

# Η εκπόνηση Σχεδίων Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) ως στοιχείο στρατηγικού σχεδιασμού βιώσιμης κινητικότητας

10 Μαΐ, 2021 – ENA – Κύκλος Συζητήσεων «Ηλεκτρικές μεταφορές στην Ελλάδα – Τεχνολογικές, Οικονομικές, Κοινωνικές & Περιβαλλοντικές Πτυχές»

Α. Μπιζάκης (Συγκοινωνιολόγος Μηχανικός) – TREDIT ΑΕ Σύμβουλοι Μηχανικοί



# Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων

- *Ν. 4710/2020 και οι Τεχνικές οδηγίες για τα ΣΦΗΟ (ΦΕΚ4380/2020) / Ερμηνευτική Εγκύκλιος ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/27808/206/2021*
- Το πρόγραμμα χωροθέτησης δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης και στάθμευσης Η/Ο κανονικής ή υψηλής ισχύος
- Εκπονούνται από δήμους Μητροπολιτικών κέντρων, μεγάλους και μεσαίους ηπειρωτικούς δήμους, δήμους πρωτευουσών περιφερειακών ενοτήτων, μεγάλους και μεσαίους νησιωτικούς δήμους
- Χρηματοδότηση από πόρους του Πράσινου Ταμείου
- Επικαιροποίηση κατ' ελάχιστο κάθε πέντε (5) χρόνια

# Επιλέξιμοι Δήμοι για εκπόνηση Σ.Φ.Η.Ο.

- 47 Μητροπολιτικοί (απο 25.000 έως 660.000 κατ.)
- 93 Μεγάλοι ηπειρωτικοί και πρωτεύουσες νομών (>25.000 κατ.)
- 94 Μεσαίοι ηπειρωτικοί (10.000 – 25.000 κατ.)
- 33 Μεγάλοι και μεσαίοι νησιωτικοί (>3.500 κατ.)
- **41 Μικροί (κυρίως) νησιωτικοί (<3.500 κατ) – Δεν συμπεριλαμβάνονται**

*Τα ΣΦΗΟ\* εκπονούνται υποχρεωτικά από την έναρξη ισχύος του Ν. 4710/2020 και έως 30/06/2021*

- Έχουν ενταχθεί 254 Δήμοι
- Έχουν ενεργοποιήσει τη διαδικασία 75
- Έχουν υπογράψει σύμβαση 13
- Σε φάση κατακύρωσης 2
- Σε διαδικασία διακήρυξης 60

*\*prasinotameio.gr*

# Ελάχιστες προδιαγραφές χωροθέτησης

## 1 Θέση επαναφόρτισης Η/Ο ανά 1000 κατοίκους εντός των διοικητικών ορίων του δήμου:

- Υφιστάμενους υπαίθριους ή/και στεγασμένους δημοτικούς χώρους
- Υφιστάμενες θέσεις στάθμευσης παρά την οδό για περιοχές πυκνής δόμησης και αυξημένης επισκεψιμότητας (σημεία ενδιαφέροντος)
- Σε τερματικούς σταθμούς και σε επιλεγμένα σημεία δημοτικών και αστικών συγκοινωνιών με σημεία επαναφόρτισης Η/Ο υψηλής ισχύος και ικανού αριθμού
- Θέσεις στάθμευσης και επαναφόρτισης για την εξυπηρέτηση θέσεων Φορτο-εκφόρτωσης (Φ/Ε)
- Θεσεις επαναφόρτισης τουριστικών λεωφορείων (σε ποσοστό 10%)
- Σε περιοχές περιορισμένης πρόσβασης μηχανοκίνητων οχημάτων, χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης/επαναφόρτισης Ηλεκτροκίνητων ποδηλάτων & μοτοποδηλάτων.
- Πιάτσες ΤΑΞΙ
- Σε θέσεις δημόσιας χρήσης ΑμΕΑ σε ποσοστό 2% του συνόλου των διαθέσιμων θέσεων για αυτό τον σκοπό

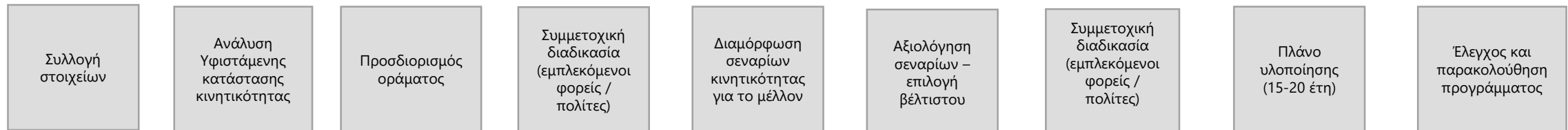


# Η διαδικασία του ΣΒΑΚ

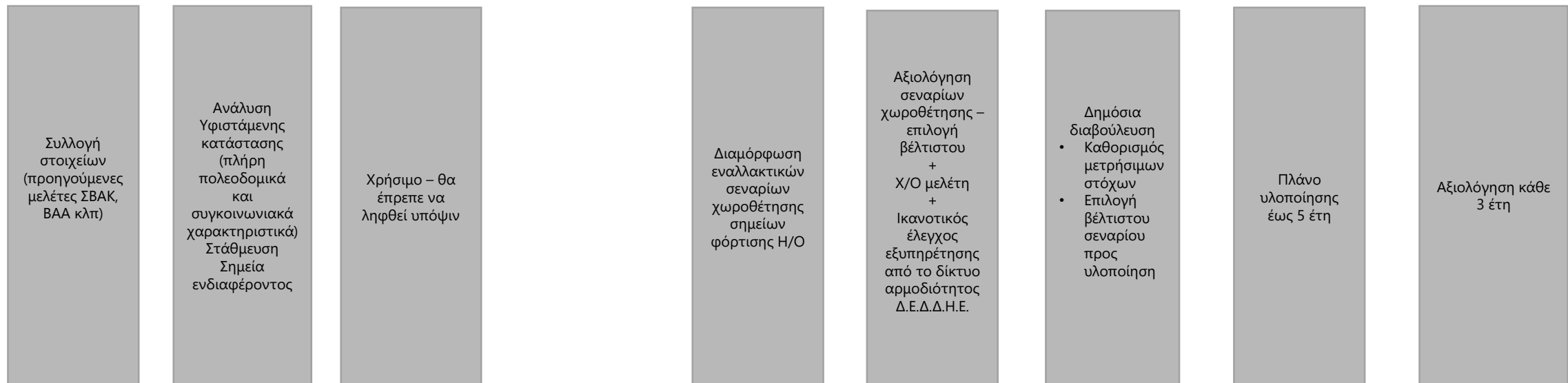
- ΒΗΜΑ 1: Καθορισμός προοπτικών για ένα επιτυχημένο ΣΒΑΚ
- ΒΗΜΑ 2: Καθορισμός διαδικασίας ανάπτυξης του σχεδίου
- ΒΗΜΑ 3: Ανάλυση κατάστασης κινητικότητας (Do nothing)
- ΒΗΜΑ 4: Ανάπτυξη κοινού οράματος
- ΒΗΜΑ 5: Ορισμός προτεραιοτήτων & μετρήσιμων στόχων
- ΒΗΜΑ 6: Ανάπτυξη αποτελεσματικών πακέτων μέτρων
- ΒΗΜΑ 7: Συμφωνία σε σαφείς αρμοδιότητες & κατανομή πόρων
- ΒΗΜΑ 8: Σύστημα παρακολούθησης & αξιολόγησης του σχεδίου
- ΒΗΜΑ 9: Υιοθέτηση του ΣΒΑΚ
- ΒΗΜΑ 10: Κατάλληλη διαχείριση & επικοινωνία κατά την υλοποίηση
- ΒΗΜΑ 11: Άντληση διδαγμάτων

# Συνάφεια με τα Σχέδια Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ)

## Διαδικασία Σ.Β.Α.Κ.



## Διαδικασία Σ.Φ.Η.Ο.



# Ενδεικτική Ατζέντα παρεμβάσεων (μέτρων & πολιτικών) στα ΣΒΑΚ

## Βελτίωση της μορφής & δομής του δικτύου ΔΣ

- Διαφορετικά επίπεδα τύπου γραμμών (πρωτεύουσες, δευτερεύουσες, τροφοδοτικές, ανταποκρινόμενες στη ζήτηση)
- Χωροθέτηση ενός κεντρικού σταθμού πολλαπλών χρήσεων και **χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος**
- **Μείωση του θορύβου από την κίνηση των λεωφορείων**
- Δημιουργία σταθμών Park & Ride
- **Αντικατάσταση στόλου με Η/Ο**

## Αναβάθμιση των υπηρεσιών ΔΣ

- Αύξηση της συχνότητας
- Δημιουργία λεωφορειο-λωρίδων
- Αναβάθμιση του στόλου οχημάτων (προσβασιμότητα)
- Εξασφάλιση προσβάσιμων στάσεων
- Αναπροσαρμογή της τιμολογιακής πολιτικής
- **Μείωση λειτουργικού κόστους και κόστους συντήρησης**

## Αποθάρρυνση της χρήσης ΙΧ σε ευαίσθητες περιοχές

- Δίκτυο μονοδρόμων
- Εκτεταμένη πεζοδρόμηση
- Επιβολή χαμηλών ορίων ταχύτητας
- Αρμονική συνύπαρξη οχημάτων & πεζών/ποδηλατιστών
- Κίνητρα για την χρήση των σταθμών Park & Ride
- Αυστηρή αστυνόμευση
- Ελεγχόμενη στάθμευση με υψηλό τέλος στην κεντρική περιοχή
- **Πρόσβαση μόνον από Η/Ο σε επιλεγμένες περιοχές**

## Αύξηση του δημόσιου χώρου στους πολίτες

- Βελτίωση της υποδομής πεζής μετακίνησης
- Πεζοδρόμηση εμπορικών δρόμων με υψηλά επίπεδα κίνησης πεζών
- Δημιουργία δικτύου ποδηλατοδρόμων
- **Δημιουργία σταθμών επαναφόρτισης ηλ. Ποδηλάτων** σε συνδυασμό με τα ΜΜΜ
- Πεζοδρόμηση και/ή μετατροπή οδών σε δρόμους ήπιας κυκλοφορίας σε περιοχές με οδικό δίκτυο μειωμένων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και/ή προς τουριστική ανάπτυξη

## Αύξηση της οδικής ασφάλειας & της προσβασιμότητας

- Δημιουργία ζωνών προστασίας γύρω από σχολεία
- Μέτρο «λεωφορείου περπατήματος» προς/ από τα σχολεία
- Δημιουργία ασφαλών διασταυρώσεων
- Δημιουργία προσβάσιμων διαδρόμων προς/ από σημεία ενδιαφέροντος της πόλης για ΑμεΑ
- **Θέσεις επαναφόρτισης Η/Ο σε ειδικές θέσεις**



# Καθορισμός δεικτών & μετρήσιμων στόχων



**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Οικονομική Αποδοτικότητα Δικτύων  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Μείωση κυκλοφοριακής συμφόρησης  
**ΔΕΙΚΤΗΣ:** Πλήθος οχηματοχιλιομέτρων  
**ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ:** -20%



**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Περιβαλλοντική βιωσιμότητα  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Μείωση των ρύπων  
**ΔΕΙΚΤΗΣ:** Εκπομπές CO<sub>2</sub>  
**ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ:** -40%



**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Προσβασιμότητα  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Βελτίωση των υπηρεσιών ΔΣ  
**ΔΕΙΚΤΗΣ:** Μερίδιο χρήσης ΔΣ  
**ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ:** 10%



**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Οδική Ασφάλεια  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Μείωση των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα  
**ΔΕΙΚΤΗΣ:** Πλήθος ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα  
**ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ:** -50%



**ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Ποιότητα Ζωής  
**ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ:** Ισόρροπη κατανομή δημόσιου χώρου σε μηχανοκίνητα & βιώσιμα μέσα  
**ΔΕΙΚΤΗΣ:** Μήκος νέων πεζοδρόμων  
**ΤΙΜΗ ΣΤΟΧΟΣ:** 10χλμ.

# Συμπεράσματα

- Η συνάφεια με τα ΣΒΑΚ είναι αδιαμφισβήτητη (πρακτικώς η χωροθέτηση σημείων φόρτισης Η/Ο είναι άμεσα συναρτώμενη από το στρατηγικό σχέδιο στάθμευσης, αλλά και το ευρύτερο πλάνο αναδιανομής του δημόσιου χώρου).
- Οι Δήμοι που δεν έχουν εκπονήσει ΣΒΑΚ θα αντιμετωπίσουν δυσκολία στη έγκαιρη εκπόνηση των μελετών
- Ο διαθέσιμος χρόνος για την εκπόνηση των μελετών ΣΦΗΟ είναι ελάχιστος. Η συλλογή των στοιχείων και το επίπεδο λεπτομέρειας που ζητείται απαιτεί χρόνο και εξαρτάται από τη συνεργασία με άλλες υπηρεσίες. Υπάρχουν πολεοδομικά και συγκοινωνιακά στοιχεία που ζητείται να συλλεγούν αλλά δεν προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία ένας εύληπτος τρόπος για την αξιοποίησή τους από τα στρατηγικά σχέδια φόρτισης Η/Ο
- Θεμελιώδης η συνεργασία με τις υπηρεσίες της Δ.Ε.Δ.Δ.Η.Ε προκειμένου να ελεγχθούν τα σενάρια που θα προταθούν ανά Δήμο από τους μελετητές ως προς την εφικτότητά τους (τεχνική και χρηματο-οικονομική)
- Εφόσον υλοποιηθούν με επιτυχία τα Σ.Φ.Η.Ο και εφαρμόζοντας μόνον τις ελάχιστες απαιτήσεις θα προκύψουν τουλάχιστον 15.000-20.000 θέσεις στάθμευσης και επαναφόρτισης Η/Ο στην επικράτεια. Ο σχεδιασμός βάσης για την 5ετία προτείνεται να μείνει σε αυτό το επίπεδο.
- Η Ελλάδα διαθέτει (2019) έναν από τους γηραιότερους στόλους οχημάτων στην Ευρώπη με Μ.Ο. ηλικίας τα 16 έτη – απαιτούνται πολύ ουσιαστικά κίνητρα
- Τα ΣΦΗΟ θα πρέπει άμεσα να συμπεριληφθούν στα πλάνα υλοποίησης, παρακολούθησης και ελέγχου των αντίστοιχων ΣΒΑΚ. Θα πρέπει να διαμορφωθούν κατάλληλοι δείκτες που να αντανακλούν στο επίπεδο διεύθυνσης της Η/Κ σε Εθνικό και περιφερειακό επίπεδο
- Η εμπλοκή του ιδιωτικού τομέα στη λογική ΒΟΤ φαίνεται να είναι σκόπιμη, ειδικά σε συνδυασμό με μελλοντικές συμβάσεις παραχώρησης υπηρεσιών ελεγχόμενης στάθμευσης στις αστικές περιοχές
- 41 δήμοι της χώρας (<3.500 κατ.) δεν συμπεριλαμβάνονται στο πρόγραμμα ενώ αποτελούν σχεδόν στο σύνολό τους περιοχές εξαιρετικής ομορφιάς με μεγάλη ανάγκη προστασίας του τουριστικού τους κεφαλαίου από τον θόρυβο και τις εκπομπές ρύπων