



Αξιολόγηση της ασφάλειας των τμημάτων του Μεγάλου Περιπάτου της Αθήνας με δεδομένα τηλεματικής

Μαρία Οικονόμου, Ερευνήτρια

Μαζί με τους:

**Απόστολο Ζιακόπουλο, Στέλλα Ρούσσου,
Δημήτρη Νικολάου, Γιώργο Γιαννή**

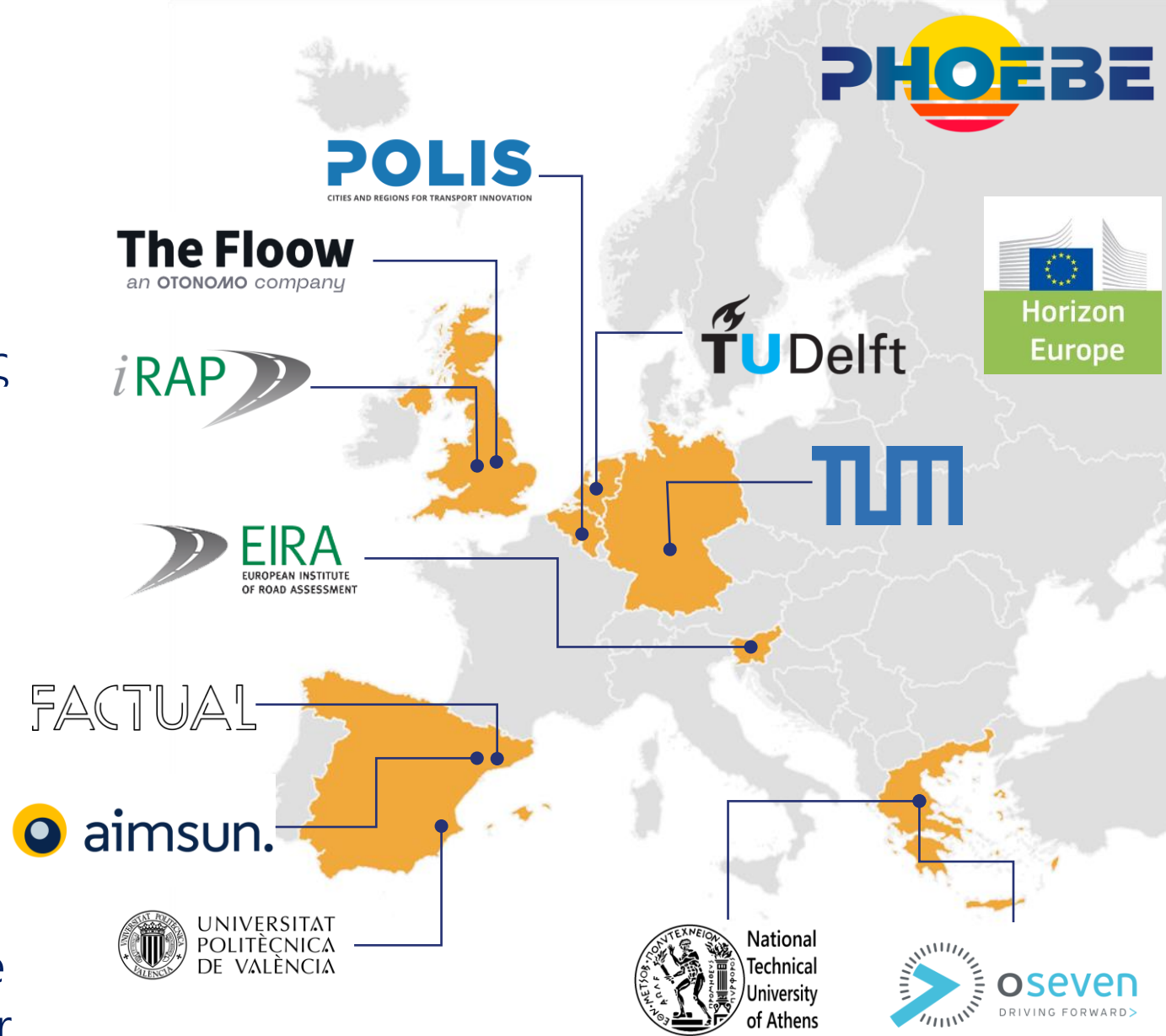
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής,
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Το έργο PHOEBE



Το έργο PHOEBE στοχεύει στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου **αξιολόγησης της οδικής ασφάλειας** για όλους τους τύπους χρηστών του οδικού δικτύου σε αστικές περιοχές.

- **Ομάδα έργου:** EIRA (SI), NTUA (EL), TUD (NL), TUM (DE), AIMSUN (ES), POLIS (BE), FACTUAL (ES), UPV (ES), OSeven (EL), The Floow (UK), iRAP (UK)
- **Διάρκεια έργου:** 45 μήνες (Νοέμβριος 2022 – Ιούλιος 2026)
- **Επιχειρησιακό πρόγραμμα:** Horizon Europe - The EU Union Framework Programme for Research and Innovation



Επιμέρους στόχοι του έργου

- Αξιοποίηση της τηλεματικής μέσω καινοτόμων και αποτελεσματικών τεχνικών ανάλυσης δεδομένων.
- Εναρμόνιση των εννοιών της οδικής ασφάλειας στα μοντέλα προσομοίωσης της κυκλοφορίας, σύμφωνα με εκείνες που χρησιμοποιούνται στις μεθόδους εκτίμησής της.
- Ανάπτυξη καινοτόμων μοντέλων και εργαλείων εκτίμησης της οδικής ασφάλειας.



Περιοχές μελέτης



Η περιοχή μελέτης της Αθήνας



- Το πεδίο εφαρμογής επικεντρώνεται σε παρεμβάσεις υποδομής που εστιάζουν στην οδική ασφάλεια **των ευάλωτων χρηστών της οδού**.
- Το όριο ταχύτητας των **30km/h** αποτελεί μια εξεταζόμενη λύση, όπως επίσης και η δημιουργία **ποδηλατοδρόμων** εντός του υπάρχοντος οδικού δικτύου.
- Με κατάλληλες αναλύσεις θα εξεταστούν **κρίσιμοι δείκτες απόδοσης** για τους ευάλωτους χρήστες, όπως είναι η ταχύτητα και η σύνθεση κυκλοφορίας πεζών, ποδηλατών και ηλεκτρονικών πατινιών.
- Θα ληφθούν υπόψη **διαφορετικές παράμετροι**, όπως είναι το φύλο ή η ηλικία, και θα εξεταστούν σενάρια για διαφορετικές ώρες της ημέρας και ώρες αιχμής ή ώρες εκτός αιχμής.

Πιλοτική παρέμβαση

Τον Ιούνιο του 2020, αποφασίστηκε η πιλοτική εφαρμογή ενός **υποσυνόλου των εξεταζόμενων παρεμβάσεων** κινητικότητας του έργου στις οδούς Πανεπιστημίου και Βασιλίσσης Όλγας, οι οποίες αφορούσαν:

- Αύξηση πεζοδρομίων
- Δημιουργία αποκλειστικών λωρίδων για πεζούς και ποδηλάτες
- Δημιουργία αποκλειστικών λωρίδων λεωφορείων
- Διαχείριση χώρων στάθμευσης μοτοσικλετών και ταξί



Στατιστική ανάλυση

- Αναπτύχθηκε διερευνητικό **μοντέλο λογαριθμοκανονικής παλινδρόμησης** για την **εκτίμηση του αριθμού νεκρών** σε τροχαία ατυχήματα για τα οδικά τμήματα των οδών Πανεπιστημίου και Βασιλίσσης Όλγας.
- Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα μετά τις παρεμβάσεις:
 - **Γεωμετρικά (OpenStreetMap)**: μήκος, αριθμός λωρίδων, κατεύθυνση και τύπος οδού
 - **Τηλεματικής (OSeven Telematics)**: απότομες επιταχύνσεις, απότομες επιβραδύνσεις και υπέρβαση ορίων ταχύτητας
 - **Μετρήσεις πεδίου (Global Link)**: χρήση κράνους και χρήση κινητού τηλεφώνου
 - **Ελληνική στατιστική αρχή (ΕΛΣΤΑΤ)**: αριθμός νεκρών σε τροχαία ατυχήματα



Αποτελέσματα

- Η υπέρβαση των **ορίων ταχύτητας** και οι **απότομες επιβραδύνσεις** αυξάνουν τον αριθμό νεκρών.
- Μεγαλύτερος αριθμός **απότομων επιταχύνσεων** (λόγω διαθέσιμου χώρου) και ποσοστού **χρήσης κράνους** προκαλεί μείωση των νεκρών.
- Οι **δευτερεύουσες οδοί**, εκείνες με περισσότερες λωρίδες και **μίας κατεύθυνσης** παρουσιάζουν μικρότερο αριθμό νεκρών σε σχέση με τις συλλεκτήριες, με λιγότερες λωρίδες και δύο κατευθύνσεων οδούς.
- Στα τμήματα με μεγαλύτερο **ποσοστό χρήσης κινητού** παρατηρείται μεγαλύτερος αριθμός νεκρών.

Λογαριθμοκανονικό μοντέλο εκτίμησης αριθμού νεκρών

Μεταβλητή	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)	Sig.
Σταθερά	-134.458	10.654	-12.621	<0.001	***
Μήκος οδικού τμήματος (μ.)	4*10 [^] (-4)	2*10 [^] (-4)	1.812	0.103	
Δευτερεύουσα οδός [Αναφ.: Κύρια συλλεκτήρια οδός]	-0.274	0.067	-4.101	0.003	**
Αριθμός λωρίδων	-0.053	0.019	-2.808	0.020	*
Οδικό τμήμα μίας κατεύθυνσης [Αναφ.: Δύο κατευθύνσεων]	-0.156	0.047	-3.286	0.009	**
Ποσοστό χρήσης κράνους (%)	-37.930	3.989	-9.508	<0.001	***
Ποσοστό χρήσης κινητού τηλεφώνου (%)	188.414	15.225	12.376	<0.001	***
Ποσοστό υπέρβασης ορίων ταχύτητας (%)	0.801	0.398	2.012	0.075	.
e [^] (Αριθμός απότομων επιταχύνσεων)	-9*10 [^] (-6)	4*10 [^] (-6)	-1.936	0.085	.
Δείκτης απότομων επιβραδύνσεων (%)	8.302	2.923	2.840	0.019	*

Sig. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1



Συμπεράσματα

- Η εφαρμογή στατιστικών μεθόδων για την εξέταση της οδικής ασφάλειας σε κρίσιμα οδικά τμήματα μπορεί να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για την **αναγνώριση περιοχών με αυξημένους κινδύνους** για τους ευάλωτους χρήστες της οδού και τη λήψη κατάλληλων μέτρων.
- Τα αποτελέσματα από την αξιοποίηση της τηλεματικής, υποδεικνύουν ότι η **συμπεριφορά των οδηγών επηρεάζει σημαντικά** την οδική ασφάλεια αλλά έχει σημαντικές επιπτώσεις στη κυκλοφορία.





Αξιολόγηση της ασφάλειας των τμημάτων του Μεγάλου Περιπάτου της Αθήνας με δεδομένα τηλεματικής

Μαρία Οικονόμου, Ερευνήτρια

Μαζί με τους:

**Απόστολο Ζιακόπουλο, Στέλλα Ρούσσου,
Δημήτρη Νικολάου, Γιώργο Γιαννή**

Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής,
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο