



Distributed Intelligence & Technology
for Traffic & Mobility Management

Διαχείριση στόλου, κυκλοφορίας και κινητικότητας σε διασυνδεδεμένα περιβάλλοντα



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement no. 953783.

Λίγα λόγια για το DIT4TraM

Βασικός στόχος: Ανάπτυξη **κατανεμημένου προτύπου ελέγχου (Distributed control scheme) σε επίπεδο:**

- Κυκλοφορίας
- Διαχείρισης της κινητικότητας
- Συγχρονισμού προσφοράς και ζήτησης μετακινήσεων

Ολιστική προσέγγιση για τη διαχείριση του συστήματος (κυκλοφορία σε αστικό και υπεραστικό δίκτυο, MMM, On-demand υπηρεσίες, κ.α.)

- Διαχωρισμός των μερών του συστήματος μεταφορών και κινητικότητας
- Διασφάλιση επαρκούς **συνεργασίας** και συντονισμού
- Χρήση μεθόδων Τεχνητής Νοημοσύνης

Πιλοτικές εφαρμογές σε **6 Ευρωπαϊκές πόλεις** (Άμστερνταμ, Ουτρέχτη, Μπορντό, Χιρόνα, Γλυφάδα, Αθήνα)



Distributed Intelligence & Technology for Traffic & Mobility Management

Το ΕΜΠ στο πλαίσιο του DIT4TraM

Δυναμικός έλεγχος κυκλοφορίας:

- Δυναμική προτεραιοποίηση των MMM
- Δυναμικός διαμοιρασμός του χώρου
- Συστήματα δημοπρασιών σε επίπεδο κόμβου
- Συστήματα ελέγχου περιμέτρου σε οδικά δίκτυα



Distributed Intelligence & Technology for Traffic & Mobility Management

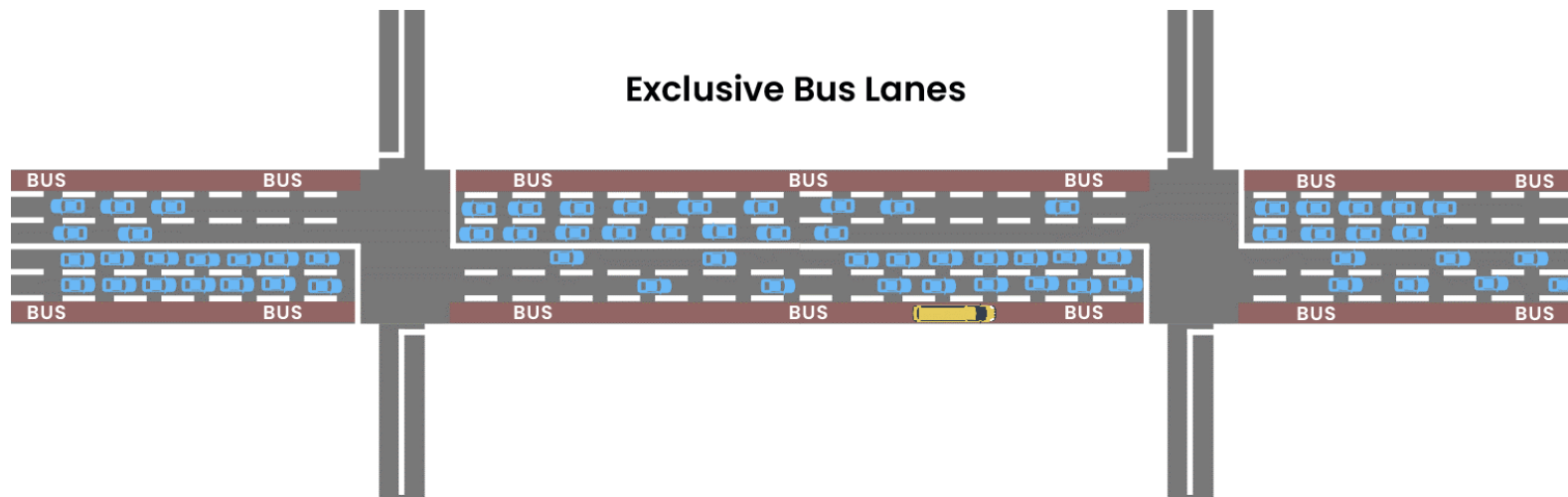
1. Δυναμική προτεραιοποίηση των MMM



Distributed Intelligence & Technology for Traffic & Mobility Management

Εισαγωγή

- **Αποκλειστικές λωρίδες κυκλοφορίας MMM:**
 - Διαχρονική λύση για τη βελτίωση της λειτουργίας των δημόσιων μεταφορών
 - Πετυχημένη στη βελτίωση της αξιοπιστίας και της μείωσης των χρόνων διαδρομής
 - **Μειώνουν** σημαντικά τη **χωρητικότητα** της οδού
 - Ωφέλιμες σε υψηλή ζήτηση μετακινήσεων με MMM



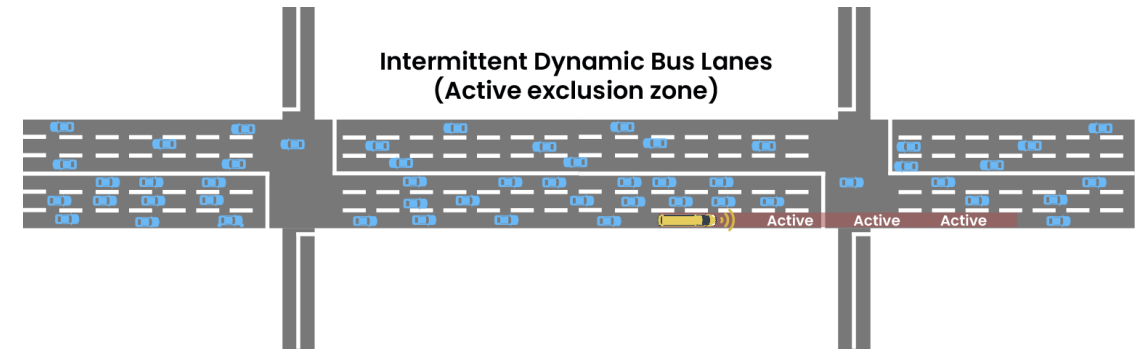
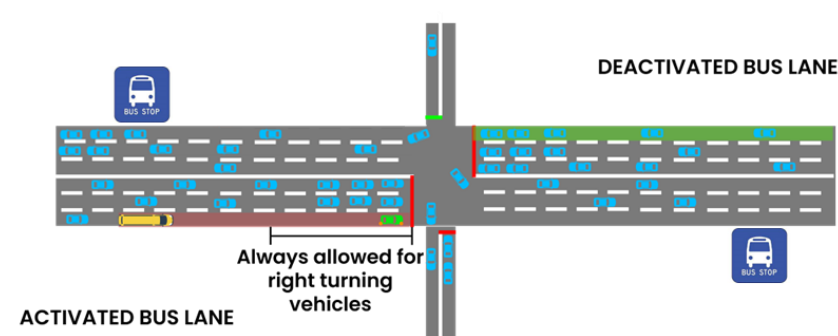
Οι προσεγγίσεις μας

Δυναμική χρήση λεωφορειολωρίδων:

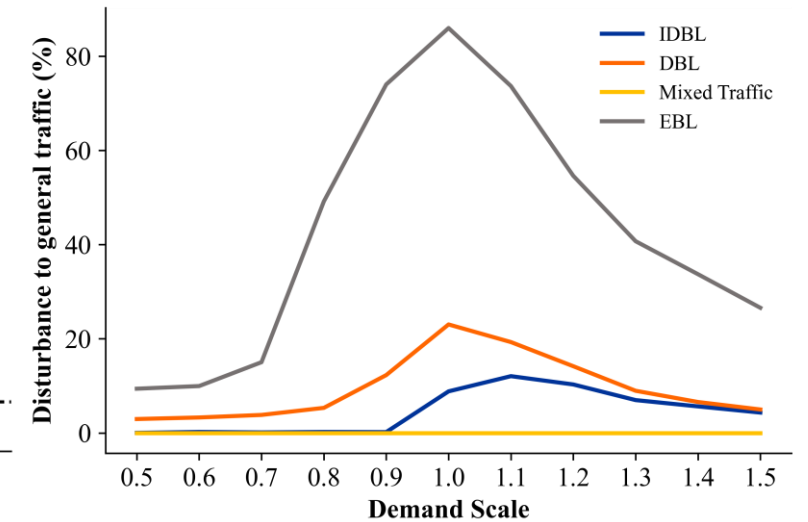
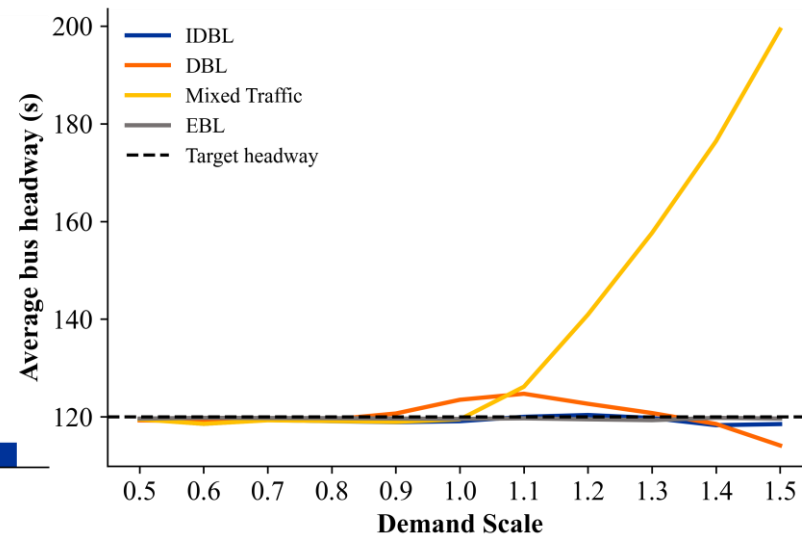
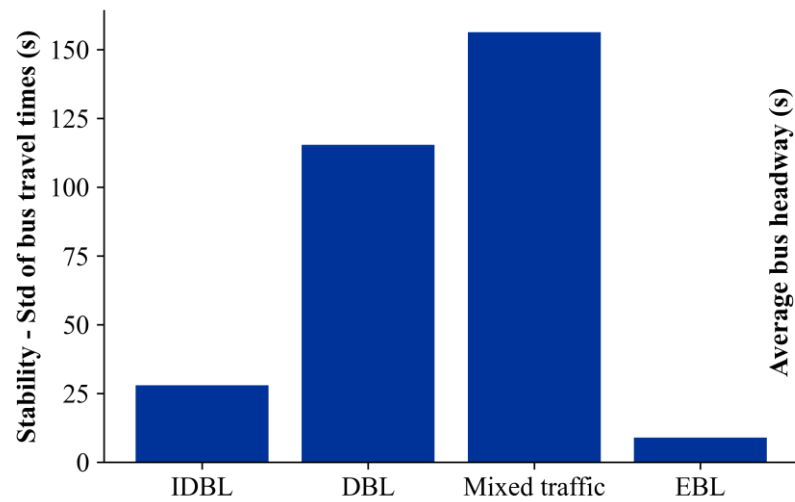
- Δυναμική ενεργοποίηση/απενεργοποίηση λεωφορειολωρίδων
- Δυναμικές ζώνες αποκλεισμού μεταβλητού μήκους
- Δυναμικός έλεγχος της επιτρεπόμενης πυκνότητας οχημάτων στις λωρίδες λεωφορείων

Στόχος: Ανεπηρέαστες δημόσιες συγκοινωνίες χωρίς σημαντικό αντίκτυπο στην κυκλοφορία των αυτοκινήτων

- Δυνατότητα λειτουργίας σε οποιοδήποτε επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης των δημόσιων μεταφορών
- Μεγαλύτερη ευελιξία σε επίπεδο πολιτικής



Πειραματικά αποτελέσματα



2. Δυναμικός διαμοιρασμός του χώρου

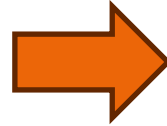


Distributed Intelligence & Technology for Traffic & Mobility Management

Εισαγωγή

Προβλήματα σύγχρονων πόλεων

- Περιορισμένος χώρος
- Ζήτηση για εξυπηρέτηση πολλών και διαφορετικών χρήσεων
- Το οδικό δίκτυο καταλαμβάνει μεγάλο μέρος του πολύτιμο αστικού χώρου
- Κυκλοφοριακή συμφόρηση

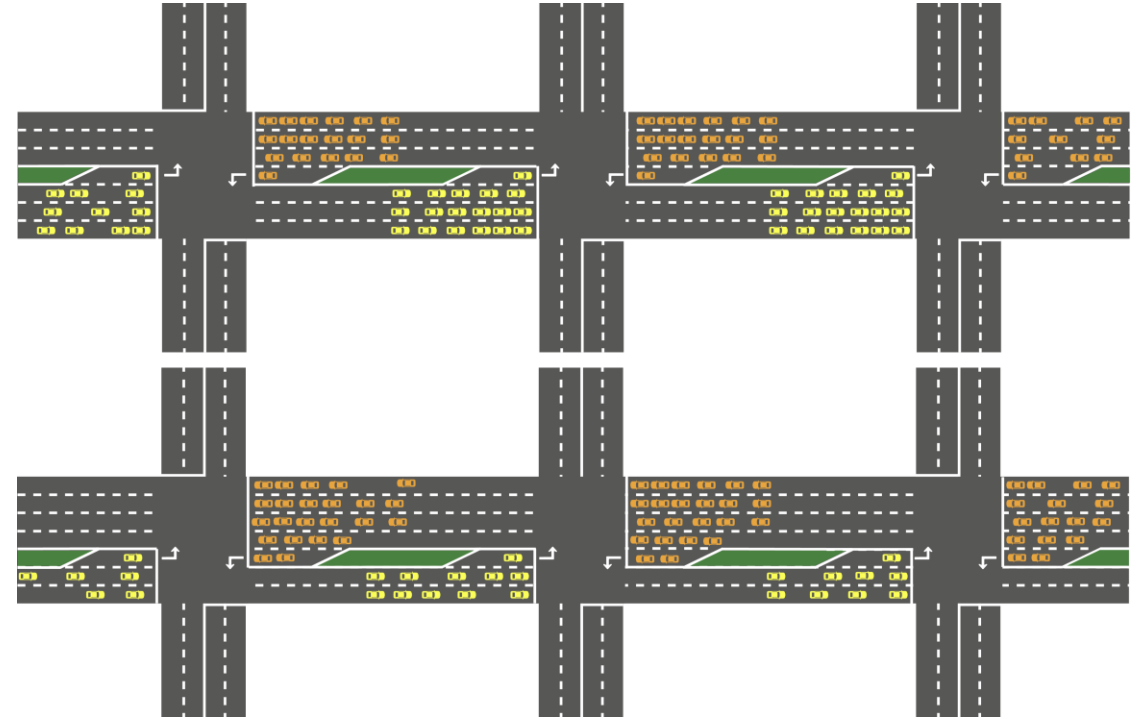


Δυναμική διαχείριση χώρου:

Δυναμικός διαμοιρασμός λωρίδων κυκλοφορίας

Λωρίδες δυναμικά εναλλασόμενης κατεύθυνσης

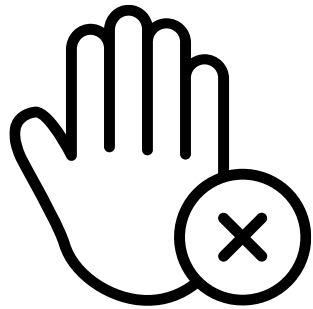
- **Σκοπός:** Βελτιωμένο επίπεδο εξυπηρέτησης χρησιμοποιώντας λιγότερο χώρο
- Δημιουργία συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης που παρακολουθούν την κυκλοφορία και επιλέγουν τις κατάλληλες διαμορφώσεις των οδών
- Εστίαση στην ασφάλεια, μέσω αξιοποίησης σύγχρονων μηχανισμών όπως αυτόματα μετακινούμενα στηθαία ασφαλείας, πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων, καθώς και LED φώτα στο οδόστρωμα



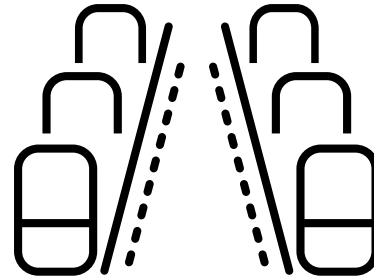
Εφαρμογή σε Αστικό Διάδρομο

Διαμόρφωση στρατηγικής ελέγχου κυκλοφορίας

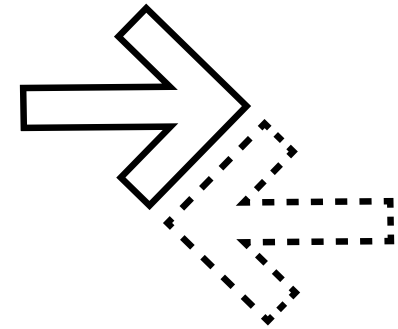
- παραδοχή ενός **V2X περιβάλλοντος συνδεσιμότητας**



1. Σήμα για εναλλαγή κατεύθυνσης της λωρίδας και εκκένωσή της



2. Αναμονή για πλήρη εκκένωση της λωρίδας

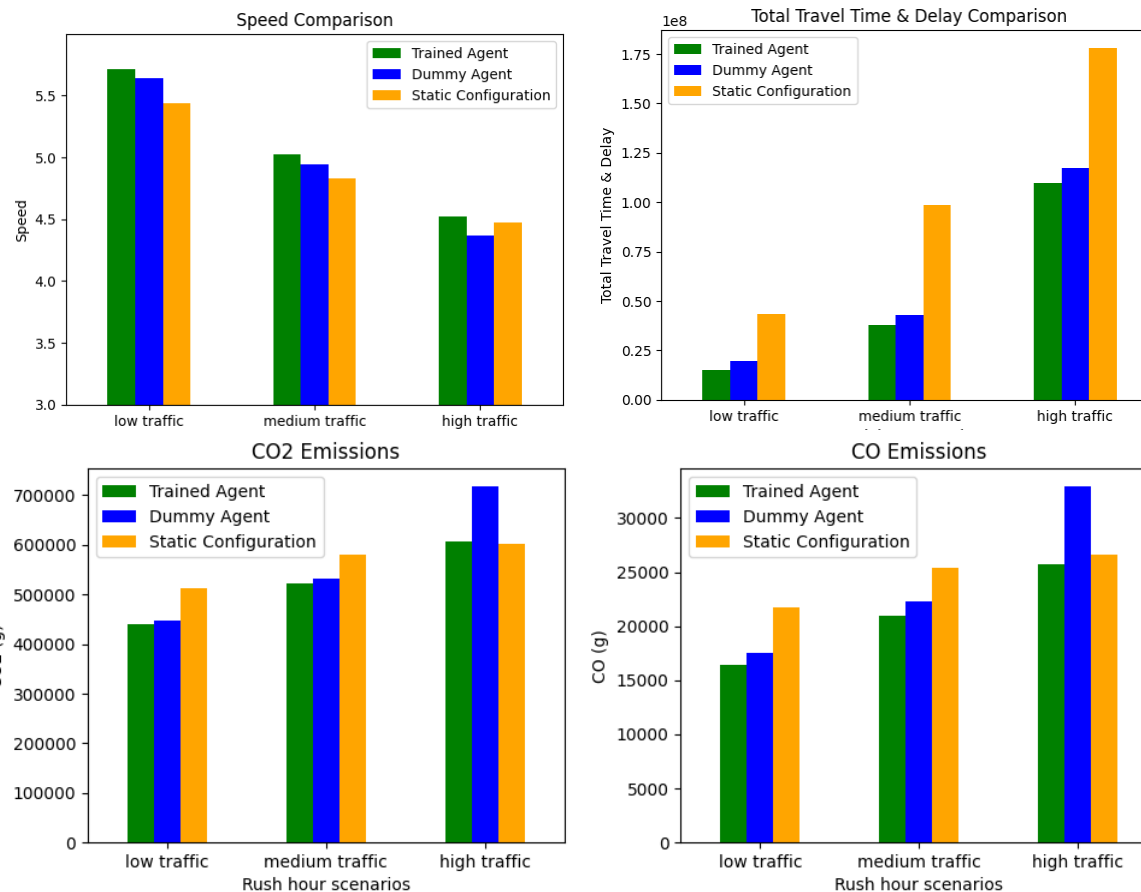


3. Σήμα για διάθεση της λωρίδας στην επερχόμενη κυκλοφορία από αντίθετη κατεύθυνση

Πειραματικά αποτελέσματα

Σενάρια πρωινής και απογευματινής αιχμής:

- Αύξηση της μέσης ταχύτητας των οχημάτων έως και 5%
- Μείωση της συνολικής διάρκειας ταξιδιού και καθυστέρησης έως και 25%
- Σημαντική μείωση στις εκπομπές καυσαερίων





**Distributed Intelligence & Technology
for Traffic & Mobility Management**



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement no. 953783.