

# ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΙΣ ΠΡΟΣΦΑΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Δρ. Ευθύμιος Μπακογιάννης<sup>1</sup>, Μαρία Σίτη<sup>1</sup>, Χαράλαμπος Κυριακίδης<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας

Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού, ΣΑΤΜ ΕΜΠ  
Ηρ. Πολυτεχνείου 9, Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, 15780, Αθήνα

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σχεδιασμός των ποδηλατοδρόμων στην Ευρώπη αποτελεί μια διαδικασία όπου δίδεται ιδιαίτερη βαρύτητα, ανάλογη με το σχεδιασμό της υποδομής για τα μηχανοκίνητα μέσα. Σε αυτό συμβάλει η ύπαρξη τεχνικών προδιαγραφών, που καθορίζουν σχεδιαστικές λύσεις για την ασφαλή χρήση της υποδομής. Στην Ελλάδα, η συζήτηση για την κατασκευή ποδηλάτων ήρθε το προσκείμενο μόλις προσφάτως παρέχοντας μια αξιοπρεπή εναλλακτική μετακίνηση πέραν του αυτοκινήτου, της δημόσιας συγκοινωνίας και της πεζής μετακίνησης. Η καθυστέρηση αυτή είχε ως αποτέλεσμα την απουσία σαφούς πλαισίου τεχνικών προδιαγραφών το οποίο καθιερώθηκε το 2016 με την έκδοση σχετικής Υπουργικής Απόφασης (Υ.Α.) από το Υπουργείο Μεταφορών.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να αξιολογήσει τις εν λόγω προδιαγραφές, συσχετίζοντάς τις με το οδικό περιβάλλον των ελληνικών πόλεων. Η κριτική εστιάζει στη στοχοθεσία των προδιαγραφών και στις επιπτώσεις που αναμένεται να έχει η εφαρμογή τους στον οδικό χώρο των ελληνικών πόλεων. Τέλος, γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις δυσκολίες που παρατηρούνται κατά την εισαγωγή του ποδηλάτου σε περιοχές αυτοκινητο-κεντρικές αλλά και στο πως η αυστηρότητα και ανελαστικότητα των προδιαγραφών μπορεί να επιφέρει αντίθετα αποτελέσματα, συμβάλλοντας στον περαιτέρω περιορισμό του.

**Λέξεις Κλειδιά:** προδιαγραφές σχεδιασμού ποδηλατικής υποδομής, ποδηλατική υποδομή, Ελλάδα, αυτοκινητο-κεντρικές πόλεις.

## ABSTRACT

Cycling has been ubiquitous in European communities for decades. Thus bicycle is treated as equal to the automobile, with the same or even more freedoms for its movement. The existence of specific design standards contributes to that as specific design principles are proposed in order for people to be safe when they use the infrastructure. In Greece cycling was only lately added to the public urban discourse as a decent alternative to cars and a fair supplement to walking and public transportation. Today, as the first specifications for configuring bicycle infrastructure in Greek streets have been issued from the Ministry of Transportation (2016), the discussion is focused on how these design standards will manage to 'fit' the bicycle in the choked Greek streets.

This paper aims to critically explore the issued standards and correlate them to the urban street environment in Greece. Special attention was given to the goals of the specifications as well as to the results of the implementation of such an infrastructure. Finally, the difficulties of introducing cycling in Greek car-centric communities and how 'strict' and not adaptable and dynamic regulations could cease further its development are explained.

**Key words:** cycling design standards, cycling infrastructure, Greece, car-centric cities.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σχεδιασμός των ποδηλατοδρόμων ανά την Ευρώπη αποτελεί ένα ζήτημα ιδιαίτερης σημασίας, λόγω του γεγονότος πως η χρήση του ποδηλάτου αποτελεί μια «πράσινη εναλλακτική μετακίνησης» (Bao, et.al., 2017), και μάλιστα σε καθημερινή βάση (Βλαστός και Χατζηδούρος, 1996). Μάλιστα, οι σχεδιαστές του χώρου, αναλογιζόμενοι τις θετικές επιδράσεις των ποδηλατοδρόμων για την ασφάλεια και την κυκλοφορία, τόσο των ποδηλατών, όσο και των πεζών και των οδηγών ΙΧ αυτοκινήτων (Bao, et.al., 2017), αντιμετωπίζουν συχνά τους ποδηλατοδρόμους ως σχεδιαστικά ισότιμες παρεμβάσεις παρέχοντας στους χρήστες τους ίσες ή και περισσότερες ελευθερίες σε σχέση με τους οδηγούς των μηχανοκίνητων μέσων.

Ως σχεδιαστική αποτύπωση, συνηθίζονται να παρουσιάζονται στο δημόσιο χώρο ως διαδρομές σχεδιασμένες για το ποδήλατο με αποκλειστική υποδομή, όπου αυτό είναι απαραίτητο και εφικτό, ή σε συνύπαρξη με το αυτοκίνητο, εκεί που οι συνθήκες ίσως και η κουλτούρα το επιτρέπουν. Πέραν, όμως, του πολιτισμικού υποβάθρου, ο σχεδιασμός των λωρίδων και των διαδρόμων για την κίνηση του ποδηλάτου στηρίζεται στα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου, την ύπαρξη ή μη της παρόδιας στάθμευσης, τον κυκλοφοριακό φόρτο ποδηλατών και μηχανοκίνητης κυκλοφορίας, την ταχύτητα των οχημάτων, το ανάγλυφο και τη δυναμική της κίνησης του ποδηλάτου. Οι παραπάνω λόγοι φαντάζουν αιτίες για τις οποίες, παρότι, σύμφωνα με τους Lee, et.al. (2016), έχουν διατυπωθεί απόψεις αναφορικά με το επιθυμητό πλάτος της ποδηλατολωρίδας, εντούτοις, δεν παρουσιάζονται σαφείς τεκμηριώσεις μέσω εμπειρικών ή μεθοδολογικών ερευνών.

Στην Ελλάδα, δεδομένης της στενότητας και του μη σταθερού πλάτους του ελληνικού οδικού δικτύου, καθώς και της ευρύτερης υποβάθμισης στοιχείων του δημοσίου χώρου, όπως ο δρόμος της γειτονιάς και η εσωτερική αυλή (αλάνα) (Bakogiannis, et.al., 2015 a), από την «δυτικοποίηση» του τρόπου ζωής και την επικράτηση του ιδιωτικού αυτοκινήτου -ζήτημα που αποτελεί προβληματισμό σε περιπτώσεις προώθησης πεζοδρομήσεων ή αναπλάσεων που στοχεύουν στον περιορισμό της μηχανοκίνησης, μιας που συχνά καταπατώνται από τους χρήστες των μηχανοκίνητων μέσων (Bakogiannis, et.al., 2015 b; Bakogiannis, et.al., 2016)-, το ζήτημα της εισαγωγής του ποδηλάτου στην ελληνική πραγματικότητα άργησε πολύ να ενταχθεί στην πολεοδομική και κυκλοφοριακή ατζέντα. Απόρροια αυτής της αργοπορίας ήταν η περαιτέρω υποβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος, η μείωση των επιπέδων οδικής ασφάλειας, δεδομένης της τάσης για μη-συμμόρφωση με τους κανονισμούς από μια μερίδα των ποδηλατών, ακόμη και σε περιοχές όπου υφίσταται δίκτυο (Βλαστός, κ.ά., 2006) και η δυσκολία προσαρμογής της συμπεριφοράς των χρηστών σε νέους μεθόδους κινητικότητας. Δεδομένου αυτού του νεφελώδους τοπίου, μέχρι το 2016, η χάραξη των υποδομών για το ποδήλατο βασιζόταν σε γενικές οδηγίες του Οργανισμού Αθήνας και του ΥΠΕΧΩΔΕ (2002), σε ειδικές εκδόσεις και αποτελέσματα ερευνητικών προγραμμάτων της Μονάδας Βιώσιμης Κινητικότητας του ΕΜΠ (δ/ντης Καθηγητής Θάνος Βλαστός), σε ευρωπαϊκές οδηγίες και διεθνή βιβλιογραφία.

Μια προσπάθεια για αλλαγή της υφιστάμενης θεσμικής ασυνέπειας στο σχεδιασμό για το ποδήλατο πραγματοποιήθηκε τον Απρίλιο 2016 με την έκδοση της Υπ. Απόφασης ΔΥΟ/ΟΙΚ.1920 «Εγκριση Τεχνικών Οδηγιών για ποδηλατόδρομους (Υποδομές ποδηλατών)» (ΦΕΚ 1053 14-4-2016). Με την απόφαση αυτή θεσμοθετούνται προδιαγραφές για τη διαμόρφωση υποδομών ποδηλάτου στον αστικό ελληνικό χώρο, για πρώτη φορά. Η στοχοθεσία της καθιέρωσης των παραπάνω προδιαγραφών εστιάζει στην προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου ως μέσο καθημερινής μετακίνησης εντός του αστικού χώρου, μέσα από μια δίκαιη ανακατανομή του οδικού χώρου, που θα εξασφαλίζει την ασφαλή και ισότιμη χρήση του από τους πεζούς, τα ποδήλατα και τα μηχανοκίνητα οχήματα. Η στοχοθεσία αυτή παραπέμπει σε ανάλογες προγενέστερες και σύγχρονες στοχοθεσίες, όπως της παγκόσμιας στρατηγικής της δεκαετίας 1970, στην ευρωπαϊκή πολιτική της δεκαετίας 1980 αλλά και στη σήμερα εφαρμοζόμενη μετά τη δημοσίευση της Λευκής Βίβλου των Μεταφορών “Χάρτης πορείας για έναν Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Μεταφορών – Προς ένα ανταγωνιστικό και ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών”, όπου η οργάνωση του αστικού χώρου που αποδίδεται στα δίκτυα κινητικότητας οφείλει να υπακούει σε έναν πολυδιάστατο και ολοκληρωμένο σχεδιασμό (Μπακογιάννης, κ.ά., 2015).

Κατ' ουσία, η παραπάνω Υπ. Απόφαση αποτελεί μέσο έγκρισης των τεχνικών οδηγιών αναφορικά με τη διαστασιολόγηση και τα χαρακτηριστικά των υποδομών του ποδηλάτου. Με δεδομένο ότι οι δύο βασικοί τρόποι που μπορεί να ενταχθεί το ποδήλατο στον αστικό χώρο είναι οι αποκλειστικές υποδομές ποδηλάτου και οι υποδομές μεικτής χρήσης του οδικού δικτύου, ο εκάστοτε μελετητής δύναται να σχεδιάσει ποδηλατόδρομους, με τον βέλτιστο δυνατό τρόπο, στα υφιστάμενα πλάτη οδών του ελληνικού χώρου. Το δίκτυο ποδηλάτου της πόλης θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο αποκλειστικές υποδομές όσο και να αξιοποιεί υφιστάμενες τοπικές οδούς για λύσεις μεικτής χρήσης.

## **2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΕΨΕΩΝ ΤΗΣ Υ.Α.**

Αντικείμενο των τεχνικών οδηγιών είναι η καθιέρωση προδιαγραφών με γνώμονα συγκεκριμένες αρχές σχεδιασμού ποδηλατικού δικτύου, λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους που αφορούν την οδική ασφάλεια, τη αμεσότητά τους, τη συνοχή τους, την ελκυστικότητα και την άνεση μετακίνησης. Προς διαβεβαίωση πως ο κάθε μελετητής του χώρου θα λάβει υπόψη του τις παραπάνω αρχές, ο νομοθέτης αφιερώνει την αρχή της εν λόγω απόφασης στη διατύπωση των συγκεκριμένων αρχών (Υ.Α. ΔΥΟ/ΟΙΚ.1920, κεφ. 2).

Εν συνεχεία (Υ.Α. ΔΥΟ/ΟΙΚ.1920, κεφ. 3), αναλύονται οι υποδομές ποδηλάτου και η προβλεπόμενη διαστασιολόγησή τους (ελάχιστη διάσταση, κλίσεις κ.λπ.), ενώ περιγράφονται οι λωρίδες ποδηλάτου (αποκλειστικής και μη χρήσης), ο διάδρομος ποδηλάτου καθώς και η οδός μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων. Παρά ταύτα, ο νομοθέτης, αναλογιζόμενος τις ιδιαιτερότητες του ελληνικού αστικού χώρου, για τις οποίες έγινε λόγος παραπάνω, παρέχει τη δυνατότητα, στον εκάστοτε σχεδιαστή του χώρου, απόκλισης από τους κανόνες και τις οριακές τιμές των παραμέτρων εφόσον κάτι τέτοιο τεκμαίρεται με «πλήρη και ουσιαστική τεχνική τεκμηρίωση και η προτεινόμενη λύση ανταποκρίνεται στους στόχους του σχεδιασμού (οδική ασφάλεια και άνεση κίνησης χρηστών) και στις βασικές λειτουργικές απαιτήσεις του οδικού δικτύου» (Υπ. Απόφασης ΔΥΟ/ΟΙΚ.1920, κεφ.1: Εισαγωγή). Δεδομένου του γεγονότος πως οι ποιότητες του εκάστοτε χώρου κίνησης ποδηλάτου διαφοροποιούνται αναλόγως της φύσης του οδικού χώρου και των χαρακτηριστικών των χώρων κίνησης πεζών, στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζονται και τα κριτήρια επιλογής υποδομής ανάλογα με την κατηγοριοποίηση της οδού στο ιεραρχημένο οδικό δίκτυο.

Τα κεφάλαια 4, 5 και 6 αναλύουν τις μεταβάσεις των υποδομών (π.χ. από λωρίδα ποδηλάτων σε πεζόδρομο) και τους διάφορους τύπους διαβάσεων σε σηματοδοτούμενες ή μη διασταυρώσεις, ενώ προβλέπονται διεξοδικά οι επιφάνειες αναμονής σε σηματοδοτούμενες διαβάσεις και οι ειδικές επιφάνειες αναμονής για αριστερές στροφές σε διαβάσεις υψηλού κυκλοφοριακού φόρτου.

Το ζήτημα της απαιτούμενης υποδομής για το ποδήλατο σε χώρους όπου βρίσκονται στάσεις Μέσων Μαζικής Μεταφοράς (ΜΜΜ) αποτυπώνεται στο κεφάλαιο 7, ενώ στο κεφάλαιο 8 αναλύονται οι βασικές αρχές για τη στάθμευση των ποδηλάτων με τα απαιτούμενα στοιχεία διαστασιολόγησής τους.

Ζητήματα σήμανσης, τόσο κατακόρυφης όσο και οριζόντιας αναλύονται στο κεφάλαιο 9, ενώ τέλος, στο κεφάλαιο 10 παρουσιάζονται ζητήματα σχετικά με τις ιδιότητες των στοιχείων κατασκευής των υποδομών για το ποδήλατο. Σε αυτές περιλαμβάνονται γενικές κατασκευαστικές αρχές (στρώσεις, εγκιβωτισμοί, υλικά επίστρωσης), όσο και στοιχεία για φυτεύσεις, υλικά υπόβασης – βάσης, χρωματισμοί και επιφάνειες κύλισης.

Αξίζει να σημειωθεί πως στην Υ.Α. επισυνάπτεται παράρτημα με οδηγίες όπου προτείνεται φωτεινή σηματοδότηση για τις υποδομές ποδηλάτου, ενώ γίνεται η σύνοψη των προαναφερθέντων υποδομών και των χαρακτηριστικών τους.

## **3. ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ**

Η απόφαση για καθιέρωση τεχνικών οδηγιών αναφορικά με την κατασκευή υποδομής ποδηλάτου αποτελεί ιδιαίτερα θετική εξέλιξη για τους χρήστες του ποδηλάτου. Με την απόφαση αυτή, ο

ποδηλάτης αναγνωρίζεται πλέον ως ισότιμος με τους άλλους χρήστες του οδικού χώρου, αφού αποκτά αναγνωρισμένο χώρο κίνησης ο οποίος «αξίζει» να σχεδιάζεται με βάση συγκεκριμένα πρότυπα. Το εύρος των ζητημάτων που καλύπτουν οι εν λόγω οδηγίες είναι μεγάλο εστιάζοντας σε μια γκάμα θεμάτων που άπτονται του σχεδιασμού της υποδομής και της υλοποίησης των απαιτούμενων συνοδευτικών διαμορφώσεων. Οι εν λόγω οδηγίες αποτελούν προϊόν της γνώσης που έχει αποκτηθεί μέσα από την έρευνα που πραγματοποιείται σε Ελλάδα και στο εξωτερικό και έτσι επιτυγχάνουν την εισαγωγή μιας σειράς δεδομένων που προάγουν την αστική μετακίνηση με το ποδήλατο. Ορισμένα τέτοια ζητήματα, που αξιολογούνται θετικά, είναι τα εξής:

- Η εισαγωγή της οδού μεικτής χρήσης οχημάτων και ποδηλάτων (cyclestreet). Σε αυτή τα ποδήλατα θα κινούνται με προτεραιότητα έναντι των μηχανοκίνητων οχημάτων, ενώ η προσπέραση συνιστάται να γίνεται όταν οι ποδηλάτες το επιτρέψουν. Πρακτικά, η πρόβλεψη αυτή αφορά την αλλαγή της προτεραιότητας των μετακινουμένων επί της οδού, γεγονός που σηματοδοτείται με την ύπαρξη κατάλληλου φυσικού σχεδιασμού (διαμορφώσεων) και οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης. Η ενέργεια αυτή είναι πρωτοφανής για τα ελληνικά δεδομένα όπου η εφαρμογή οδών ήπιας κυκλοφορίας είναι σχετικά περιορισμένη.
- Η εδραίωση της συνύπαρξης ποδηλάτων και Μέσων Μαζικής Μεταφοράς αναμένεται να δώσει περαιτέρω ώθηση στην ταχύτερη και χαμηλού κόστους ανάπτυξη διαδρομών ποδηλάτου στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου και υπάρχουν λωρίδες λεωφορείων, ενώ θα ενισχύσει άμεσα τη σχέση του ποδηλάτου με τη δημόσια συγκοινωνία.
- Η εισαγωγή της επιφάνειας αναμονής (bikebox) των ποδηλάτων σε σηματοδοτούμενες ισόπεδες διασταυρώσεις, μπροστά από τη γραμμή υποχρεωτικής διακοπής της κυκλοφορίας οχημάτων, με στόχο τη διευκόλυνση της εκκίνησής τους και τη βελτίωση των συνθηκών ασφαλείας.
- Ο εμπλουτισμός της σήμανσης των πινακίδων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας (ΚΟΚ).
- Η πρόβλεψη για αποκλειστική λωρίδα ποδηλάτων αντίθετης ροής (contra flow).
- Η πρόβλεψη για το σχεδιασμό των μεταβάσεων των υποδομών με κριτήριο τη συνέχεια και άνεση κίνησης των χρηστών του δικτύου.
- Η πρόβλεψη για καταφύγιο αναμονής ποδηλάτων για την πραγματοποίηση της αριστερόστροφης κίνησης.
- Τα λεπτομερή στοιχεία για τη διαμόρφωση υπερυψωμένων διαβάσεων πεζών με τις ανάλογες προβλέψεις για ράμπα οχημάτων και ποδηλάτων που έρχονται να οφελήσουν άμεσα τον πεζό, ως τον πλέον εύαλωτο χρήστη.
- Η παρουσίαση συστηματικής μεθοδολογίας σχεδιασμού ενός δικτύου ποδηλάτου. Η εν λόγω μεθοδολογία παρουσιάζεται σε βήματα.

Αν και η παραπάνω διατύπωση μεθοδολογίας είναι γεγονός ιδιαίτερα σημαντικό, εντούτοις, η περιγραφή της υστερεί αναφορικά με τα κριτήρια επιλογής της υποδομής βάσει συσχέτισης των λειτουργικών χαρακτηριστικών για τις οποίες γίνεται λόγος στις επόμενες ενότητες των προδιαγραφών.

Πέραν του παραπάνω ζητήματος, ορισμένα ακόμη θέματα προβληματισμού αφορούν ζητήματα διαστασιολόγησης. Μέσα από την εν λόγω Υ.Α. γίνεται σαφής η πρόθεση του νομοθέτη να καταστήσει το εν λόγω κείμενο επιτυχές εργαλείο σχεδιασμού. Για να γίνει κάτι τέτοιο, δεν αρκεί η βιβλιογραφική επισκόπηση ούτε η παρατήρηση των θετικών επιδράσεων από συγκεκριμένες σχεδιαστικές πρακτικές σε διάφορες περιοχές, αλλά είναι αναγκαίο να υπάρχει προσαρμογή στις ιδιαίτερες τοπικές συνθήκες, γεγονός που είναι γενική αρχή σε πολεοδομικές παρεμβάσεις (Κυριακίδης, 2016). Χωρίς, λοιπόν, να γίνεται μνεία για συγκεκριμένο τρόπο κατανόησης και αντιμετώπισης των ιδιαιτεροτήτων του ελληνικού αστικού και οδικού χώρου, ο νομοθέτης επιτρέπει στον εκάστοτε μελετητή να καρπωθεί ενδεικτικούς βαθμούς ελευθερίας και να παρεκκλίνει από τις οριακές τιμές των προτεινόμενων ρυθμίσεων, σαφώς, με την ανάλογη τεκμηρίωση της παρέκκλισης αυτής. Πάντως, η ελαστικότητα αναφορικά με τη διαστασιολόγηση είναι εμφανής και από το χρησιμοποιούμενο λεξιλόγιο, δεδομένου του γεγονότος πως επιλέγεται η χρήση του ρήματος «συνίσταται» αντί «προβλέπεται» ή κάποιας ανάλογης έκφρασης.



**ΕΙΚΟΝΑ 1.** Ποδηλατόδρομος σε δρόμο ήπιας κυκλοφορίας στην Κηφισιά. Η κίτρινη ζώνη που χρησιμοποιείται για την όδευση των τυφλών λειτουργεί, παράλληλα, ως όριο μεταξύ λωρίδας ποδηλάτου και πεζοδρομίου.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.** Ποδηλατόδρομος στην κεντρική πλατεία του Μαρκόπουλου Αττικής. Υποχρεωτική αντίρροπη λωρίδα. Η ομόρροπη κίνηση γίνεται σε υποχρεωτική λωρίδα, επίσης, επί του οδοστρώματος.

Αναφορικά με το πλάτος των λωρίδων, συνιστάται το επιθυμητό πλάτος αποκλειστικής λωρίδας ποδηλάτων παράλληλης ροής να είναι 2,00μ. με ελάχιστο το 1,5μ., όμοια με τη συνιστώμενη λωρίδα μη αποκλειστικής χρήσης. Ένα πρώτο ζήτημα που προκύπτει είναι η εξίσωση του πλάτους



**ΕΙΚΟΝΑ 3.** Αμφίδρομος διάδρομος κίνησης ποδηλάτου στην Καρδίτσα. Ο φυσικός σχεδιασμός διαχωρίζει την κίνηση του διαδρόμου ποδηλάτου από το διάδρομο κίνησης των μηχανοκίνητων μέσων.

της αποκλειστικής και συνιστώμενης λωρίδας, δεδομένου ότι η συνιστώμενη συναντάται κατά κανόνα σε οδούς περιορισμένου πλάτους για αυτό και επιτρέπεται να εισέρχεται η μηχανοκίνητη κυκλοφορία σε αυτήν. Για αυτό το λόγο συνήθως η συνιστώμενη λωρίδα έχει μικρότερο ελάχιστο πλάτος σε σχέση με τη λωρίδα αποκλειστικής κίνησης (παραδείγματα στη Γαλλία, το Βέλγιο κ.α.). Η επιλογή του ελάχιστου πλάτους του 1,5μ. ενώ φροντίζει για την ενίσχυση της οδικής ασφάλειας και διεθνώς αναγνωρίζεται ως ικανοποιητικό ελάχιστο πλάτος, ενδέχεται να περιορίσει σημαντικά την κατασκευή των υποδομών, καθώς θα υποχρεώσει την αφαίρεση της παρόδιας στάθμευσης σε σημαντικό ή και αποτρεπτικό βαθμό. Με βάση παρόμοια συμπεράσματα η National Association of City Transportation Officials (NACTO), μελέτησε διεθνείς καλές πρακτικές και στον πρόσφατα επικαιροποιημένο οδηγό Urban Bikeway Design Guide (2014) ορίζει το προτεινόμενο πλάτος αποκλειστικής λωρίδας σε 1.5-1.8μ., ενώ θεωρεί ως ελάχιστο τα 0,9μ. με διαφοροποιήσεις που προκύπτουν από την ύπαρξη ή όχι παρόδιας στάθμευσης, την κατηγορία της οδού κ.ά. Αντίστοιχες προδιαγραφές ορίζονται σε χώρες όπως ο Καναδάς, το Βέλγιο, η Σκωτία κ.α. Επιπλέον τόσο η NACTO (2014) όσο και η Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας του ΕΜΠ (2009) και πλήθος άλλων ερευνητών και μελετητών εφιστούν την προσοχή στις «πλουσιοπάροχες χαράξεις» σημειώνοντας πως δεν θα πρέπει να υποτιμάται ότι τα αυτοκίνητα έχουν την τάση να εισέρχονται στις λωρίδες για το ποδήλατο όταν αυτές είναι υπερβολικά ευρείες και αντίθετα ο χώρος του αυτοκινήτου είναι ανεπαρκής.

Επιπλέον κρίσιμα σημεία που εγείρουν ζητήματα προς συζήτηση σχετίζονται με τη συσχέτιση των λειτουργικών χαρακτηριστικών και των παραμέτρων μελέτης των οδών σε σχέση με τις προτεινόμενες υποδομές ποδηλάτου. Οι γενικές αρχές για την επιλογή υποδομών ορίζουν κριτήρια κυκλοφοριακού φόρτου οχημάτων (ΜΕΑ/ώρα) και ταχύτητας  $V_{85}$ , χωρίς ωστόσο να προβλέπουν τη μεταβολή στους φόρτους και στις ταχύτητες που θα επιφέρει η εισαγωγή του ποδηλάτου στους ελληνικούς δρόμους. Αυτό συνεπάγεται πως δεν λαμβάνεται υπόψη στη σχεδιαστική πρακτική του δικτύου ποδηλατοδρόμων ο ενδεχόμενος μειωμένος φόρτος που τυχόν προκύψει μετά από την ουσιαστική αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος από τις προτεινόμενες μελλοντικές παρεμβάσεις. Στις ευρωπαϊκές χώρες που αναλόγως συσχετίζουν φόρτους και ταχύτητες για τον

καθορισμό του τύπου της υποδομής γίνεται αναφορά, ως επί το πλείστον, στο φόρτο που αναμένεται να δεχτεί η εκάστοτε ποδηλατική υποδομή, δίνοντας έτσι ουσιαστικό προβάδισμα στη μεταβολή των προτεραιοτήτων στο οδικό περιβάλλον.

Αναφορικά, επίσης, με το φόρτο, θα πρέπει να σημειωθεί πως οι διαμορφώσεις για την υποδοχή του ποδηλάτου στο στενό γεωμετρικά και ελλειπές σε λειτουργικές προδιαγραφές οδικό δίκτυο της Ελλάδας, αναμένεται να βελτιώσουν την οδική ασφάλεια, μειώνοντας τις ταχύτητες στον πυκνό αστικό ιστό. Κατά κύριο λόγο, όμως, στο πλαίσιο μιας ευρύτερης στρατηγικής, η κατασκευή νέας υποδομής έρχεται να αντικαταστήσει ποσοστό των μετακινήσεων που σήμερα πραγματοποιούνται με το ιδιωτικό αυτοκίνητο, να αφαιρέσει δηλαδή από τους υφιστάμενους φόρτους. Πλήθος μελετών και αξιολογήσεων μετά την ανάπτυξη δικτύου ποδηλάτου, καταδεικνύουν τη σημαντική μεταβολή των φόρτων των οχημάτων, τη διευκόλυνση της κυκλοφοριακής ροής και τη μείωση των καθυστερήσεων σε κεντρικές αρτηρίες (NYC- Department of Transportation, 2014).

Αξίζει, τέλος, να σημειωθεί πως ο σύγχρονος σχεδιασμός για τη βιώσιμη κινητικότητα, που περιλαμβάνει το ποδήλατο ως δομικό του στοιχείο, εστιάζεται παράλληλα στη διαμόρφωση ζωνών ήπιας κυκλοφορίας σε κέντρα γειτονιάς, σε ζώνες περιμετρικά των σχολείων και αθλητικών εγκαταστάσεων, σε εμπορικά κέντρα πόλεων κ.ά. ενώ μελετάται παράλληλα με την ενίσχυση του περπατήματος και τη συνδυασμένη χρήση της δημόσιας συγκοινωνίας. Στόχος του σχεδιασμού είναι η μείωση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου και η υποκατάσταση σημαντικού μέρους των μετακινήσεων με άλλα μέσα, άρα η κατεύθυνση είναι η αισθητή μείωση τόσο των ταχυτήτων όσο και των φόρτων για τη βιώσιμη πόλη. Πώς θα πραγματοποιηθεί αυτό στην περίπτωση της σημερινής πόλης όπου η μελέτη της υφιστάμενης κατάστασης θα κατευθύνει τον μελετητή να τοποθετήσει «πιο βαριά» υποδομή για προστασία του ποδηλάτη, ενώ η σύγχρονη πρακτική θα έπρεπε να τον ωθεί σε αναδιαμόρφωση του συνόλου της οδού (μείωση πλάτους λωρίδας κυκλοφορίας, διαπλάτυνση πεζοδρομίων, οργάνωση της παρόδιας στάθμευσης κ.ά.);

Ένα ακόμη ζήτημα που εγείρει προβληματισμό αφορά την επιλογή υποδομής σε περιαστικές περιοχές. Στο εν λόγω κείμενο γίνεται ρητή αναφορά περί της ανάγκης σαφούς διαχωρισμού της ποδηλατικής υποδομής από αυτήν που αναφέρεται σε μηχανοκίνητη κυκλοφορία. Στις περιοχές αυτές, ο νομοθέτης φαίνεται πως, αν και απαιτεί τη διαμόρφωση διαδρόμων ποδηλάτου, εντούτοις, το γεγονός του διαχωρισμού των δύο τύπων κινήσεων, λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο εξυπηρέτησης, την ιεράρχησή του, το υφιστάμενο πλάτος και πλήθος άλλων στοιχείων, ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψη της υλοποίησης χάραξης διαδρομών ποδηλάτου λόγω απουσίας αναγκαίου χώρου καθώς και λόγω αυξημένου κόστους, τόσο κατασκευαστικού όσο και για την εξασφάλιση των αναγκαίων χώρων μέσω απαλλοτριώσεων. Διαφαίνεται, δηλαδή, μια στρατηγική που, παρότι βάσιμη, διαφοροποιείται αισθητά με την ευρωπαϊκή αντίληψη και πρακτική όπου η υλοποίηση ποδηλατικής υποδομής στον περιαστικό χώρο θεωρείται ένα εύκολο και οικονομικό βήμα. Μάλιστα, το δίκτυο αυτό είναι το πρώτο βήμα για την ανάπτυξη του ποδηλατικού τουρισμού και την αύξηση της συνοχής αστικού- περιαστικού χώρου

#### **4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Η παρούσα ανακοίνωση αποτελεί μια συνοπτική κριτική της Υ.Α. που καθορίζει τεχνικές προδιαγραφές για την κατασκευή ποδηλατική υποδομής στην Ελλάδα. Η προσέγγιση που πραγματοποιείται εστιάζει τόσο σε μια συνοπτική τεολογική ερμηνεία της απόφασης όσο και στην προσέγγιση ορισμένων βασικών επιπτώσεων που ενδεχομένως προκύψουν ως αποτέλεσμα της πρακτικής εφαρμογής της. Μέσα από την παραπάνω ανάλυση διαπιστώνονται πως υπάρχουν ζητήματα που βρίσκονται σε εκκρεμότητα. Το ζήτημα του πλάτους των ποδηλατολωρίδων, επί παραδείγματι, αποτελεί ένα τέτοιο ζήτημα το οποίο επίσης μένει προσωρινά μετέωρη η επιλογή του. Αναμένεται, λοιπόν, η έγκριση των πρώτων μελετών από τις αρμόδιες υπηρεσίες (τεχνικές υπηρεσίες, αποκεντρωμένη διοίκηση, ΔΜΕΟ) και να αποδειχτεί ότι υπάρχει ευελιξία στην προσαρμογή των υποδομών στις τοπικές συνθήκες.

Αν και υπάρχουν τέτοια «σκοτεινά σημεία», η θεσμοθέτηση της συγκεκριμένης απόφασης είναι, από μόνη της, μια ιδιαίτερα θετική παρέμβαση της ελληνικής πολιτείας στα του οδικού χώρου,

αφού, παρότι η χώρα βιώνει την οικονομική κρίση στο ζενίθ της, αναγνωρίζεται, πλέον, πως η πόλη πρέπει να δώσει ίσες ευκαιρίες σε όλους τους χρήστες του δρόμου για να μετακινούνται φθηνά και με ασφάλεια. Γίνεται, έτσι, κατανοητή η σημασία της μετατροπής των πόλεων σε περισσότερο συμπαγείς πυρήνες που θα συμβάλουν στο να καταστεί βιώσιμη, έξυπνη και οικονομική. Γενικότερα, αυτή είναι η στοχοθεσία του νομοθέτη, μιας που είναι εμφανής η πρόθεσή του για καθορισμό επιθυμητών διαστάσεων υποδομής, βάσει των ευρωπαϊκών και διεθνών προδιαγραφών, ώστε να καταστεί ο οδικός χώρος περισσότερο ασφαλής.

Μιας που το κλειδί της υλοποίησης ή μη των έργων για το ποδήλατο τα επόμενα χρόνια κρίνεται από μία λέξη «συνίσταται», διαπιστώνεται η ανάγκη για άμεση εφαρμογή των συστάσεων με τις, κατά το δυνατόν, μικρότερες αποκλίσεις.

## 5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bao J., He T., Ruan S., Li Y. and Zheng Y. (2017). Planning bike lanes based on sharing-bikes' trajectories, *Proceedings of the 23<sup>rd</sup> ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining*, 1377-1386.
- Bakogiannis E., Kyriakidis C., Siti M., Siolas A. and Vassi A. (2015 a). Social mutation and lost neighborhoods in Athens, Greece, *International Journal of Research in Management and Social Science*, 3(2) (IV), n.r.
- Bakogiannis E., Siti M., Christodouloupoulou G. and Kyriakidis C. (2015 b). International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering, *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 5(6), 1-14.
- Bakogiannis E., Kyriakidis C., Siti M., and Potsiou C. (2016). A study of development of commercial activity in city centers: the commercial triangle of Athens, *High Level FIG and World Bank Conference on Sustainable Real Estate Markets Policy. Framework and necessary reforms: For a world free of poverty, fear and inequality, where life is safe and growth is resilient and sustainable*, Athens, 19-20 September 2016.
- Βλαστός Θ. και Χατζηδούρος Α. (1996). Ποδήλατο. Μια βιώσιμη εναλλακτική προοπτική για αστικές μετακινήσεις, *Πρακτικά Συνεδρίου «Τα δίκυκλα στις αστικές περιοχές»*, Αθήνα, 27 Νοεμβρίου 1996.
- Βλαστός Θ., Μπαρμπόπουλος Ν. και Μηλάκης Δ. (2006). Διερεύνηση κριτηρίων επιλογής διαδρομής από τους ποδηλάτες – Η περίπτωση της Καρδίτσας, *Πρακτικά 3ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Έρευνα στις Μεταφορές στην Ελλάδα*, Θεσσαλονίκη, 19-20 Μαΐου 2006, σ.σ. 40-47.
- Κυριακίδης Χ. (2016). The function of urban public space in relation to local parameters: Comparative study between Larisa and Nottingham, *Aeichoros, Papers in Planning and Development*, 24, 67-85.
- Lee C., Shin H.C., Kang S. and Lee J.B. (2016). Measurement of desirable minimum one-way bike lane width, *KSCCE Journal of Civil Engineering*, 20(2), 881-889.
- Μπακογιάννης Ε., Κυριακίδης Χ., Σίτη Μ., Βάσση Α., Χριστοδουλοπούλου Γ. (2015). Βιώσιμη κινητικότητα: Ένα στοίχημα για ένα καλύτερο αύριο στις πόλεις. Η μελέτη περίπτωσης της Χαλκίδας, *4<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*, Βόλος, 24-27 Σεπτεμβρίου 2015.
- Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας- ΕΜΠ. (2009). *Ερευνητικό πρόγραμμα του ΕΜΠ για το ΥΠΕΚΑ σχετικά με την έρευνα χάραξης μεγάλου μήκους ποδηλατικών διαδρομών στην Αθήνα* (Περίπτωση διαδρομής Φάληρο- Κηφισιά).
- NACTO. (2014). *Urban Bikeway Design Guide*.
- NYC- Department of Transportation. (2014). *Protected Bicycle Lanes in NYC. Polly Trottenberg, Commissioner September 2014*.
- Υ.Α. ΔΥΟ/ΟΙΚ. 1920/2016 – ΦΕΚ 1053/Β/14-04-2016. *Έγκριση τεχνικών οδηγιών για ποδηλατοδρόμους (υποδομές ποδηλάτων)*.
- ΥΠΕΧΩΔΕ. (2002). *Γενικές οδηγίες για Ποδηλατοδρόμους*.