



T.C
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ
BİLGİSAYAR BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

GÖRÜNTÜ İŞLEME, EMİSYON OPTİMİZASYONU
VE ÇEVRESEL ADAPTASYON TABANLI OTONOM
TRAFİK YÖNETİMİ

Hüseyin GÜZEL
Uğur TÜRKCAN
Elif MERTTÜRK
Batuhan Semih ORHAN

Danışman: Prof. Dr. Efendi NASİBOĞLU

Nisan, 2026

İZMİR

ÖZET

Bu doküman, kentsel trafik yönetiminde geleneksel sensör maliyetlerini ortadan kaldıran, tamamen "Vision-Only" mimarisi üzerine kurulu, yeni nesil bir Akıllı Ulaşım Sistemi tasarımını tanımlar.

Sistem, klasik faz planları yerine "Graf Tabanlı Dinamik Faz Seçimi" yöntemini kullanır. Ancak projenin nihai vizyonu sadece araç akışını hızlandırmak değil, sürdürülebilir kentsel mobilitayı sağlamaktır. Bu doğrultuda algoritma toplu taşıma araçlarına uyguladığı "Pozitif Ayrımcılık" protokolleri ile bireysel araç kullanımını azaltmayı ve toplu taşımayı; trafikte beklemeyen, hızlı ve cazip bir seçenek haline getirmeyi hedefler.

Geliştirilen matematiksel model (Eco-Max Pressure); araçların toplam emisyonunu minimize ederken, taşıyabildikleri yolcu kapasitesine göre dinamik önceliklendirme yaparak toplu taşıma kullanımını teşvik eden bütünleşik bir yapı sunar.