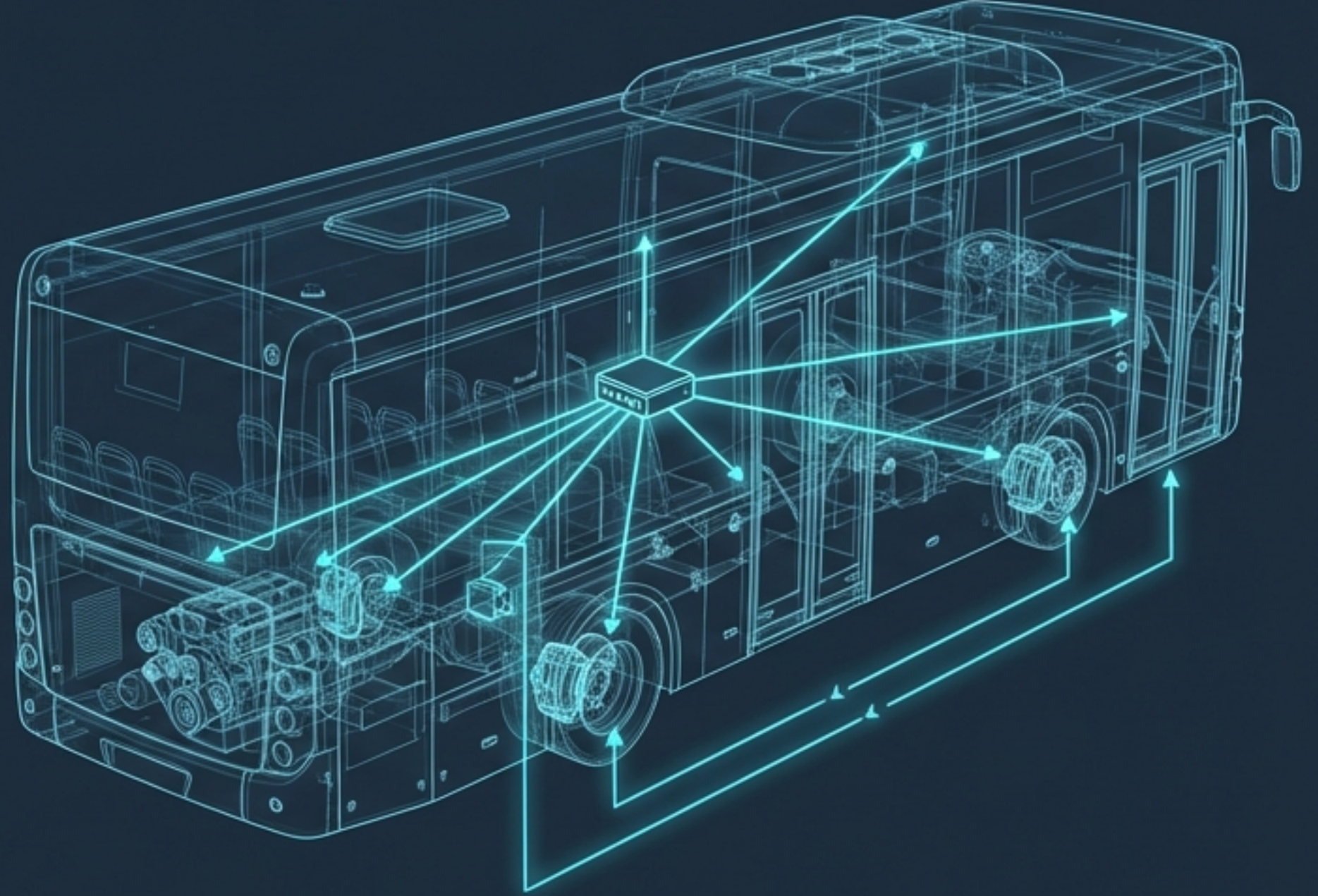
NB2800 serisi, aracın kalbiyle doğrudan iletişim kurar.



CAN-Bus Entegrasyonu: Hız, yakıt tüketimi, arıza kodları, fren ve kapı bilgileri ek sensör gerektirmeden okunur ve analiz edilir.



ITxPT ve FMS2IP Uygunluğu: Avrupa toplu taşıma standartlarıyla tam uyumlu açık mimari.



Sıradan Bir Yönlendirici Değil, Endüstriyel Sunucu

Yüksek işlem gücü ve geniş bağlantı kapasitesi tek bir kutuda.
Çözümün Kalbi: NB2810.



Hücresel & Wi-Fi: 4G+ LTE
Advanced Pro (600 Mbps Download)
& Wi-Fi 5. 4x Micro SIM desteği.

Ağ & Konum: 2x Gigabit Ethernet
(M12 X-coded), GNSS (Galileo,
GLONASS, GPS).

Sistem & Depolama: 1.3 Ghz Çift
Çekirdek CPU, Sanal Bilgisayar (LXC)
desteği ve yerleşik 1 TB SSD.

Zorlu Saha Koşulları İçin Sertifikalı

Sadece ofis için değil, yolların gerçekleri için tasarlandı.



Geniş çalışma sıcaklığı:
-25°C ile +70°C arası.



IP40 koruma sınıfı ve 12 VDC - 48 VDC geniş güç girişi (Ateşleme Algılama - Ignition Sense).



Otomotiv ve Taşıma Sertifikaları: E-Mark (UNECE-R10), UNECE-R118, CE (RED).

Uçtan Uca Kesintisiz Bir Ekosistem

Sadece donanım değil, tam kapsamlı bir iletişim altyapısı.



Antenna-Coach-2LG (Dış Ortam):

IP69K korumalı, hücresel ve GNSS destekli tepe anteni.



Antenna-Coach-Indoor- 2W (İç Ortam):

Yolcu ve sistem Wi-Fi ağları için çift bant destekli iç anten.



NRSW Yazılımı:

130'dan fazla bileşen barındıran, ürün ömrü boyunca ücretsiz güncellenen standart ağ işletim sistemi.

2004'ten Bugüne Güvenilir İş Ortağınız

Size sadece bir donanım sunmuyoruz; uçtan uca, güvenli ve ölçeklenebilir bir uç bilişim mimarisine sahip olmanıza yardımcı oluyoruz.



Endüstriyel mobil iletişim ve IoT/M2M çözümlerinde 20 yıllık uzmanlık.



Mevcut ve gelecekteki akıllı (Yapay Zeka/Otonom) ulaşım projelerine hazır, ölçeklenebilir altyapı tasarımı.

Akıllı Ulaşım Projenizi Birlikte Hayata Geçirelim

Filonuzu sadece veri üreten değil, akıllı karar veren bir güce dönüştürmek için uzman ekibimizle iletişime geçin.

Telista Bilişim AŞ

info@telista.com.tr

+90 (216) 545 81 57

Acıbadem Cad. No:142L Kadıköy / İstanbul