

# «Η εφαρμογή του προγράμματος Green eMotion στην Ελλάδα»

FP7 call TRANSPORT – 2010 TREN -1

43 partners

Project Start: March 2011

**E-mobility Works:**

**ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΔΗΜΟΥΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ:**

**Ηλεκτροκίνηση-E-mobility**

**Αθήνα, 13 Νοεμβρίου 2014**

Ομιλητής: Βάλυ Λιόλιου  
ΔΕΗ ΑΕ  
Υπεύθυνη του GeM στην Ελλάδα



24 Mio € funded by:



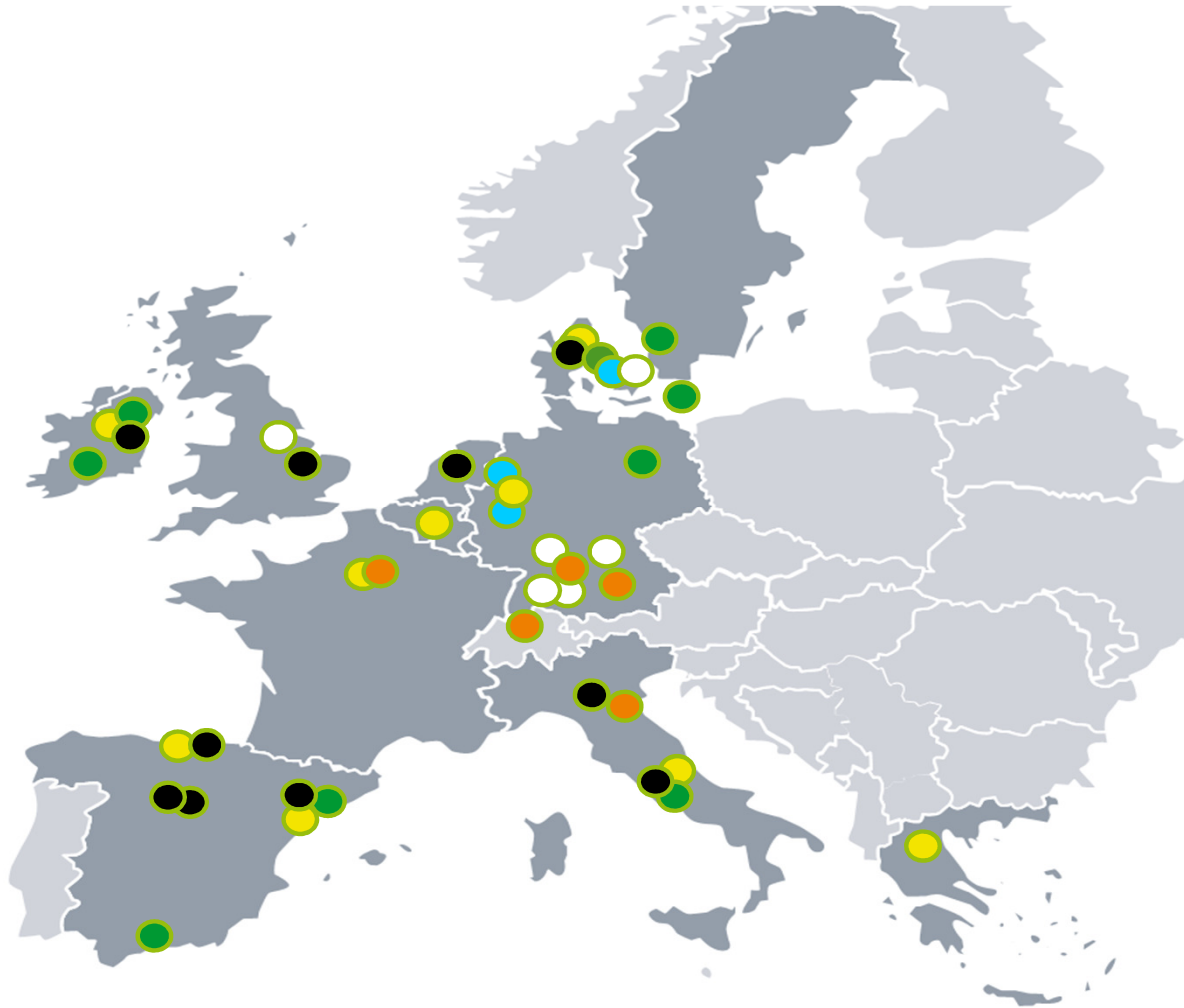
## Το Project Green eMotion αποτελεί μέρος της Πρωτοβουλίας FP7 Green Cars Initiative of European Economic Recovery Plan (EERP)

Οι στόχοι της συγκεκριμένης πρόσκλησης είναι:

- Επιτάχυνση της ευρείας εισαγωγής των Ηλεκτρικών Αυτοκινήτων (EVs) στην Ευρωπαϊκή αγορά
  - Εναρμόνιση με την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την αποτελεσματική χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας και τη μείωση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου
  - Άμεση εισαγωγή στην αγορά εμπορικά βιώσιμων διαφορετικών τύπων – μοντέλων EVs
- > 42 συμμετέχοντες ενώνουν τις δυνάμεις τους για την επίτευξη των στόχων αυτών με το Έργο Green eMotion**

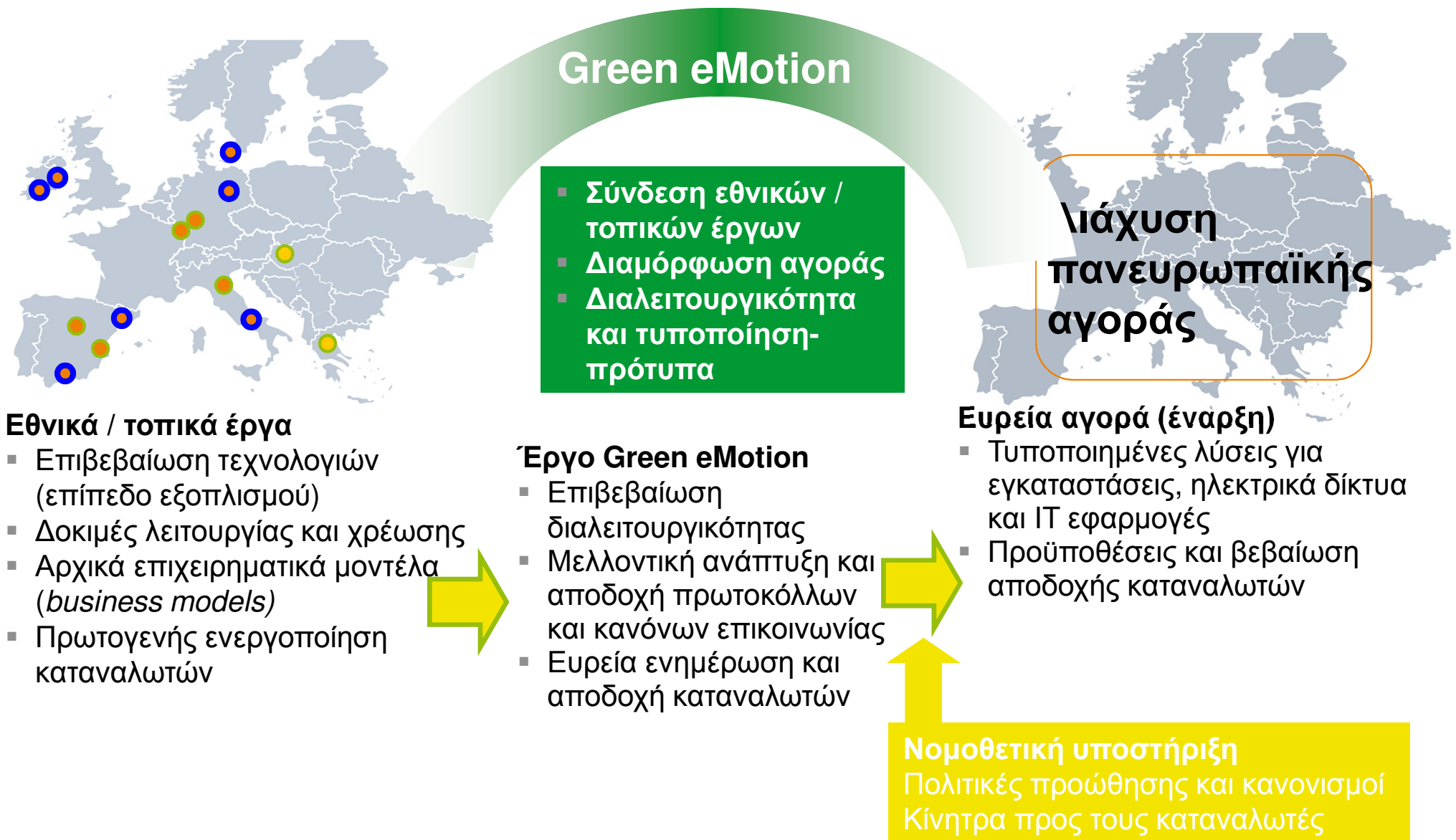


# Συμμετέχοντες στο Έργο



- **Βιομηχανίες:**  
Alstom, Better Place, Bosch, IBM, SAP, Siemens
- **Ηλεκτρικές Εταιρίες:**  
Danish Energy Association, EDF, Endesa, Enel, ESB, Eurelectric, Iberdrola, RWE, ΔΕΗ
- **Κατασκευαστές Ηλεκτρικών Αυτοκινήτων:**  
BMW, Daimler, Micro-Vett, Nissan, Renault
- **Δήμοι:**  
Βαρκελώνη, Βερολίνο, Μπόρνχολμ, Κοπεγχάγη, Κορκ, Δουβλίνο, Μάλαγα, Μάλμε, Ρώμη, Βουδαπέστη
- **Ερευνητικά και Πανεπιστημιακά Ιδρύματα:**  
Cartif, Cidaut, CTL, DTU, ECN, Imperial, IREC, RSE, TCD, Tecnalia
- **Τεχνολογικά Ιδρύματα:**  
DTI, FKA, TÜV Nord

**+ Εξωτερικοί Εταίροι** για να διευκολύνουν την πρόσβαση σε πληροφορίες εκτός των συμμετεχόντων, να προωθήσουν τη γνώση και την εμπειρία που θα αποκτηθεί εντός του Έργου και να ενισχύσουν την εφαρμογή του πέρα από τα όρια των συμμετεχόντων σε αυτό (Eurobat, General Electric, Oracle, Mitsubishi, Toyota, etc.)



Ανάλογα με το ποιος σχεδιάζει το έργο ηλεκτροκίνησης διαφοροποιείται σε κάποιο βαθμό η προσέγγιση, δεδομένου της διαφορετικής οπτικής που έχουν διαφορετικοί εταίροι

- Οι Δήμοι ενδιαφέρονται αυτονόητα για ένα έργο που εξυπηρετεί την περιοχή ευθύνης τους, ενώ τους αφορά λιγότερο ένα έργο υποδομών που θα συνδέει μεταξύ τους διαφορετικούς Δήμους.
- Ο Διαχειριστής Δικτύου επιλέγει θέσεις εγκατάστασης φορτιστών με βάση την λιγότερο δυνατή επιβάρυνση του δικτύου και το συνακόλουθο κόστος πιθανής αναβάθμισης.
- Οι ιδιωτικές εταιρίες στοχεύουν συνήθως στο άμεσο κέρδος με όσο το δυνατόν λιγότερα κεφάλαια, επιλέγοντας περιοχές με βιώσιμη επιχειρηματική δράση.

# Προσεγγίζοντας ένα έργο υποδομών ηλεκτροκίνησης

Πρωταρχικά, βασικά ερωτήματα για την υλοποίηση ενός έργου υποδομών ηλεκτροκίνησης:

- Γιατί υλοποιείται το έργο υποδομών της ηλεκτροκίνησης;
  - ❑ Μείωση των ατμοσφαιρικών ρύπων;
  - ❑ Μείωση αστικού θορύβου;
  - ❑ Οικονομική ανάπτυξη;
- Πως θα χρηματοδοτηθεί το έργο υποδομών της ηλεκτροκίνησης;
  - ❑ Χρηματοδοτούμενο ερευνητικό πρόγραμμα;
  - ❑ Ιδία κεφάλαια (ιδιωτικά κεφάλαια / υποδομές ως τμήμα Εθνικού Δικτύου);
- Γιατί την συγκεκριμένη χρονική συγκυρία;
  - ❑ Υπήρξε κάποια χρηματοδοτική ευκαιρία; Τι έκτασης;
  - ❑ Θεωρήθηκε καλή επιχειρηματική ευκαιρία;
  - ❑ Γίνεται εναρμόνιση με κάποια Οδηγία, Νομοθεσία κλπ;
- Πόση διάρκεια και τι έκταση θα έχει;
  - ❑ Αφορά ένα Δήμο, ένα Νομό, ολόκληρη την χώρα;

## Προσεγγίζοντας ένα έργο υποδομών ηλεκτροκίνησης

Όταν γίνεται σχεδιασμός ενός έργου υποδομών ηλεκτροκίνησης, τα πρώτα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν είναι:

- Πόσοι σταθμοί φόρτισης χρειάζονται; (πληθυσμιακή μελέτη / μοτίβα μετακίνησης / προτιμήσεις οδηγών [από μελέτες])
- Που χρειάζεται να τοποθετηθούν αυτές οι υποδομές; (οικιακοί / δημόσιοι φορτιστές)
- Τι είδους υποδομές πρέπει να επιλεγούν; (απλή φόρτιση / γρήγορη φόρτιση)









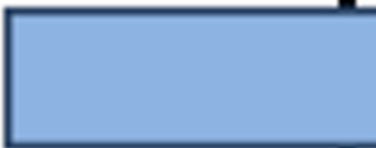

Παράδειγμα:

Ένα δίκτυο σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων στο Άμστερνταμ θα χρειαστεί πιο πολλούς σταθμούς στους δρόμους από ότι στο Bornholm (Σουηδία).

- ✓ Στο Άμστερνταμ δεν υπάρχουν πολλά parking σε σπίτια και αυτό αναγκάζει τους οδηγούς να βασίζονται στους δημόσιους σταθμούς φόρτισης.
- ✓ Το Bornholm βρίσκεται σε μικρό νησί και επομένως μπορεί να μην χρειάζονται πολλοί σταθμοί φόρτισης, ούτε καν σταθμοί γρήγορης φόρτισης, αφού η βραδινή φόρτιση στα σπίτια μπορεί να καλύπτει τις ανάγκες μετακίνησης όλης της ημέρας.

Η καλή μελέτη των τωρινών και μελλοντικών αναγκών μιας περιοχής αποτελεί την βάση για τον σωστό προγραμματισμό των απαιτούμενων υποδομών ηλεκτροκίνησης.

# Μοντέλα εγκατάστασης υποδομών ηλεκτροκίνησης

Model No.	Market Model Description	Electricity Distribution	Charging Station Ownership / Operation	Provision of Electromobility Service/ Sale of Electricity
0	Combined Electric Utility Model			
1	Integrated Infrastructure (or DSO) Model			
2	Separated Infrastructure Model			
3	Independent Electromobility Operator Model			
4	Spot Operator Owned Model			



# Εφαρμογή πιλοτικού έργου ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα (στα πλαίσια του Green eMotion)



## ➤ Πόσοι σταθμοί φόρτισης χρειάζονται;

Το ερώτημα δεν τέθηκε στα πλαίσια του πιλοτικού έργου, γιατί στόχος δεν ήταν να εξυπηρετήσει μια περιοχή.

Η ΔΕΗ με συγχρηματοδότηση μέσω του προγράμματος είχε στην διάθεσή της για εγκατάσταση 15 σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων και αντίστοιχα 15 ηλεκτρικά αυτοκίνητα με διαδικασία leasing. Παρόλα ταύτα ο αριθμός των 8 σταθμών φόρτισης στην Κοζάνη αρχικά συνιστά ένα μικρό δίκτυο δημόσιας φόρτισης δεδομένου του μεγέθους και της προοπτικής ηλεκτρικών οχημάτων στην περιοχή.

## ➤ Που χρειάζεται να τοποθετηθούν αυτές οι υποδομές;

Το Green eMotion για την Ελλάδα: αφορά δημόσιους σταθμούς φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων εγκατεστημένων στα πεζοδρόμια, των οποίων οι θέσεις ορίζονται βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων που αποσκοπούν στην καλύτερη εξυπηρέτηση των σκοπών του προγράμματος

## ➤ Τι είδους υποδομές πρέπει να επιλεγούν;

Όσο αφορά το GeM η αρχική πρόταση αποτύπωνε και τον τύπο των σταθμών φόρτισης, οι οποίοι είναι:



## Χαρακτηριστικά σταθμών φόρτισης

Three-phase ac power in;

- Rated Nominal Voltage 230/400 V 10 %;
- Frequency 50 Hz;
- Two Type 2 Mennekes Three-phase sockets, with connector locking device:
  - Maximum power: 7/22 kW;
  - Maximum current: 32 A;
- Smart Meters: two three-phase Smart Meters; one for each socket;
- Capability of two simultaneous charging processes mono or three-phases in any combination;

Στόχοι και Σκοπός του Green eMotion για την Ελλάδα:

Το Demo της Ελλάδας είναι το πρώτο project στην Ελλάδα ηλεκτροκίνησης με δημόσιους σταθμούς φόρτισης στα πεζοδρόμια και συνεργασία με ηλεκτρικά οχήματα.

Σκοπό δεν έχει την γεωγραφική κάλυψη μιας περιοχής με σταθμούς, ούτε την συλλογή και ανάλυση δεδομένων κίνησης αυτοκινήτων και οδηγικών συνηθειών, λόγω μικρού πλήθους οχημάτων και της μικρής διάρκειας του πιλοτικού.

Στόχος του GeM είναι να ευαισθητοποιήσει όλους τους φορείς που εμπλέκονται στην ηλεκτροκίνηση, να ενημερώσει και να επισημάνει τα προβλήματα που πρέπει να λυθούν για την ευρεία εξάπλωση της ηλεκτροκίνησης και να μεταφέρει την Ευρωπαϊκή εμπειρία από ανάλογα έργα.

Επίσης στοχεύει στο να δημιουργήσει τις αρχικές συνεργασίες ανάμεσα σε διαφορετικούς εμπλεκόμενους φορείς, εταίρους και θεσμικούς παράγοντες που έχοντας την πρώτη εμπειρία από την εγκατάσταση του πιλοτικού έργου, θα κλιθούν στην συνέχεια να εργαστούν για την διατύπωση των θεσμικών κανόνων της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα.

Η εγκατάσταση του πρώτου πιλοτικού έργου ηλεκτροκίνησης στη Ελλάδα όπως είναι φυσικό αντιμετώπισε προβλήματα που αφορούν:



Απουσία Θεσμικού πλαισίου, ελλειπείς γνώσεις και αντίληψη του θέματος



Θέματα αρμοδιοτήτων και ευθυνών



Έλλειψη τεχνικών κανόνων και οδηγιών εφαρμογής

Το χρονοδιάγραμμα του έργου επηρεάστηκε ουσιαστικά και διαμορφώθηκε τελικά με επίλυση σε διαδοχικές φάσεις θεμάτων που είχαν σχέση με:

1.

Ενημέρωση και συνεργασία Υπηρεσιών των Δήμων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα

2.

Ύπαρξη και διάθεση ηλεκτρικών οχημάτων στην Ελληνική Αγορά και διαδικασίες leasing

3.

Συνεργασία με τις υπηρεσίες της Επιχείρησης, δεδομένης της νέας οργανωτικής δομής και του ρόλου του ΔΕΔΔΗΕ.

1.

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΔΗΜΟΥΣ

A.

ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

B.

ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

## Α. ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

Με την συμμετοχή της ΔΕΗ στο πρόγραμμα Green-eMotion ο Δήμος Κοζάνης επελέγη και αποδέχτηκε να φιλοξενήσει το πιλοτικό έργο της ηλεκτροκίνησης.

Ο Δήμος Κοζάνης έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Α) Άμεση και πολύ θετική εμπλοκή της Δημοτικής Αρχής στο έργο

- Β) Πολύ ισχυρούς δεσμούς της κοινότητας με την ΔΕΗ και εξαιρετική συνεργασία της Επιχείρησης με τις Αρχές και τους Φορείς της περιοχής

- Γ) Μικρή σχετικά πόλη, με προσωπικές επαφές και γνωριμίες με όλα τα εμπλεκόμενα στελέχη του Δήμου και της Επιχείρησης με πιο άμεσες συμφωνίες.

Η συνεργασία με τον Δήμο Κοζάνης ακολούθησε τα εξής βήματα:

ΒΗΜΑ 1<sup>ο</sup>

Διαδοχικές επικοινωνίες και συναντήσεις με τις Δημοτικές και άλλες Αρχές και φορείς της Κοζάνης.

Συστηματική και συνεχής ενημέρωση για τις δράσεις του προγράμματος Green eMotion.

Εμπλεκόμενοι Φορείς :

- ❖ Δημοτική Αρχή Κοζάνης
- ❖ Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμου
- ❖ Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας
- ❖ Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
- ❖ ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
- ❖ Στελέχη των Ορυχείων και σταθμών της ΔΕΗ
- ❖ Στελέχη του Δικτύου Διανομής Περιφέρειας Κοζάνης



Η συνεργασία με τον Δήμο Κοζάνης ακολούθησε τα εξής βήματα:

ΒΗΜΑ 2<sup>ο</sup>

Χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης. Προσδιορισμός κριτηρίων χωροθέτησης. Συζήτηση με εμπλεκόμενους Φορείς.

Κριτήρια χωροθέτησης:

- ❖ Σημεία προβολής και ασφάλειας
- ❖ Ύπαρξη διαθέσιμου χώρου στάθμευσης οχημάτων
- ❖ Ύπαρξη διαθέσιμου χώρου εγκατάστασης εξοπλισμού
- ❖ Διαθεσιμότητα ηλεκτρικού δικτύου
- ❖ Συσχέτιση με ομάδα χρηστών

Η συνεργασία με τον Δήμο Κοζάνης ακολούθησε τα εξής βήματα:

ΒΗΜΑ 3<sup>ο</sup>

Αρχικός προσδιορισμός πιθανών θέσεων

ΒΗΜΑ 4<sup>ο</sup>

Ερώτηση στον DSO για την επάρκεια του δικτύου στις προτεινόμενες θέσεις

ΒΗΜΑ 5<sup>ο</sup>

Οριστικοποίηση θέσεων

ΒΗΜΑ 6<sup>ο</sup>

Εισήγηση προς το Δημοτικό Συμβούλιο Κοζάνης από αρμόδιες υπηρεσίες του Δήμου και έγκριση εγκατάστασης φορτιστών στις συγκεκριμένες θέσεις από το Δημοτικό Συμβούλιο.

ΒΗΜΑ 7<sup>ο</sup>

Μελέτες σύνδεσης με το δίκτυο για κάθε θέση από τον Διαχειριστή Δικτύου.

# 1. Ενημέρωση και συνεργασία με τον Δήμο εφαρμογής



Η συνεργασία με τον Δήμο Κοζάνης ακολούθησε τα εξής βήματα:

ΒΗΜΑ 8<sup>ο</sup>

Σύνταξη προδιαγραφών εξοπλισμού και λογισμικού παρακολούθησης, ελέγχου φορτιστών. Η διαχείριση των 15 φορτιστών που πιλοτικά εγκαθιστά η ΔΕΗ γίνεται μέσω του control center που λειτουργεί η ENEL στο Μιλάνο.

ΒΗΜΑ 9<sup>ο</sup>

Επίσκεψη στελεχών της ΔΕΗ και του Διαχειριστή Δικτύου στο κέντρο ελέγχου ηλεκτροκίνησης της ENEL στο Μιλάνο.

ΒΗΜΑ 10<sup>ο</sup>

Ενημέρωση για την διαδικασία εγκατάστασης – σύνδεσης με το κέντρο.

ΒΗΜΑ 11<sup>ο</sup>

Συμφωνία Γενικής Διεύθυνσης στα πλαίσια της οποίας εκτελείται το Green eMotion και Γενικής Διεύθυνσης Εμπορίας για τις χρεώσεις κατανάλωσης ενέργειας

# 1. Ενημέρωση και συνεργασία με τον Δήμο εφαρμογής



Η συνεργασία με τον Δήμο Κοζάνης ακολούθησε τα εξής βήματα:

ΒΗΜΑ 12<sup>ο</sup>

Προμήθεια φορτιστών – κατανομή τους σε Αθήνα και Κοζάνη

ΒΗΜΑ 13<sup>ο</sup>

Ανάθεση έργων εγκατάστασης φορτιστών Green eMotion σε εργολάβους

ΒΗΜΑ 14<sup>ο</sup>

Έργα εκσκαφών από τον ΔΕΔΔΗΕ

ΒΗΜΑ 15<sup>ο</sup>

Εγκατάσταση σταθμών από υπεργολάβους του Green eMotion των σταθμών φόρτισης στο control center του Μιλάνου

ΒΗΜΑ 16<sup>ο</sup>

Σύνδεση σταθμού με δίκτυο – Ηλεκτροδότηση από ΔΕΔΔΗΕ

# 1. Ενημέρωση και συνεργασία με τον Δήμο εφαρμογής



Η συνεργασία με τον Δήμο Κοζάνης ακολούθησε τα εξής βήματα:

ΒΗΜΑ 17<sup>ο</sup>

Σύνδεση (commissioning) σταθμών φόρτισης με κέντρο ελέγχου στο Μιλάνο  
Από την υπεύθυνη διαχείρισης των σταθμών φόρτισης στην Ελλάδα

ΒΗΜΑ 18<sup>ο</sup>

Επόμενο βήμα ήταν η διαδικασία εγγραφής στο marketplace του Green eMotion του διαχειριστή σταθμών φόρτισης στην Ελλάδα και του παρόχου υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης σε Αθήνα και Κοζάνη

# Απεικόνιση σταθμών φόρτισης Ελλάδας στο Κέντρο Ελέγχου της ENEL στο Μιλάνο



Distribuzione

Welcome emm.valy




Go



Home

Asset configuration | Contract operations | Recharges | Tickets | Dashboard | Administration

v8.0.2

World

Countries	A.	O.	P.O.	N.O.	Tot.
Greece	7	0	0	2	9

Tot.	7	0	0	2	9
Tot.World	7	0	0	2	9

Dashboard



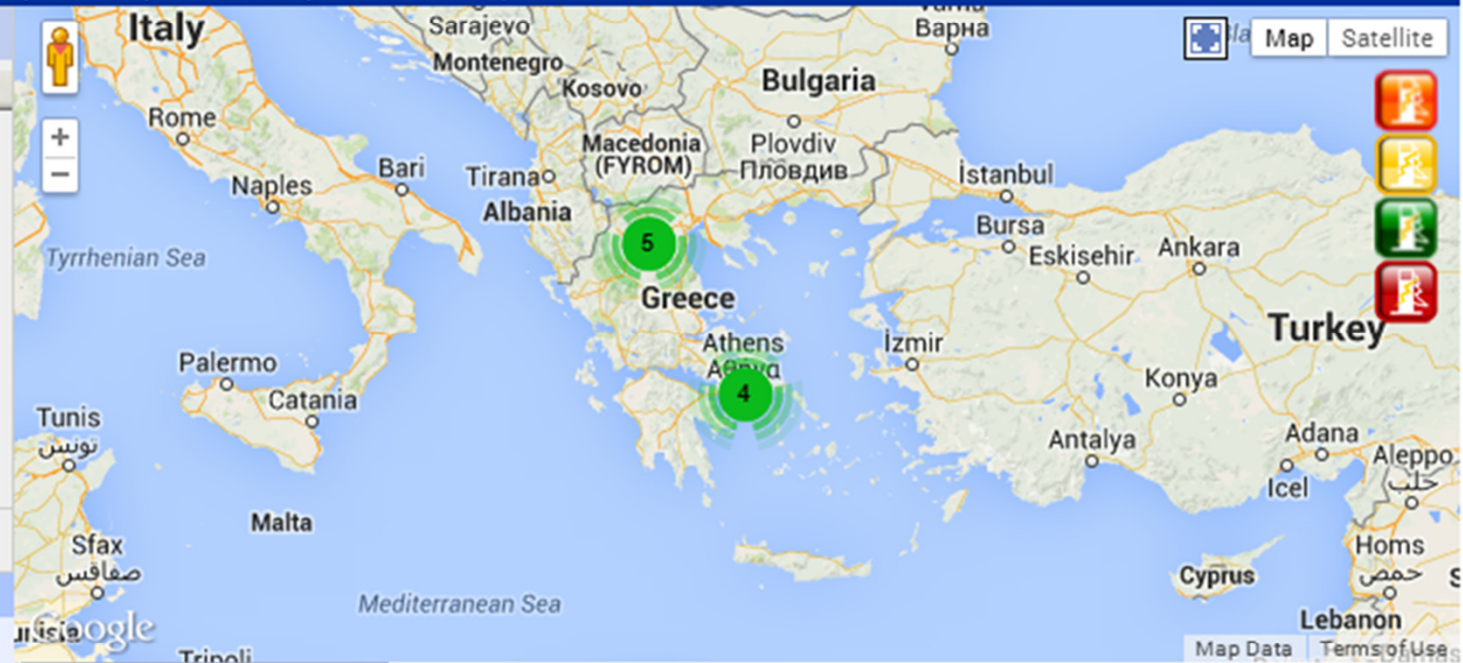
79 recharges



216 kWh



223 Kg saved



Ongoing recharge sessions

All CUs

Alarms List

Results 0 - 0 of 0. Tot pag: 0

ID	S/N	address	City	CU start	elapsed	kWh	plug	use	RFID	rate
----	-----	---------	------	----------	---------	-----	------	-----	------	------







CU NAME: ENNIAMEROS



CU NAME: DEDDIE KOZANI



CU NAME:  
AGIOS DHMHTRIOS



## Β. ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

Δεδομένου ότι ο μεγάλος αριθμός των εμπλεκόμενων φορέων με άμεση ευθύνη για τον καθορισμό της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα βρίσκεται στην Αθήνα, υπήρξε τροποποίηση του αρχικού σχεδίου με επέκταση του πιλοτικού και στον Δήμο Αθηναίων.

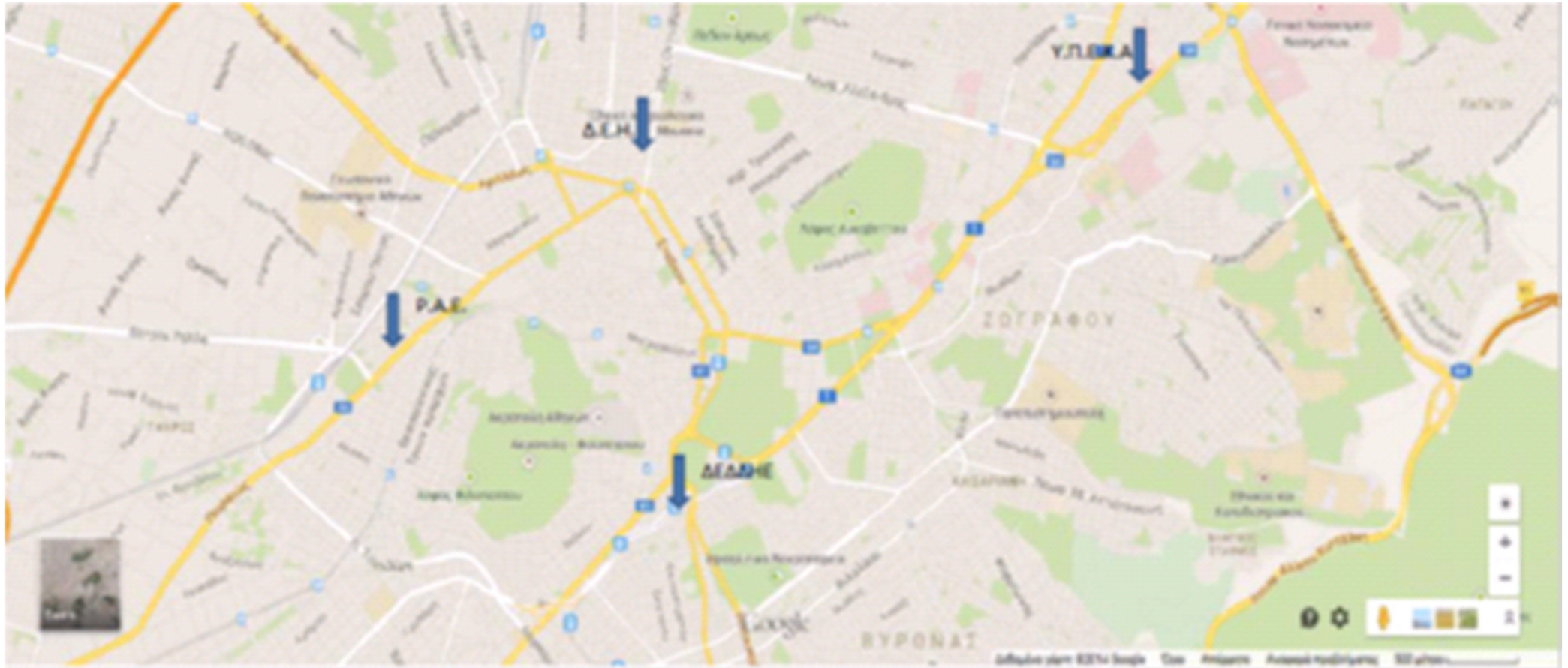
Τα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν στον Δήμο Αθηναίων:

- Μεγαλύτερος Δήμος, περισσότερο διαρθρωμένες υπηρεσίες, μεγαλύτερες διαδρομές για την διάχυση των πληροφοριών, αλλά και στην διατύπωση των οδηγιών
- Εκπεφρασμένη θετική στάση από την Δημοτική Αρχή για την υποστήριξη του προγράμματος και γενικότερα της ηλεκτροκίνησης
- Έλλειψη θεσμικού πλαισίου που να περιλαμβάνει έργα πιλοτικού χαρακτήρα και άδεια κατάληψης πεζοδρομίου για φορτιστές ηλεκτρικών οχημάτων
- Αδυναμία εν μέσω πολυσχιδούς γραφειοκρατικής διαδρομής διατύπωσης εισήγησης προς το Δημοτικό Συμβούλιο.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν στον Δήμο Αθηναίων:

- Πολιτική λύση, με αποδοχή της δικαιοδοσίας της ΔΕΗ να εγκαθιστά στοιχεία στο δίκτυό της για δικούς της σκοπούς (πιλοτική διερεύνηση) και όροι εγκατάστασης που δεν προσκρούουν στους νομοθετημένους όρους κατάληψης πεζοδρομίων από συναφείς εγκαταστάσεις
- Απόρροια: μεγάλες καθυστερήσεις
- Ανάγκη άμεσης επέκτασης του νομικού πλαισίου για να καλύψει την εγκατάσταση φορτιστών σε δημόσιους χώρους.

# Εγκατεστημένοι σταθμοί φόρτισης στην Αθήνα στις αρχές Σεπτεμβρίου



# Φόρτιση ηλεκτρικού οχήματος έξω από τα Κεντρικά Γραφεία της ΔΕΗ



- ✓ Αναζήτηση ηλεκτρικών οχημάτων για leasing.
- ✓ Πρόβλημα διαθεσιμότητας και χρόνου παράδοσης στην ελληνική αγορά.
- ✓ Ενεργοποίηση εταιρειών leasing για επίλυση διαδικαστικών θεμάτων που αφορούν το νέο προϊόν.
- ✓ Αντιμετώπιση της έλλειψης θεσμικού πλαισίου που να επιτρέπει την εμπορική λειτουργία των σταθμών φόρτισης. (Στην συγκεκριμένη εφαρμογή η φόρτιση αφορά υπηρεσιακά οχήματα και άρα είναι ενδοεταιρική υπόθεση χωρίς επιχειρηματική διάσταση).

- Εκπεφρασμένης επιθυμία του ΔΕΔΔΗΕ για συνδρομή στην υλοποίηση του προγράμματος
- Άριστη συνεργασία με τα Στελέχη και τις Υπηρεσίες του Δικτύου στην εγκατάσταση του πρώτου φορτιστή στα Κεντρικά γραφεία ΔΕΗ.
- Η αρμόδια υπηρεσία του ΔΕΔΔΗΕ απαίτησε να έχει άμεσες μετρήσεις των καταναλώσεων ακόμα και σε αυτήν την πιλοτική περίοδο.

#### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- ❑ Το μοντέλο που δοκιμάζεται στην Ελλάδα είναι αυτό της ανεξάρτητης ηλεκτροκίνησης.
- ❑ Σε αυτό το μοντέλο ο DSO θα έχει πρόσβαση στους μετρητές που χρησιμοποιούνται από τον aggregator για την εκκαθάριση των καταναλώσεων και των χρεώσεων που αφορούν τόσο τους χρήστες όσο και τους service providers.
- ❑ Η ΔΕΗ με την συμμετοχή της στο έργο διερευνά τις τεχνολογικές, επιχειρηματικές προοπτικές εμπλοκής της και ενημερώνεται για όλες τις ρυθμίσεις που πρέπει να ετοιμάσει προκειμένου να υποδεχτεί και να στηρίξει την ηλεκτροκίνηση ενώ παράλληλα δίνει την ευκαιρία ενημέρωσης και σε άλλους εμπλεκόμενους φορείς και υπηρεσίες.



#### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- ❑ Δεν υπάρχει παγιωμένη επιχειρηματική επιλογή της ΔΕΗ ούτε απόλυτα διευκρινισμένο μοντέλο για την ελληνική ηλεκτροκίνηση. Δεδομένων αυτών η επένδυση σε κέντρο ελέγχου ηλεκτροκίνησης ξέφυγε από τα πλαίσια ενός πιλοτικού προγράμματος.
- ❑ Η χορήγηση λογισμικού μετρητών, drivers για εγκατάσταση στα κεντρικά συστήματα του ΔΕΔΔΗΕ δεν είναι δυνατόν να γίνει στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος.
- ❑ Μετά το πέρας του πιλοτικού η οποιαδήποτε επιλογή θα περιλαμβάνει την δυνατότητα εποπτείας από τον ΔΕΔΔΗΕ με θέσπιση των απαραίτητων διαδικασιών και οδηγιών, βασισμένων και στην εμπειρία του πιλοτικού έργου.

## ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- Δεδομένου ότι δεν υπήρξε συναίνεση των αρμόδιων υπηρεσιών του ΔΕΔΔΗΕ σ την πιλοτική λειτουργία μέχρι τέλους του προγράμματος χωρίς άμεσες μετρήσεις και εμπιστοσύνη στις μετρήσεις που θα γίνονται από το κέντρο ελέγχου της ENEL, αναζητήθηκαν άλλες εμβόλιμες διευθετήσεις.

**1<sup>η</sup> λύση:** Απευθείας επικοινωνία του ΔΕΔΔΗΕ με το κέντρο ελέγχου του πιλοτικού έργου της ηλεκτροκίνησης στο Μιλάνο και λήψη συγκεντρωτικών καταναλώσεων ανά σταθμό, ημέρα κλπ.

*Απορρίφθηκε από ΔΕΔΔΗΕ διότι προκύπτει υποχρέωση άμεσης λήψης μετρήσεων από πιστοποιημένους από τον ΔΕΔΔΗΕ μετρητών.*

**2<sup>η</sup> λύση:** Προτάθηκε από ΔΕΔΔΗΕ να τοποθετηθεί επιπλέον μετρητής πιστοποιημένος από τον ΔΕΔΔΗΕ μέσα στον σταθμό φόρτισης.

*Απορρίφθηκε διότι η οποιαδήποτε παρέμβαση ακυρώνει την εργοστασιακή εγγύηση 2 ετών του φορτιστή υποβαθμίζοντας τον εξοπλισμό και δημιουργώντας προβλήματα σε περίπτωση αντιμετώπισης βλάβης.*

#### ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

**3<sup>η</sup> λύση:** Να τοποθετηθεί εξωτερικός μετρητής σε υδατοστεγές pillar το οποίο θα εγκατασταθεί στο πεζοδρόμιο δίπλα στον φορτιστή, με οποίος πιστοποιημένο μετρητή κυριότητας του ΔΕΔΔΗΕ.

#### Αυτή ως μοναδική λύση υιοθετήθηκε.

Με τον τρόπο αυτό, υλοποιήθηκε και εσωτερική εγκατάσταση μετά την έξοδο των μετρητών του ΔΕΔΔΗΕ, οπότε θα υπήρχε και Υπεύθυνη Δήλωση Εγκαταστάτη που οι υπηρεσίες του ΔΕΔΔΗΕ σύμφωνα με τη κείμενη νομοθεσία περί ηλεκτροδοτήσεων ζήτησαν προκειμένου να μη θέσουν τους σταθμούς φόρτισης εκτός τάσης.

Η επιλογή του κατάλληλου κυτίου όπως είναι αναμενόμενο δεν περιγράφεται σε οδηγίες του ΔΕΔΔΗΕ, και είναι αποτέλεσμα των τεχνικών επιλογών των περιοχών του δικτύου όπου εγκαταστάθηκαν οι φορτιστές.

Μετά την υλοποίηση της λύσης στην εγκατάσταση δύο σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων, η εγκατάσταση εξωτερικού μετρητή εγκαταλείφτηκε μόνο για την περίοδο λειτουργίας του πιλοτικού έργου.

## Α. ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΑΝΗΣ

- ✓ Γραφεία ΔΕΔΔΗΕ Κοζάνης
- ✓ Δικαστήρια
- ✓ ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
- ✓ Γραφεία Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας
- ✓ Πάρκο Αγίου Δημητρίου
- ✓ Κεντρικός Σταθμός parking Central Parking Station (Old Bus Station)
- ✓ Festival Area Νιάμερος
- ✓ Γραφείο Στρατολογίας Military Recruitment Office

## Β. ΔΗΜΟΣ ΑΘΗΝΑΙΩΝ

- ✓ 2 σταθμοί στα Κεντρικά Γραφεία της ΔΕΗ
- ✓ Κεντρικά Γραφεία ΔΕΔΔΗΕ
- ✓ Γραφεία ΡΑΕ
- ✓ Υπουργείο Μεταφορών (Δήμος Χολαργού)
- ✓ Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής
- ✓ Δημαρχιακό Μέγαρο Αθηνών

More information: [www.greenemotion-project.eu](http://www.greenemotion-project.eu)

Please join our Green eMotion  
**EU Electric Vehicle Forum**  
on LinkedIn

