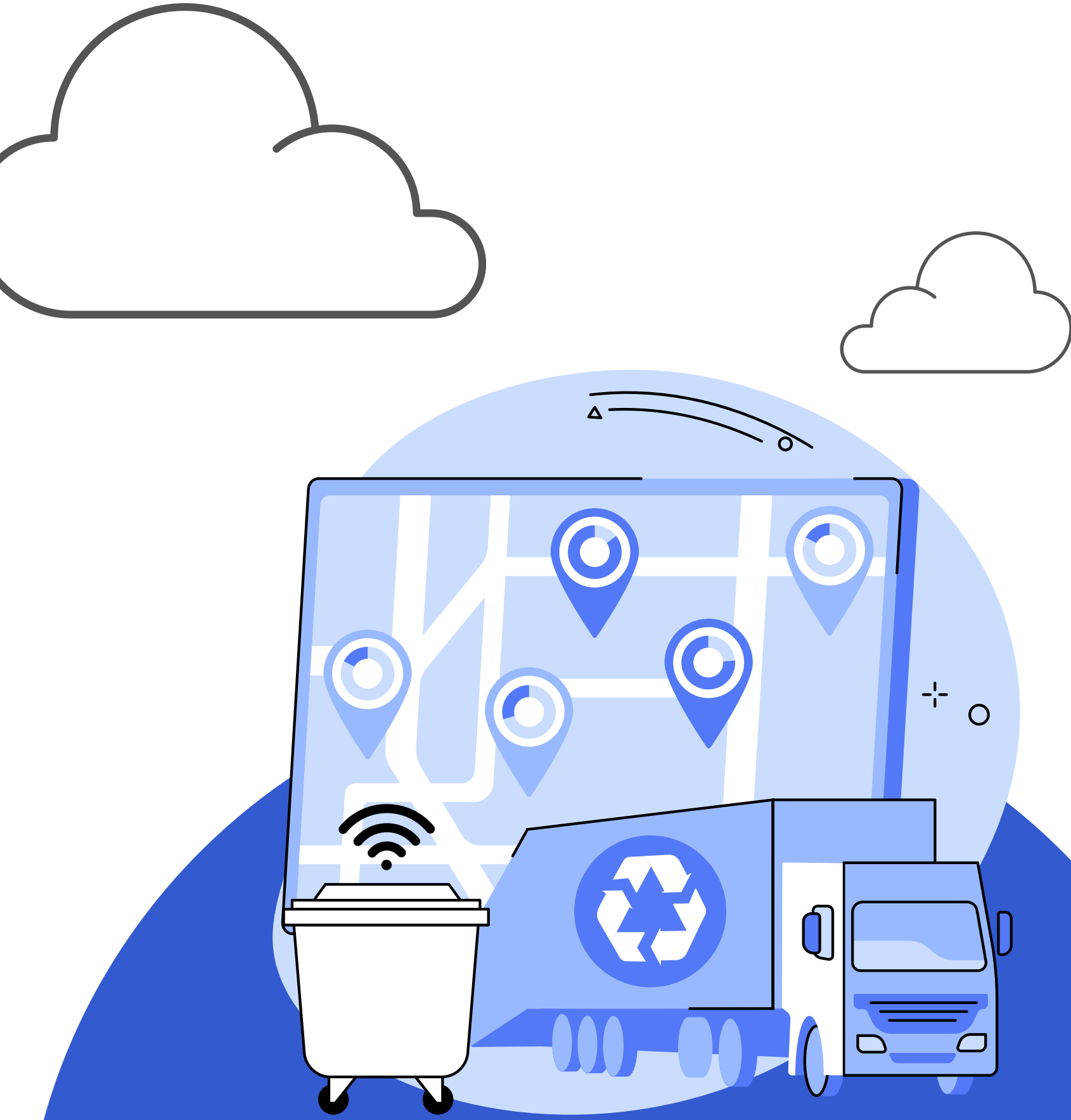


Akıllı Atık Yönetim Sistemi



CATS[®]
Yazılım Geliştirme Teknolojileri

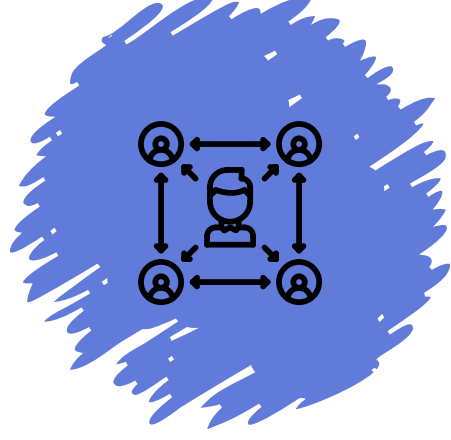


Akıllı Atık Yönetiminde Akıllı Şehir Çözümü

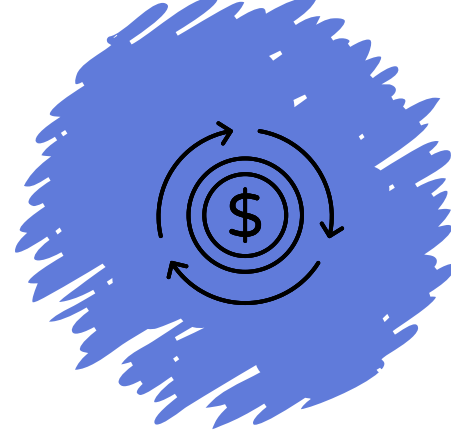
Bu projenin temel amacı, şehir çapında atık yönetim süreçlerini modernize etmek, atık toplama ve geri dönüşüm faaliyetlerini otomatize etmek ve bu süreçleri vatandaş katılımıyla desteklemektir. Böylece, sürdürülebilir bir çevre yönetimi sağlanarak şehrin ekolojik ayak izinin azaltılması hedeflenmektedir.

Basit, Düşük Maliyetli ve Verimli

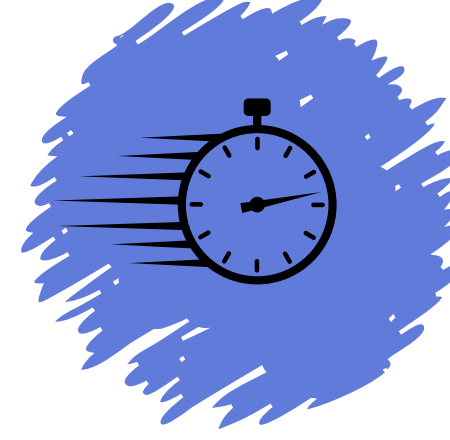
Konteynerlerin dolum seviyelerini hızlı ve güvenli bir şekilde izleyerek bulut tabanlı platformuna gerçek zamanlı veriler gönderen akıllı atık yönetim ürünüdür.



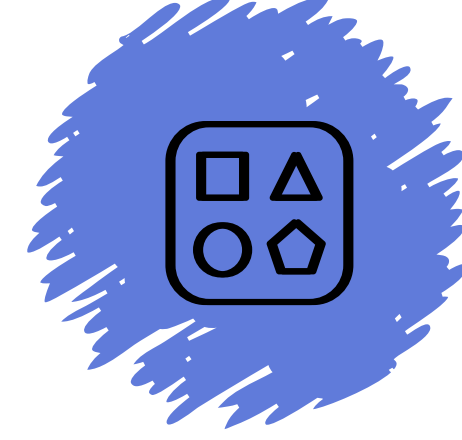
**Modüler &
Ölçeklenebilir
Platform**



**Yatırım Getirisi (ROI)
Dostu**



Hızlı Uygulama Süreci



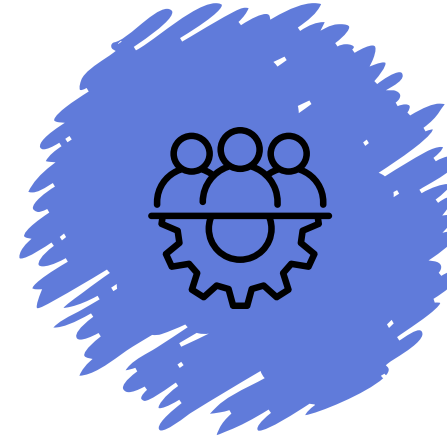
Kullanım Kolaylığı



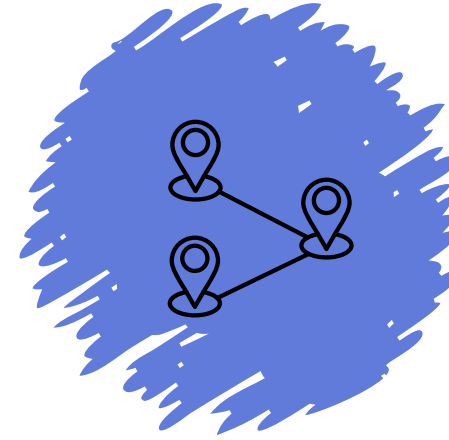
**Canlı Konteyner
Haritası**



Zamanlı Bildirimler



Ekip Yönetimi



**Operasyon ve Rota
Yönetimi**

Akıllı Atık Yönetimi

NASIL ÇALIŞIR?

01

Konteyner içine yerleştirilen sensörler sayesinde, aralıklı zamanlarda ölçümler yapılmaktadır.

02

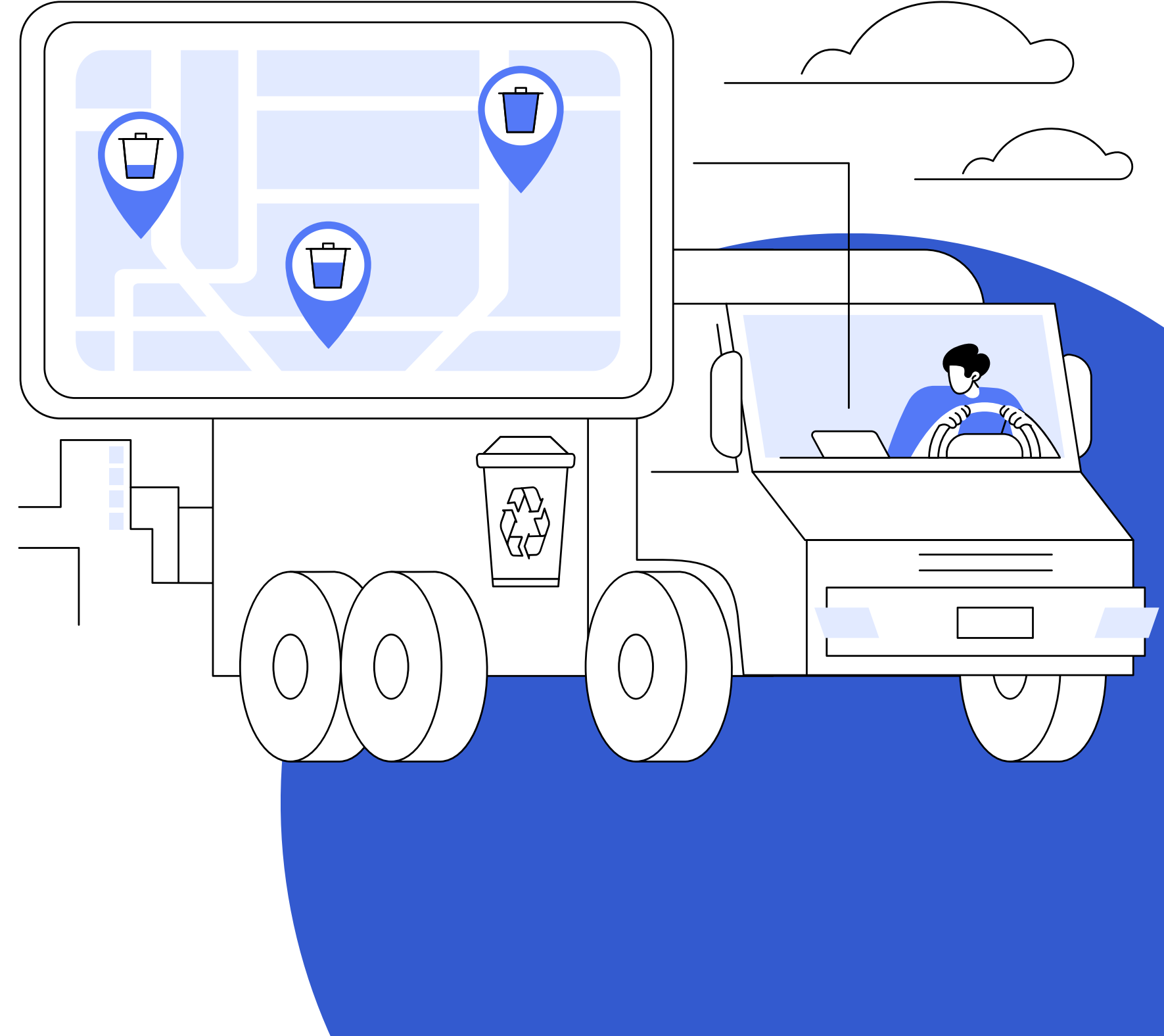
Sensörlerin ölçtüğü dolum seviyeleri, gaz ve duman verilerini bulut üzerinden merkez sunucuya iletir

03

Veri türlerine göre, ilgili ekip ve araçlara toplama görevleri otomatik oluşturulur. Bu görevler rut planlamasına dahil edilir.

04

Anlık toplama ve diğer veriler, personel ve araç verileri, konteyner durumlarını izleme, takip ve raporlar sunar





Yönetimsel Fayda

01

Gelişmiş Rota Optimizasyonu: Akıllı atık kutularından alınan doluluk verileri, atık toplama araçlarının güzergahlarının daha etkili bir şekilde planlanmasını sağlar. Bu, gereksiz seferlerin azaltılmasına ve yakıt tüketiminin düşürülmesine yardımcı olur.

02

Dinamik Programlama: Gerçek zamanlı veri analizi sayesinde, atık toplama programları anlık olarak güncellenebilir ve böylece atık toplama süreçleri daha esnek ve yanıt verir hale getirilebilir.

03

Operasyonel Maliyetlerin Azaltılması: Rota optimizasyonu ve verimli atık yönetimi, toplam operasyonel maliyetleri önemli ölçüde azaltabilir. Daha az yakıt tüketimi ve daha az iş gücü kullanımı bu tasarruflara katkı sağlar.

04

Sürdürülebilir Kaynak Kullanımı: Rota optimizasyonu ve verimli atık yönetimi, toplam operasyonel maliyetleri önemli ölçüde azaltabilir. Daha az yakıt tüketimi ve daha az iş gücü kullanımı bu tasarruflara katkı sağlar.

05

Veriye Dayalı Karar Verme: Akıllı atık yönetimi sistemleri, belediyelere atık üretimi ve yönetimi ile ilgili kapsamlı veriler sağlar. Bu veriler, politika yapımı ve stratejik planlamada kullanılabilir.

Donanım Bileşenleri



Konteyner Doluluk Sensörü

Kaynak planlamasını verimli bir şekilde yönetin, taşmaları ve atık konteynerlerinin kaybını önleyin, rotaları optimize edin, gerçek zamanlı bildirimler alın



Konteyner Isı & Gaz Sensörü

Konteynerların yangın ve zehirli gaz ihtimaline karşı belirli aralıklarla ölçümlerini izleyin ve önlem alın, gerçek zamanlı bildirimler ile canlı takip edin



Araç Takip Cihazı

Araçların konumunu, sürücü performans analizini, yakıt yönetimini ve daha bir sürü aşamayı en kolay yoldan takip edin

Sistem Özeti



Veri Toplama

Akıllı atık kutuları, doluluk oranlarını sürekli olarak ölçer ve bu verileri merkezi bir sistemde toplanır. Bu veriler, her kutunun boşaltılma ihtiyacını belirlemek için kullanılır.



Rota Hesaplama

Veriler, atık toplama araçlarının hangi kutuları hangi sırayla ziyaret etmesi gerektiğini belirlemek üzere işlenir. Bu, genellikle TSP (Travelling Salesman Problem) veya VRP (Vehicle Routing Problem) gibi algoritmalar kullanılarak gerçekleştirilir.



Kutu Doluluk Değişiklikleri

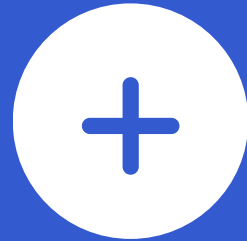
Akıllı kutuların doluluk seviyesinde beklenmedik değişiklikler olursa (örneğin, bir etkinlik nedeniyle bir bölgedeki kutuların hızla dolması gibi), bu durum rotaların anında yeniden düzenlenmesini gerektirebilir.

Sistem Özeti



Gerçek Zamanlı Veri Görüntüleme

Sistemdeki sensörlerden ve kullanıcı girişlerinden elde edilen verileri gerçek zamanlı olarak görüntüler. Bu, yöneticilerin anlık olarak sistemin durumu hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlar.



Performans Metrikleri

Atık toplama verimliliği, geri dönüşüm oranları, vatandaş katılımı gibi kritik performans göstergeleri bu dashboard üzerinden izlenir.



Otomatik Rapor Üretimi

Günlük, haftalık, aylık ve yıllık raporlar otomatik olarak hazırlanır. Bu raporlar, atık yönetimi performansı, vatandaşların katılımı ve sistemdeki iyileşmeler hakkında kapsamlı bilgi sağlar.

irtibat



0266 244 3070



www.catsbilisim.net



cats@catsbilisim.net



E.Kuyumcular Mh. Gedik Sk. No:5/7
Karesi/BALIKESİR



K.Bakkalköy Mh. Halk Cd. Kardelen Sk.
No:2 Ataşehir/İSTANBUL

