

Αλγόριθμος μειώνει τη ρύπανση καταργώντας το μποτιλιάρισμα

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Φωτο:protothema.gr

Ένας νέος **αλγόριθμος** που αναπτύσσουν ερευνητές του **Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασσαχουσέτης (MIT)** μπορεί να βελτιώσει θεαματικά τα αυτόματα συστήματα ελέγχου της κυκλοφορίας στους δρόμους των πόλεων, δηλαδή τα φανάρια, και να οδηγήσει σε ένα μέλλον χωρίς κυκλοφοριακές συμφορήσεις μειώνοντας έτσι τη συνολική κατανάλωση καυσίμου και άρα την ατμοσφαιρική ρύπανση από τα αυτοκίνητα, τα λεωφορεία και τα υπόλοιπα

οχήματα.

Το σύστημα χρησιμοποιεί τόσο **συγκεντρωτικά δεδομένα** από τους αρμόδιους φορείς (δήμοι, υπουργεία Μεταφορών) όσο και ατομικά δεδομένα από τους οδηγούς των οχημάτων για να διαμορφώσει τη λειτουργία των φαναριών κυκλοφορίας με τρόπο ώστε η κίνηση των οχημάτων να εκτυλίσσεται απρόσκοπτα χωρίς να προκαλείται μπουτιλιάρισμα. Αυτή τη στιγμή, οι φωτεινοί σηματοδότες χρησιμοποιούνται κυρίως σε βασικές οδικές αρτηρίες και κόμβους.

Έτσι, δεν λαμβάνεται υπόψη η συμπεριφορά των οδηγών όταν πράγματι προκαλείται κυκλοφοριακή συμφόρηση. Εάν οι οδηγοί επιλέξουν εναλλακτικούς δρόμους τότε επηρεάζεται η ροή της κυκλοφορίας σε αυτούς και προκαλούνται νέα μπουτιλιαρίσματα εκεί όπου συχνά δεν υπάρχουν έξυπνα συστήματα ελέγχου της κυκλοφορίας ή έστω φωτεινοί σηματοδότες.

“Αυτό που κάνουμε” δηλώνει η Καθηγήτρια Πολιτικής και Περιβαλλοντικής Μηχανικής, Καρολίνα Οσόριο, “είναι να αναπτύσσουμε αλγορίθμους που επιτρέπουν στις αρμόδιες υπηρεσίες να χρησιμοποιήσουν **μοντέλα υψηλής ανάλυσης** για να βελτιστοποιήσουν την κίνηση στους δρόμους”

Όπως επισημαίνουν οι επιστήμονες του MIT, “τέτοια συστήματα συνήθως λαμβάνουν υπόψη τους χρόνους μετακίνησης στις κεντρικές αρτηρίες, αλλά δεν είναι τόσο εξελιγμένα ώστε να συμπεριλάβουν τις **περίπλοκες διασυνδέσεις** μεταξύ όλων των δρόμων μιας πόλης. Επίσης, τα υπάρχοντα μοντέλα δεν αξιολογούν το είδος των οχημάτων που κινούνται στους δρόμους μιας πόλης σε μια δεδομένη στιγμή και έτσι δεν μπορούν να προβλέψουν πώς οι μεταβολές στην κίνησή τους επηρεάζουν τη **συνολική κατανάλωση καυσίμου** και τις εκπομπές ρύπων”.

Το νέο σύστημα του MIT λαμβάνει υπόψη όλους τους τύπους οχημάτων, από αυτοκίνητα ως λεωφορεία και υπολογίζει την κατανάλωση καυσίμου και τη ρύπανση.

—Οι δοκιμές

Οι δοκιμές της τεχνολογίας έγιναν στη **Λωζάννη** της Ελβετίας όπου πραγματοποιήθηκαν προσομοιώσεις της οδηγικής συμπεριφοράς στα χιλιάδες οχήματα που κυκλοφορούν στους δρόμους της πόλης.

Μέσα από τις δοκιμές κατάφεραν να προσδιορίσουν τη σωστή ισορροπία ανάμεσα σε κεντρικά στοιχεία από τις αρχές της πόλης και ειδικά στοιχεία από τους οδηγούς. Το μείγμα αυτών των στοιχείων θα μπορούσε να οδηγήσει σε προτάσεις

από το λογισμικό που με τη σειρά τους οδηγούν σε μειωμένους χρόνους μετακίνησης μέσα στην πόλη.

Στο πλαίσιο της μελέτης συμπεριλήφθηκαν δεδομένα από **17 βασικούς κόμβους** και 12.000 οχήματα.

Ο υπολογισμός της κατανάλωσης καυσίμου και των εκπομπών από το λογισμικό σημαίνει ότι οι αρμόδιες υπηρεσίες μπορούν να αποδείξουν τα πλεονεκτήματα των νέων τεχνολογιών διαχείρισης της κυκλοφορίας στους δρόμους προτού προβούν σε συγκεκριμένες αλλαγές.

Πλέον, οι ερευνητές εστιάζουν τις προσπάθειές τους στο **Μανχάτταν** της Νέας Υόρκης και άλλες μεγάλες πόλεις που βλέπουν ουρές αυτοκινήτων στους δρόμους τους.

Εντέλει, το λογισμικό θα μπορούσε να λειτουργήσει ως επιπρόσθετο εργαλείο στα χέρια των υπευθύνων του αστικού σχεδιασμού εκτός από τους φωτεινούς σηματοδότες.

Θα μπορούσε επίσης να καθορίσει τις **βέλτιστες τοποθεσίες** για σταθμούς βραχυπρόθεσμης ενοικίασης κοινόχρηστων ποδηλάτων και αυτοκινήτων, ποδηλατόδρομων και πεζογεφυρών.

Πηγή:econews