



ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ



ΧΑΛΚΙΑ ΑΡΤΕΜΙΣ (Α.Μ. 5084)
ΛΑΜΠΟΥΡΑ ΑΛΙΚΗ (Α.Μ. 5112)
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΛΥΚΟΥΡΓΙΩΤΗΣ ΣΩΤΗΡΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2017



*Το ποδήλατο είναι ένα μεγάλο μέρος του μέλλοντος.
Πρέπει να είναι. Κάτι δεν πάει καλά με μια κοινωνία που οδηγεί
το αμάξι της μέχρι το γυμναστήριο για να αθληθεί.*

~Bill Nye the Science Guy~

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5
Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ	7
Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΚΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ.	10
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ	14
ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΙ – ΠΟΔΗΛΑΤΟΛΩΡΙΔΕΣ	14
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ – ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	20
ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ-ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ	21
ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	21
ΣΗΜΑΤΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ	21
ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ	26
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	30
ΣΥΝΤΗΡΗ	30
ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ	31
Το ποδήλατο στην Ελλάδα	44
ΜΕΛΕΤΗ ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ	55
ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΗΣ	59
ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ	60
ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ	61
ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΜΒΩΝ / ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΩΝ – ΠΡΟΤΑΣΗ	156
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	163
ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	164

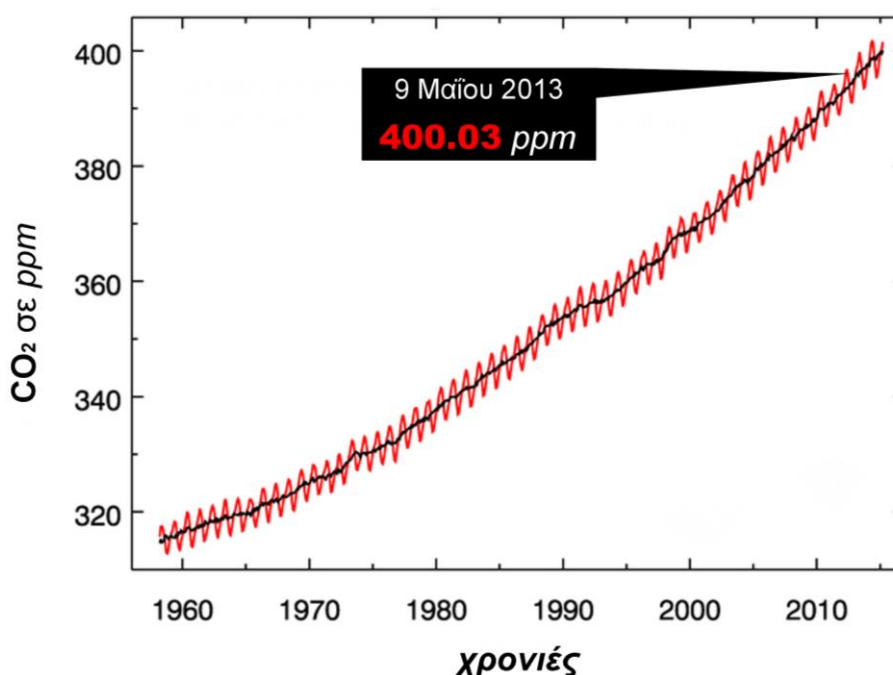
ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ

Τις τελευταίες δεκαετίες οι μετακινήσεις ποδηλάτων κατέχουν σημαντικό παράγοντα της κοινωνικής και αστικής αλλαγής. Ειδικά στις ελληνικές πόλεις, όπου η υψηλή αστική πυκνότητα δημιουργεί ασφυκτικές συνθήκες, οι διάφορες μετακινήσεις ποδηλάτων δίνουν πνοή και αίσθημα περιβαντολογικής ανάπτυξης της πόλης. Στην εργασία μας αναλύουμε το παράδειγμα της πόλης της Πάτρας. Ωστόσο, εισαγωγικά αναφερθήκαμε σε γενικές πληροφορίες τόσο για το ποδήλατο και την ιστορία του, όσο και για τις ποδηλατικές ανάγκες καθώς και για τις αστικές αναπλάσεις που επιθυμούν να ενσωματώσουν το ποδήλατο ως μεσω μεταφοράς μέσα στην καθημερινότητα. Η παρούσα εργασία έχει σκοπό την ενσωμάτωση του ποδηλάτου στην πόλη με κατά το δυνατόν μικρότερο κόστος.

Over the last decades bicycle movements have become a major component of urban and social change. Especially in Greek cities where the very small public-to-private-space ratio as well as the high urban density creates suffocating conditions, the bicycle movements have proposed both specific demands (such as proposals for cycling route plans) as well as more general social demands for more public places and for the general "right to the city". In our work we analyze the example of Patras, through the actions of the movements, and a cycle path suggestion. Our proposal analyzes the urban plan and suggests ways to create a modern bicycle route, which, along with other urban interventions, could change the city everyday life.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες η μεταφορά και η κινητικότητα διαδραματίζει θεμελιώδη ρόλο στην καθημερινότητα του ανθρώπου όποια και αν είναι η ηλικία και όποιες και αν είναι η δραστηριότητες του. Αφενός η συνεχόμενη και ραγδαία αυξανόμενη ανάγκη του ανθρώπου για μετακινήσεις στις αστικές περιοχές, έχει δημιουργήσει μία σχέση πλήρους εξάρτησης του ανθρώπου με τις μηχανοκίνητες μετακινήσεις και κυρίως με το αυτοκίνητο, και αφ' έτερου η συνεχής αύξηση της επέκτασης της δόμησης προς την περιφέρεια που ενισχύει την εξάρτηση αυτή του ανθρώπου με το αυτοκίνητο, έχει αρχίσει να είναι άκρως ανησυχητική αφού ταυτόχρονα η δεδομένη κατάσταση έχει αρνητικές επιπτώσεις ως προς το περιβάλλον αλλά και στον ίδιο τον άνθρωπο.

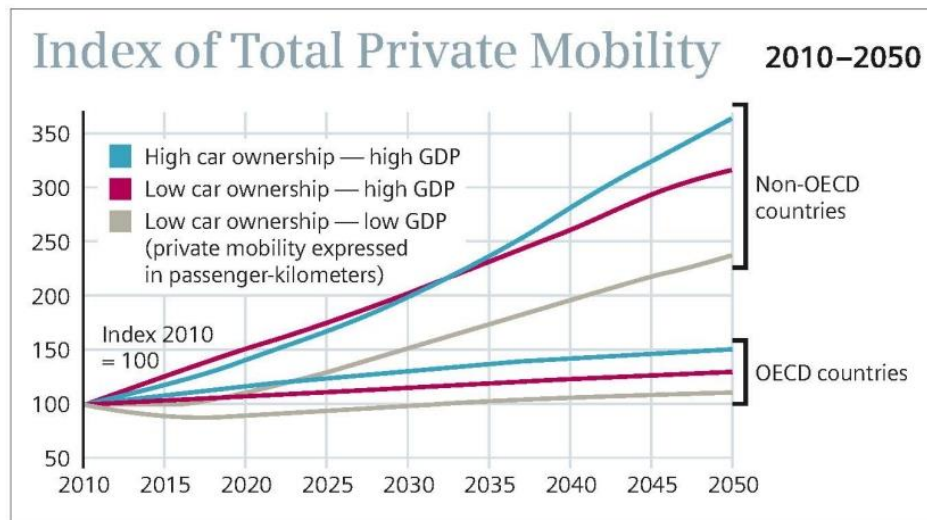


Εικόνα 1. Συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα CO₂ στην ατμόσφαιρα (Σεπτέμβριος 1958 - Σεπτέμβριος 2015) (πηγή: NOAA)

Συμφώνα με μελέτες, το 2010 οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα, άγγιξαν το 33 δις τόνους παγκοσμίως. Από το 1990 μέχρι το 2007 οι εκπομπές των αερίων από μεταφορές στην Ε.Ε. αυξήθηκαν κατά 28% εκεί όπου σε άλλους φορείς μειώθηκε κατά 15%, δεδομένου ότι το 72% των συνολικών εκπομπών του CO₂ ευθύνονται τα επιβατικά αυτοκίνητα. Επιπλέον, σε παγκόσμιο επίπεδο ο Απρίλης του 2015 σηματοδοτεί την 4^η υψηλότερη επιφανειακή θερμοκρασία για το μήνα Απρίλιο από το παγκόσμιο ρεκόρ θερμοκρασίας που ξεκίνησε το 1880.

Στην Ευρώπη, το 30% των διαδρομών που πραγματοποιούνται με αυτοκίνητο, καλύπτει αποστάσεις μικρότερες των 3χλμ, ενώ το 50% αφορά αποστάσεις μικρότερες των 5χλμ. Εκεί όπου μελέτες έχουν αποδείξει ότι για αποστάσεις μικρότερες των 5χλμ, το ποδήλατο είναι κατά 13χλμ γρηγορότερο από το αυτοκίνητο. Μέχρι το

2050 η Ε.Ε. έχει στοχεύσει στην μείωση των εκπομπών των αερίων (GHG) που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου κατά 80-95%, και στον τομέα των μεταφορών κατά 60%, σε σύγκριση με τα τότε επίπεδα του 1990, έτσι ώστε η άνοδος της θερμοκρασίας του πλανήτη, να περιοριστεί μόνο σε 2°C. Μέσα στα θεσμικά πλαίσια και τα μέτρα που έχει σκοπό να πάρει η Ε.Ε. για την καταπολέμηση των εκπομπών των αερίων, είναι και η ένταξη του ποδήλατου στην κοινωνία τόσο στις μικρές περιοχές όσο και στις μεγάλες αστικές περιοχές, δεδομένου ότι το ποδήλατο είναι ένα άκρως βιώσιμο μεταφορικό μέσο που επιτρέπει σε όλους την ικανοποίηση των μεταφορικών τους αναγκών, χωρίς αυτό ταυτόχρονα να το στερεί από τις επόμενες γενιές. Συμβάλει άμεσα στην βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στην πόλη αλλά και στην μείωση των εκπομπών του CO₂, αφού δεν εκπέμπει απολύτως κανένα αέριο.



Εικόνα 2. Συνολικός δείκτης ιδιωτικής κινητικότητας για το 2050 από τον **Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης** (Ο.Ο.Σ.Α) (πηγή: *Organisation for Economic Co-operation and Development*)

Η ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ

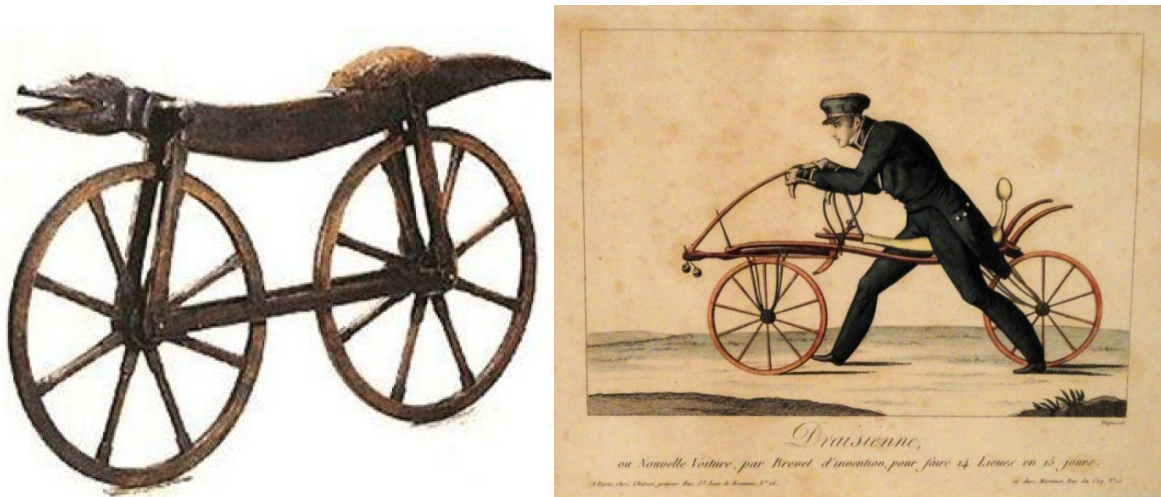
Η λέξη ποδήλατο είναι μια λέξη ελληνικότατη και μάλιστα σύνθετη. Στα αρχαία ελληνικά σημαίνει κινούμενος, παρασυρόμενος και προέρχεται από τη λέξη ‘πους’, όπου στα αρχαία ελληνικά σημαίνει πόδι, και από τη λέξη ‘ήλατος’ που βγαίνει από τη λέξη ‘ελαύνω’ και σημαίνει κίνηση, κινώ. Με μία πολύ απλή πρόταση του Μπαμπινιώτη, θα περιγράφαμε πως το ποδήλατο “*κινείται καθώς ο αναβάτης περιστρέφει με τη μυϊκή δύναμη των ποδιών του τα πετάλια, που κινούν μία αλυσίδα η οποία μεταδίδει την κίνηση στους τροχούς*”.

Το ποδήλατο είναι το μόνο μέσο μετακίνησης για το οποίο δεν υπάρχει συγκεκριμένη χρονολογία στην οποία να αποδίδεται η εφεύρεση του , καθώς είναι μία συλλογική εφεύρεση όπου αυτό που είχε φτιάξει ο πρώτος το βελτίωσε ο δεύτερος έβαλε κάτι παραπάνω ο τρίτος και ούτω καθεξής.

Ανά τακτά χρονικά διαστήματα, έχει καταγραφεί ένα ευρύ φάσμα οχημάτων που εκμεταλλεύονται την μυϊκή δύναμη του αναβάτη τους.

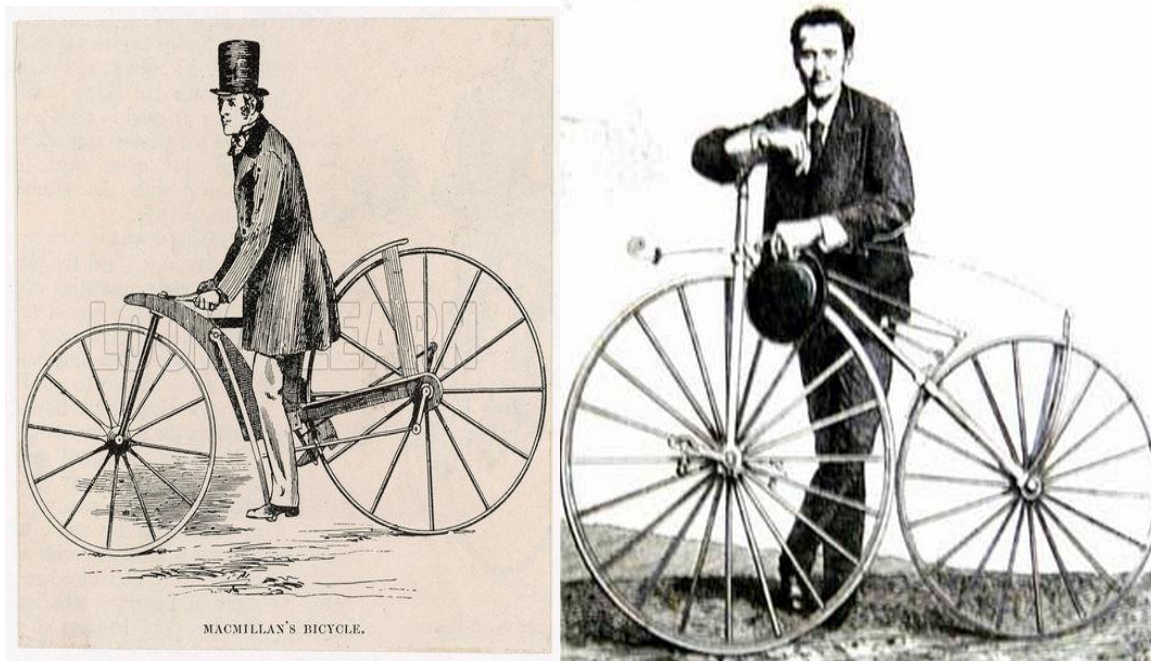
Χρονολογικά, η πρώτη εμφάνιση του ποδηλάτου ήταν το 1750 στη Νυρεμβέργη όπου ήταν ένα ποδήλατο τελείως διαφορετικό από τα σημερινά, χωρίς τιμόνι και πετάλια και ήταν κατασκευασμένο εξολοκλήρου από ξύλο.

Το 1817 ο Γερμανός βαρόνος Karl von Drais θέλοντας ένα μεταφορικό μέσο για τις βόλτες του, κατασκεύασε από ξύλο και αυτός την ντρεζίνα (draisienne) που πήρε το όνομά της από το επώνυμό του. Το διαφορετικό σε αυτό το ποδήλατο ήταν πως αυτό είχε τιμόνι, εξακολουθούσε όμως η κίνησή του να γίνεται περπατώντας ή τσουλώντας.



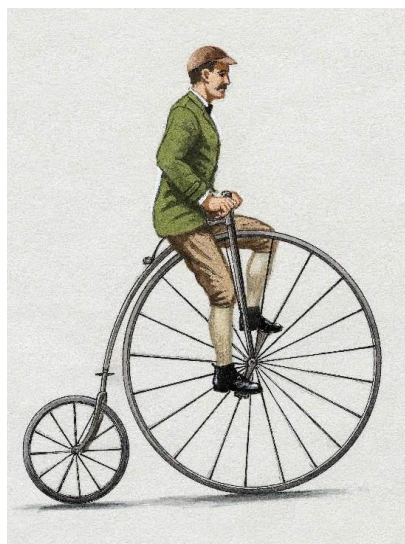
Εικόνα 3. (αριστερά) Το πρώτο όχημα σε μορφή ποδηλάτου από ξύλο 1750 στη Νυρεμβέργη (δεξιά) Ντρεζίνα (draisienne), 1817.

Αξίζει να σημειωθεί ο Kirkpatrick Macmillan όπου στη Σκωτία το 1839 ήταν ο πρώτος που έβαλε πετάλια και τα συνέδεσε με τη πίσω ρόδα χωρίς όμως αλυσίδα. Το συνέχισε ο Pierre Michaux στη Γαλλία το 1860 όπου τοποθέτησε πετάλια στην μπροστινή ρόδα, της μεγάλωσε το μέγεθος και έβαλε λάστιχα από σκληρό καουτσούκ, δημιουργώντας έτσι το Velocipede, που σημαίνει «*γρήγορα πόδια*».



Εικόνα 4. (αριστερά) Το ποδήλατο που συνέχισε ο Macmillan, 1839 (δεξιά) Velocipede, (γρήγορα πόδια) από τον Michaux το 1860.

Το 1870, οι James Starley και William Hillman στη Βρετανία, κατασκεύασαν την Ariel, με πολύ μεγαλύτερη την μπροστινή ρόδα με τα πετάλια, καθώς η φιλοσοφία τους ήταν πως όσο μεγαλύτερη είναι η ρόδα τόσο μεγαλύτερη απόσταση θα διένυε σε κάθε περιστροφή των πεταλιών. Εκείνη την εποχή το αποκαλούσαν penny-farthing, επειδή οι ρόδες τους είχαν περίπου την αναλογία των εν λόγω κερμάτων στο μέγεθος!



Εικόνα 5. Το ποδήλατο του Ariel, 1870.

Το 1885 όπου το ποδήλατο έκανε και την πρώτη του εμφάνιση στην Ελλάδα, έγινε και η κυριότερή του μετατροπή όπου από τότε το ποδήλατο πήρε την κλασική του εμφάνιση με τις δύο ίδιες ρόδες, την αλυσίδα που δίνει κίνηση στην πίσω ρόδα και τις μεταλλικές ακτίνες. Σε αυτό συνέβαλλε ο ανιψιός του James, ο John Kemp

Storley όπου το μοντέλο αυτό το ονόμασε “rover”. Από τότε μέχρι και σήμερα, μια σειρά από ενδιαφέρουσες ιδέες και εφευρέσεις εξακολουθούν να εφαρμόζονται στο ποδήλατο, βελτιώνοντας το συνεχώς φιλοδοξώντας την ευκολότερη χρήση του αναβάτη του.



Εικόνα 6. Ποδήλατο του Rover, 1885.

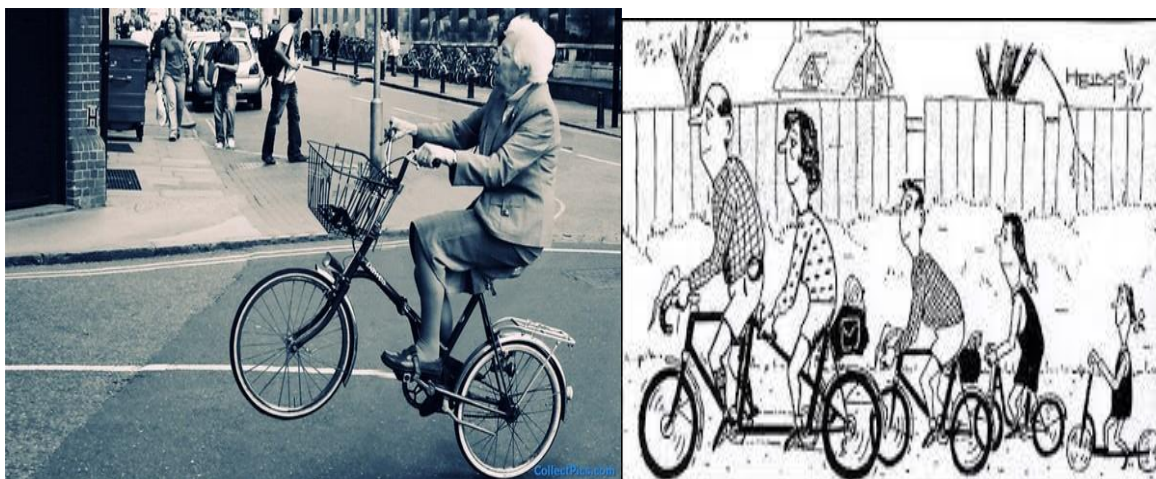


Εικόνα 7. Το ποδήλατο σήμερα.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΚΑΙ ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ.

Τα πλεονεκτήματα του ποδηλάτου ως μέσο μεταφοράς είναι πολυάριθμα και πλήρως αναγνωρίσιμα στις μέρες μας. Αφορούν το περιβάλλον, το άτομο αλλά και το κοινωνικό σύνολο καθώς επίσης έχει οφέλη και σε οικονομικό επίπεδο.

Το ποδήλατο προσφέρει στη κοινωνία, παρουσιάζοντας πλεονεκτήματα από διάφορες απόψεις. Ενισχύει την κοινωνικοποίηση του ανθρώπου, βοηθώντας να γνωρίσουμε καλύτερα την γειτονία μας – πόλη μας, έχοντας εύκολη πρόσβαση σε όλες τις εγκαταστάσεις, αλλά και τους ανθρώπους αυτής κάτι που στις μέρες μας όσο πάει και μειώνεται αφού το αυτοκίνητο απομονώνει τους ανθρώπους και καταστρέφει τον κοινωνικό ιστό των οικισμών όλο και περισσότερο με τα χρόνια. Δημιουργεί μία κοινωνία και ανθρώπους ευρύτερων στρωμάτων του πληθυσμού έντονα κινητικούς άρα και πιο υγιείς. Είναι εύκολο στη χρήση του από όλες τις ηλικίες και όλα τα μέλη της οικογένειας, και συμβάλλει άμεσα στην κοινωνική ισότητα αφού μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλες τις κοινωνικές ομάδες και όλα τα εισοδήματα.



Εικόνα 8. Απόδειξη ότι το ποδήλατο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλες τις ηλικίες και από όλη την οικογένεια!

Επιπλέον επιστημονικές έρευνες και καθηγητές φυσικής αγωγής διαβεβαιώνουν ότι λίγη ώρα πετάλι, κάθε μέρα, βελτιώνουν το καρδιοαναπνευστικό σύστημα, ενισχύουν το μυοσκελετικό ιστό και ενεργοποιούν το μεταβολισμό. Είναι ένα μέσο που συνδυάζει την άθληση με την διασκέδαση και βοηθάει στη πρόληψη των προβλημάτων υγείας όπως για παράδειγμα, διαβήτη και καρδιαγγειακά νοσήματα σε παχύσαρκους ανθρώπους. Βοηθάει στην μείωση εξάρτησης του ανθρώπου από ενεργειακές ανάγκες, κακές συνήθειες όπως καθιστική ζωή, κάπνισμα και στρες.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως αυτή η καλή φυσική κατάσταση του ποδηλάτου ευνοεί άμεσα και τις επιχειρήσεις αφού έχει παρατηρηθεί πως οι εργαζόμενοι ποδηλάτες βρίσκονται σε καλύτερη φυσική και ψυχολογική κατάσταση με αποτέλεσμα να είναι και πιο παραγωγικοί.

Όπως προκύπτει, η επιτακτική ανάγκη του μεγαλύτερου ποσοστού πληθυσμού του πλανήτη να συσσωρεύεται στις πυκνοκατοικημένες αστικές περιοχές έχει σαν αποτέλεσμα ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που έχει παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια, την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Οι αρνητικές επιπτώσεις της στο περιβάλλον, στην μετακίνηση αλλά και σε οικονομικό επίπεδο δημιουργεί την αναγκαιότητα να τεθούν βάσεις για τη διάδοση και την εδραίωση αρχών βιώσιμης κινητικότητας προκειμένου να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα που προκύπτουν από την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Έτσι, το ποδήλατο έρχεται ξανά στο προσκήνιο ως η λύση του γενικευμένου αυτού προβλήματος.

Είναι ένα αθόρυβο μέσο που καταλαμβάνει ελάχιστο χώρο τόσο από θέμα συμφόρησης σε οδικά δίκτυα, όσο και σε θέματα στάθμευσης. Είναι ένα μέσο οικολογικό άκρως καθαρό ως προς το περιβάλλον αλλά και το κοινωνικό σύνολο αφού δεν εκπέμπει κανένα είδος αέριο, δεν εκπέμπει καμία θερμότητα. Προσφέρει μία προστασία στα μνημεία αλλά και στους χώρους πρασίνου και βελτιώνει την αισθητική ποιότητα του οδικού περιβάλλοντος. Ως επί το πλείστον να ενισχύει μία πόλη πιο ήσυχη, αδειανή από άπειρα σταθμευμένα μηχανοκίνητα οχήματα αλλά και πιο ανθρώπινη.

Τέλος, τα πλεονεκτήματα του ποδηλάτου δεν θα μπορούσαν να λείπουν και από οικονομικής άποψης. Αρχικά έχοντας σαν μέσο μετακίνησης το ποδήλατο, συμβάλλουμε στην μείωση των οικογενειακών δαπανών για την μετακίνηση, την υγεία και την άσκηση, αφού αφενός μεν το ποδήλατο μας κρατάει πιο υγιείς λόγω της τακτικής άσκησης, με αποτέλεσμα την ελαχιστοποίηση των επισκέψεων σε γιατρούς, αφετέρου δε είναι ένας τρόπος άθλησης άρα αποφεύγουμε άλλου είδους γύμναση που κοστίζει όπως για παράδειγμα το γυμναστήριο. Όπως επίσης μειώνονται οι δαπάνες και για τις μετακινήσεις διότι αρχικά το κόστος αγοράς του ποδηλάτου είναι πολύ χαμηλό, η συντήρησή του κοστίζει ελάχιστα και κατά τη διάρκεια της χρήσης του δεν απαιτείται κανένα είδος καύσιμου, παρά μόνο μυϊκή δύναμη σε αντίθεση όλων αυτών με το αυτοκίνητο.

Επίσης, η μείωση των δαπανών του δήμου αλλά και η αύξηση της απόδοσης της επένδυσης στις δημόσιες μεταφορές δεν θα μπορούσε να λείπουν από τα πλεονεκτήματα του ποδηλάτου. Το ποδήλατο είναι ένα πολύ διακριτικό μέσο μετακίνησης και για αυτό προκαλεί πολύ μικρότερες φθορές στο οδικό δίκτυο μειώνοντας έτσι την συνεχή συντήρηση των οδικών δικτύων αλλά και την κατασκευή νέων έργων οδοποιίας. Μείωση και στις δαπάνες των επιχειρήσεων για επενδύσεις για χώρους στάθμευσης. Ο εύκολος συνδυασμός του ποδηλάτου με τα μέσα μαζικής μεταφοράς, είναι το κλειδί της επιτυχίας για την μείωση των κυκλοφοριακών προβλημάτων, την μείωση των επιπέδων ρύπανσης και την εξοικονόμηση χώρου.



Εικόνα 9. Το ποδήλατο στα ΜΜΜ.

Έρευνες έχουν δείξει ότι η κατανάλωση και η αγορά προϊόντων από τους πολίτες οι οποίοι κάνουν τα ψώνια τους με το ποδήλατο, δεδομένου ότι αγοράζουν μικρότερες ποσότητες τους κάνει να επισκέπτονται πιο συχνά τα καταστήματα άρα και να εκτίθενται πιο συχνά στον πειρασμό κατανάλωσης. Σε αντίθεση με τους οδηγούς μηχανοκίνητων οχημάτων όπου προσπαθούν να αποφύγουν όλη αυτή την ταλαιπωρία λόγω συμφόρησης και δυσκολία στάθμευσης με αποτέλεσμα η επίσκεψη στα καταστήματα να είναι πιο αραιή.



Εικόνα 10. Στο εξωτερικό χρησιμοποιούν το ποδήλατο για να κάνουν τα καθημερινά τους ψώνια.

Επιπλέον, η εξοικονόμηση χρόνου, είναι και αυτό ένα ακόμη από τα οφέλη του ποδηλάτου που ευνοεί κάθε πολίτη ξεχωριστά αλλά και τις επιχειρήσεις. Η απώλεια κυκλοφοριακής συμφόρησης ευνοεί άμεσα τις επιχειρήσεις αφού οι προμηθευτές τους αλλά και οι εργαζόμενοι, συνηθίζουν να χάνουν χρόνο στην κυκλοφοριακή συμφόρηση.



Εικόνα 11. Κυκλοφοριακή συμφόρηση σε κεντρικό δρόμο στην Αθήνα, σήμερα

Μάλιστα, η Apple Computer ως μέρος ενός εναλλακτικού προγράμματος Commuter, παρέχει δωρεάν χρήση ποδηλάτων βουνού για τους εργαζομένους στις εγκαταστάσεις της στο Cupertino, CA. Ομοίως το αρτοποιείο Nabisco στο Buena Park στη Καλιφόρνια, δώρισε νέα ποδήλατα στους εργαζομένους για να μετακινούνται με αυτά τις 3 από τις 5 ημέρες εργασίας τους για 6 μήνες. Σε αυτούς που μετακινούντουσαν με το δικό τους ποδήλατο δίνονται 300\$, το κόστος δηλαδή από ένα καινούριο προσιτό ποδήλατο. Πλέον, το 10% των 480 εργαζομένων του εργοστασίου μετακινούνται τακτικά με το ποδήλατο, βοηθώντας έτσι την Nabisco να ικανοποιεί

τους νέους αυστηρούς κανόνες στις περιοχές του Λος Άτζελες κατά της ρύπανσης. Όπως αναφέρει ο συντονιστής της μεταφοράς της Nabisco Byron Kemp, "Γι' αυτούς, η ποδηλασία αποτελεί πλέον μια σημαντική κοινωνική δραστηριότητα, και συμμετέχουν τακτικά σε διασκεδαστικές βόλτες τα Σαββατοκύριακα.". Τέλος στο Παρίσι η RATP (η εταιρεία που διαχειρίζεται το μετρό και τη λειτουργία λεωφορείων) , νοικιάζει ποδήλατα σε κεντρικούς σταθμούς του μετρό.

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

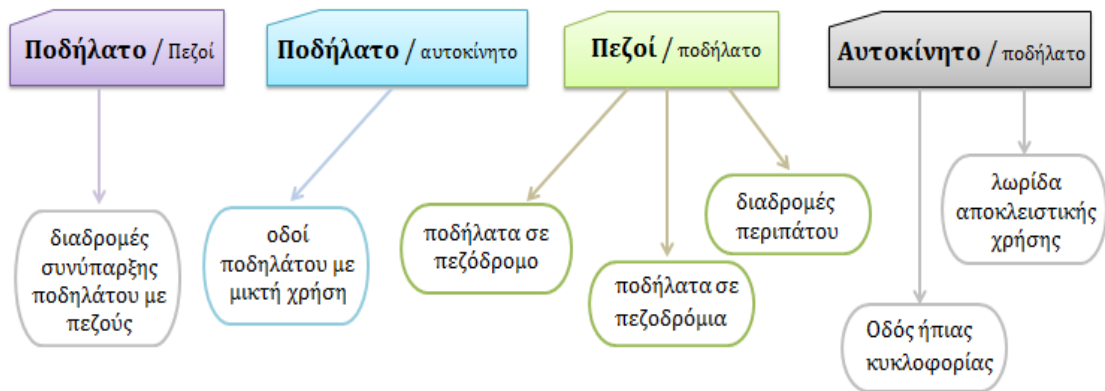
Η ένταξη του ποδηλάτου στο υφιστάμενο αστικό οδικό δίκτυο αντιπροσωπεύει στρατηγική μεγάλης σημασίας για την ανάπλαση των πόλεων. Οι πόλεις στις οποίες έχει γίνει σχεδιασμός για την ένταξη του ποδηλάτου είναι κατά πολύ διαφορετικές από τις κλασικές αυτοκινητοκρατούμενες πόλεις.

Το βασικό στοιχείο για την ενσωμάτωση του ποδηλάτου στο οδικό δίκτυο της πόλης είναι οι κατάλληλες υποδομές σε αυτήν. Η διαθεσιμότητα αυτή των υποδομών καθιστά τους πολίτες της να υπολογίζουν το ποδήλατο ως πρόσθετη δυνατότητα να ικανοποιούν τις μεταφορικές τους ανάγκες. Αξιοσημείωτο ωστόσο είναι το πλαίσιο των μέτρων που θα ληφθούν ώστε να εξασφαλίσουν και κατ' επέκταση διαφοροποιήσουν την χρήση του ποδηλάτου.

ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΟΙ – ΠΟΔΗΛΑΤΟΛΩΡΙΔΕΣ

Το ποδήλατο ορίζετε ως ένα διαφορετικό μέσο και γι'αυτό οι ποδηλάτες θα πρέπει να κινούνται σε ένα ανεξάρτητο δίκτυο από αυτό των αυτοκινούμενων οχημάτων εξασφαλίζοντας έτσι τόσο την ασφάλεια όσο και την άνεση τους. Με τον διαχωρισμό αυτό αναγκάζονται έτσι και οι οδηγοί των αυτοκινήτων να σέβονται τους ποδηλάτες και να τους θεωρούν ισότιμους οδικούς χρήστες.

Ο βασικός διαχωρισμός του ποδηλατοδρόμου με τις ποδηλατολωρίδες είναι ότι οι ποδηλατόδρομοι είναι οδοί ή τμήματα οδών αποκλειστικής κυκλοφορίας ποδηλατών. Είναι τοποθετημένοι ακριβώς δίπλα στον δρόμο αλλά σε διαφορετικό επίπεδο (συνήθως στο ίδιο επίπεδο με το πεζοδρόμιο), ή είναι στο ίδιο επίπεδο με τον δρόμο αλλά ένα φυσικό ή τεχνητό εμπόδιο υπάρχει μεταξύ τους. Ταυτόχρονα παρέχουν ασφάλεια στους ποδηλάτες επειδή κόβουν την επαφή μεταξύ των ποδηλάτων και των αυτοκινήτων. Εν αντιθέσει με τις ποδηλατολωρίδες οι οποίες είναι τμήματα του δρόμου όπου μόνο η διαγράμμιση και κάποια σήματα δείχνουν ότι αυτά τα τμήματα ανήκουν στους ποδηλάτες. Επί τις ουσίας δεν υπάρχει πραγματικό εμπόδιο που να απαγορεύει στο αυτοκίνητο να κινηθεί πάνω στην ποδηλατολωρίδα με αποτέλεσμα τα δύο οχήματα είναι τόσο κοντά ώστε μία λάθος κίνηση του ενός επηρεάζει άμεσα και το άλλο. Ενδεικτικά λοιπόν, διακρίνουμε τους ποδηλατοδρόμους σε αποκλειστικούς (δηλαδή μόνο για ποδήλατα) και σε μεικτούς (δηλαδή διαδρομές συνύπαρξης ποδηλάτων - οχημάτων- πεζών).



Εικόνα 12. Διάγραμμα ποδηλατόδρομων σε αποκλειστικούς και μεικτούς



Εικόνα 13. Διαχωρισμός ποδηλατόδρομου με τεχνικό εμπόδιο



Εικόνα 14. Διαχωρισμός ποδηλατόδρομου με φυσικό εμπόδιο.

Λωρίδες ποδηλάτου : είναι μίας κατεύθυνσης και σημαίνονται στο οδόστρωμα οριζόντια με μια συνεχή διαχωριστική γραμμή πλάτους 0,20 m καθώς και με το στίτσο του ποδηλάτου ανά τακτά διαστήματα. Τοποθετούνται δεξιά της κίνησης των οχημάτων και τότε ανάμεσα ενδιάμεσα του κρασπέδου και του χώρου

στάθμευσης. Συνηθίζεται η επίστρωση με διαφορετικό υλικό ή χρωματισμό από το υπόλοιπο οδόστρωμα. Σε μονόδρομους συνιστώνται λωρίδες ποδηλάτου αντίθετης ροής τοποθετούμενοι στην αντίθετη κατεύθυνση.

Διάδρομοι συνοδευτικοί: είναι μίας ή δύο κατευθύνσεων και χαράσσονται παράλληλα με τα οδικά δίκτυα κόβοντας τον συσχετισμό από αυτά με φυσικά ή κατασκευαστικά στοιχεία (λ.χ διαχωριστική νησίδα ασφάλειας). Δημιουργούνται σε οδούς με μεγάλη κίνηση, ταχύτητες και επάρκεια χώρου. Οι διαστάσεις που συνιστώνται όσον αφορά τους διαδρόμους μονής κατεύθυνσης κυμαίνονται στα 1,70 έως 2,20 m ενώ στους διαδρόμους διπλής κατεύθυνσης ποικίλλει μεταξύ 2,00 έως 3,50 m.



Εικόνα 15. Λωρίδα ποδηλάτου (αριστερά) και συνοδευτικός διάδρομος (δεξιά).

Διάδρομοι με ανεξάρτητες χαράξεις: είναι μίας ή δύο κατευθύνσεων και ακολουθούν διαφορετική χάραξη από τα υπόλοιπα οδικά δίκτυα. Προορίζονται κυρίως για αναψυχή καθώς η εφαρμογή τους γίνεται κυρίως δίπλα σε πάρκα, παραλίες, πανεπιστημιακές πόλεις. Για ποδηλατόδρομο της κατηγορίας αυτής, συνιστάται διπλής κατεύθυνσης με πλάτος 3,00 m ασφαλτοστρωμένος.



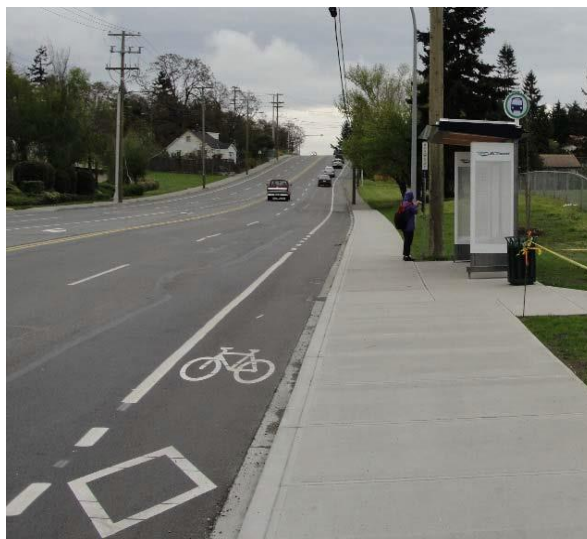
Εικόνα 16. Ποδηλατόδρομος αναψυχής.

Διαδρομές συνύπαρξης ποδηλάτου με πεζούς: κατά βάση χρησιμοποιούνται για ποδήλατα άλλα λόγω του κόστους κατασκευής μπορεί να δίδεται και για άλλες χρήσεις όπως πεζοπορία, τρέξιμο κλπ. αποκλεισμένων όλων των οχημάτων.



Εικόνα 17. Ποδηλατόδρομος συνύπαρξης με πεζού αποκλειόμενων όλων των οχημάτων.

Οδοί ποδηλάτου με μικτή χρήση: είναι μια οδός με μικτή κυκλοφορία στην οποία οι ποδηλάτες έχουν προτεραιότητα σε σχέση με τα οχήματα. Οι προσπεράσεις δεν επιτρέπονται μέχρι και εφόσον το επιτρέψουν οι ποδηλατιστές. Ο σχεδιασμός αυτός γίνεται σε δρόμους με μικρή κυκλοφορία και σε σχετικά μικρά μήκη. Το πλάτος της λωρίδας κυκλοφορίας κυμαίνεται από 2,25 έως 2,50 m. για κάθε κατεύθυνση ή 2,70 m σε περίπτωση μονόδρομου.



Εικόνα 18. Ποδηλατόδρομος μεικτής χρήσης με προτεραιότητα στους ποδηλάτες.

Ποδήλατα σε πεζόδρομους: συνηθίζεται να χρησιμοποιείται το μεσαίο τμήμα του πεζόδρομου με συνιστώμενο πλάτος για διάδρομο κίνησης ποδηλάτων τα 2,00 m. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι πεζοί έχουν δικαίωμα να διασχίζουν την ποδηλατική διαδρομή σε αντίθεση με τους ποδηλατιστές.



Εικόνα 19. Κίνηση ποδηλάτου σε πεζόδρομο.

Ποδήλατα σε πεζοδρόμια: οφείλεται σχετική σήμανση και διαγράμμιση με κατώτερο αποδεκτό πλάτος πεζοδρομίου τα 2 m. καθώς και εξομόλυνση με ειδική διαμόρφωση των υψομετρικών διαφορών μεταξύ ποδηλατόδρομου και πεζοδρομίου. Είναι μία ειδική περίπτωση και δεν είναι επιθυμητή γι' αυτό και γίνεται σε περιορισμένο μήκος.



Εικόνες 20. Κίνηση ποδηλάτου σε πεζοδρόμιο.

Διαδρομές περιπάτου: διαδρομές στις οποίες απαγορεύεται η διέλευση μηχανοκίνητων οχημάτων. Προβλέπεται σχετική σήμανση αλλά δεν είναι υποχρεωτική.



Εικόνα 21. Διαδρομή περιπάτου όπου οι πεζοί και οι ποδηλάτες κινούνται στην ίδια επιφάνεια.

Οδοί ήπιας κυκλοφορίας: είναι εξ ορισμού οδοί με χαμηλό κυκλοφοριακό φόρτο οχημάτων ευνοώντας έτσι την ασφαλέστερη διακίνηση πεζών και ποδηλάτων όπου με κατάλληλες σημάνσεις και ειδικές διαμορφώσεις επιτυγχάνεται η αρμονική συνύπαρξη.



Εικόνα 22. Οδός ήπιας κυκλοφορίας σε αστική περιοχή με διαμόρφωση πρασίνου και χώρου στάθμευσης.

Λωρίδες μη αποκλειστικής χρήσης: προορίζεται για ποδήλατα χωρίς να γίνεται αποκλειστική χρήση από αυτά. Αφορά κυρίως οδούς με όριο ταχύτητας 50 km/h. Η ύπαρξη της λωρίδας δεν σημαίνει απαγόρευση εάν κ εφόσον δεν παρεμποδίζουν τους ποδηλάτες. Το πλάτος είναι αποδεκτό από 1,50 έως 2,00m.



Εικόνα 23. Λωρίδα μή αποκλειστικής χρήσης σε περιοχή υπαίθρου.

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ – ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

Υπάρχουν δυο βασικοί διαχωρισμοί ποδηλάτου και αυτοκινήτου:

- Διαπλάτυνση του πεζοδρομίου τόσο σε μονόδρομη όσο και σε αμφίδρομη κίνηση η οποία συνιστάται κυρίως σε δευτερεύουσες αρτηρίες, συλλεκτήριες οδούς και σε κεντρικές αστικές περιοχές.
- Φυσικός διαχωρισμός με νησίδα τόσο σε μονόδρομη όσο και σε αμφίδρομη κίνηση όπου προετοιμάζει την διαπλάτυνση του πεζοδρομίου αλλά προτιμάται λόγω χαμηλότερου κόστους. Ωστόσο ο συνολικός χώρος που χρειάζεται ώστε να μετακινούνται με ασφάλεια ποδηλάτες και μηχανοκίνητα είναι μεγαλύτερος από αυτόν της διαπλάτυνσης γι' αυτό και συνιστάται σε δευτερεύουσες αρτηρίες με μεγάλο πλάτος.

ΣΥΝΥΠΑΡΕΞΗ ΣΤΟ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ-ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ

- Υποχρεωτική λωρίδα επί του οδοστρώματος η οποία προτείνεται να έχει πλάτος 1,00μ.
- Συνιστώμενη λωρίδα επί του οδοστρώματος η οποία προτείνεται να έχει πλάτος 1,00μ. εκατέρωθεν του οδοστρώματος για κάθε κίνηση.
Πλήρης συνύπαρξη ποδηλάτου και αυτοκινήτου με μεθόδους.
- Συνύπαρξη ποδηλάτων και αυτοκινήτων ως προς την ομόρροπη κίνηση και διαπλάτυνση πεζοδρομίου για την αντίρροπη.
- Συνύπαρξη ποδηλάτων και αυτοκινήτων ως προς την ομόρροπη κίνηση και διαχωρισμός με φυσική νησίδα για την αντίρροπη.
- Συνύπαρξη ποδηλάτων και αυτοκινήτων για την ομόρροπη κίνηση και συνιστώμενη λωρίδα για την αντίρροπη.

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

- Ποδήλατα σε υφιστάμενο πεζοδρόμιο
- Ποδήλατα σε υφιστάμενους ανοιχτούς χώρους-πάρκα
- Ποδήλατα σε υφιστάμενο πεζοδρόμιο ή δρόμο ήπιας κυκλοφορίας

ΣΗΜΑΤΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ - ΦΩΤΕΙΝΟΙ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΕΣ

Ο σχεδιασμός των ποδηλατοδρόμων και οι παρεμβάσεις στο οδικό δίκτυο όπου εφαρμόζονται θα πρέπει να εξασφαλίζουν στον μέγιστο επιθυμητό βαθμό την οδική ασφάλεια όλων των χρηστών του οδικού δικτύου. Σ' αυτό βοηθάει η σωστή σήμανση. Οφείλει να καλύπτει ολόκληρη την περιοχή που γίνεται χρήση ποδηλάτου και να πληροφορεί με ποιον τρόπο θα οδηγηθούν οι χρήστες σε ποδηλατόδρομο. Η σήμανση μπορεί να είναι κατακόρυφη ή οριζόντια.



Εικόνα 24. Παραδείγματα φωτεινής σηματοδότησης.

Για την κατακόρυφη σήμανση χρησιμοποιούνται σήματα ανάλογα με την περίπτωση τα οποία διακρίνονται σε:

ΠΑΡΑΒΟΛΗ

‡1 **Αναγγελίας κινδύνου:**



: κίνδυνος λόγω προσέγγισης σε ποδηλατόδρομο



: παράλληλες διαβάσεις πεζών-ποδηλάτων (απευθύνεται σε οδηγούς αυτοκινήτων)



: οδόστρωμα έντονης κλίσης(απευθύνεται σε ποδηλάτες)

‡2 **Ρυθμιστικά της κυκλοφορίας:**



: δρόμος συνύπαρξης αυτοκινήτου-ποδηλάτου (απευθύνεται σε οδηγούς αυτοκινήτων και ποδηλάτες)



: συνύπαρξη πεζών και ποδηλάτων στην ίδια στάθμη αλλά σε διαχωρισμένους διαδρόμους (απευθύνεται σε πεζούς και ποδηλάτες)

‡3 Πληροφοριακά:



: λωρίδα αποκλειστικής χρήσης ποδηλάτων στην αντίθετη κατεύθυνση από την υπόλοιπη κυκλοφορία



: λωρίδα αποκλειστικής χρήσης ποδηλάτων



: μόνο ποδήλατα και λεωφορεία



: προτεινόμενη διαδρομή για ποδηλάτες για το μέρος που αναγράφεται και χιλιομετρική απόσταση

‡4 Πρόσθετα:



: αμφίδρομη κίνηση ποδηλάτων (απευθύνεται σε ποδηλάτες)



: αμφίδρομη κίνηση ποδηλάτων κατά την εγκάρσια ως προς την κίνηση των αυτοκινήτων έννοια (απευθύνεται σε οδηγούς αυτοκινήτων και ποδηλάτες)"

Η οριζόντια σήμανση επιτυγχάνεται με σωστή και έντονη διαγράμμιση χρησιμοποιώντας κατάλληλα υλικά. Συνηθίζονται οι χρωματικές συνθέσεις με μπλέ ,πράσινο ή κερραμιδί κατά βάση οι οποίες εντείνουν την προσοχή και βοηθά τους χρήστες να αναγνωρίζουν τις διάφορες λειτουργίες του δρόμου. Επιπλέον υπάρχουν κ εναλλακτικές/ή συμπληρωματικές λύσεις για την διαγράμμιση ποδηλατολωρίδων οι οποίες είναι:

1. Διαχωριστής λωρίδων από πολυουρεθάνιο για την επισήμανση λωρίδων κυκλοφορίας ειδικών κατηγοριών οχημάτων (λεωφορεία, ποδήλατα, ταξί)



Εικονα 25. Διαχωριστής λωρίδων από πολυουρεθάνιο. (1^η περίπτωση)

2. Διαχωριστής λωρίδων από πολυουρεθάνιο, διαφόρων τύπων και μεγεθών, παρόμοιος με τον παραπάνω, με την διαφορά ότι υπάρχει δυνατότητα προσθήκης στο σώμα των λωρίδων, ελαστικών κυλίνδρων ή εύκαμπτων περυγίων με επικολλημένες αντανακλαστικές ταινίες.



Εικόνα 26. Διαχωριστής λωρίδων από πολυουρεθάνιο. (2^η περίπτωση)

3. Ειδικά τεμάχια - σημάδια που τοποθετούνται στο οδόστρωμα με βύσματα, κατασκευασμένα από υψηλής ποιότητας πολυουρεθάνη, κατάλληλα για τον διαχωρισμό των ειδικών λωρίδων χωρίς να αποτελεί κίνδυνο για πιθανό ατύχημα.



Εικόνα 27. Διαχωριστής λωρίδων από πολυουρεθάνιο. (3^η περίπτωση)

4. Ηλιακό φως τεχνολογίας LED με πολυκαρμπονική επιφάνεια για υψηλή αντοχή. Κατάλληλο για την σήμανση ποδηλατοδρόμων, μονοπατιών περιπάτου, επικινδύνων και σκοτεινών πεζοδρομίων, parking αυτοκινήτων.



Εικόνα 28. Ηλιακό φως τεχνολογίας LED.

Όσον αφορά τους φωτεινούς σηματοδότες, χρησιμοποιούνται σε ορισμένες χώρες που υπάρχει ανεπτυγμένο δίκτυο ποδηλατοδρόμων και αφορούν μόνο τους ποδηλάτες. Ωστόσο συνιστάται κυρίως τις ώρες κυκλοφοριακής αιχμής.



Εικόνα 29. Φωτεινός σηματοδότης σε ποδηλατόδρομο του εξωτερικού.

ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΕΙΣ

Ένα από τα πιο δύσκολα και ταυτόχρονα επικίνδυνα μέρη του οδικού δικτύου είναι αυτό των διασταυρώσεων. Κρίνονται απαραίτητες κατάλληλες διαμορφώσεις στο χώρο ώστε να γίνεται ευκολότερη και ασφαλέστερη η χρήση του ποδηλάτου. Το ποδήλατο σε διασταύρωση οδού μπορεί να ακολουθήσει ευθεία κίνηση και κίνηση δεξιά ή αριστερά.

Στην ευθεία κίνηση οι διαβάσεις των ποδηλάτων οριοθετούνται με διακεκομμένη λευκή γραμμή και το σύμβολο του ποδηλάτου ή χρωματίζοντας την πορεία της ποδηλατολωρίδας ώστε να γίνεται αντιληπτή ακόμα και από χρηστές με μειωμένη όραση.



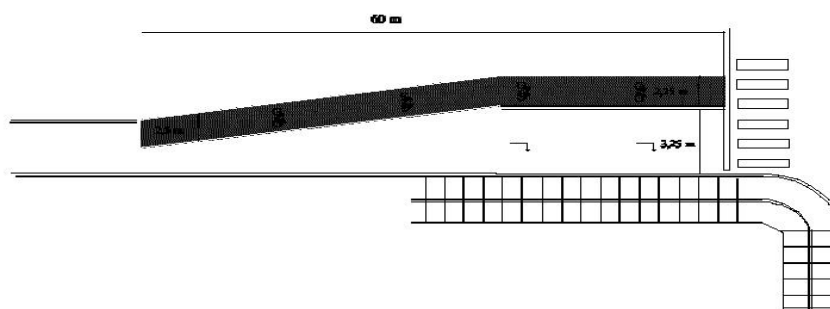
Εικόνα 30. Παραδείγματα οριοθέτισης ποδηλατολωρίδων

Για την ασφάλεια των ποδηλατών στις διαβάσεις σε ευθεία κίνηση από τα στρέφοντα δεξιά οχήματα προτείνεται η οπισθοχωρημένη γραμμή υποχρεωτικής διακοπής πορείας για τα οχήματα στα 5m πίσω από την αντίστοιχη γραμμή για τα ποδήλατα, η οποία χρησιμοποιείται σε σηματοδοτημένους κόμβους και έχει ως αποτέλεσμα τα οχήματα που στρέφονται δεξιόστροφα να έχουν καλύτερο οπτικό έλεγχο των κινήσεων των ποδηλάτων.



Εικόνα 31. Παράδειγμα οπισθοχωρημένης γραμμής υποχρεωτικής διακοπής πορείας για τα οχήματα

Σε περιπτώσεις όπου υπάρχει μεγάλος αριθμός οχημάτων που επιθυμούν να στρίψουν δεξιά κατασκευάζεται μια καταλλήλα διαμορφωμένη λωρίδα ποδηλατών ανάμεσα στη λωρίδα δεξιάς στροφής ποδηλατών και στις λοιπές λωρίδες κίνησης η οποία οριοθετείται ή βάφεται. Έτσι εξασφαλίζεται μια πιο ασφαλή πλέξη οχημάτων αφού ο διαχωρισμός γίνεται πριν την διασταύρωση.



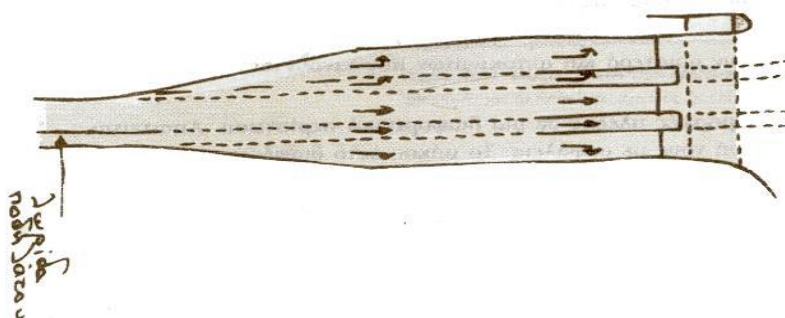
Εικόνα 32. Λωρίδα ποδηλατών ανάμεσα στη λωρίδα δεξιάς στροφής οχημάτων

Ένας άλλος τρόπος και ίσως ο πιο χρηστικός είναι η φωτεινή σηματοδότηση προπόρευσης αποκλειστικά για ποδηλάτες, ώστε να προλάβουν να διασχίσουν τη διαστάυρωση προτού ξεινήσουν τα υπόλοιπα οχήματα. Στην δεξιά κίνηση το ιδανικότερο είναι η κατασκευή παρακαμπτήριας οδού αυτό όμως προϋποθέτει την διαθεσιμότητα στον χώρο. Εντούτοις, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποκλειστική ένδειξη για δεξιά στροφή ποδηλάτων όπου τα ποδήλατα είναι υποχρεωμένα να παραχωρούν προτεραιότητα στους πέζους στη διάβαση.



Εικόνα 33. Παράδειγμα φωτεινού σηματοδότη προπόρευσης αποκλειστικά για ποδήλατα

Στην αριστερή κίνηση τα πράγματα γίνονται πιο πολύπλοκα. Ο τρόπος που μπορούν να πραγματοποιήσουν τα ποδήλατα τις στροφές είναι είτε άμεσος δηλαδή ακολουθώντας την τροχιά των αριστερά στρεφόμενων οχημάτων είτε έμεσος δηλαδή η κίνηση του ποδηλάτου αποτελείται από δύο ανεξάρτητες ευθείες οι οποίες συνήθίζεται να ακολουθούν την κίνηση των πεζών χρησιμοποιώντας τις διαβάσεις. Στις άμεσες στροφές κρίνονται απαραίτητες κατάλληλες διαμορφώσεις στο δίκτυο όπως δημιουργία λωρίδων αναμονής ή θύλακας αναμονής. Η λωρίδα αναμονής τοποθετείται δεξιά της λωρίδας αναμονής των αυτοκινήτων όπου επιθυμούν να στρίψουν αριστερά και αριστερά της λωρίδας αναμονής των αυτοκινήτων που κινούνται ευθεία ή δεξιά.



Εικόνα 34. Λωρίδα ποδηλατόδρομου που ο χρήστης επιθυμεί να στρίψει αριστερά

Ο θύλακας αναμονής δίνει την δυνατότητα στους ποδηλάτες να τοποθετούνται ανάλογα με την κατεύθυνση κίνησης χωρίς να εμπλέκονται με τα οχήματα καθώς επίσης η φωτεινή σηματοδότηση μπορεί να έχει χωριστή χρονική φάση από αυτήν των υπολοίπων οχημάτων.



Εικόνα 35. Παραδείγματα θύλακα αναμονής

ΟΔΙΚΕΣ ΑΝΑΠΛΑΣΕΙΣ

Για την ορθή, εύκολη και ασφαλής χρήση του ποδηλάτου απαιτούνται κατάλληλες αναπλάσεις στο δίκτυο. Είναι σημαντική η ευνόηση της συνδιασμένης χρήσης δημόσιας συγκοινωνίας με το ποδήλατο. Αυτό εξασφαλίζεται με την παρόχη δυνατότητας ασφαλούς στάθμευσης σε στάσεις και σταθμούς ή με την μεταφορά του ποδηλάτου πάνω στο όχημα αστικής συγκοινωνίας ώστε να μπορούν να επιλέγουν το ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς προς όλες τις κατευθύνσεις τους. Μπορούν κάλλιστα οι φορείς να διαθέτουν επιπλέον μεταφορικά μέσα χωρίς καθίσματα για μεταφορά αποκλειστικά κ μόνο για ποδηλάτες. Επιπλέον, η μελέτη της διαδρομής μας, παρέχει την δυνατότητα συνδιασμού σε κέντρα αναψυχής καθώς και σε δημόσιες υπηρεσίες εφόσον η πορεία της διέρχεται από αυτά εσκεμμένα, έτσι η χρήση του ποδηλάτου δεν θα γίνεται πλέον μόνο για διασκέδαση αλλά και για απλές καθημερινές δραστηριότητες που μέχρι τώρα αδυνατούσαν να πραγματοποιηθούν λόγω έλλειψης παροχών. Σημαντικό ρόλο έχει η διακοσμητική παρέμβαση στο περιβάλλοντα χώρο καθότι θα εξασφαλίσει αίσθημα φιλοξενίας στους ποδηλατιστές. Προτείνεται λοιπόν, εκεί όπου θα διαχωρίζεται η ποδηλατολωρίδα να φυτευτούν διαφόρων ειδών λουλούδια δίνοντας έτσι στην πόλη φυσική ομορφιά και αίσθημα οικολογικής συνειδησης.



Εικόνα 36. Συνδιασμός χρήσης δημόσιας συγκοινωνίας και ποδηλάτου

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Κρίνεται αναγκαία τόσο η εκπαίδευση των ποδηλάτων όσο και των υπόλοιπων χρηστών του οδικού δικτύου. Θα πρέπει κάθε οδηγός να σέβεται τα δικαιώματα των άλλων χρηστών και να ακολουθεί τους κανόνες που επιβάλλονται σε κάθε περίπτωση. Οι ποδηλάτες οφείλουν να συντηρούν κατάλληλα το ποδήλατό τους συντηρώντας τα φρένα τους ,ελεγχοντας τον φωτισμό ώστε να γίνονται αντιληπτοί και φορώντας το κράνος τους για την ασφάλειά τους. Ακόμα πρέπει να γνωρίζουν τους κανόνες κυκλοφορίας ,τα σήματα κυκλοφορίας ,την χρήση σωστών λωρίδων κυκλοφορίας και τους κανόνες προτεραιότητας στις διασταυρώσεις. Οι υπόλοιποι οδηγοί οφείλουν να σέβονται τους ποδηλάτες και τους χώρους όπου επιλέγουν να μετακινούνται χωρίς να τους καταλαμβάνουν σταθμεύοντας.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Είναι υποχρέωση των τοπικών αρχών να φροντίζουν για την συντήρηση-αποκατάσταση οποιασδήποτε φθοράς ,διατήρηση του χρώματος και των υλικών ,επισκευή της σηματοδότησης όπου κρίνεται αναγκαίο ή ακόμα και για την δημιουργία καινούριων υποδομών έτσι ώστε να εξασφαλίζεται άνεση και ασφάλεια στον ποδηλάτη.

ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΣΕ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΗ

Το ποδήλατο στην Ευρώπη

Η ενίσχυση της ένταξης του ποδηλάτου στις Ευρωπαϊκές Χώρες βρίσκεται σε εξέλιξη εδώ και χρόνια. Συγκεκριμένα στο Amsterdam το 1966 προκειμένου να γίνει πιο βιώσιμο ο Luud Schimmelpenninck επινόησε το «Άσπρο σχέδιο» για τα ποδήλατα, όπου εν συνεχή προώθησε ως μέλος του δημοτικού συμβουλίου. Το σχέδιο διεκδικούσε το κλείσιμο του κέντρου (τουλάχιστον το δίκτυο των παλιών καναλιών) σε κάθε μηχανοκίνητο όχημα συμπεριλαμβανομένων και των μηχανών, κάτι που θα βελτίωνε την συχνότητα της δημόσιας συγκοινωνίας πάνω από 40% και θα γλύτωνε δύο εκατομμύρια γκίλντες κάθε χρόνο. Τα ταξί, ως ημιδημόσια συγκοινωνία στην πόλη θα έπρεπε να γίνουν ηλεκτροκίνητα με μέγιστη ταχύτητα τα 40χλμ/ώρα. Το σχέδιο είχε ως προϋπόθεση την αγορά 20.000 ποδηλάτων από τον δήμο κάθε χρόνο. Αυτά τα ποδήλατα θα ήταν δημόσια περιουσία και θα μπορούσαν να τα χρησιμοποιούν όλοι. Οι ίδιοι οι *Πρόβος έγιναν εθελοντές βάφοντας τα ποδήλατα τους άσπρα. Μετά από την απόρριψη της πρότασης από τον Δήμο, οι Πρόβος αποφάσισαν να προμηθεύσουν με άλλους τρόπους τα ποδήλατα. Έβαψαν τα πρώτα ποδήλατα άσπρα και τα άφησαν στο δρόμο για δημόσια χρήση. Η αστυνομία στη συνέχεια μάζεψε όλα τα άσπρα ποδήλατα και τα κατάσχεσε, επειδή παραβίαζαν τον δημοτικό νόμο που απαγόρευε στους πολίτες να αφήνουν τα ποδήλατά τους ξεκλειδωτά. Οι Πρόβος άσκησαν αντίποινα κλέβοντας μερικά ποδήλατα της αστυνομίας. Όταν οι Πρόβος τελικά πήραν τα ποδήλατά τους πίσω, τα εξόπλισαν όλα με κλειδαριές με συνδυασμούς και έγραψαν τους συνδυασμούς πάνω στα ποδήλατα.



Εικόνα 37. Διαδήλωση για το Άσπρο σχέδιο για τα ποδήλατα, Amsterdam 1966.

*Μια παρέα καλλιτεχνών, διανοούμενων και street punks με ουτοπικές ιδέες και ανατρεπτικές διαθέσεις βάλθηκε, με δράσεις που είχαν μορφή παιχνιδιού, να ξεμπροστιάσει τον καταπιεστικό χαρακτήρα των αρχών. Το κίνημα πήρε το όνομά του από την ολλανδική λέξη «provooceren», που σημαίνει να προκαλείς. Οι Provos, όπως αποκαλούνταν τα μέλη του, συνδύαζαν τη μη-βία με το παράλογο χιούμορ για να εξωθήσουν τις αρχές, και κυρίως την αστυνομία, σε υπερβολικές και βίαιες αντιδράσεις, που θα τις εξέθεταν και θα τις γελοιοποιούσαν.

Κάτοικοι του Άμστερνταμ!

Η τρομοκρατία της ασφάλτου, πού ασκεί πάνω μας η μηχανοκίνητη μπουρζουαζία, κράτησε αρκετά. Καθημερινά θυσιάζονται ανθρώπινες υπάρξεις σ' αυτό το νέο είδωλο των ηλιθίων: *το αυτοκίνητο*. Το λιβάνι του νέου θεού είναι το μονοξείδιο του άνθρακα κι η ασφυξία, οι εικόνες του είναι οι χιλιάδες μολυσμένοι δρόμοι και πλατείες. Το σχέδιο των Πρόβος για τα ποδήλατα θα μας απελευθερώσει από το αυτοκινητιστικό τέρας. Οι Πρόβος προτείνουν το «άσπρο ποδήλατο» σαν ένα κομμάτι κοινής ιδιοκτησίας. Το πρώτο «άσπρο ποδήλατο» θα το παρουσιάσουμε στον τύπο και στο κοινό την Τετάρτη 28 Ιουλίου στις 3 μ.μ. στο άγαλμα του Lieverdje του εθισμένου καταναλωτή, στον Spui.

Το «άσπρο ποδήλατο» δεν είναι ποτέ κλειδωμένο. Το «άσπρο ποδήλατο» είναι το πρώτο ελεύθερο κοινοτικό μεταφορικό μέσο. Το «άσπρο ποδήλατο» είναι μια πρόκληση ενάντια στην καπιταλιστική ατομική ιδιοκτησία. Το «άσπρο ποδήλατο» μπορεί να το χρησιμοποιήσει οποιοσδήποτε το χρειάζεται. Αφού το χρησιμοποιήσει πρέπει μετά να το αφήσει για κάποιον άλλον. Θα υπάρξουν κι άλλα, όλο και περισσότερα «άσπρα ποδήλατα» μέχρι που να υπάρχουν αρκετά για όλους, μέχρι να εξαφανιστεί τελείως ο κίνδυνος του αυτοκινήτου. Το «άσπρο ποδήλατο» είναι ένα σύμβολο απλότητας και καθαριότητας σε αντίθεση με τη σπατάλη και τη βρώμα του εξουσιαστικού αυτοκινήτου. Μ' άλλα λόγια **Ένα ποδήλατο είναι κάτι, αλλά σχεδόν τίποτα!**

Σε ένα πείραμα που ξεκίνησε το 1992 οι Αγγλικές πόλεις του Hertfordshire, Exeter και Stratford-upon-Avon επηρεασμένες από το Άσπρο σχέδιο του Amsterdam, παρείχαν δωρεάν πράσινα ζωγραφισμένα ποδήλατα σε οποιοδήποτε ήθελε να χρησιμοποιήσει. Στην Κοπεγχάγη και σε εξίσου αρκετές άλλες ευρωπαϊκές πόλεις όπως και στην Ελλάδα, έχουν πειραματιστεί με την δημόσια παροχή ποδηλάτων σε όποιον επιθυμεί για την πρόσβασή του στο κέντρο. Ανάμεσα σε μία σειρά από παραδείγματα των Ευρωπαϊκών χωρών είναι και το Δημοτικό Συμβούλιο του Sutton (μία περιοχή στο Λονδίνο), όπου έχει δημιουργήσει μια 'πισίνα' ποδηλάτων και προσφέρει στους εργαζομένους χιλιόμετρα αποζημίωση έως και 58 πένες ανά μίλι (περίπου 1 \$).

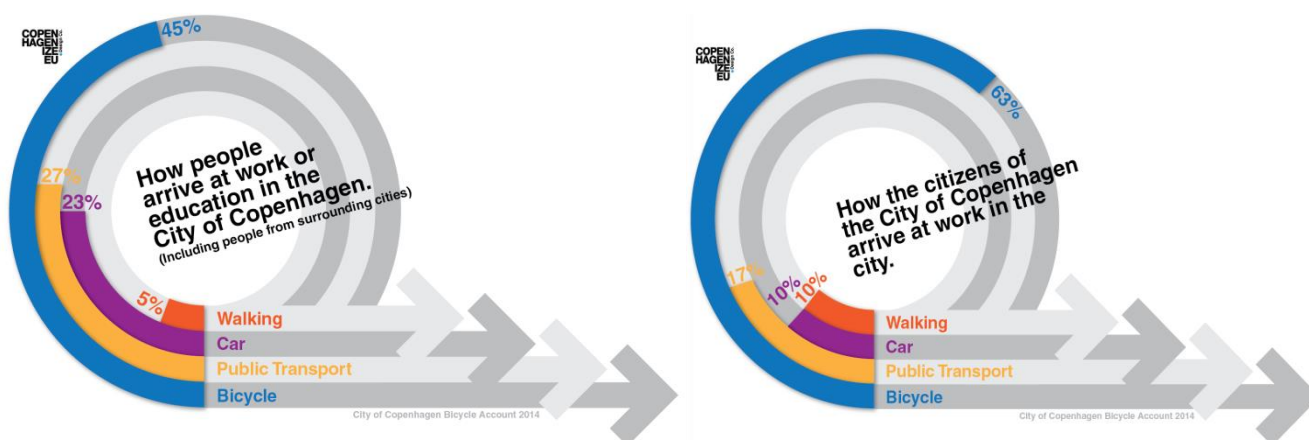
Ως εκ τούτου, οι Ευρωπαϊκές Χώρες δεν έχουν παραμείνει μόνο στα συστήματα δανεισμού και στην παροχή δωρεάν ποδηλάτων στους πολίτες, αλλά έχουν περάσει σε μία συνεχόμενη εξέλιξη της υποδομής για την προώθηση των ποδηλάτων στην πόλη και στις αστικές περιοχές αποδεικνύοντας έτσι ότι η μείωση χρήσης των αυτοκινήτων είναι επιθυμητή και εφικτή. Η έρευνα του Ευρωβαρόμετρου του 2014, αποκάλυψε ότι περίπου το 8% των 27.000 ατόμων σε 28 κράτη-μέλη της Ε.Ε χρησιμοποιεί το ποδήλατο ως το κύριο μέσο μεταφοράς. Επίσης σε μία πρόσφατη έρευνα που έγινε, η συντριπτική πλειονότητα των ερωτηθέντων, το 71% δηλαδή, απάντησε ότι θα ήθελε να ποδηλατεί περισσότερο αλλά δεν υπάρχει σχετική υποδομή, το οποίο σε συνδυασμό με την απουσία των

χωροταξικών ρυθμίσεων για τα ποδήλατα, ο όγκος της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, η υπερβολική ταχύτητα των οδηγών και η απροσεξία του ως προς τους ποδηλάτες αποτελούν αποτρεπτικούς παράγοντες προς την χρήση του ποδηλάτου.

Επιγραμματικά, στις κάτω χώρες το 36% των πολιτών χρησιμοποιούν το ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς. Στη Σουηδία παρ' ότι έχει ψυχρό κλίμα το 33% των 115.000 κατοίκων χρησιμοποιεί ποδήλατο, Στην Ferrara (160.000 κάτοικοι) το 31% των καθημερινών μετακινήσεων γίνεται με ποδήλατο, στη Γερμανία το 12%, στην Ελβετία που δεν είναι επίπεδη χώρα το 23% στους 230.000 κατοίκους μετακινείτε με ποδήλατο, η Μεγάλη Βρετανία είναι μια υγρή χώρα, στο Κέιμπριτζ (100.000 κάτοικοι), ωστόσο, το 27% των μετακινήσεων γίνεται με ποδήλατο, στη Φιλανδία το 14%, στη Κύπρο το 1% και μόλις το 2% στην Ελλάδα και στην Ιρλανδία. Ας αναφερθούμε όμως πιο αναλυτικά σε μερικές πόλεις της Ευρώπης όπου η ανάπτυξή τους σε σχέση με το ποδήλατο είναι αξιοσημείωτη και παραδειγματική.

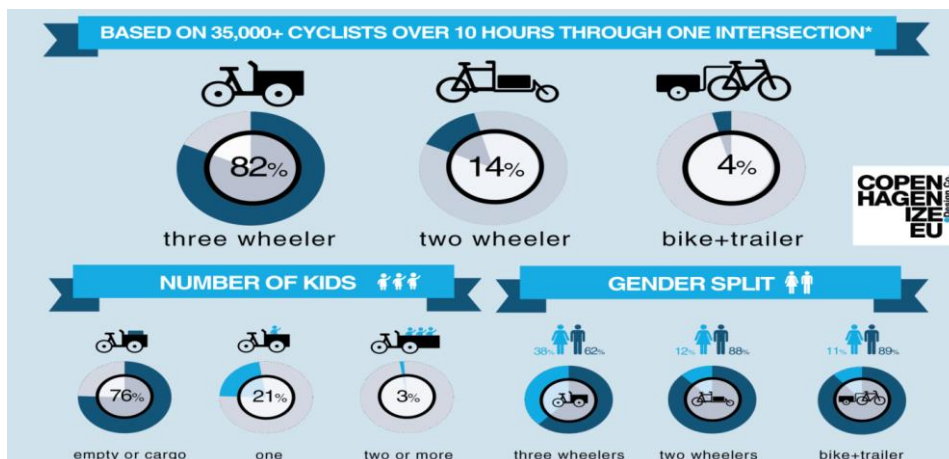
Δανία

Η Κοπεγχάγη είναι πρωτεύουσα της Δανίας και ο πληθυσμός της ανέρχεται περίπου στους 528,208 κατοίκους. Σύμφωνα με μία έρευνα του περιοδικού 'Monocle' το 2008, αλλά και την δεύτερη έκδοση του Βαρόμετρου της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας ποδηλάτων, η Κοπεγχάγη θεωρείται ως μία από τις πόλεις με το καλύτερο επίπεδο ζωής και ως η πιο φιλική πόλη στον κόσμο ως προς τον άνθρωπο αλλά και το περιβάλλον στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Εντυπωσιακά συνεπής για την ενίσχυση ενός ενιαίου δικτύου αστικού σχεδιασμού για τα ποδήλατα είναι η πόλη της Κοπεγχάγης και αυτό τη φέρνει στην 2^η θέση των δημοσκοπήσεων που αφορούν την υποδομή για το ποδήλατο. Αυτό έγινε δυνατό καθώς καταφερε να αυξήσει κατά 70% τη χρήση ποδηλάτου με συνακόλουθη μείωση της μετακίνησης με ΙΧ στο κέντρο της πόλης. Μεταξύ 2012 με 2013, η Κοπεγχάγη κατάφερε να αυξήσει από 36% έως 45% τους πολίτες που χρησιμοποιούν το ποδήλατο για να μετακινηθούν. Ενώ το μερίδιο των πολιτών που χρησιμοποιούν το αμάξι για την μετακίνησή τους, μειώθηκε κατά 70%.



Εικόνα 38. Μέσα που χρησιμοποιούν ,οι ανθρωποι που μένουν στο κέντρο της πόλης με αυτούς που μένουν στα περίχωρα, για να πάνε στην δουλειά τους η καπου για λόγους εκπαίδευσης,2014.

Αναλυτικότερα, το 84% των κατοίκων της Κοπεγχάγης έχουν πρόσβαση στο ποδήλατο. Το 6% ποδηλατεί τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα και ακόμη και αυτοί που αναφέρουν ως κύριο μέσο μετακίνησης τα ΜΜΜ, το 15% αυτών ποδηλατούν τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.



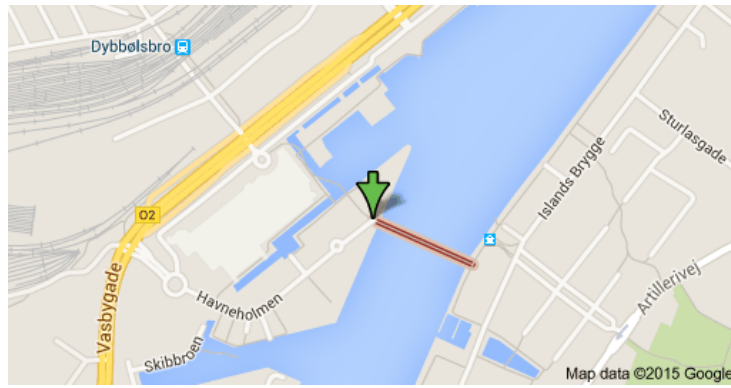
Εικόνα 39. Ποσοστά χρήσης των διαφορετικών τύπων οχημάτων

Η Κοπεγχάγη έχει δημιουργήσει ένα πλήρες και συνεχόμενο δίκτυο για το ποδήλατο, το οποίο όσο πάει και επενδύει περισσότερο πάνω σε αυτό, αναβαθμίζοντας τις διαδρομές μέσα στην πόλη, εγκαινιάζοντας καινούργιες γέφυρες-ποδηλατοδρόμους-πεζόδρομους, και προσθέτοντας καινοτομία όσο το δυνατόν περισσότερο γίνεται στην επένδυσή της για τις προσπάθειες βελτίωσης του δικτύου για το ποδήλατο.

Το 1881 υδρύθηκε η πρώτη μεγάλη ομάδα ποδηλασίας στην Κοπεγχάγη, η Dansk Bicycle Club. Το ενδιαφέρον και η δημοτικότητα για ποδηλασία μεγάλωνε με ταχείς ρυθμούς έχοντας σαν αποτέλεσμα το 1890 να υπάρχουν περίπου 2,500 ποδήλατα σε χρήση στην πόλη και το 1892 να ανοίξει το πρώτο μονοπάτι για ποδηλασία στην οδό Esplanaden. Από το 1907 η χρήση του ποδηλατου είχε εκτιναχθεί στα 80,000 ποδήλατα.

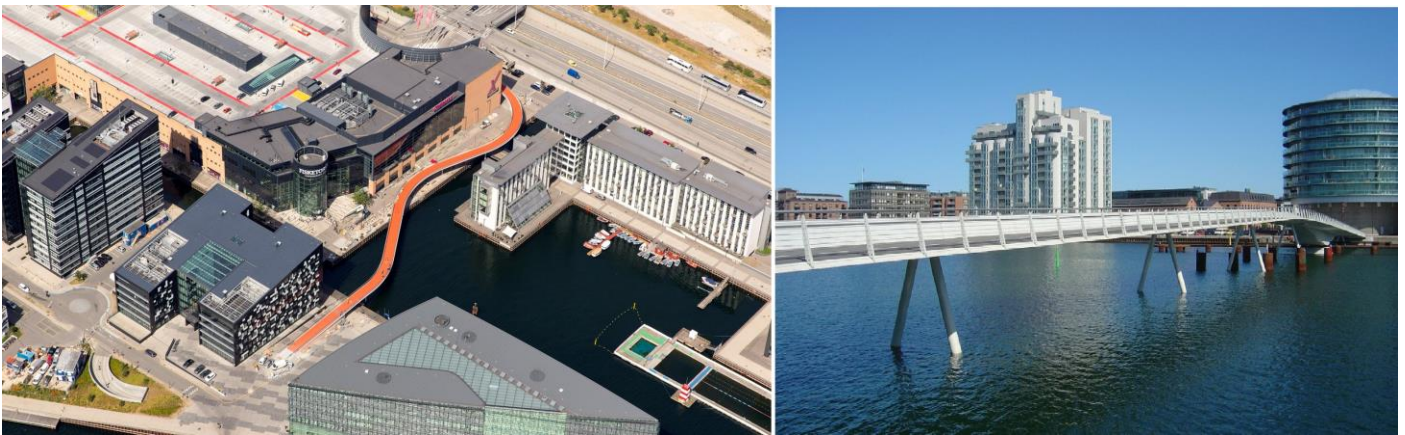
Το 1930 ένας άντρας από την Κοπεγχάγη, εφηύρε ένα από τα πρώτα ποδήλατα εμπορευματικών μεταφορών, καθιστώντας το ποδήλατο πιο πρακτικό μέσο για τα ψώνια της καθημερινότητας. Το 1934 άρχισαν και οι ποδηλατικοί αγώνες οι οποίοι εξίταραν ακόμα περισσότερους πολίτες για το ποδήλατο, και το 1995 τέθηκαν για πρώτη φορά ποδήλατα προς ενοικίαση από το δήμο της πόλης. Η υποδομή του ποδηλάτου στην Κοπεγχάγη συνεχίζει να αναπτύσσεται και να μεγαλώνει.

Το 2007 άνοιξε επίσημα η γέφυρα Bryggebroen, η οποία έχει 190μ μήκος και 5,5μ πλάτος. Η γέφυρα φτιάχτηκε για να εξυπηρετεί τους ποδηλάτες και τους πεζούς συνδέοντας το Kalvebod Brygge (δυτικά) και τα νησιά Brygge (ανατολικά) και συγκεκριμένα παρέχει μία συντόμευση ειδικά για τους φοιτητές του πανεπιστημίου της Κοπεγχάγης Amager αλλά και αυτούς του πανεπιστημίου της πληροφορικής στο Ørestad.



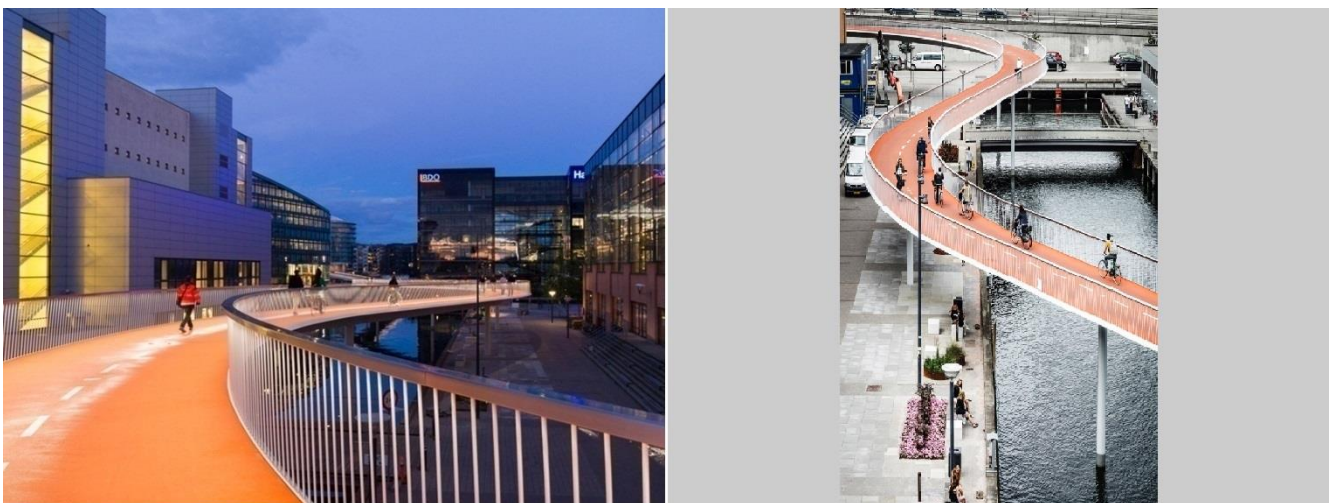
Εικόνα 40. Η γέφυρα Bryggebroen στην Κοπεγχάγη.

Η Bryggebroen, το 2015 επεκτάθηκε από μια υπερυψωμένη γέφυρα για ποδήλατα, η οποία έχει εξάψει πλήρως την φαντασία των πολιτών και έδωσε μία σημαντική σύνδεση στη κινητικότητα στο λιμάνι. Η εν λόγω γέφυρα, ονομάζεται Cykelslangen ή αλλιώς και 'the Bike Snake' ποδηλατικό φίδι. Έχει πλάτος 4μ. και 2 λωρίδες μήκους 220μ. και με την ύπαρξή της ανακουφίζει πλήρως την συμφόρηση στο λιμάνι, διασχίζοντάς το από πάνω και όχι εντός της εμπορικής περιοχής.



Εικόνα 41. Φωτογραφίες της γέφυρας Bryggebroen στην Κοπεγχάγη

Η cykelslangen είναι μία από τις εντυπωσιακότερες γέφυρες για τα ποδήλατα και τους πεζούς η οποία κόστισε 32 εκατομμύρια δανεική κορώνα (5.740.000\$).



Εικόνα 42. Φωτογραφίες της γέφυρας Cykelslangen στην Κοπεγχάγη

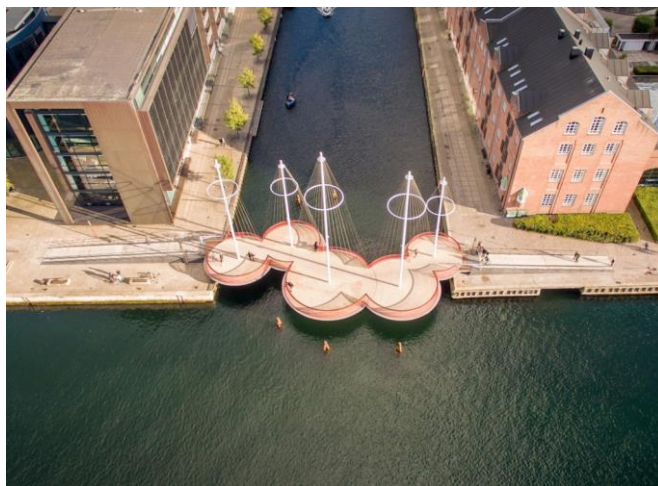


Εικόνα 43. Η γέφυρα Cykelslangen, προέκταση της Bryggebroen.



Εικόνα 44. Οι δύο γέφυρες!

Το 2015 εγκαινιάστηκαν ακόμη 3 γέφυρες. Οι Cirkelbroen, Trangvonsbroen και η Proviantbroen. Η Cirkelbroen δημιουργήθηκε για να συνδέει την περιοχή Christiansbro με την Applebys Plads με ένα συνεχόμενο πεζόδρομο κατά μήκος εσωτερικά της προκυμαίας. Η γέφυρα έχει 40 μέτρα μήκος και 9 μέτρα πλωτού διαύλου. Αποτελείται από πέντε κλιμακωτές κυκλικές πλατφόρμες σε διάφορα μεγέθη, το καθένα με το δικό του «ιστό». Ένα τμήμα της λειτουργεί σαν πλωτή γέφυρα έτσι ώστε να επιτρέπει σε μεγάλες βάρκες να περνάνε μέσα και έξω από το κανάλι. Το Δεκέμβριο του 2015 στο Christianshavn της Κοπεγχάγης εγκαινιάστηκαν και η Trangvonsbroen με την Proviantbroen οι οποίες βρίσκονται πάνω από τη διώρυγα. Η Proviantbroen είναι μια κινητή γέφυρα που συνδέει το Arsenaløen με το Holmen. Η Trangvonsbroen διασχίζει το κανάλι Christianshavns και έχει τρία "πόδια" όπου συνδέει τη περιοχή Grønlandske Handels Plads, το άλλο τη Trangravsvej και το τρίτο τα νησιά Plads.



Εικόνα 45. Η γέφυρα Cirkelbroen.



Εικόνα 46. Η γέφυρα Trangvovsbroen.

Εν τω μεταξύ, η ανάπτυξη της υποδομής για το ποδήλατο δεν σταματάει εδώ. Το ποδήλατο είναι σε πολύ σκληρό ανταγωνισμό με τους άλλους τρόπους μεταφοράς, με αποτέλεσμα να πρέπει η στρατηγική του ποδηλάτου να αποτελεί πηγή έμπνευσης για τους πολίτες. Η σύνδεση της φύσης με το ποδήλατο αποτελεί το 'ιδανικό' για έναν ποδηλάτη. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξαν οι 'πράσινες διαδρομές', οι οποίες υπήρχαν ήδη από το 1930. Οι πράσινες διαδρομές είναι ένα συνεκτικό δίκτυο μεγάλων αποστάσεων όπου αποφεύγει δρόμους με μεγάλη κυκλοφορία, διασχίζοντας τους με ασφάλεια και άνεση μέσω των γεφυρών ή ειδικών πινακίδων σήμανσης, μέσα από ένα καταπράσινο περιβάλλον, σε πάρκα λιμάνια καθώς επίσης και κατά μήκος δευτερευόντων δρόμων. Οι διαδρομές αυτές 'αναψυχής' όπως λέγονται, άρχισαν και πάλι στα τέλη του 1190 την συστηματική τους καλλιέργεια και από τότε αρκετά χιλιόμετρα πράσινων ποδηλατοδρόμων είναι υπό κατασκευή στη Κοπεγχάγη. Οι πράσινοι ποδηλατοδρόμοι προορίζονται να προσφέρουν νέες δυνατότητες για τους ποδηλάτες, ιδιαίτερα για εκείνους που έχουν πολύ δρόμο να διανύσουν.

Από τις πιο χαρακτηριστικές πράσινες διαδρομές στην Κοπεγχάγη είναι η διαδρομή Nørrebro. Έχει μήκος περίπου 10 χιλιομέτρων και εκτείνεται από το Lyngbyvej στα βόρεια της Κοπεγχάγης με το Valby στο νότο της. Διασχίζοντας το πράσινο μονοπάτι Frederiksberg, περνά πίσω από κήπους, πάρκα, όπως το πάρκο της περιοχής Superkilen και την Κόκκινη Πλατεία στο Nørrebro, περνά από την πεζογέφυρα πάνω από το Boulevarden, και

το πράσινο, ορεινό τοπίο της πανεπιστημιούπολης στο Copenhagen Business School, προσφέροντας έτσι στο ποδηλάτη μία ευχάριστη και ασφαλέστερη κοντά στη φύση διαδρομή.

Σαράντα χιλιόμετρα συνολικά καταλαμβάνουν οι πράσινες διαδρομές στην Κοπεγχάγη μεταξύ αυτών το Nørrebro, το Ørestad, Vigerslev, η δυτική διαδρομή Violence και άλλες πολλές. Παρόλα αυτά για το 2025 η Κοπεγχάγη σχεδιάζει ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο πράσινων διαδρομών, 110 χιλιομέτρων. Τέλος δεν θα μπορούσαν να έλειπαν από την Κοπεγχάγη οι διάφορες εφαρμογές που εξυπηρετούν στην βέλτιστη εύρεση διαδρομής για τον κάθε ένα ποδηλάτη ξεχωριστά.

Η εν λόγω εφαρμογή ονομάζεται I BIKE CPH και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να ενημερωθεί από τον καθένα. Έχει τη δυνατότητα να εμφανίζει όλες τις συντομεύσεις και τις πράσινες διαδρομές της πόλης, καθώς επίσης και να δημιουργεί ειδικές διαδρομές χωρίς εμπόδια για τα ποδήλατα με φορτίο ή και χωρίς.

Η πόλη της Κοπεγχάγης ορθοποδεί στο θέμα του ποδηλάτου, διότι έχουν φροντίσει οι ποδηλατοδρόμοι να αποτελούν ένα συνεκτικό δίκτυο το οποίο παρέχει ασφάλεια στους ποδηλάτες, είναι πρακτικό και άμεσο. Η αξιόπιστη, προβλέψιμη αίσθηση υποκειμενικής ασφάλειας παίρνει το άγχος της ποδηλασίας και την κάνει διασκεδαστική, καθώς και βολική για τους ποδηλάτες.



Εικόνα 47. Δίκτυο πράσινων διαδρομών.(2005)

Νορβηγία,

Η Νορβηγία είναι και αυτή επίσης ένα πολύ καλό παράδειγμα για την υποδομή της για το ποδήλατο, λόγω του ότι είναι ορεινή και ανάγλυφη, όπως και το ότι έχει μεγάλες οδικές σήραγγες, που σε συνδυασμό όλων αυτών καθιστά πιο δύσκολη την ανάπτυξη της ποδηλασίας.

Παρόλα αυτά όμως η Νορβηγία έχει πολλούς εθνικούς ποδηλατοδρόμους στις περισσότερες πόλεις της και συνεχίζει να κρατά και να αναπτύσσει την βελτίωση της υποδομής για την ποδηλασία. Το ακόμη πιο εντυπωσιακό με την ποδηλασία στη Νορβηγία, είναι ότι η ανάπτυξη του ποδηλάτου, και της υποδομής του, παρ'όλες τις αντίξοες συνθήκες λόγω τοπογραφικής θέσης έχει ως βασικό στόχο την αναψυχή του ποδηλάτη και την προώθησή του ως καθαρά σαν άθλημα-δραστηριότητα-χόμπι, με άπειρες διαδρομές εκτός των κέντρων των πόλεων, μέσα σε καταπράσινα πάρκα δίπλα από λίμνες βουνά και θάλασσα με μόνο προορισμό την απόλαυση της διαδρομής και αναζωογόνηση της ψυχής και του σώματος.

Trondheim



Εικόνα 48. Κυλιώμενος ανυψωτήρας για ποδήλατα στην Νορβηγία.

Το Trondheim για παράδειγμα, είναι η τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Νορβηγίας. Μια πόλη αρκικά λοφώδης με ψυχρό κλίμα και περίπου 180 χιλιάδες πληθυσμό. Η πόλη χάρη στην πραγματική της θέληση για ποδηλασία έγινε δημοφιλής στους ποδηλάτες κατά κύριο λόγο, αλλά και στους υπόλοιπους ως αξιοθέατο, λόγω του κυλιόμενου ανυψωτήρα για ποδήλατα «CycloCable», που ανακάλυψαν το 1993, και αναβαθμίστηκε το 2013. Ένα λιφτ στην ουσία το οποίο “σπρώχνει” τον ποδηλάτη να ανέβει τον λόφο Brubakken 130 μέτρων, με την μεγαλύτερη κλίση που μπορείς να βρεις στην πόλη, ενεργοποιώντας το απλά με μία ειδική κάρτα-κλειδί. Μετά την αναβάθμιση που υπέστη το 2013, μια σειρά από βελτιώσεις στο θέμα ασφάλειας και ώθησης προσδοκεί στην αύξηση του ενδιαφέροντος για το ποδήλατο στη πόλη. Από το 1993 που ξεκίνησε η λειτουργία του, έχει χρησιμοποιηθεί πάνω από 220.000 φορές, χωρίς κανένα περιστατικό τραυματισμού.



Εικόνα 49. Σύστημα κυλιόμενου ανυψωτήρα για ποδήλατα «CycloCable».



Εικόνα 50. Παραδείγματα χρήσης ανυψωτήρα



Εικόνα 51. Κεντρικός δρόμος στο κέντρο του Τρόντχαϊμ μετά από την κατασκευή του τούνελ για τα αμάξια.

Το κέντρο του Τρόντχαϊμ περιβάλλεται από θάλασσα από τη μία πλευρά και από λόφους στα προάστια της από την άλλη. Ως εκ τούτου μη έχοντας προφανές θέσεις για να χτίσουν παρακάμψεις για τα ποδήλατα στην επιφάνεια και χωρίς καμία επιθυμία για υποδομή γεφυρών πάνω από το κέντρο της πόλης, το Τρόντχαϊμ αποφάσισε να κατασκευάσει ένα εκτεταμένο δίκτυο από τούνελ κάτω από την πόλη τα οποία θα έχουν χρήση αποκλειστικά από τα αμάξια, και κατά συνέπεια οι ποδηλάτες θα μείνουν στην επιφάνεια.

Σύμφωνα με έρευνες παρατηρήθηκε πως το 8% του πληθυσμού στη πόλη του Trondheim, χρησιμοποιεί το ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς, και συγκεκριμένα 12% την καλοκαιρινή περίοδο και 4% στα μέσα του χειμώνα. Στη πόλη ήδη έχουν διατεθεί 1,5 διςΚr για την ανάπτυξη της υποδομής για το ποδήλατο, από τα οποία το 1/5 έχει ήδη δαπανηθεί και έχει ως στόχο μέχρι το 2025 λόγω φυσικά και της ανάπτυξης της υποδομής, η χρήση του ποδηλάτου

να έχει αυξηθεί στο 15%. Τέλος αξίζει να σημειωθεί πως η πόλη παρέχει ήδη 200 ποδήλατα στους πολίτες της, τα οποία μπορείτε να νοικιάσετε με πολύ χαμηλό κόστος. Ένας αριθμός που μπορεί σε εμάς να φαίνεται μικρός, αλλά σε σχέση με τον μικρό πληθυσμό της η αντιστοιχία είναι αρκετά μεγάλη.



Εικόνα 52. Πριν και μετά των υποδομών για τας ποδήλατα.

Oslo

Το Όσλο από την άλλη, αποφάσισε μέχρι το 2019 να καταργήσει πλήρως την μετακίνηση των αυτοκινήτων στο κέντρο της πόλης. Μάλιστα ο δήμος σύμφωνα με τα σχέδια, θα κατασκευάσει τουλάχιστον 60 χιλιόμετρα ποδηλατοδρόμων μέχρι το 2019 και θα προωθήσει παράλληλα μαζικές επενδύσεις στις δημόσιες μεταφορές.

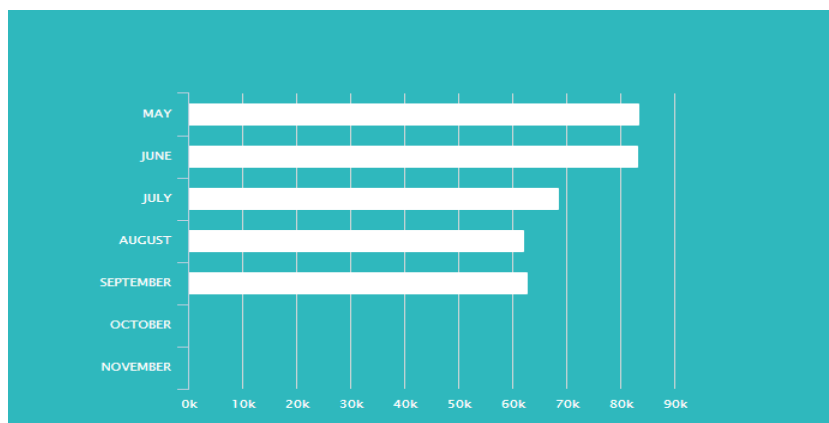
Εντωμεταξύ η υποδομή για τη ποδηλασία είναι ήδη υπό ανάπτυξη, παρέχοντας ποδήλατα στους πολίτες αλλά και τους τουρίστες, σε περισσότερους από 100 σταθμούς ποδηλάτων στο κέντρο της πόλης αλλά και στα προάστια της, με σκοπό την μετακίνησή τους στην πόλη, την εξερεύνηση της πόλης και των αξιοθέατων της μέσω των ποδηλατοδρόμων ανάμεσα από περιοχές έντονης βλάστησης, λίμνες, παραλίες ιστορικά κτίρια αλλά και αξιοθέατα σε μεριές του δρόμου.



Εικόνα 53. Ποδήλατα προς ενοικίαση διαθέσιμα για τους πολίτες.

Λιουμπλιάννα

Η Λιουμπλιάννα, πρωτεύουσα της Σλοβενίας με 280.000 πολίτες, ξεκίνησε την ανάπτυξη και προώθηση της για τα ποδήλατα στα τέλη της δεκαετίας του 60' και στις αρχές του 70' όπου έφτιαξε 40χλμ ποδηλατοδρόμου σε όλη την πόλη. Σήμερα το 37% των πολιτών μετακινούνται με τα πόδια, το 12% με το ποδήλατο, ένα 13% με τα Μ.Μ.Μ και το 38% με το αυτοκίνητο. Το ποσοστό αύξησης της μεταφοράς μέσω του ποδηλάτου που ανέρχεται στο 12% από το 2006, οφείλεται φυσικά στην ανάπτυξη της υποδομής για το ποδήλατο παρέχοντας ταυτόχρονα άνεση ασφάλεια και γρήγορη μετακίνηση με ένα δίκτυο ποδηλάτου που φρόντισε η Λιουμπλιάννα να παρέχει στους πολίτες της, αποτελούμενο από 133χλμ ποδηλατολωρίδων και 73χλμ ποδηλατοδρόμων σε όλη την πόλη. Επίσης ένα άκρως ευνοϊκό σύστημα δανεισμού το οποίο ξεκίνησε το Μάιο του 2011 παρέχει στους πολίτες της αλλά και στους τουρίστες της 300 με 600 ποδήλατα που μπορείς να τα βρεις και να τα δανειστείς σε 31 σταθμούς ποδηλάτων στην ευρύτερη περιοχή και στο κέντρο της Λιουμπλιάννα με ελάχιστο κόστος.



Εικόνα 54. Ποσοστά χρήσης ποδηλάτων στην Σλοβενία

Το 2012 κατάργησε αποκλειστικά την μετακίνηση των μηχανοκίνητων οχημάτων στο πυρήνα του κέντρου της, και κατάφερε να μειώσει κατά 20% τον αριθμό των ατυχημάτων σε ετήσια βάση των ποδηλάτων παρ' όλη την αύξηση αυτών.

Ως αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, η Λιουμπλιάνα επιλέχθηκε ως Ευρωπαϊκή πράσινη πρωτεύουσα για το 2016 και το 2013 όπου έλαβε μέρος στην Ευρωπαϊκή εβδομάδα κινητικότητας, που γίνεται κάθε Σεπτέμβρη για την χρηματοδότηση των πράσινων πρωτοβουλιών και όλα τα σχετικά με τις βιώσιμες μεταφορές, ανάμεσα στις 2.00 πόλεις και κωμοπόλεις που έλαβαν μέρος, η Λιουμπλιάνα έλαβε το βραβείο για την καλύτερη προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και την εισαγωγή νέων μέτρων για την ενθάρρυνση και την προώθηση της στροφής προς "πράσινες", αειφόρες μορφές μεταφοράς.

Ως εκ τούτου, η Λιουμπλιάνα έχει θέσει φιλόδοξους στόχους για το μέλλον. Υλοποιούνται ήδη 17 μέτρα με σκοπό τη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, τη χρήση του αυτοκινήτου και την προώθηση μιας περισσότερο βιώσιμης πράσινης πόλης που θα προσφέρει υψηλή ποιότητα ζωής για όλους τους πολίτες.

Ένα από τα βασικά σχέδια της για την ανάπτυξη της υποδομής για το ποδήλατο, που αποσκοπεί στη δημιουργία μιας καλής ποιότητας ζωής στο κέντρο της πόλης, είναι ο επανασχεδιασμός του τμήματος της κύριας αρτηρίας κυκλοφορίας του δρόμου Slovenska Street, με σκοπό να περιοριστεί η κυκλοφορία των μηχανοκίνητων στη κεντρική λωρίδα του δρόμου και να δοθεί έτσι προτεραιότητα στο περπάτημα και τη ποδηλασία. Με το σχέδιο αυτό άμεσα θα ανοίξουν και μεγάλες περιοχές του δημόσιου χώρου.



Εικόνα 55. Εικόνα αναπαράστασης ποδηλατόδρομου στην Λιουμπλιάνα

Εισαγωγή

Στην χώρα όπου ο ήλιος λάμπει στον ουρανό 360 μέρες το χρόνο συγκριτικά με άλλες χώρες της Ευρώπης που δεν ευνοούνται κλιματολογικά και μορφολογικά όσο η δική μας είναι αδιανόητο η χρήση του ποδηλάτου να είναι ελάχιστη. Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες ,το ποδήλατο αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή μέσα καθημερινής μεταφοράς καθώς ευνοείται από τις ποδηλατικές υποδομές οι οποίες είναι πλήρως ενσωματωμένες με τα αστικά δίκτυα των πόλεων. Στην Ελλάδα, η ένταξη του ποδηλάτου ως μέσο μετακίνησης καθυστέρησε συγκριτικά με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες γι' αυτό και βρίσκεται ακόμη σε πρώιμο στάδιο. Ωστόσο, έχει αρχίσει σταδιακά να απασχολεί το ζήτημα των βιώσιμων πόλεων και της βιώσιμης κινητικότητας και να λαμβάνονται μέτρα προς την επίτευξη αυτού του στόχου. Αν και οι πρώτες κυκλοφοριακές μελέτες σε Δήμους της Αθήνας χρονολογούνται από το 1988 ,οι ποδηλάτες εμφανίστηκαν μαζικά στους δρόμους πριν από μερικά χρόνια. Αρχικά, δειλά, διεκδικήσαν ένα μέρος της ασφάλτου από τα αυτοκίνητα και τις μηχανές. Σήμερα στήνουν streetparties, σκαριφίζουν πρωτότυπα κινήγια θυσασυρού, οργανώνουν εκδρομές και ποδηλατικές δράσεις, παραδίδουν ακόμα και μαθήματα για αρχάριους.



Εικόνα 56. Πανελληνιες Ποδηλατοπορείες

8^η πανελλαδική ΠΟΔΗΛΑΤΟΠΟΡΕΙΑ

Κυριακή 10 Μαΐου 2015 12:00 Πεδίον Άρεως

Βάλτε το ποδήλατο σε όλα τα σχολεία και ποδηλατόδρομους σε κάθε συνοικία



• ΠΟΔΗΛΑΤΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ
• ΔΙΚΤΥΑ ΠΟΔΗΛΑΤΟΔΡΟΜΩΝ

σε 30 συγκεντρωμένες πόλεις

ΠΡΟΣΥΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ:

- Αρ. Αιόλεως - Πλ. Άγιου Κωνσταντίνου 11:15 - Ο Άγιος
- Άλιμος - Στάθμος Μετρό 11:00 - Ποδηλάτες του Αιόλου
- Αντι Γραφέα - Δ/ρ. Γούληρη 44 11:00 - Ποδηλάτες Άντι Γραφείας
- Αντι Λόδια - Πλατεία Νέου 10:15
- Αργυροπούλη - Πλατεία Βλαχίου 11:00 - Π.Α.Σ. Αργυροπούλης
- Αργυρέα - Πλατεία Αγίου Θεοδώρου 10:45 - Αδελφική Αίδη
- Αθήνη - Σταθμός μετρό Αθήνας 10:30 - Blue Sun
- Υπεύ. - Πλατεία Γενναίου 11:00 - Ποδηλάτες Βίου
- Καλαμάρι - Πλατεία Δημοκρατίας 10:45
- Καλλιθέα - Ταχυδρομείο 11:00 - Νοστήκια
- Λαμπρινή - Πλατεία Αγ. Ανδρέα 11:00 - Τα Λαμπρινάκια
- Μαρούσι - Σταθμός ΗΣΜΚΑ 10:30 - Φιλοσοφία Μανουρά
- Μοσχάτο - Πλ. Μεταμόρφωσης 11:15 - Moschato Bicycle Friends
- Νέα Ερυθραία - Πλατεία κλασ. Κρησίας 10:30 - Νοστήκια
- Νέα Ιωνία - Πλατεία Προστασίας 11:00 - Ποδηλάτες Ακουστικού
- Νέα Σμύρνη - Πλατεία στη παλιά 11:00 - ΠΟΔΗΛΑΤΟΠΟΡΕΙΑ
- Ν. Φιλοθέη - Πλ. Παράδεισου 10:30 - Ποδηλάτες Ν. Φιλοθέης
- Ν. Ψυχικό - Μετρό Εθν. Άγ. 11:00 - Ποδηλάτες Παπαγιάννη
- Παπάρας - Ουρακιά Παπαγιάννη 11:00 - Ποδηλάτες Παπαγιάννη
- Περσέας - Δημοτικό Θέρμα 11:00 - Τα Ποδήλατα του Παπαγιάννη
- Πέρα - Αμύν Βενή 10:30 - Ποδηλάτες Περσέας

Στηρίζουμε την Παγκόσμια Εβδομάδα Οδικής Ασφάλειας αφιερωμένη στα Παιδιά 4-10 Μαΐου 2015

4^ο Ποδηλατικό 24ώρο

Θησείο

στο παρκαδόκειο δίπλα στο Στάθιο

Ποδηλατοβόλτες

- Καθίσματα Ποδηλάτων
- Καλάμια Ποδηλάτων
- Καλύμματα Ποδηλάτων
- Κουφάκια ταχυτήτων
- Μονοκίβια
- Ποδηλατοβόλτες

Σάββατο 20 - 21 Ιουνίου 2009
Κυριακή

ΣΑΒΒΑΤΟ

- 12:00 Προσηγορευτικός Πεδίον Άρεως
- 14:00 Ποδηλατική εκκίνηση (αφίερτο να τσικφο τσε)
- 16:00 Ποδηλατικό κολύμπι
- 17:00 Ποδηλατικό ΘΕΑΤΡΟ
- 18:00 Κουφάκια Ποδηλάτων
- 20:00 Διακρίσεις για τον Υψητό
- 22:00 Το ποδήλατο που λέγεται
- 23:00 Συναφι-Προβόλες τρεκλόν
- 01:00 Μεταμεσονυχιαία

ΚΥΡΙΑΚΗ

- 10:00 Συναφι!!! Όχι για Ποδηλατική τρεκλόν
- 11:00 Ξεναγήσεις στην άλλη Αθήνα
- 13:00 Αφιερωμένο...ακαθάρσις
- 15:00 (για να μην τρεκλόν και όλα τους φουκατρί)
- Ποδηλατοβόλτες με Μεγάλα, για καλύτερες περιβολές, για ποδηλατοβόλτες στις περιβολές

Μην κλαίτε 18 ώρες και 18 λεπτά για να κερδίσετε 1-2 ώρες

ΠΟΔΗΛΑΤΕΣ

• πλε συλλέγεται το πρόγραμμα στο www.podhlatas.gr 19/05/2009

Εικόνα 57. Συγκεντώσεις ποδηλατιστών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, το πρώτο σύστημα αυτόματης ενοικίασης ποδηλάτων δημόσιας χρήσης που έχει εφαρμοστεί σε πόλη της Ελλάδας ως σήμερα είναι της Κέρκυρας, πρωτεύουσα των Ιονίων Νήσων. Εγκαταστάθηκε και ξεκίνησε την πιλοτική του λειτουργία στα μέσα του μήνα Νοεμβρίου 2010, και λειτουργεί υπό την αιγίδα του Δήμου Κερκυραίων. Το πρόγραμμα αυτό αποκαλείται EasyBike, είναι πλήρως αυτοματοποιημένο, ενώ περιλαμβάνει εκατό ποδήλατα που είναι κατανεμημένα σε οκτώ σταθμούς μίσθωσης στην πόλη. Ο τρόπος λειτουργίας του είναι παρομοιότυπος με άλλα τέτοια συστήματα της Ευρώπης. Οι μόνιμοι κάτοικοι μπορούν να αποκτήσουν από τον Δήμο μια ειδική ηλεκτρονική κάρτα συνδρομητή, η οποία τους εξασφαλίζει πρόσβαση στα ποδήλατα ενώ οι περιστασιακοί χρήστες και οι επισκέπτες μπορούν να χρησιμοποιήσουν την πιστωτική τους κάρτα στους σταθμούς μίσθωσης ώστε να παραλάβουν ένα ποδήλατο.

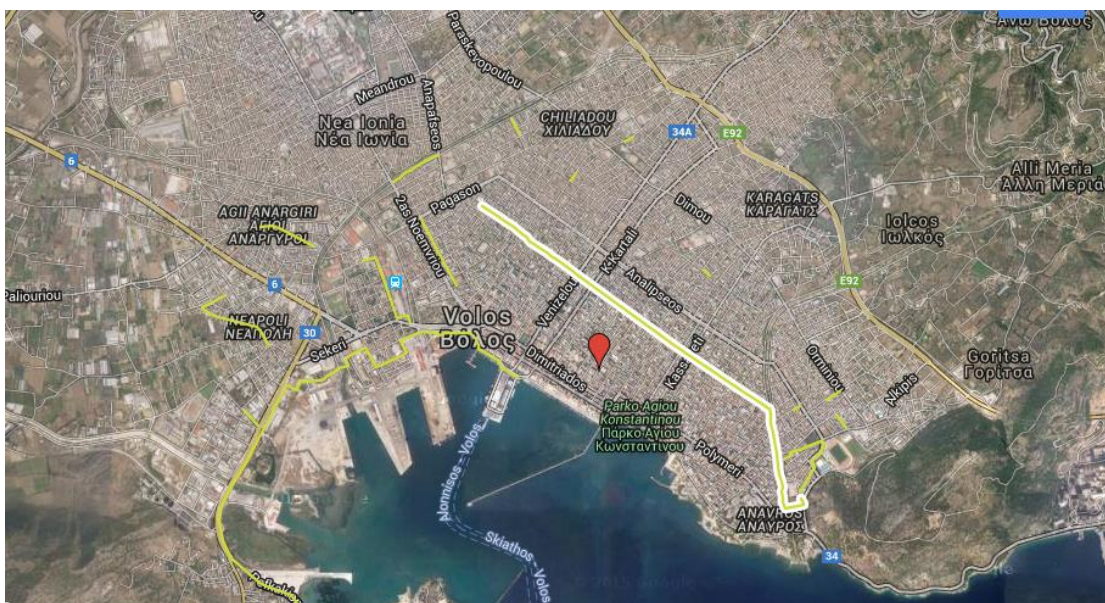
Αξιοσημείωτο είναι επίσης ότι η επαρχία προηγείται της πρωτεύουσας στην εισαγωγή του ποδηλάτου στην κυκλοφοριακή καθημερινότητα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν πόλεις όπως ο Βόλος, η Κομοτηνή, η Λάρισα, η Καρδίτσα, η Κώς, η Καλαμάτα και πολλές άλλες.



Εικόνα 58. Σύστημα «easybike» της Κέρκυρας.

Βόλος

Όπως κάθε σύγχρονη Ευρωπαϊκή πόλη, έτσι και ο Βόλος διαθέτει ένα εκτεταμένο δίκτυο ποδηλατοδρόμων που αγγίζει σχεδόν τα 15 χλμ, και πλάτος 1,70 μ, ενώνοντας το κέντρο της πόλης με την παραλία και τις δυτικές γειτονιές του Βόλου καθώς αναμένεται και επέκταση προς το ανατολικό τμήμα. Η οδός Ρήγα Φεραίου είναι ένας δρόμος παράλληλος στο θαλάσσιο μέτωπο και διασχίζει κατα μήκος ένα μεγάλο κομμάτι διερχόμενο από το κέντρο της πόλης. Τα πλούσια γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού (πλάτος περίπου 20μ.) διευκόλυναν την εκτέλεση αυτού του έργου δίνοντας έτσι την ευχαρίστηση στους ποδηλάτες με αποκλειστική λωρίδα για αυτούς. Μια ακόμη αποκλειστική λωρίδα ποδηλατοδρόμου συναντάμε στο τμήμα του οδοστρώματος του ανατολικού παράπλευρου του Κραυσίδωνα η οποία επιστρώθηκε με κόκκινους κυβόλιθους. Η συντριπτική πλειονότητα των δρόμων του Βόλου είναι μονόδρομοι με αποτέλεσμα να προστίθενται στο δίκτυο δρόμοι αντίθετης κατεύθυνσης συμπληρωματικοί αυτών που είχαν επιλαγεί, έτσι ώστε να δημιουργηθούν ζεύγη μονοδρόμων, που θα αναλαμβάνουν την κίνηση των ποδηλάτων και στις δύο κατευθύνσεις. Οι υποδομές της πόλης είναι απολύτως ικανοποιητικές ώστε να φιλοξενήσουν ένα ασφαλές ποδηλατικό δίκτυο.



Εικόνα 59. Χάρτης Ποδηλατόδρομου Βόλου.



Εικόνα 60. Διαχωρισμός με σκυρόδεμα και κολωνάκια.

Καρδίτσα

Η πρώτη εμφάνιση του ποδηλάτου ως μέσο μεταφοράς στην πόλη αρχίζει το 1960. Σήμερα η Καρδίτσα είναι μία ποδηλατούπολη που δεν έχει τίποτα να ζηλέψει από άλλες ευρωπαϊκές πόλεις αφού το ποδήλατο γνωρίζει μεγάλη εξάπλωση. Τα τελευταία χρόνια σημειώνει άνθιση με την βοήθεια του δήμου δημιουργώντας ένα εκτεταμένο ευρύ δίκτυο αστικών και περιαστικών ποδηλατοδρόμων, με συνολικό μήκος περίπου 15χλμ. όπου συνεχώς επεκτείνεται και βγαίνει εκτός της καθαρόαιμης αστικής ζώνης. Σύμφωνα με έρευνα αξιολόγησης του δικτύου ποδηλατοδρόμων της Καρδίτσας που διεξήγαγε ερευνητική ομάδα του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου στα πλαίσια του προγράμματος «ΕΠΕΑΕΚ II ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ» 2004 – 2006 πάνω από το 40% του πληθυσμού χρησιμοποιεί καθημερινά ποδήλατο. Υπάρχουν 6 σταθμοί με 60 ποδήλατα ανά σταθμό και συνολικά 17 θέσεις που παρακινούν τους πολίτες να στραφούν προς αυτό. Κάθε χρήστης μπορεί να εφοδιστεί με ένα τέτοιο δίνοντας ένα συμβολικό ποσό, είτε μέσω πιστωτικής κάρτας, είτε μέσω κάρτας «ποδηλάτη», που είναι εύκαιρη σε κάθε σταθμό. Παράλληλα ο Δήμος δίνει την δυνατότητα στους επισκέπτες της πόλης, να περιηγηθούν με ποδήλατο χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση εφόσον σταθμεύσουν το αυτοκίνητό τους σ'έναν από τους δημοτικούς υπαίθριους χώρους. Το σύστημα αυτό εφαρμόστηκε για πρώτη φορά τον Σεπτέμβριο του 2000. Η πρώτη μελέτη για κατασκευή ποδηλατόδρομου στην Καρδίτσα πραγματοποιήθηκε το 1998 και προέβλεπε τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός βασικού δικτύου ποδηλατοδρόμων ωστόσο τα πρώτα βήματα για την δημιουργία του ξεκίνησαν το 2003. Σύμφωνα με τη σχετική μελέτη την οποία εκπόνησε ο επιστημονικός συνεργάτης του Υπουργείου Μεταφορών, συγκοινωνιολόγος, επίκουρος Καθηγητής Ε.Μ.Π., κ. Θάνος Βλαστός, το βασικό δίκτυο ποδηλάτων έχει αφετηρία το κέντρο και προεκτάσεις ακτινικές στις εκτός κέντρου περιοχές (Blastos 2007). Η οδός Καραϊσκάκη αποτελεί έναν κύριο πολεοδομικό άξονα για την πόλη ο οποίος συνδέει το σιδηροδρομικό σταθμό με το κέντρο. Η Υψηλάντου αποτελεί κύριο εμπορικό άξονα. Είναι η πρώτη παράλληλη οδός της πεζοδρομημένης Λάππα, εφάπτεται του Πανσιλπου και συνδέει το κέντρο με το Δημοτικό Στάδιο, έναν μεγάλο αθλητικό χώρο, σημαντικό πόλο έλξης νέων της πόλης. Εναλλακτικά πάντως προτείνεται και η Ιεζεκιήλ, δρόμος βέβαια χαμηλότερης πολεοδομικής σημασίας σε σχέση με την Υψηλάντου. Όσον αφορά το είδος των ποδηλατοδρόμων η κατασκευή



Εικόνα 63. Ποδηλατόδρομος Καρδίτσας



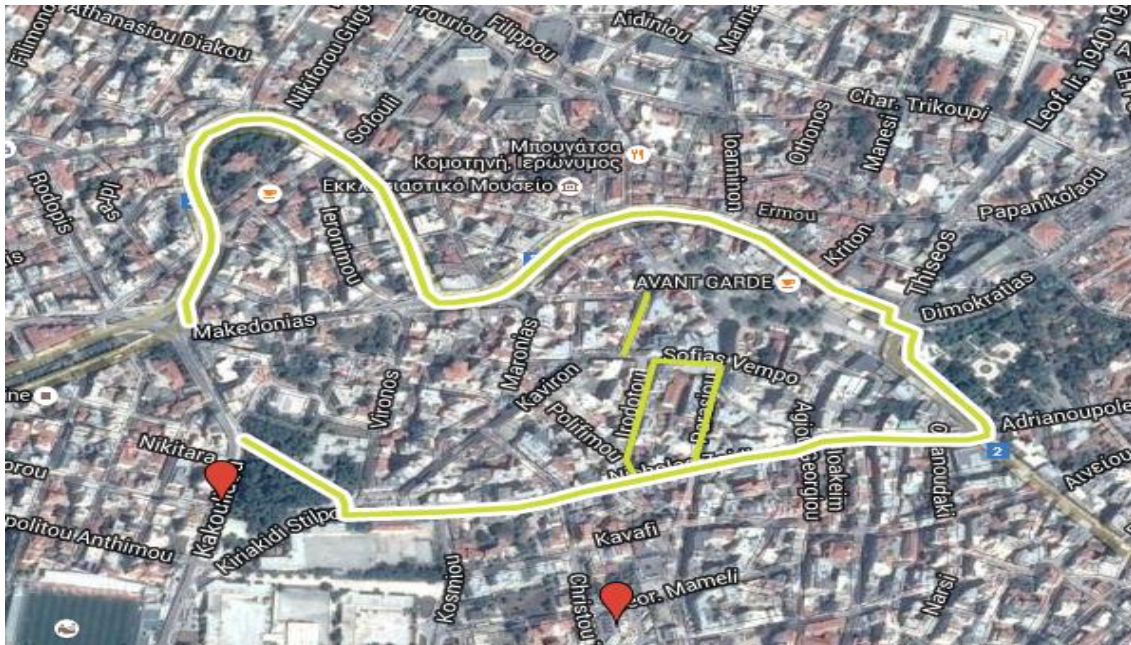
Εικόνα 64. Ποδηλατικές υποδομές με χρήση φωτεινής σηματοδότησης.



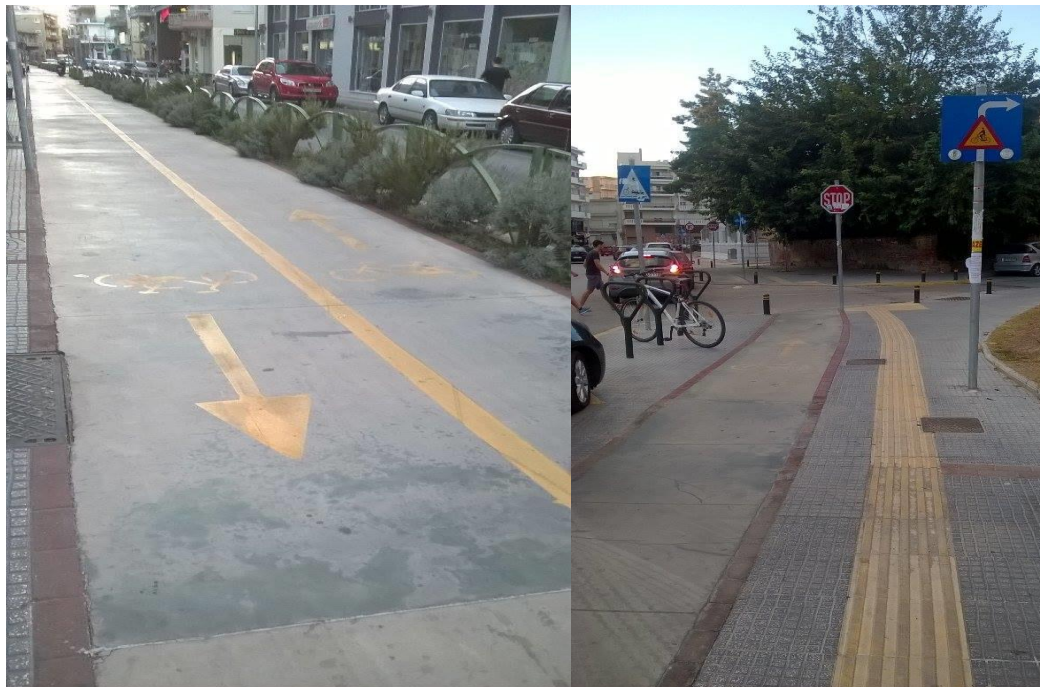
Εικόνα 65. Σύστημα ενοικίασης ποδηλάτων.

Κομοτηνή

Με την ύπαρξη του ποδηλατόδρομου σε μια μικρή πόλη όπως η Κομοτηνή, επιτρέπει στους χρήστες του να κινούνται αυτόνομα, να βλέπουν την πόλη τους αλλιώς και το βασικότερο να μην υπάρχει φόβος σύγκρουσης με κάποιο αυτοκίνητο. Οι εργασίες ξεκίνησαν το καλοκαίρι του 2012 και τελείωσαν σχεδόν δύο χρόνια μετά. Το έργο δεν αφορά ένα πλήρες δίκτυο ποδηλατοδρόμων που εκτείνεται ευρέως σε όλο το ρυμοτομικό σχέδιο της πόλης, αλλά έναν μικρό δακτύλιο εντός του εμπορικού κέντρου αποκομμένου κατά τα άλλα από τα υπόλοιπα σημεία της πόλης. Εκτείνεται σε 21 κεντρικούς δρόμους οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους και συγκλίνουν προς την ζώνη πεζοδρόμων και την κεντρική πλατεία Ειρήνης. Με τον ποδηλατικό αυτόν δακτύλιο κι άλλοι δρόμοι εκτός ποδηλατικού δακτυλίου χαρακτηρίστηκαν ήπιας κυκλοφορίας. Το πλάτος των λωρίδων δύο κατευθύνσεων μαζί είναι 2,5 μ. ενώ για μία είναι 1,5 μ. , αφήνοντας μία λωρίδα κυκλοφορίας για την κίνηση των οχημάτων. Ο ποδηλατόδρομος προκειμένου να μην παραβιαστεί παρέχεται φυσικός διαχωρισμός από την λωρίδα κυκλοφορία, με νησίδα διαχωρισμού. Παράλληλα, σε πολλές οδούς έχει υπάρξει διαπλάτυνση πεζοδρομίου και δημιουργία πεζοποδηλατόδρομου με χρωματιστό κυβόλιθο.



Εικόνα 66. Χάρτης Δακτύλιου Ποδηλατόδρομου Κομοτηνής.



Εικόνα 67. Ποδηλατόδρομος Κομοτηνής. (προσωπικό αρχείο)



Εικόνα 68. Χρήση φωτεινής σηματοδότησης και στην Κομοτηνή. (προσωπικό αρχείο)



Εικόνα 69. Σύστημα ενοικίασης Κομοτηνής (προσωπικό αρχείο)

Λάρισα

Η Λάρισα λόγω του ομαλού της εδάφους είναι η καταλληλότερη πόλη για ποδήλατο. Σε αυτήν έχουν διαμορφωθεί 15 χλμ. σηματοδοτημένων ποδηλατοδρόμων, οι οποίοι επεκτείνονται συνεχώς προβλέποντας να φτάσουν τα 54 χλμ. Με στόχο την επαναφορά του ποδήλατου και την αποσυμφόρηση της πόλης από τα ι.χ. εκπονήθηκε, από την υπηρεσία του δήμου το 1994, η πρώτη μελέτη του δικτύου ποδηλατοδρόμων για όλη την πόλη. Μέχρι το 2000 είχαν μελετηθεί και κατασκευαστεί από το δήμο μεμονωμένοι ποδηλατοδρόμοι μήκους 3 χλμ., στις συνοικίες της πόλης, διαχωρισμένων με νησίδα, όπου υπήρχε η δυνατότητα και το επέτρεπε το πλάτος του δρόμου, καθώς και στις όχθες του Πηνειού ποταμού σε μήκος 3 χλμ. Η Λάρισα ήταν από τις πρώτες πόλεις που δήλωσε συμμετοχή στο πρόγραμμα του υπουργείου μεταφορών και επικοινωνιών «ένταξη στο εθνικό πρόγραμμα οδικής ασφάλειας έργων υλοποίησης παρεμβάσεων για την ασφαλή κυκλοφορία ποδηλάτων και την κατασκευή ποδηλατοδρόμων» και προχώρησε στην υλοποίηση του δικτύου ποδηλατοδρόμων.



Εικόνα 70. Ποδηλατόδρομος Λάρισας.

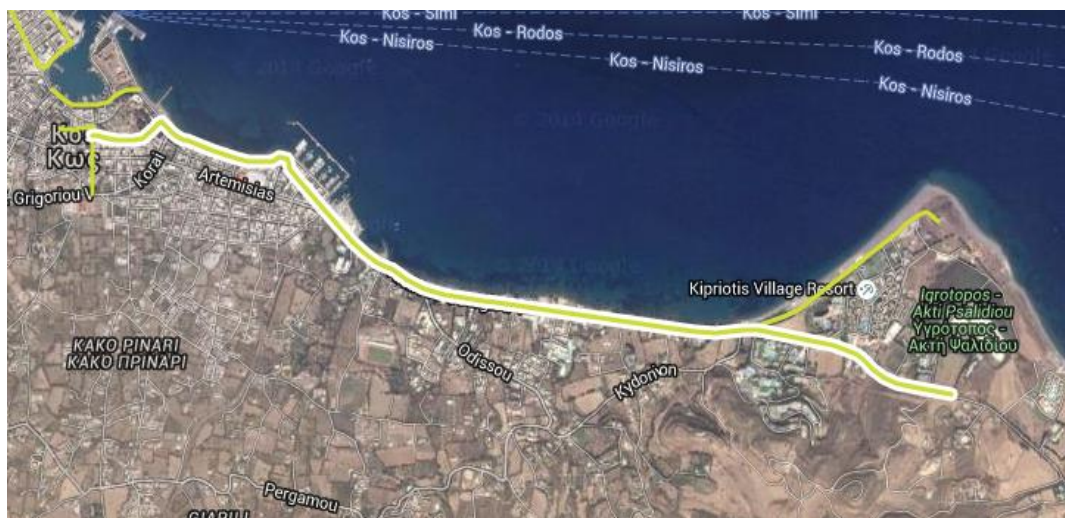


Εικόνα 71. Χάρτης Ποδηλατόδρομου Λάρισας.

Κώς

Εκατοντάδες κάτοικοι της Κω, ανεξαρτήτου ηλικίας, απολαμβάνουν την βόλτα τους με το ποδήλατο δίπλα στην παραλία αφού ήδη έχουν μελετηθεί και κατασκευάζονται τμηματικά 40 χλμ. ποδηλατοδιαδρομής διπλής κατεύθυνσης. Το ήδη κατασκευασμένο τμήμα έχει συνολικό μήκος περίπου 12 χλμ. ανά λωρίδα και πλάτος περίπου 3μ. διαχωρισμένο με νησίδα πλάτους 1,8μ. Ο παραλιακός αυτός άξονας επεκτείνεται καθημερινά και θα περάσει δίπλα από το μεσαιωνικό κάστρο του νησιού, μέσα από το λιμάνι και θα συνεχίσει μέχρι την άκρη της πόλης. Παράλληλα ολοκληρώθηκε και δόθηκε στην κυκλοφορία ένα άλλο σημαντικό τμήμα ποδηλατόδρομου το οποίο διέρχεται από το ιστορικό κέντρο της πόλης, προστατευμένο από φυτεμένα λουλούδια δεξιά και αριστερά. Στόχος των υπευθύνων του δήμου είναι όλα τα σημαντικά αρχαιολογικά μνημεία του ιστορικού κέντρου της πόλης να

συνδέονται μεταξύ τους με ποδηλατόδρομους (αρχαιολογικές ποδηλατοδιαδρομές). Ιδιαίτερη πρωτοβουλία του Δήμου ήταν να τοποθετήσουν νησίδες πρασίνου, ανάμεσα στον ποδηλατόδρομο και το δρόμο για την αύξηση της ασφάλειας του ποδηλάτη.



Εικόνα 72. Χάρτης Ποδηλατόδρομου Κως.



Εικόνα 73. Ποδηλατόδρομος στην Κω.

Εισαγωγή-Στόχος

Γενικά

Η Πάτρα (αρχαία ελληνικά: Πάτραι) είναι η πρωτεύσα του νομού Αχαΐας και της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας ενώ αποτελεί και το μεγαλύτερο αστικό κέντρο και λιμένα της Πελοποννήσου. Είναι η τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Ελλάδας ακολουθώντας από την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη. Η Πάτρα ως οικισμός έχει 168.034 κατοίκους ενώ η Δημοτική Ενότητα Πάτρας, που αντιστοιχεί στην κυρίως πόλη, έχει πληθυσμό 169.034 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία Απογραφή του 2011.

Η Πάτρα είναι μία πόλη ιδανική για ποδηλασία καθώς επίσης και για την δημιουργία ποδηλατοδρόμου. Η αρχιτεκτονική της πόλης όπου κάνει την Πάτρα μακρόστενη και επίπεδη στο διαμήκη άξονά της, η γεωγραφική της θέση και το μεσογειακό της κλίμα το οποίο μας επιτρέπει να κάνουμε ποδήλατο σχεδόν όλο το χρόνο καθιστά την Πάτρα από τις ιδανικότερες πόλεις για το ποδήλατο σε όλη την Ελλάδα.

Γενικότερα στην Πάτρα υπάρχει ήδη αρκετός κόσμος ο οποίος χρησιμοποιεί το ποδήλατο για ψυχαγωγία αλλά και ως μέσο μεταφοράς για την δουλειά του και όχι μονό. Όσον αφορά την υποδομή της ως προς το ποδήλατο, βρίσκεται σε εξέλιξη και αναπτύσσεται σταδιακά. Υπάρχουν ήδη κάποιοι ποδηλατόδρομοι αλλά και πεζόδρομοι, που είτε δημιουργήθηκαν τώρα, είτε είναι σε εξέλιξη.

Σε μία τέτοια πόλη δεν θα μπορούσαν να λείπουν και οι ποδηλατικοί όμιλοι. Το 2014 μάλιστα ο ΠΟΠ (Ποδηλατικός Όμιλος Πατρών) σε συνεργασία με τη ΑΔΕΠ Α.Ε. και με το πρόγραμμα WBB ανέλαβε εθελοντικά την διάθεση 24 ποδηλάτων δωρεάν σε όλους τους πολίτες της στο μόλο στην Αγ. Νικολάου.

Το 2015 υπήρξαν σπουδαίες αλλαγές για το ποδήλατο στην Πάτρα, καθώς ο ΠΟΠ σε συμφωνία με τον Δήμο Πατρέων και των λοιπών, κατάφερε να πάρει την έγκριση του πιλοτικού προγράμματος για τη χρήση του ποδηλάτου ως μέσο "μετακίνησης – ψυχαγωγίας-άθλησης". Παράλληλα σύμφωνα με το πλαίσιο του έργου GIFΤ, η έγκριση για εγκατάσταση 8 θέσεων σταθμών διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων, 40 θέσεων συνολικά στάθμευσης για τα ποδήλατα και 50 ποδήλατα ειδικής κατασκευής για αστική χρήση και λογισμικό για την διαχείριση του συστήματος, έχει ήδη τεθεί ως ζήτημα και ήδη έχουν στηθεί οι πρώτοι σταθμοί.



Εικόνα 80. Σταθμός διάθεσης κοινόχρηστων ποδηλάτων

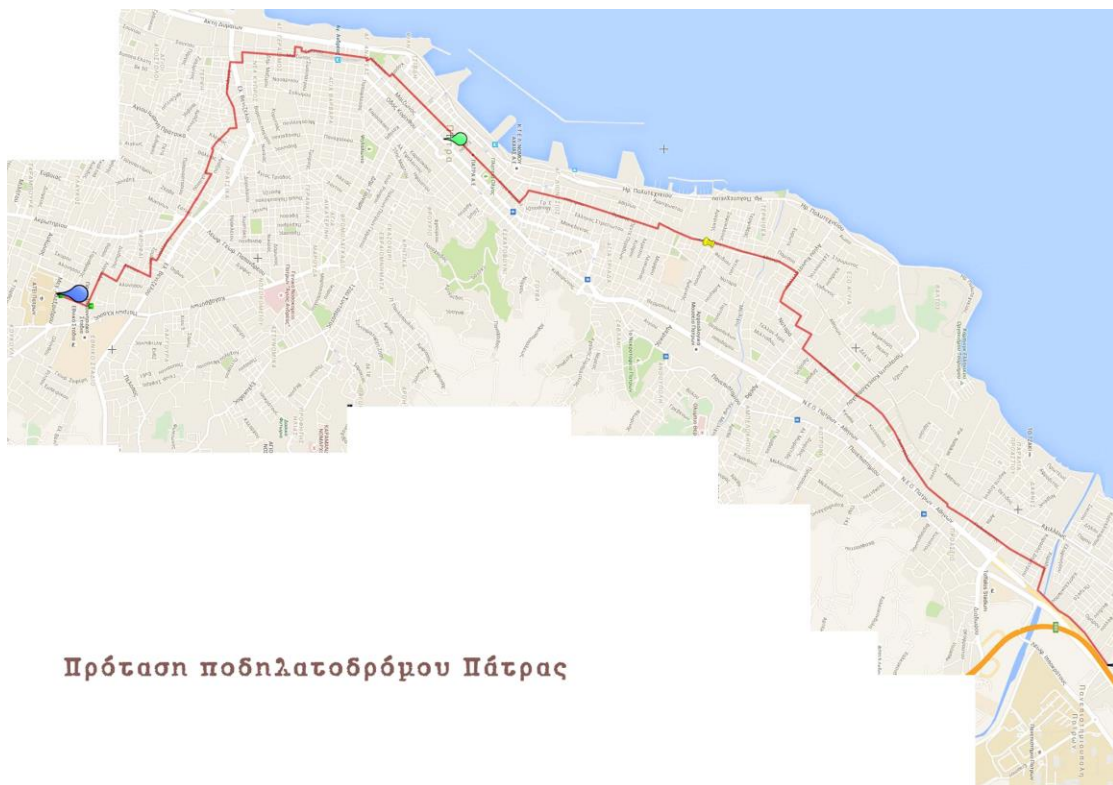
Σπουδάζοντας στη Πάτρα και ερχόμενοι αντιμέτωποι καθημερινά με την κυκλοφοριακή συμφόρηση καθώς επίσης και με το καυσαέριο της πόλης, αποφασίσαμε στη παρούσα πτυχιακή εργασία να μελετήσουμε τον σχεδιασμό ενός συνεχούς δικτύου για το ποδήλατο με σκοπό μιας αειφόρου οδικής ανάπτυξης όπου θα προσφέρει σε κάθε πολίτη μια αξιοπρεπή διαβίωση σε ένα φιλικό για τον άνθρωπο οδικό περιβάλλον.

Αναλυτικότερα, βασικός σκοπός της μελέτης μας αλλά και ο στόχος μας που μας καθοδήγησε στην ανάπτυξη των ιδεών μας είναι η δημιουργία ενός πιο υγιούς και αισθητικά όμορφου αστικού περιβάλλοντος για τους πολίτες της καθώς επίσης και μιας νέας αντίληψης των μόνιμων κατοίκων και μη της Πάτρας όπως για παράδειγμα τους φοιτητές της, ώστε το ποδήλατο να ενταχθεί προοδευτικά στην πόλη σχετίζοντας τη χρήση του ποδηλάτου ως μέσο μετακίνησης για τη δουλειά και μη, και ταυτόχρονα καθημερινής άθλησης και αναψυχής.

Η διαμόρφωση αθλητικής συνείδησης του κάθε πολίτη θα βοηθήσει ως επί το πλείστον και τον ίδιο αφού με τη καθημερινή άθληση θα μειωθεί σημαντικά και η παχυσαρκία των πολιτών. Ως εκ τούτου η μείωση της κυκλοφοριακής φόρτισης και η απελευθέρωση της πόλης από τα άπειρα σταθμευμένα οχήματα, σίγουρα θα δώσει μία ανάσα ομορφιάς στην πόλη.

Ο δεύτερος βασικός στόχος μας ο οποίος προκύπτει και από τον προηγούμενο, είναι το οδικό δίκτυο να συνδέει τους πόλους έλξης της Πάτρας μεταξύ τους έτσι ώστε να υπάρχει παροχή δυνατότητας πρόσβασης από κάθε πολίτη. Συγκεκριμένα εξετάζεται και προτείνεται μία ποδηλατική διαδρομή στην πρωτεύουσα του νομού Αχαΐας (Πάτρα), κατά τη διαμόρφωση της οποίας έγινε προσπάθεια να ενώνει το Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα της Πάτρας (Ανατολικό τμήμα της) με το κέντρο της πόλης καθώς επίσης και με το Ανώτατο Πανεπιστήμιο Πατρών (Δυτικό τμήμα της).

Τέλος η απλότητα στον σχεδιασμό του δικτύου αυτού δεν αναιρεί το γεγονός της προσπάθειας μας ώστε ο ποδηλατοδρόμος να είναι όσο το δυνατόν λιγότερο “ενεργειακά” ασύμφορος, να είναι σχεδόν μηδενικού κόστους αλλά και να αποφευχθούν κατά το δυνατό δρόμοι ταχείας κυκλοφορίας με στόχο την ασφάλεια των χρηστών. Φιλόδοξος ο στόχος μας, αλλά παρ’ όλα αυτά το βασικό είναι να γίνει το πρώτο βήμα.



Πρόταση ποδηλατοδρόμου Πάτρας

Εικόνα 74. Προτεινόμενη διαδρομή ποδηλάτου.

Μεθοδολογία μελέτης της ποδηλατικής διαδρομής.

Στην επιλογή οδών της ποδηλατικής πορείας έγινε προσπάθεια αποφυγής όσο το δυνατόν περισσότερο οι οδοί ταχείας κυκλοφορίας. Στόχος μας ήταν η καλύτερη και οικονομικότερη αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών μεταφορών των μέσων με σκοπό την βελτιστοποίηση της βιώσιμης κινητικότητας παρέχοντας όμως και μία γρήγορη άνετη και ασφαλή διαδρομή μετακίνησης για τον ποδηλάτη.

- **Αναλυτική εξέταση των τοπικών συνθηκών.**

Αρχικά,μελετήθηκαν πλήρως ο κυκλοφοριακός φόρτος και η λειτουργική ταχύτητα των οχημάτων κάθε προτεινόμενης οδού,καθώς παίζουν καθοριστικό ρόλο στην συνύπαρξη ή και μή του ποδηλάτου με τα οχήματα.

- **Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της.**

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η ανάλυση του οδικού δικτύου της Πάτρας όσον αφορά τα υψόμετρα με δεδομένα που μας δώθηκαν.

- **Απλότητα στο σχεδιασμό του δικτύου.**

Έπειτα, μελετήθηκε η προσαρμογή του δικτύου στα πολεοδομικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά κάθε οδού,όπως επίσης και στις ιδιαιτερότητες κάθε περιοχής,και τέλος η προσαρμογή ενός συνεχή δικτύου για το ποδήλατο όπου θα συνδέονται οι πόλοι έλξης της πόλης.

- **Αίσθημα ασφάλειας.**

Επίσης,μελετήθηκε η ασφάλεια του ποδηλάτη στο οδικό δίκτυο με σκοπό να γίνεται συνεχώς αισθητή στον οδηγό η παρουσία του ποδηλάτη και αντίστροφα,να υπάρχει επαρκής φωτισμός και σηματοδότηση.

- **Η εξυπηρέτηση των καθημερινών αναγκών του ποδηλάτη και η πρόσβαση του στους πόλους έλξης.**

Τέλος, έγινε ο εντοπισμός των πόλων έλξης της πόλης,όπως εύκολη πρόσβαση στο κέντρο,σε εγκαταστάσεις εκπαίδευσης,άθλησης,ψυχαγωγίας,αγορών καθώς επίσης και η άμεση συνδεσημότητα με τα άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς που εξυπηρετούν την περιοχή, έτσι ώστε να διασφαλιστεί ότι η ποδηλατική διαδρομή δύναται να εξυπηρετήσει κάποιες βασικές ανάγκες των κατοίκων.

ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΗΣ

Ρυμοτομία

Τα πολεοδομικά σχέδια της πόλης ανέλαβε ο Σταμάτης Βούλγαρης, ο οποίος εφάρμοσε τον αυστηρό ορθογωνικό κάναβο στο ρυμοτομικό πλέγμα της Πάτρας. Το σχέδιο χωρίστηκε σε δύο ενότητες, στο σχέδιο της κάτω πόλης και στο σχέδιο της άνω πόλης, με διαφορετική διάταξη των ορθογωνίων. Και τα δύο τμήματα, Άνω και Κάτω Πόλη, παρουσιάζουν την ίδια πολεοδομική λύση: Ορθογώνια τεμνόμενοι δρόμοι, συμμετρικά τοποθετημένες πλατείες. Μια σύνθεση καθαρά γεωμετρική η οποία όμως δεν αφήνει τελικά την εντύπωση της αυστηρής, ανελαστικής γεωμετρικής μονοτονίας, από το γεγονός ότι τα δύο τμήματα τα οποία ξεχωρίζουν μεταξύ τους με μια ευδιάκριτη ζώνη πρασίνου, δεν είναι παράλληλα μεταξύ τους, αλλά τέμνονται υπό γωνία 70° . Χαρακτηριστικό του σχεδίου είναι ότι ο Βούλγαρης δεν αρκέστηκε να χαράξει τις εξωτερικές οικοδομικές γραμμές, αλλά συγχρόνως χάραξε και τις εσωτερικές οικοδομικές γραμμές κάθε τετραγώνου. Ένα άλλο στοιχείο που χαρακτηρίζει το σχέδιο Βούλγαρη είναι οι στοές, που προτείνει σε όλους τους βασικούς δρόμους της Άνω και Κάτω Πόλεως.

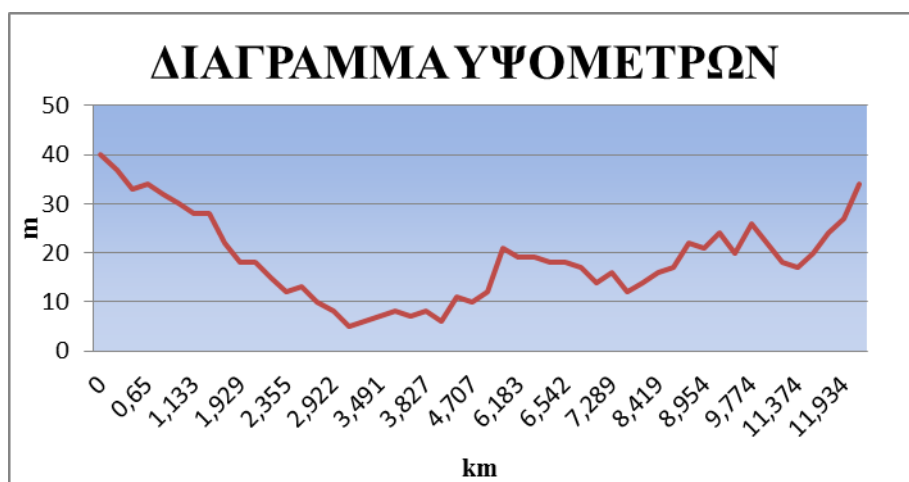
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΟΔΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

Όσον αφορά το οδικό δίκτυο της πόλης παρουσιάζονται ορισμένες ιδιαιτερότητες. Υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ του οδικού δικτύου της παλαιάς πόλης, που εξελίχθηκε ιστορικά βάσει των πρώτων ρυμοτομικών σχεδίων του περασμένου αιώνα, και του οδικού δικτύου της περιοχής που διαμορφώθηκε μεταγενέστερα, χωρίς ουσιαστικά πολεοδομικό σχεδιασμό και συγκεκριμένη λογική στην ανάπτυξή του. Το οδικό δίκτυο της παλαιάς πόλης διαμορφώθηκε σύμφωνα με την λογική του ιπποδάμειου συστήματος (ορθοκανονικό σύστημα). Η μορφολογία του εδάφους της παλαιάς πόλης, που χαρακτηρίζεται από μεγάλες υψομετρικές διαφορές, δισχεραίνει σημαντικά την σύνδεση των τμημάτων της πόλης εκατέρωθεν αυτής. Στην υπόλοιπη περιοχή το κύριο οδικό δίκτυο παρουσιάζει σε γενικές γραμμές ακτινική μορφή με ακτινικές αρτηρίες που εξασφαλίζουν ικανοποιητική πρόσβαση σε όλους τους πόλους ελξης. Το υλικό οδοστρώματος στην συντριπτική πλειοψηφία των οδικών τμημάτων του δικτύου είναι άσφαλτος με ορισμένες εξαιρέσεις όπου χρησιμοποιήθηκε σκυρόδεμα. Η πλειοψηφία των πεζοδρομίων είναι μικρού πλάτους. Στο κέντρο, όπου συχνά τα πεζοδρόμια σχηματίζονται κάτω από τα κτίρια με στοές, παρατηρείται γενικά ομοιόμορφο πλάτος πεζοδρομίων κατά μήκος των οδικών συνδέσμων με πλάτος 1,5 - 2μ. Εκτός κέντρου, ωστόσο, υπάρχουν περιοχές, όπου λόγω απουσίας ρυμοτομικού σχεδίου τα πεζοδρόμια αλλάζουν συχνά πλάτος ή διακόπτονται. Στις παρυφές της πόλης δεν υπάρχουν γενικώς πεζοδρόμια και τα ερείσματα κατά μήκος των δρόμων έχουν μηδενικό ή ελάχιστο πλάτος, γεγονός που δυσκολεύει την μελλοντική κατασκευή πεζοδρομίων ή ποδηλατολωρίδων.

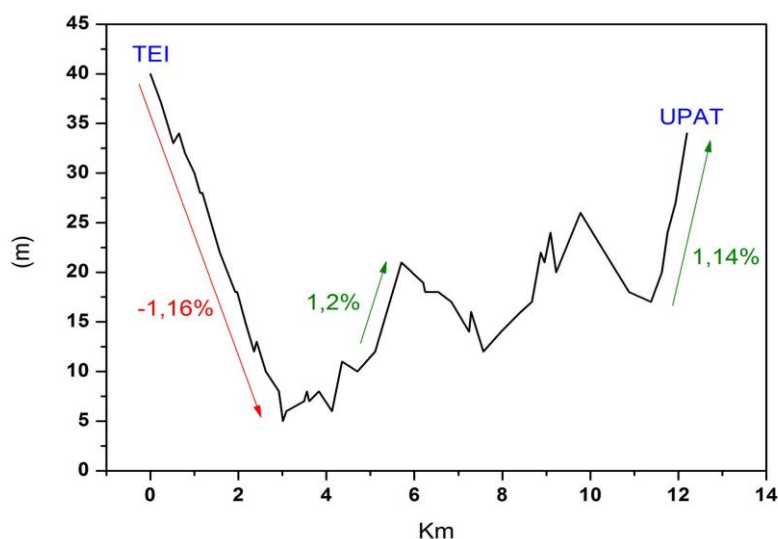
ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΣ

Το επόμενο ζήτημα που πρέπει να αντιμετωπιστεί κατά την μελέτη κατασκευής του ποδηλατοδου είναι η ύπαρξη δρόμων με κλίση που ενώνουν περιοχές με υψομετρική διαφορά. Ωστόσο, η Πάτρα ως λιμένα πόλη έχει μέσο υψόμετρο 5 με 7 μ. Τέλος, η χιλιομετρική απόσταση από το ΤΕΙ μέχρι και το Πανεπιστήμιο είναι συνολικά περίπου 12χλμ.

Στην συνέχεια ακολουθεί διάγραμμα υψομέτρων κατά μήκος της ποδηλατικής διαδρομής που επιλέξαμε με ιδιαίτερη προσοχή στις κλίσεις των δρόμων που επιλέχθηκαν για την αποφυγή δυσμενέστερων συνθηκών κατα την διάρκεια χρήσης του ποδηλάτου. Τα υψόμετρα συλλέχθηκαν με την βοήθεια χωροβάτη.



Εικόνα 75. Διάγραμμα υψομέτρων



Εικόνα 76. Διάγραμμα κλίσεων κατά μήκος της διαδρομής (αριστερά βρίσκεται το ΤΕΙ και δεξιά το Πανεπιστήμιο. Όπως είναι εμφανές η κλίση σε κανένα σημείο δεν ξεπερνά το 1.2%)

ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ

Στη χαρτογράφηση της περιοχής που πραγματοποιήθηκε στο αρχικό στάδιο της μελέτης, εκτός των οδικών αξόνων και των υψομέτρων εντοπίστηκαν τα οικοδομικά τετράγωνα του δήμου. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνθηκε η εύρεση των πόλων έλξης των κατοίκων. Ως πόλοι έλξης νοούνται οι χώροι που προσελκύουν το ενδιαφέρον των κατοίκων και εξυπηρετούν ορισμένες ανάγκες τους. Οι βασικότεροι πόλοι έλξης στην αστική περιοχή τους οποίους επιδιώκουμε να ενώσουμε με την ποδηλατική αυτή διαδρομή είναι το κέντρο της πόλης στο οποίο συγκεντώνεται το μεγαλύτερο μέρος των δραστηριοτήτων εμπορίου, διοικητικών υπηρεσιών, προσωπικών υπηρεσιών και αναψυχής. Το βόρειο τμήμα της πόλης στο οποίο συγκαταλέγεται το Πανεπιστήμιο Πατρών βόρεια του Χαράδρου το οποίο εξυπηρετεί 15.000 περίπου ενεργούς φοιτητές (σύμφωνα με στοιχεία πρόσφατων δημοσιευμάτων σχετικά με τον ενεργό φοιτητικό πληθυσμό των ΑΕΙ – ΤΕΙ της χώρας) και το σύνολο του ακαδημαϊκού και διοικητικού προσωπικού του Πανεπιστημίου. Το ΠΓΝΠ Πάτρας στο βόρειο άκρο στη Πανεπιστημιούπολη, δυναμικότητας της τάξεως των 662 κλινών με δυναμικό εργαζομένων της τάξεως των 2.100 περίπου ατόμων (στοιχεία 2006). Και τέλος, το νοτιοανατολικό τμήμα όπου βρίσκεται το ΑΤΕΙ Πάτρας, το οποίο εξυπηρετεί περίπου 4.000 ενεργούς φοιτητές και το σύνολο του ακαδημαϊκού και διοικητικού προσωπικού του.

Σημαντικό σημείο ενδιαφέροντος είναι τα εμπορικά καταστήματα, κεντρα διασκέδασης και τράπεζες τα οποία είναι συγκεντρωμένα ως επι των πλείστον στην οδό Ρήγα Φεραίου. Έτσι η συγκεκριμένη οδός επιλέχθηκε σε αυτήν την ποδηλατική διαδρομή καθώς θα διευκολύνει την εξυπηρέτηση βασικών καθημερινών αναγκών των κατοίκων. Συν τοις άλλοις, οι παράπλευροι οδοί που επιλέχθηκαν εξασφαλίζουν την πρόσβαση σε κοινωνικές και δημόσιες υπηρεσίες καθώς επίσης και σε χώρους εκπαίδευσης. Επιπλέον, στην ποδηλατική διαδρομή συμπεριλαμβάνοντε στάσεις του προαστιακού στην οδό Ευμήλου με κατεύθυνση προς το Πανεπιστήμιο και στην οδό Αθηνών με δυνατότητα μεταφοράς ποδηλάτου για αποφυγή κίνησης στο κέντρο ή με σκοπό τον διαχωρισμό της διαδρομής. Τέλος, τα πάρκα συνιστούν αξιόλογο πόλο έλξης ως χώροι αναψυχής με δυνατότητα ανάπτυξης ποικίλων δραστηριοτήτων σε φυσικό περιβάλλον.

ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στην περιοχή μελέτης έχουμε συγκεκριμένες τιμές μετεωρολογικών παρατηρήσεων, και μπορούμε να υπολογίσουμε με ακρίβεια τα στοιχεία που καθορίζουν το συγκεκριμένο κλίμα που επικρατεί σ' αυτήν. Ο πλησιέστερος Μετεωρολογικός Σταθμός είναι αυτός της Πάτρας όπου η γεωγραφική θέση του είναι: γεωγραφικό πλάτος 38ο 17', γεωγραφικό μήκος 21ο 45' και υψόμετρο 32μ. Τα έτη παρατήρησης κυμαίνονται από το 2008 – 2015. Το βιοκλίμα σύμφωνα με τον Μαυρομάτη (Μαυρομάτης Γ. 1971) ανήκει στον ασθενή μεσο - μεσογειακό βιοκλίμα (Mesomediterranean attenué) με αριθμό βιολογικά ξηρών ημερών κατά την θερινή περίοδο από 40 - 75 ημέρες και στα ψηλότερα στο υπό - μεσογειακό (Submediterranean) με χειμώνα ψυχρό μέχρι και δριμύ και μέση θερμοκρασία ψυχρότερου μήνα μέχρι 3 °C. Η περιοχή έχει ευχάριστο μεσογειακό κλίμα με σχετικά ήπιους υγρούς χειμώνες και θερμά ξηρά καλοκαίρια χωρίς να λείπουν και κάποιες βροχοπτώσεις. Η υψηλότερη θερμοκρασία που έχει καταγραφεί ποτέ είναι 41,3 °C ενώ η χαμηλότερη -4,5 °C.

Σύμφωνα με κλιματολογική έρευνα για τα έτη 2008-2015 καταγράφηκαν , η μέση θερμοκρασία (°C) και η μέση βροχόπτωση (mm) για κάθε μήνα του αντίστοιχου έτους.

Κλιματικά δεδομένα Πάτρας													[απόκρυψη]
Μήνας	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαι	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ	Έτος
Μέση Υψηλότερη °C (°F)	14.5	15.0	16.8	19.7	24.2	28.0	30.1	30.9	28.2	24.1	19.5	16.1	22,3
Μέση Ημερήσια °C (°F)	10.3	10.7	12.3	15.0	19.1	22.7	24.8	25.3	22.7	18.9	14.9	11.9	17,4
Μέση Χαμηλότερη °C (°F)	6.1	6.4	7.7	10.2	13.9	17.4	19.4	19.6	17.2	13.8	10.3	7.6	12,5
Κατακρημνίσεις mm (ίντσες)	89.1 (3.508)	81.7 (3.217)	63.3 (2.492)	47.8 (1.882)	28.9 (1.138)	7.5 (0.295)	4.6 (0.181)	5.2 (0.205)	28.3 (1.114)	72.2 (2.843)	118.0 (4.646)	116.1 (4.571)	662,7 (26,091)
% υγρασίας	69.1	67.4	67.1	66.4	64.5	61.9	59.8	59.3	63.0	66.9	70.9	71.2	65,6
Μέσες ημέρες κατακρημνίσεων	12.0	10.6	9.9	8.4	5.3	2.2	1.0	1.0	3.6	7.8	11.0	13.2	86

Πηγή: Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία^[6]

Εικόνα 77. Πίνακας με τα κλιματικά δεδομένα της Πάτρας για τα πρόσφατα έτη



Εικόνα 78 . Διάγραμμα θερμοκρασιών ανά έτος στην πόλη της Πάτρας (ενδεικτικά έτη μεταξύ 2008-2015)



Εικόνα 79. Διάγραμμα κατακρυμνήσεων ανά έτος στην πόλη της Πάτρας (ενδεικτικά έτη μεταξύ 2008-2015)

Από τα αποτελέσματα λοιπόν των τελευταίων 8 χρόνων, συμπεραίνουμε ότι και κλιματολογικά η Πάτρα θεωρείται κατάλληλη για χρήση ποδηλάτου καθώς διατηρεί ήπιες θερμοκρασίες και σχετικά λίγες κατακρυμνήσεις κατά την διάρκεια όλου του έτους.

Περιγραφή της διαδρομής του ποδηλατοδρόμου

Η διαδρομή αποτελείται από ένα εύρος οδικών αξόνων οι οποίοι ποικίλουν στο μέγεθος και το πλάτος τους, η ανάλυση των οδών θα πραγματοποιηθεί στο επόμενο κεφάλαιο.

Η διαδρομή του ποδηλατικού δικτύου ξεκινά από την περιοχή των ΤΕΙ στην

οδό Ποτιδαίας , η οποία διασταυρώνεται στην αρχή της με την πρωτεύουσα αρτηρία για την περιοχή, την οδό Μ. Αλεξάνδρου. Στη συνέχεια συνεχίζει αριστερά στην

οδό Λαγκαδά και μετά δεξιά επί της

οδό Σκύρου. Αριστερά στην

οδό Ακαρνάνιας και δεξιά επί της

οδού Ακτιού.Ανεβαίνει με μικρή κλίση και συνεχίζει αριστερά στην

οδό Σούδας,δεξιά στην

οδό Θηβών και αριστερά στην

οδό Τανάγρας.Διασχίζει κάθετα την

οδό Ακρωτηρίου και συνεχίζει ευθεία επί της οδού Τανάγρας που γίνεται η

οδός Μινόως.Στο τέλος του δρόμου στρίβει αριστερά για λίγο στην

οδό Ευοίας και συνεχίζει δεξιά στην

οδό Ιουλιανού.Συναντά και διασχίζει κάθετα την

οδό Πράτσια,και συνεχίζει απέναντι και αριστερά την

οδό Αυτοκ,Θεοδοσίου.Στα δεξιά στην

οδό Μιχ.Ψέλλου και αριστερά στην

οδό Αμβρακία. Συνεχίζει επ'αυτής κ γίνεται

οδός Δελφών.Το τέρμα της οδού καταλήγει στην

οδό Ελ.Βενιζέλουαπό εκεί ακολουθώ την

οδό Κορίνθου διασχίζοντας την διασταύρωση και στη συνέχεια αριστερά την

οδό Παρνασσού. Δεξιά στην

οδό Μαιζώνοςμέχρι την

οδό Ιεροθέου που στρίβει δεξιά και μετα πάλι αριστερα στην

οδό Ταχιαρχών συνεχίζει στην

οδό Ευμήλου η οποία στην συνέχεια γίνεται η

οδός Ρήγα Φεραίου (πεζοδρομημένη και μή) αριστερά στην

οδό Γκότση και δεξιά στην

οδό Τζώρτζ Κατευθείαν αριστερά στην

οδό Καρόλου και κατευθείαν πάλι δεξιά στην

οδό Γαμβέτα η οποία στην συνέχεια γίνεται

οδός Ηπείρου συνεχίζει ονομαζόμενη

- ☞ οδός Θράκης Έπειτα σίβει αριστερά στην
- ☞ οδός Λευκορωσίας .Συναντά την
- ☞ οδός Αθηνών , η οποία διασχίζει τις γραμμες του τρένου και ακολουθεί την πορεία αυτών εως την
- ☞ οδός Αγιου Κωνσταντίνου οπου στριβει δεξια κ στην συνέχεια αριστερά στην
- ☞ οδός Αξιου. Δεξια στην
- ☞ οδός Κώστα Ουράνη και αριστερά στην
- ☞ οδός Σωτήρη Σιλπη. Επακολουθείται στροφή δεξιά στην
- ☞ οδός Καλομοίρη Μανώλη. Στο τέλος του δρομου διασταυρώνεται με την
- ☞ οδός Αυστραλίας στην ευθεια της μετονομάζεται ως
- ☞ οδός Πολυκάστης και στην συνέχεια
- ☞ οδός Γρηγορίου Αυξεντίου ακολουθεί δεξιά πορεία στην
- ☞ οδός Χαραδρος η οποία στο τελος του δρομου συναντα την
- ☞ οδός Σταυροπουλου

Οδός Ποτιδαίας

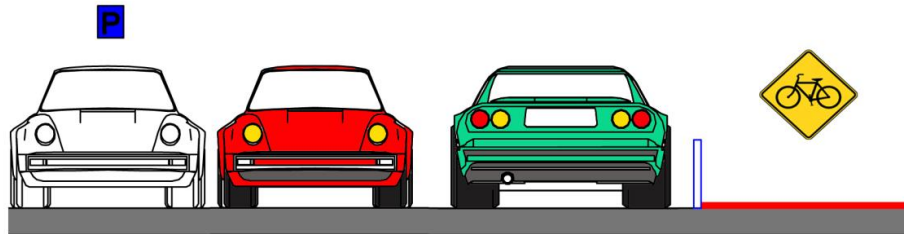
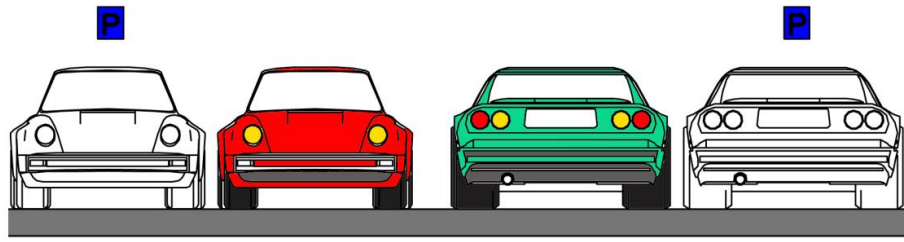
Διατομή 1(Οδός Ποτιδαίας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
<p>Πλάτος οδοστρώματος: 6-7μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 40μ.</p>	<p>Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μέτριας κυκλοφορίας δρόμος. Αμφίπλευρη αραιή στάθμευση.</p>	<p>Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.</p>

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 81. Αφετηρία της οδού Ποτιδαίας (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ

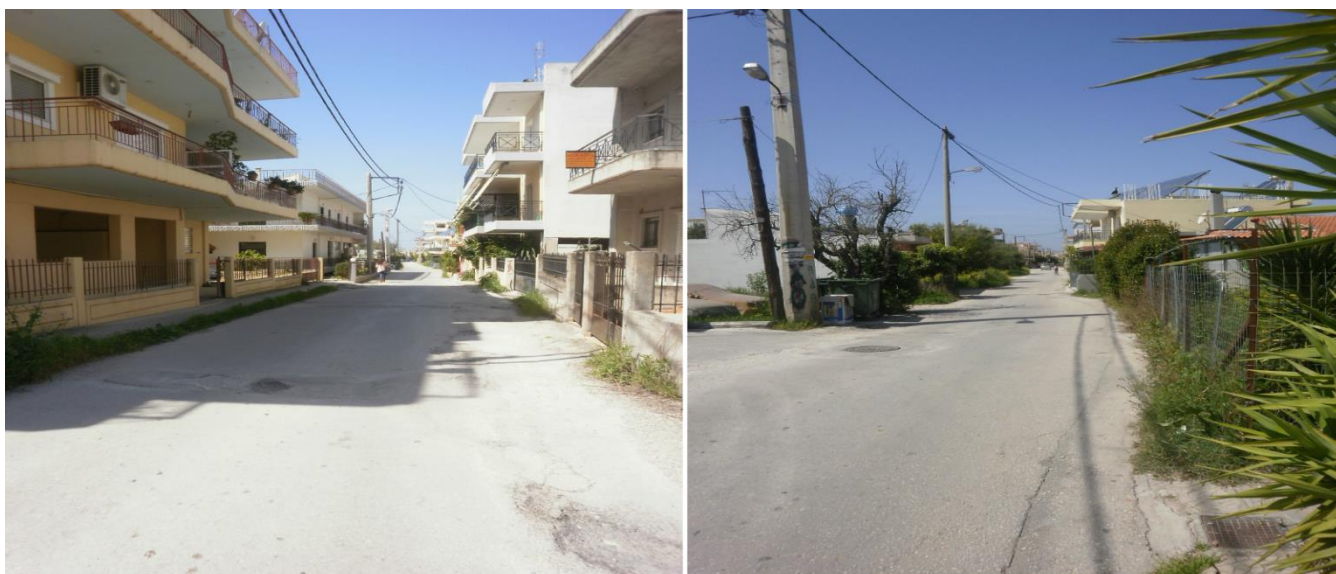


Εικόνα 82. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Λαγκαδά

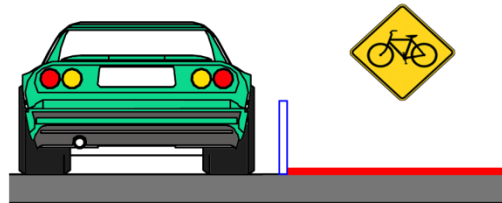
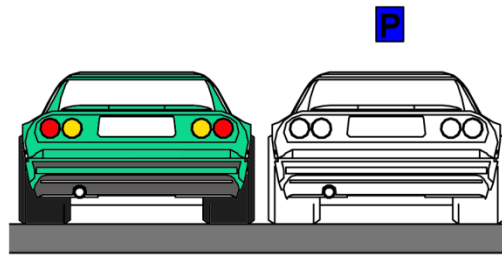
Διατομή 2(Οδός Λαγκαδά)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4-7μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 37μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Οδός χαμηλής κυκλοφορίας. Μονόπλευρη στάθμευση λίγα μετρα μετά την αφετηρία της .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 83. Αφετηρία της οδού Λαγκαδά (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 84. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Σκύρου

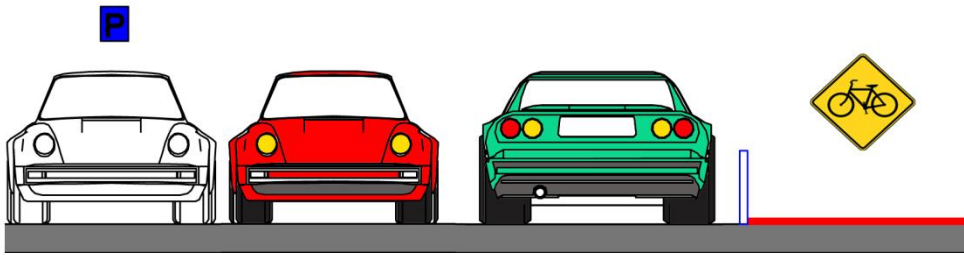
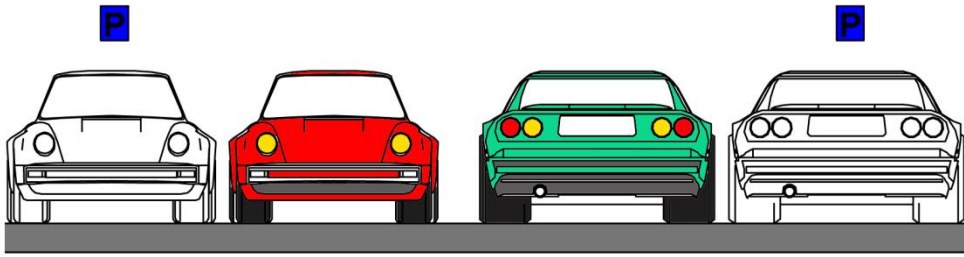
Διατομή 3(Οδός Σκύρου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5-7μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 33μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Οδός ήπιας κυκλοφορίας. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 85. Αφετηρία της οδού Σκύρου (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 86. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ακαρνανίας

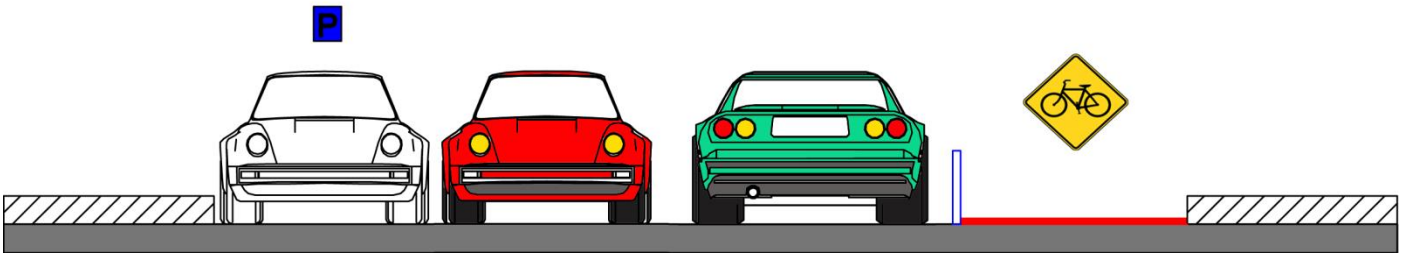
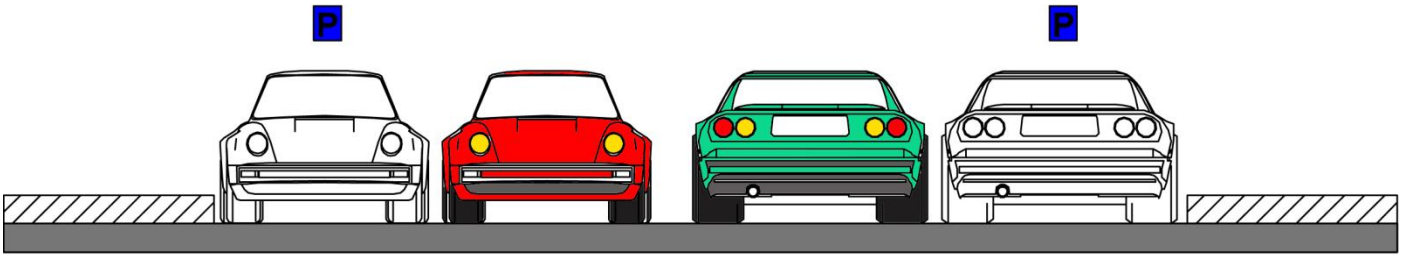
Διατομή 4(Οδός Ακαρνανίας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Υψόμετρο της οδού: 34μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη πυκνή στάθμευση ανά διαστήματα του δρόμου .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 87. Αφετηρία της οδού Ακαρνανίας (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 88. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ακτίου

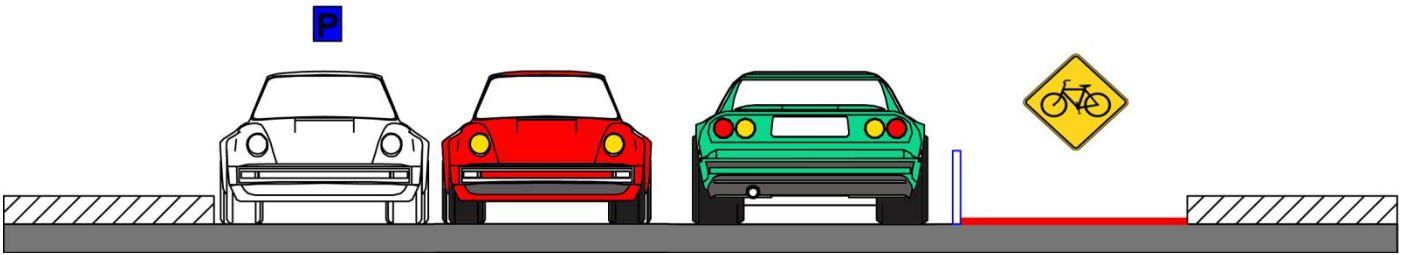
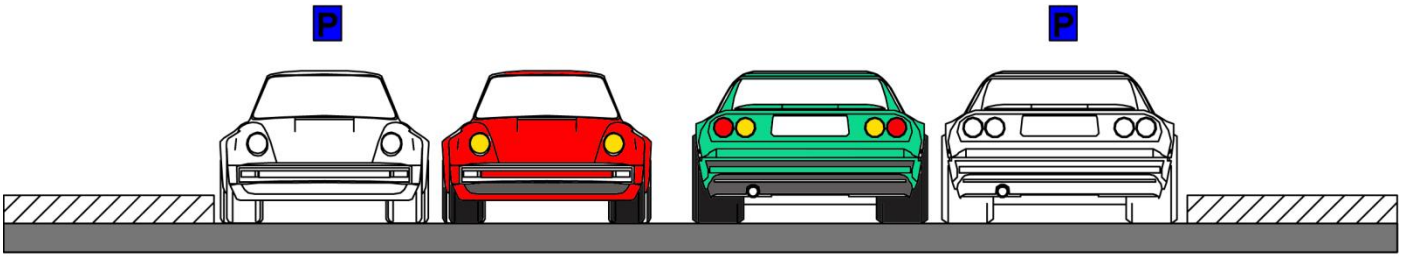
Διατομή 5(Οδός Ακτίου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4,50-5,50μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 32μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 89. Αφετηρία της οδού Ακτιού (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 90. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Σούδας

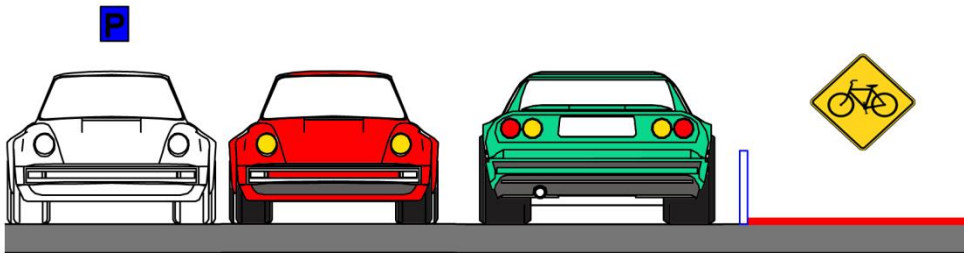
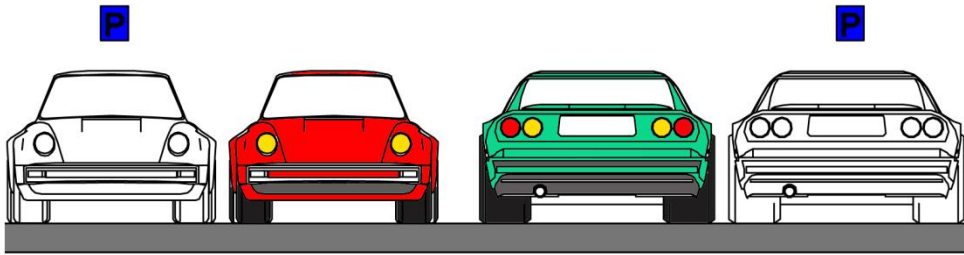
Διατομή 6(Οδός Σούδας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5,40μ. Υψόμετρο της οδού: 30μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Χαμηλός κυκλοφοριακός φόρτος οχημάτων. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 91. Αφετηρία της οδού Σούδας (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 92. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Θηβών

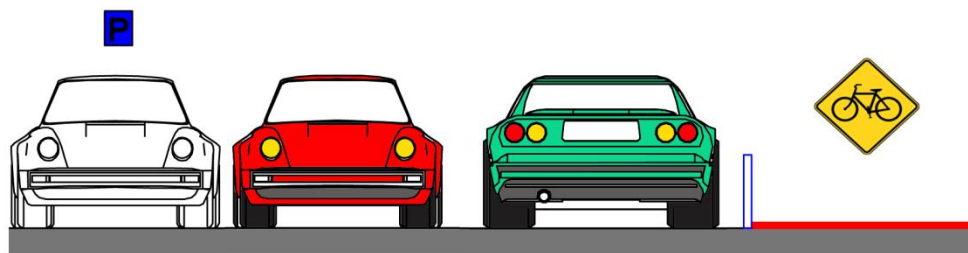
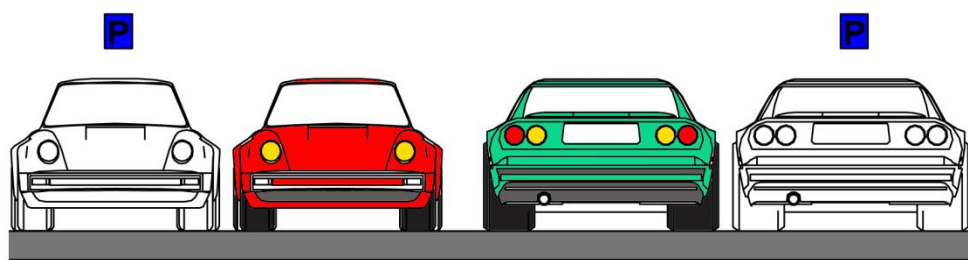
Διατομή 7(Οδός Θηβών)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5,20μ. Είναι πολύ μικρή σε μήκος, και στο τελείωμα πλαταίνει. Υψόμετρο της οδού: 28μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 93. Αφετηρία της οδού Θηβών (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 94. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Τανάγρας

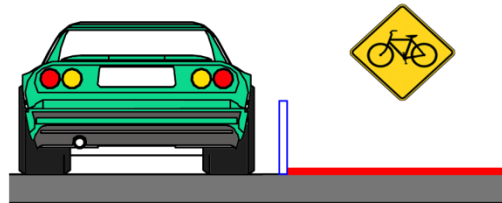
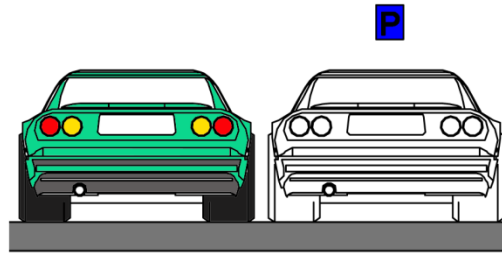
Διατομή 8α (Οδός Τανάγρας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4,20μ. Υψόμετρο της οδού: 28μ.	Μονόρρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την αριστερή μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 95. Αφρητρία της οδού Τανάγρας (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 96. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Μινώως

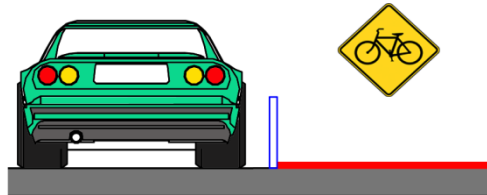
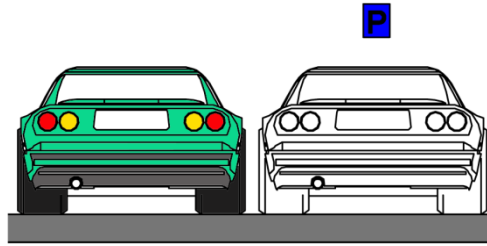
Διατομή 8β (Οδός Μινώως)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Υψόμετρο της οδού: 22μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την αριστερή μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 97. Αφετηρία της οδού Μινώως (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 98. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ευοίας

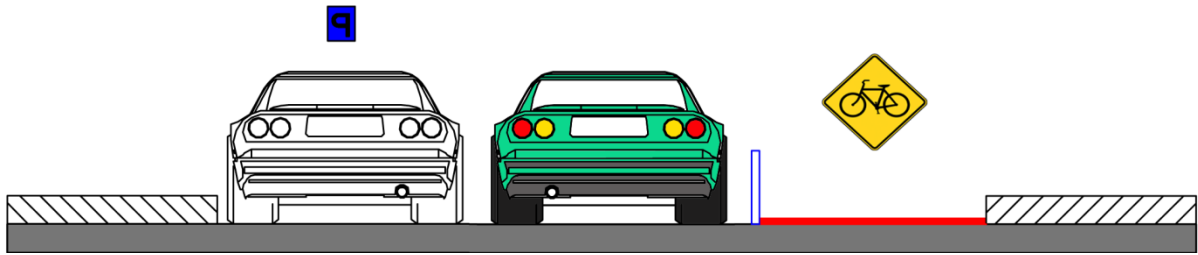
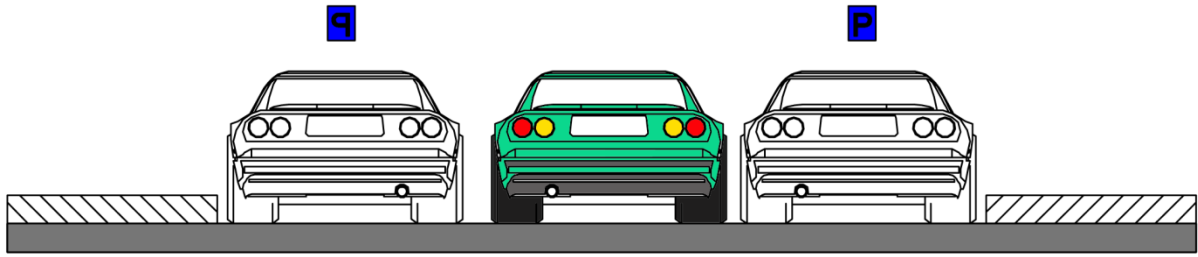
Διατομή 9(Οδός Ευοίας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 7,5μ. Πολύ μικρή σε μήκος. Υψόμετρο της οδού: 18μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 99. Αφετηρία της οδού Ευοίας (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 100. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ιουλιανού

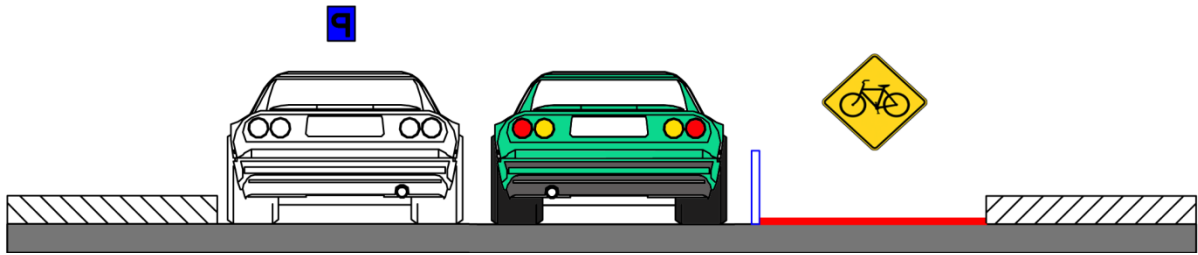
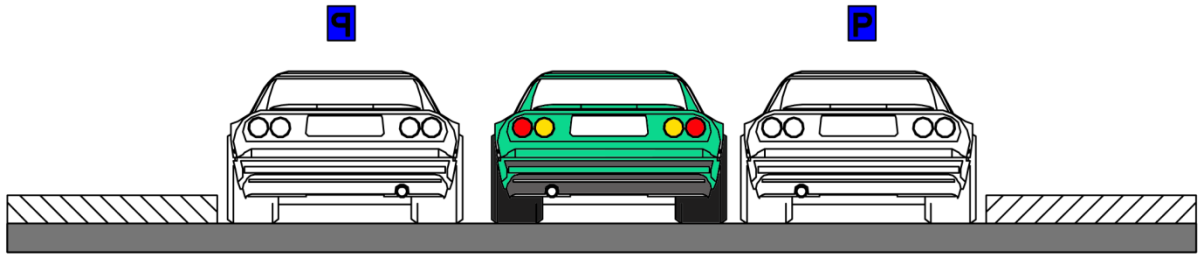
Διατομή 10α (Οδός Ιουλιανού)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
<p>Πλάτος οδοστρώματος: 7-6μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 18μ.</p>	<p>Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .</p>	<p>Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.</p>

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 101. Αφετηρία της οδού Ιουλιανού (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 102. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Αυτοκράτορα Θεοδοσίου

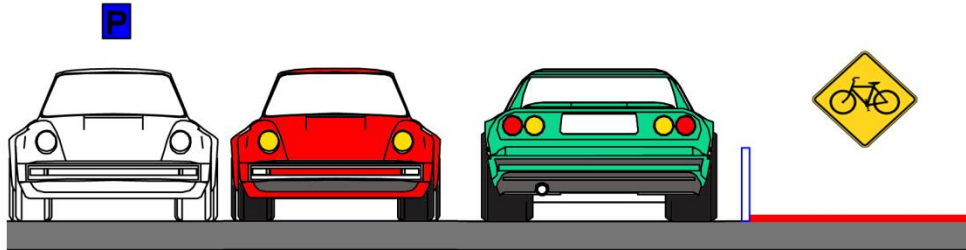
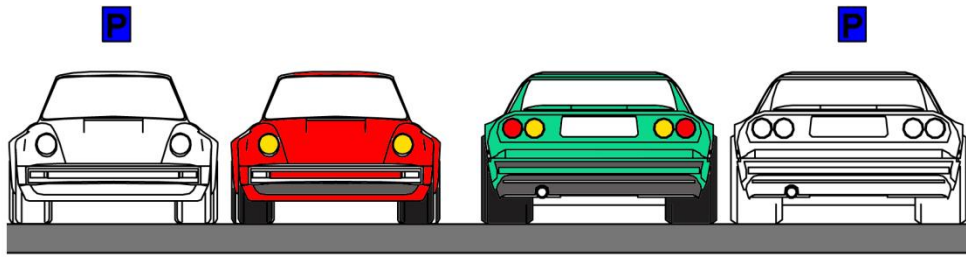
Διατομή 10β (Οδός Αυτοκράτορα Θεοδοσίου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
<p>Πλάτος οδοστρώματος: 5μ.</p> <p>Υψόμετρο της οδού: 15μ.</p>	<p>Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο.</p> <p>Αμφίπλευρη στάθμευση .</p>	<p>Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.</p>

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 103. Αφετηρία της οδού Αυτοκράτορα Θεοδοσίου (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 104. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Μιχαήλ Ψέλλου

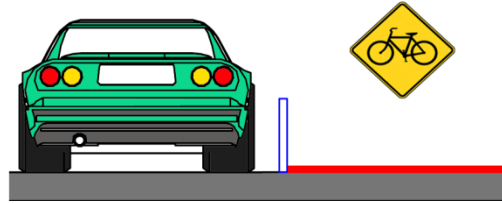
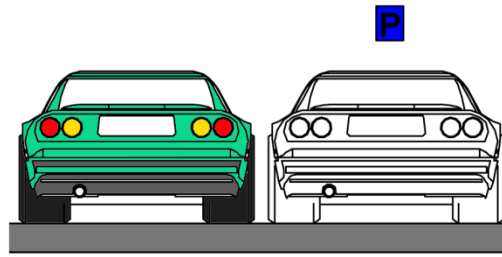
Διατομή 11 (Οδός Μιχαήλ Ψέλλου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4,80μ. Πολύ μικρή σε μήκος. Υψόμετρο της οδού: 12μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την αριστερή μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 105. Αφετηρία της οδού Μιχαήλ Ψέλλου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 106. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Αμβρακίας

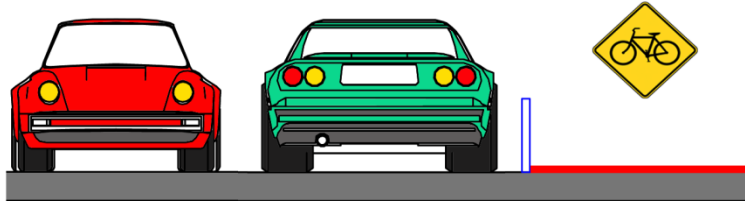
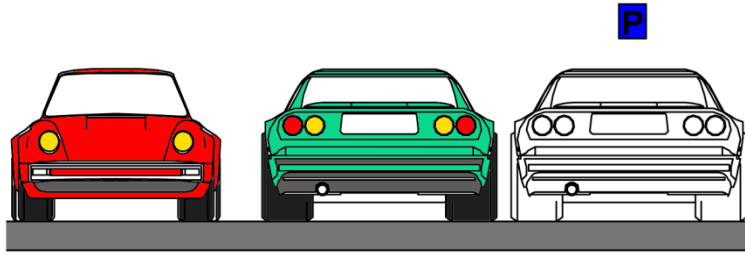
Διατομή 12α (Οδός Αμβρακίας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4,80μ. Υψόμετρο της οδού: 13μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 107. Αφεταιρία της οδού Αμβρακίας(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 108. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Δελφών

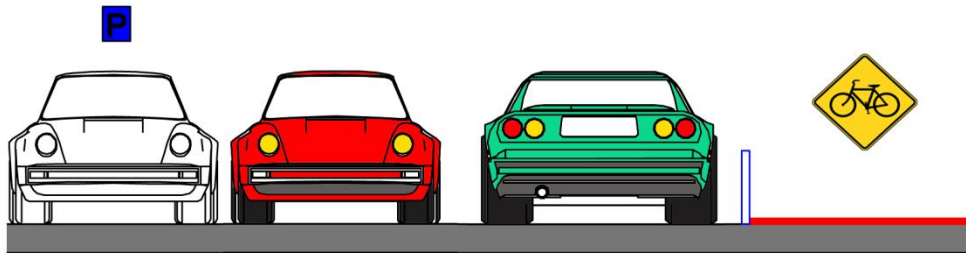
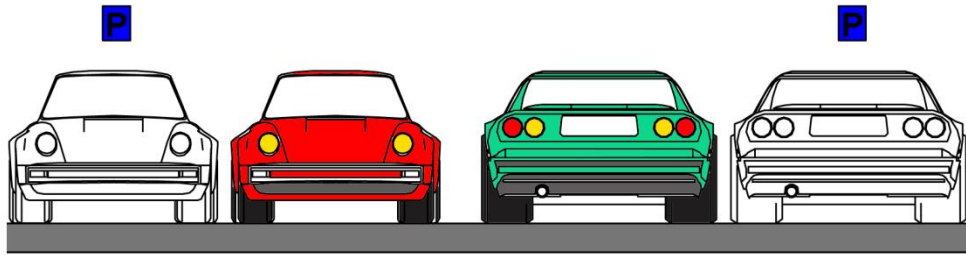
Διατομή 12β (Οδός Δελφών)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
<p>Πλάτος οδοστρώματος: 5,70-6-5,50μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 8μ.</p>	<p>Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .</p>	<p>Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.</p>

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 109. Αφετηρία της οδού Δελφών(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 110. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Κορίνθου

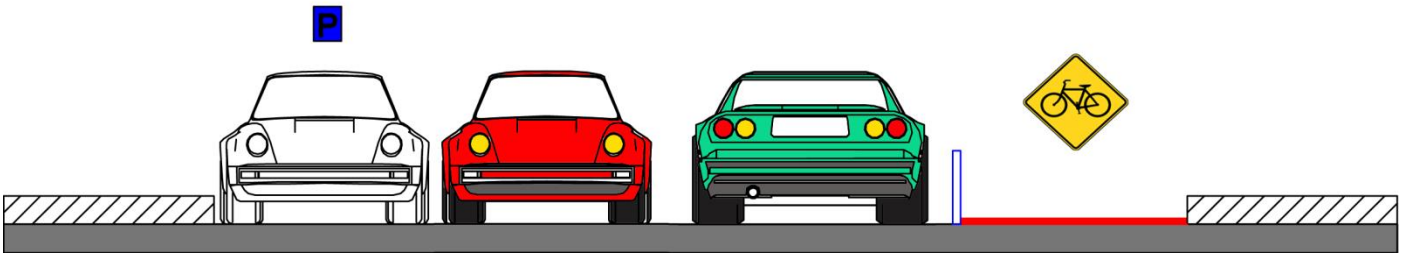
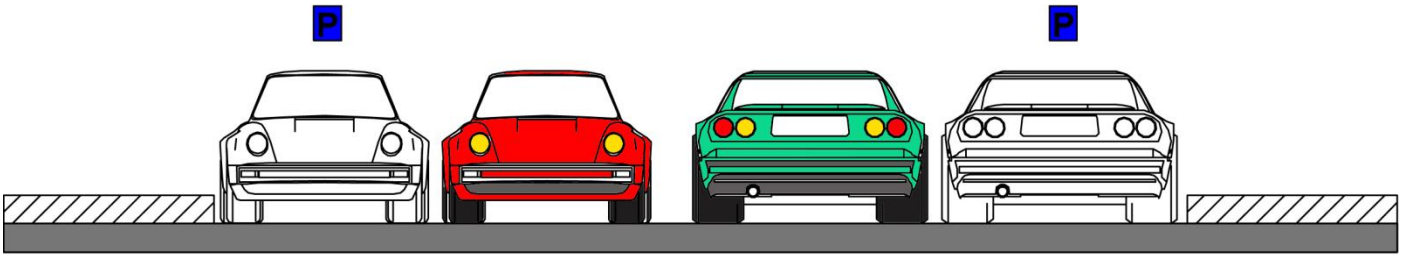
Διατομή 13 (Οδός Κορίνθου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 12μ. Υψόμετρο της οδού: 5μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 111. Αφετηρία της οδού Κορίνθου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 112. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Παρνασού

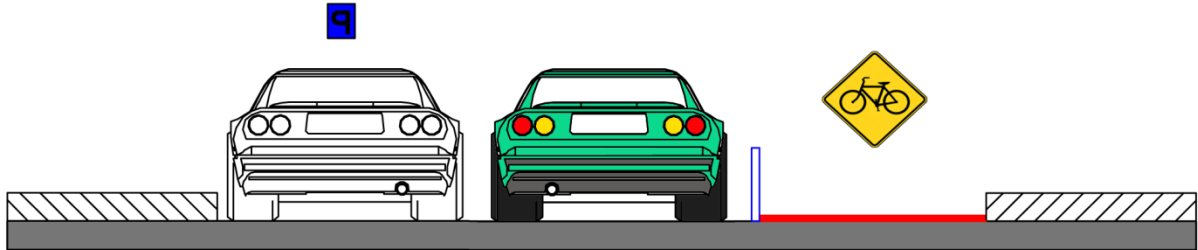
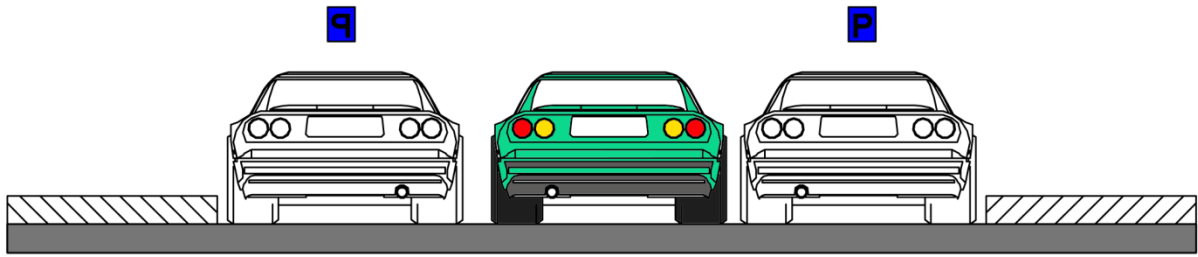
Διατομή 14 (Οδός Παρνασού)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Μικρή σε μήκος. Υψόμετρο της οδού: 6μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση αλλά σε μικρό μήκος .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 113. Αφετηρία της οδού Παρνασού(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 114. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Μαιζώνος

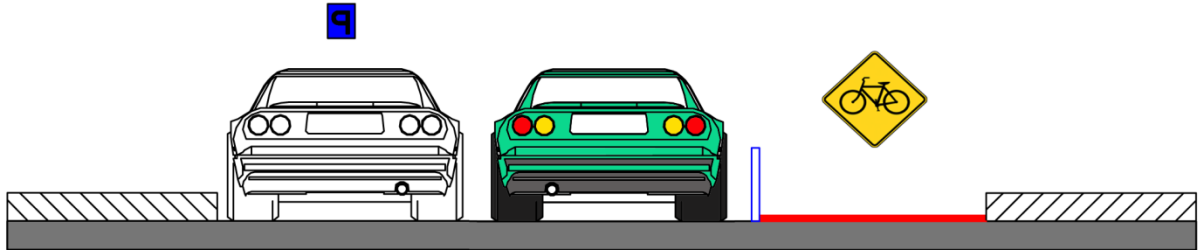
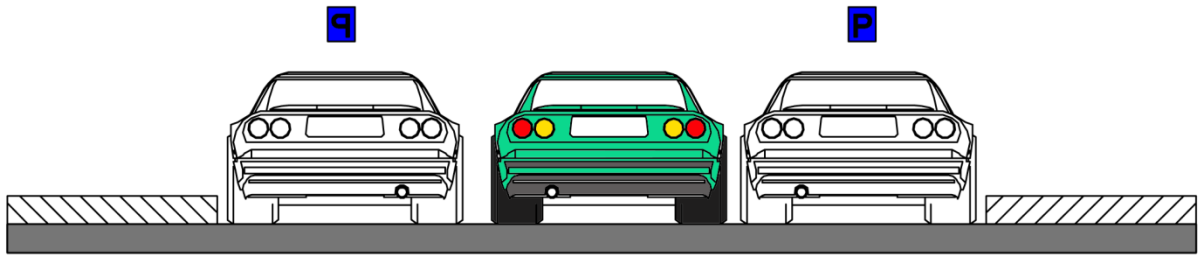
Διατομή 15 (Οδός Μαιζώνος)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6,50-6μ. Υψόμετρο της οδού: 7μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 115. Αφετηρία της οδού Μαιζώνος(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 116. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ιεροθέου

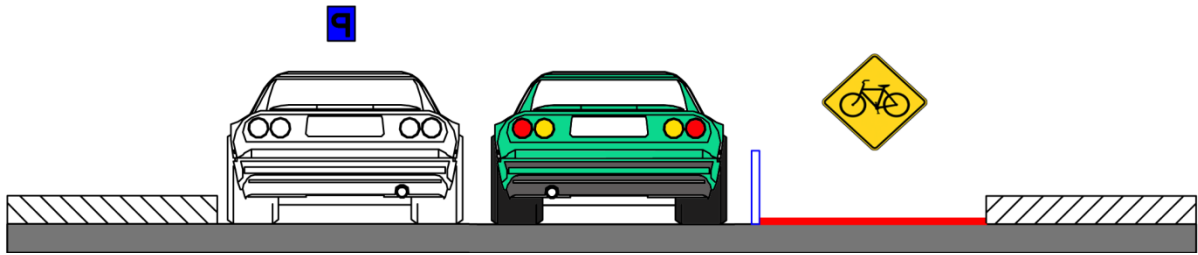
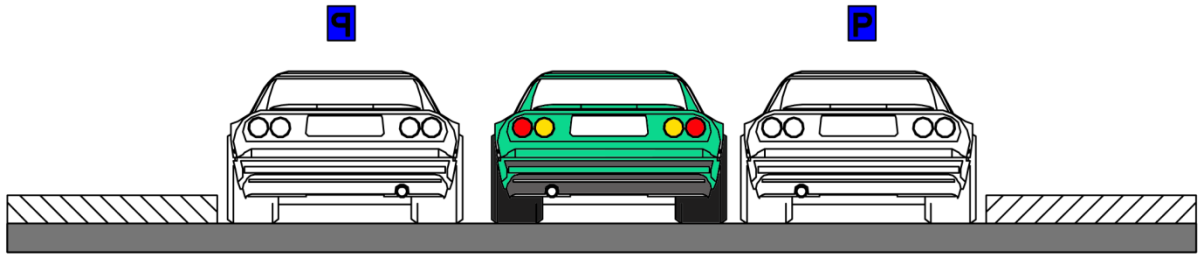
Διατομή 16 (Οδός Ιεροθέου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 7-5,30μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 8μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 117. Αφετηρία της οδού Ιεροθέου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 118 (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ταξιάρχων

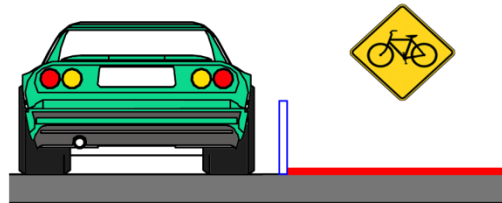
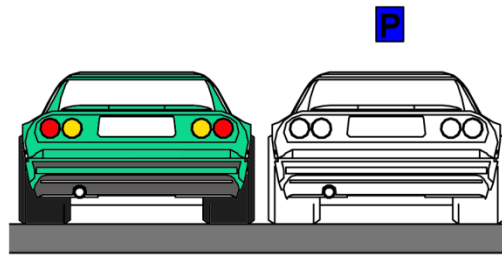
Διατομή 17 (Οδός Ταξιάρχων)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4μ. Υψόμετρο της οδού: 7μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 119. Αφεταιρία της οδού Ταξιάρχων(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 120. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ευμήλου

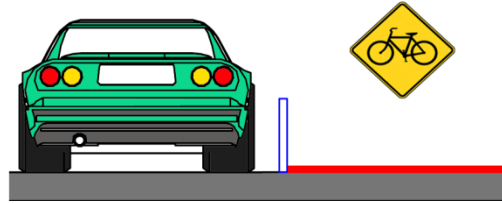
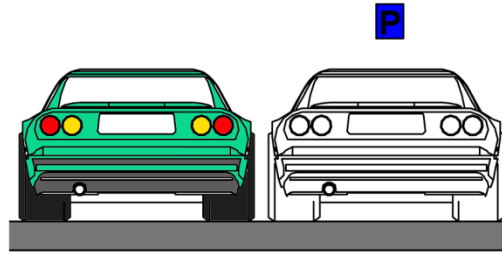
Διατομή 18α (Οδός Ευμήλου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4,50-5.50μ. Υψόμετρο της οδού: 6μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 121. Αφτηρία της οδού Ευμήλου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 122. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ευμήλου

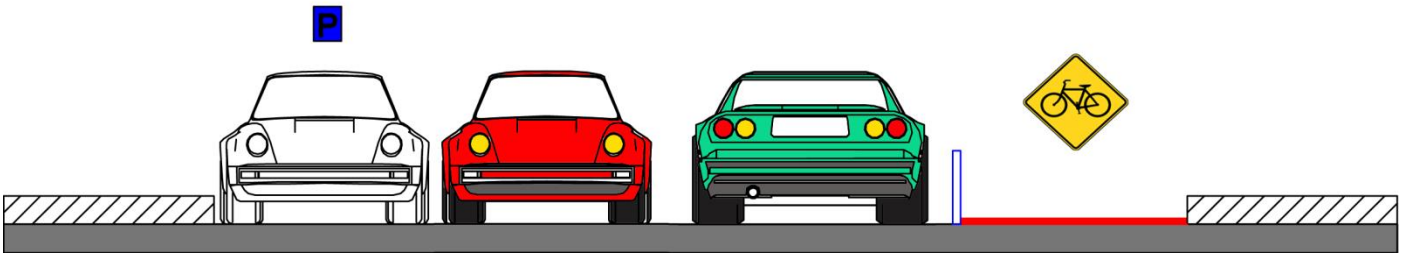
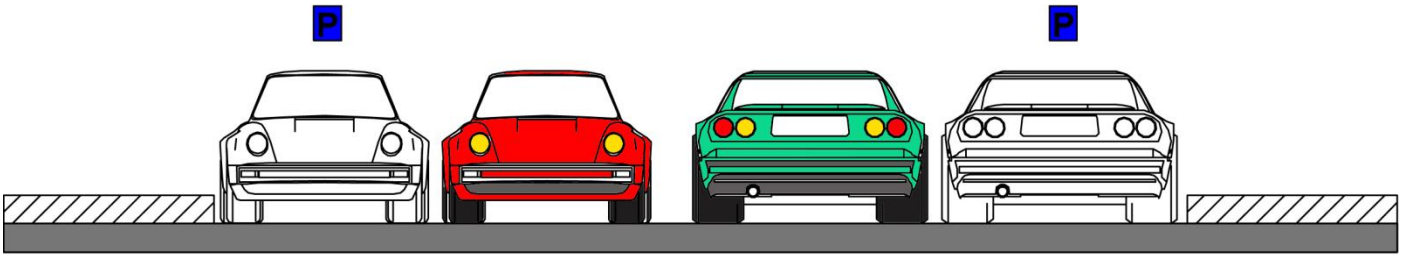
Διατομή 18β (Οδός Ευμήλου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 8,70μ. Υψόμετρο της οδού: 7μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 123. Αφετηρία της οδού Ευμήλου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 124. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Κοραή

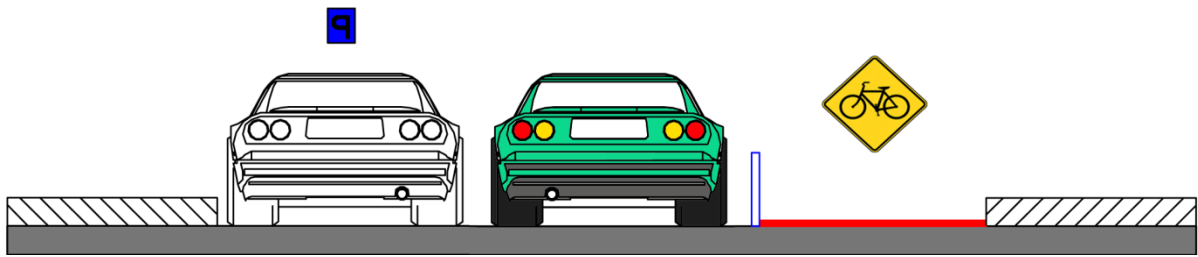
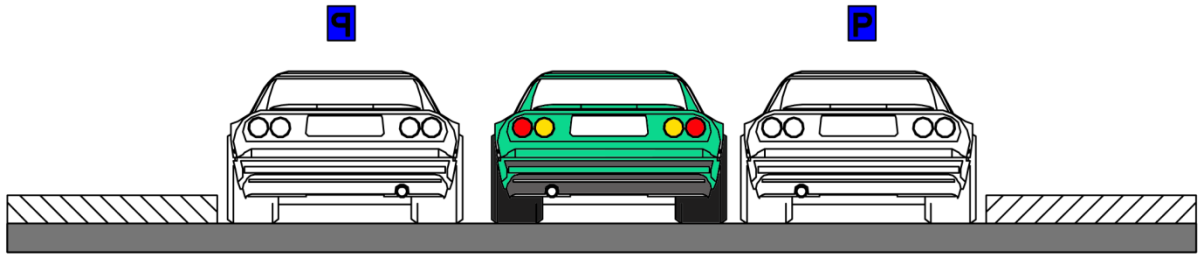
Διατομή 19 (Οδός Κοραή)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 8,70μ. Υψόμετρο της οδού: 7μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 125. Αφετηρία της οδού Κοραή(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ

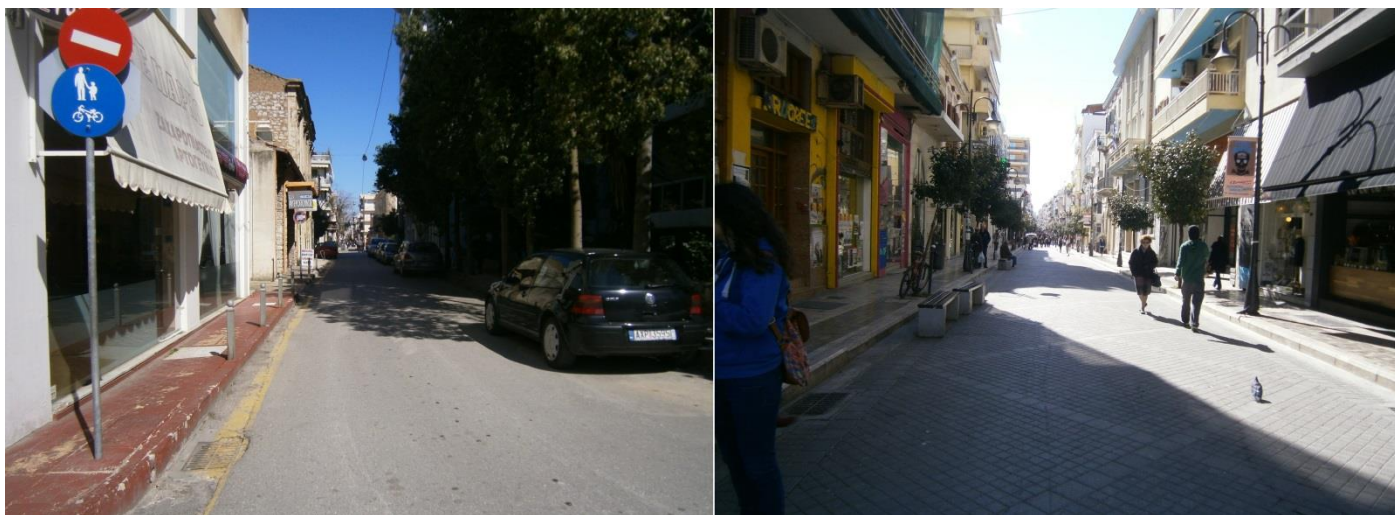


Εικόνα 126. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ρήγα Φεραίου

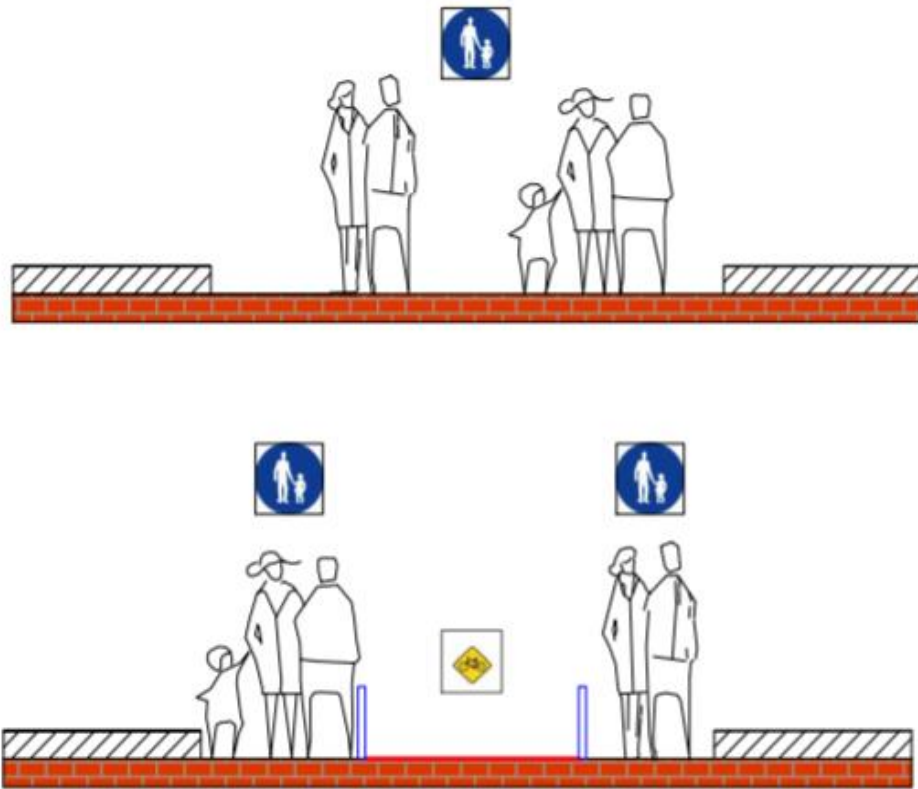
Διατομή 20α (Οδός Ρήγα Φεραίου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5,40-6μ. Υψόμετρο της οδού: 10μ.	Πεζόδρομος με ήδη υπάρχον σήμανση για το ποδήλατο και κολωνάκια.	Συνύπαρξη πεζόδρομου και ποδηλατόδρομου. Ανάπλαση και οριοθέτηση στη μέση της οδού

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 127. Αφεταιρία της οδού Ρήγα Φεραίου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 128. (πάνω) υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ρήγα Φεραίου

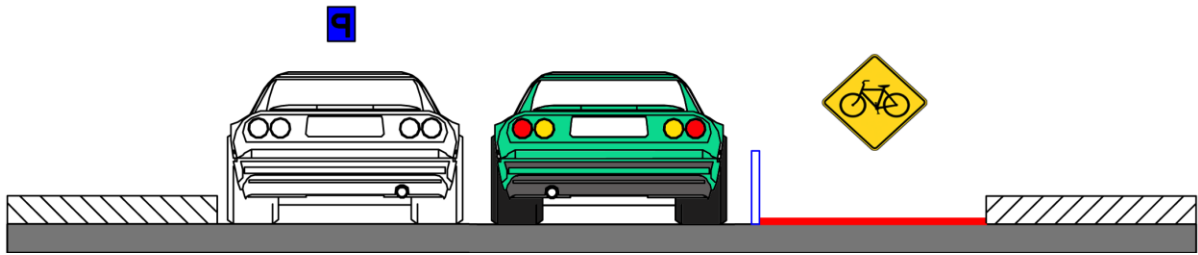
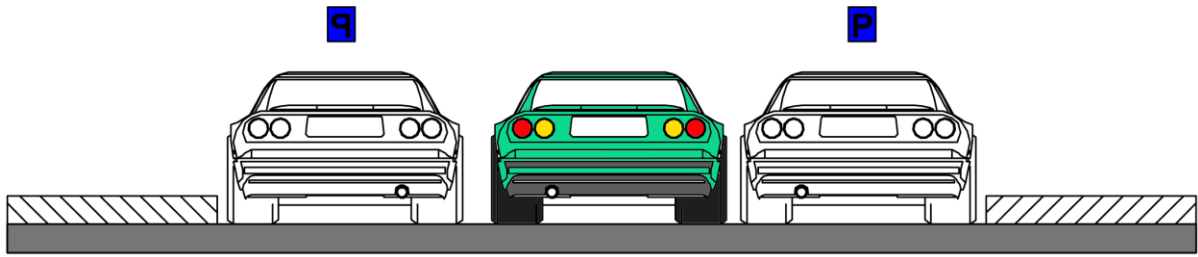
Διατομή 20β (Οδός Ρήγα Φεραίου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 7,40μ. Υψόμετρο της οδού: 10μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 129. Αφτηρία της οδού Ρήγα Φεραίου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 130. (πάνω) υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

ΟδόςΚω/ντίνου Γκότση

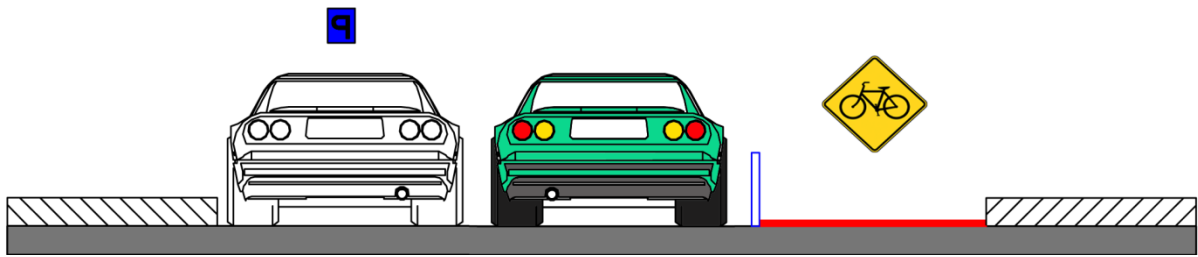
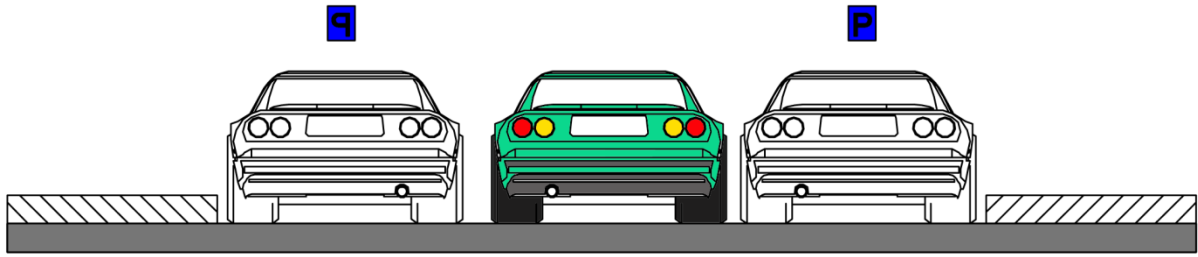
Διατομή 21 (Οδός Γκότση)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Υψόμετρο της οδού: 21μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 131. Αφετηρία της οδού Γκότση(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 132. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Τζώρτζ

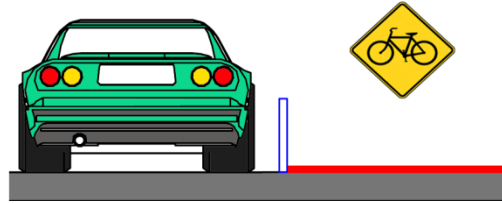
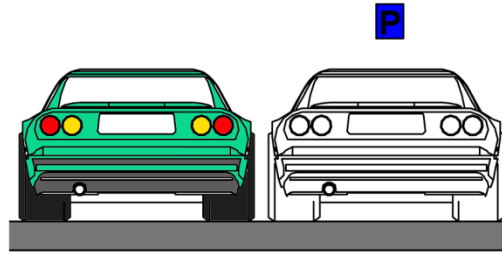
Διατομή 22 (Οδός Τζώρτζ)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Μικρό σπάσιμο για 5μ. Υψόμετρο της οδού: 19μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 133. Αφετηρία της οδού Τζώρτζ

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 134. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός 28^{ης} Οκτωβρίου

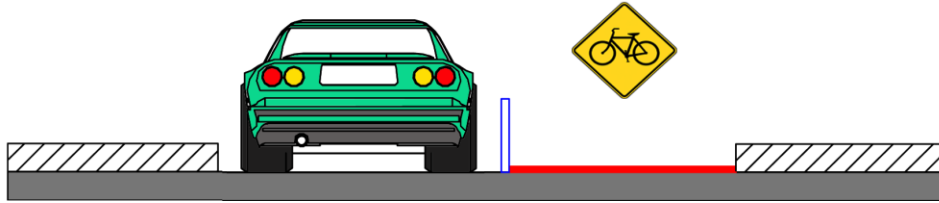
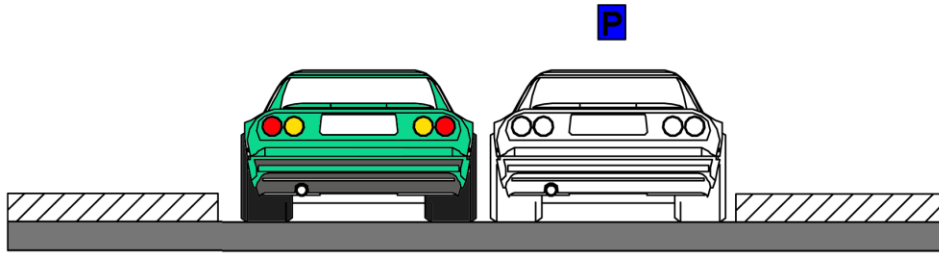
Διατομή 23 (Οδός 28 ^{ης} Οκτωβρίου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 7,5μ. Πολύ μικρή κατά μήκος. Υψόμετρο της οδού: 18μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 135. Αφετηρία της οδού 28^{ης} Οκτωβρίου (Καρόλου)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 136. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Γαμβέτα

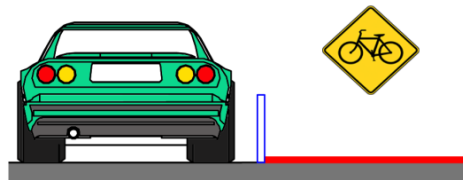
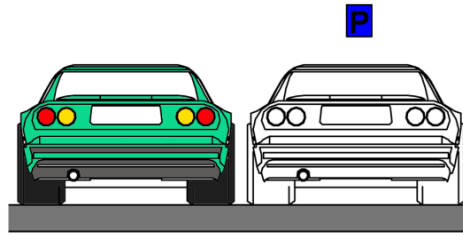
Διατομή 24α (Οδός Γαμβέτα)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4μ. Υψόμετρο της οδού: 18μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την αριστερή μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 137. Αφετηρία της οδού Γαμβέτα

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 138. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Ηπείρου

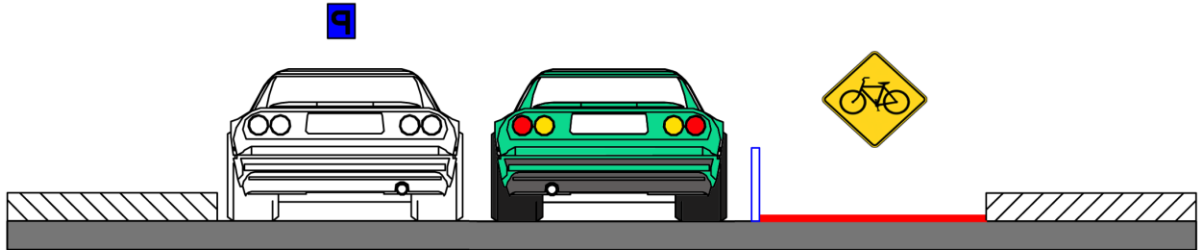
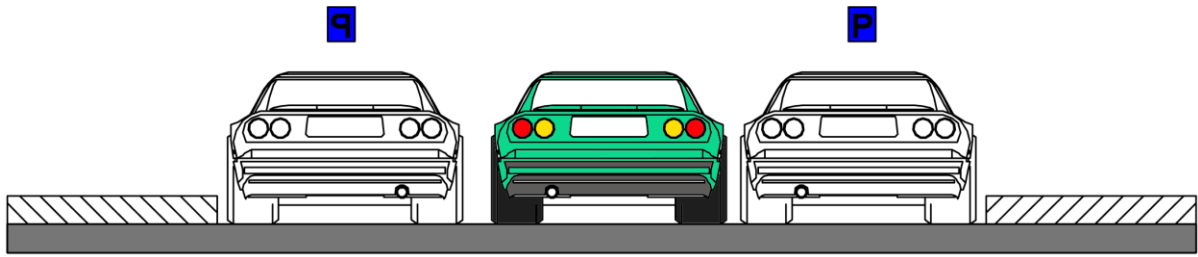
Διατομή 24β (Οδός Ηπείρου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5,90-6,90μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 18μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 139. Αφιετηρία της οδού Ηπείρου

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 140. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Θράκης

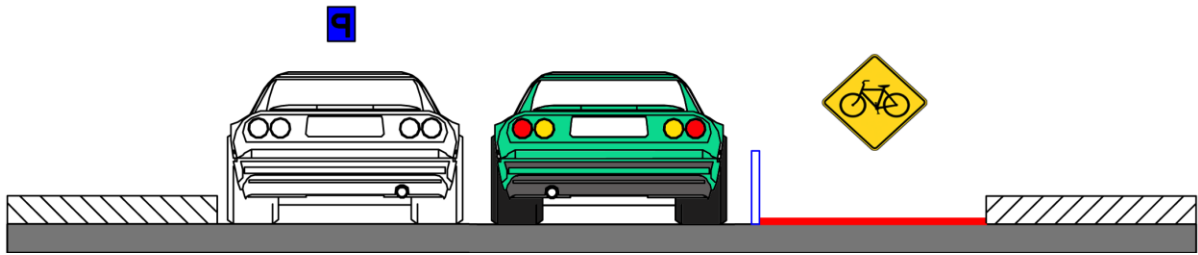
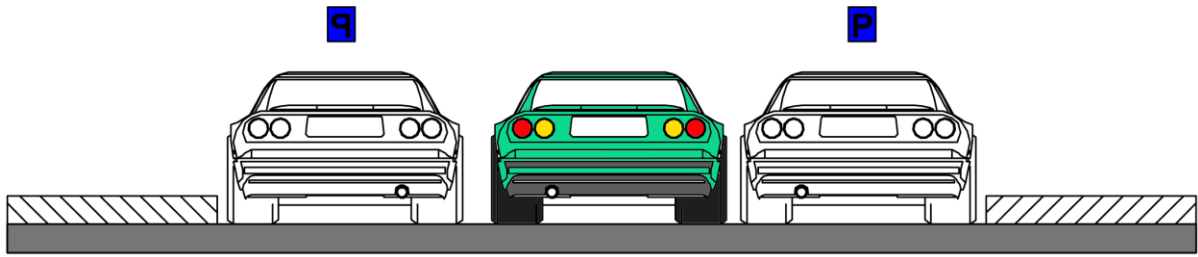
Διατομή 24γ (Οδός Θράκης)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 7μ. Υψόμετρο της οδού: 15μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 141. Αφετηρία της οδού Θράκης(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 142. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Λευκωσίας

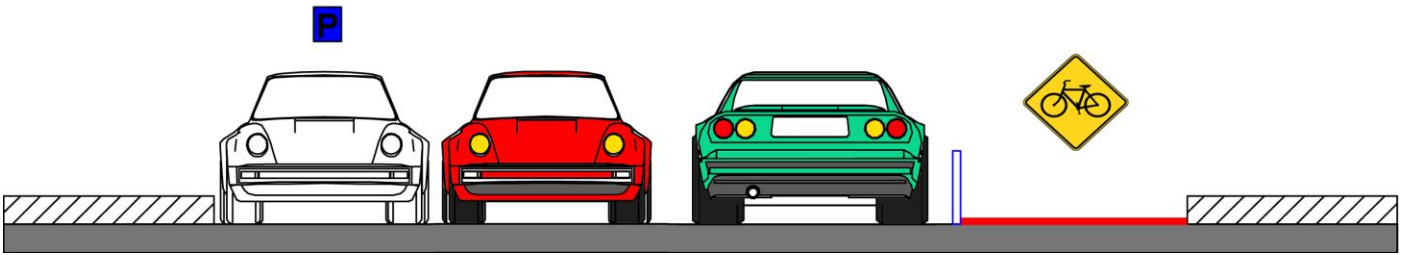
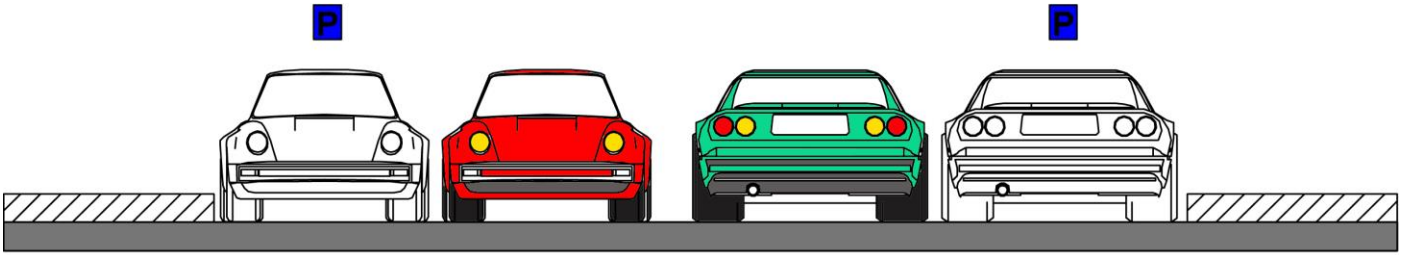
Διατομή 25 (Οδός Λευκωσίας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 10μ. Υψόμετρο της οδού: 16μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 143. Αφετηρία της οδού Λευκωσίας(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 144. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Αθηνών

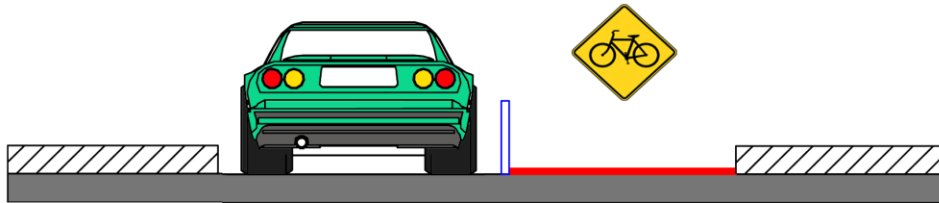
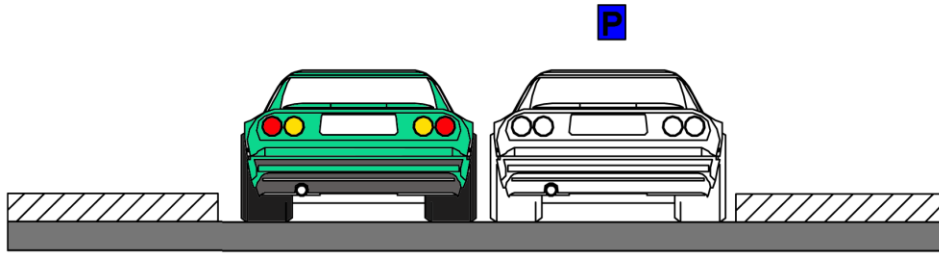
Διατομή 26 (Οδός Αθηνών)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5,7μ. Υπάρχει ανοιγμα στο στάδιο Παναχαϊκής. Υψόμετρο της οδού: 14μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την αριστερή μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 145. Αφετηρία της οδού Αθηνών(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 146. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Άτυπη οδός (χωματόδρομος)

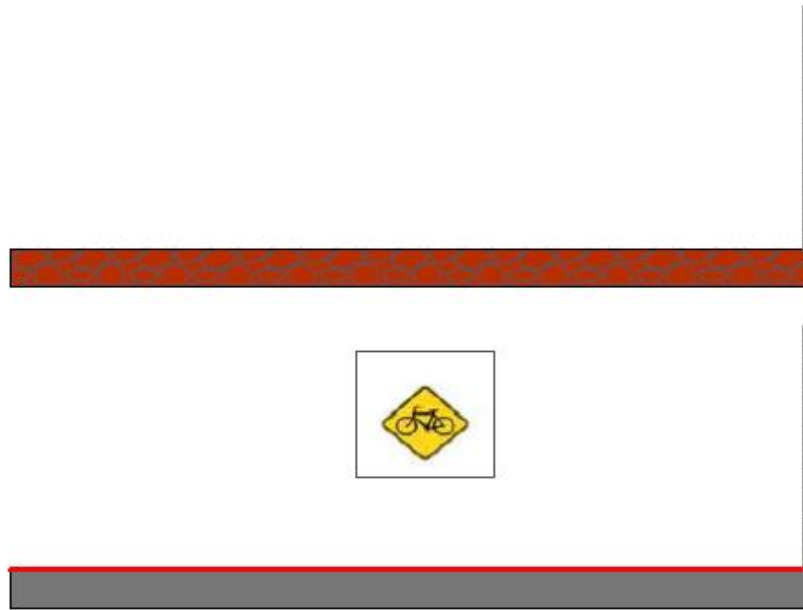
Διατομή 27 (Άτυπη οδός)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: - Υψόμετρο της οδού: 14μ.	Χωματόδρομος	Δημιουργία ποδηλατολωρίδας από την αρχή

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 147. Αφεταιρία της άτυπης οδού (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 148. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Αθηνών

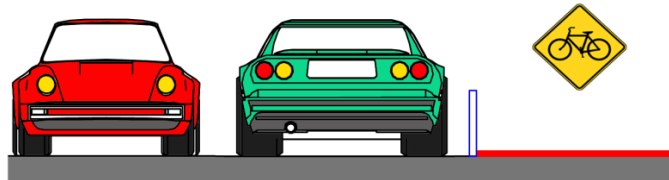
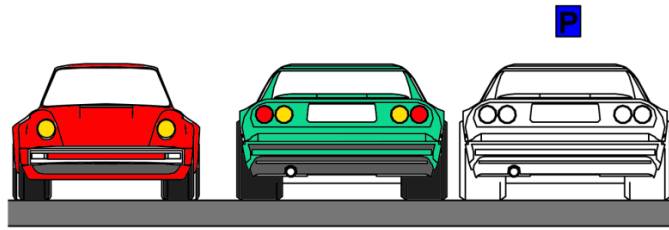
Διατομή 28 (Οδός Αθηνών)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6-4,50μ. Υψόμετρο της οδού: 14μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 149. Τέλος της οδού Αθηνών

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 150. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Αγ.Κωνσταντίνου

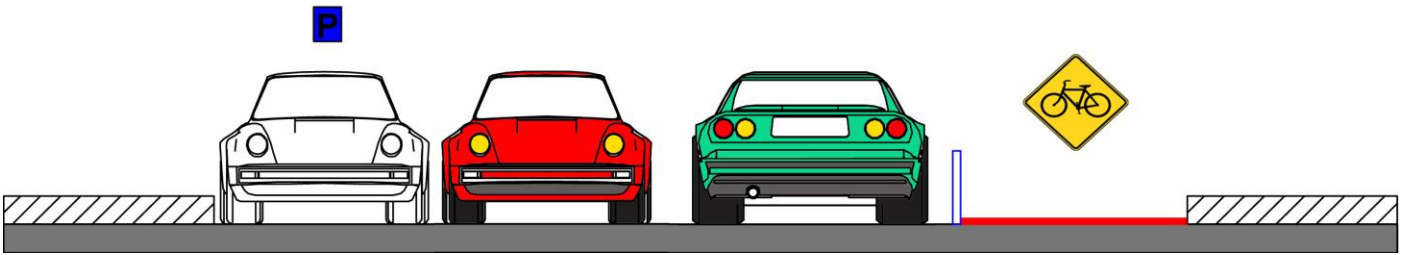
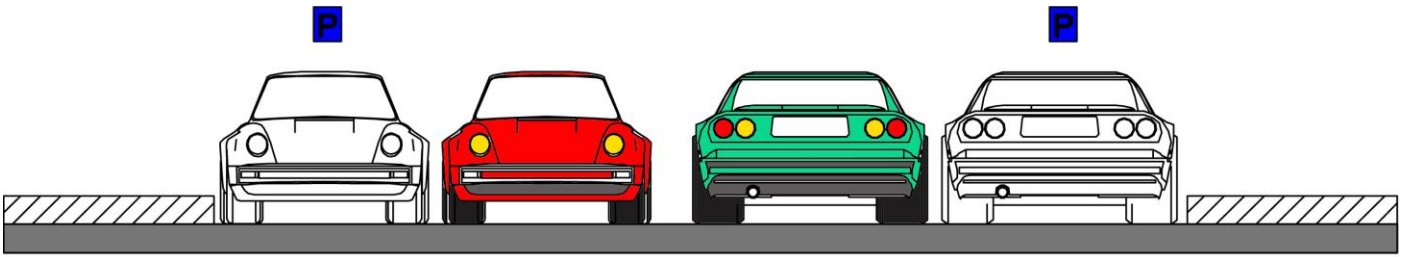
Διατομή 29 (Οδός Αγ. Κων/ου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 8,70μ. Υψόμετρο της οδού: 16μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Αμφίπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 151. Αφεταιρία της οδού Αγ. Κωνσταντίνου

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 152. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Αξιού

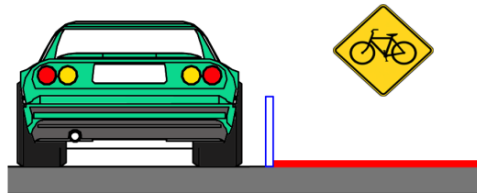
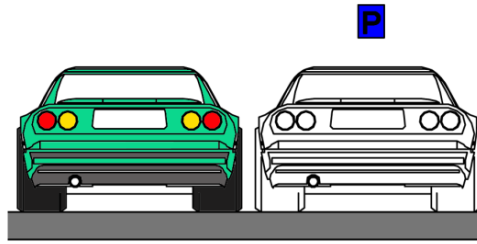
Διατομή 30 (Οδός Αξιού)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4,7-5,10μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 22μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 153. Αφετηρία της οδού Αξιού(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 154. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Κωστή Ουράνη

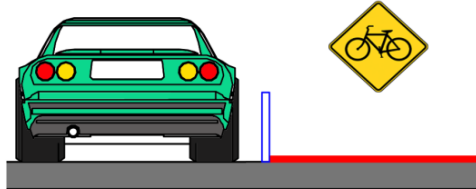
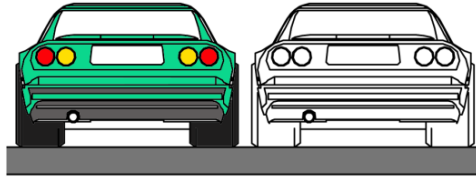
Διατομή 31 (Οδός Κωστή Ουράνη)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 3,70μ. Μικρό άνοιγμα στη διαδρομή. Υψόμετρο της οδού: 22μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Καθόλου στάθμευση .	Δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 155. Αφεταιρία της οδού Κώστα Ουράνη(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 156. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Σωτήρη Σκίπη

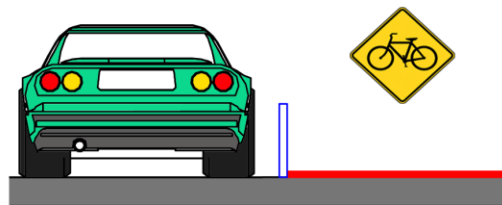
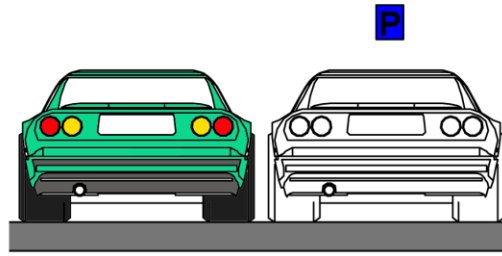
Διατομή 32 (Οδός Σκίπη)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5μ. Υψόμετρο της οδού: 24μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 157. Αφτηρία της οδού Σκίπη(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 158. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Καλομοίρη Μανώλη

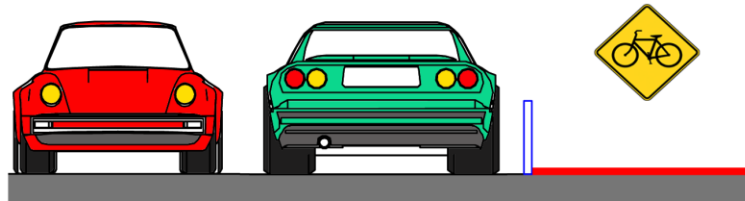
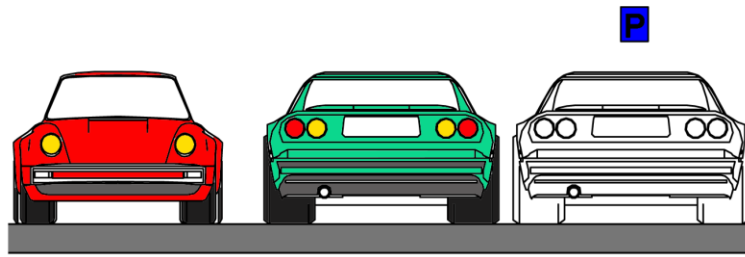
Διατομή 33 (Οδός Καλομοίρη Μανώλη)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
<p>Πλάτος οδοστρώματος: 6-8μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 21μ.</p>	<p>Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .</p>	<p>Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.</p>

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 159. Αφεταιρία της οδού Καλομοίρη Μανώλη(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 160. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Αυστραλίας

Διατομή 34α (Οδός Αυστραλίας)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
<p>Πλάτος οδοστρώματος: 8,60-6,70μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 26μ.</p>	<p>Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .</p>	<p>Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου. Από καννελοπουλου χρήση ήδη υπάρχων υποδομών</p>

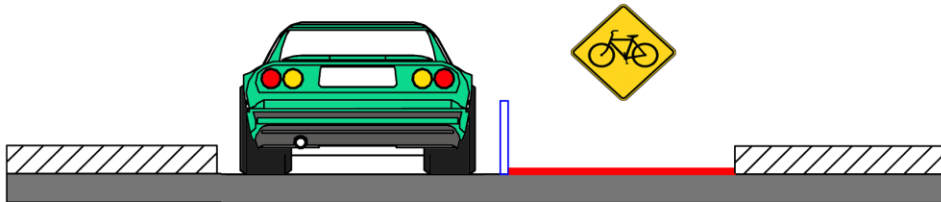
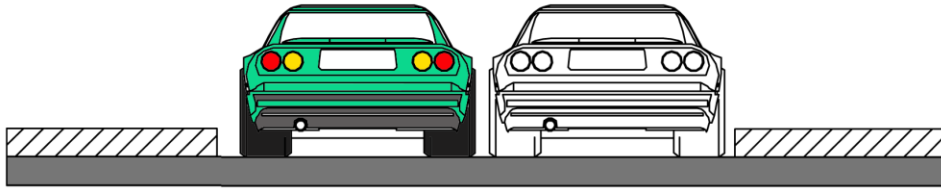
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 161. Αφετηρία της οδού Αυστραλίας(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ

P



Εικόνα 162. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Πολυκάστης

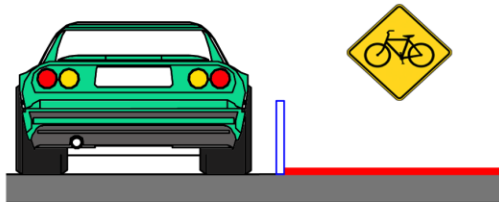
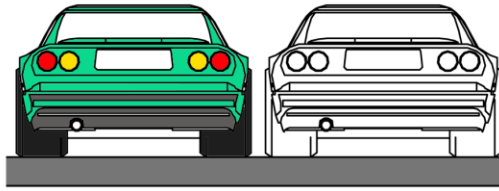
Διατομή 34β (Οδός Πολυκάστης)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 4-6μ. Υπάρχει αυξομείωση στο πλάτος κατά μήκος της οδού. Υψόμετρο της οδού: 18μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 163. Αφετηρία της οδού Πολυκάστης (αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ

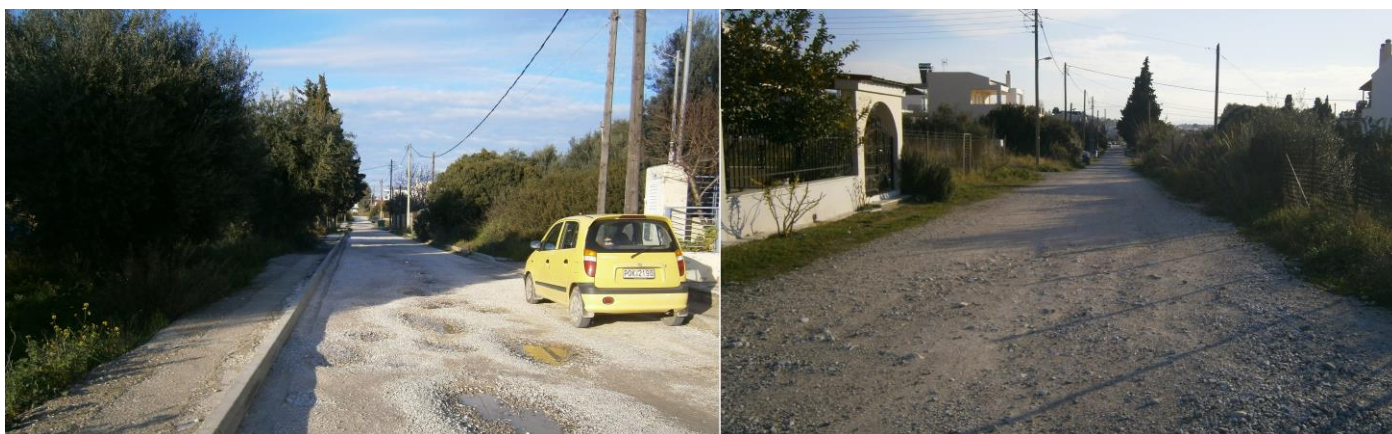


Εικόνα 164. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Γρηγορίου Αυξεντίου

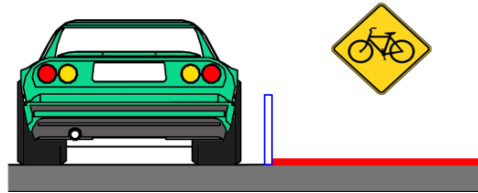
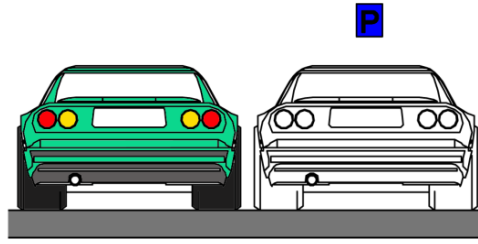
Διατομή 35 (Γρηγορίου Αυξεντίου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 5,8μ. Υψόμετρο της οδού: 18μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 165. Αφετηρία της οδού Γρ.Αυξεντίου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 166.

(πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Χαράδρου

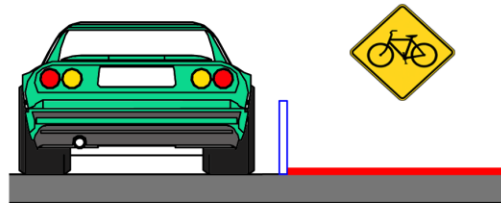
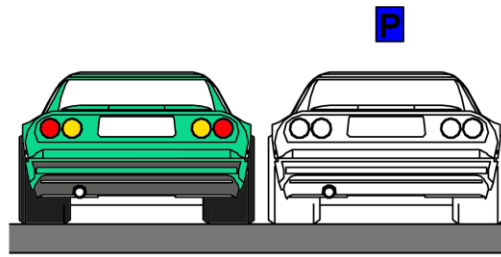
Διατομή 36 (Οδός Χαράδρου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Υψόμετρο της οδού: 27μ.	Μονόδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Μονόπλευρη στάθμευση .	Κατάργηση της στάθμευσης από την δεξιά μεριά, και δημιουργία αμφίδρομου ποδηλατοδρόμου πλάτους 2μ. Τοποθετούνται μεταλλικοί οριοθέτες ύψους 0,65μ. για τον διαχωρισμό του ποδηλατόδρομου.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 167. Αφεταιρία της οδού Χαράδρου(αριστερά) τέλος της οδού(δεξιά)

ΠΡΟΤΑΣΗ



Εικόνα 168. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Οδός Καστελοκάμπου Σταυροπούλου

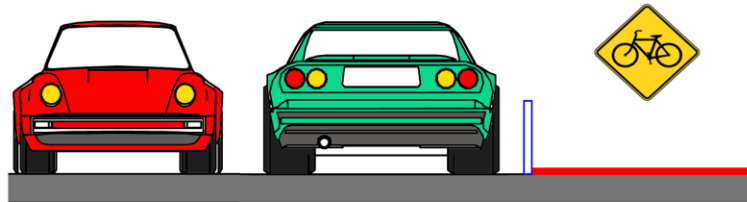
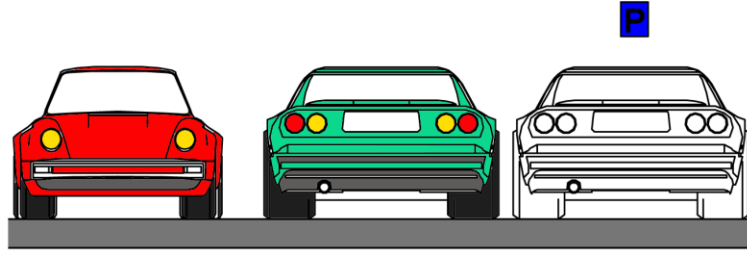
Διατομή 36 (Οδός Καστελοκάμπου Σταυροπούλου)		
Χαρακτηριστικά της οδού	Υφιστάμενη κατάσταση	Πρόταση
Πλάτος οδοστρώματος: 6μ. Υψόμετρο της οδού: 35μ.	Αμφίδρομη κίνηση για το αυτοκίνητο. Καθόλου στάθμευση .	Οριοθέτηση ποδηλατόδρομου

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



Εικόνα 169. Αφιεθρία της οδού Καστελοκάμπου Σταυροπούλου

ΠΡΟΤΑΣΗ



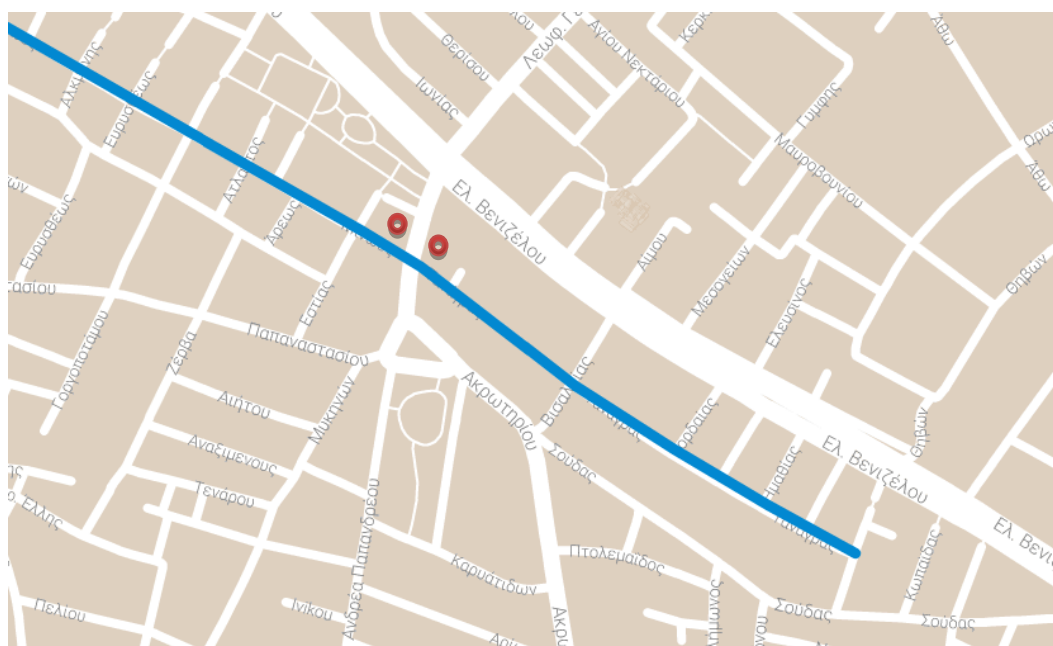
Εικόνα 170. (πάνω) : υπάρχουσα κατάσταση (κάτω) πρόταση

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε ειδικά τις περιπτώσεις όπου ο προτεινόμενος ποδηλατόδρομος διασταυρώνεται με δρόμους υψηλής κυκλοφορίας αυτοκινήτων με αποτέλεσμα μια ειδική σηματοδότηση να είναι αναγκαία. Στον παρακάτω σχήμα εμφανίζονται τα σημεία όπου θα εξετάσουμε. Πρόκειται, κατά σειρά, για τις διασταυρώσεις στις συμβολές των οδών Τανάγρας και Ακρωτηρίου (Κόμβος 1), Ιουλιανού και Αγ. Ιωάννη Πράτσικα (Κόμβος 2), Κορίνθου και Ελ. Βενιζέλου (Κόμβος 3), Παπαφλέσσα και Ευμήλου (Κόμβος 4), Τζώρτζ και 28ης Οκτωβρίου (Κόμβος 5), Αυστραλίας και Κανελλοπούλου (Κόμβος 6) και τέλος Πενεπιστημίου και Καστελοκάμπου – Σταυραπούλου (Κόμβος 7 – υπόγεια διάβαση).

Σε κάθε μια από τις παραπάνω περιπτώσεις θα εξετάσουμε ειδικώς τις οδικές διευθετήσεις που απαιτούνται ώστε η κυκλοφορία των ποδηλάτων να γίνει αφενός απρόσκοπτη και αφετέρου χωρίς κινδύνους. Ειδικότερα σε κάθε μια από τις προαναφερόμενες περιπτώσεις θα παραθέσουμε φωτογραφικό υλικό καθώς και, όπου απαιτείται, διάγραμμα με τη δική μας πρόταση.

Κόμβος 1: (Τανάγρας και Ακρωτηρίου)

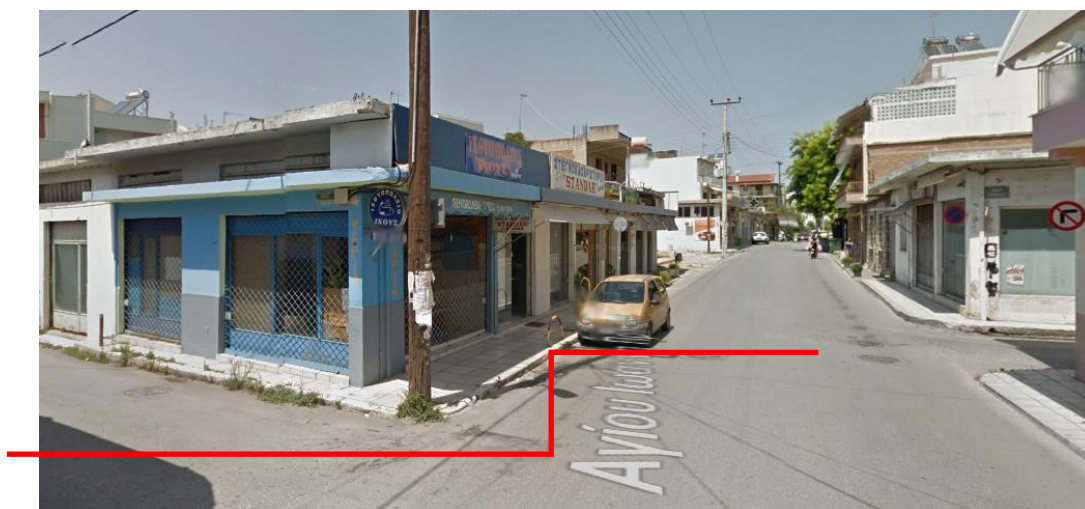
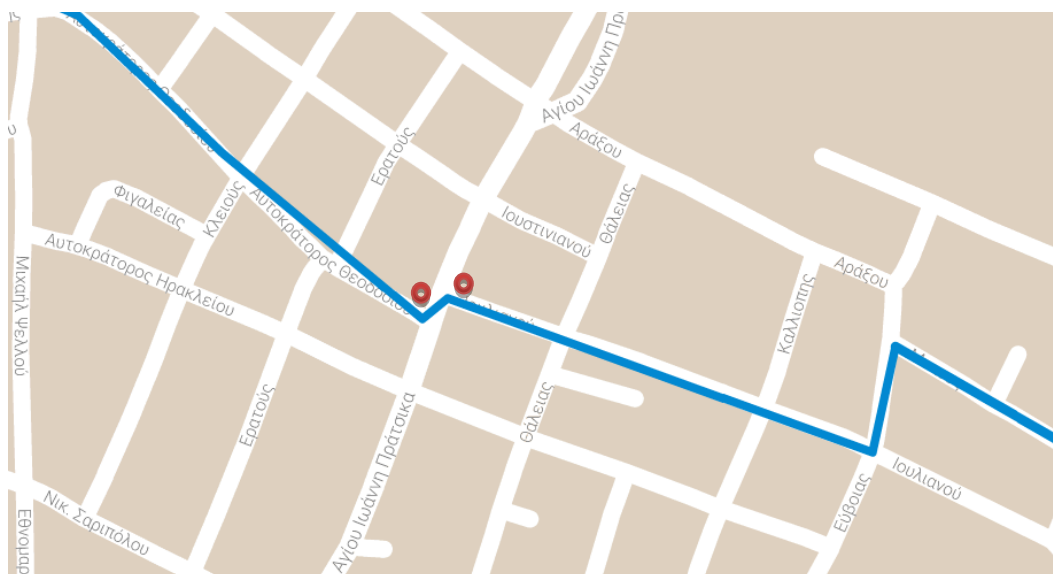
Στη διασταύρωση των οδών Τανάγρας και Ακρωτηρίου, όπως παρατηρούμε στο παρακάτω απόσπασμα, ο προτεινόμενος ποδηλατόδρομος που έρχεται από την Τανάγρας βρίσκεται ενώπιον της οδού Ακρωτηρίου, δρόμους υψηλής κυκλοφορίας οχημάτων. Ως εκ τούτου είναι απαραίτητη η ύπαρξη φωτεινού σηματοδότη για ποδήλατα. Ο προτεινόμενος σηματοδότης θα τοποθετηθεί εκατέρωθεν επί της οδού Τανάγρας και θα είναι μη-διακοπτόμενης κυκλοφορίας. Η επιλογή αυτή έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα καθώς από τη μια πλευρά δεν διακόπτεται η έντονη κυκλοφορία της οδού Ακρωτηρίου όταν δε υπάρχει κίνηση ποδηλάτων και από την άλλη, διευκολύνεται η κυκλοφορία των ποδηλάτων. Τα σημεία των προτεινόμενων σηματοδοτών φαίνονται επίσης στο διάγραμμα.



Εικόνα 171. Κόμβος 1

Κόμβος 2: (Ιουλιανού και Αγ. Ιωάννη Πράτσικα)

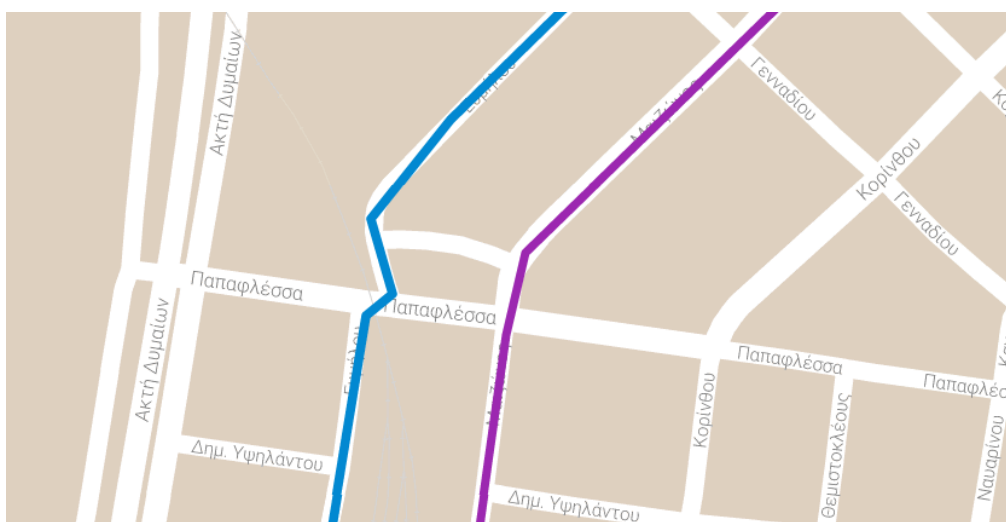
Στη διασταύρωση των οδών Ιουλιανού και Αγ. Ιωάννη Πράτσικα, ο προτεινόμενος ποδηλατόδρομος που έρχεται από την Ιουλιανού βρίσκεται ενώπιον της οδού Αγ. Ιωάννη Πράτσικα, δρόμου υψηλής κυκλοφορίας οχημάτων. Ως εκ τούτου είναι απαραίτητη η ύπαρξη φωτεινού σηματοδότη για ποδήλατα. Η περίπτωση αυτή είναι ίδια με την παραπάνω αρα και ο προτεινόμενος σηματοδότης θα τοποθετηθεί εκατέρωθεν επί της οδού Ιουλιανού και θα είναι μη-διακοπτόμενης κυκλοφορίας. Η επιλογή αυτή έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα καθώς από τη μια πλευρά δεν διακόπτεται η έντονη κυκλοφορία της οδού Αγ. Ιωάννη Πράτσικα όταν δε υπάρχει κίνηση ποδηλάτων και από την άλλη, διευκολύνεται η κυκλοφορία των ποδηλατών. Τα σημεία των προτεινόμενων σηματοδοτών φαίνονται επίσης στο διάγραμμα.



Εικόνα 172. Κόμβος 2...

Κόμβος 4: (Παπαφλέσσα και Ευμήλου)

Στην περίπτωση της συγκεκριμένης διασταύρωσης, ο προτεινόμενος ποδηλατόδρομος έρχεται από την Ευμήλου και διασταυρώνεται με την Παπαφλέσσα. Με δεδομένο ότι παρότι επί της οδού Παπαφλέσσα παρατηρούμε υψηλή κυκλοφορία οχημάτων τα τελευταία δεν αναπτύσσουν υψηλές ταχύτητες στο εν λόγω σημείο κυρίως εξ αιτίας της σιδηροδρομικής γραμμής, δεν κρίνουμε απαραίτητη την παρουσία σηματοδότη. Όμως, επειδή δεν παύει η οδός Παπαφλέσσα να είναι δρόμος υψηλού φόρτου, μια ειδική προειδοποιητική σήμανση για επερχόμενο ποδηλατόδρομο εκατέρωθεν της οδού, κρίνεται απαραίτητη.

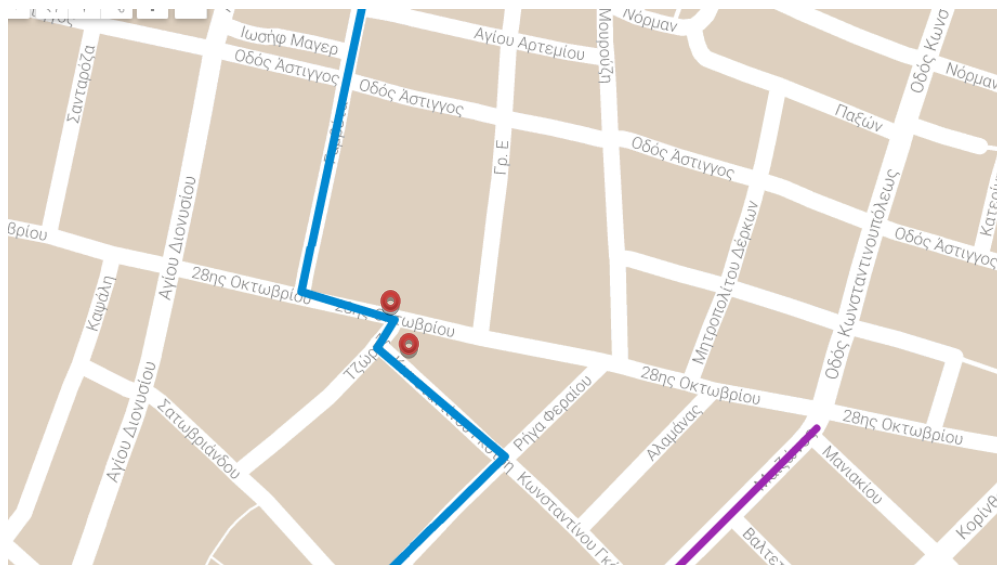


Εικόνα 172. Κόμβος 4

Κόμβος 5: (Τζώρτζ και 28ης Οκτωβρίου)

Στην συμβολή των οδών Τζώρτζ και 28^{ης} Οκτωβρίου, ο προτεινόμενος ποδηλατόδρομος διασχίζει την 28^η Οκτωβρίου και την διέρχεται ταυτόχρονα, οδός υψηλής επικινδυνότητας λόγω μεγάλου φόρτου κυκλοφορίας. Ως εκ τούτου, κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη φωτεινού σηματοδότη για τα ποδήλατα ή ειδική προειδοποιητική σήμανση

στους αυτοκινητιστές ώστε να πληροφορεί ότι οι χρήστες οφείλουν να προσέχουν τους χρήστες ποδηλάτων στην συγκεκριμένη διασταύρωση. Αν και ο δρόμος αυτός έχει μεγάλο φόρτο οι χρήστες της δεν μπορούν να αναπτύξουν μεγάλες ταχύτητες εξ αιτίας συνεχών διασταυρώσεων με σηματοδότηση. Αυτό βοηθάει στην ασφαλέστερη μετακίνηση των ποδηλατιστών.

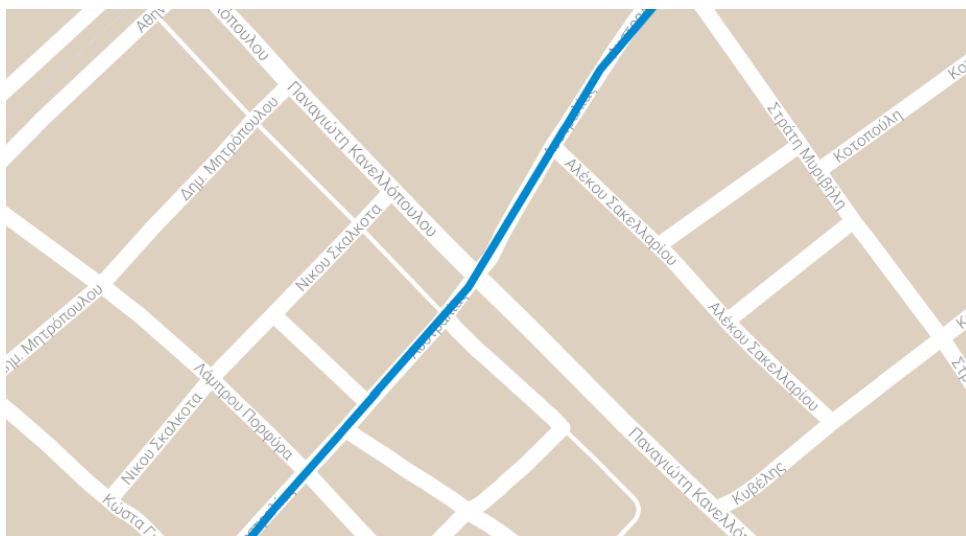


Εικόνα 173. Κόμβος 5

Κόμβος 6: (Αυστραλίας και Κανελλοπούλου)

Όπως και σε προηγούμενη διασταύρωση, εκμεταλλευτήκαμε την ήδη υπάρχουσα φωτεινή ένδειξη σηματοδότη, έτσι και σε αυτή την περίπτωση θα εξυπηρετηθούμε από τις υπάρχουσες υποδομές. Στην παρούσα διασταύρωση, εξ αιτίας της υψηλής κυκλοφορίας οχημάτων είναι αναπόφευκτη η χρήση φαναριών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να χρησιμοποιήσουμε τον χρόνο σήμανσης πράσινου που αντιστοιχεί για τα οχήματα που κινούνται επί της οδού Αυστραλίας και διασχίζουν την Κανελλοπούλου εξυπηρετώντας κατ' αυτόν τον τρόπο και τους χρήστες ποδηλάτων. Η επιλογή αυτή έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα, όπως ακριβώς προαναφέραμε στον κόμβο 3, καθώς από τη μια

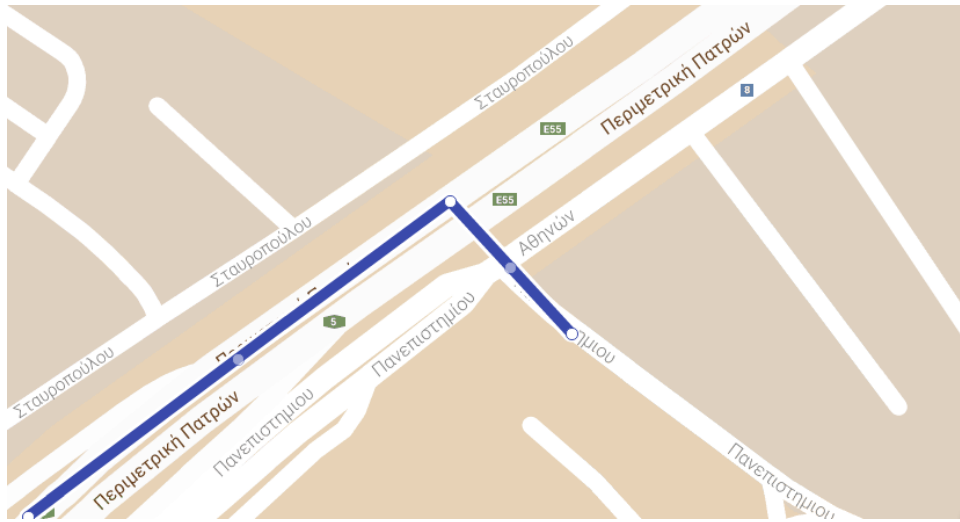
πλευρά η διακόπη της έντονης κυκλοφορίας της οδού Κανελλοπούλου θα πραγματοποιείται με τον ίδιο ρυθμό και από την άλλη, θα διευκολύνεται η κυκλοφορία των ποδηλατών χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση χρόνου.



Εικόνα 174. Κόμβος 6

Κόμβος 7: Καστελόκαμπου και Πανεπιστημίου

Σε αυτή την περίπτωση θα χρειαστεί η προσθήκη φωτεινού σηματοδότη για ξεχωριστή διέλευση των ποδηλάτων ώστε να παρέχεται περισσότερη ασφάλεια στους χρήστες τους οποίους διέπουν από αυτό τον κόμβο.



Είχονα 174. Κόμβος 7.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία έγινε προσπάθεια σχεδίασης ενός σύγχρονου ποδηλατοδρόμου για την πόλη της Πάτρας, ο οποίος θα βασιζόταν στις εξής προϋποθέσεις.

(α) να διασχίζει τον βασικό άξονα της πόλης και να συνδέει τα δυο τριτοβάθμια ιδρύματά της.

(β) να μπορεί εξυπηρετήσει τις βασικές καθημερινές ανάγκες των κατοίκων της και κυρίως των νέων ανθρώπων.

(γ) να μπορεί να επεκταθεί από κάθετους μικρότερους ποδηλατικούς άξονες.

(δ) να έχει βέλτιστη υψομετρική σχεδίαση ώστε να μην κουράζει το χρήστη με επιμήκεις μεγάλες κλίσεις.

(ε) να αναβαθμίζει υποβαθμισμένες περιοχές της πόλης.

(στ) να μπορεί να υλοποιηθεί με ελάχιστες παρεμβάσεις και με πολύ μικρό κόστος για το δήμο.

Με βάση όσα αναλύθηκαν στα παραπάνω κεφάλαια οι ως άνω στόχο επιτεύχθηκαν κατά το δυνατόν.

Παραμένουν, φυσικά, αδιευκρίνιστες πολλές λεπτομέρειες σχεδιασμού που όμως δεν ήταν στόχος της παρούσας εργασίας.

Με βάση τα παραδείγματα άλλων πόλεων στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, που αναπτύξαμε στα πρώτα κεφάλαια, θεωρούμε πως η εφαρμογή ενός τέτοιου σχεδίου στην πόλη της Πάτρας θα έχει πολλαπλά θετικά αποτελέσματα. Αφενός θα αυξήσει την ποδηλατική χρήση έως και 10 φορές, μειώνοντας παράλληλα τη χρήση του αυτοκινήτου και συνακόλουθους ρύπους. Αφετέρου, θα έχει πολλαπλά μακροχρόνια οφέλη στην υγεία των κατοίκων ενώ θα αναβαθμίζει πολλές περιοχές.

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αραβαντινός Ι. Αθανάσιος, Πολεοδομικός σχεδιασμός για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου, εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα 2007.
2. Γεώργιος Μ.Σαρηγιάννης, Δρόμοι και πεζόδρομοι στον αστικό χώρο , Αθήνα 2010
3. Βλαστός Θ., (2004): Το ποδήλατο σε 17 ελληνικές πόλεις . Αθήνα: Οργανισμός εκδόσεων διδακτικών βιβλίων (www.podilates.gr)
4. Σκυργιάννης Χ., (2002): «Μεταφορές σε αστικό περιβάλλον». Πανεπιστημιακές Σημειώσεις. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
5. Διαμορφώσεις και Πολιτικές για την ένταξη του Ποδηλάτου στην Ελληνική Πόλη. Θάνος Βλαστός – Τίνα Μπιρμπίλη. (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. – Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας).
6. Γενικές οδηγίες για ποδηλατόδρομους Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε , Αθήνα 2002
7. Θάνος Βλαστός, Αναπλ. Καθηγητής ΕΜΠ (2008). Σχόλια για το Πράσινο Βιβλίο «Προς ένα νέο πολιτισμό για τις αστικές μεταλήψεις.
8. Διαμορφώσεις και Πολιτικές για την ένταξη του Ποδηλάτου στην Ελληνική Πόλη. Θάνος Βλαστός – Τίνα Μπιρμπίλη. (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. – Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας)
9. Βλαστός Θ., Μπιρμπίλη Τ., (2001): «Φτιάχνοντας πόλεις για ποδήλατο.» Στοιχεία αισθητικής και κατασκευής. Εκδόσεις Οξύ , Αθήνα 2001. Mbike, Αναπτυξιακή Εταιρεία Δήμου Αθηναίων, Οργανισμός ρυθμιστικού σχεδίου και προστασίας περιβάλλοντος Αθήνας Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2000): Η πόλη πάει μπροστά με το ποδήλατο.
10. Dekoster, J., Schollaert, U., (1999). «Η πόλη πάει μπροστά με το ποδήλατο», Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, Λουξεμβούργο 1999
11. The Department of Transport, (1997), Cycle-friendly infrastructure Guidelines for planning and design, Cyclists Touring Club.

Ηλεκτρονικές Διευθύνσεις

<http://cordis.europa.eu>

<http://www.cicle.org>

<http://www.podilatespatras.org>

<http://www.ypodomes.com>

<https://www.podilates.gr>

<http://www.komotinipress.gr>

<http://www.mairie-strasbourg>

<http://www.callabike-interaktiv.de>

<http://www.citybranding.gr>

<http://www.ellinovretaniko.gr>

<http://www.flowmagazine.gr>

<http://www.pattractive.gr>

<http://www.confer.upatras.gr>

<https://www.scribblemaps.com>

<http://ozia.net/W/>

<http://www.hnms.gr>