



www.researchcenters.gr

Ελληνικές Τεχνολογικές Επιστημονικές Πρωτοβουλίες 'ΕΤΕΠ'

Εθνικές Τεχνολογικές και Επιστημονικές Πρωτοβουλίες 'ΕΤΕΠ'

Επιστήμες Μεταφορές & Αεροναυπηγική

Μέλη επιτροπής

Συντονιστής: Πουλίκος Πραστάκος, ΙΤΕ-ΙΥΜ

Αναπλ. συντονιστής: Ευάγγελος Μπεκιάρης, ΕΚΕΤΑ-ΙΜΕΤ

Μέλη: Γεωργία Αϋφαντοπούλου, ΕΚΕΤΑ-ΙΜΕΤ

Σταυρούλα Βογιατζή, ΕΕΑΕ

Ιωάννης Αικατερινάρης, ΙΤΕ-ΙΥΜ

Μεταφορές

- **Κλάδος στενά συνδεδεμένος με την εθνική οικονομία**
- **Βασικά θέματα για τον κλάδο**
 - Ασφάλεια μεταφορών
 - Βιώσιμες μεταφορές (sustainable transport)
 - Επιδράσεις στο περιβάλλον
 - Κατανάλωση ενέργειας
 - Ευφυείς μεταφορές (Intelligent Transportation Systems)
- **Έρευνα σε μεγάλο βαθμό εφαρμοσμένη**



Διεθνής κατάσταση

- Στόχος των ερευνητικών προσπαθειών είναι η εφαρμογή τεχνολογικών και λειτουργικών καινοτομιών που θα επιτρέψουν την ασφαλή και πλέον οικονομική κινητικότητα του πληθυσμού και τη μεταφορά αγαθών με τέτοιο τρόπο που δεν επηρεάζουν δυσμενώς το περιβάλλον.
- Συστήματα Ευφυών Μεταφορών (ΣΕΜ)



Μεταφορές

Ερευνητικός χάρτης της Ελλάδας - Ερευνητικά Ινστ./Πανεπιστήμια

- **ΕΚΕΤΑ, Ελληνικό Ινστιτούτο Μεταφορών** (Οδικές μεταφορές, ασφάλεια, οργάνωση λιμανιών, μοντέλα προσομοίωσης δικτύων κλπ)
- **ΕΜΠ, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Ναυπηγών, Ηλεκτρολόγων μηχανικών** (Οδικές, θαλάσσιες, σιδηροδρομικές μεταφορές)
- **Πολυτεχνείο Κρήτης, Εργαστήριο Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης** (Μοντέλα κυκλοφοριακής ροής, προσομοίωση δικτύων, στρατηγικές για έλεγχο ραμπών κλπ)
- **ΙΤΕ, Ινστιτούτο Υπολογιστικών Μαθηματικών** (Πρόβλεψη κυκλοφοριακών φόρτων με στατιστικές τεχνικές, συστήματα πληροφόρησης για ταξιδιώτες, αεροναυπηγική)
- **Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών** (Μαθηματικά μοντέλα δικτύων, logistics)
- **ΚΕΠΕ** (Ανάλυση κλάδου μεταφορών σε μακροοικονομικό επίπεδο, οργάνωση μεταφορών κλπ)



Δημόσιος - Ιδιωτικός τομέας

- Συμμετοχή πολλών εταιρειών σε ερευνητικά προγράμματα της ΕΕ
- Σύστημα ελέγχου κυκλοφορίας στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη
- Ανάπτυξη συστημάτων τηλεματικής για ραδιοταξί
- Συστήματα πληροφόρησης για μετακινούμενους
- Συστήματα για αυτόματη έκδοση εισιτηρίων στα πλοία, Αττική οδό, διόδια



Αξιολόγηση ερευνητικών προσπαθειών

- Επιτυχία στη προσέλκυση χρηματοδότησης από την ΕΕ
- Υψηλού επιπέδου έρευνα ιδιαίτερα σε θέματα ελέγχου κυκλοφορίας (traffic control)
- Ελάχιστη χρήση και έρευνα σε θέματα μοντέλων προσομοίωσης της κυκλοφορίας τα οποία επιτρέπουν την μελέτη επιπτώσεων πριν την υιοθέτηση κάποιων μέτρων πολιτικής
- Τις περισσότερες φορές τα αποτελέσματα των ερευνητικών έργων παραμένουν σε πιλοτικό επίπεδο
- Ανάγκη συντονισμένης προσπάθειας από διάφορους χρηματοδοτικούς οργανισμούς (ΚτΠ κλπ) ώστε οι τεχνολογίες που αναπτύσσονται να μετατρέπονται σε προϊόντα

Ασφαλείς μεταφορές

- Καταγραφή και ανάλυση όλων των δυστυχημάτων ανάλογα με το που γίνονται, τις αιτίες που τα προκαλούν κλπ.
- Ανάπτυξη και αξιολόγηση συστημάτων παθητικής ασφάλειας
- Εφαρμογή του συστήματος E-112 στην Ελλάδα
- Διεξαγωγή μεγάλης κλίμακας πιλοτικών εφαρμογών ΣΕΜ και μελέτη επιπτώσεων
- Δημιουργία Εθνικού Παρατηρητηρίου για ευφυείς μεταφορές (ITS-Hellas)
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων υπηρεσιών διαχείρισης στόλου οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία και αναβαθμισμένη εκπαίδευση, αξιολόγηση και πιστοποίηση των οδηγών

Σχεδιασμός μεταφορών (1)

- Ανάπτυξη και χρήση σύγχρονων τεχνικών για την προσομοίωση της κυκλοφορίας
- Ανάπτυξη μαθηματικών τεχνικών που επιτρέπουν την μελέτη ανάμεσα στην συνεχή επέκταση του αστικού περιβάλλοντος και της ζήτησης για μεταφορές
- Μελέτες σχετικά με τις επιπτώσεις των επικοινωνιών και τη συνεχώς αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας στη ζήτηση για μεταφορές
- Προσδιορισμός μέτρων πολιτικής που θα οδηγήσουν σε περιορισμό της χρήσης ιδιωτικών αυτοκινήτων για τις μετακινήσεις

Σχεδιασμός μεταφορών (2)

- Ανάλυση και μεθοδολογίες για road pricing σε αστικές περιοχές και ειδικότερα στην Αθήνα (αστικά διόδια)
- Ανάπτυξη μεθοδολογιών για τον ολοκληρωμένο έλεγχο δικτύων αυτοκινητοδρόμων
- Ανάπτυξη και αξιολόγηση στρατηγικής ελέγχου φωτεινής σηματοδότησης σε πραγματικό χρόνο αστικών οδικών δικτύων και ιδιαίτερα στην Αθήνα
- Ανάπτυξη μεθοδολογιών για την πρόβλεψη της κυκλοφορίας χρησιμοποιώντας δεδομένα από φωρατές ή αυτοκίνητα που κινούνται
- Ανάπτυξη εθνικής υποδομής γεωγραφικών δεδομένων για τις μεταφορές

Πληροφόρηση για όλους

- Ανάπτυξη συστημάτων πληροφόρησης για όλους τους μετακινούμενους
- Προσδιορισμός κοινής πλατφόρμας αρχιτεκτονικής που θα επιτρέπει την διασύνδεση όλων των συστημάτων για να δίδουν πληροφορίες στους μετακινούμενους
- Δημιουργία ενός διαλειτουργικού συστήματος μεταφορών που θα εντάσσει όλα τα μέσα μεταφοράς
- Ανάπτυξη υπηρεσιών πληροφόρησης που συνδυάζουν πληροφορίες από διάφορα μέσα συγκοινωνιών
- Ανάπτυξη κατάλληλων διεπαφών και αλγορίθμων που επιτρέπουν την ανάπτυξη νέων υπηρεσιών πληροφόρησης

Καθαρό περιβάλλον – μείωση ενέργειας

- Διεξαγωγή μελετών κοινωνικοοικονομικού κόστους-οφέλους για την εφαρμογή νέων «καθαρών» τεχνολογιών (υβριδικά, ηλεκτροκίνητα, κλπ.) σε αντιπαράθεση με τις συμβατικές τεχνολογίες ή/ και την ανάλογη προσαρμογή υφισταμένων οχημάτων.
- Ευρεία πιλοτική εφαρμογή και προσαρμογή στα Ελληνικά δεδομένα κάθε τεχνολογίας καθαρών οχημάτων, με έμφαση σε βιοκαύσιμα, φυσικό αέριο και υβριδικές τεχνολογίες
- Ανάπτυξη και χρήση μοντέλων προσομοίωσης της κυκλοφορίας για τον προσδιορισμό περιβαλλοντικών επιπτώσεων (εκπομπές καυσαερίων, κατανάλωση καυσίμων, θορύβου)
- Ανάπτυξη νέων βελτιωμένων μεθοδολογιών για μείωση του κόστους ενέργειας από βιομάζα και παραγωγής βιοκαυσίμων υψηλότερης αποδοτικότητας από διάφορες πηγές

Galileo

- Ευρωπαϊκό σύστημα εντοπισμού θέσης (ανάλογο του GPS) το οποίο θα τεθεί σε λειτουργία το 2012 (??)
- Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών για μαζικές αγορές
- Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών για εξειδικευμένες αγορές που οι χρήστες είναι πρόθυμοι να χρεώνονται για τον καλύτερο εντοπισμό θέσης (location based services)

Αεροναυπηγική

- Βέλτιστος σχεδιασμός πτητικών μηχανισμών μικρού βεληνεκούς
- Έλεγχος ροής με έμφαση στο σχεδιασμό και τη κατασκευή συσκευών
- Έρευνα σε θέματα νάνο και μικρο τεχνολογίας με εφαρμογή σε ροές και δομές
- Έλεγχος πτήσης ελικοπτέρων

Ευρωπαϊκοί E&T φορείς

- Αυτοκινητοβιομηχανίες
- EADS, DLR
- Ερευνητικά Ινστιτούτα, πανεπιστήμια

Ευρωπαϊκές δράσεις έρευνας

- Εφαρμογή e-call
- Υιοθέτηση τεχνολογίας ηλεκτρονικών διοδίων
- Κοινό κέντρο διαχείρισης Ευρωπαϊκών αερομεταφορών (SESAR)



Μεταφορές – Σύνδεση με τη παραγωγή

- Καθώς η έρευνα στις μεταφορές είναι εφαρμοσμένη υπάρχει ανάγκη διαχωρισμού τι είδους έρευνα κάνουν οι ερευνητικοί οργανισμοί και τι ο ιδιωτικός τομέας
- Ανάγκη εκπαίδευσης του ιδιωτικού τομέα στις σύγχρονες τεχνολογίες ευφυών μεταφορών
- Αποτελέσματα ερευνητικών προγραμμάτων πρέπει να είναι προσβάσιμα (licensed, ελεύθερα προς χρήση) από τον ιδιωτικό τομέα
- Είναι αναγκαίο οι ερευνητικοί οργανισμοί να παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες σε δημόσιους οργανισμούς όχι όμως να αναπτύσσουν δραστηριότητες οι οποίες δεν μπορούν να χαρακτηρισθούν ερευνητικές