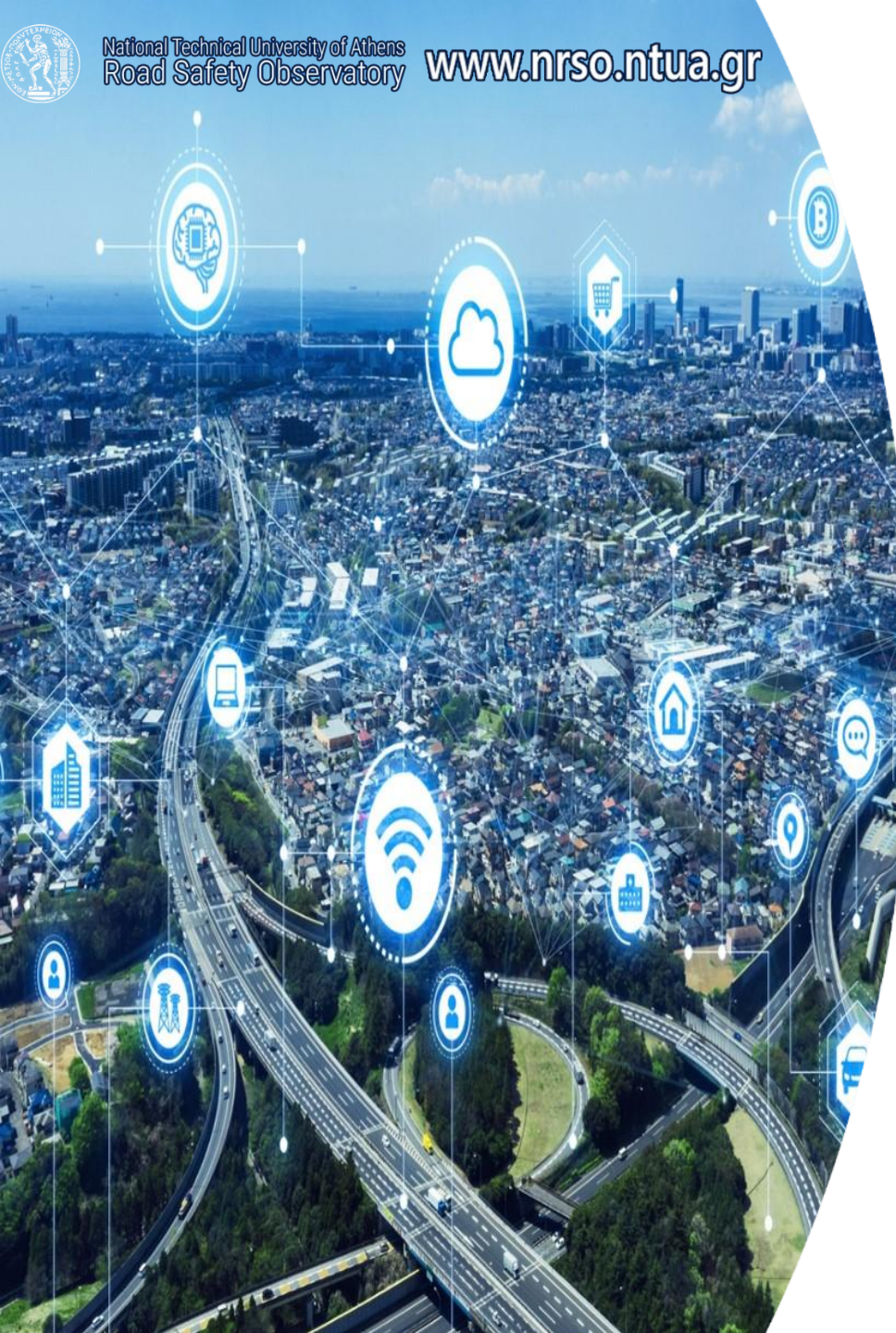




Εφαρμογή OSeven και βελτίωση συμπεριφοράς κινητικότητας

Πέτρος Φορτσάκης
Συντονιστής Έργου

OSeven Single Member Private Company

Οδική ασφάλεια - Δεδομένα

- Σύμφωνα με τον ΠΟΥ τα οδικά ατυχήματα προκαλούν παγκοσμίως:

1.3 εκ.

Θανάτους

20 - 50εκ.

Τραυματίες

Ελλάδα:

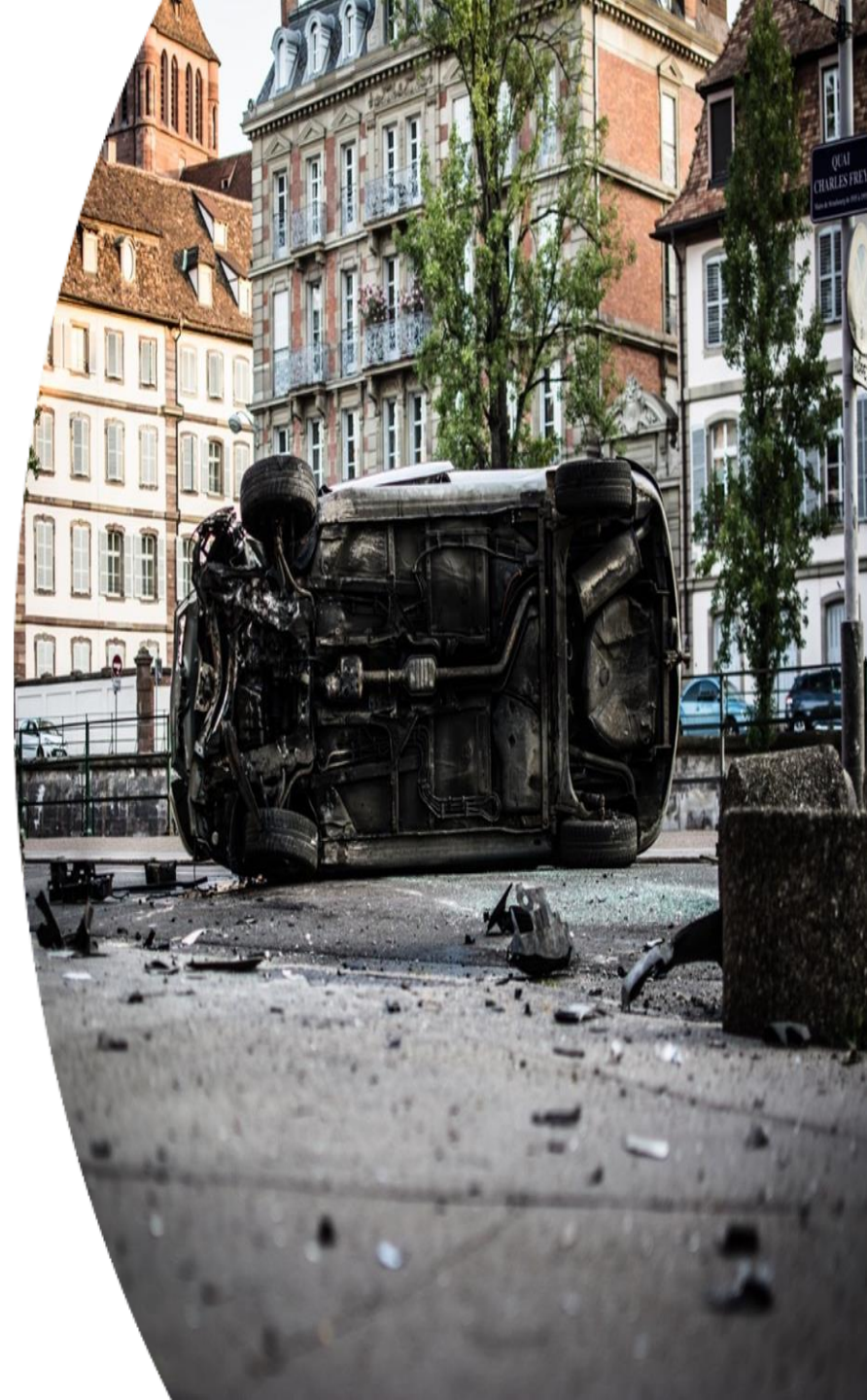
- 22^η θέση στην κατάταξη της ΕΕ.
- 57 θάνατοι/εκ. κατοίκων (Μ.Ο. ΕΕ 44 θάνατοι/εκ. κατοίκων)
- 10.454 οδικά ατυχήματα με: 624 θανάτους, 610 βαριά και 11746 ελαφριά τραυματίες (ΕΛΣΤΑΤ, 2021).



Παράγοντες ατυχημάτων

Οι βασικοί παράγοντες πρόκλησης οδικών ατυχημάτων είναι οι παρακάτω:

- το **οδικό δίκτυο**
- το **όχημα**
- η **οδηγική συμπεριφορά**



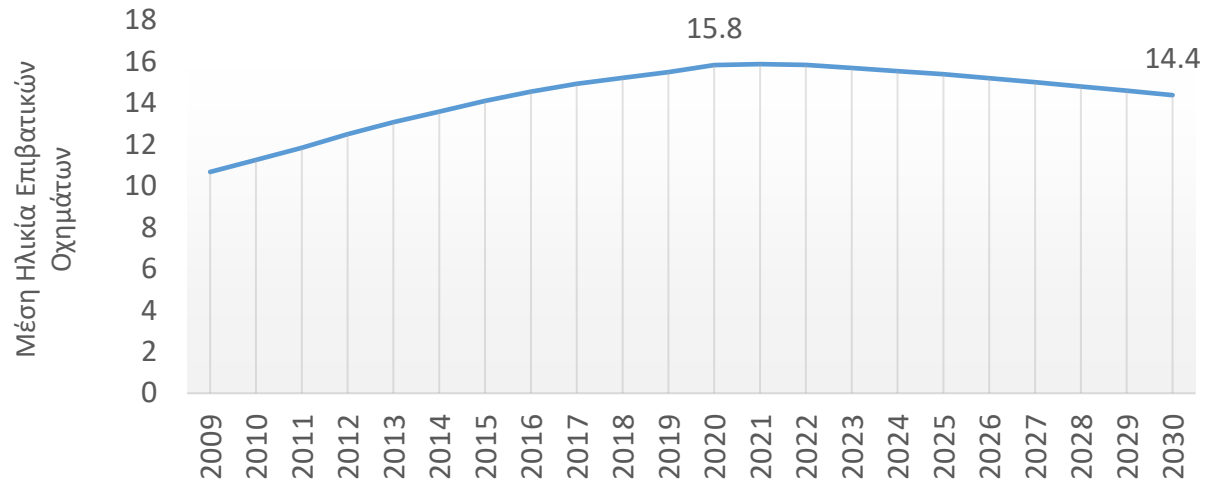
Οδικό δίκτυο

- Οι δημόσιες επενδύσεις σε υποδομές έχουν συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας, με **περιορισμένα, όμως, περιθώρια περαιτέρω βελτίωσης και σημαντικό κόστος.**



Όχημα

- Κύρια αιτία στο **8,5% των οδικών ατυχημάτων**.
- Ο ελληνικός στόλος οχημάτων είναι ο 4ος παλαιότερος στην Ευρώπη, με **μέση ηλικία στόλου τα 15,8 έτη**.
- Ο ρυθμός ανανέωσης των οχημάτων στην Ελλάδα είναι αργός, με αποτέλεσμα η μέση ηλικία του στόλου οχημάτων να εκτιμάται ότι θα μειωθεί στα **14,4 έτη έως το 2030**.
- Το όφελος επομένως από τη βελτίωση του στόλου εκτιμάται ότι θα είναι **περιορισμένο** για τα επόμενα χρόνια.



Αυτόνομα οχήματα

«Let me be clear: nobody is even close» Dr. James Kuffner, CEO of the Toyota Research Institute, 10/2019

«Generalized self-driving is a hard problem, as it requires solving a large part of real-world AI. Didn't expect it to be so hard, but the difficulty is obvious in retrospect» Elon Mask, Διευθύνων Σύμβουλος της Tesla, 07/ 2021

Οδηγική Συμπεριφορά

- Η συμπεριφορά του οδηγού αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα πρόκλησης οδικού ατυχήματος, **σε ποσοστό >90%**.
- Βελτίωση οδηγικής συμπεριφοράς: **μείωση των οδικών ατυχημάτων κατά 30%**.
- Βελτίωση οδηγικής συμπεριφοράς: **μεγάλη επίδραση & μικρό συγκριτικά κόστος** όσον αφορά στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας.
- Η οικολογική οδήγηση μπορεί να μειώσει την **κατανάλωση καυσίμου έως 30%**.



Βελτίωση οδηγικής συμπεριφοράς: ο ρόλος της τηλεματικής

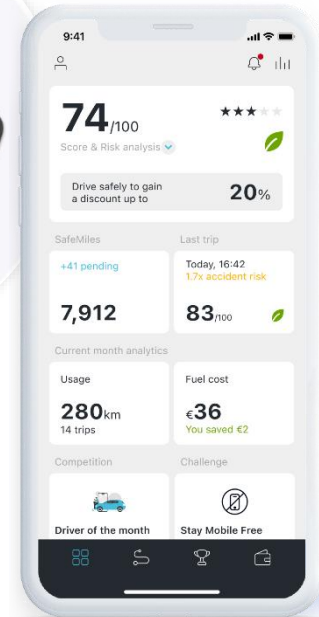
- Η τηλεματική μπορεί να βοηθήσει στη **βελτίωση της συμπεριφοράς του οδηγού** μέσω της:
 - ο **καταγραφής και αξιολόγησης** της οδηγικής συμπεριφοράς
 - ο **ανατροφοδότησης** πληροφορίας στον οδηγό
 - ο **παιχνιδοποίησης** & παροχής **κινήτρων**
 - ο προσωποποιημένης πληροφόρησης
- Η χρήση της τηλεματικής μπορεί να οδηγήσει σε **βελτίωση της οδηγικής συμπεριφοράς έως και 65%** και **μείωση της συχνότητας των ατυχημάτων έως και 70%**.
- Η χρήση της τηλεματικής μπορεί να οδηγήσει σε **μείωση** της κατανάλωσης καυσίμου και των αντίστοιχων **εκπομπών CO2 έως 30%**.



Εφαρμογή τηλεματικής στην οδήγηση

Η τηλεματική μπορεί να εφαρμοστεί με τις ακόλουθες μεθόδους:

- Με εγκατάσταση πρόσθετης συσκευής (**OBD**: On Board Diagnostics) στο όχημα του χρήστη.
- Με αξιοποίηση **δεδομένων από τους αισθητήρες κινητών τηλεφώνων**.
- Με χρήση δεδομένων από **συνδεδεμένα οχήματα**.



- Ιδρύθηκε το 2015 (GR & UK)
- Ανάλυση οδηγικής συμπεριφοράς, Ασφάλιση με χρήση τηλεματικής, Διαχείριση στόλου, Κινητικότητα
- Παρουσία σε >20 χώρες
- Μέλος του δικτύου Endeavor
- Μέλος του Elevate Greece



Καταγραφή οδήγησης με χρήση smartphone

- Δεν απαιτείται χρήση hardware
- **Αυτόματη έναρξη/λήξη καταγραφής**
- Απαιτείται βέλτιστος **συνδυασμός ακρίβειας** καταγραφής και **κατανάλωσης** μπαταρίας
- Μόνο οι υπηρεσίες **GPS/τοποθεσίας** πρέπει να είναι ενεργοποιημένες
- WiFi και 3G/4G/5G δεν απαιτούνται, αλλά βελτιώνουν την ακρίβεια της εγγραφής

Ροή δεδομένων:



Τα πρωτογενή δεδομένα που συλλέγονται είναι ενδεικτικά τα εξής:

- **Ημερομηνία, ώρα**
- **Δεδομένα GPS** (γεωγραφικό μήκος, πλάτος, υψόμετρο, ταχύτητα, οριζοντιογραφική ακρίβεια, υψομετρική ακρίβεια)
- Δεδομένα από το **επιταχυνσιόμετρο**
- Δεδομένα από το **γυροσκόπιο**
- Δεδομένα **προσανατολισμού** smartphone
- Δεδομένα **δραστηριότητας** (π.χ. περπάτημα, οδήγηση, στάση)

Μοντέλο βαθμολογίας



Υπέρβαση
ορίου
ταχύτητας

Αιτία για
30%
των
θανατηφόρων
ατυχημάτων



Χρήση
κινητού
τηλεφώνου

Αιτία για
50%
των
ατυχημάτων -
κύρια αιτία
θανάτου σε
νεαρές ηλικίες



Απότομα
φρεναρίσματα
& επιταχύνσεις

Απότομα
συμβάντα,
3 επίπεδα
έντασης,
συνολική
επιθετικότητα.



Οδήγηση σε
ώρες
υψηλού
ρίσκου

Χαμηλή
ορατότητα,
κατανάλωση
αλκοόλ,
αυξημένη
κούραση



Κόπωση &
Διάρκεια
ταξιδιού

Η κόπωση είναι
ένας σημαντικός
παράγοντας σε
10-20%
οδικών
ατυχημάτων



Τύπος οδού

Ενσωματωμένο
στις άλλες
παραμέτρους



Συνθήκες
καιρού

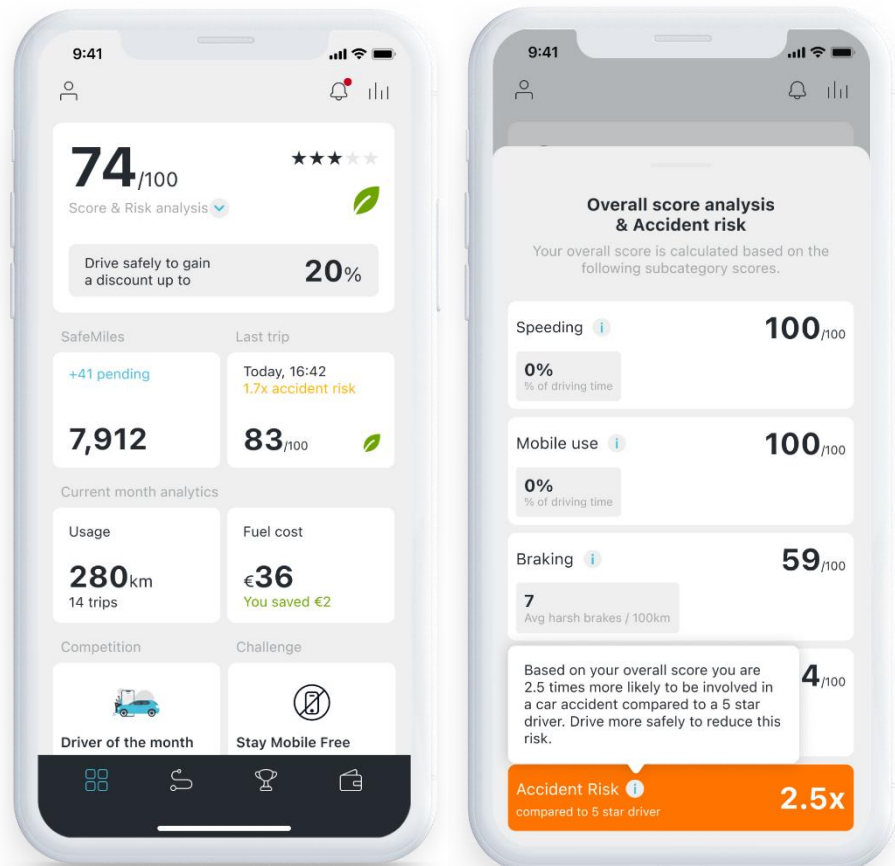
Οι καιρικές
συνθήκες
επηρεάζουν
σημαντικά το
οδηγικό ρίσκο

Αναγνώριση οδηγού/επιβάτη & και μέσου μετακίνησης

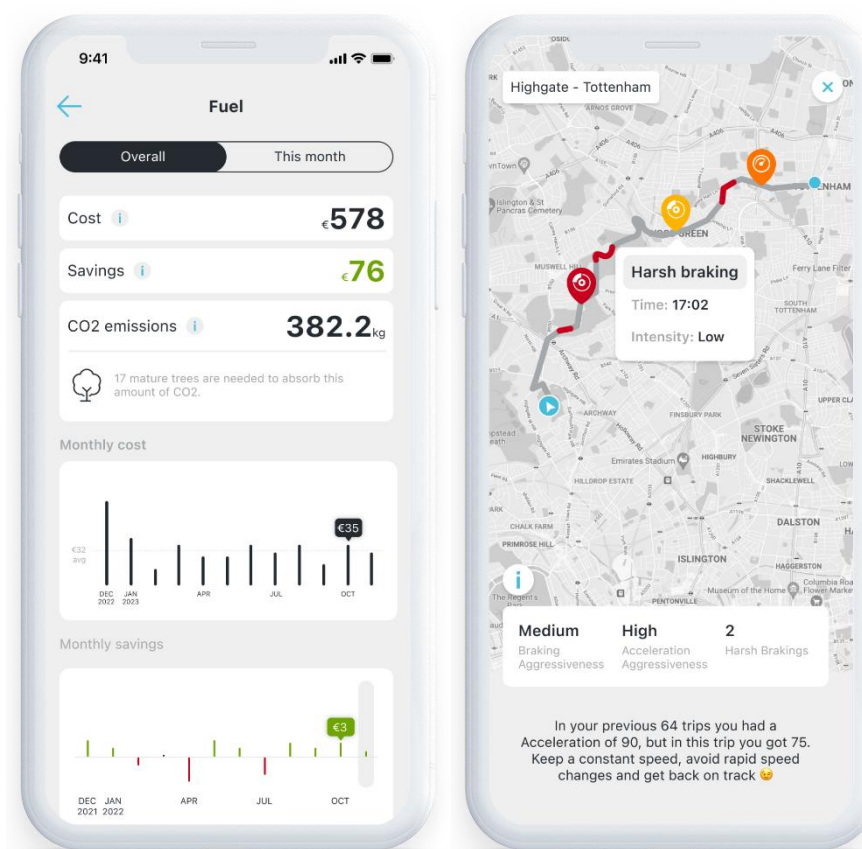


Εφαρμογή OSeven

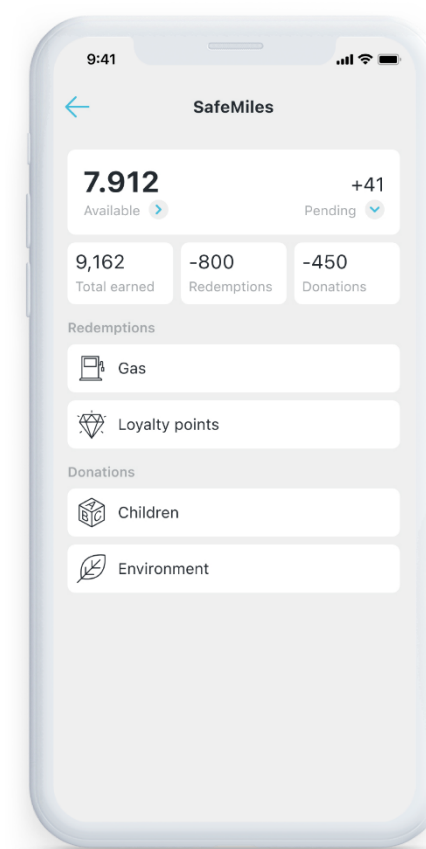
Αξιολόγηση / Πληροφόρηση



Εκπαίδευση

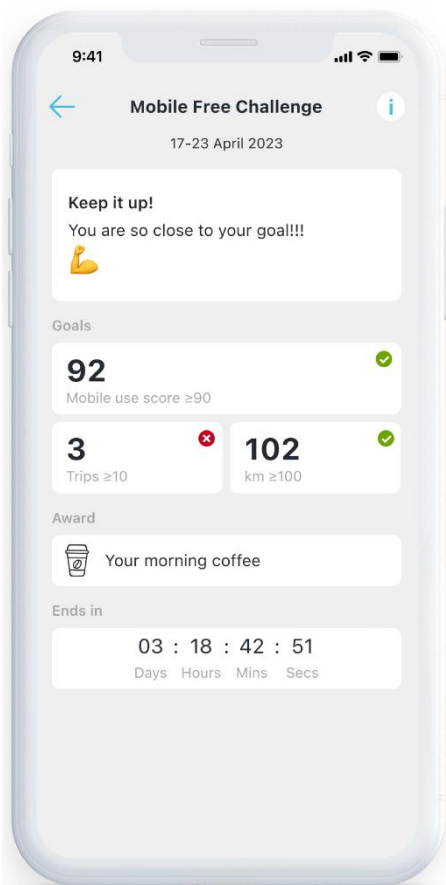
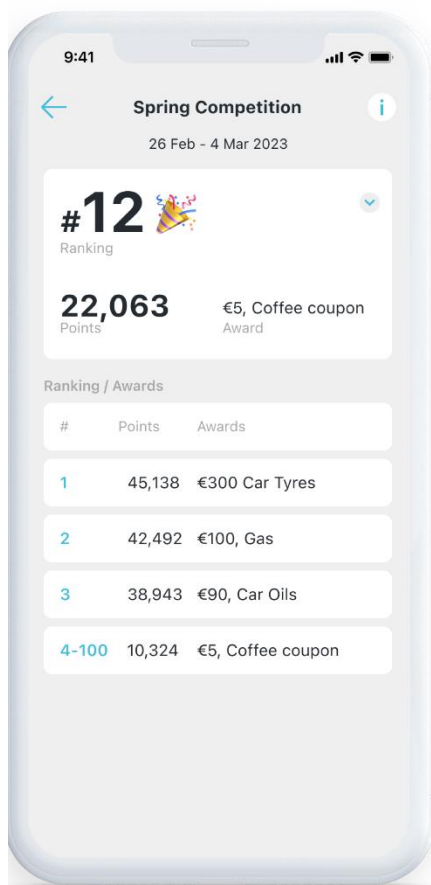


Κίνητρα

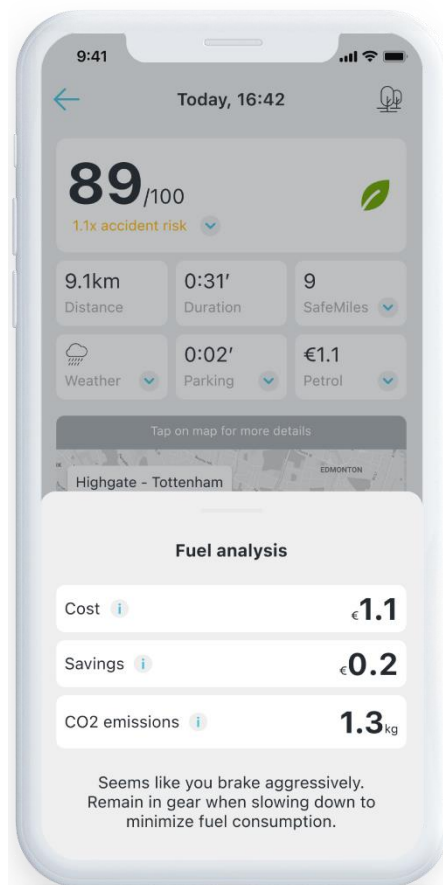


Εφαρμογή OSeven

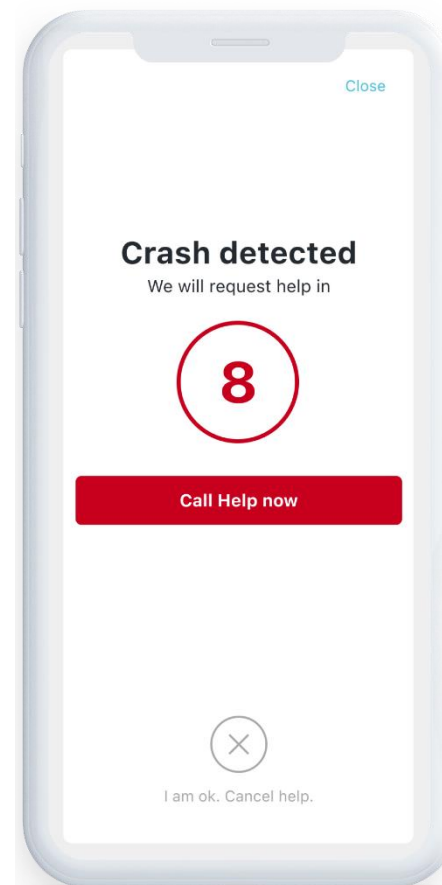
Παιχνιδοποίηση Διαγωνισμοί / Προκλήσεις



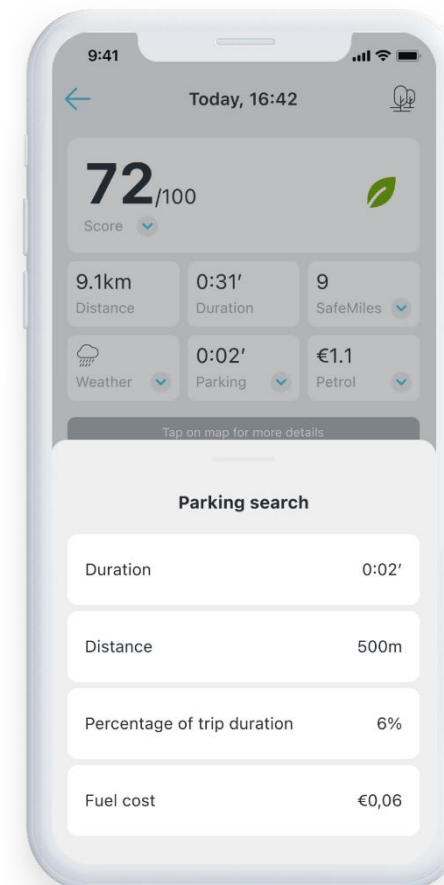
Eco



Crash Detection



Parking



Το Έργο SmartMaps

➤ Ομάδα Έργου:

- **Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**,
Τομέας Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής
www.transport.ntua.gr
- **OSeven Telematics**
www.oseven.io
- **Global Link**
www.globallink.gr

➤ Διάρκεια:

- 26 μήνες (Οκτώβριος 2021 – Νοέμβριος 2023)

➤ Δικτυακός Τόπος:

- <https://smart-maps.gr/>

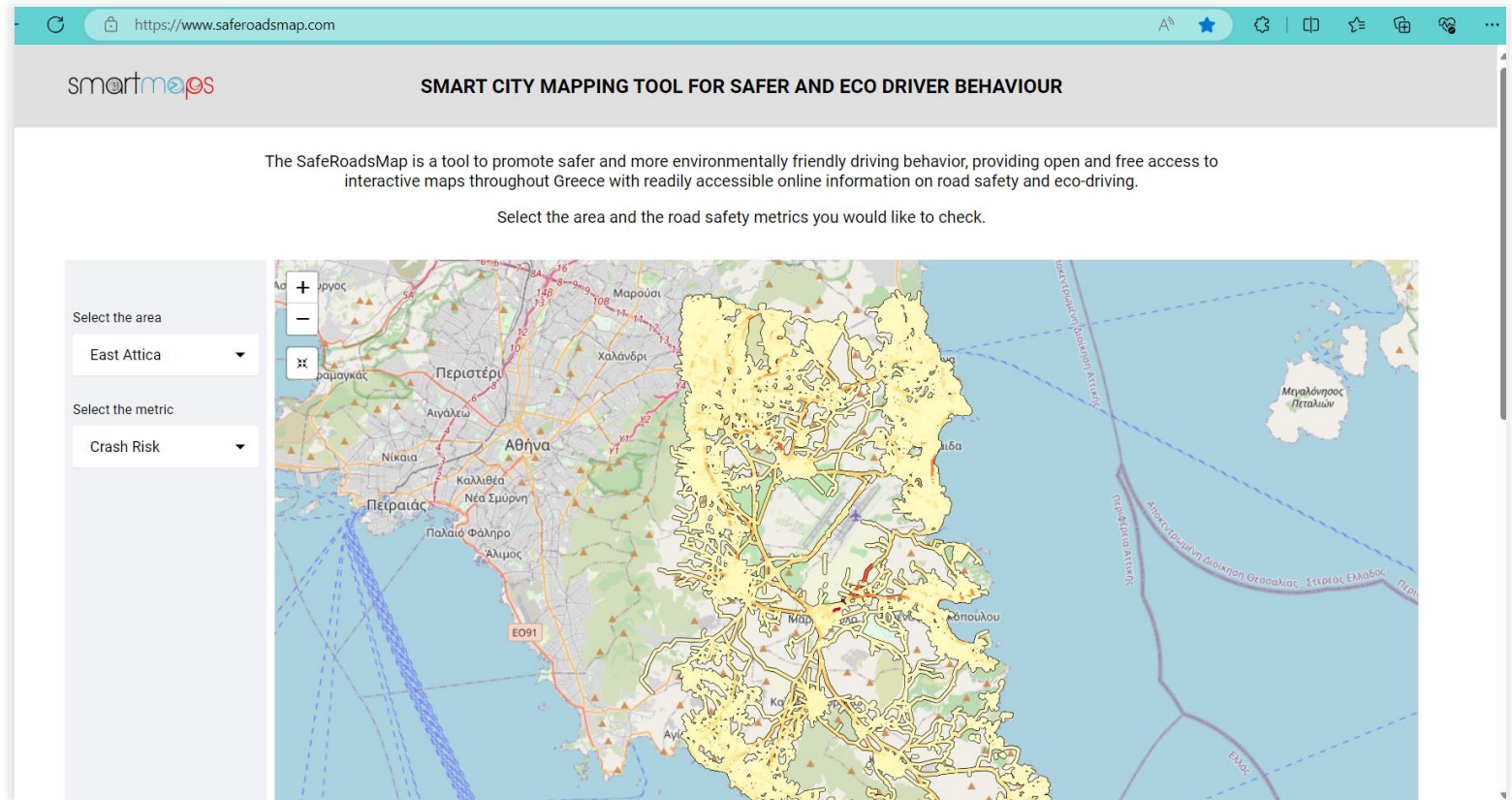
➤ Επιχειρησιακό Πρόγραμμα:

- Δράση Εθνικής Εμβέλειας:
«Ερευνώ – Δημιουργώ – Καινοτομώ Β' Κύκλος»



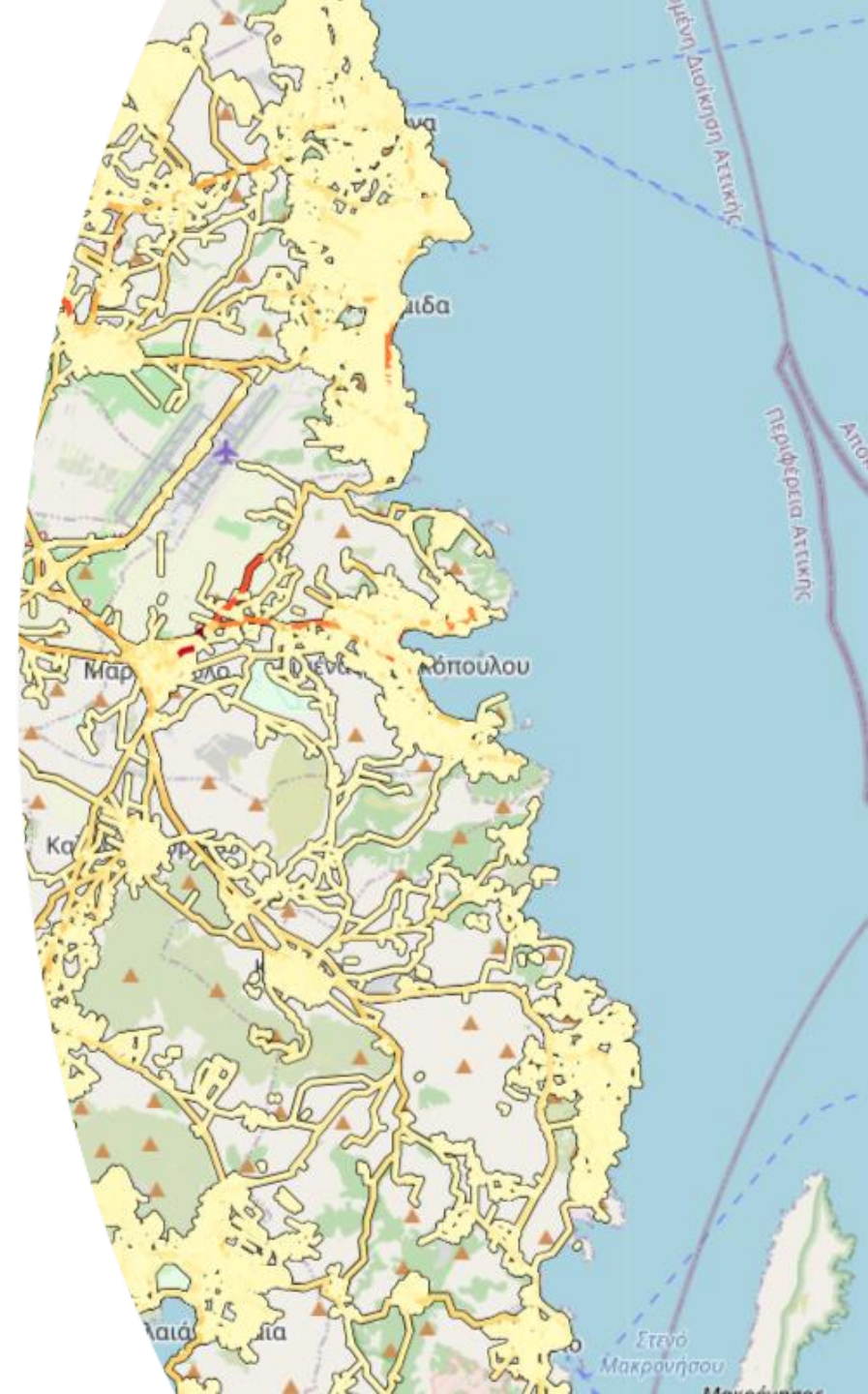
Χάρτης SafeRoadsMap

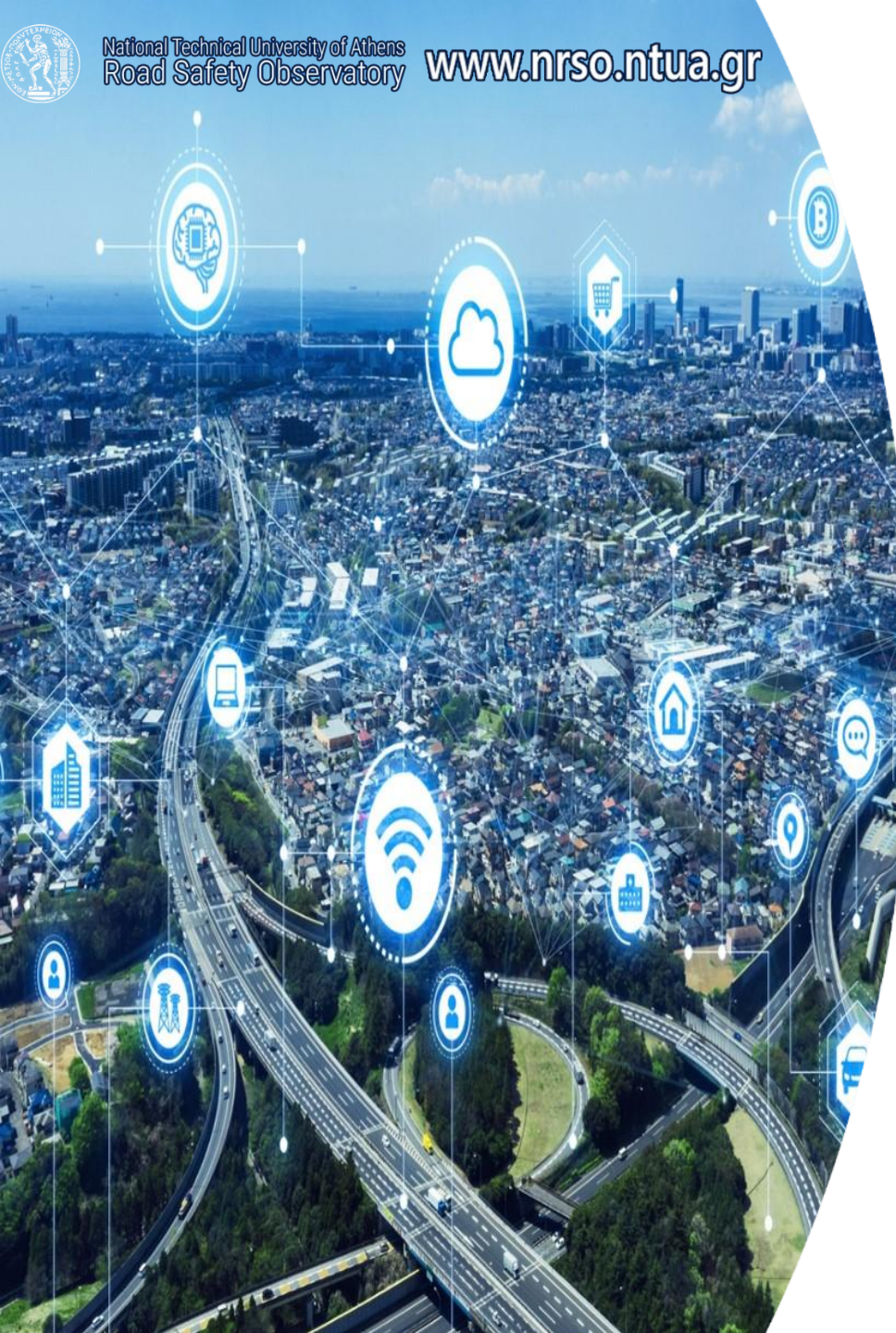
- Παροχή δεδομένων για **15 περιοχές της Ελλάδας**
- Δεδομένα διαδρομών ανά δευτερόλεπτο για τις περιοχές
- www.saferoadsmap.com



Δεδομένα

- Δεδομένα **οδηγικής συμπεριφοράς**:
 - Απόσπαση προσοχής
 - Υπέρβαση ορίου ταχύτητας
 - Απότομες επιβραδύνσεις
 - Απότομες επιταχύνσεις
- **Κίνδυνος ατυχήματος**
- **Κατανάλωση καυσίμου**
- **Εκπομπές ρύπων** (CO₂, CO, HC, NO_x)
- **Χρήση ζώνης, χρήση κράνους**
- Δείκτης επικινδυνότητας περιοχής (5 ετών): **Ατυχήματα, Θάνατοι**
- Μορφολογία **οδικού τμήματος**: Κλίση, Γραμμικότητα, Μήκος





Εφαρμογή OSeven και βελτίωση συμπεριφοράς κινητικότητας

Πέτρος Φορτσάκης
Συντονιστής Έργου

OSeven Single Member Private Company