



Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΕΙΣΗΓΗΣΗ
ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΕΧΩΔΕ

Ομάδα Εργασίας

(Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ 2289οικ./24.01.08)

- Γιώργος Γιαννής, Συντονιστής
- Αικατερίνη Συκιανάκη,
- Σταυρούλα Μπαϊρακτάρη,
- Επαμεινώνδας Τολέρης,
- Ιωάννης Θεοφίλης,
- Παναγιώτα Καπερώνη,

Αθήνα, Μάρτιος 2008

ΕΙΣΗΓΗΣΗ
ΓΙΑ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ ΥΠΕΧΩΔΕ

1. Εισαγωγή	2
1.1. Γενικά	2
1.2. Η Ανάγκη για Στρατηγική Αστικής Κινητικότητας	4
2. Βασικές Κατευθύνσεις της Στρατηγικής Αστικής Κινητικότητας	8
2.1. Ενιαίος Χωροταξικός, Πολεοδομικός και Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός	8
2.2. Διαχείριση Κυκλοφορίας	12
2.3. Αναπλάσεις για Ήπιες Μορφές Μετακίνησης	15
2.4. Τεχνολογίες και Μέτρα για το Περιβάλλον	18
3. Προτάσεις	25
3.1. Γενικά	25
3.2. Προτεινόμενα Μέτρα Προτεραιότητας	25
3.3. Οριζόντιες Δράσεις	29

1. Εισαγωγή

1.1. Γενικά

1.1.1. Η Πράσινη Βίβλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Η Πράσινη Βίβλος για την Αστική Κινητικότητα παρουσιάστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 25 Σεπτεμβρίου 2007 και είναι το αποτέλεσμα προκαταρκτικής διαβούλευσης ενός έτους περίπου. Στην Πράσινη Βίβλο **τίθενται τα ερωτήματα και προτείνονται οι σχετικές επιλογές** για την Πολιτική Αστικής Κινητικότητας που πρέπει να ακολουθήσει η Ευρωπαϊκή Ένωση και τα Κράτη Μέλη. Δηλαδή, παρουσιάζονται όλα τα έντονα και διάχυτα προβλήματα της κυκλοφορίας στις Ευρωπαϊκές πόλεις, λόγω του υπερπληθυσμού των οχημάτων και της αυξημένης συγκέντρωσης του πληθυσμού και προτείνονται οι βασικές επιλογές για την αντιμετώπισή τους στην κατεύθυνση ολοκληρωμένης προσέγγισης.

Σε αντίθεση με το παρελθόν, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζει ότι τα ζητήματα της αστικής κινητικότητας δεν είναι πλέον αποκλειστική αρμοδιότητα των Κρατών Μελών (αρχή της επικουρικότητας), αλλά **είναι απαραίτητο να αναληφθεί δράση σε Κοινοτικό επίπεδο**.

Με βάση την Πράσινη Βίβλο για την Αστική Κινητικότητα, θα πραγματοποιηθεί διαβούλευση, στην οποία μπορούν να συμμετάσχουν καταθέτοντας τις απόψεις τους οι πολίτες, οι φορείς και οι Κυβερνήσεις. Σταδιακά η διαβούλευση αυτή θα επισημοποιηθεί με τη συζήτηση των προτάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής στα θεσμικά όργανα (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, Συμβούλιο Υπουργών, κλπ.), με στόχο το Φθινόπωρο του 2008 να έχει οριστικοποιηθεί και να προταθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ένα συγκεκριμένο **Σχέδιο Δράσης για την Αστική Κινητικότητα**, με αναφορά στα κατάλληλα χρηματοδοτικά μέσα για κάθε δράση, το οποίο θα είναι δυνατόν να υλοποιηθεί σε κοινοτικό, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο.

1.1.2. Οι Αρμοδιότητες του ΥΠΕΧΩΔΕ

Βασικά ζητήματα που τίθενται στην Πράσινη Βίβλο αφορούν σε **αρμοδιότητες του ΥΠΕΧΩΔΕ**, δηλαδή στη διαχείριση της κυκλοφορίας και του οδικού δικτύου, τη συγκοινωνιακή υποδομή (μετρό, κλπ.), τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό και το περιβάλλον. Ορισμένα άλλα ζητήματα αφορούν σε θέματα του ΥΜΕ (Μέσα Μαζικής Μεταφοράς) και της Τοπικής Αυτοδιοίκησης (πεζόδρομοι, πεζοδρόμια, ποδηλατόδρομοι, κλπ.) αλλά και της Τροχαίας (επιτήρηση της εφαρμογής των μέτρων).

Κατά συνέπεια, το ΥΠΕΧΩΔΕ οφείλει να διατυπώσει μία **Ολοκληρωμένη Στρατηγική για την Αστική Κινητικότητα**, την οποία όχι μόνο θα διαβιβάσει στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή αλλά και θα την χρησιμοποιήσει για την επιλογή και εφαρμογή των απαιτούμενων μέτρων και δράσεων για τη βελτίωση της αστικής κινητικότητας.

Επισημαίνεται ότι η εφαρμογή των όποιων δράσεων για τη βελτίωση της αστικής κινητικότητας αποτελεί αρμοδιότητα όχι μόνο του ΥΠΕΧΩΔΕ αλλά και άλλων φορέων, ιδιαίτερα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, και συχνά περισσότερων του ενός φορέων, οι οποίοι πρέπει να συνεργαστούν στην υλοποίηση των δράσεων. Ο ρόλος του ΥΠΕΧΩΔΕ είναι να θέτει τις βασικές κατευθύνσεις πολιτικής για την Αστική Κινητικότητα στις ελληνικές πόλεις και να υποστηρίζει με κάθε μέσο τις σχετικές δράσεις.

Επίσης, διευκρινίζεται ότι τα προτεινόμενα μέτρα δεν εξαντλούν το σύνολο των δράσεων που αφορούν την βελτίωση της αστικής κινητικότητας και δυνητικά θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στην Στρατηγική.

1.1.3. Στόχος της Εισήγησης

Στόχος της παρούσας Εισήγησης είναι η διατύπωση μίας **Ολοκληρωμένης Στρατηγικής για την Αστική Κινητικότητα** στις ελληνικές πόλεις.

Η Εισήγηση αυτή αφορά κυρίως σε **πόλεις με πληθυσμό πάνω από 10.000 κατοίκους**, όπου τα κυκλοφοριακά προβλήματα έχουν ήδη κάποια κλίμακα αλλά και σε μικρότερες πόλεις και οικισμούς με εποχιακές κυκλοφοριακές αιχμές λόγω σημαντικής τουριστικής ανάπτυξης. Έμφαση δίνεται στις μεγαλουπόλεις Αθήνα και Θεσσαλονίκη, λόγω της ιδιαιτερότητας του αστικού τους περιβάλλοντος και της έκτασης των προβλημάτων.

Η Στρατηγική που διατυπώνεται στην παρούσα Εισήγηση, μπορεί να βρει εφαρμογή σε όλες τις ελληνικές πόλεις, από τις μικρές μέχρι τις μεγαλουπόλεις Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

1.1.4. Η Ομάδα Εργασίας και οι Εργασίες της

Για την ετοιμασία της Εισήγησης για τη Στρατηγική Αστικής Κινητικότητας συγκροτήθηκε με απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ **Ομάδα Εργασίας στελεχών του ΥΠΕΧΩΔΕ και της Αττικό Μετρό Α.Ε.** (Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ 2289οικ./24.01.08), η οποία αποτελείται από τους κάτωθι:

- **Γιώργος Γιαννής**, Συντονιστής
Πρόεδρος Δ.Σ. Αττικό Μετρό ΑΕ,
- **Αικατερίνη Συκιανάκη**
Πρόεδρος Ε.Ε. Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας (ΟΡΣΑ),
- **Σταυρούλα Μπαϊρακτάρη**
Πρόεδρος Ε.Ε. Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου Θεσσαλονίκης,
- **Επαμεινώνδας Τολέρης**
Προϊστάμενος Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος ΥΠΕΧΩΔΕ,
- **Παναγιώτα Καπερώνη**
Προϊσταμένη Διεύθυνσης Ειδικών Έργων Αναβάθμισης Περιοχών, Γενική Δ/ση Προγραμματισμού & Έργων ΥΠΕΧΩΔΕ,
- **Ιωάννης Θεοφίλης**
Προϊστάμενος Τμήματος Κυκλοφορίας, Φωτ. Σηματοδότησης και Τηλεματικής, Γενική Γραμματεία Δ.Ε. ΥΠΕΧΩΔΕ,

- **Αγγελική Κοψαχείλη**, Γραμματέας
Στέλεχος Αττικό Μετρό ΑΕ.

Την Ομάδα Εργασίας υποστηρίζουν, με συμβολή στην σύνταξη και τον έλεγχο κειμένων της Εισήγησης, και οι:

- **Γιώργος Νάθενας**, Συγκοινωνιολόγος ΟΡΣΑ
- **Θεοπίστη Πέρκα**, Συγκοινωνιολόγος ΟΡΘΕ
- **Αλέξανδρος Κουλίδης**, Χημικός Μηχανικός – Μηχανικός Περιβάλλοντος ΕΥΠΕ/ ΥΠΕΧΩΔΕ
- **Ραλλού Τσιρογιάννη**, Αρχιτέκτων ΔΕΕΑΠ/ ΥΠΕΧΩΔΕ
- **Παναγιώτης Κλήμης**, Συγκοινωνιολόγος Αττικό Μετρό Α.Ε.

Η Ομάδα Εργασίας ολοκλήρωσε την εκπόνηση της παρούσας Εισήγησης μέσα από μια σειρά Συνεδριάσεων, όπου:

- Πραγματοποίησε σύνθεση των επιμέρους πολιτικών αστικής κινητικότητας που προωθεί το ΥΠΕΧΩΔΕ τα τελευταία χρόνια.
- Προχώρησε σε **επεξεργασία των βασικών προβληματισμών**, γενικών κατευθύνσεων και προτάσεων που αναφέρονται στην Πράσινη Βίβλο για την Αστική Κινητικότητα της Ε.Ε., σε σχέση και με την υπάρχουσα κατάσταση στην Ελλάδα.
- Επεξεργάστηκε όλα τα **σύγχρονα ζητήματα σχετικά με την αστική κινητικότητα στις ελληνικές πόλεις**, αρμοδιότητας του ΥΠΕΧΩΔΕ, όπως τη διαχείριση της κυκλοφορίας και του οδικού δικτύου, τη συγκοινωνιακή υποδομή (μετρό κλπ.), τον χωροταξικό και πολεοδομικό σχεδιασμό και το περιβάλλον.
- Πραγματοποίησε **ευρεία ανασκόπηση** σχετικής βιβλιογραφίας της Ε.Ε. (όπως π.χ. η Λευκή Βίβλος, η Ενδιάμεση Εξέταση της Λευκής Βίβλου, η Θεματική Στρατηγική για το Αστικό Περιβάλλον κ.α.), θέσεις Επιστημονικών Συλλόγων, θέσεις επιστημονικών και κοινωνικών φόρουμ και δικτύων (όπως το CIVITAS, SMART, MOBILIS κ.α.) μέχρι και αποτελέσματα Ερευνητικών Προγραμμάτων (όπως το TREATISE κ.α.).
- Διερεύνησε τις απόψεις των παρακάτω συναρμόδιων Υπουργείων και βασικών φορέων** οι οποίοι κλήθηκαν να συνεισφέρουν σε ειδική Συνεδρίαση Διαβούλευσης:
 - Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών
 - Υφυπουργείο Δημόσιας Τάξης
 - Κεντρική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Ελλάδας (ΚΕΔΚΕ)
 - Τοπική Ένωση Δήμων και Κοινοτήτων Νομού Αττικής (ΤΕΔΚΝΑ)
 - Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ)

1.2. Η Ανάγκη για Στρατηγική Αστικής Κινητικότητας

Η βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων εξαρτάται από ένα σύνολο δράσεων που συνδυασμένα θα πρέπει να αποσκοπούν συγχρόνως στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, την οικονομική ευημερία, την κοινωνική συνοχή και την ανάδειξη της πολιτισμικής ταυτότητας. Προς την κατεύθυνση αυτή μία από τις βασικές υποχρεώσεις σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης αποτελεί η **προώθηση βιώσιμων μεταφορικών συστημάτων και η διαμόρφωση νέας παιδείας αστικής κινητικότητας με κριτήρια: περιβαλλοντικά** (εξοικονόμηση ενέργειας, μείωση ατμοσφαιρικής ρύπανσης, και διασφάλιση

της υγείας, ορθολογική χρήση του φυσικού κεφαλαίου), **κοινωνικά** (εξασφάλιση οικονομικά προσιτής, χρονικά αξιόπιστης, ασφαλούς και ευέλικτης μετακίνησης για όλες τις ομάδες πληθυσμού) και **οικονομικά** (προτεραιότητες στην κατανομή κονδυλίων, κίνητρα κ.λ.π.).

Η **αστική κινητικότητα ως βασική παράμετρος της λειτουργίας της πόλης** στην οποία εντάσσονται όλοι οι δυνατοί τρόποι μετακίνησης (μέσα μαζικής συγκοινωνίας, ιδιωτικά επιβατικά και επαγγελματικά οχήματα, μοτοποδήλατα, ποδήλατα και βιάδισμα) εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό:

- από την πολεοδομική οργάνωση του αστικού και περιαστικού χώρου και κυρίως από την χωροθέτηση και αλληλεξάρτηση των λειτουργιών και γενικότερα το μοντέλο αστικής ανάπτυξης
- από την υφιστάμενη μεταφορική υποδομή (είδος, μέγεθος, κατάσταση)
- από τη κατάσταση - διαμόρφωση και διαχείριση του δημόσιου χώρου.
- από τον τρόπο ζωής, τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης και γενικά τον βαθμό ευαισθητοποίησης των χρηστών (μετακινούμενων)
- από την συστηματική εφαρμογή των μέτρων, κανόνων και κινήτρων που λαμβάνονται προς την κατεύθυνση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας.

Η συγκοινωνιακή εξυπηρέτηση των περισσότερων ελληνικών πόλεων κινείται σε επίπεδα αρκετά χαμηλότερα σε σύγκριση με τα Ευρωπαϊκά δεδομένα. Παρά τις διαφοροποιήσεις στα χαρακτηριστικά της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης σε κάθε ελληνική πόλη, τα προβλήματα που οι πολίτες καλούνται να αντιμετωπίσουν είναι κοινά, με τα σημαντικότερα από αυτά να εντοπίζονται στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, την έλλειψη πολιτικής στάθμευσης και το χαμηλό επίπεδο εξυπηρέτησης των ΜΜΜ. Το αποτέλεσμα σε κάθε περίπτωση είναι η παρεμπόδιση της κινητικότητας και της προσβασιμότητας των πολιτών και η **υποβάθμιση της ποιότητας ζωής** και του περιβάλλοντος.

Η σημερινή κατάσταση του συγκοινωνιακού συστήματος των ελληνικών πόλεων συσχετίζεται άμεσα με τα χρόνια και πολύπλευρα συμπτώματα μιας **πολεοδομικής κρίσης**, η οποία εδραίωσε το ρόλο του Ι.Χ. προκαλώντας μια στρεβλή ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών που με τη σειρά του, έως και σήμερα, ευνοεί συστηματικά τις οδικές μεταφορές και τη χρήση των επιβατικών Ι.Χ. αυτοκινήτων.

Πολλά από τα προβλήματα που εμφανίζονται σήμερα θα μπορούσαν να χαρακτηρισθούν ως μη αναστρέψιμα, αν δεν ληφθούν δραστικά μέτρα με άμεσες αλλά και με μακροπρόθεσμες συνέπειες. Σημειώνεται ότι τόσο ο απολογισμός των επιδόσεων των συγκοινωνιακών συστημάτων, όσο και οι προσπάθειες αναστροφής της σημερινής κατάστασης είναι εξαιρετικά δυσχερείς, αφενός λόγω της **πολυπλοκότητας του συγκοινωνιακού συστήματος** κάθε πόλης και μεγαλούπολης, και αφετέρου λόγω της επικρατούσας πολυαρχίας οργανωτικών προβλημάτων και των πεπερασμένων οικονομικών πόρων.

Απαιτείται λοιπόν μια **ολοκληρωμένη στρατηγική αστικής κινητικότητας** με ξεκάθαρους στόχους. Ο καθορισμός συγκεκριμένων στόχων αποτελεί απαραίτητο εργαλείο δράσης, διότι αφενός αποτελεί μία ορθολογική βάση για

τον προσδιορισμό και την εφαρμογή των απαραίτητων πολιτικών και μέτρων και αφετέρου επιτρέπει την αξιολόγηση της επιτυχίας τόσο της συνολικής στρατηγικής όσο και των επιμέρους μέτρων.

Δεδομένων των προβλημάτων των πόλεων, όπως αυτά συνοπτικά αναφέρθηκαν, η στρατηγική αστικής κινητικότητας πρέπει να θέσει ως στόχο την αναβάθμιση της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης, του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής στις ελληνικές πόλεις..

Βάσει αυτών των στόχων **οι βασικές κατευθύνσεις πολιτικής** που πρέπει να ακολουθηθούν - οι οποίες θα τεθούν ως άξονες με βάση τους οποίους θα προσδιοριστούν τα μέτρα - για να είναι αποτελεσματικές, πρέπει να βασίζονται σε μια όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, η οποία να συνδυάζει τις καταλληλότερες απαντήσεις σε κάθε πρόβλημα: ιεραρχημένη ανάπτυξη υποδομών, προωθημένη και σύγχρονη διαχείριση της κυκλοφορίας, τεχνολογική καινοτομία, δημιουργία καθαρών, ασφαλών και έξυπνων μεταφορών, οικονομικά κίνητρα ή/και νομοθετικές ρυθμίσεις.

Καταρχήν, είναι απαραίτητο, να προωθηθεί συνδυασμένα και βάσει ολοκληρωμένου προγράμματος ο **συγκοινωνιακός σχεδιασμός** με τις πολιτικές και τον σχεδιασμό και σε άλλους τομείς της κοινωνικής και οικονομικής ζωής της πόλης. Μόνο εάν οι επιλογές για την ανάπτυξη του συστήματος μεταφορών μιας πόλης συνδυαστούν με την πολιτική χρήσεων γης, τη χρήση των νέων τεχνολογιών, τη διασφάλιση των κανόνων υγιούς ανταγωνισμού και την ίση μεταχείριση όλων των πολιτών, θα μπορέσουν να οδηγήσουν σε ουσιαστικά αποτελέσματα.

Η **πρώτη κατεύθυνση πολιτικής** αστικής κινητικότητας που προκύπτει λοιπόν είναι ο **ενιαίος χωροταξικός/πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός**, καθώς η πολιτική στις χρήσεις γης επηρεάζει τη μορφή και τις ανάγκες της πόλης, άρα πρέπει να συμβαδίζει με την ανάπτυξη των δικτύων μεταφορών. Κατά συνέπεια ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη των έργων συγκοινωνιακής υποδομής πρέπει να βρίσκονται σε συνεχή συμφωνία και αλληλεξάρτηση με τις αντίστοιχες χωροταξικές και πολεοδομικές προβλέψεις και αντιστρόφως οι προβλέψεις αυτές να συσχετίζονται κατάλληλα με την ήδη υφιστάμενη συγκοινωνιακή υποδομή.

Στη συνέχεια, πρέπει να αναγνωριστεί ως βασική αρχή για την ανάπτυξη κάθε σύγχρονου μεταφορικού συστήματος ότι η **σωστή διαχείριση των μεταφορικών συστημάτων** είναι εξίσου σημαντική με την ίδια την ανάπτυξή τους. Δηλαδή η κατάλληλη πρόβλεψη του τρόπου λειτουργίας ενός νέου έργου είναι εξίσου σημαντική με την κατασκευή του έργου καθώς και η ορθολογική ένταξη του στο συνολικό σύστημα μεταφορών αυτού καθεαυτού.

Κατά συνέπεια, η **δεύτερη κατεύθυνση πολιτικής** αστικής κινητικότητας που προκύπτει είναι η αποτελεσματική **διαχείριση της κυκλοφορίας**, που θα αξιοποιεί τη συγκοινωνιακή υποδομή της πόλης, όπως είναι η ουσιαστική προώθηση της χρήσης των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, η κατάλληλη διαχείριση της στάθμευσης, η βελτίωση της προσβασιμότητας μέσω Σταθμών

Μετεπιβίβασης αλλά και «έξυπνων» μηχανισμών ελέγχου της κυκλοφορίας, η πληροφόρηση των μετακινούμενων, η αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας κ.α.

Η βιώσιμη ανάπτυξη των πόλεων όμως δεν εξαντλείται στα παραπάνω, καθώς εκτός από την σωστή ανάπτυξη και την αποτελεσματική διαχείριση των υποδομών μεταφορών, θα πρέπει να αποσκοπεί συγχρόνως στην **κοινωνική συνοχή**, στην ανάδειξη της πολιτισμικής ταυτότητας και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Η **τρίτη κατεύθυνση πολιτικής** αστικής κινητικότητας που προκύπτει είναι η **ανάπλαση** του αστικού χώρου και η απόδοση περισσότερου χώρου στις **ήπιες μορφές μετακίνησης** με τον ταυτόχρονο περιορισμό/αποθάρρυνση της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου. Η προώθηση ήπιων μορφών μετακίνησης όπως είναι το ποδήλατο και το βάδισμα, τρόποι φιλικόι προς το περιβάλλον και υποστηρικτικοί της καλής υγείας, εξαρτώνται απόλυτα από τις δυνατότητες που προσφέρει η διαμόρφωση του δημόσιου χώρου.

Τέλος, με δεδομένο το πυκνοκατοικημένο και κυκλοφοριακά βεβαρημένο αστικό περιβάλλον των ελληνικών πόλεων η **τέταρτη κατεύθυνση πολιτικής** αστικής κινητικότητας αφορά στην **προώθηση τεχνολογιών και μέτρων για το περιβάλλον**. Είναι πλέον ευρέως αποδεκτό ότι οι νέες τεχνολογίες αποτελούν σημαντικό μέρος της λύσης στο πρόβλημα της βελτίωσης των περιβαλλοντικών συνθηκών των αστικών κέντρων. Η αξιοποίησή τους πρέπει να κατευθυνθεί κυρίως προς την άμεση βελτίωση των παραγόντων που συνδέονται με τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις των αστικών μετακινήσεων (ρύποι οχημάτων, θόρυβος κ.λ.π.).

Μέσα στο παραπάνω γενικό πλαίσιο διατυπώνεται η Στρατηγική διαρθρωμένη σε δύο βασικές ενότητες που αφορούν:

- στον καθορισμό πιθανών μέτρων ανά **κατεύθυνση πολιτικής** που θα επιτρέψουν τη βιώσιμη ανάπτυξη του συγκοινωνιακού συστήματος των ελληνικών πόλεων και τη διασφάλιση ενός αποδεκτού επιπέδου ποιότητας ζωής και συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης, λαμβάνοντας υπόψη και τις εγγενείς αντιθέσεις του συγκοινωνιακού συστήματος.
- στη διατύπωση προτάσεων για τη λήψη **μέτρων προτεραιότητας** και τις **υποστηρικτικές (οριζόντιες) δράσεις** που απαιτούνται για την αποτελεσματική εφαρμογή τους.

2. Βασικές Κατευθύνσεις της Στρατηγικής Αστικής Κινητικότητας

2.1. Χωροταξικός, Πολεοδομικός και Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός

Ο συγκοινωνιακός σχεδιασμός καθοδηγείται από την δομή του αστικού χώρου, εξυπηρετώντας τους στόχους του χωροταξικού/πολεοδομικού σχεδιασμού, βασιζόμενος στις αρχές και στους κανόνες του. Κατά συνέπεια, ο συνδυασμένος χωροταξικός/πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός είναι βασική αρχή για μια βιώσιμη πόλη.

Η ιεράρχηση του οδικού δικτύου, η οριοθέτηση των κεντρικών περιοχών και των περιοχών ήπιας κυκλοφορίας, η επιλογή και εφαρμογή των πολιτικών στάθμευσης, η ιεραρχημένη ανάπτυξη υποδομών μεταφορών (οδικών αλλά κυρίως ΜΜΜ), ο καθορισμός των γραμμών των ΜΜΜ και των εναλλακτικών δικτύων κυκλοφορίας (πεζών και ποδηλάτου), η επιλογή των θέσεων των σταθμών και στάσεων των ΜΜΜ, η πολιτική των χρήσεων γης και των πολεοδομικών παραμέτρων που διέπουν τον αστικό χώρο (Σ.Δ., κλπ), είναι επιλογές της στρατηγικής ενός συνδυασμένου χωροταξικού/πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού. Αυτές καθορίζονται ακολουθώντας τις αρχές του σεβασμού του ιδιαίτερου χαρακτήρα και των περιβαλλοντικών αντοχών του υπό εξέταση αστικού χώρου.

2.1.1 Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου και Δημιουργία Θυλάκων Ήπιας Κυκλοφορίας

Το πρώτο βήμα του συνδυασμένου πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού είναι η ιεράρχηση του οδικού δικτύου και η δημιουργία θυλάκων ήπιας κυκλοφορίας.

Η **κατηγοριοποίηση του οδικού δικτύου** είναι ένα βήμα που έπεται της έρευνας για τις περιβαλλοντικές αντοχές του αστικού χώρου, κυρίως στο επίπεδο του αρτηριακού δικτύου της πόλης. Αυτό εστιάζεται στην κατανομή των αποδεκτών φόρτων για την πόλη. Έτσι αποθαρρύνονται οι υπερβάλλουσες κυκλοφοριακές πιέσεις από το τοπικό επίπεδο των περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών (κυρίως περιοχών κατοικίας) προς τις «ισχυρότερες» ζώνες χρήσεων (κυρίως μεικτών και περιφερειακών χρήσεων).

Αυτή η κατηγοριοποίηση οδηγεί στη **διαμόρφωση ενός δακτυλικού συστήματος κυκλοφορίας που παρακάμπτει τις εσωτερικές ζώνες της πόλης όπου βρίσκονται συγκεντρωμένες οι χρήσεις που απαιτούν προστασία**, όπως γειτονίες κατοικίας, σχολεία, πάρκα, νοσοκομεία, δραστηριότητες πολιτισμού και περιοχές κέντρου με υψηλές πυκνότητες πεζών.

Οι γειτονίες – θυλάκες ήπιας κυκλοφορίας είναι επιφάνειες που αντιστοιχούν σε πολεοδομικές ενότητες. Συνεπώς, το **σύστημα δακτυλίων διαφόρων**

επιπέδων ιεράρχησης αντιστοιχεί στα επίπεδα πολεοδομικού σχεδιασμού του αστικού χώρου : Τοπικό (γειτονιά) – Συνοικιακό (πολεοδομική ενότητα) – Περιφερειακό (πόλη).

2.1.2 Κατευθύνσεις ολοκληρωμένης πολιτικής συσχέτισης χρήσεων γης και μεταφορών

Χρήσεις γης και μεταφορές είναι δύο συστήματα που αλληλοεπηρεάζονται. Ένα αποτελεσματικό και αποδοτικό σύστημα μεταφορών είναι συνάρτηση της ανάπτυξης και οργάνωσης του με την διάρθρωση των χρήσεων γης και αντιστρόφως. Αποτελεσματική λειτουργία της πόλης επιτυγχάνεται όταν το σύστημα μεταφορών προσαρμόζεται σε αυτήν, με **κατάλληλη χωροθέτηση των δικτύων του και ιεράρχηση της ανάπτυξης τους.**

Η **πολιτική χωρικής διάρθρωσης των χρήσεων γης** επηρεάζει τη μορφή της πόλης και τον τρόπο που μετακινούνται οι κάτοικοι και οι επισκέπτες της. Παράλληλα, το σύστημα μεταφορών προσανατολίζει τη χωρική πολιτική ανάπτυξης, π.χ. τα μέσα σταθερής τροχιάς αποτελούν διεθνώς όχι απλά τα καταλληλότερα μέσα εξυπηρέτησης και απορρόφησης των ισχυρής εντάσεως μετακινήσεων σε μια περιοχή ή κατά μήκος ενός συγκοινωνιακού διαδρόμου, αλλά και εργαλεία οργάνωσης του χώρου και τόνωσης συγκεκριμένων κέντρων απέναντι στο μοντέλο της αστικής διάχυσης με το οποίο είναι συνυφασμένος ο ατομικός τρόπος μετακίνησης με το ΙΧ.

Υπάρχει μια ποικιλία πολιτικών παρέμβασης στις χρήσεις γης με στόχο τον **επηρεασμό των επιλογών μετακίνησης**. Οι πολιτικές αυτές αφορούν τόσο στη μικροκλίμακα της πόλης, όσο και στη μακροκλίμακα. Οι βασικότεροι τομείς εφαρμογής τους ως προς την αστική μορφή είναι οι εξής:

- το μέγεθος της πόλης
- η πυκνότητα
- η δομή
- η προσπελασιμότητα των χρήσεων γης
- η προσανατολισμένη στη Δημόσια Συγκοινωνία πολεοδομία
- η ποικιλία των χρήσεων
- οι διαμορφώσεις μικροκλίμακας

Από τα ανωτέρω διαφαίνεται η αναγκαιότητα ενός **από κοινού σχεδιασμού των αστικών δραστηριοτήτων και των μετακινήσεων**. Η κινητικότητα, υψηλή αξία της ώριμης νεωτερικότητας, προκειμένου να εκδηλωθεί σε περιβαλλοντικά συμβατή τροχιά (οικο-κινητικότητα ή βιώσιμη κινητικότητα, ecomobility), απαιτεί νέας μορφής εργαλεία και πολιτικές που άπτονται μιας ενεργητικής εστιασμένης ανάπτυξης της πόλης σε κόμβους των Δημοσίων Συγκοινωνιών. Η παρέμβαση σε αυτή την κατεύθυνση επιτρέπει την διατήρηση υφισταμένων γειτονιών και αποτρέπει την αγοραία διάχυση των υπηρεσιών σε περιοχές κατοικίας. Ο μελλοντικός σχεδιασμός πρέπει να λάβει υπόψη του ότι το μέγιστο ποσοστό της διαθέσιμης αστικής επιφάνειας μιας αστικής περιοχής έχει ήδη δομηθεί. Επομένως η διατήρηση και ανάπτυξη των υφιστάμενων γειτονιών θα αποτελεί μια προτεραιότητα στον σχεδιασμό, έτσι ώστε η δυναμική του καινούργιου να ενσωματώνει το παλιό.

Η περιβαλλοντικά φιλική ανάπτυξη της πόλης, συμβατή με ένα σχέδιο διαχείρισης της ζήτησης που θα στηρίζεται στις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας, επιβάλλει μια **προγραμματική στροφή και επικέντρωση του σχεδιασμού στις Δημόσιες Συγκοινωνίες (εξυπηρέτηση μετακινήσεων κορμού)** και συμπληρωματικά στην άρτια εξυπηρέτηση μετακινήσεων με άλλους τρόπους ήπιας κινητικότητας (πεζή, ποδήλατο κ.λπ.).

Κεντρικό εργαλείο ενός περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένου σχεδιασμού είναι η δημιουργία υπερτοπικών κέντρων και η **πολεοδομική αναδιαμόρφωση περιοχών**, εκεί όπου υπάρχουν οι καλύτερες προϋποθέσεις για πρόσβαση με μέσα σταθερής τροχιάς (μετρό, προαστιακός κτλ.). Η συγκέντρωση και η μίξη διαφορετικών δραστηριοτήτων και χρήσεων σε περιοχές επιλεγμένων κομβικών σταθμών του συστήματος Δημόσιων Συγκοινωνιών και προπαντός των μέσων σταθερής τροχιάς, εξασφαλίζει πολλαπλές συνέργειες στην κατεύθυνση μιας βιώσιμης κινητικότητας. Ειδικότερα:

Πρώτον, η υψηλότερη πυκνότητα δραστηριοτήτων σε περιοχές με πολύ καλή πρόσβαση με μέσα σταθερής τροχιάς, βελτιώνει σημαντικά το μερίδιο των Δημόσιων Συγκοινωνιών στις παραγόμενες και ελκόμενες μετακινήσεις. Ο αστικός ιστός διασυνδέεται μέσω του Πρωτεύοντος Συστήματος Δημόσιας Συγκοινωνίας που έχει το χαρακτήρα κορμού και διακρίνεται από υψηλές επιδόσεις χωρητικότητας, αξιοπιστίας, ταχύτητας, άνεσης, ασφάλειας και προσβασιμότητας. Η ένταση των χρήσεων δικαιολογεί από την άλλη πλευρά ένα υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης με Δημόσια Μεταφορικά Μέσα (αριθμός γραμμών, συχνότητα διέλευσης).

Δεύτερον, η μίξη των χρήσεων στην περιοχή κάθε κόμβου Δημόσιας Συγκοινωνίας, περιορίζει το πλήθος των αυτοτελών ταξιδιών, λόγω της συμπύκνωσης της αλυσίδας (ή των άκρων) των μετακινήσεων των πολιτών, της γεινίασης των δραστηριοτήτων και της δυνατότητας συνδυασμού των.

Τρίτον, η συγκέντρωση δραστηριοτήτων σε επιλεγμένες κομβικές περιοχές αντί της διασποράς τους, στον αστικό χώρο, ελαττώνει το μήκος των μετακινήσεων.

Η συνισταμένη των συνεργιών είναι η σημαντική μείωση των διανυόμενων οχηματοχιλιομέτρων με αυτοκίνητα ΙΧ, η εξοικονόμηση ενέργειας και η παρεπόμενη ελάττωση του περιβαλλοντικού και κοινωνικού κόστους (ατμοσφαιρικοί ρύποι, θόρυβος, τροχαία ατυχήματα).

Είναι προφανές ότι **ο βαθμός επιτυχίας ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού εξαρτάται από συνοδευτικά μέτρα**, όπως η τροφοδότηση των σταθμών με γραμμές λεωφορείων σύνδεσης με την ευρύτερη περιοχή και η πολιτική ελεγχόμενης στάθμευσης που αποθαρρύνει την χρήση του ΙΧ. Οι γραμμές λεωφορείων επεκτείνουν την περιοχή εξυπηρέτησης των σιδηροδρομικών μέσων, πέραν των περιοχών συγκεντρωμένης ανάπτυξης. Οι τελευταίες, στην ιδεατή περίπτωση αποτελούν ομόκεντρους κύκλους μέγιστης ακτίνας 500 μέτρων γύρω από τους σταθμούς. Όσον αφορά στην διαχείριση της στάθμευσης, η σύγχρονη τάση πολλών ευρωπαϊκών πόλεων είναι να καθορίζεται ο απαιτούμενος αριθμός θέσεων στάθμευσης αυτοκινήτων ΙΧ

ανάλογα με το τοπικό επίπεδο εξυπηρέτησης με Δημόσια Συγκοινωνία, δηλ. με το εναλλακτικό μέσο πρόσβασης. Βασικά στοιχεία της πολιτικής αυτής είναι τόσο ο συνυπολογισμός των δημοσίων και ιδιωτικών θέσεων στάθμευσης, όσο και ο περιορισμός των θέσεων μακρόχρονης στάθμευσης, που αφορούν κυρίως στους τοπικά εργαζόμενους και σε μικρότερο βαθμό τους εξυπηρετούμενους επισκέπτες, πελάτες κ.λπ. Είναι γνωστό ότι οι θέσεις στάθμευσης προσελκύουν την κυκλοφορία αυτοκινήτων ΙΧ, ωστόσο ο περιορισμός τους προϋποθέτει την προηγούμενη ανάπτυξη περιβαλλοντικά φιλικότερων και υψηλής ποιότητας εναλλακτικών (μαζικών) μέσων πρόσβασης.

Επιγραμματικά, η λογική σειρά των παρεμβάσεων πρέπει να είναι η παρακάτω:

- (α) **Σχεδιασμός και ανάπτυξη νέων υποδομών και κυρίως μέσω σταθερής τροχιάς που θα τροφοδοτεί κόμβους ανάπτυξης** και θα προωθεί τη συνδυασμένη λειτουργία όλων των μέσων, δίνοντας προτεραιότητα στις υποδομές MMM.
- **Δημιουργία μέσω σταθερής τροχιάς:** η εγκατάσταση και λειτουργία μέσου σταθερής τροχιάς πρέπει να εξετασθεί ως προοπτική για την περιβαλλοντική αναβάθμιση και γενικότερη ανάπτυξη της πόλης. Στις μεγαλουπόλεις όπου ήδη υπάρχει ή κατασκευάζεται δίκτυο μέσω σταθερής τροχιάς **πρέπει να πραγματοποιηθεί** αξιολόγηση επιπτώσεων και προγραμματισμός για νέες επεκτάσεις των δικτύων μέσω σταθερής τροχιάς, μετά την ολοκλήρωση του καθενός σταδίου υλοποίησης.
 - **Ανακατανομή της χρήσης της διαθέσιμης οδικής υποδομής προς όφελος των MMM**, με λήψη περαιτέρω μέτρων ευόησης αυτών μέσω διάφορων κυκλοφοριακών ρυθμίσεων (αποκλειστικές λωρίδες κυκλοφορίας, απόδοση προτεραιότητας στις διασταυρώσεις κ.λ.π.) με απώτερο στόχο τα MMM να λειτουργούν τροφοδοτικά στο δίκτυο μέσω σταθερής τροχιάς – εάν αυτό υπάρχει.
 - **Νέες οδικές υποδομές**, κυρίως περιφερειακού χαρακτήρα ώστε η οδική κυκλοφορία να διοχετεύεται εκτός των κεντρικών περιοχών των πόλεων.
- (β) **Εφαρμογή μέτρων και πολιτικής στάθμευσης συσχετισμένη με τον πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό** (ελεγχόμενη στάθμευση στα κέντρα, τιμολογιακή πολιτική που θα αποθαρρύνει τη χρήση ΙΧ στις μετακινήσεις εργασίας και στις μετακινήσεις προς τα υπερτοπικά κέντρα, δημιουργία σταθμών μετεπιβίβασης σε περιφερειακούς σταθμούς των MMM ή στις άκρες μεγάλων οδικών αξόνων που οδηγούν στο κέντρο των πόλεων κ.λ.π.)
- (γ) **Ανάπτυξη δικτύου υπερτοπικών κέντρων πολλαπλών δραστηριοτήτων** και συγκεντρωμένης απασχόλησης

Η σειρά των παρεμβάσεων είναι σημαντική προκειμένου να μεγιστοποιηθούν οι επιδιωκόμενες θετικές επιπτώσεις. Ελεγχόμενη στάθμευση χωρίς προηγούμενη επένδυση στις Δημόσιες Συγκοινωνίες, επί παραδείγματι, αποτρέπει την προσέλκυση θέσεων εργασίας και ανακατευθύνει τις ροές δυνητικών πελατών και επισκεπτών σε άλλους προορισμούς.

Πολεοδομικές αναδιαμορφώσεις (χωροθέτηση σημαντικών πολεοδομικών πυκνοτήτων και μεγάλων πόλων έλξης μετακινήσεων) περιοχών χωρίς προηγούμενη εξασφάλιση ικανοποιητικής πρόσβασης με Δημόσια Συγκοινωνία (και κυρίως με μέσα σταθερής τροχιάς), απλά επιτείνουν την εξάρτηση από το ΙΧ. Η συνήθης επιλογή μέσου είναι γνωστό ότι παρουσιάζει μεγάλη αδράνεια και η αλλαγή της εκ των υστέρων είναι δύσκολη.

Η **σύνθεση του αστικού χώρου και των Δημόσιων Συγκοινωνιών** στους κόμβους ανάπτυξης, απαιτεί καινοτόμες λύσεις από τον αστικό σχεδιασμό. Σημαντικά στοιχεία είναι η χωροθέτηση των κέντρων δραστηριοτήτων όσο το δυνατόν εγγύτερα στο σταθμό, η εσωτερική δικτύωση της περιοχής γύρω από τον σταθμό με πεζοδρόμους απευθείας διασύνδεσης σταθμού – κέντρων δραστηριοτήτων, η κατάλληλη σήμανση για βέλτιστη αναγνωρισιμότητα των διαδρομών κ.λπ.

Η δημιουργία των κέντρων αυτών, καθώς και των σταθμών μετεπιβίβασης, διευκολύνεται εφόσον χωροθετηθεί σε χώρους που ιδιοκτησιακά ανήκουν στους συγκοινωνιακούς οργανισμούς γύρω από τους σταθμούς τους ή με καθ' ύψος αξιοποίηση των χώρων τους, υπάρχουν δε τα κατάλληλα πολεοδομικά εργαλεία (π.χ. **Ζώνες Ελεγχόμενης Ανάπτυξης**) για θεσμοθέτηση των κατάλληλων πολεοδομικών ρυθμίσεων. Η ανάπτυξη της ακίνητης περιουσίας γύρω και πάνω από τους σταθμούς για δημιουργία κέντρων δραστηριοτήτων που η προσπελασιμότητά τους θα διευκολύνεται από την ύπαρξη της εξυπηρέτησης με μέσα σταθερής τροχιάς και λοιπής συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης του πόλου, παράγει υπεραξία που μπορεί να αποδίδεται εν μέρει τουλάχιστον στη χρηματοδότηση του εν λόγω συγκοινωνιακού έργου.

Για τον ίδιο λόγο διεθνώς έχουν αξιοποιηθεί και **χρηματοδοτικά εργαλεία συγκρότησης αναδιανεμητικών μηχανισμών** απόδοσης μέρους του υπερτιμήματος της ιδιωτικής γαιοπροσόδου των όμορων στον σταθμό ιδιοκτησιών, προκειμένου να συμβάλουν στη χρηματοδότηση τέτοιων συγκοινωνιακών έργων, που αναδεικνύουν και διευρύνουν την εμβέλεια των Δημόσιων Μέσων Μαζικής Μεταφοράς Σταθερής Τροχιάς.

2.2. Διαχείριση Κυκλοφορίας

Απαιτείται η **εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης πολιτικής για την αποτελεσματική διαχείριση του συγκοινωνιακού συστήματος** που θα αξιοποιεί τη συγκοινωνιακή υποδομή της πόλης, όπως οι περιορισμοί ή η τιμολόγηση της χρήσης του Ι.Χ., η προνομιακή αντιμετώπιση των ΜΜΜ και η προώθηση της χρήσης τους (βελτιστοποίηση υποδομής και προώθηση λειτουργίας τους), η ενίσχυση της διατροπικότητας με τη δημιουργία χώρων στάθμευσης για μετεπιβίβαση στα ΜΜΜ και την επέκταση της ελεγχόμενης στάθμευσης, η καλύτερη πληροφόρηση των μετακινούμενων και η αναβάθμιση της οδικής ασφάλειας.

2.2.1. Μέτρα Διαχείρισης

Στα μέτρα διαχείρισης της κυκλοφορίας εντάσσονται:

- Η **βελτίωση φωτεινής σηματοδότησης**. Ένας βασικός τομέας αναβάθμισης της διαχείρισης κυκλοφορίας είναι οι νέες τεχνολογίες στη φωτεινή σηματοδότηση και ειδικότερα η φωτεινή σηματοδότηση που λειτουργεί ανάλογα με τις κυκλοφοριακές συνθήκες. Στην Ελλάδα δεν υπάρχει ακόμα πλήρης εφαρμογή των συστημάτων αυτών.
- **Προτεραιότητα MMM**. Η προτεραιότητα των MMM μπορεί να επιτευχθεί μέσω προτεραιότητας στην σηματοδότηση, μέσω κυκλοφοριακών ρυθμίσεων σε κόμβους και μέσω δημιουργίας και λειτουργίας λεωφορειολωρίδων.
- **Περιορισμοί ΙΧ**, φυσικοί, όπως δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας, όρια ταχύτητας, ζώνες αποκλειστικής κυκλοφορίας πεζών κ.ά.
- **Τιμολόγηση ΙΧ**. Περιβαλλοντικά τέλη, τιμολόγηση της συμφόρησης κ.ά.
- Προώθηση της **κυκλοφορίας των δίτροχων**.
- Διαμόρφωση και αυστηρή **τήρηση ωραρίου τροφοδοσίας** και ωραρίου κίνησης απορριμματοφόρων οχημάτων.
- **Κίνητρα για μετακίνηση προσωπικού** σε μεγάλες βιομηχανίες, επιχειρήσεις κ.λ.π. με ιδιωτικά λεωφορεία των εταιρειών αυτών ή/και ειδικές δρομολογήσεις στις ώρες αιχμής MMM προς τέτοιες περιοχές.

2.2.2. Στάθμευση

Μέτρα σχετικά με την στάθμευση είναι:

- Πολιτική στάθμευσης που θα δίνει **προτεραιότητα στους κατοίκους** και στη βραχυχρόνια στάθμευση των επισκεπτών.
- Δημιουργία νέων (κυρίως υπογείων) **χώρων στάθμευσης Ι.Χ.** κυρίως εκτός των κεντρικών περιοχών.
- Η **ελεγχόμενη στάθμευση**, με πιθανότητα επανεπένδυσης των εσόδων της στη βελτίωση των MMM σε δημοτικό ή μητροπολιτικό επίπεδο.
- **Χώροι στάθμευσης για μετεπιβίβαση**, σε τερματικούς ή περιφερειακούς σταθμούς MMM.
- **Δημόσιοι χώροι στάθμευσης** σε περιαστικές περιοχές ή στην αρχή κεντρικών αστικών αρτηριών.
- **Πρόγραμμα ανάπτυξης και λειτουργίας ιδιωτικών χώρων στάθμευσης**, με συγκεκριμένα κριτήρια για την ιεράρχηση της άδειας ανάπτυξης ή/και χρηματοδότησης τους.
- Εξασφάλιση **στάθμευσης δικύκλων**.

2.2.3. Έξυπνη κυκλοφορία

Οι επιβάτες θα πρέπει να ενημερώνονται και να είναι σε θέση να γνωρίζουν το καλύτερο μέσο μεταφοράς, τη διάρκεια και το κόστος των μετακινήσεων, λαμβάνοντας υπόψη την κατάσταση στο κυκλοφοριακό δίκτυο. Μέτρα που μπορούν να συμβάλλουν σε αυτό είναι:

- Η εισαγωγή **δυναμικών συστημάτων πληροφόρησης για την κυκλοφορία και τη στάθμευση**, καθώς και για τις περιβαλλοντικές και τις μετεωρολογικές συνθήκες.

- Η **εισαγωγή δυναμικών συστημάτων πληροφόρησης** για τους επιβάτες των **Μέσων Μαζικής Μεταφοράς**.
- Η προώθηση της **διαλειτουργικότητας** των διαφόρων υποσυστημάτων (MMM, οδική κυκλοφορία, στάθμευση, ενιαίες πληρωμές).
- Η προώθηση **έξυπνων συστημάτων τιμολόγησης** (τηλεδιόδια). Ήδη εφαρμόζονται σε αυτοκινητόδρομους συστήματα τηλεδιοδίων που έχουν αποτέλεσμα τη μείωση της συμφόρησης στους σταθμούς διοδίων και την καλύτερη εξυπηρέτηση των οδηγών.
- **Συστήματα πλοήγησης οχημάτων** (navigation). Ήδη έχουν αρχίσει να προστίθενται και στην Ελλάδα στον εξοπλισμό των αυτοκινήτων συστήματα πλοήγησης και εντοπισμού θέσης (GPS), που έχουν αναπτυχθεί είτε από αυτοκινητοβιομηχανίες είτε από ιδιωτικές εταιρείες.
- **Ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης στόλου** (logistics). Ήδη αναπτύσσονται από ιδιωτικές εταιρείες ανάλογα συστήματα που εξυπηρετούν σημαντικά τις εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα.

2.2.4. Βελτίωση προσβασιμότητας

Η κοινωνία αλλάζει, γερνάει και επιθυμεί μεταφορές ευέλικτες, άνετες, ασφαλείς και προσιτές (χωρικά και οικονομικά). Μέτρα που υπάγονται σε αυτήν την κατηγορία είναι:

- **Διευκόλυνση των ΑμΕΑ**, σε επίπεδο σχεδιασμού υποδομών και πρόσβασης σε αυτές, εγκαταστάσεων εντός των οχημάτων κ.α.
- **Δημιουργία Σταθμών Μετεπιβίβασης**, που να συνδυάζουν δύο ή περισσότερα από τα επόμενα: μέσα σταθερής τροχιάς, λεωφορεία, πεζή μετακίνηση, ποδήλατα, ΙΧ, ταξί).
- Ενιαία τιμολογιακή πολιτική.

2.2.5. Οδική Ασφάλεια

Τα κυριότερα μέτρα που μπορούν να συμβάλλουν στην αναβάθμιση ποιότητας του οδικού δικτύου με απώτερο στόχο την οδική ασφάλεια είναι:

- **Σχεδιασμός οδικής υποδομής, συγχωρητικός και εύληπτος** (χωρίς εκπλήξεις) με στόχο τη βελτίωση της συμπεριφοράς των οδηγών.
- Τακτική συντήρηση και **διορθωτικές επεμβάσεις** στο οδικό δίκτυο.
- Εντοπισμός και **βελτίωση των επικίνδυνων σημείων**.
- Συστηματική **επιτήρηση της κυκλοφορίας** για τη βελτίωση της συμπεριφοράς των οδηγών.

Η περίπτωση της Αθήνας

Επιπλέον, ειδικά για την Αθήνα, κάποια εξειδικευμένα μέτρα είναι:

Διαχείριση

Θ Προνομιακή μεταχείριση MMM:

§ «Πράσινο κύμα» για τις γραμμές κορμού των MMM.

§ Αναδιάρθρωση δρομολογίων MMM με στόχο την πύκνωση των τροφοδοτικών στο Μετρό γραμμών.

§ Ειδικές δρομολογήσεις στις ώρες αιχμής των λεωφορείων προς περιοχές όπου υπάρχουν συγκεντρωμένες χρήσεις βιομηχανιών,

επιχειρήσεων κ.λ.π. (κατά μήκος της Λ. Κηφισού, της Λ. Αθηνών-Κορίνθου κ.λ.π.).

- Θ Τιμολόγηση: Εισαγωγή περιβαλλοντικών τελών στην κυκλοφορία με εισαγωγή επιπλέον χρέωσης στα ήδη υπάρχοντα συστήματα τιμολογήσεων.

Στάθμευση

- Θ Επέκταση ελεγχόμενης στάθμευσης και σε άλλους Δήμους.
- Θ Ολοκλήρωση προγράμματος κατασκευής σταθμών αυτοκινήτων και ένταξη νέων σταθμών αυτοκινήτων σε προβληματικές περιοχές του Λεκανοπεδίου.
- Θ Πρόγραμμα αστυνόμευσης από την Τροχαία της παράνομης στάθμευσης σε κρίσιμα σημεία του οδικού δικτύου.
- Θ Πρόγραμμα αξιοποίησης πληροφοριών για θέσεις στάθμευσης σε σημαντικούς σταθμούς αυτοκινήτων και καθοδήγηση των οδηγών με κατάλληλη πληροφόρηση (Ανάπτυξη στο ΚΔΚ του Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και διάχυση της πληροφορίας προς ιδιωτικά κέντρα πληροφόρησης).

Έξυπνη κυκλοφορία

- Θ Συγκέντρωση όλων των πληροφοριών για εκτελούμενα έργα στο κύριο οδικό δίκτυο και διαχείρισή τους από το Κέντρο Διαχείρισης Κυκλοφορίας (ΚΔΚ).
- Θ Επικαιροποίηση προγραμμάτων φωτεινής σηματοδότησης μέσω του ΚΔΚ.
- Θ Διασύνδεση του ΚΔΚ με άλλα επιχειρησιακά κέντρα σχετικά με την κυκλοφορία, ανταλλαγή πληροφοριών και αξιοποίησή τους.
- Θ Επέκταση συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας Αττικής σε οδικούς άξονες που σήμερα δεν είναι ενταγμένοι σε αυτό.

2.3. Αναπλάσεις για Ήπιες Μορφές Μετακίνησης

Η στρατηγική για την **προώθηση ήπιων μορφών μετακίνησης** όπως είναι το ποδήλατο και το βάδισμα πρέπει να διαμορφωθεί πάνω στους παρακάτω βασικούς άξονες που αφορούν στον αστικό σχεδιασμό και την υλοποίησή του.:

- (α) την **εξασφάλιση της αναγκαίας υποδομής**
- (β) την **προώθηση ενός πακέτου μέτρων** ειδικά για την προώθηση του ποδηλάτου ως μεταφορικού μέσου.

Η αποτελεσματικότητα όμως των μέτρων που θα ληφθούν στην κατεύθυνση των παραπάνω αξόνων θα εξαρτηθεί σημαντικά και από άλλα μέτρα και δράσεις που πρέπει να ληφθούν στα πλαίσια μιας εθνικής στρατηγικής σε εφαρμογή της Πράσινης Βίβλου για την αστική κινητικότητα πάνω σε άξονες όπως:

- την επένδυση στην ενημέρωση, παιδεία, ευαισθητοποίηση του πολίτη
- τη συνεργασία σε όλα τα επίπεδα διακυβέρνησης
- τη συστηματική αξιολόγηση των μέτρων και προγραμμάτων
- τη θέσπιση κινήτρων
- το συστηματικό έλεγχο και την επιβολή προστίμων στους παραβάτες με ανταποδοτικό όμως χαρακτήρα.

2.3.1. Υποδομές για ήπιες μορφές μετακίνησης

Σε ότι αφορά την εξασφάλιση της αναγκαίας υποδομής η στρατηγική θα πρέπει να επικεντρωθεί :

- Στον **εκσυγχρονισμό του θεσμικού πλαισίου σε ότι αφορά τις αρχές και στόχους, τις μεθόδους και διαδικασίες πολεοδομικού σχεδιασμού σε γενικό και ειδικό επίπεδο.** Σε ότι αφορά τις πολεοδομικές μελέτες περιοχών που εντάσσονται στο σχέδιο πόλης καθώς και στις μελέτες αναθεώρησης των εγκεκριμένων σχεδίων πόλεων το θεσμικό πλαίσιο (νομοθετικές διατάξεις και προδιαγραφές) θα πρέπει να βελτιωθούν δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση μεταξύ άλλων σε εκείνα τα στοιχεία και προϋποθέσεις που θα εξασφαλίζουν τη συνέχεια σε δίκτυα κίνησης πεζών και ποδηλάτων ενταγμένων λειτουργικά στην καθημερινή ζωή της πόλης και όχι μόνο χάριν αναψυχής. Τα δίκτυα αυτά θα πρέπει να προσφέρουν τη δυνατότητα του εναλλακτικού τρόπου μετακίνησης πεζή και με ποδήλατο από την κατοικία στους χώρους των κεντρικών και κοινωφελών εξυπηρετήσεων, όπου οι αποστάσεις το επιτρέπουν, καθώς και θέσεις – σταθμούς ποδηλάτων στις παρυφές των κέντρων, πάρκων κ.λ.π. Ειδικότερα το νομοθετικό πλαίσιο θα πρέπει να αναμορφωθεί ώστε:
 - § στο επίπεδο του γενικού πολεοδομικού σχεδιασμού (Ρυθμιστικά, Γ.Π.Σ., ΣΧΟΟΑΠ) να κατοχυρώνεται θεσμικά το βασικό λειτουργικό δίκτυο της πόλης που θα στοχεύει στην προώθηση των εναλλακτικών τρόπων μετακίνησης.
 - § Στο επίπεδο του ειδικού πολεοδομικού σχεδιασμού (πολεοδομικές μελέτες) να μειωθεί ο χρόνος που απαιτείται για την έγκριση των μελετών και την εφαρμογή τους συγχρόνως όμως να επιβάλλεται η τήρηση ουσιαστικών συμμετοχικών διαδικασιών προκειμένου να επιτυγχάνεται η ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας και η δέσμευση της για την υλοποίηση του σχεδιασμού.
 - § οι προδιαγραφές να περιλαμβάνουν την υποχρέωση να συνοδεύεται η πολεοδομική μελέτη επέκτασης ή αναθεώρησης με ώριμες και αποδεκτές κυκλοφοριακές – συγκοινωνιακές μελέτες καθώς και με προσχέδια λεπτομερειών διαμόρφωσης των δικτύων (π.χ. ελάχιστα ελεύθερα πλάτη πεζοδρομίων και ποδηλατόδρομων) για την διασφάλιση απρόσκοπτης κίνησης πεζών και ποδηλάτων.
- Στην **υλοποίηση της υποδομής βάσει χρονικού και οικονομικού προγραμματισμού στην κατεύθυνση ολοκληρωμένης προσέγγισης** ώστε η σταδιακή υλοποίηση να μην είναι αποσπασματική. Απαιτούνται:
 - § η **υιοθέτηση αρχών σχεδιασμού** για τις ειδικές αρχιτεκτονικές και λοιπές υποστηρικτικές μελέτες διαμόρφωσης και ανάπτυξης του δημόσιου χώρου με παραμέτρους λειτουργικές, αισθητικές και περιβαλλοντικές (κατάλληλα υλικά, φύτευση, εξοπλισμός και σήμανση για τη διαμόρφωση πεζοδρομίων, πεζοδρόμων, δρόμων ήπιας κυκλοφορίας, κ.λ.π.). Στην κατεύθυνση αυτή θα πρέπει να αξιοποιηθούν τόσο οι υπάρχουσες έρευνες και προδιαγραφές όσο και τα συμπεράσματα από την αξιολόγηση υλοποιημένων μελετών και καλών εφαρμογών σε ελληνικές πόλεις και σε πόλεις του εξωτερικού.

- § Ο **εκσυγχρονισμός τόσο των τεχνικών προδιαγραφών** των μελετών διαμόρφωσης και ανάπλασης του δημόσιου χώρου όσο και **των σχετικών κανονισμών**. Στο πλαίσιο αυτό εντάσσεται η **αναμόρφωση των ρυθμίσεων για την εξυπηρέτηση των ατόμων με αναπηρία** οι οποίες αποβλέπουν συγχρόνως και στη διευκόλυνση της αυτόνομης κίνησης όλων των χρηστών.
- § Ο **συντονισμός κατά το δυνατόν των προγραμμάτων των διαφόρων φορέων** (δίκτυα ΟΚΩ, κυκλοφοριακή σήμανση) κατά την εκπόνηση μελετών και υλοποίηση έργων ανάπλασης του δημόσιου χώρου.
- § **Πιλοτικές εφαρμογές** σε πρόσφορες περιοχές προκειμένου να αποδείξουν την εφικτότητα και να αποτελέσουν παραδείγματα για υιοθέτηση σε ευρεία κλίμακα.
- § Η **εξασφάλιση συνεχούς συντήρησης των έργων διαμόρφωσης**. Είναι μία ιδιαίτερα κρίσιμη παράμετρος που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη εξ αρχής στον προγραμματισμό υλοποίησης έργων διαμόρφωσης του δημόσιου χώρου τόσο σε ότι αφορά την εξασφάλιση των αναγκαίων πιστώσεων όσο και στο ποιος έχει την αρμοδιότητα.
- § Στην **εξασφάλιση της απρόσκοπτης κυκλοφορίας των πεζών** στους χώρους που προορίζονται γι' αυτούς (πεζοδρόμια κλπ) με απομάκρυνση των σταθμευμένων οχημάτων και των εμποδίων.
- § Μέτρα για τον **έλεγχο χωροθέτησης των διαφημιστικών πινακίδων** στο δημόσιο χώρο και στα κτιριακά μέτωπα.
- § **Καθιέρωση διαγωνισμών σε εθνικό επίπεδο** στα πλαίσια της πολιτικής για το περιβάλλον και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής, με στόχο **την ανάδειξη καλών πρακτικών** σε ότι αφορά την εφαρμογή και αποτελεσματικότητα μέτρων για την αύξηση της βαδισιμότητας και την ένταξη του ποδηλάτου στην καθημερινή ζωή του κατοίκου της πόλης

2.3.2. Ρυθμίσεις για ήπιες μορφές μετακίνησης

Σε ότι αφορά την προώθηση του ποδηλάτου ως μεταφορικού μέσου, πέραν των αναφερόμενων παραπάνω για την εξασφάλιση επαρκούς υποδομής, απαιτείται η υιοθέτηση και άλλων μέτρων όπως:

- **Ποδήλατα πόλης (City bikes)**. Πιλοτική εφαρμογή συστήματος ενοικίασης με ευνοϊκούς όρους ή δανεισμού ποδηλάτων σε συγκεκριμένα σημεία (κεντρικοί κόμβοι μετακίνησης). Ο χρήστης θα παίρνει και θα αφήνει το ποδήλατο σε ειδικά προβλεπόμενες θέσεις.
- **Ελεύθερη μεταφορά των ποδηλάτων** από τα οχήματα δημόσιας συγκοινωνίας, η κατασκευή ειδικών χώρων για τη στάθμευση και προστασία τους,
- **Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις** και για ποδηλάτες όπως κατάλληλο σύστημα σήμανσης, ρύθμιση φαναριών για εξασφάλιση συνεχούς ροής κ.λ.π.

Ειδικά στην Αθήνα και Θεσσαλονίκη που η σημερινή κατάσταση του δημόσιου χώρου δεν επιτρέπει τη χρήση του ποδηλάτου ούτε καν για αναψυχή και άθληση επιβάλλεται άμεσα η **ανάληψη πρωτοβουλίας για τη**

διαμόρφωση ποδηλατοδρόμων κατά προτεραιότητα σε πρόσφορους χώρους όπως το παραλιακό μέτωπο, και τα μεγάλα πάρκα.

2.4. Τεχνολογίες και Μέτρα για το Περιβάλλον

2.4.1. Γενικά Στοιχεία

Οι νέες τεχνολογίες αποτελούν σημαντικό μέρος της λύσης στο πρόβλημα της βελτίωσης των περιβαλλοντικών επιδόσεων της αστικής κινητικότητας. Η αξιοποίησή τους μπορεί να κατευθυνθεί είτε προς την άμεση βελτίωση των παραγόντων που συνδέονται με τις περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις των αστικών μετακινήσεων είτε προς τη βελτίωση γενικότερων χαρακτηριστικών λειτουργίας της πόλης, ώστε να επιτευχθούν έμμεσα αλλά ουσιαστικά περιβαλλοντικά κέρδη.

2.4.2. Τεχνολογίες περιορισμού εκπομπών στα οχήματα

Το αυτοκίνητο ιδιωτικής χρήσης (ΙΧ) και η μεταφορά αγαθών με μικρά ή μεσαία φορτηγά εξακολουθούν να αποτελούν δύο από τα κυρίαρχα μέσα αστικής κινητικότητας, παρά τις προσπάθειες στροφής σε μαζικότερους τρόπους μετακίνησης, ιδίως των επιβατών. Λόγω του αυξημένου ποσοστού χρήσης τους, **οι έστω και μικρές βελτιώσεις στα ΙΧ και τα φορτηγά πόλης, αναμένεται να οδηγήσουν σε σημαντικό τελικό περιβαλλοντικό κέρδος.** Οι κυριότερες εξελίξεις και τάσεις στον τομέα αυτό, κατά σειρά αμεσότερης δυνατότητας εφαρμογής, έχουν ως εξής:

- Οι τριοδικοί **καταλυτικοί μετατροπείς**, οι οποίοι οξειδώνουν το CO και τους άκαυστους υδρογονάνθρακες, ανάγοντας κατόπιν το NO, επιβλήθηκαν στο σύνολο των βενζινοκίνητων οχημάτων με την υιοθέτηση του προτύπου εκπομπών ρύπων Euro II το 1996 και έχουν συμβάλει κατά πολύ στον περιορισμό των εκπομπών από τα οχήματα αυτά. Παραμένει βέβαια ένα όχι ασήμαντο ποσοστό παλαιών βενζινοκίνητων οχημάτων με εκπομπές ιδιαίτερα μεγάλης έντασης, τόσο λόγω έλλειψης καταλυτικών μετατροπέων όσο και λόγω φθορών ή ελλιπούς συντήρησης. Σε πρόσφατα στοιχεία αναφέρεται ότι στα περίπου 5,5 εκατομμύρια ΙΧ αυτοκινήτων της Ελλάδας, περίπου το 1 εκατομμύριο είναι μη-καταλυτικά, ηλικίας άνω των 20 ετών, ενώ κυκλοφορούν και περίπου 400.000 οχήματα ηλικίας 15 – 20 ετών, με καταλυτικούς μετατροπείς πρώτης γενιάς, οι οποίοι υπολείπονται σημαντικά σε σχέση με τους τριοδικούς και λόγω παλαιότητας ενδέχεται να υπολειπουργούν. Με βάση τα στοιχεία αυτά και λαμβάνοντας υπόψη ότι περί το 88% των οχημάτων της χώρας κινούνται εντός των πόλεων, ένα μίγμα μέτρων με στόχευση καταρχήν στα παλαιότερα οχήματα και κατόπιν στα ενδιάμεσης ηλικίας, αναμένεται να οδηγήσει σε πολύ αξιόλογο περιβαλλοντικό κέρδος. Ειδικότερα, κίνητρα για την **απόσυρση** από την κυκλοφορία των οχημάτων χωρίς καταλυτικό μετατροπέα (ή, κατόπιν, με μετατροπέα πρώτης γενιάς) σε συνδυασμό με αντικίνητρα κυκλοφορίας των οχημάτων αυτών, π.χ. αναλογικές με την περιβαλλοντική επιβάρυνση ή την ηλικία αυξήσεις στα τέλη κυκλοφορίας, αναμένεται να οδηγήσουν σε σημαντικό περιορισμό των συνολικώς

εκπεμπόμενων ατμοσφαιρικών ρύπων από την κινητικότητα στην πόλη. Όμως, το πρόβλημα εκπομπής NO παραμένει στα πετρελαιοκίνητα οχήματα, ιδίως δε στα φορτηγά. Με την υιοθέτηση των προτύπων Euro V και VI αναμένεται να εξαπλωθεί η χρήση της **επιλεκτικής καταλυτικής αναγωγής** και στα οχήματα αυτά. Συγχρόνως, αναμένεται η ευρύτερη υιοθέτηση αποτελεσματικότερων **φίλτρων για τα σωματίδια** των πετρελαιοκινητήρων, η εκπομπή των οποίων αποτελεί επίσης μείζον πρόβλημα. Συνεπώς, η πρόκληση στο ζήτημα αυτό έγκειται στην **ενίσχυση του ρυθμού αντικατάστασης των παλαιών οχημάτων με νέα, βελτιωμένης περιβαλλοντικής συμβατότητας**. Στο πλαίσιο της αντικατάστασης αυτής μπορεί και πρέπει να επιδιωχθεί και η υιοθέτηση ορισμένων από τις τεχνολογικές βελτιώσεις που περιγράφονται στη συνέχεια.

- Στους πετρελαιοκινητήρες των φορτηγών, η **αύξηση της απόδοσης** σημαίνει ελάττωση της κατανάλωσης καυσίμου και περιορισμό των εκπομπών. Στο πεδίο αυτό, οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν ωριμάσει, κυρίως με τη μορφή των κινητήρων άμεσου ψεκασμού υψηλής πίεσης (γνωστών ως “common rail”). Σε συνδυασμό με την όλο και διευρυνόμενη υιοθέτηση της υπερσυμπίεσης (turbo), η απόδοση των νέων πετρελαιοκινητήρων είναι σημαντικά καλύτερη από αυτή των παλαιότερων. Και εδώ, τα περιβαλλοντικά οφέλη συνδέονται με το ρυθμό αντικατάστασης των παλαιότερων οχημάτων από νέα.
- Η **ενθάρρυνση για οχήματα μειωμένου μεγέθους και βάρους** μπορεί επίσης να οδηγήσει σε σημαντικά περιβαλλοντικά οφέλη. Αξίζει να υπενθυμιστεί ότι το ίδιο βάρος ενός συνηθισμένου οχήματος είναι κατά πολλές φορές μεγαλύτερο από το βάρος των επιβατών και αποσκευών που αυτό μεταφέρει. Τα τελευταία χρόνια στις περισσότερες Ευρωπαϊκές αγορές οχημάτων έχουν παρατηρηθεί περιορισμένα βήματα προς την κατεύθυνση της μείωσης του μεγέθους (δηλ. του κυβισμού) και του βάρους των οχημάτων που επιλέγουν οι καταναλωτές. Δυστυχώς, η απόκτηση και η χρήση του αυτοκινήτου είναι στενά συνδεδεμένη με βαθιά εδραιωμένες αντιλήψεις που θεωρούν το αυτοκίνητο ως σύμβολο κοινωνικής καταξίωσης, οδηγώντας πολλούς καταναλωτές να επιλέγουν αυτοκίνητα τα οποία είναι μεγαλύτερα σε κυβισμό, βαρύτερα και κατά συνέπεια λιγότερο αποδοτικά, σε σχέση με τις πραγματικές καθημερινές ανάγκες τους. Παρόλα αυτά, η διείσδυση μικρότερων οχημάτων διευρύνεται, μάλλον για λόγους που δεν σχετίζονται άμεσα με το περιβάλλον, αλλά περισσότερο με την άνεση χρήσης και στάθμευσης. Στον τομέα αυτό, είναι απαραίτητη μια ανασκόπηση και ενδεχομένως αναθεώρηση των κινήτρων και αντικινήτρων που διαμορφώνει η φορολόγηση απόκτησης και χρήσης των ιδιωτικών οχημάτων, σε σχέση με το μέγεθός τους και πιθανόν και με το βάρος τους.
- Τα **λεωφορεία φυσικού αερίου**, έχουν ήδη υιοθετηθεί στην Αθήνα, με αξιόλογα οφέλη ως προς τις εκπομπές αέριων ρύπων και σχετικώς μικρότερα ως προς τις εκπομπές θορύβου και CO₂. Τα περιβαλλοντικά οφέλη συνδυάζονται με το σημαντικά μικρότερο κόστος καυσίμων, συνεπώς η υιοθέτησή τους και στις άλλες πόλεις θα πρέπει να προωθηθεί.

Οι κινητήρες φυσικού αερίου και συνοδός εξοπλισμός (δεξαμενές, καταλύτης μεθανίου κ.ά.) αποτελούν μια ώριμη τεχνολογία, αλλά ο βαθμός διείσδυσης της στις άλλες κατηγορίες βαρέων οχημάτων, όπως τα φορτηγά, είναι πολύ περιορισμένη. Εάν η κατάσταση αυτή μεταστραφεί, η ενίσχυση της αντικατάστασης, ιδίως των πετρελαιοκίνητων φορτηγών με νέα, φυσικού αερίου, θα πρέπει να αποτελέσει μια από τις κατευθύνσεις προς τον περιορισμό των εκπομπών από τις αστικές μεταφορές φορτίου.

- Τα **υβριδικά οχήματα** αποτελούν μια από τις πιο αισιόδοξες εξελίξεις στην προσπάθεια περιορισμού των εκπομπών ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου, η οποία όμως υιοθετείται σε μάλλον περιορισμένο εύρος, τουλάχιστον έως τώρα. Τα σύγχρονα υβριδικά οχήματα περιορίζονται προς στιγμήν σε επιβατικά αυτοκίνητα, στα οποία ένας βενζινοκινητήρας συνδέεται με έναν ή δύο ηλεκτροκινητήρες, ώστε η τελική ισχύς να παράγεται με πολύ λιγότερες επιβλαβείς εκπομπές. Συγχρόνως, μέρος της ενέργειας που θα έμενε αναξιοποίητη, ανακτάται για τη φόρτιση των συσσωρευτών και επαναξιοποιείται στον ηλεκτροκινητήρα. Οι τελικές μειώσεις κατανάλωσης και εκπομπών σε ένα υβριδικό όχημα κυμαίνονται στο 30 – 45% σε σχέση με ένα όμοιας ισχύος συμβατικό. Επίσης, σημαντική είναι και η μείωση του θορύβου του οχήματος, ιδιαίτερα στη συνιστώσα που συνδέεται με το θόρυβο κινητήρα και εξαγωγής. Το εύρος επιλογών του καταναλωτή στα υβριδικά οχήματα είναι ακόμη περιορισμένο, αλλά οι τάσεις στη βιομηχανία προϊδεάζουν ότι η κατάσταση σύντομα θα βελτιωθεί. Επιπλέον ενίσχυση της διείσδυσης υβριδικών οχημάτων αναμένεται από την παραγωγή μοντέλων που δεν υπολείπονται ή και υπερτερούν σε ισχύ, κύρος και άλλα χαρακτηριστικά, σε σχέση με τα συμβατικά. Το αυξημένο κόστος αποτελεί ακόμη αντικίνητρο για τον τελικό καταναλωτή και οι δράσεις ενίσχυσης του μεριδίου υβριδικών θα πρέπει να προσανατολιστούν κατά προτεραιότητα στην κατεύθυνση αυτή. Η φορολόγηση απόκτησης και χρήσης, πιθανόν συνδυαζόμενη με ευνοϊκότερες τιμολογήσεις στα διόδια και τη στάθμευση μπορούν να αποτελέσουν τα πρώτα εργαλεία.
- Τα **οχήματα κυψελών καυσίμου** και **υδρογόνου** διαφαίνονται ως μέρος της οριστικής επίλυσης του προβλήματος εκπομπών και θορύβου, αλλά η ωρίμανση και η ευρεία διαθεσιμότητά τους αναμένονται στο μακροπρόθεσμο μέλλον.

2.4.3. Τεχνολογίες περιορισμού εκπομπών στα καύσιμα

Ενώ οι έξι παραπάνω τεχνολογίες αφορούν στις εξελίξεις των οχημάτων, οι παράλληλες εξελίξεις στα καύσιμα προσφέρουν περαιτέρω ευκαιρίες για καθαρότερη κινητικότητα:

- Τα «**καθαρά**» **καύσιμα**, συνήθως συνώνυμα των καυσίμων με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο, περιλαμβάνουν τις σημερινές βενζίνες και πετρέλαια κίνησης που ελαττώνουν σημαντικά τις SO₂ και PM. Επιπρόσθετα, η μικρή περιεκτικότητα των καυσίμων σε θείο αυξάνει την αποτελεσματικότητα των τριοδικών καταλυτών και των αναγωγικών καταλυτών του NO_x. επομένως η ελάττωση του θείου των καυσίμων

συμβάλλει στην μείωση των εκπομπών των CO, HC και NO_x. Τα τελευταία έτη, η περιεκτικότητα σε θείο της βενζίνης και του πετρελαίου που χρησιμοποιείται για οδικές μεταφορές, έχει μειωθεί από 500 ppm σε ένα κοινό ευρωπαϊκό θεσμοθετημένο όριο μέγιστης περιεκτικότητας 50 ppm. Με την σχετική ευρωπαϊκή νομοθεσία που αναμένεται να ισχύσει από το 2009, πρόκειται να επιβληθεί ακόμη χαμηλότερο όριο περιεκτικότητας των καυσίμων σε θείο, τα 10ppm.

- **Βιοκαύσιμα** ονομάζονται τα υγρά καύσιμα που παράγονται από διάφορες τύπους βιομάζας, όπως συγκεκριμένα είδη καλλιεργειών ή ανακυκλωμένα ή χρησιμοποιημένα σπορέλαια. Η χρήση των βιοκαυσίμων στα οχήματα έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα από τον τομέα των μεταφορών. Επίσης, σε μεγάλο βαθμό, τα βιοκαύσιμα είναι ανανεώσιμα, σε αντίθεση με τα ορυκτά καύσιμα. Τα δύο κυριότερα βιοκαύσιμα είναι το βιοντήζελ (μεθυλεστέρες από οργανική πρώτη ύλη) και η βιοαιθανόλη. Το βιοντήζελ είναι εναλλακτικό καύσιμο του πετρελαίου κίνησης ενώ η βιοαιθανόλη είναι πρόσθετο για τη βενζίνη ή υποκατάστατο. Με τις πρόσφατες ανόδους στις τιμές των καυσίμων, η ελκυστικότητα των καλλιεργειών για παραγωγή βιοκαυσίμων έχει ενισχυθεί σοβαρά, με παράπλευρα όμως προβλήματα στην παραγωγή τροφίμων. Στη χώρα μας καταγράφεται υστέρηση στις εγκαταστάσεις που επεξεργάζονται το προϊόν των καλλιεργειών αυτών για την παραγωγή βιοκαυσίμων.
- Το κύριο πλεονέκτημα της χρήσης **βιοντήζελ** αντί του συμβατικού πετρελαίου είναι ότι μπορεί να συμβάλλει στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Η χρήση 100% βιοντήζελ (πράγμα σπάνιο) μπορεί να μειώσει τις καθαρές εκπομπές CO₂ κατά 40-50%, ενώ αντίστοιχα η χρήση μίγματος 5% μειώνει το εκπεμπόμενο CO₂ κατά 2 – 2,5%. Αυτοί οι υπολογισμοί βασίζονται σε ολοκληρωμένη ανάλυση του κύκλου ζωής του βιοντήζελ, καλύπτοντας την καλλιέργεια των καρπών, την παραγωγή του βιοντήζελ και τη χρήση του βιοντήζελ στο όχημα. Στη θεωρία, το βιοντήζελ μπορεί να θεωρηθεί απαλλαγμένο από τον άνθρακα, καθώς ο άνθρακας που εκπέμπεται κατά την καύση έχει αρχικώς δεσμευτεί κατά τη φάση της ανάπτυξης του καλλιεργούμενου φυτού. Στην πράξη όμως, η μείωση των εκπομπών από το βιοντήζελ που προέρχεται από ενεργειακές καλλιέργειες είναι μικρότερη, γιατί η ανάπτυξη και η καλλιέργεια των φυτών απαιτεί τη χρήση συμβατικών καυσίμων. Τα βασικά προβλήματα στη διεύθυνση του βιοντήζελ εντοπίζονται στο υψηλό κόστος παραγωγής, το οποίο εν μέρει ισοσκελίζεται από τη χαμηλότερη φορολογία, αλλά και σε ασυμβατότητες των σημερινών κινητήρων με μίγματα που περιέχουν περισσότερο από 30% βιοντήζελ. Μια έμμεση παρενέργεια της εξάπλωσης των καλλιεργειών ενεργειακών καυσίμων, είναι η αύξηση της τιμής των δημητριακών.
- Η **βιοαιθανόλη** μπορεί να χρησιμοποιηθεί στα καύσιμα κίνησης, σε μίγμα με τις βενζίνες έως αναλογία 5%. Η παραγωγή της βασίζεται στη ζύμωση υδατανθράκων από κύρια προϊόντα ή παραπροϊόντα της γεωργίας, ενώ υλικά όπως τα δασικά υπολείμματα και τα οικιακά απορρίμματα που έχουν υποστεί διαλογή, θεωρούνται μελλοντικές πηγές πρώτης ύλης, αλλά η σχετική τεχνολογία δεν αναμένεται να είναι εμπορικά ώριμη πριν από 6-8

έτη. Ο περιορισμός στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου είναι το κυριότερο περιβαλλοντικό πλεονέκτημα της βιοαιθανόλης και οι μειώσεις που επιτυγχάνονται είναι ανάλογες με του βιοντίζελ.

- Σύμφωνα με την Οδηγία 2003/30/EK, τα κράτη-μέλη οφείλουν να διασφαλίσουν ότι μια **ελάχιστη αναλογία βιοκαυσίμων και άλλων ανανεώσιμων καυσίμων** διατίθεται στις αγορές τους, αναλογία η οποία για το 2005 ορίζεται στο 2 %, υπολογιζόμενη βάσει του ενεργειακού περιεχομένου, επί του συνόλου της βενζίνης και του πετρελαίου ντίζελ που διατίθεται στις αγορές τους προς χρήση στις μεταφορές. Η αναλογία αυτή οφείλει να αυξηθεί στο 5.75% έως το τέλος του 2010. Η Ελλάδα το καλοκαίρι του 2005 ενσωμάτωσε την οδηγία αυτή στην εθνική νομοθεσία, αλλά δεν κατάφερε να επιτύχει το στόχο του 2% στο τέλος του 2005, ενώ αμφιβολίες εκφράζονται για το κατά πόσο θα επιτευχθεί και ο στόχος για το 2010.

Τέλος, η τεχνολογία που στο μακροπρόθεσμο μέλλον υπόσχεται τον πρακτικό μηδενισμό των εκπομπών από τα ελαφρά τουλάχιστον οχήματα, είναι η **κυψέλη καυσίμου**. Πρόκειται για μια ηλεκτροχημική συσκευή που ενώνει το υδρογόνο και το οξυγόνο και παράγει μόνο νερό, θερμότητα και ηλεκτρισμό. Σχεδόν όλοι οι κατασκευαστές οχημάτων συμμετέχουν σε σημαντικά ερευνητικά προγράμματα με κυψέλες καυσίμου, αλλά οι περισσότεροι πιστεύουν ότι τα σχετικά προϊόντα τους δεν θα ξεκινήσουν την ευρεία εξάπλωση τους μέχρι περίπου το 2020.

2.4.4. Περιβαλλοντική Τιμολόγηση

Στους νέους μηχανισμούς περιβαλλοντικής πολιτικής στην Ευρωπαϊκή Ένωση περιλαμβάνεται και η αρχή ο «ρυπαίνων» πληρώνει.

Η αρχή αυτή εισήχθη πολύ δυναμικά το 2000, όταν η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε τη Λευκή Βίβλο με θέμα την περιβαλλοντική ευθύνη . Παρόλο που αναγνώριζε ότι σε ορισμένα κράτη μέλη ίσχυαν ήδη νόμοι σχετικά με την ευθύνη καθαρισμού μολυσμένων περιοχών, το έγγραφο αυτό σημείωνε ότι στην Ευρώπη δεν υφίστατο εναρμονισμένη προσέγγιση όσον αφορά την ευθύνη για τις βλάβες στη φύση. Έφτασε συνεπώς στο συμπέρασμα ότι η καλύτερη λύση θα ήταν η έγκριση μιας κοινοτικής οδηγίας-πλαίσου με βάση την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Ο ρυπαίνων πράγματι θα αναγκαστεί να πληρώσει: αυτοί που προκαλούν περιβαλλοντικές ζημιές είναι οικονομικά υπεύθυνοι για την αποκατάστασή τους. Αν υπάρχει επικείμενη απειλή για περιβαλλοντική ζημία, όσοι είναι υπεύθυνοι για την κατάσταση αυτή οφείλουν να λάβουν αποτρεπτικά μέτρα. Και στις δύο περιπτώσεις, η Ευρώπη θα απολαμβάνει υψηλότερη περιβαλλοντική προστασία.

Η εφαρμογή της εν λόγω αρχής για την προστασία του αστικού περιβάλλοντος, σε σχέση πάντα με την κυκλοφορία και την κινητικότητα, μπορεί να γίνει με την εισαγωγή περιβαλλοντικών τελών στην οδική

κυκλοφορία, είτε ως προσαύξηση των υφιστάμενων τελών/χρεώσεων είτε ως νέα τέλη:

- με κλιμάκωση της χρέωσης των τελών κυκλοφορίας
- με μεταβλητά διόδια στους αστικούς αυτοκινητόδρομους ανάλογα με την περιβαλλοντική επιβάρυνση του κινητήρα του Ι.Χ.
- με κλιμάκωση του τέλους της ελεγχόμενης στάθμευσης, ανάλογα με την περιβαλλοντική επιβάρυνση του κινητήρα του Ι.Χ.
- με την επιβολή συστήματος περιβαλλοντικής τιμολόγησης εισόδου των Ι.Χ. στην κεντρική περιοχή ενός δήμου ανάλογα με την περιβαλλοντική επιβάρυνση του κινητήρα τους, σε όσους δήμους το επιθυμούν
- με την ενθάρρυνση της μείωσης μεγέθους και βάρους των οχημάτων, π.χ. με την επιβολή περιβαλλοντικού τέλους στα νέα οχήματα ανάλογα με τις εκπομπές ανά χιλιόμετρο

2.4.5. Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών

Παράλληλα – και σε ένα βαθμό ανεξάρτητα – από τις τεχνολογίες μείωσης των εκπομπών ανά όχημα, οι **τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών** (ΤΠΕ) μπορούν επίσης να διαδραματίσουν ένα σημαντικό ρόλο στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της αστικής κινητικότητας. Η σημαντικότερη συνεισφορά αναμένεται από την **ηλεκτρονική εργασία, τις διαδικτυακές αγορές και παροχές υπηρεσιών, καθώς και από τις τηλεδιασκέψεις ή άλλες προηγμένες μορφές εξ' αποστάσεως συνεργασίας**. Η συμβολή των ΤΠΕ στις περιβαλλοντικές επιδόσεις της αστικής κινητικότητας έγκειται στη δυνατότητά τους να μειώσουν τις μετακινήσεις που συνδέονται με τους συμβατικούς τρόπους εργασίας, επικοινωνίας και εμπορίου. Η συμβολή αυτή εξαπλώνεται και στους τρεις βασικούς περιβαλλοντικούς τομείς, την ποιότητα του αέρα, το ακουστικό περιβάλλον και τους κλιματικούς παράγοντες. Η ενθάρρυνση περαιτέρω εξάπλωσης των ΤΠΕ πραγματοποιείται προς το παρόν κυρίως για λόγους εκσυγχρονισμού των παραγωγικών διαδικασιών και σύγκλισης με τους κοινοτικούς δείκτες. Στο πλαίσιο επιδίωξης «καθαρότερης» αστικής κινητικότητας, είναι σημαντικό να προστεθεί στους λόγους αυτούς και η περιβαλλοντική βελτίωση. Δεδομένης δε της έλλειψης ποσοτικών στοιχείων, ως πρώτο βήμα θα μπορούσε να διερευνηθεί το μέγεθος των κερδών για το περιβάλλον που προκύπτει από την υποκατάσταση συμβατικών μορφών εργασίας, επικοινωνίας, συναλλαγών και υπηρεσιών με τις ψηφιακές τους ανάλογες. Κατόπιν, θα μπορούσαν να αναζητηθούν εργαλεία για την κατά προτεραιότητα προώθηση των ΤΠΕ εκεί που η περιβαλλοντική βελτίωση θα ήταν αμεσότερη ή μεγαλύτερη. Παράλληλα με τα παραπάνω, η τεχνολογικά εκσυγχρονισμένη διαχείριση της διανομής και αποθήκευσης (logistics) μπορεί να συμβάλλει στον περιορισμό των σχετικών μετακινήσεων. Συνεπώς, είναι αναγκαία η διερεύνηση του περιβαλλοντικού οφέλους και η κατ' αναλογίαν του ενθάρρυνση των συγκεκριμένων επιλογών.

2.4.6. Εργαλεία ενίσχυσης της περιβαλλοντικής συνείδησης

Από τη βάση της ολοκληρωμένης στρατηγικής για την αστική κινητικότητα, δεν μπορεί βέβαια να λείπει η **ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης** σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Οι νέες τεχνολογίες ενημέρωσης και

επικοινωνίας, καθώς και οι νέες συλλογικές μορφές δράσης που δημιουργούνται στο παρόν και στο όλο και διαδικτυακότερο μέλλον, μπορούν και πρέπει να αξιοποιηθούν για την ενδυνάμωση της περιβαλλοντικής συνείδησης. **Δράσεις ενημέρωσης, σε συνδυασμό με ενέργειες παρακίνησης** και άλλες πρωτοβουλίες, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικά εργαλεία για την υιοθέτηση φιλικότερων προς το αστικό περιβάλλον πρακτικών στην καθημερινότητα των πολιτών, καθώς και διευρυμένης περιβαλλοντικής ευθύνης από τις επιχειρήσεις. Και ενώ αυτές οι ενέργειες και δράσεις στο πλαίσιο συμβατικών μεθόδων επικοινωνίας είχαν περιορισμένη εμβέλεια, η διαρκώς διευρυνόμενη υιοθέτηση των ΤΠΕ σε οικιακό και επιχειρηματικό επίπεδο ανοίγει νέους ορίζοντες στην αμεσότητα, στις δυνατότητες και στα προσδοκώμενα αποτελέσματα από σύγχρονες, στοχευμένες προσπάθειες ενδυνάμωσης της περιβαλλοντικής μέριμνας.

3. Προτάσεις

3.1. Γενικά

Ο **στόχος** της Στρατηγικής Αστικής Κινητικότητας είναι η αναβάθμιση της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης, του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής στις ελληνικές πόλεις. Η Στρατηγική που διατυπώνεται στην παρούσα Εισήγηση, μπορεί να βρει εφαρμογή σε όλες τις ελληνικές πόλεις, από τις μικρές μέχρι τις μεγαλουπόλεις Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

Η Ομάδα Εργασίας προχώρησε στη σύνταξη της παρούσας Εισήγησης βασισμένη σε σύνθεση των επιμέρους πολιτικών αστικής κινητικότητας που προωθεί το ΥΠΕΧΩΔΕ τα τελευταία χρόνια αλλά και σε **επεξεργασία των βασικών προβληματισμών**, γενικών κατευθύνσεων και προτάσεων που αναφέρονται στην Πράσινη Βίβλο για την Αστική Κινητικότητα της Ε.Ε. καθώς και των σύγχρονων ζητημάτων που συνεχώς προκύπτουν σχετικά με την αστική κινητικότητα στις ελληνικές πόλεις. Η Ομάδα Εργασίας ολοκλήρωσε τη σύνταξη της παρούσας Εισήγησης αφού έλαβε υπόψη της και τις απόψεις των συναρμόδιων Υπουργείων και βασικών φορέων οι οποίοι κλήθηκαν να συνεισφέρουν σε ειδική Συνεδρίαση Διαβούλευσης.

Βάσει αυτών των στόχων εξετάστηκαν οι παρακάτω τέσσερις βασικές κατευθύνσεις **πολιτικής**:

- Ενιαίος χωροταξικός/πολεοδομικός και συγκοινωνιακός σχεδιασμός
- Διαχείριση της κυκλοφορίας
- Αναπλάσεις για ήπιες μορφές μετακίνησης
- Τεχνολογίες και μέτρα για το περιβάλλον

Για κάθε μία βασική κατεύθυνση πολιτικής προτάθηκε **σειρά μέτρων** που συνδυάζουν τις καταλληλότερες απαντήσεις σε κάθε πρόβλημα αστικής κινητικότητας των ελληνικών πόλεων: ιεραρχημένη ανάπτυξη υποδομών, προωθημένη και σύγχρονη διαχείριση της κυκλοφορίας, τεχνολογική καινοτομία, ανάπτυξη καθαρών, ασφαλών και έξυπνων μεταφορών, προώθηση ήπιων μορφών μετακίνησης, οικονομικά κίνητρα και νομοθετικές ρυθμίσεις.

3.2. Προτεινόμενα Μέτρα Προτεραιότητας

Για κάθε μια από τις τέσσερις βασικές κατευθύνσεις πολιτικής της Στρατηγικής Αστικής Κινητικότητας συνοψίζονται παρακάτω τα προτεινόμενα μέτρα προτεραιότητας.

Επισημαίνεται ότι η εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων αποτελεί αρμοδιότητα όχι μόνο του ΥΠΕΧΩΔΕ αλλά και άλλων φορέων, ιδιαίτερα της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, και συχνά περισσότερων του ενός φορέων, οι οποίοι πρέπει να συνεργαστούν στην υλοποίηση των δράσεων. Ο ρόλος του

ΥΠΕΧΩΔΕ είναι να θέτει τις βασικές κατευθύνσεις πολιτικής για την Αστική Κινητικότητα στις ελληνικές πόλεις και να υποστηρίζει με κάθε μέσο τις σχετικές δράσεις.

Επίσης, διευκρινίζεται ότι τα προτεινόμενα μέτρα δεν εξαντλούν το σύνολο των δράσεων που αφορούν στη βελτίωση της αστικής κινητικότητας και δυνητικά θα μπορούσαν να ενσωματωθούν στη Στρατηγική.

3.2.1 Ενιαίος Χωροταξικός, Πολεοδομικός και Συγκοινωνιακός Σχεδιασμός

Για να αντιμετωπίσουν οι ευρωπαϊκές και οι ελληνικές πόλεις την βεβαρημένη πολεοδομική και συγκοινωνιακή ιστορία τους, είναι απαραίτητη μια συνδυασμένη πολιτική χωροταξικού, πολεοδομικού και συγκοινωνιακού σχεδιασμού που θα επιτρέψει την καλύτερη οργάνωση της κυκλοφορίας με έμφαση στις υποδομές των μέσων μαζικής μεταφοράς. Τα βασικότερα μέτρα της πολιτικής αυτής συνοψίζονται παρακάτω.

(α) Συσχέτιση χρήσεων γης με τον σχεδιασμό και τη διαχείριση της συγκοινωνιακής υποδομής

- Σχεδιασμός και ανάπτυξη νέων συγκοινωνιακών υποδομών που θα τροφοδοτούν την ανάπτυξη της πόλης
- Ανάπτυξη δικτύου υπερτοπικών κέντρων πολλαπλών δραστηριοτήτων και συγκεντρωμένης απασχόλησης
- Πολιτική στάθμευσης συσχετισμένη με τον πολεοδομικό και κυκλοφοριακό σχεδιασμό

(β) Ιεραρχημένη Ανάπτυξη Υποδομών

- Ανάπτυξη μέσων σταθερής τροχιάς
- Ανακατανομή της χρήσης της διαθέσιμης οδικής υποδομής προς όφελος των ΜΜΜ
- Καθορισμός δικτύων ήπιων μορφών μετακίνησης (πεζοί, ποδήλατα)

(γ) Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου

- Διαχωρισμός κεντρικών αρτηριακών – συνδετήριων- συλλεκτήριων οδών
- Ανάπτυξη κυκλοφοριακών δακτυλίων περιφερειακής κίνησης και των ακτινικών συνδέσεων τους
- Περιορισμός διαμπερούς κυκλοφορίας με την μείωση της χωρητικότητας βασικών οδών των κεντρικών περιοχών
- Ανάπτυξη θυλάκων ήπιας κυκλοφορίας (π.χ. περιοχές κατοικίας)
- Καθορισμός περιοχών αποκλεισμού κυκλοφορίας Ι.Χ. (π.χ. κεντρικές εμπορικές περιοχές)

(δ) Προώθηση Θεσμικών Ρυθμίσεων για Χωροταξικό και Πολεοδομικό Σχεδιασμό

- Απλοποίηση των διαδικασιών εξειδίκευσης και εφαρμογής του Πολεοδομικού Σχεδιασμού των νέων αστικών κέντρων
- Κατοχύρωση των δομικών (στρατηγικών) στοιχείων της πολεοδομικής οργάνωσης της πόλης (βασικού συγκοινωνιακού δικτύου, υποδομών

- και δικτύων ήπιων μορφών μετακίνησης, κοινόχρηστων χώρων και κοινωφελών εγκαταστάσεων κλπ)
- Διαμόρφωση απλούστερου και ρεαλιστικού συστήματος επιμερισμού της δαπάνης πολεοδόμησης στις ιδιοκτησίες για την απόκτηση των κοινόχρηστων χώρων που απαιτούνται για την αστική κινητικότητα (π.χ. με βάση τα στοιχεία ΤΑΠ των ΟΤΑ, με βάση το κτηματολόγιο, με την καθιέρωση ειδικού τέλους για την απαλλοτρίωση των κοινόχρηστων χώρων)
 - Επικαιροποίηση Ρυθμιστικών Σχεδίων Αθήνας, Θεσσαλονίκης και έγκριση Ρυθμιστικών Σχεδίων στα μεγάλα αστικά κέντρα που θα συμπεριλαμβάνει και τον εξειδικευμένο-Τομεακό Σχεδιασμό του συγκοινωνιακού συστήματος της πόλης

3.2.2. Διαχείριση Κυκλοφορίας

Με δεδομένη τη μεγάλη αύξηση του αριθμού των Ι.Χ. στις σύγχρονες ευρωπαϊκές πόλεις, οι κάτοικοι τους έχουν συνειδητοποιήσει ότι η μετακίνηση με Ι.Χ. θα είναι συνεχώς και πιο αργή και η μόνη αποτελεσματική πολιτική διαχείρισης κυκλοφορίας είναι εκείνη που προωθεί και υποστηρίζει συστηματικά τις μαζικές μετακινήσεις αντί της κυκλοφορίας των Ι.Χ. Τα βασικότερα μέτρα της πολιτικής αυτής συνοψίζονται παρακάτω.

(α) Προτεραιότητα σε ΜΜΜ μέσω:

- κυκλοφοριακών ρυθμίσεων σε κόμβους
- βελτίωσης σηματοδότησης προς όφελος των ΜΜΜ
- δημιουργίας αποκλειστικών διαδρόμων κίνησης λεωφορείων, τρόλεϊ κ.τ.λ.
- αναδιάρθρωση των λεωφορειακών γραμμών που τροφοδοτούν τα μέσα σταθερής τροχιάς

(β) Έξυπνη κυκλοφορία:

- Διαχείριση της κυκλοφορίας με έξυπνα συστήματα μεταφορών (π.χ. Κέντρο Διαχείρισης Κυκλοφορίας) με έμφαση στη δυναμική διαχείριση της φωτεινής σηματοδότησης
- Προώθηση διαλειτουργικότητας μεταξύ Κέντρου Διαχείρισης Κυκλοφορίας και Μέσων Μαζικής Μεταφοράς αλλά και με τα άλλα συστήματα της πόλης (στάθμευση κ.λ.π.)
- Δυναμική ενημέρωση πολιτών για τις υπηρεσίες των ΜΜΜ, τις κυκλοφοριακές συνθήκες και τα συμβάντα στην πόλη καθώς και για τις περιβαλλοντικές και τις μετεωρολογικές συνθήκες
- Προώθηση έξυπνων συστημάτων τιμολόγησης (τηλεδιόδια, ελεγχόμενη στάθμευση κ.λ.π.)

(γ) Ολοκληρωμένη Πολιτική Στάθμευσης,

- Πολιτική στάθμευσης που θα δίνει προτεραιότητα στους κατοίκους και στη βραχυχρόνια στάθμευση των επισκεπτών
- Δημιουργία νέων (κυρίως υπογείων) χώρων στάθμευσης Ι.Χ. ιδιαίτερα εκτός των κεντρικών περιοχών
- Λειτουργία συστημάτων ελεγχόμενης στάθμευσης
- Διαχείριση λειτουργιών τροφοδοσίας

(δ) Αναβάθμιση οδικής ασφάλειας:

- Τακτική συντήρηση και παρεμβάσεις στο οδικό δίκτυο
- Εντοπισμός και βελτίωση των επικίνδυνων σημείων
- Συστηματική επιτήρηση της κυκλοφορίας με στόχο τη βελτίωση της συμπεριφοράς των οδηγών

3.2.3. Αναπλάσεις για Ήπιες Μορφές Μετακίνησης

Για την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής στις ελληνικές πόλεις είναι απαραίτητη μια πολιτική αναπλάσεων για ήπιες μορφές μετακίνησης, όπου θα αποδοθεί σημαντικός ωφέλιμος χώρος στους πεζούς και στους ποδηλάτες. Τα βασικότερα μέτρα της πολιτικής αυτής συνοψίζονται παρακάτω.

(α) Υποδομές για ήπιες μορφές μετακίνησης

- πρόβλεψη του δομικού διαχωρισμού της οδού (πλάτη πεζοδρομίων, οδοστρώματος, νησίδων)
- ανάπτυξη δικτύων πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων
- συντήρηση και επιτήρηση σωστής λειτουργίας πεζοδρόμων και ποδηλατοδρόμων και συστηματική αναβάθμιση των πεζοδρομίων και ασφαλής διαχωρισμός τους από την κυκλοφορία των οχημάτων
- ανάπτυξη διαδρομών πεζών
- ανάπτυξη θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων
- ανάπτυξη προστατευμένων διαδρομών για ΑμΕΑ
- δημιουργία οδών μικτής κυκλοφορίας πεζών - οχημάτων (woonerf)
- εφαρμογή σειράς τεχνικών μέτρων χαμηλού κόστους μείωσης της ταχύτητας σε επιλεγμένες περιοχές κατοικίας (σαμαράκια κ.λ.π.)

(β) Ρυθμίσεις για ήπιες μορφές μετακίνησης

- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για πεζούς και ποδηλάτες
- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για ΑμΕΑ
- Αναμόρφωση του θεσμικού πλαισίου για ΑμΕΑ
- Εφαρμογή υπηρεσιών ενοικίασης ποδηλάτων

3.2.4. Τεχνολογίες και Μέτρα για το Περιβάλλον

Για την αντιμετώπιση των συσσωρευμένων προβλημάτων ρύπανσης των ευρωπαϊκών και ελληνικών πόλεων είναι απαραίτητη μια πολιτική τεχνολογιών φιλικών προς το περιβάλλον με έμφαση στην σταδιακή αντικατάσταση του στόλου των οχημάτων με νέα καθαρότερα οχήματα. Τα βασικότερα μέτρα της πολιτικής αυτής συνοψίζονται παρακάτω.

(α) Τεχνολογίες περιορισμού εκπομπών στα οχήματα

- Κίνητρα για απόσυρση των Ι.Χ. οχημάτων χωρίς καταλυτικό μετατροπέα και στη συνέχεια με μετατροπέα πρώτης γενιάς, σε συνδυασμό με αντικίνητρα κυκλοφορίας των οχημάτων αυτών, όπως σύνδεση των τελών κυκλοφορίας με την ηλικία του οχήματος ή την περιβαλλοντική επιβάρυνση που προκαλεί

- Επιλεκτική καταλυτική αναγωγή και φίλτρα σωματιδίων στα πετρελαιοκίνητα οχήματα
- Εισαγωγή φυσικού αερίου σε περισσότερα λεωφορεία, διερεύνηση αξιοποίησής του και σε άλλα βαρέα οχήματα
- Περαιτέρω ενθάρρυνση της χρήσης υβριδικών οχημάτων
- Ενίσχυση της έρευνας και προετοιμασία για την αμεσότερη υιοθέτηση των οχημάτων κυψελών καυσίμου ή υδρογόνου
- Εισαγωγή ενιαίας κάρτας ελέγχου καυσαερίων και θορύβου για όλες τις κατηγορίες οχημάτων, συμπεριλαμβανομένων και των δικύκλων

(β) **Τεχνολογίες περιορισμού εκπομπών στα καύσιμα**, με προώθηση

- «Καθαρών» καυσίμων με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο
- Βιοντήζελ
- Βιοαιθανόλης

(γ) **Περιβαλλοντική Τιμολόγηση Ι.Χ.** (αρχή: ο «ρυπαίνων» πληρώνει)

Εισαγωγή περιβαλλοντικών τελών στην κυκλοφορία είτε ως προσαύξηση των υφιστάμενων τελών/χρεώσεων είτε ως νέα τέλη:

- με κλιμάκωση της χρέωσης των τελών κυκλοφορίας
- με μεταβλητά διόδια στους αστικούς αυτοκινητόδρομους ανάλογα με την περιβαλλοντική επιβάρυνση του κινητήρα του Ι.Χ.
- με κλιμάκωση του τέλους της ελεγχόμενης στάθμευσης, ανάλογα με την περιβαλλοντική επιβάρυνση του κινητήρα του Ι.Χ.
- με την επιβολή συστήματος περιβαλλοντικής τιμολόγησης εισόδου των Ι.Χ. στην κεντρική περιοχή ενός δήμου ανάλογα με την περιβαλλοντική επιβάρυνση του κινητήρα τους, σε όσους δήμους το επιθυμούν
- με την ενθάρρυνση της μείωσης μεγέθους και βάρους των οχημάτων, π.χ. με την επιβολή περιβαλλοντικού τέλους στα νέα οχήματα ανάλογα με τις εκπομπές ανά χιλιόμετρο

3.3. Οριζόντιες Δράσεις

Η εφαρμογή των προαναφερόμενων μέτρων προτεραιότητας πρέπει να συνοδεύεται και από τις απαραίτητες οριζόντιες (υποστηρικτικές) δράσεις

3.3.1. Θεσμικές Ρυθμίσεις

Δεδομένου ότι η εφαρμογή πολιτικών και μέτρων για την βελτίωση της αστικής κινητικότητας αποτελεί στην ουσία έναν **σχεδιασμό ειδικών απαιτήσεων** είναι απαραίτητο για όλα τα παραπάνω μέτρα να προωθηθούν:

- Απλοποίηση και συμπλήρωση θεσμικού πλαισίου που αφορά στον πολεοδομικό και συγκοινωνιακό σχεδιασμό καθώς και στην εφαρμογή τους
- Υιοθέτηση τεχνικών προδιαγραφών σχεδιασμού και μελετών, λεπτομερών προδιαγραφών μελετών εφαρμογής και εγχειριδίων
- Δημιουργία ειδικού ταμείου με έσοδα από τα προτεινόμενα μέτρα για την περαιτέρω χρηματοδότηση δράσεων για την Αστική Κινητικότητα

3.3.2. Παρατηρητήριο Αστικής Κινητικότητας

Στο πρόγραμμα εφαρμογής των μέτρων που προαναφέρθηκαν πρέπει να περιλαμβάνεται και η συστηματική ποσοτικοποιημένη **παρακολούθηση** τους, η οποία θα επιτρέπει την αξιολόγηση της επιτυχίας τόσο των επιμέρους μέτρων όσο και της Στρατηγικής στο σύνολό της.

Αυτό θα επιτευχθεί με τη:

- Διαμόρφωση ειδικών δεικτών απόδοσης του συστήματος μεταφορών μιας πόλης (π.χ. μέσοι χρόνοι διαδρομής, ποσοστό χρήσης ΜΜΜ, κ.λ.π.)
- Δημιουργία Παρατηρητηρίου Αστικής Κινητικότητας το οποίο θα διασφαλίζει τη διαχρονική παρακολούθηση των παραπάνω δεικτών απόδοσης και τη διαχρονική συνοχή της Στρατηγικής, μέσω:
 - § συλλογής, εναρμόνισης και αξιοποίησης των στατιστικών για κάθε πόλη σε εθνικό επίπεδο
 - § παροχής των αναγκαίων δεδομένων στους αρμόδιους φορείς λήψης αποφάσεων
 - § παροχής των αναγκαίων δεδομένων στο κοινό και στην ανταλλαγή της γνώσης σχετικά με την Αστική Κινητικότητα
 - § διαμόρφωσης βάσης δεδομένων/ πληροφοριών για τις βέλτιστες πρακτικές και συστήματος διάχυσης της πληροφόρησης αυτής

3.3.3. Συστηματική Ενημέρωση

Η επένδυση στην ενημέρωση και την εκπαίδευση για την **ευαισθητοποίηση των πολιτών** είναι μια ιδιαίτερα σημαντική δράση. Είναι απαραίτητο η κοινωνία να αντιλαμβάνεται την αναγκαιότητα των δράσεων για τη βελτίωση της Αστικής Κινητικότητας ώστε να εξασφαλισθεί και η απαραίτητη κοινωνική συναίνεση. Η συστηματική ενημέρωση αυτή θα απευθύνεται στο σύνολο των κατοίκων των ελληνικών πόλεων και θα αξιοποιεί όλα τα διαθέσιμα έντυπα και ηλεκτρονικά μέσα, ώστε η σωστή κυκλοφοριακή συμπεριφορά να γίνει ενσυνείδητο βίωμα των ελλήνων πολιτών.

Επισημαίνεται ότι η ενεργός συμμετοχή των πολιτών στην εφαρμογή της Στρατηγικής Αστικής Κινητικότητας αποτελεί την βασικότερη προϋπόθεση για την επιτυχία της στρατηγικής και για το λόγο αυτό πρέπει να υποστηριχθεί με θεσμοθετημένες και επαρκώς χρηματοδοτούμενες διαδικασίες σε βάθος χρόνου.