

TOFAŞ

TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPTİMİZASYONU

TOFAŞ

Firma Tanıtımı

50

50.YIL

1968'dan beri binek ve hafif ticari araç üretimi

#4

4. BÜYÜK

Sanayi kuruluşu



450.000 ARAÇ

Yıllık üretim kapasitesi



1,000,000 m²

Fabrika alanı

TOFAŞ

DÜNYA KLASINDA ÜRETİM SİSTEMİ

ALTIN FABRİKA SEVİYESİ

WCM
WORLD CLASS MANUFACTURING



20

20.YIL

1999'dan beri tedarik zinciri danışmanlığı konusunda lider firmalara hizmet vermektedir

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM YETKİNLİĞİ

Tedarik zinciri süreç yönetimi

KAYNAKLARIN VERİMLİ KULLANIMI

Stratejik şebeke tasarımı, planlama, simülasyon

ANALİTİK MODELLEME TEKNİKLERİ

Karar optimizasyonu, tahminsel modelleme

LOJİSTİK YATIRIMLARIN TASARIMI

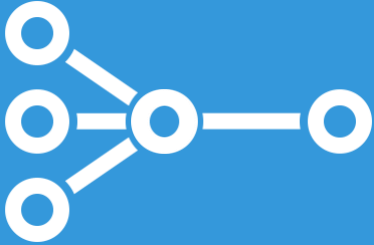
Tesis tasarımı, depo tasarımı, malzeme akış analizi



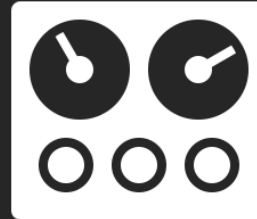
PROJE AMACI

MONTAJ TESİSİ

**MALZEME
AKIŞININ
İYİLEŞTİRİLMESİ**



**İŞGÜCÜ
VERİMLİLİĞİNİN
ARTTIRILMASI**



**OPTİMİZASYON
YAZILIMI YARDIMI
İLE OPERASYON
ALANLARI VE ARAÇ
ROTALARININ
BELİRLENMESİ**



PROJE ADIMLARI

MONTAJ TESİSİ



#1

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ

Mevcut tesis içi malzeme akış dinamikleri analizleri
Hızlı iyileştirme alanları



#2

TESİS YERLEŞİM OPTİMİZASYONU

Ürün ailesi bazında optimum operasyon alanı lokasyonu



#3

ARAÇ ROTA OPTİMİZASYONU

Çok duruşlu malzeme besleme araçları rota planlaması

PROJE ADIMLARI

MONTAJ TESİSİ



#1

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ

Mevcut tesis içi malzeme akış dinamikleri analizleri
Hızlı iyileştirme alanları



#2

TESİS YERLEŞİM OPTİMİZASYONU

Ürün ailesi bazında optimum operasyon alanı lokasyonu



#3

ARAÇ ROTA OPTİMİZASYONU

Çok duruşlu malzeme besleme araçları rota planlaması

TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPERASYONU

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ



211
ARAÇ

Forklift
Çekici konvoy araçları
AGV



660
ÜRÜN AİLESİ

Motor/Diferansiyel/Süsp.
Ön konsol/Elektrik/Klima
Yakıt/Egzost/Küçük P./Şasi



13,000
PARÇA

Değişken talep dinamikleri
Farklı kasa tipleri
Değişken akış tipleri



82
OPERASYON ALANI

Mal kabul/Ambar
Kit Alanları/Difüzyon Alan.
Supermarket/AGV/Montaj

JIT ÜRETİM

Tam zamanında
Doğru lokasyona
Doğru miktarda



TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPERASYONU

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ



211
ARAÇ

Forklift
Çekici konvoy araçları
AGV



660
ÜRÜN AİLESİ

Motor/Diferansiyel/Süsp.
Ön konsol/Elektrik/Klima
Yakıt/Egzost/Küçük P./Şasi



13,000
PARÇA

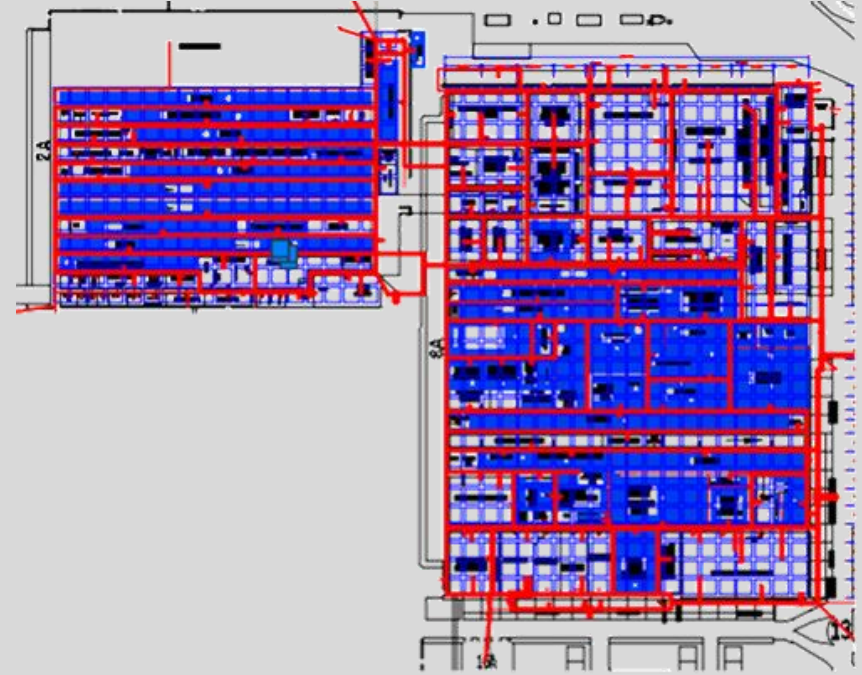
Değişken talep dinamikleri
Farklı kasa tipleri
Değişken akış tipleri



82
OPERASYON ALANI

Mal kabul/Ambar
Kit Alanları/Difüzyon Alan
Supermarket/AGV/Montaj

TESİS AKIŞ SİMÜLASYONU



TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPERASYONU

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ

2,215,236
km/yıl



Montaj tesisi malzeme besleme araçlarının
yıllık toplam kat ettiği mesafe

612,456
saat/yıl



Montaj tesisi malzeme besleme araçlarının
yıllık toplam kat ettiği zaman

PROJE ADIMLARI

MONTAJ TESİSİ



#1

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ

Mevcut tesis içi malzeme akış dinamikleri analizleri
Hızlı iyileştirme alanları



#2

TESİS YERLEŞİM OPTİMİZASYONU

Ürün ailesi bazında optimum operasyon alanı lokasyonu



#3

ARAÇ ROTA OPTİMİZASYONU

Çok duruşlu malzeme besleme araçları rota planlaması

TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPERASYONU

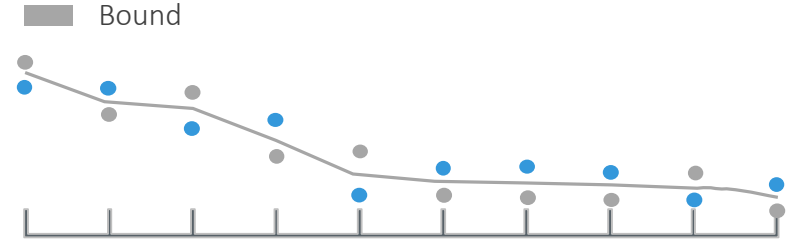
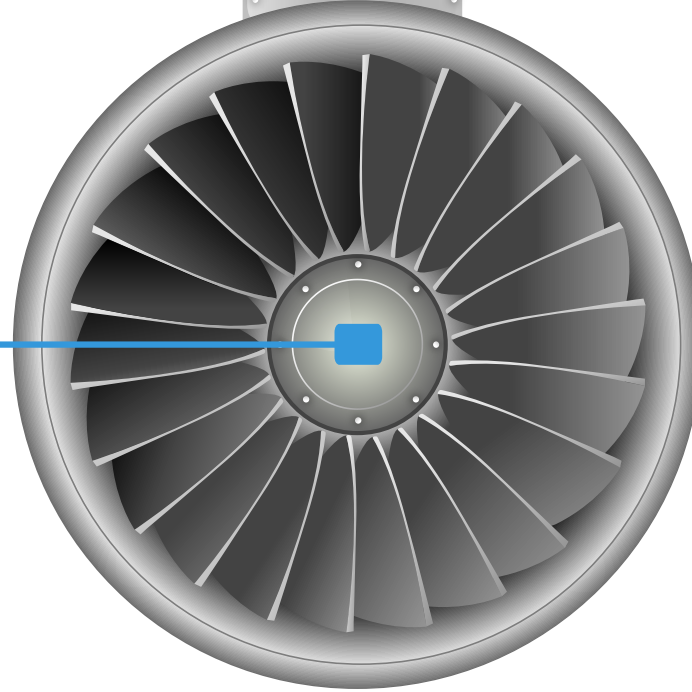
TESİS YERLEŞİM OPTİMİZASYONU

Optimizasyon modeli ile

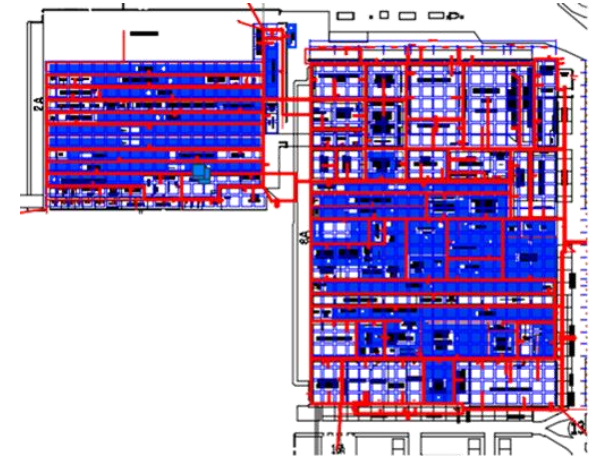
IBM CPLEX
Bender's Decomposition

9	2	8	11
	5	13	7
15	1	4	10
3	14	6	12

ürün ailesi bazında optimum
operasyon alanı tespiti



Malzeme lojistik operasyonu maliyet minimizasyonu



TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPERASYONU

TESİS YERLEŞİM OPTİMİZASYONU

TOPLAM MESAFE



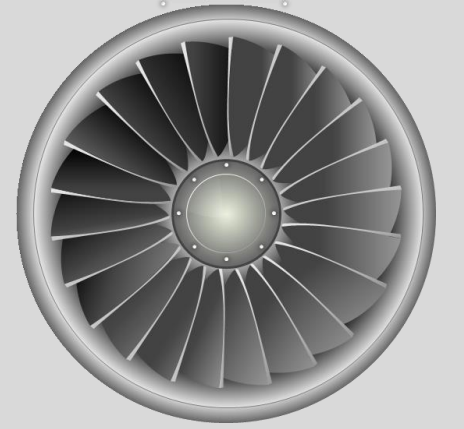
220,000 KM

% 10

Katedilen toplam mesafede iyileşme

% 5

Malzeme akış maliyetinde iyileşme



"Inbound network optimization"
yarışması finalisti

PROJE ADIMLARI

MONTAJ TESİSİ



#1

MEVCUT AKIŞ ANALİZİ

Mevcut tesis içi malzeme akış dinamikleri analizleri
Hızlı iyileştirme alanları



#2

TESİS YERLEŞİM OPTİMİZASYONU

Ürün ailesi bazında optimum operasyon alanı lokasyonu



#3

ARAÇ ROTA OPTİMİZASYONU

Çok duruşlu malzeme besleme araçları rota planlaması

TOFAŞ MALZEME LOJİSTİĞİ OPERASYONU

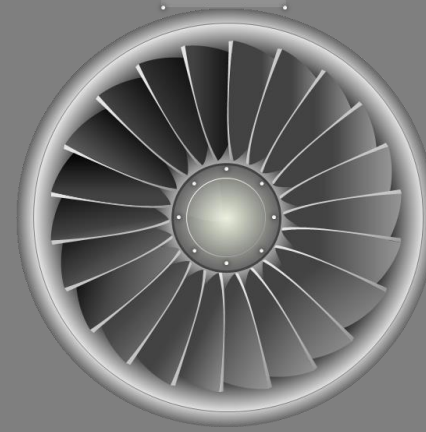
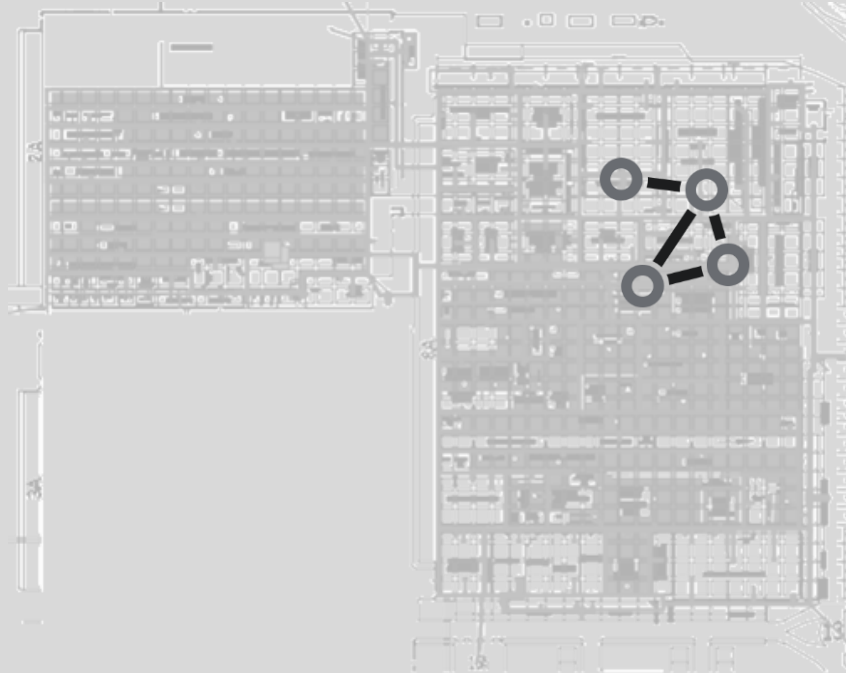
ARAÇ ROTA OPTİMİZASYONU



26 çekici konvoy



1,600,000 kasa/yıl



Rota
optimizasyon
algoritması

%20
daha az
araç

%9
daha fazla
hacim
doluluğu



SORU ve CEVAPLAR

TOFAŞ

Nazlı EKEN

İş: + 0 224 2610350

GSM: + 0 549 6948014

e-mail: nazli.eken@tofas.com.tr

www.tofas.com.tr

SELCO

Haldun ÇELİK

İş: + 0 216 5725001

GSM: + 0 533 3600668

e-mail: hcelik@selco.com.tr

www.selco.com.tr