



# **ΔΕΗ & ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ**

## **2<sup>nd</sup> ecoMOBILITY conference 2019**

Αθήνα, 22 Ιανουαρίου 2019

Ι. Κοπανάκης, Γενικός Διευθυντής Ανάπτυξης ΔΕΗ Α.Ε.

**ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.**

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Οι ενεργειακές αγορές παγκοσμίως και στην Ευρώπη μετασχηματίζονται ταχύτατα

- Στο επίκεντρο του μετασχηματισμού βρίσκονται τα 3D:
  - ✓ **Decarbonization – Απανθρακοποίηση**, δηλαδή η συνεχής ώθηση μακριά από τα ορυκτά καύσιμα σε καθαρότερες πηγές ενέργειας όπως η ηλιακή ενέργεια ή η αιολική ενέργεια
  - ✓ **Decentralization – Αποκέντρωση**, κυρίως στην παραγωγή και στη διαχείριση ενεργειακών προϊόντων & υπηρεσιών
  - ✓ **Digitalization – Ψηφιοποίηση**, που αφορά στην τεχνολογία (hardware, software) και στην πληροφορία σε όλα τα στάδια της παραγωγής, μεταφοράς και διαχείρισης ενεργειακών προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και πελατών

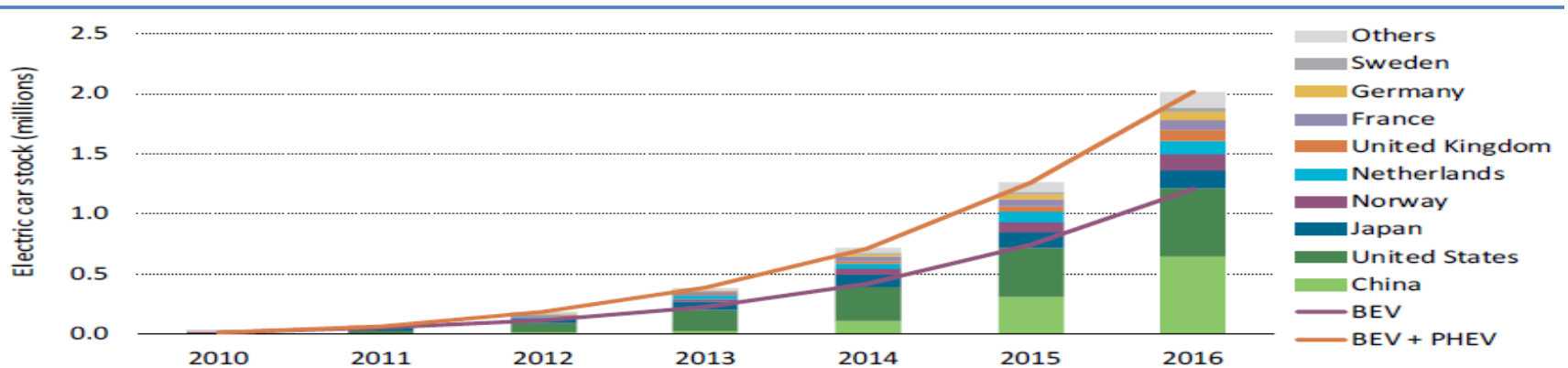
Υλοποίηση μετασχηματισμού κυρίως μέσω των παρακάτω δράσεων:

- Ταχύτερη διείσδυση ΑΠΕ
- Αποθήκευση Η/Ε (αντλιοταμίευση, μπαταρίες)
- Ενδυνάμωση και καλύτερη αξιοποίηση ηλεκτρικών υποδομών
- Στροφή στις έξυπνες ενεργειακές υπηρεσίες και τη διαχείριση πελατών και ζήτησης
- Διείσδυση Ηλεκτροπαραγωγής σε νέους κλάδους ξεκινώντας από τις μεταφορές

- Η ΕΕ προωθεί την Απανθρακοποίηση (decarbonization) του κλάδου των μεταφορών επιβάλλοντας ολοένα και αυστηρότερο πλαίσιο χαμηλών εκπομπών
- Τα εναλλακτικά καύσιμα (ηλεκτρική ενέργεια, φυσικό αέριο, υγραέριο, υδρογόνο και κυψέλες καυσίμου) στις μεταφορές – ανταγωνιστικό μέσο αντιμετώπισης της Κλιματικής Αλλαγής και μείωσης εκπομπών θερμοκηπίου
- Η αγορά της Ηλεκτροκίνησης στις μεταφορές θα μπορούσε να κατηγοριοποιηθεί:
  - ✓ Αυτοκίνητα Ιδιωτικής Χρήσης
  - ✓ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
  - ✓ Πλοία / Λιμάνια

# Εξέλιξη αγοράς ηλεκτρικών αυτοκινήτων από το 2010

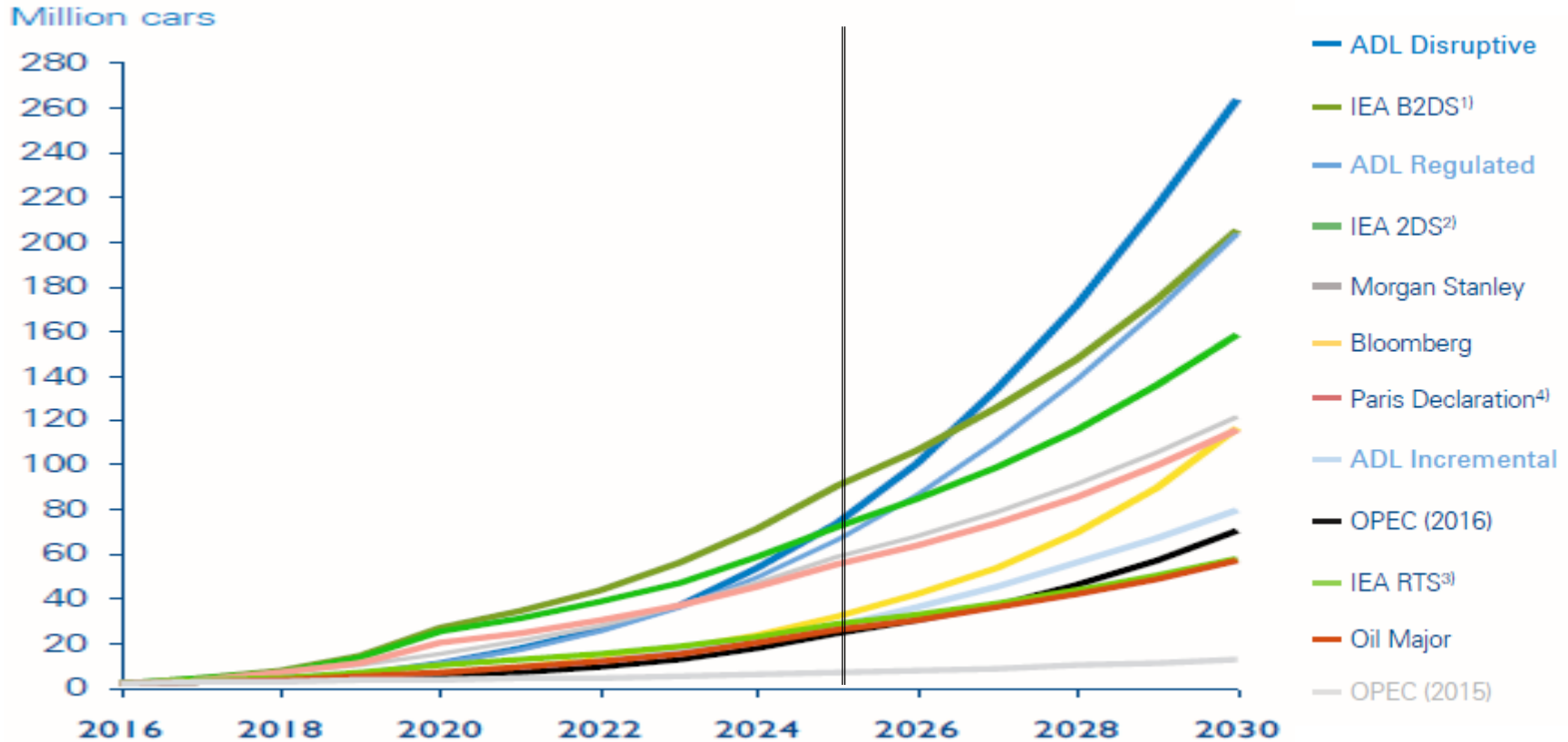
Figure 1 • Evolution of the global electric car stock, 2010-16



- Ο παγκόσμιος στόλος ηλεκτρικών & υβριδικών αυτοκινήτων έφτασε τα 2 εκατομμύρια αυτοκίνητα σε κυκλοφορία το 2016. Ο ευρωπαϊκός στόλος το 2017 αριθμούσε περίπου σε 671 χιλ. αυτοκίνητα (στοιχεία EAF0)
- Μόνο σε 6 χώρες καταγράφεται μερίδιο αγοράς της ηλεκτροκίνησης πάνω από 1% στο σύνολο της αγοράς πωλήσεων αυτοκινήτων: Νορβηγία, Ολλανδία, Σουηδία, Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο και Κίνα
- Ειδικότερα, στη Νορβηγία παρατηρούνται τα μεγαλύτερα ποσοστά διείσδυσης στην αγορά αυτοκινήτων με το μερίδιο αγοράς Η/Ο να φτάνει κοντά στο 30% το 2017
- Το μερίδιο αγοράς των ηλεκτρικών αυτοκινήτων (BEV+PHEV) στην ελληνική αγορά είναι πολύ μικρό, φτάνοντας το 2017 μόλις στο 0,2% του συνολικού στόλου

# Προοπτικές της παγκόσμιας αγοράς ηλεκτροκίνησης αυτοκινήτων

## Προβλέψεις πωλήσεων ηλεκτρικών αυτοκινήτων έως το 2030



1) B2DS = below 2 degrees; 2) 2DS = 2 degrees; 3) RTS = Reference Technology Scenario; 4) Paris Declaration on Electro-Mobility and Climate Change and Call to Action  
Total car park assumes 0.9bn cars in 2014, 1.6bn in 2030 e.g. to 3% CAGR 2014-40 to reach 2bn cars in 2040.

Sources: IEA global EV Outlook 2017, Bloomberg, New Energy Finance, OICA, Business Intelligence, BP, OPEC, Arthur D. Little analysis

**Arthur D. Little: Electric vehicles and electric utilities \_ December 2017**

Σημειώνεται η σημαντική αύξηση που διαφαίνεται το διάστημα 2020-2025, αλλά και η ραγδαία αύξηση το διάστημα 2025-2030

## Προοπτικές της αγοράς ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα

Σύμφωνα με το Εθνικό Πλαίσιο Πολιτικής για την ανάπτυξη της αγοράς Υποδομών Εναλλακτικών Καυσίμων στον τομέα των Μεταφορών και την υλοποίηση των σχετικών υποδομών εκτιμάται\* πως ο αριθμός των ηλεκτρικών οχημάτων τα επόμενα χρόνια θα είναι ως ακολούθως:

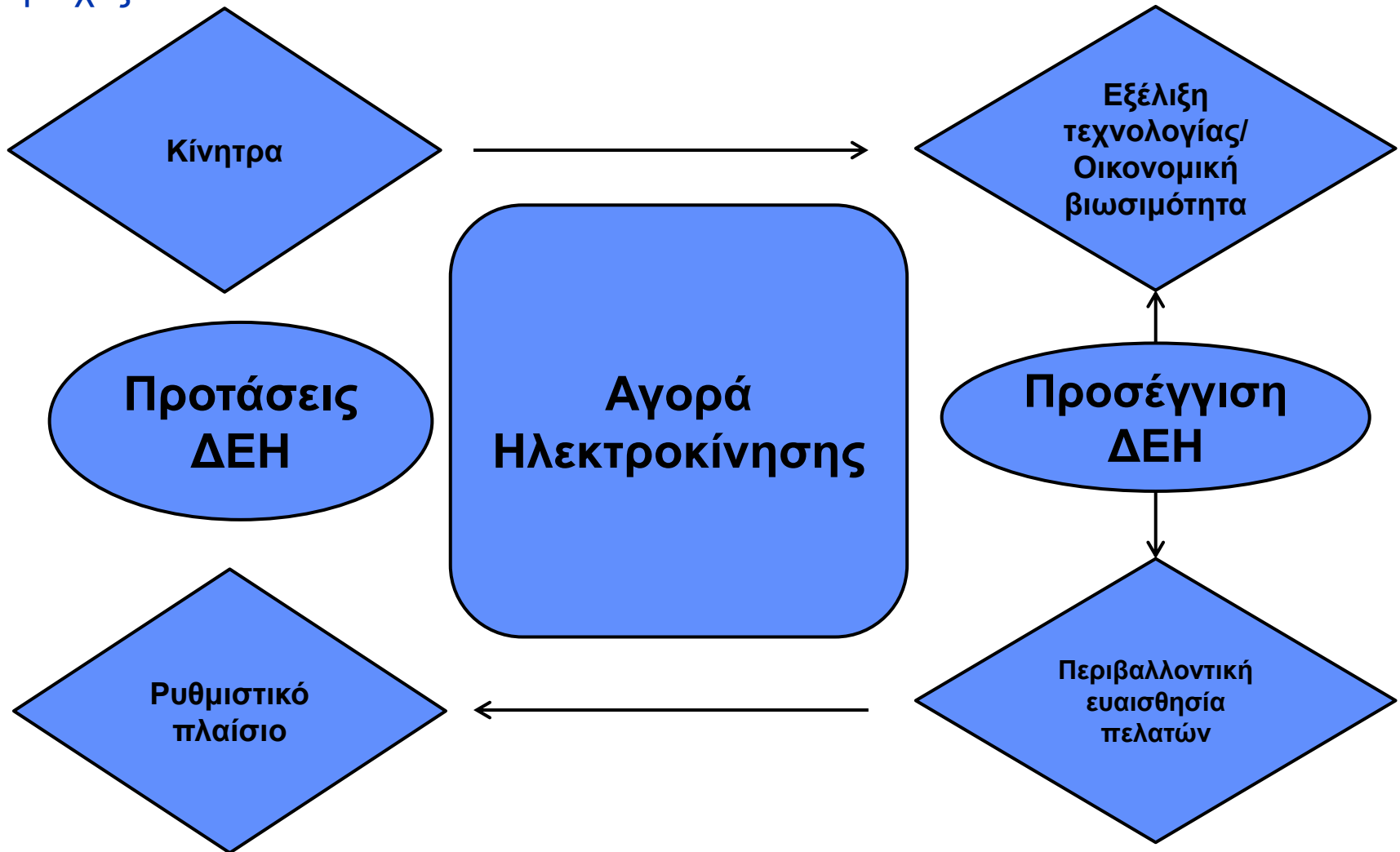
<b>Αριθμός Ηλεκτρικών Οχημάτων</b>	<b>Εκτίμηση</b>			
	<b>2016</b>	<b>2020</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>
<b>Ελαφρά Ηλεκτρικά Οχήματα</b>	397	3.500	8.000	15.000
<b>Ηλεκτρικά Λεωφορεία</b>	0	Δ/Υ	40	90
<b>Ηλεκτρικά Φορτηγά</b>	14			
<b>Ηλεκτρικά Επιβατικά</b>	146			
<b>Ηλεκτρικά τρίκυκλα επιβατικά</b>	113			
<b>Ηλεκτρικές Μοτοσυκλέτες (δίκυκλα)</b>	124			

*\*πηγή: ΚΥΑ 77226/1/2017*

Σημειώνεται πως οι αντίστοιχες εκτιμήσεις της Επιχείρησης για την περίοδο 2020-2025 είναι σημαντικά υψηλότερες

# Ανάπτυξη αγοράς Ηλεκτροκίνησης

Η ταχύτητα ανάπτυξης της αγοράς συναρτάται με τις εξελίξεις σε (4) βασικές περιοχές:





## Κίνητρα ανάπτυξης αγοράς ηλεκτροκίνησης

Σταδιακά, σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες, θεσμοθετούνται φορολογικά και χρηματοοικονομικά κίνητρα (ακόμη και επιδοτήσεις για την αγορά ηλεκτρικού αυτοκινήτου), για την ανάπτυξη της αγοράς της ηλεκτροκίνησης όπως:

- ✓ Επιδοτήσεις αγοράς
- ✓ Φοροελαφρύνσεις
- ✓ Κίνητρα κίνησης (ελεύθερο πάρκινγκ, πρόσβαση σε λεωφορειόδρομους, δωρεάν διέλευση από διόδια κ.λ.π.)
- ✓ Κρατική επιδότηση για ανάπτυξη δημόσιων υποδομών φόρτισης

Στην Ελλάδα ισχύουν τα εξής:

- Εξαίρεση φόρου ταξινόμησης
- Ετήσια τέλη κυκλοφορίας: απαλλαγή (έως 1.929 cc), 50% μείωση (> 1.929 cc)
- Απαλλαγή φόρου πολυτελείας

# Οι προκλήσεις της ΔΕΗ στην ενεργειακή αγορά του μέλλοντος

## Η νέα στρατηγική της ΔΕΗ περιλαμβάνει:

- Επιτάχυνση της ανάπτυξης σε ΑΠΕ, επενδύσεις σε δίκτυα και αποθήκευση ενέργειας
- Είσοδο σε νέες ενεργειακές αγορές:
  - ❖ φυσικό αέριο
  - ❖ υπηρεσίες ηλεκτροκίνησης (για οδικές και θαλάσσιες μεταφορές)
  - ❖ αποδοτικές & ολοκληρωμένες ενεργειακές υπηρεσίες
- Ενδυνάμωση της παρουσίας της ΔΕΗ στις περιφερειακές αγορές της ΝΑ Ευρώπης με εξαγορές και νέα έργα
- Στο πλαίσιο αυτό η ΔΕΗ :
  - Μετασχηματίζεται από Εταιρεία Παραγωγής και Προμήθειας Ηλεκτρικής Ενέργειας σε **Όμιλο που αναπτύσσει και προσφέρει σύνθετα Ενεργειακά Προϊόντα και Υπηρεσίες**

# Ηλεκτροκίνηση στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς & ΔΕΗ (1/2)

- Η Ελληνική αγορά δεν έχει υιοθετήσει έως τώρα τη συγκεκριμένη τεχνολογία σε επίπεδο Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (MMM) η οποία επιφέρει:
  - Αναγκαιότητα ανάπτυξης των απαραίτητων υποδομών, με επίπτωση στο ενεργειακό ισοζύγιο
  - Μεγαλύτερη διείσδυση των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας αλλά και βιώσιμη ανάπτυξη για ένα καλύτερο Περιβάλλον, «πράσινη» αστική μετακίνηση
- Η ΔΕΗ επιδιώκει να εισέλθει στον κλάδο των αστικών συγκοινωνιών μέσω παροχής ολοκληρωμένων υπηρεσιών και προϊόντων μετακίνησης σε συνεργασία με πρωτοπόρες εταιρείες του κλάδου
- Στοχεύει στην παροχή **«ολοκληρωμένου προϊόντος αστικής μετακίνησης με καθαρό περιβαλλοντικό αποτύπωμα»**:
  - ολιστικές υπηρεσίες κίνησης κατόπιν **εξατομικευμένης μελέτης**: λεωφορείο, υποδομές επαναφόρτισης, συντήρηση
  - παροχή ηλεκτρικής ενέργειας προερχόμενη είτε από **νέα ΑΠΕ** με αξιοποίηση δυνατοτήτων **ενεργειακού συμψηφισμού**, είτε εναλλακτικά με χρήση πράσινων πιστοποιητικών (**εγγυήσεις προέλευσης**)

## Ηλεκτροκίνηση στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς & ΔΕΗ (2/2)

- μακροχρόνια σύμβαση που θα περιλαμβάνει το κόστος ενέργειας και το κόστος συντήρησης εξοπλισμού
- Η ΔΕΗ έχει τη δυνατότητα να αξιοποιήσει την εμπειρία και τις δυνατότητές της για να προσφέρει τέτοιες υπηρεσίες με αξιοπιστία και πληρότητα
- Αντιλαμβάνεται τις ανάγκες των Δήμων και των τοπικών κοινωνιών για λύσεις στις αστικές μεταφορές που είναι φιλικές προς το περιβάλλον και μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα
- Συζητά με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς προκειμένου να αποτυπωθούν οι ανάγκες τους και να αναπτυχθεί ένα κατάλληλο επιχειρηματικό μοντέλο υλοποίησης συναφών έργων με δυνατότητες χρηματοδότησης

# Υπηρεσίες Ηλεκτροκίνησης ΔΕΗ: ΙΧ & ελαφρά επαγγελματικά οχήματα

- Αναμένουμε ότι η τελική υλοποίηση του ρυθμιστικού πλαισίου στην Ελλάδα θα διαμορφωθεί και υλοποιηθεί βάσει των προβλέψεων και απαιτήσεων της Ε.Ε. και επί αυτού σχεδιάζουμε την επιχειρηματική μας δραστηριοποίηση
- Θεωρούμε ότι η χώρα μας θα πρέπει να προσαρμοστεί καταλλήλως στο Ευρωπαϊκό πλαίσιο που καθορίζει ότι η λειτουργία σημείων επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων θα αναπτυχθεί ως ανταγωνιστική αγορά με ανοικτή πρόσβαση σε όσους ενδιαφέρονται για την ανάπτυξη ή διαχείριση υποδομών επαναφόρτισης (Οδηγία 2014/94/ΕΕ)
- Η ΔΕΗ σχεδιάζει να αναπτύξει έντονη δραστηριότητα τα επόμενα χρόνια και επί του παρόντος προετοιμάζει επιχειρηματικό σχέδιο για την ηλεκτροκίνηση στα ΙΧ:
  - Παροχή υπηρεσιών επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων μέσω δημιουργίας Δικτύου φορτιστών ΔΕΗ προσβάσιμου σε δημόσιους χώρους
  - Παροχή προϊόντων & υπηρεσιών σε ιδιώτες (κατόχους ηλεκτρικού οχήματος) και σε εμπορικούς πελάτες (πχ επιχειρήσεις με εταιρικό στόλο οχημάτων, εταιρείες που επιθυμούν ή/και υποχρεούνται να παρέχουν υπηρεσίες επαναφόρτισης σε τελικούς τους πελάτες)

# Υπηρεσίες εναλλακτικών καυσίμων ΔΕΗ για θαλάσσιες μεταφορές

- Ενεργός συμμετοχή στις απαραίτητες συζητήσεις και διαβουλεύσεις ώστε να οριστικοποιηθεί το σχετικό ρυθμιστικό πλαίσιο
- Αξιολόγηση δυνατότητας χρήσης εναλλακτικών καυσίμων (H/E, LNG) και επενδυτική συνεργασία με μεγάλους παίκτες των θαλάσσιων μεταφορών (λιμάνια, ακτοπλόους, μαρίνες, ναυτιλιακές εταιρείες)
- Εμπορικές συμφωνίες σε εταιρείες για την κάλυψη αναγκών επιβατηγών ή άλλων πλοίων παρέχοντας ολοκληρωμένα προϊόντα και υπηρεσίες
- Πώληση H/E ως ναυτιλιακό καύσιμο
- Προώθηση καινοτόμων και πιλοτικών εφαρμογών που θα συμπεριλαμβάνουν ΑΠΕ
- Ειδικότερα, στα μη διασυνδεδεμένα νησιά συνέργειες με λύσεις:
  - αναβάθμισης σταθμών παραγωγής H/E
  - μεγαλύτερης διείσδυσης ΑΠΕ με αποθήκευση
  - ηλεκτροκίνησης οχημάτων

- Ανάπτυξη ανταγωνιστικού μοντέλου προμήθειας εναλλακτικών καυσίμων σε ολόκληρο τον τομέα μεταφορών
- Δυνατότητα δραστηριοποίησης σε υποδομές αποθήκευσης (storage) και διακίνησης (logistics) φυσικού αερίου (CNG & LNG) και ως εμπορική δραστηριότητα, η οποία θα οδηγήσει σε ανταγωνιστικές τιμές και σε καλύτερη κάλυψη των αναγκών των πελατών
- Άμεση οριστικοποίηση θεσμικού πλαισίου για ηλεκτροδότηση, ηλεκτροφόρτιση, αεριοδότηση, ελλιμενισμό και νηολόγηση ηλεκτρικών / LNG / υβριδικών πλοίων
- Δυνατότητα δημιουργίας υποδομών φυσικού αερίου & ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. φορτιστές πλοίων και οχημάτων) σε λιμένες για κάλυψη αναγκών ναυτιλιακών εταιρειών & επιβατών ή χρησιμοποίησης υποδομών λιμένα για υλοποίηση εμπορικών συμφωνιών
- Θέσπιση ισχυρότερων κινήτρων προκειμένου να δοθεί έναυσμα για την πραγματική ανάπτυξη της αγοράς υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης (π.χ. επιδοτούμενη διέλευση διοδίων, φοροελαφρύνσεις, ηλεκτρική ενέργεια ως ναυτιλιακό καύσιμο κ.α.)