

Πλαίσιο Ανάπτυξης Ετερογενών Εφαρμογών σε Ευφυή Συστήματα Μεταφορών για την Υποστήριξη Οδηγών και Βελτίωση των Μεταφορών - Ερευνητικό πρόγραμμα MANTIS

Ναταλία Κάλφα
Πολιτικός Μηχανικός
Προϊσταμένη Διοικητικής Πληροφόρησης
Αττικές Διαδρομές Α.Ε.
Εταιρία Λειτουργίας & Συντήρησης Αττικής Οδού

Ευφυή Συστήματα εντός των οχημάτων

- **Αισθητήρες στα οχήματα:** παροχή συλλεγόμενων δεδομένων μέσω επεξεργαστικών μονάδων (On Board Units) και προτυποποιημένων διεπαφών (όπως π.χ. η OBD-II)
- **Προτυποποίηση** στο επίπεδο των διεπαφών με τις μονάδες επί οχημάτων: πληθώρα εφαρμογών που αξιοποιούν το εσωτερικό δίκτυο του οχήματος (π.χ. έλεγχος οχήματος, στατιστικά στοιχεία διαδρομών, διασύνδεση συσκευών χρήστη κ.λπ.) και εξειδικευμένες λύσεις επικοινωνίας με κλειστά δίκτυα διαχείρισης στόλου οχημάτων
- **Ανάγκη μετάδοσης δεδομένων** από και προς τα οχήματα από ευρύτερες Διαδικτυακές εφαρμογές και επικοινωνία για τον έλεγχο και την καταγραφή περιβαλλοντικών και εκτάκτων συνθηκών από εξωτερικά κέντρα διαχείρισης υποδομών και στόλων οχημάτων

Ανάγκες χρηστών



*IoT: Internet of Things

MANTIS - Multiservice cAvable iNtelligent Transportation Systems

Πλαίσιο Ανάπτυξης Ετερογενών Εφαρμογών σε Ευφυή Συστήματα Μεταφορών για την Υποστήριξη Οδηγών και Βελτίωση των Μεταφορών

Φορέας Χρηματοδότησης
ΕΣΠΑ 2014-2020

Δράση
«ΕΡΕΥΝΩ - ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ - ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ»

Κωδικός Έργου
T1EDK-04610

Ημερομηνία Έναρξης
6/Σεπ/2018

Διάρκεια
36 Μήνες+ 6 Μήνες Παράταση

Προϋπολογισμός
953.811,39 €

Δημόσια Δαπάνη
808.461,39 €

Συντονιστής
ΕΠΙΣΕΥ

Ιστότοπος Έργου
<http://www.mantis-project.gr>



ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΦΟΡΕΙΣ

ΕΠΙΣΕΥ
Ερευνητικό Πανεπιστημιακό
Ινστιτούτο Συστημάτων
Επικοινωνιών & Υπολογιστών
(ΕΜΠ)



Αττικές Διαδρομές Α.Ε.



SWARCO HELLAS A.E.



VERTOYO Ο.Ε.



ΕΑΠ
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Στόχοι ερευνητικού MANTIS

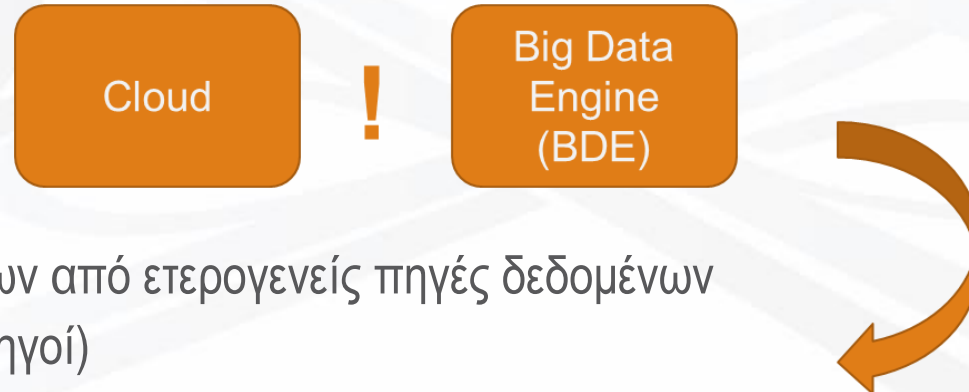
Το έργο MANTIS στοχεύει στην ανάπτυξη εφαρμογών που θα επιτρέπουν:

- Τον αδιάλειπτο **γεωεντοπισμό** οχημάτων ανεξαρτήτως περιβαλλοντικών και δικτυακών συνθηκών
- Την συγκέντρωση και αποστολή χρήσιμων **δεδομένων** για την καταγραφή βασικών παραμέτρων λειτουργίας
- Την αυτόματη πραγματοποίηση κλήσεων εκτάκτου ανάγκης (**eCall**) με αποστολή δεδομένων από αισθητήρες οχήματος
- Την **υποστήριξη συστημάτων τρίτων** (πχ. κέντρα διαχείρισης υποδομών και κέντρα διαχείρισης στόχων οχημάτων) μέσω της συλλογής και αποστολής περιβαλλοντικών και έκτακτων δεδομένων με την εφαρμογή μεθόδων Crowdsourcing και Big Data
- Τη **διαλειτουργικότητα** και την ταυτόχρονη σύνδεση και αποστολή δεδομένων στα επιλεγμένα κέντρα διαχείρισης.

Οικοσύστημα MANTIS

Στο οικοσύστημα MANTIS χρησιμοποιούνται:

- Έξυπνες Κινητές Συσκευές
- Εποχούμενες Μονάδες (OBUs)
- Εποχούμενοι και φορητοί αισθητήρες

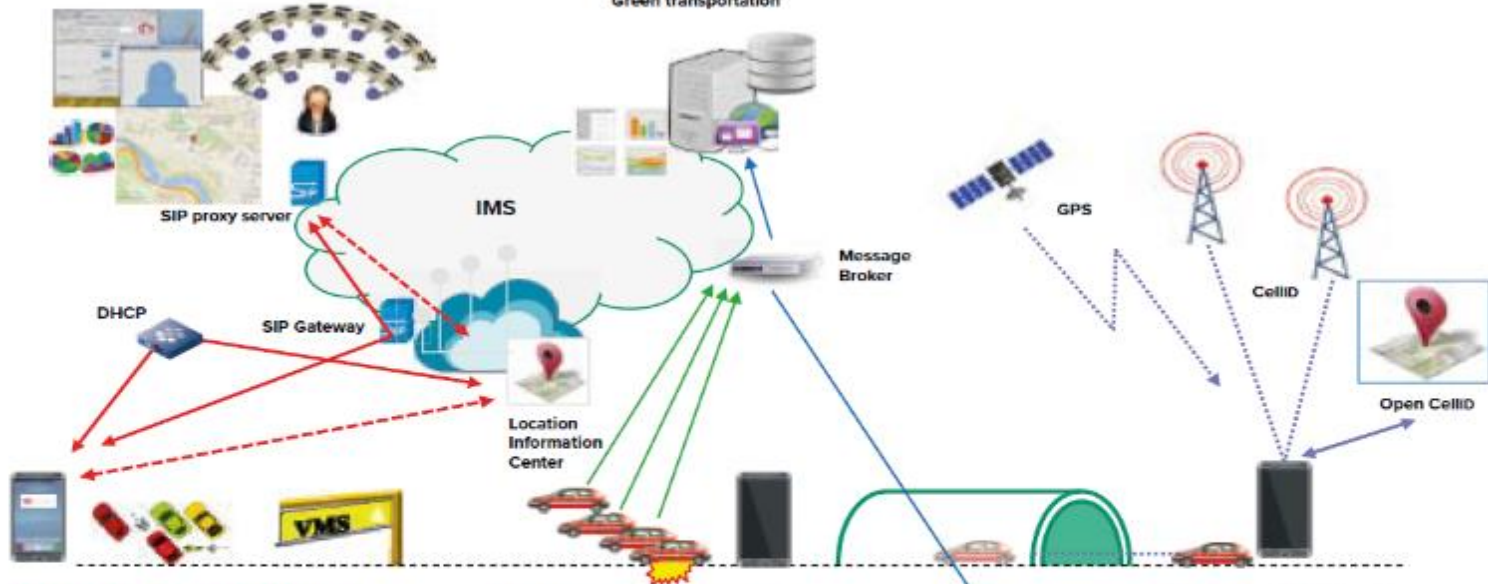


- Συλλογή δεδομένων από ετερογενείς πηγές δεδομένων (π.χ. οχήματα, οδηγοί)
- Αποθήκευση δεδομένων με ανοχή σε σφάλματα
- Ανάλυση ιστορικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο
- Επεξεργασία δεδομένων για ενεργοποίηση συναγερμού
- Προώθηση ειδοποιήσεων σε συστήματα παρακολούθησης (εφαρμογές Ιστού, εφαρμογές για κινητά κ.λπ.)

Το σύστημα MANTIS

Κέντρο κλήσεων Εκτάκτου Ανάγκης

Fleet Management / Green transportation



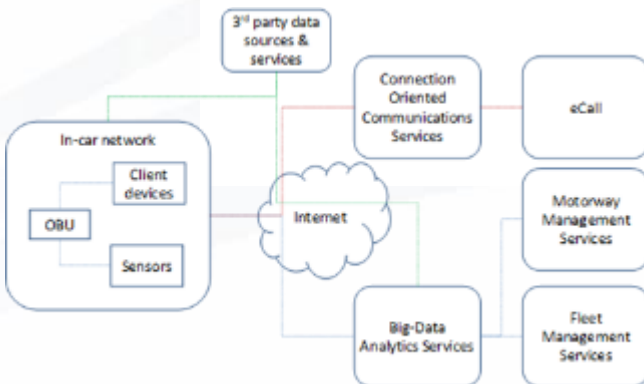
Κλησεις εκτάκτου ανάγκης (NG-eCall)

Συλλογή δεδομένων IoT

Εντοπισμός Θέσης

Crowdsourcing (Big Data Analytics)

Κέντρο Διαχείρισης Αυτοκινητοδρόμου



Γενική αρχιτεκτονική MANTIS

Πρόοδος & Αποτελέσματα MANTIS

A/A	Τίτλος Παραδοτέου
1	Αποτήσεις και προδιαγραφές συστήματος
2	Αρχιτεκτονική υψηλού επιπέδου & εφαρμογές επίδειξης
3	Μεθοδολογίες αδιάλειπτου εντοπισμού θέσης οχήματος
4	Αρχική έκδοση εφαρμογής ανάκτησης δεδομένων επί οχήματος
5	Τελική έκδοση εφαρμογής ανάκτησης δεδομένων οχήματος
6	Επιλογή πρωτοκόλλων επικοινωνίας SIP και προδιαγραφή διεπαφών για ανάκτηση και ενσωμάτωση δεδομένων θέσης και δεδομένων IoT
7	Αρχική έκδοση λογισμικού κλήσεων εκτάκτου ανάγκης με επίγνωση θέσης
8	Τελική έκδοση λογισμικού κλήσεων εκτάκτου ανάγκης με επίγνωση θέσης
9	Αναλυτικές προδιαγραφές πλατφόρμας υπηρεσιών υπολογιστικού νέφους
10	Αρχική έκδοση υπηρεσιών ευφυούς ανάλυσης μεγάλων ροών δεδομένων
11	Τελική έκδοση υπηρεσιών ευφυούς ανάλυσης μεγάλων ροών δεδομένων
12	Αναλυτικές προδιαγραφές και διεπαφές επικοινωνίας συσκευών οχημάτων με εξυπηρετητές υποδομής
13	Αρχική έκδοση εφαρμογών ενημέρωσης οδηγών, υποδομής και διαχειριστών στόλων οχημάτων
14	Τελική έκδοση εφαρμογών ενημέρωσης οδηγών, υποδομής και διαχειριστών στόλων οχημάτων
15	Ολοκλήρωση εφαρμογών
16	Αξιολόγηση αποτελεσμάτων
17	Συνολικές δράσεις διάχυσης και αξιοποίησης των αποτελεσμάτων

- Σύστημα και εφαρμογές καταγραφής και συλλογής IoT και crowdsourced δεδομένων
- Σύστημα NG-eCall (αυτοματοποιημένη δρομολόγηση κλήσεων εκτάκτου ανάγκης)
- Cloud-hosted υπηρεσίες ευφυούς ανάλυσης μεγάλων ροών δεδομένων
- Εφαρμογή βελτιωμένης διαχείρισης και τηλε-ειδοποίησης για αυτοκινητόδρομους
- Εφαρμογή βελτιωμένης διαχείρισης για στόλους οχημάτων

Εφαρμογές MANTIS

Εφαρμογή επί οχήματος

Εκκίνηση εφαρμογής



Οθόνη ρυθμίσεων



Εισαγωγή κινδύνου από οδηγό



Ενδείξεις πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο



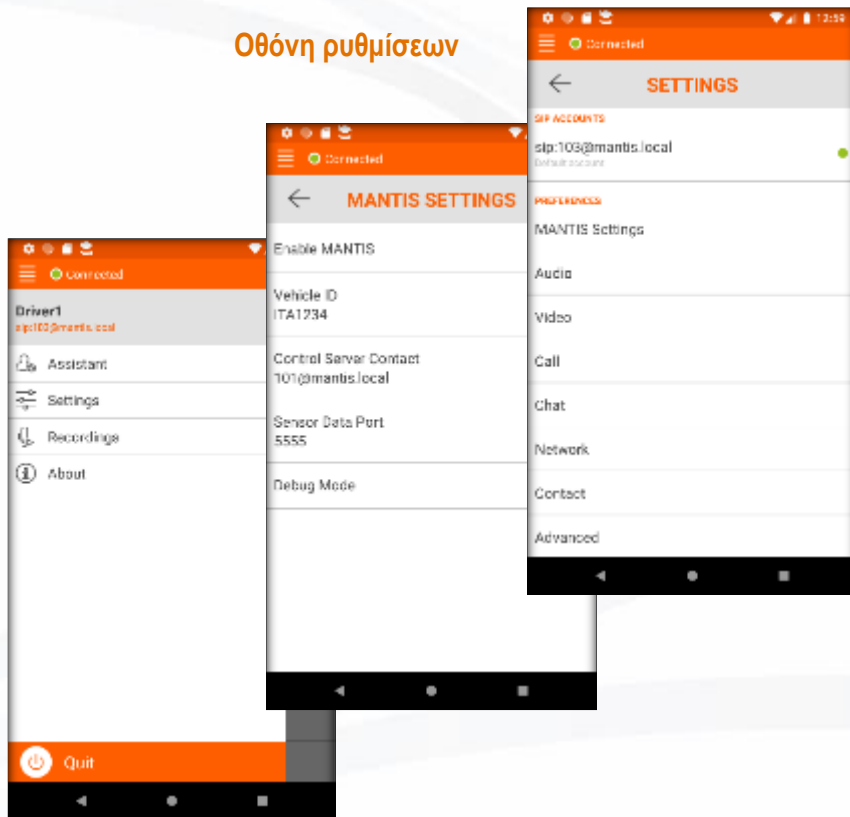
Εκκίνηση εφαρμογής



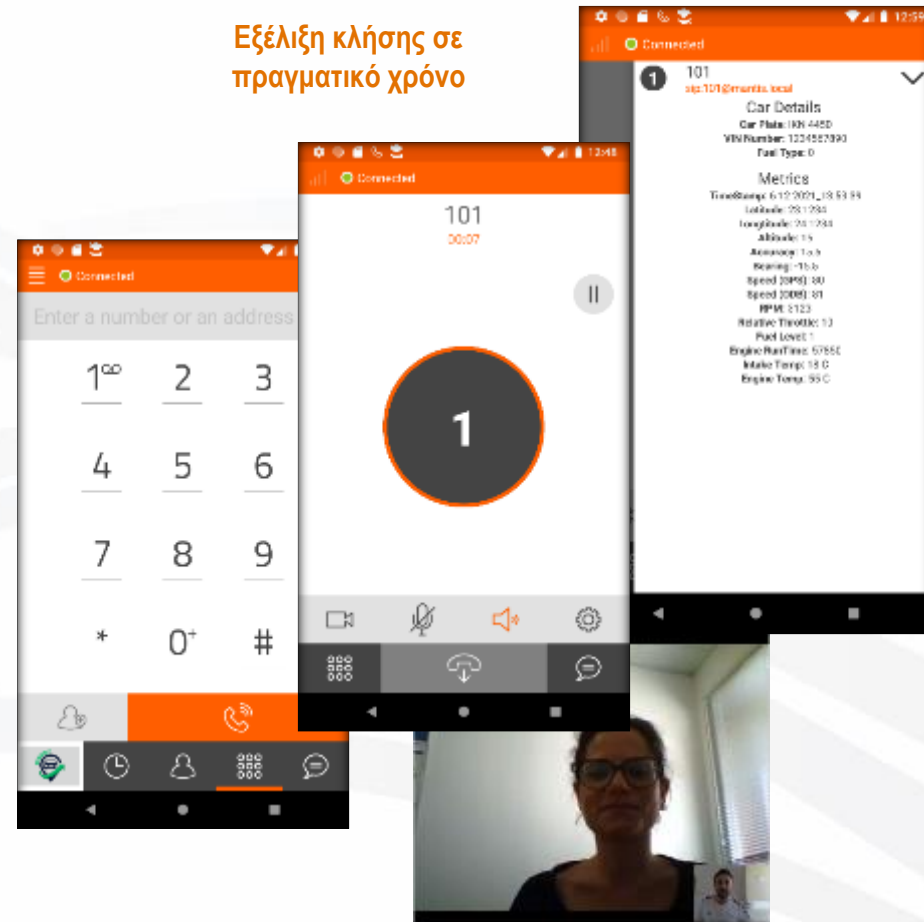
Εφαρμογές MANTIS

NG-eCall

Οθόνη ρυθμίσεων



Εξέλιξη κλήσης σε πραγματικό χρόνο



Εφαρμογές MANTIS – Κέντρο διαχείρισης

Χάρτης συμβάντων

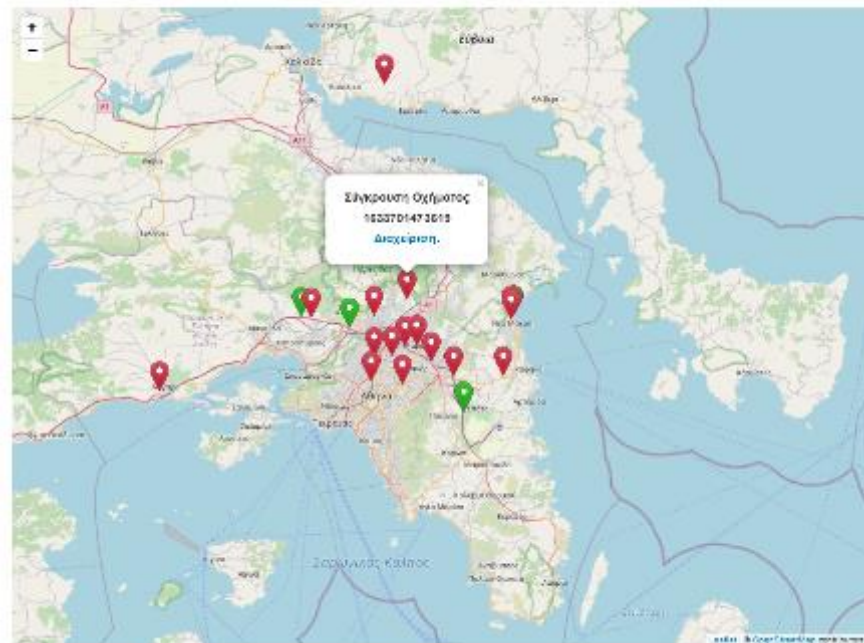
Εισαγωγή προγραμματισμένου συμβάντος



Χάρτης

Αριθμός Πόστασης

Αναζήτηση με Αριθμό Πόστασης / Ημερομηνία



Στοιχεία Νέου Συμβάντος

Τύπος Συμβάντος:

Γεωγραφική Πλάτος: Γεωγραφικό Μήκος:

Προγραμματισμένο Συμβάν

Από: Έως:

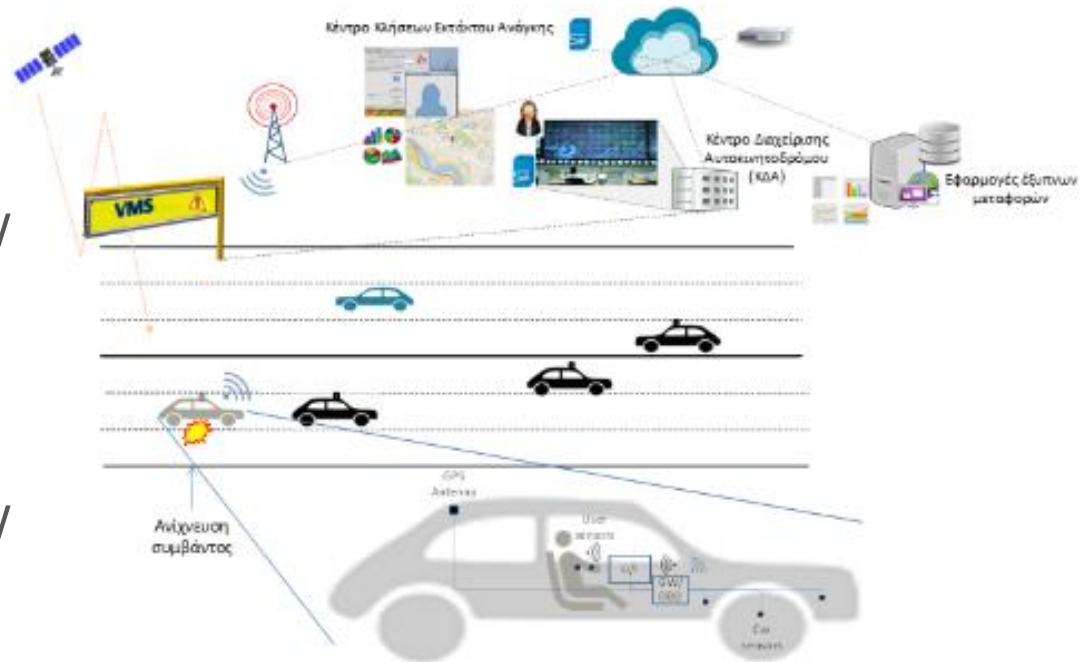
1030823872975	24/10/2021 13:06:23	Πετρίτσας Αθήνα	Πόσος ή Ρόλι	Αθήνα	Παραστήσει
1035255198229	26/10/2021 16:23:18	Αθήνα Συμπρωμα	Υπεύθυνος Κέντρου Οχημάτων	Μεσσήνες	Παραστήσει
1035254783922	26/10/2021 16:26:26	Αθήνα Οχημάτων	Προσώπ	Αθήνα	Παραστήσει
1035349519587	26/10/2021 16:30:19	Αθήνα Συμπρωμα	Διαστά Τεχνική Ρεσέρβ	Αθήνα	Παραστήσει
1035249359212	26/10/2021 14:55:59	Αθήνα Οχημάτων	Τροχαίο Ατύχημα	Αθήνα	Παραστήσει

1 έως 10 από 102 αποτελέσματα / Μικτές Σελίδες: 10

Με Συμβάν

Επόμενα βήματα MANTIS

- Δοκιμές και επίδειξη σεναρίων - Φεβρουάριος 2022:
 - Υποστήριξη Κλήσεων Εκτάκτου Ανάγκης
 - Υποστήριξη Πολυμεσικών Κλήσεων Εκτάκτου Ανάγκης
 - Ανίχνευση περιβαλλοντικών και κυκλοφοριακών συνθηκών αυτοκινητοδρόμων
 - Υποστήριξη αποστολής ενημερώσεων από οδηγούς περί συμβάντων στο οδικό δίκτυο
 - Υποστήριξη λήψης ενημερώσεων σε οδηγούς περί συμβάντων στο οδικό δίκτυο



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης

ΕΠΑνεΚ 2014-2020
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

<https://mantis-project.gr/CMSHome>

Ναταλία Κάλφα
Πολιτικός Μηχανικός
Προϊσταμένη Διοικητικής Πληροφόρησης
Αττικές Διαδρομές Α.Ε.
Εταιρία Λειτουργίας & Συντήρησης Αττικής Οδού