

# SmartTrans İyileştirme Projesi SENARYO



Process and continuous improvement  
in public transport

EĞİTİM KİTAPÇIĞI

Bariş oğuz  
HİSA END. YÖN. SİS. LTD. ŞTİ.  
[www.hisa.tr](http://www.hisa.tr)



# SMARTTRANS LOJİSTİK A.Ş.

## İçindekiler Tablosu

SMARTTRANS LOJİSTİK A.Ş. ....	2
SMARTTRANS LOJİSTİK A.Ş. ....	3
Bölüm -1 (Şirket bilgileri) .....	3
Kurumsal Tanıtım ve Genel Bilgiler .....	3
Organizasyon Yapısı .....	3
Süreç Altyapısı .....	3
İnsan Kaynakları ve Eğitim.....	4
Donanım ve Teknoloji Altyapısı .....	4
Kurumsal Kültür ve Değerler .....	4
FORM 1 – YATIRIM GETİRİSİ, MALİYETLER VE HESAP VEREBİLİRLİK.....	5
PROBLEM 1: Yakıt Verimliliği ve Enerji Maliyetleri .....	5
PROBLEM 2: Zamanında Varış ve Operasyonel Verimlilik .....	5
PROBLEM 3: Vatandaş Memnuniyeti ve Hizmet Kalitesi .....	6
GENEL DEĞERLENDİRME TABLOSU .....	7
Bölüm -2 (Problem ile karşılaşma) FORM 7 .....	8
1. GİRİŞ: BİR ŞEHRİN RİTMİ BOZULUYOR .....	8
GİRİŞ: ŞEHRİN RİTMİ VE VERİLERİN DİLİ .....	9
PROBLEM 1: ENERJİ VE YAKIT VERİMLİLİĞİNİN DÜŞMESİ .....	10
PROBLEM 2: ZAMANINDA VARIŞ VE OPERASYONEL DENGESİZLİK .....	10
PROBLEM 3: MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN GERİLEMESİ.....	11
KAPSAM VE UYGULAMA ALANI.....	11
GENEL KAZANÇ VE KÜLTÜREL DÖNÜŞÜM .....	12
Bölüm 3 (Müşteri Kavramı).....	12
TOPLU TAŞIMACILIKTA PAYDAŞLAR VE ROLLERİ .....	12
Bölüm 4 (FORM-3) .....	13

# SMARTTRANS LOJİSTİK A.Ş.

## Bölüm -1 (Şirket bilgileri)

### Kurumsal Tanıtım ve Genel Bilgiler

SmartTrans Lojistik A.Ş., 2004 yılında Örnekşehir Büyükşehir Belediyesi iştiraki olarak kurulmuş, bölgenin en büyük entegre toplu taşıma ve şehir lojistiği şirkettir. Firma, günlük ortalama **180.000 yolcu taşıyan 250 araçlık otobüs filosu, 12 bakım-onarım istasyonu ve yaklaşık 1.200 çalışanı** ile faaliyet göstermektedir.

SmartTrans, şehir içi ulaşımın yanı sıra, akıllı durak yönetimi, filo izleme, enerji optimizasyonu ve rota planlama gibi alanlarda da dijital çözümler geliştirmektedir. Şirketin merkezi, Örnekşehir Organize Sanayi Bölgesi'nde yer almakta olup, **yaklaşık 6.000 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip bir operasyon yönetim merkezi, çağrı merkezi, veri izleme birimi ve bakım atölyeleri** bulunmaktadır.

### Organizasyon Yapısı

- **Genel Müdürlük:** Strateji, yatırım ve dış ilişkilerden sorumludur.
- **Operasyon Müdürlüğü:** Günlük sefer planlaması, sürücü vardiya yönetimi, rota performans analizi ve zamanında varış kontrolü gibi faaliyetleri yürütür.
- **Bakım ve Teknik Hizmetler Müdürlüğü:** Araç bakımları, arıza yönetimi, yedek parça lojistiği ve yakıt verimliliği takip sistemlerini koordine eder.
- **Bilgi Teknolojileri Müdürlüğü:** Araç takip sistemleri, IoT sensörleri, bakım yazılımları, veri analitiği ve yapay zekâ tabanlı optimizasyon sistemlerinin yönetiminden sorumludur.
- **İnsan Kaynakları ve Eğitim Müdürlüğü:** Sürücü eğitimleri, güvenlik, performans ölçüm sistemleri ve çalışan memnuniyeti anketlerini yürütür.
- **Kalite ve Sürdürülebilirlik Birimi:** ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001 ve ISO 27001 standartlarına uygun kalite yönetim sistemini işletir, yeşil filo dönüşümü ve karbon ayak izi ölçümleri ile ilgilenir.

### Süreç Altyapısı

SmartTrans süreç yönetimi, 2022 yılında tamamlanan **"Dijital Operasyon Platformu (DOP)"** projesiyle entegre hale getirilmiştir.

Bu sistem;

- **Araç Takip Modülü (AVL) - GPS,** yakıt sensörleri ve rota analitiğiyle tüm araçları anlık izler.

- **Enerji Yönetim Yazılımı (EMS)** – Yakıt tüketim, boşa çalışma süreleri ve verimlilik analizlerini gerçekleştirir.
- **Bakım Yönetim Sistemi (MMS)** – Planlı bakım, arıza kaydı, stok ve yedek parça takibini sağlar.
- **Sürücü Performans Modülü (DPM)** – Ani fren, hızlı kalkış, rölanti süresi gibi parametrelerle sürücü davranışlarını analiz eder.
- **Müşteri İletişim Merkezi (CXM)** – Mobil uygulama, çağrı merkezi ve sosyal medya üzerinden gelen şikayet ve önerileri sınıflandırır.

Tüm bu sistemler, şirketin iç veri ambarı üzerinde çalışır ve **Power BI** tabanlı gösterge panoları üzerinden yöneticilere günlük, haftalık ve aylık raporlar sunar.

## İnsan Kaynakları ve Eğitim

SmartTrans bünyesinde;

- 900 sürücü,
- 150 bakım ve teknik personel,
- 100 idari çalışan görev yapmaktadır.

Her yıl düzenli olarak "Güvenli Sürüş", "Yakıt Verimliliği", "İleri Düzey Operasyon Yönetimi" gibi eğitimler verilmektedir. Şirket, iç eğitimlerini kendi LMS (Learning Management System) platformu üzerinden yürütür.

## Donanım ve Teknoloji Altyapısı

- Her araçta CAN-Bus bağlantılı yakıt sensörleri ve GPS modülleri bulunmaktadır.
- Atölyelerde vibrasyon analizi ve motor test cihazları kullanılarak önleyici bakım yapılır.
- Veri merkezi, ISO 27001 uyumlu güvenlik sistemleri ve yedekleme altyapısı ile korunmaktadır.
- Yapay zekâ tabanlı rota optimizasyon yazılımı, trafik yoğunluğu, durak doluluk oranı ve enerji tüketimi verilerini birleştirerek rota düzenlemeleri önerir.

## Kurumsal Kültür ve Değerler

SmartTrans, toplu taşımayı yalnızca bir ulaşım hizmeti değil, aynı zamanda şehir ekosisteminin enerji verimliliği ve sürdürülebilirliği için stratejik bir alan olarak görür. "Daha az yakıt, daha az karbon, daha mutlu yolcu" ilkesiyle hareket eder. Çalışanlarının önerilerini ödüllendiren "Akıllı Fikirler Platformu", sürekli iyileştirme ve Altı Sigma kültürünün temellerinden biridir.

## FORM 1 – YATIRIM GETİRİSİ, MALİYETLER VE HESAP VEREBİLİRLİK

Toplantı odasının perdesi kapanırken, ekranda üç farklı tablo beliriyordu. Ebru Hanım, SmartTrans yönetim kuruluna dönerek söze başladı:

“Artık üç farklı cephede kayıp veriyoruz: yakıt, zaman ve vatandaş memnuniyeti. Bu tablo bize sadece maliyetleri değil, aynı zamanda itibar kaybını da anlatıyor.”

HISA danışmanlık ekibi, her bir problem alanı için ayrı ROI analizini hazırlamıştı.

### PROBLEM 1: Yakıt Verimliliği ve Enerji Maliyetleri

Bakım Müdürü Gökhan Bey, ekranı açarak teknik verileri paylaştı:

“Son altı ayda yakıt tüketimi %12 arttı. Filodaki 250 aracın ortalama tüketimi 29,8 litreden 33,5 litreye çıktı. Aynı hatta çalışan araçlar arasında fark %18’e kadar yükseldi.”

Finans departmanının hesaplamalarına göre:

- Artan yakıt tüketiminin yıllık maliyet etkisi: 1,2 milyon TL
- Planlı bakım dışı giderler ve sensör hatalarından kaynaklı kayıplar: 450.000 TL
- Toplam performans kaybı: 1,65 milyon TL

HISA danışman ekibi, yapılacak yatırımın detaylarını sundu:

Alan	Açıklama
Yatırım Kalemleri	Yeni nesil yakıt sensörleri (CAN-bus uyumlu), bakım atölyesi kalibrasyon cihazları, enerji yönetim yazılım lisansı
Tahmini Maliyet	700.000 TL
Beklenen Kazanç	2.400.000 TL (yakıt ve bakım tasarrufu)
ROI (Yatırım Getirisi)	%242
Geri Dönüş Süresi	3,5 ay
Hesap Veribilirlik	Bakım Müdürü (Gökhan Bey), Finans Müdürü (Hakan Bey)
Performans Göstergeleri (CTQ)	Litre/km, sensör doğruluk oranı, CO <sub>2</sub> /araç.km
Riskler	Tedarik gecikmesi, veri kalibrasyon hatası
Önlem	Alternatif sensör tedarik planı, bakım planı revizyonu

“Bu yatırım kendini 4 aydan kısa sürede amorti edecek,” dedi Ebru Hanım.

“Ama asıl kazanç, enerji performansının kurumsal kültüre yerleşmesi olacak.”

### PROBLEM 2: Zamanında Varış ve Operasyonel Verimlilik

Operasyon Müdürü Savaş Bey, sistem raporlarını açtı:

"Zamanında varış oranı %91'den %78'e düştü. Rota optimizasyon yazılımı devrede ama saha uyumu sadece %72. Planlı sefer uyumu %81'de. Bu bize 3,2 milyon TL'ye mal oluyor."

Finansal analiz sonuçları:

- Zamanında varış düşüşünden kaynaklı müşteri kaybı ve gecikme maliyeti: 2.8 milyon TL
- Yorgunluk, fazla mesai ve vardiya dengesizliği kaynaklı işgücü kaybı: 400.000 TL
- Toplam verimlilik kaybı: 3.2 milyon TL

Yapılacak iyileştirmeler ve yatırım planı:

Alan	Açıklama
Yatırım Kalemleri	Yeni rota planlama yazılımı, sürücü vardiya dengeleme modülü, canlı trafik entegrasyonu
Tahmini Maliyet	550.000 TL
Beklenen Kazanç	3.200.000 TL (zaman, yakıt, iş gücü kazancı)
ROI (Yatırım Getirisi)	%482
Geri Dönüş Süresi	2,1 ay
Hesap Verebilirlik	Operasyon Müdürü (Savaş Bey), BT Müdürü (Cem Bey)
Performans Göstergeleri (CTQ)	Zamanında varış %, ortalama gecikme dakikası, trafik uyum endeksi
Riskler	Veri entegrasyon hatası, yazılım güncelleme gecikmesi
Önlem	Pilot uygulama, modül test protokolü

"Zaman kaybı yalnızca dakikalar değil," dedi Savaş Bey, "bu şehirdeki ritim kaybıdır."

Ebru Hanım not aldı: "Bu proje şehirdeki zamanı yeniden kazanma projesidir."

### PROBLEM 3: Vatandaş Memnuniyeti ve Hizmet Kalitesi

Kalite Yöneticisi Melda Hanım, çağrı merkezi raporlarını gösterdi:

"Memnuniyet skoru 74/100, hedef 85. Şikayet kodlama doğruluğu %76, ortalama çözüm süresi 3 gün. Marka güven endeksi 71, sosyal memnuniyet 70."

Finansal ve sosyal etki analizi:

- Vatandaş şikayetlerinin operasyonel etkisi (itibar ve talep kaybı dahil): 1.350.000 TL
- Olumsuz medya haberlerinin yarattığı marka değeri düşüşü: 500.000 TL
- Toplam yıllık kayıp: 1.850.000 TL

Yapılacak yatırım:

Alan	Açıklama
Yatırım Kalemleri	Müşteri geri bildirim sınıflandırma yazılımı, CRM veri bütünlüğü modülü, çağrı merkezi eğitimleri
Tahmini Maliyet	350.000 TL
Beklenen Kazanç	1.850.000 TL (şikayet azalma, marka güven artışı)
ROI (Yatırım Getirisi)	%428
Geri Dönüş Süresi	2,9 ay
Hesap Verebilirlik	Kalite Müdürü (Melda Hanım), Çağrı Merkezi Şefi (Çağla Hanım)
Performans Göstergeleri (CTQ)	Müşteri memnuniyet puanı, çözüm süresi, doğru kodlama oranı
Riskler	Eğitim katılım oranı düşük olabilir, sistem veri gecikmeleri
Önlem	Teşvikli eğitim planı, veri izleme panosu kurulumu

Melda Hanım'ın son sözü salonda yankılandı:

“Memnuniyet bir duygu değil, bir süreçtir. Ölçemezseniz, kaybedersiniz.”

Projelerin ortalama ve en iyi dönem performansları tabloda özetlenmiştir.

Proje	En İyi Dönem Sigma	Tüm Zamanlar Sigma	Ortalama DPMO	Süreç Karakteri
Yakıt Verimliliği	2.32	1,47	250.000	Teknik Enerji Süreci
Zamanında Varış	2.25	1,34	285.000	Operasyonel Planlama
Vatandaş Memnuniyeti	2.20	1,30	305.000	Hizmet / Algı Süreci

## GENEL DEĞERLENDİRME TABLOSU

Problem	Yatırım (TL)	Beklenen Kazanç (TL)	ROI (%)	Geri Dönüş Süresi	Sorumlu Birimler
Yakıt Verimliliği	700.000	2.400.000	242	3,5 ay	Bakım, Finans
Zamanında Varış	550.000	3.200.000	482	2,1 ay	Operasyon, BT
Vatandaş Memnuniyeti	350.000	1.850.000	428	2,9 ay	Kalite, Çağrı Merkezi
Toplam / Ortalama	1.600.000	7.450.000	466	≈ 3 ay	Tüm Yönetim

Ebru Hanım sunumu kapatırken şunu söyledi:

“Bu tablo, üç farklı problemi tek bir hedefte birleştiriyor: SmartTrans artık veriye yatırım yaparak sürdürülebilir güven yaratacak.”

## Bölüm -2 (Problem ile karşılaşma) FORM 7

### 1. GİRİŞ: BİR ŞEHRİN RİTMİ BOZULUYOR

Örnekşehir'in toplu taşımadaki gururu olan SmartTrans Lojistik A.Ş., yıllardır şehir içi ulaşımın omurgası olmuştu. Günün her saatinde yüzlerce otobüs, taksi-dolmuş ve servis aracı, SmartTrans logolu GPS sistemleriyle kentin dört bir yanında hareket ediyor, her gün yaklaşık **180.000 yolcu**yu güvenle taşıyordu. Kentin temposu, adeta bu araçların ritmine bağlıydı.

Ancak 2025'in ilk çeyreğiyle birlikte bu ritim yavaş yavaş bozulmaya başladı. Şirketin veri analiz sistemleri, son altı ayda **yakıt tüketiminde %12'lik bir artış, zamanında varış oranında %14'lük bir düşüş** ve **müşteri şikayetlerinde iki katına çıkan bir artış** tespit etmişti. Çağrı merkezi, sabah saatlerinde sürekli “araç gecikti”, “klima çalışmıyor”, “fazla yakıt kokusu geliyor” gibi bildirimlerle dolup taşıyordu.

Sorun yalnızca bir departmanın sınırlarında kalmıyordu. Operasyon birimi, artan trafik yoğunluğunu gerekçe gösteriyor; bakım ekibi, “araçların yaşlandığını ve yedek parça tedarikinin geciktiğini” dile getiriyordu. İnsan Kaynakları, sürücü devir hızının son altı ayda %8 artmasını bir risk olarak raporluyor, bilgi teknolojileri birimi ise “araç sensörlerinden gelen verilerin tutarsızlığından” şikâyet ediyordu.

Bu tablo karşısında **Genel Müdür Ebru Hanım**, bir sabah yönetim kurulu odasında tüm yöneticileri toplayarak sert bir tonda konuştu:

“Yalnızca bir yıl içinde araçlarımızın yakıt tüketimi 29,8 litreden 33,5 litreye çıktı. Zamanında varış oranı %91'den %78'e düştü. Müşterilerimizin sabrı tükeniyor, sistemin güvenilirliği zedeleniyor. Artık sezgilerle değil, **verilerle konuşmanın zamanı geldi.**”

O toplantıdan sonra SmartTrans, sorunun yalnızca bir “yakıt maliyeti” veya “zamanında varış” problemi olmadığını fark etti. Bu, işletmenin ölçüm, bakım, sürücü davranışı, tedarik zinciri ve planlama sistemlerinin bir bütün olarak gözden geçirilmesini gerektiren bir durumdu.

Birkaç hafta içinde HISA danışmanlık ekibiyle iş birliği yapılarak, Altı Sigma metodolojisine dayalı “Enerji Verimliliği ve Operasyonel Performans İyileştirme Projesi” başlatıldı. Projenin amacı yalnızca yakıt tasarrufu sağlamak değil; aynı zamanda operasyonel sürdürülebilirliği artırmak, müşteri memnuniyetini yeniden kazanmak ve ölçülebilir süreç mükemmelliğini kalıcı hale getirmektir.

Proje ekibinde farklı disiplinlerden yöneticiler yer aldı: Operasyon Müdürü Savaş Bey, Bakım Müdürü Gökhan Bey, İnsan Kaynakları Müdürü Melda Hanım, BT Müdürü Cem Bey ve Sürücü Temsilcisi olarak 12 yıllık deneyime sahip Uğur Bey. Her biri, problemi kendi bakış açısından yorumluyor, ancak kimse tüm tabloyu tam olarak göremiyordu.

İlk toplantılarda dikkat çekici noktalar ortaya çıktı:

- Aynı rotada çalışan araçlar arasında yakıt tüketim farkı %18'e kadar çıkıyordu.
- Bazı şoförlerin rölanti süreleri 20 dakikanın üzerine çıkarken, sensör verilerinde tutarsızlıklar gözleniyordu.
- Planlı bakımların %27'si zamanında yapılmamıştı.
- Müşteri memnuniyet anketlerinde en sık yinelenen şikayet "düzensiz sefer saatleri" idi.

Tüm bu bulgular, SmartTrans'ın teknik olarak güçlü ama süreçsel olarak zayıf bir sistem yönettiğini gösteriyordu. Veriler vardı, ancak **veriyle karar alma kültürü** henüz yeterince oturmamıştı.

Artık şehirdeki ritmi yeniden kazanmanın tek yolu, her parametresi ölçülmüş, kök nedenleri bilimsel olarak analiz edilmiş bir dönüşümden geçiyordu.

SmartTrans Lojistik A.Ş. için Altı Sigma, sadece bir proje değil; **şirketin geleceğini yeniden yazacak bir kültür değişimi** anlamına geliyordu.

## GİRİŞ: ŞEHİRİN RİTMİ VE VERİLERİN DİLİ

SmartTrans Lojistik A.Ş., 250 araçlık filosuyla Örnekşehir'in toplu taşıma sisteminin kalbini oluşturuyordu. Her gün ortalama 180.000 yolcu, bu filonun taşıdığı hareketin bir parçasıydı. Ancak 2025'in ilk aylarında şehirdeki bu ritim yavaş yavaş bozuldu.

Veri merkezinden gelen ilk sinyaller, yakıt tüketiminde %12'lik bir artış, zamanında varış oranında %14'lük bir düşüş ve müşteri şikayetlerinde iki katına çıkan bir yükselişi gösteriyordu. Çağrı merkezi sabah saatlerinde sürekli aynı şikayetlerle doluyordu:

*"Araç gecikti." "Klima çalışmıyor." "Yakıt kokusu geliyor."*

Toplantılarda herkes kendi açısından bir gerekçe sunuyordu:

Operasyon ekibi trafiği suçluyor, bakım birimi yedek parça tedarikinden yakınıyor, İK sürücü devir oranındaki %8'lik artışı gündeme getiriyor, BT birimi ise sensörlerden gelen verilerin birbirini tutmadığını belirtiyordu. Farklı departmanlar aynı resmi farklı pencerelerden izliyor, ancak kimse tabloyu bir bütün olarak göremiyordu.

## PROBLEM 1: ENERJİ VE YAKIT VERİMLİLİĞİNİN DÜŞMESİ

Filonun ortalama yakıt tüketimi, son altı ayda 29,8 litreden **33,5 litreye** çıkmıştı. Aynı hatta çalışan araçlar arasında %18'e kadar fark bulunuyordu. Rölanti süreleri 38 dakikaya kadar uzamış, planlı bakım uyumu %73'e düşmüştü. Yakıt sensörlerinin doğruluğu yalnızca %82, ölçüm veri güvenilirliği %80 seviyesindeydi.

Bakım müdürü Gökhan Bey şöyle diyordu:

"Sensör verileri tutarsız, bazıları ısıya, bazıları titreşime yanlış tepki veriyor. Araçların bakım geçmişi tam izlenemiyor; bu da verim kaybı yaratıyor."

Bu durum yalnızca teknik bir sorun değil, finansal bir tehdit haline gelmişti. Yakıt giderlerinin gelir içindeki payı %24'e yükselmiş, şirketin enerji maliyetlerinde yıllık yaklaşık 1,2 milyon TL sapma oluşmuştu.

**Proje amacı:** Yakıt tüketimini 6 ay içinde %10 azaltmak, yakıt izleme sistemini dijital hale getirmek ve sürücü performansını ölçülebilir kılmak.

**Beklenen çıktılar:**

- Yakıt ortalamasının 33,5'ten 30 litreye düşürülmesi,
- Power BI tabanlı izleme paneli kurulması,
- Sürücü skor kartlarının oluşturulması.

**Beklenen kazanç:**

Yıllık 1,5 milyon TL yakıt tasarrufu, 180 ton CO<sub>2</sub> azaltımı.

## PROBLEM 2: ZAMANINDA VARIŞ VE OPERASYONEL DENGESİZLİK

Son aylarda seferlerde planlama sapmaları belirginleşmişti. Zamanında varış oranı %78'e gerilemiş, planlı sefer uyumu %81, rota optimizasyon uyumu ise %72 seviyesinde kalmıştı. Trafik uyum endeksi %75, veri iletim doğruluğu %88 olarak ölçülüyordu.

Sürücü temsilcisi Uğur Bey'in sözleri tabloyu netleştiriyordu:

"Bazı vardiyalar 9,5 saati buluyor. Bu, yorgunluk demek. Aynı rota, bazen 10 değil 16 dakikada tamamlanıyor. Rota planı gerçeğe yetişemiyor."

Bu durum yalnızca zaman kaybı değil, müşteri algısında da güven kaybı yaratıyordu. Haftalık gecikme bildirim oranı %14, günlük raporlama oranı ise %68'e düşmüştü.

**Proje amacı:**

Rota planlamasını gerçek zamanlı verilere bağlayarak gecikmeleri azaltmak.

#### Beklenen çıktılar:

- Zamanında varış oranının %90'ın üzerine çıkarılması,
- Sürücü vardiya dengesi için yeni çizelgeleme sistemi kurulması,
- Trafik ve planlama birimleri arasında veri tabanlı eşgüdüm oluşturulması.

#### Beklenen kazanç:

3,2 milyon TL yıllık operasyon verimliliği, müşteri şikayetlerinde %20 azalma.

### PROBLEM 3: MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN GERİLEMESİ

Müşteri memnuniyet anketleri endişe vericiydi. Ortalama skor **74/100**, hedef ise **85** idi. Marka güven endeksi **71**, sosyal memnuniyet **70**, güvenlik algısı **69** seviyesindeydi. Çağrı merkezi kayıtlarında, ortalama çözüm süresi **3 gün**, şikayet kodlama doğruluğu **%76**, dışa aktarılan dosya oranı **%41**, geri bildirim doğruluğu ise **%78** olarak görülüyordu.

Kalite yöneticisi Melda Hanım özetledi:

“Şikayetleri sınıflandırmakta zorlanıyoruz. Geri bildirimlerin yalnızca %78'i doğru eşleşiyor. Müşteri aynı konuyu üç kez bildiriyor, ama üç farklı kategoriye giriyor.”

Bu eksiklik, markanın medya algısına da yansımıştı. Olumsuz haber oranı **%12**, hedef ise **%5** idi.

#### Proje amacı:

Şikayet yönetimini sadeleştirerek, müşteri memnuniyetini 6 ay içinde %85'e yükseltmek.

#### Beklenen çıktılar:

- Şikayet kodlama doğruluğunun %95'e çıkarılması,
- Ortalama çözüm süresinin 1 güne indirilmesi,
- Marka güven endeksinin 90 puanın üzerine taşınması.

#### Beklenen kazanç:

- Müşteri şikayetlerinde %40 azalma, marka değerinde %15 artış, negatif medya haberlerinde %60 düşüş.

### KAPSAM VE UYGULAMA ALANI

Proje, 250 araçlık filonun tamamında uygulanacak. DPM (Sürücü Performans Modülü) verileri analiz edilecek, boшта çalışma, bakım, agresif sürüş davranışları ve rota optimizasyonu birlikte ele alınacak. Enerji izleme, veri kalitesi ve çağrı merkezi süreçleri, Altı Sigma metodolojisinin DMAIC adımlarına göre değerlendirilecektir.

## GENEL KAZANÇ VE KÜLTÜREL DÖNÜŞÜM

SmartTrans için bu proje, sadece bir tasarruf hamlesi değil, veriye dayalı yönetim kültürüne geçişin başlangıcıdır. Yalın, ölçülebilir, sürdürülebilir bir yapıya geçişle birlikte şirketin çevresel etkisi azalacak, hizmet güvenilirliği artacak, çalışan bağlılığı güçlenecektir.

Bu dönüşüm tamamlandığında, Örnekşehir'de ulaşımın ritmi yeniden düzene girecek, ve SmartTrans artık sadece bir taşıma şirketi değil, **veriyle yöneten bir şehir markası** olacaktır.

### Bölüm 3 (Müşteri Kavramı)

#### TOPLU TAŞIMACILIKTA PAYDAŞLAR VE ROLLERİ

Toplu taşımacılık sektörü; yalnızca araçlar, hatlar ve yolculardan ibaret değildir. Bu sistem, birbirine bağlı çok sayıda paydaşın oluşturduğu karmaşık bir ekosistemdir. Her paydaşın, hizmet kalitesi üzerinde doğrudan veya dolaylı etkisi bulunur:

- **Yolcular (Son Kullanıcılar):** Hizmetin nihai kullanıcılarıdır. Konfor, zamanında varış, güvenlik ve temizlik onlar için önceliklidir.
- **Çağrı Merkezi:** Müşterilerle doğrudan iletişim kuran, şikayetleri toplayan ve memnuniyetin nabzını tutan birimdir.
- **Kalite ve Sürdürülebilirlik Birimi:** Süreç performansını ölçer, müşteri geri bildirimlerini analiz eder, çevresel etkileri değerlendirir.
- **Şehir ve Yerel Yönetimler:** Ulaşım planlamasından sorumludur; trafik akışı, durak düzeni ve karbon emisyonu hedeflerini belirler.
- **Sürücüler:** Hizmetin ön saflarında görev alırlar. Sürücü davranışları yakıt tüketimi, zaman performansı ve müşteri deneyimi üzerinde büyük etkiye sahiptir.
- **Medya ve Halkla İlişkiler Kuruluşları:** Toplumun algısını şekillendirir, gecikme ve kaza haberlerini kamuoyuna taşır.
- **Yolcu Dernekleri:** Vatandaşların sesini temsil eder, düzenli toplantılarda öneri ve şikayetleri dile getirir.
- **Toplu Taşıma Operatörleri:** Planlama, bakım, sürücü yönetimi ve enerji optimizasyonundan sorumludur.
- **Yatırımcılar ve Paydaşlar:** Finansal performansı ve operasyonel sürdürülebilirliği izler.

- **Çevre ve Sürdürülebilirlik Kuruluşları:** Karbon salımı, enerji verimliliği ve yeşil filo hedeflerinin takipçisidir.

Bu paydaşların her biri, farklı "VOC" (Voice of Customer – Müşteri Sesi) üretir ve her ses, süreçlerin "CTQ"larını (Critical to Quality – Kalite İçin Kritik Özellikler) şekillendirir.

## Bölüm 4 (FORM-3)

Öğleden sonra salonun camlarına vuran ışıkla birlikte toplantı başlar. Ebru Hanım, şehir haritasını duvara yansıtır; "Geçen yıl 85 puan civarında gezen memnuniyet bu dönem 74'e indi," derken yüzünü ekrandan ayırmıyor. "Hedef 85'in altına inmemeliydi; hele ki markanın güven puanı 71'e gerileyince, medyada çıkan olumsuz haberlerin oranı da yüzde 12'ye tırmandı. Basın ekibinin arzu ettiği seviye yüzde 5'ti."

Çağrı Merkezi Şefi Çağla Hanım söz alır: "Şikâyet akışını sınıflandırırken zorlanıyoruz; kodlamaların doğruluğu yüzde 76'da kaldı, olması gereken yüzde 95. Bu yüzden dışarıya aktarmak zorunda kaldığımız dosyalar çoğaldı; son ay yüzde 41'i içerde kapatamadık, oysa belediye ile mutabakatta yüzde 10'un altında söz vermiştik. Ortalama çözüm süresi de uzadı; üç güne dayandı. Prosedürde 'bir gün içinde kapanış' yazıyor." O an Elif Hanım, yolcu derneği adına ekler: "Sahadaki güvenlik algısı da kırılmalı; yolcuların verdiği puan 69'da. Sokaktan gelen ses, sosyal memnuniyet endeksine de yansıyor; 70'te tutunuyor, hedef 85."

Gökhan Bey bilgisayarından bakım panelini açar; ekranda sarı ve kırmızı etiketler belirir. "Planlı bakım uyumumuz yüzde 73'te takılı. Kalibrasyonları yetiştiremeyince yakıt sensörlerinin doğruluğu yüzde 82'de kalıyor; olması gereken yüzde 95. Doğruluk düşük olunca ölçüm veri bütünlüğü de bozuluyor; kalite sisteminde yüzde 80 görünüyor, prosedürde yine 95 yazıyor. Motor testinde rölanti süreleri dikkati çekiyor; günlük ortalamamız 38 dakika. Enerji yönetimi 25 dakikanın üstünü risk kabul ediyor. Egzoz ölçümlerinde 120 ppm'e kadar çıkan değerler gördük; limit 80. Yakıt sistem güvenlik skoru da 72/100'de; iş güvenliği kurulu 90 üstünü istiyor."

Ebru Hanım grafik değiştirir; yakıt trendi belirgin bir kırılma ile yükselir. "Operasyonun finans tarafında baskı artıyor," der. "Araç başına CO<sub>2</sub> 1,40 kg/km seviyesinde; şehir planında 1,1 sınırı konuşuluyor. Elektrikli araç payımız yüzde 8'de; strateji dokümanında bu yıl için 20 hedeflenmişti. Yakıt giderlerinin gelir içindeki payı yüzde 24'e dayandı; bütçede 20'nin altı yazıyordu. Sefer başına maliyet de artışta; ortalamayı 1.120 TL'de görüyoruz, finans ekibi 950'nin altını hesaplamıştı."

Sürücü temsilcisi Uğur Bey, vardiya çizelgesini masaya bırakır: "Günde direksiyon başında 9 buçuk saatleri görüyoruz; eski düzenlemede 8 saat üst sınırdı. Vardiya boyu uzayınca hem sürüş tarzı etkileniyor hem de zaman baskısı hissediliyor. Bazı hatlarda rota süreleri aynı mesafe olmasına rağmen 16 dakika daha uzun çıkıyor; planlama '10 dakikaya

sıkıştırırız' diye bekliyor, ama trafik farklı söylüyor. Yeşil dalga entegrasyonu eksik kaldığı için kavşaklarda uyum zayıf; trafik uyum endeksinde yüzde 75'i görüyoruz, ulaşım dairesiyle çalıştığımız protokol 90 ve üzerini hedef gösteriyordu."

Belediye temsilcisi Ali Bey, sinyalizasyon ekranını açar: "Araçlardan veri akışı düzensiz geliyor. Canlı beslemenin doğruluğu yüzde 88'i geçmiyor; entegrasyon kılavuzunda yüzde 95 minimumu var. Bu gecikmeler yüzünden haftalık 'gecikme bildirimleri' raporlarında oran yüzde 14'e çıkıyor; bizim tolerans eşiğimiz yüzde 5'ti. Günlük raporların da eksik geldiğini görüyoruz; lojistikten 90'ın üzerinde raporlama oranı beklenirken, sistem 68'de."

Melda Hanım operasyon panosunu yansıtır: "Dakiklikteki düşüşü herkes hissediyor. Zamanında varış oranımız yüzde 78'e indi; hizmet sözleşmesinde 90 yazıyor. Planlı sefer uyumunda da sapmalar var; yüzde 81'le kapattık, hedef 95'ti. Rota optimizasyon yazılımı devrede gözüküyor ama uyum oranı yüzde 72; sahadaki pratiği 90'a taşımadan bu tablo düzelmez."

Söz yeniden Çağla Hanım'a gelir; telefon ekranında sosyal bildirimler hızla akmaktadır: "Aylık şikâyet hacmi aylardır artış trendinde; son bültende artış oranını yüzde 12 hesapladık. Bir de yanıtlardaki tutarsızlık var; geri bildirimlerin doğruluk oranı yüzde 78'de; kalite ekibiyle 95'te anlaştığımızı hatırlıyorum. İnsanlar 'uygulamada 5 dakika yazıyor ama 15 dakika bekledim' diyor. O yanlış tahminler marka güvenine de yansıyor; pazar araştırmasında 71 puan aldık, pazarlama '90 üstü' talep ediyor."

Toplantının sonuna doğru HISA ekibinden Barış sözü toparlar: "Bu hikâyede üç ipin ucu aynı düğüme bağlanıyor. Yakıt tüketimi yüz kilometrede 33,5'e tırmanmışken hedef 30; CO<sub>2</sub> 1,40 iken sınır 1,1; elektrikli payı 8 iken plan 20. Zaman tarafında dakiklik 78'de, anlaşma 90; planlı sefer uyumu 81, istenen 95; rota uyumu 72, hedef 90; ortalama rota farkı 16 dakika, plan 10. Veri omurgasında iletim doğruluğu 88, ihtiyaç 95; günlük raporlama 68, hedef 90. Müşteri cepesinde memnuniyet 74, beklenen 85; çözüm süresi üç gün, prosedür bir gün; kodlama doğruluğu 76, hedef 95; dışa aktarılan dosya 41, sınır 10; medya negatifliği 12, hedef 5; güvenlik algısı 69, hedef 85; sosyal endeks 70, hedef 85. Finansal göstergede sefer maliyeti 1.120 TL, plan 950; yakıt payı yüzde 24, tavan 20. Atölye tarafında da rölanti 38 dakika, eşik 25; sensör doğruluğu 82, istenen 95; ölçüm veri bütünlüğü 80, hedef 95; egzoz 120 ppm, limit 80; yakıt sistem güvenliği 72/100, politika 90/100."