

**CREATECH**

YAZILIM · OTOMASYON · YAPAY ZEKÂ

BETON / ÇİMENTO · MİKSER VE POMPA · EYLÜL 2026

Her kazan, her döküm, tam kontrol

Mikser ve pompa ekipmanları için kazan yönü otomasyonu, otomatik tahliye tespiti, sevkiyat optimizasyonu, kamera ve kör nokta radarı — tek platformda.

Hatalı dökümü önleyen, karışım kalitesini güvence altına alan ve her seferi ölçülebilir hâle getiren bütünleşik bir saha çözümü. Donanımdan yazılıma kadar kendi AR-GE merkezimizde geliştirilir.

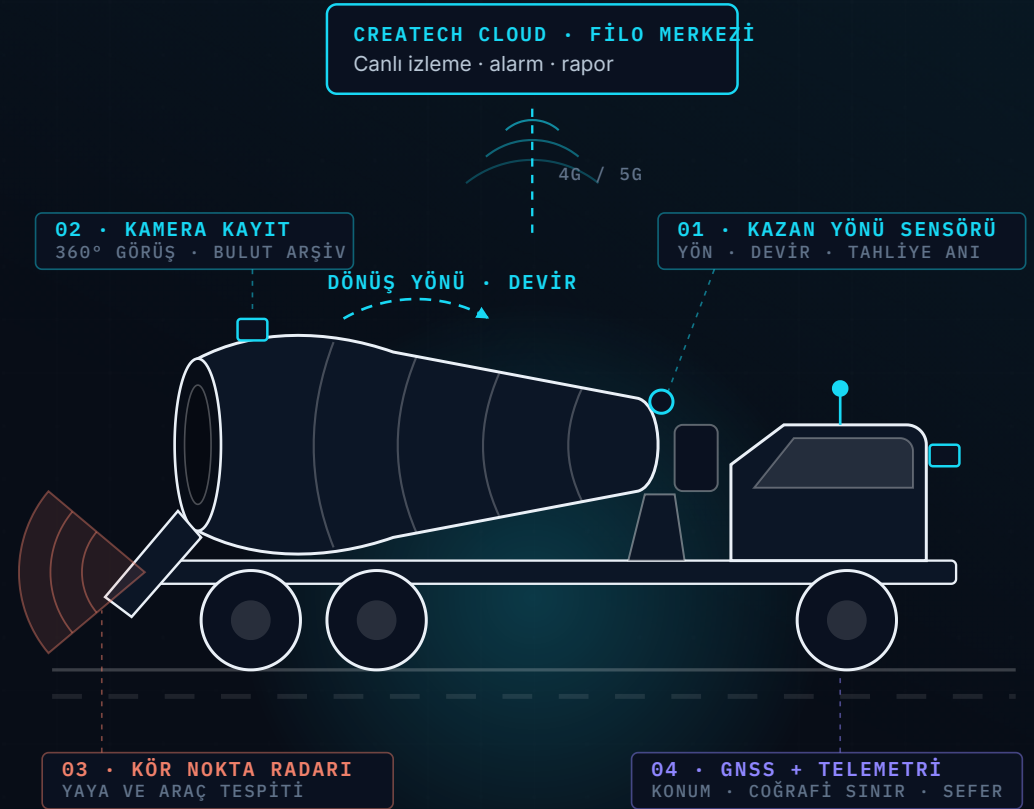
85%YANLIŞ DÖKÜM
AZALMASI**95%**

KARIŞIM TUTARLILIĞI

60%İŞ KAZASI RİSKİ
AZALMASI

Oranlar hedef değerlerdir; ayrıntı için sayfa 10.

CREATECH.COM.TR / INFO@CREATECH.COM.TR / +90 850 441 27 32



01 · SEKTÖRÜN ZORLUKLARI

Kalite, döküm ve güvenlik aynı anda yönetilmeli

Beton, üretildiği andan itibaren **sınırlı bir işlenebilirlik süresine** sahiptir. Kazan doğru devirde dönmediğinde karışım bozulur, sevkiyat döküm hızıyla eşleşmediğinde yük şantiyede bekler; ikisi de sonuçtan geriye doğru konuşulur.

Bugün bu başlıkların her biri ayrı bir kaynaktan takip ediliyor: kalite numuneden, döküm irsaliyeden, güvenlik ise olaydan sonra. Aralarındaki bağ kurulamadığı için saha yönetimi **tahmine dayanmaya** başlıyor.

Createch çözümü bu başlıkları **tek veri akışına** bağlar. Aynı sefer kaydı hem karışım kalitesinin kanıtını, hem dökümün nerede yapıldığını, hem de maliyet raporunu üretir.

TEK CÜMLEYLE

Kazanın nasıl döndüğünü ve betonun nereye döküldüğünü **olaydan sonra öğrenmek** yerine, olduğu anda görmek ve kayıt altına almak.

BUGÜN YAŞANANLAR

01 · KAYIP

Hatalı döküm ve malzeme kaybı

İzinsiz veya hatalı bölgelere yapılan döküm işlemleri malzeme kaybına yol açarak müşteri memnuniyetini olumsuz etkiliyor. Kayıp çoğu zaman ancak gün sonu mutabakatında fark ediliyor.

02 · KALİTE

Karışım kalitesi kontrolü

Mikser kazanının dönüş hızı ve süresindeki tutarsızlıklar beton kalitesinde dalgalanmalara yol açıyor. Sapma, ancak numune sonucuyla ortaya çıkıyor.

03 · ŞEFFAFLIK

Operatör ve sefer takibi

Saha operasyonlarındaki şeffaflık eksikliği süreç yönetimini zorlaştırarak verimlilik kaybına neden oluyor. Raporlar beyana, incelemeler hafızaya kalıyor.

04 · GÜVENLİK

Güvenlik riskleri

Kör noktalar ve yetersiz görüş alanı, ağır vasıta operasyonlarında iş kazası risklerini artırıyor. Şantiye içi manevra bu riskin en yoğun olduğu andır.

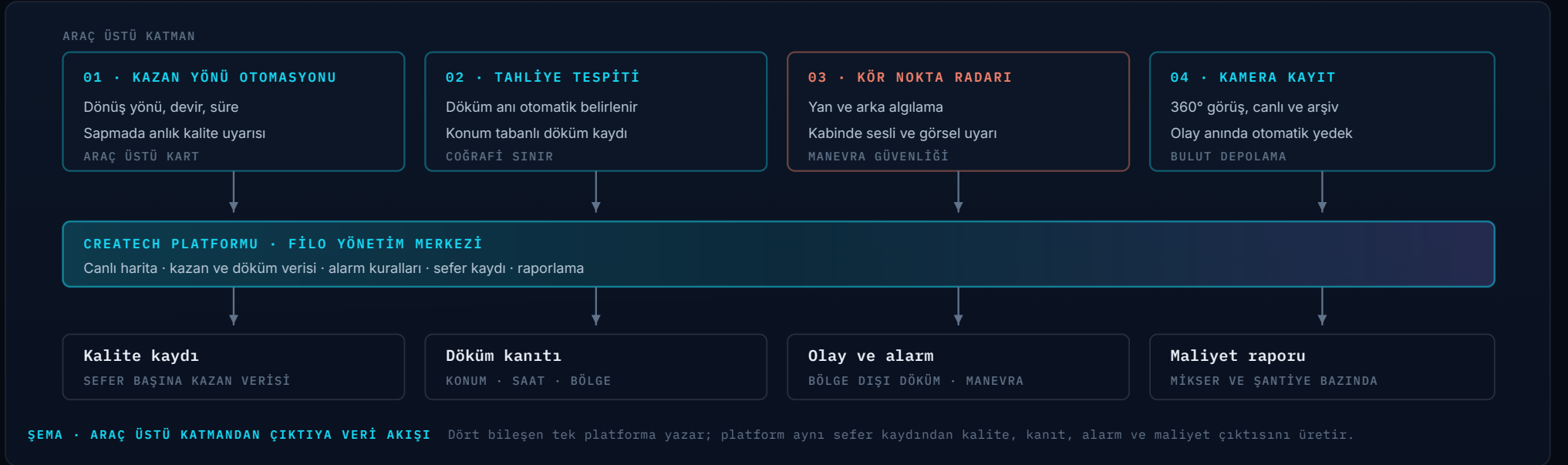
ÇÖZÜMÜN ÖZETİ

Araç üstünde **kazan yönü otomasyonu, tahliye tespiti, kamera kayıt ve kör nokta radarı**; merkezde **filo yönetimi ve sevkiyat optimizasyonu**. Dördü de aynı platforma yazar; bir döküm hem konumuyla, hem kazan verisiyle, hem de zaman damgasıyla kayda geçer.

02 · TEK PLATFORM

Dört sistem, tek veri akışı, tek ekran

Araç üstündeki her bileşen aynı merkeze yazar. Bir sefer; kazan dönüş verisi, döküm konumu, görüntüsü ve zaman damgasıyla birlikte **tek bir kayıt** hâline gelir.



TEK TEK DE DEVREYE ALINIR

Sistemler bağımsız çalışabilir. Yalnızca kazan yönü otomasyonu ile başlayıp kamera, radar ve sevkiyat optimizasyonu sonradan eklenebilir; hepsi aynı platformda birleşir.

MEVCUT FİLO YAZILIMINA ENTEGRE

Gerçek zamanlı veri akışı, hâlihazırda kullandığınız filo yönetim merkezine doğrudan bağlanabilir; ayrı bir ekran öğrenmek gerekmez.

SANTRAL VE SAHA BİRLİKTE

Santral üretim programı ile sahadaki döküm hızı aynı veri kümesinde buluşur; sevkiyat planı tahminle değil ölçümle kurulur.

03 · AKILLI KAZAN İZLEME

Karışım kalitesinde tam kontrol: yön, devir ve süre

Çimento ve beton sektörüne özel geliştirdiğimiz otomasyon çözümü, mikser kazanının **dönüş yönünü ve hızını anlık olarak** izler. Dönüş hızındaki en küçük sapmalar dahi tespit edilerek ilgili birimlere anında bildirilir.



01

Anlık izleme

Sensör teknolojisi sayesinde kazan hareketleri sürekli ve gerçek zamanlı olarak takip edilir; dönüş yönü ile devir sayısı kesintisiz kaydedilir.

02

Otomatik analiz

Dönüş hızı ve yönü gerçek zamanlı analiz edilerek süreç kontrolü sağlanır; karıştırma ve tahliye durumları birbirinden otomatik ayrılır.

03

Kalite uyarıları

Sapma tespit edildiğinde sistem anında devreye girerek ilgili birimlere uyarı iletir; müdahale beton şantiyeye varmadan yapılabilir.

NEDEN ÖNEMLİ

Karışım kalitesi artık **numune sonucuna** değil, her sefer için kaydedilen kazan verisine dayanır. Aynı kayıt, teslimat sonrası bir itiraz durumunda kanıt olarak kullanılır.

04 · OTOMATİK TAHLİYE TESPİTİ VE COĞRAFİ SINIR

Betonun nereye döküldüğü tahmin değil, kayıt

Gelişmiş algoritma kazan hareketlerini gerçek zamanlı izler, **tahliye anını otomatik belirler** ve betonun döküldüğü konumu coğrafi bazlı tespit eder. Döküm tanımlı bölge dışında başlarsa sistem anında sesli ve görsel uyarı üretir, yönetim merkezini bilgilendirir.



01

Dönüş yönü analizi

Kazanın dönüş yönü sürekli analiz edilerek tahliye anı otomatik olarak belirlenir; sürücü beyanına gerek kalmaz.

02

Konum tabanlı döküm tespiti

Betonun hangi coğrafi bölgede döküldüğü konum tabanlı olarak tespit edilir ve zaman damgasıyla kayıt altına alınır.

03

Bölge dışı alarm

Tanımlı operasyonel bölge dışında döküm başladığında sesli ve görsel alarm üretilir; yönetim merkezi otomatik bilgilendirilir.

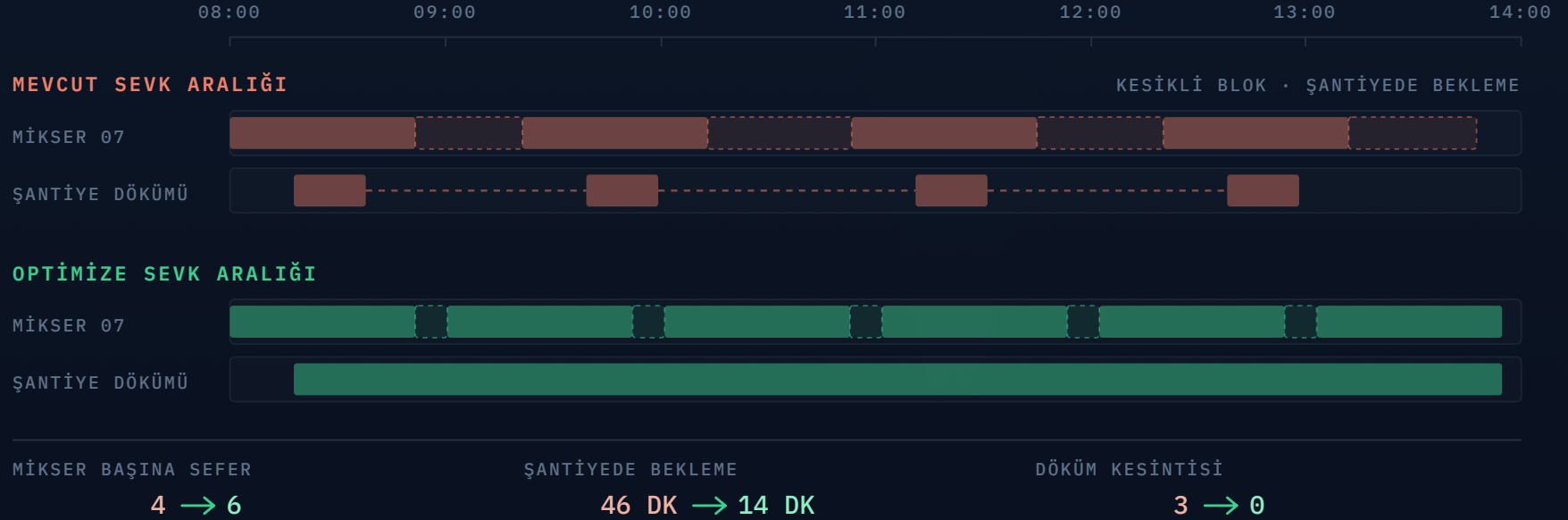
DOĞRUDAN KAZANIM

Hatalı ve izinsiz dökümden doğan **malzeme kaybı oluşmadan önlenir**; her teslimat için konumu ve saatiyle birlikte bir döküm kanıtı oluşur.

05 · SEVKİYAT VE ROTA OPTİMİZASYONU

Aynı üretim programı, daha az mikser, kesintisiz döküm

Beton üretildiği andan itibaren **sınırlı bir işlenebilirlik süresine** sahiptir; bu yüzden sevkiyat planı yalnızca en kısa yolu değil, santral çıkışının şantiyedeki döküm hızıyla eşleşmesini de çözmek zorundadır. Sistem; üretim programını, döküm hızını, mikser konumlarını ve anlık trafik verisini birlikte değerlendirerek her mikser sefer sırası ve çıkış saati atar.



ŞEMA · AYNI ÜRETİM PROGRAMI, İKİ FARKLI SEVK ARALIĞI Her senaryoda üstteki şerit tek bir mikserin seferlerini ve aralarda beklediği süreyi (kesikli blok), alttaki şerit ise şantiyedeki dökümü gösterir. Şemadaki saat, süre ve adet değerleri tanıtım amaçlı örneklerdir.

MEVCUT PLANDA

Kuyruk şantiyenin önünde oluşur

Santral çıkışları döküm hızıyla eşleşmediği için mikser kuyrukta bekler, döküm ise mikser bekleyerek durur. Bekleyen her mikser işlenebilirlik süresini tüketir ve o gün başka bir sefere çıkamaz.

OPTİMİZE PLANDA

Sevk aralığı döküm hızına göre kurulur

Şantiyenin saatlik döküm hızı ölçülür, santral çıkışları bu hızla göre aralıklandırılır. Bekleme kısılır, döküm kesintisiz tamamlanır; aynı üretim programı **daha az mikserle** karşılanır.

06 · OPTİMİZASYONUN YÖNETTİĞİ ÜÇ KALEM

Maliyet, zaman ve ekipman birbirine bağlıdır

Her sefer için kayıt altına alınan çıkış, varış, döküm ve dönüş saatleri sonraki planların girdisi olur; santral ile şantiye arasındaki **gerçek çevrim süresi tahminle değil ölçümle** belirlenir.

01 · MALİYET

Kilometre, yakıt ve geri dönen beton

Beton maliyetinin bir kısmı yolda kaybedilir: mükerrer kilometre, boşta dönen kazan ve işlenebilirlik süresi aşıldığı için şantiyeden geri dönen yük.

- Toplam sefer kilometresi ve yakıt tüketimi azalır
- İşlenebilirlik süresi aşımından doğan iade azalır
- Sefer maliyeti mikser ve şantiye bazında raporlanır

02 · ZAMAN

Bekleme süresi ve döküm sürekliliği

Santral çıkışı şantiyenin döküm hızına göre aralıklandığında mikser kuyrukta beklemes, döküm de mikser bekleyerek durmaz.

- Şantiyedeki ortalama bekleme süresi kısalmır
- Döküm kesintisi ve soğuk derz riski azalır
- Çevrim süresi ölçülür ve sonraki plana geri beslenir

03 · EKİPMAN

Mikser ve pompa kullanımı

Bekleme süresi düştükçe aynı mikser gün içinde daha fazla sefer döner; aynı üretim programı için gereken araç sayısı azalır.

- Mikser başına günlük sefer sayısı artar
- Kazandaki dolu hacim sefer başına ölçülür
- Mikser ve pompa sayısı gerçek ihtiyaca göre planlanır

PLANIN KURDUĞU BEŞ KARAR

01

Döküm hızına göre sevk

Şantiyenin saatlik döküm hızı ölçülür; santral çıkışları bu hızla göre aralıklandırılır.



02

Çevrim süresi ölçümü

Santral-şantiye-santral çevrimi her sefer için ölçülür; plan gerçekleşen süreyle kurulur.



03

Kısıtlı güzergâh

Yüklü araç ağırlığı, yol ve köprü kısıtları ile anlık trafik verisi birlikte değerlendirilir.



04

Çoklu şantiye dengelemesi

Aynı santralden beslenen şantiyeler arasında mikser dağılımı programlara göre dengelenir.



05

Gün içinde yeniden planlama

Döküm durduğunda veya bir mikser devre dışı kaldığında kalan seferler yeniden sıralanır.

OPTİMİZASYONUN HESABA KATTIĞI KISITLAR

İşlenebilirlik süresi — santral çıkışı ile döküm arasındaki azami süreyi aşan bir sıra plana hiç girmez.

Araç ağırlığı ve yol kısıtları — yüklü mikserin geçemeyeceği yol, köprü ve eğim güzergâhına dâhil edilmez.

Şantiye döküm hızı — saatte kaç metreküp döküldüğü ölçülür, sevk aralığı bu hızla göre belirlenir.

Coğrafi sınır — tanımlı döküm bölgeleri plana girdiği için bölge dışı bir nokta yanlışlıkla sıraya eklenmez.

Santral üretim programı — aynı santralden beslenen şantiyeler birlikte değerlendirilir, kapasite aşılmaz.

Sürücü çalışma süresi — sefer süresi, mola ve azami sürüş süresi hesaba katılır; plan mevzuata uygun kalır.

07 · GERÇEK ZAMANLI FİLO YÖNETİMİ

Tüm operasyon tek platformdan, canlı

Araçların anlık konumu, yük durumu ve operasyonel verileri sürekli güncellenir; filonuz dijital bir harita üzerinden canlı olarak izlenir. Karışım kalitesinin doğrulanmasından döküm performansına, operatör analizinden teslimat şeffaflığına kadar **tüm süreçler tek ekranda** kontrol altında tutulur.



01 · KONUM

Anlık konum takibi

Tüm araçların konumu harita üzerinde canlı izlenerek filonun anlık durumu sürekli kontrol altında tutulur.

02 · KALİTE

Karışım kalitesi doğrulama

Her teslimatta kazan dönüş verileri otomatik kaydedilip analiz edilerek beton kalitesinde süreklilik sağlanır.

03 · ALARM

Otomatik bildirim

İzinsiz döküm veya sapma durumlarında yöneticilere anında uyarı gönderilerek hızlı müdahale imkânı sağlanır.

04 · RAPOR

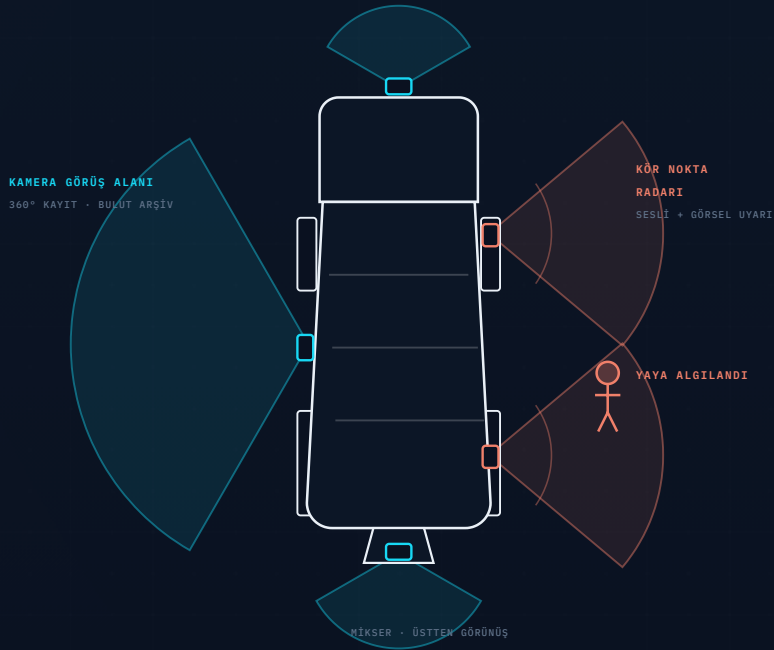
Performans raporlama

Operatör ve araç bazlı detaylı raporlarla verimlilik analiz edilir, iyileştirme alanları kolayca tespit edilir.

08 · ÜRÜN AİLESİ

Kamera, radar ve kazan otomasyonu — tek platformda

Mikser ve pompa operasyonlarına yönelik üç temel bileşen birlikte çalışır. Kameralar aracın çevresini kayıt altına alır, radar kör noktadaki riski sürücüye bildirir, kazan otomasyonu ise karışımın doğruluğunu güvence altına alır.



ŞEMA · ARAÇ ÇEVRESİ KAPSAMA ALANI Kamera görüş konileri ve radar algılama lobları birlikte gösterilmiştir. Açı ve menzil değerleri temsildir; saha kurulumunda araç tipine göre belirlenir.

01

Kamera kayıt sistemleri

Yüksek çözünürlüklü kamera sistemleri ile araç çevresi 360 derece izlenir ve kayıt altına alınır. Görüntüler bulutta arşivlenir; bir olay sonrasında kayıt saatiyle birlikte geriye dönük incelenebilir.

- Canlı izleme ve olay anında otomatik yedekleme
- Döküm ve manevra anlarının görsel kanıtı
- Filo yönetim merkezinden tek tıkla erişim

02

Kör nokta radar sistemleri

Gelişmiş radar teknolojisi ile kör noktalardaki riskler tespit edilerek sürücüye anlık uyarılar iletilir. Şantiye içi manevra, ağır vasıta operasyonlarında riskin en yoğun olduğu andır.

- Yan ve arka bölgede yaya ile araç algılama
- Kabinde sesli ve görsel uyarı
- Toz, çamur ve düşük görüş koşullarında çalışır

03

Kazan yönü otomasyon sistemi

Mikser kazanının dönüş yönü ve hızının anlık izlenmesiyle karışım kalitesinin sürekliliği ve doğruluğu güvence altına alınır. Aynı veri, tahliye tespitinin de temelini oluşturur.

- Dönüş yönü, devir ve süre kaydı
- Sapmada anlık kalite uyarısı
- Tahliye anının otomatik belirlenmesi

09 · SONUÇLAR

Ölçülebilir operasyonel faydalar

Santral ve saha operasyonlarında devreye alınan sistemlerin sağladığı somut kazanımlar.

85%

YANLIŞ DÖKÜM AZALMASI

Konum tabanlı tahliye tespiti sayesinde izinsiz ve hatalı dökümler önemli ölçüde azaltılır.

40%

KONTROL SÜRESİNDE TASARRUF

Otomatik kalite izleme sayesinde manuel kontrol ve takip ihtiyacı önemli ölçüde azaltılır.

95%

KARIŞIM TUTARLILIĞI

Gerçek zamanlı kazan izleme sayesinde standart kalitede beton üretimi sağlanır.

60%

İŞ KAZASI RİSKİ AZALMASI

Kör nokta radarları ve kamera sistemleri sayesinde güvenlik riskleri azaltılır.

BU DEĞERLER HAKKINDA

Yukarıdaki oranlar **hedef değerlerdir**, belirli bir kurulumla ait ölçüm sonucu değildir. Projeye özel hedefler; mevcut durumun ölçülmesi ve pilot uygulama sonuçlarıyla birlikte belirlenir. Şemalardaki saat, süre, sefer, plaka ve hacim değerleri de tanıtım amaçlı örneklerdir.

NEDEN CREATECH

YERLİ AR-GE GÜCÜ

Kendi bünyemizde faaliyet gösteren AR-GE merkezimiz ile beton ve çimento sektörüne özel yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler geliştiriyoruz.

SEKTÖREL UZMANLIK

Beton ve çimento sektöründeki uzun yıllara dayanan deneyimimizle sektör liderlerinin operasyonel ihtiyaçlarını yakından analiz ediyoruz.

KESİNTİSİZ DESTEK

Uzman teknik ekibimiz, operasyonlarınızın sürekliliğini sağlamak için hızlı ve etkin destek hizmeti sunar.

ÖLÇÜLEBİLİR SONUÇ

Sunulan çözümler operasyonel süreçlerde somut verimlilik artışı ve maliyet tasarrufu sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

SONRAKİ ADIM

Filonuzu geleceğe taşıyın

Kazan yönü otomasyonundan tahliye tespitine, kamera ve kör nokta radarından sevkiyat optimizasyonuna kadar ihtiyacınıza özel çözüm paketleri sunuyoruz. Sistemler tek tek de devreye alınabilir, hepsi aynı platformda birleşir.

Detaylı bilgi, proje danışmanlığı ve demo talepleri için bizimle iletişime geçin. Teknik ekibimiz, size en uygun sistemi belirlemek için hazır.

01

Filo ve santral analizi

Mevcut mikser, sefer ve döküm yapınız birlikte incelenir; öncelikli kazanım alanları çıkarılır.

02

Pilot kurulum

Sınırlı sayıda mikserde gerçek ölçüm; kazanımlar kendi verinizle görülür.

03

Demo

Filo yönetim merkezi, olay akışı ve raporlama ekranlarının canlı gösterimi.

İLETİŞİM

TELEFON

+90 850 441 27 32

E-POSTA

info@createch.com.tr

WEB VE DOKÜMANTASYON

www.createch.com.tr · wiki.createch.com.tr

ADRES

Ulaşmış Mah. 75. Yıl Cumhuriyet Cad. No:19/3
Seferihisar / İZMİR

DİĞER SEKTÖR ÇÖZÜMLERİMİZ

ENERJİ · AKARYAKIT DAĞITIMI

GIDA · SOĞUK ZİNCİR

TOPLU TAŞIMA

ORTAM DENETİMİ

ENDÜSTRİYEL OTOMASYON

BLE RTLS & AOA

CREAAI · YAPAY ZEKÂ

**CREATECH**

CREATECH YAZILIM DANIŞMANLIK VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ SAN. TİC. LTD. ŞTİ.