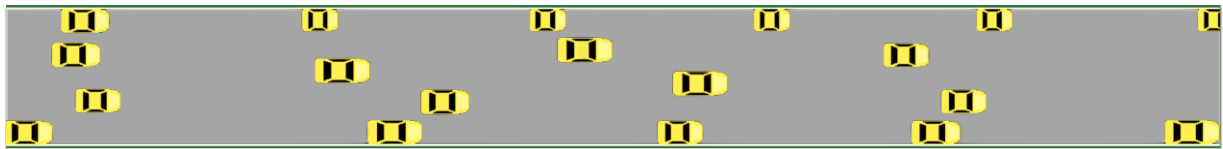




Το **TrafficFluid** (2019-2024) είναι η δεύτερη προηγμένη επιχορήγηση ERC (European Research Council) που απονεμήθηκε στον Καθ. Μάρκο Παπαγεωργίου και φιλοξενείται στο Εργαστήριο Δυναμικών Συστημάτων & Προσομοίωσης του Πολυτεχνείου Κρήτης.

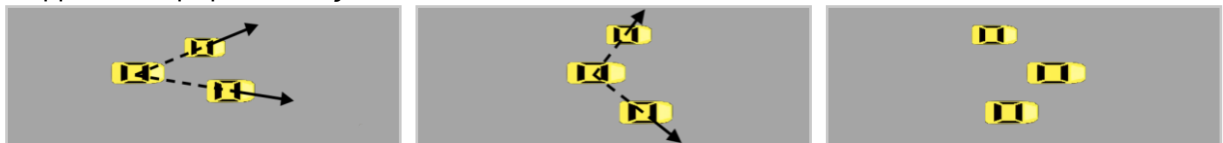
Η κυκλοφοριακή συμφόρηση αποτελεί σοβαρή απειλή για την οικονομική και κοινωνική ζωή των σύγχρονων κοινωνιών καθώς και για το περιβάλλον, η οποία απαιτεί δραστικές και ριζικές λύσεις. Το έργο **TrafficFluid** προτείνει μια εντελώς πρωτότυπη ιδέα που οδηγεί σε ένα νέο πρότυπο για την κυκλοφορία οχημάτων στην εποχή των συνδεδεμένων και αυτοματοποιημένων οχημάτων και βασίζεται σε δύο συνδυασμένες αρχές.

- Η πρώτη αρχή είναι η **κυκλοφορία χωρίς λωρίδες**, η οποία
 - ✓ καθιστά την οδηγική συμπεριφορά για τα συνδεδεμένα και αυτοματοποιημένα οχήματα ομαλότερη και ασφαλέστερη
 - ✓ αυξάνει τη στατική και δυναμική ικανότητα του δρόμου λόγω της αυξημένης χωρητικότητας
 - ✓ μετριάξει τους ελιγμούς που προκαλούν κυκλοφοριακή συμφόρηση.



Αυτοματοποιημένα οχήματα κινούμενα σε αυτοκινητόδρομο χωρίς λωρίδες

- Η δεύτερη αρχή είναι η **επίδραση ώθησης**, σύμφωνα με την οποία τα οχήματα μπορούν να “σπρώχνουν” (από απόσταση, χρησιμοποιώντας αισθητήρες ή επικοινωνία) άλλα οχήματα που βρίσκονται μπροστά τους.



Αναπαράσταση της επίδρασης ώθησης ενός οχήματος σε προπορευόμενα οχήματα με χαμηλότερη ταχύτητα

Το **TrafficFluid** συνδυάζει την κυκλοφορία χωρίς λωρίδες και την επίδραση ώθησης των οχημάτων για να παρέχει, για πρώτη φορά από την εφεύρεση του αυτοκινήτου, τη δυνατότητα να σχεδιάσουμε τα χαρακτηριστικά κυκλοφοριακής ροής με τον βέλτιστο τρόπο, δηλαδή να σχεδιάσουμε τη μελλοντική κυκλοφοριακή ροή των συνδεδεμένων και αυτοματοποιημένων οχημάτων ως αποτελεσματικό τεχνητό ρευστό. Για το σκοπό αυτό, το έργο αναπτύσσει και θα παραδώσει:

- τις απαραίτητες στρατηγικές κίνησης οχημάτων για διάφορες υποδομές αυτοκινητοδρόμων και αστικών δικτύων
- μικροσκοπικούς και μακροσκοπικούς προσομοιωτές της κίνησης των οχημάτων
- καθώς και τις απαραίτητες στρατηγικές διαχείρισης της κυκλοφορίας.