

## ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ II

### - ΖΩΝΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ - ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

| ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ/-ΩΝ |            |                     |
|----------------------------|------------|---------------------|
| ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ              | ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ |                     |
| ΣΟΦΙΑ ΧΑΤΖΗΛΕΟΝΤΙΑΔΟΥ      | ΠΕ12.01    | ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ |

#### 1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

##### 1.1 ΤΙΤΛΟΣ

Αειφόρος αστικός κυκλοφοριακός σχεδιασμός<sup>1</sup>

##### 1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Συγκοινωνιακά δίκτυα, ρυμοτομικό σχέδιο, αειφόρες αστικές μεταφορές, αστικός κυκλοφοριακός σχεδιασμός

##### 1.3 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ/ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

Το θέμα αφορά στον αστικό κυκλοφοριακό σχεδιασμό αστοχίες του οποίου έχουν οδηγήσει σε πολύ σημαντικά περιβαλλοντικά προβλήματα. Οι μαθητές στο πλαίσιο αυτής της εργασίας αναμένεται να μελετήσουν θέματα που αφορούν στις παρακάτω διαστάσεις:

- Χρήσεις γης στο πολεοδομικό ιστό
- Δίκτυα μεταφοράς
- Γεωμετρικά χαρακτηριστικά δρόμων και απαιτήσεις χρήσης τους
- Σημασία ιεράρχησης του αστικού οδικού δικτύου

<sup>1</sup> Η πρόταση αυτή αφορά σε επέκταση της πρότασης για ΕΕ με τίτλο "Συμβάλλω στη βελτίωση της πόλης μου! Μελέτη περίπτωσης ενός δρόμου"

#### 1.4 ΣΚΟΠΟΣ

1. Εντάσσεται στην περιοχή μελέτης του Δομημένου περιβάλλοντος και των Πολεοδομικών εφαρμογών σε συνδυασμό με τα Συγκοινωνιακά έργα υποδομής (Τομέας Δομικών Έργων, Δομημένου Περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού).
2. Υποστηρίζει την εμβάθυνση στον αστικό κυκλοφοριακό σχεδιασμό
3. Έχει προσαρμοστικά χαρακτηριστικά σε κάθε τοπική κοινωνία (μελέτη περίπτωσης)
4. Έχει βιωματικό χαρακτήρα και ως θέμα (οι μαθητές χρήστες των δικτύων) αλλά και ως προσέγγιση (μελέτη πεδίου)
4. Συμβάλλει στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης στην κατεύθυνση καλλιέργειας του ενεργού πολίτη.

#### 1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

1. Να εντοπίζουν ένα πραγματικό σημείο μελέτης στο υπόβαθρο openstreetmap
2. Να απαριθμούν χρήσεις που αναπτύσσονται στους δρόμους και να εκτιμούν σωστά το πλάτος τους
3. Να αναπτύξουν δεξιότητες αποτύπωσης της πραγματικότητας σε σκαρίφημα
4. Να αναπτύξουν τη χωρική τους αντίληψη
5. Να εξοικειωθούν με αγγλική ορολογία σχετικά με το θέμα
6. Να ευαισθητοποιηθούν για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των ανθρωπογενών χρήσεων γης
7. Να αντιληφθούν τα χαρακτηριστικά και τη συμβολή του σχεδιασμού σε ομαδοσυνεργατικό πλαίσιο
8. Να βελτιώσουν τις δεξιότητες αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών.

#### 1.6 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ

Εργαστήριο Η/Υ, τα ελεύθερα λογισμικά Streetmix και Photo Story 3, εργαστήριο κτιριακών έργων, χαρτόνια, μακετόχαρτο κόλα, έγχρωμα γλασσεύ φύλλα, αντικείμενα μικρά μοντέλα εξοπλισμού των δρόμων, μετροταινίες (όσες οι ομάδες), μπλοκ σημειώσεων, σύνδεση στο διαδίκτυο, προβολικό.

#### 1.7 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Τα διδακτικά εγχειρίδια του τομέα Δομικών έργων, Δομημένου περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού που αφορούν στην πολεοδομία, και στα συγκοινωνιακά έργα σε συνδυασμό με τις παρακάτω βιβλιογραφικές πηγές.

#### 1.8 ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ

☐ ΑΓΩΓΗ ΥΓΕΙΑΣ

- ☐ ΑΓΩΓΗ ΣΤΑΔΙΟΔΡΟΜΙΑΣ
- ☐ ΤΕΧΝΕΣ & ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΣ
- ☒ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
- ☐ ΑΛΛΟ .....

## 2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

### 2.1 Μεθοδολογία υλοποίησης

Οι μαθητές εργάζονται κατά ομάδες (4-5 ατόμων) για μια μελέτη περίπτωσης που αφορά στην ανάπλαση τμήματος της πόλης τους. Ειδικότερα, μετά από σχετική πρόσκληση του Δημάρχου προς τα σχολεία για τη διατύπωση σχετικών δεών, αποφάσισαν να επισκεφθούν την περιοχή να εντοπίσουν προβλήματα σε έναν δρόμο της και να προτείνουν βελτιωτικές λύσεις ως ειδικοί μηχανικοί μελετητές. Οι μαθητές εργαζόμενοι κατά περίπτωση σε ομάδες και σε ολομέλεια, θα καταγράψουν την υφιστάμενη κατάσταση, θα εντοπίσουν το πρόβλημα, θα προτείνουν εναλλακτικές ιδέες, θα τις ελέγξουν ως προς τη δυνατότητα να υλοποιηθούν με βάση το πλάτος του δρόμου, με τη βοήθεια λογισμικού και θα προτείνουν την καλύτερη λύση βελτιστοποίησης την οποία θα παρουσιάσουν. Ρόλοι που ανατίθενται στους μαθητές, υπεύθυνος μετρήσεων, καταγραφής, φωτογράφισης, κατασκευής, τήρησης χρόνου, οργανωτής, εκπρόσωποι παρουσίασης και επικοινωνίας.

### 2.2 Πορεία υλοποίησης

1. Ο καθηγητής, μετά από μια σύντομη ενημέρωση και τη δημιουργία ομάδων καλεί τους μαθητές να κάνουν την πρώτη Δραστηριότητα (Φύλλο δραστηριότητας 1).
2. Ο εκπαιδευτικός με τους μαθητές επισκέπτονται τον δρόμο για τον οποίο εκτιμούν (ή καλύτερα γνωρίζουν με βάση την εμπειρία τους) ότι μπορεί να βελτιωθεί και συμπληρώνουν τη Δραστηριότητα 2 στο πεδίο.
3. Οι ομάδες επεξεργάζονται τα στοιχεία του πεδίου και προσδιορίζουν το πρόβλημα του δρόμου σε σχέση με τα στοιχεία του Πίνακα της Δραστηριότητας 2 το περιεχόμενο του συνοπτικού Φύλλου πληροφοριών που παρατίθεται στο τέλος αυτού του κειμένου και επιπλέον αναζητήσεις πληροφοριών (από το διαδίκτυο και τα σχολικά εγχειρίδια του Τομέα Δομικών έργων, Δομημένου περιβάλλοντος και Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού).
4. Στη συνέχεια μετά από μια επίδειξη του stretmix από τον εκπαιδευτικό, διεξάγουν τη Δραστηριότητα 3 προκειμένου να αναπτύξουν κριτήριο σχετικά με τις διαστάσεις (χωρική αντίληψη). Ακολούθως αποτυπώνουν σε χαρτόνι τις εναλλακτικές ιδέες τους για τη βελτίωση του δρόμου και καταλήγουν στη βέλτιστη πρόταση κατά την άποψή τους. Στη συνέχεια γίνεται ανταλλαγή των προβληματισμών των ομάδων μέσω των εκπροσώπων επικοινωνίας ως ανατροφοδότηση κάνουν αλλαγές εφόσον χρειαστεί και στη συνέχεια ελέγχουν την τελική τους πρόταση με κριτήριο το πλάτος του δρόμου κάνοντας τη Δραστηριότητα 4.

5. Κάθε ομάδα επαναλαμβάνει τα παραπάνω βήματα 1-3 αναφορικά με ένα δρόμο ο οποίος διασταυρώνεται με τον προηγούμενο και με μικρότερο κυκλοφοριακό φόρτο. Καλείται να αποφασίσει ποιές χρήσεις συνεχίζουν στην κατεύθυνση αυτή ανάλογα με τις χρήσεις γης που εξυπηρετούν. Για παράδειγμα εάν ο δευτερεύων δρόμος οδηγεί σε μια γειτονιά μπορούν να ελαττωθούν οι λωρίδες για τα αυτοκίνητα, ή για τα μεγάλα οχήματα (λεωφορεία-φορτηγά).

6. Κάθε ομάδα κατασκευάζει με μακετόχαρτο τη λύση που προτείνει ως βέλτιστη με κλίμακα 1:100 και για τους δυο δρόμους κύριο και δευτερεύοντα (Δραστηριότητα 5).

7. Κάθε ομάδα παρουσιάζει στην ολομέλεια της τάξης την πρόταση βελτιστοποίησης χρησιμοποιώντας τη μακέτα (τρισεδιάστατη απεικόνιση) και τη φωτογραφία από το Streetmix (δισεδιάστατη απεικόνιση-τομή).

*Εναλλακτικά θα μπορούσε η έξοδος από το Streetmix να γίνει στο Facebook και να γίνει σχετική ψηφοφορία σε επίπεδο τάξης, αλλά και σε επίπεδο π.χ., τοπικής κοινωνίας.*

8. Το τμήμα επισκέπτεται τη Διεύθυνση Συγκοινωνιών, την Πολεοδομία ή/και κάποιο μηχανικό-πολεοδόμο και συζητά-παρουσιάζει την εμπειρία -πρότασή του και ζητά ανατροφοδότηση.

9. Ανασκοπείται η εμπειρία της συμμετοχής στην ερευνητική εργασία με το σχεδιασμό και ανάπτυξη video (με χρήση του ελεύθερου λογισμικού Photo Story 3) με άξονες όπως ενδεικτικά στη Δραστηριότητα 6.

## 2. ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΑ ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Όλες οι δυνατές έξοδοι κατά περίπτωση από το Streetmix

Μακέτα των δρόμων (κύριου και δευτερεύοντα) σε κλίμακα 1:100

Βίντεο με το Photo Story 3 (Free Download from Microsoft)

<http://www.microsoft.com/windowsxp/using/digitalphotography/photostory/default.msp>

## 3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση γίνεται με βάση τις παρατηρήσεις του εκπαιδευτικού, τα τελικά παραδοτέα, και την παρουσίαση.

## 4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ / ΠΗΓΕΣ

1. Γεμενετζή, Γ. (2015). Αστική μορφή και μεταβολικές ροές - Παράγοντες και εργαλεία για τη διαμόρφωση ενός πλαισίου πολεοδομικού σχεδιασμού: Πιλοτική εφαρμογή στη Θεσσαλονίκη. Αειχώρος. Κείμενα Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Ανάπτυξης, 20, 32-66.
2. Πορτοκαλίδης, Κ., & Ζυγούρη, Φ. (2011). Η ιδιότυπη "Συμπαγής Διάχυση" των Ελληνικών πόλεων. Στο 9ο Εθνικό Συνέδριο Περιφερειακή Ανάπτυξη και Οικονομική Κρίση: Διεθνής Εμπειρία και Ελλάδα, Αθήνα.
3. Σελιανίτη Ευδ. (ακαδ. Έτος 2005-2006), «Χάρτα των Αθηνών», στο Βαΐου Ντ., Μαντουβάλου Μ., Μαυρίδου (Επιμ.), Μεταλλαγές των ιδεών για την πόλη στον 20ο αιώνα. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

4. ΥΠΕΚΑ (χ.χ.) (Υπουργείο Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας (πρώην ΥΠΕΚΑ) <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=228&language=el-GR>)
5. Wu, J. (2009). Urban sustainability: an inevitable goal of landscape research. Landscape Ecol (2010), 25:1–4. Springer Science+Business Media B.V. 2009.

#### **ΟΔΗΓΙΕΣ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ:**

**Γραμματοσειρά:** Calibri, Μέγεθος 11, Όχι Bold.

**Διάστιχο:** Μονό

**Στοίχιση:** Πλήρης

**Διάστημα:** Πριν και Μετά 0.

## Φύλλο Δραστηριότητας 1.

### Καταιγισμός ιδεών.

*Σε επίπεδο ομάδας*

Δίνεται χρόνος 5-10 λεπτά για τον καταιγισμό ιδεών και τη συμπλήρωση των παρακάτω πινάκων.

Πίνακας 1. Ποιοί μπορεί να είναι οι χρήστες ενός δρόμου;

|     |  |
|-----|--|
| 1   |  |
| 2   |  |
| 3   |  |
| 4   |  |
| 5   |  |
| 6   |  |
| 7   |  |
| ... |  |

Πίνακας 2. Τι εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιείται στο δρόμο (π.χ., παγκάκια κλπ.)

|     |  |
|-----|--|
| 1   |  |
| 2   |  |
| 3   |  |
| 4   |  |
| 5   |  |
| ... |  |

*Σε επίπεδο τάξης*

Κάθε ομάδα παρουσιάζει τις ιδέες και δίνονται άλλα 5 λεπτά για την ολοκλήρωση του καταιγισμού ιδεών.

Οι μαθητές συγκρίνουν τις λέξεις που έχουν εντοπίσει με αυτές του παρακάτω Πίνακα 2.

Πίνακας 2. Χρήσεις του δρόμου

Παγκάκι

Λωρίδα ποδηλάτου

Θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων (πλάτος)

Ζώνη

- Νησίδα
- Διαγραμμισμένη ζώνη
- Λωρίδα φύτευσης
- Παρτέρι φύτευσης
- Λωρίδα φύτευσης με θάμνους
- Λωρίδα φύτευσης με λουλούδια
- Λωρίδα φύτευσης με ένα δέντρο
- Λωρίδα φύτευσης με έναν φοίνικα
- Κολωνάκι
- Θολωτά κολωνάκια αποκλεισμού της κυκλοφορίας

Λωρίδα λεωφορείου

Λωρίδα οδήγησης

Ελαφρύ τρένο

Λωρίδα παρκαρίσματος

Parklet (προς το παρόν αυτή η επιλογή μένει κενή)

Φυτεμένη λωρίδα

Πεζοδρόμιο

Πεζοδρόμιο με λάμπα φωτισμού

Πεζοδρόμιο με δέντρο

Κοινή χρήση λωρίδας μεταξύ Λεωφορείου και ποδηλάτου (λεωφοριόδρομος και ποδηλατόδρομος) - ένα κοινό πλάτος

Τραμ

Στάση (πλάτος στάσης όχι μήκος)

Λωρίδα στροφής

Πινακίδα σήμανσης προορισμού/ών

*Σε επίπεδο τάξης*

Προβάλλεται η σελίδα [openstreetmap.org](https://openstreetmap.org) και ακολουθεί συζήτηση με βάση αυτό το υπόβαθρο (υπό το συντονισμό του εκπαιδευτικού) σχετικά με το ποιός δρόμος παρουσιάζει τις περισσότερες ελλείψεις ως προς τα στοιχεία του παραπάνω Πίνακα 2 και μπορεί να βελτιωθεί. Στο τέλος αποφασίζεται ποιος θα είναι ο δρόμος μελέτης και εντοπίζεται επάνω στο χάρτη.



## Φύλλο Δραστηριότητας 2.

1. Ονομασία δρόμου.....

2. Πλάτος δρόμου.....

3. Παρουσία των παρακάτω στοιχείων

Στοιχείο

Παρουσία (ΝΑΙ/ΟΧΙ)

Παγκάκι

Λωρίδα ποδηλάτου

Θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων (πλάτος)

Ζώνη

- Νησίδα
- Διαγραμμισμένη ζώνη
- Λωρίδα φύτευσης
- Παρτέρι φύτευσης
- Λωρίδα φύτευσης με θάμνους
- Λωρίδα φύτευσης με λουλούδια
- Λωρίδα φύτευσης με ένα δέντρο
- Λωρίδα φύτευσης με έναν φοίνικα
- Κολωνάκι
- Θολωτά κολωνάκια αποκλεισμού της κυκλοφορίας

Λωρίδα λεωφορείου

Λωρίδα οδήγησης

Ελαφρύ τρένο

Λωρίδα παρκαρίσματος

Parklet (προς το παρόν αυτή η επιλογή μένει κενή)

Φυτεμένη λωρίδα

Πεζοδρόμιο

Πεζοδρόμιο με λάμπα φωτισμού

Πεζοδρόμιο με δέντρο

Κοινή χρήση λωρίδας μεταξύ Λεωφορείου και ποδηλάτου (λεωφοριόδρομος και ποδηλατόδρομος) - ένα κοινό πλάτος

Τραμ

Στάση (πλάτος στάσης όχι μήκος)

Λωρίδα στροφής

Πινακίδα σήμανσης προορισμού/ών

4. Λήφθηκαν φωτογραφίες.....ΝΑΙ/ΟΧΙ

5. Έγινε σκαρίφημα .....ΝΑΙ/ΟΧΙ

6. Λοιπές σημειώσεις -παρατηρήσεις για τον δρόμο

### Φύλλο Δραστηριότητας 3.

Κάθε ομάδα θα συμπληρώσει τον παρακάτω Πίνακα 1 κάνοντας εκτιμήσεις σχετικά με το πλάτος του δρόμου που χρειάζεται για κάθε έναν χρήστη ή είδος εξοπλισμού του δρόμου

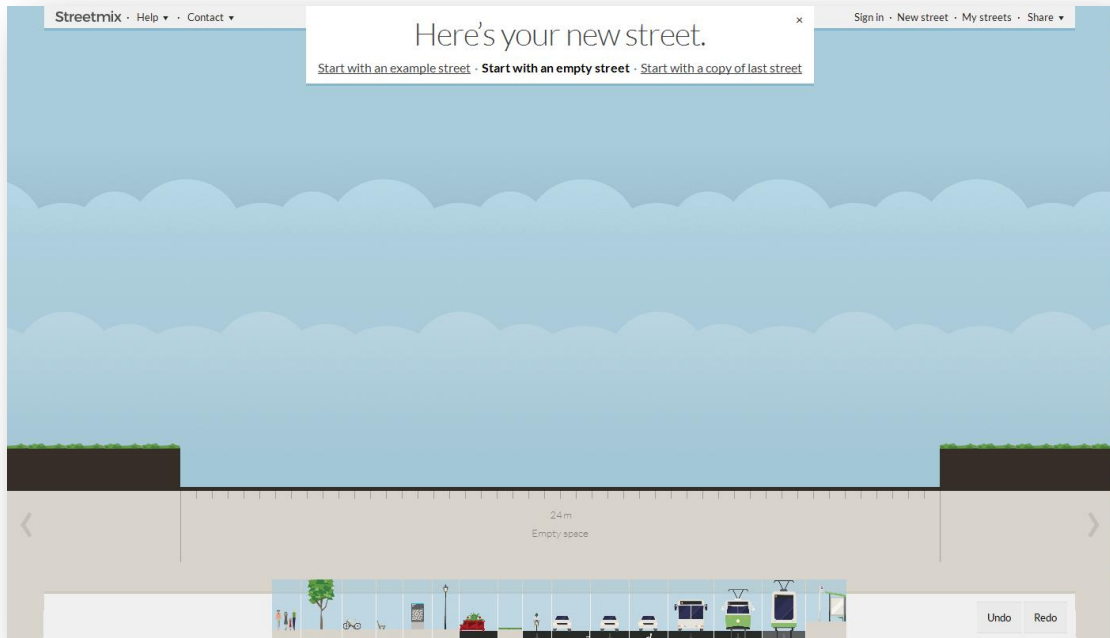
Πίνακας 1. Εκτιμήσεις για την κατανάλωση του πλάτους του δρόμου σε χρήσεις

#### ΕΚΤΙΜΗΣΗ

Πλάτος του δρόμου που χρειάζεται για  
κάθε χρήση / εξοπλισμό (σε m)

|                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Παγκάκι                                                                                                    |
| Λωρίδα ποδηλάτου                                                                                           |
| Θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων (πλάτος)                                                                       |
| Ζώνη                                                                                                       |
| - Νησίδα                                                                                                   |
| - Διαγραμμισμένη ζώνη                                                                                      |
| - Λωρίδα φύτευσης                                                                                          |
| - Παρτέρι φύτευσης                                                                                         |
| - Λωρίδα φύτευσης με θάμνους                                                                               |
| - Λωρίδα φύτευσης με λουλούδια                                                                             |
| - Λωρίδα φύτευσης με ένα δέντρο                                                                            |
| - Λωρίδα φύτευσης με έναν φοίνικα                                                                          |
| - Κολωνάκι                                                                                                 |
| - Θολωτά κολωνάκια αποκλεισμού της κυκλοφορίας                                                             |
| Λωρίδα λεωφορείου                                                                                          |
| Λωρίδα οδήγησης                                                                                            |
| Ελαφρύ τρένο                                                                                               |
| Λωρίδα παρκαρίσματος                                                                                       |
| Parklet (προς το παρόν αυτή η επιλογή μένει κενή)                                                          |
| Φυτεμένη λωρίδα                                                                                            |
| Πεζοδρόμιο                                                                                                 |
| Πεζοδρόμιο με λάμπα φωτισμού                                                                               |
| Πεζοδρόμιο με δέντρο                                                                                       |
| Κοινή χρήση λωρίδας μεταξύ Λεωφορείου και ποδηλάτου (λεωφοριόδρομος και ποδηλατόδρομος) - ένα κοινό πλάτος |
| Τραμ                                                                                                       |
| Στάση (πλάτος στάσης όχι μήκος)                                                                            |
| Λωρίδα στροφής                                                                                             |
| Πινακίδα σήμανσης προορισμού/ών                                                                            |

Μετά τη συμπλήρωση του παραπάνω Πίνακα, στο λογισμικό Streetmix επιλέξτε New street (νέος δρόμος) και μετά Start with an empty street (έναρξη με έναν άδειο δρόμο)



Καθώς εισάγεται ένα στοιχείο π.χ., το αυτοκίνητο ανοίγει ένα παράθυρο με επιπλέον επιλογές. Με τα πλήκτρα (+) και (-) αυξομειώνεται το πλάτος τη λωρίδας. Εάν στενέψει περισσότερο από όσο επιτρέπεται τότε εμφανίζεται με κόκκινο χρώμα στο κάτω μέρος του παραθύρου το μήνυμα This segment might not be wide enough (Το πλάτος δεν είναι αρκετό για αυτή τη χρήση). Έτσι μπορούμε να αντιληφθούμε το ελάχιστο πλάτος του δρόμου που μπορούμε να διαθέσουμε σε αυτό το μέσο μεταφοράς.



Πίνακας 1. Σύγκριση εκτιμήσεων και δεδομένων του Streetmix για τα πλάτη των χρήσεων ενός δρόμου

| ΕΚΤΙΜΗΣΗ                                                                 | ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΛΑΤΟΣ<br>από Streetmix<br>(σε m) |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Πλάτος του δρόμου που<br>χρειάζεται για κάθε χρήση<br>/ εξοπλισμό (σε m) |                                            |
| Παγκάκι                                                                  |                                            |
| Λωρίδα ποδηλάτου                                                         |                                            |
| Θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων<br>(πλάτος)                                  |                                            |
| Ζώνη                                                                     |                                            |
| Νησίδα                                                                   |                                            |
| Διαγραμμισμένη ζώνη                                                      |                                            |
| Λωρίδα φύτευσης                                                          |                                            |
| Παρτέρι φύτευσης                                                         |                                            |
| Λωρίδα φύτευσης με θάμνους                                               |                                            |
| Λωρίδα φύτευσης με λουλούδια                                             |                                            |
| Λωρίδα φύτευσης με ένα δέντρο                                            |                                            |
| Λωρίδα φύτευσης με έναν<br>φοίνικα                                       |                                            |
| Κολωνάκι                                                                 |                                            |
| Θολωτά κολωνάκια αποκλεισμού<br>της κυκλοφορίας                          |                                            |

Λωρίδα λεωφορείου

Λωρίδα οδήγησης

Ελαφρύ τρένο

Λωρίδα παρκαρίσματος

Parklet (προς το παρόν αυτή η  
επιλογή μένει κενή)

Φυτεμένη λωρίδα

Πεζοδρόμιο

Πεζοδρόμιο με λάμπα φωτισμού

Πεζοδρόμιο με δέντρο

Κοινή χρήση λωρίδας μεταξύ

Λεωφορείου και ποδηλάτου

(λεωφοριόδρομος και  
ποδηλατόδρομος) - ένα κοινό  
πλάτος

Τραμ

Στάση (πλάτος στάσης όχι μήκος)

Λωρίδα στροφής

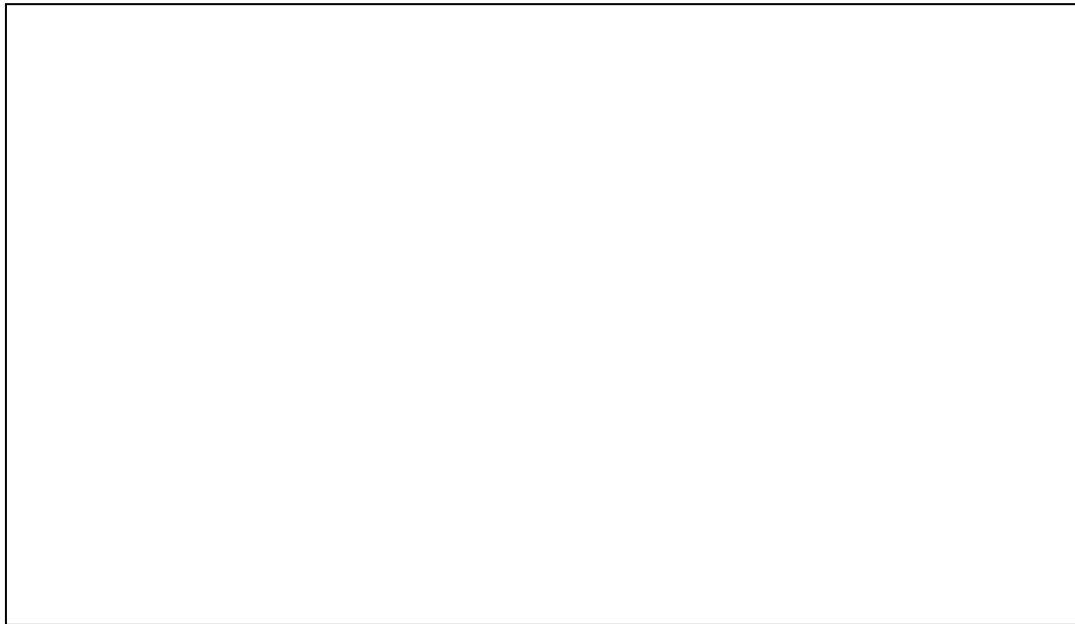
Πινακίδα σήμανσης

προορισμού/ών

#### Φύλλο Δραστηριότητας 4.

1. Υλοποιήστε τη λύση σας στο Streetmix
2. Έχει καλυφθεί όλο το πλάτος του δρόμου;
3. Υπάρχει περιθώριο περαιτέρω βελτιστοποίησης;
4. Μετά από τον πειραματισμό με εναλλακτικές επιλογή της τελικής λύσης (πιθανόν να είναι διαφορετική από την πρώτη)

Εικόνα της βέλτιστης λύσης (save από το Streetmix)



### Φύλλο Δραστηριότητας 5.

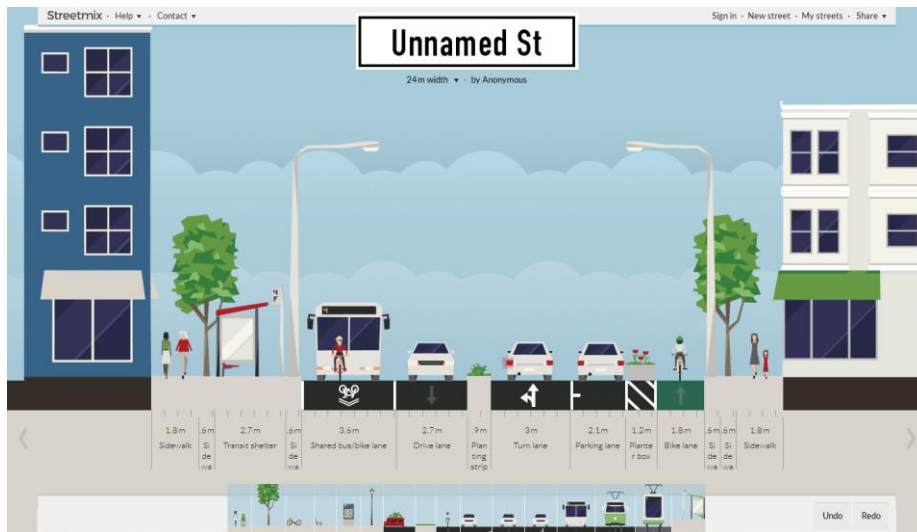
Κατασκευή μακέτας του δρόμου με κλίμακα 1:100 Η μακέτα μπορεί να γίνει στο εργαστήριο κτιριακών έργων με την χρήση απλών υλικών.





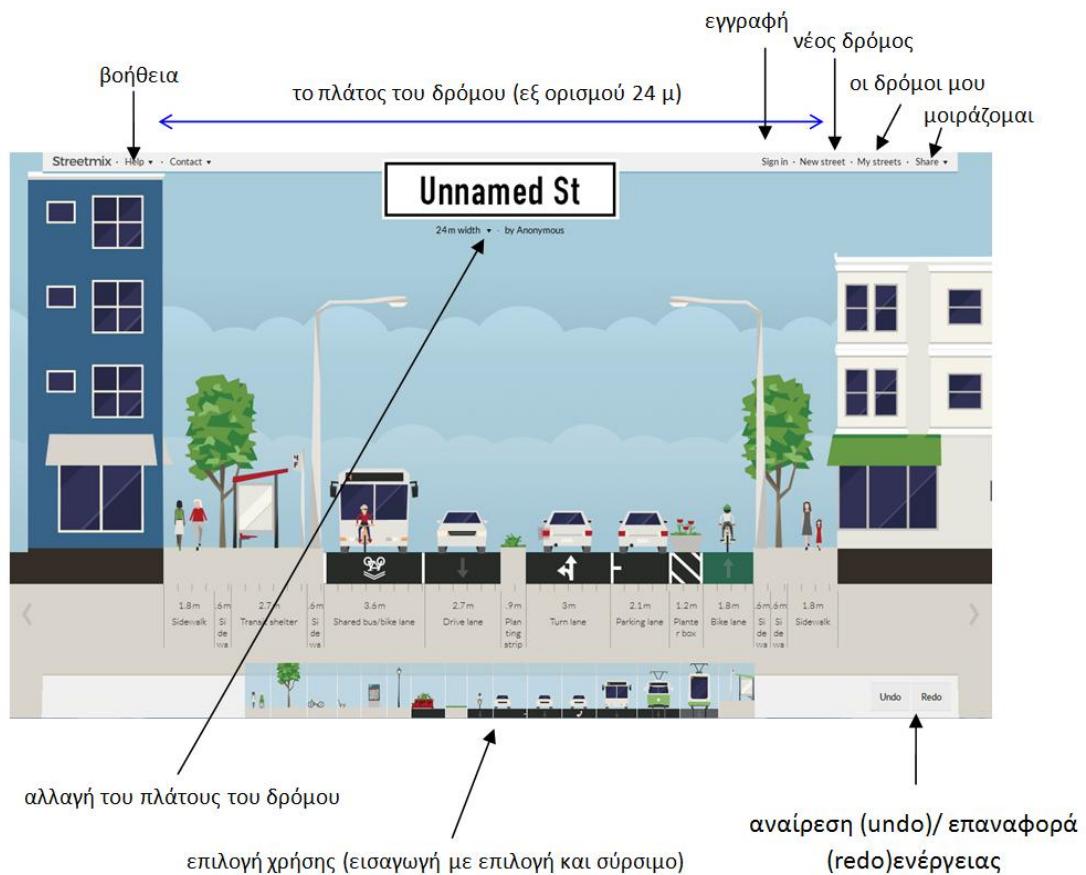
### Φύλλο Δραστηριότητας 6.

1. Τι μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να καταλάβει μέρος του πλάτους ενός δρόμου ώστε να οργανώσει την λειτουργία του;
  2. υπάρχουν σταθερότυπα για αυτά;
  3. Οι παρόδιες χρήσεις έχουν σχέση με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των δρόμων;
  4. Εάν ναι, πώς τα επηρεάζουν; Πώς επηρεάζονται;
  5. Ο κυκλοφοριακός φόρτος ενός δρόμου έχει σχέση με τη θέση άλλων χρήσεων γης όπως κατοικίες σχολεία, κέντρο, δημόσιες υπηρεσίες κλπ.;
  6. ποιά η σχέση του κυκλοφοριακού φόρτου ενός δρόμου με τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση του.
  7. ποιό ήταν το πρόβλημα που έλυσε η ομάδα σας
  8. ποιές ήταν οι καλύτερες στιγμές συμμετοχής στο πρόγραμμα;
- φωτογραφικό υλικό από όλες τις στιγμές.



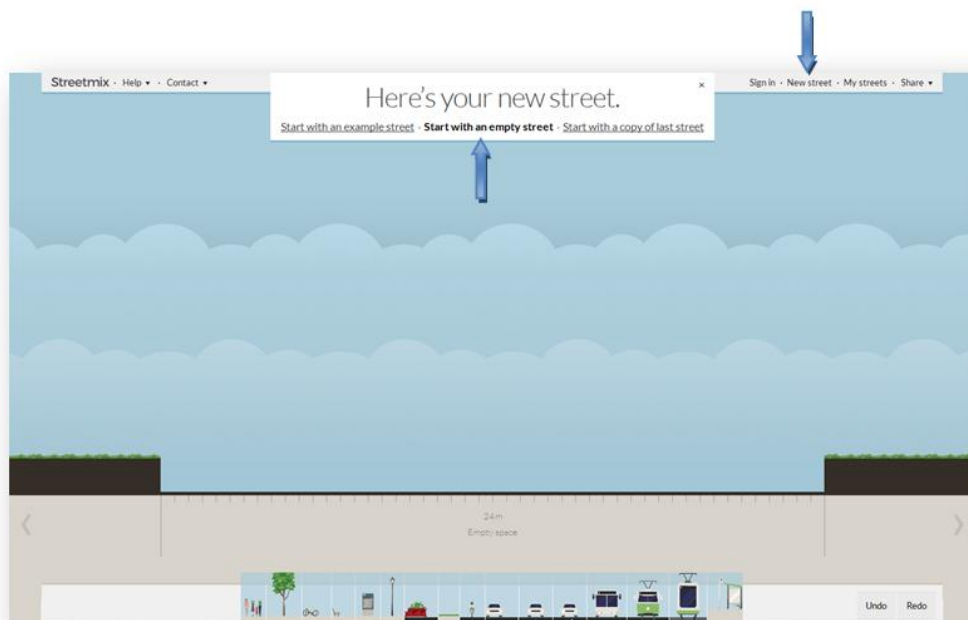
Εικόνα 1. Η πρώτη σελίδα του Streetmix

Η σελίδα του Streetmix αποτελεί μια τομή σε ένα σημείο του δρόμου ώστε να μελετηθεί ο τρόπος που μοιράζεται το πλάτος του σε διάφορες χρήσεις.

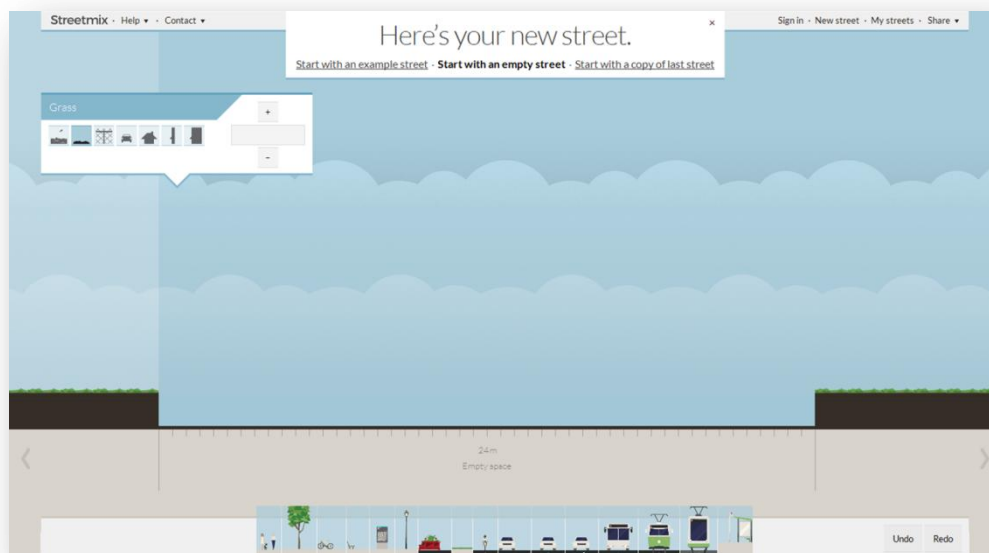


Εικόνα 2. Βασικές λειτουργίες του Streetmix

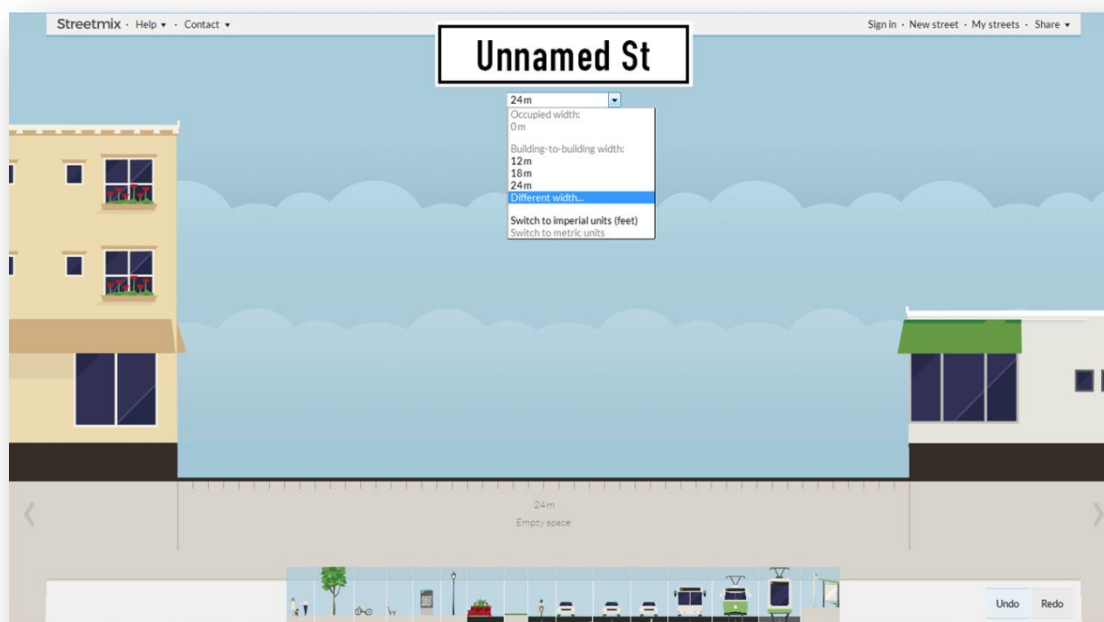
## Βήματα σχεδιασμού ενός νέου δρόμου



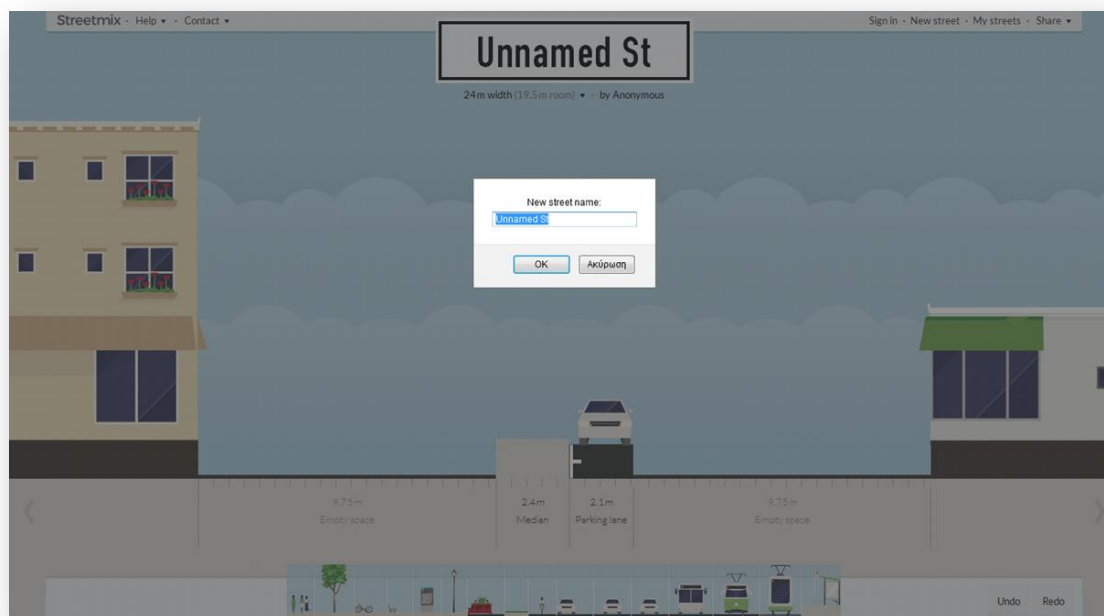
### Βήμα 1. Έναρξη σχεδιασμού νέου δρόμου. Έναρξη με έναν άδειο δρόμο



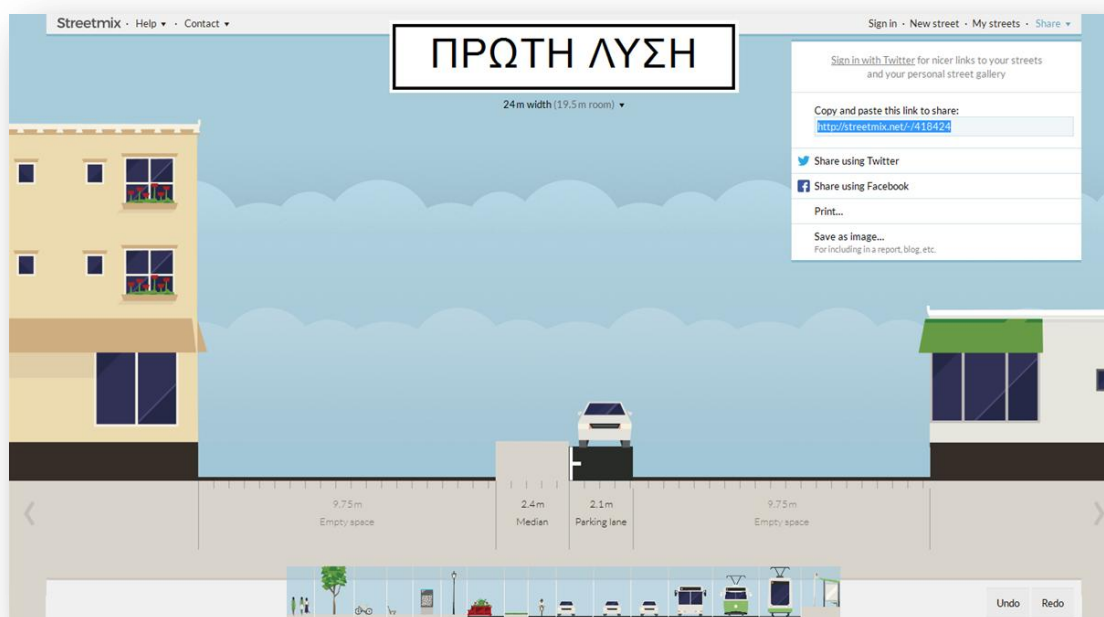
### Βήμα 2. Καθορισμός χρήσεων δεξιά και αριστερά της οδού (παρόδιων χρήσεων)



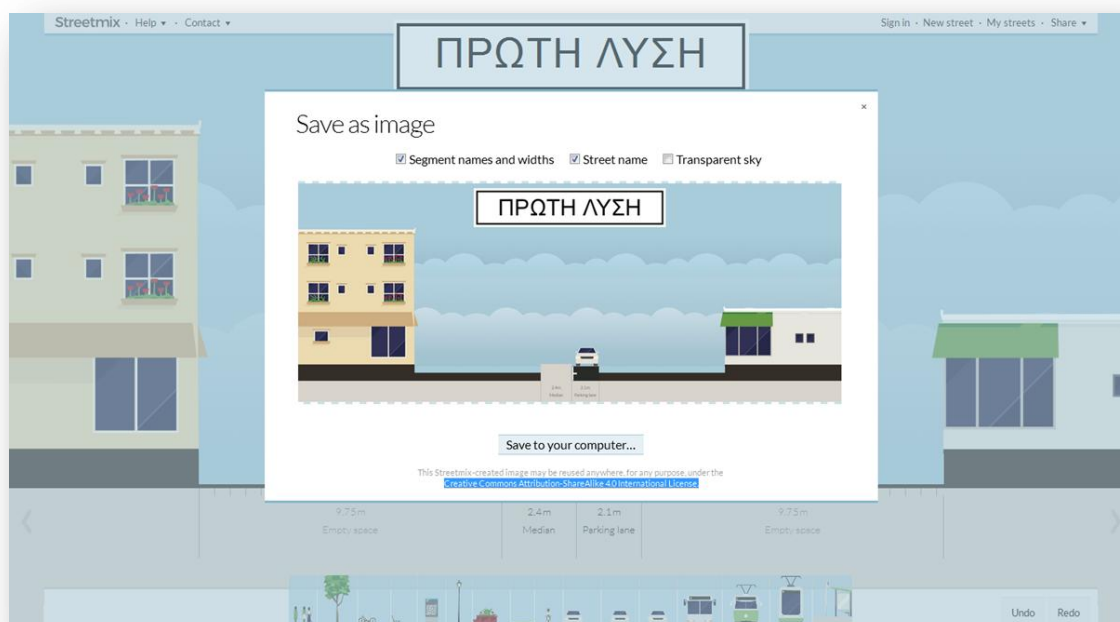
**Βήμα 3. Καθορισμός του πλάτους της οδού**



**Βήμα 4. Ονομασία οδού και έναρξη τοποθέτησης χρήσεων**



**Βήμα 5. Διαμοίραση της λύσης μετά την ολοκλήρωσή της**



**Βήμα 6. Διαμοίραση της λύσης (π.χ., αποθήκευση-save εικόνας)**

### Μετάφραση όρων που χρησιμοποιούνται στο λογισμικό Streetmix (<http://streetmix.net>)

Όροι σχετικά με τα στοιχεία του δρόμου που προσθαφαιρούνται

|    |                                 |                                                                                         |
|----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bench                           | Παγκάκι                                                                                 |
| 2  | Bike lane (colored)             | Λωρίδα ποδηλάτου (έγχρωμη)*                                                             |
| 3  | Bike rack                       | Θέσεις στάθμευσης ποδηλάτων                                                             |
| 4  | Buffer                          | Ζώνη                                                                                    |
|    | Median                          | Νησίδα                                                                                  |
|    | Stripped buffer                 | Διαγραμμισμένη ζώνη                                                                     |
|    | Planting strip                  | Λωρίδα φύτευσης                                                                         |
|    | Planter box                     | Παρτέρι φύτευσης                                                                        |
|    | Planting strip with a bush      | Λωρίδα φύτευσης με θάμνους                                                              |
|    | Planting strip with flowers     | Λωρίδα φύτευσης με λουλούδια                                                            |
|    | Planting strip with a tree      | Λωρίδα φύτευσης με ένα δέντρο                                                           |
|    | Planting strip with a palm tree | Λωρίδα φύτευσης με έναν φοίνικα                                                         |
|    | Bollard                         | Κολωνάκι                                                                                |
|    | Traffic exclusion dome          | Στοιχεία (Θόλοι) αποκλεισμού της κυκλοφορίας                                            |
| 5  | Bus lane                        | Λωρίδα λεωφορείου                                                                       |
| 6  | Drive lane                      | Λωρίδα οδήγησης                                                                         |
| 7  | Light rail                      | Ελαφρύ τρένο                                                                            |
| 8  | Parking lane                    | Λωρίδα παρκαρίσματος                                                                    |
| 9  | Parklet                         | Προέκταση του πεζοδρομίου σε θέσεις παρκαρίσματος αυτοκινήτων **                        |
| 10 | Planting strip                  | Φυτεμένη λωρίδα                                                                         |
| 11 | Sidewalk                        | Πεζοδρόμιο                                                                              |
| 12 | Sidewalk with a lamp            | Πεζοδρόμιο με λάμπα φωτισμού                                                            |
| 13 | Sidewalk with a tree            | Πεζοδρόμιο με δέντρο                                                                    |
| 14 | Shared bus/ bike lane           | Κοινή χρήση λωρίδας μεταξύ Λεωφορείου και ποδηλάτου (λεωφοριόδρομος και ποδηλατόδρομος) |
| 15 | Streetcar                       | Τραμ                                                                                    |
| 16 | Transit shelter                 | Στάση                                                                                   |
| 17 | Turn lane                       | Λωρίδα στροφής                                                                          |
| 18 | Unnamed ST                      | Ανώνυμος δρόμος                                                                         |
| 19 | Wayfinding sign                 | Πινακίδα σήμανσης προορισμού/ών                                                         |
| 20 | Width                           | Πλάτος                                                                                  |

\* Bike lane (colored). Όταν η λωρίδα ποδηλάτου είναι έγχρωμη είναι πιο αφαλής

\*\*Parklet (προέκταση του πεζοδρομίου σε θέσεις παρκαρίσματος αυτοκινήτων-παραχώρηση χώρου στους πεζούς αντί του αυτοκινήτου -εφαρμόζεται πιλοτικά σε κάποιες πόλεις του εξωτερικού).



Εκφράσεις - οδηγίες που εμφανίζονται μετά από επιλογές του χρήστη

|                                                                     |                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Learn more about (parklets/ bike lanes (colored) /wayfinding signes | Σε μερικές επιλογές όπως σημειώνονται δίπλα στην παρένθεση, υπάρχει σχετικό πληροφοριακό υλικό (στ αγγλικά) |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                       |                                              |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| This segment might not be wide enough | Το πλάτος δεν είναι αρκετό για αυτή τη χρήση |
|---------------------------------------|----------------------------------------------|

|                                             |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| This segment doesn't feet within the street | Αυτό είναι ένα μήνυμα προειδοποίησης ότι με όλες τις επιλογές που έγιναν μέχρι τώρα, το τμήμα της χρήσης που προστίθεται δε χωρά στο πλάτος του δρόμου |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Φύλλο πληροφοριών

Οι μεταφορές αποτελούν έναν από τους πιο επιβαρυντικούς παράγοντες ηχορύπανσης, και εκπομπής αερίων ρύπων σε αστικά περιβάλλοντα οι οποίοι συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή. Ο **αστικός κυκλοφοριακός σχεδιασμός** έχει ως στόχο την **ιεράρχηση** των κινήσεων στους δρόμους ώστε οι κινήσεις να γίνονται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά τους (π.χ., άλλη ταχύτητα έχει ο πεζός, άλλη το μηχανάκι και άλλη το αυτοκίνητο), ασφαλέστερα και με χαμηλότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση.

Το πλάτος των δρόμων αποτελεί μια χαρακτηριστική παράμετρο, που λαμβάνεται υπόψη, μεταξύ άλλων, κατά τον αστικό κυκλοφοριακό σχεδιασμό. Πιο συγκριμένα ως **πλάτος δρόμου** ορίζεται η κάθετη απόσταση από το όριο ενός οικοδομικού τετραγώνου (ρυμοτομική γραμμή) έως το απέναντί του (δηλαδή το πλάτος του κοινόχρηστου χώρου. Στο [openstreetmap.org](http://openstreetmap.org) μπορεί κανείς να δει το **ρυμοτομικό σχέδιο** της πόλης που μελετά.

Μια άλλη χαρακτηριστική παράμετρος που επίσης λαμβάνεται υπόψη είναι οι χρήσεις που βρίσκονται στα οικοδομικά τετράγωνα δεξιά και αριστερά από το δρόμο (π.χ., καταστήματα, κατοικίες κλπ.) και ονομάζονται **παρόδιες χρήσεις**.

Όταν δεν υπάρχει ιεράρχηση των κινήσεων στους δρόμους μιας πόλης σε συνδυασμό με την έντονη παρουσία, ειδικά του αυτοκινήτου, δημιουργείται μια εικόνα αταξίας σε βάρος της λειτουργίας λοιπών χρήσεων **μέσα στο πλάτος του δρόμου**. Επίσης πολλές φορές σε αυτή την αταξία συμβάλλουν και οι παρόδιες χρήσεις οι οποίες επίσης επηρεάζονται και επηρεάζουν τη λειτουργία του δρόμου (π.χ., ένα πολυκατάστημα μπορεί να δημιουργήσει συσσώρευση αυτοκινήτων).

Μια άλλη παράμετρος σχεδιασμού είναι ο **εξοπλισμός** του δρόμου, όπως παγκάκια, παρτέρια, λωρίδες πρασίνου, λωρίδες διαγράμμισης, νησίδες, πινακίδες, φωτισμός κλπ.

Κάθε μετακίνηση που σχεδιάζεται μέσα στο πλάτος ενός δρόμου ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του μέσου απαιτεί το δικό του πλάτος. Επίσης ο εξοπλισμός καταλαμβάνει μέρος του διαθέσιμου πλάτους. Όταν το ρυμοτομικό δίκτυο μιας περιοχής σχεδιάζεται από την αρχή τότε ο αστικός κυκλοφοριακός σχεδιασμός δεν έχει σημαντικούς περιορισμούς, όπως στην περίπτωση μιας υπάρχουσας κατάστασης. Στην περίπτωση αυτή, αναζητούνται λύσεις βελτιστοποίησης οι οποίες λαμβάνουν υπόψη τα παρακάτω:

- ο πεζός κυκλοφορεί στα πεζοδρόμια τα οποία θα πρέπει να συνοδεύονται από απαραίτητο εξοπλισμό και πράσινο
- ο ποδηλάτης κυκλοφορεί με τρόπο απολύτως φιλικό προς το περιβάλλον. Η συνύπαρξή του με άλλα μέσα μεταφοράς με μεγαλύτερη ταχύτητα είναι επικίνδυνη και για το λόγο αυτό θα πρέπει να κινείται σε λωρίδα ποδηλάτου
- τα μηχανάκια κινούνται κατά κανόνα στις ίδιες λωρίδες με τα αυτοκίνητα αλλά χρειάζεται πολλή προσοχή



- η δημόσια συγκοινωνία εξοικονομεί χώρος από το δρόμο αφού μεταφέρει πολλούς ανθρώπους μαζί και για να εξυπηρετεί πιο ανταγωνιστικά από το αυτοκίνητο θα πρέπει να κινείται σε χωριστή λωρίδα
- τα αυτοκίνητα κινούνται στις λοιπές λωρίδες του δρόμου και σταθμεύουν σε ειδικούς χώρους (στάθμευσης).

Καθεμιά από τις παραπάνω χρήσεις απαιτεί ένα ελάχιστο πλάτος. Τα πλάτη αυτά **(σταθερότυπα)** περιγράφονται σε κατάλληλους κανονισμούς οι οποίοι μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα. Με βάση τα παραπάνω πλάτη και το διαθέσιμο πλάτος του δρόμου, αναζητείται ο βέλτιστος κυκλοφοριακός σχεδιασμός.

Το ελεύθερο λογισμικό Streetmix ([Streetmix.net](http://Streetmix.net)) υλοποιεί σταθερότυπα που ισχύουν στην Αμερική και αποτελεί ένα εύχρηστο ψηφιακό περιβάλλον για τη διερεύνηση του βέλτιστου τρόπου κατανομής του πλάτους ενός δρόμου.

