

**CREATECH**

YAZILIM · OTOMASYON · YAPAY ZEKÂ

GIDA · SOĞUK ZİNCİR VE DAĞITIM · EYLÜL 2026

Depodan market dolabına, kesintisiz zincir

Gıda dağıtım filoları için soğuk zincir izleme, telemetri, cloud kamera, yakıt güvenliği ve rota optimizasyonu — tek platformda.

Ürün kalitesini koruyan, gıda güvenliğini kayıt altına alan ve her seferi ölçülebilir hâle getiren bütünsel bir saha çözümü. Donanımdan yazılıma kadar kendi AR-GE merkezimizde geliştirilir.

95%

FİLO GÖRÜNÜRLÜĞÜ

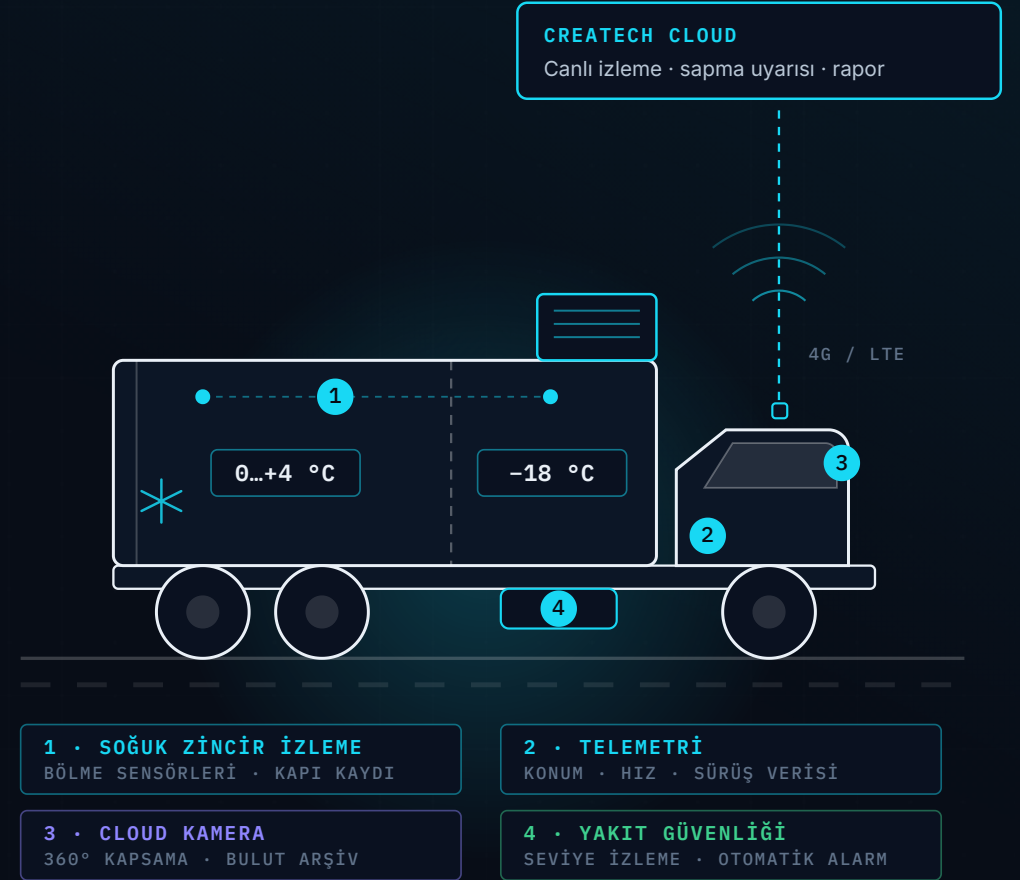
40%

TESLİMAT SÜRESİ ↓

85%

YAKIT HIRSIZLIĞI ↓

Oranlar hedef değerlerdir; ayrıntı için sayfa 10.



02 · KRİTİK BAŞLIKLAR

Gıda lojistiğinde dört başlık aynı anda çözülmek zorunda

Ürün kalitesi, gıda güvenliği ve dağıtım maliyeti birbirinden bağımsız değildir. Soğuk zincirde yaşanan bir dakikalık kesinti ürünü, gecikmiş bir teslimat müşteriyi, izlenemeyen bir yakıt tüketimi ise **maliyeti** etkiler. Createch bu dört başlığı tek platform üzerinde ele alır.

01 · MALİYET

Yakıt güvenliği ve hırsızlık

Gıda dağıtım filolarında yakıt hırsızlığı ve izinsiz yakıt kullanımı operasyonel maliyetleri artırır, süreçlerin güvenilirliğini olumsuz etkiler.

Frigorifik ünitenin harcadığı enerji de bu kaleme eklenir; araç yolda kaldığı sürece soğutma da çalışmaya devam eder.

02 · SOĞUK ZİNCİR

Soğuk zincir ve teslimat takibi

Gıda ürünlerinin uygun koşullarda ve zamanında teslim edilmesi, ürün kalitesinin korunması açısından kritik öneme sahiptir.

Sorun yalnızca sıcaklığın sapması değil, sapmanın fark edilmemesi ve kayda geçmemesidir.

03 · GÖRÜNÜRLÜK

Filo görünürlüğü

Dağıtım operasyonlarında anlık konum ve durum bilgisinin yetersizliği süreçlerin etkin yönetimini zorlaştırır ve verimliliği azaltır.

Aracın nerede olduğu kadar, kapının ne zaman açıldığı ve yükün hangi sıcaklıkta olduğu da bilinmelidir.

04 · GÜVENLİK

Güvenlik riskleri

Araç çevresindeki kör noktalar ve yetersiz kamera kayıt sistemleri iş kazası ve hasar risklerinin artmasına neden olur.

Dar sokakta manevra ve mal kabul rampasına yanaşma, gıda dağıtımının en riskli iki anıdır.

ORTAK PAYDA

Dört başlığın da çözümü aynı yerde başlar: sahadan gelen verinin tek bir akışta birleşmesi. Sıcaklık, konum, kapı durumu ve yakıt ayrı sistemlerde tutulduğunda hiçbirini açıklayamaz; aynı sefer kaydında birleştiğinde ise her biri diğerinin kanıtı olur.

03 · SİSTEM MİMARİSİ

Ayrı ürünler gibi görünür, aynı dört katman üzerinde çalışır

Kamera sistemi, yakıt güvenliği ve lojistik yönetimi tek tek satın alınabilir; ancak hepsi aynı donanım, bulut ve arayüz katmanını paylaşır. **Elektronik kart tasarımından platform arayüzüne kadar** tüm katmanlar kendi AR-GE merkezimizde geliştirilir.

DONANIMDAN ARAYÜZE TEK ZİNCİR

04 · KULLANICI

PANEL VE RAPOR

Web paneli

Mobil erişim

Rapor ve dışı aktarım

03 · BULUT

CREATECH CLOUD

Veri toplama

Kural ve alarm motoru

Görüntü arşivi

02 · ARAÇ

SAHA DONANIMI

Telemetri ünitesi

Kamera kaydedici

Yakıt sensörü

Sıcaklık sensörü

01 · SAHA

DEPO VE TESLİMAT

Depo sensörleri

Mal kabul noktası

Market dolabı ölçümü

BİLEŞEN 01

Kamera Sistemi

Yüksek çözünürlüklü kameralarla araç çevresinin 360° görüntülenmesi; tüm görüntüler kayıt altına alınır, sürücü davranışları etkin biçimde izlenir.

BİLEŞEN 02

Yakıt Güvenlik Sistemi

Yakıt tüketiminin anlık izlenmesi, olası hırsızlık ve izinsiz kullanımın tespiti ile otomatik alarm mekanizmalarını devreye alan bütünleşik çözüm.

BİLEŞEN 03

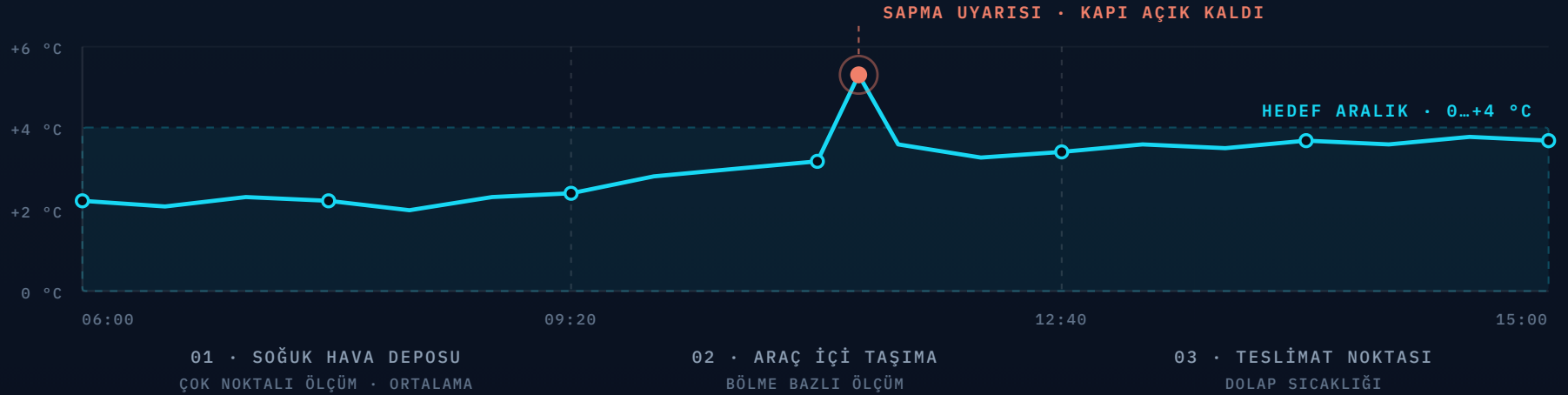
Lojistik Yönetim Sistemi

Rota optimizasyonu, teslimat takibi ve operasyonel süreçlerin uçtan uca dijital yönetimiyle maksimum verimlilik sağlayan bütünleşik çözüm.

04 · SOĞUK ZİNCİR

Depodan market dolabına kadar tek bir sıcaklık kaydı

Soğuk zincirin üç kritik aşamasında sıcaklık ölçülür, doğrulanır ve kayıt altına alınır. Ölçüm aracın hareket hâlinde olup olmamasından bağımsız olarak sürer; hedef aralığın dışına çıkan tek bir dalgalanma bile **anlık uyarıya dönüşür ve sefer kaydında kalır**.



ŞEMA · TEK BİR SEFERİN SICAKLIK KAYDI Şemadaki sıcaklık, saat ve süre değerleri tanıtım amaçlı örneklerdir.

01 · SOĞUK HAVA DEPOSU

Yükleme öncesi doğrulama

Depoda birden fazla sensörle farklı bölgelerdeki sıcaklıklar ölçülür ve ortalaması alınarak depo çıkış sıcaklığı doğrulanır. Zincirin ilk halkası sefer başlamadan önce kapanır.

02 · ARAÇ İÇİ TAŞIMA

Bölme bazında izleme

Farklı noktalara yerleştirilen sensörlerle taşıma boyunca sıcaklık takip edilir. Soğuk, dondurulmuş ve kuru bölmeler ayrı ayrı ölçülür; kapı açılmaları da aynı kayda işlenir.

03 · TESLİMAT NOKTASI

Teslimatın kanıtı

Market dolabının sıcaklığı ölçülerek ürünlerin uygun koşullarda teslim edildiği kayıt altına alınır. Teslimat kaydı, o seferin sıcaklık geçmişiyle birlikte saklanır.

05 · UYARI VE KAYIT

Uyarı tek başına yeterli değil; sapmanın nedeni de kayda geçer

Sıcaklık verisi kamera görüntüsü ve konum bilgisiyle birlikte saklandığı için, bir teslimat sonradan sorgulandığında “ne oldu” sorusunun cevabı kayıta hazır durur.

01 · ALGILA

Eşik aşımı

Sensör değeri tanımlı aralığın dışına çıkar; sistem sapmayı o anda tespit eder.



02 · UYAR

Anlık bildirim

Sürücü ve merkez aynı anda bilgilendirilir; müdahale için zaman kazanılır.



03 · DOĞRULA

Görüntü ve konum

Olay, o ana ait kamera kaydı ve konum bilgisiyle teyit edilir.



04 · KAYDET

Sefer kaydı

Olay, zaman damgasıyla sefer dosyasına ve rapora işlenir.

HER SEFERDE KAYIT ALTINA ALINAN VERİLER

- **Sıcaklık geçmişi:** Depo çıkışından teslimata kadar bölme bazında sürekli ölçüm; ortalama değil, tüm eğri saklanır.
- **Kapı açılma kaydı:** Kapının ne zaman, nerede ve ne kadar süre açık kaldığı sefer kaydına işlenir.
- **Konum ve zaman:** Her ölçüm konum ve zaman damgasıyla eşleşir; hangi değer in nerede alındığı bellidir.
- **Soğutma çalışma süresi:** Frigorifik ünitenin sefer boyunca ne kadar çalıştığı kayda geçer.
- **Bölme eşleşmesi:** Hangi ürün grubunun hangi bölmede taşındığı sefer kaydında yer alır.

KAYDIN OPERASYONDAKİ KARŞILIĞI

- **Sapma ve uyarılar:** Eşik aşimleri, uyarının kime gittiği ve ne zaman kapandığı kayıta durur.
- **Teslimat doğrulaması:** Market dolabı ölçümü ve teslimat adımı aynı kayıta birleşir.
- **Denetime hazır çıktı:** Sefer bazlı kayıtlar rapor olarak dışa aktarılır; müşteri veya denetim talebinde hazır sunulur.
- **İtiraz ve hasar süreçleri:** Görüntü ve sıcaklık kaydı birlikte sunulduğunda süreç kanıta dayalı ilerler.
- **Süreç iyileştirme:** Tekrar eden saptmalar rota, araç veya teslimat noktası bazında görünür hâle gelir.

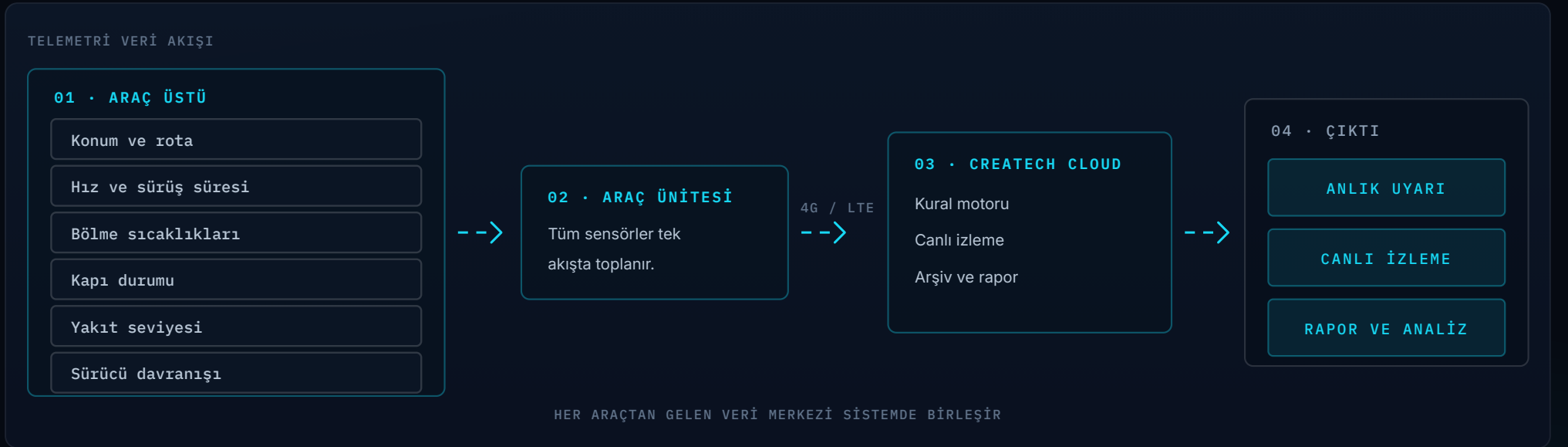
DEĞİŞTİRİLEMEZ KAYIT

Sapma kaydı sonradan silinemez veya düzeltilemez. Bu, operasyon ekibini kısıtlamak için değil, kaydın müşteri ve denetim karşısında delil değeri taşıması için gereklidir.

06 · TELEMETRİ

Telemetri tek bir kutu değil, dört katmanlı bir zincirdir

Sahadaki her ölçüm aynı akışta birleştiği için sıcaklık, konum ve kapı durumu birbirinden bağımsız değil, **aynı seferin parçası** olarak değerlendirilir.



GIDA DAĞITIMINDA İZLENEN VERİ BAŞLIKLARI

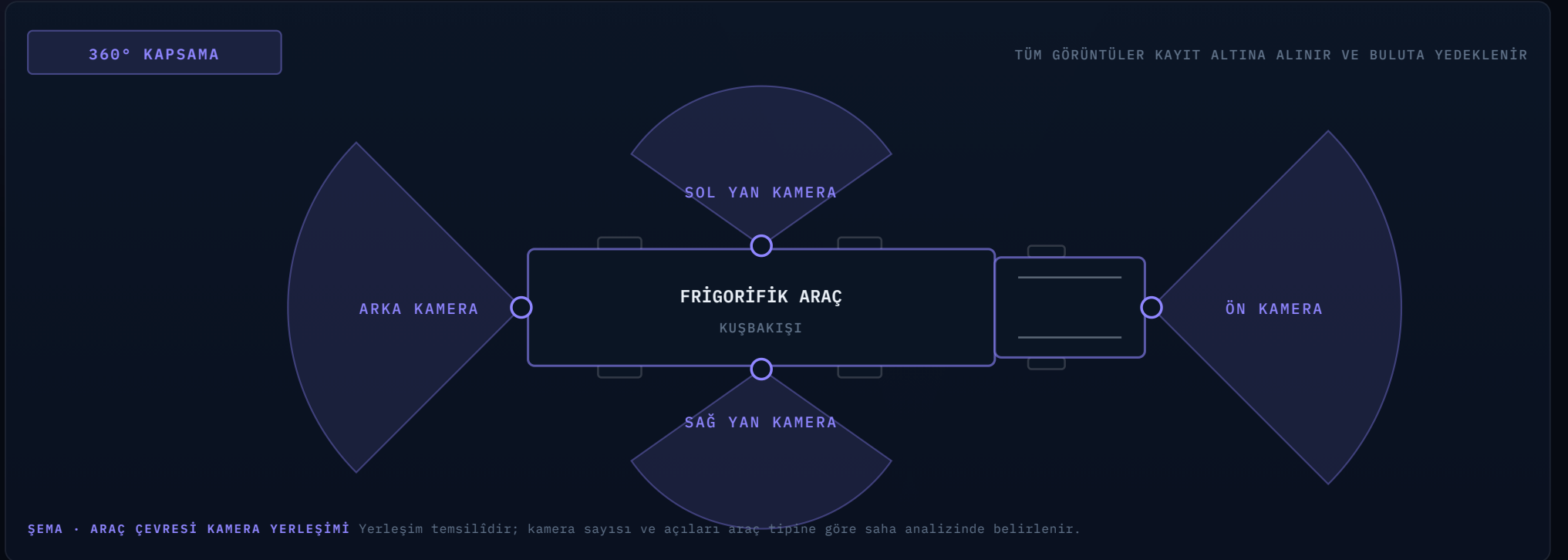
- Konum ve rota:** Anlık konum, planlanan rotadan sapma ve durak süreleri.
- Hız ve sürüş süresi:** Hız ihlalleri, sürekli sürüş süresi ve mola düzeni; plan mevzuata uygun kalır.
- Bölme sıcaklıkları:** Soğuk, dondurulmuş ve kuru bölmeler ayrı eşiklerle değerlendirilir.
- Kapı durumu:** Açılma anı ve süresi, sıcaklık verisiyle aynı zaman ekseninde eşleşir.
- Yakıt seviyesi:** Ani düşüşler ve olağan dışı tüketim, yakıt güvenlik sistemiyle birlikte değerlendirilir.
- Sürücü davranışı:** Sert fren, ani hızlanma ve rölanti süresi sefer bazında raporlanır.

PROAKTİF UYARI

Sapma veya anormal durum tespit edildiğinde sistem ilgili birimleri anlık olarak bilgilendirir; sorun rapor aşamasında değil, sahada çözülür.

Araç çevresinde aynalara bırakılan köşe kalmaz

Dört kameranın görüş açısı örtüşecek biçimde konumlanır. Dar sokakta manevra, mal kabul rampasına yanaşma ve geri gitme gibi kritik anlar aynı kayıta toplanır; görüntüler **bulut altyapısına otomatik olarak yedeklenir**.



01

Uzaktan erişim

Tüm araç kameralarına, internet bağlantısı bulunan her cihaz üzerinden anlık olarak erişim sağlanır.

02

Otomatik yedekleme

Görüntüler bulut altyapısına otomatik olarak yedeklenir; veri kaybı riski ortadan kalkar.

03

Anlık olay bildirimi

Kritik olayların tespit edilmesi durumunda yöneticilere anlık olarak görüntülü bildirim iletilir.

04

Arşiv ve raporlama

Geçmiş görüntüler kolaylıkla filtrelenir, olay bazlı raporlar hızlı ve etkin şekilde oluşturulur.

08 · YAKIT GÜVENLİĞİ

Yakıt seviyesindeki her hareket kayda geçer

Yakıt tüketiminin anlık izlenmesi, olası hırsızlık ve izinsiz kullanım durumlarının tespiti ile **otomatik alarm mekanizmalarının devreye alınmasını** sağlayan bütünleşik çözüm. Normal tüketim eğrisinin dışına çıkan her hareket ayrı bir olay olarak işlenir.



ŞEMA · BİR SEFERİN YAKIT SEVİYESİ KAYDI Şemadaki seviye ve zaman değerleri tanıtım amaçlı örneklerdir.

SİSTEM NE YAPAR

- **Anlık seviye izleme:** Depo seviyesi sürekli ölçülür; değer konum ve zamanla birlikte kaydedilir.
- **Eğri dışı hareket tespiti:** Motor yükü ve kat edilen mesafeyle uyumlu olmayan düşüşler ayrıştırılır.
- **Otomatik alarm:** Şüpheli hareket tespit edildiğinde merkez anlık olarak uyarılır.
- **Dolum kaydı:** Her dolum miktar, konum ve zamanla birlikte kayda geçer.

GIDA DAĞITIMINDA NEDEN ÖNEMLİ

- **Çift enerji kalemi:** Gıda dağıtımında yakıt yalnızca aracı değil, frigorifik üniteyi de besler.
- **Uzun rölanti süreleri:** Teslimat noktasında bekleyen araç, soğutmayı sürdürdüğü için yakıt tüketmeye devam eder.
- **Çok duraklı seferler:** Gün içinde onlarca durak, tüketim eğrisini karmaşıklarlaştırır; otomatik ayrıştırma bu yüzden gerekir.
- **Kamera ile birlikte:** Alarm anına ait görüntü kaydı, olayın nedenini kanıta bağlar.

85%

YAKIT HIRSIZLIĞINDA AZALMA

Yakıt güvenlik sistemiyle izinsiz yakıt kullanımı belirgin şekilde geriler.

Hedef değerdir; ayrıntı için sayfa 10.

09 · LOJİSTİK OPTİMİZASYON

Aynı teslimat listesi, iki farklı sıra

Gıda dağıtımında rota optimizasyonu üç kalemi birlikte yönetir: **maliyet** tarafında kilometre, yakıt ve frigorifik ünitenin enerjisi; **zaman** tarafında mal kabul saatleri ve kalan raf ömrü; **ekipman** tarafında bölme doluluğu. Kısalan güzergâh yalnızca yakıtı değil, soğutmada geçen süreyi de düşürür.

PLANSIZ SIRA

Sıra sipariş girişi anına göre dizilir



TOPLAM MESAFE

186 KM

SOĞUTMA SÜRESİ

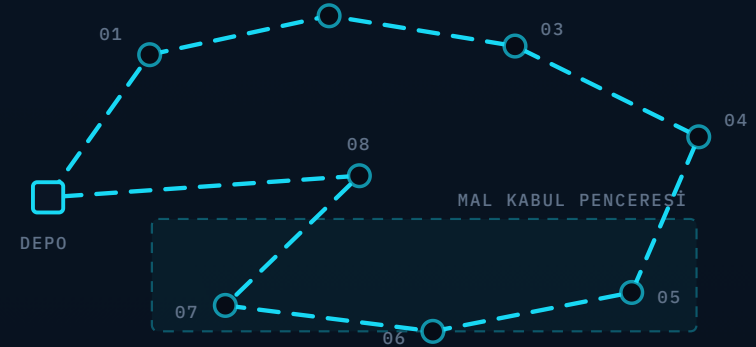
6:10 SA

PENCERE UYUMU

%78

OPTİMİZE SIRA

Raf ömrü ve mal kabul saatiyle hesaplanır



TOPLAM MESAFE

152 KM

SOĞUTMA SÜRESİ

4:55 SA

PENCERE UYUMU

%97

ŞEMA · DEPO, DURAKLAR VE YÜK BİREBİR AYNI Değişen tek şey ziyaret sırasıdır. Kilometre, süre ve oran değerleri tanıtım amaçlı örneklerdir.

01 · MALİYET

Yakıt ve soğutma enerjisi

Toplam sefer kilometresi ve yakıt düşer, frigorifik ünitenin çalışma süresi kısalır, kapı açılma sayısı sefer başına ölçülür.

02 · ZAMAN

Mal kabul saati ve raf ömrü

Pencereye uymayan sıra plan aşamasında elenir, raf ömrü kısa ürün sıranın başına alınır, ürünün araçta geçirdiği süre kayıta kalır.

03 · EKİPMAN

Araç ve bölme kullanımı

Bölme doluluğu sefer başına ölçülür, yarım yükle çıkan sefer sayısı azalır, frigorifik araç sayısı gerçek ihtiyaca göre planlanır.

10 · SONUÇLAR

Operasyonda karşılığı olan kazanımlar

Gıda dağıtım operasyonlarında devreye alınan sistemlerin hedeflenen katkısı. Aşağıdaki oranlar ve bu dosyadaki şemalarda yer alan kilometre, süre ve seviye değerleri **tanıtım amaçlı hedef değerlerdir**.

85%

YAKIT HIRSIZLIĞINDA AZALMA

Yakıt güvenlik sistemiyle izinsiz yakıt kullanımı belirgin şekilde geriler.

40%

TESLİMAT SÜRESİNDE TASARRUF

Lojistik Yönetim Sistemi içindeki rota optimizasyonu teslimat süresini kısaltır.

95%

FİLO GÖRÜNÜRLÜĞÜ

Telemetri ve bulut kamera ile filonun operasyonel durumu anlık izlenir.

60%

İŞ KAZASI RİSKİNDE AZALMA

Kamera sistemleri ve anlık uyarılarla güvenlik olayları belirgin şekilde azalır.

SAYILAR HAKKINDA

Bu oranlar ölçülmüş sonuç taahhüdü değildir. Projeye özel hedefler, keşif ve saha analizi sonrasında operasyon ekibiyle birlikte belirlenir; devreye alma sonrasında aynı platform üzerinden ölçülür. Şemalardaki kilometre, süre, sıcaklık ve seviye değerleri de aynı şekilde tanıtım amaçlı örneklerdir.

ÇALIŞMA MODELİ · DÖRT ADIMLI DÖNGÜ

01

Analiz

Saha, süreç adımları ve veri kaynakları yerinde incelenir.



02

Tasarım

Sistem mimarisi ve kabul kriterleri birlikte belirlenir.



03

Uygulama

Donanım, gömülü yazılım ve platform kendi AR-GE merkezimizde geliştirilir.



04

İzleme

Devreye alma sonrası ölçüm sürer; sistem sürekli iyileştirilir.

Yerli mühendislik, sektörel deneyim, ölçülebilir sonuç

Gıda lojistiğinde çalışan bir sistem, tek bir üründen değil; sahayı tanıyan bir ekip, kendi geliştirdiği donanım ve devreye alma sonrasında da süren bir destek ilişkisinden oluşur.

01

Yerli AR-GE gücü

Kendi bünyemizdeki AR-GE merkezimizde gıda sektörüne özel, yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler geliştiriyoruz. Elektronik kart, gömülü yazılım ve platform aynı ekipte üretilir.

02

Sektörel uzmanlık

Gıda sektöründeki uzun yıllara dayanan deneyimimizle sektör liderlerinin operasyonel ihtiyaçlarını derinlemesine analiz ediyoruz.

03

Kesintisiz destek

Uzman teknik ekibimiz, operasyonlarınızın sürekliliği için hızlı, etkin ve kesintisiz hizmet sunar.

04

Ölçülebilir sonuçlar

Çözümler somut verimlilik artışı ve maliyet tasarrufu sağlayacak şekilde tasarlanır; kazanımlar aynı platform üzerinden ölçülebilir hâle gelir.

Filonuzu geleceğe taşıyın

Gerçek zamanlı telemetri, soğuk zincir izleme, akıllı lojistik optimizasyonu ve bulut tabanlı kamera sistemleriyle operasyonlarınızı daha etkin yönetin; maliyetlerinizi optimize ederken müşteri memnuniyetini artırın. Uzman teknik ekibimiz, ihtiyaçlarınıza özel çözüm paketini birlikte belirlemek için hazırız.

TEKLİF VE DEMO TALEBİ

SAHA ANALİZİ

PİLOT UYGULAMA

İLETİŞİM

info@createch.com.tr**+90 850 441 27 32**www.createch.com.tr

Createch Yazılım Danışmanlık ve Bilgi Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti.
Ulaşım Mah. 75. Yıl Cumhuriyet Cad. No:19/3 · Seferihisar / İZMİR

Diğer çözümler: Enerji · Beton / Çimento · Toplu Taşıma · Ortam
Denetimi · Endüstriyel Otomasyon · CreaAI