



## Σ.Φ.Η.Ο. ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Π.1.α**

**Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης  
και Χαρτογράφηση Περιοχής Μελέτης**

## Περιεχόμενα

ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ.....	ii
ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ.....	ii
ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	iii
ΛΙΣΤΑ ΧΑΡΤΩΝ.....	iv
ΛΙΣΤΑ ΑΚΡΩΝΥΜΙΩΝ .....	v
ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Σ.Φ.Η.Ο. ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ.....	2
1.1. Στόχος.....	2
1.2. Μεθοδολογία Ανάπτυξης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας .....	2
1.3. Παραδοτέα .....	5
2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	6
2.1 Γενικά .....	6
2.2 Γενικά για την Ηλεκτροκίνηση.....	8
2.3 Ανάλυση Ευρωπαϊκών Πολιτικών, Οδηγιών και Κανονισμών .....	10
2.3.1 Οδηγία 2009/33/ΕΚ.....	10
2.3.2 Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161 (τροποποίηση της οδηγίας 2009/33/ΕΚ).....	11
2.3.3 Οδηγία 2014/94/ΕΕ.....	14
2.3.4 Κανονισμός (ΕΕ) 2018/674 (τροποποίηση της οδηγίας 2014/94/ΕΕ).....	18
2.3.5 Οδηγία (ΕΕ) 2018/844 .....	19
2.4 Ανάλυση Εθνικών Πολιτικών, Οδηγιών και Κανονισμών .....	21
2.4.1 Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης 2021-2027.....	21
2.4.2 Συνοπτική Παρουσίαση ΕΣΠΑ 2021-2027 .....	23
2.4.3 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021 - 2027» .....	24
2.4.4 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα .....	25
2.4.5 Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021 – 2025.....	31

2.4.6 Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας .....	33
2.4.7 Εθνικό Θεσμικό πλαίσιο – Νόμος 4710/2020 .....	35
2.4.8 Η Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου .....	42
3. ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ .....	44
3.1 Φορέας εκπόνησης .....	44
3.2 Δυνατότητες κατάρτισης Σ.Φ.Η.Ο. ....	45
4. Ανασκόπηση Κειμένων Σχεδιασμού & Ανάπτυξης του Δήμου Παιονίας .....	49
4.1 Κατανομή περιοχών Δήμου Παιονίας βάσει ύπαρξης ή μη εγκεκριμένου Γ.Π.Σ. ή ΣΧΟΟΑΠ. ....	49
4.2 Διευρυμένο Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης. ....	57
4.3 Σημεία Ενδιαφέροντος Οικισμών Πολυκάστρου, Γουμένισσας και Αξιούπολης .....	59
5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ.....	61
5.1 Ανάλυση Δημογραφικών Στοιχείων Δήμου Παιονίας .....	61
5.2 Στοιχεία απασχόλησης Δήμου Παιονίας.....	64
5.3 Στοιχεία Χρήσεων Γης και Κτιριακού Αποθέματος Δήμου Παιονίας .....	68
5.4 Ανάλυση Στοιχείων Ιδιοκτησία Οχημάτων / Θέσεων Στάθμευσης ανά Νοικοκυριό ..	71
5.5 Ανάλυση Υφιστάμενης Κυκλοφοριακής Κατάστασης Πολυκάστρου .....	75
ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ .....	81

## ΛΙΣΤΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Οι πύλες εισόδου της πόλης του Πολυκάστρου .....	77
Εικόνα 2: Διαμορφωμένοι Δημοτικοί χώροι στάθμευσης: (α) μεταξύ των οδών Μ. Αλεξάνδρου και Κιλκίς (β) στο Δημαρχείο Παιονίας και (γ) στην οδό Αθανασίου .....	79

## ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Μεθοδολογικό Διάγραμμα Εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας .....	2
Διάγραμμα 2: Βασικοί άξονες Νόμου 4710/ 2020 .....	39

Διάγραμμα 3: Εξέλιξη πληθυσμού στους τρεις μεγαλύτερους οικισμούς του Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011) .....	63
Διάγραμμα 4: Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	65
Διάγραμμα 5: Τομείς απασχόλησης οικονομικά ενεργού πληθυσμού Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	65
Διάγραμμα 6: Επίπεδο εκπαίδευσης απασχολούμενων Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	66
Διάγραμμα 7: Απασχολούμενοι Δήμου Παιονίας κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	66
Διάγραμμα 8: Τόπος εργασίας απασχολούμενων Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	67
Διάγραμμα 9: Έκταση Δήμου Παιονίας ανά γενικευμένη ποσοστιαία κατηγορία χρήσης/ κάλυψης (πηγή: Geodata.gov.gr, 1999-2000, ίδια επεξεργασία) .....	68
Διάγραμμα 10: Κτίρια αποκλειστικής χρήσης Δήμου Παιονίας ανά χρήση (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	70
Διάγραμμα 11: Κτίρια μικτής χρήσης Δήμου Παιονίας ανά χρήση (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	70
Διάγραμμα 12: Κατανομή νοικοκυριών Δήμου Παιονίας κατά μέγεθος αυτών και αριθμό αυτοκινήτων που διαθέτουν (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	71
Διάγραμμα 13: Κατανομή νοικοκυριών Δήμου Παιονίας κατά αριθμό αυτοκινήτων που διαθέτουν (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	72
Διάγραμμα 14: Κατανομή νοικοκυριών Δήμου Παιονίας κατά θέσεις στάθμευσης που διαθέτουν (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία) .....	72

## ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Ηλεκτρικών Οχημάτων .....	9
Πίνακας 2: Όρια εκπομπών ρύπων για ταξινομήσεις ΙΧ .....	27
Πίνακας 3: Βασικά Ενεργειακά Μεγέθη και Εκπομπές Αερίων στις Μεταφορές .....	30
Πίνακας 4: Ομάδα Εργασίας Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας .....	46
Πίνακας 5: Ομάδα Έργου Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας .....	47
Πίνακας 6: ΣΔ και μικτή πυκνότητα ανά Πολεοδομική Ενότητα .....	54

Πίνακας 7: Ιεράρχηση οδικού δικτύου ευρύτερης περιοχής πρώην Δήμου Γουμένισσας (πηγή: ΓΠΣ πρώην Δήμου Γουμένισσας και ΣΧΟΟΑΠ Κοινότητας Λιβαδίων) .....	55
Πίνακας 8: Μόνιμος πληθυσμός ανά οικισμό Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011). .....	61
Πίνακας 9: Αριθμός Νοικοκυριών με Κανένα, 1, 2, 3 και άνω ΙΧ ανά ΔΕ.....	73
Πίνακας 10: Ποσοστά Νοικοκυριών με Κανένα, 1, 2, 3 και άνω ΙΧ ανά ΔΕ .....	74
Πίνακας 11: Ποσοστά Νοικοκυριών με Καμία, 1, 2, 3 και άνω Θέση Στάθμευσης ανά ΔΕ ....	75

## ΛΙΣΤΑ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Όρια Δήμου Παιονίας και οικισμοί.....	44
Χάρτης 2: Ιεράρχηση οδικού δικτύου ευρύτερης περιοχής πρώην Δήμου Γουμένισσας (πηγή: ΓΠΣ πρώην Δήμου Γουμένισσας και ΣΧΟΟΑΠ Κοινότητας Λιβαδίων) .....	57
Χάρτης 3: Επικαιροποιημένο Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης, εστιασμένο στο Νομό Κιλκίς.	58
Χάρτης 4: Σημεία Ενδιαφέροντος Οικισμού Πολυκάστρου .....	59
Χάρτης 5: Σημεία Ενδιαφέροντος Γουμένισσας .....	60
Χάρτης 6: Σημεία Ενδιαφέροντος Αξιούπολης.....	60
Χάρτης 7: Μόνιμος Πληθυσμός Ανά Τοπική Κοινότητα Δήμου Παιονίας .....	64
Χάρτης 8: Όρος Πάικο και Ιδιοκτησιακό καθεστώς (πηγή: <a href="https://orospaiko.wordpress.com/">https://orospaiko.wordpress.com/</a> )	69
Χάρτης 9: Δείκτης Ιδιοκτησίας ΙΧ ανά Νοικοκυριό και ανά Δημοτική Ενότητα .....	73
Χάρτης 10: Θέσεις Στάθμευσης ανά Νοικοκυριό ανά Δημοτική Ενότητα .....	74

**ΛΙΣΤΑ ΑΚΡΩΝΥΜΙΩΝ**

ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
Αυτοκινητόδρομος Π.Α.Θ.Ε	Αυτοκινητόδρομος Πατρών – Αθηνών – Θεσσαλονίκης –Ευζώνων
ΒΙΠΑ	Βιομηχανικό Πάρκο
ΓΠΣ	Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο
Δ.Ε.	Δημοτική Ενότητα
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΔΙΠΕΧΩΘ	Διεύθυνση Περιβάλλοντος & Χωρικού Σχεδιασμού Θεσσαλονίκης
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
Ε.Ο.	Επαρχιακή Οδός
ΕΠΑ	Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης
ΕΣΕΚ	Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα
ΕΣΠΑ	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
ΕΤΠΑ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης
ΖΟΕ	Ζώνη Οικιστικής Ανάπτυξης
ΙΧ	Ιδιωτικής Χρήσης
ΚΤΕΛ	Κοινά Ταμεία Εισπράξεων Λεωφορείων
ΚΤΕΟ	Κέντρο Τεχνικού Ελέγχου Οχημάτων
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΜΥΦΑΗ	Μητρώο Υποδομών και Φορέων Αγοράς Ηλεκτροκίνησης
ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ	Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων - Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου
ΟΠΑΑΧ	Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα Ανάπτυξης Αγροτικού Χώρου
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΠΔ	Προεδρικό Διάταγμα
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΕΔ	Περιφερειακή Ένωση Δήμων
ΠΕΠ	Περιοχή Ειδικής Προστασίας
ΠΕΠΔ	Περιοχές Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης
ΠΟΑΠΔ	Περιοχή Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων
ΠΣΘ	Πολεοδομικό Συγκρότημα Θεσσαλονίκης

ΠΥΗ	Πάροχος Υπηρεσιών Ηλεκτροκίνησης
ΡΑΕ	Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας
ΡΣΘ	Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης
ΣΕΔΕ	Σύστημα Εμπορίας Δικαιωμάτων Εκπομπών
ΣΣ	Συνοριακός Σταθμός
ΣΦΗΟ	Σχέδιο Φορτιστών Ηλεκτρικών Οχημάτων
ΣΧΟΟΑΠ	Σχέδιο Χωρικής και Οικιστικής Οργάνωσης Ανοικτών Πόλεων
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών
ΥΠΕΚΑ	Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΥΠΟΜΕ	Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών
ΦΔΕ	Φορέας Διεκπεραίωσης Συναλλαγών
ΦΕΥΦΗΟ	Φορέας Εκμετάλλευσης Υποδομών Επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων
ΦΟΣΕΦΗΟ	Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης Φορτίου Η/Ο
AC	Alternative Current
DC	Direct Current
FYROM	Former Yugoslavian Republic of Macedonia
FHWA	Federal Highway Administration, Ομοσπονδιακή Διοίκηση Αυτοκινητοδρόμων στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ZEV	Zero Emission Vehicle

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν τεύχος αποτελεί μια ενδελεχή καταγραφή και ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης στα θέματα κινητικότητάς στους βασικούς οικισμούς του Δήμου Παιονίας, το Πολύκαστρο, την Αξιούπολη και τη Γουμένισσα. Η πολυεπίπεδη σημασία της κινητικότητας στην καθημερινότητα της σύγχρονης ζωής αναγνωρίζεται διαρκώς. Ταυτόχρονα ο λιγγιάδης ρυθμός ανάπτυξης της τεχνολογίας και της καινοτομίας επηρεάζει δραματικά την κινητικότητα, καθώς η ίδια αποτελεί έναν από τους τομείς που εστιάζει η σύγχρονη έρευνα. Ευελιξία, τεχνογνωσία, λελογισμένη προσέγγιση και ταχύτητα απόκρισης στη θεσμοθέτησή είναι τα κλειδιά για τη μεγιστοποίηση των ωφελειών από την 4<sup>η</sup> βιομηχανική επανάσταση την οποία και βιώνουμε.

Μέσα σε αυτό το ανταγωνιστικό πλαίσιο οι κοινωνίες που θα επιδείξουν τα αντανάκλαστικά αλλά και την ευρύτητα σκέψης που απαιτείται, θα μεγιστοποιήσουν τα οφέλη τους από την επικείμενη αλλαγή. Ταυτόχρονα όμως, απαιτείται βαθιά γνώση και κατανόηση της υπάρχουσας κατάστασης, των αδυναμιών αλλά και των προτερημάτων της υπό εξέταση περιοχής αλλά και των αιτιών και των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που έχουν οδηγήσει στην διαμορφωμένη σημερινή κατάσταση. Η κατανόηση και ενδελεχής ανάλυση όλων το παραπάνω θα επιτρέψει την αναζήτηση των βέλτιστων λύσεων που θα μεγιστοποιήσουν την απόδοση των διαθέσιμων πόρων αλλά και θα αναδείξουν το πλούσιο και πολύπλευρο απόθεμα του Δήμου Παιονίας.



## 1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ Σ.Φ.Η.Ο. ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ

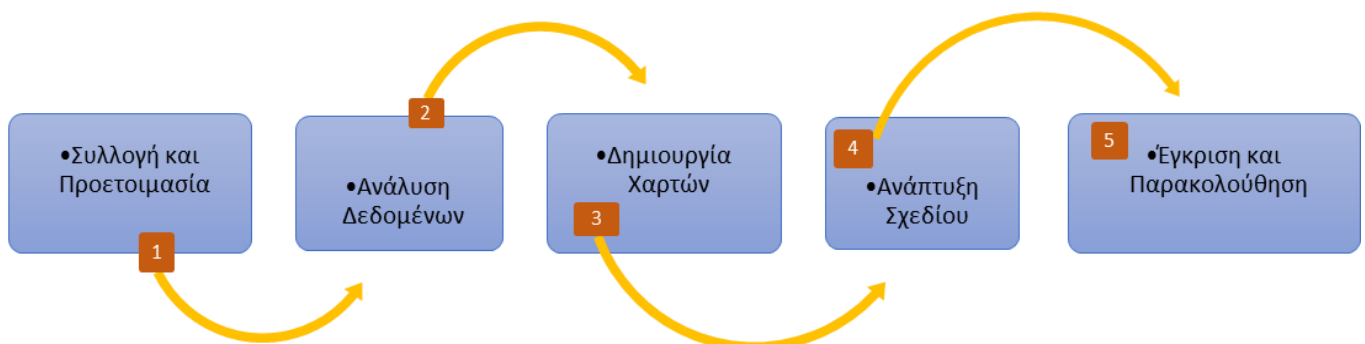
### 1.1. Στόχος

Στόχος της παρούσας μελέτης αποτελεί η εκπόνηση ενός σύγχρονου, βιώσιμου και αποτελεσματικού κοινόχρηστου συστήματος φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, εξασφαλίζοντας έτσι τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης.

Όσον αφορά στην υπό μελέτη περιοχή, θα αξιολογηθούν όλα τα διαθέσιμα και πρόσθετα κυκλοφοριακά στοιχεία που συλλέχθηκαν σε συνδυασμό με τις χρήσεις γης και τις πρακτικές βιώσιμης αστικής κινητικότητας και αναπλάσεων που είτε ήδη εφαρμόζονται, είτε πρόκειται να εφαρμοστούν. Απώτερος στόχος αυτής της διαδικασίας είναι η αναγνώριση και κατανόηση των κρίσιμων παραμέτρων που θα επηρεάσουν άμεσα τη διαδικασία χωροθέτησης και τοποθέτησης των σταθμών φόρτισης Η/Ο.

### 1.2. Μεθοδολογία Ανάπτυξης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας

Στα πλαίσια εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. για το Δήμο Παιονίας, ακολουθήθηκε μεθοδολογία, τα βήματα της οποίας παρουσιάζονται στο διάγραμμα και αναλύονται παρακάτω.



Διάγραμμα 1: Μεθοδολογικό Διάγραμμα Εκπόνησης Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας

### ΣΤΑΔΙΟ 1

Συλλογή και προετοιμασία δεδομένων. Σε αυτό το στάδιο συλλέχθηκαν πληροφορίες σχετικές με τον υπερκείμενο σχεδιασμό τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο. Αφορούν κυρίως τους στόχους που έχει θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση για την επόμενη δεκαετία σχετικά με τη Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και τη χρήση εναλλακτικών πηγών ενέργειας και μεταφορών. Επιπρόσθετα, συγκεντρώθηκαν στοιχεία τοπικού σχεδιασμού, όπως ο στρατηγικός σχεδιασμός και το αρχείο πολεοδομικών και κυκλοφοριακών μελετών και αστικών αναπλάσεων του Δήμου Παιονίας. Τέλος, συλλέχθηκαν διάφορα δημογραφικά και στατιστικά δεδομένα, καθώς και τα απαιτούμενα τοπογραφικά υπόβαθρα και βάσεις δεδομένων (ΕΛΣΤΑΤ, ΔΕΔΔΗΕ).

### ΣΤΑΔΙΟ 2

Ανάλυση δεδομένων. Στο στάδιο αυτό πραγματοποιήθηκε ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης και του συνόλου των δεδομένων που αναφέρθηκαν παραπάνω, με στόχο την ορθή χωροθέτηση των εγκαταστάσεων φόρτισης. Η ανάλυση έγινε με γνώμονα θεσμοθετημένες χρήσεις γης, διάφορα σημεία ενδιαφέροντος και σημαντικές πολεοδομικές παρεμβάσεις, δημογραφικά στοιχεία (ηλικία, φύλο, πληθυσμός κ.α.) και όρους δόμησης μέσα στα όρια του Δήμου. Σημαντικό επίσης ρόλο στην ανάλυση έπαιξε το κυκλοφοριακό προφίλ της υπό μελέτη περιοχής. Σε αυτό περιλαμβάνονται τα διαθέσιμα στοιχεία φόρτισης των οδών, η λειτουργική κατάσταση του οδικού δικτύου, η σύνθεση της κυκλοφορίας και οι διάφορες δυνατότητες στάθμευσης (ιδιωτικές ή δημόσιες).

### ΣΤΑΔΙΟ 3

Δημιουργία χαρτών. Σε αυτό το στάδιο, όλα τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση δεδομένων της υφιστάμενης κατάστασης, αποτυπώνονται σε μορφή χαρτών μέσω γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών. Επιπρόσθετα, αποτυπώνονται και παρεμβάσεις που δεν έχουν πραγματοποιηθεί ακόμα, αλλά βρίσκονται στον υφιστάμενο τοπικό σχεδιασμό.

### ΣΤΑΔΙΟ 4

Ανάπτυξη σχεδίου. Αποτελεί το τελευταίο στάδιο της μεθοδολογίας, όπου γίνεται χρήση όλων των πληροφοριών των προηγούμενων σταδίων, με τελικό στόχο την αποτελεσματική χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης. Αρχικά, εξετάστηκαν διάφορα εναλλακτικά σενάρια προκαταρκτικής χωροθέτησης, με βάση την εκτίμηση ζήτησης Η/Ο. Κάθε εναλλακτικό σενάριο παρουσιάζεται σε μορφή χάρτη και έπειτα από στατιστικές αναλύσεις (SWOT, πολυκριτηριακή), επιλέγεται η βέλτιστη λύση. Εν συνεχεία, πραγματοποιείται έλεγχος επάρκειας των προτεινόμενων θέσεων με βάση

το υπάρχον ηλεκτρικό δίκτυο για το επικρατέστερο σενάριο. Ολοκληρώνοντας τον σχεδιασμό, πραγματοποιείται ανάλυση κόστους-οφέλους και επιλέγεται η κατάλληλη μέθοδος υλοποίησης του έργου.

#### ΣΤΑΔΙΟ 5

Έγκριση και παρακολούθηση του σχεδίου. Ως τελευταίο στάδιο του σχεδιασμού, απομένουν οι διαδικασίες παρακολούθησης της εξέλιξης του σχεδίου, καθώς και οι διαδικασίες που απαιτούνται για την έγκριση των σταθμών φόρτισης από τους αρμόδιους φορείς, σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο.

Τα εν λόγω πέντε στάδια αποτελούνται από επιμέρους ενέργειες και δράσεις οι βασικότερες των οποίων παρατίθενται εν συντομία παρακάτω.

#### ΣΤΑΔΙΟ 1

1. Καθορισμός Περιοχής Παρέμβασης
2. Ορισμός Εμπλεκόμενων Φορέων
3. Καθορισμός Πλάνου Συμμετοχικού Σχεδιασμού

#### ΣΤΑΔΙΟ 2

4. Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης
5. Αξιολόγηση στάθμευσης
6. Αξιολόγηση υφιστάμενου τοπικού σχεδιασμού
7. Χαρτογράφηση Περιοχής Υπερκείμενου Σχεδιασμού
8. Αξιολόγηση Πολεοδομικών Χαρακτηριστικών
9. Αξιολόγηση Κυκλοφοριακών Χαρακτηριστικών
10. Καταγραφή και αξιολόγηση υποδομών

#### ΣΤΑΔΙΟ 3

11. Ανάπτυξη Χαρτών σε κατάλληλο σχεδιαστικό υπόβαθρο

#### ΣΤΑΔΙΟ 4

12. Διαδικασία Χωροθέτησης Σταθμών
13. Αξιολόγηση Υφιστάμενης Κατάστασης
14. Αξιολόγηση δυνητικών θέσεων χωροθέτησης σταθμών

15. Αξιολόγηση Τεχνικών Απαιτήσεων
16. Προτάσεις ευρύτερων, ή/και σημειακών παρεμβάσεων
17. Προτάσεις ειδικών θέσεων
18. Ανάπτυξη Σεναρίων
19. Διαβούλευση και καθορισμός επικρατέστερου σεναρίου
20. Χωροθέτηση Σταθμών Φόρτισης

#### ΣΤΑΔΙΟ 5

21. Εφαρμογή Σ.Φ.Η.Ο.
22. Ανάλυση Κόστους Οφέλους και εκτίμηση βιωσιμότητας συστήματος
23. Χρονικός Προγραμματισμός
24. Χρηματοδότηση Έργου
25. Τεχνικές Προδιαγραφές Εξοπλισμού
26. Τεχνικές Προδιαγραφές Συνδεσμολογίας
27. Πολιτική Κινήτρων

### **1.3. Παραδοτέα**

Η σύμβαση για την εκπόνηση του Σχεδίου Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων του Δήμου Παιονίας, σύμφωνα με την Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου αποτελείται από τα παρακάτω παραδοτέα:

- Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης - Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου

## 2. ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### 2.1 Γενικά

Ο 21ος αιώνας χαρακτηρίζεται από μια σημαντική στροφή προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, σε παγκόσμιο επίπεδο, γεγονός που επηρεάζει άμεσα και τον τομέα των μεταφορών. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι αστικές μεταφορές αποτελούν το μοναδικό τομέα όπου οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου συνεχίζουν να αυξάνονται. Ένας από τους βασικούς στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα πλαίσια υιοθέτησης ανάλογων “πράσινων” πολιτικών είναι η μείωση εκπομπών των αερίων που συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου κατά 40% μέχρι το 2030. Απόρροια αυτής της πολιτικής είναι η κατά το δυνατόν εξάλειψη των συμβατικών οχημάτων που κινούνται στον αστικό κυρίως χώρο, αλλά και τον υπεραστικό ιστό και η αντικατάστασή τους με οχήματα μηδενικών ρύπων (Zero Emission Vehicles, ZEV). Μία τέτοια μετάβαση είναι ικανή να επιφέρει πλήθος κοινωνικοοικονομικών και περιβαλλοντικών ωφελειών. Βασική προϋπόθεση για την επιτυχία της αποτελεί η ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών και η εφαρμογή ολοκληρωμένων “πράσινων” στρατηγικών.

Η άλλη συνιστώσα της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την επίτευξη των στόχων για το 2030 είναι η ενίσχυση της βιώσιμης κινητικότητας ειδικά στα αστικά κέντρα με την υιοθέτηση της «πόλης των 15 λεπτών» βασιζόμενη στο τρίπτυχο, πεζή μετακίνηση, μετακίνηση με ποδήλατο και μετακίνηση με Δημόσιες Συγκοινωνίες.

Στο πλαίσιο υιοθέτησης πολιτικών που ενισχύουν τη βιώσιμη κινητικότητα, μπορεί κάποιος εύκολα να αντιληφθεί τα πιθανά οφέλη της εγκαθίδρυσης της ηλεκτρικής πρόωσης και της παραγωγής ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, ως πρωταρχικές δράσεις.

Τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμιο επίπεδο, πραγματοποιούνται προσπάθειες ώστε να αυξηθεί ο αντίκτυπος της ηλεκτροκίνησης. Οι προσπάθειες αυτές ποικίλουν και διαφέρουν από χώρα σε χώρα, όσον αφορά την ένταση και τους τύπους των κινήτρων που προσφέρονται στους πιθανούς χρήστες. Κίνητρα για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης περιλαμβάνουν:

- επιχορηγήσεις αγοράς
- απαλλαγή από έξοδα και φόρους ταξινόμησης
- εκπτώσεις φόρων ιδιοκτησίας
- φορολογικά πλεονεκτήματα για εταιρίες
- φορολογικές απαλλαγές και πιστώσεις για τις υποδομές εγκατάστασης φόρτισης τόσο σε δημόσιους, όσο και σε ιδιωτικούς φορείς

- προνομιακή πρόσβαση σε συγκεκριμένες αστικές περιοχές όπως τα κέντρα των πόλεων.

Η καθολική υιοθέτηση των ηλεκτρικών οχημάτων ως βασικό μέσο μεταφοράς, εξαρτάται κυρίως από την τιμή αγοράς τους και λιγότερο από τις υπάρχουσες υποδομές φόρτισης. Με το πέρασμα των χρόνων, η ανάπτυξη της συγκεκριμένης τεχνολογίας, αλλά και η αυξανόμενη ζήτηση για ηλεκτρικά οχήματα έχει επιφέρει αυξημένη ανταγωνιστικότητα και αυτό με τη σειρά του μία πτωτική τάση στην τιμή αγοράς τους.

Όσον αφορά στις υπάρχουσες υποδομές, λαμβάνοντας υπόψη τη διεθνή εμπειρία, η πλειοψηφία των ιδιοκτητών ηλεκτρικών οχημάτων επιλέγουν να τα φορτίζουν στο σπίτι τους, κάνοντας χρήση τιμολογίου νυχτερινής χρέωσης ή συνδυάζοντας φωτοβολταϊκά πάνελ στέγης και οικιακές μπαταρίες για μεγαλύτερη οικονομική αυτάρκεια. Παρόλο που η τεχνολογία στο συγκεκριμένο τομέα έχει εξελιχθεί αρκετά και η χωρητικότητα των μπαταριών των ηλεκτρικών αυτοκινήτων επαρκεί για τις καθημερινές μετακινήσεις της πλειοψηφίας, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη και οι πιθανοί αγοραστές οι οποίοι κατοικούν σε πολυκατοικίες και πολυσύχναστες περιοχές και δεν διαθέτουν συγκεκριμένη θέση στάθμευσης παρά την οδό ή στο χώρο της πολυκατοικίας, επομένως δεν έχουν τη δυνατότητα να φορτίσουν με οικιακό ρεύμα. Στις συγκεκριμένες περιπτώσεις, που αποτελούν σημαντικό ποσοστό ειδικά στα μεγάλα αστικά κέντρα, αδήριτη κρίνεται η ανάγκη να καλύπτονται οι συγκεκριμένες απαιτήσεις από τη δημόσια υποδομή.

Στο πλαίσιο διάδοσης της χρήσης ηλεκτροκίνησης, η ελληνική πολιτεία έχει ήδη αναλάβει την πρωτοβουλία οργανωμένης ανάπτυξης των υποδομών ηλεκτροκίνησης, ώστε τα αστικά κέντρα να αποκτήσουν αυτόνομα δίκτυα φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

Αρχικά, θα πρέπει ο εκάστοτε Δήμος να εκπονήσει ένα Στρατηγικό Σχέδιο για το δημόσιο δίκτυο φορτιστών, ώστε να καλύπτονται ορθά και με επάρκεια οι ανάγκες των πολιτών σε μελλοντικό επίπεδο. Ιδιαίτερα σημαντική κρίνεται επίσης η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τα οφέλη της χρήσης ηλεκτρικών οχημάτων μέσα από ενημερωτικές καμπάνιες. Απώτερος σκοπός της συγκεκριμένης πρακτικής είναι η δημιουργία ενός δημοσίου δικτύου που θα μπορεί πρακτικά να υποστηρίξει το σύνολο της ηλεκτροκίνησης της εκάστοτε περιοχής και η ομαλή ένταξή του στο ευρύτερο πλαίσιο της βιώσιμης αστικής κινητικότητας, πάντα με γνώμονα τον υφιστάμενο συγκοινωνιακό σχεδιασμό.

Βασική προϋπόθεση για την προώθηση της ηλεκτροκίνησης στον ελλαδικό χώρο αποτελεί η περαιτέρω εξέλιξη του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου σχετικά με την αδειοδότηση και λειτουργία σταθμών φόρτισης, η ευρύτερη ενίσχυση του τομέα των μεταφορών από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους και η θεσμοθέτηση κινήτρων

ενθάρρυνσης και διευκόλυνσης αγοράς και χρήσης ηλεκτροκίνητων οχημάτων. Όλα τα προαναφερθέντα δύνανται να πραγματοποιηθούν πάντα με γνώμονα τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τους στόχους για τη σταδιακή εξάλειψη των συμβατικών οχημάτων μέχρι το 2050.

## 2.2 Γενικά για την Ηλεκτροκίνηση

Η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει μία στρατηγική για τα ενεργειακά αποδοτικά και μη ρυπογόνα οχήματα η οποία αφορά στις εκπομπές CO<sub>2</sub> και τους υπόλοιπους ρύπους που παράγονται κατά την καύση (ΕΕ, Οδηγία 2009/33/ΕΚ). Για την υποστήριξη αυτής της στρατηγικής έχουν καθοριστεί συγκεκριμένα όρια αποδεκτών εκπομπών ανά όχημα και αναπτύσσονται “πράσινα”, υβριδικά και ηλεκτροκίνητα οχήματα. Η χρήση ηλεκτροκίνητων οχημάτων δίνει τη δυνατότητα μείωσης των εκπομπών CO<sub>2</sub> που επιβαρύνουν σημαντικά τον τομέα των οδικών μεταφορών, τόσο σε βραχυπρόθεσμο όσο και σε μακροπρόθεσμο διάστημα (ΥΠΕΚΑ, 2012).

Η ανάπτυξη και ευρεία χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων δύναται να επιφέρει σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής, ιδιαίτερα των κατοίκων μεγάλων αστικών κέντρων που μαστίζονται από ηχορύπανση και κακή ποιότητα αέρα. Επίσης, μπορεί να παίξει καθοριστικό ρόλο σε παγκόσμιο επίπεδο, στην απομάκρυνση από την κατανάλωση συμβατικών ορυκτών καυσίμων και στην αξιοποίηση “πράσινων” ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Τέλος, με την ευρεία διάδοση των ηλεκτρικών οχημάτων, προωθείται η οικονομική ανάπτυξη νέων επιχειρηματικών μοντέλων στον τομέα της ενέργειας, της βιομηχανίας και της εναλλακτικής κινητικότητας.

Στην παρούσα φάση, τα τεχνολογικά επιτεύγματα της ηλεκτροκίνησης βρίσκουν κυρίως χρήση στις δημόσιες συγκοινωνίες (ηλεκτρικά λεωφορεία, ηλεκτροκίνηση στο σιδηρόδρομο). Παράλληλα, μεγάλη έμφαση δίνεται στην υποστήριξη της έρευνας και της καινοτομίας πάνω σε αυτόν τον τομέα. Με γνώμονα την εξέλιξη των υποδομών φόρτισης και την αύξηση της αυτονομίας μετακίνησης, σημειώνεται σημαντικότητα αύξηση στην αγορά των ηλεκτρικών ιδιωτικών οχημάτων.

Η ηλεκτροκίνηση χαρακτηρίζεται από πλήθος πλεονεκτημάτων. Σε αυτά περιλαμβάνονται το χαμηλό λειτουργικό κόστος και το περιβαλλοντικό όφελος, που έχει άμεση σχέση με τη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της ηχορύπανσης. Επιπροσθέτως, στο κοινωνικό σύνολο εντοπίζονται σημαντικά οικονομικά οφέλη όσον αφορά σε κρατικές και ιδιωτικές δαπάνες για την ανάπτυξη του συγκεκριμένου τομέα αλλά και αύξηση των θέσεων εργασίας.

Ένα από τα σημαντικότερα μειονεκτήματα των ηλεκτρικών οχημάτων είναι η περιορισμένη χωρητικότητα των μπαταριών του, χαρακτηριστικό που επιφέρει



περιορισμένη αυτονομία όσον αφορά στη συνολική διανυόμενη απόσταση έως ότου χρειαστεί ξανά φόρτιση, αλλά και ο απαιτούμενος χρόνος φόρτισης, ο οποίος είτε μπορεί να διαρκέσει έως 8 ώρες με χαμηλότερη κατανάλωση ρεύματος, είτε να καλυφθεί σε μικρό χρονικό διάστημα αλλά με υψηλό κόστος και απαιτώντας ειδικές εγκαταστάσεις. Το υψηλό κόστος αγοράς, σε συνδυασμό με το ανεπαρκές δίκτυο σταθμών φόρτισης -στην παρούσα φάση- αποτελούν επιπλέον ανασταλτικούς παράγοντες για την ευρεία διάδοση των ηλεκτρικών οχημάτων, ιδιαίτερα όταν τα κίνητρα που παρέχονται από την αγορά και το κράτος δεν είναι αρκετά ελκυστικά. Παρόλα αυτά, η συνεχής και ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας στη σύγχρονη εποχή υπόσχεται να εκμηδενίσει τα προαναφερθέντα μειονεκτήματα, αυξάνοντας τη χωρητικότητα και συνεπώς την αυτονομία των μπαταριών και παράλληλα μειώνοντας τον απαιτούμενο χρόνο φόρτισης.

**Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Ηλεκτρικών Οχημάτων**



Στο πλαίσιο της Πράσινης Συμφωνίας (Green Deal), η Ευρώπη πρέπει να μειώσει περαιτέρω τις εκπομπές των μεταφορών με ταχύτερους ρυθμούς. Η Πράσινη Συμφωνία επιδιώκει να μειώσει αυτές τις εκπομπές κατά 50% έως το 2030 και 90% έως το 2050. Βρίσκεται δε στο επίκεντρο της προσπάθειας επανεκκίνησης της ευρωπαϊκής οικονομίας μετά την πανδημία του κορονοϊού. Οι βασικοί άξονες της Πράσινης Συμφωνίας – συμπεριλαμβανομένης της διεύθυνσης της ηλεκτροκίνησης – θα χρηματοδοτηθούν από το Ταμείο Ανάκαμψης της ΕΕ. Παράλληλα εκτιμάται ότι έως το 2025, θα χρειαστούν περίπου 1 εκατομμύριο δημόσιοι σταθμοί επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού για τα 13 εκατομμύρια οχήματα μηδενικών και χαμηλών εκπομπών που αναμένεται ότι θα κυκλοφορούν στους ευρωπαϊκούς δρόμους. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων τα κράτη μέλη της ΕΕ θα επικαιροποιήσουν τα εθνικά τους σχέδια για την ενέργεια και το κλίμα, ώστε να αντικατοπτρίζεται αυτό το νέο ευρωπαϊκό επίπεδο φιλοδοξίας για την προστασία του περιβάλλοντος και τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής. Παράλληλα, σύντομα ξεκινά η νέα



προγραμματική περίοδος 2021 – 2027, ο ένας θεματικός στόχος της οποίας αναφέρεται στην «Πράσινη Ευρώπη» με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα. Η ελληνική πολιτεία με γνώμονα τις ευρωπαϊκές προτάσεις, άρχισε να επεξεργάζεται και να οργανώνει τα προτεινόμενα σχέδια από το καλοκαίρι του 2020.

### 2.3 *Ανάλυση Ευρωπαϊκών Πολιτικών, Οδηγιών και Κανονισμών*

Στην παρούσα υποενότητα, συγκεντρώνεται και αξιολογείται το σύνολο των θεσμικών κειμένων στο Ευρωπαϊκό γίγνεσθαι, που θα πρέπει να ληφθούν εξαρχής υπόψη για την κατάρτιση και υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο. Η ανάλυση των παραπάνω θα βοηθήσει σημαντικά στην ανάδειξη ευκαιριών και στον εντοπισμό και ανάδειξη των ζητημάτων που πρέπει να επιλυθούν αλλά και των παρεμβάσεων που πρέπει να δρομολογηθούν προκειμένου ο σχεδιασμός του Δήμου να ευθυγραμμισθεί με τις γενικότερες στοχεύσεις.

Τα στοιχεία που θα παρουσιαστούν παρακάτω αξιολογούνται με βάση συγκεκριμένες παραμέτρους. Τα επιθυμητά αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής περιλαμβάνουν:

- τη μείωση των ρύπων και εκπομπών από τον κλάδο μεταφορών
- τη μείωση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας
- την αναβάθμιση του δημόσιου και ιδιωτικού στόλου οχημάτων της υπό μελέτη περιοχής.

#### 2.3.1 **Οδηγία 2009/33/ΕΚ**

Στο πρώτο άρθρο της η οδηγία επιβάλλει στις αναθέτουσες αρχές, στους αναθέτοντες φορείς, καθώς και σε ορισμένες επιχειρήσεις την υποχρέωση να λαμβάνουν υπόψη επιπτώσεις που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας και το περιβάλλον καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO<sub>2</sub> και ορισμένων ρύπων, όταν αγοράζουν οχήματα οδικών μεταφορών, με σκοπό την προώθηση και την τόνωση της αγοράς του τομέα των καθαρών και ενεργειακά αποδοτικών οχημάτων και τη βελτίωση της συμβολής του τομέα των μεταφορών στις πολιτικές της Κοινότητας για το περιβάλλον, το κλίμα και την ενέργεια.

Στη συνέχεια στο Άρθρο 5 θέτει το πλαίσιο για την αγορά καθαρών και ενεργειακών αποδοτικών οχημάτων οδικών μεταφορών. Συνιστά ότι οι λειτουργικές ενεργειακές

και περιβαλλοντικές επιπτώσεις που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

1. Ενεργειακή κατανάλωση
2. Εκπομπές CO<sub>2</sub>
3. Εκπομπές NO<sub>x</sub>, NMHC και αιωρούμενων σωματιδίων

Εκτός από τις λειτουργικές ενεργειακές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις που αναφέρονται στο πρώτο εδάφιο, οι αναθέτουσες αρχές, οι αναθέτοντες φορείς και οι επιχειρήσεις μπορούν επίσης να λαμβάνουν υπόψη και άλλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Τέλος, στο Άρθρο 6 αναλύεται η μεθοδολογία για τον υπολογισμό του λειτουργικού κόστους καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Η ανά χιλιόμετρο κατανάλωση καυσίμου του οχήματος υπολογίζεται σε μονάδες κατανάλωσης ενέργειας ανά χιλιόμετρο ανεξάρτητα εάν αυτός ο υπολογισμός γίνεται απευθείας, όπως π.χ. συμβαίνει στα ηλεκτρικά οχήματα ή όχι. Όταν η κατανάλωση καυσίμων δίδεται σε διαφορετικές μονάδες, μετατρέπεται σε ανά χιλιόμετρο κατανάλωση ενέργειας χρησιμοποιώντας τους συντελεστές μετατροπής του πίνακα του παραρτήματος της οδηγίας για το ενεργειακό περιεχόμενο των διαφόρων ειδών καυσίμων,
- Η χρησιμοποίηση της ενιαίας χρηματικής αξίας ανά μονάδα ενέργειας. Αυτή η ενιαία αξία προκύπτει από το κόστος ανά μονάδα ενέργειας της βενζίνης ή του ντίζελ προ φόρων όταν χρησιμοποιούνται ως καύσιμα κίνησης,
- Το λειτουργικό κόστος κατανάλωσης ενέργειας του οχήματος καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του υπολογίζεται ως γινόμενο των διανυόμενων καθ' όλη τη διάρκεια ζωής χιλιομέτρων, όπου χρειάζεται βάσει των χιλιομέτρων που έχουν ήδη διανυθεί, επί την κατανάλωση ενέργειας ανά χιλιόμετρο σύμφωνα με την πρώτη περίπτωση του παρόντος σημείου και επί το κόστος ανά μονάδα ενέργειας σύμφωνα με τη δεύτερη περίπτωση του παρόντος

### **2.3.2 Οδηγία (ΕΕ) 2019/1161 (τροποποίηση της οδηγίας 2009/33/ΕΚ)**

Επιπρόσθετα, στην τροποποίηση της Οδηγίας αναφέρονται οι παρακάτω βασικές διαπιστώσεις:

1. Η διαθεσιμότητα επαρκών υποδομών επαναφόρτισης και ανεφοδιασμού είναι αναγκαία για την ανάπτυξη οχημάτων που κινούνται με εναλλακτικά καύσιμα.
2. Η οδηγία 2009/33/ΕΚ δεν οδήγησε σε διείσδυση των καθαρών οχημάτων στην

- αγορά ολόκληρης της Ένωσης, ιδίως λόγω της ανεπάρκειας σχετικά με το πεδίο εφαρμογής της και τις διατάξεις για την αγορά οχημάτων.
3. Προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του αέρα στους δήμους, έχει ζωτική σημασία να ανανεωθεί ο στόλος μεταφορών με καθαρά οχήματα. Επιπλέον, οι αρχές της κυκλικής οικονομίας απαιτούν την παράταση της ζωής των προϊόντων.
  4. Οι αγορές αστικών λεωφορείων χαμηλών και μηδενικών εκπομπών χαρακτηρίζονται από αυξημένη ωριμότητα, ενώ οι αγορές φορτηγών χαμηλών και μηδενικών εκπομπών βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο ανάπτυξης της αγοράς.
  5. Προκειμένου να αποφευχθεί η επιβολή δυσανάλογου φόρτου στις δημόσιες αρχές και τους φορείς εκμετάλλευσης, τα κράτη μέλη θα πρέπει να είναι σε θέση να εξαιρούν από τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας τις δημόσιες προμήθειες ορισμένων οχημάτων με ειδικά χαρακτηριστικά που συνδέονται με τις λειτουργικές απαιτήσεις τους.
  6. Οι δημόσιες μεταφορές συνεισφέρουν μικρό μόνο μερίδιο στις εκπομπές που προέρχονται από τον τομέα των μεταφορών.

Στο Άρθρο 1 αναλύονται τα αντικείμενα και οι στόχοι της Οδηγίας που περιλαμβάνουν την διασφάλιση ότι οι αναθέτουσες αρχές και οι αναθέτοντες φορείς λαμβάνουν υπόψη τις επιπτώσεις που αφορούν την κατανάλωση ενέργειας και το περιβάλλον καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του οχήματος, συμπεριλαμβανομένης της κατανάλωσης ενέργειας και των εκπομπών CO<sub>2</sub> και ορισμένων ρύπων, όταν προμηθεύονται ορισμένα οχήματα οδικών μεταφορών, με σκοπό την προώθηση και την τόνωση της αγοράς του τομέα των καθαρών και ενεργειακώς αποδοτικών οχημάτων και τη βελτίωση της συμβολής του τομέα των μεταφορών στις πολιτικές της Ένωσης για το περιβάλλον, το κλίμα και την ενέργεια.

Στα Άρθρα 3 & 4 αντίστοιχα αναλύεται το πλαίσιο εφαρμογής της Οδηγίας στις προμήθειες στόλου οχημάτων και οι ορισμοί των τύπων των οχημάτων που περιλαμβάνουν για πρώτη φορά τους ορισμούς του «καθαρού οχήματος και του «βαρύ όχημα μηδενικών ρύπων».

Στη συνέχεια, παρατίθενται οι ορισμοί των παραπάνω κατηγοριών οχημάτων:

#### Καθαρό όχημα

1. Όχημα της κατηγορίας M1, M2 ή N1 με μέγιστες εκπομπές καυσαερίων εκφρασμένες σε CO<sub>2</sub> g/km και εκπομπές ρύπων υπό πραγματικές συνθήκες οδήγησης κάτω από ποσοστό των εφαρμοστέων ορίων εκπομπών, όπως καθορίζεται στον πίνακα 2 του παραρτήματος, ή
2. Όχημα της κατηγορίας M3, N2 ή N3 που χρησιμοποιεί εναλλακτικά καύσιμα όπως ορίζονται στο άρθρο 2 σημεία 1) και 2) της οδηγίας 2014/94/ΕΕ του

Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, εξαιρουμένων των καυσίμων που παράγονται από πρώτες ύλες που ενέχουν υψηλό κίνδυνο έμμεσης αλλαγής της χρήσης της γης σχετικά με τις οποίες παρατηρείται σημαντική επέκταση της περιοχής παραγωγής σε εκτάσεις με υψηλά αποθέματα άνθρακα σύμφωνα με το άρθρο 26 της οδηγίας (ΕΕ) 2018/2001 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Στην περίπτωση οχημάτων που χρησιμοποιούν υγρά βιοκαύσιμα, συνθετικά και παραφινικά καύσιμα, τα εν λόγω καύσιμα δεν αναμειγνύονται με συμβατικά ορυκτά καύσιμα.

#### Βαρύ όχημα μηδενικών εκπομπών

Καθαρό όχημα όπως ορίζεται παραπάνω, χωρίς κινητήρα εσωτερικής καύσης ή με κινητήρα εσωτερικής καύσης που εκπέμπει λιγότερο από 1 g CO<sub>2</sub>/kWh μετρούμενο σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 595/2009 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και τα μέτρα εφαρμογής του, ή που εκπέμπει λιγότερο από 1 g CO<sub>2</sub>/km μετρούμενο σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 715/2007 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και τα μέτρα εφαρμογής του.

Από τον Πίνακα 2 παραρτήματος της Οδηγίας προκύπτουν τα όρια εκπομπών για καθαρά ελαφρά οχήματα (έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025):

M1, M2, N1: CO<sub>2</sub> g/km=50% και RDE εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων=80%

Από την 1η Ιανουαρίου 2026

M1, M2, N1= 0% και RDE εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων= α.α.

Από τους Πίνακες 3 & 4 προκύπτουν οι αριθμητικώς ορισμένοι στόχοι για κάθε κράτος – μέλος και την Ελλάδα ειδικότερα. Οι εθνικοί στόχοι είναι:

- Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 25,3 % και από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος πάλι 25,3%
- Φορτηγά (κατηγορία οχήματος N2 και N3): Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 8%, Από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος 10%.
- Λεωφορεία (κατηγορία οχήματος M3): Από τις 2 Αυγούστου 2021 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2025, στόχος 33%, Από την 1η Ιανουαρίου 2026 έως τις 31 Δεκεμβρίου 2030, στόχος 47%.

### 2.3.3 Οδηγία 2014/94/ΕΕ

Η Οδηγία 2014/94/ΕΕ θέτει το βασικό πλαίσιο δημιουργίας υποδομών, καθώς και τις απαραίτητες προϋποθέσεις και πολιτικές για την ανάπτυξη και χρήση των ηλεκτρικών οχημάτων στα κράτη μέλη. Πιο συγκεκριμένα αναφέρει ότι:

1. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να εξασφαλίσουν ότι κατασκευάζονται δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης με επαρκή κάλυψη προκειμένου να δοθεί η δυνατότητα στα ηλεκτρικά οχήματα να κινούνται τουλάχιστον σε αστικούς/προαστιακούς οικισμούς και άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές και, όπου κρίνεται σκόπιμο, εντός δικτύων που καθορίζονται από τα κράτη μέλη. Ο αριθμός αυτών των σημείων επαναφόρτισης θα πρέπει να προσδιοριστεί λαμβανομένου υπόψη του αριθμού των ηλεκτρικών οχημάτων που εκτιμάται ότι θα είναι ταξινομημένα έως το τέλος του 2020 σε κάθε κράτος μέλος. Ενδεικτικά, ο επαρκής μέσος αριθμός σημείων επαναφόρτισης θα πρέπει να αντιστοιχεί σε τουλάχιστον ένα σημείο επαναφόρτισης ανά 10 αυτοκίνητα, λαμβανομένων επίσης υπόψη του τύπου των αυτοκινήτων, της τεχνολογίας φόρτισης και των διαθέσιμων ιδιωτικών σημείων επαναφόρτισης. Θα πρέπει να κατασκευαστεί επαρκής αριθμός δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης, ιδίως στους σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς, όπως οι λιμενικοί τερματικοί σταθμοί επιβατών, τα αεροδρόμια ή οι σιδηροδρομικοί σταθμοί. Οι ιδιώτες κάτοχοι των ηλεκτρικών οχημάτων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την πρόσβαση σε σημεία επαναφόρτισης σε κοινούς χώρους στάθμευσης, όπως πολυκατοικίες, κτίρια γραφείων και εγκαταστάσεις επιχειρήσεων. Οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να λάβουν μέτρα που θα βοηθήσουν τους χρήστες ηλεκτρικών οχημάτων, εξασφαλίζοντας ότι οι επιχειρηματικοί φορείς και οι διαχειριστές παρέχουν κατάλληλες υποδομές με επαρκή σημεία επαναφόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων.
2. Στα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού μπορούν να περιλαμβάνονται, παραδείγματος χάρη, ιδιωτικά σημεία ή διατάξεις επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού προσιτά στο κοινό με δελτία εγγραφής ή τέλη, σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού συστημάτων κοινής χρήσης αυτοκινήτων που επιτρέπουν την πρόσβαση τρίτων χρηστών με συνδρομή ή σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού σε δημόσιους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων. Τα σημεία επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που επιτρέπουν τη φυσική πρόσβαση ιδιωτών χρηστών με άδεια ή συνδρομή θα πρέπει να θεωρούνται δημοσίως προσβάσιμα.
3. Η ηλεκτρική ενέργεια και το υδρογόνο είναι ιδιαίτερα ελκυστικές πηγές

ενέργειας για τη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων με στοιχεία καυσίμου και οχημάτων κατηγορίας L σε αστικούς/προαστιακούς οικισμούς και άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές, γεγονός που μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και τη μείωση του θορύβου. Η ηλεκτροκίνηση είναι σημαντικός παράγοντας για την επίτευξη των φιλόδοξων κλιματικών και ενεργειακών στόχων της Ένωσης για το 2030.

4. Για την επαναφόρτιση ηλεκτρικών οχημάτων στα σημεία επαναφόρτισης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται, εφόσον είναι τεχνικά και οικονομικά εύλογο, ευφυή συστήματα μέτρησης ώστε να ενισχυθεί η σταθερότητα του ηλεκτρικού συστήματος με την επαναφόρτιση των μπαταριών από το δίκτυο τις ώρες χαμηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και να επιτραπεί ο ασφαλής και εύελκτος χειρισμός δεδομένων. Μακροπρόθεσμα θα μπορούσαν έτσι τα οχήματα να διοχετεύουν ηλεκτρισμό από τις μπαταρίες τους στο δίκτυο κατά τις ώρες υψηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας. Τα ευφυή συστήματα μέτρησης όπως ορίζονται στην οδηγία 2012/27/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου καθιστούν δυνατή την παραγωγή δεδομένων σε πραγματικό χρόνο τα οποία είναι απαραίτητα για να εξασφαλιστεί η σταθερότητα του δικτύου και να ενθαρρυνθεί η ορθολογική χρήση των υπηρεσιών επαναφόρτισης. Τα ευφυή συστήματα μέτρησης παρέχουν ακριβείς και διαφανείς πληροφορίες σχετικά με το κόστος και τη διαθεσιμότητα υπηρεσιών επαναφόρτισης, ενθαρρύνοντας την επαναφόρτιση σε περιόδους εκτός των ωρών αιχμής, δηλαδή περιόδους χαμηλής γενικής ζήτησης ηλεκτρικής ενέργειας και χαμηλών τιμών ενέργειας. Η χρήση ευφυών συστημάτων μέτρησης βελτιστοποιεί την επαναφόρτιση, πράγμα που αποφέρει οφέλη στο σύστημα ηλεκτρικής ενέργειας και στους καταναλωτές.
5. Η διεπαφή φόρτισης ηλεκτρικού οχήματος μπορεί να περιλαμβάνει πολλαπλούς ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων εφόσον ένας εξ αυτών είναι σύμφωνος προς τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας, ώστε να είναι δυνατή η πολυπρότυπη επαναφόρτιση. Τα ηλεκτρικά οχήματα που έχουν ήδη τεθεί σε κυκλοφορία πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας οδηγίας θα πρέπει να δύνανται να επαναφορτίζονται, έστω και εάν έχουν σχεδιαστεί να επαναφορτίζονται σε σημεία επαναφόρτισης που δεν συμμορφώνονται προς τις τεχνικές προδιαγραφές της παρούσας οδηγίας. Η επιλογή του εξοπλισμού για τα σημεία επαναφόρτισης κανονικής και υψηλής ισχύος θα πρέπει να πληροί τις ειδικές προδιαγραφές ασφαλείας που ισχύουν σε εθνικό επίπεδο.
6. Η δημιουργία επαρκούς υποδομής ανεφοδιασμού με υδρογόνο είναι απαραίτητη για να καταστεί δυνατή η ανάπτυξη υδρογονοκίνητων



μηχανοκίνητων οχημάτων σε μεγαλύτερη κλίμακα.

Παράλληλα στην Οδηγία παρατίθεται σειρά ορισμών που περιλαμβάνουν:

1. ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΟΧΗΜΑ: μηχανοκίνητο όχημα εξοπλισμένο με σύστημα μετάδοσης της κίνησης το οποίο περιέχει τουλάχιστον μία μη περιφερειακή ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπέα ενέργειας με ηλεκτρικό επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, το οποίο μπορεί να επαναφορτίζεται εξωτερικά.
2. ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ: διεπαφή ικανή να φορτίσει ένα ηλεκτρικό όχημα κάθε φορά ή να ανταλλάξει την μπαταρία ενός ηλεκτρικού οχήματος κάθε φορά.
3. ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ ΚΑΝΟΝΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ: σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε ηλεκτρικό όχημα ισχύος έως 22 kW, αποκλεισμένων των μηχανημάτων με ισχύ έως 3,7 kW τα οποία είναι εγκατεστημένα σε ιδιωτικές κατοικίες ή των οποίων ο κύριος σκοπός δεν είναι να φορτίζουν ηλεκτρικά οχήματα και τα οποία δεν είναι δημοσίως προσβάσιμα.
4. ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ ΥΨΗΛΗΣ ΙΣΧΥΟΣ: σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε ηλεκτρικό όχημα ισχύος υψηλότερης των 22 kW.
5. ΑΠΟ ΞΗΡΑΣ ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: η από ξηράς παροχή ηλεκτρικής ενέργειας μέσω τυποποιημένης διεπαφής σε ελλιμενισμένα θαλασσοπλοούμενα πλοία ή πλοία εσωτερικής ναυσιπλοΐας.
6. ΔΗΜΟΣΙΩΣ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΗΣ Η ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ: σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που παρέχει εναλλακτικό καύσιμο με άνευ διακρίσεων πρόσβαση σε όλους τους χρήστες στο σύνολο της Ένωσης. Η άνευ διακρίσεων πρόσβαση μπορεί να περιλαμβάνει διάφορα μέσα για την ταυτοποίηση, τη χρήση και την πληρωμή.
7. ΣΗΜΕΙΟ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ: εγκατάσταση ανεφοδιασμού για την παροχή οποιουδήποτε καυσίμου εξαιρουμένου του LNG, μέσω σταθερής ή κινητής εγκατάστασης.

Στο Άρθρο 4 της Οδηγίας εμφανίζεται η άμεση σύνδεση με την πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου, καθώς αναφέρεται ότι τα κράτη μέλη πρέπει να διασφαλίσουν μέσω των εθνικών τους πλαισίων πολιτικής, ότι έως τις 31 Δεκεμβρίου 2020 θα υπάρχει ικανός αριθμός σημείων επαναφόρτισης για το κοινό προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι τα ηλεκτρικά οχήματα μπορούν να κυκλοφορούν τουλάχιστον σε αστικές/προαστιακές και σε άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές και, εφόσον συντρέχει περίπτωση, εντός δικτύων που καθορίζουν τα κράτη μέλη. Ο αριθμός αυτών των σημείων επαναφόρτισης θα προσδιοριστεί λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, τον αριθμό των ηλεκτρικών οχημάτων που εκτιμάται ότι θα είναι ταξινομημένα έως το τέλος του 2020, που ορίζεται στα εθνικά τους πλαίσια πολιτικής, καθώς και τις

βέλτιστες πρακτικές και συστάσεις που εκδίδει η Επιτροπή. Εφόσον απαιτείται, θα λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές ανάγκες που αφορούν την εγκατάσταση των δημοσίων προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης σε σταθμούς των δημόσιων μέσων μεταφοράς.

Στο παράρτημα της οδηγίας περιλαμβάνονται προτεινόμενες πολιτικές και μέτρα για την στήριξη της εφαρμογής των εθνικών πλαισίων πολιτικής. Σε αυτές περιλαμβάνονται:

- Άμεσα κίνητρα για την αγορά μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα ή τη δημιουργία της υποδομής
- Πρόβλεψη φορολογικών κινήτρων για την προώθηση μεταφορικών μέσων που χρησιμοποιούν εναλλακτικά καύσιμα και τις σχετικές υποδομές,
- Χρήση δημόσιων συμβάσεων για τη στήριξη των εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των ομαδοποιημένων συμβάσεων,
- Μη οικονομικά κίνητρα από την πλευρά της ζήτησης: π.χ. προνομιακή πρόσβαση σε ζώνες περιορισμένης πρόσβασης, πολιτική στάθμευσης, ειδικές λωρίδες κυκλοφορίας,
- Εξέταση της ανάγκης εγκατάστασης σημείων ανεφοδιασμού με ανανεώσιμο καύσιμο αεριωθούμενων τύπου βενζίνης σε αερολιμένες στο κεντρικό δίκτυο του ΔΕΔ-Μ,
- Τεχνικά και διοικητικά μέτρα και νομοθεσία σχετικά με την αδειοδότηση της προμήθειας εναλλακτικών καυσίμων προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία αδειοδότησης.

Οι σημαντικότεροι σκοποί και οι στόχοι της Οδηγίας είναι:

- Η εκτίμηση του αναμενόμενου αριθμού οχημάτων με εναλλακτικά καύσιμα ως το 2020, το 2025 και το 2030,
- Το επίπεδο επίτευξης των εθνικών στόχων όσον αφορά στην ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στα διάφορα είδη μεταφορών (οδικές, σιδηροδρομικές, πλωτές και αεροπορικές),
- Το επίπεδο επίτευξης των εθνικών στόχων, ανά έτος, όσον αφορά την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στα διάφορα είδη μεταφορών,
- Οι πληροφορίες σχετικά με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται για να λαμβάνεται υπόψη η αποδοτικότητα της φόρτισης στα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος.

Η ίδια οδηγία περιλαμβάνει και τεχνικές προδιαγραφές για τα σημεία επαναφόρτισης.

- Σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος για μηχανοκίνητα οχήματα. Τα σημεία επαναφόρτισης κανονικής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για



ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 2, όπως περιγράφονται στο πρότυπο EN62196-2. Διατηρώντας παράλληλα τη συμβατότητα τύπου 2, οι εν λόγω ρευματολήπτες μπορούν να είναι εξοπλισμένοι με χαρακτηριστικά όπως τα κλείστρα ασφαλείας.

- Σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος για μηχανοκίνητα οχήματα. Τα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με συνδετήρες τύπου 2, όπως περιγράφονται στο πρότυπο EN62196-2. Τα σημεία επαναφόρτισης υψηλής ισχύος συνεχούς ρεύματος (DC) για ηλεκτρικά οχήματα είναι εξοπλισμένα, για σκοπούς διαλειτουργικότητας, τουλάχιστον με σύστημα φόρτισης «Combo 2» με συνδυασμό, όπως περιγράφονται στο αντίστοιχο πρότυπο EN62196-3.

### **2.3.4 Κανονισμός (ΕΕ) 2018/674 (τροποποίηση της οδηγίας 2014/94/ΕΕ)**

Ο ανωτέρω κανονισμός τροποποιεί τις τεχνικές προδιαγραφές των δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης προκειμένου να επιτευχθεί το απαιτούμενο επίπεδο διαλειτουργικότητας. Πιο συγκεκριμένα προβλέπει ότι τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L ισχύος μέχρι 3,7 kVA θα είναι εξοπλισμένα με ένα από τα ακόλουθα:

- ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 3α, κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο EN 62196-2 (για φόρτιση τρόπου 3),
- ρευματολήπτες και συνδετήρες συμβατούς με το IEC 60884 (για φόρτιση τρόπου 1 ή τρόπου 2).

Αντίστοιχα τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (a.c.) για ηλεκτρικά οχήματα της κατηγορίας L ισχύος άνω των 3,7 kVA θα είναι εξοπλισμένα με:

- ρευματολήπτες ή συνδετήρες οχημάτων τύπου 2, κατά τα οριζόμενα στο πρότυπο EN 62196-2.

### 2.3.5 Οδηγία (ΕΕ) 2018/844

Με την Οδηγία (ΕΕ) 2018/844 καθορίστηκε το βασικό πλαίσιο για την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης οχημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις.

Ειδικότερα τα κτίρια με κύρια χρήση την κατοικία, μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη της αναγκαίας υποδομής για την έξυπνη φόρτιση των ηλεκτροκίνητων οχημάτων και παρέχουν επίσης στα κράτη μέλη μια βάση, εάν το επιλέξουν, να χρησιμοποιούν μπαταρίες αυτοκινήτου ως πηγή ενέργειας.

Οι οικοδομικοί κώδικες, μπορούν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά για τη θέσπιση στοχευμένων απαιτήσεων που στηρίζουν την ανάπτυξη υποδομών επαναφόρτισης στους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων σε κτίρια που προορίζονται για κατοικίες και για άλλες χρήσεις. Τα κράτη μέλη θα πρέπει να προβλέψουν μέτρα για την απλούστευση της εγκατάστασης υποδομών επαναφόρτισης με σκοπό την αντιμετώπιση εμποδίων, όπως τα διαφορετικά κίνητρα και τα διοικητικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν μεμονωμένοι ιδιοκτήτες όταν επιθυμούν να εγκαταστήσουν ένα σημείο επαναφόρτισης στον δικό τους χώρο στάθμευσης.

Κάθε σημαντική ανακαίνιση που αφορά ηλεκτρικές υποδομές θα πρέπει να συνοδεύεται από την ανάπτυξη κατάλληλων υποδομών καλωδίωσης. Κατά τη θέσπιση απαιτήσεων για την ηλεκτροκίνηση στην εθνική νομοθεσία, τα κράτη μέλη θα πρέπει να λαμβάνουν δεόντως υπόψη τις πιθανές διαφορετικές συνθήκες, όπως η κυριότητα των κτιρίων και των παρακείμενων χώρων στάθμευσης, οι δημόσιοι χώροι στάθμευσης που βρίσκονται υπό τη διαχείριση ιδιωτικών φορέων και τα κτίρια που προορίζονται συγχρόνως για κατοικίες και για άλλες χρήσεις.

Στην ίδια οδηγία υπάρχουν αναφορές και για τα κτίρια που δεν έχουν ως κύρια χρήση τους την κατοικία είτε νεόδμητα είτε υφιστάμενα κτίρια στα οποία γίνεται μεγάλης κλίμακας ανακαίνιση και έχουν περισσότερες από δέκα (10) θέσεις στάθμευσης αυτοκινήτων. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να εξασφαλίζεται η εγκατάσταση τουλάχιστον ενός σημείου επαναφόρτισης κατά την έννοια της οδηγίας 2014/94/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, καθώς και υποδομή καλωδίωσης, δηλαδή αγωγούς διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων, για τουλάχιστον έναν χώρο στάθμευσης ανά πέντε, προκειμένου να καταστεί δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα.

Στην ίδια οδηγία ορίζεται ότι τα κράτη μέλη πρέπει να καθορίσουν τις απαιτήσεις για την εγκατάσταση ενός ελάχιστου αριθμού σημείων επαναφόρτισης σε όλα τα κτίρια που δεν προορίζονται για κατοικία και διαθέτουν περισσότερες από είκοσι θέσεις στάθμευσης έως την 1η Ιανουαρίου 2025.

Όσον αφορά στα νέα κτίρια κατοικιών, καθώς και στα κτίρια κατοικιών που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας, με περισσότερους από δέκα χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων, τα κράτη μέλη εξασφαλίζουν την εγκατάσταση υποδομής καλωδίωσης, δηλαδή αγωγούς διέλευσης ηλεκτρικών καλωδίων, για κάθε θέση στάθμευσης προκειμένου να καταστεί δυνατή σε μεταγενέστερο στάδιο η εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα, όταν:

- Ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται εντός του κτιρίου και, για ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του κτιρίου
- Ο χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων βρίσκεται σε παρακείμενο χώρο και, για ανακαινίσεις μεγάλης κλίμακας, τα μέτρα ανακαίνισης περιλαμβάνουν την ανακαίνιση του χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων ή την ηλεκτρική υποδομή του χώρου στάθμευσης.

Παράλληλα καθορίζονται συγκεκριμένες εξαιρέσεις από τις παραπάνω διαδικασίες ενώ, σημαντικότερο όλων είναι η πρόβλεψη μέτρων για την απλοποίηση της διαδικασίας εγκατάστασης σημείων επαναφόρτισης σε νέα και υφιστάμενα κτίρια κατοικιών ή κτίρια για άλλες χρήσεις και αντιμετωπίζουν πιθανά ρυθμιστικά εμπόδια, μεταξύ άλλων με διαδικασίες έκδοσης αδειών και έγκρισης, χωρίς να θίγεται η νομοθεσία περί ιδιοκτησίας και περί μισθώσεως των κρατών μελών.

## 2.4 Ανάλυση Εθνικών Πολιτικών, Οδηγιών και Κανονισμών

Στην ελληνική αγορά υπάρχουν ακόμα προβλήματα που δεν επιτρέπουν την πλήρη αφομοίωση των ευρωπαϊκών προτύπων σχετικά με την ανάπτυξη και διάδοση της ηλεκτροκίνησης σε μεγάλο βαθμό. Η οικονομική κρίση που μάστιζε τη χώρα την τελευταία δεκαετία, δυσχεραίνει περαιτέρω τη δυνατότητα συγκέντρωσης του απαιτούμενου κεφαλαίου με στόχο την αγορά ενός ηλεκτρικού αυτοκινήτου από την πλειοψηφία των πολιτών. Το μεγάλο κόστος αγοράς που χαρακτηρίζει τα ηλεκτρικά αυτοκίνητα λόγω της περιορισμένης παραγωγής τους και της χαμηλής ακόμα ζήτησης, σε συνδυασμό με τις ανεπαρκείς υποδομές για την αναγκαία φόρτισή τους, λειτουργούν ως βασικοί αποτρεπτικοί παράγοντες για την επιθυμητή διάδοση και ευρεία χρήση τους.

Στην παρούσα φάση, η χρήση των ηλεκτρικών αυτοκινήτων περιορίζεται αποκλειστικά μέσα στις πόλεις, λόγω της έλλειψης σταθμών φόρτισης. Εκτός των ελλείψεων αυτών, για την ορθή εφαρμογή της ηλεκτροκίνησης στην Ελλάδα, είναι απαραίτητο να ληφθεί υπόψη και η αντικατάσταση του στόλου ταξί και Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (κυρίως λεωφορεία) από αντίστοιχα ηλεκτρικά ή υβριδικά μοντέλα.

### 2.4.1 Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης 2021-2027

Ο σχεδιασμός του ΕΣΠΑ και των Προγραμμάτων 2021-2027 υλοποιείται σταδιακά μέσα από την έκδοση εγκυκλίων και την υποβολή σχεδίων προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Οι εγκύκλιοι που απευθύνονται στους φορείς σχεδιασμού και τις αρμόδιες υπηρεσίες:

- Παρουσιάζουν το προγραμματικό πλαίσιο (θεσμικό, κανονιστικό, οικονομικό)
- Δίνουν κατευθύνσεις για τη δομή και το περιεχόμενο των προγραμμάτων

#### 1η Εγκύκλιος

Στόχος της παρούσας εγκυκλίου είναι η εκκίνηση της διαδικασίας σχεδιασμού της προγραμματικής περιόδου 2021–2027 στο πλαίσιο του νέου Εταιρικού Συμφώνου για το Πλαίσιο Ανάπτυξης – ΕΣΠΑ 2021-2027 και των Προγραμμάτων του. Παράλληλα με την εγκύκλιο σηματοδοτείται η έναρξη του επίσημου διαλόγου με τους φορείς πολιτικής της χώρας για τη διαμόρφωση των εθνικών κατευθύνσεων πολιτικής με γνώμονα την οικονομία, το ευρύτερο αναπτυξιακό περιβάλλον της χώρας και τις ευρωπαϊκές πολιτικές.

Ο Στόχος Πολιτικής 2 «Μια πιο πράσινη Ευρώπη με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα μέσω της προώθησης της δίκαιης μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης των κινδύνων» απαρτίζεται από τους εξής Ειδικούς Στόχους:

1. Προώθηση μέτρων ενεργειακής απόδοσης
2. Προαγωγή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
3. Ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και εξοπλισμού αποθήκευσης σε τοπικό επίπεδο
4. Προαγωγή της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης των κινδύνων και της ανθεκτικότητας στις καταστροφές
5. Προώθηση της μετάβασης σε μια κυκλική οικονομία
6. Ενίσχυση των πράσινων υποδομών στο αστικό περιβάλλον και τη μείωση της ρύπανσης.

Ο Στόχος Πολιτικής 3 «Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων» απαρτίζεται από τους εξής Ειδικούς Στόχους:

1. Ενίσχυση της ψηφιακής συνδεσιμότητας
2. Ανάπτυξη βιώσιμου, ανθεκτικού στην κλιματική αλλαγή, έξυπνου, ασφαλούς και διατροφικού ΔΕΔ-Μ
3. Ανάπτυξη βιώσιμης, ανθεκτικής στην κλιματική αλλαγή, έξυπνης, ασφαλούς και διατροφικής εθνικής, περιφερειακής και τοπικής κινητικότητας, με καλύτερη πρόσβαση σε ΔΕΔ-Μ και διασυνοριακή κινητικότητα
4. Προαγωγή της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας.

## 2η Εγκύκλιος

Στόχος της 2ης Εγκυκλίου είναι να δοθούν οι βασικές αρχές που θα διέπουν τη δομή και το περιεχόμενο των Προγραμμάτων της προγραμματικής περιόδου (ΠΠ) 2021-2027 που θα χρηματοδοτηθούν από τα Ταμεία ΕΤΠΑ, Ταμείο Συνοχής, ΕΚΤ+, Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης (ΤΔΜ) και ΕΤΘΑ.

Η παρούσα Εγκύκλιος σηματοδοτεί τη συνέχεια της περιόδου προετοιμασίας των Προγραμμάτων 2021-2027, που ξεκίνησε με την 1η Εγκύκλιο.

#### 2.4.2 Συνοπτική Παρουσίαση ΕΣΠΑ 2021-2027

Το 1ο (άτυπο) Σχέδιο του ΕΣΠΑ 2021-2027 διαμορφώθηκε στη βάση των προτεινόμενων Κανονισμών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του σχεδίου για το Πολυετές Δημοσιονομικό Πλαίσιο για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027 δίνοντας έμφαση στους 5 Στόχους Πολιτικής και τον Ειδικό Στόχο για το Ταμείο Δίκαιης Μετάβασης. Ανά στόχο πολιτικής τίθενται ορισμένες προτεραιότητες που συνδέονται άμεσα ή έμμεσα με την προώθηση της ηλεκτροκίνησης.

Στόχος Πολιτικής 2: «Μια πιο πράσινη χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και ανθεκτική Ευρώπη μέσω της προώθησης της καθαρής και δίκαιης ενεργειακής μετάβασης, των πράσινων και γαλάζιων επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή και της πρόληψης και διαχείρισης κινδύνων»

Οι κύριες επιλογές πολιτικής στον τομέα της ενέργειας βάσει του ΕΣΕΚ αφορούν τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης σε όλους τους τομείς, την προώθηση της αυτονομίας με χρήση των ΑΠΕ για αυτοπαραγωγή και συστημάτων αποθήκευσης, τη χρήση ΑΠΕ για θέρμανση/ψύξη, την μετάβαση των νησιών σε καθαρές μορφές ενέργειας, την ενίσχυση διασυνοριακών έργων διασύνδεσης, την αναβάθμιση δικτύων μεταφοράς και διανομής, την ανάπτυξη κέντρων ενεργειακού ελέγχου και «έξυπνων» ενεργειακών συστημάτων και αποθήκευση σε τοπικό επίπεδο, την προώθηση πρακτικών αλιείας χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Στόχος Πολιτικής 3: «Μια πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων ΤΠΕ»

Βασικές επιλογές στις αστικές μεταφορές είναι η συνέχιση υλοποίησης έργων σε Αθήνα/Θεσσαλονίκη που περιλαμβάνουν τα μέσα σταθερής τροχιάς και την ολοκλήρωση της ανανέωσης του στόλου με μέσα πιο φιλικά προς το περιβάλλον. Προτεραιότητα επίσης έχει η προώθηση της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας σε περιφερειακά αστικά κέντρα μεγάλου και μεσαίου μεγέθους με υλοποίηση παρεμβάσεων σε μέσα φιλικά προς το περιβάλλον (μέσα σταθερής τροχιάς – προαστιακές συνδέσεις, ποδηλατοδρόμοι κ.α.). Οι επενδύσεις θα συνοδευθούν από την εφαρμογή ήπιων μέτρων (οργανωτικά, θεσμικά κ.α.) και την εγκατάσταση ευφυών συστημάτων. Οι επιλογές αυτές θα συμβάλλουν να επιτευχθεί ένα οικονομικά αποδοτικό, ασφαλές, περιβαλλοντικά βιώσιμο, προσβάσιμο, πολυτροπικό, διαλειτουργικό και διασυνδεδεμένο σύστημα μεταφορών.

### 2.4.3 Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον – Ενέργεια – Κλιματική Αλλαγή 2021 - 2027»

Το ΕΠ «Περιβάλλον, Ενέργεια και Κλιματική Αλλαγή της περιόδου 2021-2027» εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Στόχου Πολιτικής 2 του ΕΣΠΑ 2021-2027 για την προώθηση «μιας πιο πράσινης Ευρώπης με χαμηλές εκπομπές άνθρακα μέσω της προώθησης της μετάβασης σε καθαρές μορφές ενέργειας, των πράσινων και μπλε επενδύσεων, της κυκλικής οικονομίας, της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, της πρόληψης και της διαχείρισης κινδύνων». Το ΕΠ έχει ως κύριο στόχο την υποστήριξη της υλοποίησης της αναπτυξιακής στρατηγικής της Ελλάδας στους Βασικούς Θεματικούς Τομείς «Ενέργεια», «Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή», «Αστικό περιβάλλον (Ατμοσφαιρική ρύπανση - Θόρυβος)», «Κυκλική Οικονομία – Διαχείριση Αποβλήτων», «Διαχείριση Υδάτων - Λυμάτων» και «Προστασία Βιοποικιλότητας» για την Προγραμματική Περίοδο 2021-2027, όπως προκύπτουν από το Σύμφωνο Εταιρικής Σχέσης 2021-2027.

Αναφορές στην προώθηση της ηλεκτροκίνησης εντοπίζονται στις ενότητες για την Ενέργεια και το Αστικό Περιβάλλον. Πιο συγκεκριμένα στην ενότητα για την Ενέργεια αναφέρεται ότι:

Οι επιλογές πολιτικής στον τομέα της Ενέργειας αφορούν στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων, κατοικιών και υποδομών επιχειρήσεων, στη βελτίωση της ενεργειακής έντασης σε όλους τους τομείς, στην προώθηση της αυτονομίας με αξιοποίηση ΑΠΕ για αυτοπαραγωγή, ανάπτυξη έξυπνων ενεργειακών συστημάτων, δικτύων και συστημάτων αποθήκευσης, στη χρήση ΑΠΕ για θέρμανση και ψύξη, στην ενεργειακή μετάβαση, ιδίως, των νησιών σε «καθαρές» μορφές ενέργειας, **στην ηλεκτροκίνηση**, στην αξιοποίηση εγχωρίων ενεργειακών πηγών και ενίσχυση της διασύνδεσης μεταξύ τους ή με το ηπειρωτικό σύστημα.

Αναφορικά με το Αστικό Περιβάλλον σημειώνεται:

Έμφαση θα δοθεί στη δημιουργία ενός αστικού περιβάλλοντος που θα στηρίζεται στην αειφόρο και ισόρροπη ανάπτυξή του, στο σχεδιασμό με βάση περιβαλλοντικές παραμέτρους και με βελτιωμένες συνθήκες διαβίωσης, κυρίως μέσω της ανάπτυξης πράσινων υποδομών και της αποκατάστασης των επιβαρυσμένων περιβαλλοντικά αστικών χώρων καθώς και σε **σημαντικές παρεμβάσεις ηλεκτροκίνησης**. Οι σχετικές με την ηλεκτροκίνηση παρεμβάσεις περιλαμβάνονται στον Άξονα Προτεραιότητας 1 με τίτλο: «Ενεργειακή απόδοση – Προώθηση ΑΠΕ – Ενεργειακές Υποδομές» (Πολυταμειακός, ΕΤΠΑ/ Ταμείο Συνοχής).



#### 2.4.4 Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα

Το ΕΣΕΚ αποτελεί το βασικό εργαλείο για τη διαμόρφωση της εθνικής πολιτικής για την Ενέργεια και το Κλίμα για την επόμενη δεκαετία, λαμβάνοντας υπόψη τις συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αλλά και τους στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ.

Μέσω του συγκεκριμένου σχεδίου αναδεικνύονται οι προτεραιότητες και οι αναπτυξιακές δυνατότητες της χώρας σε θέματα ενέργειας και αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής και προβλέπεται ο οδικός χάρτης για την επίτευξη συγκεκριμένων ποσοτικών και ποιοτικών στόχων σε ένα ευρύ φάσμα αναπτυξιακών και οικονομικών δραστηριοτήτων.

Κύριος στόχος του ΕΣΕΚ είναι ο σχεδιασμός, προγραμματισμός και η υλοποίηση των κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά αποδοτικότερων μέτρων πολιτικής για την επίτευξη των μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων εθνικών ενεργειακών και κλιματικών στόχων.

Όσον αφορά την ηλεκτροκίνηση, η προώθηση της, αποτελεί μια από τις βασικές προτεραιότητες του ΕΣΕΚ και συσχετίζεται με τις παρακάτω Πολιτικές Προτεραιότητας:

- Κλιματική αλλαγή, εκπομπές απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου
  - ΠΠ.1.3 : Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών
- Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας ΑΠΕ
  - ΠΠ2.11: Προώθηση της ηλεκτροκίνησης
- Βελτίωση ενεργειακής απόδοσης
  - ΠΠ3.7: Πλαίσιο αντικατάστασης ρυπογόνων επιβατικών και φορτηγών οχημάτων
- Ασφάλεια Ενεργειακού Εφοδιασμού
  - ΠΠ4.4: Προώθηση συστημάτων παροχής ευελιξίας, συστημάτων αποθήκευσης και απόκρισης της ζήτησης και διασφάλιση της επάρκειας ισχύος της χώρας
  - Έρευνα καινοτομία και ανταγωνιστικότητα
  - ΠΠ6.5: Ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών στις μεταφορές
  - ΠΠ6.6: Ανάπτυξη καινοτόμων εφαρμογών αποθήκευσης ενέργειας

Με τους κυριότερους στόχους να συνοψίζονται στο να ανέλθει το μερίδιο των ηλεκτρικών επιβατικών οχημάτων στις νέες ταξινομήσεις κατά το έτος στο 30% (σελ.37), και το συνολικό μερίδιο των ΑΠΕ στην τελική κατανάλωση ενέργεια για τις μεταφορές να ανέλθει στο 19% μέχρι το 2030.

Στη συνέχεια, για κάθε εξεταζόμενη διάσταση παρατίθενται τα προβλεπόμενα



στοιχεία σε επίπεδο στόχων και επιδιώξεων.

#### ΑΠΕ στις μεταφορές

Προβλέπεται η ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τη λειτουργία της αγοράς ηλεκτροκίνησης, καθώς και η ανάπτυξη των απαιτούμενων υποδομών για την περαιτέρω προώθηση της ηλεκτροκίνησης. Παράλληλα κρίσιμη κρίνεται η ανάγκη για παροχή αποτελεσματικής ενημέρωσης προς τους καταναλωτές σχετικά με τα οφέλη της ηλεκτροκίνησης.

#### Έρευνα, καινοτομία και ανταγωνιστικότητα

Θέτει την ανάγκη βελτίωσης της έντασης εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και τη σταδιακή αποσύνδεση της οικονομικής ανάπτυξης με την κατανάλωση ενέργειας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Οι σημαντικότερες προκλήσεις για τον αναγκαίο μετασχηματισμό στον κλάδο των μεταφορών στην εξεταζόμενη διάσταση, σχετίζονται με:

- Τη μείωση του κόστους τεχνολογιών της μικρής αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας και της ηλεκτροκίνησης
- Την ανάπτυξη των έξυπνων υποδομών για την ηλεκτροκίνηση
- Την παραγωγή βιοκαυσίμων δεύτερης γενιάς
- Τη μείωση του κόστους όλων των εναλλακτικών καυσίμων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις μεταφορές .

Στην ενότητα των προτεραιοτήτων για Πολιτικές και Μέτρα υπάρχουν οι ακόλουθες αναφορές που σχετίζονται με την προώθηση της ηλεκτροκίνησης:

#### Προτεραιότητα Κλιματική αλλαγή, εκπομπές και απορροφήσεις αερίων του θερμοκηπίου

Εναρμονίζεται με τη δέσμευση της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά τουλάχιστον 40% έως το έτος 2030 σε σύγκριση με το έτος 1990.

#### Δράσεις για τη μείωση εκπομπών στον τομέα των μεταφορών

Η διαχείριση της αστικής κινητικότητας αποτελεί βασική πτυχή της βελτίωσης της οργάνωσης των μεταφορών στις πόλεις και στις περιφέρειες και συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της βιώσιμης κινητικότητας και των μεταφορών χωρίς άνθρακα. Η διαχείριση της κινητικότητας υποστηρίζει την εισαγωγή και τη χρήση σύγχρονων, φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών (ποδήλατα, ηλεκτρικά αυτοκίνητα, ανάπτυξη των μέσων μαζικής μεταφοράς, κ.α.)

## Προτεραιότητα Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

### Σύζευξη τομέων

Η σύζευξη τομέων αναφέρεται στη δυνατότητα διασύνδεσης του τομέα της ηλεκτροπαραγωγής με διαφορετικούς ενεργειακούς τομείς, όπως η θέρμανση-Ψύξη (Power-to-Heat), ο τομέας των αερίων (Power-to-Gas) και οι μεταφορές (Ηλεκτροκίνηση).

### ΑΠΕ στις μεταφορές - Προώθηση της Ηλεκτροκίνησης

Ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για μεγάλο μέρος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, καθώς είναι υπεύθυνος για το 1/4 των εκπομπών CO<sub>2</sub>, κατά συνέπεια γίνεται αντιληπτός ο καταλυτικός ρόλος που καλούνται να διαδραματίσουν τα οχήματα χαμηλών ή μηδενικών ρύπων στην αντιμετώπιση του φαινομένου.

Ως εκ τούτου, η προώθηση της ηλεκτροκίνησης αποτελεί βασικό στόχο πολιτικής, ο οποίος προϋποθέτει την ολοκλήρωση του σχετικού κανονιστικού πλαισίου και τον προγραμματισμό ανάπτυξης των απαραίτητων ενεργειακών υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

**Πίνακας 2: Όρια εκπομπών ρύπων για ταξινομήσεις IX**

ΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΜΕΣΩΝ ΕΚΠΟΜΠΩΝ CO <sub>2</sub> ΣΤΙΣ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΕΙΣ ΚΑΙΝΟΥΡΙΩΝ ΕΠΙΒΑΤΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	
2020	Μέγιστες μέσες εκπομπές CO <sub>2</sub> 95 gr/km
2021	Μείωση της μέσης τιμής εκπομπών CO <sub>2</sub> κάτω από τα 95 gr/km
2025	Μείωση κατά 15% σε σχέση με το 2021
2030	Μείωση κατά 37,5% σε σχέση με το 2021

Ωστόσο η ελληνική αγορά οχημάτων παρουσιάζει κάποιες ιδιαιτερότητες, κυρίως λόγω της σημαντικής συρρίκνωσης που σημείωσε την περίοδο 2010 – 2018 (πτώση της τάξης του 68% σε σχέση με την περίοδο 2000-2009). Επιπρόσθετα, ο στόλος στην Ελλάδα εκτιμάται κατά προσέγγιση στα 5,15 εκατ. οχήματα στα τέλη του 2018 ενώ και το μερίδιο ηλεκτρικών οχημάτων δεν υπερβαίνει το 0,33% της συνολικής αγοράς έως τον Αύγουστο του 2019.

Η χάραξη της εθνικής πολιτικής προώθησης της ηλεκτροκίνησης και η εξειδίκευσή της πραγματοποιείται σε πέντε διαφορετικές κατευθύνσεις:

- I. Τη διεύρυνση της «αγοραστικής βάσης» της Ελληνικής Αγοράς, μέσω της διαφοροποίησης της καταναλωτικής ταυτότητας (προφίλ).
- II. Την αντικατάσταση παλαιότερων οχημάτων με «καθαρά» οχήματα plug-in υβριδικής και αμιγώς ηλεκτρικής τεχνολογίας.
- III. Την αύξηση του υφιστάμενου 0,33% μεριδίου των ηλεκτρικών οχημάτων στην ελληνική αγορά σε τουλάχιστον 8,7% επί των νέων ταξινομήσεων εντός χρονικού διαστήματος 5 ετών (2020-2024).
- IV. Την ανάπτυξη νέου «περιβάλλοντος χρήσης» τόσο από πλευράς υποδομών όσο και παροχών (κινήτρων).
- V. Την ενημέρωση του κοινού μέσω της προώθησης επικοινωνιακών προγραμμάτων.

Για τη διευκόλυνση της μετάβασης προς την κινητικότητα μηδενικών εκπομπών, θα πρέπει να σχεδιαστεί ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα παροχής κινήτρων. Τα κίνητρα που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν στην Ελλάδα σύμφωνα με ξένα παραδείγματα διακρίνονται αφενός, σε αυτά που παρουσιάζουν αμιγώς οικονομικό χαρακτήρα και αφετέρου σε αυτά που εμφανίζουν τη μορφή κινήτρων χρήσης (είσοδος και καθημερινή κυκλοφορία εντός των μεγάλων αστικών κέντρων, ελεύθερη στάθμευση στους Δήμους που εφαρμόζεται ελεγχόμενη στάθμευση, υποστήριξη δημιουργίας δικτύων παροχής ενέργειας για την επαναφόρτιση των οχημάτων κλπ.).

Για την εκτίμηση διεξόδου της ηλεκτροκίνησης στην ελληνική αγορά καταρτίστηκαν δυο διαφορετικά σενάρια:

- Σενάριο Α (Σενάριο Αναφοράς): Σύμφωνα με το σενάριο εξέλιξης των ταξινομήσεων κατ' έτος και εκτιμήσεις της αγοράς, το ποσοστό διεξόδου ηλεκτρικών οχημάτων θα ανέρχεται σε 24,1% επί των νέων ταξινομήσεων το έτος 2030.
- Σενάριο Β (Σενάριο Εμπροσθοβαρές με οικονομική ανάπτυξη και αυξημένα μέτρα πολιτικής): Σύμφωνα με το σενάριο εξέλιξης των ταξινομήσεων κατ' έτος και με στόχο την επίτευξη του φιλόδοξου στόχου με οικονομική ανάπτυξη και αυξημένα μέτρα πολιτικής έως το έτος 2030, το ποσοστό διεξόδου των ηλεκτρικών οχημάτων το έτος 2030 ανέρχεται σε 30% επί των νέων ταξινομήσεων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι σε πρόσφατη δήλωση (Νοέμβριος 2021) ο Πρωθυπουργός της χώρας ανακοίνωσε την παύση εισαγωγής και πώλησης καινούριων επιβατικών αυτοκινήτων από το 2030 και στο εξής.

## Στοιχεία εξέλιξης ενεργειακού συστήματος έως το έτος 2030

### Κατανάλωση ενέργειας ανά τομέα

Κατά την περίοδο 2013-2017 σχεδόν όλοι οι τομείς τελικής χρήσης εμφάνισαν αύξηση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας. Η μεγαλύτερη αύξηση διαπιστώθηκε στον οικιακό τομέα και τη βιομηχανία (αύξηση 16% και 9% αντίστοιχα), ενώ η αύξηση στο τομέα των μεταφορών και τον τριτογενή ανήλθε στο 8%.

Για το έτος 2017, ο τομέας των μεταφορών έχει τη μεγαλύτερη συνεισφορά ως μερίδιο στην τελική κατανάλωση ενέργειας (μερίδιο 41%), ενώ επίσης σημαντική είναι η συμμετοχή τόσο του οικιακού, όσο και του βιομηχανικού τομέα (μερίδιο 26% και 18% αντίστοιχα).

### Επιπτώσεις των προγραμματισμένων πολιτικών και μέτρων

Το σενάριο επίτευξης των στόχων του ΕΣΕΚ θέτει τους ακόλουθους εθνικούς στόχους στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πολιτικής:

- Το μερίδιο των ΑΠΕ στην ακαθάριστη τελική κατανάλωση ενέργειας για το έτος 2030 προκύπτει ότι θα ανέρχεται σε 35%
- Η τελική κατανάλωση ενέργειας για το έτος 2030 εκτιμάται να είναι σημαντικά χαμηλότερη σε σχέση με τις αντίστοιχες προβλέψεις που είχαν εκπονηθεί το έτος 2007 και επιτυγχάνονται ποσοστά μείωσης κατά 38% σε σχέση με τις αντίστοιχες προβλέψεις
- Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου εκτός ΣΕΔΕ εκτιμάται στο επίπεδο του 32,7% το έτος 2030 σε σχέση με το 2005, με το θεσπισμένο στόχο να βρίσκεται στο 16%.

### Κύρια χαρακτηριστικά του ενεργειακού συστήματος έως το έτος 2030

Η εξέλιξη των βασικών ενεργειακών μεγεθών στη μορφή ενός συνοπτικού ισοζυγίου, για την περίοδο 2020-2030, με ενδιάμεσα έτη το 2022, 2025 και 2027 για την καλύτερη παρακολούθηση της προσπάθειας που επιτελείται για την επίτευξη των εθνικών στόχων και ειδικά για τον κλάδο των μεταφορών διαμορφώνεται σύμφωνα με τον Πίνακα 3.

Πίνακας 3: Βασικά Ενεργειακά Μεγέθη και Εκπομπές Αερίων στις Μεταφορές

Τελική Κατανάλωση Ενέργειας χωρίς Διεθνείς Αερομεταφορές [ktoe]	<b>2020</b>	<b>2022</b>	<b>2025</b>	<b>2027</b>	<b>2030</b>
	6997	7108	7163	7121	7066
Εκπομπές CO <sub>2</sub> (MtCO <sub>2</sub> ) από τις μεταφορές	<b>2020</b>	<b>2022</b>	<b>2025</b>	<b>2027</b>	<b>2030</b>
	17,4	17,6	17,5	17,2	16,5
Μερίδιο ΑΠΕ στην Τελική Κατανάλωση για Μεταφορές [%]	<b>2020</b>	<b>2022</b>	<b>2025</b>	<b>2027</b>	<b>2030</b>
	6,6%	7%	10%	12%	19%

Για την ηλεκτροκίνηση στις οδικές μεταφορές τα αποτελέσματα από τις ενεργειακές προσομοιώσεις δείχνουν εκθετική αύξηση της συμμετοχής τους στο στόλο των επιβατικών οχημάτων μετά το 2027, καθώς θα αυξάνεται και το μερίδιό τους στις νέες ταξινομήσεις.

Μέχρι το 2027 το μερίδιο συμμετοχής στο σύνολο του επιβατικού στόλου δεν προβλέπεται να υπερβεί το 4%. Στόχος είναι το μερίδιο των ηλεκτρικών επιβατικών οχημάτων στις νέες ταξινομήσεις να έχει ανέλθει στο 30% μέχρι το έτος 2030.

Αν αυτό το υψηλό μερίδιο συμμετοχής στις νέες ταξινομήσεις επιτευχθεί ήδη από το έτος 2027 και κρατηθεί σταθερό και σχετικά αυξητικό μέχρι το 2030, τότε μπορούν να επιτευχθούν υψηλά μερίδια συμμετοχής στο σύνολο του στόλου, της τάξης του 9%, αποτυπώνοντας και την τελική τάση που θα διαμορφωθεί στις αρχές της μεθεπόμενης δεκαετίας για σταδιακό εξηλεκτρισμό των οδικών επιβατικών μεταφορών. Ωστόσο, τα τωρινά δεδομένα και αναλύσεις της εγχώριας αγοράς δείχνουν ότι αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί και ότι η επίτευξη ενός τέτοιου μεριδίου ουσιαστικά επαφίεται σε ριζικές αλλαγές στα μερίδια των τύπων οχημάτων κατά την τελευταία αυτή περίοδο και εμπεριέχει υψηλό βαθμό αβεβαιότητας.

Η σταδιακή ανανέωση του υφιστάμενου στόλου επιβατικών οχημάτων, με νέα υψηλότερης ενεργειακής απόδοσης ανά μονάδα μεταφορικού έργου, όπως τα ηλεκτρικά οχήματα και τα αποδοτικότερα οχήματα εσωτερικής καύσης, θα οδηγήσουν σε μία μείωση της τελικής κατανάλωσης ενέργειας των επιβατικών οχημάτων της τάξης του 12%, που σε απόλυτο νούμερο ανέρχεται στα 401 ktoe για την περίοδο 2020-2030. Ενδεικτικά, ο εξηλεκτρισμός των οδικών επιβατικών μεταφορών οδηγεί σε σημαντική βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης ανά μονάδα μεταφορικού έργου, με τη μοναδιαία κατανάλωση να μειώνεται στα 24,5 ktoe/kpkm το έτος 2030 σε σχέση με τα 31,5 ktoe/kpkm το έτος 2020.

### Επισκόπηση επενδυτικών αναγκών

Μέσω του Στόχου Πολιτικής 3 «Μία πιο διασυνδεδεμένη Ευρώπη μέσω της ενίσχυσης της κινητικότητας και των περιφερειακών διασυνδέσεων ΤΠΕ» προωθούνται, μεταξύ άλλων, επενδύσεις που αφορούν σε «Υποδομή για καθαρές αστικές μεταφορές», οι οποίες δύναται να συμπεριλάβουν και τις υποδομές ηλεκτροκίνησης σε αστικό περιβάλλον.

#### **2.4.5 Εθνικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης 2021 – 2025**

Με το ΕΠΑ εισάγονται η μεσοπρόθεσμη στοχοθεσία και η υπαγωγή των παρεμβάσεων του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων σε στρατηγικούς στόχους και ιεραρχούμενες αναπτυξιακές προτεραιότητες.

Ο απώτερος στόχος οικονομικής πολιτικής είναι η εξασφάλιση της βιώσιμης ανάπτυξης της χώρας, με μέγιστη δυνατή σύγκλιση των περιφερειών, την πληρέστερη δυνατή αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της χώρας και διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής και της προστασίας του περιβάλλοντος. Για την επίτευξη των παραπάνω απαιτείται αλλαγή του παραγωγικού υποδείγματος της οικονομίας που να διασφαλίζει τη βιωσιμότητα της ανάπτυξης και της κοινωνικής ευημερίας απέναντι σε μεγάλες προκλήσεις και απροσδόκητες εξελίξεις.

Οι αναπτυξιακοί στόχοι του ΕΠΑ είναι οι εξής:

- Έξυπνη Ανάπτυξη
- Πράσινη Ανάπτυξη
- Ανάπτυξη Υποδομών
- Κοινωνική Ανάπτυξη
- Εξωστρέφεια

Αναφορικά με την ηλεκτροκίνηση οι έμμεσες ή άμεσα σχετικές αναφορές στο ΕΠΑ είναι:

#### Παράγραφος 3.2 Πράσινη ανάπτυξη

Ο στόχος της πράσινης ανάπτυξης εξειδικεύεται σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους:

- Μετάβαση σε κυκλική οικονομία
- Προστασία του περιβάλλοντος
- Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Κάποιες από τις προτεραιότητες του στόχου είναι η στήριξη των ΑΠΕ-συμπααραγωγή, η απεξάρτηση από ορυκτά καύσιμα- ενεργειακή μετάβαση, η πράσινη επιχειρηματικότητα και οι πράσινες πόλεις.

Κεντρικό ρόλο στην προσπάθεια πράσινης ανάπτυξης έχει η διαδικασία μετασχηματισμού του ενεργειακού τομέα. Οι σχετικές προτεραιότητες περιλαμβάνουν πρωτοβουλίες για αύξηση της ενεργειακής απόδοσης, απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και αύξηση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και τεχνολογιών συμπααραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας και θερμότητας.

#### Παράγραφος 3.4 Ανάπτυξη υποδομών

Ο στόχος ανάπτυξης υποδομών εξειδικεύεται επίσης σε τρεις επιμέρους ειδικούς στόχους για τη βελτίωση και τον εκσυγχρονισμό:

- των δικτύων
- των μεταφορών
- της εφοδιαστικής αλυσίδας

Κάποιες από τις προτεραιότητες του στόχου είναι ο εκσυγχρονισμός, βελτίωση και περαιτέρω ανάπτυξη ή ολοκλήρωση των υποδομών ΤΠΕ, των ενεργειακών δικτύων και υποδομών, της ψηφιοποίησης των μεταφορών και της πολυτροπικής και αστικής κινητικότητας.

Στην τομή των δικτύων ΤΠΕ και των ενεργειακών δικτύων βρίσκονται και τα έργα για την ανάπτυξη των ευφυών δικτύων, τα οποία, εκτός από ηλεκτρική ενέργεια, μεταφράζουν και δεδομένα σε πραγματικό χρόνο για τη χρήση ενέργειας από τους καταναλωτές και για την κατάσταση του δικτύου.

#### Δείκτες και επιδιωκόμενα αποτελέσματα ανά αναπτυξιακό στόχο

Οι δείκτες περιλαμβάνουν επιδιωκόμενα αποτελέσματα τα οποία πρέπει να έχουν επιτευχθεί στο τέλος της προγραμματικής περιόδου του ΕΠΑ.

Ένας από τους δείκτες του στόχου Πράσινης Ανάπτυξης και της προτεραιότητας Πράσινες Πόλεις, αφορά το μερίδιο των ηλεκτροκίνητων επιβατικών οχημάτων στις ετήσιες νέες ταξινομήσεις. Η τιμή βάσης είναι 0,4% και η τιμή στόχος 13%.

Η επίτευξη αυτού του στόχου που έχει δοθεί από το ΕΣΕΚ έχει άμεση συσχέτιση με την παροχή των κατάλληλων κινήτρων στους καταναλωτές, καθώς και με την ανάπτυξη των κατάλληλων υποδομών φόρτισης ηλεκτρικών αυτοκινήτων σε θέσεις δημόσιας στάθμευσης στις πόλεις της χώρας.



#### 2.4.6 Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών της Ελλάδας

Το Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Μεταφορών για την Ελλάδα, αφορά όλα τα μέσα μεταφοράς (οδικές, σιδηροδρομικές, θαλάσσιες, εναέριες και διατροφικές μεταφορές/εφοδιαστική αλυσίδα) για έναν μακροπρόθεσμο χρονικό ορίζοντα 20 ετών (2017-2037). Συμπεριλαμβάνει επίσης τα αναμενόμενα αποτελέσματα του Σχεδίου και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την εξασφάλιση της αποτελεσματικής και έγκαιρης εφαρμογής του.

Το Σχέδιο Μεταφορών βασίζεται σε εκτενή συλλογή και ανάλυση δεδομένων με παρεμβάσεις που καθορίζονται βάσει των παρατηρούμενων προβλημάτων σε ολόκληρο τον τομέα μεταφορών.

##### Καθορισμός στρατηγικών στόχων

Στρατηγικοί Στόχοι (ΣΣ) είναι εκείνοι οι κύριοι στόχοι που συνδέουν τον τομεακό σχεδιασμό μίας χώρας, στην περίπτωση αυτή των μεταφορών, με τη διάσταση της εθνικής αναπτυξιακής στρατηγικής της. Οι στόχοι αυτοί καθοδηγούν την τομεακή πολιτική ενσωματώνοντας στην προετοιμασία της τα βασικά κοινωνικοπολιτικά πορίσματα και προσπαθώντας να βρεθεί μία ισορροπία μεταξύ τους. Σύμφωνα με τη Συγγραφή Υποχρεώσεων, οι ακόλουθοι πέντε ΣΣ καθορίστηκαν για τον τομέα μεταφορών στην Ελλάδα:

- Οικονομική Ανάπτυξη και Αποδοτικότητα στην ανάπτυξη και λειτουργία του συστήματος μεταφορών, σε Περιφερειακό και Εθνικό επίπεδο, όπως εκτιμώνται μέσω του χρόνου μετακίνησης, της αξιοπιστίας και της οικονομικής αποδοτικότητας
- Ενίσχυση της Συνδεσιμότητας των Μεταφορών, η οποία περιλαμβάνει τη συνδεσιμότητα με τα νησιά και μεταξύ συμπληρωματικών μέσων μεταφοράς, τη διαλειτουργικότητα των συστημάτων, την εδαφική συνοχή και τη διασυνοριακή σύνδεση με χώρες εντός/ εκτός ΕΕ
- Εξασφάλιση ενός Περιβαλλοντικά Βιώσιμου τομέα μεταφορών
- Παροχή Προσβασιμότητας και Κοινωνικής Ένταξης σε σχέση με την απασχόληση, την εκπαίδευση και τις κοινωνικές υπηρεσίες για τον πληθυσμό
- Διατήρηση Ασφάλειας και Προστασίας του συστήματος μεταφορών

Το θέμα της ηλεκτροκίνησης και των σημαντικών ωφελειών που αυτή μπορεί να έχει στην επίτευξη των στρατηγικών στόχων αλλά και των απαραίτητων προϋποθέσεων για την επιτυχή ανάπτυξή της αναφέρονται παρακάτω.



### Στόχος: Διασφάλιση Περιβαλλοντικής Βιωσιμότητας

Το σύστημα μεταφορών της Ελλάδας δεν επικεντρώνεται ικανοποιητικά σε αυτόν τον Στρατηγικό Στόχο. Κατ' αρχάς, το μερίδιο των πιο φιλικών προς το περιβάλλον μέσων μεταφοράς, όπως ο σιδηρόδρομος (και ιδίως με ηλεκτροκίνηση), είναι ιδιαίτερα χαμηλό. Δεύτερον, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές έχουν το συντριπτικά μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς αλλά είναι μη αποδοτικές σε μεγάλο βαθμό και εκτελούνται κυρίως με απαρχαιωμένα, ρυπογόνα φορτηγά χαμηλής χωρητικότητας. Τρίτον, ο στόλος επιβατικών οχημάτων (λεωφορεία και ΙΧΕ) είναι επίσης πολύ παλιός, με σχεδόν μηδενική παρουσία υβριδικών και ηλεκτρικών οχημάτων. Πρόσφατες ενέργειες ενδέχεται να παρακινήσουν αλλαγές σε αυτόν τον τομέα, αλλά πρέπει να υλοποιηθεί σύντομα η ανάπτυξη δικτύων υποδομών για ηλεκτρική φόρτιση σε συνδυασμό με πιο φιλόδοξες στρατηγικές για την ανανέωση του στόλου, με στόχο την προώθηση της προμήθειας και χρήσης καθαρότερων/ ηλεκτρικών οχημάτων.

### Προτεινόμενες Επενδύσεις του Σχεδίου Μεταφορών

Περιγράφονται οι προτεινόμενοι εννέα πυλώνες, αναφέροντας τον σχετικό βασικό στόχο και τον συνολικό αριθμό προτεινόμενων μέτρων ανά πυλώνα, με διάκριση μεταξύ μέτρων υποδομών και ήπιων μέτρων, επισημαίνοντας εκείνα που συνδέονται κυρίως με τον πυλώνα και εκείνα που συνεισφέρουν σε αυτόν, με την ακόλουθη κωδικοποίηση:

- ΥΚ: Μέτρα υποδομών κυρίως σχετιζόμενα με τον Πυλώνα
- ΥΣ: Μέτρα υποδομών που συνεισφέρουν στον Πυλώνα
- ΗΚ: Ήπια μέτρα κυρίως σχετιζόμενα με τον Πυλώνα
- ΗΣ: Ήπια μέτρα που συνεισφέρουν στον Πυλώνα

### ΠΥΛΩΝΑΣ 9 Διερεύνηση Μελλοντικών Ευκαιριών

Μεταξύ άλλων προσδιορίστηκαν και κάποια ήπια μέτρα για να συμπεριληφθούν μελλοντικά στο Σχέδιο Μεταφορών.

- Ανανέωση του στόλου οχημάτων παντός τύπου (συμπληρωματικές δράσεις) (RT-Soft 5):
  - M-4: Σχέδιο απόσυρσης παλαιών φορτηγών και ρυμουλκούμενων
  - M-5: Αναθεώρηση συστήματος φορολογικών κινήτρων για καθαρότερο στόλο ιδιωτικών αυτοκινήτων
  - M-6: Ανάπτυξη σχεδίου για την εγκατάσταση δημόσιων σημείων φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Η χρήση καθαρότερων καυσίμων και ηλεκτρικών οχημάτων πρέπει να προωθηθεί περαιτέρω μέσω της ανάπτυξης ολοκληρωμένης εθνικής στρατηγικής για την ηλεκτροκίνηση
- Δημιουργία Αρχής Χερσαίων Μεταφορών και υλοποίηση της μεταρρύθμισης

των υπεραστικών επιβατικών οδικών μεταφορών (συμπληρωματικές δράσεις) (RT-Soft 6):

- Μ-7: Προώθηση στόλου «πράσινων» οχημάτων (παντός τύπου)

#### Χρηματοδότηση του Σχεδίου Μεταφορών

Ο συνολικός εκτιμώμενος προϋπολογισμός για τον καθορισμό και την υλοποίηση των ήπιων μέτρων του Σχεδίου Μεταφορών είναι περίπου 1,073 δισ. €. Εντούτοις, από αυτό το ποσό, 1 δισ. € έχουν προβλεφθεί να διανεμηθούν σε μέτρα που υποστηρίζουν την ανανέωση του στόλου οχημάτων, όπως φορολογικές ελαφρύνσεις για οχήματα χαμηλών εκπομπών άνθρακα. Αυτό το μέτρο πρέπει να πραγματοποιηθεί και στις δύο περιόδους υλοποίησης, πιθανώς κυρίως μεταξύ 2027 και 2037, εκτός εάν π.χ. επαρκείς υποδομές φόρτισης έχουν εγκατασταθεί στη χώρα πριν από το 2025, το οποίο φαίνεται απίθανο σε αυτό το στάδιο.

#### **2.4.7 Εθνικό Θεσμικό πλαίσιο – Νόμος 4710/2020**

Για την ορθή μετάβαση στην ηλεκτροκίνηση, απαιτείται ένα ενιαίο, σαφές και ολοκληρωμένο θεσμικό πλαίσιο. Η σχετική νομοθεσία άρχισε να αναπτύσσεται μέσα από διάσπαρτες διατάξεις, αλλά ένα πληρέστερο πλαίσιο διαμορφώθηκε με την προσθήκη του Νόμου 4710/2020 (Προώθηση της ηλεκτροκίνησης και άλλες διατάξεις). Στη συνέχεια, αναλύεται η κύρια νομοθεσία αναφορικά με την ηλεκτροκίνηση στον ελληνικό χώρο.

Ο νόμος 4233/2014 εισήγαγε τη δυνατότητα εγκατάστασης σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στα Πρατήρια παροχής Καυσίμων και Ενέργειας, στους στεγασμένους και υπαίθριους σταθμούς αυτοκινήτων, στα συνεργεία συντήρησης και επισκευών αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών καθώς και στα δημόσια ή ιδιωτικά Κ.Τ.Ε.Ο, ενώ με την ΚΥΑ 71287/6443/2015 των Υπουργείων Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής και Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, καθορίστηκαν οι όροι, οι προϋποθέσεις και οι τεχνικές προδιαγραφές των συσκευών φόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων (Η/Ο) για την εγκατάσταση αυτών στους παραπάνω σταθμούς εξυπηρέτησης.

Στη συνέχεια, με τον νόμο 4439/2016 ενσωματώθηκε η οδηγία 2014/94 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στην ελληνική νομοθεσία. Η οδηγία 2014/94 θεσπίζει ένα κοινό πλαίσιο μέτρων για την ανάπτυξη υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση και ορίζει, μεταξύ άλλων, τις απαιτούμενες ελάχιστες προδιαγραφές για τη δημιουργία υποδομών εναλλακτικών καυσίμων, συμπεριλαμβανομένων των σημείων επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, οι οποίες

θα εφαρμοστούν από τα κράτη μέλη μέσω των εθνικών πλαισίων πολιτικής. Επίσης, ορίζει και τις κοινές τεχνικές προδιαγραφές για την εν λόγω επαναφόρτιση, καθώς και προδιαγραφές ως προς τις πληροφορίες προς τους χρήστες. Με λίγα λόγια θέτει το πλαίσιο για την ανάπτυξη και τη διαχείριση υποδομών επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, ούτως ώστε να διασφαλίζεται ανοικτή πρόσβαση στους ενδιαφερόμενους με όρους που να ευνοούν την αγορά. Μερικές από τις κύριες κατευθύνσεις της συγκεκριμένης οδηγίας είναι:

- Η διασφάλιση επαρκούς αριθμού δημόσιων σημείων επαναφόρτισης με στόχο τα ηλεκτρικά οχήματα να μπορούν να κυκλοφορούν τουλάχιστον σε αστικές, προαστιακές και άλλες πυκνοκατοικημένες περιοχές. Αυτός ο αριθμός δημόσιων σημείων επαναφόρτισης δύναται να τροποποιηθεί με βάση τις εξελίξεις στην αγορά των ηλεκτρικών οχημάτων, διασφαλίζοντας έτσι την εισαγωγή επιπλέον δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης.
- Η μέριμνα ούτως ώστε οι διαχειριστές δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης να έχουν τη δυνατότητα να αγοράζουν ηλεκτρική ενέργεια από οποιονδήποτε προμηθευτή ηλεκτρικής ενέργειας που δραστηριοποιείται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Επίσης, να έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν υπηρεσίες επαναφόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων στους πελάτες βάσει συμβολαίου, μεταξύ άλλων και εξ ονόματος και για λογαριασμό άλλων παρόχων υπηρεσιών.
- Η δυνατότητα σε όλα τα δημόσια σημεία επαναφόρτισης να υπάρχει χρέωση επί τούτω για τους χρήστες ηλεκτρικών οχημάτων χωρίς την ανάγκη σύναψης συμβολαίου με προμηθευτή ή διαχειριστή ηλεκτρικής ενέργειας.
- Η μέριμνα για τη διαφάνεια στις χρεώσεις από τους διαχειριστές των δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης.
- Η απρόσκοπτη συνεργασία των διαχειριστών συστημάτων διανομής με τους εγκαταστάτες ή τους διαχειριστές των δημοσίων σημείων επαναφόρτισης.

Με την ΚΥΑ 77226/3824/2017 των Υπουργείων Εσωτερικών - Οικονομίας και Ανάπτυξης - Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων - Εξωτερικών - Οικονομικών - Περιβάλλοντος και Ενέργειας - Υποδομών και Μεταφορών - Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής - Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων – Τουρισμού, καθορίστηκαν και εξειδικεύτηκαν οι απαιτούμενες λεπτομέρειες εφαρμογής, καθώς και οι τεχνικές προδιαγραφές του Εθνικού Πλαισίου Πολιτικής για την ανάπτυξη της αγοράς υποδομών εναλλακτικών καυσίμων στον τομέα των μεταφορών και για την υλοποίηση των σχετικών υποδομών. Πιο συγκεκριμένα, έγινε αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης στον τομέα των μεταφορών, τέθηκαν οι σκοποί και οι στόχοι για τα

επόμενα χρόνια, καθώς και τα απαραίτητα μέτρα προς αυτή τη κατεύθυνση. Επιπρόσθετα, εξετάστηκαν τα μέτρα για τη στήριξη της δημιουργίας δημόσιων και ιδιωτικών υποδομών εναλλακτικών καυσίμων. Στα παραπάνω μέτρα συμπεριλαμβάνονται:

- Ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τη δημιουργία υποδομών φόρτισης.
- Ολοκλήρωση του θεσμικού πλαισίου για τη λειτουργία Φορέων Εκμετάλλευσης Υποδομών Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΦΕΥΦΟ).
- Πρόβλεψη χρήσης φορτιστών σε νέα και ανακαινιζόμενα κτίρια.
- Άμεσα ή έμμεσα οικονομικά κίνητρα (πχ επιδότηση, φορολογικές απαλλαγές).

Με την τροποποίηση του Νόμου 4067/2012, η οποία εισήχθη στο άρθρο 17 του νόμου 4513/2018, επιτράπη η εγκατάσταση σταθμών φόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων σε δημόσιους κοινόχρηστους χώρους. Στην οδηγία 2018/844 της ΕΕ (τροποποίηση της οδηγίας 2010/31/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων και της οδηγίας 2012/27/ΕΕ για την ενεργειακή απόδοση) προβλέπεται η εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο τόσο στα νέα, όσο και στα υφιστάμενα κτίρια, ο καθορισμός των συναφών απαιτήσεων, καθώς και μέτρα για την απλοποίηση της διαδικασίας και την αντιμετώπιση των ρυθμιστικών εμποδίων. Σημειώνεται εδώ ότι η εναρμόνιση με την οδηγία 2018/844/ΕΕ ολοκληρώθηκε με τον νόμο 4685/2020 (με εξαίρεση τις διατάξεις για τις υποδομές ηλεκτροκίνησης σε κτίρια).

Στη συνέχεια, η Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ) με τη γνωμοδότηση υπ' αριθμόν 7/2019, συνιστά την υιοθέτηση του ανταγωνιστικού μοντέλου λειτουργίας της αγοράς ηλεκτροκίνησης, σύμφωνα με το οποίο η ανάπτυξη, η διαχείριση δημοσίως προσβάσιμων υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο, καθώς και η παροχή σχετικών και άλλων υπηρεσιών στο πεδίο της ηλεκτροκίνησης, αποτελούν ανταγωνιστικές δραστηριότητες οι οποίες μπορούν να αναλαμβάνονται από οποιοδήποτε ενδιαφερόμενο πρόσωπο ή φορέα. Η εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου συνίσταται και από την ΕΕ, ενώ έχει πλέον επικρατήσει στη πλειονότητα των κρατών μελών. Προκειμένου για την ανάπτυξη υποδομών επαναφόρτισης σε ιδιωτικούς χώρους ή μη, δημοσίως προσβάσιμους ή μη, αυτή δε μπορεί παρά μόνο να πραγματοποιηθεί με πρωτοβουλία των ιδιοκτητών και σύμφωνα με το ανταγωνιστικό μοντέλο αγοράς.

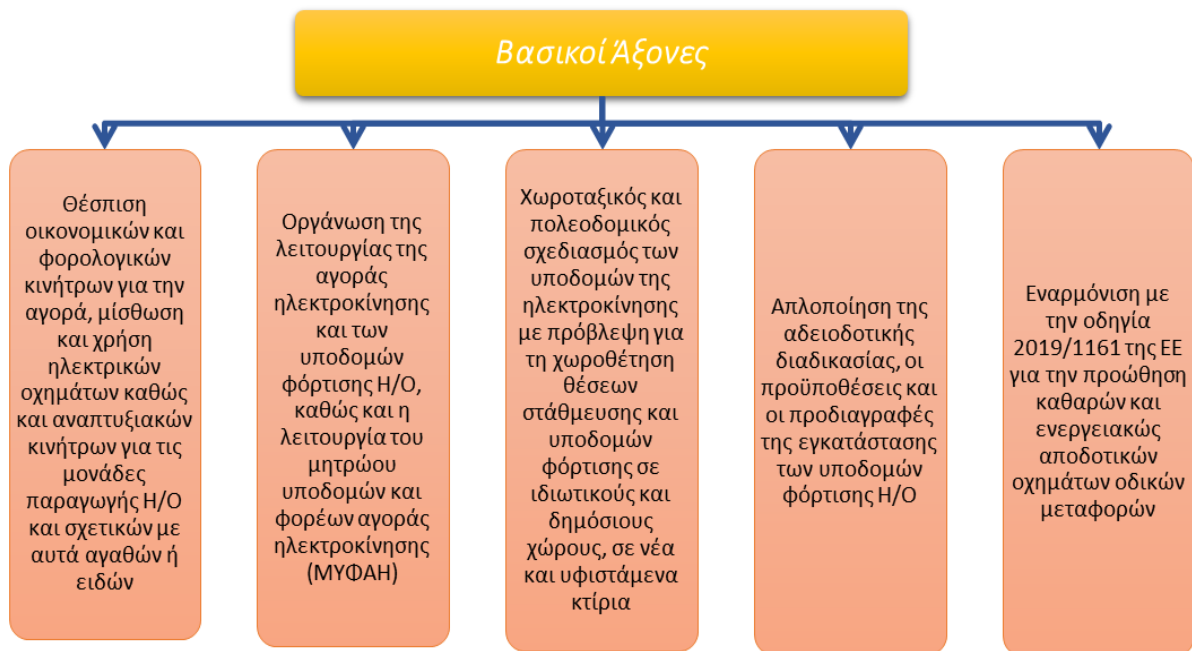
Επιπροσθέτως, η ΡΑΕ έθεσε τις απαιτήσεις και τις προϋποθέσεις τόσο για την προώθηση της διαλειτουργικότητας των υποδομών επαναφόρτισης Η/Ο, όσο και για την ίδρυση και λειτουργία των φορέων της αγοράς ηλεκτροκίνησης. Επίσης, κρίθηκε

αναγκαία η λειτουργία του μητρώου υποδομών και φορέων αγοράς ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ) ενώ τέθηκε και το γενικότερο πλαίσιο της τιμολόγησης των υπηρεσιών επαναφόρτισης, της μέτρησης ενέργειας και της διαχείρισης της ζήτησης των υποδομών επαναφόρτισης. Σύμφωνα με την Κοινή Υπουργική Απόφαση 42863/438/2019 των Υπουργείων Εσωτερικών, Οικονομίας και Ανάπτυξης, Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Υποδομών και Μεταφορών, Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, η οποία τέθηκε εν ισχύ τον Ιούνιο του 2019, καθορίζονται οι όροι, οι προϋποθέσεις και οι τεχνικές προδιαγραφές για την εγκατάσταση σημείων επαναφόρτισης ηλεκτροκίνητων οχημάτων στις εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων, σε δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου, καθώς και σε χώρους στάθμευσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων. Στην παραπάνω Υπουργική Απόφαση καθορίζονται, μεταξύ άλλων, η αδειοδοτική διαδικασία μαζί με τα απαραίτητα δικαιολογητικά και εγκρίσεις, οι τεχνικές προδιαγραφές, καθώς και οι χωροταξικοί περιορισμοί της θέσης εγκατάστασης των συσκευών φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτροκίνητων οχημάτων.

Περαιτέρω ενίσχυση του θεσμικού πλαισίου έφερε ο νόμος 4643/2019 με το άρθρο 27, το οποίο φέρει τροποποιήσεις στον νόμο 4001/2011. Πιο συγκεκριμένα, εκτός από τους ορισμούς του ηλεκτρικού οχήματος, του σημείου επαναφόρτισης και του δημοσίως προσβάσιμου σημείου επαναφόρτισης (όπως αυτές ορίζονται στο νόμο 4439/2016), εισάγονται και νέοι ορισμοί όπως αυτοί των υπηρεσιών επαναφόρτισης Η/Ο, των υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης, του χρήστη Η/Ο, του ιδιοκτήτη των υποδομών φόρτισης, του παρόχου υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης (ΠΥΗ), του φορέα διεκπεραίωσης συναλλαγών (ΦΔΣ) καθώς και του φορέα σωρευτικής εκπροσώπησης (aggregator) φορτίου ηλεκτρικών οχημάτων – ΦΟΣΕΦΗΟ. Επιπλέον, ο νόμος 4643/2019 έθεσε τους κανόνες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι φορείς και τα ενδιαφερόμενα μέλη για την οργάνωση της αγοράς της φόρτισης των ηλεκτρικών οχημάτων. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται το πλαίσιο λειτουργίας των ΦΕΥΦΗΟ και των ΦΟΣΕΦΗΟ, καθορίζονται οι σχέσεις μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ, ΠΥΗ, ΦΔΣ, ΦΟΣΕΦΗΟ, οι υποχρεώσεις αυτών έναντι των χρηστών ηλεκτρικών οχημάτων οι υποχρεώσεις γνωστοποίησης στοιχείων και τα δεδομένα που τηρούνται στο Μητρώο Υποδομών και Αγοράς Ηλεκτροκίνησης στο Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, καθώς και κάθε άλλο ζήτημα σχετικό με τη λειτουργία και τις υποχρεώσεις των ΠΥΗ, των ΦΟΣΕΦΗΟ, των ΦΔΣ και της αγοράς υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης γενικότερα, ενώ αφαιρείται από τους Διαχειριστές Δικτύων Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας η δυνατότητα να έχουν στην ιδιοκτησία τους, να αναπτύσσουν, να διαχειρίζονται ή να λειτουργούν σημεία φόρτισης για ηλεκτρικά οχήματα, εκτός αυτών που προορίζονται για ίδια χρήση.

Ο νόμος 4710/2020, ως τελευταία κύρια προσθήκη στο θεσμικό πλαίσιο της ηλεκτροκίνησης, ήρθε να καλύψει την επιτακτική ανάγκη για τη διαμόρφωση ενός

ενιαίου και ολοκληρωμένου θεσμικού πλαισίου για την ηλεκτροκίνηση. Οι βασικοί του άξονες είναι:



**Διάγραμμα 2:** Βασικοί άξονες Νόμου 4710/ 2020

Ο ορισμός του ηλεκτρικού οχήματος περιλαμβάνει πλέον, εκτός από τα αυτοκίνητα, τις μοτοσυκλέτες, τα μοτοποδήλατα, καθώς και τα ποδήλατα με υποβοηθούμενη κίνηση. Τα κίνητρα για την ανάπτυξη της ηλεκτροκίνησης αφορούν την επιδότηση για την αγορά Η/Ο, τη δημιουργία δωρεάν θέσεων στάθμευσης, την επιβολή περιβαλλοντικού τέλους και απαγόρευσης εισαγωγής σε παλαιά μεταχειρισμένα οχήματα, καθώς και φορολογικές απαλλαγές για την αγορά, χρήση και παραχώρηση Η/Ο. Επίσης, ενισχύονται οι κανόνες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι φορείς για την οργάνωση της αγοράς ηλεκτροκίνησης. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφεται το πλαίσιο λειτουργίας των ΦΕΥΦΗΟ και καθορίζονται εκ νέου οι σχέσεις μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ, ΠΥΗ, ΦΔΣ και ΦΟΣΕΦΗΟ. Επιπρόσθετα, κατά την έναρξη λειτουργίας του μητρώου υποδομών και φορέων αγοράς ηλεκτροκίνησης (ΜΥΦΑΗ), το οποίο είχε προβλεφθεί στον νόμο 4001/2011, υποχρεούνται να εγγράφονται τόσο οι φορείς της αγοράς ηλεκτροκίνησης, όσο και οι φορείς που διαχειρίζονται τα δημοσίως προσβάσιμα σημεία φόρτισης. Οι ΦΕΥΦΗΟ οφείλουν να ενημερώνουν το ΜΥΦΑΗ σχετικά με τα δεδομένα των σημείων επαναφόρτισης (στατικά, δυναμικά, λειτουργικά και απολογιστικά).

Όσον αφορά στις χωροταξικές ρυθμίσεις που αποτυπώνονται στο συγκεκριμένο νόμο, οι μεγάλοι και μεσαίοι δήμοι της επικράτειας υποχρεούνται να εκπονήσουν Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΣΦΗΟ) το οποίο να περιλαμβάνει τη χωροθέτηση



επαρκούς αριθμού δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο εντός των διοικητικών ορίων τους και το οποίο θα λαμβάνει υπόψη τα πολεοδομικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της κάθε περιοχής. Επίσης, καθορίζεται η χωροθέτηση θέσεων στάθμευσης Η/Ο για ΑμεΑ, καθώς και επιβατικών οχημάτων εξωτερικής φόρτισης δημόσιας χρήσης – ΤΑΞΙ. Επιπρόσθετα, ο συγκεκριμένος νόμος έρχεται να ενσωματώσει σημαντικές διατάξεις από την οδηγία 2018/844 στην ελληνική νομοθεσία, οι οποίες αφορούν τις απαραίτητες πολεοδομικές ρυθμίσεις και συναφείς απαιτήσεις και προϋποθέσεις για την εγκατάσταση υποδομών επαναφόρτισης σε νέα και υφιστάμενα κτίρια, καθώς και σε κτίρια του Δημοσίου. Τέλος, απλοποιούνται οι διαδικασίες αδειοδότησης των εγκαταστάσεων υποδομών φόρτισης, τίθενται προδιαγραφές για την ηλεκτρική εγκατάσταση των σημείων επαναφόρτισης και τροποποιούνται οι όροι λειτουργίας των σταθμών αυτοκινήτων και των συνεργείων για να περιλαμβάνουν και τα Η/Ο.

Παρακάτω παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι κυριότεροι ορισμοί στην ηλεκτροκίνηση, όπως εισάγονται και αναφέρονται στην ελληνική νομοθεσία:

- Ηλεκτρικό όχημα (Η/Ο)

Μηχανοκίνητο όχημα εξοπλισμένο με σύστημα μετάδοσης της κίνησης, το οποίο περιέχει μία τουλάχιστον μη περιφερειακή, εξωτερική, βοηθητική, ηλεκτρική μηχανή ως μετατροπέα ενέργειας με ηλεκτρικό επαναφορτιζόμενο σύστημα αποθήκευσης ενέργειας, το οποίο μπορεί να επαναφορτίζεται εξωτερικά.

- Σημείο επαναφόρτισης

Διεπαφή ικανή να φορτίσει τουλάχιστον ένα Η/Ο κάθε φορά ή να αντικαταστήσει τη μπαταρία ενός ηλεκτρικού οχήματος κάθε φορά. Επίσης αναφέρεται και ως «υποδομή επαναφόρτισης» ή «σταθμός φόρτισης».

- Σημείο επαναφόρτισης κανονικής ισχύος

Σημείο επαναφόρτισης Η/Ο, ηλεκτρικής ισχύος έως και 22 kW. Δεν περιλαμβάνονται τα σημεία επαναφόρτισης με ισχύ έως και 3,7 kW που είναι εγκατεστημένα σε ιδιωτικές κατοικίες ή ο κύριος σκοπός τους δεν είναι να φορτίζουν Η/Ο και τα οποία δεν είναι δημοσίως προσβάσιμα.

- Σημείο επαναφόρτισης υψηλής ισχύος

Σημείο επαναφόρτισης που επιτρέπει τη μεταφορά ηλεκτρισμού σε Η/Ο ισχύος μεγαλύτερης των 22 kW.

- Δημοσίως προσβάσιμο σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού

Σημείο επαναφόρτισης ή ανεφοδιασμού που παρέχει ηλεκτρική ενέργεια με άνευ διακρίσεων πρόσβαση σε όλους τους χρήστες. Η άνευ διακρίσεων πρόσβαση μπορεί



να περιλαμβάνει διάφορα μέσα για την ταυτοποίηση, τη χρήση και την πληρωμή.

- Υπηρεσίες επαναφόρτισης Η/Ο

Το σύνολο υπηρεσιών, περιλαμβανομένης της επαναφόρτισης καθ' αυτής και άμεσα σχετιζόμενων ή συνοδευτικών με αυτή χαρακτηριστικών προστιθέμενης αξίας (ταχύτητα επαναφόρτισης, ευκολία χρήσης και χρέωσης, ευχέρεια προσβασιμότητας, υπηρεσίες στάθμευσης κλπ.).

- Υπηρεσίες Ηλεκτροκίνησης

Το σύνολο υπηρεσιών προς χρήστες Η/Ο, σχετιζόμενων με την επαναφόρτιση και την τιμολόγηση της ηλεκτροκίνησης, τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών, ενδεικτικώς εύρεση διαθέσιμων σημείων φόρτισης και πλοήγηση, κράτηση θέσεων, αλλά και εν γένει υπηρεσίες, όπως διαχείριση στόλου Η/Ο οχημάτων και της διάθεσής τους προς χρήστες Η/Ο.

- Χρήστης Η/Ο

Φυσικό ή νομικό πρόσωπο που έχει στην κυριότητα ή κατοχή του Η/Ο και λαμβάνει υπηρεσίες ηλεκτροκίνησης.

- Ιδιοκτήτης υποδομών επαναφόρτισης

Φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο διαθέτει στην κυριότητα του σημείο ή σημεία επαναφόρτισης Η/Ο.

- Φορέας Εκμετάλλευσης Υποδομών Επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (ΦΕΥΦΗΟ)

Φυσικό ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην εκμετάλλευση υποδομών φόρτισης, για τις οποίες δύναται να προμηθεύεται Ηλεκτρική Ενέργεια με σκοπό την παροχή υπηρεσιών φόρτισης Η/Ο.

- Πάροχος Υπηρεσιών Ηλεκτροκίνησης (ΠΥΗ)

Ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην παροχή υπηρεσιών ηλεκτροκίνησης σε συμβεβλημένους χρήστες.

- Φορέας Διεκπεραίωσης Συναλλαγών (ΦΔΣ)

Ατομική επιχείρηση ή νομικό πρόσωπο που δραστηριοποιείται στην ανάπτυξη και λειτουργία πληροφοριακών υποδομών προς διευκόλυνση ανταλλαγής στοιχείων και διεκπεραίωσης οικονομικών συναλλαγών μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ ή μεταξύ ΠΥΗ ή μεταξύ ΦΕΥΦΗΟ και ΠΥΗ, με στόχο την επίτευξη της διαλειτουργικότητας των υποδομών φόρτισης.

- Φορέας Σωρευτικής Εκπροσώπησης (aggregator) Φορτίου Η/Ο – ΦΟΣΕΦΗΟ

Νομικό πρόσωπο, το οποίο αναλαμβάνει τη σωρευτική εκπροσώπηση του φορτίου συνδεδεμένων με το Δίκτυο Η/Ο για συμμετοχή στην αγορά ηλεκτρικής ενέργειας και την παροχή υπηρεσιών προς τους Διαχειριστές Δικτύου και Συστήματος.

#### 2.4.8 Η Πρόσκληση του Πράσινου Ταμείου

Το Πράσινο Ταμείο προχώρησε στην προκήρυξη πρόσκλησης για την εκπόνηση Σ.Φ.Η.Ο στην οποία δικαιούχοι του Άξονα Προτεραιότητας 4 «Σχέδια φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.)» του Χ.Π. «ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΙΣΟΖΥΓΙΟΥ» ήταν όλοι οι Ο.Τ.Α. α' βαθμού της χώρας, μικρού, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους. Ως δικαιούχοι μπορούσαν να γίνουν δεκτοί και σύνδεσμοι δήμων ή και Περιφερειακές Ενώσεις Δήμων, υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

Για κάθε δήμο υπάρχει ο περιορισμός της υποβολής μιας (1) μόνο πρότασης για τα διοικητικά του όρια, είτε οι προτάσεις υποβληθούν από το δήμο είτε από αρμόδιο Σύνδεσμο, ΟΤΑ είτε από Περιφερειακή Ένωση Δήμων (Π.Ε.Δ.). Χωρικό πεδίο εφαρμογής του Προγράμματος είναι η Περιοχή Παρέμβασης όπως ορίζεται στο άρθρο 4 της Κ.Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/5.10.2020 (ΦΕΚ Β' 4380) Υπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας και Υφυπουργού Περιβάλλοντος & Ενέργειας. Το πρόγραμμα χρηματοδοτεί δράσεις που εφαρμόζονται στην περιοχή παρέμβασης του εκάστοτε δικαιούχου οι οποίες ακολουθούν τις τεχνικές προδιαγραφές της Κ.Υ.Α. υπ' αρ. 42863/438/04.06.2019 «Καθορισμός των όρων, των προϋποθέσεων και των τεχνικών προδιαγραφών για την εγκατάσταση συσκευών φόρτισης συσσωρευτών ηλεκτροκίνητων οχημάτων (σημεία επαναφόρτισης), στις εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης οχημάτων, σε δημοσίως προσβάσιμα σημεία επαναφόρτισης κατά μήκος του αστικού, υπεραστικού και εθνικού οδικού δικτύου καθώς και σε χώρους στάθμευσης δημόσιων και ιδιωτικών κτιρίων» των Υπουργών Εσωτερικών - Οικονομίας και Ανάπτυξης - Περιβάλλοντος και Ενέργειας - Υποδομών και Μεταφορών-Ναυτιλίας και νησιωτικής πολιτικής-Τουρισμού, όπως εκάστοτε ισχύει.

Το Σχέδιο Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Σ.Φ.Η.Ο.) αφορά στη χωροθέτηση δημοσίως προσβάσιμων σημείων επαναφόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων (Η/Ο) κανονικής ή υψηλής ισχύος και αντίστοιχα θέσεων στάθμευσης Η/Ο, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου. Τα Σ.Φ.Η.Ο. θα αποτελούν ουσιαστικά τον Οδικό Χάρτη χωροθέτησης των δημοσίως προσβάσιμων θέσεων στάθμευσης και φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων, που αποτελεί και το προαπαιτούμενο για την ανάπτυξη των σχετικών υποδομών στην Ελλάδα. Ως Φορέας Εκπόνησης του Σ.Φ.Η.Ο. ορίζεται ο Δήμος και είναι αρμόδιος για:

- Τη συγκρότηση Ομάδας Εργασίας, σύμφωνα με το αρ.6 του ΦΕΚ4380/2020.
- Την κατάρτιση και υλοποίηση του Σ.Φ.Η.Ο.
- Τη δημιουργία και διάχυση του επικοινωνιακού υλικού, έντυπου και ψηφιακού, για την πληροφόρηση των κατοίκων και των επισκεπτών σε σχέση με τα σημεία επαναφόρτισης Η/Ο και τους χώρους στάθμευσης Η/Ο.
- Τη συστηματική παρακολούθηση της εξέλιξης και εφαρμογής του Σ.Φ.Η.Ο., τον προσδιορισμό και ποσοτικοποίηση των νέων αναγκών που προκύπτουν και την κατάθεση προτάσεων για συμπλήρωση/επικαιροποίηση του Σ.Φ.Η.Ο. μέσω σύνταξης Έκθεσης Αξιολόγησης ανά τρία (3) έτη.
- Τη γραμματειακή υποστήριξη της Ομάδας Εργασίας, καθώς και την παροχή του απαιτούμενου υλικοτεχνικού εξοπλισμού σε αυτή.
- Την ανάθεση και εκτέλεση δημοσίων συμβάσεων παροχής υπηρεσιών για την κατάρτιση του Σ.Φ.Η.Ο.
- Την υποστήριξη κάθε τυχόν άλλης διοικητικής ή υπηρεσιακής ανάγκης που μπορεί να προκύψει για την επιτυχή κατάρτιση, υλοποίηση και παρακολούθηση του Σ.Φ.Η.Ο. πέραν των ανωτέρω.

Με βάση την ΥΠΕΝ/ΔΜΕΑΑΠ/93764/396/30-09-2020 απόφαση Υπουργού και Υφυπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΦΕΚ Β' 4380/5.10.2020) «Τεχνικές Οδηγίες για τα Σχέδια Φόρτισης Ηλεκτρικών Οχημάτων Σ.Φ.Η.Ο.» και συγκεκριμένα το άρθρο 6, η ομάδα εργασίας που πρέπει να συστήσει ο Δήμος για την υλοποίηση των ανωτέρω αποτελείται από εξειδικευμένα στελέχη που πρέπει να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύνταξης του Σ.Φ.Η.Ο. Για την κατάρτιση ενός Σ.Φ.Η.Ο. ο Φορέας Εκπόνησης δημιουργεί τον «Φάκελο Σ.Φ.Η.Ο.», ο οποίος αποτελείται υποχρεωτικά από τα ακόλουθα παραδοτέα:

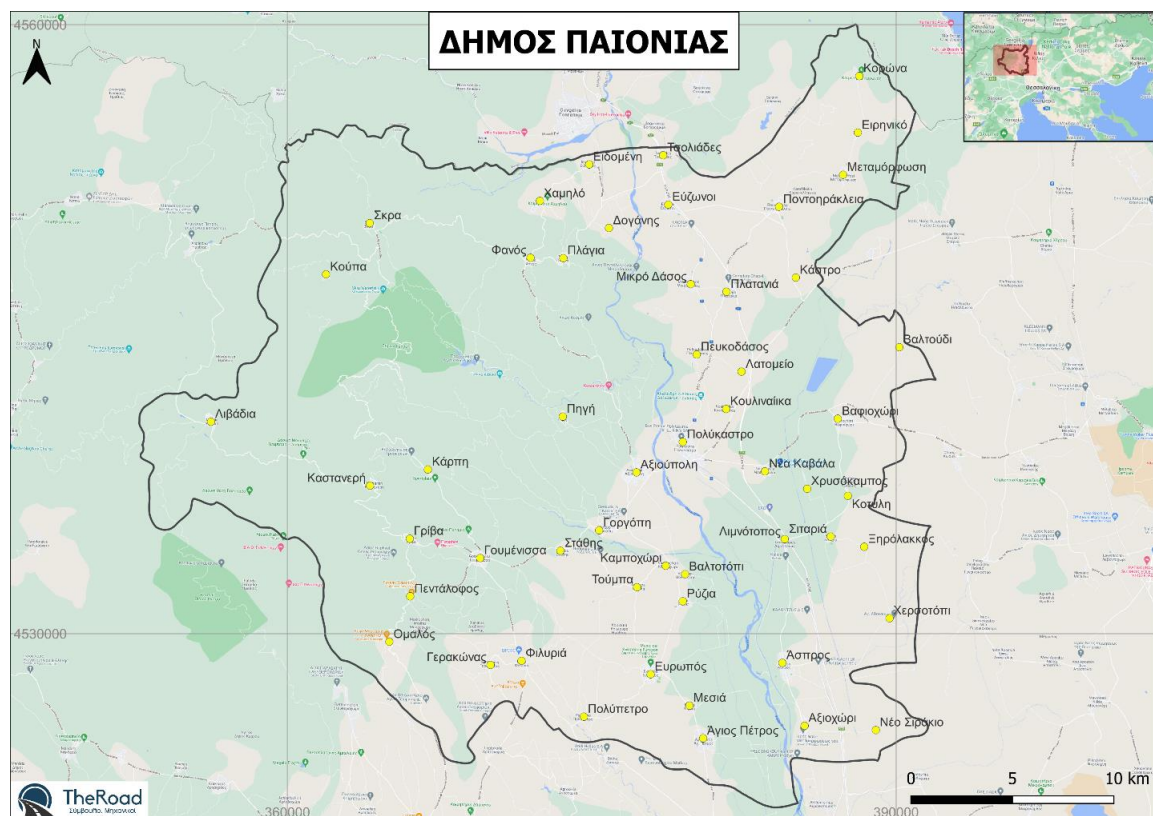
- I. Π.1α: Ανάλυση Υφιστάμενης Κατάστασης – Χαρτογράφηση της Περιοχής Παρέμβασης
- II. Π.1β: Χωροθέτηση σημείων επαναφόρτισης και θέσεων στάθμευσης Η/Ο - Σενάρια ανάπτυξης δικτύου σημείων επαναφόρτισης Η/Ο
- III. Π.2: Έκθεση Διαβούλευσης
- IV. Π.3: Ολοκλήρωση Φακέλου - Εφαρμογή Σχεδίου.

### 3. ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ

#### 3.1 Φορέας εκπόνησης

Ο Δήμος Παιονίας είναι δήμος της Περιφερειακής Ενότητας Κιλκίς, της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας που συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης. Προέκυψε από τη συνένωση των προϋπαρχόντων Δήμων Αξιούπολης, Ευρωπού, Πολυκάστρου και Γουμένισσας και της Κοινότητας Λιβαδίων.

Συνορεύει με τους Δήμους Πέλλας και Αλμωπίας δυτικά, Χαλκηδόνas νότια, Κιλκίς ανατολικά και βόρεια με το κράτος FYROM. Η έκταση του Δήμου είναι 923,7 km<sup>2</sup> και ο πληθυσμός του 28.493 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2011 (32.720 κάτοικοι σύμφωνα με την απογραφή του 2001). Έδρα του Δήμου ορίστηκε το Πολύκαστρο και ιστορική έδρα η Γουμένισσα. Αποτελείται από 28 κοινότητες που υπάγονται στις Δημοτικές Ενότητες Πολυκάστρου, Αξιούπολης, Γουμένισσας, Ευρωπού και Λιβαδίων.



Χάρτης 1: Όρια Δήμου Παιονίας και οικισμοί

Ο Δήμος Παιονίας διαθέτει μια στρατηγική γεωγραφική θέση, τον διασχίζει ο Αξιός ποταμός, η νέα και παλιά Εθνική Οδός Ευζώνων – Αθηνών, έχει στην περιοχή του δύο

συνοριακούς σταθμούς, τον Σ.Σ. Ευζώνων που είναι η δεύτερη μεγαλύτερη πύλη εισόδου της χώρας μετά τον αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος», και τον Σ.Σ. Ειδομένης που αποτελεί σημείο εισόδου – εξόδου των σιδηροδρομικών γραμμών.

Όπως προαναφέρθηκε, αποτελείται από τις Δημοτικές Ενότητες Πολυκάστρου, Αξιούπολης, Γουμένισσας, Ευρωπού και Λιβαδίων. Η Δημοτική Ενότητα Πολυκάστρου αποτελείται από 11 κοινότητες και έχει συνολικό πληθυσμό 12.732 κατοίκους. Στα όρια της Δημοτικής Ενότητας Πολυκάστρου εντάσσονται οι δημοτικές κοινότητες Πολυκάστρου, Αξιοχωρίου, Άσπρου, Βαφιοχωρίου, Ειρηνικού, Ευζώνων, Κορώνας, Λιμνοτόπου, Μικρού Δάσους, Πευκοδάσους και Ποντοηράκλειας, οι οποίες αποτελούνται από 26 τοπικές κοινότητες και οικισμούς.

Η Δημοτική Ενότητα Γουμένισσας αποτελείται από 7 κοινότητες, έχει συνολικό πληθυσμό 6.819 κατοίκους και έκταση 200,3 km<sup>2</sup>. Η Δημοτική Ενότητα Γουμένισσας περιλαμβάνει τις δημοτικές κοινότητες Γουμένισσας, Γρίβας, Κάρπης, Καστανερής, Πενταλόφου, Στάθη και Φιλυριάς, οι οποίες αποτελούνται από 9 τοπικές κοινότητες και οικισμούς.

Η Δημοτική Ενότητα Αξιούπολης αποτελείται από 7 κοινότητες και έχει πληθυσμό 6.725 κατοίκους. Η Δημοτική Ενότητα Αξιούπολης περιλαμβάνει τις δημοτικές κοινότητες Αξιούπολης, Γοργόπης, Ειδομένης, Πλαγίων, Ρυζίων, Σκρα και Φανού, οι οποίες αποτελούνται από 12 τοπικές κοινότητες και οικισμούς.

Η Δημοτική Ενότητα Ευρωπού αποτελείται από 5 κοινότητες και έχει συνολικό πληθυσμό 6.042 κατοίκους. Η Δημοτική Ενότητα Ευρωπού περιλαμβάνει τις δημοτικές κοινότητες Ευρωπού, Αγίου Πέτρου, Μεσιάς, Πολύπετρου και Τούμπας, οι οποίες αποτελούνται από 5 τοπικές κοινότητες και οικισμούς αντίστοιχα.

Τέλος, η Δημοτική Ενότητα Λιβαδίων περιλαμβάνει 2 οικισμούς και έχει 402 κατοίκους.

### 3.2 Δυνατότητες κατάρτισης Σ.Φ.Η.Ο.

Ο ορθός και πλήρης σχεδιασμός και η χωροθέτηση των Σ.Φ.Η.Ο. αποτελούν μία πολυσύνθετη διαδικασία. Για την εκπόνηση τέτοιων σχεδίων κρίνεται απαραίτητη η συμμετοχή ειδικοτήτων, όπως Πολεοδόμοι-Χωροτάκτες, Συγκοινωνιολόγοι Μηχανικοί, Τοπογράφοι Μηχανικοί και Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί. Τελικό αποτέλεσμα του σχεδιασμού, εκτός από τη χωροθέτηση των σημείων φόρτισης Η/Ο, είναι και η επιλογή του κατάλληλου τύπου φορτιστών τους οποίους θα προμηθευτεί ο Δήμος, οπότε θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εκτενής μελέτη και έρευνα αγοράς σε

συνεργασία με τους υπεύθυνους του Δήμου, ώστε να επιλεγθεί ο κατάλληλος τύπος φορτιστών.

Λόγω του ότι το διαθέσιμο προσωπικό του Δήμου Παιονίας δεν διαθέτει τις απαραίτητες γνώσεις και εξειδικευμένη τεχνογνωσία που απαιτούνται για να πραγματοποιηθεί η συγκεκριμένη μελέτη και λόγω του ότι οι αρμόδιες δημοτικές υπηρεσίες, λόγω ήδη τρεχόντων υποχρεώσεων, αδυνατούν να αναλάβουν εξ ολοκλήρου το σχεδιασμό του Σ.Φ.Η.Ο., κρίνεται απαραίτητη η συμμετοχή εξωτερικής ομάδας που θα αναλάβει το ρόλο της Ομάδας Έργου του Δήμου. Η The Road Σύμβουλοι Μηχανικοί, ως εξωτερικός συνεργάτης, αναλαμβάνει σε συνεργασία με τον Δήμο Παιονίας τη διαδικασία ανάπτυξης του Σ.Φ.Η.Ο. Αυτό απαιτεί τη συμμετοχή της σε όλα τα στάδια της διαδικασίας, από την προετοιμασία και την ανάπτυξη, μέχρι και την παρακολούθηση του σχεδίου, προϋπόθεση απαραίτητη για την ορθή υλοποίησή του. Η εξωτερική Ομάδα Εργασίας απαρτίζεται από Μηχανικούς διαφόρων ειδικοτήτων καταρτισμένους σε ζητήματα χωροταξικού, πολεοδομικού και αστικού σχεδιασμού, κατάλληλους για την οργάνωση και τις διαδικασίες επικοινωνίας και διαβούλευσης με τους απαραίτητους φορείς. Παρακάτω, παρουσιάζονται Πίνακες των Ομάδων Εργασίας και Έργου αντίστοιχα, όπου αναφέρεται το όνομα και η ειδικότητα κάθε μέλους, ώστε να γίνει κατάλληλη κατανομή των αρμοδιοτήτων. Σύμφωνα με το νόμο, ο ΟΤΑ μπορεί ανά πάσα στιγμή της μελέτης και εφόσον το κρίνει απαραίτητο, να αναζητήσει επιπρόσθετους εξωτερικούς συνεργάτες με τους οποίους θα ενισχύσει την Ομάδα Έργου.

**Πίνακας 4:** Ομάδα Εργασίας Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας

Σ.Φ.Η.Ο ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ – ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ			
A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΤΜΗΜΑ
1	Πατρικίου Ελισάβετ	Πολιτικός Μηχανικός MSc	Προϊσταμένη ΔΤΥ
2	Σουπλής Λάζαρος	Πολιτικός Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Ηλεκτρομηχανολογικών
3	Δαμιανίδης Κωνσταντίνος	Μηχανολόγος Μηχανικός Τε	Ηλεκτρομηχανολογικών



Πίνακας 5: Ομάδα Έργου Σ.Φ.Η.Ο. Δήμου Παιονίας

Σ.Φ.Η.Ο ΔΗΜΟΥ ΠΑΙΟΝΙΑΣ – ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΟΥ			
Α/Α	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ
1	Ηλιού Νικόλαος	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός Συγκοινωνιολόγος	Συντονιστής Έργου
2	Σαλέμ Σάμουελ	Πολιτικός Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Ομάδας Έργου
3	Σακελλαρίου Αγγελική	Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Ομάδας Έργου
4	Κυριαζής Γεώργιος	Πολιτικός Μηχανικός MSc Συγκοινωνιολόγος	Μέλος Ομάδας Έργου
5	Κοτασίδης Μενέλαος	Πολιτικός Μηχανικός MSc	Μέλος Ομάδας Έργου
6	Τσεχλίδου Άννα	Πολιτικός Μηχανικός MSc	Μέλος Ομάδας Έργου

Ο Δήμος Παιονίας για την εκπόνηση του Σ.Φ.Η.Ο. έχει χρηματοδοτηθεί από το Πράσινο Ταμείο με το συνολικό ποσό των 39.680,00€ (32.000,00€ + 7.680,00€ Φ.Π.Α.) Η χρηματοδότηση έχει προκύψει σύμφωνα με το άρθρο 13 του ΦΕΚ 4380/Β/5.10.2020. Ο Δήμος μετά την ανακοίνωση της πρόσκλησης από το Πράσινο Ταμείο και τη λήξη υποβολής προτάσεων στις 4.12.2020 εκκίνησε την απαιτούμενη διαδικασία και τα απαιτούμενα στάδια προετοιμασίας σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Εγγραφή του ποσού στον προϋπολογισμό του
- Αξιολόγηση υπάρχοντος προσωπικού του Δήμου για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας



- Προετοιμασία Μελέτης Υπηρεσίας για την παροχή συμβουλευτικής υποστήριξης από εξωτερικό σύμβουλο
- Προετοιμασία Διαγωνιστικής Διαδικασίας
- Ορισμός Ομάδας Έργου Δήμου
- Συνεργασία με τον Ανάδοχο

Αναφορικά με τον χρονικό προγραμματισμό, στόχος του Δήμου είναι η ολοκλήρωση της συγκεκριμένης υπηρεσίας έως και 31.2.2022.

#### 4. Ανασκόπηση Κειμένων Σχεδιασμού & Ανάπτυξης του Δήμου Παιονίας

Η πρόβλεψη για τις μελλοντικές ανάγκες φόρτισης οχημάτων βασίζεται και στην ανάλυση και κατανόηση των στρατηγικών κατευθύνσεων και αναπτυξιακών σχεδιασμών του Δήμου Παιονίας. Από πλευράς υφιστάμενων σχεδιασμών υπάρχει το Επιχειρησιακό Σχέδιο του Δήμου Παιονίας, το εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. του πρώην Δήμου Γουμένισσας και το ΣΧΟΟΑΠ της Κοινότητας Λιβαδίων. Επιπρόσθετα, σημειώνεται ότι ο Δήμος Παιονίας ανήκει στην διευρυμένη περιοχή του Ρυθμιστικού Σχεδίου Θεσσαλονίκης (ΡΣΘ) με αποτέλεσμα να μην έχει τη δυνατότητα να προχωρήσει σε ανεξάρτητο χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό.

##### 4.1 Κατανομή περιοχών Δήμου Παιονίας βάσει ύπαρξης ή μη εγκεκριμένου Γ.Π.Σ. ή ΣΧΟΟΑΠ.

Ο πρώην Δήμος Γουμένισσας, η πόλη της Αξιούπολης και η κοινότητα Λιβαδίων έχουν εγκεκριμένο Γ.Π.Σ (Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο), οπότε υπάρχουν καθορισμένες χρήσεις γης για όλη την έκταση που κατελάμβαναν σαν Καποδιστριακοί Δήμοι και Κοινότητα αντίστοιχα.

Ορισμένα σημαντικά σημεία του εγκεκριμένου Γ.Π.Σ. του πρώην Δήμου Γουμένισσας και του ΣΧΟΟΑΠ της Κοινότητας Λιβαδίων είναι:

- ορίζονται ως ζώνες προστασίας αξιόλογου οικιστικού πυρήνα τα εσωτερικά τμήματα των οικισμών Γρίβα, Κάρπη και Καστανερή με σκοπό την προστασία και ανάδειξη της ιδιαίτερης φυσιογνωμίας του πολεοδομικού ιστού τους,
- για την πόλη της Γουμένισσας και τους οικισμούς Λιβάδια, Καστανερή, Πεντάλοφος, Ομαλό, Γερακώνα και Φιλυριά προτείνονται ζώνες προστασίας φυσικού περιβάλλοντος. Οι ζώνες αυτές είναι κυρίως ρέματα και χείμαρροι που διέρχονται από τους οικισμούς ή σε γειτνίαση με αυτούς αλλά και κάποια άλση που χρήζουν προστασίας,
- στην πόλη της Γουμένισσας ορίζεται ως ζώνη ενίσχυσης της κίνησης των πεζών η κεντρική αστική συλλεκτήρια οδός.

Ακόμη, ορίζεται ως βασική Περιοχή Ειδικής Προστασίας (ΠΕΠ) το σύνολο των εκτάσεων που είναι ενταγμένες στο δίκτυο προστασίας της φύσης «Natura 2000» (οδηγία 92/43/ΕΟΚ) και οι οποίες καταλαμβάνουν το όρος Πάϊκο. Πρόκειται για το

βορειοδυτικό τμήμα του Δήμου Γουμένισσας και όλη την έκταση της Κοινότητας Λιβαδίων. Εντός της ΠΕΠ εντάσσονται οι οικισμοί Λιβάδια και Καστανερή, καθώς και τμήματα των οικισμών Κάρπη, Γρίβα, Πεντάλοφος και Ομαλός. Οι δραστηριότητες που μπορούν να επιτραπούν στη ζώνη αυτή είναι ήπιου χαρακτήρα και σχετίζονται με την τοπική παραγωγή και τον παραδοσιακό χαρακτήρα των οικισμών.

Ως περιοχές ειδικής προστασίας χαρακτηρίζονται, επίσης, οι 3 αρχαιολογικοί χώροι που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης και προσδιορίστηκαν από τις αρμόδιες αρχαιολογικές εφορίες.

Όλη η υπόλοιπη περιοχή που είναι εκτός σχεδίου και δεν προορίζεται για πολεοδόμηση ορίζεται ως Περιοχή Ελέγχου και Περιορισμού της Δόμησης (ΠΕΠΔ). Αυτή η περιοχή διακρίνεται σε δύο μεγάλες ζώνες:

1. Περιοχή γεωργικής ανάπτυξης και ήπιων παραγωγικών δραστηριοτήτων. Πρόκειται για τις χαμηλότερες υψομετρικά εκτάσεις που βρίσκονται στις Τ.Κ. Γουμένισσας, Στάθη και Φιλυριάς. Οι εκτάσεις αυτές καταλαμβάνονται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους από γεωργική γη, με τη σημαντικότερη συγκέντρωση καλλιέργειας αμπέλου στην περιοχή μελέτης. Στη ζώνη αυτή δίνεται η δυνατότητα χωροθέτησης μονάδων του δευτερογενούς τομέα χαμηλής όχλησης, μονάδων του τριτογενούς τομέα, καθώς και η χωροθέτηση ΠΟΑΠΔ γεωργικής εξειδίκευσης κατά τις διατάξεις του Ν. 2742/1999 και σε απόσταση όχι μικρότερη των 200 μ. από τα όρια των οικισμών.
2. Περιοχή λοιπού αγροτικού χώρου. Πρόκειται για την λοιπή περιοχή ενδιάμεσα της ΠΕΠ του όρους Πάικου και της πεδινής περιοχής γεωργικής ανάπτυξης, η οποία περιλαμβάνει την υπόλοιπη ορεινή (Τ.Κ. Κάρπης) και ημιορεινή ζώνη στους πρόποδες του Πάικου. Στην περιοχή αυτή δίνεται η δυνατότητα εγκατάστασης κτηνοτροφικών μονάδων, παραγωγικών δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης συναφών με τις τοπικές αγροτικές δραστηριότητες, καθώς και ήπιας αναψυχής και τουρισμού.

Επιπρόσθετα, σχεδιάζονται ορισμένοι νέοι οικιστικοί υποδοχείς, κατά πρώτη προτεραιότητα στην πόλη της Γουμένισσας και κατά δεύτερη σε οικισμούς που παρουσιάζουν κάποια ζήτηση σε γη για κατοικία και είναι επιθυμητό να ενισχυθούν περισσότερο. Επισημαίνεται, εξάλλου ότι η περιοχή είναι ενταγμένη στο Ολοκληρωμένο Πρόγραμμα ανάδειξης του ορεινού όγκου Πάικου του Επιχειρησιακού Προγράμματος Υπουργείου Γεωργίας Γ ΚΠΣ 2000-2006 (άξονας Προτεραιότητας 7-ΟΠΑΑΧ) λόγω των σημαντικών φυσικών πόρων που διαθέτει, γεγονός που όπως αναφέρεται στο 7791/9-1-2007 της Δ/σης Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας ενισχύει την ανάγκη ορισμένων μικρών οικιστικών επεκτάσεων. Οι περιοχές που βρίσκονται εντός των ορίων απόφασης Νομάρχης ορίζονται στο σύνολό τους ως περιοχές σχεδίου πόλης 2016. Η οριοθέτηση των

επεκτάσεων ακολουθεί, κατά βάση, τους περιορισμούς που προκύπτουν από τις φυσικές παραμέτρους και υφιστάμενες χαράξεις αγροτικών δρόμων. Συγκεκριμένα:

- Η προτεινόμενη επέκταση της Γουμένισσας έχει έκταση, περίπου, 35 Ha. Η επέκταση γίνεται βορειοδυτικά και νοτιοανατολικά του οικισμού εκατέρωθεν των οδικών αξόνων προς τη Γρίβα και τον Στάθη και μία μικρή επέκταση νότια του οικισμού στην συνοικία του Αγίου Γεωργίου.
- Στη Φιλυριά προτείνεται επέκταση βόρεια και δυτικά του οικισμού με συνολική έκταση 10 Ha.
- Στους οικισμούς Γρίβα, Κάρπη, Γερακώνα και Ομαλό προτείνονται ορισμένες πολύ μικρές επεκτάσεις από 3 έως 9 Ha.
- Στα Λιβιάδια προτείνεται επέκταση, περίπου 15 Ha. Η επέκταση γίνεται, κυρίως, σε κοινοτική έκταση δυτικά του οικισμού.

Στο εγκαταλειμμένο στρατόπεδο που βρίσκεται βόρεια και σε επαφή με τον οικισμό της Γουμένισσας δημιουργείται μια ζώνη αναψυχής, πρασίνου και κοινωνικών εξυπηρετήσεων και γενικώς δράσεων κοινής ωφέλειας σύμφωνα με τον Ν. 2745/27-10-99 (ΦΕΚ 224 Α'/99) «Σύσταση προσωρινής υπηρεσίας για την αξιοποίηση και μετεγκατάσταση στρατοπέδων και άλλες διατάξεις».

Βορειοδυτικά των Λιβαδίων, επί της διανομαρχιακής οδού Λιβιάδια – Αρχάγγελος Ν. Πέλλας, σε κοινοτική έκταση 2 Ha προτείνεται μια περιοχή κατάλληλη για εγκατάσταση παραγωγικών δραστηριοτήτων χαμηλής όχλησης συναφών με τις τοπικές αγροτικές δραστηριότητες.

Για την ανάδειξη ενός ολοκληρωμένου δικτύου τουρισμού-αναψυχής και πολιτιστικών λειτουργιών, στο σύνολο της περιοχής μελέτης υποδεικνύονται διαδρομές που ενοποιούν τις περιοχές φυσικού κάλλους, τους παραδοσιακούς οικισμούς, τους αρχαιολογικούς χώρους, τα αξιόλογα μνημεία και τα μοναστήρια.

Σημειώνεται πως για τις προτεινόμενες επεκτάσεις ο μέσος ΣΔ προτείνεται να είναι 0,5.

Η Γουμένισσα οργανώνεται σε δύο πολεοδομικές ενότητες, Π.Ε. 1 και Π.Ε.2. Η κάθε πολεοδομική ενότητα περιλαμβάνει τμήμα του υφιστάμενου οικισμού και τμήματα από τις περιοχές επέκτασης της Γουμένισσας. Οι Π.Ε. διαχωρίζονται όπως στο εγκεκριμένο ΓΠΣ με μια μικρή διαφορά, το οικοδομικό τετράγωνο στο οποίο βρίσκεται το παλιό Μεταξουργείο «Χρυσσαλός» προτείνεται να ενταχθεί στην Π.Ε. 2 για την ορθολογικότερη οργάνωση της πόλης της Γουμένισσας. Επομένως η Π.Ε. 1 αποτελείται από το βόρειο τμήμα του οικισμού, τη βορειοδυτική επέκταση και ένα τμήμα της ανατολικής επέκτασης και η Π.Ε. 2 αποτελείται από το νότιο τμήμα του υφιστάμενου οικισμού, τη νότια και νοτιοανατολική επέκταση.

Το κέντρο πόλης και τα τοπικά κέντρα που είχαν προταθεί στο προηγούμενο ΓΠΣ, διατηρήθηκαν από το μεταγενέστερο διάταγμα ρυμοτομίας, το οποία προβλέπει ως κύρια χρήση στην πόλη της Γουμένισσας τη γενική κατοικία. Στην παρούσα μελέτη προτείνεται να διατηρηθεί σε γενικές γραμμές η πολεοδομική οργάνωση που πρότεινε το ισχύον ΓΠΣ και μεταγενέστερα η πολεοδομική μελέτη. Έτσι, διατηρείται και επεκτείνεται ελαφρώς το κέντρο πόλης. Σε τμήματα οικοδομικών τετραγώνων στα οποία λειτουργούν εγκαταστάσεις διοίκησης προτείνεται τροποποίηση από χρήση γενικής κατοικίας που ισχύει σήμερα σε κέντρο πόλης. Σε κάθε Π.Ε. διατηρείται το μικρό τοπικό κέντρο που προτείνει το υφιστάμενο ΓΠΣ γύρω από προτεινόμενες κοινωφελείς δραστηριότητες.

Η γενική κατοικία διατηρείται ως κύρια χρήση στις περιοχές εντός του υφιστάμενου ορίου. Στις επεκτάσεις προτείνεται η γενική κατοικία, καθώς επίσης στη βορειοδυτική επέκταση προτείνεται ζώνη τοπικού κέντρου.

Ως προς τους χώρους εκπαίδευσης, τόσο ο χώρος του νηπιαγωγείου όσο και ο χώρος του Δημοτικού επαρκούν να καλύψουν τις ανάγκες των κατοίκων. Ο χώρος του Γυμνασίου-Λυκείου υπερκαλύπτει τις ανάγκες και μάλιστα καλύπτει και τις ανάγκες άλλων οικισμών. Οι οικισμοί που εξυπηρετούνται από το συγκεκριμένο Γυμνάσιο-Λύκειο είναι Κάρπη, Πεντάλοφος, Ομαλό και για μόνο Λύκειο οι Γρίβα, Καστανερή και Λιβιάδια. Ο χώρος του παιδικού σταθμού προτείνεται σε θέση που είναι θεσμοθετημένη από το διάταγμα ρυμοτομίας και δεν έχει υλοποιηθεί.

Μέσα στην πόλη της Γουμένισσας δεν υπάρχουν καθόλου αθλητικοί χώροι. Εκτός ορίων βόρεια επί της οδού για Κάρπη υπάρχει το Δημοτικό στάδιο Γουμένισσας και νότια το κλειστό Γυμναστήριο. Στην Π.Ε.1 και συγκεκριμένα στην επέκταση προτείνονται 5 στρέμματα αθλητικοί χώροι με ανοικτά γήπεδα μπάσκετ, τένις, βόλεϊ. Επίσης, το νότιο τμήμα του στρατοπέδου προτείνεται να αξιοποιηθεί ως χώροι αναψυχής-πρασίνου-αθλητισμού.

Ως προς τους χώρους πρασίνου, διατηρούνται οι χώροι πρασίνου που είναι θεσμοθετημένοι με το διάταγμα ρυμοτομίας. Ως πάρκο πόλης προτείνεται τμήμα του στρατοπέδου βόρεια του οικισμού, καθώς και ο ήδη θεσμοθετημένος χώρος στην περιοχή του υφιστάμενου νεκροταφείου. Προτείνονται ακόμη άλλοι δύο χώροι πρασίνου στην περιοχή επέκτασης.

Ως προς τους πολιτιστικούς χώρους, στην Π.Ε.1 χαρακτηρίζεται ως χώρος πολιτισμού-μουσείο ο χώρος όπου λειτουργεί σήμερα το λαογραφικό μουσείο και επιπλέον προτείνεται ένας ακόμη χώρος ως πολιτιστικό-πνευματικό κέντρο στη θέση του θεσμοθετημένου νηπιαγωγείου, το οποίο έχει κατασκευαστεί σε άλλη θέση. Τέλος, στο βορειοδυτικό τμήμα της πόλης βρίσκεται στον ίδιο χώρο το Γενικό Νοσοκομείο και το κέντρο υγείας Γουμένισσας, τα οποία παραμένουν και δεν αλλάζουν χρήση.

Ο μέσος συντελεστής δόμησης της Π.Ε. 1 ορίζεται για το τμήμα του υφιστάμενου σχεδίου ίσος με 0,8 και για το τμήμα των επεκτάσεων ίσος με 0,4. Η μικτή πυκνότητα (brutto) για μεν το υφιστάμενο σχέδιο της Π.Ε.1 ανέρχεται σε 44 άτομα/Ha και για δε την επέκταση σε 23 άτομα/Ha.

Ως προς τους χώρους εκπαίδευσης, το Νηπιαγωγείο και το Δημοτικό στο νότιο άκρο της πόλης καλύπτουν τις ανάγκες των κατοίκων. Στην περιοχή επέκτασης προτείνεται Γυμνάσιο-Λύκειο, το οποίο εξυπηρετεί και τους οικισμούς Στάθης, Φιλυριά, Γερακώνας. Οι παιδικοί σταθμοί που βρίσκονται στο κέντρο της πόλης επαρκούν για την κάλυψη των αναγκών όλης της Γουμένισσας.

Στην περιοχή επέκτασης προτείνεται να χωροθετηθούν αθλητικοί χώροι συνολικής έκτασης 5 στρεμμάτων με ανοικτά γήπεδα μπάσκετ, τένις, βόλεϊ. Οι θεσμοθετημένοι χώροι πρασίνου διατηρούνται και προτείνεται ένας ακόμη χώρος πρασίνου στην επέκταση. Επίσης, ο θεσμοθετημένος, από το διάταγμα ρυμοτομίας, χώρος νηπιαγωγείου, το οποίο κατασκευάστηκε αλλού, τροποποιείται με χρήση αστικού πρασίνου. Οι χώροι της Π.Ε.1 που προτείνονται ως πάρκα πόλης εξυπηρετούν και τις ανάγκες της Π.Ε.2.

Στην Π.Ε.2 λειτουργεί πολυϊατρείο του ΙΚΑ που έχει υπερτοπική σημασία και καλύπτει τις ανάγκες και των δύο ΟΤΑ της περιοχής μελέτης. Επίσης στο νότιο τμήμα κοντά στα σχολεία λειτουργεί και το κέντρο νεότητας (πολιτιστικό-πνευματικό κέντρο).

Ο μέσος συντελεστής δόμησης της Π.Ε. 2 ορίζεται για το τμήμα του υφιστάμενου σχεδίου ίσος με 0,8 και για το τμήμα των επεκτάσεων ίσος με 0,4. Η μικτή πυκνότητα (brutto) για μεν το υφιστάμενο σχέδιο της Π.Ε.2 ανέρχεται σε 46 άτομα/Ha και για δε την επέκταση σε 23 άτομα/Ha.

### **Λοιποί οικισμοί**

Στη συνέχεια, στον Πίνακα 6 που ακολουθεί παρουσιάζονται ο συντελεστής δόμησης, καθώς και η μικτή (brutto) πυκνότητα ανά οικισμό ανά τομέα πολεοδομικής ενότητας για το έτος 2016.

Πίνακας 6: ΣΔ και μικτή πυκνότητα ανά Πολεοδομική Ενότητα

Πολεοδομική Ενότητα	Μέσος Σ.Δ. Π.Ε. (netto)	Πυκνότητα Bruto (ατ./Ha)
<b>Π.Ε. 3: Γρίβα</b>		
Π.Ε. 3α	0,80	42
Π.Ε. 3β	0,60	25
Π.Ε. 3γ	0,40	19
<b>Π.Ε. 4: Στάθης</b>		
Π.Ε. 4α	0,80	34
Π.Ε. 4β	0,60	27
<b>Π.Ε. 5: Φιλυριά</b>		
Π.Ε. 5α	0,80	32
Π.Ε. 5β	0,40	19
<b>Π.Ε. 6: Γερακώνα</b>		
Π.Ε. 6α	0,80	37
Π.Ε. 6β	0,40	19
<b>Π.Ε. 7: Πεντάλοφος</b>	0,80	35
<b>Π.Ε. 8: Ομαλός</b>		
Π.Ε. 8α	0,80	36
Π.Ε. 8β	0,40	19
<b>Π.Ε. 9: Κάρπη</b>		
Π.Ε. 9α	0,80	35
Π.Ε. 9β	0,40	19
<b>Π.Ε.10: Καστανερή</b>		
Π.Ε. 10α	0,80	38
Π.Ε. 10β	0,60	21
<b>Π.Ε.11: Λιβάδια</b>		
Π.Ε. 11α	0,80	24
Π.Ε. 11β	0,40	19

Όσον αφορά στους πρώην Δήμους Πολυκάστρου και Ευρωπού δεν έχουν εγκεκριμένο Γ.Π.Σ για τις περιοχές της διοικητικής ευθύνης τους οπότε ισχύουν τα εξής:

- Όλοι οι οικισμοί εντός σχεδίου έχουν χρήση Γενικής Κατοικίας,
- Οι πόλεις του Πολυκάστρου και της Αξιούπολης έχουν χρήση Πολεοδομικού Κέντρου και Γενικής Κατοικίας,
- Οι εκτός σχεδίου περιοχές των πρώην Δήμων Πολυκάστρου και Ευρωπού δεν έχουν εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. που να καθορίζει χρήσεις γης,
- Δεν υπάρχει ζώνη οικιστικού ελέγχου (ΖΟΕ), αλλά ισχύει ότι περιμετρικά των οικισμών που έχουν λιγότερους των 2000 κατοίκων υπάρχει ζώνη 500 μέτρων



όπου το Π.Δ. 24/4/85 άρθρο 7 απαγορεύει Βιοτεχνικές και Βιομηχανικές μονάδες Μέσης και Υψηλής όχλησης,

- Κτηνοτροφικές Μονάδες μεγάλης δυναμικότητας χωροθετούνται από την ΔΙΠΕΧΩΘ.

Τέλος, στον πρώην Δήμο Αξιούπολης υπάρχει καθορισμένη περιοχή Β.Ι.Π.Α.

Η έκταση του Δήμου σε σχέση με τον πληθυσμό δεν δημιουργεί προβλήματα που να οφείλονται σε έντονη κυκλοφοριακή κίνηση.

Συνωστισμός βαρέων οχημάτων εμφανίζεται στην περιοχή του Τελωνείου των Ευζώνων και συγκέντρωση Βιομηχανιών μέσης και υψηλής όχλησης υπάρχει στην Περιοχή του Πολυκάστρου.

Η περιοχή εξυπηρετείται μόνον οδικά και προσεγγίζεται από το Πολεοδομικό Συγκρότημα της Θεσσαλονίκης και την FYROM: α) με την ΠΑΘΕ και β) με την παλαιά Εθνική οδό Ευζώνων – Θεσσαλονίκης.

Με τα Κουφάλια με την επαρχιακή οδό Ειδομένη – Κουφάλια. Με το Κιλκίς α) με την επαρχιακή οδό Ειδομένη – Εύζωνοι – Κιλκίς και β) με την επαρχιακή οδό Κιλκίς – Γουμένισσα – Λιβιάδια. Με τα Γιαννιτσά με την επαρχιακή οδό Γουμένισσα – Φιλυριά – Γιαννιτσά. Υπάρχουν επίσης οι οδικοί άξονες α) Κορώνια – Πολύκαστρο και β) Σκρά – Φανός, καθώς και διάφοροι συμπληρωματικοί οδικοί άξονες που ενώνουν τους οικισμούς μεταξύ τους. Ο Δήμος Παιονίας έχει επίσης εκτεταμένη αγροτική οδοποιία.

Στον Πίνακα 7 που ακολουθεί παρουσιάζεται η ιεράρχηση του οδικού δικτύου της ευρύτερης περιοχής του πρώην Δήμου Γουμένισσας σύμφωνα με το ΓΠΣ πρώην Δήμου Γουμένισσας και ΣΧΟΟΑΠ Κοινότητας Λιβαδίων και στο Χάρτη 2 η απεικόνιση της εν λόγω ιεράρχησης.

**Πίνακας 7:** Ιεράρχηση οδικού δικτύου ευρύτερης περιοχής πρώην Δήμου Γουμένισσας (πηγή: ΓΠΣ πρώην Δήμου Γουμένισσας και ΣΧΟΟΑΠ Κοινότητας Λιβαδίων)

α/α	Ιεράρχηση	Οδός	Κριτήρια Κατάταξης
1	<b>Κύριες Υπεραστικές Συλλεκτήριες</b>	Επ. Ο. 19 Το τμήμα Αξιούπολη - Γουμένισσα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμίδα III: Σύνδεση κέντρων Δήμων ή Κοινοτήτων με Δήμους ή Κοινότητες</li> <li>• Ομάδα Γ: Υπεραστική, χωρίς περιορισμούς στην πρόσβαση παρόδιων</li> </ul>
2		Επ. Ο. 20 Το τμήμα Γουμένισσα – όρια Νομού προς Γιαννιτσά	
3	<b>Δευτερεύουσες</b>	Επ. Ο. 19 Το τμήμα Γουμένισσα – Γρίβα –	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμίδα IV:</li> </ul>

	<b>Υπεραστικές Συλλεκτήριες</b>	Καστανερή – Λιβάδια	Προσπέλαση μικρών
4		Επ. Ο. 21 Γουμένισσα – Πεντάλοφος – Ομαλό	Δημοτικών διαμερισμάτων με κέντρα τοπικής ακτινοβολίας και με άλλα δημοτικά διαμερίσματα
5		Οδός Γουμένισσα - Κάρπη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ομάδα Γ: Υπεραστική, χωρίς περιορισμούς στην πρόσβαση παρόδιων</li> </ul>
6		Οδός Φιλυριά – Ν. Πέλλα	
7		Οδός Φιλυριά – Γερακόνας	
8		Οδός σύνδεσης Επ.Ο. 19 και Επ.Ο. 20 “Παράκαμψη Γουμένισσας”	
9	<b>Προβλεπόμενες Δευτερεύουσες Υπεραστικές Συλλεκτήριες</b>	Οδός Γερακόνας -Πεντάλοφος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Βαθμίδα IV:</li> </ul>
10		Οδός Γρίβας – Πεντάλοφος	Προσπέλαση μικρών
11		Οδός Μ. Λιβαδιών – Αρχάγγελος	Δημοτικών διαμερισμάτων με κέντρα τοπικής ακτινοβολίας και με άλλα δημοτικά διαμερίσματα
12		Οδός Καστανερής - Γρίβας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ομάδα Γ: Υπεραστική, χωρίς περιορισμούς στην πρόσβαση παρόδιων</li> </ul>



**Χάρτης 2:** Ιεράρχηση οδικού δικτύου ευρύτερης περιοχής πρώην Δήμου Γουμένισσας (πηγή: ΓΠΣ πρώην Δήμου Γουμένισσας και ΣΧΟΟΑΠ Κοινότητας Λιβαδίων)

Από το Δήμο Παιονίας διέρχεται η Εμπορική Σιδηροδρομική γραμμή Θεσσαλονίκη – Πολύκαστρο – Ειδομένη – FYROM. Ακόμη, υπάρχουν δυο Επιβατικοί σταθμοί α) Πολυκάστρου και β) Ειδομένης. Ωστόσο, αναφέρεται πως δεν γίνεται πλέον διακίνηση επιβατών μεταξύ Πολυκάστρου και Θεσσαλονίκης και δεν λειτουργεί γραμμή Προαστιακού αλλά η γραμμή συνεχίζει και έχει ρευματοδότηση.

Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση του Δήμου Παιονίας σε σχέση με το Π.Σ.Θ. αντιμετωπίζεται με το ΚΤΕΛ του Ν. Κιλκίς, αστική συγκοινωνία δεν υπάρχει, παρά μόνο μερικά τοπικά δρομολόγια που εκτελεί το ΚΤΕΛ Κιλκίς και τα οποία μειώνονται συνεχώς λόγω κόστους.

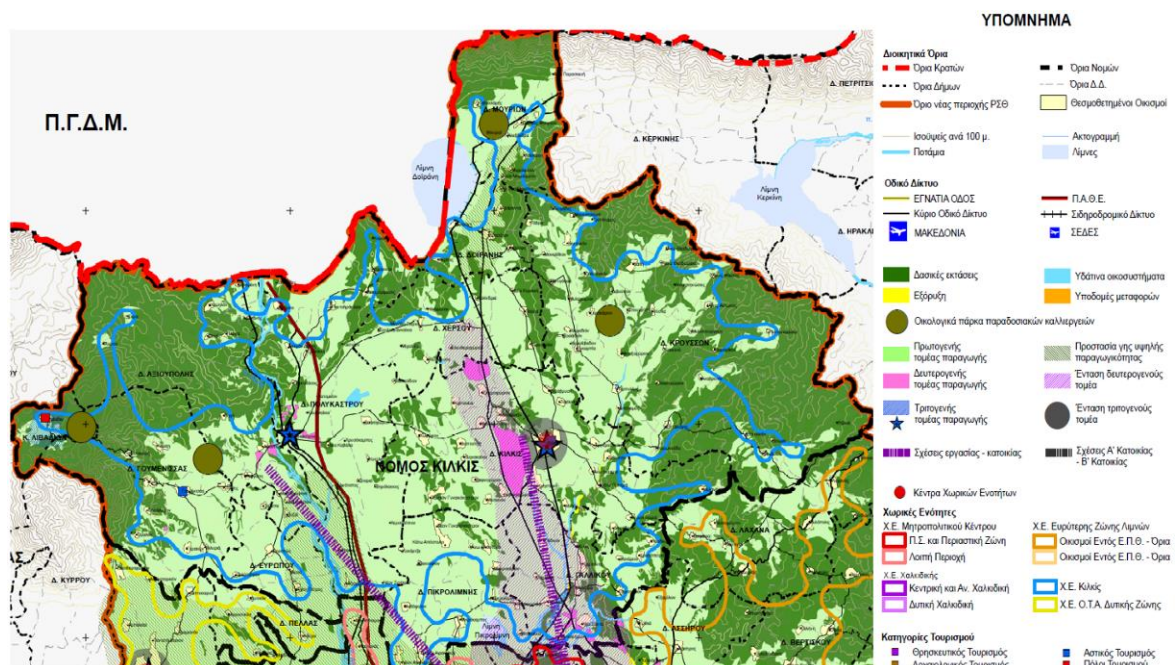
#### 4.2 Διευρυμένο Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης.

Η ένταξη του Δήμου Παιονίας στη διευρυμένη περιοχή του Ρυθμιστικού Σχεδίου Θεσσαλονίκης (ΡΣΘ) δεν επιτρέπει στο Δήμο να προχωρήσει σε ανεξάρτητο Χωροταξικό και Πολεοδομικό σχεδιασμό. Επομένως, ο μελλοντικός σχεδιασμός του Δήμου Παιονίας θα πρέπει να εξεταστεί εντός του νέου Ρ.Σ.Θ.

Ως ειδικότεροι στόχοι και επιλογές χωρικής οργάνωσης του Ρ.Σ.Θ. για τη Χωρική Ενότητα Κιλκίς και επομένως και για το Δήμο Παιονίας ορίζονται:

- η δημιουργία νέων και η εξυγίανση υφιστάμενων υποδοχέων για χρήσεις μεταποιητικές, χονδρεμπορίου και διαμετακόμισης, σε σύνδεση με αντίστοιχες δραστηριότητες του Μητροπολιτικού Κέντρου και με σκοπό την αποφόρτισή του,
- η ενίσχυση των αστικών κέντρων της Ενότητας με τις κατάλληλες υποδομές και λειτουργίες, σε μία ιεραρχημένη διάρθρωση εξυπηρετήσεων του πληθυσμού,
- η δημιουργία ισχυρού πόλου συγκέντρωσης δραστηριοτήτων του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα,
- η δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών για τη διατήρηση και ενίσχυση της πρωτογενούς παραγωγής μέσω της κατάλληλης οργάνωσης χρήσεων γης, μέτρων προστασίας των πόρων και δημιουργία συμπληρωματικών υποδομών και εξυπηρετήσεων.

Ακολουθεί ο Χάρτης 3 που αποτελεί τμήμα του Επικαιροποιημένου Ρυθμιστικού Σχεδίου Θεσσαλονίκης (ημ. σύνταξης 10/2009) και αφορά το νομό Κιλκίς όπου απεικονίζονται τα διοικητικά όρια, το οδικό δίκτυο, οι χρήσεις γης και οι παραγωγικοί τομείς ανά περιοχή καθώς, και οι χωρικές ενότητες και οι κατηγορίες τουρισμού. Σημειώνεται ότι ο Δήμος Παιονίας χωροθετείται στο δυτικό τμήμα του Ν. Κιλκίς.

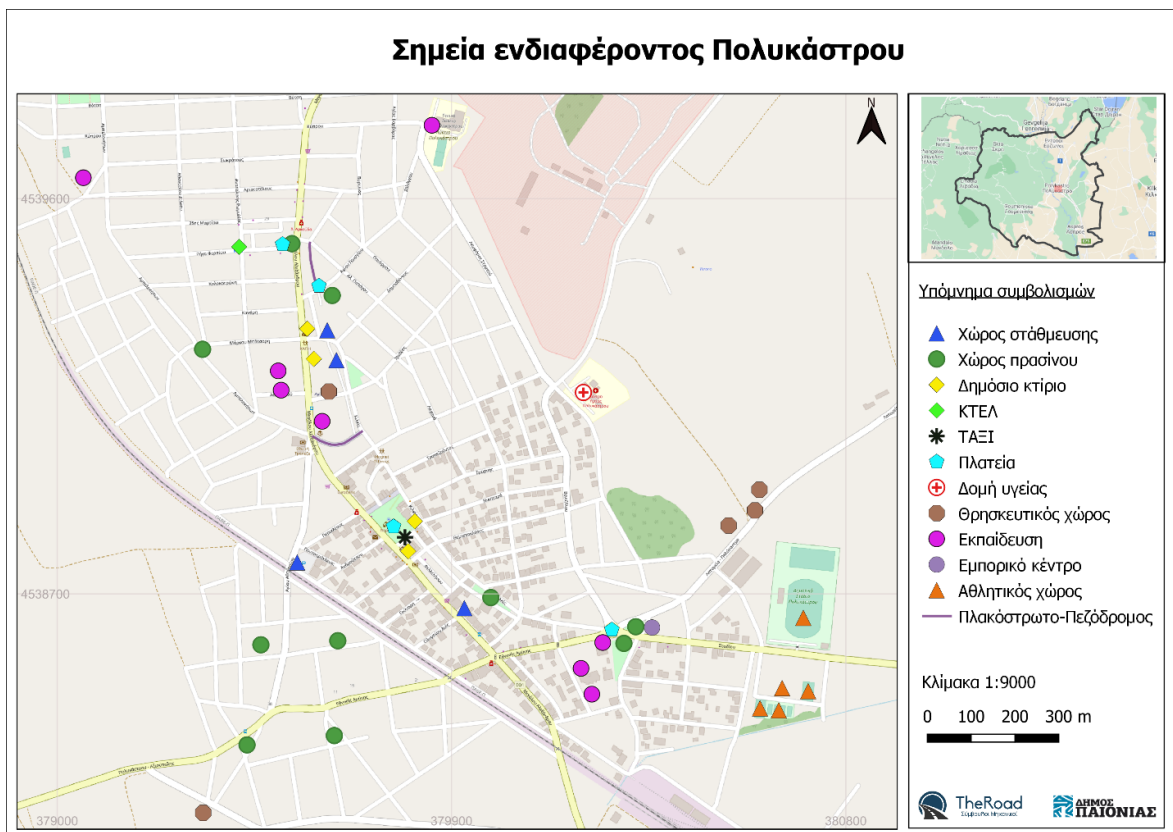


**Χάρτης 3:** Επικαιροποιημένο Ρυθμιστικό Σχέδιο Θεσσαλονίκης, εστιασμένο στο Νομό Κιλκίς.

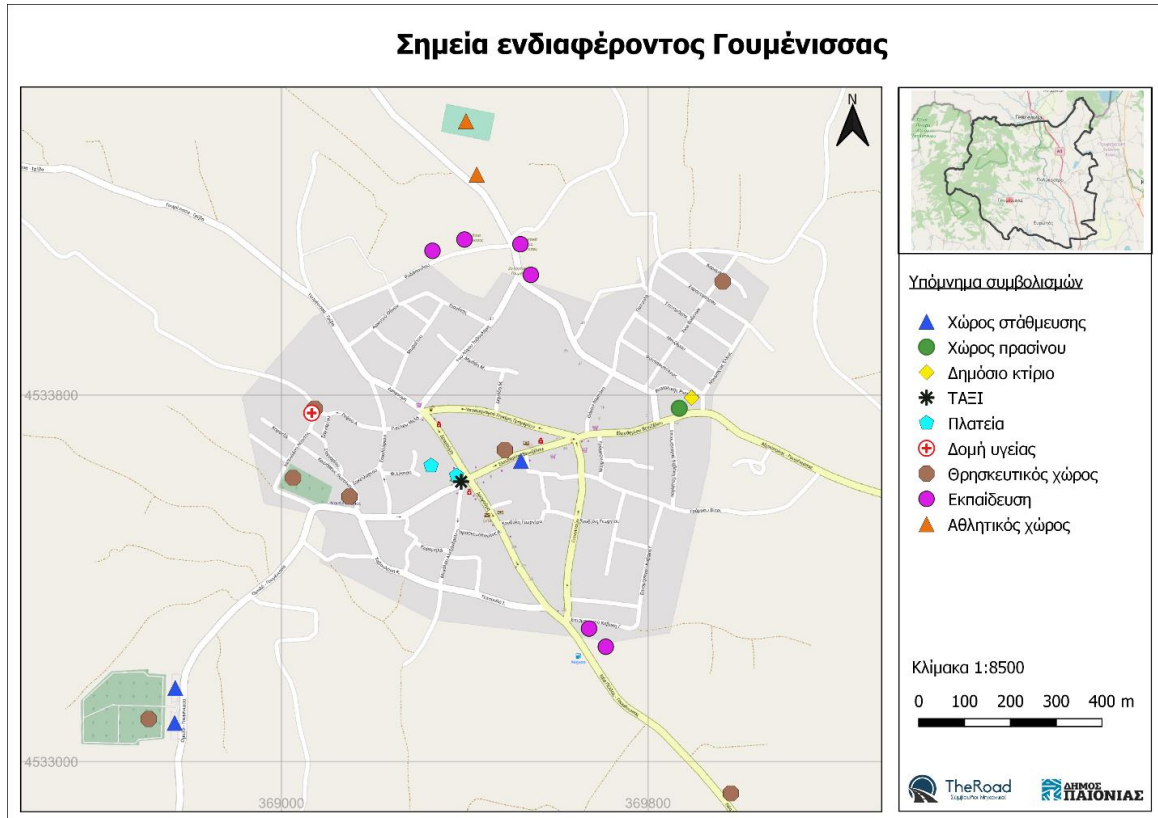


### 4.3 Σημεία Ενδιαφέροντος Οικισμών Πολυκάστρου, Γουμένισσας και Αξιούπολης

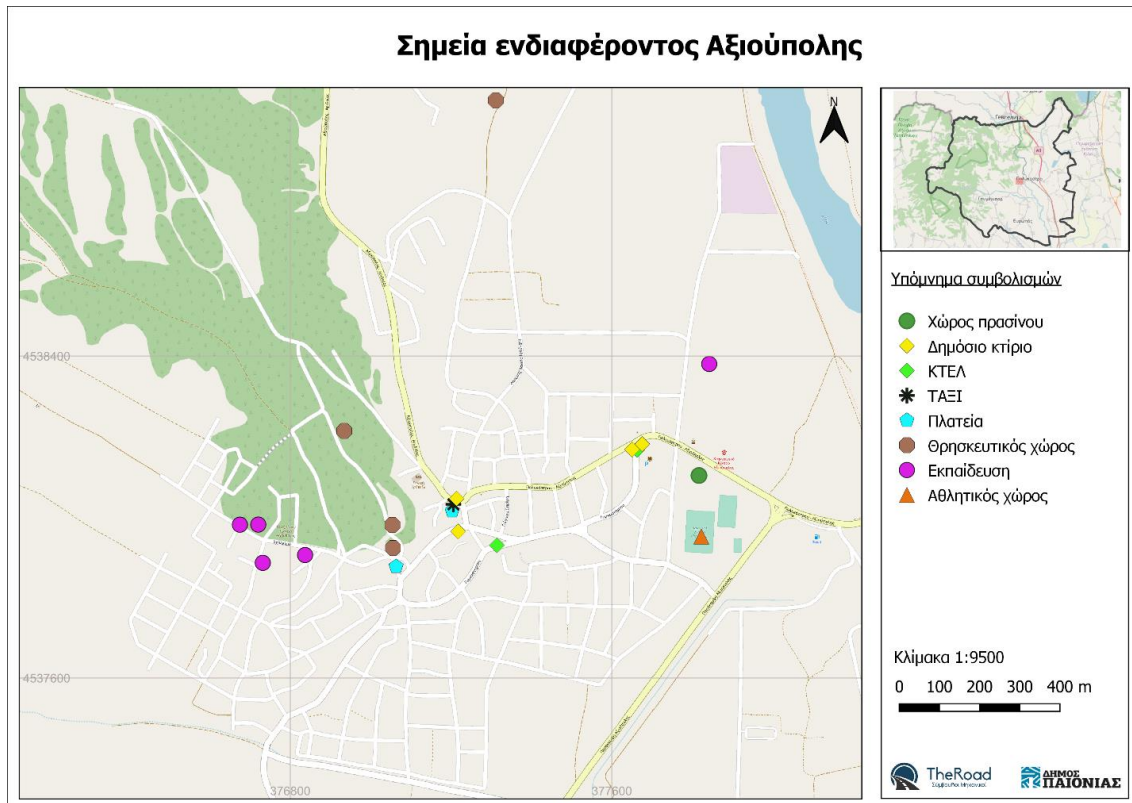
Ως σημεία ενδιαφέροντος ορίζονται για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης τα σημεία που είναι χωροθετημένες χρήσεις γης που προκαλούν σημαντική έλξη μετακινήσεων. Παρουσιάζονται στους Χάρτες 4 έως 6 τα κυριότερα σημεία ενδιαφέροντος των τριών μεγαλύτερων οικισμών του Δήμου Παιονίας και πιο συγκεκριμένα κατά φθίνουσα σειρά πληθυσμού του Πολυκάστρου, της Γουμένισσας και της Αξιούπολης. Τα σημεία ενδιαφέροντος που παρουσιάζονται είναι: Δομές Υγείας, Χώροι Πρασίνου, Χώροι Άθλησης, Πλατείες, Χώροι Εκπαίδευσης, Χώροι Λατρείας, Χώροι Στάθμευσης, Κέντρα Πολιτισμού, Εμπορικά Κέντρα, Σταθμός και Στάσεις ΚΤΕΛ, Πιάτσες Ταξί, Πυροσβεστική Υπηρεσία, Δημοτικές Κτίρια & Υπηρεσίες.



Χάρτης 4: Σημεία Ενδιαφέροντος Οικισμού Πολυκάστρου



Χάρτης 5: Σημεία Ενδιαφέροντος Γουμένισσας



Χάρτης 6: Σημεία Ενδιαφέροντος Αξιούπολης

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι χρήσεις γης στους οικισμούς της Αξιούπολης και της Γουμένισσας αναπτύχθηκαν σε συμφωνία με τις επιταγές του ΓΠΣ υλοποιώντας σε μεγάλο βαθμό τα προβλεπόμενα σε αυτό. Αντίθετα, στον οικισμό του Πολυκάστρου δεν υφίσταται ΓΠΣ συνεπώς η ανάπτυξη των σημείων ενδιαφέροντος έχει γίνει κατά κύριο λόγο γύρω από τις κεντρικές οδούς του οικισμού ή στις παρυφές αυτών.

## 5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης που αποτελεί και το κυρίως ζητούμενο του Παραδοτέου Π1α περιλαμβάνει μια σειρά από μεθοδολογικά βήματα τα οποία καθορίζονται με σαφήνεια από τον Ν 4710/2020. Σκοπός της προτεινόμενης μεθοδολογικής προσέγγισης είναι η κατανόηση σε βάθος τόσο των τοπικών συνθηκών όσο και η εξασφάλιση της συμβατότητας των υποκείμενων και υπερκείμενων σχεδιασμών με το προς υλοποίηση ΣΦΗΟ. Τελικός σκοπός είναι η εξασφάλιση μιας λειτουργικής, αποδοτικής αλλά και συνάμα ευέλικτης χωροθέτησης των κοινόχρηστων σταθμών φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων.

### 5.1 Ανάλυση Δημογραφικών Στοιχείων Δήμου Παιονίας

Όπως προαναφέρθηκε, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 ο συνολικός πληθυσμός του Δήμου Παιονίας ανέρχεται σε 28.493 κατοίκους και η κατανομή του στους οικισμούς του Δήμου παρουσιάζεται στον Πίνακα 8 που ακολουθεί. Συνολικά ο Δήμος έχει 51 οικισμούς οι οποίοι παρουσιάζουν μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ τους και καταλαμβάνουν μαζί με τους οδικούς άξονες μόλις το 1,36 % της συνολικής έκτασης του Δήμου.

**Πίνακας 8:** Μόνιμος πληθυσμός ανά οικισμό Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011).

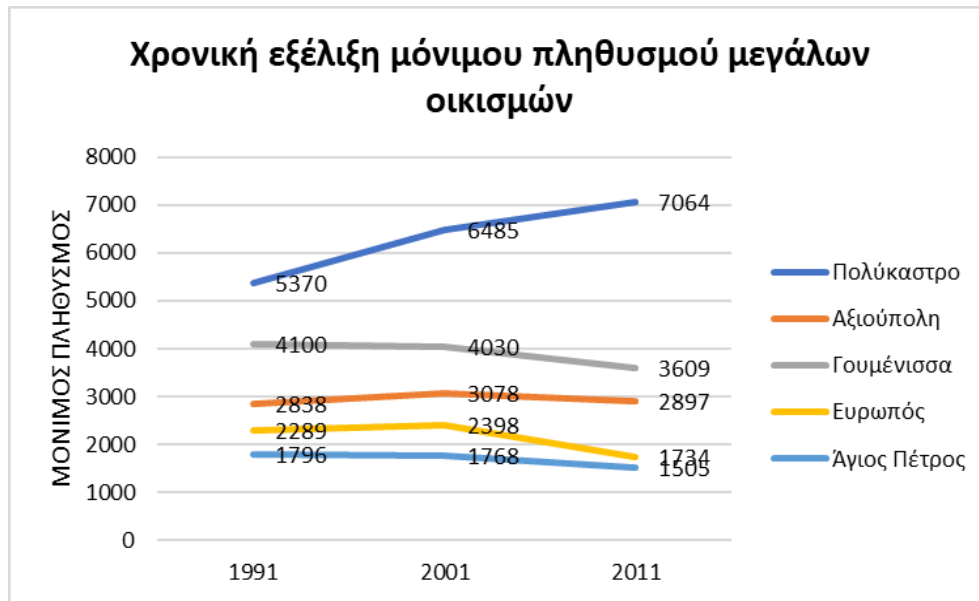
Οικισμός	Μόνιμος Πληθυσμός	Οικισμός	Μόνιμος Πληθυσμός
<b>Αξιούπολη</b>	<b>2,897</b>	Τούμπα	628
Πηγή	152	Λιβάδια	404
Γοργόπη	872	Λατομείο	1
Δογάνης	38	<b>Πολύκαστρο</b>	<b>7,064</b>
Ειδομένη	154	Αξιοχώρι	303
Χαμηλό	117	Νέον Σιράκιο	10
Πλάγια	224	Άσπρος	774
Βαλτοτόπιο	215	Βαλτούδι	27
Καμποχώριο	176	Βαφιοχώρι	603
Ρύζια	389	Κοτύλη	16
Κούπα	47	Ξηρόλακκος	18



Σκρα	187	Χερσοτόπιο	23
Φανός	151	Ειρηνικό	63
<b>Γουμένισσα</b>	<b>3,609</b>	Εύζωνοι	331
Γρίβα	770	Μεταμόρφωση	206
Κάρπη	369	Πλατανιά	382
Καστανερή	180	Τσολιάδες	0
Ομαλό	121	Κορώνα	44
Πεντάλοφο	203	Λιμνότοπος	58
Στάθης	398	Νέα Καβάλα	140
Γερακών	234	Σιταριά	82
Φιλυριά	246	Μικρό Δάσος	400
<b>Ευρωπός</b>	<b>1,734</b>	Πευκοδάσος	577
<b>Άγιος Πέτρος</b>	<b>1,505</b>	Κάστρο	8
Μεσιά	226	Ποντοηράκλεια	692
Πολύπετρο	425		

Ο μεγάλος αριθμός οικισμών με σχετικά μικρό αριθμό κατοίκων αποτελεί μια πρόκληση για τη βέλτιστη χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης ειδικότερα, λαμβάνοντας υπόψη των σχετικά μικρό αριθμό φορτιστών που προκύπτει σε αναλογία με τον πληθυσμό του Δήμου, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες.

Στο Διάγραμμα 3 παρουσιάζεται η εξέλιξη των πέντε μεγαλύτερων οικισμών του Δήμου Παιονίας σύμφωνα με τα στοιχεία των απογραφών του 1991, 2001 και 2011. Όπως παρατηρείται, το Πολύκαστρο έχει συνεχή και σημαντική αύξηση πληθυσμού με το πέρασμα των χρόνων. Αντίθετα, η Αξιούπολη και ο Ευρωπός κατά το χρονικό διάστημα 1991-2001 παρουσίασαν μικρή αύξηση του πληθυσμού τους και μετέπειτα παρουσίασαν μείωσή του με τον Ευρωπό να παρουσιάζει σημαντική μείωση πληθυσμού μεταξύ 1991 και 2011. Τέλος, η Γουμένισσα και ο Αγ. Πέτρος παρουσιάζουν συνεχή μείωση του πληθυσμού τους με την πάροδο του χρόνου.



**Διάγραμμα 3:** Εξέλιξη πληθυσμού στους τρεις μεγαλύτερους οικισμούς του Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011)

Η πυκνότητα πληθυσμού ανά Τοπική Κοινότητα παρουσιάζεται με χρωματική διαβάθμιση στον Χάρτη 7. Πέντε από τις Τοπικές Κοινότητες έχουν πληθυσμό μεγαλύτερο των 1000 κατοίκων και συγκεκριμένα οι οικισμοί του Πολυκάστρου, της Γουμένισσας, της Αξιούπολης, του Ευρωπού και του Αγ. Πέτρου. Από τις 33 Τοπικές Κοινότητες, πέντε παρουσιάζουν πληθυσμό μικρότερο των 200 κατοίκων και πιο συγκεκριμένα οι κοινότητες Κορώνας, Ειρηνικού, Δογάνης, Φανού και Καστανερής ενώ, άλλες έντεκα κοινότητες είναι μικρότερες των 500 κατοίκων.



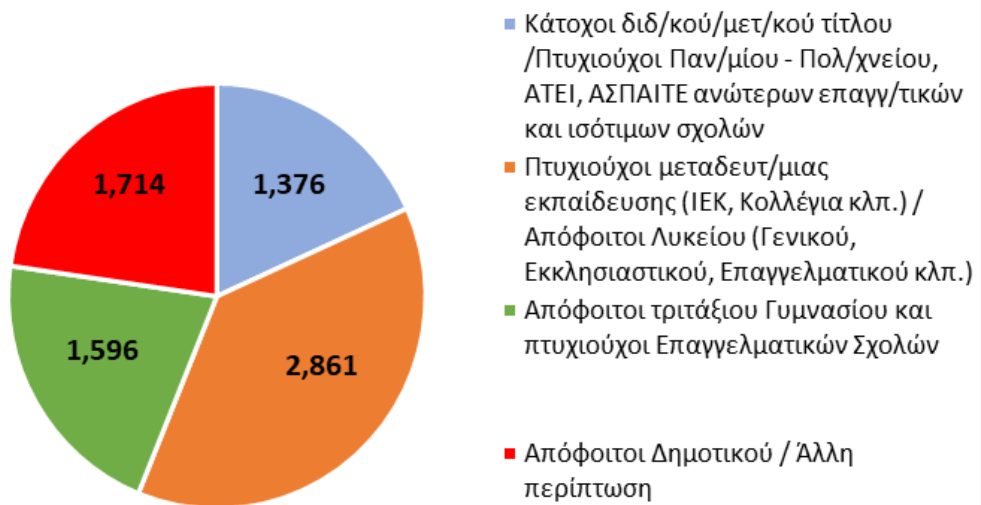


**Διάγραμμα 4:** Οικονομικά ενεργός και μη ενεργός πληθυσμός Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)



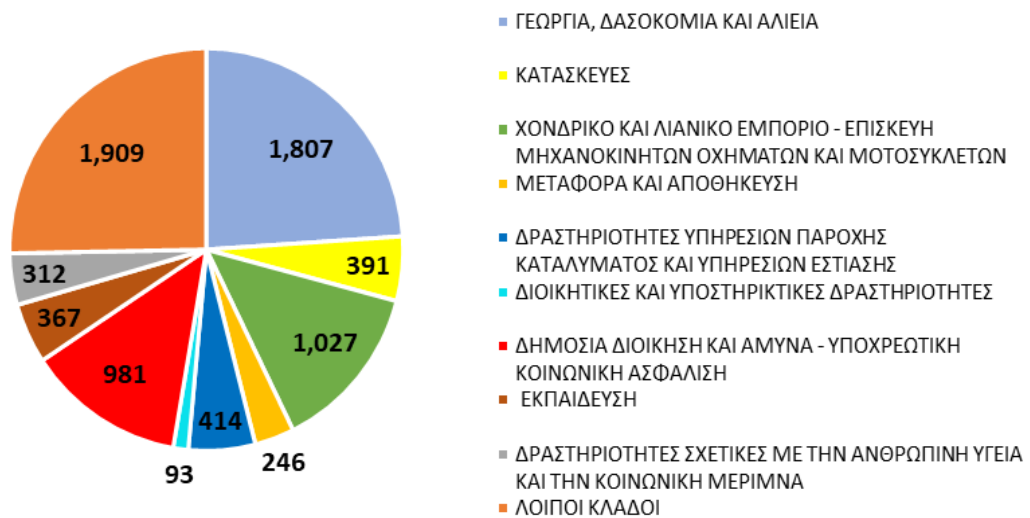
**Διάγραμμα 5:** Τομείς απασχόλησης οικονομικά ενεργού πληθυσμού Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

### Απασχολούμενοι κατά επίπεδο εκπαίδευσης



Διάγραμμα 6: Επίπεδο εκπαίδευσης απασχολούμενων Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

### Απασχολούμενοι κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας



Διάγραμμα 7: Απασχολούμενοι Δήμου Παιονίας κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

Συμπερασματικά, βάσει των προηγούμενων διαγραμμάτων διαπιστώνεται ότι το 65% περίπου του πληθυσμού αποτελεί οικονομικά μη ενεργό πληθυσμό. Από τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό, το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολείται στον τριτογενή τομέα και από τους απασχολούμενους το μεγαλύτερο ποσοστό είναι πτυχιούχοι

μεταδευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ή απόφοιτοι Λυκείου (σημειώνεται ότι στον οικονομικά ενεργό πληθυσμό συμπεριλαμβάνονται και οι άνεργοι). Τέλος, από το Διάγραμμα 7 διαπιστώνεται ότι ένα μεγάλο ποσοστό των απασχολούμενων δραστηριοποιείται στη γεωργία, δασοκομία και αλιεία καθώς και, όπως αναφέρεται σε “λοιπούς κλάδους”.

Επιπρόσθετα, στο Διάγραμμα 8 που ακολουθεί κατανέμονται οι εργαζόμενοι του Δήμου Παιονίας βάσει του τόπου εργασίας τους. Όπως διαπιστώνεται, η πλειοψηφία τους εργάζεται εντός του Δήμου ενώ, ένα σημαντικό ποσοστό τους (18%) παρατηρείται ότι εργάζεται σε άλλο Δήμο ή χώρα εξωτερικού ή σε μη μόνιμο μέρος.



**Διάγραμμα 8:** Τόπος εργασίας απασχολούμενων Δήμου Παιονίας (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ιδία επεξεργασία)

Όσον αφορά στις παραγωγικές δραστηριότητες στην περιοχή του Δήμου, υπάρχει θεσμοθετημένος χώρος υποδοχής παραγωγικών δραστηριοτήτων (Β.Ι.Π.Α. Αξιούπολης) αλλά η περιοχή με την μεγαλύτερη δραστηριότητα είναι η ονομαζόμενη Βιομηχανική Περιοχή του Πολυκάστρου στις περιοχές Άσπρου, Λιμνοτόπου και Σιταριάς.

Ακόμη, σημειώνεται ότι το Αεροδρόμιο της Νέας Καβάλας χρησιμοποιείται από την Αερολέσχη και καταλαμβάνει εκτάσεις που ανήκουν στον Στρατό και στο Δήμο.

### 5.3 Στοιχεία Χρήσεων Γης και Κτιριακού Αποθέματος Δήμου Παιονίας

Η απασχόληση είναι άμεσα συνδεδεμένη με τις χρήσεις γης και κατ' επέκταση με την κινητικότητα. Ο βασικός σκοπός μετακίνησης στον οικονομικά ενεργό πληθυσμό αφορά την μετακίνηση προς και από τον τόπο εργασίας. Άλλοι σημαντικοί σκοποί μετακίνησης είναι η εκπαίδευση, οι υπηρεσίες και ειδικότερα οι υπηρεσίες υγείας καθώς και οι αγορές αγαθών.

Η κατανομή των εδαφών του Δήμου Παιονίας με βάση τις χρήσεις γης, σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 απεικονίζεται στο Διάγραμμα 9 και καθιστά εμφανή την κυριαρχία της αγροτικής εκμετάλλευσης. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις καταλαμβάνουν ποσοστό (50,06%) της συνολικής έκτασης του Δήμου. Η μεγαλύτερη καλλιεργήσιμη έκταση εντοπίζεται εκατέρωθεν του Αξιού ποταμού.



**Διάγραμμα 9:** Έκταση Δήμου Παιονίας ανά γενικευμένη ποσοστιαία κατηγορία χρήσης/ κάλυψης (πηγή: Geodata.gov.gr, 1999-2000, ίδια επεξεργασία)

Το Δημοτικό δάσος Γουμένισσας έχει έκταση 94,079 τ/χλμ., καταλαμβάνει ποσοστό 10,12% της συνολικής έκτασης του Δήμου. Λόγω του ανάγλυφου της περιοχής και του ορεινού όγκου του Πάικου υπάρχουν πολλές εκτάσεις που δεν είναι αξιοποιήσιμες.

Το δημοτικό δάσος Γουμένισσας το οποίο αποτελείται από: α) το Δάσος του Τ.Δ. Κάρπης, β) το Δάσος του Τ.Δ. Γρίβας και γ) το Δάσος του Τ.Δ. Πενταλόφου και έχει έκταση 94.079,6 στρέμματα. Στο Χάρτη που ακολουθεί απεικονίζεται με χρωματισμούς το όρος Πάικο ανάλογα με το ιδιοκτησιακό καθεστώς του.



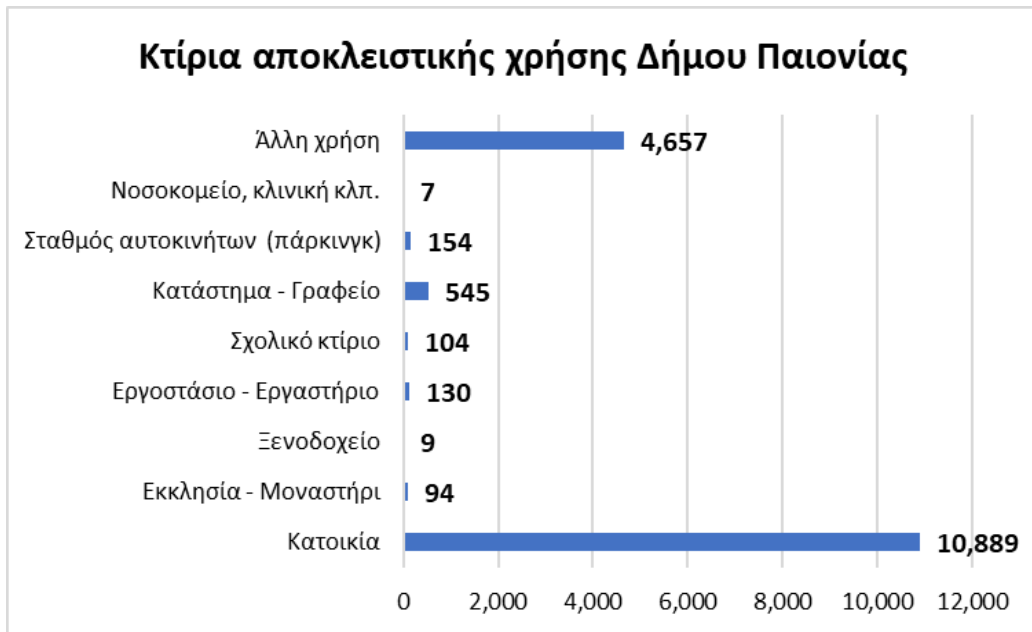


- Δημόσιο δασικό σύμπλεγμα «Σκρά - Φανού»
- Δημόσιο δασικό σύμπλεγμα «Αξιούπολης - Πλαγιών Ειδομένης»
- Δημόσιο δασικό σύμπλεγμα «Καστανερής - Λιβαδίων»
- Δημόσιο δασικό σύμπλεγμα «Πενταλόφου - Φύλυρας»
- Διακατεχόμενο δάσος Κούπας
- Δημοτικό δάσος Γουμένισσας (Κάρπη)
- Δημοτικό δάσος Γουμένισσας (Γρίβα)
- Δημοτικό δάσος Γουμένισσας (Πενταλόφου)
- Ιδιωτικά καστανοτεμάχια Καστανερής

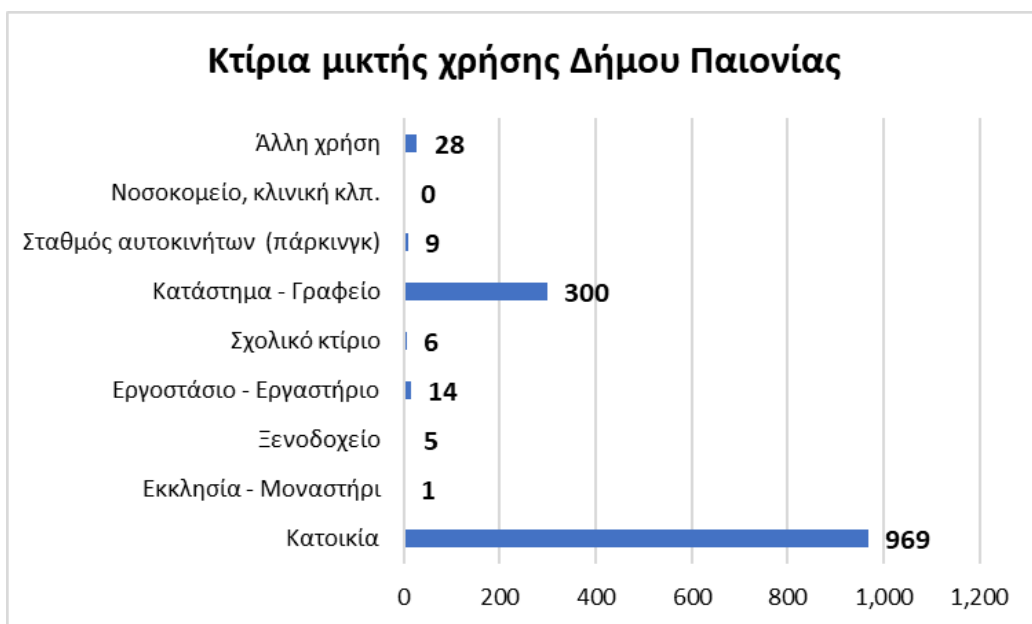
**Χάρτης 8:** Όρος Πάικο και Ιδιοκτησιακό καθεστώς (πηγή: <https://orospaiko.wordpress.com/>)

Όπως προαναφέρθηκε, περιοχές εκατέρωθεν της όχθης του Αξιού, καθώς και του όρους Πάικου χαρακτηρίζονται ως ζώνη προστασίας Natura 2000 με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 92/43/ΕΟΚ.

Αναφορικά με το κτιριακό απόθεμα του Δήμου στα επόμενα Διαγράμματα παρουσιάζονται αναλυτικά οι αριθμοί των κτιρίων αποκλειστικής χρήσης ανά κατηγορία χρήσης αλλά και των μεικτών κτιρίων ανά κατηγορίες χρήσεων. Η συντριπτική πλειοψηφία των κτιρίων έχουν αποκλειστική χρήση τους την κατοικία με επόμενες κατηγορίες αυτές της Άλλης Χρήσης και των Καταστημάτων-Γραφείων. Πρέπει να σημειωθεί όμως και ο σημαντικός αριθμός όσον αφορά στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης των εκατό τριάντα (130) εργοστασίων / εργαστηρίων, των εκατό πενήντα τέσσερα (154) σταθμών αυτοκινήτων (πάρκινγκ), των εκατό τεσσάρων (104) σχολικών κτιρίων, καθώς και των ενενήντα τεσσάρων (94) εκκλησιών/μοναστηρίων.



**Διάγραμμα 10:** Κτίρια αποκλειστικής χρήσης Δήμου Παιονίας ανά χρήση (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

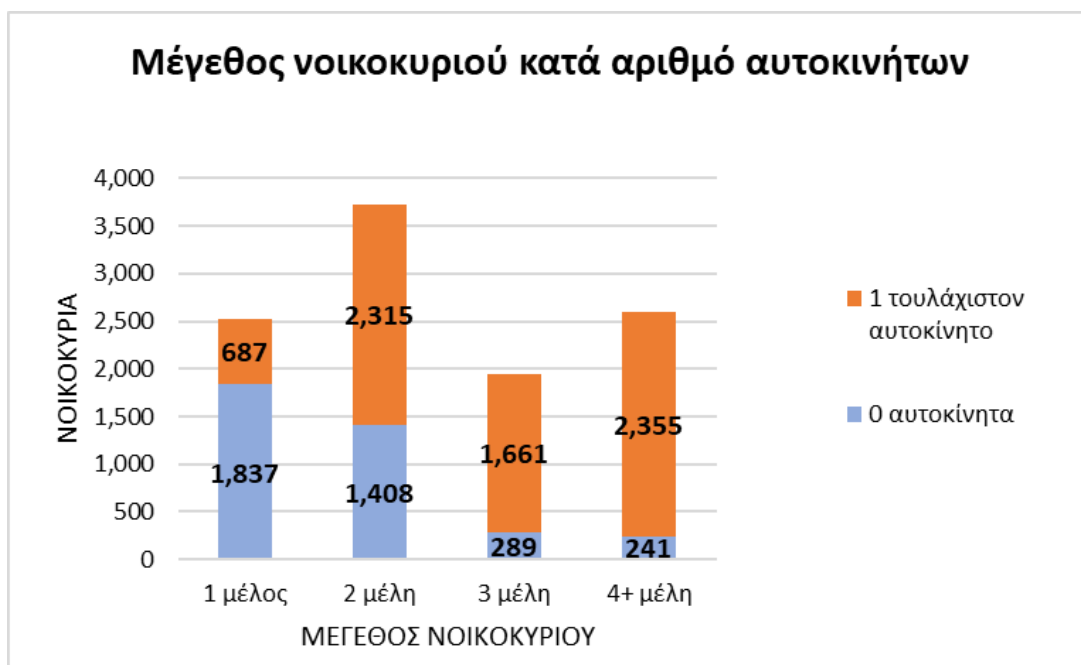


**Διάγραμμα 11:** Κτίρια μικτής χρήσης Δήμου Παιονίας ανά χρήση (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

#### 5.4 Ανάλυση Στοιχείων Ιδιοκτησία Οχημάτων / Θέσεων Στάθμευσης ανά Νοικοκυριό

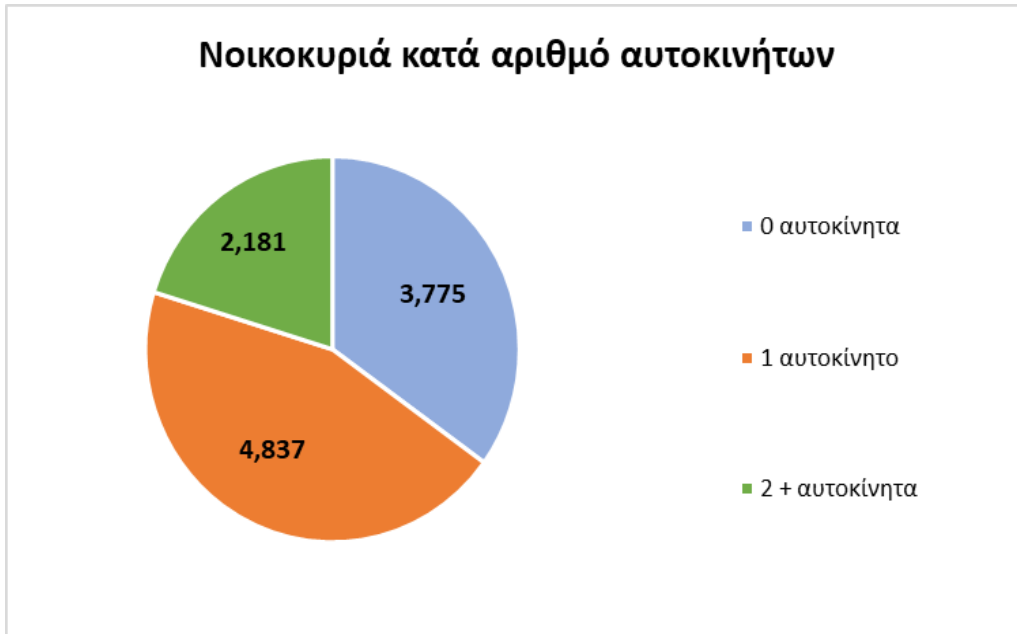
Η εξάρτηση από το ιδιωτικής χρήσης όχημα είναι αναμενόμενη σε μια περιοχή που χαρακτηρίζεται από χαμηλή πυκνότητα πληθυσμού, εκτεταμένο οδικό δίκτυο, χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης από δημόσιες συγκοινωνίες και γενικότερα παρουσιάζει έλλειψη εναλλακτικών στη χρήση του αυτοκινήτου.

Στο Διάγραμμα 12 φαίνεται ότι τα νοικοκυριά με δύο μέλη και πάνω έχουν τουλάχιστον ένα αυτοκίνητο ενώ, τα νοικοκυριά ενός ατόμου φαίνεται πως στην πλειοψηφία τους δεν έχουν αυτοκίνητο στη διάθεσή τους.



**Διάγραμμα 12:** Κατανομή νοικοκυριών Δήμου Παιονίας κατά μέγεθος αυτών και αριθμό αυτοκινήτων που διαθέτουν (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

Στα Διαγράμματα 13 και 14 παρουσιάζονται στοιχεία σχετικά με τον αριθμό αυτοκινήτων ανά νοικοκυριό και των αριθμό θέσεων στάθμευσης ανά νοικοκυριό. Περίπου το 65% των νοικοκυριών έχουν στη διάθεση τους τουλάχιστον ένα αυτοκίνητο και αντιστρόφως μόνο το 33% των νοικοκυριών έχουν τουλάχιστον μια θέση στάθμευσης. Είναι εύλογο το συμπέρασμα ότι μεγάλος αριθμός αυτοκινήτων θα σταθμεύει παρά την οδό.

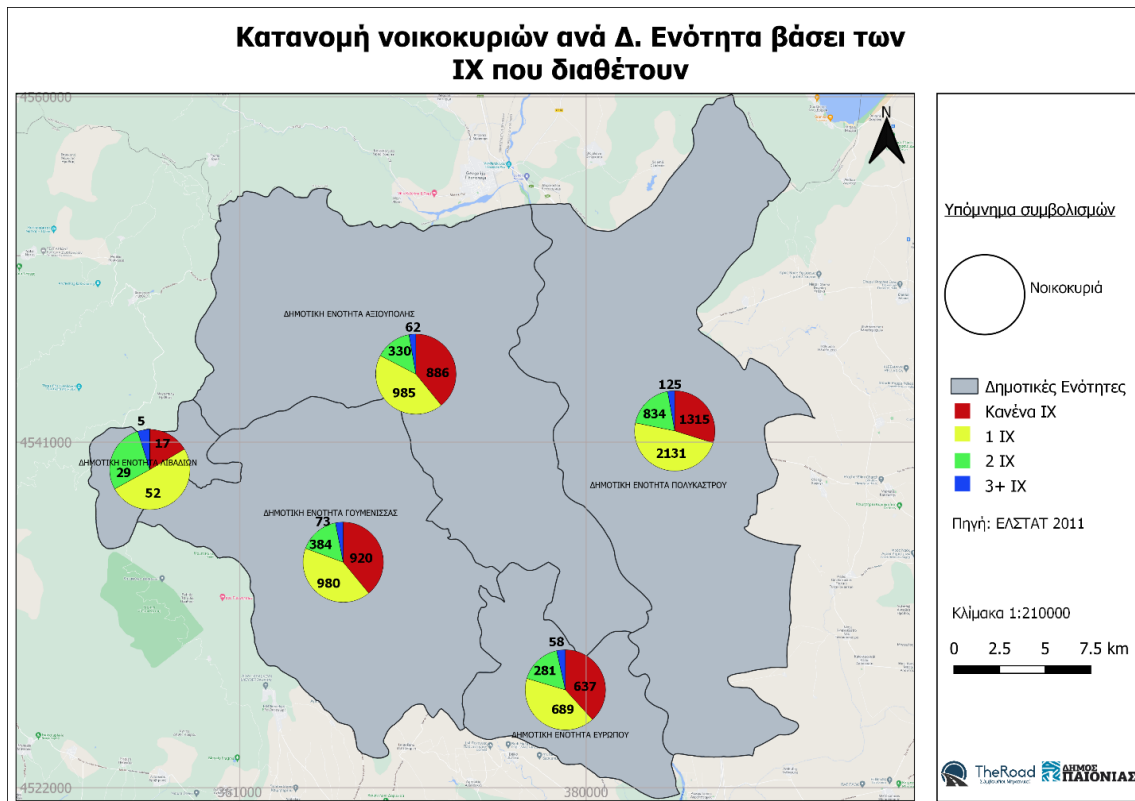


**Διάγραμμα 13:** Κατανομή νοικοκυριών Δήμου Παιονίας κατά αριθμό αυτοκινήτων που διαθέτουν (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)



**Διάγραμμα 14:** Κατανομή νοικοκυριών Δήμου Παιονίας κατά θέσεις στάθμευσης που διαθέτουν (πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2011, ίδια επεξεργασία)

Πιο εποπτική εικόνα από τα παραπάνω διαγράμματα για τον αριθμό οχημάτων και θέσεων ανά Δημοτική Ενότητα δίνουν οι Χάρτες 9 και 10 όπου παρουσιάζεται ο αριθμός οχημάτων ανά νοικοκυριό ανά δημοτική ενότητα και ο αριθμός θέσεων ανά νοικοκυριό ανά δημοτική ενότητα αντίστοιχα.



**Χάρτης 9:** Δείκτης Ιδιοκτησίας ΙΧ ανά Νοικοκυριό και ανά Δημοτική Ενότητα

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται στον Χάρτη 9 εποπτικά προέκυψαν από τους πίνακες 9 και 10. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) 10.793 νοικοκυριά καταγράφηκαν κατά την διάρκεια της απογραφής του 2011 στον Δήμο Παιονίας. Με το 40,81% αυτών να βρίσκεται στην Δ.Ε. Πολυκάστρου, το 20,97% στην Δ.Ε. Αξιούπολης, το 21.84%% στην Δ.Ε. Γουμένισσας, το 15.43% στην Δ.Ε. Ευρωπού και το 0.95% στην Δ.Ε. Λιβαδίων.

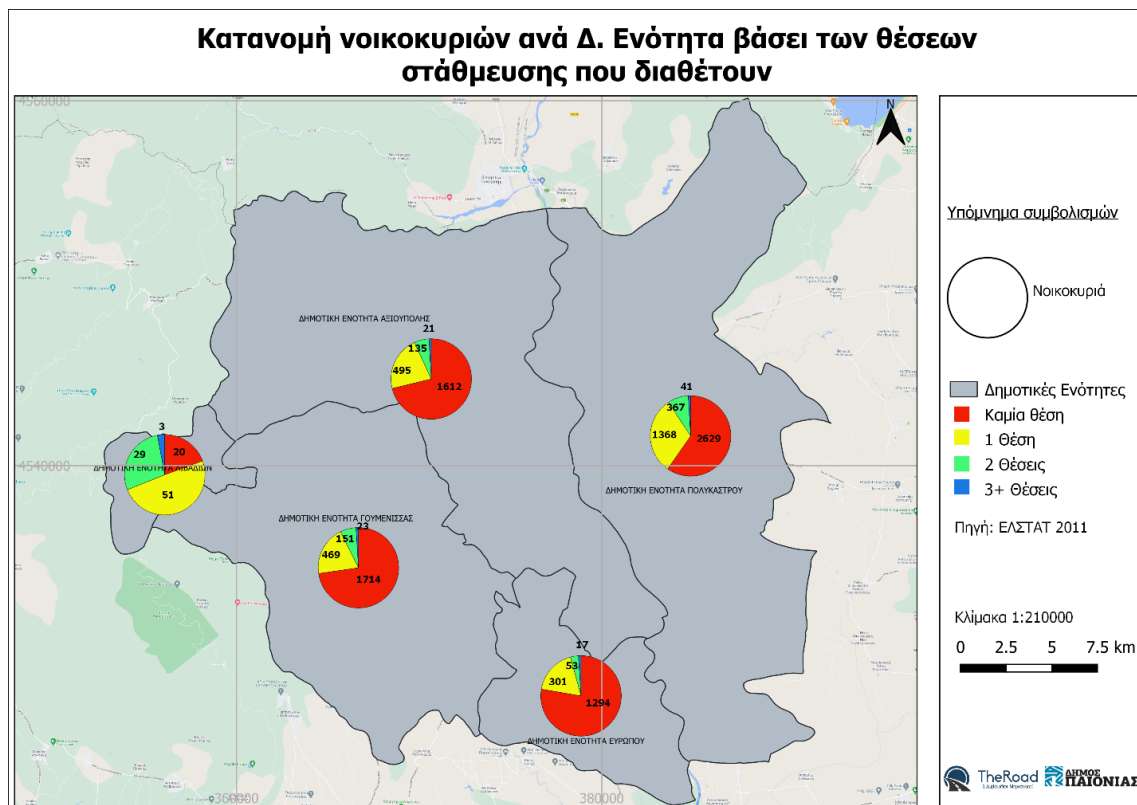
**Πίνακας 9:** Αριθμός Νοικοκυριών με Κανένα, 1, 2, 3 και άνω ΙΧ ανά ΔΕ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΧ	Δ.Ε. ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	Δ.Ε. ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	Δ.Ε. ΕΥΡΩΠΟΥ	Δ.Ε. ΛΙΒΑΔΙΩΝ
ΚΑΝΕΝΑ	1.315	886	920	637	17
1	2.131	985	980	689	52
2	834	330	384	281	29
3	125	62	73	58	5
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>4.405</b>	<b>2.263</b>	<b>2.357</b>	<b>1.665</b>	<b>103</b>

Πίνακας 10: Ποσοστά Νοικοκυριών με Κανένα, 1, 2, 3 και άνω ΙΧ ανά ΔΕ

ΠΟΣΟΣΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ	Δ.Ε. ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	Δ.Ε. ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	Δ.Ε. ΕΥΡΩΠΟΥ	Δ.Ε. ΛΙΒΑΔΙΩΝ
ΚΑΝΕΝΑ	30%	39%	39%	38%	17%
1	48%	44%	42%	41%	50%
2	19%	15%	16%	17%	28%
3	3%	2%	3%	4%	5%
ΣΥΝΟΛΟ	100%	100%	100%	100%	100%

Η ποσοστιαία κατανομή του αριθμού των ΙΧ ανά νοικοκυριό παραμένει σε γενικές γραμμές σταθερή σε όλες τις Δημοτικές Ενότητες του Δήμου Παιονίας. Ποσοστό 30% έως 39% (1 στα 3 νοικοκυριά) δεν έχει πρόσβαση σε κανένα ΙΧ όχημα, με εξαίρεση τη Δ.Ε. Λιβαδιών που το εν λόγω ποσοστό είναι μόλις 17%. Η πλειοψηφία 41% έως 50% έχει πρόσβαση σε ένα μόνο ΙΧ όχημα ενώ το 17% έως 33% των νοικοκυριών έχουν πρόσβαση σε περισσότερα από δύο οχήματα.



Χάρτης 10: Θέσεις Στάθμευσης ανά Νοικοκυριό ανά Δημοτική Ενότητα

Η ανάλυση των στοιχείων για τον αριθμό των θέσεων στάθμευσης ανά νοικοκυριό δίνει ξεκάθαρα συμπεράσματα για την αναλογία μεταξύ ιδιοκτησίας ΙΧ και ύπαρξης ιδιόκτητων χώρων στάθμευσης. Ανεξαρτήτως της χαμηλής πυκνότητας και του σχετικά χαμηλού συντελεστή δόμησης υπάρχει σημαντική έλλειψη θέσεων στάθμευσης. Όπως φαίνεται στον επόμενο Πίνακα 11 το ποσοστό κατοικιών που δεν έχουν καμία διαθέσιμη θέση στάθμευσης είναι άνω του 60% με μέγιστο το ποσοστό που καταγράφεται στην Δ.Ε. Ευρωπού και είναι 78%. Εξαιρεση αποτελεί η Δ.Ε. Λιβαδίων που το ποσοστό νοικοκυριών με καμία διαθέσιμη θέση στάθμευσης είναι μόλις 19%. Πρακτικά τα ποσοστά που καταγράφονται στο σύνολο σχεδόν των δημοτικών ενοτήτων υποδηλώνουν ότι υπάρχει αναντιστοιχία μεταξύ ιδιοκτησίας οχημάτων και ιδιωτικών θέσεων στάθμευσης. Το έλλειμμα θέσεων στάθμευσης που παρατηρείται πιθανότατα βρίσκει διέξοδο στην παρόδια στάθμευση. Το ερώτημα που πρέπει να απαντηθεί στη συνέχεια εστιάζεται στην αναζήτηση θέσεων στάθμευσης σε κοινόχρηστους χώρους με κατάλληλη πυκνότητα για την ανάπτυξη διατάξεων φόρτισης.

**Πίνακας 11:** Ποσοστά Νοικοκυριών με Καμία, 1, 2, 3 και άνω Θέση Στάθμευσης ανά ΔΕ

ΠΟΣΟΣΤΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΩΝ	Δ.Ε. ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	Δ.Ε. ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	Δ.Ε. ΕΥΡΩΠΟΥ	Δ.Ε. ΛΙΒΑΔΙΩΝ
ΚΑΜΙΑ	<b>60%</b>	71%	73%	<b>78%</b>	<b>19%</b>
1	31%	22%	20%	18%	50%
2	8%	6%	6%	3%	28%
3	1%	1%	1%	1%	3%
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	100%	100%	100%	100%	100%

### 5.5 Ανάλυση Υφιστάμενης Κυκλοφοριακής Κατάστασης Πολυκάστρου

Το Πολύκαστρο αποτελεί την έδρα του δήμου Παιονίας με πληθυσμό 7.064 κατοίκους. Πρόκειται για μια πόλη με έντονη εμπορική δραστηριότητα, μεγάλη αγορά και κοινωνική ζωή. Η γεωγραφική του θέση αποτελεί εμπορικό στρατηγικό πλεονέκτημα και παρέχει τις κατάλληλες συνθήκες για την οικονομική του ανάπτυξη.

Στη συνέχεια, παρατίθενται τα βασικά αποτελέσματα από την αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης του συστήματος μεταφορών που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του ΣΒΑΚ (Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας) Πολυκάστρου,



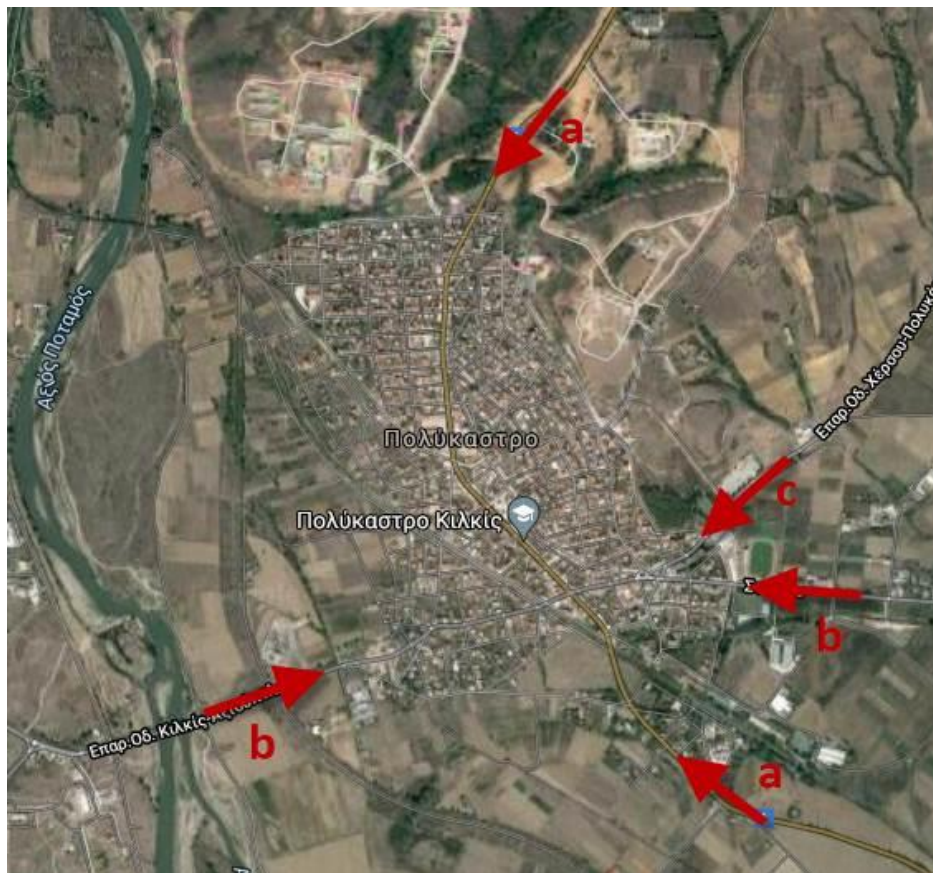
επικεντρώνοντας στα αδύνατα σημεία και τις δυσλειτουργίες στην πόλη του Πολυκάστρου, καθώς είναι η πρωτεύουσα του Δήμου Παιονίας, η δεύτερη μεγαλύτερη πόλη του νομού Κιλκίς και είναι χτισμένη πάνω στην Παλαιά Εθνική Οδό 1, στο τμήμα Θεσσαλονίκης-Ευζώνων και δίπλα στον ποταμό Αξιό.

Η πόλη του Πολυκάστρου παρουσιάζει μοντέλο συμπαγούς ανάπτυξης που χαρακτηρίζεται από υπερσυγκέντρωση ειδικών χρήσεων γης στον κεντρικό τομέα και από έλλειψη αποκεντρωμένων δραστηριοτήτων. Ο τρόπος ανάπτυξης επιδρά καταλυτικά στο καθεστώς λειτουργίας του συστήματος κυκλοφορίας της πόλης, καθιστώντας την κεντρική περιοχή της πόλης έναν ισχυρό πόλο έλξης μετακινήσεων, όμως ο συνδυασμός της έλλειψης κατάλληλης οδικής υποδομής, καθώς και της απουσίας διαχείρισης στάθμευσης, δημιουργούν έντονα κυκλοφοριακά προβλήματα.

Η πόλη του Πολυκάστρου χαρακτηρίζεται από έντονη κυκλοφορία βαρέων και μη οχημάτων, λόγω του γεγονότος ότι μέσα από το κέντρο της πόλης διέρχεται η Εθνική Οδός Θεσσαλονίκης Ευζώνων. Επίσης, κάποιες μέρες παρατηρείται και κυκλοφορία βαρέων οχημάτων του στρατού. Το πρόβλημα της έντονης κυκλοφορίας, ειδικά βαρέων οχημάτων, οφείλεται και στο γεγονός ότι δεν υφίσταται κάποια ενιαία παρακαμπτήριο της πόλης, που να παραλαμβάνει εξ ολοκλήρου την κυκλοφορία με προέλευση-προορισμό, γεγονός που θα συνεπάγονταν αυτόματα την άμεση ανακούφιση του κέντρου της πόλης από μεγάλο αριθμό οχημάτων. Σημειώνεται ότι τα γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά της Εθνικής Οδού εντός πόλης είναι σε όλο το μήκος της ελλιπή, ειδικά σε ότι αφορά στην διαμπερή διέλευση τόσο μεγάλων κυκλοφοριακών φόρτων.

Με την υφιστάμενη διάταξη του οδικού δικτύου, η πόλη του Πολυκάστρου συνδέεται με το περιβάλλον υπεραστικό δίκτυο μέσω 5 πυλών εισόδου/εξόδου και 2 κυρίως οδικών αξόνων.

- Άξονας a-a : Παλαιά Εθνική Οδός 1, Θεσσαλονίκης – Ευζώνων
- Άξονας b-b: Επαρχιακή Οδός Κιλκίς-Πολύκαστρο-Αξιούπολη-Γουμένισσα



**Εικόνα 1:** Οι πύλες εισόδου της πόλης του Πολυκάστρου

### **Υποδομές πεζών και ΑμεΑ**

Κύριο χαρακτηριστικό στις περισσότερες οδούς είναι τα μικρού πλάτους πεζοδρόμια, με φτωχά γεωμετρικά χαρακτηριστικά, τα οποία δεν επιτρέπουν την ανεμπόδιση και ασφαλή κίνηση των πεζών. Τα πεζοδρόμια χαρακτηρίζονται από ασυνέχειες και ελλείψεις σε ράμπες πεζών, αλλά και εμπόδια στο ελεύθερο πλάτος, εμποδίζοντας την ομαλή μετακίνηση. Σε πολλές θέσεις απαιτούνται διαπλατύνσεις πεζοδρομίων για την ασφαλέστερη μετακίνηση των πεζών.

Στην οδό Μ. Αλεξάνδρου, κύρια κεντρική οδός, όπου συγκεντρώνονται αρκετές εμπορικές και διοικητικές χρήσεις, το πλάτος των πεζοδρομίων ικανοποιεί, γενικά, το απαιτούμενο ορισμένο από τις προδιαγραφές. Όμως είναι αρκετές οι θέσεις όπου εμπόδια και τραπεζοκαθίσματα μειώνουν το λειτουργικό πλάτος των πεζοδρομίων.

Η κίνηση των πεζών και ειδικά των ατόμων με μειωμένη κινητικότητα γίνεται με αρκετή δυσκολία λόγω της παράνομης στάθμευσης των οχημάτων στα πεζοδρόμια, με αποτέλεσμα πολλές φορές να αναγκάζονται να κινούνται στο οδόστρωμα. Ωστόσο, προβλήματα αντιμετωπίζουν και οι οδηγοί, καθώς είναι αναγκασμένοι να προβούν σε

επικίνδυνους ελιγμούς για να αποφύγουν τα παράνομα ή σε διπλή σειρά σταθμευμένα οχήματα, που παρεμβάλλονται στην πορεία τους.

### **Χρήση ποδηλάτου**

Σχετικά με τις μετακινήσεις με ποδήλατο, εκτεταμένες ελλείψεις στις υποδομές δικτύου ποδηλατοδρόμων παρατηρούνται στο σύνολο της πόλης. Η κυριαρχία της χρήσης του ιδιωτικού οχήματος στην καθημερινή ζωή των κατοίκων αποθαρρύνει τη χρήση του ποδηλάτου.

### **Μέτρα ήπιας κυκλοφορίας-πεζόδρομοι**

Οδοί χαρακτηρισμένοι πεζόδρομοι δεν υφίστανται στην πόλη του Πολυκάστρου. Με χαρακτηριστικά οδού ήπιας κυκλοφορίας λειτουργεί η οδός Ν.Γκαντίδη, η οποία είναι παράλληλη με την Μ. Αλεξάνδρου, μεταξύ των οδών Α. Παπάγου και Α. Γεωργίου.

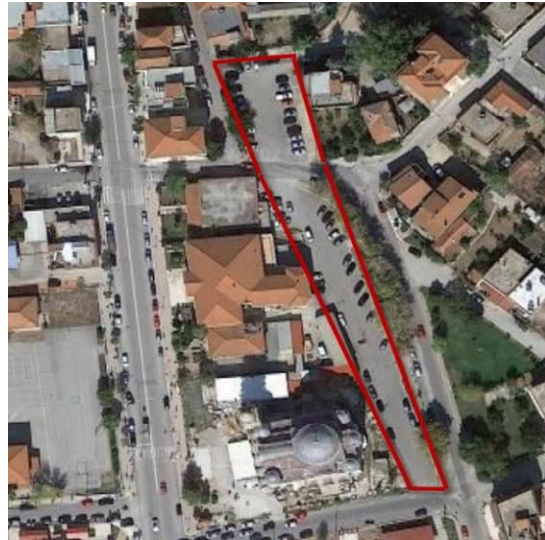
### **Στάθμευση**

Η στάθμευση αποτελεί παγίως ένα πεδίο με έντονες αντιπαραθέσεις και συχνά διαμετρικά αντίθετες απόψεις μεταξύ των κυριότερων ομάδων ενδιαφέροντος. Ο τρόπος ζωής τις τελευταίες δεκαετίες χτίστηκε γύρω από την ιδιοκτησία του αυτοκινήτου χωρίς πολλές φορές ο σχεδιασμός αλλά και η κείμενη νομοθεσία να μπορέσει να προβλέψει και να διευθετήσει τα ζητήματα που ανέκυψαν. Οι ΟΤΑ κυρίως επωμίστηκαν με την ευθύνη της διαχείρισης της καθημερινότητας που στις ελληνικές πόλεις, με το έντονο στοιχείο μικτών χρήσεων αποδείχτηκε δύσκολη υπόθεση. Αντικρουόμενες ανάγκες όπως στάθμευση από κατοίκους, εργαζόμενους, επισκέπτες σε συνθήκες περιορισμένου χώρου απαιτούν ευέλικτες και αποτελεσματικές λύσεις. Στην πόλη του Πολυκάστρου διατίθενται 3 χώροι ως δημοτικοί χώροι στάθμευσης.

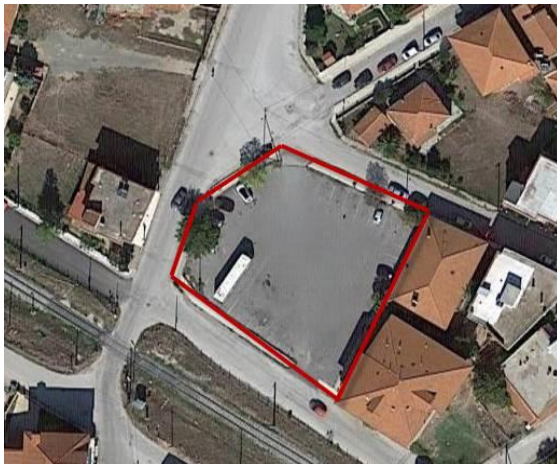




(α)



(β)



(γ)

Εικόνα 2: Διαμορφωμένοι Δημοτικοί χώροι στάθμευσης: (α) μεταξύ των οδών Μ. Αλεξάνδρου και Κιλκίς (β) στο Δημαρχείο Παιονίας και (γ) στην οδό Αθανασίου

Στο πλαίσιο της ανάλυσης της υφιστάμενης κατάστασης, από την αυτοψία που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ, παρατηρήθηκαν προβλήματα παράνομης στάθμευσης σε αρκετά σημεία της πόλης. Η οδός Μ. Αλεξάνδρου στην οποία είναι συγκεντρωμένες οι διάφορες χρήσεις, χαρακτηρίζεται από αυξημένη ένταση ζητήματα κορεσμού στάθμευσης και καταγραφής παράνομης στάθμευσης. Παρατηρείται συσσώρευση σταθμευμένων οχημάτων, σε αρκετά οδικά τμήματα, θέματα παραβατικότητας της στάθμευσης, όπως παράνομη στάθμευση, κατάληψη πεζοδρομίων, διπλοπαρκάρισμα, δημιουργώντας έτσι συνθήκες μη ασφαλούς κίνησης πεζών αλλά και μη απρόσκοπτης κίνησης κατά μήκος των διπλής κατεύθυνσης οδών.

### ΜΜΜ και Ταξί

Η υπεραστική και διαδημοτική συγκοινωνία εξυπηρετείται αποκλειστικά από λεωφορεία των ΚΤΕΛ. Η πόλη του Πολυκάστρου συνδέεται με Κιλκίς, Γουμένισσα, Θεσσαλονίκη, Αθήνα.

Στο Πολύκαστρο δραστηριοποιείται μικρός αλλά επαρκής αριθμός ταξί. Περίπου δέκα (10) ενεργές άδειες λειτουργίας ΤΑΞΙ. Τα ΤΑΞΙ χρησιμοποιούν για την στάθμευση και αναμονή την κύρια πιάτσα, μπροστά από την κεντρική πλατεία.

Το βασικό κυκλοφοριακό χαρακτηριστικό του Πολυκάστρου, δηλαδή η διέλευση της Εθνικής οδού από τον αστικό ιστό της πόλης, πέρα από τα κυκλοφοριακά προβλήματα που δημιουργεί με την αύξηση του φόρτου των μετακινήσεων, δημιουργεί και σοβαρά προβλήματα οδικής ασφάλειας.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η Εθνική οδός, σύμφωνα με τις Εθνικές Προδιαγραφές Σχεδιασμού των Οδών (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ) ανήκει στην ομάδα οδών Α, λειτουργική βαθμίδα ΙΙ και έχει το χαρακτήρα της «σύνδεσης». Η διέλευση των οδών μέσα από την πόλη αναγκαστικά δίνει στις εθνικές οδούς και τον λειτουργικό χαρακτήρα της «πρόσβασης» και της «παραμονής». Τα γεωμετρικά και λειτουργικά στοιχεία των οδών δεν διατηρούνται μέσα στον ιστό της πόλης εξαιτίας των κτισμάτων και του διαμορφωμένου ήδη ιστού της πόλης, με αποτέλεσμα από τη μία να υπάρχει η ανάγκη της μετακίνησης υψηλού φόρτου βαρέων και μη οχημάτων μαζί με τις τοπικές μετακινήσεις των κατοίκων και από την άλλη η έλλειψη της οργάνωσης των θέσεων στάθμευσης και η απουσία σωστά σχεδιασμένων διαβάσεων να οδηγούν σε συνθήκες μη ασφαλούς μετακίνησης τόσο των οχημάτων όσο και των πεζών, αλλά και ειδικότερα των ευάλωτων χρηστών.

## ΕΠΟΜΕΝΑ ΒΗΜΑΤΑ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ

Η ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης που πραγματοποιήθηκε στο παρόν παραδοτέο θα χρησιμοποιηθεί για τη βέλτιστη χωροθέτηση των σταθμών φόρτισης σε συνεργασία με την ομάδα εργασίας του Δήμου Παιονίας που θα παρέχει την απαραίτητη γνώση των τοπικών συνθηκών. Η διαδικασία διαβούλευσης θα επιτρέψει την συμπλήρωση των τυχών ελλείψεων ενώ, αποτελεί και μια ευκαιρία για την εξοικείωση των πολιτών και των τοπικών φορέων με την ηλεκτροκίνηση. Τα αποτελέσματα όλων των παραπάνω διαδικασιών θα αποτελέσουν και την τελική πρόταση για την οποία θα αναζητηθεί η βέλτιστη πρόταση υλοποίησης με χρηματοδοτικούς όρους κόστους – οφέλους.