

# eco MOBILITY CONFERENCE 2018

**Ηλεκτροκίνηση**  
**Ποιές υποδομές και ποιές υπηρεσίες απαιτούνται;**

**Αθήνα 22 Μαρτίου 2018**

- Πρωτοπόρος Ελληνική εταιρεία εξειδικευμένη στην ανάπτυξη υποδομών φόρτισης Η/Ο και στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών υποστήριξης και ανάπτυξης της ηλεκτροκίνησης.
- Δραστηριοποιείται σε Ελλάδα, Κύπρο και Μάλτα από το 2011
- Πλήρες φάσμα ολοκληρωμένων λύσεων φόρτισης για οικιακή, επαγγελματική ή δημόσια χρήση και ανάπτυξης επιχειρηματικών μοντέλων
- Πάνω από 140 εγκαταστάσεις σταθμών φόρτισης σε κατοικίες, επιχειρήσεις, εμπορικά κέντρα, ξενοδοχεία, σχολεία, εκθέσεις αυτοκινήτων
- Συνεργασίες με αυτοκινητοβιομηχανίες, εισαγωγείς αυτοκινήτων, κατασκευαστές ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού
- Μέλος του EEMCG (European E-Mobility Consulting Group)
- Εγκατέστησε και λειτούργησε το πρώτο δίκτυο δημόσιας φόρτισης στην Ελλάδα



**NISSAN**



Mercedes-Benz

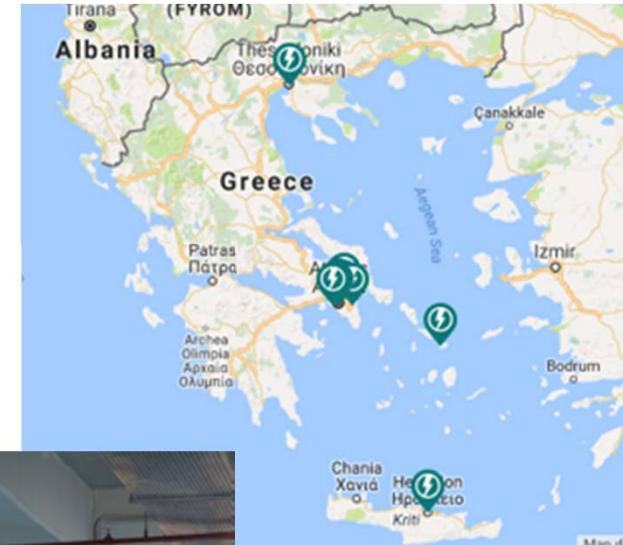


THE MOBILITY HOUSE



# Δίκτυο ΦΟΡΤΙΖΩ

- Οι πρώτοι κοινόχρηστοι σταθμοί ημιτάχειας φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων εγκαταστάθηκαν στην Αθήνα το 2013



- 27 σημεία φόρτισης, (Αττική, Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο, Καλαμάτα, Βόλος, Μύκονος) εκ των οποίων ένας σταθμός ταχυφόρτισης (DC) στην Αθήνα
- Β΄ φάση (2018) – 50 έως 70 νέα σημεία φόρτισης σε όλη την Ελλάδα
- 100% ιδιωτική επένδυση



# Δίκτυο ΦΟΡΤΙΖΩ

- Διασυνδεδεμένοι ευφυείς σταθμοί φόρτισης
- Δικτύωση και παρακολούθηση όλων των σταθμών φόρτισης μέσω εξελιγμένης πλατφόρμας διαχείρισης και παρακολούθησης
- 169 συνδρομητές (74 συμβολαίου + 95 pay as you go) /10% χρηστών από το εξωτερικό
- Δημόσιες φορτίσεις 1.450 kWh (2017)
- Πολλαπλές δυνατότητες πρόσβασης και πληρωμής
  - ✓ Συμβόλαιο
  - ✓ Κάρτες προπληρωμένου χρό
  - ✓ Pay As You Go
  - ✓ Πρόσβαση μέσω smart phone , κάρτας RFID



<https://user.fortizo.gr>

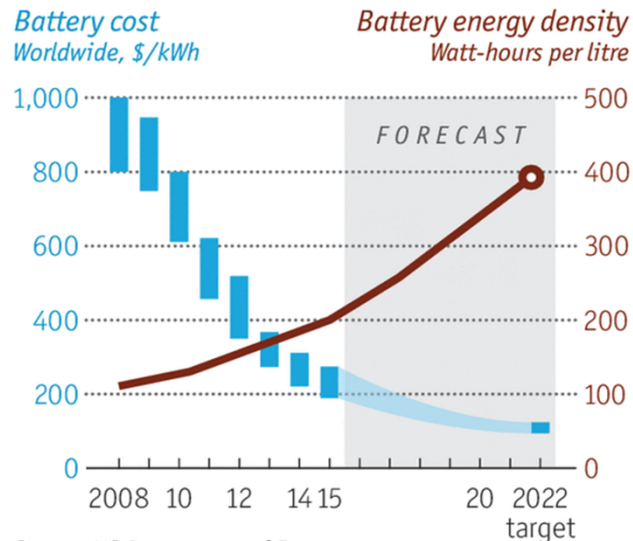


 **FORTISIS**  
POWERING THE FUTURE

# Ραγδαίες ανατροπές στην αυτοκίνηση

- Εξηλεκτρισμός, συνδεσιμότητα, αυτόνομη οδήγηση
  - Συμμετοχή των αυτοκινήτων στο ενεργειακό σύστημα
    - Πτώση τιμών ηλεκτρικών αυτοκινήτων / μπαταριών
      - Διείσδυση ΑΠΕ & μείωση κόστους ενέργειας

## The road to viability



Source: US Department of Energy

Economist.com

- Οικονομία διαμοιρασμού – εξασθένιση ιδιοκτησίας αυτοκινήτου

# Που φορτίζονται τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα;



Επαγγελματικά οχήματα και στόλοι σε επιλεγμένα σημεία των δρομολογίων που επιτρέπουν γρήγορο ανεφοδιασμό κατά διάρκεια σύντομων στάσεων

- Στο σπίτι κατά τη διάρκεια της νύχτας - παγκοσμίως το 80% - 85% των επαναφορτίσεων των ηλεκτρικών αυτοκινήτων γίνεται το βράδυ συνήθως στις κατοικίες των χρηστών
- Στους χώρους εργασίας
- Σε προορισμούς που συνήθως σταθμεύουν για λίγη ώρα κατά τη διάρκεια της ημέρας (σταθμοί αυτοκινήτων, εμπορικά κέντρα, super markets, χώροι άθλησης / ψυχαγωγίας κλπ.)
- Αυτοκινητόδρομοι (μακρινές μετακινήσεις)

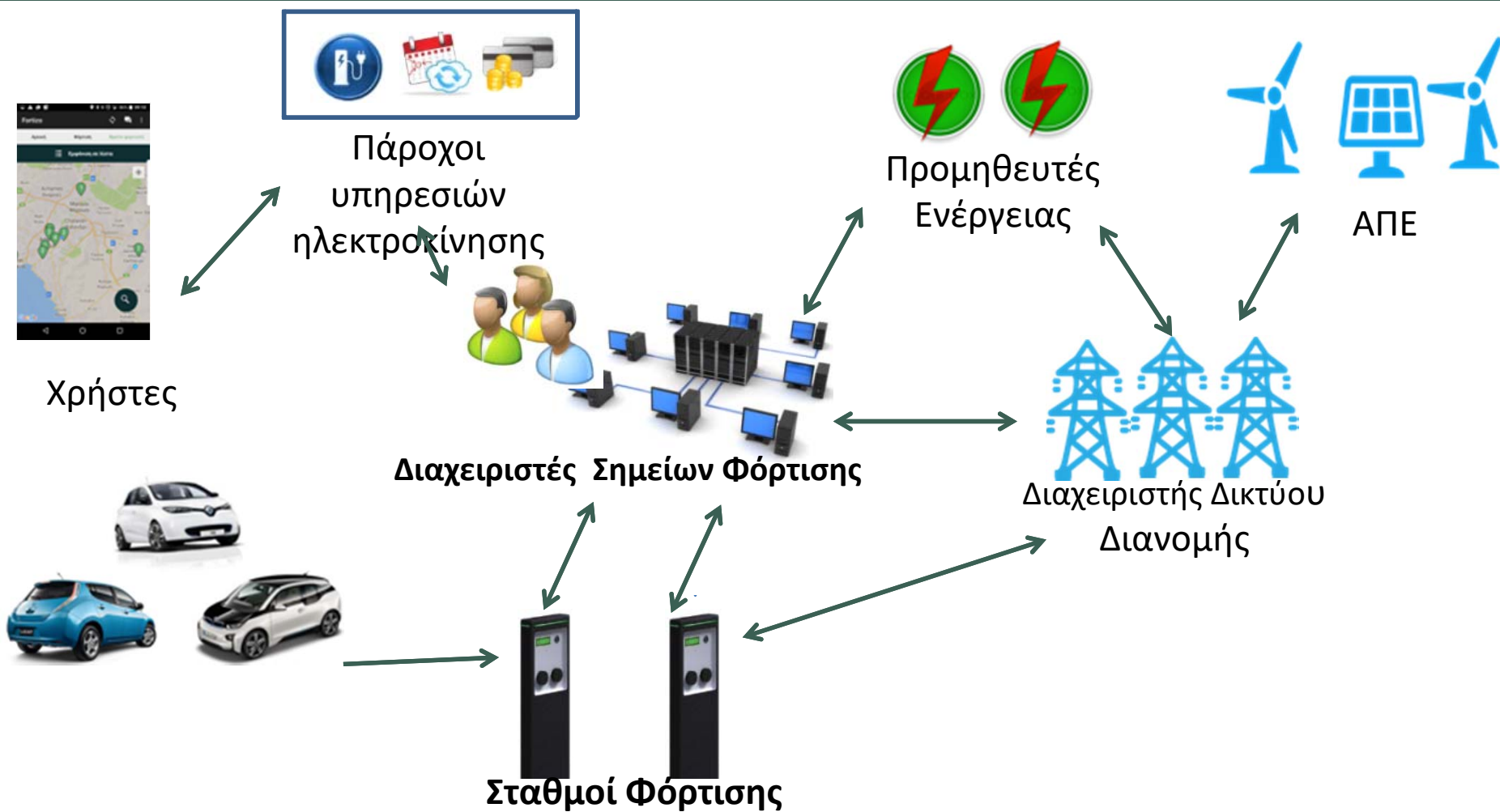
# Τι υποδομές φόρτισης;

- Οι σταθμοί φόρτισης δεν είναι απλώς συσκευές τροφοδοσίας με ρεύμα του αυτοκινήτου
- Διασυνδεδεμένες συσκευές φόρτισης αναπόσπαστο τμήμα ενός ολόκληρου συστήματος ευφυούς πόλης
- Βασική αρχή η εξυπηρέτηση και άνεση του χρήστη (που θα βρω σημεία φόρτισης, πως θα τα χρησιμοποιήσω, ποια είναι η οικονομικότερη επιλογή, πόσο χρεώνεται .....



*Ευφυής Φόρτιση  
Διαλειτουργικότητα υποδομών φόρτισης*

# Η λειτουργία ενός δικτύου φόρτισης

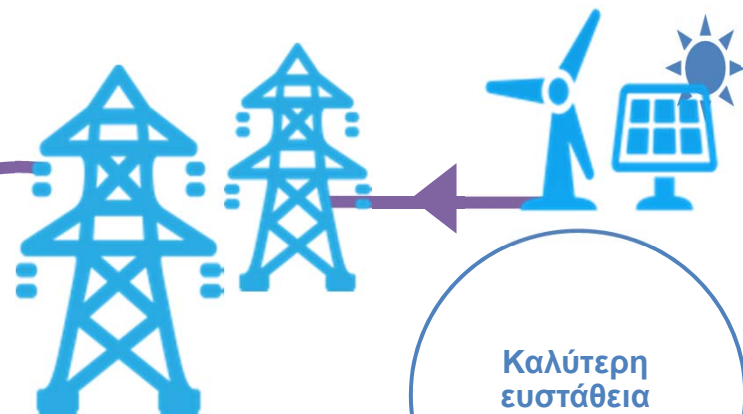




Η διεξοδωση των Η/Ο  
θα επιφέρει δραστικές  
αλλαγές στο  
ενεργειακό τοπίο



Εισόδημα από  
τον προμηθευτή  
ενέργειας



Καλύτερη  
ευστάθεια  
δικτύου



Κάλυψη  
αναγκών  
ενός  
νοικοκυριού  
για 2 ημέρες

V2G

# Ποιες υποδομές φόρτισης & για ποιους;

- Υποδομές επαναφόρτισης που θα ενσωματώνουν αποδοτικά τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα στο ενεργειακό σύστημα
- Διαδραστικότητα με τους χρήστες
- Ευκολία, προσβασιμότητα, διαθεσιμότητα
- Σύνδεση με λειτουργίες ευφυών πόλεων – IoT
- Ορθολογική ανάπτυξη & κατανομή πόρων σε σημεία που θα είναι χρηστικά
- Ανάγκη για επενδύσεις 150 - 200 εκατομμυρίων Ευρώ την προσεχή δεκαετία
- Περιοχές στον αστικό ιστό με κατοικίες χωρίς ιδιωτικούς χώρους στάθμευσης – Ανταπόκριση στη ζήτηση από τους πολίτες
- Κίνητρα για υποδομές σε επαγγελματικά κτίρια και χώρους εργασίας
- Ταχεία φόρτιση – υψηλής ισχύος σε οδικούς άξονες, συγκοινωνιακούς κόμβους και σημεία εξυπηρέτησης επαγγελματικών στόλων



# Η Ελληνική πραγματικότητα

- Σημαντική υστέρηση έναντι της υπόλοιπης Ευρώπης / Ανεπαρκείς δημόσια προσβάσιμες υποδομές – όμως σε αναλογικά ικανοποιητική ποσότητα σε σχέση με αριθμό ηλεκτρικών αυτοκινήτων που κυκλοφορούν
- 65 – 70 δημόσια προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης σε λειτουργία – αυξάνονται με επιταχυνόμενους ρυθμούς
- Χαμηλός βαθμός αξιοποίησης των υποδομών λόγω μικρού αριθμού ηλεκτρικών οχημάτων - μακρινός ορίζοντας απόδοσης της επένδυσης
- Αμηχανία, καθυστερήσεις, γραφειοκρατία και αστοχίες της πολιτείας στη ρύθμιση των σχετικών ζητημάτων
- Πλήρης απουσία δημόσιων επενδύσεων σε υποδομές επαναφόρτισης
- Απουσία επενδύσεων αυτοκινητοβιομηχανίας στην Ελλάδα
- Σχεδόν ανύπαρκτα / ανεπαρκή κίνητρα για προώθηση ιδιωτικών επενδύσεων





Δημήτρης Μιχαρικόπουλος  
email: [dimitris@fortisis.eu](mailto:dimitris@fortisis.eu) \* Τηλ. 215.54.09.814