



le.  
C.  
Tra.



Xmap GIS AVMap GIS A.E.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



*“Προώθηση των Ηλεκτρικών Οχημάτων σε Δήμους και Επιχειρήσεις”*  
*13.11.2014, Ξενοδοχείο TITANIA*

## Η εμπειρία του Ele.C.Tra για την ηλεκτροκίνηση σε ελληνικούς Δήμους

**Καθηγητής Ανδρέας Βασιλόπουλος**

Πρόεδρος Ομίλου AVMap & Επιστημονικός υπεύθυνος του  
Ευρωπαϊκού προγράμματος Ele.C.Tra (Electric City Transport)



## Electric City Transport – Ele.C.Tra



**ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ**  
1,266,186€

**3 ΠΙΛΟΤΙΚΕΣ**  
**ΠΟΛΕΙΣ**

**11 ΕΤΑΙΡΟΙ**

**8**  
**ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΕΣ**  
**ΧΩΡΕΣ**

**ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΕΕ**  
949,636 €

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ**  
**30 ΜΗΝΕΣ**

**ΒΑΡΚΕΛΩΝΗ**



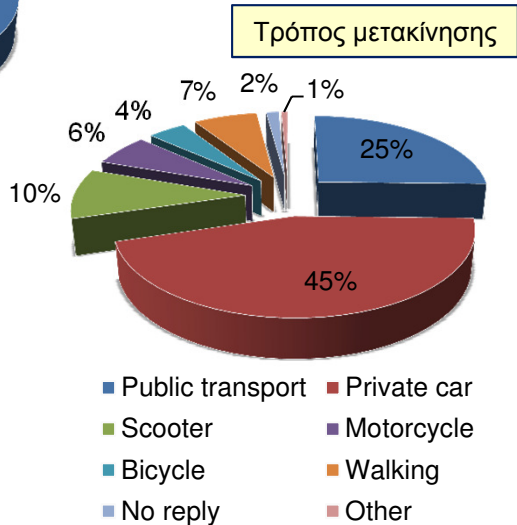
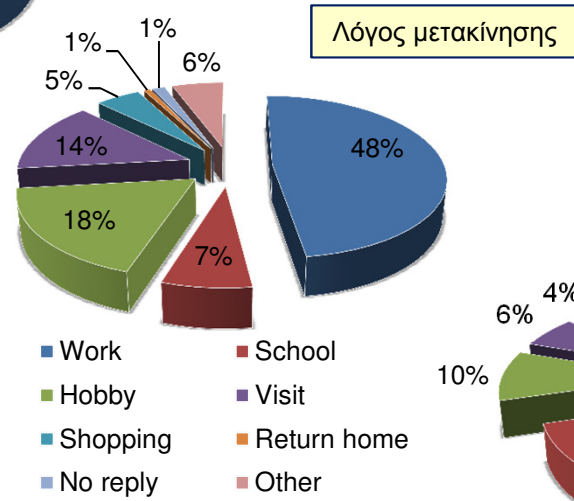
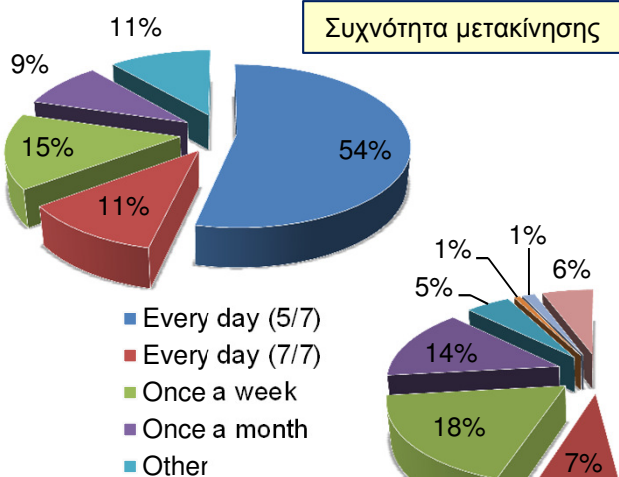
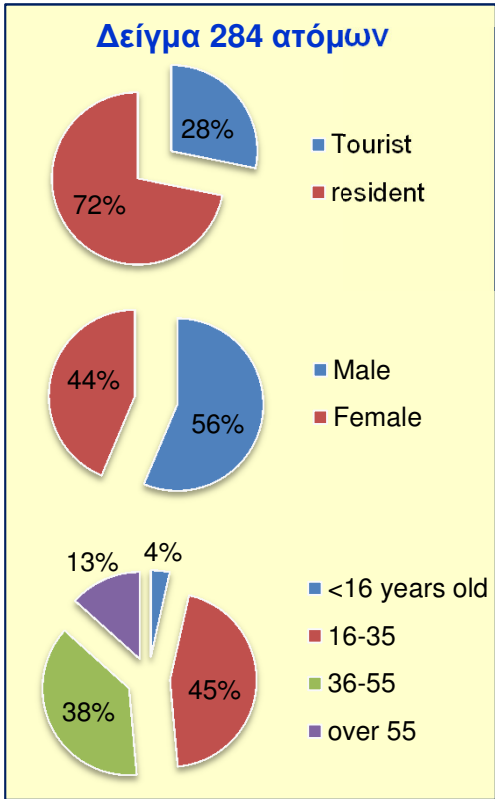
**ΓΕΝΟΒΑ**



**ΦΛΩΡΕΝΤΙΑ**



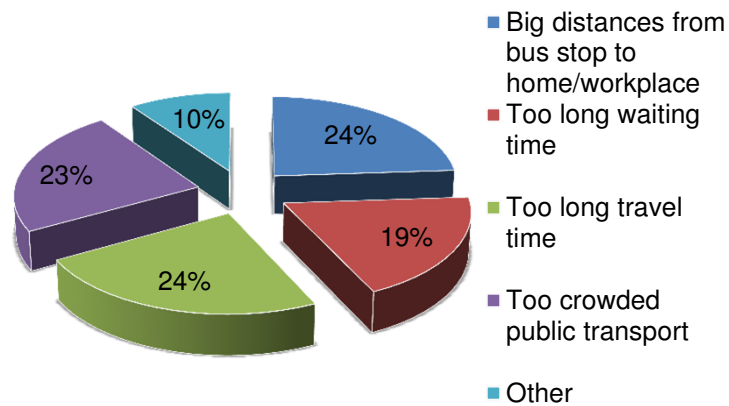
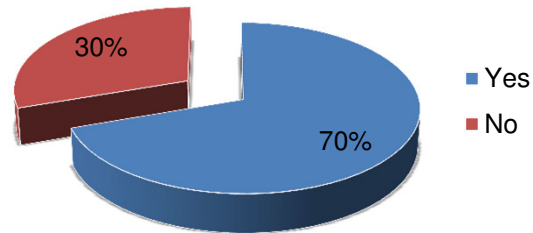
# Στατιστική έρευνα στην Ανατολική Αττική



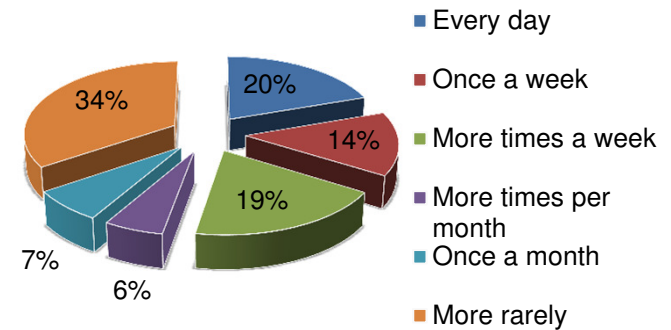
## Στατιστική έρευνα στην Ανατολική Αττική



Χρησιμοποιείτε MMM;



Γιατί δεν χρησιμοποιείτε MMM;

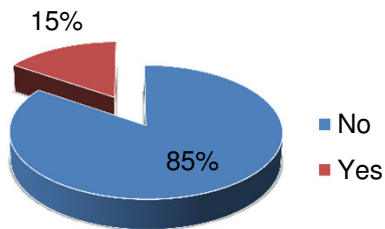


Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε MMM;

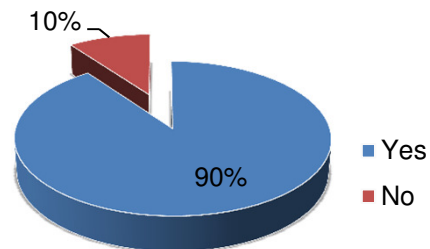
## Στατιστική έρευνα στην Ανατολική Αττική



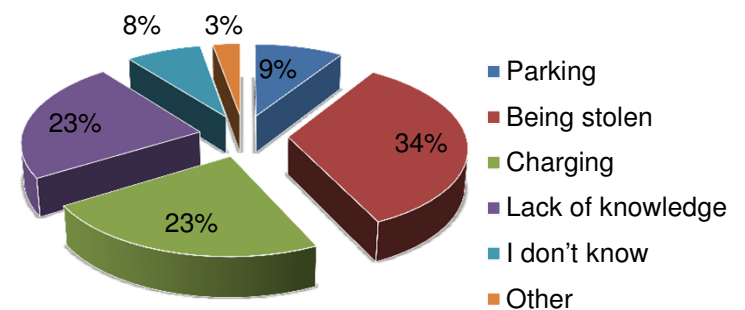
Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ Η/Ο;



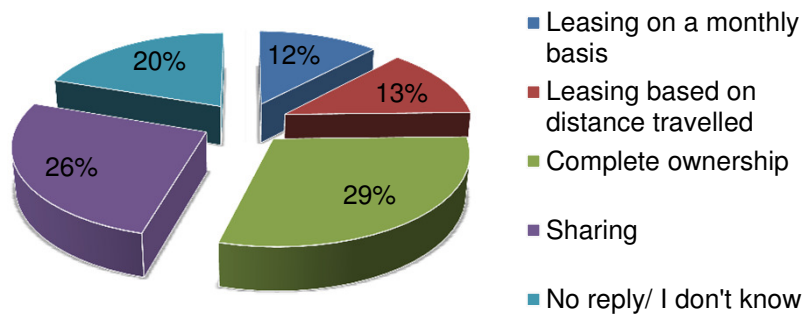
Θα σας ενδιέφερε να δοκιμάσετε/αγοράσετε ένα Η/Ο;



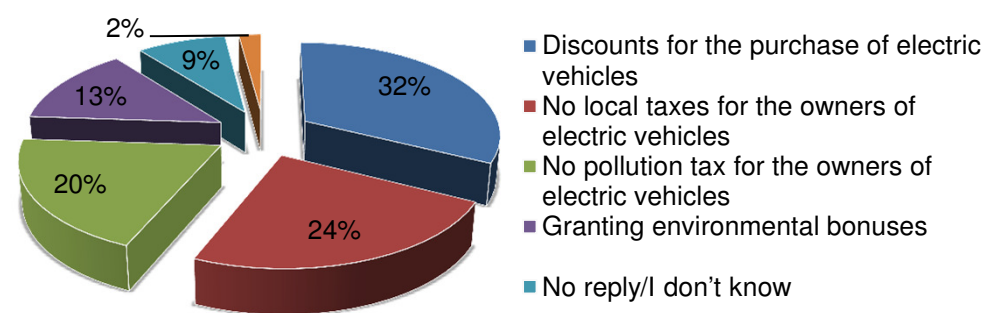
Ποιος είναι ο λόγος ο οποίος σας εμποδίζει στη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων;



Ποιο είδος υπηρεσίας θεωρείτε κατάλληλο για τη χρήση ηλεκτρικών σκούτερ, αυτοκινήτων, ποδηλάτων στην πόλη σας;



Ποιο κίνητρο θα σας ωθούσε στη χρήση ηλεκτρικών σκούτερ, αυτοκινήτων, ποδηλάτων για τις καθημερινές ανάγκες σας;





## Άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις – Γένοβα (Ιταλία)



### Σύστημα «car sharing» σε περιαστικές περιοχές

Ενίσχυση της υπηρεσίας car sharing, (ήδη λειτουργούσε στο κέντρο από 2004)

- αύξηση των σημείων παραλαβής / στάθμευσης
- ευελιξία στο δανεισμό
- βελτίωση του μοντέλου δανεισμού
- κίνητρα χρήσης

#### Αποτελέσματα

- μείωση των κυκλοφοριακών προβλημάτων
- μείωση εκπομπών καυσαερίων και ηχορύπανσης
- εξοικονόμηση ενέργειας
- δυνατότητα μετακίνησης σε φτωχές συγκοινωνιακά περιοχές



## Άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις – Φλωρεντία (Ιταλία)



### Αύξηση σημείων φόρτισης

Διαχειριστικό σχέδιο για εγκατάσταση πυκνότερου δικτύου 200 σημείων φόρτισης

- διευκόλυνση της χρήσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων
- επέκταση χρήσης ηλεκτροκίνησης σε διαφορετικούς τομείς (taxi, δημόσια οχήματα, κτλ.)
- εκμετάλλευση σημείων φόρτισης από ιδιώτες
- εγκατάσταση φορτιστών για διαφορετικά είδη οχημάτων

### Αποτελέσματα

- αύξηση χρήσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων
- δυνατότητα κάλυψης μεγαλύτερων αποστάσεων
- «διαφήμιση» της τεχνολογίας της ηλεκτροκίνησης στα σημεία φόρτισης
- ενίσχυση κουλτούρας ηλεκτροκίνησης

## Άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις – Ζάγκρεμπ (Κροατία)



### Εθνική πρωτοβουλία e-Mobility

Σκοπός του e-Mobility ήταν η δημιουργία ανοιχτής πλατφόρμας συνεργασίας

- κοινός τόπος όλων των φορέων ηλεκτροκίνησης
- διευκόλυνση των εισαγωγών Η/Ο
- εκκολαπτήριο ιδεών για την αστική κινητικότητα



### Αποτελέσματα

- ευαισθητοποίηση στον ιδιωτικό τομέα
- ευαισθητοποίηση στο ευρύ καταναλωτικό κοινό
- συμπεράσματα από την ανάλυση των μετρήσεων ενεργειακής απόδοσης





## Άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις – Ζάγκρεμπ (Κροατία)



### Ευρωπαϊκό πρόγραμμα “PRO-E-BIKE”

Χρήση ηλεκτρικών ποδηλάτων και ηλεκτρικών σκούτερ για

- την παράδοση αγαθών (delivery)
- τη μεταφορά εταιρικών υπαλλήλων
- την επικοινωνία μεταξύ δημόσιων υπηρεσιών (π.χ. εσωτ. αλληλογραφία)

#### Αποτελέσματα

- αύξηση κατανόησης και οικειότητας με την τεχνολογία
- δοκιμαστική χρήση των τεχνολογιών
- καλές πρακτικές από τις πιλοτικές περιοχές
- ενθάρρυνση ηλεκτροκίνησης στον ιδιωτικό τομέα
- ενθάρρυνση ηλεκτροκίνησης στον δημόσιο τομέα





Int.  
C.  
Tra.

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE

Xmap GIS AVMap GIS A.E.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

## Άλλες Ευρωπαϊκές πόλεις – Σουτσεάβα (Ρουμανία)



### Ηλεκτρικά σκούτερ για την τοπική αστυνομία του Δήμου Craiova

- προμήθεια 4 ηλεκτρικών σκούτερ για τις ανάγκες της αστυνομίας (για περιπολίες)
- ανάλυση κόστους / οφέλους
- σχεδιασμός διαδρομών περιπολιών με βάση την αυτονομία

#### Αποτελέσματα

- χαμηλό κόστος κίνησης
- χαμηλό κόστος service
- ευκολία ελιγμών και στάθμευσης
- μηδενικές εκπομπές ρύπων και χαμηλή ηχορρύπανση
- «καλό παράδειγμα» για τους δημότες





## Το μέλλον της ηλεκτροκίνησης



- Ανεξαρτησία από την τιμή των καυσίμων
- Αξιοπιστία των μπαταριών
- Ησυχία στην καμπίνα επιβατών
- Μείωση ηχορρύπανσης
- Καθαρός τρόπος μετακίνησης



- Χρόνος φόρτισης
- Αυτονομία
- Λιγοστά σημεία φόρτισης
- Υψηλό κόστος αγοράς
- Συγκεχυμένη πολιτική ασφάλισης
- Μηδενικά κίνητρα χρήσης



## Μοντέλο Ele.C.Tra



### i. Διαχείριση

*Διεργασίες διαχείρισης και αποφάσεων οι οποίες καθορίζουν δράσεις, βελτιώνουν λύσεις και προετοιμάζουν την υλοποίηση του Ele.C.Tra.*

- Γραφεία διαχείρισης κινητικότητας,
- Κίνητρα χρηστών,
- Συμμετοχή ενδιαφερόμενων φορέων,
- Δράσεις ενημέρωσης και διάχυσης.

### ii. Υπηρεσίες Παροχής

*Διαφορετικοί τρόποι υπηρεσιών για να αποκτήσουν οι χρήστες ηλεκτρικά σκούτερ.*

- Αγορά ηλεκτρικών σκούτερ με έκπτωση,
- Ενοικίαση Η/Ο για μεγαλύτερη περίοδο, από μερικές ημέρες έως και 6 μήνες (χρήση από εργαζόμενους),
- Ανταλλαγή ηλεκτρικών σκούτερ για μικρές χρονικές περιόδους (χρήση από τουρίστες, πολίτες).



## Μοντέλο Ele.C.Tra



### iii. Χαρακτηριστικά Η/Ο

*Τύποι οχημάτων Ele.C.Tra.*

- Μοτοποδήλατα (max ταχύτητα=45 km/h, max δύναμη=4kW)
- Μοτοσυκλέτες (max ταχύτητα>45 km/h, max δύναμη>4kW)

*Χαρακτηριστικά Η/Ο και ομάδες στόχων*

*Στοιχεία Συγκειμενοποίησης (**First contextualization elements**)*

### iv. Πτυχές Υποδομών

*Επίπεδα φόρτισης*

*Τύποι φορτιστών*

*Σύνδεση με δίκτυο εναλλασσόμενου ρεύματος*

*Χαρακτηριστικά υποδομών ηλεκτρικών φορτιστών*



## Λύσεις για κάθε Δήμο



### 1. Ωρίμανση μελετών

- Ορισμός στόχων εξοικονόμησης ενέργειας / μείωσης εκπομπών ρύπων
- Αποτύπωση υφιστάμενης κατάστασης (καταγραφή οχημάτων – αναγκών – δρομολογίων)
- Μελέτη τοποθέτησης σταθμών φόρτισης
- Μελέτη διασύνδεσης με δημοτική συγκοινωνία, μετρό, κλπ
- Μελέτη κόστους - οφέλους

#### Σύνταξη μελετών από

- τεχνική υπηρεσία του δήμου
- εθελοντές
- τοπικούς περιβαλλοντικούς συλλόγους
- πανεπιστημιακές ομάδες



## Λύσεις για κάθε Δήμο



### 2. Μονάδα / επιτροπή διαχείρισης ενεργειακών θεμάτων

- Υπομήμα εντός της Τεχνικής του Υπηρεσίας
- Επιτροπή αιρετών / δημοτικών υπαλλήλων
- Ομάδα Εργασίας κατοίκων-φορέων (βάσει Καλλικράτη)

#### Σκοπιμότητα / αρμοδιότητες

- συλλογή – επεξεργασία δεδομένων (πρωτογενών ενεργειακών στοιχείων)
- επικοινωνία με δημότες/ τοπικές επιχειρήσεις για θέματα ενέργειας – περιβάλλοντος
- επικοινωνία με προμηθευτές οχημάτων, φορτιστών, κ.ά.
- γενική δραστηριότητα στους τομείς ενέργειας & περιβάλλοντος
- συντονισμός δράσεων δημοσιότητας / ευαισθητοποίησης



## Λύσεις για κάθε Δήμο



### 3. Δικτύωση με άλλους φορείς και προγράμματα

- Επικοινωνία με αρμόδιους φορείς
- Υπογραφή & αξιοποίηση συμφώνων συνεργασίας
- Αξιοποίηση Συμφώνου Δημάρχων

#### Ενδεικτικά δίκτυα

- E.le.C.Tra (Electric City Transport), [www.electraproject.eu](http://www.electraproject.eu) 
- eMOBILITY WORKS (Integration of e-mobility in European municipalities and businesses) - [emobilityworks.com](http://emobilityworks.com) 
- Green eMotion (Development of an European Framework for Electromobility) - [www.greenemotion-project.eu](http://www.greenemotion-project.eu) 
- CIVITAS network (Cities, VITALity and Sustainability) - [www.civitas.eu](http://www.civitas.eu) 
- REMIDA (smaRt Energy chains and coMmunities in the meD Area ) - [remida-besmart.com](http://remida-besmart.com) 
- URBACT - [www.urbact.eu](http://www.urbact.eu) 
- SmartCEM (Smart Connected Electro Mobility) - [www.smartcem-pro](http://www.smartcem-pro) 
- Smart Cities (Market Place of the European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities)- [eu-smartcities.eu](http://eu-smartcities.eu) 
- MERGE (Mobile Energy Resources in Grids of Electricity) - [www.ev-merge.eu](http://www.ev-merge.eu)





Int.  
C.  
Tra.

INTELLIGENT ENERGY  
EUROPE



Xmap GIS AVMap GIS A.E.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

## Λύσεις για κάθε Δήμο



### 4. Εναλλακτικές λύσεις

- συνεργασία με πρατήρια καυσίμων, supermarkets, αθλητικές εγκαταστάσεις, ξενοδοχεία
- αξιοποίηση υφιστάμενων κτιριακών υποδομών
- διαμόρφωση ειδικών δημοτικών χώρων που ήδη διαθέτουν πρίζες
- εγκατάσταση PV panels σε υφιστάμενους χώρους στάθμευσης
- λύσεις cost-sharing για υποδομές φόρτισης και χρήση σκούτερ

### 5. Ευαισθητοποίηση δημοτών

- εκστρατείες ενημέρωσης σε σχολεία – τοπικούς φορείς – δημοτικές επιχειρήσεις
- οργάνωση εκθέσεων – φεστιβάλ – ημερίδων – σεμιναρίων
- διαγωνισμοί ενεργειακών γειτονιών



## Λύσεις για κάθε Δήμο



### 6. Χρηματοδοτήσεις

Χρηματοδοτούμενα προγράμματα (μελέτες, προκαταρκτική έρευνα, εκτίμηση αναγκών, κλπ)

- ΕΣΠΑ - Πράσινο Ταμείο
- ΕΣΠΑ - Ψηφιακή Σύγκλιση
- ΕΟΧ - Τομέας Κλιματικής Αλλαγής & Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- LIFE 2014 – 2020 Action Grants
- URBACT
- MED – INTERREG
- Horizon 2020 – Smart, green and integrated transport
- Horizon 2020 – Secure, clean and efficient energy





Ele.  
C.  
Tra.



Xmap  
GIS AVMap GIS A.E.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

# Ευχαριστώ για την προσοχή σας



Καθηγητής Ανδρέας Βασιλόπουλος

Πρόεδρος Ομίλου AVMap,  
Νάξου 2-4. Χαλάνδρι  
Τηλ. 2108056321  
E-mail: [vassilopoulos@avmap.gr](mailto:vassilopoulos@avmap.gr)  
Website: [www.avmap.gr](http://www.avmap.gr)

Επιστημονικός υπεύθυνος  
προγράμματος Ele.C.Tra  
Website: [www.electraproject.eu/](http://www.electraproject.eu/)