



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

**Διερεύνηση του εφικτού για τη μετατροπή παλαιών
σιδηροδρομικών γραμμών σε διαδρομές περιπάτου και
ποδηλάτου. Η περίπτωση Αγ. Ανάργυροι - Λαύριο**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΑΡΟΛΕΜΕΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Επιβλέπων : Σιόλας Άγγελος
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα
Φεβρουάριος 2015

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

**Διερεύνηση του εφικτού για τη μετατροπή παλαιών
σιδηροδρομικών γραμμών σε διαδρομές περιπάτου και
ποδηλάτου. Η περίπτωση Αγ. Ανάργυροι - Λαύριο**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΚΑΡΟΛΕΜΕΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Επιβλέπων : Σιόλας Άγγελος
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την 24^η Φεβρουαρίου 2015.

Σιόλας Άγγελος
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Σαγιάς Ιωάννης
Επίκουρος Καθηγητής
Ε.Μ.Π.

Μπακογιάννης Ευθύμιος
Ε.ΔΙ.Π. Ε.Μ.Π.

Αθήνα
Φεβρουάριος 2015

ΚΑΡΟΛΕΜΕΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Διπλωματούχος Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π.

© 2015 – All rights reserved

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία ανατέθηκε από τον καθηγητή κ. Άγγελο Σιώλα τον Οκτώβριο του 2013 στο πλαίσιο του ΔΜΠΣ «Γεωπληροφορική». Πραγματοποιήθηκε κατά κύριο λόγο στους χώρους του Τομέα Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού, καθώς και στο Κέντρο Γεωπληροφορικής.

Η επιλογή του θέματος έγινε με αφορμή το ερευνητικό πρόγραμμα που έχει αναλάβει η ερευνητική ομάδα του Ε.Μ.Π. « Ερευνητική συνδρομή στην Περιφέρεια Αττικής ως προς την προοπτική αξιοποίησης για περπάτημα και ποδήλατο εγκαταλελειμμένων βιδηροδρομικών γραμμών. Το παράδειγμα της γραμμής Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο» στην οποία συμμετείχα και εγώ.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Άγγελο Σιώλα, τόσο για την ανάθεση της παρούσας διπλωματικής, όσο και για την πλήρη επιστημονική υποστήριξη.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Δρ. Ευθύμιο Μπακογιάννη που ακούραστα συντέλεσε τα μέγιστα, ώστε να ολοκληρωθεί η παρούσα εργασία.

Ακόμη, θέλω να ευχαριστήσω την Υ.Δ. Γεωργία Χριστοδουλοπούλου για την καθοριστική συμβολή της στην ολοκλήρωση της εργασίας.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους φίλους μου για την υποστήριξή τους σε όλες μου τις προσπάθειες και τις αποφάσεις.

Καρολεμέας Χρήστος

Αθήνα 2015

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας είναι η αξιοποίηση της παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής Άγιοι Ανάργυροι – Λαύριο και η μετατροπή της σε διάδρομο περιπάτου και ποδηλάτου.

Αρχικά πραγματοποιείται η παρουσίαση της διεθνούς εμπειρίας σε θέματα ένταξης του ποδηλάτου σε εγκαταλελειμμένες σιδηροδρομικές γραμμές σε αστικά, αλλά και υπεραστικά τμήματα. Η μελέτη των διεθνών αυτών περιπτώσεων συμβάλλει στην αναγνώριση των θετικών και αρνητικών στοιχείων και αποτελεί οδηγό για την επίτευξη των στόχων του συγκεκριμένου έργου. Περαιτέρω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής, καθώς επίσης η μεθοδολογία και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την επεξεργασία των δεδομένων.

Στη συνέχεια ακολουθεί ο εντοπισμός της θέσης των οικονομικών δραστηριοτήτων και των πόλων έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος στην ευρύτερη ζώνη εμβέλειας της διαδρομής Άγ. Ανάργυροι – Λαύριο. Η δημιουργία του ποδηλατοδρόμου θα επηρεάσει τη λειτουργία των περιοχών από τις οποίες θα περάσει, θα αυξήσει την επισκεψιμότητά τους, ενώ θα αναδειχθούν και οι πόλοι έλξης.

Έπειτα, πραγματοποιείται ο εντοπισμός των δικτύων σύνδεσης του διαδρόμου περιπάτου και ποδηλάτου με τους παραπάνω πόλους ενδιαφέροντος, έτσι ώστε να μπορούν οι ποδηλάτες να μετακινούνται με ασφάλεια προς αυτούς και να αξιοποιείται σε μέγιστο βαθμό η γραμμή.

Ακολούθως, παρουσιάζεται η διαδικασία διάθεσης των γεωχωρικών δεδομένων στο διαδίκτυο μέσω κατάλληλων υπηρεσιών.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τα συμπεράσματα που προκύπτουν και την αξιολόγηση της πρότασης, ενώ στο τέλος παρατίθενται χάρτες που παρουσιάζουν τόσο την υφιστάμενη κατάσταση, όσο και τις προτάσεις για την αξιοποίηση της γραμμής.

ABSTRACT

The subject of this master thesis is the development of the old railway line Ag. Anargyroi - Lavrio and its conversion to a railtrail suitable for walking and cycling.

At first, international experience is presented as regards to issues concerning bicycle integration into abandoned rail lines in urban and suburban parts. Comparative study of these international cases contributes to the identification of positive and negative elements and provides a guideline for this project's objectives achievement.

Furthermore, the results of this study are thoroughly presented, as well as the methodology and tools that were used to process the data.

Thereafter, economic activities and attractions of touristic interest are identified in the wider area of the line Ag. Anargyroi - Lavrio. The creation of this bicycle route will change everyday life in the areas that is constructed as the visitors of these areas will increase, the touristic attractions will be promoted- highlighted and the car traffic will be reduced in a smaller scale. Next, new cycling networks connecting the line and the attractions presented, are designed in order to create a safer transition of cyclists towards the attractions and take advantage of the line in the optimum way.

Finally the process of uploading geospatial data online through appropriate services is demonstrated in order to all data be available to everyone who is interested in the subject.

This thesis ends with conclusions drawn by the study and the assessment of the proposal, while maps are listed showing both the current situation and the proposals for future utilization of the line.

Περιεχόμενα

Περιεχόμενα	1
Κατάλογος Χαρτών	3
1. Εισαγωγή	4
1.1 Σκοπιμότητα της έρευνας	4
1.2 Ποδηλατικός τουρισμός	5
1.3 Εγκαταλελειμμένες σιδηροδρομικές γραμμές στην Αττική	8
1.4 Η συμβολή της γραμμής στα Μεσόγεια	11
1.5 Το αντικείμενο της εργασίας	12
2. Η διεθνής εμπειρία	13
2.1 Διεθνής εμπειρία σε αστικά τμήματα	14
2.1.1 Promenade Plantee (Παρίσι)	14
2.1.2 High Line (Μανχάταν Νέα Υόρκη)	17
2.1.3 Queensway (Νέα Υόρκη)	20
2.1.4 Bloomingdale Trail (Σικάγο)	23
2.1.5 Beltline (Ατλάντα)	26
2.1.6 Reading Viaduct (Φιλαδέλφια – Πενσυλβάνια)	28
2.1.7 Maidashi Ryokuchi (Φουκουόκα, Ιαπωνία)	31
2.2 Διεθνής εμπειρία σε υπεραστικά τμήματα	32
2.2.1 Elroy-Sparta (Wisconsin)	32
2.2.2 Virginia Creeper Trail	34
2.2.3 Cowboy Trail (Nebraska)	36
2.2.4 Great Southern Trail (GST) (Ιρλανδία)	38
2.2.5 Valdresbanen (Νορβηγία)	40
2.2.6 Via Verdes de la Sierra de la Demanda (Ισπανία)	42
2.2.7 Otago Central Rail-Trail (Νέα Ζηλανδία)	43
2.2.8 Great Victorian Rail Trail (Αυστραλία)	46
3. Μεθοδολογία	48
3.1 GoogleEarth	48
3.2 Γλώσσα KML	50
3.3 Διαχείριση δεδομένων	51
3.4 Μετατροπή χωρικών δεδομένων από αρχεία σχεδίου σε σχηματικά αρχεία	51
3.5 Μετατροπή χωρικών δεδομένων από αρχεία kml σε σχηματικά αρχεία	53
3.6 Μετασχηματισμός συντεταγμένων θεματικών επιπέδων	54
3.7 Οργάνωση και αποθήκευση γεωχωρικών δεδομένων	55
4. Εντοπισμός της θέσης οικονομικών δραστηριοτήτων και πόλων ενδιαφέροντος στην ευρύτερη ζώνη εμβέλειας του διαδρόμου.	60
4.1 Ζώνη επιρροής γύρω από την γραμμή	60
4.2 Επιλογή πόλων έλξης	61
4.3 Πόλοι έλξης ανά Δήμο	62

4.3.1	Δήμος Αγ. Αναργύρων	64
4.3.2	Δήμος Νέας Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνας	65
4.3.3	Δήμος Νέας Ιωνίας	67
4.3.4	Δήμος Ηρακλείου	68
4.3.5	Δήμος Αμαρουσίου	70
4.3.6	Δήμος Φιλοθέης – Ψυχικού	71
4.3.7	Δήμος Χαλανδρίου	72
4.3.8	Δήμος Αγ. Παρασκευής	74
4.3.9	Δήμος Παλλήνης - Γέρακα	75
4.3.10	Δήμος Παιανίας	77
4.3.11	Δήμος Κρωπίας	80
4.3.12	Δήμος Μαρκόπουλου Μεσογαίας	84
4.3.13	Δήμος Σαρωνικού	87
4.3.14	Δήμος Λαυρεωτικής	89
4.3.15	Δήμοι περιμετρικά της γραμμής	93
4.3.16	Συνοπτική παρουσίαση της ανάλυσης της θέσης των οικονομικών δραστηριοτήτων	102

5. Εντοπισμός δικτύων σύνδεσης του διαδρόμου με τους παραπάνω πόλους ενδιαφέροντος. 106

5.1	Σύνδεση με Υφιστάμενες Υποδομές Ποδηλάτου	107
5.2	Σύνδεση με Μέσα Σταθερής Τροχιάς	110
5.2.1	Προαστιακός Σιδηρόδρομος	110
5.2.2	Μετρό	113
5.2.3	Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος	117
5.3	Σύνδεση με Κέντρα Δήμων	120
5.4	Σύνδεση με Πόλους Ενδιαφέροντος	125
5.4.1	Πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος	125
5.4.2	Πάρκα – Χώροι Πρασίνου	127
5.4.3	Αρχαιολογικοί και Πολιτιστικοί Χώροι	129
5.4.4	Παραλίες	133
5.5	Σύνδεση με Γειτονικούς Οικισμούς	135
5.6	Σύνδεση με σημαντικές χρήσεις γης στον αστικό ιστό	140
6.	Διάθεση Δεδομένων μέσω Διαδικτύου	143
6.1	Οργάνωση και αποθήκευση των δεδομένων	143
6.2	Εγκατάσταση και λειτουργία του εξυπηρετητή	144
6.2.1	Εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας του εξυπηρετητή	144
6.3	Σύνδεση του εξυπηρετητή με τη βάση δεδομένων και δημοσίευση των γεωχωρικών δεδομένων	145
6.3.1	Δημοσίευση των θεματικών επιπέδων	148
6.3.2	Δημιουργία συμβόλων για τις οντότητες των θεματικών επιπέδων	149
6.4	Παροχή δικτυακών υπηρεσιών WMS & WFS	149
6.5	Χρήση των δεδομένων	151
6.6	Διεθνή Παραδείγματα για Ιστοσελίδες από Rail-Trails	152
7.	Συμπεράσματα	154
7.1	Συμπεράσματα από τη διεθνή εμπειρία σε θέματα αξιοποίησης εγκαταλελειμμένων σιδηροδρομικών γραμμών	154

7.2 Συμπεράσματα ως προς τη δυνατότητα αξιοποίησης της διαδρομής Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο	155
7.3 Συμπεράσματα για τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	157
8. Βιβλιογραφία	158
8.1 Διεθνής Βιβλιογραφία και Αναφορές	158
8.2 Ελληνική Βιβλιογραφία και Αναφορές	169

Κατάλογος Χαρτών

A.1	ΠΡΟΤΑΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΠΕΡΙΠΑΤΟΥ ΚΑΙ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ
A.2	ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ
A.3	ΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ
A.4	ΔΙΚΤΥΑ ΜΕΣΩΝ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΤΡΟΧΙΑΣ & Ο ΔΙΑΔΡΟΜΟΣ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ – ΣΟΥΝΙΟ
A.5	ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (Πράσινο, Αθλητισμός, Εμπόριο)
A.6	ΠΟΛΟΙ ΕΛΞΗΣ ΥΠΕΡΤΟΠΙΚΟΥ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ (Πολιτισμός, Τουρισμός)
A.7	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΥΓΕΙΑΣ
A.8	ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ
A.9	ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ
Π.1	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ – ΣΟΥΝΙΟ ΜΕ ΣΤΑΘΜΟΥΣ ΜΕΤΡΟ – ΠΡΟΑΣΤΙΑΚΟΥ & ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΠΟΔΗΛΑΤΟΥ
Π.2	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ – ΣΟΥΝΙΟ ΜΕ ΧΩΡΟΥΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ, ΠΟΛΟΥΣ ΕΛΞΗΣ & ΚΕΝΤΡΑ ΔΗΜΩΝ
Π.3	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ – ΣΟΥΝΙΟ ΜΕ ΠΑΡΑΛΙΕΣ, ΧΩΡΟΥΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΚΕΝΤΡΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ
Π.4	ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΑΔΡΟΜΟΥ ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ – ΣΟΥΝΙΟ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

1. Εισαγωγή

1.1 Σκοπιμότητα της έρευνας

Μαζί με την εξέλιξη της τεχνολογίας τροποποιούνται και οι καθημερινές ανάγκες των ανθρώπων σε όλους τους τομείς. Στον τομέα των μεταφορών, αυξάνεται η ανάγκη τους για πιο γρήγορες και ασφαλείς μετακινήσεις. Για τον λόγο αυτό, οι παλιές σιδηροδρομικές γραμμές σταδιακά καταργούνται και παράλληλα δημιουργούνται νέες γραμμές υψηλών ταχυτήτων, σε νέες χαράξεις με μεγαλύτερες ακτίνες καμπυλότητας. Έτσι οι παλιές γραμμές χαμηλής ταχύτητας, που εξυπηρετούσαν μικρής έντασης προορισμούς και η χάραξή τους ελίσσετο ώστε να παρακολουθεί τις ισοκλινείς, εγκαταλείπονται, γιατί έχασαν το κοινό τους το οποίο στρέφεται στο αυτοκίνητο, όσο και γιατί οι χαράξεις τους είναι ακατάλληλες για τα νέα τρένα υψηλών ταχυτήτων.

Οι παλιές αυτές χαράξεις έχουν ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά. Η κλίση τους είναι σχεδόν οριζόντια, κατάλληλη για τον πεζό και τον ποδηλάτη, και διέρχονται από όμορφα και ήρεμα τοπία εκτός αστικού ιστού. Μόνο στη περιοχή των σιδηροδρομικών σταθμών συναντώνται δραστηριότητες και κατοικίες, αφήνοντας έτσι ένα μεγάλο ποσοστό της γραμμής ελεύθερο από ανθρώπινες παρεμβάσεις.

Στην Ελλάδα οι γραμμές που καταργήθηκαν, συνολικού μήκους 368,5χλμ., είναι οι παρακάτω:

▪ Νέα Ζίχνη – Αρχαία Αμφίπολη	24χλμ.
▪ Τέμπη – Πλαταμώνας – Λιτόχωρο	46χλμ.
▪ Κρουνέρι – Αργίνιο	60χλμ.
▪ Τιθορέα – Λιανοκλάδι	54χλμ.
▪ Κόρινθος – Κιάτο	21χλμ.
▪ Βαρθολομιό – Κυλλήνη	16χλμ.
▪ Βαρθολομιό – Κάστρο	10χλμ.
▪ Καλό Νερό – Κυπαρισσία	30χλμ.
▪ Μέγαρα – Κακιά Σκάλα	9χλμ.
▪ Αγ. Θεόδωροι – Ισθμός – Κόρινθος	30χλμ.
▪ Λεύκτρο – Μεγαλόπολη	6χλμ.
▪ Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο	62,5χλμ.

Τέτοιες ανεκμετάλλετες υποδομές μπορούν να αξιοποιηθούν με διαφορετικό τρόπο από την αρχική τους λειτουργία. Στην Ευρώπη και σε όλο τον υπόλοιπο κόσμο, οι

παλιές σιδηροδρομικές γραμμές μετατρέπονται σε διαδρομές για πεζούς και ποδηλάτες, για τουριστικούς κυρίως σκοπούς. Η χρήση τους αποτελεί μία μορφή εναλλακτικού τουρισμού, στηριζόμενη στην επαφή με τη φύση (οι διαδρομές περνούν από άγρια και ανεκμετάλλευτα τοπία), την άσκηση (οι τουρίστες μετακινούνται με τα πόδια ή το ποδήλατό τους) και τη μόρφωση (επισκέψεις σε ιστορικούς τόπους και παρουσίαση της ίδιας της σιδηροδρομικής γραμμής μέσα στο χρόνο – ιστορικές αναδρομές, προβολή των υποδομών από παλιότερες εποχές).

Υπάρχουν δύο τρόποι εκμετάλλευσης των παλαιών σιδηροδρομικών γραμμών:

- Στρώση ασφάλτου ή άλλου υλικού στις γραμμές, με παράλληλη κατασκευή τοιχίων αντιστήριξης του νέου οδοστρώματος. Οι ράγες στο σενάριο αυτό δεν καταστρέφονται, διατηρείται η μορφολογία και η μνήμη της σιδηροδρομικής γραμμής και ταυτόχρονα η γραμμή εντάσσεται πιο εύκολα στο γειτονικό οδικό δίκτυο.
- Η διατομή της γραμμής παραμένει ως έχει και οι ράγες αξιοποιούνται ως βάση για την κίνηση ποδηλατοδρεζίνων. Οι ποδηλατοδρεζίνες είναι χειροκίνητα οχήματα, εμπνευσμένα από εκείνα που παλιότερα χρησιμοποιούσαν οι σιδηροδρομικοί για τις εργασίες συντήρησης κατά μήκος της γραμμής. Αποτελεί μία πιο εύκολη και φθηνή λύση για την αξιοποίηση των γραμμών και το μόνο που απαιτεί είναι η ύπαρξη ενός μικρού φορέα διαχείρισης που θα έχει την ευθύνη ενοικίασης, φύλαξης και συντήρησης των οχημάτων, αλλά και τη συντήρηση της γραμμής.

Οποιοδήποτε από τα δύο σενάρια κι αν εφαρμοστεί, αποτελεί μία πιο φθηνή λύση για την προώθηση της χρήσης του ποδηλάτου, από την κατασκευή νέου ποδηλατόδρομου στο οδικό δίκτυο, αποφεύγοντας παράλληλα και πιθανές αντιδράσεις μπορεί να έχει αυτή.

1.2 Ποδηλατικός τουρισμός

Αφού καθοριστεί ο τρόπος αξιοποίησης και γίνει η εφαρμογή των νέων ρυθμίσεων για τη γραμμή, θα γίνουν δράσεις για τη προώθηση του ποδηλατικού τουρισμού στην περιοχή, οπότε θα επέλθει ανάπτυξη σε μία ευρύτερη περιοχή των γραμμών, η οποία δεν είχε κάποιο ενδιαφέρον στον τομέα του τουρισμού.

Σήμερα στην Ελλάδα, αν και έχουν γίνει αρκετές προσπάθειες ένταξης του ποδηλάτου στην καθημερινότητα των πολιτών, τα επίπεδα χρήσης του είναι πολύ χαμηλά σε σχέση

με τις χώρες της Βόρειας Ευρώπης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τα επίπεδα θορύβου, ρύπανσης, ατυχημάτων και κορεσμού να παραμένουν υψηλά, προκαλώντας προβλήματα στην καθημερινότητα.

Το ποδήλατο, έχοντας ενσωματώσει σύγχρονα υλικά και μερικές από τις πιο πρόσφατες κατακτήσεις της υψηλής τεχνολογίας, έχει καταστεί ελκυστικό και βολεύει. Είναι γρήγορο, ευέλικτο, ελαφρύ και αναδείχθηκε σε ένα από τα πιο μοντέρνα εργαλεία του συγκοινωνιακού σχεδιασμού και πυλώνας των πολιτικών βιώσιμης κινητικότητας. Μετά το περπάτημα, το ποδήλατο αποτελεί τον πιο ήπιο τρόπο μετακίνησης. Είναι αθόρυβο, δεν ρυπαίνει, δεν καταναλώνει χώρο και καύσιμα, δεν απειλεί τους υπόλοιπους χρήστες του δρόμου εφόσον χρησιμοποιείται σωστά, είναι φθηνό και είναι πιο γρήγορο από το περπάτημα.

Τα τελευταία χρόνια διαπιστώνεται η ανάγκη εξοικονόμησης χώρου και ενέργειας, καθώς και περιορισμού του κόστους μετακίνησης. Σε διάφορες ελληνικές πόλεις, οι κάτοικοι και ιδιαίτερα οι νέοι στρέφονται στο ποδήλατο, για να δώσουν λύσεις στα προβλήματα που αντιμετωπίζει η πόλη. Σε όλο και περισσότερες περιοχές της Ελλάδας κατασκευάζονται ποδηλατόδρομοι, εγκαθίστανται συστήματα κοινόχρηστων ποδηλάτων, γίνονται γιορτές και πορείες με ποδήλατα, οδηγώντας τις αρχές να λαμβάνουν το ποδήλατο περισσότερο υπόψη στο σχεδιασμό του χώρου. Έχει διαμορφωθεί λοιπόν ένα κλίμα που θα επιτρέψει να εκδηλωθεί πιο εύκολα ενδιαφέρον για τον ποδηλατικό τουρισμό.

Ο ποδηλατικός τουρισμός τα τελευταία χρόνια κερδίζει ένα σημαντικό μερίδιο της τουριστικής αγοράς. Επιλέγεται από άτομα που επιθυμούν να μετακινούνται σε μικρές ομάδες, που έχουν υψηλότερο του μέσου όρου προϋπολογισμό εξόδων, και που επιλέγουν ποιοτικούς προορισμούς και δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στην ποιότητα των προσφερομένων υπηρεσιών. Η μορφή του ποδηλατικού τουρισμού ποικίλει ανάλογα με το χρόνο που θέλει ο τουρίστας να δώσει στο ποδήλατο. Διακρίνεται σε:

- ποδηλατικές διακοπές (μετακινήσεις με το ποδήλατο σε όλους τους δυνατούς προορισμούς)
- ποδηλασία σε ένα τμήμα διακοπών (μετακινήσεις από το ξενοδοχείο ή το σπίτι σε τοποθεσίες σχετικά κοντινές ή σε προορισμούς που απαιτούν συνδυασμένες μετακινήσεις με μεταφορά ποδηλάτου με άλλα μέσα)
- ημερήσιες ποδηλατικές διαδρομές (οργανωμένες συνήθως σε συγκεκριμένους προορισμούς).

Στην Ολλανδία, η οποία αποτελεί πρότυπο όσον αφορά το ποδήλατο, περισσότερο από το 70% των κατοίκων πραγματοποιεί μετακινήσεις με ποδήλατο. Το 2003 το 9% αυτών είχε χαρακτήρα αναψυχής, διανύοντας ο καθένας κατά μέσο όρο γύρω στα 230χλμ. Παρόμοια νούμερα συναντώνται σε πολλές χώρες της Βορείου και Κεντρικής Ευρώπης. Η αγορά για τον ευρωπαϊκό ποδηλατικό τουρισμό προβλέπεται να φτάσει τα 21 δισ. ευρώ μέσα στα επόμενα 20 χρόνια.

Μια σημαντική εξέλιξη είναι η θεαματική ανάπτυξη του δικτύου Eurovelo, του ενιαίου ευρωπαϊκού ποδηλατικού δικτύου που συγκροτείται από την άρθρωση διαδρομών εθνικών ποδηλατικών δικτύων και απευθύνεται κατά κύριο λόγο στον ποδηλατικό, αλλά και στον περιπατητικό τουρισμό. Δύο από τις δώδεκα (μέχρι σήμερα) διευρωπαϊκές διαδρομές τερματίζουν στην Αθήνα (μία με αφετηρία την Ισπανία – μήκους 5388χλμ., και μία με αφετηρία τη Νορβηγία – μήκους 5964χλμ). Τα ελληνικά τμήματα προβλέπεται να αποτελούνται από τοπικούς και επαρχιακούς δρόμους, έπειτα από παρεμβάσεις (κατασκευές, οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση).

Στο μεγάλο όγκο τουριστών που υποδέχεται η Ελλάδα όλο το χρόνο θα μπορούν να προστεθούν και αυτοί που έχουν ως κριτήριο για την επιλογή του προορισμού τους τη δυνατότητα μετακίνησης τους με ποδήλατο. Βέβαια στην Ελλάδα απουσιάζει η εθνική στρατηγική για τον ποδηλατικό τουρισμό. Η μετατροπή των παλαιών σιδηροδρομικών γραμμών σε διαδρόμους για περπάτημα και ποδήλατο θα δώσουν ένα έναυσμα για τη χρήση λύσεων πιο συμβατικών, φθηνών και πιο εύκολα υλοποιήσιμων για τη δημιουργία υποδομών για το ποδήλατο στο οδικό δίκτυο.

Η ένταξη των εγκαταλελειμμένων σιδηροδρομικών γραμμών σε προγράμματα ποδηλατικού τουρισμού πρέπει να περιλαμβάνει κανονικά ένα φάσμα έργων και συνοδευτικών πολιτικών σε διάφορους τομείς, όπως τον πολιτισμό, την εκπαίδευση, την οικονομία και το περιβάλλον. Αρχικά πρέπει να γίνει διαμόρφωση της παλιάς γραμμής σε διάδρομο άνετης κίνησης για πεζούς και ποδηλάτες, να τοποθετηθεί ειδική σήμανση, και στις διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο να γίνουν βελτιώσεις για την ασφάλεια των μετακινουμένων στη γραμμή.

Επίσης, να σχεδιαστούν διαδρομές που θα συνδέουν τη γραμμή με τους πόλους έλξης της κάθε περιοχής. Στο εσωτερικό των πόλεων που συναντά η γραμμή μπορεί να ενταχθεί ένα μικρότερο δίκτυο ποδηλάτου, ώστε οι κάτοικοί της μέσω της χρήσης της γραμμής να εντάξουν στις καθημερινές τους μετακινήσεις το ποδήλατο. Μπορούν επιπλέον να αξιοποιηθούν τα ακίνητα και οι ελεύθεροι χώροι που ανήκουν στο

σιδηροδρομικό δίκτυο, για δραστηριότητες εμπορίου και αναψυχής, καθώς επίσης και υπηρεσίες για τους χρήστες της γραμμής, όπως συνεργεία για τα ποδήλατα, καταλύματα, χώρους για ανάπαυση κτλ.

Είναι πολύ σημαντικό να τοποθετηθεί η σωστή σήμανση της γραμμής, και να γίνει ενημέρωση για τη γραμμή, στο διαδίκτυο, αλλά και επί της γραμμής με φυλλάδια και χάρτες με τα σημεία ενδιαφέροντος (πόλους έλξης, σημεία εξυπηρέτησης κα). Για την πιο εύκολη πρόσβαση στη γραμμή από χρήστες που δεν μένουν κοντά σε αυτή πρέπει αν κατασκευαστούν χώροι στάθμευσης για τα οχήματά τους, να γίνουν ρυθμίσεις στις αστικές συγκοινωνίες για συνδυασμένες μετακινήσεις, και για τους επισκέπτες να υπάρχουν εγκαταστάσεις ενοικίασης ποδηλάτων. Τέλος, από τα πιο σημαντικά είναι η ένταξη της γραμμής σε οργανωμένα προγράμματα ποδηλατικού τουρισμού, τα οποία θα διαφημίζονται και στο εξωτερικό.

1.3 Εγκαταλελειμμένες σιδηροδρομικές γραμμές στην Αττική

Οι διαθέσιμες γραμμές στην Αττική είναι τρεις:

- Αθήνα – Κόρινθος, όπου έχει αντικατασταθεί από τον προαστιακό σιδηρόδρομο Αθήνα – Κιάτο
- Άγιος Διονύσιος – Λεύκα, όπου ανήκει στο Δήμο Πειραιά και έχει γίνει μελέτη μετατροπής της σε ποδηλατόδρομο
- Άγιοι Ανάργυροι – Λαύριο

Η σιδηροδρομική γραμμή Αγίων Αναργύρων – Λαυρίου, έχει μήκος 62,5χλμ., και διέρχεται από τους Δήμους Αγ. Αναργύρων, Ν. Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνας, όρια Ν. Ιωνίας, Ηράκλειου, Αμαρουσίου, όρια Ψυχικού, Χαλανδρίου, Αγίας Παρασκευής, Παλλήνης, Παιανίας, Κορωπίου, Μαρκόπουλου - Μεσογαίας, Σαρωνικού και Λαυρεωτικής. Λειτουργήσε από το 1885, αρχικά με αφετηρία το Ηράκλειο. Όταν από το 1889 ξεκίνησε η γραμμή Σιδηροδρόμων Αττικής με αφετηρία την πλατεία Λαυρίου μέχρι το Στροφύλι (Κηφισιά), διακλαδώθηκε μαζί της. Η επιβατική λειτουργία της γραμμής αναστάλη το 1957 και καταργήθηκε οριστικά το 1962 λόγω της αποκοπής της από τη Νέα Εθνική Οδό Αθηνών - Θεσσαλονίκης στο ύψος της Νέας Φιλαδέλφειας. Το τμήμα μεταξύ πλατείας Λαυρίου και Κηφισιάς είχε κλείσει από το 1926, αλλά ξαναλειτουργήσε το 1957 με τη γραμμή του ΗΣΑΠ Πειραιάς – Ομόνοια.

Το αστικό τμήμα αυτού του διαδρόμου, από τους Αγ. Αναργύρους μέχρι το Γέρακα, μήκους 16,4χλμ., έχει μετατραπεί σε δρόμο κυκλοφορίας αυτοκινήτων έχοντας όμως τα

γεωμετρικά περιθώρια και για την άνετη ένταξη της κίνησης ποδηλάτου και πεζού, αν γίνει μια διαφορετική διευθέτηση των κινήσεων. Από το υπεραστικό τμήμα, το πρώτο σκέλος, από Γέρακα μέχρι Μαρκόπουλο, μήκους 17,6χλμ., έχει οριστικά εγκαταλειφθεί και είναι ελεύθερο. Το υπόλοιπο, από το Μαρκόπουλο μέχρι το Λαύριο, μήκους 28,6χλμ. κατά το μεγαλύτερο μέρος του, σύμφωνα με τις σχετικές μελέτες θα καταλειφθεί από την επέκταση του προαστιακού σιδηρόδρομου.

Για αυτά τα 28,6χλμ. για την δημιουργία του ποδηλατόδρομου και πεζόδρομου θα χρησιμοποιηθεί το παράπλευρο οδικό δίκτυο του προαστιακού, του οποίου η αναμόρφωση και συμπλήρωση μελετάται από το ΥΠΟΜΕΔΙ. Είναι πολύ σημαντικό η μελέτη αυτή να εκπονηθεί λαμβάνοντας υπόψη και την κίνηση πεζών και ποδηλατών, ώστε να υπάρξει ο απαραίτητος συντονισμός. Σημειώνεται ότι το περιβάλλον για τον ποδηλάτη και πεζό σε αυτούς τους παράπλευρους δρόμους θα είναι ήσυχο και ευχάριστο.

Το αστικό τμήμα της γραμμής έχει αφετηρία το σταθμό Αγ. Αναργύρων. Στη συνέχεια η γραμμή ακολουθεί την οδό Μπίμπιζα που οριοθετεί από τη νότια πλευρά το Πάρκο Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης "Αντώνης Τρίτσης". Η αφετηρία αυτή συμπίπτει με έναν από τους λίγους μεγάλους πόλους πρασίνου του λεκανοπεδίου, ο οποίος αποκτά ακόμη μεγαλύτερη σημασία λόγω της θέσης του στην υποβαθμισμένη Δυτική Αθήνα. Σε συνέχεια της Μπίμπιζα είναι η Γεωργ. Παπανδρέου, φαρδύς δρόμος μήκους 1,5χλμ., με κεντρική νησίδα πρασίνου που διακόπτεται από την εθνική οδό. Το πέρασμα της εθνικής για τους ποδηλάτες ίσως θα μπορούσε να γίνεται 100μ. νοτιότερα αξιοποιώντας την υφιστάμενη πεζογέφυρα.

Σημειώνεται ότι η Γεωργ. Παπανδρέου αναπτύσσεται ανάμεσα στη σιδηροδρομική γραμμή προς Θεσσαλονίκη, που έχει βυθιστεί από Αγ. Αναργύρους σε ένα μήκος περίπου 2χλμ. προς βορρά και πάνω της έχει κατασκευαστεί ποδηλατόδρομος, και στην εθνική οδό. Ανατολικά της εθνικής οδού ο σιδηροδρομικός διάδρομος συνεχίζει σήμερα ως Λαυρίου και Στρ. Ν. Πλαστήρα. Έχει μεγάλο πλάτος και το μεγαλύτερο μέρος της διατομής του έχει δοθεί στον πεζό, το πράσινο και αθλητικές χρήσεις. Ο διάδρομος αυτός συνεχίζει για μήκος 1,8χλμ. μέχρι τη διασταύρωση με τη Δεκελείας. Από το σημείο αυτό ονομάζεται Ιφιγενείας, χωρίς κεντρική νησίδα και πράσινο μέχρι τη διασταύρωση με Λ. Ηρακλείου και αμέσως μετά, κινούμενος παράπλευρα της γραμμής του ΗΣΑΠ, φτάνει στον σταθμό μετρό Ηρακλείου.

Η απόσταση μεταξύ της Δεκελείας και σταθμού Ηρακλείου είναι 1,5χλμ. Από τον σταθμό μετρό Ηράκλειο ο σιδηροδρομικός διάδρομος απομακρύνεται σχεδόν αμέσως από τη γραμμή του Ηλεκτρικού και συνεχίζει ως Μαρίνου Αντύπα μέχρι την Κύμης (μήκος 1,1χλμ.). Μετά την Κύμης ταυτίζεται για λίγο με την Σπύρου Λούη, εφαπτόμενος του ΟΑΚΑ, και μετά ως Αγ. Γεωργίου καταλήγει στην Καποδιστρίου (μήκος 1,5χλμ.). Η συνέχεια είναι Καποδιστρίου – Παπανικολή – Δουκίσσης Πλακεντίας μέχρι την Αττική Οδό (μήκος 5,2 χλμ.). Σήμερα οι παραπάνω δρόμοι λειτουργούν ως αμφίδρομες αρτηρίες με μεγάλη κεντρική νησίδα πρασίνου. Από το σταθμό μετρό Δουκίσσης Πλακεντίας και για μήκος περίπου 1,5χλμ. ο σιδηροδρομικός διάδρομος συμπίπτει με τη ζώνη απαλλοτρίωσης της Αττικής Οδού. Στη συνέχεια ακολουθεί την Εθν. Αντιστάσεως για 1,8χλμ. και λίγο μετά τον παλιό σταθμό Γέρακας συναντά τη Λ. Μαραθώνος, όπου ξεκινά το υπεραστικό τμήμα της γραμμής.

Τέμνοντας κάθετα τη Λ. Μαραθώνος ο σιδηροδρομικός διάδρομος συνεχίζει ως τη Σολωμού για 1,2χλμ. μέχρι την περιφερειακή Υμηττού. Από το σημείο εκείνο παραμένει ελεύθερος. Διατηρεί τα παραπάνω χαρακτηριστικά για μήκος 5χλμ. μέχρι τον Σταθμό Παιανίας. Στο εσωτερικό της Παιανίας έχει ασφαλοστρωθεί και εξερχόμενος από τον οικισμό συμπίπτει με τις τοπικές οδούς Ανθέων – Κολοκοτρώνη – Ναυαρίνου μέχρι τον σταθμό Κορωπί (η απόσταση Παιανία – Κορωπί είναι 5,5χλμ.). Μεταξύ των σταθμών Κορωπί και Μαρκόπουλο, που τους χωρίζει απόσταση 5,6χλμ. δεν υπάρχει οδός που να συμπίπτει με τον σιδηροδρομικό διάδρομο. Το ίδιο ισχύει και για τα επόμενα 4,7χλμ. μέχρι τα Καλύβια Θορικού καθώς και στη συνέχεια μέχρι Κερατέα, Δασκαλειό, Θορικό, Λαύριο. Η απόσταση από Καλύβια Θορικού μέχρι Λαύριο είναι 23,5χλμ.

Το Λαύριο είναι ένας σημαντικός προορισμός. Ωστόσο, θα ήταν σημαντικό οι ποδηλάτες να μπορούν να επισκέπτονται και το Σούνιο. Η απόσταση του Λαυρίου από τον αρχαίο ναό είναι 8,5χλμ. Το ποδήλατο την καλύπτει σε περίπου μισή ώρα. Δεν υπάρχει άλλη δυνατότητα για τη σύνδεση Λαυρίου – Σουνίου παρά μόνο με τη χρήση του δρόμου που τα συνδέει. Η γεωμετρία του είναι δεδομένη, άρα οι λύσεις που θα μπορούσαν να δοθούν μάλλον θα στηρίζονται σε οριζόντια και κατακόρυφη σήμανση ικανή να επιτύχει την εγκατάσταση ενός ασφαλέστερου περιβάλλοντος για τον ποδηλάτη με μείωση της ταχύτητας των οχημάτων και επισήμανση της παρουσία ποδηλατών στους οδηγούς. Το γεγονός ότι ο δρόμος είναι στενός και έχει συνεχείς στροφές, έτσι κι αλλιώς, δεν επιτρέπει την ανάπτυξη υψηλής ταχύτητας.

Στο μήκος της η γραμμή συναντά 24 σιδηροδρομικούς σταθμούς και διάφορα τεχνικά έργα, όπως γεφυράκια και ένα τεχνητό όρυγμα μέσα στο Λαύριο.

1.4 Η συμβολή της γραμμής στα Μεσόγεια

Η κατασκευή του αεροδρομίου των Σπάτων και της Αττικής Οδού βοήθησε στην ανάπτυξη των Μεσογείων. Τα Μεσόγεια, παρά τη θεαματική αύξηση της δόμησης, έχουν ακόμη πολύ υψηλά ποσοστά ελεύθερης γης και καλούς περιβαλλοντικούς δείκτες, κάτι που επηρεάζει θετικά και το περιβάλλον του λεκανοπεδίου. Για τη δημιουργία ενός υγιούς και σχετικά βιώσιμου προαστιακού τοπίου είναι πολύ σημαντικό να υπάρξει μια στρατηγική που να οργανώνει χωροταξικά, πολεοδομικά και συγκοινωνιακά τα Μεσόγεια με κριτήρια τη δική τους περιβαλλοντική ισορροπία και τη σχέση τους με το λεκανοπέδιο. Στη στρατηγική αυτή η αναβάθμιση της εγκαταλελειμμένης σιδηροδρομικής γραμμής προς Λαύριο σε ποδηλατικό και περπατητικό διάδρομο θα μπορούσε να παίξει κρίσιμο ρόλο. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να εξεταστούν οι τρόποι άρθρωσης της με το τοπικό οδικό δίκτυο και με τους πόλους ενδιαφέροντος της ευρύτερης περιοχής:

- Τα κέντρα των επτά δήμων που συναντώνται στα Μεσόγεια
- Ολυμπιακά Κέντρα Σκοπευτηρίου και Ιπποδρόμου Μαρκόπουλου
- Τεχνολογικό Πάρκο Λαυρίου (ΕΜΠ)
- Εμπορικό Πάρκο αεροδρομίου
- Εκπαιδευτικό Χωριό στα Σπάτα
- Αττικό Ζωολογικό Πάρκο
- Τους σταθμούς των μέσων σταθερής τροχιάς (Μετρό και Προαστιακό)

Με τη μετατροπή της γραμμής σε άξονα για τον πεζό και τον ποδηλάτη θα διαμορφωθούν νέοι όροι βιώσιμης προσβασιμότητας για την περιοχή με μικρότερη εξάρτηση από το αυτοκίνητο. Παράλληλα με την αύξηση της επισκεψιμότητας στην περιοχή μέσω του ποδηλατικού τουρισμού θα βελτιωθούν και οι οικονομικές συνθήκες της περιοχής. Η χωρική εικόνα συνδέεται στενά με την οικονομία. Η δημιουργία ενός ελκυστικού επενδυτικού περιβάλλοντος για κάθε μορφής επενδύσεις και ο σχεδιαζόμενος διάδρομος, με κατάλληλους σχεδιαστικούς χειρισμούς, θα μπορούσε να συμβάλει προς αυτή την κατεύθυνση, καθιστώντας περισσότερο 'ορατούς' και ευκολότερα προσπελάσιμους επιχειρηματικούς πόλους των Μεσογείων.

Στις μεγάλες πόλεις εκδηλώνεται ζήτηση για τρία επίπεδα μετακινήσεων με ποδήλατο:

- 1^ο επίπεδο: τοπικές μετακινήσεις στο εσωτερικό περιοχών κατοικίας, γύρω από τοπικά κέντρα ή στα ιστορικά κέντρα.

- 2^ο επίπεδο: αστικές μετακινήσεις μεγαλύτερου μήκους που γίνονται αυτόνομα με ποδήλατο.
- 3^ο επίπεδο: μετακινήσεις, κυρίως αναψυχής, που συνδέουν την πόλη με εξωτερικούς προορισμούς

Η περιοχή των Μεσογείων και η ανάπλαση της γραμμής μπορεί να εξυπηρετήσει κάθε επίπεδο μετακινήσεων με ποδήλατο. Αναμένεται να γίνει εκμετάλλευση της γραμμής για καθημερινές μετακινήσεις, σε συνδυασμό με τη χρήση του προαστιακού σιδηροδρόμου και για μετακινήσεις αναψυχής, εφόσον το ποδήλατο από μόνο του αποτελεί έναν τρόπο αναψυχής, ειδικά όταν η χρήση του γίνεται στο φυσικό περιβάλλον.

1.5 Το αντικείμενο της εργασίας

Η παρούσα εργασία εστιάζει στην αξιοποίηση των εγκαταλελειμμένων σιδηροδρομικών γραμμών με την μετατροπή τους σε διαδρόμους για περπάτημα και ποδήλατο. Εξετάζεται η θέση της γραμμής στο αστικό και υπεραστικό περιβάλλον, η σύνδεσή της με τους πόλους έλξης και οι δυνατότητες επέκτασης του δικτύου στον αστικό χώρο. Επιπλέον, εντοπίζεται η θέση των οικονομικών δραστηριοτήτων και των πόλων ενδιαφέροντος στην ευρύτερη ζώνη εμβέλειας του διαδρόμου, ενώ παρουσιάζονται και τα δίκτυα σύνδεσης του διαδρόμου με τους παραπάνω πόλους ενδιαφέροντος.

Η εργασία αυτή θα συνοδεύεται από χάρτες, οι οποίοι θα οπτικοποιούν το αποτέλεσμα της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε. Χρήσιμα στοιχεία που θα παρουσιάζονται μεταξύ άλλων είναι η χάραξη της διαδρομής περιπάτου και ποδηλάτου, η παλιά σιδηροδρομική γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο, η γραμμή του Προαστιακού Σιδηρόδρομου, η ζώνη επιρροής της προτεινόμενης διαδρομής, οι πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος, καθώς και προτεινόμενα σημεία ύπνου και επισκευής ποδηλάτου, κέντρα υγείας και δημόσιες υπηρεσίες. Τέλος, σε χάρτες θα παρουσιαστούν και οι προτεινόμενες συνδέσεις της γραμμής με τα παραπάνω σημεία ενδιαφέροντος.

2. Η διεθνής εμπειρία

Τις τελευταίες δεκαετίες ήρθε στο προσκήνιο ένας νέος τύπος χώρου που προσφέρεται για αναψυχή, ο οποίος είναι ο ανακατασκευασμένος χώρος εγκαταλελειμμένων τμημάτων σιδηροδρομικών γραμμών και ο οποίος χρησιμοποιείται για μια σειρά δραστηριοτήτων, όπως η ποδηλασία (Siderelis and Moore, 1995, σ.344). Οι διαδρομές αυτές είναι ευρέως γνωστές ως rail-trails και αποτέλεσαν την αιτία χάρη στην οποία οι πράσινες διαδρομές έγιναν, διεθνώς, περισσότερο αναγνωρίσιμες (Betz et.al., 2003, σ. 79). Ο λόγος, πιθανώς, να ήταν η αναβάθμιση χώρων που βρίσκονται σε αχρηστία, είτε λόγω αλλαγής χάραξης, είτε λόγω οικονομικής παρακμής του σιδηροδρόμου (Αθανασόπουλος και Βλαστός, 2013), σε συνδυασμό με τη διατήρηση του ελεύθερου χώρου (Betz et.al., 2003, σ. 79) και την ανάπτυξη δραστηριοτήτων προσφιλών στους χρήστες.

Η διάδοση των rail-trails είχε ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη πολλών από αυτών σε σύντομο χρονικό διάστημα (Siderelis and Moore, 1995, σ.344 και Betz et.al., 2003, σ. 79). Ταυτόχρονα, ο ποδηλατικός τουρισμός που άρχισε να εμφανίζεται στο προσκήνιο με αργούς ρυθμούς, αρχίζει να κερδίζει έδαφος ως τύπος διακοπών (Ritchie, 1998, σ. 567). Μάλιστα, άρχισε να αναπτύσσεται περισσότερο στον εξωαστικό χώρο και ταυτόχρονα ο αγροτικός χώρος συνδέθηκε με την ποδηλασία, που μαζί με την πεζοπορία και την ιππασία αποτελούν ορισμένες από τις κατ' εξοχήν δραστηριότητες των αγροτουριστών, όπως υπογραμμίζει ο Lane (1994, σ. 16).

Ένας άλλος λόγος που οι διαδρομές αναψυχής rail-trails έγιναν γνωστές, πέραν της ανάπτυξης του ποδηλατικού τουρισμού, ήταν η κοινωνική αποδοχή από μέρους των τοπικών κοινωνιών. Οι τάσεις, τόσο τουριστικές, όσο και κοινωνικές φαίνεται πως λειτούργησαν ως καταλύτες για την ανάπτυξη πολλών τέτοιων διαδρομών αναψυχής. Χαρακτηριστικά παραδείγματα έχουν αναπτυχθεί σε παγκόσμια κλίμακα.

Στις επόμενες σελίδες παρουσιάζονται αναλυτικότερα μελέτες περίπτωσης (case studies). Η εξέταση των στόχων και του οράματος της κάθε δράσης σε συνδυασμό με τα αποτελέσματα που είχε η κάθε μια στην τοπική κοινωνία αποτελούν βασικό σκοπό της συγκεκριμένης ενότητας. Ταυτόχρονα, μελετώντας το παρελθόν της εκάστοτε περιοχής είναι δυνατή η κατανόηση των επιλογών του προγράμματος δράσης για τη μετατροπή της διαδρομής από σιδηρόδρομο σε διαδρομή αναψυχής.

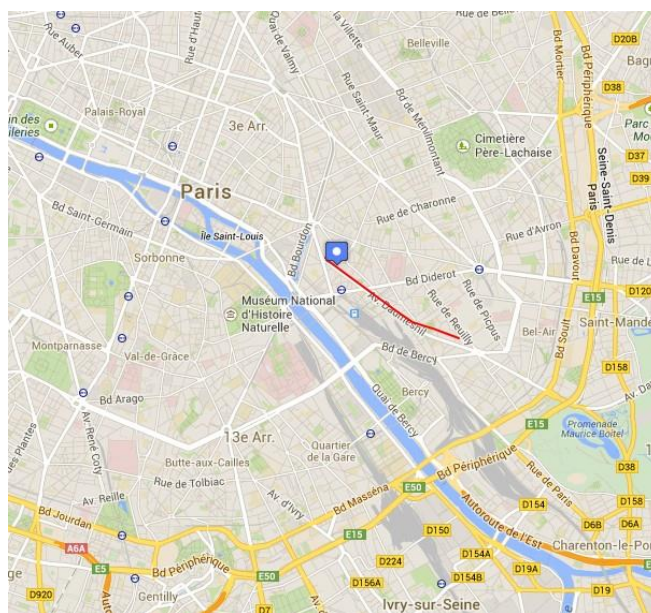
Όλες οι μελέτες περίπτωσης που παρουσιάζονται αποτελούν περιπτώσεις με θετικές επιδράσεις στην τοπική κοινωνία και γενικότερα λειτουργούν ως «Καλές Πρακτικές»

(good practices). Οι συγκεκριμένες περιπτώσεις επιτρέπουν στην κατανόηση βασικής γνώσης, μέσα από τα θετικά στοιχεία (Bakogiannis et.al., 2014) για να προβούμε σε αντίστοιχες εφαρμογές. Ωστόσο, μέσω των μελετών αυτών αποτυπώνονται και ορισμένα αρνητικά σημεία στην εφαρμογή του σχεδίου τα οποία θα πρέπει να αποφευχθούν σε μελλοντικές εφαρμογές.

2.1 Διεθνής εμπειρία σε αστικά τμήματα

2.1.1 Promenade Plantée (Παρίσι)

Η διαδρομή Promenade Plantée ή Coulée Verte René-Dumont είναι ένα υπερυψωμένο πάρκο πάνω σε εγκαταλελειμμένη σιδηροδρομική γραμμή στο 12ο διαμέρισμα του Παρισιού μήκους 4,7χιλ. Η λειτουργία της σιδηροδρομικής γραμμής σταμάτησε το 1969 και από το 1993 λειτουργεί ως πράσινη διαδρομή αναψυχής. Απέχει περίπου 6 χιλιόμετρα από το κέντρο του Παρισιού και διασταυρώνεται με πρωτεύουσες οδικές αρτηρίες, καθώς και το πάρκο-κήπο Jardin de Reuilly.

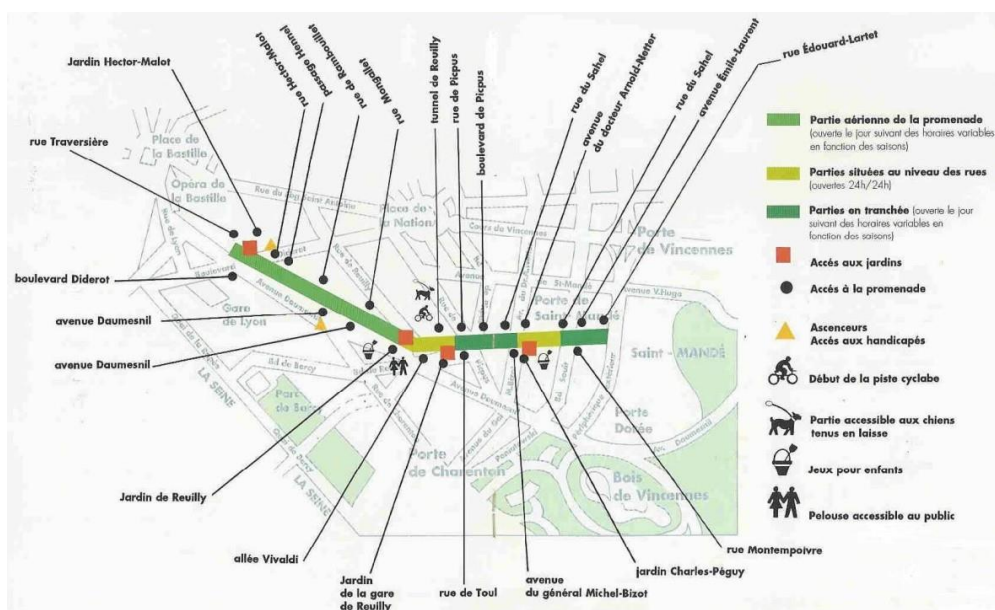


Εικόνα 1. Χάρτης εντοπισμού της Promenade Plantée

Πηγή: Μονάδα βιώσιμης κινητικότητας – Google Maps

Αποτελείται από δύο τμήματα, το πρώτο εκ των οποίων χρησιμοποιείται μόνο από πεζούς, ενώ στο δεύτερο φιλοξενούνται επιπλέον σε ειδική υποδομή μη-μηχανοκίνητα οχήματα (ποδήλατα, πατίνια, σκούτερ κ.α.).

Γενικά, κατά μήκος της διαδρομής υπάρχουν πύργοι - παρατηρητήρια. Ο παρακάτω χάρτης δείχνει αναλυτικά τη διαδρομή με τα επιμέρους αξιοθέατα, τις δραστηριότητες που φιλοξενούνται, καθώς και τις βασικές οδικές αρτηρίες που διασταυρώνεται.



Εικόνα 2. Αναλυτικός Χάρτης της Promenade Plantée

Πηγή: http://www.paris.fr/english/parks-woods-gardens-and-cemeteries/gardens/promenade-plantee/rub_8212_stand_34230_port_18987

Η Promenade Plantée αποτελεί τμήμα της γραμμής Viaduc Daumesnil (Vincennes), που συνέδεε το σταθμό της Βαστίλης με το Verneuil-l'Étang (ανατολικά του Παρισιού). Το τμήμα στο οποίο έγινε η παρέμβαση συνδέει τη Βαστίλη με το Varenne-Saint-Maur. Η γραμμή λειτούργησε ως τμήμα του ευρύτερου σιδηροδρομικού δικτύου από το 1859 έως το 1969, οπότε και εγκαταλείφθηκε. Μετά το 1980 ξεκίνησε η δημόσια συζήτηση για τη διατήρηση της γραμμής.

Αξίζει να σημειωθεί ότι είναι ένα από τα πρώτα υπερυψωμένα πάρκα στον κόσμο, ενώ σύμφωνα με την Καρούλα (2009) αποτέλεσε τμήμα ευρύτερης παρέμβασης στην πόλη του Παρισιού για την αναβάθμιση του ανατολικού τμήματος της πόλης. Συνέβαλε στον μετασχηματισμό του ανεκμετάλλετου αστικού χώρου, με στόχο τη δημιουργία πόλων έλξης, την οικονομική ενίσχυση των επιμέρους γειτονιών, τη δημιουργία οικιστικών συγκροτημάτων, την αξιοποίηση των δημόσιων χώρων κ.α.

Ένα από τα προγράμματα ανάπλασης, το ZAC Reuilly, που αφορούσε την αναδιαμόρφωση ενός τριγωνικού γηπέδου 12.5 Ha στο κέντρο του 12ου διαμερίσματος του Παρισιού, περιλάμβανε τη μετατροπή της εγκαταλελειμμένης γραμμής σε γραμμικό πάρκο, αλλά και την κατασκευή του κήπου Jardin de Reuilly. Τελικά, το 1992

παράλληλα με την ανάπλαση της Promenade Plantée δημιουργήθηκε ο κήπος Jardin de Reuilly, ο οποίος καταλαμβάνει το χώρο ενός παλιού σταθμού μεταφόρτωσης έκτασης 1500τ.μ..

Παράλληλα με τα παραπάνω, από το 1992 σχεδιαζόταν σημαντική παρέμβαση και στη συνοικία Bercy στη δεξιά όχθη του Σηκουάνα. Τέλος, ακολουθήθηκε η μέθοδος επικάλυψης των γραμμών, είτε με φύτευση είτε με στρώση ασφάλτου ή και μωσαϊκού από ξύλο, μέταλλο, και κατασκευάστηκαν λεπτομέρειες από γυαλί, ενώ τοποθετήθηκε και συνοδευτικός αστικός εξοπλισμός.

Η επανάχρηση της γραμμής Coulée Verte René-Dumont και η μετατροπή της στο υπερυψωμένο γραμμικό πάρκο Promenade Plantée αποτέλεσε μία από τις πλέον ιστορικές παρεμβάσεις σε γραμμές τραίνου εντός αστικού περιβάλλοντος. Ο αντίκτυπος της ανάπλασης κρίνεται ως απόλυτα αποτελεσματικός, καθώς αναζωογόνησε την περιοχή μελέτης, ανέδειξε τα ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά της, ενώ αποτέλεσε και την αφετηρία για πλήθος άλλων μικρής και μεγάλης κλίμακας παρεμβάσεων.

Η δημιουργία της Promenade Plantée δεν αποτέλεσε μεμονωμένη παρέμβαση, αλλά εντασσόταν στα πλαίσια του στρατηγικού οράματος ανάπλασης του Δήμου του Παρισιού από το 1977. Την κατασκευή της ακολούθησαν οι αναπλάσεις των περιοχών Bercy και Paris Rive Gauche, γεγονός που συντέλεσε στη σημαντική αύξηση των αξιών των παρακείμενων ακινήτων, σύμφωνα με άρθρο του Cassie Kifer (2014).

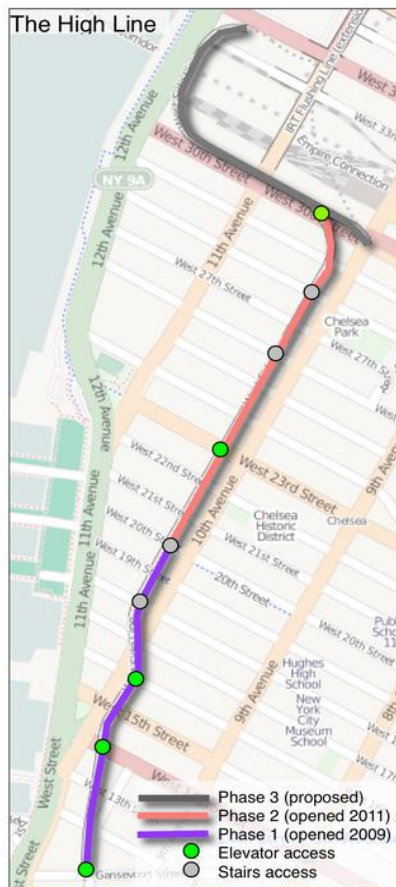
Το παράδειγμά της υπό μελέτη διαδρομής αποτελεί μέχρι και σήμερα μελέτη περίπτωσης που εξετάστηκε για την επανάχρηση γραμμών στη Νέα Υόρκη (Highline, Lowline), το Σικάγο (Bloomingdale Trail), το Λονδίνο (Greenway) και πλήθος άλλων. Η ευρύτερη περιοχή της Promenade Plantée προσήλκυσε και σήμερα φιλοξενεί εγκαταστάσεις πολιτισμού, εμπορίου και υπηρεσίες διαπεριφερειακής εμβέλειας.

Ιδιαίτερα ενδιαφέρον στοιχείο της παρέμβασης είναι το ότι οι χρήστες της Promenade Plantée δεν είναι μόνο οι επισκέπτες της πόλης, αλλά κυρίως κάτοικοι ή εργαζόμενοι στην ευρύτερη περιοχή. Τέλος, η θετική συνεισφορά της παρέμβασης επιβεβαιώνεται και από τα μελλοντικά σχέδια επανάχρησης και της La Petite Ceinture, μιας ακόμα εγκαταλελειμμένης σιδηροδρομικής γραμμής στο κέντρο του Παρισιού, που θα περιβάλλει το κέντρο ξεκινώντας από τη Βασίλη.

2.1.2 High Line (Μανχάταν Νέα Υόρκη)

Η διαδρομή High Line αποτελεί ένα γραμμικό πάρκο, επίσης υπερυψωμένο, που βρίσκεται πάνω σε εγκαταλελειμμένη σιδηροδρομική γραμμή στην Δυτική πλευρά του Μανχάταν στη Νέα Υόρκη, σε πρώην βιομηχανική περιοχή. Το μήκος της διαδρομής εντός του αστικού ιστού είναι 2,4 χλμ.

Αποτελεί τμήμα της ευρύτερης κεντρικής διαδρομής New York Central Railroad ή West Side Line των 21χλμ., που συνέδεε ήδη από το 1934 μέχρι και το 1960, την 34η οδό στο Μανχάταν (παράλληλα με τον ποταμό Hudson) με τον τερματικό του St John στην οδό Spring. Τμήματα της ευρύτερης γραμμής καταστράφηκαν το 1960 και άλλα εγκαταλείφθηκαν μέχρι το 1980. Σήμερα η διαδρομή που χρησιμοποιείται (2.4χλμ) ως αστικό γραμμικό πάρκο περνά από την Gansevoort Street, τη δυτική 14η οδό, πάνω από τις γκαλερί West Chelsea και μέσα από τις γειτονιές Meat Packing District, Chelsea και West Side Yard. Η διαδρομή χωρίζεται σε τρία τμήματα, δύο εκ των οποίων έχουν ολοκληρωθεί και παραδοθεί στο κοινό από το 2009 και 2011 αντίστοιχα.



Εικόνα 3. Χάρτης High Line

Πηγή: Anders Thorseth

Ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της διαδρομής αποτελεί το γεγονός ότι περνά μέσα από οικοδομικά τετράγωνα σχεδόν σε όλο το μήκος της, καθώς είχε κατασκευαστεί για να εξυπηρετεί απευθείας τα εργοστάσια που βρίσκονταν στα γειτονικά κτίρια, δημιουργώντας έτσι μία πράσινη δίοδο εντός των επιμέρους ιδιοκτησιών στο κέντρο του Μανχάταν.

Οι χρήστες της High Line είναι πεζοί και ΑΜΕΑ, ενώ τα ποδήλατα και κάθε άλλο όχημα απαγορεύονται αυστηρά σε όλα τα τμήματά της. Ωστόσο, υπάρχει πρόβλεψη για ποδηλατοστάσια κατά μήκος της γραμμής, αλλά κάτω από αυτή, γεγονός που δείχνει ότι το έργο προσφέρεται και στους ποδηλάτες, εφόσον αφήσουν το ποδήλατό τους στις εισόδους του.



Εικόνα 4. Οριζοντιογραφία χάραξης της High Line

Πηγή: <http://www.thehighline.org/pdf/high-line-map-spring-2014.pdf>

Η ιστορία της γραμμής High Line ξεκινά από το 1929. Αποτέλεσε καινοτομία, καθώς 'ανέβασε' τη μεταφορά αγαθών σε ύψος 9μ. από το έδαφος, με στόχο τη μείωση των ατυχημάτων στις βιομηχανικές περιοχές του Μανχάταν. Από το 1934 μέχρι και το 1960, η High Line διαπερνά τα οικοδομικά τετράγωνα, όπου βρίσκονταν εργοστάσια και αποθήκες μέχρι και το 1980, οπότε και εγκαταλείπεται πλήρως.

Στα τέλη της δεκαετίας του 1990 κάτοικοι στην ευρύτερη περιοχή της High Line ιδρύουν τη μη κερδοσκοπική οργάνωση 'Φίλοι της High Line (Friends of the High Line)', με στόχο τη διατήρηση της γραμμής και τη μετατροπή της σε ανοιχτό δημόσιο χώρο για

τους κατοίκους και επισκέπτες της περιοχής. Παράλληλα, το 2002 η πολιτεία της Νέας Υόρκης εκπονεί μελέτη σκοπιμότητας για την επανάχρηση της διαδρομής. Το γεγονός ότι το εγχείρημα αποδεικνύεται οικονομικά βιώσιμο, σε συνδυασμό με τα προβλεπόμενα οφέλη κάνει την πολιτεία της Νέας Υόρκης να κηρύξει τη γραμμή διατηρητέα και προς επανάχρηση.

Τον Απρίλιο του 2006 ξεκινούν τα έργα ανάπλασης του πρώτου τμήματος της γραμμής, μεταξύ Gansevoort και 20th Street.

Σημαντικό στοιχείο στα σχέδια της παρέμβασης είναι η πρόβλεψη για συντήρηση και ανακαίνιση των γραμμών, με επίστρωση της κατασκευής με σανίδες μπετόν (planks), σύστημα που αποτελεί και τον τεχνικό πυρήνα του σχεδίου. Οι σανίδες θα είναι άλλοτε ενωμένες ή θα βρίσκονται σε απόσταση, αφήνοντας ψηλή βλάστηση να αναπτυχθεί ανάμεσά τους.

Τον Ιούνιο του 2009 το πρώτο τμήμα, μεταξύ Gansevoort και West 20th Street, παραδίδεται στην πόλη της Νέας Υόρκης, τον Ιούνιο του 2011 παραδίδεται το δεύτερο τμήμα μεταξύ West 20th Street και West 30th Street. Τον Ιούλιο του 2005 περνά και το τρίτο τμήμα της γραμμής στην κυριότητα του δήμου, οπότε και ξεκινούν τα έργα κατασκευής του που ξεκινά από την West 30th Street, εξελίσσεται στα οικοδομικά τετράγωνα παράλληλα αυτής και καταλήγει στη West 34th Street.

Σε όλο αυτό το διάστημα από το 1999 μέχρι και σήμερα, η MKO 'Friends of the High Line' διοργανώνει εκδρομές ξενάγησης, συναντήσεις για συζήτηση της παρέμβασης, εκθέσεις έργων τέχνης και πλήθος άλλων δράσεων για την προώθηση και διάδοση του έργου.

Το έργο επανάχρησης της γραμμής High Line του Μανχάταν της Νέας Υόρκης είναι έργο αυξημένης εμπέλειας και από πολλούς αποκαλείται το «Central Park του 20ου αιώνα». Από τα πιο αξιόλογα στοιχεία της παρέμβασης χαρακτηρίζεται η πρωτοβουλία των κατοίκων για την ίδρυση της MKO 'Friends of the High Line', που αρχικό στόχο είχε να σώσει τη γραμμή από την κατεδάφιση και που μέχρι σήμερα αποτελεί ουσιαστικά το μοναδικό διαχειριστή της γραμμής.

Η επανάχρηση της γραμμής έδωσε τη δυνατότητα ανάπλασης μιας πρώην βιομηχανικής περιοχής δυτικά του Μανχάταν, ενώ παράλληλα (Καρούλα, 2009) ώθησε την ανάπτυξη της περιοχής των Hudson Yards, του δικτύου σιδηροδρομικών γραμμών της MTA (Metropolitan Transportation Authority). Το σχέδιο αυτό ωστόσο έχει κατηγορηθεί για

έντονο αστικό εξευγενισμό, όπως αναφέρει ο Nonko (2014), ως ένα 'πλάνο-μαμουθ' που δεν αναμένεται απλά να αναγεννήσει μια γειτονιά, αλλά ουσιαστικά να δημιουργήσει μία ολοκληρωτικά καινούρια περιοχή επιχειρήσεων (business district), μη διατηρώντας κανένα ιστορικό της στοιχείο και αλλοιώνοντας πλήρως την προηγούμενη ταυτότητα τόσο των Hudson Yards, ενώ οι παραδοσιακές μικρομεσαίες επιχειρήσεις κλείνουν με γρήγορους ρυθμούς, αφού δυσκολεύονται να ανταποκριθούν στις νέες οικονομικές απαιτήσεις.

Η παραπάνω κριτική μπορεί να είναι βάσιμη στην περίπτωση της Ν. Υόρκης, εξαιτίας της επιχειρηματικής εμμονής, αυτό όμως δεν σημαίνει ότι έργα αυτής της κατηγορίας θα έχουν πάντα τέτοιες επιπτώσεις. Απόδειξη είναι η περίπτωση του Παρισιού, που αντίθετα συνέβαλε στην υποστήριξη των ανεξάρτητα εργαζομένων επαγγελματιών.

2.1.3 Queensway (Νέα Υόρκη)

Η διαδρομή Queensway αποτελεί τμήμα 5,6χλμ., μέσου πλάτους 8μ., της σιδηροδρομικής γραμμής Rockaway Beach Branch, που ανήκει στη Long Island Rail Road και βρίσκεται στο Queens της Νέας Υόρκης. Η διαδρομή είναι εγκαταλελειμμένη για περισσότερο από 50 χρόνια και μέχρι στιγμής δεν έχει γίνει κάποια παρέμβαση. Η προτεινόμενη ανάπλαση της γραμμής θα συνδέει το πάρκο Rego, τις γειτονίες Forest Hills, το Forest Park, το Woodhaven, το Richmond Hill και θα καταλήγει στο Ozone Park.



Εικόνα 5. Η προτεινόμενη διαδρομή από παρουσίαση των 'Φύλων του Queensway'

Πηγή: <http://www.examiner.com/slideshow/queensway-and-the-first-forum#slide=1>

Οι χρήστες που αναμένεται να προσελκύσει είναι πεζοί, ποδηλάτες και ΑΜΕΑ, κάτοικοι και επισκέπτες της περιοχής μελέτης. Η διαδρομή αναμένεται να δημιουργήσει μια ευχάριστη εναλλακτική για περπάτημα και ποδήλατο, συνδέοντας τις επιμέρους γειτονιές με πάρκα, σχολεία, γήπεδα, αλλά και με εμπορικά κέντρα, προς ενίσχυση της οικονομίας.

Οι μελετητές και οι υπεύθυνοι φορείς για τη διαχείριση της διαδρομής (Friends of The QueensWay -FQW και Trust for Public Land-TFL) έχουν αποφασίσει να εξετάσουν τη διαδρομή σε έξι επιμέρους ζώνες.



Εικόνα 6. Οι 6 ζώνες ανάλυσης του Queensway

Πηγή: <http://www.thequeenswayplan.org/workshopinfo/>



Εικόνα 7. Η πρώτη -the Clearing- και η δεύτερη ζώνη- the North Passage- με τις δυνατότητες ανάπτυξης

Πηγή: <http://www.thequeenswayplan.org/workshopinfo/>

Η υπό μελέτη γραμμή Long Island Railroad Rockaway Beach Branch είναι εγκαταλελειμμένη από το 1962. Από τότε μέχρι σήμερα έχει διερευνηθεί πολλές φορές το ενδεχόμενο για επανάχρηση της γραμμής, με τα περισσότερα σενάρια να

απορρίπτονται λόγω του υψηλού κόστους, της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης, καθώς και των άγνωστων επιπτώσεων στις παρακείμενες ιδιοκτησίες.

Στα τέλη του 2011 ιδρύθηκε ο σύλλογος 'Φίλοι του Queensway- Friends of the QueensWay (FQW)', με στόχο να γίνουν ήπιες παρεμβάσεις. Μέχρι και το 2013, η πρωτοβουλία των κατοίκων συνεργάζεται στενά με την Trust for Public Land, τον εθνικό φορέα κατασκευής και συντήρησης ανοιχτών χώρων στη Νέα Υόρκη, καθώς και το συμβούλιο της πόλης της Νέας Υόρκης για τη μελέτη και την κατασκευή του γραμμικού πάρκου.

Σημαντικό στοιχείο της παρέμβασης είναι το ιδιοκτησιακό καθεστώς της γραμμής, η οποία ανήκε ήδη από το 1955 στο δημόσιο και έτσι έχουν αποφευχθεί προβλήματα με το φορέα διαχείρισης της σιδηροδρομικής γραμμής.

Σε όλο αυτό το διάστημα έχουν υπάρξει ποικίλες αντιδράσεις αναφορικά με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον της διαδρομής, την ενδεχόμενη αλλοίωση του τοπίου και την απότομη αύξηση στις αξίες των ακινήτων. Επιπλέον, αρκετοί κάνουν λόγο για επανάχρηση μεν της γραμμής, αλλά όχι ως διαδρόμου αναψυχής, τονίζοντας τη σημασία επαναφοράς του σιδηροδρόμου για ενίσχυση των περιοχών που διατρέχει η γραμμή.

Η προτεινόμενη παρέμβαση στο Queensway βρίσκεται σήμερα στο στάδιο της μελέτης. Παρόλα αυτά κρίνεται σκόπιμο να γίνει μία σύντομη αναφορά στα αναμενόμενα οφέλη από την παρέμβαση, καθώς και στις ανησυχίες και αντιδράσεις που εγείρονται από φορείς και μεμονωμένους κατοίκους της περιοχής μελέτης, οι οποίοι κατά κανόνα συγκρίνουν την ανάπλαση στο Queensway με το αντίστοιχο εγχείρημα στη High Line του Μανχάταν ή θεωρούν ότι η οποιαδήποτε ανάπλαση θα έπρεπε να επιτρέπει τη χρήση της γραμμής ως σιδηρόδρομου και να αναβιώσει πλήρως την πρότερη κατάσταση.

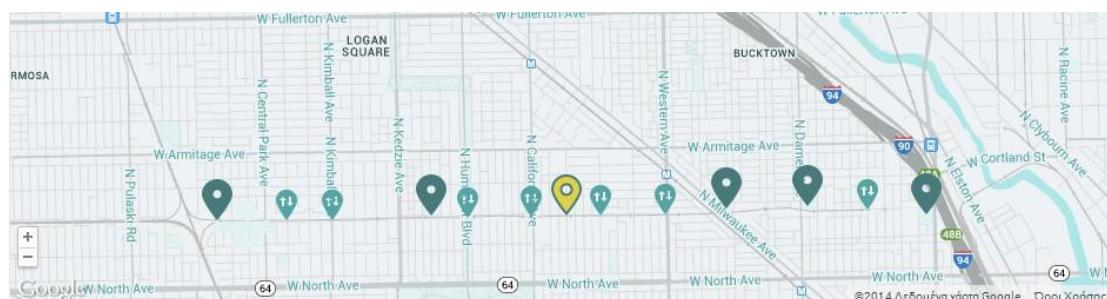
Σύμφωνα με την Trust for Public Land, τα αναμενόμενα οφέλη ποικίλουν, με πιο σημαντικά την ενίσχυση του πρασίνου, τη σύνδεση των μεμονωμένων πράσινων χώρων, την παροχή χώρων για σωματική δραστηριότητα, την οικονομική άνθιση της περιοχής, καθώς και την πολιτισμική ανάδειξη της διαδρομής. Επιπλέον, θα ενισχυθεί η κοινωνική συνοχή της περιοχής, μέσω της σύνδεσης και κατ' επέκταση της επικοινωνίας μεταξύ των ντόπιων κατοίκων και των απομονωμένων μέχρι σήμερα μειονοτήτων. Ένα επιπλέον θετικό στοιχείο είναι η ανάμιξη του κοινού στη διαμόρφωση της τελικής απόφασης, μέσω συζήτησης και δραστηριοτήτων.

Αντίθετα, εγείρονται ανησυχίες από τους τοπικούς φορείς σχετικά με την αύξηση της αξίας των ακινήτων και τον ενδεχόμενο εξευγενισμό της περιοχής, με αποτελέσματα αντίστοιχα της High Line. Παρ' όλα αυτά, η προσέγγιση είναι πιο προσγειωμένη και πολλές από τις δραστηριότητες είναι τοπικής εμβέλειας. Επιπλέον, ένας από τους κύριους στόχους της μελέτης ήταν να ενσωματώσει τις μειονότητες που διαμένουν σε αποκομμένες γειτονιές, άρα η πολιτεία αναμένεται να αναδείξει τον πολυπολιτισμικό χαρακτήρα του έργου.

2.1.4 Bloomingdale Trail (Σικάγο)

Η διαδρομή Bloomingdale Trail είναι ένα έργο που σχεδιάστηκε στην εγκαταλελειμμένη γραμμή Bloomingdale Line του Σικάγο και μέχρι σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί. Το μήκος της είναι 4,4χλμ. και διέρχεται από ανατολή προς δύση μέσα από το κέντρο του Σικάγο, συνδέοντας πλήθος γειτονιών, το ποτάμι, καθώς και τους υπάρχοντες ανοιχτούς πράσινους χώρους της πόλης. Βρίσκεται περίπου 6μ. πάνω από τη στάθμη του εδάφους και λειτουργούσε από το 1873 έως το 2003.

Η παρέμβαση που επιχειρείται ονομάζεται the606 και αποτελεί μέρος του σχεδίου Logan Square Open Space Plan και θα συνδέει την πλατεία Logan, το πάρκο Humboldt και τη West Town.



Εικόνα 8. Χάρτης του Bloomingdale Trail

Πηγή: <http://the606.org/map/>

Συνδέει πλήθος δραστηριοτήτων, χρήσεων και τοπόσημων, ενώ οι αρχές σχεδιασμού που ακολουθήθηκαν είναι οι παρακάτω:

- Διατήρηση και ανάδειξη των μοναδικών στοιχείων της γραμμής (σύνδεση με το φυσικό τοπίο, ανάδειξη βιομηχανικών κατασκευών κ.α.).
- Ισορροπία μεταξύ των αρχών του σχεδιασμού σιδηροδρομικών γραμμών και αστικού πάρκου.

- Δημιουργία ενός δημόσιου χώρου με ταυτότητα που θα ενσωματώνει τις διαχωριστικές γραμμές μεταξύ δημόσιας και ιδιωτικής σφαίρας.
- Προσβασιμότητα της γραμμής στα δίκτυα μεταφορών, στους υπάρχοντες ανοιχτούς χώρους και στις κοινωνικές υποδομές της πόλης.
- Δημιουργία ασφαλούς και φιλόξενου περιβάλλοντος.
- Αντιμετώπιση της γραμμής ως ενός ζωντανού έργου τέχνης της πόλης
- Ισόρροπη κάλυψη των αναγκών των κατοίκων, των επιχειρήσεων και των επισκεπτών

Η διαδρομή αντιμετωπίζεται ως σύνολο, με ιδιαίτερη έμφαση στα σημεία πρόσβασης και στις διασταυρώσεις με το οδικό δίκτυο, όπου προτείνεται λεπτομερής σχεδιασμός, ώστε να βελτιωθεί και το οδικό περιβάλλον.



Εικόνα 9. Σημεία πρόσβασης και ειδικών παρεμβάσεων στη διαδρομή Bloomingdale Trail

Πηγή: <http://the606.org/wp-content/uploads/2013/08/Bloomingdale-Framework-Plan-small.pdf>

Ενδεικτικά στη διασταύρωση της διαδρομής με τη Central Park Avenue δημιουργούνται ράμπες για πρόσβαση όλων των χρηστών (πεζών, ποδηλατών, ΑΜΕΑ) ενώ η γειτονική διάβαση αναδιαμορφώνεται ώστε να διευκολύνει τις μετακινήσεις τους.

Σημαντικό στοιχείο της προτεινόμενης διαδρομής είναι η διαμόρφωση επιφανειών για τέχνη στο δημόσιο χώρο, καθώς και η ανάδειξη των ήδη υπαρχόντων στοιχείων graffiti .

Γενικά η μελέτη της διαδρομής χωρίστηκε σε επτά τμήματα.



Εικόνα 10. Τα 7 τμήματα της μελέτης για τη Bloomingdale Trail

Πηγή:http://gridchicago.com/wp-content/uploads/2012/09/2012.09.24_PUBLIC_MEETING_PRESENTATION.pdf

Η γραμμή Bloomingdale μήκους 4,4χλμ. δημιουργήθηκε το 1873 ως τμήμα της γραμμής μήκους 58χλμ., που συνέδεε το Σικάγο με το προάστιο Elgin του Ιλινόις. Στη γραμμή κυκλοφορούσαν επιβατικά και εμπορικά τρένα. Ακολουθώντας την παγκόσμια πτώση των σιδηροδρόμων, μετά το 1980 μειώνεται σημαντικά η κίνηση στη γραμμή, ενώ στα μέσα της δεκαετίας του 1990 οι εμπορικές μεταφορές σταματούν ολοκληρωτικά. Το 2003 ξεκινούν επίσημα συζητήσεις για την αξιοποίηση της γραμμής. Το στρατηγικό σχέδιο Logan Square Open Space Plan αναφέρει για πρώτη φορά ρητά την αξιοποίηση της γραμμής και ιδρύεται η οργάνωση 'Φίλοι της Bloomingdale Line', που σε συντονισμό με τον οργανισμό Trust for Public Land αναζητά τη βέλτιστη παρέμβαση για τη γραμμή. Το 2010 ξεκινούν διεξοδικές συναντήσεις και εκθέσεις για την ανάπλαση της γραμμής και το 2013 η γραμμή αγοράζεται από την πολιτεία του Σικάγο για ανάπλαση.

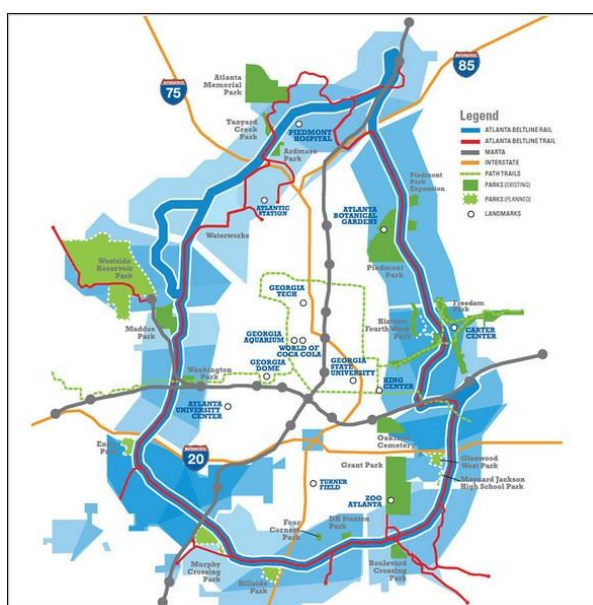
Η ομοιότητα της παρέμβασης με τη High Line προκαλεί συζήτηση για τις ενδεχόμενες επιπτώσεις συγκριτικά με τα όσα έγιναν στη Νέα Υόρκη. Επιπλέον, η περιοχή του Humboldt Park υφίσταται ήδη από το 2012 έντονο εξευγενισμό, με θετικό μεν αποτέλεσμα τη μείωση της εγκληματικότητας πέριξ και εντός του πάρκου, με αρνητικό δε την αύξηση των ενοικίων στην ευρύτερη περιοχή.

Αν και το έργο δεν έχει ολοκληρωθεί, οι προβλέψεις είναι ιδιαίτερα θετικές, καθώς η παρέμβαση δεν περιλαμβάνει μόνο έργα αισθητικής ανάπλασης, αλλά αναμένεται να εξυπηρετεί ποικίλες ανάγκες των κατοίκων και των επισκεπτών της γραμμής. Θετικά κρίνεται ακόμα η διαρκής συμμετοχή του κοινού σε όλες τις διαδικασίες. Η συγκεκριμένη γραμμή αποτελεί μία ακόμα εναλλακτική μετακίνησης μέσα στην πόλη, άρα εκτιμάται ότι θα αποσυμφορήσει σε κάποιο βαθμό το παρακείμενο οδικό δίκτυο. Φυσικά, το πράσινο θα συμβάλει επίσης στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.

Τέλος, η χρηματοδότηση του έργου, που θα προκύψει συνδυαστικά από κρατικές και τοπικές πηγές, καθώς και από ιδιωτικές δωρεές και εταιρικές φιλανθρωπίες, ακολουθεί ένα ισόρροπο πρότυπο επένδυσης σε δημόσια έργα.

2.1.5 Beltline (Ατλάντα)

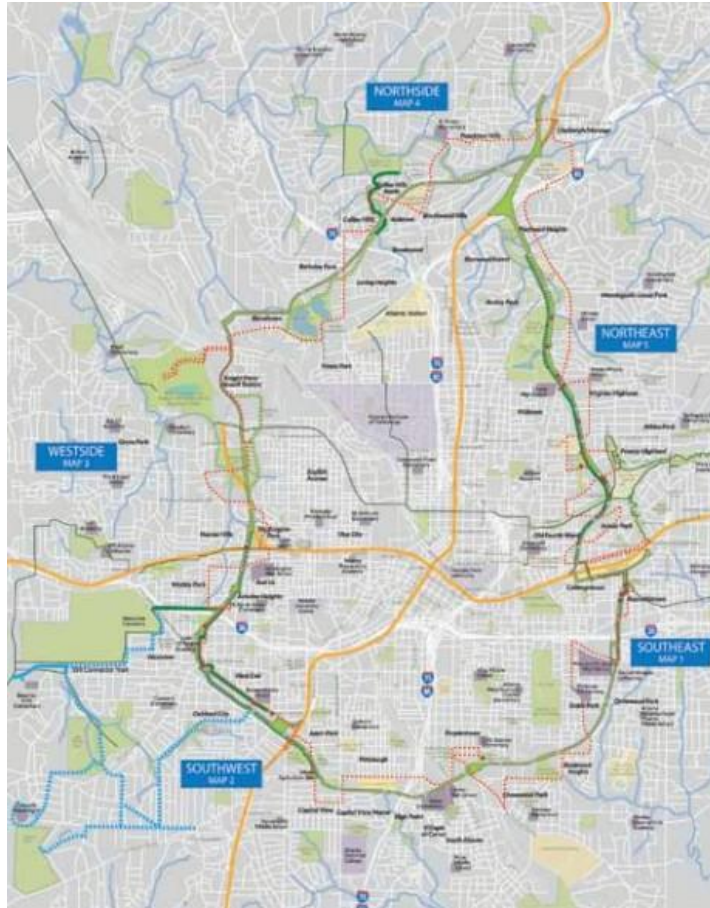
Η διαδρομή Beltline βρίσκεται στην Ατλάντα, πρωτεύουσα της Τζόρτζια των Η.Π.Α. και αναπτύσσεται σε μήκος 35,4χλμ. Το έργο επανάχρησης της εγκαταλελειμμένης γραμμής αναμένεται να συνδέσει 45 κοινότητες και πολλές πρώην βιομηχανικές περιοχές και φιλοδοξεί να βελτιώσει το αστικό τοπίο, να συνδέσει αποκομμένα τμήματα της πόλης και να αλλάξει ολοκληρωτικά την πολιτική των μεταφορών. Η προτεινόμενη διαδρομή είναι ένας διάδρομος μορφής δακτυλίου, που μετατρέπει την πόλη σε βιώσιμη, προσανατολίζοντας την ανάπτυξή της με βάση την κινητικότητα και τις μεταφορές (Transit Oriented Development- TOD).



Εικόνα 11. Η σχεδιαζόμενη διαδρομή Beltline της Ατλάντα

Πηγή: <http://beltline.org/about/the-atlanta-beltline-project/atlanta-beltline-overview/>

Ο σχεδιασμός παρέχει τη δυνατότητα σύνδεσης με το υπάρχον σιδηροδρομικό δίκτυο MARTA (Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority), καθώς και τα λοιπά συστήματα μεταφορών της πόλης. Η προτεινόμενη διαδρομή χαρακτηρίζεται από τους σχεδιαστές και την πολιτεία ως «ζώνη πολλαπλών χρήσεων», καθώς θα περιλαμβάνει μονοπάτια για τη μετακίνηση πεζών και χρηστών μη μηχανοκίνητων οχημάτων (ποδήλατο, πατίνι κ.λπ.), πάρκα και χώρους συνάθροισης κοινού, ανοιχτούς χώρους για προσωρινές εκθέσεις και πλήθος άλλων.



Εικόνα 12. Συνολικός χάρτης της Beltline με τα επιμέρους τμήματα της

Πηγή: <http://beltlineorg.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2012/05/Overview-Map-Broch-lo-res.pdf>

Κύριο χαρακτηριστικό της γραμμής είναι η δυνατότητα μετακίνησης σε αυτή με πολλά μέσα, που επιτρέπει τη χρήση της ως σιδηροδρόμου, διαδρόμου αναψυχής, διαδρόμου σύνδεσης με τις γειτονικές περιοχές, αλλά και χώρου πολιτισμού και επικοινωνίας. Πολλά υποτμήματα της διαδρομής έχουν ολοκληρωθεί και παραδοθεί στο κοινό, με αποτέλεσμα μεγάλο μέρος της γραμμής να χρησιμοποιείται ήδη ως τόπος σωματικής άσκησης και χώρος διεξαγωγής τοπικών εκδηλώσεων.

Η ιστορία της γραμμής ξεκινά από το 1899, ολοκληρώνεται το 1902 και έκτοτε εξυπηρετεί εμπορευματικές και επιβατικές μεταφορές. Λειτουργεί απρόσκοπτα μέχρι και το 1990, αλλά τα τμήματά της σταδιακά εγκαταλείπονται. Το 1996, με αφορμή τους Ολυμπιακούς Αγώνες στην Ατλάντα, προτείνεται η επαναλειτουργία της Beltline για χρήσεις πολιτισμού, ιδέα που δεν υλοποιείται λόγω ποικίλων αντιδράσεων των περίοικων. Το 2004 ξεκινούν οι πρώτες επίσημες συζητήσεις για την παρέμβαση με τον οργανισμό Trust for Public Land και κατά τα τέλη του 2005 ξεκινούν διαδικασίες για τη διερεύνηση του έργου με την ταυτόχρονη ίδρυση του συνεταιρισμού Atlanta Beltline

Partnership. Σήμερα, τα περισσότερα τμήματα του έργου έχουν υλοποιηθεί και η Beltline αποτελεί τον κορμό της ανάπτυξης στην πόλη της Ατλάντα.

Η συμβολή της διαδρομής Beltline είναι καθοριστική για τη μελλοντική ανάπτυξη του ευρύτερου πολεοδομικού συγκροτήματος της Ατλάντα, καθώς πρόκειται για ένα έργο που στοχεύει στη στροφή της λογικής του σχεδιασμού της πόλης σε κατευθύνσεις ενιαίου πολεοδομικού και κυκλοφοριακού σχεδιασμού και αποτελεί ουσιαστικά ένα έργο που ακολουθεί τις αρχές της βιώσιμης κινητικότητας και ενισχύει την κοινωνική συνοχή μεταξύ των επιμέρους περιοχών. Το έργο θα ολοκληρωθεί έως το 2030 με συνολικό προϋπολογισμό 4,3 δις δολάρια. Η μέχρι στιγμής υποδοχή της διαδρομής είναι κατά κανόνα θετική, συγκεντρώνοντας πλήθος επισκεπτών και αποτελώντας έναν νέο πόλο έλξης με έντονες τάσεις ανοικοδόμησης και διαρκώς αναπτυσσόμενο εμπορικό κέντρο.

Οι αξίες των παρακείμενων ακινήτων παρουσιάζουν σημαντική άνοδο (McMurray, 2014). Αν και υπάρχει η ανησυχία για τις παρατηρούμενες τάσεις εξευγενισμού στις παρακείμενες γειτονιές, ο φορέας διαχείρισης της Beltline (Atlanta Beltline Inc.) έχει προβλέψει μέχρι το 2030 την κατασκευή κατοικιών για χαμηλά και μέσα εισοδήματα, ενώ παράλληλα οι αρχές της Ατλάντα αναζητούν πολιτικές για ανάσχεση του ενδεχόμενου κοινωνικού αποκλεισμού των αδύναμων ομάδων του πληθυσμού, με ταυτόχρονη ενίσχυση κοινωνικών συνεταιρισμών και προώθηση προϊόντων των τοπικών μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.

Τέλος, τα ζητήματα που αφορούν το πολύπλοκο ιδιοκτησιακό καθεστώς μεταξύ των αρχών της MARTA (Metropolitan Atlanta Rapid Transit Authority), της GDOT, της CSX, αλλά και της Atlanta Beltline Inc., επιλύονται σταδιακά με αγοραπωλησίες και παραχωρήσεις περιορισμένου χρόνου, είτε με αλλαγές στο σχεδιασμό της γραμμής.

2.1.6 Reading Viaduct (Φιλαδέλφια – Πενσυλβάνια)

Η διαδρομή Reading Viaduct λειτούργησε από το 1893 έως και το 1984, αποτελούμενη από το τμήμα 9th Street Branch και το τμήμα City Branch, που συνέδεε την πόλη της Φιλαδέλφια με το Reading. Σήμερα είναι ιδιοκτησία της εταιρείας σιδηροδρόμων Reading International, Inc.

Αποτελείται από δύο τμήματα: το 9th Street Branch και το τμήμα City Branch.



Εικόνα 13. Τα δύο τμήματα της Reading Viaduct, 9th Street Branch και City Branch

Πηγή: <http://viaductgreene.org/viaductgreene/>

Τα δύο υπό μελέτη τμήματα διαπερνούν πολλές υποβαθμισμένες, πρώην βιομηχανικές ζώνες και αναπτυσσόμενες γειτονίες (Callowhill, Chinatown κ.α.). Το συνολικό μήκος της, συμπεριλαμβανομένων και των δύο τμημάτων, υπολογίζεται περίπου στα 5χλμ. Σήμερα η γραμμή συνδυάζει πολλά ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά, όπως κατασκευές από χάλυβα, τοξωτές γέφυρες και πλήθος άλλων.

Ακολουθώντας το παράδειγμα της High Line στη Νέα Υόρκη και της Promenade Plantee στο Παρίσι, τα τελευταία χρόνια διαμορφώνεται πρόταση ανάπλασης της γραμμής με το όνομα Reading Viaduct Project από την ομώνυμη ομάδα κατοίκων. Η πρόταση παρέμβασης περιλαμβάνει τη μετατροπή της γραμμής σε υπερυψωμένο πράσινο γραμμικό δημόσιο χώρο που θα εξυπηρετεί τους κατοίκους και επισκέπτες της ευρύτερης περιοχής της Φιλαδέλφεια, όμως μέχρι σήμερα δεν έχουν δημοσιευτεί σχέδια ως προς τη μελλοντική διαμόρφωση της.

Η ιστορία της διαδρομής Reading Viaduct ξεκινά από το 1833. Γίνονται διαρκώς μεταβολές στα δύο τμήματα της γραμμής και τα επόμενα χρόνια γνωρίζει δυναμική αύξηση της εμπορευματικής και επιβατικής της κίνησης. Ο τερματικός σταθμός Reading Terminal κλείνει οριστικά το 1984, ενώ το τμήμα City Branch συνεχίζει τη λειτουργία του μέχρι και το 1992.

Μέχρι το 2005, η ομάδα Reading Viaduct Project (RVP) καταφέρνει να προτείνει επίσημα την αξιοποίηση της γραμμής. Το 2007 η πρόταση παρέμβασης στη διαδρομή Reading Viaduct βρίσκεται στην ατζέντα των συζητήσεων. Οι δύο μη κερδοσκοπικοί φορείς που εμπλέκονται ενεργά στην παρέμβαση είναι η Reading Viaduct Project και οι Friends of the Rail Park. Τον Απρίλιο του 2012 γίνονται τα προσχέδια για την τελική διαμόρφωση της Reading Viaduct. Ένα χρόνο αργότερα, τον Οκτώβριο του 2013, οι δύο φορείς συνενώνονται υπό το όνομα Friends of the Rail Park, με στόχο να ενισχύσουν το λόγο τους στην προβλεπόμενη μελέτη.

Μέχρι σήμερα τα έργα ανάπλασης της Reading Viaduct δεν έχουν ξεκινήσει, ωστόσο παρατηρούνται αρκετές μεταβολές στην πολεοδομική ανάπτυξη των παρακείμενων γειτονικών περιοχών, όπως ανέγερση νέων κτιρίων για κατοικία και εμπορική χρήση, πλήθος ανακαινίσεων σε πρώην βιομηχανικά κτίσματα, εμπλουτισμός των χρήσεων γης με χρήσεις πολιτισμού και αναψυχής και άλλα.

Η μετατροπή της σιδηροδρομικής γραμμής Reading Viaduct σε πράσινη διαδρομή, αν και δεν έχει υλοποιηθεί ακόμα, παρουσιάζει ιδιαίτερα ενδιαφέροντα στοιχεία αναφορικά με τις διαδικασίες συμμετοχής του κοινού, τη διαβούλευση, καθώς και τις δυνατότητες βελτίωσης της ευρύτερης περιοχής που βρίσκεται στην ακτίνα επιρροής της. Ζητήματα εντοπίζονται σχετικά με τον έλεγχο της επερχόμενης ανάπτυξης και τη συγκράτηση των τιμών των ακινήτων, αλλά και σχετικά με την πολυπλοκότητα του ιδιοκτησιακού καθεστώτος της γραμμής.

Εποικοδομητικά ήταν τα σχόλια που κατατέθηκαν από τους κατοίκους κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης, οι οποίοι ζήτησαν ήπιες παρεμβάσεις στο τοπίο και δημιουργία ενός λιτού διαδρόμου αναψυχής με έντονο το στοιχείο του πρασίνου και χώρων για περπάτημα και καθιστικά. Στα σχόλια εντοπίστηκε η διάθεση των κατοίκων για διατήρηση της βιομηχανικής ταυτότητας του τοπίου και ενίσχυση του αισθήματος ασφάλειας και αναγνωσιμότητας της διαδρομής, τα οποία και ενσωματώθηκαν στην τελική πρόταση.

Η προτεινόμενη παρέμβαση εκτιμάται ότι δημιουργεί την ευκαιρία για ενίσχυση της εμπορικής και οικιστικής ανάπτυξης υποβαθμισμένων γειτονιών. Ο στόχος για δημιουργία γειτονιών με έντονη ανάμειξη χρήσεων και κατοίκους από όλες τις κοινωνικές τάξεις εκτιμάται ότι μπορεί να επιτευχθεί, αν και αρκετοί είναι όσοι εκφράζουν την ανησυχία τους για εκρηκτική αύξηση των αξιών των ακινήτων, όπως την περίπτωση της διαδρομής High Line της Νέας Υόρκης.

Ένα σημαντικό ζήτημα για το σύνολο της παρέμβασης που μέχρι σήμερα δεν έχει αντιμετωπιστεί πλήρως είναι το πολύπλοκο ιδιοκτησιακό καθεστώς της γραμμής. Τμήματα της γραμμής ανήκουν στους σιδηροδρομικούς οργανισμούς SEPTA, CSX Corporation και Reading International Ltd., ενώ διαχειρίζονται από τους ίδιους ή άλλους φορείς, γεγονός που περιπλέκει τις διαδικασίες αδειοδότησης για την κατασκευή των έργων και διαχείρισης της διαδρομής μετά την ολοκλήρωση αυτών.

Τέλος, θετικά κρίνεται το γεγονός ότι η γραμμή του σιδηροδρόμου θα διατηρηθεί και θα ανακαινιστεί, ενώ τμήματά της που έχουν καταστραφεί θα αποκατασταθούν πλήρως.

2.1.7 Maidashi Ryokuchi (Φουκουόκα, Ιαπωνία)

Η διαδρομή Maidashi Ryokuchi είναι ένα δημόσιο γραμμικό πάρκο στην επαρχία Higashi ward της πόλης Φουκουόκα στην Ιαπωνία. Αν και υπάρχει σχετική έλλειψη στοιχείων ως προς τη μελέτη της Maidashi Ryokuchi, κρίνεται σκόπιμη η συνοπτική περιγραφή της, καθώς αποτελεί αφενός μία από τις πρώτες rails to trails μετατροπές παγκοσμίως, και αφετέρου πρόκειται για μία εξαιρετικά ήπια παρέμβαση που αναβιώνει την πρότερη κατάσταση της διαδρομής.

Η διαδρομή περνάει μέσα από την πράσινη ζώνη της πόλης, η οποία έχει δομηθεί στα πρότυπα των κηπουπόλεων και έχει ρόλο διαδρόμου αναψυχής. Αποτελεί τμήμα της διαδρομής Nishi tetsu Takechi, που συνέδεε τις πόλεις Shin Hakata και Kazu shirama. Η Maidashi Ryokuchi εγκαταλείφθηκε από το 1980 και από τότε παραχωρήθηκε στην πόλη της Φουκουόκα.

Η διαδρομή είναι το μεγαλύτερο από τα δέκα πάρκα της περιφέρειας, αποτελεί διάδρομο αναψυχής και έχει σχεδιαστεί ως μία μεγάλη παιδική χαρά, ενώ σε κάποια σημεία έχουν διατηρηθεί και οι ράγες της γραμμής.

Η διαδρομή Maidashi Ryokuchi υπάρχει ήδη από την περίοδο 1603 - 1868 με την ονομασία Hakata bay ως παραθαλάσσια διαδρομή αναψυχής, ενώ κατά την περίοδο 1868 - 1912 μετατρέπεται σε χώρο υγειονομικής ταφής. Η σιδηροδρομική γραμμή από το 1924 ενώνει τις περιοχές Shin Hakata και Kazu shirama. Το 1925 επεκτείνεται, ενώ τη δεκαετία του 1940-50 εγκαταλείπονται τμήματά της και το 1980 η γραμμή παύει να λειτουργεί. Το 1983 παίρνει τη σημερινή της μορφή, ως διάδρομος αναψυχής και παιχνιδιού και συνδέεται με τους ανοιχτούς χώρους της ευρύτερης περιοχής.

Η απουσία ικανοποιητικών στοιχείων τεκμηρίωσης της παρέμβασης στις διαθέσιμες πηγές κάνει την αξιολόγηση ιδιαίτερα δύσκολη, ωστόσο γίνεται αντιληπτό ότι η

διαδρομή Maidashi Ryokuchi είναι από τις πρώτες παγκοσμίως (1980) μετατροπές σιδηροδρόμου σε διάδρομο αναψυχής. Έχει ενσωματωθεί πλήρως και με ήπιες παρεμβάσεις στο περιβάλλον της Φουκουόκα και μετέχει στο σύμπλεγμα των πράσινων ζωνών ανάπτυξης της, ενώ συνδέεται και 'προστατεύει' τις γειτονικές σχολικές μονάδες.

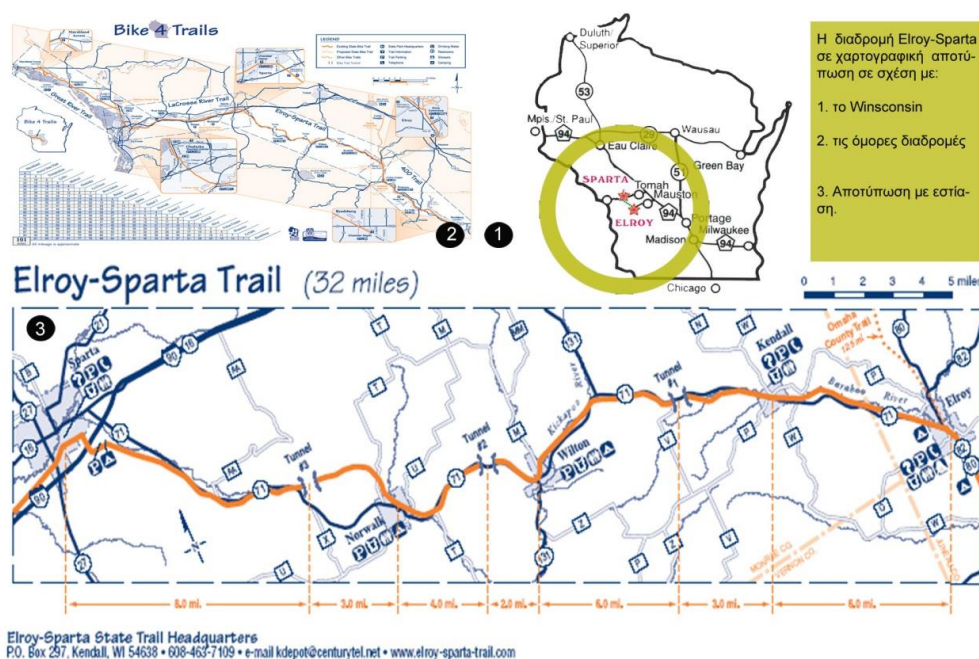
Το γεγονός ότι οι χρήστες της διαδρομής είναι κυρίως κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής και μαθητές των γειτονικών σχολείων δείχνει τον τοπικό της χαρακτήρα. Δεν υπάρχουν στοιχεία για μεταβολή στις αξίες γης, ούτε και καταγεγραμμένες αντιδράσεις των περιοίκων στο έργο.

Τέλος, η παρέμβαση αυτή αποτελεί την πλήρη αναβίωση της διαδρομής, καθώς η Maidashi Ryokuchi κατά την περίοδο 1602-1868 ήταν διάδρομος αναψυχής, πριν μετατραπεί σε σιδηροδρομική γραμμή.

2.2 Διεθνής εμπειρία σε υπεραστικά τμήματα

2.2.1 Elroy-Sparta (Wisconsin)

Η διαδρομή αυτή είναι η πρώτη που δημιουργήθηκε σε υφιστάμενο δίκτυο σταθερής τροχιάς (Wisconsin DNR, 2013), το μήκος της ανέρχεται σε 32,5 μίλια και συνδέεται με τις διαδρομές La Crosse River State Trail και 400 State Trail (Wisconsin DNR, 2013).



Εικόνα 14. Η διαδρομή Elroy - Sparta

Πηγή: Wisconsin DNR, 2013

Ως προς τη μορφή της πράσινης αυτής διαδρομής (greenway), περιλαμβάνει δύο τύπους υποδομής: (α) την ανοιχτή διαδρομή και (β) τη σήραγγα (tunnel). Όπως παρουσιάζεται στην παραπάνω εικόνα, που απεικονίζει διαγραμματικά τη συγκεκριμένη διαδρομή, υπάρχουν τρεις σήραγγες δυτικά των πόλεων Kendall, Wilton και Norwalk.

Οι σήραγγες αυτές, αν και ενδείκνυνται μόνο για περπάτημα, αποτελούν ισχυρό στοιχείο ελκυστικότητας της διαδρομής (Wisconsin DNR, 2013). Σημαντική πάντως είναι και η ανάπτυξη πληθώρας δραστηριοτήτων που προσελκύουν πολυάριθμους επισκέπτες με διαφορετικά ενδιαφέροντα (ποδηλασία, πεζοπορία, σκι, σνοου-μπομπλ), (Hass et.al., 2006, σ. 11). Όπως σημειώνει ο Gobster (1995, σ. 401), η συγκεκριμένη διαδρομή λειτουργεί κατ' όμοιο τρόπο με αντίστοιχες στις ΗΠΑ, που προσελκύουν δραστηριότητες πεζοπορίας, jogging, rollerblading, ιππασίας και σκι.

Η διαδρομή Elroy-Sparta στο Wisconsin έχει δημιουργηθεί επί της σιδηροδρομικής σύνδεσης μεταξύ της νότιας Minnesota, της Dakotas, της Iowa και του Chicago (Soper, 2011). Το 1911 κατασκευάστηκε μια νέα σιδηροδρομική γραμμή μεταξύ της Sparta και Olympan Junction (Sosie, 2001, σ. 9) και έτσι η γραμμή Elroy-Sparta άρχισε να εγκαταλείπεται σταδιακά (Elroy-Sparta Trail Guideline, 1973, σ. 1). Σχεδόν μια δεκαετία αργότερα η γραμμή υποβαθμίστηκε και εγκαταλείφθηκε (Elroy-Sparta Trail Guideline, 1973, σ. 1).

Η εγκατάλειψη της σιδηροδρομικής χάραξης δημιούργησε έντονες ανησυχίες στην τοπική κοινότητα (Rails-to-Trails Conservancy, 2001), μιας που όπως αναφέρθηκε αποτελούσε επίκεντρο της τοπικής οικονομικής δραστηριότητας.

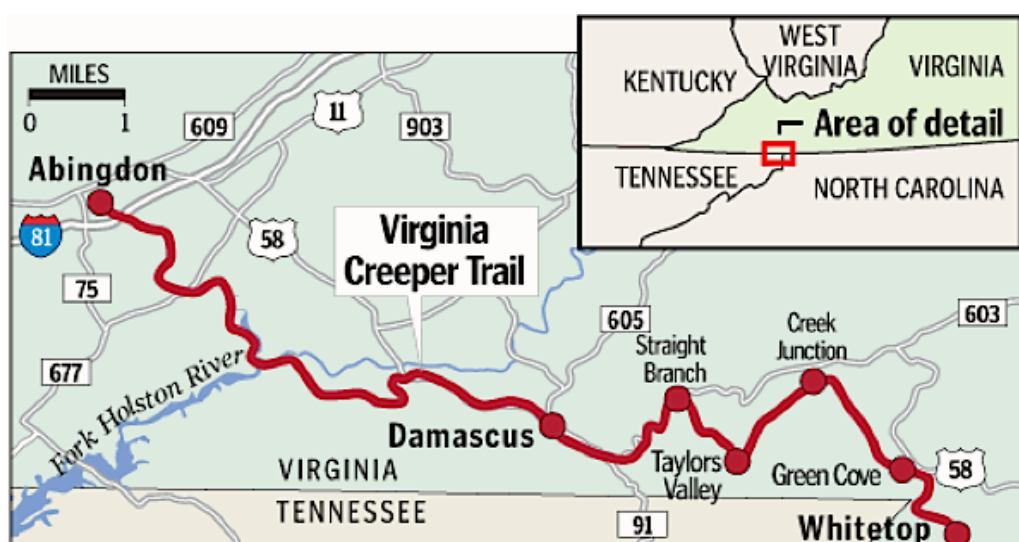
Για την αντιμετώπιση της οικονομικής παρακμής προωθήθηκε η ιδέα της ανάπτυξης της πράσινης διαδρομής. Το 1965, ένα χρόνο αφότου εγκαταλείφτηκε η σιδηροδρομική γραμμή (Tabern, 2012, σ. 199), ιδρύθηκε μία διαδρομή, η οποία αποδόθηκε προς χρήση στο κοινό το 1967 (Schwecke, 1989, σ.2), λειτουργώντας ως η πρώτη rail-to-trail διαδρομή στις ΗΠΑ. Αυτή ήταν η αιτία που θεωρείται ως το πρώτο έργο τέτοιου τύπου, παρότι το πρώτο αντίστοιχο έργο που ξεκίνησε να προωθείται ήταν η μετατροπή της γραμμής Chicago, Aurora και Elgin Railroad στο γνωστό Illinois Prairie Path που, ωστόσο, αποδόθηκε αργότερα στο κοινό (Sosie, 2001, σ. 12).

Η επανάχρηση της σιδηροδρομικής γραμμής Elroy-Sparta ως πράσινης διαδρομής φαίνεται να αποτέλεσε μια «έξυπνη» κίνηση, δημιουργώντας ένα θετικό ισοζύγιο στο τοπικό εισόδημα και αποτρέποντας την απότομη οικονομική κατάρρευση, λόγω της διακοπής της σιδηροδρομικής σύνδεσης το 1964. Οι Jenkins et.al. (2003, σ. 1)

σημειώνουν πως παρατηρήθηκε αρχικά μια μικρής τάξεως, αλλά αργότερα ραγδαία αναπτυξιακή πρόοδος στο συγκεκριμένο χωριό, που οφείλεται στη γενικότερη αυξημένη επισκεψιμότητα από κατοίκους άλλων πολιτειών, γεγονός που συνεπάγεται, εκτός από την αποδοχή του κοινού, έντονη τουριστική και κατ' επέκταση οικονομική δραστηριότητα.

Ως αποτέλεσμα και συνέχεια των παραπάνω, επήλθε αξιοποίηση της διαδρομής και με άλλους τρόπους, όπως χειμερινές δραστηριότητες, κατασκήνωση και πεζοπορία, με κατάλληλη διαχείριση, διαμορφώνοντας ένα περιβάλλον κατάλληλο για φυσιολατρικό τουρισμό, με έμφαση στο τοπικό πολιτιστικό περιβάλλον.

2.2.2 Virginia Creeper Trail



Εικόνα 15. Χαρτογράφηση της διαδρομής Virginia Creeper Trail

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Η διαδρομή Virginia Creeper Trail ήταν μια από τις πρώτες διαδρομές που προήλθαν από επανάχρηση σιδηροδρομικού δικτύου (Davis and Morgan, 1997, σ.94), με συνολικό μήκος 34 μίλια και συνδέει το Abingdon με το Σιδηροδρομικό Σταθμό του Whitetop στη Virginia (Browker et.al., 2007, σ.243), διαμέσου της πόλης Damascus. Η υψομετρική διαφορά μεταξύ των δύο σημείων είναι 460,6μ. και για το λόγο αυτό η διαδρομή φαίνεται να αναρριχάται στο βουνό, ακολουθώντας τη μορφολογία του εδάφους. Η διαδρομή Virginia Creeper Trail δεν είναι αυτόνομη, αλλά συνδέεται με άλλες τέσσερις διαδρομές.

Το φυσικό τοπίο είναι ιδιαίτερο και διαπερνά δασικές και λιβαδικές εκτάσεις και φάρμες, ενώ σε ορισμένα σημεία κινείται όμορα μικρών ποταμών (Molloy, 2008, σ.43).

Λόγω του ιδιαίτερου φυσικού κάλους της περιοχής έχει δημιουργηθεί ο φορέας Virginia Creeper Trail Club, που είναι ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός, που στοχεύει στην προστασία των φυσικών σχηματισμών, της χλωρίδας και της πανίδας (Davis and Morgan, 1997, σ.94). Μάλιστα, έχουν τεθεί προδιαγραφές σχετικά με τη χρήση της διαδρομής βάσει των οποίων επιτρέπονται και παροτρύνονται η ποδηλασία, η ιππασία και η πεζοπορία (Browker et.al., 2007, σ. 243). Η διαδρομή δε θεωρείται δύσβατη και δεν απαιτεί ιδιαίτερη φυσική κατάσταση ή εκπαίδευση, οπότε είναι ελκυστική για ομάδες κάθε ηλικίας και οικογένειες (Virginia Creeper Trail, 2013).

Κατ' αντιστοιχία της περίπτωσης της διαδρομής Elroy-Sparta στο Wisconsin, η δημιουργία της διαδρομής Virginia Creeper Trail βασίστηκε στην εγκατάλειψη της σιδηροδρομικής σύνδεσης Whitetop and Abingdon (Browker et.al., 2004, σ. 3). Λόγω της ύπαρξης σημαντικών κοιτασμάτων σιδηρομεταλλεύματος (Molloy, 2008, σ.43), προορίστηκε για τη μεταφορά του μεταλλεύματος στο Roanoke (Davis and Morgan 1997, σ. σ. 47-48 σε Gill, 2004, σ. 8) και κατασκευάστηκε πάνω σε προϋπάρχουσα χάραξη, που χρησιμοποιούσαν οι γηγενείς Αμερικάνοι και αργότερα οι Ευρωπαίοι για ταχυδρομικές και επιβατικές άμαξες (American Trails, 2008) (Stark, 2013).

Με την πάροδο του χρόνου το μεγαλύτερο μέρος απομακρύνθηκε και το επιχειρηματικό κενό που προέκυψε επέτρεψε την ανάπτυξη της βιομηχανίας ξυλείας (Gill, 2004, σ.8). Παρ' όλα αυτά ο σιδηρόδρομος δεν αποδείχθηκε κερδοφόρος κατά τα επόμενα χρόνια, λόγω της γενικότερης τάσης για χρήση του αυτοκινήτου και της μείωσης του ενδιαφέροντος των εργαζομένων για θέσεις σε εργοστάσια (Gill, 2004, σ.8) και εγκαταλείφθηκε το 1977 (Stark, 2013).

Υπό τις νέες συνθήκες η ιδέα για αξιοποίηση του εγκαταλελειμμένου τμήματος της σιδηροδρομικής γραμμής βρήκε πρόσφορο έδαφος, αν και υπήρξε αβεβαιότητα για την επιτυχία του προγράμματος (Molloy, 2008, σ.43) και εκδηλώθηκαν αρκετές αντιδράσεις.

Η επανάχρηση της σιδηροδρομικής γραμμής Abingdon-Whitetop συνέβαλε ιδιαίτερα στην ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας. Η αρχική δυσπιστία ξεπεράστηκε και η επανάχρηση της διαδρομής με έμφαση στο ποδήλατο και στην πεζοπορία κατάφερε να προσελκύσει πολλούς επισκέπτες (Browker et.al. 2004, σ. 33).

Σε αντίθεση με την περίπτωση της ποδηλατικής διαδρομής Elroy-Sparta, στη συγκεκριμένη διαδρομή που εστιάζει στην ποδηλασία, την πεζοπορία και την ιππασία (Molloy, 2008, σ.43), η τουριστική δραστηριότητα ευνοείται κατά τους θερινούς μήνες

(Browker et.al., 2004, σ. 33), διαμορφώνοντας μη ομαλή κατανομή του εισοδήματος των τουριστικών επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια του έτους.

Αξιοσημείωτη είναι η διατήρηση της ιστορικής μνήμης της περιοχής, αλλά και η παρουσία τεχνικών έργων, γεγονός που προσελκύει οικογένειες και λάτρεις της φωτογραφίας (Molloy, 2008, σ.43). Τα οικονομικά οφέλη για την τοπική κοινωνία περιλαμβάνουν και την αγορά ακινήτων (Triplett, 2014). Τα οικονομικά οφέλη, πέραν της οικονομικής ανάπτυξης, επηρέασαν σημαντικά και την κοινωνική φυσιογνωμία των όμορων πόλεων (Murphy 2003, σ. 148), συμβάλλοντας στη διαμόρφωση υψηλού επιπέδου ποιότητας ζωής. Σε συνδυασμό με τους ιδιαίτερου κάλους φυσικούς σχηματισμούς, η υπάρχουσα υποδομή ωθεί την ανάπτυξη δραστηριοτήτων που φέρνουν κοντά τον άνθρωπο με τη φύση, όπως το ψάρεμα και η ιππασία, συμπληρωματικά του ποδηλάτου και της πεζοπορίας.

Οι δραστηριότητες αυτές σχετίζονται με την άσκηση και κατ' επέκταση με την υγεία. Σε αυτό το συμπέρασμα συγκλίνουν και τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας που υποστηρίζει πως οι επισκέπτες της συγκεκριμένης διαδρομής βαθμολογούνται στον τομέα «Υγεία και Άσκηση» (Health and Fitness) με υψηλά ποσοστά (Carl Vision Institute of Government-Archway Partnership, 2013, σ.10). Το γεγονός αυτό αποτελεί άλλη μια αιτία που τεκμηριώνει το υψηλό βιοτικό επίπεδο των χρηστών και των κατοίκων της περιοχής.

2.2.3 *Cowboy Trail (Nebraska)*

Η διαδρομή αναψυχής Coyboy Trail συνολικού μήκος 321 μιλίων διατρέχει το βόρειο τμήμα της Nebraska (Terry, 2008, σ. xiii), αποτελώντας τη μακρύτερη ποδηλατική διαδρομή που προέκυψε από επανάχρηση σιδηροδρομικού δικτύου των Ηνωμένων Πολιτειών (NGPC (α), n.r.). Η μετατροπή της σε διαδρομή αναψυχής ξεκίνησε το 1996 (NGPC (γ), n.r.) και πραγματοποιείται σταδιακά. Το τμήμα που έχει ως τώρα παραδοθεί εκτείνεται μεταξύ του Norfolk και του Valentine, όπου βρίσκεται και η γνωστή πεζογέφυρα συνολικού μήκους 0,25 μιλίου (NGPC (α), n.r.) και ύψους περίπου 148 ποδιών (Bike Cowboy Trail, 2014).



Εικόνα 16. Χαρτογράφηση της διαδρομής Cowboy Trail

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Η υλοποιημένη διαδρομή χρησιμοποιείται κυρίως από ποδηλάτες, πεζοπόρους (Terry, 2008, σ. xiv) και ιππείς (MacLaine, 2013). Υπάρχουν υποδομές για την εξυπηρέτηση και των τριών κατηγοριών (NGPC (δ), π.ρ.). Η διαδρομή αναπτύσσεται σε περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλους (Rails to Trails Conservancy, 2001) με εναλλαγές τοπίων.

Μεγάλες καλλιεργήσιμες εκτάσεις και φάρμες βρίσκονται κατά μήκος της διαδρομής (NGPC (α), π.ρ.), που αποτελεί πόλο έλξης για εναλλακτικές μορφές τουρισμού, όπως ο αγροτουρισμός. Ταυτοχρόνως, η διατήρηση του ιστορικού τοπίου της περιοχής (Rails to Trails Conservancy, 2001) παραπέμπει στην Άγρια Δύση (MacLain, 2013).

Η διαδρομή Cowboy Trail στη Nebraska έχει δημιουργηθεί με βάση την πρότερη σιδηροδρομική σύνδεση Cowboy Line, ως απόρροια της εξορυκτικής δραστηριότητας και ανάγκη για πρόσβαση στα κερδοφόρα μεταλλεία των Μαύρων Λόφων (Black Hills).

Η γραμμή χρησιμοποιήθηκε από τις αρχές της δεκαετίας του 1880, σημειώνοντας ιδιαίτερα κέρδη για τις εταιρίες σιδηροδρόμων μέχρι τη δεκαετία του 1960, οπότε και άρχισε η παρακμή της, κυρίως εξαιτίας της διάδοσης του ΙΧ αυτοκινήτου (Rails to Trails Conservancy, 2001). Τελικά, εγκαταλείφτηκε το 1992, ύστερα από ένα αιώνα λειτουργίας.

Σήμερα έχει αποδοθεί τμήμα του συνολικού μήκους στο κοινό, μήκους 195 μιλίων, από το Norfolk έως το Valentine (Bike Cowboy Trail, 2014), ενώ υπολείπεται η μετατροπή του τμήματος έως το Chardon.

Αν και προϋπήρχε η ιδέα για τη μετατροπή του σιδηροδρόμου σε ποδηλατική διαδρομή και η διαδικασία ξεκίνησε άμεσα, απαιτήθηκε ικανό χρονικό διάστημα για την ολοκλήρωσή του, κυρίως λόγω του κόστους κατασκευής, του σχηματισμού αρμόδιου φορέα διαχείρισης, προβλημάτων όπως η ασφάλεια των χρηστών και ανησυχίες των κατοίκων. Ωστόσο, κρίνεται ιδιαίτερα θετικά το γεγονός πως ο κρατικός μηχανισμός έλαβε άμεσα μέτρα, βοηθώντας στη διαχείριση (Morris, 2000, σ, 14).

Θετική ήταν και η στάση των κατοίκων που δέχτηκαν να συνεργαστούν (Greer 2001, σ.σ. 25-26). Η θετική στάση της τοπικής κοινωνίας συνεπάγεται αποδοχή και κοινωνική ευημερία, που αποτελεί βασική παράμετρο ανάπτυξης (Κατσέλη και Μεγούλα, 2001, σ. 254, Σκούντζος, 2005, σ.43), αλλά και βελτίωσης της ποιότητας ζωής μέσω της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος, της δημιουργίας ευκαιριών στον επαγγελματικό τομέα, της ενίσχυσης της κοινότητας και της καλύτερης διαχείρισης των απορριμμάτων (Greer 2001, σ.33 και σ.38-39).

Η περιοχή λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της λειτουργεί ως πόλος έλξης τουριστών. Τόσο το φυσικό κάλος (NGPC (α), n.r.) όσο και η ποδηλατική υποδομή είναι βασικές παράμετροι που λειτουργούν θετικά.

2.2.4 *Great Southern Trail (GST) (Ιρλανδία)*

Η ποδηλατική διαδρομή Great Southern Trail (GST) εκτείνεται μεταξύ των περιοχών West Limerick και North Kerry σε συνολικό μήκος 96χλμ. (GST(β), 2012). Η διαδρομή αναπτύχθηκε επί της σιδηροδρομικής γραμμής Limerick-Tralea, που εγκαταλείφθηκε τη δεκαετία του 1970 (A silver voice from Ireland, 2014), ύστερα από την ιδιαίτερη

επιτυχία μιας αντίστοιχης διαδρομής, του great Western Greenway (The Journal, 2014) και με τη σύμφωνη κοινή γνώμη.

Σήμερα, ανοιχτό προς το κοινό είναι μόνο ένα τμήμα της διαδρομής, μήκους 40χλμ., το οποίο προσφέρεται για δραστηριότητες, όπως η ποδηλασία και η πεζοπορία, ξεκινά από το Rathkeale έως το Kilmorna, διατρέχοντας περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλους. Απώτερος σκοπός είναι η ανάπτυξη της διαδρομής από το Limerick έως το Tralee. Για το σκοπό αυτό έχει συσταθεί ένας μη κερδοσκοπικός οργανισμός με την επωνυμία Great Southern Trail Action Group (GST(α), 2012).

Η διαδρομή GST έχει δημιουργηθεί με βάση την πρότερη σιδηροδρομική σύνδεση μεταξύ Limerick και Tralee/Fenit (GST(β), 2012). Η γραμμή λειτούργησε σταδιακά, ξεκινώντας με το τμήμα Limerick - Newcastle West το 1867, και συνεχίζοντας το 1880 με το τμήμα προς το Tralee (A silver voice from Ireland, 2014).

Η λειτουργία της σιδηροδρομικής γραμμής ήταν αναπόσπαστο κομμάτι της μεταφορικής υποδομής της Ιρλανδίας έως το 1963, οπότε και έπαυσε η λειτουργία της για επιβατικούς σκοπούς. Μετά την εγκατάλειψη της γραμμής το 1987 άρχισαν οι εργασίες, με την απομάκρυνση των σιδηροτροχιών και τη χάραξη νέας διαδρομής, που δεν ταυτίζονταν απόλυτα με την προηγούμενη, εξαιτίας του ανώμαλου εδάφους και των στροφών, που απειλούσαν την ασφάλεια του κοινού.

Η ιδέα για την επανάχρηση του σιδηροδρόμου και τη δημιουργία μιας πράσινης διαδρομής αναψυχής ήρθε στο προσκήνιο αμέσως μετά τη μερική εγκατάλειψη του σιδηροδρόμου. Η έμπνευση για το έργο αυτό ήταν η πράσινη διαδρομή Great Western Greenway στο Mayo. Η διαδρομή αυτή ήταν ιδιαίτερα επιτυχημένη, με σημαντικά ετήσια έσοδα για την τοπική κοινωνία. Τα οφέλη εστιάζονται στον τοπικό πληθυσμό και κυρίως αφορούν τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, την ενίσχυση του τουρισμού (Smarter Travel και Wild Atlantic Way), την εξωστρέφεια του τοπικού ιδιωτικού τομέα (VSO Publications, 2013) και την αύξηση των εσόδων. Ιδιαίτερο βάρος για την προώθηση της διαδρομής δίνεται στην ποδηλασία και στην πεζοπορία.

Το τουριστικό προϊόν που αναμένεται να δημιουργηθεί με την ολοκλήρωση της διαδρομής σχετίζεται, τόσο με την υγεία και τον αθλητισμό, όσο και με τον πολιτισμό και την ιστορία της περιοχής. Αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας συνεπάγεται τόνωση της τοπικής οικονομίας στους τομείς της εστίασης, διαμονής και ψυχαγωγίας (Report of the North Kerry Jobs Task Force, 2013, σ. 36). Για το λόγο αυτό η μετατροπή

της σιδηροδρομικής χάραξης έγινε με γνώμονα την τοπική ιστορία, την ανάδειξη του φυσικού τοπίου και τη διατήρηση του κτισμένου αποθέματος.

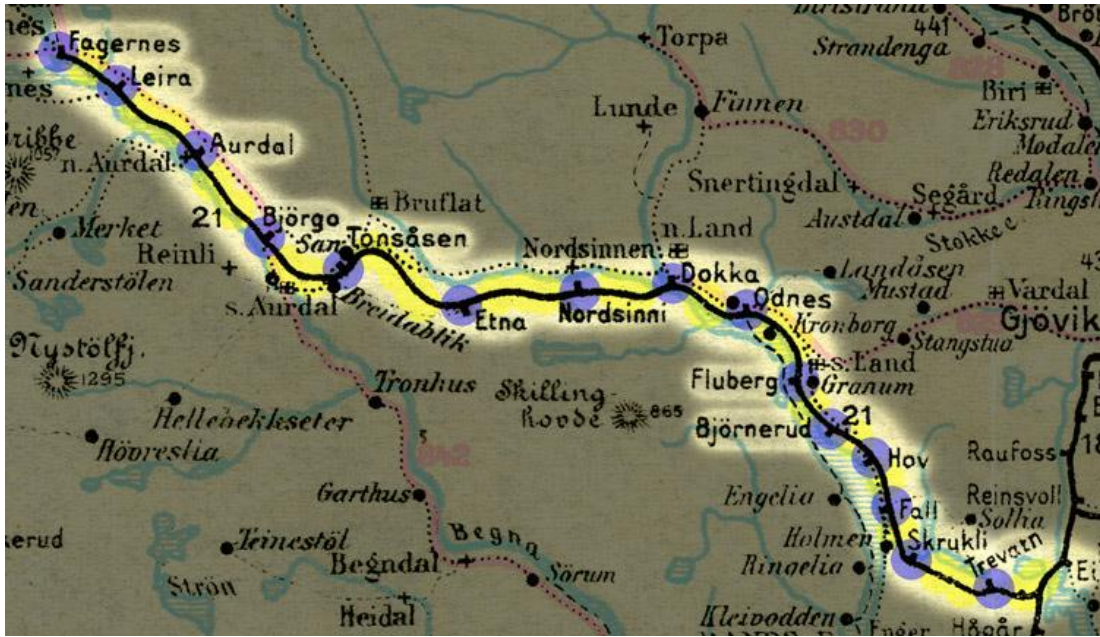
Τα έως τώρα αποτελέσματα από τη διαδρομή, όσο και από άλλες αντίστοιχες είναι θετικά και για το λόγο αυτό την τελευταία δεκαετία υπάρχει η τάση δημιουργίας επιπλέον διαδρομών για τους λάτρεις διακοπών εστιασμένων στο περπάτημα και στην ποδηλασία (GST(α), 2012), με υψηλό ωστόσο κόστος κατασκευής, το οποίο όμως υπερκαλύπτεται από τα έσοδα στις διαδρομές αναψυχής (National Trails Office, 2012, σ.4). Τα οικονομικά οφέλη που προαναφέρθηκαν πολλαπλασιάζονται σε επίπεδο αναπτυξιακό, αν προστεθούν σε αυτά τα οφέλη σε επίπεδο βιοτικού επιπέδου και ποιότητας ζωής. Στην Ιρλανδία λοιπόν εκτιμάται ότι η οι διαδρομές αυτού του τύπου αποτελούν συγκριτικό αναπτυξιακό πλεονέκτημα.

2.2.5 Valdresbanen (Νορβηγία)

Η διαδρομή αναψυχής Valdresbanen λειτουργεί στο ίχνος της παλιάς ομώνυμης σιδηροδρομικής χάραξης, σε συνολικό μήκος 31χλμ., προσφέρεται για πεζοπορία ή ποδηλασία με ενοικιαζόμενες ποδηλατοδραιζίνες (Geocaching, 2012). Η μετακίνηση με ποδηλατοδραιζίνες είναι ίσως η πιο ενδιαφέρουσα δραστηριότητα που παρέχεται στο Valdresbanen και σε άλλα μέρη στην Ευρώπη (π.χ. στη Γερμανία). Τα συγκεκριμένα τρίκυκλα οχήματα είναι κατάλληλα για κάθε κατηγορία χρηστών, όπως οικογένειες, παρέες, καθώς και μεμονωμένα άτομα. Έτσι, είναι δυνατό να επιλέξει κανείς τη χρήση αυτόνομης ή συνδυαζόμενης ποδηλατοδραιζίνας. Το ήπιο ανάγλυφο της διαδρομής, σε συνδυασμό με το σχετικά μικρό μήκος της παρέχουν τη δυνατότητα προώθησης του συγκεκριμένου είδους μετακίνησης και αναψυχής.

Ωστόσο, πέραν των θερινών δραστηριοτήτων, η συγκεκριμένη διαδρομή προσφέρεται επίσης για χειμερινές δραστηριότητες, όπως σκι (Geocaching, 2012). Σημαντικά κίνητρα για τη χρήση της συγκεκριμένης διαδρομής είναι κυρίως το φυσικό τοπίο, καθώς και οι ιστορικές σιδηροδρομικές κατασκευές. Οι σήραγγες που υπάρχουν στη διαδρομή λειτουργούν ως σημεία σύνδεσης με το πολιτιστικό περιβάλλον και ως πόλοι έλξης.

Η ποδηλατική διαδρομή Valdresbanen αναπτύχθηκε στο ίχνος της σιδηροδρομικής γραμμής που προϋπήρχε παλαιότερα. Η Valdres Line ή Valdresbanen, όπως είναι γνωστή στα νορβηγικά, ήταν μια σιδηροδρομική γραμμή μήκους 108χλμ., η οποία συνέδεε τη γραμμή Gjøvik Line στο Eina με το Fagernes στην περιοχή Valdres.



Εικόνα 17. Χαρτογράφηση της διαδρομής Valdresbanen

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Οι εργασίες ξεκίνησαν το 1902 και το καλοκαίρι του 1903 αποδίδεται στο κοινό. Η κατασκευή της γραμμής Valdresbanen αποτέλεσε έργο πνοής για τη Νορβηγία και ειδικότερα για τις όμορες της περιοχές. Η γρήγορη, ασφαλής και φθηνή σύνδεση των εξωαστικών περιοχών με τις πόλεις συνέβαλε αισθητά στη βελτίωση της επικοινωνίας και διευκόλυνε τη μεταφορά ξυλείας και γεωργικών προϊόντων.

Η παρακμή της γραμμής άρχισε όταν αποφασίστηκε να μην ηλεκτροδοτηθεί, ενώ η λειτουργία γρήγορης λεωφορειακής σύνδεσης μεταξύ Oslo και Fagernes της έδωσε τη χαριστική βολή. Η εγκατάλειψή της έγινε το 1989. Ωστόσο, εμπορικά τρένα συνέχισαν τη διέλευσή τους μέχρι το 1999 (Norske Jernbanestasjoner, 2009).

Η ποδηλατική διαδρομή Valdresbanen υλοποιήθηκε από την αξιοποίηση ενός τμήματος της ομώνυμης σιδηροδρομικής χάραξης, είναι μια καθαρά ποδηλατική διαδρομή και στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στη διοργάνωση «μετακινήσεων με ποδηλατοδραϊζίνα» (draisine tours).

Η δραστηριότητα αυτή είναι και η πιο προσοδοφόρα δραστηριότητα στη διαδρομή. Στα έσοδα υπάγονται και τα εισιτήρια εισόδου, ενώ γενικά προκύπτουν οικονομικά οφέλη για την τοπική κοινωνία και από την αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας.

Η κοινωνική αποδοχή αποτελεί μια ακόμη σημαντική διάσταση του έργου. Στην περίπτωση της συγκεκριμένης διαδρομής είναι χαρακτηριστική η εθελοντική

προσπάθεια, όπως ο καθαρισμός της διαδρομής (Valdresbanen (β), n.r.), γεγονός που συνεπάγεται εξοικονόμηση χρηματικών πόρων και κοινωνική αποδοχή ως μέσο ευημερίας. Το έργο καθίσταται λοιπόν μέρος της δημόσιας ζωής και, συνεπώς, είναι ιδιαίτερα επιτυχημένο.

2.2.6 Via Verdes de la Sierra de la Demanda (Ισπανία)

Η διαδρομή Via Verdes de la Sierra de la Demanda αποτελεί στην κυριολεξία μια «πράσινη διαδρομή», με μήκος 54χλμ. και θεωρείται μια από τις πιο όμορφες διαδρομές στην Ισπανική ενδοχώρα (Manu and Bea, 2009). Η διαδρομή διατρέχει την επαρχία Burgos και αναπτύσσεται μεταξύ των πόλεων Arlanzón και Monterrubio de la Demanda (Sierra de la Demanda, n.r.). Ωστόσο, λόγω της ανακάλυψης ενός ιδιαίτερα σημαντικού αρχαιολογικού χώρου στην περιοχή Sierra de Ataruerce (Unesco, 2009), εξετάζεται η επέκταση της διαδρομής, ώστε να συσχετιστεί η αναψυχή με τον πολιτισμό και την αρχαιολογία.

Χαρακτηριστικά στοιχεία της διαδρομής είναι οι σήραγγες και οι γέφυρες και επίσης επιτρέπεται η ιππασία (Flores, 2009).



Εικόνα 18. Χαρτογράφηση της διαδρομής Via Verdes de la Sierra de la Demanda

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Όπως και άλλες περιπτώσεις πράσινων διαδρομών, η συγκεκριμένη αποτελεί παρέμβαση σε εγκαταλελειμμένο τμήμα σιδηροδρομικής χάραξης. Η ιστορία της σιδηροδρομικής γραμμής αυτής ξεκινά από τη δεκαετία του 1890 και ήταν έτοιμη να λειτουργήσει το 1901 (Wikipedia, 2014), αρχικά με άδεια για κίνηση εμπορικών τρένων

και στη συνέχεια και για επιβατικές μεταφορές. Πρακτικά, ωστόσο, η χρήση της γραμμής παρέμεινε κυρίως εμπορική (Sierra de la Demanda, n.r.).

Αν και αρχικά η γραμμή λειτουργούσε ικανοποιητικά, έκλεισε τμηματικά το 1910 (Wikipedia, 2014). Παρά τις προσπάθειες που έγιναν στη συνέχεια, το 1947 η γραμμή έκλεισε οριστικά (Sierra de la Demanda, n.r.).

Αν και από την πρώτη στιγμή της εγκατάλειψης της γραμμής είχε συζητηθεί η ιδέα της δημιουργίας μιας πράσινης διαδρομής (Manu and Bea, 2009), δεν έγινε κάποια ουσιαστική ενέργεια για σειρά ετών, ώσπου τελικά υλοποιήθηκε και δόθηκε σε χρήση, με καθοριστική τη συμβολή της ανακάλυψης το 2001 (Sierra de la Demanda, n.r.) των σπηλαίων στην Ataruerca και του χαρακτηρισμού τους ως Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς.

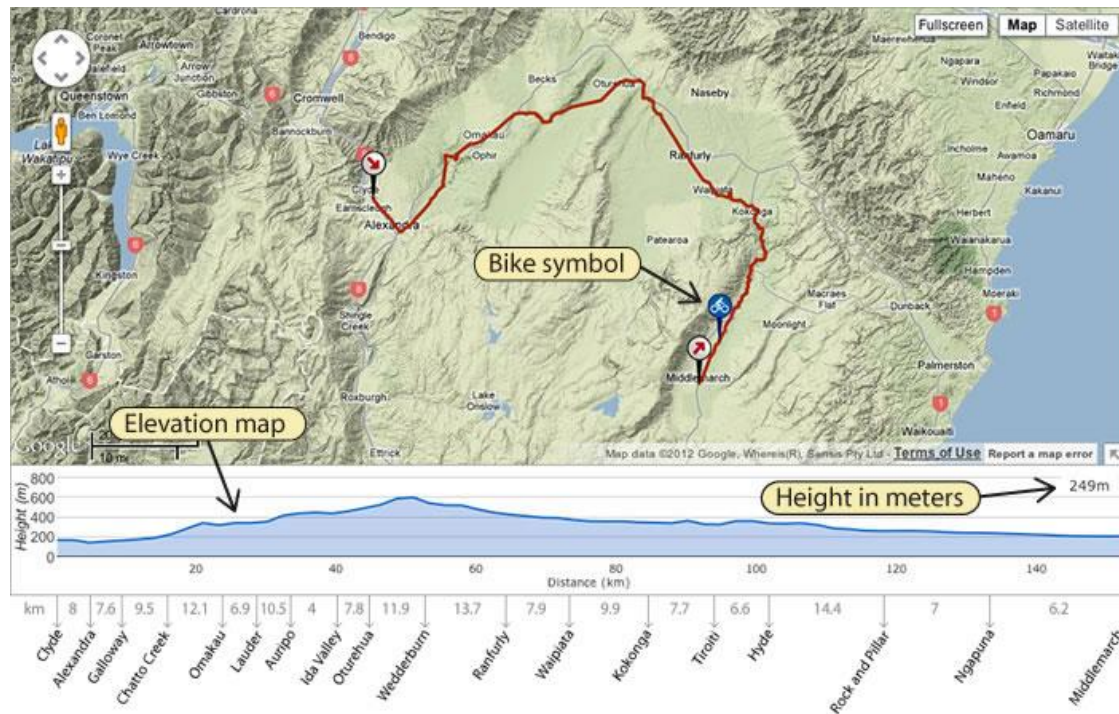
Το έργο είναι ένα από τα πολλά που πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο της ανάπτυξης του προγράμματος «Πράσινες Διαδρομές», με σημαντικά τουριστικά οφέλη, καθώς ο αριθμός των τουριστών είναι ικανοποιητικός. Η επιτυχία φυσικά οφείλεται και στα πολιτιστικά μνημεία της ευρύτερης περιοχής.

Δυστυχώς, η συγκεκριμένη ποδηλατική διαδρομή σε κάποια σημεία είναι απότομη, χωρίς ικανοποιητική σηματοδότηση και επαρκή καθαρισμό και αποψίλωση. Η συνεργασία μεταξύ των φορέων αποτελεί τη βάση για τη βελτίωση της κατάστασης και στόχος του Ισπανικού κράτους είναι η αύξηση της τουριστικής κίνησης.

2.2.7 Otago Central Rail-Trail (Νέα Ζηλανδία)

Η διαδρομή Otago Central Rail-trail άνοιξε στο κοινό το 2000 με μήκος 150χλμ., διατρέχοντας ένα μεγάλο τμήμα του νότιου μέρους της Νέας Ζηλανδίας (Jellum and Reis, 2008, σ.7). Στόχος ήταν η απόδοση ενός χώρου για ανάπτυξη δραστηριοτήτων ήπιας κυκλοφορίας και αναψυχής στο κοινό, όπως το περπάτημα, η ποδηλασία και η ιππασία.

Αν και αντίστοιχες προσπάθειες είχαν πραγματοποιηθεί ήδη σε άλλες περιοχές του κόσμου, όπως στην Αμερική και την Ευρώπη, για τα δεδομένα της Νέας Ζηλανδίας το έργο υπήρξε καινοτόμο (Otago Central Rail Trail (β), n.r.).



Εικόνα 19. Χαρτογράφηση της διαδρομής Otago Central Rail-trail

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Η χάραξη της ποδηλατικής διαδρομής κινείται μεταξύ Middlemarch και Clyde, στο ίχνος της παλιάς σιδηροδρομικής χάραξης. Η διαδρομή κινείται βόρεια του Middlemarch και διατρέχει περιοχές και τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλους, καταλήγοντας στην πόλη Clyde. Μειονέκτημα της διαδρομής είναι ότι λόγω του έντονου ανάγλυφου αναπτύσσονται συχνά ισχυροί άνεμοι.

Βασικές χρήσεις της διαδρομής είναι η ποδηλασία, η πεζοπορία, η ιππασία, το σκι, το ψάρεμα (Dowsett, 2008, σ.63), το γκολφ και το κέρλινγκ, η παρατήρηση της άγριας ζωής, οι επισκέψεις σε μουσεία, γκαλερί και ιστορικούς χώρους, καθώς και σε οινοποιία της περιοχής (Jellum and Reis, 2008, σ.7). Για την εξυπηρέτηση των χρηστών και κατ' επέκταση, για την προσέλκυση τουριστών, κατά μήκος της διαδρομής έχουν αναπτυχθεί ποικίλοι χώροι αναψυχής, εστίασης και καταλύματα. Μετά από δεκατέσσερα χρόνια λειτουργίας, η πράσινη διαδρομή αποτελεί πια γνωστό τουριστικό προορισμό της χώρας με μεγάλη ζήτηση, ειδικά σε περιόδους αιχμής.

Η ποδηλατική διαδρομή προέκυψε από την αξιοποίηση ενός μέρους της εγκαταλελειμμένης σιδηροδρομικής σύνδεσης Otago Central Railway. Η κατασκευή της ξεκίνησε το 1879 με σκοπό τη σύνδεση των Dunedin (NZ by Bike, 2014), της μεγαλύτερης πόλης της χώρας (Otago Central Rail Trail (α), n.r.) και των ορυχείων χρυσού της Νέας Ζηλανδίας (NZ by Bike, 2014). Η σύνδεση επεκτάθηκε στην πορεία,

βορειοδυτικά, συνδέοντας την πόλη Clyde με το Cromwell (Otago Central Rail Trail (α), n.r.).

Η γραμμή συνέδεε πόλεις και περιοχές με διαφορετική φυσιογνωμία, γεγονός που κατέστησε το σιδηρόδρομο ιδιαίτερα επικερδή, που όμως έπαυσε να ισχύει περί το 1960, οπότε ξεκίνησε να αναπτύσσεται καλό οδικό δίκτυο (NZ by Bike, 2014). Το 1990 σήμανε τον τερματισμό της λειτουργίας της σιδηροδρομικής γραμμής, η οποία εγκαταλείφθηκε (Otago Central Rail Trail (α), n.r.).

Η πρώην σιδηροδρομική γραμμή χωρίστηκε σε δύο τμήματα:

- Το πρώτο μεταξύ Dunedin και Middlemarch που λειτουργεί ως αξιοθέατο και τόπος αναψυχής (Otago Central Rail Trail (α), n.r.).
- Το δεύτερο τμήμα περιλαμβάνει ένα μονοπάτι για ποδήλατο στη θέση όπου κάποτε περνούσαν τα τρένα της περιοχής (NZ by Bike, 2014) και που αποτελεί τη γνωστή διαδρομή Otago Central Rail Trail, για την οποία γίνεται λόγος στην ενότητα αυτή.

Η διαδρομή συνέβαλε στην ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας (Jellum and Reis 2008, σ.29), λόγω της αύξησης που προκάλεσε στην τουριστική κίνηση, αλλά και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της κοινωνικής ευημερίας. Οι επισκέπτες ενδιαφέρονται κυρίως για τον ποδηλατικό τουρισμό (Jellum and Reis, 2008, σ. 29), ενώ η διαδρομή ψηφίστηκε ως μια από τις καλύτερες στη χώρα (Dowsett, 2008, σ. 73), λειτουργώντας κερδοφόρα. Υπάρχουν επιπλέον οφέλη που σχετίζονται με τη διατήρηση της πολιτιστικής κληρονομιάς, καθώς με τη μετατροπή της γραμμής αναπτύχθηκε ένα αίσθημα κοινοτικής ταυτότητας και περηφάνιας. (Graham, 2009, σ. 7).

Το γενικό συμπέρασμα από την εξέταση της συγκεκριμένης διαδρομής είναι πολύ θετικό. Για την καλύτερη λειτουργία της, ωστόσο, και την αντιμετώπιση ορισμένων ζητημάτων, όπως η άνιση κατανομή του αριθμού των τουριστών μέσα στο έτος και κατ' επέκταση του εισοδήματος των τουριστικών επιχειρήσεων, έχουν καταταθεί προτάσεις που συνοψίζονται στα εξής σημεία: (α) προώθηση επιπλέον δραστηριοτήτων, (β) καλύτερο μάρκετινγκ και (γ) βελτίωση τεχνικής και τουριστικής υποδομής (Jellum and Reis, 2008, σ. 29).

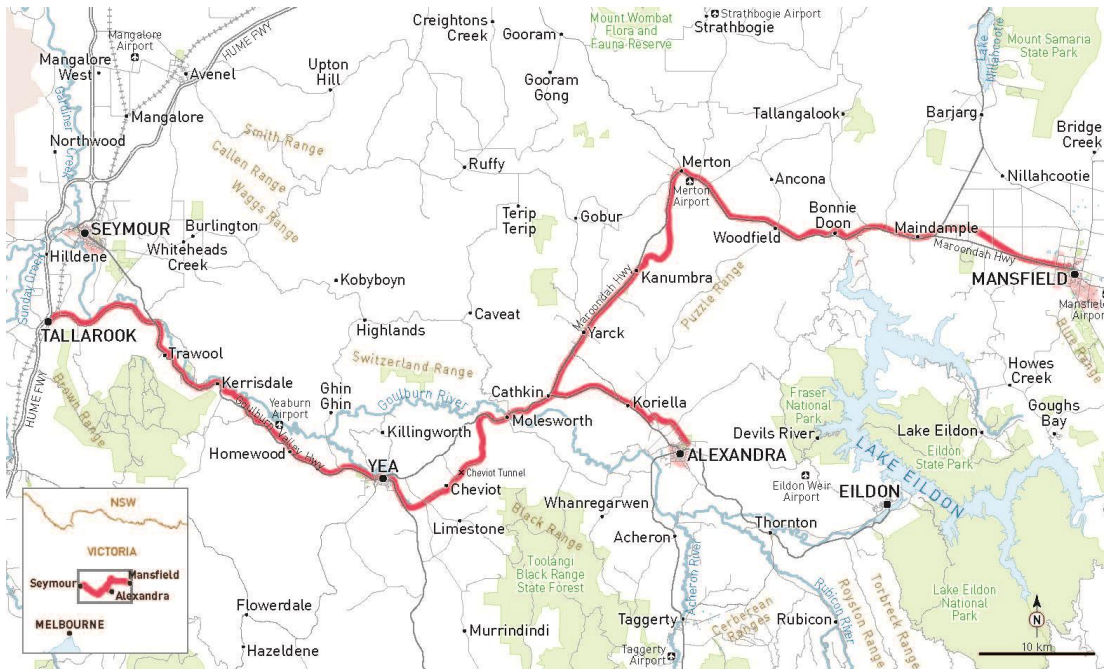
2.2.8 *Great Victorian Rail Trail (Αυστραλία)*

Το Great Victorian Rail Trail αποτελεί τη μεγαλύτερου μήκους συνεχή διαδρομή αναψυχής στην Αυστραλία (Groonyone Pty Ltd, 2014). Ακολουθώντας τη χάραξη της σιδηροδρομικής γραμμής των σιδηροδρόμων Mansfield και Alexandra στο βορειο-κεντρικό τμήμα της Victoria στην Αυστραλία, η διαδρομή, που είναι αλλιώς γνωστή ως Goulburn River High Country Rail (Rails-Trails Australia, n.r.), αγγίζει τα 134χλμ. Ο κύριος κλάδος της από το Tallarook στο Mansfield έχει μήκος 121χλμ., ενώ ο μικρός κλάδος που εκτείνεται μεταξύ των πόλεων Cathkin και Alexandra έχει μήκος 13χλμ. (Ride On, 2012).

Η κύρια δραστηριότητα για την οποία προσφέρεται η εν λόγω διαδρομή είναι η ποδηλασία, ενώ εναλλακτικές επιλογές είναι το περπάτημα και η ιππασία (Murrindindi Shire Council, n.r.). Θετικά στοιχεία είναι ότι (α) αναπτύσσεται σε ήπιο ανάγλυφο χωρίς επικίνδυνα και απότομα τμήματα (Great Victorian Rail Trail, 2013, σ. 8), (β) υπάρχει η δυνατότητα κίνησης σε τμήματα της διαδρομής που έχουν μια σχετική αυτοτέλεια ως προς την ενοικίασης εξοπλισμού, την προσπέλαση και τη στάθμευση (Groonyone Pty Ltd, 2014), (γ) έχει σχεδιαστεί με υψηλές προδιαγραφές λειτουργικότητας και ασφάλειας (Rails-Trails Australia, n.r.) και (δ) γειτνιάζει με τη Μελβούρνη (απόσταση μίας ώρας (Murrindindi Shire Council, n.r.)).

Το τελικό προϊόν αναψυχής περιλαμβάνει επίσης παρατήρηση της άγριας ζωής (Ride On, 2012) και επίσκεψη ιστορικών τόπων και περιοχών ιδιαίτερης φυσικής ομορφιάς. Όπως ήδη τονίστηκε, η γειτνίαση με τη Μελβούρνη παρέχει το πλεονέκτημα άμεσης σύνδεσης με τον αστικό χώρο, αλλά και με τα δίκτυα μεταφοράς, εντάσσοντας τη διαδρομή στο διεθνή χάρτη τουριστικών προορισμών (Great Victorian Rail Trail, 2013, σ. 18).

Η σιδηροδρομική γραμμή που αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη της διαδρομής αναψυχής αναπτύχθηκε τμηματικά από τα τέλη του 19ου αιώνα, ξεκινώντας από τη Μελβούρνη στο Tallarook (Rails-Trails Australia, n.r.) και καταλήγοντας στο Mansfield (Rails-Trails Australia, n.r.). Αν και ο σιδηρόδρομος ήταν κερδοφόρος για σειρά ετών, η διάδοση της χρήσης του ΙΧ αυτοκινήτου ήταν καταλυτικής σημασίας για την παρακμή του σιδηροδρόμου, του οποίου η λειτουργία σταδιακά σταμάτησε, ενώ το 1978 έπαυσε ολοκληρωτικά (Great Victorian Rail Trail, 2013, σ. 14).



Εικόνα 20. Χαρτογράφηση της διαδρομής Great Victorian Rail Trail

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Η αντίδραση των αρχών ήταν άμεση και άρχισε να εξετάζεται η μετατροπή της γραμμής σε διαδρομή αναψυχής, χωρίς όμως να γίνει κάποια κίνηση προς αυτήν την κατεύθυνση. Τα έργα ξεκίνησαν το 2000 και η γραμμή αποδίδεται στο κοινό το 2012 (Great Victorian Rail Trail, 2013, σ. 15).

Η διαδρομή είναι πολύ πρόσφατη και αυτό συνεπάγεται ότι τα όποια συμπεράσματα θα είναι επισφαλής. Ωστόσο, μπορούν να σημειωθούν ορισμένα ζητήματα τα οποία αξίζει να ληφθούν υπόψη σε μελλοντικούς σχεδιασμούς αντίστοιχων περιπτώσεων:

Η διαδρομή κατάφερε σύντομα να δημιουργήσει αύξηση του αριθμού των τουριστών και αύξηση των εσόδων των επιχειρήσεων.

Η διαχείριση του έργου στο στάδιο της υλοποίησης έγινε βάσει χρονοδιαγράμματος και προϋπολογισμού (Great Victorian Rail Trail, 2013, σ.15) με έντονη συμμετοχή. Το Διαχειριστικό Σχέδιο (2011) υλοποιήθηκε από δημόσιους φορείς και εκπροσώπους της τοπικής κοινωνίας. Το αυστραλιανό μοντέλο αποδείχθηκε επιτυχημένο.

3. Μεθοδολογία

Για τον εντοπισμό των θέσεων των οικονομικών δραστηριοτήτων και των πόλων έλξης που βρίσκονται στην ευρύτερη ζώνη εμβέλειας του διαδρόμου Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο αρχικά πραγματοποιήθηκε επειτόπια έρευνα στην περιοχή μελέτης, καθώς και αναζήτηση στο διαδίκτυο. Η καταγραφή των αποτελεσμάτων της παραπάνω έρευνας πραγματοποιήθηκε μέσω του λογισμικού Google Earth. Στη συνέχεια τα δεδομένα μετατράπηκαν σε σχηματικά αρχεία έτσι ώστε να είναι δυνατή η χωρική επρξεργασία τους και να είναι ευκολότερη η παραγωγή χαρτών.

3.1 GoogleEarth

Το Google Earth αποτελεί προϊόν της εταιρείας Keyhole Inc., η οποία το 2004 απορροφήθηκε από τη Google. Η αρχική ονομασία του λογισμικού ήταν Earth Viewer, ενώ η μετονομασία του σε Google Earth πραγματοποιήθηκε το 2005. Πρόκειται για ένα πρόγραμμα διαχείρισης χαρτογραφικών δεδομένων που καλύπτουν όλη τη γη, με δυνατότητες εστίασης σε οποιοδήποτε σημείο ή περιοχή της γης, εικονική πλοήγηση κτλ.

Οι απεικονίσεις που χρησιμοποιεί το GoogleEarth έχουν ληφθεί σε διάφορες χρονολογίες, όμως ποτέ δεν είναι παλαιότερες από τρία έτη. Η διακριτική ικανότητα ποικίλει ανάλογα με την τοποθεσία και το ενδιαφέρον της περιοχής, ωστόσο για τις περισσότερες περιοχές του πλανήτη η ανάλυση των εικόνων είναι τουλάχιστον 15μ.

Οι βασικές δορυφορικές εικόνες είναι ίδιες για όλες τις εκδόσεις του Google Earth, ενώ η διαφορά έγκειται στην ανάλυση και τις πρόσθετες δυνατότητες που προσφέρονται στο χρήστη ανάλογα με την έκδοση. Για την απεικόνιση της υδρογείου χρησιμοποιείται ένας συνδυασμός δορυφορικών εικόνων, αεροφωτογραφιών και δεδομένων GIS. Οι περισσότερες δορυφορικές εικόνες που χρησιμοποιούνται δεν είναι γεωμετρικά διορθωμένες και η Digital Globo που αποτελεί τον κύριο προμηθευτή εικόνων της Googleαποσκοπεί στη δημιουργία ορθοεικόνων που θα καλύπτουν όλη την υδρόγειο.

Το Google Earth χρησιμοποιεί το Παγκόσμιο Σύστημα Αναφοράς WGS84με απλή σύμμορφη κυλινδρική προβολή (Εγκάρσια Μερκατορική Προβολή), το οποίο αποκλίνει από το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς (ΕΓΣΑ '87) κατά περίπου ένα μέτρο. Συνεπώς, διατηρούνται οι γωνιακοί μετασχηματισμοί και το σωστό σχήμα των αντικειμένων. Η ιδιότητα αυτή δεν ισχύει για περιοχές σημαντικού μεγέθους, καθώς οι επιφάνειες παρουσιάζουν μεγαλύτερες παραμορφώσεις συγκριτικά με τις γραμμές. Οι

χωρικές πληροφορίες που εισάγονται στο Google Earth πρέπει να είναι εκφρασμένες σε αυτό το σύστημα αναφοράς.

Το Google Earth αποτελεί ουσιαστικά ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών που παρέχει τη δυνατότητα τρισδιάστατης απεικόνισης δορυφορικών εικόνων μεγάλης ευκρίνειας από όλα τα σημεία της γης. Επιπρόσθετα, είναι δυνατή η εισαγωγή πληροφορίας στην εφαρμογή από το χρήστη μέσω του προτύπου KML. Ακόμα, το GoogleEarth συνεργάζεται αρμονικά με άλλα χαρτογραφικά προγράμματα, όπως το ArcGIS της ESRI, το QGIS και το AutoCAD της Autodesk, σε επίπεδο ανταλλαγής δεδομένων. Έτσι, ο χρήστης μπορεί να προβεί σε εξαγωγή ή εισαγωγή δεδομένων στο GoogleEarth, ενώ μπορεί να γεωαναφέρεια εικόνες που προέρχονται από το αυτό με βάση κάποια σταθερά σημεία και χρήση των παραπάνω λογισμικών.

Όλα τα παραπάνω καθιστούν το GoogleEarth ένα χρήσιμο εργαλείο, το οποίο είναι ευρέως διαδεδομένο, τόσο για απλές, όσο και επαγγελματικές εργασίες. Η πρόσβαση στην εφαρμογή είναι ελεύθερη, ενώ είναι συμβατή με οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα και υποστηρίζει ένα ευρύ φάσμα γλωσσών.

Η εφαρμογή διαθέτει επίσης μία βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται διάφορες χωρικές και περιγραφικές πληροφορίες. Τα δεδομένα αυτά απεικονίζονται σε διαφορετικά επίπεδα και αφορούν:

- το ψηφιακό μοντέλο εδάφους για την απόδοση της τρίτης διάστασης
- το οδικό δίκτυο
- τα όρια και τα ονόματα των χωρών
- τις περιοχές γεωγραφικού ενδιαφέροντος
- τις τρισδιάστατες απεικονίσεις ορισμένων κτιρίων και κατασκευών
- τις φωτογραφίες από την υπηρεσία Panoramio
- τα άρθρα από τον ιστότοπο Wikipedia
- τα βίντεο από τον ιστότοπο Youtube
- τις εικόνες και τα άρθρα από το περιοδικό National Geographic

Οι κυριότερες δυνατότητες του GoogleEarth περιλαμβάνουν:

- την πλοήγηση σε οποιοδήποτε σημείο της γης
- την αλλαγή της οπτικής γωνίας θέασης μιας εικόνας
- τη μεγέθυνση ή σμίκρυνση και πραγματική μετακίνηση
- την προσθήκη περιοχών ενδιαφέροντος με χρήση συμβόλου

- την επιλογή των θεματικών επιπέδων που ο χρήστης επιθυμεί να εμφανίσει
- τη μέτρηση αποστάσεων σε διάφορες μονάδες μέτρησης
- την αποθήκευση αρχείων που έχει δημιουργήσει ο χρήστης σε μορφή KML
- την εισαγωγή σημείων από συσκευές GPS
- την προβολή παλαιότερων εικόνων της γης ώστε να διερευνηθεί αν έχουν αλλάξει οι τοποθεσίες με την πάροδο του χρόνου
- την επισήμανση μιας τοποθεσίας ως δημόσιας στους υπόλοιπους χρήστες
- τη μέτρηση του εμβαδού μιας περιοχής (έκδοση Pro)
- την άμεση εισαγωγή δεδομένων GIS, όπως αρχεία shapefile (έκδοση Pro)

3.2 Γλώσσα KML

Η Keyhole Markup Language (KML) βασίζεται στην XML γλώσσα και αναπτύχθηκε αρχικά από την εταιρεία Google με σκοπό να απεικονίσει τις χωρικές πληροφορίες στις εφαρμογές GoogleEarth, GoogleMaps και GoogleMaps for Mobile. Σήμερα, η KML αποτελεί ανοιχτό πρότυπο του Open Geospatial Consortium (OGC) και χρησιμοποιείται για τη διαμόρφωση και αποθήκευση γεωγραφικών χαρακτηριστικών, όπως είναι σημεία, γραμμές, πολύγωνα και μοντέλα. Αποτελεί ένα δυνατό μέσο για τη διάδοση και διάθεση πληροφοριών για διαφορετικές εφαρμογές.

Το πρότυπο KML μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο σχολιασμό της γήινης επιφάνειας, τον ορισμό εικονιδίων και ετικετών που προσδιορίζουν συγκεκριμένες τοποθεσίες της γης, τον προσδιορισμό διαφορετικών οπτικών γωνιών λήψης, τον ορισμό μορφοποίησης και τον καθορισμό θέσης και προσανατολισμού τρισδιάστατων αντικειμένων.

Ένα αρχείο KML μπορεί να δημιουργηθεί με τη βοήθεια ενός κειμενογράφου, με κατάλληλη σύνταξη της γλώσσας XML αποθηκεύοντας το αρχείο με κατάληξη .kml ή .kmz αν πρόκειται για συμπίεμένο αρχείο. Μπορεί όμως να παραχθεί και απευθείας από το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής GoogleEarth, ώστε να δομηθεί οπτικά η γεωγραφική πληροφορία.

Το πρότυπο KML διαδραματίζει βασικό ρόλο στη βελτίωση της διαλειτουργικότητας, η οποία έχει σκοπό να αναπτύξει μηχανισμούς για την εξάλειψη της μη σύμπτωσης και της ετερογένειας και την επίτευξη προσπέλασης σε δεδομένα που προέρχονται από διαφορετικές πηγές. Με τη χρήση του προτύπου KML επιτυγχάνεται λοιπόν γρήγορη και εύκολη συνεργασία μεταξύ των χρηστών, εξαιτίας της αναγνωσιμότητας και της ευκολίας στην ανταλλαγή των δεδομένων.

3.3 Διαχείριση δεδομένων

Για την πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας αξιοποιήθηκαν οι δυνατότητες του σχεδιαστικού πακέτου AutoCAD, τα λογισμικά γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών ArcGIS και QGIS, καθώς και το λογισμικό GoogleEarth.

Κρίνεται σκόπιμη η σύντομη αναφορά στις διάφορες μορφές αρχείων και δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν:

Αρχεία dwg (Drawing): πρόκειται για αρχεία χωρικής απεικόνισης, όπου σχεδιάζονται και αποθηκεύονται γεωγραφικές οντότητες στο δισδιάστατο ή τρισδιάστατο χώρο. Είναι η πιο διαδεδομένη δομή αρχείων σχεδίου και υποστηρίζεται τόσο από τα αντίστοιχα σχεδιαστικά προγράμματα, όσο και από τα λογισμικά ΓΣΠ.

Αρχεία shp (shapefile): πρόκειται για σχηματικό αρχείο που περιέχει χωρικά και περιγραφικά δεδομένα των γεωγραφικών οντοτήτων που απεικονίζονται. Είναι η κύρια δομή αρχείου που διαχειρίζεται το λογισμικό ArcGIS και αποτελεί ένα ανοικτό πρότυπο που συμβάλει στην ανταλλαγή δεδομένων σύμφωνα με τις αρχές της διαλειτουργικότητας μεταξύ διαφόρων λογισμικών ΓΣΠ. Ένα αρχείο shapefile περιέχει μόνο σημεία ή μόνο γραμμές ή μόνο πολύγωνα. Κάθε αρχείο shp συνίσταται από ένα σύνολο επιμέρους αρχείων με διανυσματικά δεδομένα και ένα αρχείο βάσης δεδομένων για τα περιγραφικά δεδομένα.

Αρχεία kml και kmz: πρόκειται για δυναμικά αρχεία που βασίζονται στο σχήμα xml και χρησιμοποιούνται για την ανταλλαγή χωρικών δεδομένων με χρήση ανοικτών προτύπων. Παρουσιάζει τη χωρική πληροφορία σε δισδιάστατους χάρτες ή τρισδιάστατους φυλλομετρητές και αποτελεί το κύριο αρχείο εισόδου και εξόδου δεδομένων για την εφαρμογή GoogleEarth. Τα kmz αρχεία είναι η συμπιεσμένη μορφή των kml αρχείων, για την ταχύτερη και ευκολότερη διαχείριση τους μέσω διαδικτύου.

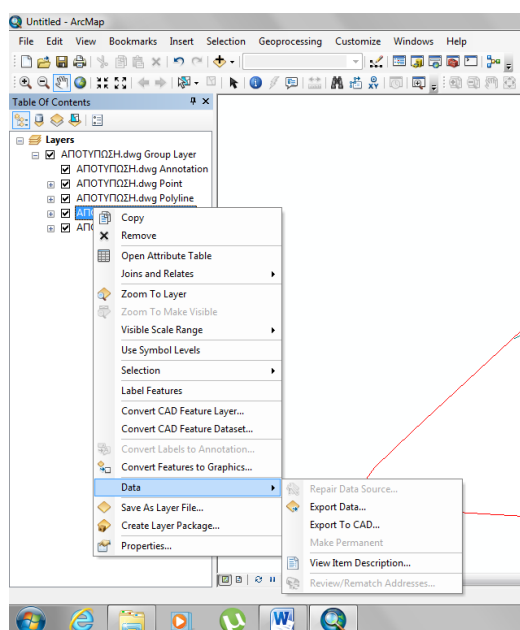
3.4 Μετατροπή χωρικών δεδομένων από αρχεία σχεδίου σε σχηματικά αρχεία

Στα αρχεία σχεδίου οι χωρικές πληροφορίες είναι οργανωμένες και ομαδοποιημένες σε θεματικά επίπεδα (layers). Για τη μετατροπή των αρχείων dwg σε shp χρησιμοποιείται απευθείας το λογισμικό ArcMap, όπου μέσω του εικονιδίου “AddData” (Προσθήκη Δεδομένων) προστίθεται το αντίστοιχο αρχείο τύπου CAD, συμπεριλαμβανομένου του συνόλου των δεδομένων του σχεδίου με τη μορφή επιπέδων και οντοτήτων.

Επιλέγοντας το αντίστοιχο όνομα του αρχείου εμφανίζονται έξι επιμέρους επίπεδα που περιέχουν πληροφορίες του σχεδίου:

- Στο αρχείο Annotation αποθηκεύεται η σχετική με τα κείμενα πληροφορία του σχεδίου.
- Στο αρχείο MultiPatch περιέχονται όλα τα στοιχεία του σχεδίου που απεικονίζονται στις τρεις διαστάσεις.
- Στο αρχείο Point αποθηκεύονται πληροφορίες σχετικές με τις οντότητες που αναπαρίστανται ως σημεία.
- Στο αρχείο Polygon αποθηκεύονται πληροφορίες σχετικές με τις οντότητες που αναπαρίστανται ως πολύγωνα.
- Στο αρχείο Polyline αποθηκεύονται πληροφορίες σχετικές με τις οντότητες που αναπαρίστανται ως γραμμές.
- Στο αρχείο *.dwg ο χρήστης έχει τη συνολική εποπτεία του σχεδίου, χωρίς όμως να έχει τη δυνατότητα να το επεξεργαστεί.

Για κάθε θεματικό επίπεδο επιλέγοντας διαδοχικά “Data” και “ExportData”, πραγματοποιείται η μετατροπή τους σε σχηματικά αρχεία (shapefiles). Για κάθε σχηματικό αρχείο επιλέγεται από το πρόγραμμα ArcCatalog το προβολικό σύστημα στο οποίο αναφέρονται τα στοιχεία που περιέχει. Στην εργασία αυτή όλα τα δεδομένα απεικονίζονται στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987 (ΕΓΣΑ '87). Για κάθε σχηματικό αρχείο επιλέγεται το προβολικό σύστημα GreekGrid από το φάκελο Projected Coordinate Systems > National Grids.



Εικόνα 21. Μετατροπή αρχείου σχεδίου σε σχηματικό αρχείο

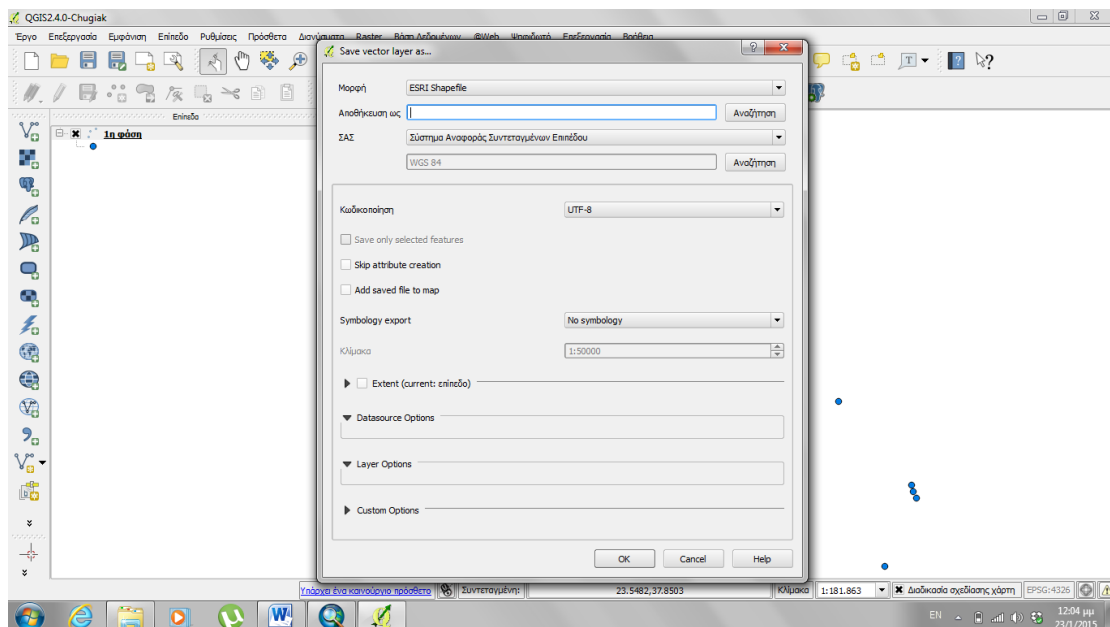
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.5 Μετατροπή χωρικών δεδομένων από αρχεία kml σε σχηματικά αρχεία

Για τη μετατροπή των χωρικών δεδομένων που προέρχονται από αρχεία kml σε σχηματικά αρχεία shapefile χρησιμοποιείται το λογισμικό QGISDesktop 2.4.0.

Από τη γραμμή εργαλείων επιλέγουμε διαδοχικά «Επίπεδο»→«Προσθήκη Διανυσματικού Επιπέδου». Στο παράθυρο διαλόγου που ανοίγει επιλέγουμε SourceType: Αρχείο και στο Dataset αναζητούμε το kmlαρχείο που μας ενδιαφέρει να μετατρέψουμε. Πατώντας το κουμπί Open εμφανίζεται όλη η χωρική πληροφορία που περιέχει το αρχείο, ενώ στη στήλη «Επίπεδα» εμφανίζεται το όνομα του αρχείου που μόλις ανοίξαμε.

Στη συνέχεια, πατώντας δεξί κλικ στο όνομα του αρχείου, από το αναδυόμενο μενού επιλέγουμε «Αποθήκευση ως». Στο παράθυρο διαλόγου που ανοίγει επιλέγουμε «Μορφή» : ESRIShapefile, «Αποθήκευση ως» : επιλέγουμε τη διαδρομή που θέλουμε να αποθηκευτεί το αρχείο, «ΣΑΣ» : Σύστημα Αναφοράς Συντεταγμένων Επιπέδου και πατάμε OK.



Εικόνα 22. Μετατροπή αρχείου kml σε αρχείο shapefile

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

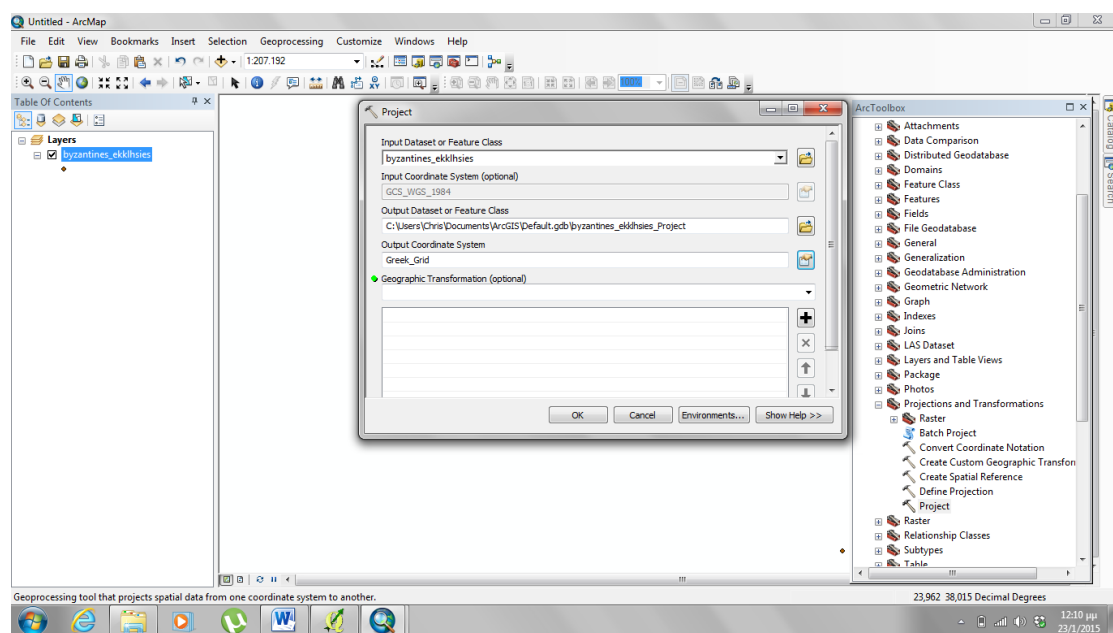
3.6 Μετασχηματισμός συντεταγμένων θεματικών επιπέδων

Για την εργασία αυτή επιλέχθηκε ως σύστημα αναφοράς το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς WGS 84 (World Geodetic System 1984). Το WGS84 αποτελεί ένα γεωκεντρικό σύστημα, όπου κάθε σημείο προσδιορίζεται συνήθως με γεωγραφικές συντεταγμένες φ, λ, Η. Χρησιμοποιεί το ελλειψοειδές GRS1980 ως το καλύτερο ελλειψοειδές για όλη τη γη. Ακολουθεί την απλή σύμμορφη κυλινδρική προβολή (Εγκάρσια Μερκατορική Προβολή), επομένως διατηρούνται οι γωνιακοί μετασχηματισμοί και το σωστό σχήμα των αντικειμένων.

Τα δεδομένα που προέρχονται από το GoogleEarth ακολουθούν το Παγκόσμιο Σύστημα Αναφοράς WGS84 και συνεπώς δεν χρειάζονται μετατροπή. Όσα δεδομένα όμως ακολουθούν το ΕΓΣΑ 87 χρειάζονται μετατροπή.

Για τη μετατροπή των συντεταγμένων των διάφορων θεματικών επιπέδων χρησιμοποιείται το εργαλείο Project της εφαρμογής ArcMap, επιλέγοντας διαδοχικά Data Management Tools > Projections and Transformations > Feature > Project. Στο παράθυρο διαλόγου της εντολής μετασχηματισμού ο χρήστης καλείται να επιλέξει:

- Το θεματικό επίπεδο στο οποίο θα πραγματοποιηθεί ο μετασχηματισμός
- Το αρχικό Σύστημα Αναφοράς (συμπληρώνεται αυτόματα)
- Το όνομα του νέου θεματικού επιπέδου που θα δημιουργηθεί
- Το τελικό Σύστημα Αναφοράς
- Το μετασχηματισμό που θα χρησιμοποιηθεί (εφόσον είναι διαθέσιμος)



Εικόνα 23. Μετατροπή συστήματος αναφοράς

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

3.7 Οργάνωση και αποθήκευση γεωχωρικών δεδομένων

Τίτλος Δεδομένων	Συνόλου	Σύντομη Περιγραφή	Προέλευση
Παλαιά Γραμμή Αγ. Αμάργυροι - Λαύριο	Σιδηροδρομική	Γραμμικό αρχείο με τη χάραξη της παλιάς σιδηροδρομικής γραμμής από τους Αγίους Αναργύρους έως το Λαύριο	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Προτεινόμενη Διαδρομή Περιπάτου Ποδηλάτου	και	Γραμμικό αρχείο με τη χάραξη της προτεινόμενης γραμμής για περίπατο και για ποδήλατο από τους Αγ. Αναργύρους έως το Σούνιο	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Προαστιακός Σιδηρόδρομος		Γραμμικό αρχείο με τη χάραξη του Προαστιακού Σιδηρόδρομου	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Σχεδιαζόμενη Προαστιακού	Επέκταση	Γραμμικό αρχείο με την προτεινόμενη χάραξη για την επέκταση του Προαστιακού Σιδηρόδρομου	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Υφιστάμενο Δίκτυο	Οδικό	Γραμμικό αρχείο με τη χάραξη του υφιστάμενου οδικού δικτύου	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Σχεδιασμοί ΟΣΕ & ΔΜΕΟ	Οδοποιίας	Γραμμικό αρχείο με τις χαράξεις οδοποιίας που προτείνονται από ΟΣΕ & ΔΜΕΟ	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Όρια Δήμων		Πολυγωνικό αρχείο με τα όρια των καλλικρατικών δήμων της Ελλάδας	Οργανισμός Κτηματολογίου και Χαρτογραφήσεων Ελλάδας
Γενικά Σχέδια	Πολεοδομικά	Πολυγωνικό αρχείο με τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια των δήμων της	Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου

	Αττικής	και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας
Κέντρα Δήμων	Σημειακό αρχείο με τα κέντρα των δήμων	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Κέντρα Οικισμών	Σημειακό αρχείο με τα κέντρα των οικισμών	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ
Οικιστικό Αποτύπωμα	Πολυγωνικό αρχείο με το οικιστικό αποτύπωμα των συμπαγών οικισμών	Ιδία επεξεργασία
Σταθμοί Επιβίβασης Μετρό	Σημειακό αρχείο με τους σταθμούς επιβίβασης του Μετρό	Οργανισμός Αστικών Συγκοινωνιών Αθήνας
Σταθμοί Επιβίβασης Προαστιακού	Σημειακό αρχείο με τους σταθμούς επιβίβασης του Προαστιακού	Οργανισμός Αστικός Συγκοινωνιών Αθήνας
Πόλοι Έλξης	Σημειακό αρχείο με τους πόλους έλξης που βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής περιπάτου και ποδηλάτου	Ιδία Επεξεργασία
Παραλίες	Σημειακό αρχείο με τις παραλίες που βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής περιπάτου και ποδηλάτου	Ομάδα επεξεργασίας ΕΜΠ – Ιδία επεξεργασία
Ζώνη Προστασίας Ορεινών Όγκων	Πολυγωνικό αρχείο με τα όρια των ζωνών προστασίας των ορεινών όγκων της Αττικής	Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας
Εθνικοί Δρυμοί	Πολυγωνικό αρχείο με τα όρια πυρήνα και περιφερειακής ζώνης των Εθνικών Δρυμών, όπως έχουν θεσμοθετηθεί και οριοθετήθηκαν με τα στοιχεία των Δασικών Υπηρεσιών	Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής

Χώροι Πρασίνου – Πάρκα	Πολυγωνικό αρχείο με τους μεγάλους χώρους πρασίνου και τα πάρκα	Ιδία επεξεργασία
Ζώνη Επιρροής 5000μ.	Πολυγωνικό αρχείο τη ζώνη επιρροής 5000μ. εκατέρωθεν της γραμμής περιπάτου και ποδηλάτου	Ιδία επεξεργασία
Αρχαιολογικοί Χώροι	Σημειακό αρχείο με τους αρχαιολογικούς χώρους εντός της ζώνης επιρροής	Ιδία επεξεργασία
Μουσεία – Πολιτιστικοί Χώροι	Σημειακό αρχείο με τα μουσεία και τους πολιτιστικούς χώρους εντός της ζώνης επιρροής	Επεξεργασία ΕΜΠ
Βυζαντινές Εκκλησίες	Σημειακό αρχείο με τις βυζαντινές εκκλησίες εντός της ζώνης επιρροής	Ιδία επεξεργασία
Οινοποιεία	Σημειακό αρχείο με τα οινοποιεία εντός της ζώνης επιρροής	Ιδία επεξεργασία
Ελαιοτριβεία	Σημειακό αρχείο με τα ελαιοτριβεία εντός της ζώνης επιρροής	Ιδία επεξεργασία
Ξενοδοχεία	Σημειακό αρχείο με τα ξενοδοχεία που βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής	Ιδία επεξεργασία
Αστυνομικά Τμήματα	Σημειακό αρχείο με τα αστυνομικά τμήματα εντός της ζώνης επιρροής	Επεξεργασία ΕΜΠ
Δημαρχεία	Σημειακό αρχείο με τα δημαρχεία εντός της ζώνης επιρροής	Επεξεργασία ΕΜΠ
Νοσοκομεία – Κέντρα Υγείας	Σημειακό αρχείο με τα νοσοκομεία και τα κέντρα υγείας εντός της ζώνης επιρροής	Επεξεργασία ΕΜΠ
Καταστήματα Πώλησης & Επισκευής Ποδηλάτων	Σημειακό αρχείο με τα καταστήματα πώλησης και επισκευής ποδηλάτων εντός της ζώνης επιρροής	Ιδία επεξεργασία

Υφιστάμενες Υποδομές Ποδηλάτου	Γραμμικό αρχείο με τις υφιστάμενες υποδομές ποδηλάτου	Επεξεργασία ΕΜΠ
Σχεδιαζόμενες Υποδομές Ποδηλάτου	Γραμμικό αρχείο με τις σχεδιαζόμενες υποδομές ποδηλάτου	Επεξεργασία ΕΜΠ
Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου Α' Φάση	Γραμμικό αρχείο με την Α' φάση του Μητροπολιτικού Δικτύου Ποδηλάτου	Επεξεργασία ΕΜΠ
Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου Β' Φάση	Γραμμικό αρχείο με τη Β' φάση του Μητροπολιτικού Δικτύου Ποδηλάτου	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Μέσα Σταθερής Τροχιάς	Γραμμικό αρχείο με τις συνδέσεις με τους σταθμούς των μέσων σταθερής τροχιάς	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Υποδομές Ποδηλάτου	Γραμμικό αρχείο με τις συνδέσεις με τις υφιστάμενες υποδομές ποδηλάτου	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Πόλους Έλξης Υπερτοπικού Ενδιαφέροντος	Γραμμικό αρχείο με τις συνδέσεις με τους πόλους έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Χώρους Πρασίνου – Πάρκα	Γραμμικό αρχείο με συνδέσεις με τους χώρους πρασίνου και τα πάρκα	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Κέντρα Δήμων	Γραμμικό αρχείο με συνδέσεις με τα κέντρα των δήμων	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Παραλίες	Γραμμικό αρχείο με συνδέσεις με τις παραλίες	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Χώρους Πολιτισμού	Γραμμικό αρχείο με συνδέσεις με τους χώρους πολιτισμού	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Οικισμούς	Γραμμικό αρχείο με συνδέσεις με τους οικισμούς	Επεξεργασία ΕΜΠ
Συνδέσεις με Χρήσεις Γης	Γραμμικό αρχείο με συνδέσεις με	Επεξεργασία ΕΜΠ

	σημαντικές χρήσεις γης	
--	------------------------	--

Πίνακας 1: Πίνακας γεωχωρικών δεδομένων

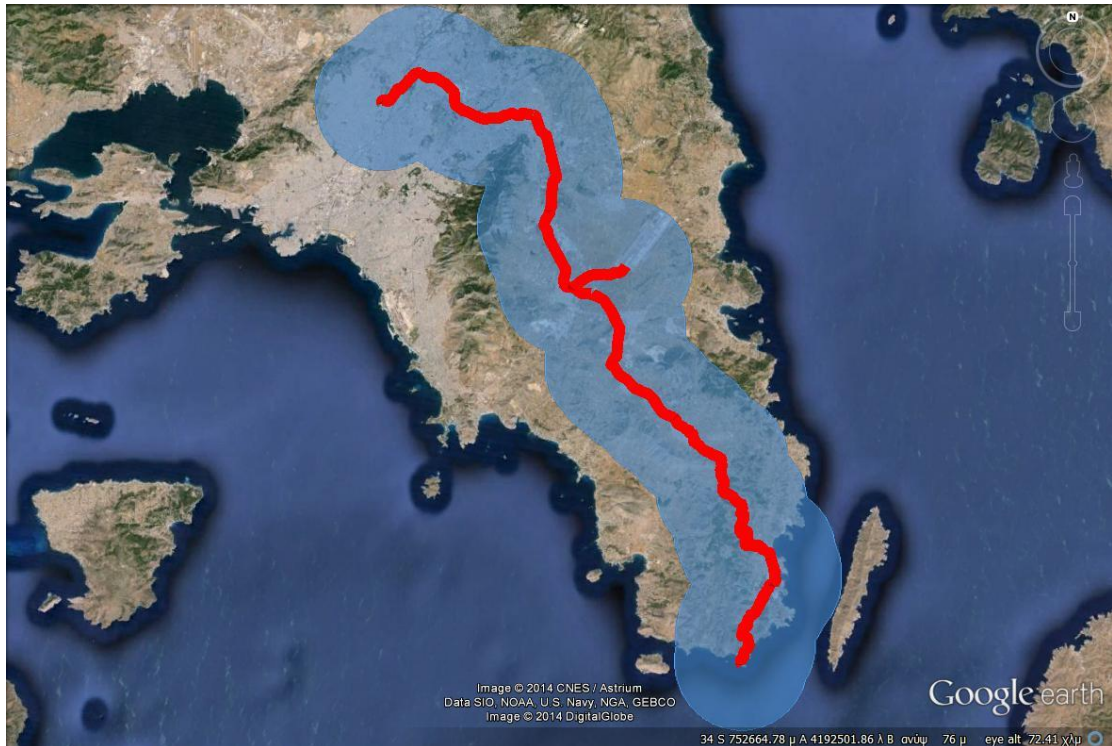
4. Εντοπισμός της θέσης οικονομικών δραστηριοτήτων και πόλων ενδιαφέροντος στην ευρύτερη ζώνη εμβέλειας του διαδρόμου.

4.1 Ζώνη επιρροής γύρω από την γραμμή

Η δημιουργία ενός ποδηλατόδρομου σε μία πόλη (και γενικότερα σε μία περιοχή) επηρεάζει άμεσα τη λειτουργία της. Αυξάνεται η επισκεψιμότητα στους δρόμους που περνά ο ποδηλατόδρομος (και στη γύρω περιοχή), οι ταχύτητες των αυτοκινήτων μειώνονται και βελτιώνεται η ασφάλεια των μετακινούμενων. Η βελτίωση της κυκλοφορίας στη πόλη και τα πλεονεκτήματα από τη δημιουργία του ποδηλατόδρομου δεν περιορίζονται μόνο στους δρόμους που περνά το ποδήλατο. Όλη η ευρύτερη περιοχή αλλάζει, καθώς οι ποδηλάτες έχουν τη δυνατότητα να διαχέονται στη πόλη ελεύθερα.

Το ποδήλατο είναι γρηγορότερο από το αυτοκίνητο για μικρές μετακινήσεις στον – κορεσμένο από το αυτοκίνητο – αστικό ιστό. Το 50% αυτών των μετακινήσεων στις ευρωπαϊκές πόλεις είναι μικρότερο των 5χλμ. Η απόσταση αυτή είναι εύκολο να καλυφτεί από τον ποδηλάτη, χωρίς αυτός να είναι έμπειρος ή να αθλείται. Ο ποδηλάτης κινείται με μέση ταχύτητα 20χλμ./ώρα, οπότε τα 5χλμ. μπορούν να καλυφτούν εύκολα σε χρόνο 10-15 λεπτά.

Για τους δύο παραπάνω λόγους σχηματίζεται μία ζώνη γύρω από την γραμμή Αγ. Ανάργυρων – Λαύριο, ακτίνας 5000μ. η οποία προσδιορίζει τις περιοχές (κατοικίας και άλλων χρήσεων γης) που θα επηρεαστούν άμεσα από την δημιουργία του μητροπολιτικού ποδηλατόδρομου, και θα έχουν ταυτόχρονα επίδραση στη λειτουργία και τη χρήση της γραμμής. Επιπλέον θα είναι οι περιοχές στις οποίες με ευκολία θα μετακινούνται (διαχέονται) οι χρήστες του ποδηλατόδρομου.



Εικόνα 24. Ζώνη επιρροής γύρω από τη γραμμή.

Πηγή: Google Earth – Επεξεργασία ΕΜΠ

4.2 Επιλογή πόλων έλξης

Η επιλογή των πόλων έλξης έγινε με βάση το τι είναι πιο ελκυστικό για έναν ποδηλάτη αλλά και με βάση το τι ανάγκες έχει η περιοχή και το τι θέλει να αναδείξει. Για το υπεραστικό τμήμα της γραμμής γίνεται μία προσπάθεια ανάδειξης της περιοχής σε κέντρο εναλλακτικού τουρισμού.

Σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν. 4277/2014 που είναι το νέο Ρυθμιστικό Αθήνας – Αττικής δίνονται συγκεκριμένες κατευθύνσεις για την οργάνωση των χωρικών ενότητων και υποενοτήτων της Αττικής. Συγκεκριμένα για τη χωρική ενότητα Ανατολικής Αττικής – χωρική υποενότητα Μεσογείων ορίζεται ως βασικός στόχος προτεραιότητας η προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού και ειδικότερα του συνεδριακού, επιχειρηματικού, πολιτιστικού και περιηγητικού τουρισμού ενώ παράλληλα τονίζεται η σημασία της ανάπτυξης λειτουργικής συσχέτισης αυτής της χωρικής υποενοτήτας με τις υποενοότητες Λαυρεωτικής και Ανατολικής Αθήνας.

Κατά μήκος της γραμμής οι χρήσεις γης οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν πόλους έλξης για τους χρήστες της διαδρομής είναι οι χώροι πολιτισμού (μουσεία, πάρκα, ιστορικά κτήρια), αρχαιολογικοί χώροι, χώροι αθλητισμού, χώροι πρασίνου (πάρκα και

πλατείες), εμπορικά κέντρα, επισκέψιμα οινοποιεία και ελαιολιβεύματα, παραλίες, ξενοδοχεία και καταστήματα πώλησης και επισκευής ποδηλάτων. Επίσης οι δημόσιες υπηρεσίες (δημαρχεία και αστυνομικά τμήματα) και οι χώροι υγειονομικού ενδιαφέροντος (νοσοκομεία και κέντρα υγείας) επιδρούν στη λειτουργία της πόλης, και για τον λόγο αυτό σημειώνονται ως πόλοι έλξης για την περιοχή. Επιπλέον σημαντικοί πόλοι έλξης είναι τα κέντρα των Δήμων, τα οποία συγκεντρώνουν πλήθος δραστηριοτήτων, καθώς και τα κέντρα των οικισμών κάθε Δήμου.

Όσον αφορά τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των περιοχών μελέτης, αυτά που σημειώνονται ως πόλοι έλξης είναι οι σταθμοί των μέσων σταθερής τροχιάς (Προαστιακός, Μετρό, Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος), οι υφιστάμενες υποδομές ποδηλάτου, οι υποδομές ενοικίασης κοινόχρηστων ποδηλάτων σε γειτονικούς Δήμους, το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, το Λιμάνι του Λαυρίου και μεγάλοι συγκοινωνιακοί κόμβοι (όπως της Αττικής οδού). Πολύ σημαντική είναι η επίδραση που θα έχει στην περιοχή μελέτης και στην ίδια τη γραμμή η κατασκευή του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου της Αθήνας. Πρόκειται για ένα Δίκτυο ποδηλατόδρομων που καλύπτει σχεδόν όλη την έκταση της πρωτεύουσας, και τμήματά του ανήκουν στη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο.

4.3 Πόλοι έλξης ανά Δήμο

Οι Δήμοι οι οποίοι περιλαμβάνουν τμήματα της γραμμής είναι: Αγ. Αναργύρων – Καματερού, Νέας Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνας, Νέας Ιωνίας, Ηρακλείου, Αμαρουσίου, Φιλοθέης – Ψυχικού, Χαλανδρίου, Αγ. Παρασκευής, Παλλήνης, Παιανία, Κρωπίας, Μαρκόπουλου Μεσογαίας, Σαρωνικού και Λαυρεωτικής.



Εικόνα 25. Η πορεία της γραμμής στους Δήμους.

Πηγή: Google Earth – Επεξεργασία ΕΜΠ

Οι γειτονικοί δήμοι, οι οποίοι βρίσκονται στην ζώνη επιρροής της γραμμής (έστω και σε ένα μικρό ποσοστό), αλλά δεν περιλαμβάνονται σε αυτούς τμήματά της είναι: Φυλής, Πετρούπολης, Ιλίου, Περιστερίου, Αθηναίων, Γαλατσίου, Αχαρνών, Μεταμορφώσεως, Κηφισιάς, Λυκόβρυσης – Πεύκης, Πεντέλης, Βριλησίων, Ραφήνας – Πικερμίου, Σπάτων – Αρτέμιδος, Παπάγου – Χολαργού, Ζωγράφου, και Καισαριανής.



Εικόνα 26. Οι Δήμοι της Αττικής που επηρεάζονται από την παρουσία της γραμμής.

Πηγή: Google Earth – Επεξεργασία ΕΜΠ

4.3.1 Δήμος Αγ. Αναργύρων

Ο Δήμος Αγ. Αναργύρων ανήκει στην περιφέρεια Αττικής, έχει πληθυσμό 62529κατ (Απογραφή 2011) και είναι ο 52^{ος} μεγαλύτερος Δήμος της Ελλάδας. Έχει έκταση 9,11τ.χλμ και έδρα του είναι οι Άγιοι Ανάργυροι.

Η γραμμή εντός των ορίων του δήμου έχει μήκος 2,17χλμ. και δεν συναντά μεγάλες κλίσεις. Διασχίζει το πάρκο Τρίτση, περιοχές κατοικίας, και σημαντικές χρήσεις γης όπως εμπόριο, και τοπικά κέντρα γειτονιάς. Η γραμμή ξεκινά από το Πάρκο Τρίτση στον παλιό σιδηροδρομικό σταθμό και συνεχίζει επί της οδού Γεωργίου Παπανδρέου ως τη Λάμπρου Κατσώνη. Η Γεωργίου Παπανδρέου είναι κεντρικός δρόμος του δήμου με μεγάλο πλάτος (γιατί έχει δημιουργηθεί πάνω στις παλιές γραμμές του τρένου).

Οι χρήσεις γης που συναντά η γραμμή εντός των ορίων του δήμου είναι αρχικά στο Πάρκο Τρίτση αστικό πράσινο και εμπόριο και στη συνέχεια κυρίως κατοικία. Σε ορισμένα οικοδομικά τετράγωνα εντοπίζονται χρήσεις όπως αστικό πράσινο, κέντρο γειτονιάς και εκπαίδευση.

Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Αγ. Αναργύρων και Σοφοκλή Βενιζέλου. Εκεί συναντώνται εμπορική δραστηριότητα, και χώροι εκπαίδευσης.

Εντός των ορίων του δήμου χωροθετείται ο σταθμός προαστιακού σιδηρόδρομου υπεραστικών Τρένων «Αγ. Ανάργυροι». Ο συγκεκριμένος σταθμός αποτελεί κόμβο για το σιδηροδρομικό δίκτυο, καθώς διακλαδώνεται και τα τρένα οδηγούνται από και προς: Άνω Λιόσια – Κιάτο, ΣΚΑ – Θεσσαλονίκη, Αεροδρόμιο.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι που συναντώνται εντός του δήμου είναι οι εξής:

- Ελιά Πεισίστρατου: Πρόκειται για μία υπεραιώνια ελιά 2500 ετών, από την εποχή του τύραννου Πεισίστρατου. Βρίσκεται συγκεκριμένα μεταξύ των οδών Τριπόλεως και Κωνσταντινουπόλεως.
- Φίνος Φιλμ: Στην περιοχή Μυκονιάτικα βρίσκονται και οι πρώην εγκαταστάσεις της εταιρίας παραγωγής ελληνικών κινηματογράφων, Φίνος Φιλμ. Τα στούντιο αυτά λειτούργησαν από το 1957 μέχρι το 1971, όταν και μεταφέρθηκαν στα Σπάτα.

Πολύ σημαντική παρουσία σε ένα δήμο έχουν οι δημόσιες υπηρεσίες. Αυτές που έχουν ενδιαφέρον και για τους τουρίστες είναι το αστυνομικό τμήμα και το δημαρχείο (το οποίο θα τους παρέχει ότι πληροφορίες χρειάζονται για το δήμο). Στο Δήμο Αγίων Αναργύρων και οι δύο δημόσιες υπηρεσίες είναι κοντά στη γραμμή.

Εντός των ορίων του Δήμου έχει κατασκευαστεί ποδηλατόδρομος μήκους 2χλμ, που αναπτύσσεται παράλληλα με το ανατολικό όριο του Πάρκου Τρίτση. Έχει αφετηρία το σταθμό του Προαστιακού στους Αγ. Αναργύρους. Κινείται στο γραμμικό πάρκο που έχει κατασκευαστεί πάνω από τις υπογειοποιημένες γραμμές του Προαστιακού, παράλληλα στην Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως.

4.3.2 Δήμος Νέας Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνας

Ο Δήμος Νέας Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνας είναι προσφυγικός συνοικισμός στο βόρειο άκρο του κεντρικού τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής. Ο πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται, σύμφωνα με την απογραφή του 2011, στους 35556 κατοίκους και έχει έκταση 3,73τ.χλμ. Το ιστορικό κέντρο του Δήμου έχει χαρακτηριστεί ως παραδοσιακός

οικισμός με όλα τα κτίσματα να παραμένουν διώροφα, με κεραμοσκεπή και μικρά μπαλκόνια.

Η γραμμή εντός των ορίων του δήμου έχει μήκος 2,15χλμ. και δεν συναντά απότομες κλίσεις. Η γραμμή στο δήμο ξεκινά από την εθνική οδό. Για να διασχίσει την τελευταία ο νέος ποδηλατόδρομος, αξιοποιείται η πεζογέφυρα που έχει κατασκευαστεί στο ύψος της οδού Φλαβιανών, η οποία έχει ράμπα για την εύκολη ανάβαση του ποδηλάτου. Από εκεί συνεχίζει επί της οδού Θεσσαλονίκης και ως τη Λαυρίου. Σε όλη την έκταση της Λαυρίου (από Θεσσαλονίκης ως Μηδείας) ο δρόμος έχει μεγάλο πλάτος, με νησίδα με αρκετό πράσινο και δίνεται αρκετός χώρος για το ποδήλατο. Έπειτα μέσω της οδού Μαρμαρά η γραμμή συνεχίζει στη Στρ. Νικ. Πλαστήρα ως τη Τατοΐου. Η οδός Νικ. Πλαστήρα έχει μεγάλο πλάτος με τη κεντρική νησίδα της να έχει αρκετό πράσινο. Και οι δύο δρόμοι κατασκευάστηκαν στις παλιές γραμμές του τρένου γι' αυτό έχουν αυτά τα χαρακτηριστικά.

Εντός των ορίων του δήμου για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατών χρειάζεται να τοποθετηθούν φανάρια (όταν δεν υπάρχουν) σε κεντρικές διασταυρώσεις. Εκεί όπου υπάρχουν φανάρια μπορεί να γίνει προσθήκη φωτεινού σηματοδότη ειδικά για ποδήλατα. Οι διασταυρώσεις αυτές είναι η Πίνδου και Λαυρίου και η Νικ. Πλαστήρα και Τατοΐου.

Οι χρήσεις γης που συναντά η γραμμή σε όλο το μήκος της η είναι γενική κατοικία. Σε ορισμένα σημεία εντοπίζονται κέντρα γειτονιάς και βιοτεχνικά πάρκα.

Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση της Λεωφ. Δεκελείας με τις οδούς Σάρδεων και Προύσης. Επί της Λεωφ. Δεκελείας συναντάται όλη η εμπορική δραστηριότητα του Δήμου. Ο δήμος δημιουργήθηκε από τη συνένωση των Δήμων Νέας Φιλαδέλφειας και Χαλκηδόνας, μέσω του προγράμματος Καλλικράτης. Έδρα του δήμου αποτελεί η Νέα Φιλαδέλφεια. Όμως το κέντρο της Χαλκηδόνας παραμένει περιοχή μεγάλης σημασίας για το δήμο, καθώς αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης συγκεντρώνοντας σημαντικές χρήσεις γης, όπως εμπόριο, αναψυχή και αστικό πράσινο.

Ο σημαντικότερος χώρος πρασίνου που συναντάται εντός του δήμου είναι το Άλσος Νέα Φιλαδέλφειας: συνιστά ένα σημαντικό χώρο πρασίνου εκτάσεως 480 στρεμμάτων, ο οποίος βρίσκεται στα ΒΔ προάστια της Αθήνας, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Νέας Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνας και στα ανατολικά συνορεύει με το Δήμο Νέας Ιωνίας. Μέσα στο άλσος υπάρχει μεγάλη ποικιλία από δέντρα και φυτά, μία μεγάλη λίμνη, παιδική χαρά, καφετέρια, εκκλησία, γήπεδο τένις καθώς επίσης και θερινός

κινηματογράφος, ενώ στο παρελθόν φιλοξενούσε και έναν από τους μεγαλύτερους ζωολογικούς κήπους στην Ελλάδα. Ως εκ τούτου, ο χώρος αυτός είναι κατάλληλος για αναψυχή, περίπατο, ποδήλατο και άλλες αθλητικές δραστηριότητες.

Στο Δήμο Νέας Φιλαδέλφειας – Χαλκηδόνας το δημαρχείο και το αστυνομικό τμήμα βρίσκονται κοντά στη γραμμή.

4.3.3 Δήμος Νέας Ιωνίας

Ο Δήμος Νέας Ιωνίας είναι προσφυγικός, βιοτεχνικός συνοικισμός στη νοτιοδυτική περιφέρεια του Βορείου Τομέα Αττικής. Ο πληθυσμός του δήμου ανέρχεται, σύμφωνα με την απογραφή του 2011, στους 67134 κατοίκους και έχει έκταση 4,42 τ.χλμ. Αποτελείται από 13 συνοικίες, και το εμπορικό του κέντρο εντοπίζεται στη Λεωφόρο Ηρακλείου.

Η γραμμή εντός των ορίων του δήμου έχει μήκος 831μ. και δεν συναντά απότομες κλίσεις. Ο δρόμος που διασχίζει η γραμμή είναι η οδός Ιφιγενείας, από την Τατοΐου έως τη Λεωφ. Ηρακλείου. Ο δρόμος αυτός συμπίπτει με τα όρια μεταξύ των Δήμων Νέας Ιωνίας και Ηρακλείου. Και αυτός επειδή αναπτύσσεται επί της παλιάς σιδηροδρομικής γραμμής έχει μεγάλο πλάτος και μπορεί να έτσι να αποκτηθεί επαρκής χώρος για το ποδήλατο.

Σε όλο το μήκος κύρια χρήση γης είναι η γενική κατοικία, και μόνο στην αρχή της διαδρομής συναντάται ΒΙΟΠΑ που είναι οχλούσα χρήση. Το υπερτοπικό κέντρο εμπορίου της Νέας Ιωνίας, που εκτείνεται επί της Λεωφ. Ηρακλείου, βρίσκεται μόνο 2 οικοδομικά τετράγωνα μακριά από τη γραμμή.

Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Μικράς Ασίας και Λεωφ. Ηρακλείου. Εκεί είναι το κέντρο του υπερτοπικού κέντρου εμπορίου και συγκεντρώνει όλη την εμπορική δραστηριότητα. Επίσης, βρίσκεται πολύ κοντά στη στάση του Ηλεκτρικού Νέας Ιωνίας.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου έχουν χωροθετηθεί 3 στάσεις του Ηλεκτρικού Σιδηροδρόμου Αθηνών – Πειραιώς: Περισσός, Πευκάκια, και Νέα Ιωνία, οι οποίες εξυπηρετούν μετακινήσεις εντός του δήμου αλλά και προς γειτονικούς Δήμους.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι που συναντώνται εντός του δήμου είναι οι εξής:

- **Αδριάνειο Υδραγωγείο:** Το Αδριάνειο Υδραγωγείο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ιστορικά έργα. Κατασκευάστηκε τον 2^ο αιώνα μ.Χ. και αποσκοπούσε στη συγκέντρωση και μεταφορά του νερού από τα βουνά της Πάρνηθας και της Πεντέλης, κάλυπτε έτσι τις ανάγκες υδροδότησης της πόλης των Αθηνών. Το έργο αυτό, μήκους 25 χλμ, ξεκινούσε από τους πρόποδες της Πάρνηθας, περνούσε από το Ηράκλειο και τελικά κατέληγε στην Αδριάνειο Δεξαμενή στο Λυκαβηττό, όπου και αποθηκεύονταν το νερό. Τμήμα του σώζεται μέχρι τις μέρες μας όχι μόνο στην Ν. Ιωνία, αλλά και στην οδό Εθνομαρτύρων στο Ηράκλειο.
- **Παναιτώλιο:** Πρόκειται για ένα ιστορικό διατηρητέο κτίριο που χτίστηκε το 1930 και βρίσκεται στην περιοχή της Αλσούπολης στη Νέα Ιωνία. Αρχικά, λειτουργούσε ως καζίνο και ξενοδοχείο, ενώ από το 1997 στο χώρο αυτό στεγάζεται το Πολιτιστικό Κέντρο του Δήμου Νέας Ιωνίας.

Οι υποδομές για την υγεία και οι δημόσιες υπηρεσίες που συναντώνται στο δήμο είναι: το ΓΝ Ν. Ιωνίας «Αγία Όλγα», το οποίο βρίσκεται σε μία έκταση 20 στρεμμάτων, επί της Λεωφόρου Εθνικής Αντιστάσεως, κοντά στο σταθμό του ηλεκτρικού της Ν. Ιωνίας.

Γύρω από τις εγκαταστάσεις του Δημαρχείου, το οποίο βρίσκεται κοντά στο σταθμό του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου, συγκεντρώνονται αρκετά σημαντικές χρήσεις γης, όπως εμπόριο και αναψυχή.

Όσο αφορά τις υποδομές ποδηλάτου, εντός των ορίων του δήμου ανήκει τμήμα του μητροπολιτικού ποδηλατόδρομου Φάληρο – Κηφισιά. Ο ποδηλατόδρομος αυτός θα κινείται παράλληλα με τις γραμμές του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου. Συγκεκριμένα, θα περνά από τις οδούς: Αβέρωφ, Ζαχάρως, και Διονυσίου Σολωμού.

4.3.4 *Δήμος Ηρακλείου*

Ο Δήμος Ηρακλείου Αττικής ανήκει στην περιφέρεια Αττικής στο Βόρειο Τομέα Αθηνών. Έχει πληθυσμό 49642 κατοίκους (σύμφωνα με την απογραφή του 2011) και εκτείνεται σε 4,64τ.χλμ. Το εμπορικό κέντρο του Δήμου όπως και οι δραστηριότητες αναψυχής εντοπίζονται πλησίον του σταθμού του Ηλεκτρικού σιδηρόδρομου, ενώ στην υπόλοιπη έκτασή του η κύρια χρήση είναι η κατοικία.

Η γραμμή εντός των ορίων του δήμου έχει μήκος 1,67χλμ. και συναντά έντονες κλίσεις επί της οδού Μερκούρη. Η γραμμή στο Δήμο Ηρακλείου ξεκινά από την οδό Αντιγόνης και συνεχίζει επί της οδού Μ. Μερκούρη, ώσπου να συναντήσει τις γραμμές του

Ηλεκτρικού Σιδηροδρόμου όπου και κινείται παράλληλα (επί των οδών Μ. Μερκούρη και Κηφισίας). Μετά την οδό Πεύκων συναντά τη Πλατεία 28^{ης} Οκτωβρίου, όπου και κινείται περιμετρικά της. Έπειτα συνεχίζει επί της οδού Κηφισίας για λίγα μέτρα ώσπου να συναντήσει την υπόγεια διάβαση πεζών, όπου την αξιοποιεί για να περάσει τις γραμμές του ηλεκτρικού. Μετά την υπόγεια διάβαση συνεχίζει επί της οδού Μαρίνου Αντύπα ως την Οδό Παπαϊωάννου.

Οι χρήσεις γης που χαρακτηρίζουν αυτούς τους οδικούς άξονες είναι κυρίως γενική κατοικία. Στο σταθμό του ηλεκτρικού εντοπίζεται έντονη εμπορική δραστηριότητα, καθώς και χρήσεις αναψυχής. Επίσης στη διασταύρωση των οδών Μαρίνου Αντύπα και Εμμανουήλ Παπαδάκη τοποθετείται τοπικό κέντρο γειτονιάς.

Το κέντρο του Δήμου Ηρακλείου εντοπίζεται στη πλατεία Γιαννετάκη στη διασταύρωση των οδών Ελπίδος και Χρυσανθέμων.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου έχει χωροθετηθεί μία στάση του ΗΣΑΠ: Ηράκλειο και μία στάση του Προαστιακού: Ηράκλειο. Εξυπηρετούν μετακινήσεις προς γειτονικούς δήμους.

Όσον αφορά τους αρχαιολογικούς και πολιτιστικούς χώρους, στο Ηράκλειο συναντάμε πολλά νεοκλασικά κτίρια, τα οποία έχουν χαρακτηριστεί διατηρητέα και συνθέτουν την πολιτιστική κληρονομιά του δήμου. Τέτοια είναι η Βίλα των Φιξ, η Βίλα Αιμιλί στη διασταύρωση των οδών Ελπίδος και Πολυτεχνείου, η Βίλα των Παπαδάκηδων επί της οδού Πεύκων, καθώς επίσης και η Βίλα Στέλλα όπου πραγματοποιούνται διάφορες πολιτιστικές εκδηλώσεις και εικαστικές εκθέσεις.

Στο Δήμο Ηρακλείου το Δημαρχείο και η Αστυνομία είναι πολύ κοντά στη κεντρική περιοχή και στη γραμμή.

Όσο αφορά τις υποδομές ποδηλάτου, εντός των ορίων του δήμου ανήκει τμήμα του μητροπολιτικού ποδηλατόδρομου Φάληρο – Κηφισιά. Ο ποδηλατόδρομος αυτός κινείται παράλληλα με τις γραμμές του Ηλεκτρικού. Τμήμα της προτεινόμενης χάραξης ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό: συγκεκριμένα από την οδό Ελευθερίου Βενιζέλου ως τη Παναγιώτη Μικροπούλου. Το υπόλοιπο Μητροπολιτικό περνά από τις οδούς: Ικάρων, Περικλέους, Ερμού, Ρούμελης, Νεότητας, Βενιζέλου, Μερκούρη (απ' όπου περνά και η γραμμή), Μικροπούλου και Κηφισίας.

4.3.5 Δήμος Αμαρουσίου

Ο Δήμος Αμαρουσίου καταλαμβάνει έκταση 13τ.χλμ. και έχει πληθυσμό 72333 κατοίκους. Εντός των ορίων του εντοπίζονται μεγάλες οδικές αρτηρίες (Αττική οδός και Λεωφόρος Κηφισίας) που διασπούν τον αστικό ιστό, και σημεία ενδιαφέροντος που προσελκύουν εκατοντάδες επισκέπτες καθημερινά (Εμπορικά κέντρα και το ΟΑΚΑ).

Η γραμμή εντός των ορίων του δήμου έχει μήκος 1,52χλμ. και συναντά έντονες διαφοροποιήσεις στο ανάγλυφο. Η γραμμή τοποθετείται στα όρια του Δήμου Αμαρουσίου (σύνορα με Νέα Ιωνία). Από τη Μαρίνου Αντύπα, αφού διασχίσει κάθετα τη Λεωφόρο Κύμης (όπου θα πρέπει να προστεθούν ειδικοί φωτεινοί σηματοδότες για τους ποδηλάτες, καθώς είναι ένας κόμβος με μεγάλη κυκλοφορία και υψηλές ταχύτητες) συνεχίζει στη Λεωφ. Σπύρου Λούη ως την οδό Ελευθερίας, όπου οδηγείται στη Λαυρίου ως τη Λεωφ. Καποδιστρίου. Όλοι οι δρόμοι έχουν μεγάλο πλάτος και νησίδες με πράσινο.

Η διαδρομή περνά από το Ολυμπιακό Αθλητικό Κέντρο Αθήνας, το οποίο αποτελεί έναν από τους πιο σημαντικούς πόλους έλξης της Αττικής. Πέρα από το ΟΑΚΑ οι υπόλοιπες χρήσεις γης που συναντά είναι κατοικία, ορισμένα κέντρα γειτονιάς και χώροι εκπαίδευσης.

Το κέντρο του Δήμου δεν είναι πολύ κοντά στη γραμμή. Εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Δημ. Ράλλη και Ερμού, πολύ κοντά στον σταθμό του ΗΣΑΠ Μαρούσι. Εκεί συναντάται έντονη εμπορική δραστηριότητα, καθώς και χώροι αναψυχής. Ανάμεσα στο κέντρο του δήμου και τη γραμμή παρεμβάλλονται πολύ σημαντικές χρήσεις γης, μεγάλα εμπορικά κέντρα αλλά και μεγάλοι οδικοί άξονες (Αττική Οδός και Κηφισίας).

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου έχουν χωροθετηθεί 4 στάσεις του ΗΣΑΠ: Ειρήνη, Νερατζιώτισσα, Μαρούσι και ΚΑΤ. Επίσης εντοπίζονται και 2 στάσεις του προαστιακού Σιδηρόδρομου (Κιάτο – Αεροδρόμιο): Νερατζιώτισσα και Κηφισίας.

Οι ιδιαίτερες χρήσεις γης που συναντώνται εντός του δήμου είναι:

- το Άλσος Κτήματος Συγγρού: πρόκειται για ένα μεγάλο χώρο πρασίνου, εκτάσεως περίπου 1100 στρεμμάτων, ο οποίος βρίσκεται στα σύνορα Αμαρουσίου και Κηφισίας, με το μεγαλύτερο τμήμα του να ανήκει στα όρια του Δήμου Αμαρουσίου. Η τοποθεσία του καθώς και η εύκολη πρόσβασή του από τη Λεωφ. Κηφισίας το καθιστούν σημαντικό πόλο έλξης για τους δημότες των γειτονικών δήμων και όχι μόνο. Αποτελεί κατάλληλο χώρο για αναψυχή και

ποικίλες αθλητικές δραστηριότητες, ενώ στο εσωτερικό του βρίσκονται επίσης οι εγκαταστάσεις του Ινστιτούτου Γεωπονικών Ερευνών (ΙΓΕ), η γεωργική σχολή Αναβρύτων, η διατηρητέα έπαυλη του Ανδρέα Συγγρού καθώς και ένας ναός νεογοτθικού ρυθμού.

- το Ολυμπιακό Αθλητικό Κέντρο Αθηνών (ΟΑΚΑ): βρίσκεται στο Δήμο Αμαρουσίου, περίπου 9 χλμ βορειοανατολικά από το κέντρο της Αθήνας. Στις εγκαταστάσεις του περιλαμβάνει το Στάδιο, το Κλειστό Γυμναστήριο, το Κέντρο Υγρού Στίβου, το Κέντρο Αντισφαίρισης και το Ποδηλατοδρόμιο, τα οποία ανακαινίστηκαν την περίοδο 2000-2004 εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων.

Στο Μαρούσι Αττικής εντοπίζονται αρκετά από τα μεγαλύτερα ιδιωτικά νοσοκομεία της Ελλάδας, όπως είναι το Υγεία και οι Μαιευτικές – Γυναικολογικές Κλινικές Ιασώ και Μητέρα, που βρίσκονται επί της Λεωφόρου Κηφισίας, στα σύνορα με τον Δήμο Χαλανδρίου καθώς επίσης και το Γενικό Νοσοκομείο θώρακος «Σισμανόγλειο», στα σύνορα με το Δήμο Μελισσίων.

Εντός του Δήμου Αμαρουσίου έχει κατασκευαστεί ένας πολύ μικρός ποδηλατόδρομος 400μ επί της οδού Μεσογείων. Όμως τα επόμενα χρόνια θα περνά από το Δήμο ο κεντρικός άξονας του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου: ο ποδηλατόδρομος Φάληρο – Κηφισιά του οποίου έχει ήδη ξεκινήσει η κατασκευή. Ο ποδηλατόδρομος αυτός θα κινείται παράλληλα με τις γραμμές του Ηλεκτρικού, και συγκεκριμένα επί των οδών: Νερατζωτίσσης, Βασ. Όλγας, Αριστοφάνους, και Ηροδότου.

4.3.6 Δήμος Φιλοθέης – Ψυχικού

Ο Δήμος Φιλοθέης – Ψυχικού ανήκει στον Βόρειο Τομέα της Περιφέρειας Αττικής και έχει έκταση 6,2τ.χλμ. Ο πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται, σύμφωνα με την απογραφή του 2011, στους 30754 κατοίκους. Αποτελείται κυρίως από κατοικίες (εκτός από την περιοχή του Νέου Ψυχικού όπου συναντάται έντονη εμπορική δραστηριότητα) και στο μεγαλύτερο ποσοστό των δημόσιων χώρων του Δήμου εντοπίζεται έντονη φύτευση, δημιουργώντας έτσι ένα υγιές περιβάλλον.

Η γραμμή εντός των ορίων του Δήμου έχει μήκος 927μ. και δεν συναντά μεγάλες κλίσεις. Η πορεία της γραμμής είναι παράλληλη με τα όρια του Δήμου (σύνορα με το Δήμο Αμαρουσίου). Κινείται επί της Λεωφ. Καποδιστρία από τη Λαυρίου ως τη Λεωφ. Κηφισίας. Η Λεωφ. Κηφισίας αποτελεί ένα μεγάλο εμπόδιο για τη κυκλοφορία του ποδηλάτου, καθώς είναι κλειστός αυτοκινητόδρομος όπου αναπτύσσονται μεγάλες ταχύτητες. Τα αυτοκίνητα από τη Λεωφ. Καποδιστρία συνεχίζουν στη Παπαδική μέσω

υπόγειας διάβασης . Τα ποδήλατα μπορούν να χρησιμοποιήσουν σε μικρή απόσταση την υπόγεια διάβαση των πεζών, η οποία έχει και ράμπα, που βρίσκεται στο τέρμα της Λεωφ. Καποδιστρία (στο ρεύμα προς Νέα Ιωνία) και οδηγεί στη Λεωφόρο Βασιλέως Γεωργίου στο Χαλάνδρι.

Για το Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού δεν υπάρχει διαθέσιμο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο. Στην περιοχή κύρια χρήση γης είναι η κατοικία. Το κέντρο του δήμου βρίσκεται στην πλατεία Δροσοπούλου, η οποία περικυκλώνεται από κατοικία και ελάχιστους χώρους αναψυχής.

Στο Παλαιό και στο Νέο Ψυχικό έχουν κατασκευαστεί υποδομές ποδηλάτου για την εξυπηρέτηση των κατοίκων του Δήμου, των μαθητών στα σχολεία, και των επισκεπτών στο εμπορικό κέντρο του Νέου Ψυχικού. Έχουν συνολικό μήκος 4,6χλμ, αλλά δεν συγκροτούν ενιαίο δίκτυο. Στο Παλαιό Ψυχικό περνούν από τους δρόμους: 25^{ης} Μαρτίου, Λεωφ. Διαμαντίδου, Αγ. Δημητρίου, Πριγκηπίσσης Ελένης του Νικολάου, Κοκκώνη, ενώ στο Νέο Ψυχικό περνούν από τους δρόμους: Ρήγα Φερραίου, Κωστή Παλαμά, Χρυσοστόμου Σμύρνης, Τερτσέτη, Ευρώτα, Γεωργίου Σεφέρη, Αγ. Σοφίας, Χαρτονίου και Δελφών.

4.3.7 Δήμος Χαλανδρίου

Ο Δήμος Χαλανδρίου έχει έκταση 10,81τ.χλμ και ο πληθυσμός του ανέρχεται στους 74192 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Διακρίνεται από το άρτιο ρυμοτομικό του σχέδιο και τις δραστηριότητες εμπορίου και αναψυχής που συναντώνται στην κεντρική του περιοχή. Αποτελεί το όριο της Αθήνας με τα βορειοανατολικά προάστια. Το μεγαλύτερο τμήμα του δήμου διασχίζεται από το ρέμα Πεντέλης – Χαλανδρίου, γεγονός που αποκόπτει τον αστικό ιστό.

Η γραμμή εντός των ορίων του Δήμου έχει μήκος 2,75χλμ. και έχει σταθερή κλίση. Η γραμμή μετά την υπόγεια διάβαση επί της Λεωφ. Βασ. Γεωργίου, οδηγείται μέσω της Βασ. Γεωργίου στη πλατεία Ελευθερωτών. Εκεί συγκεντρώνεται το μεγαλύτερο ποσοστό των εμπορικών δραστηριοτήτων του Δήμου καθώς και όλοι οι χώροι αναψυχής. Έπειτα η γραμμή συνεχίζει επί της οδού Αγ. Παρασκευής ως τη Πλατεία Κέννεντυ στην οδό Παπανικολή. Στη συνέχεια η γραμμή για 400μ κινείται επί της Δουκίσσης Πλακεντίας και στρίβει στην οδό Κέας ως τη Γαρύττου.

Όλοι οι δρόμοι που περνά η γραμμή εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου έχουν μεγάλο πλάτος και συναντούν αυξημένους κυκλοφοριακούς φόρτους. Η κύρια χρήση

γης που συναντά η γραμμή είναι εμπόριο (είτε υπερτοπικού ενδιαφέροντος είτε επιπέδου γειτονιάς). Η κεντρική περιοχή του Χαλανδρίου έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια και αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης για τους δημότες αλλά και για επισκέπτες του Δήμου, κυρίως λόγω των χώρων αναψυχής. Επί της οδού Κέας, μόνο, κύρια χρήση είναι γενική κατοικία.

Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται στη Πλατεία Ελευθερωτών, στη διασταύρωση των οδών Ανδρ. Παπανδρέου και Λεωφ. Βασ. Γεωργίου. Η συγκεκριμένη περιοχή τα τελευταία χρόνια έχει μεγάλη οικονομική ανάπτυξη, τα εμπορικά καταστήματα έχουν αυξηθεί και πλέον αποτελεί περιοχή συγκέντρωσης πολλών χώρων αναψυχής (εστιατόρια, καφετέριες, μπαρ) και προσελκύει εκατοντάδες κόσμο καθημερινά σε όλη τη διάρκεια της μέρας. Η γραμμή περνά από το κέντρο του δήμου.

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου η εξυπηρέτηση από τα μέσα σταθερής τροχιάς είναι πολύ καλή, καθώς χωροθετούνται 5 στάσεις του Μετρό και 2 του προαστιακού. Συγκεκριμένα στη γραμμή 2 του Μετρό ανήκουν οι στάσεις Εθνική Άμυνα, Χολαργός, Νομισματοκοπείο, Αγ. Παρασκευή, Χαλάνδρι και Δουκίσσης Πλακεντίας, και από τον Προαστιακό (Κιάτο – Αεροδρόμιο) η Πεντέλης και η Δουκίσσης Πλακεντίας.

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου έχουν χωροθετηθεί ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις. Ο Δήμος είναι πολύ κοντά στο ιστορικό κέντρο και έχει αρκετές συγκοινωνιακές γραμμές. Τα ξενοδοχεία αυτά επιλέγονται επειδή είναι πιο οικονομικά σε σχέση με αυτά του κέντρου της Αθήνας. Αυτά είναι: Elements Hotels Apartments, Olympic και Acropol Hotel.

Στο Δήμο Χαλανδρίου λειτουργούν 3 αστυνομικά τμήματα. Όλες οι υπηρεσίες είναι κοντά στη γραμμή.

Στο Χαλάνδρι έχει κατασκευαστεί τα τελευταία χρόνια ένα δίκτυο Ποδηλατόδρομων 6,5χλμ το οποίο εξυπηρετεί μετακινήσεις από το κέντρο προς το μετρό Χαλανδρίου και προς τα Βριλησσία, καθώς συνδέεται με τον ποδηλατόδρομο Βριλησσιών. Περνά από δρόμους με κύρια χρήση κατοικία και λίγους κυκλοφοριακούς φόρτους. Αυτοί είναι: Δάσους, Ηρώδου Αττικού, Αγ. Παντελεήμονος, Θησέως, Ηρακλειδών, Ολύμπου, Έβρου, Χελμού, Μεταμορφώσεως και Βρισησσιών, καθώς και από το πάρκο που έχει κατασκευαστεί στη γέφυρα της Αττικής οδού.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών στο Χαλάνδρι, έχουν ανοίξει δύο καταστήματα πώλησης και service ποδηλάτων: το Ποδηλατάδικο, και Chalandri Cycle Shop.

4.3.8 Δήμος Αγ. Παρασκευής

Ο Δήμος Αγ. Παρασκευής ανήκει στον Βόρειο Τομέα της Αττικής, εκτεινόμενος στο ανατολικό άκρο του Αθηναϊκού λεκανοπεδίου ως τους ορεινούς όγκους του Υμηττού. Η έκτασή του ανέρχεται στα 5,64τ.χλμ και ο πληθυσμός του υπολογίζεται στους 59704 κατοίκους. Οικιστικό κέντρο αποτελεί η κεντρική πλατεία με τον Ι.Ν. Αγ. Παρασκευής ενώ η οδός Αγ. Ιωάννου συγκεντρώνει δραστηριότητες εμπορίου και αναψυχής. Εντός των ορίων του Δήμου αναπτύσσονται τμήματα της Λεωφόρου Μεσογείων και της Περιφερειακής Υμηττού.

Η γραμμή εντός των ορίων του Δήμου έχει μήκος 2,8χλμ. και δεν συναντά κλίσεις. Εντός των διοικητικών ορίων η γραμμή κινείται στα όρια του δήμου. Έπειτα από την οδό Κέας στο Χαλάνδρι, η γραμμή συνεχίζει επί της οδού Γαρύττου ως την οδό Στρατάρχου Αλεξάνδρου Παπάγου. Εκεί μέσω της Στρατάρχου Αλεξάνδρου Παπάγου οδηγείται στην οδό Κανάρη και έπειτα στην Π. Μελά όπου και περνά πάνω από την Περιφερειακή Υμηττού. Τέλος μέσω της Αχελώου οδηγείται στον Παράδρομο της Αττικής Οδού.

Η χρήση γης που εντοπίζεται σε αυτό το τμήμα του άξονα είναι αμιγής κατοικία, ενώ πολύ κοντά χωροθετούνται και αθλητικές εγκαταστάσεις. Επίσης πολύ κοντά στη γραμμή τοποθετείται και η στάση του προαστιακού σιδηρόδρομου Δουκίσσης Πλακεντίας, η παρουσία της οποίας επηρεάζει τη λειτουργία της γραμμής, αλλά και του οδικού δικτύου της περιοχής.

Το κέντρο του δήμου συμπίπτει με την Πλατεία Αγίας Παρασκευής επί της Λεωφ. Μεσογείων. Γύρω από τη πλατεία υπάρχουν χώροι αναψυχής και πολλά εμπορικά καταστήματα.

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου έχουν χωροθετηθεί ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις. Ο Δήμος είναι πολύ κοντά στο ιστορικό κέντρο και έχει αρκετές συγκοινωνιακές γραμμές. Τα ξενοδοχεία είναι πιο οικονομικά σε σχέση με αυτά του κέντρου της Αθήνας. Αυτά είναι: Tinos Apartments Zalonis, Villa Kiza Apartments, Dream One και Park Hotel.

Το Δημαρχείο βρίσκεται επί της Λεωφ. Μεσογείων, κοντά στη Πλατεία Αγ. Παρασκευής.

Στην Αγία Παρασκευή κατασκευάστηκε το 2014 ένας ποδηλατόδρομος 1.7χλμ επί των οδών Δερβενακίων και Χίου. Εξυπηρετεί κυρίως περιοχές κατοικίας αλλά και κάποια σχολεία.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών της Αγ. Παρασκευής, έχουν ανοίξει πέντε καταστήματα πώλησης και service ποδηλάτων: Pame Volta Tours, Ideal Bikes, Octo Cycles, Gatsoulis, και Malatestas.

4.3.9 Δήμος Παλλήνης - Γέρακα

Ο Δήμος Παλλήνης συστάθηκε από τη συνένωση των Δήμων Παλλήνης και Γέρακα. Καταλαμβάνει συνολική έκταση 30,75τ.χλμ. και ο πληθυσμός του είναι σύμφωνα με την απογραφή του 2011, 54415 κάτοικοι. Ο δήμος στο δυτικό τμήμα του χαρακτηρίζεται από πυκνό αστικό ιστό (είναι η περιοχή που αποτελεί το όρια του μητροπολιτικού κέντρου της αττικής και της ανατολικής αττικής) ενώ αναλυτικά η δόμηση είναι πιο αραιή και άναρχη. Ο Δήμος διασχίζεται από δύο μεγάλες οδικές αρτηρίες, τη Λεωφόρο Μεσογείων και την Αττική οδό. Η κύρια χρήση γης είναι κατοικία, ενώ παρατηρείται έντονη εμπορική δραστηριότητα κατά μήκος της Λεωφ. Μεσογείων.

Η γραμμή διασχίζει το δήμο σε δύο περιοχές: το Γέρακα, για 1.98χλμ και το Λεοντάριο για 1.42χλμ. Και στις δύο περιοχές δεν συναντά αξιοσημείωτες κλίσεις. Η γραμμή εντός των διοικητικών ορίων του δήμου δεν είναι συνεχόμενη. Παρεμβάλλεται ένα τμήμα που περνά από το Δήμο Παιανίας. Αυτό οφείλεται στη συνένωση των Δήμων Γέρακα και Παλλήνης βάσει του προγράμματος Καλλικράτης. Στο Γέρακα η γραμμή διέρχεται, έπειτα από τον παράδρομο της Αττικής Οδού, από την οδό Εθν. Αντιστάσεως, σε όλο το μήκος της. Εκεί συνεχίζει στην οδό Θεσσαλονίκης, μέχρι την Λεωφόρο Μαραθώνος. Για να διασχίσει κάθετα τη Λεωφ. Μαραθώνος είναι απαραίτητη η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη για τους ποδηλάτες. Μετά τη Λεωφ. Μαραθώνος ξεκινούν τα διοικητικά όρια του Δήμου Παιανίας ως την οδό Αιγαίου στο Λεοντάριο. Στην οδό Αιγαίου, διακόπτεται της η ευθεία πορεία της γραμμής για να μπορέσει να διασχίσει το ρέμα, μέσω της εκεί γέφυρας. Από τη γέφυρα ως τη Λεωφ. Παλαιοπαναγιάς, για 1000μ, η γραμμή δεν κινείται σε οδικό άξονα αλλά σε περιαστικό πράσινο. Είναι από τα λίγα τμήματα της σιδηροδρομικής γραμμής που δεν αξιοποιήθηκαν για κατασκευή δρόμου. Η πορεία της γραμμής είναι ευθεία. Τέλος ο ποδηλατόδρομος συνεχίζει στη Λεωφ. Παλαιοπαναγιάς ως τον παράδρομο που ενώνει την Αττική Οδό με τη Λεωφ. Παλαιοπαναγιάς στο ύψος των διοδίων Κάντζας.

Οι κύριες χρήσεις γης που εντοπίζονται στη πορεία της γραμμής είναι γενική κατοικία, ενώ παρουσιάζεται έντονη εμπορική δραστηριότητα επί της Λεωφ. Μαραθώνος.

Το κέντρο του Δήμου της Παλλήνης εντοπίζεται επί της Λεωφ. Μαραθώνος, στη Διασταύρωση με την οδό Αθηνάς Παλλάδος. Επί της Λεωφ. Μαραθώνος συναντάται έντονη εμπορική δραστηριότητα, η οποία είναι υπερτοπικού ενδιαφέροντος.

Οι οικισμοί που βρίσκονται εντός των διοικητικών ορίων του δήμου είναι η Ανθούσα, ο Γέρακας, το Λουτρό, το Λεοντάριο και η Κάντζα. Ο Γέρακας αποτελούσε την έδρα του πρώην Δήμου Γέρακα και έχει πληθυσμό 2722 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Κύρια χρήση γης είναι η κατοικία, με συγκεντρωμένες χρήσεις εμπορίου κατά μήκος της Λεωφ. Μαραθώνος. Στους υπόλοιπους οικισμούς η κύρια χρήση είναι κατοικία, με μικρές περιοχές εμπορίου τοπικού ενδιαφέροντος. Ο πληθυσμός τους ανέρχεται σε 2132 κατοίκους στην Ανθούσα, 5929 κατοίκους στο Λεοντάριο – Καντζα.

Ως οικιστικό αποτύπωμα νοείται η έκταση που καταλαμβάνει ένας οικισμός στο Δήμο. Για το Δήμο Παλλήνης σχεδιάστηκε το οικιστικό αποτύπωμα της Παλλήνης και του Λεονταρίου, καθώς αυτοί ήταν οι πιο συμπαγείς οικισμοί (ο Γέρακας ενώνεται με την Αγ. Παρασκευή και τα Βριλήσσια). Το Λεοντάριο φαίνεται να καλύπτει μεγαλύτερη έκταση, όμως δεν έχει την υψηλή πυκνότητα κατοικίας της Παλλήνης.

Ο σταθμός Παλλήνης του Μετρό και του Προαστιακού είναι ο μοναδικός που βρίσκεται στα όρια του δήμου. Η παρουσία του έχει επηρεάσει τη λειτουργία της πόλης καθώς έχει αυξήσει τόσο την κίνηση στα εμπορικά καταστήματα του Δήμου όσο και τον πληθυσμό της περιοχής.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι που συναντώνται στο δήμο είναι το Μουσείο Οίνου, που περιέχει οινολογικά εκθέματα.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου εντοπίζονται διάφορες επιχειρήσεις οινοποιίας, από τις οποίες κάποιες αξιοποιούνται ως επιχειρήσεις αγροτουρισμού. Αυτό θα μπορούσε να γίνει και με τις άλλες. Πρόκειται για τις: Πατητήρι Παπαγιάννη, Κελλάρι, Οινοποιείο Πέτρου, Κτήμα Ροσκάνης Μάτα και Κτήμα Κάμρα.

Οι ιδιαίτερες χρήσεις γης του δήμου περιλαμβάνουν το Λόφο Λεβίδη: Πρόκειται για έναν καταπράσινο, πευκόφυτο λόφο στην είσοδο της Παλλήνης που – μέχρι το 1991 - άνηκε στην οικογένεια Λεβίδη, παλιά βυζαντινή οικογένεια ευγενών στρατιωτικών και πολιτικών. Έχει έκταση 80 στρέμματα περίπου και βρίσκεται σε προνομακή θέση, καθώς γειτνιάζει με την Αττική οδό και τον προαστιακό σιδηρόδρομο. Μέσα στο κτήμα υπάρχει σχεδόν κατεστραμμένη η βίλα Λεβίδη, η οποία τις δεκαετίες του '50 και '60 είχε χρησιμοποιηθεί ως στούντιο ταινιών του ελληνικού κινηματογράφου.

Σχετικά με τις δημόσιες υπηρεσίες, στο Δήμο Παλλήνης η γραμμή περνά από το Αστυνομικό τμήμα. Δημαρχείο και Αστυνομία βρίσκονται επί της Λεωφ. Μαραθώνος.

Στο Γέρακα κατασκευάστηκε τα τελευταία χρόνια ένας ποδηλατόδρομος 1.2χλμ που ενώνει αθλητικές εγκαταστάσεις και σχολεία.. Ο ποδηλατόδρομος περνά από τις οδούς Μιλτιάδου, Αριστοφάνη, Νικίου, Περικλέους, πάνω από την Αττική οδό στο χώρο πρασίνου που έχει κατασκευαστεί και συνεχίζει επί των οδών Περικλέους, Ηράκλειας, Σκιάθου, και Ιθάκης.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών στο Γέρακα, έχουν ανοίξει τρία καταστήματα πώλησης και service ποδηλάτων: Bike Experts, Marathon Bikes, και Αδαμόπουλος Αναστάσιος.

4.3.10 Δήμος Παιανίας

Ο Δήμος Παιανίας αποτελεί τον πρώτο δήμο από τον οποίο περνά μεν η γραμμή, χωρίς όμως να διασχίζει αστικό ιστό. Το μεγαλύτερο τμήμα του δήμου δεν υπάγεται σε σχέδιο πόλης και αποτελείται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Έχει πολλούς μικρούς οικισμούς και δύο αστικά κέντρα: την Παιανία και τα Γλυκά Νερά. Ένα ποσοστό του δήμου καταλαμβάνει ο Υμηττός, ενώ εντός των διοικητικών ορίων του εντοπίζονται τμήματα της Αττικής οδού και ένα κομμάτι του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος. Έχει συνολική έκταση 47,14 τ.χλμ. και ο πληθυσμός του ανέρχεται στους 26668 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Κύριες χρήσεις στον αστικό ιστό είναι η κατοικία, ενώ στο νότιο τμήμα του δήμου χωροθετούνται βιομηχανικές εγκαταστάσεις κατά μήκος της Λεωφ. Μαρκόπουλου.

Η γραμμή διασχίζει το δήμο σε δύο περιοχές: τα Γλυκά Νερά για 1,77χλμ και την Παιανία για 3,92χλμ. Στα Γλυκά Νερά η κλίση της γραμμής είναι ομαλή, όμως στην Παιανία, όπου διασχίζει και τον αστικό ιστό, υπάρχουν κάποιες κλίσεις. Στο Δήμο Παιανίας η γραμμή χωρίζεται σε δύο τμήματα. Ένα τμήμα βρίσκεται στα Γλυκά Νερά, ανάμεσα στο Γέρακα και το Λεοντάριο του Δήμου Παλλήνης. Η γραμμή ξεκινά από τη Λεωφ. Μαραθώνος και συνεχίζει επί της οδού Σολωμού μέχρι και τη γέφυρα της Περιφερειακής Υμηττού. Από εκεί και για 400μ (ως τα όρια του Δήμου με την Παλλήνη) συνεχίζει στο περιαστικό πράσινο. Το δεύτερο τμήμα της συνεχίζει από την Λεωφ. Παλαιοπαναγιάς στο Λεοντάριο. Μετά τον παράδρομο στο ύψος των διόδων της Αττικής Οδού «Κάντζα» συνεχίζει εκτός οδοστρώματος. Έπειτα από μία πορεία 2,2χλμ (με μικρές αποκλίσεις από την ευθεία) η γραμμή τέμνεται με την οδό Αγίας Μαρίνας. Έπειτα συνεχίζει επί της οδού Αττικής ως τον κυκλικό κόμβο (με την οδό Αγ.

Γερασίου). Στη πορεία της η γραμμή τέμνεται με τη Λεωφ. Λαυρίου και στο σημείο αυτό χρειάζεται να τοποθετηθεί φωτεινός σηματοδότης για ποδηλάτες, για την ασφαλή διέλευσή τους.

Στα Γλυκά Νερά επί της γραμμής κύρια χρήση είναι η γενική κατοικία. Επί της Λεωφ. Μαραθώνος συναντάται έντονη εμπορική δραστηριότητα. Επίσης στη Λεωφ. Σπάτων βρίσκεται Βιομηχανικό Πάρκο. Στη συνέχεια στην Παιανία, στο περιοαστικό πράσινο συναντώνται αραιά λίγες κατοικίες ως τον αστικό ιστό, όπου εκεί η γραμμή περνά μέσα από το πολεοδομικό κέντρο της πόλης και από τις γειτονιές κατοικίας.

Το κέντρο του δήμου τοποθετείται στην οδό Βασ. Φριδερίκης, κοντά στη κεντρική πλατεία της πόλης.

Οι οικισμοί που ανήκουν στο Δήμο Παιανίας είναι τα Γλυκά Νερά (που αποτελούσε την έδρα του προκαλλικρατικού Δήμου Γλυκών Νερών, που συνενώθηκε με το Δήμο Παιανίας), το Καμίνι, ο Άγ. Ανδρέας, το Προσήλιο, η Αγ. Τριάδα, η Άνοιξη, η Αγ. Μαρίνα, η Παλαιοπαναγιά, η Παπαγγελάκη, η Αργιθέα, η Σπαρόζα και η Βιομηχανική Περιοχή Παιανίας. Σε όλους τους οικισμούς κύρια χρήσης γης είναι η αμιγής κατοικία. Στα Γλυκά Νερά εντοπίζεται κέντρο εμπορίου το οποίο επεκτείνεται και προς τον οικισμό Καμίνι. Η Βιομηχανική Περιοχή εκτείνεται κατά μήκος της Λεωφ. Μαρκοπούλου. Οι κατοικίες είναι ελάχιστες, και όσες εντοπίζονται, είναι περιμετρικά των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Οι υπόλοιποι οικισμοί έχουν μεγάλη διάχυση στο χώρο, είναι χαμηλής πυκνότητας και θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως προάστια των δύο κεντρικών οικισμών (Παιανία και Γλυκά Νερά). Ο πληθυσμός των Γλυκών Νερών, μαζί με τους κοντινούς οικισμούς, ανέρχεται στους 11049 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011.

Για το Δήμο Παιανίας σχεδιάστηκε το οικιστικό αποτύπωμα της Παιανίας και του Λεονταρίου, καθώς αυτοί είναι οι πιο συμπαγείς οικισμοί. Οι δύο περιοχές φαίνεται να καλύπτουν την ίδια έκταση, με τη Παιανία να έχει μεγαλύτερη πυκνότητα κατοικίας.

Ο σταθμός Παιανίας του Μετρό και του Προαστιακού είναι ο μοναδικός που βρίσκεται στα όρια του δήμου. Η παρουσία του έχει επηρεάσει τη λειτουργία της πόλης καθώς έχει αυξήσει τον πληθυσμό της περιοχής.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι του δήμου είναι οι εξής:

- Σπήλαιο Λεονταρίου: βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του Υμηττού, σε υψόμετρο 550μ., στα σύνορα των Δήμων Αγίας Παρασκευής και Παιανίας. Είναι

γνωστό από την αρχαιότητα και αποτελεί έναν από τους πλέον σημαντικούς αρχαιολογικούς χώρους της Αττικής.

- Σπήλαιο Κουτούκι: ανακαλύφθηκε το 1928 από κατοίκους της περιοχής, ανήκει στο Δήμο Παιανίας και πιο συγκεκριμένα, βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του Υμηττού, σε υψόμετρο 510μ. Πρόκειται για το μεγαλύτερο σπήλαιο της Αττικής, που αποτελείται από έναν ενιαίο θάλαμο, στο εσωτερικό του οποίου συναντάμε σταλαγματικούς και σταλακτιτικούς σχηματισμούς.
- Μουσείο Βορρέ: είναι ένα ίδρυμα σύγχρονης ελληνικής τέχνης και λαογραφίας, που λειτουργεί από το 1983. Έχει έκταση μεγαλύτερη από 18 στρέμματα και τα εκθέματα που περιλαμβάνει απαρτίζονται από πίνακες και γλυπτά σημαντικών ελλήνων καλλιτεχνών του δεύτερου μισού του 20^{ου} αιώνα και από αυθεντικά αντικείμενα αρχαίας και λαϊκής τέχνης.
- Άγιος Ιωάννης Κυνηγός: Η Μονή του Αγίου Ιωάννη Προδρόμου του Κυνηγού είναι κτισμένη σε προνομιακή θέση (από άποψη θέας), στους πρόποδες του Υμηττού, στα σύνορα των Δήμων Παιανίας και Αγίας Παρασκευής. Ο ναός αυτός χρονολογείται στα τέλη του 12^{ου} με αρχές του 13^{ου} αιώνα και η πρόσβασή του είναι εφικτή από το προάστιο της Αγίας Παρασκευής, 1 χλμ περίπου από το τέρμα της κεντρικής οδού Αγίου Ιωάννου.
- Αγία Τριάδα: Σε έναν μικρό λόφο στην Παιανία, ανάμεσα στον οικισμό της Αγίας Τριάδας και τον Υμηττό, περίπου 1χλμ. βορειοδυτικά της Παιανίας, βρίσκεται ο ναός της Αγίας Τριάδας. Ο ναός αυτός ανήκει στη μεσοβυζαντινή περίοδο και χρονολογείται από τον 12^ο - 13^ο αιώνα.
- Αγία Παρασκευή: Ο ναός αυτός βρίσκεται στο κέντρο της Παιανίας, κοντά στην πλατεία Ζωοδόχου Πηγής, στη θέση Παλαιά Αλώνια, όπως ονομαζόταν τότε η περιοχή. Πρόκειται για έναν δυσπρόσιτο ναό, που είναι αφιερωμένος στους Ταξιάρχες Γαβριήλ και Μιχαήλ και ο οποίος ήταν σημείο αναφοράς κατά την περίοδο της Τουρκοκρατίας.
- Άγιος Αθανάσιος: βρίσκεται στα ανατολικά της Παιανίας και αποτελεί τον παλαιότερο ναό και ένα από τα χαρακτηριστικά σημεία αναφοράς μεταβυζαντινής τέχνης στην περιοχή.

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου εντοπίζονται διάφορες επιχειρήσεις οινοποιίας εκ των οποίων κάποιες αξιοποιούνται ως επιχειρήσεις αγροτουρισμού.. Αυτές είναι: Κελλάρι Παπαχρήστου, Πατητήρι Ζαχαίος, Οινοποιείο Παπαχαραλάμπους, και Οινοποιείο Σταμάτης. Επίσης στο Δήμο εδρεύουν και ελαιοτριβεία τα οποία

μπορούν να αποτελέσουν υποδομές για αγροτουρισμό. Αυτά είναι: Χατζησταμάτη και Μεσογειακοί Ελαιώνες.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου έχουν χωροθετηθεί ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις. Μία στο κέντρο του Δήμου St Tomas Bed and Breakfast και δύο για την εξυπηρέτηση των επιβατών του αεροδρομίου: Holiday Inn Athens Av. Airport W. και Sofitel Athens Airport.

Οι ιδιαίτερες χρήσεις του Δήμου Παιανίας είναι:

- το Εμπορικό Πάρκο Αεροδρομίου: βρίσκεται στην είσοδο του Αεροδρομίου, κοντά στο Κτίριο Διοίκησης και περιλαμβάνει μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων με είδη ένδυσης, υπόδησης αλλά και είδη σπιτιού. Είναι εύκολα προσβάσιμο μέσω της Αττικής Οδού, ενώ εξυπηρετείται και από τις λεωφορειακές γραμμές του Αεροδρομίου.
- οι εγκαταστάσεις του τηλεοπτικού σταθμού Alpha TV: βρίσκονται σε ένα χώρο εκτάσεως περίπου 35.000 τ.μ.

Στο Δήμο Παιανίας, λόγω του προγράμματος Καλλικράτης βρίσκονται δύο αστυνομικά τμήματα και δύο δημαρχεία (Γλυκών Νερών και Παιανίας), το σύνολο των οποίων βρίσκεται κοντά στη γραμμή.

Στην Παιανία κατασκευάστηκε τα τελευταία χρόνια ένας ποδηλατόδρομος 1,8χλμ. στην επαρχιακή οδό Αθήνας – Λούτσας. Συνδέει την πόλη της Παιανίας με την Αττική Οδό.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών εντός της Δήμου Παιανίας, έχουν ανοίξει τρία καταστήματα πώλησης και service ποδηλάτων (δύο στα Γλυκά Νερά και ένα στην Παιανία): Zebegian Sarkis, Drive Bikes, και Bike Shop.

4.3.11 Δήμος Κρωπίας

Ο Δήμος Κρωπίας έχει έκταση 103,1τ.χλμ. και ο πληθυσμός του ανέρχεται στους 30307 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έδρα του δήμου είναι το Κορωπί, ενώ σε όλη της έκτασή του εντοπίζονται πολλοί μικροί οικισμοί. Το μεγαλύτερο ποσοστό του δήμου αποτελείται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις και εξωαστικό πράσινο. Κύρια χρήση είναι η κατοικία και οι βιομηχανικές εγκαταστάσεις κατά μήκος της Λεωφ. Βάρης Κορωπίου και Λεωφ. Λαυρίου.

Η γραμμή εντός των ορίων του Δήμου θα έχει διακλάδωση προς το Αεροδρόμιο. Η γραμμή κορμού έχει μήκος 9,24χλμ, και παρουσιάζει ορισμένες αυξομειώσεις στην κλίση της. Η διακλάδωση προς το αεροδρόμιο έχει μήκος 4.57χλμ και σταθερή κλίση. Η γραμμή εντός των ορίων του δήμου ξεκινά από τον Κυκλικό κόμβο μεταξύ των οδών Αττικής και Αγ. Γερασίμου. Από το σημείο αυτό και για 1.4 χιλιόμετρα η γραμμή κινείται εκτός οδοστρώματος. Η πορεία της και οι κλίσεις που παίρνει είναι παράλληλες με τις οδούς Αγ. Γερασίμου, Ανθέων και Κολοκοτρώνη. Μετά τη Λεωφ. Καρέλλα η γραμμή συνεχίζει επί της οδού Ναυαρίνου μέχρι τη Λεωφ. Λαυρίου, όπου είναι απαραίτητη η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη για ποδηλάτες. Μέσω της Ναυαρίνου διασχίζει τον οικισμό Καρέλλα. Έπειτα από τη Λεωφ. Λαυρίου, για 720μ περίπου συνεχίζει εκτός οδοστρώματος μέχρι την οδό Αττικής. Μέσω της οδού Αττικής η γραμμή διασχίζει το Κορωπί ως τον κυκλικό κόμβο (όπου ενώνεται με τη Σπύρου Δαβάρη, η οποία οδηγεί στον σταθμό του Προαστιακού). Έπειτα από τον κυκλικό κόμβο και για 1χλμ η γραμμή συνεχίζει εκτός οδοστρώματος, όπου τέμνεται με τη Λεωφ. Κορωπίου - Αεροδρομίου. Στο σημείο αυτό πρέπει να τοποθετηθούν φωτεινοί σηματοδότες για την ασφαλή διέλευση των πεζών. Μετά τη Λεωφ. Κορωπίου - Αεροδρομίου η γραμμή συνεχίζει για 500μ εκτός οδοστρώματος, μέχρι να συναντήσει την οδό Κύπρου. Στον κυκλικό κόμβο της οδού Αττικής θα ξεκινά η διακλάδωση της γραμμής προς το Αεροδρόμιο. Η γραμμή κινείται επί της Σπύρου Δάβαρη, περνά πάνω από το σταθμό του Προαστιακού, και συνεχίζει ως τον κόμβο της Σπύρου Δάβαρη με την Αττική οδό. Εκεί η γραμμή θα οδηγείται στην παράπλευρη της Αττικής οδού επαρχιακή οδό ως το εμπορικό πάρκο του Αεροδρομίου.

Στον αστικό ιστό οι κύριες χρήσεις που συναντώνται είναι κατοικία, τοπικά κέντρα γειτονιάς και στο κέντρο του Κορωπίου εμπόριο. Επί της Λεωφ. Λαυρίου επίσης αναπτύσσεται το επιχειρηματικό πάρκο του Κορωπίου, με βιομηχανίες και βιοτεχνίες.

Το κέντρο του δήμου βρίσκεται στη διασταύρωση της Λεωφ. Κορωπίου με τη Πτεράρχου Γκιόκα. Στους δρόμους αυτούς συγκεντρώνεται όλη η εμπορική δραστηριότητα της πόλης.

Οι οικισμοί που εντοπίζονται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου, και βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής είναι ο Καρελλάς, ο Άνω Καρελλάς, δύο οικισμοί Άγ. Γεώργιος και η Βιομηχανική Περιοχή. Ο Καρελλάς έχει πληθυσμό 1579 κατοίκους. Έχει κύρια χρήση γης αμιγή κατοικία και στο κέντρο του, απ' όπου περνά η γραμμή, βρίσκεται το τοπικό κέντρο γειτονιάς. Χωροθετείται δίπλα στη Βιομηχανική περιοχή Παιανίας. Η βιομηχανική περιοχή εκτείνεται κατά μήκος της Λεωφ. Βάρης - Κορωπίου

και της οδού Ηφαίστου. Οι κατοικίες είναι ελάχιστες και όσες εντοπίζονται, είναι περιμετρικά των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Οι υπόλοιποι οικισμοί είναι πολύ μικροί με χαμηλή πυκνότητα και κύρια χρήση γης την κατοικία.

Για το Δήμο Κορωπίας σχεδιάστηκε το οικιστικό αποτύπωμα του Κορωπίου, ως του μοναδικού συμπαγούς οικισμού του δήμου.

Ο σταθμός Κορωπί του Μετρό και του Προαστιακού είναι ο μοναδικός που εντοπίζεται στα όρια του δήμου. Η παρουσία του έχει επηρεάσει τη λειτουργία της πόλης, καθώς έχει αυξήσει τον πληθυσμό της περιοχής. Η περιοχή παρουσίασε μεγάλη οικιστική ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια και λόγω του Αεροδρομίου.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι της περιοχής είναι:

- το Ιερό Ομβρίου Διός και Προοψίου Απόλλωνος: βρίσκονται πάνω σε οροπέδιο του Προφήτη Ηλία Υμηττού, στο Δήμο Κορωπίου. Η ύπαρξη του ιερού αναφέρεται από τον Πausanias, ο οποίος κάνει λόγο για έναν μικρό ναό, όπου λατρευόταν ο Δίας (Ζεύς) ως «Όμβριος», δηλαδή αυτός που φέρνει τη βροχή. Τα σωζόμενα κατάλοιπα χρονολογούνται από τον 8^ο αιώνα π.Χ.
- ο Προφήτης Ηλίας Παιανίας: πρόκειται για βυζαντινό μνημείο που βρίσκεται πάνω σε λόφο με θέα τον Υμηττό, την Παιανία, τα Μεσόγεια και την Πεντέλη.
- ο Άγιος Γεώργιος Παιανίας: Ο ναός του Αγίου Γεωργίου, του επονομαζόμενου και Σκληπιού, βρίσκεται στην περιοχή Καρελά, στα όρια Κορωπίου και Παιανίας και απέχει λίγα μόλις μέτρα από τη Λεωφόρο Λαυρίου. Ανάγεται στους μεταβυζαντινούς χρόνους.
- οι Άγιοι Ασώματοι: Στα δυτικά του Κορωπίου, στη θέση Φιλιάτη ή Φουβάγια, βρίσκεται ο ναός των Αγίων Ασωμάτων. Ο ναός αυτός, είναι σταυροειδούς τύπου και χρονολογείται ήδη από τον 13^ο αιώνα.
- οι Άγιοι Ανάργυροι: Ανατολικά του Κορωπίου, λίγο έξω από την πόλη και συγκεκριμένα στη θέση Σκουπέρη, κοντά στη Λεωφόρο Παιανίας – Μαρκοπούλου, βρίσκεται η εκκλησία των Αγίων Αναργύρων. Ο ναός ύστερα από τις επεμβάσεις που έχουν γίνει έχει χάσει τον βυζαντινό του χαρακτήρα, ωστόσο υπάρχουν ακόμη στοιχεία που βεβαιώνουν την πραγματική ηλικία του μνημείου.
- η Μεταμόρφωση Κορωπίου: Η εκκλησία της Μεταμορφώσεως βρίσκεται ανατολικά του Κορωπίου και αποτελεί ένα από τα παλαιότερα βυζαντινά μνημεία της Αττικής, καθώς χρονολογείται στο β' μισό του 10^{ου} αιώνα μ.Χ.

Πρόκειται για έναν ναό που ανήκει αρχιτεκτονικά στον τύπο του σταυροειδούς εγγεγραμμένου ναού, στο εσωτερικό του οποίου διασώζεται στρώμα τοιχογράφησης που ανάγεται στις αρχές του 11^{ου} αιώνα.

- ο Άγιος Γεώργιος: Ο ναός του Αγίου Γεωργίου Μεταμόρφωσης στο Κορωπί βρίσκεται στα αριστερά της Λεωφόρου Κορωπίου – Μαρκοπούλου με κατεύθυνση το Μαρκόπουλο και σε κοντινή απόσταση από το ναό της Μεταμορφώσεως. Πρόκειται για έναν μικρό ναό που φέρει στοιχεία βυζαντινής και μεσοβυζαντινής αρχιτεκτονικής, στον οποίο διασώζονται αρκετές τοιχογραφίες.
- ο Άγιος Λουκάς Λαμπρικών: αποτελεί έναν από τους αρχαιότερους και πιο γνωστούς ναούς της περιοχής του Κορωπίου, ο οποίος ανάγεται στον 12^ο αιώνα. Βρίσκεται στην τοποθεσία Λαμπρικά, πολύ κοντά στη Λεωφόρο Βάρης – Κορωπίου, περίπου 4,5 χλμ από το κέντρο του Κορωπίου.

Εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου εντοπίζονται διάφορες επιχειρήσεις οινοποιίας, οι οποίες είτε αξιοποιούνται ως επιχειρήσεις αγροτουρισμού, είτε μπορούν να αξιοποιηθούν. Αυτές είναι: Κτήμα Δάβαρη, Οινοποιείο Αναγνώστου, Συρίγος Wines και Κτήμα Βασιλείου.

Οι ιδιαίτερες χρήσεις γης που συναντώνται είναι:

- ο Ιππικός Όμιλος Μεσογείων: είναι ένας από τους μεγαλύτερους ιππικούς ομίλους της Ελλάδας. Ιδρύθηκε το 1992, σε μία έκταση 30 στρεμμάτων, στα ανατολικά του Δήμου Κορωπίου Αττικής, κοντά στο Αεροδρόμιο. Στις εγκαταστάσεις αυτές διοργανώνονται μεγάλοι διεθνείς αγώνες καθώς επίσης και εκπαιδευτικά και βιωματικά προγράμματα για παιδιά.
- το Αθλητικό Κέντρο Παναθηναϊκού: πρόκειται για τις αθλητικές εγκαταστάσεις του Παναθηναϊκού στο Κορωπί, που δημιουργήθηκαν το 1981 σε χώρο εκτάσεως 70 στρεμμάτων.
- το Athens Paintball Village: πρόκειται για ένα σύγχρονο πεδίο Paintball, που λειτουργεί από τις αρχές του 2006 και βρίσκεται στο Δήμο Κορωπίου, πολύ κοντά στο Αεροδρόμιο και τον Ιππικό Όμιλο Μεσογείων.

Το Κέντρο Υγείας Κορωπίου βρίσκεται επί της Λεωφόρου Βασιλέως Κωνσταντίνου, στην είσοδο του οικισμού Κορωπίου και απέχει μόλις 50 μέτρα από τον άξονα της γραμμής Άγιοι Ανάργυροι – Σούνιο.

Το δημαρχείο του Κορωπίου βρίσκεται στο κέντρο της πόλης όπου και συγκεντρώνονται όλες οι εμπορικές της δραστηριότητες.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών εντός της πόλης του Κορωπίου, έχουν ανοίξει δύο καταστήματα πώλησης και service ποδηλάτων: Lestos Bikes και Your Bike.

4.3.12 Δήμος Μαρκόπουλου Μεσογαίας

Ο Δήμος Μαρκόπουλου – Μεσογαίας καταλαμβάνει το κεντρικό τμήμα της Νοτιοανατολικής Αττικής με έκταση 81,8τ.χλμ. Ο πληθυσμός του κατά την απογραφή του 2011, είναι 20040 κάτοικοι. Πέρα από το Μαρκόπουλο και το Πόρτο Ράφτη, ο υπόλοιπος Δήμος αποτελείται από μικρούς οικισμούς, εξωαστικό πράσινο και αγροτικές καλλιέργειες. Το Πόρτο Ράφτη είναι σημαντικός πόλος έλξης για την περιοχή καθώς συγκεντρώνει πλήθος παραλιών που τους καλοκαιρινούς μήνες γεμίζουν από τους κατοίκους της Αθήνας αλλά και τουρίστες.

Η γραμμή εντός των ορίων του Δήμου έχει μήκος 3.9χλμ. Η μηκοτομή του τμήματος αυτού της γραμμής συναντά ορισμένες εναλλαγές, αλλά όχι απότομες κλίσεις. Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου η γραμμή περνά από τους επαρχιακούς δρόμους που κινούνται παράλληλα με τη Λεωφ. Λαυρίου. Αυτοί είναι η οδός Κύπρου και Αγ. Πάντων. Δεν συναντά χρήσεις γης, παρά μόνο διασκορπισμένες κατοικίες, μικρές βιομηχανικές εγκαταστάσεις και περιαστικό πράσινο. Σε σχέση με την πόλη του Μαρκόπουλου η γραμμή περνά στα 600μ. από τον αστικό ιστό, σε σημείο τέτοιο που μπορεί να εξυπηρετεί τις ανάγκες τις πόλεις για μετακινήσεις με ποδήλατο.

Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στο Μαρκόπουλο, στη διασταύρωση των οδών Ευαγγελιστριάς και Γεωργίου Παπαβασιλείου. Εκεί είναι συγκεντρωμένη όλη η εμπορική δραστηριότητα της πόλης.

Οι οικισμοί που εντοπίζονται στα διοικητικά όρια του Δήμου και βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής είναι ο Κουλιδάς και η Σταμάδα. Ο Κουλιδάς (με 243 κατοίκους το 2011) και η Σταμάδα είναι μικροί οικισμοί, με κύρια χρήση γης την αμιγή κατοικία. Το Πόρτο Ράφτη (Λιμνή Μεσογαίας) βρίσκεται εκτός της ζώνης επιρροής της γραμμής, όμως η ύπαρξή του επηρεάζει τη λειτουργία του δήμου, οπότε πρέπει να αναφερθεί ως σημαντικός πόλος έλξης για την περιοχή. Το Πόρτο Ράφτη, με πληθυσμό 9686 κατοίκους κατά την απογραφή του 2011, αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης, ειδικά την τουριστική περίοδο του καλοκαιριού, ως θέρετρο της Ανατολικής Αττικής με παραλίες που συγκεντρώνουν πλήθος κόσμου. Έχει σε διάφορα σημεία κατά μήκος της

ακτογραμμής προβλήτες για ιστιοπλοϊκά και αποτελεί αφετηρία για αγώνες ιστιοπλοΐας. Παρουσίασε έντονη οικιστική ανάπτυξη κατά τη περίοδο των ολυμπιακών αγώνων, και σε όλη του την έκταση έχουν κατασκευαστεί πλήθος πολυτελών ξενοδοχείων.

Για το Δήμο Μαρκόπουλου Μεσογαίας σχεδιάστηκε το οικιστικό αποτύπωμα του Μαρκόπουλου, ως ο μοναδικός συμπαγής οικισμός στο δήμο.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι του δήμου είναι:

- το Ιερό Βραυρωνίας Αρτέμιδος: Στη Βραυρώνα, στα ανατολικά παράλια της Αττικής, βρίσκεται ένα από τα αρχαιότερα ιερά, όπου λατρεύονταν η Βραυρωνία Άρτεμις και η Ιφιγένεια, που ήταν προστάτιδες της γονιμότητας και της ευτοκίας των γυναικών. Σήμερα, σώζονται αναστηλωμένα τμήματα από μια στοά, τα ερείπια του ναού καθώς και άλλα αρχιτεκτονικά κατάλοιπα.
- ο Πύργος Βραυρώνας: Πρόκειται για έναν μεσαιωνικό Πύργο οχύρωσης που βρίσκεται στη Βραυρώνα, στα Μεσόγεια της Αττικής και χτίστηκε τον 13^ο αιώνα π.Χ., κατά την περίοδο της Φραγκοκρατίας. Ο πύργος της Βραυρώνας, μαζί με άλλους πύργους στην Αττική, ανήκε σε ένα γενικότερο σύστημα οχύρωσης στην περιοχή της Μεσογαίας και χρησιμοποιούνταν για τη μετάδοση μηνυμάτων (με καπνό την ημέρα και φωτιά τη νύχτα), ώστε να ειδοποιούνται οι κάτοικοι της περιοχής για την εμφάνιση πειρατών. Σήμερα, στα Μεσόγεια, οι περισσότεροι από τους πύργους οχύρωσης έχουν καταστραφεί, εκτός από του πύργο Βραυρώνας, ο οποίος σώζεται σε καλή κατάσταση.
- ο Αερόμυλος: ήταν ο πρώτος μύλος στον οποίο οι κάτοικοι του Μαρκόπουλου άλεθαν τα σιτηρά τους. Το χτίσιμό του είναι άγνωστο πότε έγινε, ενώ πιθανολογείται πως σταμάτησε να λειτουργεί στο τέλος του 19^{ου} αιώνα, δίνοντας τη θέση του στους μύλους νέας τεχνολογίας, ατμόμυλους στην αρχή, πετρελαιοκίνητους και στη συνέχεια ηλεκτροκίνητους.
- η Παναγία Βαραμπά: είναι ένα μνημείο βυζαντινής αρχιτεκτονικής που χρονολογείται από τον 12^ο με 13^ο αιώνα. Ο ναός ανήκει στα όρια του Δήμου Μαρκοπούλου και βρίσκεται σε μία αραιοκατοικημένη περιοχή, περίπου 3χλμ βόρεια από την πόλη του Μαρκοπούλου, στα σύνορα με τους Δήμους Παιανίας και Κρωπίας.
- ο Προφήτης Ηλίας: Στα βορειοανατολικά του Μαρκοπούλου, στην κορυφή του λόφου πλησίον της Λεωφόρου Πόρτο Ράφτη, βρίσκεται ο μικρός μεταβυζαντινός ναός του Προφήτη Ηλία. Ο ναός κτίστηκε στις αρχές του 18^{ου}

αιώνα και αγιογραφήθηκε σε τρεις φάσεις. Στο εσωτερικό του ναού διακρίνονται αγιογραφίες του 18^{ου} αιώνα, πολλές από τις οποίες έχουν υποστεί φθορές ή έχουν αλλοιωθεί και αγιογραφηθεί εκ νέου.

- η Παναγία Μερέντα: στα Νοτιοανατολικά του Μαρκοπούλου και σε κοντινή απόσταση από αυτό, στην τοποθεσία Μερέντα, όπως έχει καθιερωθεί να ονομάζεται ο αρχαίος Δήμος «Μυρρινούντος», βρίσκεται ο ναός της Παναγίας Μερέντας. Η χρονολόγηση του ναού τοποθετείται γύρω στον 12^ο – 13^ο αιώνα.

Ο Δήμος Μαρκόπουλου είναι ο πρώτος δήμος που συναντά η γραμμή και περιλαμβάνει τμήμα της ακτογραμμής της Ανατολικής Αττικής, αν και δεν βρίσκεται στη ζώνη επιρροής του ποδηλατόδρομου. Η παρουσία των χώρων τουριστικού ενδιαφέροντος επηρεάζει τη λειτουργία του Δήμου, καθώς προσελκύουν μεγάλο όγκο τουριστών τη καλοκαιρινή περίοδο. Οι παραλίες αυτές ανήκουν στο Πόρτο Ράφτη.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου εντοπίζονται διάφορες επιχειρήσεις οινοποιίας, εκ των οποίων κάποιες αξιοποιούνται ως επιχειρήσεις αγροτουρισμού. Αυτές είναι: Οινοποιείο Κοντογιάννη, Ελληνικά Κελλάρια Οίνου, Οινοποιείο Αλλαγιάννη και Κτήμα Δαρέμα. Επίσης στο Δήμο εδρεύει και το ελαιοτριβείο Νικολάου, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει ως μία από τις υποδομές για αγροτουρισμό.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου επίσης βρίσκεται και ένα ξενοδοχείο (Hotel Pantheon), επί της Λεωφόρου Λαυρίου.

Οι ιδιαίτερες χρήσεις γης στο Δήμο Μαρκόπουλου περιλαμβάνουν το Ολυμπιακό Κέντρο Ιππασίας: κατασκευάστηκε το 2003, σε μία έκταση 940000 τ.μ. στα Ανατολικά του Μαρκόπουλου Αττικής και συγκεκριμένα στη θέση Μερέντα, περίπου 8 χλμ. από το Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών. Πρόκειται για τις σύγχρονες εγκαταστάσεις όπου διεξήχθησαν οι Ολυμπιακοί και Παραολυμπιακοί Αγώνες Ιππασίας τον Αύγουστο του 2004.

Το Κέντρο Υγείας στο Δήμο Μαρκοπούλου – Μεσογαίας βρίσκεται επί της οδού Ευαγγελιστρίας, ανατολικά του οικισμού Μαρκοπούλου.

Το δημαρχείο του Μαρκόπουλου βρίσκεται στο κέντρο της πόλης, στη κεντρική πλατεία απ' όπου περνά και ο ποδηλατόδρομος της πόλης.

Στο Μαρκόπουλο κατασκευάστηκε τα τελευταία χρόνια ένας ποδηλατόδρομος 450μ. στο κέντρο της πόλης. Περνά από εμπορικά καταστήματα και δημόσιες υπηρεσίες.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών εντός της πόλης του Μαρκόπουλου, έχουν ανοίξει δύο καταστήματα πώλησης και service ποδηλάτων: Recordman Cycles και Life Cycle.

4.3.13 Δήμος Σαρωνικού

Ο Δήμος Σαρωνικού, με έδρα τα Καλύβια Θορικού, έχει έκταση 133,43 τ.χλμ. και πληθυσμό, σύμφωνα με την απογραφή του 2011, 29002 κατοίκους. Στο δήμο ανήκουν τα νότια παράλια της Αττικής, από τη Γλυφάδα έως το Λαύριο. Δεν έχει πολλούς οικισμούς, πέρα από αυτούς που αναπτύσσονται στο παραλιακό μέτωπο ούτε σημαντικές χρήσεις γης.

Εντός των ορίων του δήμου η γραμμή έχει μήκος 7,04χλμ. Έχει σταθερή κλίση χωρίς έντονες διακυμάνσεις σε όλο το μήκος της. Η γραμμή εντός των διοικητικών ορίων του δήμου ξεκινά για 650μ. επί της επαρχιακής οδού Αγ. Πάντων και στη συνέχεια εκτός οδοστρώματος, ως την οδό Ρήγα Φερραίου των Καλυβίων Θορικού. Διασχίζει τον οικισμό μέσω της Ρήγα Φερραίου ως τους πρόποδες του Πάνιου Όρους, όπου συνεχίζει επίσης εκτός οδοστρώματος. Στο Νέο Κουβαρά εισέρχεται μέσω της Λεωφ. Σουνίου ως την Επαρχιακή οδό Κουβαρά.

Κύριες χρήσεις γης που συναντά η γραμμή είναι το περιαστικό πράσινο και η αμιγής κατοικία στα Καλύβια Θορικού και το εμπόριο στο Νέο Κουβαρά.

Το κέντρο του δήμου είναι το κέντρο των Καλυβίων Θορικού, στη διασταύρωση των οδών Αθηνών και Ευαγγελιστρίας. Στους δρόμους αυτούς συγκεντρώνεται η εμπορική δραστηριότητα του οικισμού.

Οι οικισμοί που εντοπίζονται στα διοικητικά όρια του Δήμου και βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής είναι ο Παράδεισος, το Πάτημα, ο Κουβαράς και ο Νέος Κουβαράς. Ο Κουβαράς έχει πληθυσμό 2008 κατοίκους (σύμφωνα με την απογραφή του 2011) και κύρια χρήση γης αμιγή κατοικία.

Κατά μήκος της Λεωφ. Σουνίου στο Νέο Κουβαρά εντοπίζεται εμπορική δραστηριότητα (από την περιοχή αυτή περνά και η γραμμή). Στο Πάτημα και τον Παράδεισο κύρια χρήση γης είναι η αμιγής κατοικία.

Για το Δήμο Σαρωνικού σχεδιάστηκε το οικιστικό αποτύπωμα των Καλυβίων Θορικού και του Κουβαρά, καθώς αυτοί είναι οι πιο συμπαγείς οικισμοί. Τα Καλύβια Θορικού, ως έδρα του δήμου, καλύπτουν τη μεγαλύτερη έκταση στο δήμο. Ο Κουβαράς φαίνεται να

εκτείνεται κατά μήκος της οδού Αγ. Δημητρίου, οπότε το οικιστικό αποτύπωμα έχει πιο γραμμική μορφή.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι του Δήμου Σαρωνικού είναι:

- ο Άγιος Πέτρος Καλυβίων: βρίσκεται στην περιοχή Εννέα Πύργοι στα Καλύβια Θορικού, η οποία αποτελεί σημαντικό πυρήνα βυζαντινών μνημείων. Χρονολογείται στα τέλη 12^{ου} – αρχές 13^{ου} αιώνα και αποτελεί ένα από τα παλαιότερα εξωκκλήσια της περιοχής.
- η Παναγία Μεσοσπορίτισσα Καλυβίων: ο ναός αυτός βρίσκεται επίσης στην περιοχή Εννέα Πύργοι, περίπου 1 χλμ. δυτικά των Καλυβίων Θορικού και σε πολύ κοντινή απόσταση από το ναό του Αγίου Πέτρου. Πρόκειται για βυζαντινό ναό που ανήκει στον 11^ο ή 12^ο αιώνα και σήμερα βρίσκεται σε πολύ καλή κατάσταση.
- οι Ταξιάρχες Καλυβίων: Ο ναός βρίσκεται σε μικρή απόσταση, νότια των Καλυβίων Θορικού και είναι χτισμένος πάνω στα θεμέλια βασιλικής του 5^{ου} – 6^{ου} αιώνα. Στο εσωτερικό του διασώζονται σήμερα μέχρι και τρία στρώματα τοιχογραφιών, εκ των οποίων το τελευταίο και ορατό στρώμα ανήκει στους μεταβυζαντινούς χρόνους.
- η Υπαπαντή Κουβαρά: Πρόκειται για τον μεταβυζαντινό ναό που είναι αφιερωμένος στην Υπαπαντή του Σωτήρος του Χριστού και βρίσκεται 3χλμ βορειοανατολικά του Κουβαρά Αττικής. Οι τοιχογραφίες που σώζονται σήμερα ανάγονται στους χρόνους της τουρκοκρατίας.
- ο Άγιος Αθανάσιος Κουβαρά: βρίσκεται 3 χλμ. περίπου ανατολικά του Κουβαρά, επί της αρτηρίας προς το Πόρτο Ράφτη, ανάμεσα στους λόφους Μισονήσι και Κοπρερέρα. Οι τοιχογραφίες του είναι αξιόλογες και σώζονται σε αρκετά καλή κατάσταση.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου εντοπίζονται διάφορα ελαιοτριβεία κάποια από τα οποία αξιοποιούνται ως επιχειρήσεις αγροτουρισμού. Αυτά είναι τα ελαιοτριβεία Κώνστα και Πάκου.

Το μοναδικό Κέντρο Υγείας στον Δήμο Σαρωνικού είναι αυτό στα Καλύβια Θορικού. Βρίσκεται στο 1^ο χλμ. της Λεωφόρου Καλυβίων – Αναβύσσου και απέχει περίπου 1,5 χλμ. από τον άξονα της γραμμής Άγιοι Ανάργυροι – Σούνιο.

Το δημαρχείο του Σαρωνικού βρίσκεται στο κέντρο των Καλυβίων Θορικού πολύ κοντά στη προτεινόμενη γραμμή.

4.3.14 Δήμος Λαυρεωτικής

Ο Δήμος Λαυρεωτικής τοποθετείται στο νοτιοανατολικό άκρο της Αττικής. Έχει έκταση 176,87τ.χλμ. και πληθυσμό 25102 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Περιλαμβάνει τον ορεινό όγκο της Λαυρεωτικής και τα ανατολικά παράλια της Αττικής. Πολύ σημαντικό για το δήμο είναι το Σούνιο, καθώς προσελκύει χιλιάδες επισκέπτες σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Σε όλη την έκταση του δήμου εντοπίζονται αρχαιολογικοί χώροι και χώροι πολιτισμού. Έδρα του δήμου είναι το Λαύριο, το οποίο είναι το 3^ο σημαντικότερο λιμάνι της Αττικής μετά τον Πειραιά και τη Ραφήνα. Κύριες χρήσεις είναι η κατοικία και οι βιομηχανίες. Κανένας από τους οικισμούς δεν έχει πυκνό αστικό ιστό, ακόμα και η Κερατέα με το Λαύριο δεν είναι πυκνά δομημένες. Το μεγαλύτερο ποσοστό του Δήμου αποτελείται από καλλιεργήσιμες εκτάσεις και ορεινούς όγκους.

Η γραμμή εντός των ορίων του Δήμου έχει μήκος 27,4 χλμ. και παρουσιάζει αρκετές εναλλαγές στις κλίσεις. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τμήμα της γραμμής περνά από τους πρόποδες του ορεινού όγκου Λαυρεωτικής. Σε όλη την έκταση του δήμου η γραμμή έχει χρησιμοποιηθεί από το επαρχιακό οδικό δίκτυο. Ελάχιστα είναι τα τμήματα της γραμμής που περνούν από αστικό ιστό. Αυτά είναι στην Κερατέα και στο Λαύριο. Στη πορεία της συναντά αρκετούς οικισμούς, αλλά και αρχαιολογικούς χώρους. Στα πρώτα 1300μ. των διοικητικών ορίων του δήμου η γραμμή κινείται εκτός οδοστρώματος. Στη συνέχεια κινείται επί της οδού Κυπρίων Αγωνιστών στην Κερατέα, ως τη διασταύρωση με την οδό Αθηνάς. Μετά την οδό Αθηνάς συνεχίζει στην οδό Δημ. Λιούμη, στη συνέχεια στην οδό Π. Μελά, και μέσω της οδού Πάνος καταλήγει στην επαρχιακή οδό Βασιλίσσης Σοφίας. Μέσω της προέκτασης της Βασιλίσσης Σοφίας η γραμμή κινείται στους υπόλοιπους οικισμούς μέχρι το Λαύριο. Μετά το Άνω Θορικό, στο ύψος του κυκλικού κόμβου, η γραμμή οδηγείται στη Λεωφ. Σουνίου (προέκταση της Λεωφ. Λαυρίου) η οποία αποτελεί τη κύρια είσοδο στη πόλη. Εντός του αστικού ιστού η γραμμή περνά από τη Λεωφ. Σουνίου ως την Κισσοπούλου ως την Αγ. Παρασκευής, όπου συνεχίζει μέχρι το λιμάνι. Εκεί για 600μ. συνεχίζει περιμετρικά του λιμανιού, ως την επαρχιακή οδό Ηλία Χατζημιχάλη. Τέλος μέσω της οδού Χατζημιχάλη και των προεκτάσεων της (επαρχιακών οδών χωρίς όνομα) κινούμενη στους πρόποδες του ορεινού όγκου Λαυρεωτικής, οδηγείται στη Λεωφ. Σουνίου (όπου και κινείται για 500μ.) και από εκεί καταλήγει στο Ναό του Ποσειδώνα στο Σούνιο.

Οι κύριες χρήσεις γης είναι η γενική κατοικία στην Κερατέα και στο Λαύριο. Ανάμεσα στους οικισμούς η γραμμή κινείται σε περιαστικό πράσινο. Στο Λαύριο περνά μέσα από το τεχνολογικό πολιτιστικό πάρκο Λαυρίου και φτάνει ως το Λιμάνι του Λαυρίου.

Το κέντρο του δήμου βρίσκεται στο λιμάνι του Λαυρίου, στο τέρμα της παλιάς σιδηροδρομικής γραμμής.

Οι οικισμοί που εντοπίζονται στα διοικητικά όρια του δήμου και βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής είναι: Κερατέα, Παραλία Κακής Θάλασσας, Μαρίστρα, Ελιές Δασκαλειού, Μυρτέζα, Πρισιλίμες, Ρουτζέρι Λέμπρου, Κόντρα Βιλάρα, Βίντζι Δασκαλειού, Άνω Δασκαλειό, Ζαπάνι, Νταρδέζα, Σκαλέζα Μητραντώνη, Αυρόκαστρο, Πεύκα, Βένιο Δασκαλειό, Μαλιακούκι, Ζάστανο, Καλοπήγαδο, Σπηλιαζέζα, Τρεχαντιέρα, Τζονίμα, Αγ. Μαρίνα Μικρολίμανου, Πανόραμα Μικρολίμανου, Σύρι, Διψελίζα, Ρουμούντι, Ελαιοχώρι, Πλάκα, Παλαιομακάριζα, Αγ. Γεωργιος Θορικού, Μαρκάτι, Θορικό, Αγ. Κωνσταντίνος, Άνω Θορικό, Εργατικές Κατοικίες Λαυρίου, Κάτω Ποσειδωνία, Κάτω Σούνιο, Σούνιο, Λεγρενά. Όλοι οι οικισμοί έχουν μικρό πληθυσμό, χαμηλή πυκνότητα κατοικίας και χρήση γης κατοικία. Εκτείνονται κατά μήκος της Λεωφ. Λαυρίου και βρίσκονται κοντά στην ακτογραμμή. Η Κερατέα είναι ο μεγαλύτερος οικισμός στο δήμο, με πληθυσμό 7493 κατοίκους (απογραφή 2011). Βρίσκεται εντός σχεδίου πόλης, και έχει κύρια χρήση γης τη γενική κατοικία. Στο κέντρο της εντοπίζεται εμπορική δραστηριότητα, κατά μήκος της οδού Αθηνών – Σουνίου.

Για το Δήμο Λαυρίου σχεδιάστηκε το οικιστικό αποτύπωμα της Κερατέας και του Λαυρίου, καθώς αυτοί ήταν οι πιο συμπαγείς οικισμοί. Η Κερατέα εκτείνεται κατά μήκος της οδού Αθηνών Σουνίου, ενώ η πόλη του Λαυρίου αγκαλιάζει το λιμάνι. Η Κερατέα καλύπτει μεγαλύτερη έκταση, όμως το Λαύριο έχει υψηλότερη πυκνότητα κατοικίας.

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι που συναντώνται στο Δήμο Λαυρεωτικής είναι οι εξής (Χάρτης Α.6):

- Αρχαιολογικός χώρος Σουνίου: βρίσκεται στο νοτιότερο άκρο της Αττικής και περιλαμβάνει τον επιβλητικό ναό του Ποσειδώνα καθώς επίσης το ναό και το τέμενος της θεάς Αθηνάς. Στο νοτιότερο σημείο βρίσκεται το τέμενος του Ποσειδώνα και περίπου 500μ. βορειοανατολικά του το ιερό της Αθηνάς, τα οποία αποτελούν δύο από τα σημαντικότερα ιερά της Αττικής.
- Αρχαία εργαστήρια λατομείων Λαυρίου: Το Λαύριο - και γενικότερα η ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής στο νοτιοανατολικό μέρος της Αττικής - είναι γνωστή από την αρχαιότητα για τη μεταλλευτική της δραστηριότητα και συγκεκριμένα την εξόρυξη ασήμιου, που ήταν μία από τις κύριες πηγές εισοδήματος της Αθήνας που στήριξε την παραγωγή νομισμάτων και τη χρηματοδότηση του

Αθηναϊκού στόλου. Η εκμετάλλευση των μεταλλείων (αργύρου και μολύβδου) ξεκίνησε ήδη πριν το 3.000 π.Χ. στην περιοχή του Λαυρίου και στον Θορικό και διατηρήθηκε μέχρι το τέλος του 2^{ου} αιώνα π.Χ., οπότε και σταμάτησε η εξόρυξη μεταλλεύματος.

- Αρχαία Δεξαμενή Λατομείων Λαυρίου: Στην ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής συναντάμε πολλές δεξαμενές που χρησίμευαν στη συγκέντρωση βρόχινου νερού, το οποίο απαιτούνταν για τη λειτουργία των παρακείμενων εγκαταστάσεων πλυντηρίων εμπλουτισμού μεταλλεύματος.
- Αρχαιολογικός χώρος Θορικού: στον οικισμό του Θορικού συναντάμε έναν από τους σημαντικότερους αρχαιολογικούς χώρους της Αττικής. Το σημαντικότερο αξιοθέατο του αρχαιολογικού χώρου του Θορικού, είναι το αρχαίο θέατρο, το οποίο κατασκευάστηκε τον 6^ο αιώνα π.Χ. και θεωρείται το αρχαιότερο σωζόμενο θέατρο στον ελλαδικό χώρο. Βόρεια του θεάτρου ανακαλύφθηκαν επίσης και 5 θολωτοί τάφοι της μυκηναϊκής περιόδου.
- Σπήλαιο Κίτσου: βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του λόφου Μικρό Ριμπάρι, πάνω από τον οικισμό Αγίου Κωνσταντίνου στο Λαύριο, σε υψόμετρο περίπου 300μ. Το σπήλαιο αυτό, ανασκάφηκε το 1966 και παρουσιάζει προϊστορικό ενδιαφέρον, καθώς τα ευρήματα από το εσωτερικό του χρονολογούνται στην Παλαιολιθική εποχή (40.000 χρόνια πριν). Η ονομασία του προέρχεται από το γεγονός πως κατά τον 19^ο αιώνα αποτελούσε λημέρι του λήσταρχου Κίτσου.
- Καταβύθιση γνωστή ως Χάος: Στην περιοχή της Καμάριζας, συναντάμε και έναν κραατήρα γνωστό ως «Χάος», που σχηματίστηκε από καταβύθιση του εδάφους. Το πεδίο αυτό, κυκλικού σχήματος, βάθους 55 μ και διαμέτρου 120μ, παρουσιάζει σπηλαιολογικό και αναρριχητικό ενδιαφέρον.
- Πολιτιστικό Πάρκο Χρυσαλίδα: είναι ένας καταπράσινος χώρος 25000τ.μ. στα Μεσόγεια Αττικής, μέσα στον οποίο βρίσκεται και το Μουσείο Ελληνικής Λαογραφίας. Προσελκύει πλήθος επισκεπτών, όχι μόνο από την Ελλάδα αλλά και από το εξωτερικό.
- Αιολικό Πάρκο Λαυρίου: εκτός από το μεγάλο αιολικό πάρκο στη νησίδα του Αγ. Γεωργίου, συναντάμε επίσης και πέντε ανεμογεννήτριες συνολικής ισχύος 3010kW, κοντά στην Λεωφ. Λαυρίου, στην περιοχή Ελαιοχώρι.
- Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου: είναι ένας οργανισμός επιστημονικής έρευνας, εκπαίδευσης, επιχειρηματικής δραστηριότητας και πολιτισμού και αποτελεί το μοναδικό στο είδος του πάρκο στην Ελλάδα, το οποίο ιδρύθηκε το 1995 από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Πρόκειται για τα κτίρια της Γαλλικής Εταιρείας εξόρυξης μεταλλεύματος, που βρίσκονται σε έναν χώρο 250

στρεμμάτων, αρκετά από τα οποία αποκαταστάθηκαν και επαναλειτούργησαν με νέες χρήσεις, παρέχοντας στον επισκέπτη μία εικόνα της βιομηχανίας του 19^{ου} αιώνα.

- Αρχαιολογικό Μουσείο Λαυρίου: βρίσκεται στην άκρη της πόλης και λειτουργεί από τα τέλη της δεκαετίας του '90, εκθέτοντας σημαντικά ευρήματα. Αναπτύσσεται σε δύο αίθουσες και ένα αίθριο. Η μία αίθουσα είναι αφιερωμένη στα μεταλλεία ενώ στη δεύτερη αίθουσα και στο αίθριο παρουσιάζονται ευρήματα από τις ανασκαφές του Ποσειδώνα στο Σούνιο, αλλά και από την ευρύτερη περιοχή.
- Ορυκτολογικό Μουσείο Λαυρίου: Στα βορειοδυτικά του Λαυρίου βρίσκεται και το Ορυκτολογικό Μουσείο, το οποίο ιδρύθηκε το 1984 από την Εταιρεία Μελετών Λαυρεωτικής και εντάσσεται στο ευρύτερο Τεχνολογικό Πάρκο του Λαυρίου. Στον χώρο αυτό, εκτίθενται ορυκτά των μεταλλείων Λαυρίου, εξοπλισμός των μεταλλωρύχων που εργάστηκαν σε αυτά κατά το παρελθόν καθώς επίσης και νομίσματα του 4^{ου} π.Χ. αιώνα.
- Άγιος Νικόλαος Θορικού Λαυρίου: Ο ναός βρίσκεται σε μία περίοπτη θέση, στην κορυφή του λόφου της ομώνυμης χερσονήσου που χωρίζει τη θάλασσα σε δύο μικρούς όρμους, το Φραγκολίμανο και το Πόρτο Μαντρί. Πρόκειται για μεταβυζαντινό ναό, στον οποίο όμως δε διασώζονται τοιχογραφίες.

Στο Δήμο Λαυρεωτικής ανήκει ένα πολύ μεγάλο ποσοστό της ακτογραμμής της Αττικής, οπότε κοντά στο νέο ποδηλατόδρομο βρίσκονται πολλές παραλίες. Συγκεκριμένα, εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής εντοπίζονται οι εξής παραλίες, που προσελκύουν αρκετούς τουρίστες τους καλοκαιρινούς μήνες, όπως και κατοίκους της ευρύτερης περιοχής: Κακή Θάλασσα, Δασκαλιό, Βγέθι, Πόρτο Εννιά, Βρωμοπούσι, Γιαλισκαρί, Περιγιαλί, Δελενιά, Συρί, Θορικό, Παντανέλα, Πέρδικα, Πούντα-ζέζα, Κάτω Ποσειδωνία, του Ασημάκη, η παραλία στο Σούνιο και τέλος η παραλία των Λεγραινών.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου βρίσκονται διάφορες επιχειρήσεις οινοποιίας κάποιες από τις οποίες αξιοποιούνται ως επιχειρήσεις αγροτουρισμού. Αυτές είναι: Οινοποιείο Μυλωνά, Sinis Vineyards, Οινολογικό εργαστήριο Α.Ι. Μανώλης, Οινοποιείο Πρίφτης και Kouytsogiannopoulos Winery. Επίσης, στο δήμο εδρεύουν και τα ελαιοτριβεία Τούντα και Μπεθάνης τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν υποδομές για αγροτουρισμό.

Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου βρίσκονται δύο μεγάλες ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις. Και οι δύο είναι πάνω σε παραλίες του δήμου. Τα ξενοδοχεία αυτά είναι τα: Hotel Demmy's και Sounio Villa.

Οι ιδιαίτερες χρήσεις γης που συναντώνται στο δήμο είναι: το Λιμάνι Λαυρίου, το οποίο αποτελεί το τρίτο μεγαλύτερο λιμάνι της Αττικής σε κίνηση επιβατών, μετά το λιμάνι του Πειραιά και της Ραφήνας. Βρίσκεται σε απόσταση 60 χιλιομέτρων από το κέντρο της Αθήνας και 25 χλμ από το Αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος» και εξυπηρετεί τις μετακινήσεις από και προς: Αγ. Ευστράτιο, Κέα, Ψαρά, Λεμεσό Κύπρου, και Χαίφα Συρίας. Σε σημαντικό βαθμό η οικονομία της πόλης εξαρτάται από τη κίνηση του Λιμανιού.

Στον Δήμο Λαυρεωτικής συναντάμε το Κέντρο Υγείας Κερατέας και το Κέντρο Υγείας Λαυρίου, που απέχουν λίγα μόλις μέτρα από τον άξονα της γραμμής Άγιοι Ανάργυροι – Σούνιο. Επιπλέον, στο δήμο εδρεύουν δύο Αστυνομικά τμήματα, ένα στη Κερατέα, όπου βρίσκεται και το δημαρχείο και ένα στο Λαύριο. Και οι τρεις υποδομές είναι πολύ κοντά στη γραμμή.

Για την εξυπηρέτηση των ποδηλατιστών εντός της πόλης της Κερατέας, έχει ανοίξει ένα κατάστημα πώλησης και service ποδηλάτων: Mad Riders Shop.

4.3.15 Δήμοι περιμετρικά της γραμμής

Εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής βρίσκονται και περιοχές που δεν ανήκουν στους παραπάνω Δήμους. Οι περιοχές είναι τμήματα των Δήμων Φυλής, Πετρούπολης, Ιλίου, Περιστερίου, Αθηναίων, Γαλατσίου, Αχαρνών, Μεταμορφώσεως, Κηφισιάς, Λυκόβρυσσης – Πεύκης, Πεντέλης, Βριλησίων, Ραφήνας – Πικερμίου, Σπάτων – Αρτέμιδος, Παπάγου – Χολαργού, Ζωγράφου, και Καισαριανής. Στις περιοχές αυτές υπάρχουν κάποιοι σημαντικοί πόλοι έλξης που θα ενδιέφεραν τους χρήστες της γραμμής.

Κέντρα γειτονικών δήμων:

Αρχικά εντοπίζονται τα κέντρα των γειτονικών αυτών δήμων που είναι εντός της ζώνης επιρροής. Αυτά είναι της Πετρούπολης, του Ιλίου, του Περιστερίου, των Αχαρνών, της Μεταμόρφωσης, της Πεύκης, του Γαλατσίου, του Χολαργού, των Βριλησίων, της Πεντέλης και των Σπάτων. Αναλυτικότερα (Χάρτης Α.3):

Η Πετρούπολη έχει πληθυσμό 58979 κατοίκους σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έχει αρκετά μεγάλη πυκνότητα κατοικίας και πληθυσμού. Έχει κύρια χρήση γης τη

γενική κατοικία, με το εμπόριο να εμφανίζεται στους κεντρικούς δρόμους. Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται στη Πλατεία Ηρώων Αγωνιστών 1821 επί της Οδού 25^{ης} Μαρτίου. Γύρω από τη κυκλική πλατεία συναντώνται χώροι εστίασης και αναψυχής και εμπορικά καταστήματα.

Το Ίλιον έχει πληθυσμό 84793 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 και είναι ένας αρκετά πυκνοκατοικημένος δήμος. Η πόλη διαθέτει αρκετούς μικρούς χώρους αστικού πρασίνου, που αποτελούν πόλους έλξης για τους κατοίκους της περιοχής. Κύρια χρήση γης είναι η γενική κατοικία και σε κεντρικούς δρόμους εντοπίζεται εμπορική δραστηριότητα, τοπικού ενδιαφέροντος. Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Ιδομενέως και Θερσίτου (κοντά στη Λ. Θηβών).

Ο Δήμος Περιστερίου είναι ο πολυπληθέστερος δήμος στο Δυτικό τομέα Αθηνών στην Περιφέρεια Αττικής και ένας από τους πολυπληθέστερους της Ελλάδας. Ο πληθυσμός του ανέρχεται στους 137918 κατοίκους (σύμφωνα με την απογραφή του 2011), και λόγω της πυκνής δόμησης έχει αρκετά υψηλή πυκνότητα πληθυσμού. Έχει κύρια χρήση γης τη γενική κατοικία και σε διάφορες γειτονιές της συγκεντρώνονται εμπορικές δραστηριότητες και χώροι αναψυχής που αποτελούν πόλους έλξης για τους δημότες, αλλά και για επισκέπτες του δήμου. Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Πελασγίας και Λεωφ. Θηβών, στην Πλατεία Ευξείνου Πόντου.

Ο Δήμος Αχαρνών έχει πληθυσμό 106943 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011 και είναι ο 12^{ος} δήμος σε πληθυσμό στην Ελλάδα. Μόνο το νότιο τμήμα του δήμου είναι κατοικημένο (βόρεια εκτείνεται η Πάρνηθα). Εντός του αστικού ιστού παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στη πυκνότητα δόμησης και στις χρήσεις γης. Παρατηρούνται περιοχές κοντά στους μεγάλους οδικούς άξονες (Εθνική Οδός Αθηνών – Λαμίας και Αττική οδός) όπου έχουν αραϊή δόμηση και μεγάλες βιομηχανικές εγκαταστάσεις, ενώ λίγες εκατοντάδες μέτρα ανατολικότερα, στο κέντρο του δήμου, η δόμηση είναι πυκνή, και οι χρήσεις γης κυρίως γενική κατοικία. Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Δέδε και Μητρομάρα.

Ο Δήμος Μεταμόρφωσης έχει πληθυσμό 29891 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Στο παρελθόν αποτελούσε πόλο έλξης για τους Αθηναίους, λόγω της υψηλής συγκέντρωσης χώρων αναψυχής. Σήμερα κύρια χρήση γης είναι η γενική κατοικία, όπου στους κεντρικούς δρόμους συναντάται εμπορική δραστηριότητα. Στις περιοχές κοντά στους μεγάλους οδικούς άξονες (Εθνική οδός Αθηνών – Λαμίας και Αττική Οδός)

συναντώνται βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Δεν έχει πυκνή δόμηση, σε όλη της την έκταση εντοπίζονται χώροι πρασίνου (πάρκα και πλατείες). Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Νικ. Πλαστήρα και Κ. Βάρναλη στην Πλατεία Ηρώων.

Ο Δήμος Λυκόβρυσης – Πεύκης έχει πληθυσμό 31002 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Κύρια χρήση γης είναι η κατοικία, και μόνο στη περιοχή της Πεύκης εντοπίζονται λίγες εμπορικές δραστηριότητες τοπικού ενδιαφέροντος. Σε όλη την έκταση του δήμου συναντώνται χώροι πρασίνου, και στους δρόμους έχει αρκετή φύτευση. Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Π. Μελά και Δημοκρατίας, κοντά στο Γήπεδο Πεύκης.

Ο Δήμος Γαλασίου βρίσκεται στους πρόποδες του λόφου Τουρκοβούνια, με μεγάλο ποσοστό πρασίνου σε όλη του την έκταση. Έχει πληθυσμό 59345 κατοίκους (απογραφή 2011) και αρκετά πυκνή δόμηση στο μεγαλύτερο τμήμα του. Κατά μήκος της Λεωφόρου Βεΐκου συναντάται έντονη εμπορική δραστηριότητα, ενώ στον υπόλοιπο δήμο κύρια χρήση είναι η κατοικία. Εντός των διοικητικών ορίων του εκτείνεται το Άλσος Βεΐκου, ένας από τους πιο σημαντικούς πνεύμονες της Αθήνας. Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των Λεωφ. Βεΐκου και Γαλασίου, με έντονη εμπορική δραστηριότητα και χώρους αναψυχής.

Ο Δήμος Παπάγου – Χολαργού έχει πληθυσμό 44539 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Στον Παπάγο χρήση γης είναι μόνο η κατοικία, ενώ στο Χολαργό υπάρχει εμπορική δραστηριότητα, κυρίως επί της Λεωφ. Μεσογείων. Τα τελευταία χρόνια και μετά την κατασκευή του μετρό, η περιοχή έχει αναπτυχθεί και ως πόλος αναψυχής. Σε όλη την έκταση του δήμου υπάρχει έντονη φύτευση και χωροθετούνται αρκετοί χώροι πρασίνου, όπως το άλσος Παπάγου. Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη συμβολή των οδών Φανερωμένης και Αγ. Γερασίμου, κοντά στην πλατεία Φανερωμένης.

Ο Δήμος Βριλησίων έχει πληθυσμό 30741 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Η πόλη είναι σχεδιασμένη με το Ιπποδάμειο σύστημα, έχει σχετικά αραιή δόμηση και αρκετή φύτευση στους δρόμους. Κύρια χρήση γης είναι η κατοικία, ενώ η κύρια εμπορική δραστηριότητα συναντάται επί της Λεωφ. Πεντέλης. Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στη διασταύρωση των οδών Πλαταιών και Αναλήψεως.

Ο Δήμος Πεντέλης έχει πληθυσμό 34943 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Έχει πολύ μεγάλη έκταση (28878τ.χλμ.), καθώς περιλαμβάνει και το μεγαλύτερο

ποσοστό έκτασης του Πεντελικού όρους. Η δόμηση περιορίζεται στο νοτιοδυτικό τμήμα του δήμου. Η κύρια χρήση γης είναι η κατοικία με λίγους χώρους αναψυχής στα σύνορα του δήμου με το Δήμο Βριλησίων. Το κέντρο του δήμου βρίσκεται επί της Λεωφ. Δουκίσσης Πλακεντίας, κοντά στο Γυμνάσιο – Λύκειο Πεντέλης.

Ο Δήμος Σπάτων – Αρτέμιδος έχει πληθυσμό 33821 κατοίκους (απογραφή 2011). Εντός των διοικητικών ορίων του δήμου ανήκει το αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, τα Σπάτα και τμήμα της ανατολικής ακτογραμμής της Αττικής. Τα Σπάτα έχουν συμπαγή δόμηση, ενώ η Αρτέμιδα, κατά μήκος της παραλίας, έχει αραιή δόμηση. Κύρια χρήση γης είναι η γενική κατοικία. Το κέντρο του δήμου βρίσκεται στα Σπάτα, στη συμβολή των οδών Διαδόχου Κωνσταντίνου και της Επαρχιακής Οδού Παιανίας – Λούτσας.

Αρχαιολογικοί – Πολιτιστικοί χώροι

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι που συναντώνται περιμετρικά της γραμμής είναι (Χάρτης Α.6):

ο Μυκηναϊκός θολωτός τάφος Αχαρνών: πρόκειται για τον καλύτερα διατηρημένο μυκηναϊκό θολωτό τάφο στην Αττική, ο οποίος βρίσκεται στις Αχαρνές και συγκεκριμένα επί της Λεωφ. Φιλαδέλφειας στη θέση Κόκκινος Μύλος και σε απόσταση 3χλμ. περίπου από το κέντρο των Αχαρνών. Ο τάφος χρονολογείται στη Μυκηναϊκή εποχή (14ο-13ο αιώνα π.Χ.) και ανασκάφηκε το 1879 από το Γερμανικό Αρχαιολογικό Ινστιτούτο Αθηνών. Είναι υπόγειος και αποτελείται από ένα κατηφορικό δρόμο (μήκους 27,72μ. και πλάτους 3μ.), το στόμιο και το θάλαμο. Το είδος του τάφου, τα κοσμήματα καθώς και άλλα πολυάριθμα ευρήματα από τον τάφο, μαρτυρούν πως ανήκε σε κάποιο επιφανές πρόσωπο της περιοχής.

το Μουσείο – Κτήμα Νάσιουτζικ: πρόκειται για ένα μουσείο που ξεκίνησε να λειτουργεί από τις αρχές του 1970 από τον Γεώργιο Νάσιουτζικ. Βρίσκεται στην Παλλήνη, περίπου 20 χλμ. μακριά από το κέντρο της Αθήνας και είναι εύκολα προσβάσιμο, τόσο από την Αττική Οδό, όσο και από τη Λεωφ. Μεσογείων. Σήμερα στο Μουσείο υπάρχουν περισσότερα από 2000 αντικείμενα μεγάλης ιστορικής αξίας, που ανήκουν στη Μεταβυζαντινή εποχή καθώς επίσης αντίκες και έργα τέχνης από όλο τον κόσμο.

το Στούντιο Φίνος Φιλμ: πρόκειται για τα στούντιο εταιρείας παραγωγής ελληνικών ταινιών, που λειτουργούσε τη περίοδο 1942-1977. Οι εγκαταστάσεις αυτές βρίσκονται στα Σπάτα και εγκαινιάστηκαν το 1970. Ακόμη και σήμερα συγκαταλέγονται στα μεγαλύτερα πλατό της χώρας.

Μεγάλοι χώροι πρασίνου

Οι μεγάλοι χώροι πρασίνου περιμετρικά της γραμμής είναι οι εξής (Χάρτης Α.5):

Πάρκο Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης «Αντ. Τρίτσης»: βρίσκεται δυτικά της Αθήνας και συγκεκριμένα ανήκει στον Δήμο Ιλίου. Γειτνιάζει στα βόρεια με τον Δήμο Αγίων Αναργύρων – Καματερού, ενώ στα ανατολικά και δυτικά με τις Λεωφόρους Δημοκρατίας και Χασιάς αντίστοιχα. Αποτελεί το μεγαλύτερο χώρο πρασίνου της Αθήνας με συνολική έκταση περίπου 1200 στρεμμάτων, τη στιγμή που ο Εθνικός Κήπος στο κέντρο της Αθήνας είναι μόλις 158 στρέμματα. Το πάρκο αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης και συνιστά ιδανικό χώρο για αναψυχή, πεζοπορία, ποδηλασία και κοινωνικές εκδηλώσεις. Εντός του Πάρκου συναντάμε πέντε τεχνητές λίμνες που ενώνονται με γέφυρες, δύο θερινά θέατρα, δύο εκκλησίες, αρκετά κιόσκια και καθιστικά, ενώ επίσης λειτουργούν και αναψυκτήρια.

Λόφος Φιλοθέης – Άλσος Βεΐκου: αποτελεί μία μεγάλη έκταση πρασίνου και βρίσκεται στο Δήμο Γαλατσίου. Συνορεύει βόρεια με το Δήμο Νέας Ιωνίας, ανατολικά με το Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού, στα νοτιοανατολικά με το Λόφο των Τουρκοβουνίων και τέλος στα δυτικά με τη Λεωφ. Βεΐκου. Καθημερινά, προσελκύει πολλούς επισκέπτες, τόσο κατοίκους των γειτονικών δήμων, όσο και από την ευρύτερη περιοχή της Αθήνας.

Πεδίον του Άρεως: βρίσκεται στα όρια της Κυψέλης στο κέντρο της Αθήνας, μόλις 1 χλμ. ΒΑ της Ομόνοιας και αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους δημόσιους χώρους πρασίνου στο λεκανοπέδιο Αττικής. Το Άλσος αυτό, καλύπτει μία έκταση περίπου 300 στρεμμάτων (μαζί με το λόφο Φοινοπούλου), η οποία οριοθετείται από τις οδούς Μαυροματαίων, Ευελπίδων, Κυπριανού, Μπούσγου και τη Λεωφόρο Αλεξάνδρας. Στο εσωτερικό του άλσους συναντάμε τις μαρμάρινες προτομές των 21 ηρώων κατά μήκος της οδού Αγωνιστών του '21, καθώς επίσης και τις εγκαταστάσεις της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού και τις αθλητικές εγκαταστάσεις του Πανελληνίου Γυμναστικού Συλλόγου στη βόρεια πλευρά του πάρκου (προς Κυψέλη). Επίσης, στο χώρο βρίσκονται δύο εκκλησίες, παιδικές χαρές, καθώς και το υπαίθριο θέατρο «Αλίκη».

Αττικό Άλσος: είναι ένας από τους μεγαλύτερους ελεύθερους χώρους πρασίνου και αναψυχής. Συνορεύει με τους Δήμους Αθηναίων (Νότια), Γαλατσίου (Βορειοδυτικά) και Φιλοθέης – Ψυχικού (Βορειοανατολικά). Στο Αττικό Άλσος συναντά κανείς θερινό κινηματογράφο, παιδική χαρά, γήπεδα μπάσκετ, βόλει και τένις καθώς και αναψυκτήρια. Ως Αττικό Άλσος χαρακτηρίζεται όλο το νότιο τμήμα των Τουρκοβουνίων, από την οδό Πρωτοπαπαδάκη στο Γαλάτσι και νοτιότερα.

Περικλείεται από περιφερειακό δρόμο και βρίσκεται κατά κύριο λόγο στην περιφέρεια του Δήμου Αθηναίων, με μικρά τμήματα στους Δήμους Γαλασίου και Ψυχικού.

Άλσος Πετρούπολης: Το Άλσος Αγίου Δημητρίου βρίσκεται στο Δήμο Πετρούπολης, ο οποίος ανήκει στο Δυτικό Τομέα της Περιφέρειας Αττικής και συνορεύει με τους Δήμους Ίλιου (νοτιοανατολικά), Καματερού (ανατολικά) και Χαϊδαρίου (δυτικά). Στο χώρο αυτόν, ο Δήμος Πετρούπολης σε μία προσπάθεια αναβάθμισής του, έχει τοποθετήσει υπαίθρια όργανα γυμναστικής, ενώ επίσης πραγματοποιεί κάθε εβδομάδα βόλτες με ποδήλατο, με σκοπό την ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των δημοτών σχετικά με τις βιώσιμες μετακινήσεις. Το Άλσος συγκεντρώνει επισκέπτες όλων των ηλικιών και αποτελεί ιδανικό χώρο για περπάτημα, ποδήλατο, άθληση και αναψυχή.

Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου: αντιστοιχεί στον Πανεπιστημιακό χώρο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και αποτελεί τμήμα της ευρείας περιοχής του Γουδή, η οποία προγραμματίζεται να λειτουργήσει ως ένα ενιαίο Μητροπολιτικό Πάρκο. Εντός του χώρου συναντάμε τα κτίρια των σχολών, την Πρυτανεία, τη βιβλιοθήκη, τα εστιατόρια, τις εστίες των φοιτητών (η μία στα δυτικά, επί της οδού Κοκκινοπούλου και η δεύτερη στα νότια, επί της οδού Ηρώων Πολυτεχνείου), καθώς και αθλητικούς χώρους (κλειστό γυμναστήριο, γήπεδα ποδοσφαίρου, μπάσκετ, τένις και βόλεϊ). Η Πολυτεχνειούπολη λοιπόν, δεδομένων των πολλαπλών χρήσεων που συγκεντρώνει, αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους πόλους έλξης και προσφέρεται για περπάτημα και ποδήλατο, χάρη στα διαμορφωμένα μονοπάτια και το ήδη υλοποιημένο δίκτυο ποδηλάτου που διαθέτει.

Πάρκο Γουδή: πρόκειται για έναν οργανωμένο καταπράσινο χώρο περιπάτου και αναψυχής, έκτασης 49 στρεμμάτων, που οριοθετείται από τους οδικούς άξονες της Λεωφόρου Μεσογείων, Κατεχάκη και Κοκκινοπούλου. Ο χώρος αυτός περιλαμβάνει: i) το Δημοτικό Πάρκο Χωροφυλακής και τη Σχολή Χωροφυλακής στη βορειοδυτική πλευρά του Πάρκου (είσοδος από τη Λεωφόρο Μεσογείων), ii) το Πάρκο Ζωγράφου που συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό νέων ανθρώπων καθώς περιέχει χώρους πρασίνου, χώρους αναψυχής, αθλητικές εγκαταστάσεις και χώρους σχολείων, iii) το Άλσος Ελληνικού Στρατού στα νοτιοανατολικά (είσοδος από τη Λεωφόρο Κατεχάκη), iv) τα Ολυμπιακά ακίνητα, τα οποία βρίσκονται διασκορπισμένα μέσα στο χώρο του πάρκου Γουδή, μεταξύ των οποίων είναι το κτίριο που φιλοξενεί το θέατρο του Badminton, το κτίριο που στεγάζει το κτηματολογικό γραφείο του Δήμου Αθηναίων, το αθλητικό κέντρο για την ιππασία και το αθλητικό κέντρο που στεγάζει το κολυμβητήριο και άλλες αθλητικές δραστηριότητες.

Πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος

Περιμετρικά της γραμμής συναντώνται οι παρακάτω πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος (Χάρτης Α.5):

Αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος»: Πρόκειται για τον Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών που καλύπτει τις ανάγκες της Αττικής από τα τέλη Μαρτίου του 2001, όταν και αντικαταστήθηκε το Αεροδρόμιο του Ελληνικού. Βρίσκεται στα όρια των Δήμων Παιανίας, Μαρκοπούλου και Σπάτων και η πρόσβασή του γίνεται μέσω της Αττικής Οδού, ενώ καλύπτεται επίσης και από το δίκτυο ΜΜΜ (από τη γραμμή 3 του Μετρό, τη γραμμή προαστιακού καθώς και από express λεωφορειακές γραμμές). Εντός του αεροδρομίου υπάρχει έκθεση αφιερωμένη στον Ελευθέριο Βενιζέλο και έκθεση αρχαιολογικών ευρημάτων, ενώ κοντά του υπάρχουν πολυτελή ξενοδοχεία, καινούργιο και σύγχρονο εκθεσιακό κέντρο αλλά και το εμπορικό πάρκο.

MC ARTHUR GLEN: Το εκπαιδευτικό χωριό βρίσκεται στα Σπάτα Αττικής και συγκεκριμένα στη θέση Γιαλού, δίπλα από το Αττικό Ζωολογικό Πάρκο. Πρόκειται για ένα από τα μεγαλύτερα εμπορικά κέντρα της Αττικής, που δίνει τη δυνατότητα στους επισκέπτες να βρουν επώνυμες μάρκες προϊόντων σε εκπαιδευτικές τιμές. Εκτός από τα πολλά καταστήματα, συναντάμε επίσης εστιατόρια, καφετέριες αλλά και παιδότοπους. Διαθέτει μεγάλους χώρους στάθμευσης ενθαρρύνοντας την πρόσβαση στους χώρους του με αυτοκίνητο.

Αττικό Ζωολογικό Πάρκο: Το Αττικό Ζωολογικό Πάρκο βρίσκεται στη θέση Γιαλού, στα Σπάτα Αττικής και αποτελεί σήμερα το μοναδικό ζωολογικό πάρκο στην Ελλάδα. Πρόκειται για έναν σημαντικό πόλο έλξης, προσελκύοντας κάθε χρόνο εκατοντάδες επισκέπτες όχι μόνο από Αθήνα, αλλά και από όλη τη χώρα. Εκτείνεται σε έναν χώρο συνολικής έκτασης 200 στρεμμάτων και φιλοξενεί περισσότερα από 2.000 ζώα, από 350 διαφορετικά είδη.

Εθνικός Δρυμός Σουνίου: βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Αττικής, δυτικά της πόλης του Λαυρίου και απέχει μόλις 50χλμ. από την Αθήνα. Εκτείνεται έως το Σούνιο και τα Λεγρενά και έχει συνολική έκταση 35000 στρέμματα, από τα οποία τα 7.500 στρ. αποτελούν τον πυρήνα του δρυμού. Η περιοχή αυτή, προστατεύεται και έχει χαρακτηριστεί ως Εθνικός Δρυμός από το 1974, καθώς είναι ένα τοπίο όπου κυριαρχεί ο δασικός χαρακτήρας, με ιδιαίτερη οικολογική σημασία, λόγω της σπάνιας χλωρίδας και πανίδας που συναντάται εκεί. Ο χώρος του δρυμού προσφέρεται για περιήγηση και

είναι εύκολα προσπελάσιμος από τους πολλούς δασικούς δρόμους που έχουν διανοιχτεί για την προστασία της εύφλεκτης βλάστησης από τις πυρκαγιές.

Ζώνη προστασίας ορεινών όγκων: Στην εικόνα που ακολουθεί, παρουσιάζονται τα όρια των ζωνών προστασίας των ορεινών όγκων του Υμηττού καθώς και του Λαυρίου, όπως καθορίζονται από το Π.Δ. ΦΕΚ 796Δ/2003.

Υγεία και Δημόσιες Υπηρεσίες

Εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής εντοπίζονται ορισμένοι μεγάλοι χώροι υγειονομικού ενδιαφέροντος (Χάρτης Α.7):

Στο Δήμο Κηφισιάς: το Γενικό Ογκολογικό Νοσοκομείο Κηφισιάς «Άγιοι Ανάργυροι» και το Νοσοκομείο Ατυχημάτων ΚΑΤ

Στο Δήμο Μεταμόρφωσης: το Δημοτικό ιατρείο Μεταμόρφωσης

Στο Δήμο Πεντέλης: το Γενικό Νοσοκομείο «Αμαλία Φλέμινγκ» και το Παιδών Πεντέλης.

Στο Δήμο Ιλίου: το Κέντρο Υγείας Ιλίου

Στο Δήμο Αθηναίων: Γενικό Νοσοκομείο Πατησίων, Παπαμακάριστος, Ερρίκος Ντινάν, Άγιος Σάββας, Λητώ, Ερυθρός Σταυρός, Νοσοκομείο Παιδών Αγίας Σοφίας και Αγλαΐας Κυριακού, Λαϊκό, 401 Στρατιωτικό Νοσοκομείο, ΓΝΑ, Γεννηματάς, Σωτηρία και Ιασώ General.

Υποδομές ποδηλάτου

Στο Δήμο Ιλίου έχει κατασκευαστεί ένας μικρός ποδηλατόδρομος σε δύο τμήματα: 1.6χλμ και 1.3 χλμ. Το ένα τμήμα κινείται επί της Λεωφ. Θησέως και άλλο οδηγείται από το κέντρο του Δήμου προς το πάρκο Τρίτση μέσω των οδών Αίαντος, Φιλοκτήτου, Αλ. Πανγούλη και Έκτορος.

Στο Δήμο Βριλησίων, σε συνεργασία με το Δήμο Χαλανδρίου έχει κατασκευαστεί ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων, που ενώνει του δύο Δήμους, συνολικού μήκους 10,3χλμ (4.2χλμ στα Βριλήσσια και 6.1χλμ στο Χαλάνδρι). Όλα τα τμήματα του ποδηλατόδρομου περνούν από περιοχές κατοικίας, και σχολεία. Οι δρόμοι των Βριλησίων που έχουν ποδηλατόδρομο είναι: Εθν. Αντιστάσεως, Μυκηνών, Μπακογιάννη, Μακεδονίας, 25^{ης} Μαρτίου και Σαλαμίνας.

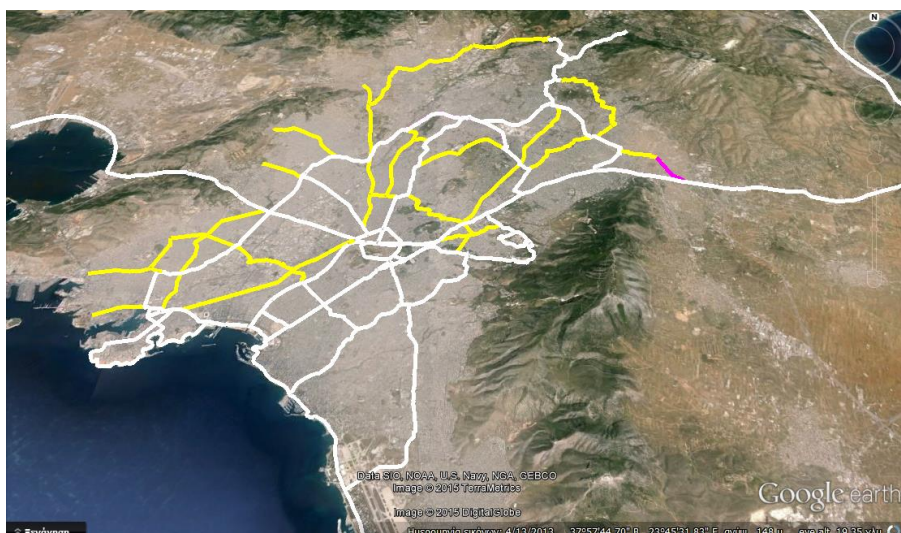
Μητροπολιτικό δίκτυο Ποδηλάτου

Το 2014 θεσμοθετήθηκε το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας Αττικής 2021, το οποίο ψηφίστηκε στη Βουλή ως Ν.4277/2014. Μέσα στις διατάξεις του περιλαμβάνεται και το πρόγραμμα κατασκευής ενός Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου που θα καλύπτει όλη τη πρωτεύουσα και ορισμένα προάστια της.

Στόχος είναι να καλύπτονται οι ανάγκες για μετακινήσεις σε περιοχές με ιδιαίτερες χρήσεις γης και σημαντικούς πόλους έλξης. Με το σχεδιασμό των δύο φάσεων του δικτύου εξυπηρετούνται Πανεπιστήμια (94%), Ζώνες διασκέδασης, Χώροι πολιτισμού, Εμπορικά κέντρα, Πάρκα - Ανοιχτοί χώροι, Αθλητικές εγκαταστάσεις, Υπουργεία, Νοσοκομεία, Σταθμοί μέσων σταθερής τροχιάς.

Το δίκτυο χωρίζεται σε δύο φάσεις κατασκευής και λειτουργίας. Η κατασκευή της πρώτης φάσης έχει ήδη ξεκινήσει με τη διαδρομή Φάληρο - Κηφισιά.

Τμήματα του Μητροπολιτικού ταυτίζονται με τη νέα χάραξη της γραμμής Αγ. Ανάργυροι - Λαύριο - Σούνιο. Αυτά εντοπίζονται στους Δήμους Αγ. Αναργύρων, Νέας Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνας, Νέας Ιωνίας, Ηρακλείου, Αμαρουσίου για τη 1^η Φάση και Παλλήνης (στο τμήμα του Γέρακα) για τη 2^η Φάση (Χάρτης Α.9).



Εικόνα 27. Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

4.3.16 Συνοπτική παρουσίαση της ανάλυσης της θέσης των οικονομικών δραστηριοτήτων

Δήμος	Μήκος Γραμμής (χλμ.)	Χρήσεις Γης	Μέσα Σταθερής Τροχιάς	Πόλοι Έλξης
Αγ. Αναργύρων	2.17	Αστικό πράσινο, Εμπόριο, Κατοικία, Κέντρο Γειτονιάς, Εκπαίδευση	Σταθμός Προαστιακού Σιδηροδρόμου Υπεραστικών Τρένων Αγ. Ανάργυροι	Ελιά Πεισίστρατου, Φίνος Φίλιμ
Νέας Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνας	2.15	Γενική Κατοικία, Κέντρο Γειτονιάς, Βιοτεχνικό Πάρκο		Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας
Νέας Ιωνίας	0.831	Γενική Κατοικία, Βιοτεχνικό Πάρκο	Στάσεις ΗΣΑΠ: Περισσός, Πευκάκια, Νέα Ιωνία	Αδριάνειο Υδραγωγείο, Παναϊτώλιο
Ηρακλείου	1.67	Γενική Κατοικία, Τοπικό Κέντρο Γειτονιάς	Στάση ΗΣΑΠ: Ηράκλειο	Βίλα των Φιξ, Βίλα Αιμιλίου, Βίλα των Παπαδάκηδων, Βίλα Στέλλα
Αμαρουσίου	1.52	Κατοικία, Κέντρο Γειτονιάς, Εκπαίδευση	Στάσεις ΗΣΑΠ: Ειρήνη, Νερατζιώτισσα, Μαρούσι, ΚΑΤ Προαστιακός Σιδηρόδρομος : Νερατζιώτισσα, Κηφισίας	Άλσος Κτήματος Συγγρού, Ολυμπιακό Κέντρο Αθλητικών Αθηνών
Φιλοθέης - Ψυχικού	0.927	Κατοικία (Δεν υφίσταται ΓΠΣ)		
Χαλανδρίου	2.75	Εμπόριο, Γενική Κατοικία	Στάσεις Μετρό: Εθνική Άμυνα, Χολαργός,	

			Νομισματοκοπείο, Αγ. Παρασκευή, Χαλάνδρι, Δουκίσσης Πλακεντίας	
			Στάσεις Προαστιακού: Πεντέλη, Δουκίσσης Πλακεντίας	
Αγίας Παρασκευής	2.8	Αμιγής Κατοικία		
Παλλήνης	3.4	Γενική Κατοικία	Σταθμός Προαστιακού: Παλλήνη	Μουσείο Οίνου, Λόφος Λεβίδη
Παιανίας	5.69	Γενική Κατοικία, Βιομηχανικό Πάρκο, Πολεοδομικό Κέντρο	Σταθμός Προαστιακού: Παιανία	Σπήλαιο Λεονταρίου, Σπήλαιο Κουτούκι, Μουσείο Βορρέ, Άγιος Ιωάννης Κυνηγός, Αγία Τριάδα, Αγία Παρασκευή, Άγιος Αθανάσιος, Εμπορικό Πάρκο Αεροδρομίου, Alpha TV
Κρωπίας	13.81	Κατοικία, Τοπικό Κέντρο Γειτονιάς, Εμπόριο, Επιχειρηματικό Πάρκο	Σταθμός Προαστιακού: Κορωπί	Ιερό Ομβρίου Διός και Προοψίου Απόλλωνος, Προφήτης Ηλίας, Άγιος Γεώργιος Παιανίας, Άγιοι Ασώματοι, Άγιοι Ανάργυροι, Μεταμόρφωση, Άγιος Γεώργιος, Άγιος Λουκάς Λαμπρικών, Ιππικός Όμιλος Μεσογείων, Αθλητικό Κέντρο Παναθηναϊκού, Athens Paintball Village
Μαρκόπουλο υ Μεσογαίας	3.9	Δεσυναντά χρήσεις γης		Ιερό Βραυρώνιας Αρτέμιδος, Πύργος Βραυρώνιας, Αερόμυλος, Παναγία Βαραμπά, Προφήτης Ηλίας, Παναγία Μερέντα, Ολυμπιακό

				Κέντρο Ιππασίας
Σαρωνικού	7.04	Περιαστικό Πράσινο, Αμιγής Κατοικία, Εμπόριο		Άγιος Πέτρος Καλυβίων, Παναγία Μεσοσπορίτισσα, Ταξιάρχες Καλυβίων, Υπαπαντή Κουβαρά, Άγιος Αθανάσιος Κουβαρά
Λαυρεωτικής	27.4	Γενική Κατοικία		Αρχαιολογικός χώρος Σουνίου, Αρχαία Εργαστήρια Λατομείων Λαυρίου, Αρχαία Δεξαμενή Λατομείων Λαυρίου, Αρχαιολογικός Χώρος Θορικού, Σπήλαιο Κίτσου, Καταβύθιση Χάος, Πολιτιστικό Πάρκο Χρυσαλίδα, Αιολικό Πάρκο Λαυρίου, Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου, Αρχαιολογικό Μουσείο Λαυρίου, Ορυκτολογικό Μουσείο Λαυρίου, Λιμάνι Λαυρίου, Άγιος Νικόλαος Θορικού Λαυρίου

Πίνακας 2: Πόλοι έλξης ανά δήμο

Δήμος	Πόλοι Έλξης
Φυλής	
Πετρούπολης	Άλσος Αγίου Δημητρίου
Ιλίου	Πάρκο Αντ. Τρίτσης, ΚΥ Ιλίου
Περιστερίου	
Αθηναίων	Πεδίον του Άρεως, Αττικό Άλσος, Πάρκο Γουδή, Νοσοκομεία Ερρίκος Ντινάν, Πατησίων, Άγιος Σάββας, Λητώ, Ερυθρός Σταυρός, Παίδων Αγίας Σοφίας, Λαϊκό, ΓΝΑ, Γεννηματάς, Σωτηρία και Ιασώ
Γαλατσίου	Λόφος Φιλοθέης - Άλσος Βεΐκου, Αττικό Άλσος
Αχαρνών	Μυκηναϊκός Θολωτός Τάφος

Μεταμορφώσεως	Δημοτικό Ιατρείο Μεταμόρφωσης
Κηφισιάς	Νοσοκομείο ΚΑΤ, ΓΟΝΚ «Αγ. Ανάργυροι»
Λυκόβρυσης Πεύκης	-
Πεντέλης	ΓΝ «Αμαλία Φλέμινγκ», Νοσοκομείο Παιδων Πεντέλης
Βριλησίων	
Ραφήνας- Πικερμίου	
Σπάτων Αρτέμιδος	- Στούντιο Φίνος Φιλμ, Αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος», Εκπρωτικό Χωριό, Αττικό Ζωολογικό Πάρκο
Παπάγου Χολαργού	-
Ζωγράφου	Πολυτεχνειούπολη
Καισαριανής	

Πίνακας 3: Πόλοι έλξης των δήμων περιμετρικά της γραμμής

5. Εντοπισμός δικτύων σύνδεσης του διαδρόμου με τους παραπάνω πόλους ενδιαφέροντος.

Μέσω της ανάλυσης της ευρύτερης περιοχής της προτεινόμενης γραμμής Περιπάτου και Ποδηλάτου, γίνεται εντοπισμός των σημαντικότερων περιοχών για κάθε δήμο. Αυτές οι περιοχές ενδιαφέροντος επηρεάζουν τη λειτουργία της ευρύτερης περιοχής και τη χρήση της προτεινόμενης γραμμής. Είναι απαραίτητη η σύνδεσή τους με τη γραμμή για να μπορούν οι χρήστες του ποδηλάτου να μετακινούνται με ασφάλεια από τις σημαντικές χρήσεις γης προς τον ποδηλατόδρομο και να αξιοποιείται στο μέγιστο βαθμό η γραμμή.

Οι χρήσεις γης που επιλέγεται να συνδεθούν με τη γραμμή είναι το Αστικό Πράσινο, οι σημαντικοί πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος (όπως το Αεροδρόμιο), οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι, οι παραλίες, τα κέντρα των δήμων και των γειτονικών με τη γραμμή οικισμών, οι σταθμοί των μέσων σταθερής τροχιάς και οι υφιστάμενες υποδομές ποδηλάτου.

Όλες οι διαδρομές σύνδεσης του ποδηλατικού άξονα Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο με τους πόλους ενδιαφέροντος, επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο ώστε να αξιοποιούνται οι υφιστάμενες υποδομές ποδηλάτου, και οι μελλοντικές διαδρομές που προτείνει το ΡΣΑ – Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου. Στις περιοχές που δεν περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό του Μητροπολιτικού, επιλέγονται δρόμοι με όσο το δυνατόν μεγαλύτερο πλάτος, και λιγότερους κυκλοφοριακούς φόρτους. Επίσης σημαντικές για τη λειτουργία των γραμμών σύνδεσης είναι οι χρήσεις γης που βρίσκονται πάνω τους να έχουν κάποιο ενδιαφέρον (για παράδειγμα σχολεία ή αθλητικές εγκαταστάσεις). Ένας επιπλέον παράγοντας για την επιλογή των γραμμών είναι οι κλίσεις του ανάγλυφου, καθώς η μελλοντική χρήση τους θα γίνεται και από μη έμπειρους χρήστες ποδηλάτου. Τέλος, για οικονομικούς λόγους, επιλέγεται οι πόλοι έλξης που βρίσκονται στην ίδια περιοχή να χρησιμοποιούν κοινή διαδρομή προς τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο.

Η δημιουργία του δικτύου διαδρομών σύνδεσης των πόλων έλξης με τη γραμμή θα γίνει σε 4 στάδια εφαρμογής:

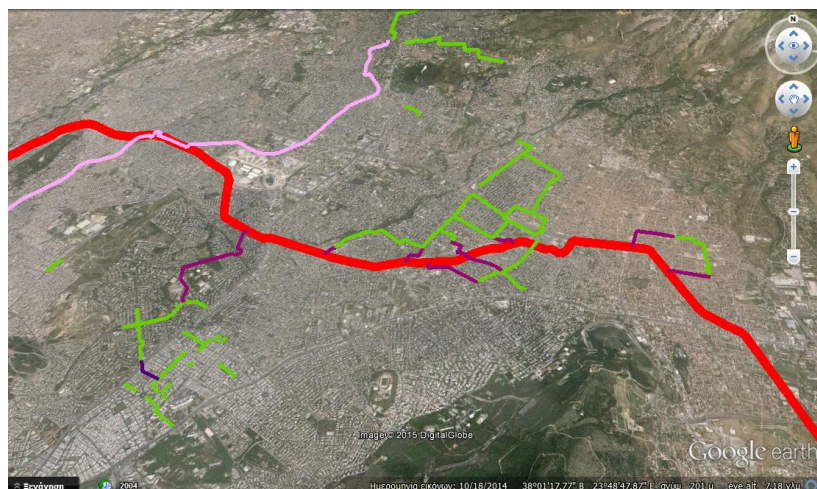
- αρχικά θα συνδεθούν υποδομές και πόλοι έλξης που θα παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για περισσότερους χρήστες σε μεγαλύτερη έκταση, όπως οι σταθμοί των μέσων σταθερής τροχιάς. Επιπλέον για να καταστεί πιο λειτουργικό το υφιστάμενο δίκτυο ποδηλάτων στην ευρύτερη περιοχή

προτεραιότητα θα έχει η σύνδεση του κατασκευασμένου δικτύου με τη προτεινόμενη γραμμή.

- σε δεύτερο επίπεδο η γραμμή θα συνδεθεί με τα κέντρα των δήμων που περνά η γραμμή και σημαντικούς πόλους έλξης όπως το αεροδρόμιο, τα εμπορικά κέντρα και τα πάρκα – χώροι πρασίνου
- στη συνέχεια θα πραγματοποιηθούν συνδέσεις της γραμμής με χώρους πολιτισμού και αρχαιολογικού ενδιαφέροντος, αλλά και τις παραλίες που εκτείνονται στην περιοχή. Για την πύκνωση του δικτύου και την εξυπηρέτηση περιοχών εκτός αστικού ιστού θα δημιουργηθούν συνδέσεις με τα κέντρα των γειτονικών οικισμών της ευρύτερης περιοχής.
- τέλος, για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των εμπορικών δρόμων σε κάθε δήμο θα προταθούν επιπλέον συνδέσεις οι οποίες θα περνούν από σημαντικές χρήσεις γης όπως έχουν παρουσιαστεί από τα Γ.Π.Σ. (τοπικά κέντρα γειτονιάς και εμπόριο).

5.1 Σύνδεση με Υφιστάμενες Υποδομές Ποδηλάτου

Σε αρκετά σημεία της Αττικής εντοπίζονται υποδομές ποδηλάτου, οι οποίες όμως έχουν τοπικό χαρακτήρα και δε συνδέονται μεταξύ τους. Για να καταστούν οι ποδηλατόδρομοι αυτοί πιο ελκυστικοί και να αξιοποιηθούν με αποτελεσματικότερο τρόπο προτείνεται η σύνδεσή τους με τη διαδρομή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο. Εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής εντοπίζονται σε οκτώ περιοχές κατασκευασμένοι ποδηλατόδρομοι. Αυτοί βρίσκονται στο Ίλιο, στους Αγ. Αναργύρους, στο Παλαιό Ψυχικό, στο Χαλάνδρι, στην Αγία Παρασκευή, στο Γέρακα, στην Παιανία και στο Μαρκόπουλο. Ειδικότερα (Χάρτης Π.1):



Εικόνα 28. Ενδεικτικές διαδρομές σύνδεσης με υποδομές ποδηλάτου

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Ο ποδηλατόδρομος στο Ίλιον χωρίζεται σε δύο τμήματα: ένας 1,6χλμ. επί της Λεωφ. Θησέως και ένας 1,3χλμ. από το κέντρο του δήμου προς το πάρκο Τρίτση μέσω των οδών Αίαντος, Φιλοκτήτου, Αλ. Παναγούλη, και Έκτορος. Αρχικά, πρέπει να γίνει η σύνδεση μεταξύ των δύο αυτών τμημάτων. Επιλέγεται η διαδρομή να περνά από τις οδούς Φιλοκτήτου, Θερσίτου και Αθηνάς. Θα έχει 700μ. μήκος και καθόλου κλίσεις. Στη συνέχεια δημιουργείται ένα δεύτερο τμήμα για τη σύνδεση των υποδομών με τη γραμμή προς Λαύριο. Μετά το τέρμα της υφιστάμενης υποδομής επί της οδού Έκτορος, η προτεινόμενη νέα γραμμή θα περνά στο Πάρκο Τρίτση, και μέσω των οδών Ελευσίνιων Μυστηρίων και Μπίμπιζα θα ενώνεται με τη γραμμή προς Λαύριο. Θα έχει μήκος 560μ. και δε θα συναντά καθόλου κλίσεις.

Ο ποδηλατόδρομος που έχει κατασκευαστεί στο Δήμο Αγ. Αναργύρων τέμνεται με την προτεινόμενη γραμμή, οπότε δεν προτείνονται επιπλέον συνδέσεις.

Στο Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού έχουν κατασκευαστεί υποδομές ποδηλάτου για την εξυπηρέτηση των κατοίκων του δήμου, των μαθητών στα σχολεία και των επισκεπτών στο εμπορικό κέντρο του Νέου Ψυχικού. Έχουν συνολικό μήκος 4,6χλμ., αλλά δεν είναι ενιαίοι. Στο Παλαιό Ψυχικό περνούν από τους δρόμους: 25^{ης} Μαρτίου, Λεωφ. Διαμαντίδου, Αγ. Δημητρίου, Πριγκηπίσσης Ελένης του Νικολάου, Κοκκώνη, ενώ στο Νέο Ψυχικό περνούν από τους δρόμους: Ρήγα Φερραίου, Κωστή Παλαμά, Χρυσοστόμου Σμύρνης, Τερτσέτη, Ευρώτα, Γεωργίου Σεφέρη, Αγ. Σοφίας, Χαριτονίδου και Δελφών. Αρχικά προτείνεται μία γραμμή για τη σύνδεση των δύο τμημάτων των υφιστάμενων ποδηλατόδρομων. Επιλέγεται από το Νέο Ψυχικό να συνδεθεί ο ποδηλατόδρομος της οδού Γεωργίου Σεφέρη με τον ποδηλατόδρομο του Παλαιού Ψυχικού που βρίσκεται επί της οδού 25^{ης} Μαρτίου. Η σύνδεση θα γίνει μέσω των οδών Ψυχάρη και Δημ. Βασιλείου και θα περνά πάνω από τη Λεωφ. Κηφισίας. Θα έχει μήκος 420μ. και θα είναι σχετικά επίπεδος. Η σύνδεση του ποδηλατόδρομου στο Παλαιό Ψυχικό με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο, θα γίνεται μέσω των οδών Αρσάκη, Εμμανουήλ Μπενάκη, Κορυτσάς, Λεωφ. Σταύρου Γεωργίου, Πλατεία Δροσοπούλου και Εϋνάρδου. Επιλέγεται σημείο αφετηρίας της γραμμής αυτής το Αρσάκειο Σχολείο. Η γραμμή θα έχει μήκος 2,02χλμ. και θα συναντά κάποιες κλίσεις στο άλσος Δροσοπούλου.

Στο Δήμο Χαλανδρίου έχει κατασκευαστεί τα τελευταία χρόνια ένα δίκτυο ποδηλατόδρομων 6,5χλμ., το οποίο εξυπηρετεί μετακινήσεις από το κέντρο στο Χαλάνδρι προς το μετρό Χαλανδρίου και προς τα Βριλήσσια, καθώς συνδέεται με τον ποδηλατόδρομο Βριλησίων. Περνά από δρόμους με κύρια χρήση κατοικία και λίγους κυκλοφοριακούς φόρτους. Αυτοί είναι: Δάσους, Ηρώδου Αττικού, Αγ. Παντελεήμονος,

Θησέως, Ηρακλειδών, Ολύμπου, Έβρου, Χελμού, Μεταμορφώσεως και Βριλησίων, καθώς και από το πάρκο που έχει κατασκευαστεί στη γέφυρα της Αττικής οδού. Το υφιστάμενο δίκτυο ποδηλάτου θα συνδεθεί με τον ποδηλατόδρομο Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο με τέσσερις διαφορετικές διαδρομές. Η πρώτη θα περνά από την Ανδρέα Παπανδρέου και θα έχει μήκος 220μ. Η συγκεκριμένη διαδρομή ταυτίζεται με τμήμα της 2^{ης} φάσης του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου. Η συγκεκριμένη διαδρομή θα εξυπηρετεί μετακινήσεις προς το κέντρο του Χαλανδρίου. Η δεύτερη διαδρομή θα περνά από τις οδούς Ολύμπου, Δημοσθένους και Αρτεμησίου. Θα έχει μήκος 480μ. και ελάχιστες κλίσεις. Η τρίτη σύνδεση θα ξεκινά από την οδό Γρεβενών θα συνεχίζει μέσω της Βελουχίου προς το σταθμό του Μετρό Χαλάνδρι και θα οδηγείται στον ποδηλατόδρομο Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο μέσω της Ελάτειας. Έχει μήκος 550μ. χωρίς κλίσεις. Η τέταρτη και τελευταία διαδρομή θα περνά από τις οδούς Μεταμορφώσεως, Ηρακλείτου, και Σκρα. Θα έχει μήκος 360μ. και δε συναντά καθόλου κλίσεις.

Στο Δήμο Βριλησίων, σε συνεργασία με το Δήμο Χαλανδρίου έχει κατασκευαστεί ένα δίκτυο ποδηλατοδρόμων που ενώνει του δύο δήμους, συνολικού μήκους 10,3χλμ. (4,2χλμ. στα Βριλήσσια και 6,1χλμ. στο Χαλάνδρι). Όλα τα τμήματα του ποδηλατόδρομου περνούν από περιοχές κατοικίας και σχολεία. Οι δρόμοι των Βριλησίων που έχουν ποδηλατόδρομο είναι οι: Εθν. Αντιστάσεως, Μυκηνών, Μπακογιάννη, Μακεδονίας, 25^{ης} Μαρτίου και Σαλαμίνας. Η σύνδεση του δικτύου ποδηλατοδρόμων των Βριλησίων με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει μέσω του ποδηλατόδρομου του Χαλανδρίου.

Στην Αγία Παρασκευή κατασκευάστηκε το 2014 χρόνια ένας ποδηλατόδρομος μήκους 1,7χλμ. επί των οδών Δερβενακίων και Χίου. Εξυπηρετεί κυρίως περιοχές κατοικίας αλλά και λίγα σχολεία. Ένα τμήμα του ποδηλατόδρομου τέμνει την προτεινόμενη γραμμή (επί της οδού Δερβενακίων). Προτείνεται ο κατασκευασμένος ποδηλατόδρομος να συνδεθεί με τη γραμμή σε δύο επιπλέον σημεία έτσι ώστε να εξυπηρετεί μετακινήσεις προς το Μετρό (στάση Χαλάνδρι). Οι δύο συνδέσεις θα έχουν μήκος 850μ. και 550μ. Η πρώτη γραμμή θα περνά από τις οδούς Κύθνου, Προμηθέως και Θεοτοκόπουλου και δεν συναντά κλίσεις. Η δεύτερη σύνδεση θα είναι η προέκταση του κατασκευασμένου ποδηλατόδρομου επί της οδού Χίου.

Στο Δήμο Παλλήνης κατασκευάστηκε στην περιοχή του Γέρακα τα τελευταία χρόνια ένας ποδηλατόδρομος μήκους 1,2χλμ. που ενώνει αθλητικές εγκαταστάσεις και σχολεία του δήμου. Ο ποδηλατόδρομος περνά από τις οδούς Μιλτιάδου, Αριστοφάνη, Νικίου,

Περικλέους, πάνω από την Αττική οδό στο χώρο πρασίνου που έχει κατασκευαστεί και συνεχίζει επί των οδών Περικλέους, Ηράκλειας, Σκιάθου, και Ιθάκης. Η σύνδεση με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει με δύο διαδρομές ποδηλάτου. Η πρώτη θα ξεκινά από τις αθλητικές εγκαταστάσεις επί της οδού Μιλτιάδου και θα καταλήγει στην νέα διαδρομή προς Λαύριο μέσω της οδού Κλεισθένους. Θα έχει μήκος 860μ. χωρίς να συναντά κλίσεις. Η δεύτερη σύνδεση μήκους 560μ. θα περνά από την οδό Κεφαλληνίας.

Στο Δήμο Παιανίας κατασκευάστηκε τα τελευταία χρόνια ένας ποδηλατόδρομος μήκους 1,8χλμ στην επαρχιακή οδό Αθήνας – Λούτσας. Ο ποδηλατόδρομος σήμερα τερματίζει εκτός αστικού ιστού. Προτείνεται η προέκτασή του ως τον ποδηλατόδρομο Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο μέσω της οδού Ιωάννου Σπύρου Αθανασίου μήκους 450μ. Με τον τρόπο αυτό θα συνδέεται η πόλη της Παιανίας με την Αττική Οδό.

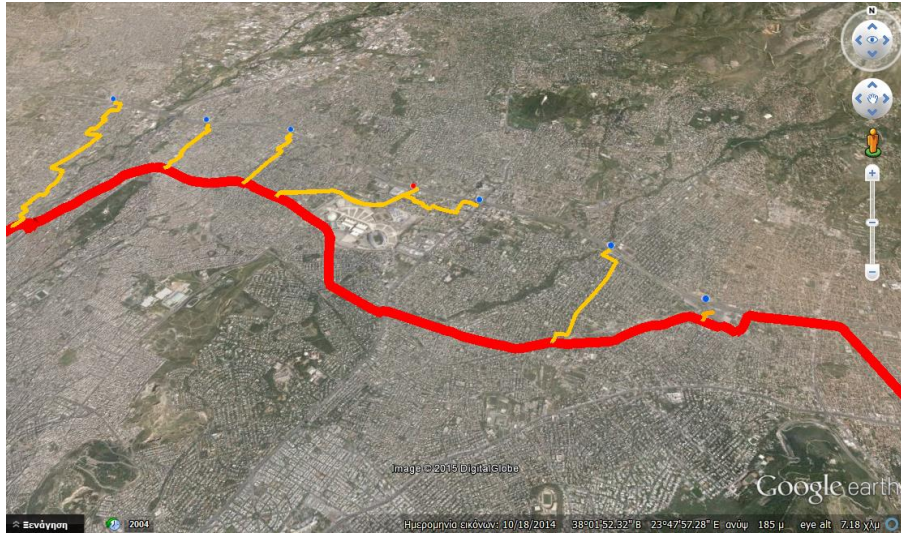
Στο Δήμο Μαρκόπουλου Μεσογαίας κατασκευάστηκε τα τελευταία χρόνια ένας ποδηλατόδρομος 450μ. στο κέντρο της πόλης του Μαρκόπουλου. Έχει κατασκευαστεί επί των οδών Ερμού και Λεωφ. Σουνίου και περνά από εμπορικά καταστήματα και δημόσιες υπηρεσίες. Η γραμμή σύνδεσης του υφιστάμενου ποδηλατόδρομου με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα συνδέει τα δύο άκρα του υφιστάμενου ποδηλατόδρομου και θα περνά από τις οδούς Λεωφ. Σουνίου, Δημ Μπάρτση, Ελευθερίας, Μυλωνάκου, Χασιώτη, Γεωργ. Μεθενίτη, και Λεωφ. Κορωπίου Μαρκόπουλου. Θα έχει μήκος 1,61χλμ. και δε θα συναντά έντονες κλίσεις.

5.2 Σύνδεση με Μέσα Σταθερής Τροχιάς

Η συνδυασμένη χρήση των Μέσων Σταθερής Τροχιάς και του ποδηλάτου αποτελεί μία από τις βασικές αρχές της βιώσιμης κινητικότητας και απαραίτητη προϋπόθεση για την περιβαλλοντικά φιλική ανάπτυξη μιας περιοχής. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η σύνδεση της γραμμής περιπάτου και ποδηλάτου με όλους τους σταθμούς των μέσων σταθερής τροχιάς που βρίσκονται εντός της ζώνης επιρροής των 5000μ.

5.2.1 Προαστιακός Σιδηρόδρομος

Η γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο κινείται παράλληλα με το δίκτυο του προαστιακού σιδηροδρόμου από την Αθήνα ως το Αεροδρόμιο. Οπότε όλοι οι σταθμοί αυτού του τμήματος του προαστιακού βρίσκονται στη ζώνη επιρροής της γραμμής. Πιο συγκεκριμένα (Χάρτης Π.1):



Εικόνα 29. Ενδεικτικές διαδρομές σύνδεσης με προαστιακό σιδηρόδρομο
 Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Στ. Λαρίσης: αποτελεί σταθμό τριών μέσων σταθερής τροχιάς: του Μετρό, του Προαστιακού και του υπεραστικού τρένου προς Βόρεια Ελλάδα. Η σύνδεση με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Δομοκού, Νέστορος, Κονίτσης, Κωνσταντινουπόλεως, Σεπολίων, και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Θα έχει μήκος 4,62χλμ. με μικρή σταθερή κλίση. Η γραμμή σε όλο το μήκος της θα ταυτίζεται με τμήμα του Μητροπολιτικού δικτύου – 2^{ης} Φάσης.

Στ. Αγίων Αναργύρων: αποτελεί κόμβο για τον προαστιακό σιδηρόδρομο καθώς γίνεται διαχωρισμός των γραμμών του τρένου προς Κιάτο (Πελοπόννησο), Αεροδρόμιο, και Βόρεια Ελλάδα. Ο σταθμός συνδέεται ήδη με το νέο ποδηλατικό άξονα μέσω του ποδηλατόδρομου Αγ. Αναργύρων.

Στ. Άνω Λιόσια: αποτελεί κόμβο για το σιδηροδρομικό δίκτυο καθώς οι σιδηροδρομικές γραμμές διακλαδώνονται και οδηγούνται προς Αεροδρόμιο και προς Αθήνα. Η ποδηλατική σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο γίνεται μέσω των οδών: Προμηθέως και Τριπόλεως, και θα έχει μήκος 4,62χλμ., χωρίς σημαντικές εναλλαγές υψομέτρου. Η προτεινόμενη σύνδεση ταυτίζεται με την προτεινόμενη χάραξη του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου – 2^{ης} Φάσης.

ΣΚΑ (Σιδηροδρομικό Κέντρο Αχαρνών): αποτελεί σταθμό μετεπιβίβασης κοινού για τις διαδρομές Αθήνα – Θεσσαλονίκη και Κιάτο – Αεροδρόμιο. Η σύνδεσή του με την προτεινόμενη γραμμή ποδηλάτου θα γίνει μέσω περιοχών κατοικίας στους Αγίους Αναργύρους στις οδούς: Φιλαδέλφειας, Αλφειού, Θεογένους, Αγίας, Σοφίας, Λέσβου, Θεογένους, Γρ. Αυξεντίου, Λεωνίδου, Μακεδονίας, Φιλαδέλφειας, Αγ. Κωνσταντίνου και

Ελένης, Ζακύνθου, Σκρα, Λέσβου, Ταυγέτου, Μπουμπουλίνας, Κερκύρας, Πρεμέτης, Πολυδρόσου, Καλύμνου, Μίνωος, Πάρνηθος, και Κρυονερίου. Θα έχει συνολικό μήκος 4,18χλμ. και σταθερά μικρή κλίση.

Στ. Μεταμόρφωση: βρίσκεται σε περιοχή κατοικίας του δήμου. Η σύνδεσή του με την προτεινόμενη γραμμή θα περνά από τους εξής δρόμους: Γεωρ. Παπανδρέου, Μπιζανίου, Σωκράτους, Μπάρκουλη, Νιόβης, και Πεύκων. Θα έχει συνολικό μήκος 1,31χλμ. και θα έχει σταθερά μικρή κλίση.

Στ. Ηράκλειο: Η σύνδεση του σταθμού με την προτεινόμενη γραμμή ποδηλάτου Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα εξυπηρετεί και μετακινήσεις από το σταθμό προς το κέντρο του Ηρακλείου, όπου και συγκεντρώνονται χώροι εμπορίου και αναψυχής. Η γραμμή σύνδεσης μήκους 1,46χλμ. και σταθερής κλίσης θα περνά από τους εξής δρόμους: Λεωφ. Ηρακλείου, Κωνσταντινουπόλεως, Ελ. Βενιζέλου, Μεγ. Κωνσταντίνου, και Πεύκων.

Στ. Νερατζιώτισσα: Ο συγκεκριμένος σταθμός ανήκει στον Προαστιακό και στον ΗΣΑΠ. Είναι σταθμός μετεπιβίβασης. Εξυπηρετεί μετακινήσεις από και προς τα μεγάλα εμπορικά κέντρα της περιοχής. Η σύνδεσή του με τη προτεινόμενη γραμμή ποδηλάτου θα γίνει μέσω των οδών Νερατζιωτίσσης και Κηφισίας. Θα έχει μήκος 2,3χλμ. χωρίς σημαντικές κλίσεις, και ταυτίζεται με τη πρόταση της 1^{ης} Φάσης του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου.

Στ. Κηφισίας: χωροθετείται σε έναν από τους μεγαλύτερους οδικούς κόμβους της Αθήνας, της Κηφισίας με την Αττική Οδό (γνωστός ως Δαχτυλίδι). Η σύνδεση με τη προτεινόμενη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο, μήκους 3,47χλμ., θα έχει μικρές κλίσεις και στο μεγαλύτερο τμήμα της θα ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου – 1^{ης} Φάσης. Θα περνά από τους εξής δρόμους: Ανδρέα Παπανδρέου, Διονύσου, Νιόβης, Πρωταγόρα, Αγ. Θωμά, Γαλάτειας, Νερατζιωτίσσης και Κηφισίας.

Στ. Πεντέλης: ο σταθμός εξυπηρετεί μετακινήσεις προς Βριλήσσια και Χαλάνδρι, είναι τοποθετημένος επί της Λεωφ. Πεντέλης, που είναι δρόμος με έντονη εμπορική δραστηριότητα, αλλά στην ευρύτερη περιοχή η κύρια χρήση γης είναι κατοικία. Για τη σύνδεση της γραμμής με τον σταθμό θα αξιοποιηθούν οι υφιστάμενες υποδομές ποδηλάτου στο Χαλάνδρι. Η σύνδεση θα έχει μήκος 2χλμ. και θα περνά από τους εξής δρόμους: Λεωφ. Πεντέλης, Λακωνίας, Ολύμπου (που ήδη έχει ποδηλατόδρομο), Δημοσθένους και Αρτεμισίου.

Στ. Δουκίσσης Πλακεντίας: αποτελεί σταθμό Μετρό και Προαστιακού. Είναι ο τελευταίος που χωροθετείται στο πυκνό αστικό ιστό της Αττικής. Βρίσκεται πολύ κοντά στη γραμμή και θα συνδέεται με αυτή μέσω ενός ποδηλατόδρομου 250μ οποίος αποτελεί τμήμα του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου – 1^{ης} Φάσης. Η σύνδεση θα γίνεται μέσω της οδού Δερβενακίων.

Στ. Παλλήνης: είναι σταθμός του Προαστιακού και του Μετρό. Βρίσκεται επί της Λεωφ. Μαραθώνος. Η σύνδεσή του με τη Γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο Σούνιο θα γίνεται μέσω της Λεωφ. Μαραθώνος, της οδού Μιλήση, και της Λεωφ. Σπάτων. Το τμήμα της γραμμής σύνδεσης που βρίσκεται επί της Λεωφ. Μαραθώνος αποτελεί τμήμα του Μητροπολιτικού δικτύου Ποδηλάτου – 1^{ης} Φάσης. Θα έχει μήκος 1,2χλμ. και δε θα συναντά κλίσεις.

Στ. Κάντζα: είναι σταθμός του Προαστιακού και του Μετρό. Βρίσκεται πολύ κοντά στη γραμμή και θα συνδεθεί με αυτή μέσω ενός ποδηλατόδρομου 240μ. επί της οδού Παπαγγελάκη, στη γέφυρα πάνω από την Αττική οδό.

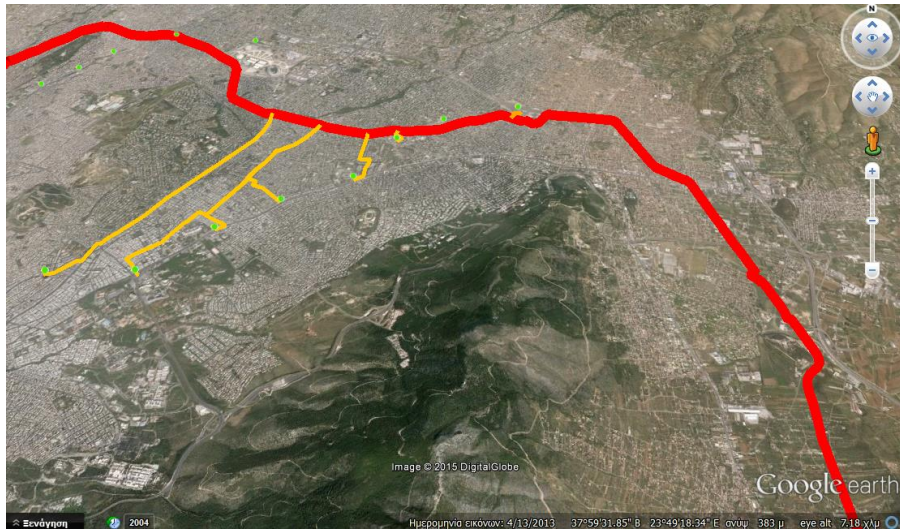
Στ. Κορωπί: είναι σταθμός του Προαστιακού και του Μετρό. Η γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο περνά πάνω από το σταθμό, οπότε δε χρειάζεται να δημιουργηθεί επιπλέον γραμμή σύνδεσης.

Στ. Αεροδρόμιο: είναι σταθμός Προαστιακού και Μετρό. Αποτελεί τον τερματικό σταθμό και για τα δύο μέσα. Οι δρόμοι που επιλέγονται για τη σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή είτε είναι παράδρομοι της Αττικής οδού, είτε ανήκουν στο οδικό δίκτυο του εμπορικού πάρκου. Θα έχει 2,78χλμ. και μηδενικές κλίσεις.

5.2.2 Μετρό

Οι σταθμοί του Μετρό που εντοπίζονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής και θα συνδεθούν με την προτεινόμενη γραμμή περιπάτου και ποδηλάτου είναι οι εξής (Χάρτης Π.1):

Στ. Ανθούπολη: είναι ένας από τους νεώτερους σταθμούς μετρό στην Αθήνα. Χωροθετείται επί της Λεωφ. Θηβών και είναι η αφητηρία της γραμμής 2 του Μετρό. Η σύνδεσή της με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει μέσω των οδών: Λεωφ. Θηβών, Τσαρούχα, Χίου, Διονυσίου, Δαβάκη Πίνδου, Λεωφ. Δημοκρατίας και Τριπόλεως. Θα έχει συνολικό μήκος 3,75χλμ. και παρουσιάζει ορισμένες εναλλαγές στις κλίσεις. Σε όλο της το μήκος η γραμμή σύνδεσης ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.



Εικόνα 30. Ενδεικτικές διαδρομές σύνδεσης με σταθμούς Μετρό

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Στ. Περιστερί: Είναι ένας από τους νεώτερους σταθμούς μετρό στην Αθήνα. Χωροθετείται επί της Λεωφ. Παναγή Τσαλδάρη. Η σύνδεσή της με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει μέσω των οδών: Αισώπου, Ρούπελ, Ελλησπόντου, Πύργου Δίρου, Αγ. Σοφίας, Φωκίωνος, Χίου, Διονυσίου, Δαβάκη Πίνδου, Λεωφ. Δημοκρατίας και Τριπόλεως. Θα έχει συνολικό μήκος 4,22χλμ. και συναντά ορισμένες εναλλαγές στις κλίσεις. Το μεγαλύτερο ποσοστό της γραμμής σύνδεσης (από την οδό Χίου και έπειτα) ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.

Στ. Αγ. Αντώνιος: Αποτελούσε για χρόνια την αφετηρία της γραμμής 2 του Μετρό και έχει συγκεντρώσει γύρω του έντονη εμπορική δραστηριότητα. Υπήρξε καταλύτης για την οικονομική ανάπτυξη της περιοχής. Η σύνδεσή του με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει μέσω των οδών: Εθν. Μακαρίου, Κουντουριώτου, Παρασκευόπουλου, 28^{ης} Οκτωβρίου, Κύπρου, Δημ. Φολόπουλου, Καριταίνης, Φλέβας Ρουβίκωνος, Δαβάκη Πίνδου, Λεωφ. Δημοκρατίας και Τριπόλεως. Θα έχει μήκος 3,73χλμ. και θα συναντά μικρά τμήματα με έντονες κλίσεις. Από τη Δαβάκη Πίνδου και έπειτα η γραμμή θα ταυτίζεται με την πρόταση του Μητροπολιτικού Δικτύου Ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.

Στ. Σεπόλια: είναι χωροθετημένος σε περιοχή κατοικίας. Η σύνδεσή του με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει μέσω των οδών: Αμφιαράου, Σμόλικα, Καλαμά και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Θα έχει συνολικό μήκος 3,88χλμ και σταθερή κλίση.

Στο μεγαλύτερο ποσοστό της γραμμής (η Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως) θα ταυτίζεται με το μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.

Στ. Αττική: αποτελεί σταθμό του Μετρό και του ΗΣΑΠ. Είναι κατασκευασμένος επί της Λεωφ. Λιοσίων. Η σύνδεσή του με τη προτεινόμενη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών: Λιοσίων, Αταλάντης, Κωνσταντινουπόλεως, Σεπολίων και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Θα έχει μήκος 4,02χλμ και δε θα συναντά ιδιαίτερες κλίσεις. Σε όλη του την έκταση (εκτός της οδού Αταλάντης) θα ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο Ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} φάσης.

Στ. Μεταξουργείο: είναι χωροθετημένος επί της Πλατείας Καραϊσκάκη. Η σύνδεσή του με τη προτεινόμενη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών: Θεοδ. Δηληγιάννη, Κορδάτου, Κεραμέων, Ανδρομάχης, Θεοδ. Δηληγιάννη, Δομοκού, Κονίτσης, Κωνσταντινουπόλεως, Σεπολίων, και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Θα έχει μήκος 5,46χλμ και δε θα συναντά πολλές κλίσεις. Από την οδό Κεραμέων και έπειτα η γραμμή ταυτίζεται με τη πρόταση του Μητροπολιτικού Δικτύου Ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.

Στ. Πανόρμου: Η περιοχή γύρω από το σταθμό τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί καθώς υπάρχουν αρκετοί χώροι αναψυχής. Σε όλο το μήκος της οδού Πανόρμου η εμπορική δραστηριότητα είναι έντονη. Προτείνεται η σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή Αγ. Αναργύρων – Λαύριο – Σούνιο να γίνεται μέσω των: Πανόρμου, Λουίζη Ριανκούρ, Ευστ. Λάμπια, και Λεωφ. Κηφισίας. Η γραμμή θα έχει συνολικό μήκος 4,4χλμ. και δε θα έχει απότομες διακυμάνσεις στις κλίσεις. Η πορεία της γραμμής επί της οδού Κηφισίας ταυτίζεται με τη 2^η Φάση του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου.

Στ. Κατεχάκη: Γύρω από το σταθμό Κατεχάκη υπάρχουν συγκεντρωμένες υποδομές υγείας και μεγάλες εταιρείες. Είναι χωροθετημένος σε έναν από τους μεγαλύτερους κυκλοφοριακούς κόμβους της Αθήνας: της Λεωφ. Μεσογείων με την Λεωφ. Κατεχάκη και Κοκκινοπούλου που οδηγεί στη Περιφερειακή Υμηττού. Πολύ κοντά στο σταθμό βρίσκεται το Πάρκο Γουδή, που περιλαμβάνει ολυμπιακές εγκαταστάσεις και είναι ο κοντινότερος σταθμός μετρό στο ΕΜΠ. Η σύνδεσή του με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα γίνει μέσω των οδών Μιχάλη Μωραΐτη, Κουσιανόφσκυ, Στρ. Μακρυγιάννη, Αγγ. Σικελιανού, Λεωφ. Δημοκρατίας, 2^{ης} Μαρτίου, Ιωάννου Αποστολόπουλου, Εθνικής Αντιστάσεως και Ανδρέα Παπανδρέου. Για να περάσει ο ποδηλάτης κάθετα τη Λεωφ. Μεσογείων και να οδηγηθεί στη Μιχάλη Μωραΐτη θα αξιοποιηθεί η πεζογέφυρα της Μεσογείων που κατασκευάστηκε στους Ολυμπιακούς Αγώνες. Η διαδρομή θα έχει μήκος 4,2χλμ και θα έχει κάποιες εναλλαγές στις κλίσεις.

Ένα τμήμα της γραμμής, από την 25^η Μαρτίου και έπειτα ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^η και 2^η Φάσης.

Στ. Εθνικής Άμυνας: χωροθετείται επί της Λεωφ. Μεσογείων ανάμεσα στο Υπουργείο Εθνικής Άμυνας και στο Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Λεωφ. Μεσογείων, Λεωφ. Δημοκρατίας, 2^η Μαρτίου, Ιωάννου Αποστολόπουλου, Εθνικής Αντιστάσεως και Ανδρέα Παπανδρέου. Η διαδρομή θα έχει μήκος 3χλμ. και θα έχει κάποιες εναλλαγές στις κλίσεις. Σε όλη της την έκταση η γραμμή ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^η και 2^η Φάσης.

Στ. Χολαργός: Ο σταθμός χωροθετείται επί της Λεωφ. Μεσογείων σε μία περιοχή με έντονη εμπορική δραστηριότητα. Η σύνδεση με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Ηρώων Πολυτεχνείου, Αρκαδίου, Αμυκλών, Ιωάννου Αποστολόπουλου, Εθνικής Αντιστάσεως και Ανδρέα Παπανδρέου. Η διαδρομή θα έχει μήκος 2,5χλμ και θα έχει κάποιες εναλλαγές στις κλίσεις. Στο μεγαλύτερο ποσοστό της (από την Ιωάννου Αποστολόπουλου και έπειτα) η γραμμή ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^η και 2^η Φάσης.

Στ. Νομισματοκοπείο: Ο σταθμός χωροθετείται επί της Λεωφ. Μεσογείων σε μία περιοχή με έντονη εμπορική δραστηριότητα. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών: Λεωφ. Μεσογείων, Ίριδος, Αντιγόνης, και Δαναΐδων. Θα έχει μήκος 1.4χλμ με μικρές εναλλαγές στις κλίσεις. Το τμήμα της γραμμής σύνδεσης που βρίσκεται επί της Λεωφ. Μεσογείων ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 1^η φάσης.

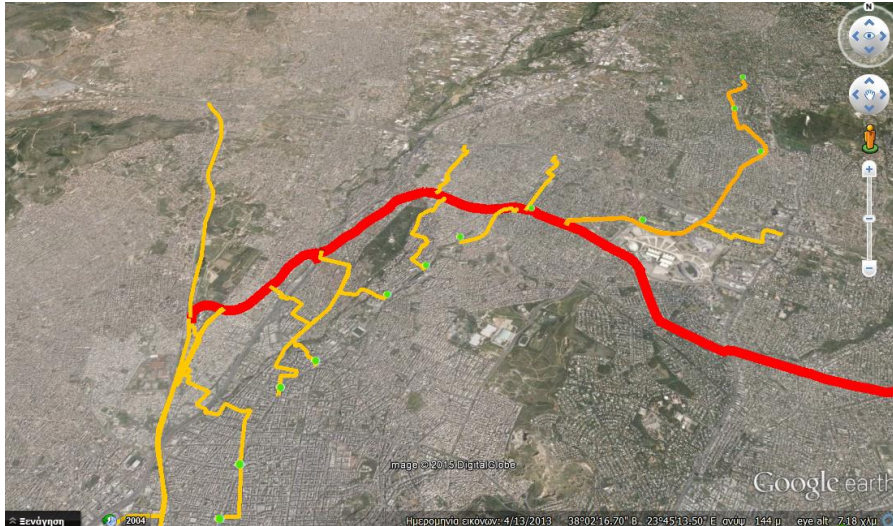
Στ. Αγ. Παρασκευή: ο σταθμός χωροθετείται επί της οδού Αγ. Παρασκευής σε περιοχές κατοικίας. Είναι πολύ κοντά στη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο και η σύνδεσή του μήκους 360μ. θα γίνει μέσω των οδών Μαρίας Πολυδούρη, Θεσσαλονίκης και Κωνσταντινουπόλεως.

Στ. Χαλάνδρι: ο σταθμός βρίσκεται σε περιοχή κατοικίας επί της οδού Δουκίσσης Πλακεντίας. Η σύνδεσή του με τη γραμμή μήκους 290μ. θα περνά από τις οδούς Δουκίσσης Πλακεντίας και Ελατειάς.

Οι σταθμοί του μετρό Λαρίσης, Δουκίσσης Πλακεντίας, Παλλήνη, Κάντζα, Κορωπί και Αεροδρόμιο, που ανήκουν στη ζώνη επιρροής της γραμμής αναλύθηκαν πιο πάνω, καθώς είναι και σταθμοί Προαστιακού.

5.2.3 Ηλεκτρικός Σιδηρόδρομος

Οι σταθμοί του Ηλεκτρικού Σιδηρόδρομου που εντοπίζονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής και θα συνδεθούν με την προτεινόμενη γραμμή περιπάτου και ποδηλάτου είναι (Χάρτης Π.1):



Εικόνα 31. Ενδεικτικές συνδέσεις με τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας

Στ. Βικτώρια: βρίσκεται στο κέντρο της Αθήνας, κοντά στην Οδό Πατησίων, και στο Οικονομικό Πανεπιστήμιο. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα ξεκινά από τη Πλατεία Βικτωρίας και θα συνεχίζει μέσω των οδών Αριστοτέλους, Φωκέας, Φυλής, Πιπίνου, Μιχαήλ Βόδα, Αγ. Μελετίου και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Θα έχει μήκος 5χλμ. και κάποιες εναλλαγές στην κλίση. Το μεγαλύτερο ποσοστό της γραμμής (από την Αγ. Μελετίου και έπειτα) θα ταυτίζεται με το μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 2^{ης} φάσης.

Στ. Αγ. Νικόλαος: ο σταθμός εξυπηρετεί περιοχές κατοικίας στο κέντρο της Αθήνας, σε μία από τις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές του Δήμου. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Αχαρνών, Κων. Καβάφη, Ζαφειρόπουλου, Ζαχαρία Παπαντωνίου, Περισσού, Θέμιδος, Κηφισού, Ψαρών, Κεφαλληνίας, Γράμμου, Λυκούργου, Μαυρομιχάλη, Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως, Αγ. Αναργύρων και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως και της Πλατείας Αγ. Νικολάου. Η οδός Περισσού είναι πεζογέφυρα με ράμπα για να διασχίζουν οι πεζοί και οι ποδηλάτες την Εθνική Οδό Αθηνών – Λαμίας. Η γραμμή σύνδεσης θα έχει μήκος 3,75χλμ. και θα συναντά σε ορισμένα σημεία έντονες κλίσεις. Τα τμήματα της γραμμής σύνδεσης επί των Αχαρνών και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως ταυτίζονται με το Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.

Στ. Κάτω Πατήσια: ο σταθμός εξυπηρετεί περιοχές κατοικίας στο κέντρο της Αθήνας, σε μία από τις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές του Δήμου. Γύρω από το σταθμό αναπτύσσεται έντονη εμπορική δραστηριότητα. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Αχαρνών, Κων. Καβάφη, Ζαφειρόπουλου, Ζαχαρία Παπαντωνίου, Περισσού, Θέμιδος, Κηφισού, Ψαρών, Κεφαλληνίας, Γράμμου, Λυκούργου, Μαυρομιχάλη, Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως, Αγ. Αναργύρων, και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Η οδός Περισσού είναι πεζογέφυρα με ράμπα για να διασχίζουν οι πεζοί και οι ποδηλάτες την Εθνική Οδό Αθηνών – Λαμίας. Η γραμμή σύνδεσης θα έχει μήκος 3,2χλμ. και θα συναντά σε ορισμένα σημεία έντονες κλίσεις. Τα τμήματα της γραμμής σύνδεσης επί της Αχαρνών και Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως ταυτίζονται με το Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου – 1^{ης} και 2^{ης} Φάσης.

Στ. Αγ. Ελευθέριος: βρίσκεται επί της Λεωφ. Νέας Ιωνίας και γύρω του συγκεντρώνει αρκετές δραστηριότητες εμπορίου και αναψυχής. Η σύνδεση με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Βλαστού, Κωνσταντά, Ωμόλ, Νεϋγί, Αχαρνών, Αγ. Αναργύρων, Λεωφ. Δεκελίας, Ελ. Βενιζέλου, Στρ. Μακρυγιάννη, Σαλαμίνας, Λάμπρου Κατσώνη, και Περικλεους. Στο τέρμα της οδού Σαλαμίνας βρίσκεται η Εθν. Οδός Αθηνών – Λαμίας. Για να περάσει ο ποδηλάτης θα χρησιμοποιήσει τη πεζογέφυρα που έχει κατασκευαστεί στην περιοχή. Η γραμμή σύνδεσης θα έχει μήκος 2,6χλμ και συναντά σε ορισμένα σημεία έντονες κλίσεις. Το τμήμα της γραμμής επί των οδών Α. Αναργύρων και Λεωφ. Δεκελείας ταυτίζεται με το μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 2^{ης} Φάσης.

Στ. Άνω Πατήσια: ο σταθμός βρίσκεται σε περιοχές κατοικίας, και εξυπηρετεί μετακινήσεις προς την περιοχή της Χαλκηδόνας. Η σύνδεσή του με τη προτεινόμενη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Ανθέων, Πανδίωνος, Χαλκίδος, Λεωφ. Δεκελίας, Πίνδου, και Μουδανίων. Θα έχει μήκος 2,5χλμ και σε ένα σημείο μόνο θα συναντά έντονη κλίση. Από τη Λεωφ. Δεκελείας και έπειτα η γραμμή ταυτίζεται με τη 2^η φάση του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου.

Στ. Περισσός: οι δύο περιοχές που εξυπηρετεί ο σταθμός, Περισσός και Νέα Φιλαδέλφεια, διαφέρουν μεταξύ τους. Ο Περισσός είναι πιο πυκνοκατοικημένος, και ενώ στη Νέα Φιλαδέλφεια εντοπίζονται και διάφορες χρήσεις γης εκτός κατοικίας (όπως το Γήπεδο της Ριζούπολης και επιχειρήσεις). Η γραμμή σύνδεσης επιλέγεται να περνά από τις οδούς Αλ. Παπαναστασίου, Ιωνίας, Προύσσης, Λεωφ. Δεκελείας, Πίνδου, και Μουδανίων. Θα έχει μήκος 1,7χλμ και δε θα συναντά έντονες κλίσεις. Από τη Λεωφ. Δεκελείας και έπειτα η γραμμή ταυτίζεται με τη 2^η φάση του Μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου.

Στ. Πευκάκια: Ο σταθμός είναι χωροθετημένος σε περιοχές κατοικίας. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα εξυπηρετεί επίσης μετακινήσεις και προς το Άλσος Νέας Φιλαδέλφειας. Θα περνά από τις οδούς Αργυρουπόλεως, Σεβαστίας, Κίου, Ελ. Αλαμίν, Πεσματζόγλου Παπαϊωακείμ, Φιλίντα, Ικαρίας, Τραλλέων, Πατριάρχου Γρηγορίου, Γανοχωρών, Αλικαρνασσού, 28^{ης} Οκτωβρίου, Σαράντα Εκκλησιών, Αλέκου Παναγούλη και Συλιβρίας. Η γραμμή θα έχει μήκος 1,9χλμ. και δε θα συναντά πολλές κλίσεις.

Στ. Νέα Ιωνία: ο σταθμός βρίσκεται στο κέντρο του δήμου, σε περιοχή με έντονη εμπορική δραστηριότητα. Η σύνδεσή του με τον ποδηλατόδρομο προς Λαύριο θα γίνει μέσω της γραμμής του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου που κατασκευάζεται από Φάληρο σε Κηφισιά. Θα περνά δηλαδή από τη Διονυσίου Σολωμού, Περικλέους, Ερμού και Ρούμελης. Θα έχει μήκος 1,2χλμ. και θα έχει μια σταθερά μικρή κλίση. Η γραμμή σύνδεσης θα κινείται παράλληλα στις γραμμές του Ηλεκτρικού.

Στ. Ηράκλειο: ο σταθμός βρίσκεται επί της πλατείας 28^{ης} Οκτωβρίου και γύρω του αναπτύσσεται όλη η εμπορική δραστηριότητα της περιοχής, καθώς και δραστηριότητες αναψυχής. Η γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο περνά από τη Πλατεία, οπότε και ο σταθμός εφάπτεται με τη προτεινόμενη γραμμή.

Στ. Ειρήνη: ο σταθμός κατασκευάστηκε με σκοπό να εξυπηρετεί μετακινήσεις από και προς το Ολυμπιακό Κέντρο Αθλητισμού Αθηνών. Επίσης κοντά στο σταθμό βρίσκεται η σχολή ΑΣΠΑΙΤΕ και πολλές επιχειρήσεις. Η είσοδος του σταθμού είναι στην είσοδο του ΟΑΚΑ. Η σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή θα γίνεται μέσω της κατασκευαζόμενης γραμμής του Μητροπολιτικού Δικτύου Ποδηλάτου Φάληρο – Κηφισιά. Θα έχει μήκος 1,2χλμ και θα περνά από τις οδούς Νερατζιωτίσσης και Κηφισίας.

Στ. Μαρούσι: βρίσκεται στο κέντρο του δήμου όπου συγκεντρώνεται η κύρια εμπορική δραστηριότητα καθώς και πολλοί χώροι αναψυχής. Η σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή θα γίνει μέσω του κατασκευαζόμενου ποδηλατόδρομου Φάληρο – Κηφισιά (που ανήκει στο Μητροπολιτικό Δίκτυο Ποδηλάτου). Θα έχει μήκος 3,9χλμ. με σταθερά μικρή κλίση και θα περνά από τους εξής δρόμους: Βασ. Όλγας, Νερατζιωτίσσης και Κηφισίας.

Στ. ΚΑΤ: ο σταθμός είναι χωροθετημένος κοντά στο Νοσοκομείο ΚΑΤ και στο Άλσος Κτήματος Συγγρού. Εξυπηρετεί κυρίως περιοχές κατοικίας. Η σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή θα γίνει μέσω του κατασκευαζόμενου ποδηλατόδρομου Φάληρο – Κηφισιά (που ανήκει στο Μητροπολιτικό δίκτυο Ποδηλάτου). Θα έχει μήκος 5,2χλμ. με σταθερά

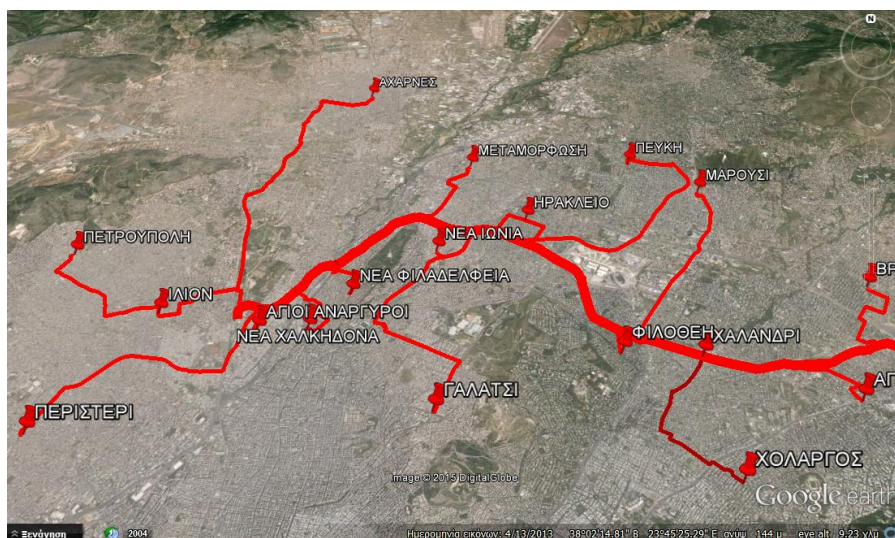
μικρή κλίση και θα περνά από τους εξής δρόμους: Θεσσαλονίκης, Ηροδότου, Αριστοφάνους, Ελ. Βενιζέλου, Βασ. Όλγας, Νερατζιωτίσσης και Κηφισιάς.

Στ. Κηφισιά: ο σταθμός είναι τερματικός για τον Ηλεκτρικό σιδηρόδρομο. Χωροθετείται κοντά στο Κέντρο εμπορίου της Κηφισιάς και εξυπηρετεί μετακινήσεις προς τα Βόρεια Προάστια. Η σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή θα γίνει μέσω του κατασκευαζόμενου ποδηλατόδρομου Φάληρο – Κηφισιά (που ανήκει στο Μητροπολιτικό δίκτυο Ποδηλάτου). Θα έχει μήκος 6,27χλμ με σταθερά μικρή κλίση και θα περνά από τους εξής δρόμους: Τατοΐου, Θεσσαλονίκης, Ηροδότου, Αριστοφάνους, Ελ. Βενιζέλου, Βασ. Όλγας, Νερατζιωτίσσης και Κηφισιάς.

Οι σταθμοί του ΗΣΑΠ Αττική και Νερατζιώτισσα αναλύθηκαν πιο πάνω, καθώς είναι σταθμοί Μετρό και Προαστιακού συγχρόνως.

5.3 Σύνδεση με Κέντρα Δήμων

Κρίσιμης σημασίας είναι και η σύνδεση της γραμμής περιπάτου και ποδηλάτου με τα κέντρα των Δήμων, τα οποία αποτελούν τον πυρήνα της οικονομικής δραστηριότητας των πόλεων. Οι δήμοι με τους οποίους θα συνδεθεί η γραμμή είναι αυτοί οι οποίοι εντοπίζονται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής (Χάρτης Π.2):



Εικόνα 32. Ενδεικτικές διαδρομές σύνδεσης με τα κέντρα των δήμων

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Πετρούπολη: Η διαδρομή σύνδεσης της γραμμής με τα κέντρα των Δήμων Πετρούπολης και Ίλιου διέρχεται από κεντρικά σημεία και των δύο Δήμων, όπου συγκεντρώνονται χρήσεις εμπορίου και αναψυχής. Έχει συνολικό μήκος περίπου 5χλμ. και δε συναντά μεγάλες κλίσεις. Συγκεκριμένα, διέρχεται από τις οδούς Κονίτσης – Χάλκης – Γρ.

Αυξεντίου – Ανατολικής Ρωμυλίας – Λεωφ. Ανδρέα Παπανδρέου – Ισιδώρας – Ναπολέοντα Ζέρβα – Θερσίτου – Αθηνάς – Αίαντος - Φιλοκτήτου – Παναγούλη – Έκτορος και αφού διασχίσει τη Λεωφόρο Χασιάς καταλήγει στο Πάρκο Τρίτση. Όλοι οι δρόμοι από όπου διέρχεται η γραμμή έχουν ικανοποιητικό πλάτος οδοστρώματος και πεζοδρομίων και συνεπώς υπάρχει χώρος διαθέσιμος για το ποδήλατο. Μεγάλο τμήμα της γραμμής, άλλωστε, διασχίζει τις λεωφόρους Ανατολικής Ρωμυλίας και Ανδρέα Παπανδρέου, οι οποίες αποτελούν τμήμα του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου Β' Φάσης και διαθέτουν αρκετά μεγάλο πλάτος οδοστρώματος με κεντρική νησίδα φύτευσης. Τέλος, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Ιλίου η γραμμή από τη Λεωφόρο Χασιάς έως την οδό Αθηνάς κινείται στο ήδη υφιστάμενο δίκτυο ποδηλάτου.

Περιστέρι: Ο Δήμος Περιστερίου γειτνιάζει με τον προβλεπόμενο άξονα ποδηλάτου. Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται στη Διασταύρωση των οδών Πελασγίας και Λεωφ. Θηβών, στη Πλατεία Ευξείνου Πόντου και απέχει 5χλμ. από τη γραμμή. Εξολοκλήρου η γραμμή σύνδεσης αποτελεί τμήμα του Μητροπολιτικού Δικτύου για το ποδήλατο, ενώ αξιοποιείται και ο υφιστάμενος ποδηλατόδρομος στους Αγίους Αναργύρους. Οι κύριες χρήσεις που συναντώνται είναι γενική κατοικία, τοπικά κέντρα γειτονιάς χώροι εκπαίδευσης, εμπορίου και αναψυχής καθώς επίσης και ιδιαίτερες χρήσεις (όπως είναι ο σταθμός του προαστιακού σιδηρόδρομου υπεραστικών Τρένων: Αγ. Ανάργυροι), που αποτελούν πόλους έλξης για τους δημότες αλλά και για επισκέπτες του Δήμου.

Άγιοι Ανάργυροι: Ο Δήμος Αγίων Αναργύρων ανήκει στην Περιφέρεια Αττικής και είναι ένας από τους Δήμους που διασχίζει ο άξονας. Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται στη συμβολή των οδών Κεφαλληνίας και Αγίων Αναργύρων και βρίσκεται πολύ κοντά στην γραμμή. Η πορεία σύνδεσης ακολουθεί την οδό Κεφαλληνίας, η οποία έχει ήπιο ανάγλυφο και συγκεντρώνει χρήσεις εμπορίου και κατοικίας.

Νέα Φιλαδέλφεια – Νέα Χαλκηδόνα: Ο Δήμος δημιουργήθηκε από τη συνένωση των δήμων Νέας Φιλαδέλφειας και Χαλκηδόνας μέσω του προγράμματος Καλλικράτης. Η σύνδεση της γραμμής με το κέντρο της Νέας Φιλαδέλφειας ακολουθεί τις οδούς Φλαβιανών και Λεωφ. Δεκελίας (που αποτελούν τμήμα της Β' Φάσης του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου) ενώ η σύνδεση της γραμμής με το κέντρο της Νέας Χαλκηδόνας επιτυγχάνεται μέσω των οδών Περικλέους, Σαλαμίνας, Ελ. Βενιζέλου και Λεωφ. Δεκελίας. Οι χρήσεις γης που συναντούν και οι δύο γραμμές σε όλο το μήκος τους είναι γενική κατοικία. Σε ορισμένα σημεία εντοπίζονται κέντρα γειτονιάς και χρήσεις εμπορίου. Επισημαίνεται πως η γραμμή σύνδεσης της Νέας Χαλκηδόνας αποκόπτεται από την εθνική οδό. Για να τη διασχίσει, αξιοποιείται η πεζογέφυρα που

έχει κατασκευαστεί στο ύψος της οδού Σαλαμίνας, η οποία έχει ράμπα για την εύκολη ανάβαση του ποδηλάτου.

Γαλάτσι: Η σύνδεση του κέντρου του Δήμου Γαλατσίου με τον άξονα έχει συνολικό μήκος περίπου 6χλμ. και σε ένα μεγάλο μέρος της, ακολουθεί τη διαδρομή του Μητροπολιτικού ποδηλατόδρομου «Φάληρο - Κηφισιά». Η διαδρομή αυτή, κινείται παράλληλα με τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο έως την οδό Ερμωνάσσης και στη συνέχεια, αφού διασχίσει την οδό Χριστιανουπόλεως σε όλο το μήκος της, οδηγείται στη Λεωφ. Βεΐκου. Διέρχεται από τους σταθμούς του ΗΣΑΠ Νέα Ιωνία, Πευκάκια και Περισσό και συναντά χρήσεις γενικής κατοικίας καθώς επίσης και χώρους εμπορίου, εκπαίδευσης και πρασίνου.

Μεταμόρφωση: Το κέντρο του Δήμου Μεταμόρφωσης εντοπίζεται στην περιοχή της διασταύρωσης των οδών Νικ. Πλαστήρα και Κ. Βάρναλη στη Πλατεία Ηρώων. Η διαδρομή σύνδεσής του με τη γραμμή έχει μήκος 2χλμ. και ακολουθεί τις οδούς Πεύκων, Μπιζανίου και Γεωργίου Παπανδρέου.

Ηράκλειο: Το κέντρο του Δήμου του Ηρακλείου βρίσκεται στην πλατεία Γιαννετάκη, στη διασταύρωση των οδών Ελπίδος και Χρυσανθέμων. Η πρόταση για την πρόσβαση στην οδό Χρυσανθέμων με ποδήλατο ακολουθεί είτε την οδό Πεύκων (από τον σταθμό του ηλεκτρικού) είτε την Ανατολής. Η κυκλική αυτή διαδρομή θα έχει μήκος περίπου 2χλμ. και μέση κλίση εδάφους 4,5%, ενώ θα διέρχεται από χρήσεις γενικής κατοικίας, χώρους πρασίνου καθώς επίσης και χρήσεις εμπορίου και αναψυχής, κυρίως κοντά στον σταθμό του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου.

Μαρούσι: Το κέντρο του δήμου δεν είναι πολύ κοντά στη γραμμή. Εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή γύρω από διασταύρωση των οδών Δημ. Ράλλη και Ερμού, πολύ κοντά στον σταθμό του ΗΣΑΠ Μαρούσι, όπου συναντάται έντονη εμπορική δραστηριότητα, καθώς και χώροι αναψυχής. Η σύνδεση του κέντρου του Δήμου Αμαρουσίου με τον άξονα Άγιοι Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο γίνεται μέσω της Λεωφόρου Κηφισίας και ταυτίζεται πλήρως με το Μητροπολιτικό Δίκτυο Β' Φάσης για το ποδήλατο. Το τμήμα αυτό θα έχει μήκος 4χλμ. και θα διέρχεται από χώρους εμπορίου, κατοικίας, χώρους υγείας καθώς και από σημαντικούς πόλους έλξης όπως είναι το ΟΑΚΑ και η Αττική Οδός.

Πεύκη: Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή γύρω από τη διασταύρωση των οδών Π. Μελά και Δημοκρατίας, κοντά στο Γήπεδο Πεύκης και συνδέεται με τον άξονα Άγιοι Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο. Πρόκειται για διαδρομή που

ανήκει στην Α' Φάση του Μητροπολιτικού Δικτύου για το ποδήλατο. Πρόκειται για το τμήμα του ποδηλατόδρομου «Φάληρο - Κηφισιά» στις οδούς Κηφισίας και Νερατζιωτίσσης, από την οδό Μαρίνου Αντύπα έως Αρσιστοφάνους, που κινείται παράλληλα με τη γραμμή του ηλεκτρικού σιδηρόδρομου και διέρχεται από τους σταθμούς Ειρήνης, Νερατζιώτισσα και Αμαρουσίου. Η διαδρομή αυτή έχει μήκος 6χλμ. και διέρχεται από σημαντικές χρήσεις γης, όπως είναι το ΟΑΚΑ, μεγάλα εμπορικά κέντρα και μεγάλο οδικό άξονα.

Φιλοθέη: Το κέντρο του Δήμου Φιλοθέης - Ψυχικού εντοπίζεται στην πλατεία Δροσοπούλου, η οποία περικυκλώνεται από κατοικία, έντονη παρουσία πρασίνου και ελάχιστους χώρους αναψυχής. Η διαδρομή σύνδεσης, μήκους 500 μέτρων, περνάει από την οδό Εϋνάρδου και δεν συναντά κλίσεις.

Χολαργός: Το κέντρο του Δήμου εντοπίζεται 3χλμ. μακριά από τον προβλεπόμενο άξονα ποδηλάτου και συγκεκριμένα στην ευρύτερη περιοχή της συμβολής των οδών Φανερωμένης και Αγ. Γερασίμου, κοντά στην πλατεία Φανερωμένης. Η διαδρομή σύνδεσης έχει σαν αφετηρία το κέντρο του Χαλανδρίου και διέρχεται από τον σταθμό του μετρό στον Χολαργό και από τις οδούς Ανδρέα Παπανδρέου, Ιωάννου Αποστολόπουλου (που αποτελούν τμήματα της Β' και Α' Φάσης αντίστοιχα του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου), καθώς επίσης και από την οδό Ηρώων Πολυτεχνείου. Από εκεί, αφού διασχίσει κάθετα τη Λεωφόρο Μεσογείων, καταλήγει στην πλατεία Φανερωμένης. Όλοι οι δρόμοι αφορούν κεντρικούς άξονες με μεγάλα πλάτη οδοστρώματος, έντονη την παρουσία πρασίνου και ήπιες κλίσεις εδάφους.

Βριλήσσια: Το κέντρο του Δήμου Βριλησίων εντοπίζεται στην ευρύτερη περιοχή της διασταύρωσης των οδών Πλαταιών και Αναλήψεως. Η σύνδεσή του με τον άξονα εξυπηρετείται μέσω του υφιστάμενου δικτύου ποδηλατοδρόμων στο Χαλάνδρι. Η διαδρομή αυτή, μήκους 2χλμ., περνά από δρόμους με κύρια χρήση κατοικία και λίγους κυκλοφοριακούς φόρτους. Αυτοί είναι: Μακεδονίας, 25^{ης} Μαρτίου, Σαλαμίνας και Βριλησίων. Στο σημείο τομής της διαδρομής με την Δουκίσσης Πλακεντίας απαιτείται η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατών.

Αγία Παρασκευή: Το κέντρο του δήμου εντοπίζεται στην Πλατεία Αγίας Παρασκευής επί της Λεωφ. Μεσογείων, όπου συγκεντρώνονται χώροι αναψυχής και πολλά εμπορικά καταστήματα. Απέχει περίπου 1χλμ. από τον άξονα, με τον οποίο συνδέεται μέσω των οδών Προμηθέως, Κύθνου και Ελπίδος.

Παλλήνη: Η προτεινόμενη γραμμή σύνδεσης του κέντρου του Δήμου Παλλήνης με τον άξονα Άγιοι Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο έχει συνολικό μήκος 3χλμ. και συναντά διαφοροποιήσεις στη γεωμετρία του αναγλύφου. Διέρχεται τόσο από κεντρικούς δρόμους διπλής κατεύθυνσης και μεγάλου πλάτους οδοστρώματος, όσο και από επαρχιακούς δρόμους περιορισμένης κυκλοφορίας και με αδιαμόρφωτα πεζοδρόμια. Αυτοί είναι οι: Λεωφόρος Σπάτων, Γεωργίου Παπανδρέου, Παπαφλέσσα, Λεονταρίου, Μεγάλου Αλεξάνδρου και Υψηλάντου.

Παιανία: Το κέντρο του Δήμου Παιανίας βρίσκεται επί της Βασ. Φρειδερίκης, κοντά στην κεντρική πλατεία και περίπου 1χλμ από τον μελλοντικό άξονα ποδηλάτου. Η πορεία σύνδεσης ακολουθεί τις οδούς Αγ. Αναργύρων, Ευαγγέλου Χούντα, Ι. Μεταξά και Βασ. Σοφίας και συναντά εκτός από χρήσεις κατοικίας και κέντρου γειτονιάς, χώρους εκπαίδευσης, πλατείες και χώρου πρασίνου.

Σπάτα: Το κέντρο του Δήμου Σπάτων συνδέεται με τον άξονα, κυρίως μέσω επαρχιακών οδών χαμηλών κυκλοφοριακών φόρτων, με τρόπο που να αξιοποιείται και η ήδη υφιστάμενη λωρίδα ποδηλάτου επί της Επαρχιακής Οδού Παιανίας – Λούτσας. Η γραμμή σύνδεσης έχει μήκος 5,5χλμ. και συναντά εναλλαγές στο ανάγλυφο.

Κορωπί: Το κέντρο του Δήμου Κορωπίας είναι η περιοχή γύρω από τη διασταύρωση της Λεωφ. Κορωπίου με τη Πτεράρχου Γκικόκα στο Κορωπί, όπου συγκεντρώνεται όλη η εμπορική δραστηριότητα της πόλης. Η σύνδεση γίνεται μέσω της οδού Κύπρου. Η μηκοτομή της γραμμής συναντά ορισμένες εναλλαγές, αλλά όχι απότομες κλίσεις.

Μαρκόπουλο: Το κέντρο του Δήμου στο Μαρκόπουλο βρίσκεται γύρω από τη διασταύρωση των οδών Ευαγγελιστρίας και Γεωργίου Παπαβασιλείου, όπου είναι συγκεντρωμένη όλη η εμπορική δραστηριότητα της πόλης. Η γραμμή σύνδεσης με τον άξονα συναντά ήπια γεωμετρία εδάφους και διέρχεται μέσα από χρήσεις γενικής κατοικίας, εμπορίου και τη Βιομηχανική Περιοχή. Κινείται κατά μήκος της υφιστάμενης λωρίδας ποδηλάτου στην οδό Ερμού και στη συνέχεια μέσω της Χασιώτη, οδηγείται στην Λεωφόρο Κορωπίου – Μαρκοπούλου.

Κερατέα: Η Κερατέα ανήκει στο Δήμο Λαυρεωτικής και απέχει μικρή απόσταση από τον άξονα. Η πορεία σύνδεσης του κέντρου της Κερατέας ξεκινάει από την οδό Ιακώβου Ταταράκη, διέρχεται από την πλατεία Βασ. Γεωργίου και καταλήγει στη Δροσοπούλου.

Λαύριο: Ο νέος άξονας ποδηλάτου διέρχεται μέσα από τον πολεοδομικό ιστό του Λαυρίου. Το κέντρο του Δήμου ταυτίζεται με το Λιμάνι του Λαυρίου, στο τέρμα της

παλιάς Σιδηροδρομικής Γραμμής και συγκεκριμένα στην πλατεία Αγωνιστών Μακρονήσου. Περιλαμβάνεται στο κέντρο, σε απόσταση λίγων μέτρων η γραμμική πλατεία από την οποία διέρχεται η Εθνική Μαρκόπουλου.

5.4 Σύνδεση με Πόλους Ενδιαφέροντος

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε ανάλυση των πόλων ενδιαφέροντος γύρω από τη γραμμή περιπάτου και ποδηλάτου. Προτείνεται η σύνδεση των σημείων αυτών με τη γραμμή μέσω διαδρομών ποδηλάτου με σκοπό την ανάδειξή τους (κυρίως ως τουριστικούς προορισμούς) και την αξιοποίηση της γραμμής σε μεγαλύτερο βαθμό. Οι πόλοι ενδιαφέροντος που επιλέγεται να συνδεθούν είναι οι μεγάλες υποδομές μεταφορών (όπως το Λιμάνι του Λαυρίου και το Αεροδρόμιο), αθλητικές εγκαταστάσεις, εμπορικά κέντρα, πάρκα και χώροι πρασίνου, αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι και οργανωμένες παραλίες.

5.4.1 Πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος

Οι σημαντικότεροι πόλοι έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος που επιλέγονται να συνδεθούν με τη διαδρομή περιπάτου και ποδηλάτου στο στάδιο αυτό είναι οι (Χάρτης Π.2):



Εικόνα 33. Ενδεικτικές συνδέσεις με πόλους έλξης υπερτοπικού ενδιαφέροντος

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος: Οι δρόμοι που επιλέγονται για τη σύνδεση του σταθμού με τη γραμμή είναι είτε παράδρομοι της Αττικής οδού, είτε ανήκουν στο οδικό δίκτυο του εμπορικού πάρκου. Θα έχει 2,78χλμ και μηδενικές κλίσεις.

Εμπορικό Κέντρο Αεροδρομίου: περιλαμβάνει μεγάλες εγκαταστάσεις εμπορικών καταστημάτων που συγκεντρώνουν πλήθος κόσμου. Η προτεινόμενη χάραξη της

γραμμής φθάνει έως το πρώτο κατάστημα, οπότε δεν χρειάζονται επιπλέον υποδομές. Θα αξιοποιηθεί αυτή που θα οδηγεί προς το αεροδρόμιο, μέσω του οδικού δικτύου που ενώνει αυτές τις εγκαταστάσεις.

Λιμάνι Λαυρίου: τμήμα της γραμμής κινείται περιμετρικά του Λιμανιού, όμως η θέση που τα επιβατηγά πλοία σταματούν βρίσκεται πιο μακριά. Προτείνεται για αυτό σύνδεση της γραμμής μέσω της Λεωφ. Μίκη Θεοδωράκη, Κωνσταντίνου Πλειώνη, Ακτή Εθνικής Αντίστασης, και Πλ. Αγωνιστών Μακρονήσου. Θα έχει μήκος 1,2χλμ χωρίς κλίσεις.

ΟΑΚΑ: η προτεινόμενη γραμμή κινείται περιμετρικά του ΟΑΚΑ οπότε δεν χρειάζεται περαιτέρω σύνδεσή της με τις εγκαταστάσεις.

Ολυμπιακό Κέντρο Ιππασίας: η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Στησαγόρα, Μυρινούντος, Κώστα Σωτηρίου, Σπύρου Μεθενίτη, Ι. Αθανασίου Γιαννάκη, Λεωφ. Σουνίου (όπου συναντά τον υφιστάμενο ποδηλατόδρομο), Δημ. Μπάρτζη, Ελευθερίας, Μυλωνάκου, Λεωφ. Αθηνών, Χασιώτη, Γεωρ. Μεθενίτη, και Λεωφ. Αθηνών. Θα έχει μήκος 4,6χλμ., ενώ συναντά σε ένα σημείο έντονες κλίσεις.

Αττικό Ζωολογικό Πάρκο: Η σύνδεσή του με τη γραμμή προς Λαύριο θα γίνει μέσω της επαρχιακής οδού που ενώνει το Πάρκο με τη Λεωφ. Σπάτων, και στη συνέχεια μέσω της οδού Παπαγγελάκη. Θα έχει μήκος 3,9χλμ. και θα έχει σταθερά μικρή κλίση.

Εμπορικό Χωριό McArthur – Smart Park: χωροθετείται στη Θέση Γιαλός στη Δήμο Σπάτων, πολύ κοντά στο Αττικό ζωολογικό πάρκο. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω του επαρχιακού οδικού δικτύου που ενώνει τις εγκαταστάσεις με τη Λεωφ. Σπάτων και στη συνέχεια μέσω της οδού Παπαγγελάκη. Θα έχει μήκος 4,7χλμ. και θα έχει σταθερή κλίση.

Ιππικός Όμιλος Μεσογείων: χωροθετείται επί της Αττικής οδού κοντά στο εμπορικό πάρκο αεροδρομίου. Βρίσκεται σε πολύ μικρή απόσταση από τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο και η σύνδεσή του θα γίνει μέσω του παράπλευρου οδικού δικτύου της Αττικής Οδού. Για τη διέλευση κάθετα της Αττικής Οδού θα αξιοποιηθεί η υπόγεια διάβαση που έχει κατασκευαστεί (η οποία χρησιμοποιείται σήμερα και από αυτοκίνητα). Η διαδρομή θα έχει μήκος 670μ. χωρίς κλίσεις.

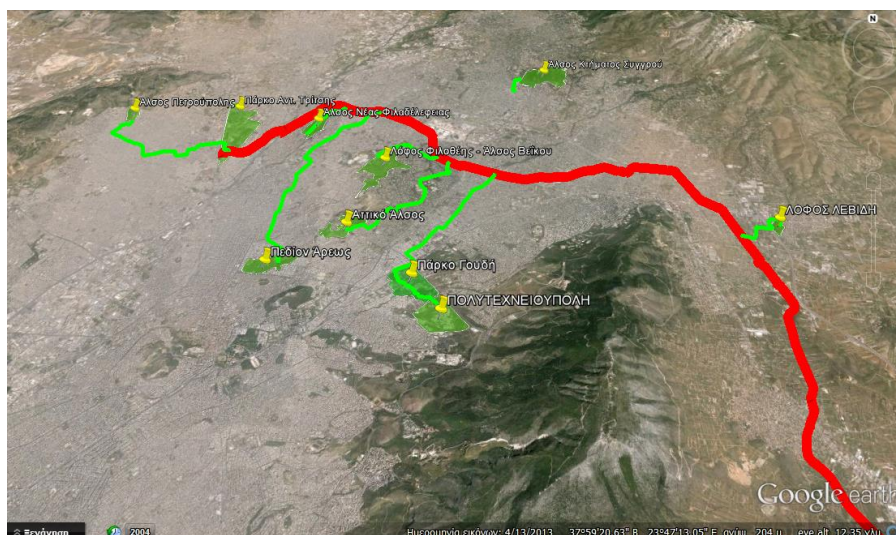
Αθλητικό Κέντρο Παναθηναϊκού: βρίσκεται στη Παιανία κοντά στον οικισμό Καρελλά. Η σύνδεσή του θα γίνει μέσω των οδών Γραμματικού, Αγ. Παρασκευής, Πεισιστράτου και Ικαρίας. Θα έχει μήκος 1,4χλμ. χωρίς έντονες κλίσεις.

Athens Paintball Village: Η προτεινόμενη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο περνά από τον δρόμο που βρίσκεται η είσοδος των εγκαταστάσεων paintball οπότε δεν χρειάζεται περαιτέρω σύνδεση.

Alpha TV: χωροθετείται επί του παράδρομου της Αττικής Οδού κοντά στη Κάντζα. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω επαρχιακού οδικού δικτύου χωρίς όνομα και της οδού Αγ. Μαρίνα. Θα έχει μήκος 1,5χλμ. με μικρές κλίσεις.

5.4.2 Πάρκα – Χώροι Πρασίνου

Τα πάρκα και οι χώροι πρασίνου αποτελούν ζωτικής σημασίας περιοχές για την ποιότητα ζωής των κατοίκων του Λεκανοπεδίου. Ως εκ τούτου, κρίνεται αναγκαίο να πραγματοποιηθεί η σύνδεση των χώρων αυτών με τη διαδρομή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο (Χάρτης Π.2):



Εικόνα 34. Ενδεικτικές συνδέσεις με πάρκα – χώρους πρασίνου

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Άλσος Πετρούπολης: Η διαδρομή σύνδεσης της γραμμής με το Άλσος Πετρούπολης διέρχεται από κεντρικά σημεία των Δήμων Πετρούπολης και Ιλίου, όπου συγκεντρώνονται χρήσεις εμπορίου και αναψυχής. Έχει συνολικό μήκος περίπου 5,5χλμ. και δε συναντά μεγάλες κλίσεις. Συγκεκριμένα, διέρχεται από τις οδούς Κονίτσης – Χάλκης – Γρ. Αυξεντίου – Ανατολικής Ρωμυλίας – Λεωφ. Ανδρέα Παπανδρέου – Ισιδώρας – Ναπολέοντα Ζέρβα – Θεοσίτου – Αθηνάς – Αίαντος – Φιλοκτήτου – Παναγούλη – Έκτορος και αφού διασχίσει τη Λεωφόρο Χασιάς καταλήγει στο Πάρκο Τρίτση. Όλοι οι δρόμοι από όπου διέρχεται η γραμμή έχουν ικανοποιητικό πλάτος οδοστρώματος και πεζοδρομίων και συνεπώς υπάρχει χώρος διαθέσιμος για το

ποδήλατο. Μεγάλο τμήμα της γραμμής, άλλωστε, διασχίζει τις λεωφόρους Ανατολικής Ρωμυλίας και Ανδρέα Παπανδρέου, οι οποίες αποτελούν τμήμα του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου Β' Φάσης και διαθέτουν αρκετά μεγάλο πλάτος οδοστρώματος με κεντρική νησίδα φύτευσης. Τέλος, εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Ιλίου η γραμμή από τη Λεωφόρο Χασιάς έως την οδό Αθηνάς κινείται στο ήδη υφιστάμενο δίκτυο ποδηλάτου.

Άλσος Φιλαδέλφειας: βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τη γραμμή. Η σύνδεσή του γίνεται μέσω μιας σύντομης και χωρίς έντονες διαφοροποιήσεις στο ανάγλυφο διαδρομής, που κινείται κατά μήκος των οδών Χίου, Καβάλας και Σαράντα Εκκλησιών. Πρόκειται για δρόμους μιας λωρίδας κυκλοφορίας για τα οχήματα με περιορισμένη κίνηση οχημάτων, έντονη στάθμευση και μικρό πλάτος πεζοδρομίων.

Πεδίον του Άρεως: Η διαδρομή σύνδεσης της γραμμής με το Πεδίον του Άρεως έχει συνολικό μήκος 7,64χλμ. και ανήκει εξολοκλήρου στο Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου για την Αττική. Το μεγαλύτερο τμήμα της ανήκει στην Α' Φάση του και συγκεκριμένα αποτελεί τμήμα του υπό κατασκευήν ποδηλατόδρομου «Φάληρο – Κηφισιά», ενώ ένα μικρό της τμήμα μόνο (από την οδό Φωκίωνος Νέγρη έως το πάρκο) ανήκει στη Β' Φάση. Η γραμμή ακολουθώντας δρόμους με ήπιες συνθήκες κυκλοφορίας, διέρχεται μέσα από πυκνοκατοικημένες περιοχές (όπως είναι της Κυψέλης), πλατείες, το σχολικό συγκρότημα της Γκράβας και άλλους χώρους σχολείων, ενώ το βόρειο τμήμα της (έως τη Ριζούπολη) κινείται κατά μήκος του Ηλεκτρικού Σιδηρόδρομου.

Άλσος Βεΐκου: γειτνιάζει με τη γραμμή ποδηλάτου Άγιοι Ανάργυροι – Σούνιο και ως εκ τούτου η σύνδεση επιτυγχάνεται μέσω μιας διαδρομής μικρού μήκους, η οποία έχει σταθερή και σχεδόν μηδενική κλίση. Η πορεία της γραμμής σύνδεσης με το Άλσος Βεΐκου αποτελεί τμήμα της Β' Φάσης του Μητροπολιτικού Δικτύου ποδηλάτου και διέρχεται μέσα από χώρους πρασίνου και την οδό Ελληνικού Στρατού. Η οδός Ελληνικού Στρατού είναι δρόμος ήπιας κυκλοφορίας, με μία λωρίδα κίνησης για τα οχήματα, ικανοποιητικό πλάτος πεζοδρομίων και μεγάλη νησίδα φύτευσης, όπου θα μπορούσε να δημιουργηθεί υποδομή για το ποδήλατο.

Αττικό Άλσος: ανήκει στα όρια του Δήμου Αθηναίων και η σύνδεσή του με τη γραμμή επιτυγχάνεται μέσω μιας διαδρομής που διασχίζει κατά μήκος το Δήμο Φιλοθέης – Ψυχικού. Έχει συνολικό μήκος περίπου 5χλμ. και κατά κύριο λόγο έχει ήπια κλίση ανάγλυφου. Η γραμμή σύνδεσης περνάει από την πλατεία Δροσοπούλου, που αποτελεί και το κέντρο του Δήμου Φιλοθέης, από περιοχές κατοικίας, χώρους πρασίνου και

πλατείες καθώς και από τις ήδη υπάρχουσες υποδομές για ποδήλατο στο Ψυχικό (επί των οδών Αγίου Δημητρίου και Πριγκιπίσσης Ελένης). Πιο αναλυτικά η διαδρομή ακολουθεί τις οδούς Μουσών, Χατζηκωνσταντή, Δαβάκη, Δάφνης, Κοντολέοντος, Μηλιδώνη, Αγ. Δημητρίου, Πριγκιπίσσης Ελένης, Αρσάκη, Εμ. Μπενάκη, Λεωφ. Σταύρου Γεωργίου, Εϋνάρδου έως ότου καταλήξει στη Λεωφόρο Καποδιστρίου. Ως επί το πλείστον, οι προαναφερθέντες δρόμοι είναι μονόδρομοι ήπιας κυκλοφορίας, με αραιή στάθμευση παρά το κράσπεδο, ικανοποιητικό πλάτος οδοστρώματος και πεζοδρομίων και με έντονη την παρουσία πρασίνου.

Πάρκο Γουδή – Πολυτεχνειούπολη: Η σύνδεση της Πολυτεχνειούπολης και του Πάρκου Γουδή γίνεται μέσω μιας διαδρομής που κινείται στα διοικητικά όρια τριών Δήμων, του Χαλανδρίου, της Φιλοθέης – Ψυχικού και των Αθηναίων. Έχει συνολικό μήκος 6,36χλμ., και μέση κλίση 2,8%. Η διαδρομή αυτή - εκτός του τμήματος από τη Λεωφόρο Δημοκρατίας έως τη Λεωφόρο Μεσογείων - ανήκει στο Μητροπολιτικό Δίκτυο ποδηλάτου Α' Φάσης και αποτελεί μέρος του τμήματος που συνδέει σημαντικούς πόλους έλξης όπως είναι το Πάρκο Γουδή, η Πολυτεχνειούπολη, η Πανεπιστημιούπολη και οι Σταθμοί Κατεχάκη και Ευαγγελισμός της γραμμής 3 του Μετρό. Παράλληλα, συμπληρώνει και το υπάρχον δίκτυο ποδηλάτου στο Ψυχικό, το οποίο δεν είναι ενιαίο. Αναλυτικά, η γραμμή ξεκινάει από την οδό Ανδρέα Παπανδρέου στο Χαλάνδρι και αφού διασχίσει κάθετα την οδό Παπανικολή οδηγείται στην οδό Εθνικής Αντιστάσεως και έπειτα στην Αποστολοπούλου, την οποία διατρέχει σε όλο το μήκος της. Στη συνέχεια, ακολουθεί την 25^ης Μαρτίου, τέμνει την Λεωφόρο Δημοκρατίας και μέσω των οδών Άγγελου Σικελιανού, Μακρυγιάννη, Τσέντερ Φρειδερίκου και Μιχ. Μωραΐτη φτάνει στη Λεωφ. Μεσογείων. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα σημεία όπου η γραμμή συναντά κάθετα δρόμους με αυξημένο κυκλοφοριακό φόρτο και ταχύτητες οχημάτων, όπως είναι η οδός Παπανικολή και η Λεωφ. Δημοκρατίας, ενώ για τη Λεωφόρο Μεσογείων γίνεται χρήση της πεζογέφυρας.

5.4.3 Αρχαιολογικοί και Πολιτιστικοί Χώροι

Οι αρχαιολογικοί και πολιτιστικοί χώροι παρουσιάζουν έντονο τουριστικό ενδιαφέρον, ιδιαίτερα για τους ξένους τουρίστες. Για το λόγο αυτό η σύνδεση τέτοιων χώρων με την κύρια διαδρομή ποδηλάτου και περιπάτου θα επιφέρει σημαντικά οφέλη στην οικονομική δραστηριότητα της ευρύτερης περιοχής. Οι κυριότερες συνδέσεις που επιλέγονται είναι οι εξής (Χάρτης Π.3):



Εικόνα 35. Ενδεικτικές συνδέσεις με αρχαιολογικούς και πολιτιστικούς χώρους
 Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Στούντιο Φίνος Φίλμ & Ελιά Πεισιστράτου (οι δύο χώροι θα συνδεθούν με τη γραμμή μέσω κοινού δικτύου ποδηλάτου): τα παλιά στούντιο της Φίνος Φίλμ βρίσκονται στους Αγ. Αναργύρους κοντά στο σταθμό του Προαστιακού. Η σύνδεσή τους με τη γραμμή θα γίνει μέσω της Λεωφ. Κωνσταντινουπόλεως. Θα αξιοποιηθεί ο υφιστάμενος ποδηλατόδρομος της πόλης. Η συνολική γραμμή σύνδεσης θα έχει μήκος 1,3χλμ. χωρίς ιδιαίτερες κλίσεις. Επί της γραμμής εντοπίζεται και η Ελιά του Πεισιστράτου που αποτελεί πόλο έλξης για την περιοχή.

Ηρώο: βρίσκεται στα όρια του αστικού ιστού. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Χαρ. Τρικούπη, Αντιγόνης, Θεσσαλονίκης, Κλεισθένους, και Τριπόλεως. Θα έχει μήκος 4,2χλμ. με σταθερή κλίση. Στο μεγαλύτερο τμήμα της η γραμμή σύνδεσης (επί της οδού Τριπόλεως) θα ταυτίζεται με το Μητροπολιτικό δίκτυο ποδηλάτου – 2^{ης} Φάσης.

Μυκηναϊκός Θολωτός Τάφος Αχαρνών: βρίσκεται εντός του αστικού ιστού σε περιοχές κατοικίας. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Ποσειδώνος, Αλαμάνας, Αντιγόνης, Φιλοκλέους, Φιλαδέλφειας, Αγ. Κωνσταντίνου και Ελένης, Ζακύνθου, Σκρα, Λέσβου, Ταυγέτου, Μπουμπουλίνας, Κέρκυρας, Πρεμετής, Εύβοιας, Ακροπόλεως, Πολυδρόσου, Καλύμνου, Μίνωος, Πάρνηθος, και Κρουονερίου. θα έχει μήκος 3,1χλμ. με σταθερή κλίση.

Αδριάνειο Υδραγωγείο: βρίσκεται επί της Λεωφόρου Εθνικής Αντιστάσεως στο κέντρο της Νέας Ιωνίας. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Ραμνούντος, Φιλελλήνων, Διονυσίου Σολωμού, Ικάρων, Περικλέους, Ερμού και Ρούμελης. Θα έχει

μήκος 1,4χλμ. και ελάχιστες κλίσεις. Ένα τμήμα της γραμμής (από τη Διονυσίου Σολωμού και έπειτα) ταυτίζεται με τη χάραξη της διαδρομής Φάληρο – Κηφισιά που κατασκευάζεται.

Παναιτώλειο: βρίσκεται στο κέντρο της Αλσούπολης στη Πλατεία Παναιτωλείου. Η σύνδεσή του θα γίνει μέσω των οδών Πλατεία Παναιτωλείου και Μακεδονομάχων. Θα έχει μήκος 490μ. χωρίς κλίσεις.

Μουσείο και Κτήμα Νάσιουτζικ: βρίσκεται στα Σπάτα κοντά στις εγκαταστάσεις του Εκπαιδευτικού χωριού. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των επαρχιακών οδών που οδηγούν προς τη Λεωφ. Σπάτων και στη συνέχεια μέσω της οδού Παπαγγελάκη. Θα έχει μήκος 4,4χλμ. και θα έχει σχετικά σταθερή κλίση.

Στούντιο Φίνος Φιλμ: βρίσκονται κοντά στα Σπάτα στο περιαστικό πράσινο. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Φίνος Φιλμ, Νεφέλης, (θα περάσει κάτω από την Αττική οδό στον υπόγειο δρόμο), του Παράδρομου της Αττικής οδού, της επαρχιακής οδού στον οικισμό Σπαρόζα, της επαρχιακής οδού Παιανίας – Λούτσας και Ιωάννου Σπύρου Αθανασίου. Θα έχει μήκος 4,6χλμ. και αρκετές εναλλαγές στις κλίσεις. Η σύνδεση αυτή θα αξιοποιήσει τον υφιστάμενο ποδηλατόδρομο που έχει κατασκευαστεί επί της Επαρχιακής οδού Παιανίας – Λούτσας.

Μουσείο Βορρέ και Σπήλαιο Κουτούκι (οι δύο χώροι θα συνδεθούν με τη γραμμή μέσω κοινού δικτύου ποδηλάτου): το Μουσείο Βορρέ βρίσκεται μέσα στη πόλη σε περιοχή κατοικίας. Η διαδρομή θα ξεκινά από το μονοπάτι στους πρόποδες του βουνού, θα συνεχίζει επί των επαρχιακών δρόμων Γεωργάρη Μαρίας Κάλλας, Φορμίωνος, Διαδόχου Κωνσταντίνου (όπου και βρίσκεται το Μουσείο Βορρέ), Νικολογιάννη, Δημοσθένους, Βασιλέως Παύλου, Βασιλλίσης Σοφίας, Ι. Μεταξά, Σπύρου Ανδρικού, Αγ. Αναργύρων και Αγ. Μαρίας. Η γραμμή σύνδεσης περνά εντός του αστικού ιστού της Παιανίας. Θα έχει μήκος 5,5χλμ. με σταθερή κλίση.

Ιερό Ομβρίου Διός και Προοψίου Απόλλωνος: βρίσκεται έξω από το Κορωπί. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Σφηττού, Αναγνώστου, Ντούνη, Πτεράρχου Γκιόκα, Κύπρου, Αναπαύσεως, Αγ. Αναργύρων και Παρ. Αγ. Αναργύρων. Θα έχει συνολικό μήκος 4,4χλμ. και μικρές κλίσεις.

Πύργος Βραυρώνας: βρίσκεται κοντά στις εγκαταστάσεις του αεροδρομίου. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Κρίνων Γιαννάκη, Ανδρέα Κουμπή,

Σπυράκου, Σακελλαρίου, Χασίου, Γεωρ. Μεθενίτη, και Λεωφ. Αθηνών. Θα έχει μήκος 5,6χλμ. με ορισμένες έντονες κλίσεις.

Αερόμυλος: βρίσκεται μέσα στην πόλη του Μαρκόπουλου. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των οδών Αερόμυλου, Καραγιώργα, Ευάγγελου Δρίτσα, Γεωργ. Παπαβασιλείου, Αγ. Κωνσταντίνου, Ερμού (όπου και θα τέμνει τον υφιστάμενο ποδηλατόδρομο), Ελευθερίας, Μυλωνάκου, Χασίου, Γεωρ. Μεθενίτη, και Λεωφ. Αθηνών. Θα έχει μήκος 2,4χλμ. χωρίς σημαντικές κλίσεις.

Αρχαιολογικός Χώρος 9 Πύργοι: βρίσκεται έξω από τον οικισμό Καλυβίων Θορικού. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω επαρχιακών δρόμων χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 1,1χλμ. χωρίς κλίσεις.

Πολιτιστικό Πάρκο Χρυσασπίδα: βρίσκεται επί της Λεωφ. Λαυρίου. Η σύνδεσή του θα γίνει μέσω επαρχιακών οδών χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 2,3χλμ. με σταθερή κλίση.

Αιολικό Πάρκο Λαυρίου: εκτείνεται ανατολικά της Λεωφ. Λαυρίου στο ύψος της Λεωφ. Περιγιάλι. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω επαρχιακών οδών χωρίς όνομα. Θα κινείται περιμετρικά στους πρόποδες του Όρους Λαυρεωτικής. Θα έχει μήκος 5,7χλμ. και συναντά έντονες κλίσεις.

Αρχαία δεξαμενή Λατομείου Λαυρίου: βρίσκεται έξω από τον οικισμό Χάρβαλο. Η σύνδεσή της με τη γραμμή θα γίνει μέσω επαρχιακών οδών χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 1,8χλμ. και θα συναντά ορισμένες κλίσεις.

Αρχαιολογικός χώρος Θορικού: βρίσκεται έξω από τον οικισμό Θορικού, ανατολικά της Λεωφ. Λαυρίου. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνεται μέσω των επαρχιακών οδών χωρίς όνομα, και της Λεωφ. Πλάκας. Θα έχει μήκος 2,65χλμ. και σταθερή κλίση.

Σπήλαιο Κίτσου: βρίσκεται στο Όρος Λαυρεωτικής κοντά στον οικισμό Αγ. Κωνσταντίνου. Η γραμμή σύνδεσης θα περνά από επαρχιακό οδικό χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 6,4χλμ. και θα έχει σταθερή κλίση.

Καταβύθιση Χάος: Βρίσκεται στο Όρος Λαυρεωτικής κοντά στον οικισμό Αγ. Κωνσταντίνου. Η γραμμή σύνδεσης θα περνά από επαρχιακό οδικό χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 5χλμ. και θα έχει σταθερή κλίση.

Αρχαιολογικό μουσείο Λαυρίου: βρίσκεται επί της Λεωφ. Σουνίου απ' όπου περνά ο ποδηλατόδρομος Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο. Δεν χρειάζεται επομένως περαιτέρω σύνδεσή του με τη γραμμή.

Ορυκτολογικό μουσείο Λαυρίου: βρίσκεται εντός του αστικού ιστού του Λαυρίου. Η σύνδεσή του θα γίνεται μέσω των οδών Αγ. Παρασκευής και Δημ. Λαζαρίδη. Θα έχει μήκος 620μ. χωρίς κλίσεις.

Αρχαία Εργαστήρια Λατομείων Λαυρίου: βρίσκονται στο όρος της Λαυρεωτικής και η σύνδεσή τους με τη γραμμή θα γίνεται μέσω επαρχιακών οδών χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 3,4χλμ. και θα συναντά ορισμένες μεγάλες κλίσεις. Επί της προτεινόμενης γραμμής σύνδεσης εντοπίζεται και η δεξαμενή των λατομείων Λαυρίου. Οι μετακινήσεις προς αυτή θα εξυπηρετούνται μέσω της ίδιας γραμμής σύνδεσης.

Ναός Ποσειδώνα – Σούνιο: αποτελεί το τέρμα της προτεινόμενης γραμμής Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο.

5.4.4 Παραλίες

Η σύνδεση των παραλιών με τη διαδρομή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο θα συμβάλει θετικά τόσο στην τουριστική προβολή, όσο και στην οικονομική ανάπτυξη των παραθαλάσσιων περιοχών που βρίσκονται στη ζώνη επιρροής της γραμμής. Οι παραλίες που επιλέγεται να συνδεθούν είναι (Χάρτης Π.3):



Εικόνα 36. Ενδεικτικές συνδέσεις με παραλίες

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Παραλία Πόρτο Ράφτη: είναι η κεντρική οργανωμένη παραλία του οικισμού. Συγκεντρώνει πλήθος τουριστών την καλοκαιρινή περίοδο. Η σύνδεσή της με τη γραμμή προς Λαύριο θα γίνεται μέσω τοπικών οδών, εντός του οικισμού, στη συνέχεια μέσω της οδού Αγ. Σπυρίδωνος, επαρχιακών οδών χωρίς όνομα, της οδού Ειρήνης, Λεωφ. Πόρτο Ράφτη, Δημ. Αλλαγιάννη, Γιαννάκη, Ανδρέα Κουμπή, Σπυράκου, Σακελλαρίου, Χασιώτη, Γεωρ. Μεθενίτη, Λεωφ. Αθηνών. Θα έχει μήκος 10.5 χλμ και θα συναντά έντονες κλίσεις. Βρίσκεται εκτός της ζώνης των 5χλμ., αλλά προτείνεται να γίνει σύνδεσή της με τη γραμμή λόγω της σημασίας που έχει για την περιοχή.

Παραλία Δασκαλειό: οι δύο παραλίες στο Δασκαλειό βρίσκονται σε απόσταση ενός χιλιομέτρου μεταξύ τους. Η σύνδεσή τους με τη γραμμή γίνεται μέσω επαρχιακών δρόμων χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 9,25χλμ. και θα συναντά απότομες κλίσεις σε ορισμένα σημεία.

Παραλία Δελένια: βρίσκεται στον οικισμό Αγ. Μαρίνα Μικρολίμανου. Η σύνδεσή του με τη γραμμή θα γίνει μέσω των οδών Αγ. Ιωάννου, Θηβών, Κρήτης, Λεωφ. Περιγιάλι, Λεωφ. Λαυρίου και επαρχιακού οδικού δικτύου χωρίς όνομα. Έχει μήκος 8,23χλμ. και συναντά κλίσεις στα τμήματα ανόδου στο όρος της Λαυρεωτικής.

Παραλία Σύρι: αποτελείται από δύο παραλίες στον Οικισμό Σύρι. Η σύνδεσή τους με τη γραμμή θα γίνει μέσω επαρχιακών δρόμων χωρίς όνομα. Σε ένα σημείο της περνά από τη Λεωφ. Λαυρίου. Θα έχει μήκος 6,7χλμ. και συναντά μεγάλες κλίσεις λόγω του ορεινού όγκου της Λαυρεωτικής.

Παραλία Θορικού: η παραλία Θορικού βρίσκεται κοντά στον Αρχαιολογικό χώρο Θορικού. Η σύνδεσή της με τη γραμμή θα γίνει μέσω παραλιακών επαρχιακών δρόμων χωρίς όνομα, μέχρι τη Λεωφ. Λαυρίου όπου και θα συνεχίζει, και τέλος θα οδηγείται στην οδό Αγ. Παρασκευής. Θα έχει μήκος 2,5χλμ. και στο μόνο σημείο που θα συναντά κλίσεις θα είναι στους πρόποδες του ορεινού όγκου της Λαυρεωτικής.

Παραλία Λαυρίου – Ακτή Παντανέλα και Παραλία Πέρδικα: βρίσκεται στο τέρμα του Λιμανιού του Λαυρίου και είναι η πιο κοντινή παραλία της πόλης. Η σύνδεσή της με τη γραμμή γίνεται μέσω των δρόμων που βρίσκονται περιμετρικά του Λιμανιού. Θα έχει μήκος 1,1χλμ. και δε θα παρουσιάζει κλίσεις.

Παραλία Πούντα Ζέζα: βρίσκεται κοντά στον οικισμό Κάτω Ποσειδωνία. Η σύνδεσή της με τη γραμμή θα γίνει μέσω τοπικών οδών χωρίς όνομα μέχρι τη Λεωφ. Σουνίου όπου

θα συνεχίσει για λίγα μέτρα και θα οδηγείται σε επαρχιακό οδικό δίκτυο χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 3,3χλμ. και θα συναντά έντονες κλίσεις.

Παραλία Κάτω Ποσειδώνια: αποτελεί τη παραλία του οικισμού Κάτω Ποσειδωνία. Η σύνδεσή της με τη γραμμή θα γίνει μέσω τοπικών οδών χωρίς όνομα μέχρι τη Λεωφ. Σουνίου όπου θα συνεχίζει για λίγα μέτρα και θα οδηγείται σε επαρχιακό οδικό δίκτυο χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 2,2χλμ. και θα συναντά ορισμένες κλίσεις.

Παραλία Ασημάκης: βρίσκεται κοντά στον οικισμό Κάτω Σούνιο. Η σύνδεσή της θα γίνεται μέσω επαρχιακών οδών εντός του οικισμού χωρίς όνομα (με ένα τμήμα της να κινείται επί της Λεωφ. Σουνίου). Θα έχει μήκος 2,4χλμ. και δε θα συναντά ιδιαίτερες κλίσεις.

Παραλία Σουνίου (Ναός Ποσειδώνια): είναι η παραλία που βρίσκεται κάτω από το Ναό του Ποσειδώνια. Η γραμμή θα έχει μήκος 220μ.

Παραλία Σουνίου (Οικισμός): είναι η παραλία του οικισμού Σούνιο. Η γραμμή σύνδεσης θα περνά από τη Λεωφ. Αθηνών Σουνίου και θα ταυτίζεται με τη πρόταση του μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου – 1^{ης} φάσης. Θα έχει μήκος 1,2χλμ και θα συναντά ορισμένες κλίσεις.

Παραλία Λεγρενά: βρίσκεται στον οικισμό Λεγρενά. Η γραμμή σύνδεσης θα περνά από τη Λεωφ. Αθηνών Σουνίου και θα ταυτίζεται με τη πρόταση του μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου – 1^{ης} φάσης. Θα έχει μήκος 4,5χλμ και θα συναντά έντονες κλίσεις.

5.5 Σύνδεση με Γειτονικούς Οικισμούς

Από το Γέρακα ως το Σούνιο ο αστικός ιστός δεν είναι συνεχής. Πέρα από τις πόλεις – έδρες των Δήμων σε όλη την έκτασή της ζώνης επιρροής συναντώνται μικροί οικισμοί (με κύρια χρήση γης κατοικία) οι οποίοι έχουν μικρό πληθυσμό. Προτείνεται ο σχεδιασμός ενός δικτύου ποδηλάτου που θα συνδέει τους οικισμούς αυτούς μεταξύ τους αλλά κυρίως και με τη γραμμή ποδηλάτου και περιπάτου. Πιο αναλυτικά (Χάρτης Π.3):

Λουτρό: Ο οικισμός ανήκει στα διοικητικά όρια του Δήμου Παλλήνης και βρίσκεται κοντά σε δύο βασικούς άξονες, την Περιφερειακή Υμηττού και την Αττική Οδό. Απέχει 3χλμ. από τη γραμμή και η σύνδεσή του γίνεται μέσω των οδών Εθνικής Αντιστάσεως, Νεοφύτου Βάμβα – Σαχτούρη – Λεονταρίου - Παπαφλέσσα – Γεωργίου Παπανδρέου – Μιλήση και Λεωφόρου Σπάτων, χωρίς όμως να συναντά έντονες κλίσεις στο ανάγλυφο.

Η διαδρομή σύνδεσης διέρχεται τόσο από κεντρικούς δρόμους διπλής κατεύθυνσης και μεγάλου πλάτους οδοστρώματος, όσο και από επαρχιακούς δρόμους περιορισμένης κυκλοφορίας και αδιαμόρφωτα πεζοδρόμια.

Λεοντάριο: είναι ένας οικισμός επίσης του Δήμου Παλλήνης. Η γραμμή σύνδεσης του οικισμού με τον προβλεπόμενο άξονα ποδηλάτου «Άγιοι Ανάργυροι – Σούνιο» κινείται κατά μήκος των οδών Λεονταρίου, Θεόκριτου και Αιόλου. Έχει συνολικό μήκος 1,31χλμ. με σχεδόν μηδενική κλίση, εκτός από ένα τμήμα της οδού Θεόκριτου. Πρόκειται για επαρχιακούς δρόμους ήπιας κυκλοφορίας, που διέρχονται από περιοχές κατοικίας και διαθέτουν μεγάλο πλάτος οδοστρώματος, περιορισμένη κίνηση οχημάτων και αραιή στάθμευση παρά την οδό. Τα πεζοδρόμια είναι μεν διαμορφωμένα, αλλά σε αρκετά σημεία το πλάτος τους δεν επαρκεί.

Καμίνι – Κάντζα: Η διαδρομή αυτή συνδέει το νέο ποδηλατόδρομο με τους οικισμούς Καμίνι και Κάντζα, των Δήμων Παιανίας και Παλλήνης αντίστοιχα. Πρόκειται για μια διαδρομή συνολικού μήκους περίπου 3χλμ. που διέρχεται από περιοχές κατοικίας και από το πολεοδομικό κέντρο των οικισμών, όπου συγκεντρώνονται όλες οι λειτουργίες και δραστηριότητες. Η γραμμή κινείται κατά μήκος των οδών Θεσσαλίας – Μπουμπουλίνας – Θεσσαλονίκης – Όθωνος – Σμύρνης – Κανάρη – Εσπερίδων – Αιόλου – Πλάτωνος – Αριστείδου – Αρτέμιδος και Τειρεσία. Σ' όλους τους δρόμους επικρατούν ήπιες συνθήκες κίνησης που ευνοούν την παρουσία ποδηλάτου και διαθέτουν χώρο για τη δημιουργία υποδομών για το ποδήλατο. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στα σημεία όπου η διαδρομή τέμνει κάθετα τη Λεωφόρο Λαυρίου, όπου θα πρέπει να τοποθετηθούν ειδικοί φωτεινοί σηματοδότες για τους ποδηλάτες, καθώς είναι βασικός οδικός άξονας με μεγάλο κυκλοφορικό φόρτο και υψηλές ταχύτητες κυκλοφορίας.

Παλαιοπαναγιά: είναι ένας αραιοκατοικημένος οικισμός του Δήμου Παιανίας, που απέχει μόλις 1,5χλμ. από τη νέα γραμμή ποδηλάτου. Η σύνδεση επιτυγχάνεται μέσω των οδών Μπέλλου – Νικ. Δέδε (μέσω της οποίας διέρχεται κάτω από την Αττική Οδό) – Κοντογιάννη και Αιγαίου και δεν συναντά έντονες κλίσεις στο ανάγλυφο. Όλοι οι δρόμοι χαρακτηρίζονται από χαμηλό κυκλοφοριακό φόρτο, μεγάλο πλάτος οδοστρώματος και περιορισμένου πλάτους (τμήμα Μπέλλου - Νικ. Δέδε) έως αδιαμόρφωτα (τμήμα Κοντογιάννη - Αιγαίου) πεζοδρόμια.

Θέση Γιαλός και Παπαγγελάκη: Η Θέση Γιαλός στα Σπάτα απέχει 5χλμ. από τη γραμμή και συνδέεται με αυτή μέσω μιας διαδρομής που διέρχεται από σημαντικούς πόλους έλξης που προσελκύουν εκατοντάδες επισκέπτες καθημερινά (Αττικό Ζωολογικό Πάρκο

και Εκπρωτικό χωρίο Mc Arthur Glen), καθώς επίσης και από τον οικισμό Παπαγγελάκη. Η σύνδεση ακολουθεί την οδό Παπαγγελάκη σε όλο το μήκος της, η οποία αφού διασχίσει κάθετα την Λεωφόρο Λαυρίου (όπου απαιτείται κατάλληλη διαμόρφωση του κόμβου για ασφαλή διέλευση των ποδηλατών) καταλήγει στη Θέση Γιαλός. Πρόκειται για δρόμο διπλής κατεύθυνσης με αδιαμόρφωτα πεζοδρόμια.

Αργιθέα, Άγιος Νικόλαος Μπούρα και Χριστούπολη: Η συγκεκριμένη διαδρομή διέρχεται από τρεις οικισμούς, την Αργιθέα του Δήμου Παιανίας καθώς επίσης από τον Άγιο Νικόλαο Μπούρα και τη Χριστούπολη του Δήμου Σπάτων. Έχει συνολικό μήκος 6,50χλμ. και συναντά έντονο ανάγλυφο, ενώ διέρχεται από επαρχιακούς δρόμους με αραϊή κίνηση οχημάτων και χωρίς πεζοδρόμια.

Άγιος Ανδρέας και Προσήλιο: Ο Άγιος Ανδρέας και το Προσήλιο αποτελούν οικισμούς που ανήκουν στα διοικητικά όρια του Δήμου Παιανίας και απέχουν 2,5 και 3χλμ. αντίστοιχα από τη γραμμή του ποδηλατόδρομου. Η σύνδεση διέρχεται μέσω επαρχιακών οδών και ακολουθεί ίδια διαδρομή έως την οδό Οδυσσέως, ενώ ύστερα διαφοροποιείται. Και στις δύο περιπτώσεις το ανάγλυφο είναι ήπιο και σχεδόν επίπεδο.

Αγία Τριάδα: Η διαδρομή σύνδεσης της Αγίας Τριάδας με τη γραμμή, ακολουθεί την πορεία των οδών Μακεδονίας, Ομήρου, Χούντα Όθωνος (η οποία τέμνει κάθετα τη Λεωφόρο Λαυρίου) και Αγίων Αναργύρων. Το συνολικό μήκος της ανέρχεται στα 2,5χλμ. και συναντά δρόμους με ήπιες κλίσεις στο ανάγλυφο μεγάλα πλάτη οδοστρώματος και περιορισμένη κίνηση οχημάτων.

Σπαρόζα: Ο οικισμός Σπαρόζα απέχει περίπου 2χλμ. από τον προβλεπόμενο ποδηλατόδρομο με τον οποίο συνδέεται μέσω της Επαρχιακής Οδού Παιανίας – Λούτσας, αξιοποιώντας την υφιστάμενη λωρίδα ποδηλάτου που συνδέει την Παιανία με την Αττική Οδό.

Βιομηχανική περιοχή Παιανίας: Η Βιομηχανική Περιοχή στην Παιανία βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τον άξονα, απέχοντας μόλις 1,5χλμ. Η διαδρομή σύνδεσης διέρχεται από αδιαμόρφωτους δρόμους, εκτός από τις Λεωφόρους Μαρκοπούλου και Λαυρίου, τις οποίες διασχίζει κάθετα και χαρακτηρίζονται από υψηλούς φόρτους κυκλοφορίας.

Άνω Καρέλλας: Ο οικισμός αυτός του Δήμου Κρωπίας απέχει 1,5χλμ. από τον άξονα, με τον οποίο ενώνεται μέσω των επαρχιακών οδών Ικαρίας, Πεισιστράτου, Αγίας Παρασκευής, Γραμματικού και Ελαιώνος. Όλοι οι δρόμοι είναι διπλής κατεύθυνσης και

έχουν τα ίδια περίπου γεωμετρικά χαρακτηριστικά: χαμηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους και ταχύτητες οχημάτων, μεγάλα πλάτη οδοστρώματος και αδιαμόρφωτα πεζοδρόμια.

Άγιος Γεώργιος Κορωπίου: συνδέεται με τον άξονα μέσω μιας διαδρομής, μήκους 2χλμ., η οποία συναντά ήπια γεωμετρία στο ανάγλυφο. Η γραμμή σύνδεσης ξεκινάει από την οδό Γκινουδάτη και αφού διασχίσει κάθετα την Λεωφόρο Βασ. Κων/νου οδηγείται στις οδούς Κονίτσης, Αγίου Γεωργίου και Ανθέων. Πρόκειται επίσης για επαρχιακές οδούς με κοινά γεωμετρικά χαρακτηριστικά: χαμηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους, χαμηλές ταχύτητες οχημάτων και αδιαμόρφωτα πεζοδρόμια.

Βιομηχανική Περιοχή Κορωπίου: η σύνδεση της Βιομηχανικής Περιοχής, που αναπτύσσεται κατά μήκος της Λεωφ. Βάρης – Κορωπίου και σε απόσταση τριών χιλιομέτρων από τον άξονα, επιτυγχάνεται μέσω των οδών Παρ. Αγίων Αναργύρων, Αγίων Αναργύρων, Σαλούρι, Αναπαύσεως, Κύπρου, Λεωφ. Βάρης – Κορωπίου, Αρχιμήδους, Θαλή και Ηφαίστου. Έχει κάποιες διαφοροποιήσεις στο ανάγλυφο (χωρίς να συναντά όμως έντονες κλίσεις) και τέμνει κάθετα τις Λεωφόρους Κορωπίου – Αεροδρομίου και Κορωπίου – Μαρκόπουλου. Στα σημεία αυτά, κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση φωτεινού σηματοδότη για την ασφαλή διέλευση των ποδηλατών.

Κουλιδάς: ο οικισμός ανήκει στο Δήμο Μαρκοπούλου – Μεσογαίας και βρίσκεται πολύ κοντά στο Ολυμπιακό Κέντρο Ιππασίας, ανάμεσα στο Μαρκόπουλο και το Πόρτο Ράφτη. Η σύνδεσή του με τον άξονα ακολουθεί την ίδια πορεία με εκείνη προς Πόρτο Ράφτη, έχει μήκος 6χλμ. και συναντά έντονες κλίσεις στο ανάγλυφο, κυρίως μετά το Μαρκόπουλο.

Πάτημα: ο οικισμός ανήκει στο Δήμο Σαρωνικού και απέχει 1,7χλμ. από τη γραμμή, με την οποία συνδέεται μέσω μιας σύντομης διαδρομής. Η διαδρομή αυτή, διέρχεται από επαρχιακούς και αδιάνοικτους δρόμους και συναντά ήπιες κλίσεις εδάφους.

Παράδεισος: βρίσκεται στα όρια των Δήμων Σαρωνικού και Κρωπίας και απέχει περίπου 3χλμ. από τη γραμμή. Η πορεία σύνδεσης ακολουθεί επαρχιακούς δρόμους με αραυή κίνηση οχημάτων και δεν συναντά έντονες κλίσεις στο έδαφος.

Καλύβια Θορικού: βρίσκονται σε πολύ μικρή απόσταση από τον άξονα. Η διαδρομή σύνδεσης ακολουθεί την πορεία των οδών Γεωργάκη, Ευαγγελιστρίας, Ψηλορείτη, Σπύρου Σταύρου και Ελ. Βενιζέλου. Πρόκειται για μία σύντομη και σχεδόν επίπεδη διαδρομή που συναντά κυρίως χρήσεις κατοικίας και εμπόριο.

Κουβαράς: ο άξονας Άγιοι Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο διέρχεται μέσα από τον οικισμό Νέος Κουβαράς, ενώ προτείνεται να συνδεθεί και με τον γειτονικό οικισμό Κουβαρά, μέσω της Επαρχιακής Οδού Κουβαρά. Πρόκειται για δρόμο όπου επικρατούν ήπιες συνθήκες κυκλοφορίας με χαμηλές ταχύτητες οχημάτων και δεν διαθέτει διαμορφωμένα πεζοδρόμια.

Μαρίστρα και Ελιές Δασκαλειού: οι οικισμοί Μαρίστρα και Ελιές Δασκαλειού του Δήμου Λαυρεωτικής απέχουν από τον άξονα 6,5χλμ. και 4,5χλμ. αντίστοιχα. Η σύνδεσή τους διέρχεται επίσης και από τον οικισμό Κόντρα Βιλάρα και ακολουθεί κοινή πορεία για τα τρία πρώτα χιλιόμετρα. Στο σημείο αυτό διακλαδώνεται σε δύο τμήματα: ένα προς τους οικισμούς Ρουντζέρι Λεμπρού και ένα προς τους οικισμούς Μυρτέζα και Ελιές Δασκαλειού.

Ζαπάνι: η σύνδεση του οικισμού Ζαπάνι με τη γραμμή έχει συνολικό μήκος περίπου 2,5χλμ. και επιτυγχάνεται μέσω επαρχιακών οδών, χωρίς να συναντά ιδιαίτερες κλίσεις.

Βέντζι Δασκαλειού και Πεύκα: οι οικισμοί Βέντζι Δασκαλειού και Πεύκα του Δήμου Λαυρεωτικής απέχουν και οι δύο απόσταση 7,5χλμ. από τον άξονα. Η σύνδεσή τους διέρχεται από επαρχιακούς οδούς και ακολουθεί κοινή πορεία έως ένα σημείο (μήκους 5χλμ.), όπου και χωρίζεται σε δύο κλάδους. Η διαδρομή αυτή συνδέει επίσης και τους όμορους οικισμούς Αυρόκαστρο, Άνω Δασκαλειό και Βένιο Δασκαλειό και συναντά διαφοροποιήσεις στη γεωμορφολογία του εδάφους.

Αγία Μαρίνα Μικρολίμανου: ανήκει στο Δήμο Λαυρεωτικής και βρίσκεται κοντά στην Ακτογραμμή. Η διαδρομή σύνδεσης με τον άξονα, μήκους 10 χλμ, διέρχεται επίσης από τους αραιοκατοικημένους οικισμούς Διψέλιζα, Τρεχαντιέρα και Τζόνιμα και συναντά διαφοροποιήσεις στο ανάγλυφο λόγω της ύπαρξης ορεινών όγκων. Σε όλη σχεδόν την έκτασή της περνά από το επαρχιακό οδικό δίκτυο, ενώ μεγάλο τμήμα της κινείται σε περιαστικό πράσινο.

Μαλιακούκι: πρόκειται επίσης για οικισμό του Δήμου Λαυρεωτικής που βρίσκεται κοντά στην Ακτογραμμή. Η διαδρομή σύνδεσης με τον άξονα έχει μήκος 14,7χλμ. και έως περίπου τον οικισμό Τρεχαντιέρα, ταυτίζεται με τη διαδρομή σύνδεσης του οικισμού Αγία Μαρίνα Μικρολίμανου. Ο κλάδος αυτός διέρχεται επίσης και από τους οικισμούς Διψέλιζα, Τρεχαντιέρα, Σπηλιαζέζα, Καλοπήγαδο και Ζάστανο.

Ελαιοχώρι και Πανόραμα Μικρολίμανου: οι οικισμοί Ελαιοχώρι και Πανόραμα Μικρολίμανου επίσης του Δήμου Λαυρεωτικής απέχουν από τον άξονα 6 και 8χλμ.,

αντίστοιχα. Η σύνδεσή τους, που διέρχεται από επαρχιακές οδούς με ήπιες συνθήκες κυκλοφορίας και χαμηλό κυκλοφοριακό φόρτο, συνδέει επίσης τους γειτονικούς οικισμούς Πλάκα και Παλαιομακάριζα και ακολουθεί κοινή πορεία έως ένα σημείο. Από εκεί, διακλαδώνεται σε δύο τμήματα, από τα οποία το ένα καταλήγει στο Ελαιοχώρι ενώ το άλλο κινείται προς Σύρι και Πανόραμα Μικρολίμανου.

Άγιος Γεώργιος Θορικού: ανήκει στο Δήμο Λαυρεωτικής και είναι επίσης ένας από τους γειτονικούς οικισμούς της γραμμής. Απέχει μόλις 1χλμ. από τον άξονα, με τον οποίο συνδέεται μέσω μιας σύντομης διαδρομής που διέρχεται από επαρχιακές οδούς που χαρακτηρίζονται από ήπιες συνθήκες κυκλοφορίας και δεν διαθέτουν πεζοδρόμια.

Άγιος Κωνσταντίνος: εντοπίζεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Λαυρεωτικής και βρίσκεται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής. Η πορεία σύνδεσής του έχει συνολικό μήκος 5,30χμλ. και παρουσιάζει αρκετές εναλλαγές στις κλίσεις, γεγονός που οφείλεται στο ότι τμήμα της γραμμής περνά από τον ορεινό όγκο Λαυρεωτικής. Η γραμμή σύνδεσης ξεκινά από το λιμάνι του Λαυρίου και διέρχεται επίσης και από τις Εργατικές Κατοικίες Λαυρίου. Σε όλο σχεδόν το μήκος της περνά από το επαρχιακό οδικό δίκτυο και κάποια τμήματά της μόνο περνούν από αστικό ιστό. Ανάμεσα στους οικισμούς η γραμμή κινείται σε περιαστικό πράσινο.

Κάτω Ποσειδωνία: εντοπίζεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Λαυρεωτικής και βρίσκεται εντός της ζώνης επιρροής της γραμμής. Η σύνδεση του οικισμού με τον άξονα θα γίνει μέσω τοπικών οδών χωρίς όνομα μέχρι τη Λεωφ. Σουνίου όπου θα συνεχίζει για λίγα μέτρα και θα οδηγείται σε επαρχιακό οδικό δίκτυο χωρίς όνομα. Θα έχει μήκος 2χλμ. και θα συναντά ορισμένες κλίσεις.

Κάτω Σούνιο: βρίσκεται εντός των ορίων του Δήμου Λαυρεωτικής και απέχει περίπου 1χλμ. από τον άξονα. Η σύνδεσή του θα γίνεται μέσω επαρχιακών οδών εντός του οικισμού χωρίς όνομα και δε θα συναντά ιδιαίτερες κλίσεις.

Σούνιο και Λεγρενά: οι οικισμοί Σούνιο και Λεγρενά ανήκουν στο Δήμο Λαυρεωτικής. Η γραμμή σύνδεσής τους θα περνά από τη Λεωφ. Αθηνών Σουνίου και θα ταυτίζεται με τη πρόταση του μητροπολιτικού δικτύου ποδηλάτου – 1^{ης} φάσης. Θα έχει μήκος 1,3χλμ έως το Σούνιο και 4,3χλμ. έως τα Λεγρενά και θα συναντά έντονες κλίσεις.

5.6 Σύνδεση με σημαντικές χρήσεις γης στον αστικό ιστό

Εκτός από τα κέντρα των δήμων υπάρχουν και περιοχές μέσα στον αστικό ιστό που συγκεντρώνουν εμπορική δραστηριότητα. Η σύνδεσή τους με τη γραμμή θα βοηθήσει

τη προσβασιμότητα σε αυτές από χρήστες του νέου ποδηλατόδρομου. Οι περιοχές αυτές εντοπίζονται από τα ΓΠΣ κάθε δήμου και προτείνεται σύνδεσή τους με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο. Εντοπίζονται οι περιοχές για τις οποίες δεν έχει προταθεί στα προηγούμενα κεφάλαια η εξυπηρέτησή τους και προστίθενται στη συνολική πρόταση για πύκνωση δικτύου (Χάρτης Π.4):



Εικόνα 37. Ενδεικτικές συνδέσεις με σημαντικές χρήσεις γης στον αστικό ιστό

Πηγή: Μονάδα Βιώσιμης Κινητικότητας ΕΜΠ

Αγ. Ανάργυροι: θα γίνει σύνδεση του τοπικού κέντρου γειτονιάς που αναπτύσσεται επί της οδού Αγ. Παρασκευής με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο μέσω μίας διαδρομής που θα έχει αρχή και τέλος επί της προτεινόμενης γραμμής ποδηλάτου. Η γραμμή σύνδεσης θα περνά από τις οδούς Ναυαρίνου, Αγ. Παρασκευής και Πινδάρου. Θα έχει μήκος 700μ. και δε θα έχει κλίσεις.

Νέα Φιλαδέλφεια: μέσω της Λεωφ. Δεκελείας όπου συγκεντρώνεται η κύρια εμπορική δραστηριότητα του Δήμου και της οδού Πίνδου όπου συναντάται τοπικό κέντρο γειτονιάς θα γίνει η σύνδεση της γραμμής με τις χρήσεις γης. Η γραμμή σύνδεσης θα έχει μήκος 1,3χλμ. και δε θα έχει έντονες κλίσεις.

Νέα Ιωνία: για τη σύνδεση των διαφόρων τοπικών κέντρων γειτονιάς που εντοπίζονται στη πόλη προτείνονται τρεις γραμμές σύνδεσης. Η πρώτη θα εξυπηρετεί ένα κέντρο γειτονιάς και το εμπορικό κέντρο του Δήμου. Θα περνά από τις οδούς Κολοκοτρώνη, Αιμιλιανού Γρεβενών, Σινώπης, Αγ. Γεωργίου, Διονυσίου Σολωμού, Ικάρων, Περικλέους, Ερμού και Ρούμελης. Η γραμμή αυτή θα έχει μήκος 2,6χλμ. και θα συναντά αρκετές κλίσεις. Το τμήμα της γραμμής από Διονυσίου Σολωμού ως τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο ταυτίζεται με τη διαδρομή Φάληρο – Κηφισιά που είναι υπό

κατασκευή. Η δεύτερη γραμμή θα περνά από τις οδούς Βυζαντίου, Πέραν, Κων/νου Ωραιόπουλου, και Μαρίνου Αντύπα. Θα έχει μήκος 1,8χλμ. και θα έχει σταθερή κλίση. Η τρίτη γραμμή σύνδεσης είναι στην Αλσούπολη και θα διέρχεται από τις οδούς Κασταμονής και Μακεδονομάχων και από την Πλ. Παναιτωλείου. Θα έχει μήκος 850μ και σταθερή κλίση.

Ηράκλειο: για τη σύνδεση των διαφόρων τοπικών κέντρων γειτονιάς που εντοπίζονται στη πόλη προτείνονται δύο γραμμές σύνδεσης. Η πρώτη θα εξυπηρετεί δύο κέντρα γειτονιάς και θα περνά από τις οδούς Σαλαμίνας, Θησέως, Ευριπίδου Σωκράτους Αριστοτέλους και Αγ. Νεκτάριου. Η γραμμή αυτή θα έχει μήκος 1χλμ. και θα συναντά μικρές κλίσεις. Η δεύτερη γραμμή θα περνά από την οδό Ανατολής θα έχει μήκος 800μ και σταθερή κλίση.

Αγ. Παρασκευή: επί της οδού Αγίου Ιωάννου αναπτύσσεται εμπορική δραστηριότητα και εντοπίζονται πολλοί χώροι αναψυχής. Στο τέρμα της οδού χωροθετούνται εγκαταστάσεις εκπαίδευσης. Προτείνεται η σύνδεση των περιοχών αυτών με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο να γίνει μέσω των οδών Αγ. Ιωάννου, Δαιδάλου, Σχολείου, Νικηφόρου Μανδηλαρά, Τερζόπουλου, Πατρόκλου, Ελληνοσερβικής Φιλίας, Κύθνου, Προμηθέως και Θεοτοκόπουλου. Θα έχει μήκος 2,7χλμ. και σταθερή κλίση.

Γέρακας: για τη σύνδεση των διαφόρων τοπικών κέντρων γειτονιάς που διαθέτει η πόλη προτείνονται δύο γραμμές σύνδεσης. Η πρώτη θα εξυπηρετεί τρία κέντρα γειτονιάς και θα περνά από τις οδούς Γαργήττου, Ηλέκτρας, Μενελάου, Αριστοτέλους, Κλεοβούλου, Πολύμνιας, Έκτορα, Τερψιχόρης, και Νυμφών. Η γραμμή αυτή θα έχει μήκος 2,4χλμ. και θα έχει σταθερή κλίση. Η δεύτερη γραμμή θα περνά από τις οδούς Σαλώνων και Μαβίλη. Θα έχει μήκος 1,2χλμ. χωρίς ιδιαίτερες κλίσεις.

Κορωπί: προτείνεται η σύνδεση των εμπορικών δραστηριοτήτων στο Κορωπί να γίνει μέσω των οδών Αδριανού, Λεωφ. Βασιλέως Κωνσταντίνου, και Γκινιοσάτη. Η γραμμή θα έχει μήκος 1,1χλμ. και δε θα συναντά κλίσεις.

Κερατέα: Προτείνεται η σύνδεση των εμπορικών δραστηριοτήτων του οικισμού με τη γραμμή Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο – Σούνιο μέσω των οδών Κόδρου, Φειδίου, Διογένους, και Ιακώβου Ταταράκη. Η γραμμή σύνδεσης θα έχει μήκος 880μ. και δε θα συναντά απότομες κλίσεις.

6. Διάθεση Δεδομένων μέσω Διαδικτύου

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η διαδικασία διάθεσης γεωχωρικών δεδομένων στο διαδίκτυο μέσω κατάλληλων υπηρεσιών και η αξιοποίησή τους με κατάλληλα λογισμικά πελάτη.

Περιγράφεται η προετοιμασία των δεδομένων, η εισαγωγή τους σε χωρική βάση δεδομένων (εν συντομία), η εγκατάσταση του λογισμικού του εξυπηρετητή, καθώς και η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για να διαθέσει ο διαχειριστής του εξυπηρετητή τα γεωχωρικά δεδομένα στο διαδίκτυο.

Παρ' όλα αυτά, το κεφάλαιο αυτό δεν παρουσιάζει μια ολοκληρωμένη πύλη διάθεσης γεωχωρικών δεδομένων, καθώς στόχος του κεφαλαίου είναι απλά μια εισαγωγή στον τρόπο διάθεσης των δεδομένων στο διαδίκτυο, έτσι ώστε τα χωρικά δεδομένα να είναι διαθέσιμα στο ευρύ κοινό και να αξιοποιηθεί με πιο αποτελεσματικό τρόπο η διαδρομή περιπάτου και ποδηλάτου.

6.1 Οργάνωση και αποθήκευση των δεδομένων

Το σύνολο των γεωχωρικών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία αυτή επιλέγεται να εισαχθούν σε μία χωρική βάση δεδομένων με στόχο την καλύτερη διαχείρισή τους.

Το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων που επιλέγεται είναι η PostgreSQL, η οποία αποτελεί ελεύθερο λογισμικό, το οποίο αναπτύσσεται και υποστηρίζεται τα τελευταία χρόνια από μια μεγάλη κοινότητα. Ο πηγαίος κώδικας είναι διαθέσιμος, ώστε να συμβάλλουν στην ανάπτυξη του όσοι το επιθυμούν. Η PostgreSQL προσφέρει εξασφαλισμένη ποιότητα, αξιοπιστία και ορθότητα. Λειτουργεί σχεδόν σε όλα τα λειτουργικά συστήματα, περιλαμβάνει τους περισσότερους τύπους δεδομένων SQL:2008, διαχειρίζεται δεδομένα όπως εικόνες, ήχο και video και έχει ενσωματωμένες διεπαφές προγραμματισμού για γλώσσες όπως C/C++, Java, Python, Ruby, ODBC κτλ.

Για τη διαχείριση της γεωμετρίας των δεδομένων είναι απαραίτητη η χωρική επέκταση της βάσης με το πρόσθετο PostGIS, με το οποίο υλοποιούνται οι τύποι δεδομένων που ορίζονται από τα ανοικτά πρότυπα του OGC.

Για την εισαγωγή των δεδομένων που βρίσκονται σε μορφή shapefile χρησιμοποιήθηκε το πρόσθετο Spirt του λογισμικού QGIS. Επιπρόσθετα, για τη διαχείριση της χωρικής βάσης δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η διεπαφή pgAdmin της PostgreSQL.

6.2 Εγκατάσταση και λειτουργία του εξυπηρετητή

Για την παροχή των δεδομένων μέσω υπηρεσιών WMS και WFS χρησιμοποιήθηκε ο Geoserver. Πρόκειται για λογισμικό ανοιχτού κώδικα, γραμμένο σε γλώσσα Java, που επιτρέπει στους χρήστες να μοιράζονται και να διαχειρίζονται γεωχωρική πληροφορία. Μπορούν να χρησιμοποιηθεί για σχεδόν όλους τους μορφότυπους δεδομένων και παρέχει σε αυτά πρόσβαση υλοποιώντας προτυποποιημένες υπηρεσίες ιστού. Οι υπηρεσίες που υλοποιούνται είναι οι WFS, WCS και WMS του OGC (Γρηγορίου, 2012).

Το Geoserver Project, το οποίο αναπτύσσεται από μια μεγάλη κοινότητα διαφορετικών χρηστών, ξεκίνησε το 2001 από το μη κερδοσκοπικό οργανισμό The Open Planning Project (TOPP). Ο TOPP εκείνη την εποχή ανέπτυξε εργαλεία λογισμικού με σκοπό την υποστήριξη των δράσεων των ΗΠΑ για την ανοιχτή διακυβέρνηση. Ένα από τα πρώτα εργαλεία ήταν ο Geoserver και η ανάπτυξή του είχε σκοπό την παροχή γεωχωρικών πληροφοριών στους πολίτες, ώστε να συμμετέχουν σε πολεοδομικές δράσεις της διοίκησης (Γρηγορίου, 2012).

Την ίδια περίπου εποχή, το OpenGIS Consortium (σήμερα Open Geospatial Consortium) ανέπτυξε το πρότυπο των WFS και WMS υπηρεσιών. Επιπλέον, η Refrations Research ανέπτυξε την PostGIS και η MetaCarta τα OpenLayers. Όλα τα παραπάνω εργαλεία υποστήριξαν και επέκτειναν τη λειτουργικότητα του Geoserver (Γρηγορίου, 2012).

6.2.1 Εγκατάσταση και έναρξη λειτουργίας του εξυπηρετητή

Η έκδοση του Geoserver που χρησιμοποιήθηκε είναι μια εφαρμογή ιστού (web application) ενσωματωμένη σε ένα Jetty Servlet Container. Για την εγκατάστασή του αρκεί η λήψη του κατάλληλου για το λειτουργικό σύστημα αρχείου, ενώ απαραίτητη προϋπόθεση είναι η λήψη και εγκατάσταση ενός Java Development Kit (JDK) και ο ορισμός της κατάλληλης παραμέτρου συστήματος (JAVA_HOME), της οποίας η τιμή θα είναι η θέση του JDK. Η έναρξη λειτουργίας του Geoserver γίνεται απλά με την εκτέλεση του startup αρχείου.

Η έκδοση του Geoserver που χρησιμοποιήθηκε για την εργασία είναι η 2.5.2, ενώ η έκδοση των JDK/JRE είναι η 7.0.

Η διαχείριση του Geoserver γίνεται μέσω κάποιου web browser (π.χ. Google Chrome), ενώ η πρόσβαση στο διαχειριστικό περιβάλλον γίνεται από τη διεύθυνση:

<http://localhost:8081/geoserver/>

Αν η εγκατάσταση έχει πραγματοποιηθεί επιτυχημένα, η μετάβαση στην παραπάνω διεύθυνση οδηγεί στο διαχειριστικό περιβάλλον που φαίνεται στην παρακάτω εικόνα. Το προκαθορισμένο όνομα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης για το διαχειριστή είναι admin / geoserver, τα οποία όμως μπορούν και να αλλάξουν.

The screenshot shows the GeoServer web interface. The main content area is titled "Server Status" and provides a summary of server configuration and status. The interface includes a left-hand navigation menu with categories like "About & Status", "Data", "Services", "Settings", "Tile Caching", and "Security". The "Server Status" page lists the following parameters and values:

Parameter	Value	Action
Data directory	C:\Program Files (x86)\GeoServer 2.5.2\data_dir	
Locks	0	Free locks
Connections	1	
Memory Usage	39 MB	Free memory
JVM Version	Sun Microsystems Inc.: 1.6.0_16 (Java HotSpot(TM) Client VM)	
Available Fonts	GeoServer can access 686 different fonts. Full list of available fonts	
Native JAI	false	
Native JAI ImageIO	false	
JAI Maximum Memory	63 MB	
JAI Memory Usage	0 KB	Free memory
JAI Memory Threshold	75.0	
Number of JAI Tile Threads	7	
JAI Tile Thread Priority	5	
ThreadPoolExecutor Core Pool Size	5	
ThreadPoolExecutor Max Pool Size	10	
ThreadPoolExecutor Keep Alive Time (ms)	30000	
Update Sequence	311	
Resource Cache		Clear

Εικόνα 38. Αρχική σελίδα Geoserver και προκαθορισμένες ρυθμίσεις

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Για τις ανάγκες της εργασίας χρησιμοποιήθηκαν οι προκαθορισμένες ρυθμίσεις. Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον διαχείρισης του Geoserver, καθώς και πλήρης τεκμηρίωση και οδηγός χρήσης και ανάπτυξης είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα geoserver.org.

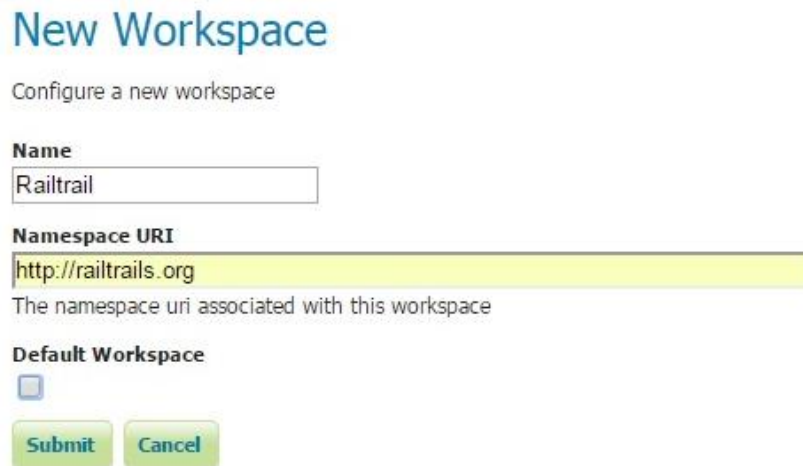
6.3 Σύνδεση του εξυπηρετητή με τη βάση δεδομένων και δημοσίευση των γεωχωρικών δεδομένων

Ο Geoserver μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πρόσβαση τόσο σε διανυσματικά (vector), όσο και ψηφιδωτά (raster) δεδομένα, τα οποία μπορεί να είναι αποθηκευμένα σε διάφορους τύπους αρχείων ή σε χωρικές βάσεις δεδομένων. Τα δεδομένα διατίθενται μέσω υπηρεσιών WFS, WFS-T, WMS, WCS και virtual OWS Services (Γρηγορίου, 2012).

Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στη συγκεκριμένη περίπτωση προέρχονται από πίνακες της PostgreSQL / PostGIS βάσης δεδομένων που δημιουργήθηκαν προηγουμένως.

Για τη διαχείριση των αρχείων αρχικά δημιουργείται ένα Workspace, το οποίο αποτελεί ένα τρόπο λογικής ομαδοποίησης ομοειδών δεδομένων. Τα ονόματα μεμονωμένων αρχείων/πινάκων δεδομένων που ανήκουν σε συγκεκριμένο workspace είναι workspace:file.

Για την εργασία αυτή δημιουργείται ένα Workspace από τη σελίδα διαχείρισης του Geoserver, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



New Workspace
Configure a new workspace

Name
Railtrail

Namespace URI
http://railtrails.org
The namespace uri associated with this workspace

Default Workspace

Submit Cancel

Εικόνα 39. Δημιουργία του workspace Railtrail
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Επόμενο βήμα αποτελεί η δημιουργία ενός Data Store. Το Data Store συνδέει το Workspace με μια πηγή δεδομένων, η οποία μπορεί να είναι ένα μεμονωμένο αρχείο, ένας φάκελος αρχείων, μια χωρική βάση δεδομένων ή δεδομένα που προέρχονται από μια άλλη διαδικτυακή υπηρεσία. Τα Data Stores δημιουργούνται με σκοπό οι παράμετροι για τη σύνδεση με την πηγή δεδομένων να ορίζονται μία μόνο φορά. Μετά τη δημιουργία του νέου Store, ο διαχειριστής επιλέγει τη μορφή των δεδομένων.

New data source

Choose the type of data source you wish to configure

Vector Data Sources

- Directory of spatial files (shapefiles) - Takes a directory of shapefiles and exposes it as a data store
- PostGIS - PostGIS Database
- PostGIS (JNDI) - PostGIS Database (JNDI)
- Properties - Allows access to Java Property files containing Feature information
- Shapefile - ESRI(tm) Shapefiles (*.shp)
- Web Feature Server - The WFSDataStore represents a connection to a Web Feature Server. This connection provides access to the Features published by the server, and the ability to perform transactions on the server (when supported / allowed).

Raster Data Sources

- ArcGrid - Arc Grid Coverage Format
- GeoTIFF - Tagged Image File Format with Geographic information
- Gtopo30 - Gtopo30 Coverage Format
- ImageMosaic - Image mosaicking plugin
- WorldImage - A raster file accompanied by a spatial data file

Other Data Sources

- WMS - Cascades a remote Web Map Service

Εικόνα 40. Σύνδεση του server με την πηγή των δεδομένων

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Επιλέγεται η PostGIS βάση που βρίσκονται τα δεδομένα και στη συνέχεια εισάγεται το Workspace στο οποίο θα αντιστοιχηθεί το Store, επιλέγεται ένα όνομα για την πηγή δεδομένων, καθώς και οι παράμετροι σύνδεσης με τη χωρική βάση.

Edit Vector Data Source

Edit an existing vector data source

PostGIS
PostGIS Database

Basic Store Info

Workspace *
Railtrails ▼

Data Source Name *
railtrails_data

Description
Railtrails Data

Enabled

Connection Parameters

host *
localhost

port *
5432

database
railtrails

schema
public

user *
postgres

Εικόνα 41. Εισαγωγή παραμέτρων σύνδεσης με τη βάση δεδομένων

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Επιλέγοντας Save σε αυτή την καρτέλα, εμφανίζεται η λίστα με τους πίνακες της βάσης με την οποία συνδεθήκαμε.






Layers

Manage the layers being published by GeoServer

 Add a new resource

 Remove selected resources

<< < | > >> Results 1 to 5 (out of 5 items)

<input type="checkbox"/>	Type	Workspace	Store	Layer Name	Enabled?	Native SRS
<input type="checkbox"/>		Railtrails	railtrails_data	arxaiologikoι_xwroi	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>		Railtrails	railtrails_data	byzantines_ekklhsies	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>		Railtrails	railtrails_data	layrio_agiioi_anargyroi	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>		Railtrails	railtrails_data	oria_dhmwn	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326
<input type="checkbox"/>		Railtrails	railtrails_data	teliko_buffer	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:4326

Εικόνα 42. Οι πίνακες της βάσης δεδομένων

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

6.3.1 Δημοσίευση των θεματικών επιπέδων

Επιλέγοντας Publish για ένα θεματικό επίπεδο ανοίγει η καρτέλα επεξεργασίας του συγκεκριμένου θεματικού επιπέδου.

Edit Layer

Edit layer data and publishing

Railtrails:arxaiologikoι_xwroi

Configure the resource and publishing information for the current layer

Data **Publishing** **Dimensions** **Tile Caching**

Basic Resource Info

Name

Enabled

Advertised

Title

Abstract

Εικόνα 43. Περιβάλλον διαχείρισης των παραμέτρων δημοσίευσης κάθε θεματικού επιπέδου

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Για τη δημοσίευση ενός συνόλου θεματικών επιπέδων ενιαία είναι δυνατή η δημιουργία των Layer Groups. Σε κάθε Group ορίζεται ένα όνομα και αντιμετωπίζεται ως ένα

θεματικό επίπεδο από το WMS. Η επιλογή αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την ομαδοποίηση των δεδομένων, ενώ καθιστά ευκολότερη και τη χαρτοσύνθεση.

6.3.2 Δημιουργία συμβόλων για τις οντότητες των θεματικών επιπέδων

Μία πολύ σημαντική εργασία για μεμονωμένα θεματικά επίπεδα ή για ομάδες αυτών είναι η επιλογή των κατάλληλων συμβόλων (styles). Ο Geoserver διαθέτει κάποια default styles, αλλά για καλύτερο αποτέλεσμα είναι καλό να δημιουργείται ένα διαφορετικό σύμβολο για κάθε θεματικό επίπεδο που διατίθεται. Για τη συμβολολογία χρησιμοποιείται η XML γλώσσα Styled Layer Descriptor (SLD). Τα σύμβολα που δημιουργούνται για κάθε θεματικό επίπεδο καθορίζονται σε ένα έγγραφο γραμμένο σε SLD (style document) (Γρηγορίου, 2012).

Ο διαχειριστής δεν είναι απαραίτητο να συντάξει το style document για να δημιουργήσει ένα νέο σύμβολο. Παραδείγματα .sld αρχείων είναι διαθέσιμα στη σχετική ενότητα του Geoserver. Μάλιστα, εκτός από την υλοποίηση των συμβόλων που περιγράφονται στις προδιαγραφές του SLD προτύπου (SLD 1.0 specification), έχουν δημιουργηθεί και σχετικές επεκτάσεις, για παράδειγμα κατάλληλο σύμβολο για το σιδηροδρομικό δίκτυο, οι οποίες όμως μπορεί να μην λειτουργούν αν χρησιμοποιηθούν σε κάποια προγράμματα – πελάτες [GEO]. Επίσης, κάποια λογισμικά GIS παρέχουν τη δυνατότητα εξαγωγής (export) συμβόλων σε μορφή SLD. Οι δυνατότητες συμβολολογίας που παρέχει η γλώσσα SLD είναι σχεδόν το ίδιο λειτουργικές με τις δυνατότητες ενός ολοκληρωμένου GIS πακέτου (Γρηγορίου, 2012).

6.4 Παροχή δικτυακών υπηρεσιών WMS & WFS

Τα δεδομένα της PostgreSQL/PostGIS βάσης που εισήχθησαν ως θεματικά επίπεδα στο Geoserver θα παρέχονται χρησιμοποιώντας τις OGC προτυποποιημένες υπηρεσίες WMS και WFS.

Η επεξεργασία των παραμέτρων της WMS υπηρεσίας παρουσιάζεται στην παρακάτω εικόνα.

Web Map Service

Manage map publishing

Workspace

Railtrails

Service Metadata

- Enable WMS
 Strict CITE compliance

Maintainer

Webgis_project

Online resource

http://localhost:8081/geoserver

Title

Railtrails Web Map Service

Abstract

A compliant implementation of WMS plus most of the SLD extension (dynamic styling).
Can also generate PDF, SVG, KML, GeoRSS

Fees

NONE

Access Constraints

NONE

Εικόνα 44. Καρτέλα διαχείρισης παραμέτρων της WMS υπηρεσίας

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Με παρόμοιο τρόπο πραγματοποιείται και η επεξεργασία των παραμέτρων της WFS υπηρεσίας. Είναι σημαντικό να αναφερθούν οι επιλογές για το είδος πρόσβασης που θα επιτρέπεται στο χρήστη (Γρηγορίου, 2012):

Basic WFS: Ο χρήστης μπορεί να λάβει τα δεδομένα σε διάφορους μορφότυπους (CSV, GML-2, GML-3, GeoJSON, Shapefile). Η λήψη των δεδομένων γίνεται με την αποστολή των κατάλληλων αιτημάτων στο server (GetCapabilities, GetFeatureType, GetFeature).

Transactional: Ο χρήστης μπορεί να επέμβει στα δεδομένα (δημιουργία, διαγραφή, επικαιροποίηση) χρησιμοποιώντας το κατάλληλο λογισμικό πελάτη (client). Αν επιλεγεί αυτός ο τρόπος διάθεσης των δεδομένων, είναι καλό τα ίδια τα δεδομένα να είναι αποθηκευμένα σε μία βάση δεδομένων και να μην είναι μεμονωμένα αρχεία. Η οργάνωση σε βάση δεδομένων επιτρέπει την ασφαλή επεξεργασία από ταυτόχρονους χρήστες, καθώς παρέχεται όλη η λειτουργικότητα ενός ΣΔΒΔ.

Complete: Η επιλογή αυτή περιλαμβάνει τη δυνατότητα LockFeature. Με τον τρόπο αυτό ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει συνδέσεις μεταξύ συσχετισμένων πόρων (δεδομένων) στέλνοντας αιτήματα κλειδώματος συγκεκριμένων στιγμιότυπων αυτών των δεδομένων.

6.5 Χρήση των δεδομένων

Τα δεδομένα που διατίθενται με τις δικτυακές υπηρεσίες του Geoserver μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τη βοήθεια κατάλληλων λογισμικών πελάτη (client). Οι clients μπορεί να είναι δικτυακές εφαρμογές, απλές ιστοσελίδες ή τοπικά εγκατεστημένα προγράμματα.

Το διαχειριστικό περιβάλλον του Geoserver επιτρέπει την πρόσβαση στα δεδομένα επιλέγοντας από το μενού Layer Preview. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζονται οι διαθέσιμες επιλογές.



Layer Preview

List of all layers configured in GeoServer and provides previews in various formats for each.

Results 1 to 6 (out of 6 items)

Type	Name	Title	Common Formats	All Formats
•	Railtrails:arxaiologikoi_xwroi	Αρχαιολογικοί Χώροι	OpenLayers KML GML	Select one Select one WMS AtomPub GIF GeoRSS GeoTiff GeoTiff 8-bits JPEG KML (compressed) KML (network link) KML (plain) PDF PNG PNG 8bit SVG Tiff Tiff 8-bits openlayers WFS CSV
•	Railtrails:byzantines_ekklhsies	Βυζαντινές Εκκλησίες	OpenLayers KML GML	
📏	Railtrails:layrio_agiioi_anargyroi	Παλιά Σιδηροδρομική Γραμμή Αγ. Ανάργυροι - Λαύριο	OpenLayers KML GML	
📏	Railtrails:oria_dhmwn	Όρια Δήμων	OpenLayers KML GML	
📏	Railtrails:teliko_buffer	Ζώνη επιρροής 5000μ.	OpenLayers KML GML	
📏	Railtrails:1	Πολιτισμός	OpenLayers KML	

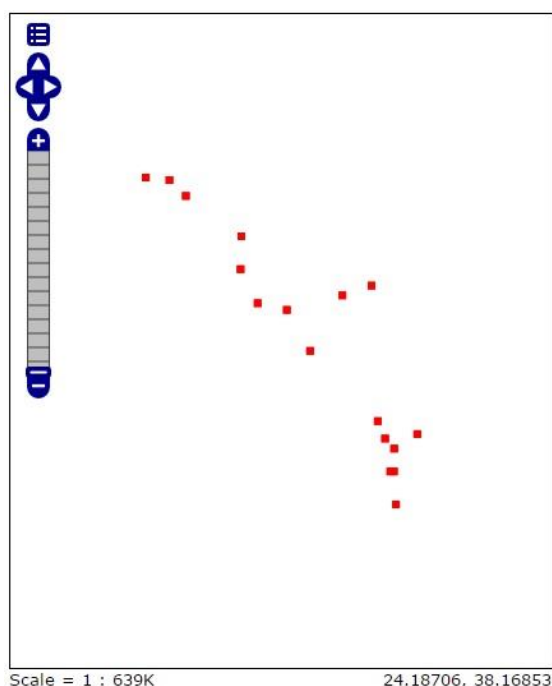
Results 1 to 6 (out of 6 items)

Εικόνα 45. Πρόσβαση στα θεματικά επίπεδα
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Όπως φαίνεται παραπάνω, στη στήλη Common Formats υπάρχουν συνδέσεις με αιτήματα στο server για τη λήψη των δεδομένων στα περισσότερο συχνά χρησιμοποιούμενα formats. Επιλέγοντας το σύνδεσμο OpenLayers, αποστέλλεται το παρακάτω GetMap αίτημα στο server:

http://localhost:8081/geoserver/Railtrails/wms?service=WMS&version=1.1.0&request=GetMap&layers=Railtrails:arxaiologikoi_xwroi&styles=&bbox=23.7090443186715,37.6502783452896,24.0514111388044,38.0623034235816&width=425&height=512&srs=EPSG:4326&format=application/openlayers

Το αποτέλεσμα είναι η προβολή του θεματικού επιπέδου «Αρχαιολογικοί Χώροι» στο browser, σε μορφή εικόνας διαστάσεων 425 * 512, χρησιμοποιώντας τη βιβλιοθήκη OpenLayers, όπως φαίνεται παρακάτω.



Εικόνα 46. Προβολή θεματικού επιπέδου με χρήση OpenLayers
Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Για τη λήψη του αρχείου σε μορφή KML, ο server λαμβάνει το αίτημα:

localhost:8081/geoserver/Railtrails/wms/kml?layers=Railtrails:arxaiologikoi_xwroi

Παρομοίως, για τη λήψη σε μορφή GML, το WFS GetFeature αίτημα που αποστέλλεται στο server είναι:

http://localhost:8081/geoserver/Raitrails/ows?service=WFS&version=1.0.0&request=GetFeature&typeName=Railtrails:arxaiologikoi_xwroi&maxFeatures=50

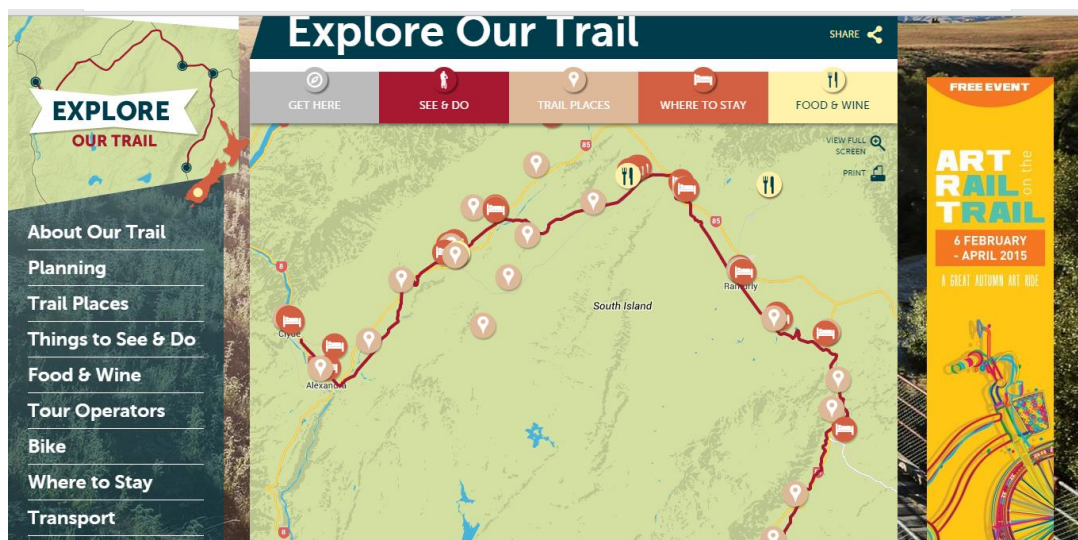
Στη στήλη All Formats, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα απεικόνισης (WMS requests) ή λήψης (WFS requests) του θεματικού επιπέδου σε όλα τα υποστηριζόμενα από το Geoserver formats.

6.6 Διεθνή Παραδείγματα για Ιστοσελίδες από Rail-Trails

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται παραδείγματα από ιστοσελίδες που έχουν δημιουργηθεί για τη παρουσίαση διαδρομών περιπάτου και ποδηλάτου σε ολόκληρο τον κόσμο. Η διάθεση των χωρικών πληροφοριών στο διαδίκτυο καθιστά τις διαδρομές

αυτές πιο γνωστές στο ευρύ κοινό, παρέχεται η δυνατότητα στους χρήστες να προγραμματίσουν τις εκδρομές τους, ενώ μπορούν να προτείνουν και αλλαγές και βελτιώσεις κατά μήκος της γραμμής.

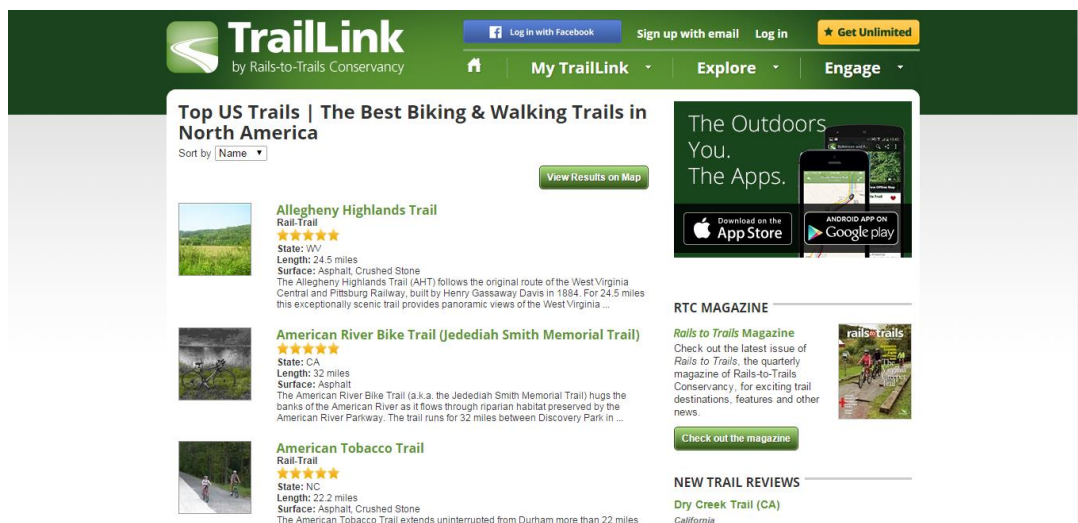
Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ιστοσελίδα του Otago Central Rail Trail. Οι επισκέπτες της μπορούν να βρουν οδηγίες για το πως θα φθάσουν ως εκεί, ποια αξιοθέατα και παλιούς σιδηροδρομικούς σταθμούς μπορούν να επισκεφθούν, που μπορούν να κοιμηθούν το βράδυ, καθώς και τα διαθέσιμα σημεία εστίασης.



Εικόνα 47. Ιστοσελίδα του Otago Central Rail Trail

Πηγή: <http://www.otagocentrailtrail.co.nz/explore-our-trail/#>

Άλλο παράδειγμα αποτελεί η ιστοσελίδα TrailLink, η οποία περιλαμβάνει τις πιο γνωστές διαδρομές των ΗΠΑ. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τη γραμμή που τον ενδιαφέρει και στη συνέχεια να αναζητήσει πληροφορίες σχετικά με αυτή, όπως πόλους έλξης, σημεία ενδιαφέροντος, συνδέσεις με μέσα μαζικής μεταφοράς, καταλύματα κτλ.



7. Συμπεράσματα

7.1 Συμπεράσματα από τη διεθνή εμπειρία σε θέματα αξιοποίησης εγκαταλελειμμένων σιδηροδρομικών γραμμών

Μέσα από την εξέταση της διεθνούς εμπειρίας σε θέματα μετατροπής εγκαταλελειμμένων σιδηροδρομικών γραμμών σε διαδρομές περιπάτου και ποδηλάτου μπορούν να εξαχθούν μια σειρά συμπερασμάτων τα οποία είναι αρκετά χρήσιμα για την ανάπτυξη αντίστοιχων νέων διαδρομών τύπου rail-trail.

Ως προς το προφίλ των διαδρομών, αποτελούν διαδρομές αναψυχής που έχουν αναπτυχθεί κατά μήκος παλαιών μη χρησιμοποιούμενων σιδηροδρομικών γραμμών που αξιοποιούνταν κατά κύριο λόγο, με διττό τρόπο: εμπορικό και επιβατικό. Τα οικονομικά οφέλη αποτέλεσαν κίνητρο τόσο για τη λειτουργία της σιδηροδρομικής σύνδεσης, όσο και για τη διάνοιξη των διαδρομών αναψυχής.

Με γνώμονα επιτυχημένα προγενέστερα παραδείγματα, οι περισσότερες περιπτώσεις πραγματοποιήθηκαν με σημαντική στήριξη της τοπικής κοινωνίας. Ο εθελοντισμός μάλιστα λειτούργησε καταλυτικά στην ανάπτυξη των περιπτώσεων αυτών και εξασφάλισε την κοινωνική αποδοχή για την ομαλή ανάπτυξη και λειτουργία του έργου. Τα μήκη τους ποικίλουν από μικρές διαδρομές έως αρκετά μεγάλες. Οι μικρού μήκους διαδρομές φαίνεται να τείνουν να χρησιμοποιούνται περισσότερο από την τοπική κοινωνία και από επισκέπτες διαφόρων ομάδων ενδιαφέροντος.

Οι διαδρομές σχεδιάστηκαν με γνώμονα τα τοπικά χαρακτηριστικά. Η ανάδειξη του φυσικού τοπίου ήταν κοινός στόχος σε όλες τις περιπτώσεις και ταυτόχρονα, το ιδιαίτερο φυσικό κάλος ήταν και ευκαιρία για τη βιωσιμότητα της δράσης. Η ιστορία και η μνήμη της περιοχής ήταν ένα δεύτερο πλεονέκτημα.

Οι παρεμβάσεις που εξετάστηκαν και υλοποιήθηκαν ή αναμένεται να υλοποιηθούν αφορούν σε όλες τις περιπτώσεις διαδρομές αναψυχής και άξονες διασύνδεσης των επιμέρους παρακείμενων γειτονιών, που αναβαθμίζουν το αστικό περιβάλλον, αναγεννούν υποβαθμισμένες περιοχές, προάγουν τη σωματική άσκηση κ.λπ.

Ειδικότερα, από τη μελέτη της διεθνούς εμπειρίας που πραγματοποιήθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο προκύπτει ότι:

- τέτοιου τύπου παρεμβάσεις αντιμετωπίζουν με τον πλέον αποτελεσματικό τρόπο τις αποκοπές μεγάλης κλίμακας στον αστικό χώρο

- οι παρεμβάσεις αναβαθμίζουν το περιβάλλον του αστικού τοπίου, ενώ ταυτόχρονα ενεργοποιούν εγκαταλελειμμένες ζώνες
- δημιούργησαν δυνατότητες για έργα ανάπλασης στις γειτονικές περιοχές τους
- λειτούργησαν θετικά για την τοπική οικονομική δραστηριότητα
- ενθάρρυναν την ενίσχυση της κοινωνικότητας μεταξύ περιοίκων
- ενθάρρυναν τη σωματική άσκηση στο δημόσιο χώρο
- ενίσχυσαν σημαντικά την ταυτότητα των διαδρομών
- ανέδειξαν στοιχεία της πολιτιστικής και βιομηχανικής κληρονομιάς του αστικού τοπίου
- αξιοποίησαν το υπάρχον κτιριακό απόθεμα και οδήγησαν σε νέα ανοικοδόμηση
- προήγαγαν τις συμμετοχικές διαδικασίες και την ενεργή εμπλοκή του κοινού
- πρότειναν μεταβολές στα μεταφορικά πρότυπα και ανέδειξαν νέους τρόπους μετακίνησης
- εφάρμοσαν κλασσικές και εναλλακτικές πρακτικές χρηματοδότησης

7.2 Συμπεράσματα ως προς τη δυνατότητα αξιοποίησης της διαδρομής Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο

Η μελέτη της δυνατότητας αξιοποίησης της παλαιάς σιδηροδρομικής γραμμής Αγ. Ανάργυροι – Λαύριο ως διάδρομος περιπάτου και ποδηλάτου οδήγησε στην εξαγωγή ορισμένων συμπερασμάτων, τα οποία παρουσιάζουν έντονο ενδιαφέρον.

Η διαδρομή περιπάτου και ποδηλάτου θα συνδέει τους Αγ. Αναργύρους με το Λαύριο και από εκεί θα καταλήγει στο Σούνιο, διερχόμενη από τους περισσότερους μεγάλους δήμους της Αττικής. Η λειτουργία της δεν θα επηρεάσει μόνο αυτούς τους 14 δήμους από τους οποίους διέρχεται, αλλά και τους γειτονικούς δήμους σε μία έκταση 5000μ. εκατέρωθεν της γραμμής.

Η αξιοποίηση της γραμμής θα επιφέρει σημαντικά οφέλη, τόσο σε κοινωνικό, όσο και σε οικονομικό επίπεδο. Πρόκειται για μία πρόταση που αφορά το μεγαλύτερο μέρος των κατοίκων της Αττικής και θα αναβαθμίσει το φυσικό περιβάλλον, αλλά και το βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων.

Στο μεγαλύτερο τμήμα της η γραμμή θα αξιοποιήσει τις υφιστάμενες υποδομές του σιδηροδρόμου, όπου σήμερα είτε αποτελούν τμήμα του οδικού δικτύου της εκάστοτε περιοχής, είτε είναι πλήρως εγκαταλελειμμένες στον περιαστικό χώρο. Με τον τρόπο αυτό θα περιοριστούν οι αποκοπές που υπάρχουν εντός του αστικού ιστού, καθώς οι δρόμοι όπου περνούσε η γραμμή είχαν μεγάλο πλάτος και κατά συνέπεια έντονη

κυκλοφορία. Πλέον με τη κατασκευή της διαδρομής περιπάτου ποδηλάτου, ένα τμήμα της διατομής των οδών αυτών θα δοθεί στους ευάλωτους χρήστες του δρόμου, δίνοντάς τους προτεραιότητα, και αυξάνοντας τη κυκλοφορία στους δημόσιους χώρους. Παράλληλα, θα ενεργοποιηθούν και οι εγκαταλελειμμένες ζώνες που βρίσκονται στον υπεραστικό χώρο.

Η διαδρομή αυτή θα ενισχύσει τις συνδυασμένες μετακινήσεις που θα περιλαμβάνουν περπάτημα, ποδήλατο και χρήση των μέσων σταθερής τροχιάς. Οι χρήστες της θα έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν ένα μεγάλο μέρος της με ποδήλατο και στη συνέχεια να επιστρέψουν στο σημείο εκκίνησης τους με μετρό ή προαστιακό, καθώς σε πολλά σημεία της γραμμής θα υπάρχουν συνδέσεις με τα μέσα σταθερής τροχιάς. Επίσης, λόγω της λειτουργίας της γραμμής ως ένας άξονας αναψυχής, τα μέσα σταθερής τροχιάς θα αποτελέσουν το βασικότερο μέσο για τη μετάβαση προς τη γραμμή ποδηλάτου περιπάτου, περιορίζοντας στο ελάχιστο τις μετακινήσεις με αυτοκίνητο.

Παρόλο που αρχικός στόχος της λειτουργίας της γραμμής είναι ένας διάδρομος αναψυχής και τουρισμού, και σε καθημερινό επίπεδο οι μετακινήσεις των κατοίκων των περιοχών κοντά στη γραμμή θα αλλάξουν ριζικά. Με τις συνδέσεις που προτείνονται δημιουργείται ένα δίκτυο ποδηλάτου γύρω από τη γραμμή το οποίο θα κάνει πιο εύκολη και ασφαλή τη χρήση του ποδηλάτου μέσα στις πόλεις, περιορίζοντας τη χρήση του αυτοκινήτου ακόμα και για τις καθημερινές μετακινήσεις.

Στον οικονομικό τομέα, η δημιουργία μίας πράσινης διαδρομής από τους Αγ. Αναργύρους έως το Λαύριο και το Σούνιο θα αποτελέσει ένα έργο με έντονο αναπτυξιακό χαρακτήρα, το οποίο θα προσελκύσει επενδύσεις ιδιωτικών κεφαλαίων. Τα οφέλη θα είναι πολλαπλά, τόσο για το κράτος, όσο και για τις ιδιωτικές επιχειρήσεις. Η αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας κατά μήκος της γραμμής θα έχει ως αποτέλεσμα την τόνωση της τοπικής οικονομίας σε τομείς όπως η εστίαση, η διαμονή και η διασκέδαση.

Όσο αφορά τον τομέα του πολιτισμού, θα αναδειχθούν τμήματα της πολιτιστικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς του τόπου, καθώς θα αποτελέσουν πόλους έλξης για τους επισκέπτες. Επιπρόσθετα, θα δοθεί η δυνατότητα να αξιοποιηθούν οι εγκαταλελειμμένες εγκαταστάσεις των σιδηροδρόμων, όπως είναι ο σταθμός στο Μαρκόπουλο, ο οποίος αποτελεί τυπικό παράδειγμα Σιδηροδρομικής Βιομηχανικής Αρχιτεκτονικής.

7.3 Συμπεράσματα για τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

Το Google Earth, ως ελεύθερο διαδικτυακό γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών υποστηρίζει την οργάνωση και διαχείριση των αρχείων και των πληροφοριών με τη μορφή βάσης δεδομένων. Η δομή αυτή επιτρέπει την αποθήκευση, ανάλυση, ανταλλαγή και παρουσίαση των διαφόρων χωρικών και περιγραφικών χαρακτηριστικών μιας οντότητας.

Επιπρόσθετα, επειδή στηρίζεται στη σύνδεση μέσω διαδικτύου, διευκολύνει την άμεση πρόσβαση σε ένα συνεχώς αυξανόμενο όγκο πληροφοριών και παρέχει τη δυνατότητα γρήγορης και ελεύθερης διάθεσης των πληροφοριών με τη μορφή ενός αρχείου (kml).

Συνεπώς, εξυπηρετεί την ανταλλαγή και ενοποίηση δεδομένων τα οποία προέρχονται από διαφορετικές πηγές και διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα μέσω της υιοθέτησης κοινών προτύπων στα πλαίσια της διαλειτουργικότητας.

Εν συντομία, η χρήση του λογισμικού Google Earth περιλαμβάνει:

- την εύκολη οργάνωση των διαφόρων θεματικών επιπέδων σε μορφή βάσης δεδομένων
- την εύκολη και ελεύθερη ανταλλαγή χωρικών δεδομένων με τη χρήση του προτύπου kml
- τη συνεργασία με άλλα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (ArcGIS, QGIS), καθώς και με σχεδιαστικά πακέτα (AutoCAD)

Όσο αφορά το QGIS, αποτελεί ένα ελεύθερο γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών, το οποίο παρέχει σχεδόν τις ίδιες δυνατότητες με τα αντίστοιχα εμπορικά λογισμικά και υποστηρίζει όλους τους τύπους αρχείων χωρικών δεδομένων. Ακόμη, αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για την προβολή γεωχωρικών δεδομένων που παρέχονται από το διαδίκτυο μέσα από τη χρήση των υπηρεσιών WMS και WFS.

Τέλος, το ArcGIS αποτελεί ένα εμπορικό λογισμικό γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών, το οποίο παρέχει ολοκληρωμένες δυνατότητες χωρικής ανάλυσης και παραγωγής χαρτών. Είναι το πιο φιλικό προς το χρήστη, ενώ υπάρχει και πολύ μεγάλη υποστήριξη από τον επίσημο δικτυακό τόπο της εταιρίας, αλλά και από κοινότητες χρηστών.

8. Βιβλιογραφία

8.1 Διεθνής Βιβλιογραφία και Αναφορές

A silver voice from Ireland, (2014). *A walk on the wild side: Ireland's Greenways* [online]. Άρθρο ανώνυμου συγγραφέα. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://thesilvervoice.wordpress.com/2014/05/25/a-walk-on-the-wild-side-irelands-greenways/>> [Ανακτήθηκε στις 11 Μαΐου 2014]

Arkivnett, (X.H.). *Valdresbanen* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.arkivnett.ol.no/samferdsel/index.php?id=49>> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

Aviewoncities, (X.H.). *Promenade Plantée* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.aviewoncities.com/paris/promenadeplantee.htm> [Ανακτήθηκε στις 8 Απριλίου 2014]

Ayala, S. (2012). *Railway or the Queensway: Residents debate reuse for abandoned rail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.examiner.com/article/our-way-or-the-queensway-residents-debate-reuse-for-abandoned-rail> [Ανακτήθηκε στις 10 Απριλίου 2014]

Banich, T. (2012). *The Bloomingdale Line* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://forgottenchicago.com/features/the-bloomingdale-line/> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουνίου 2014]

Bike Cowboy Trail, (2014). *About Nebraska's Cowboy Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.bikecowboytrail.com/>> [Ανακτήθηκε στις 9 Ιουλίου 2014]

Bowker, J., Bergstrom, J. and Gill, J. (2007). *Estimating the economic value and impacts of recreational trails: a case study of the Virginia Creeper Rail Trail*. *Tourism Economics*, 13(2). p.p. 241-260.

Bowker, J., Bergstrom, J. και Gill, J. (2004). *The Virginia Creeper Trail: An Assessment of User Demographics, Preferences, and Economics. Final Report. Virginia Department of*

Conservation [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <https://www.greenway.org/pdf/va_creepertail_study.pdf> [Ανακτήθηκε στις 5 Ιουνίου 2014]

Burns, R. (2014). *Can Atlanta Go All In on the BeltLine?* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.citylab.com/work/2014/05/can-atlanta-go-all-beltline/9036/> [Ανακτήθηκε στις 7 Ιουνίου 2014]

Campana, J.G. (2002). *From Promenade Plantee to the New York Highline* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: http://environment.yale.edu/hixon/files/pdf/2002_JGCampana_Promenade.pdf [Ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2014]

Casas, N. G. (2011). *Patrimonio Historico Espanol Del Juego Y Del Deporte: Via Verde Sierra de la Deanda*. Museo Del Juego [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://museodeljuego.org/wp-content/uploads/contenidos_0000001152_docu1.pdf> [Ανακτήθηκε στις 5 Ιουλίου 2014]

Centercityphila, (X.H.). *The Reading Viaduct Project: Background & Overview* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.centercityphila.org/about/viaduct.php> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουνίου 2014]

Chang, J. (2012). *Exploring QueensWay, An Abandoned Queens High Line* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://untappedcities.com/2012/07/25/queens-high-line-exploring-queensway-abandoned/> [Ανακτήθηκε στις 2 Ιουλίου 2014]

Davis, E. και Morgan E. (1997). *The Virginia creeper trail Companion: Nature and History along southwest Virginia's National Recreation Trail*. Johnson City, TN: The Overmountain Press.

Diario de Burgos, (2009). *Urgen 250.000 euros para evitar que la Vía Verde se cierre en 2 años* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.diariodeburgos.es/noticia.cfm/Provincia/20090314/urgen/250000/euros/evitar/via/verde/cierre/2/a/%F1os/021E3DEA-1A64-968D-59E6182460F3A56A>> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2014]

Elroy-Sparta State Bike Trail, (X.H.). *History of the Elroy Sparta Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.elroy-sparta-trail.com/elroy-sparta-trail-history.html>> [Ανακτήθηκε στις 3 Ιουλίου 2014]

Επίσημος διαδικτυακός τόπος της Beltline: <http://beltline.org/>

Επίσημος διαδικτυακός τόπος της Bloomingdale Trail: <http://the606.org/>

Επίσημος διαδικτυακός τόπος της Promenade Plantée: <http://www.promenade-plantee.org/>

Επίσημος διαδικτυακός τόπος της Reading Viaduct: <http://readingviaduct.org/>

Επίσημος διαδικτυακός τόπος της γραμμής High Line: <http://www.thehighline.org/>

Επίσημος διαδικτυακός τόπος του Queensway: <http://www.thequeensway.org/>

Flores, J. (2009). *Vía Verde de la sierra de la Demanda* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.mundo-geo.es/viajes-y-expediciones/viajes/via-verde-de-la-sierra-de-la-demanda>> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουνίου 2014]

Foderaro, L. (2013). *In Queens, Taking the High Line as a Model* [online]. Διαθεσιμο ηλεκτρονικά σε: http://www.nytimes.com/2013/01/08/nyregion/queens-wants-to-transform-an-abandoned-railway-into-a-park.html?_r=0 [Ανακτήθηκε στις 4 Ιουνίου 2014]

Geocaching, (2012). *Valdresbanen Powertrail – Stratpunkt* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.geocaching.com/geocache/GC3YKZX_valdresbanen-powertrail1-startpunkt> [Ανακτήθηκε στις 5 Ιουλίου 2014]

GeoPage, (2012). *Negligencia ambiental en la Vía Verde de la Sierra de la Demanda (Burgos)* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://geopage.unileon.es/negligencia-ambiental-en-la-via-verde-de-la-sierra-de-la-demanda/>> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2014]

Gill, J. (2004). *The Virginia Creeper Trail: an analysis of net economic benefits and economic impacts of trips*. MSc thesis. The University of Georgia, Athens [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.vacrepertrail.org/sites/default/files/page_attachments/Gill%202004%20Thesis.pdf> [Ανακτήθηκε στις 5 Μαΐου 2014]

Graham, O. (2009). *The Otago Central Rail Trail: Preservation of Heritage Sites through Development for Visitor Use. A Case Study of the Visitor and Tourism Benefits to Communities*. Πρακτικά συνεδρίου 3rd Australasian Engineering Heritage Conference 2009 [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <https://www.ipenz.org.nz/heritage/conference/papers/Graham_O.pdf> [Ανακτήθηκε στις 12 Μαΐου 2014]

Gravel, A.R. (1999). *Beltline- Atlanta. Design Infrastructure as a reflection of public policy*. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://beltline.org/wp-content/uploads/2012/04/Ryan-Gravel-Thesis-1999.pdf> [Ανακτήθηκε στις 6 Μαΐου 2014]

Great Victorian Rail Trail, (2013). *Australia's Longest Rail Trail*. Rail Trail Guide [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.greatvictorianrailtrail.com.au/uploads/media/default/0001/71/2aabe8feb9b64aa0c43d61375cfd55ad0e34e88.pdf>> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουνίου 2014]

Greer, D. (2001). *Nebraska Rural Trails: Three Studies of Trail Impact*. Research Project. University of Nebraska [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.unomaha.edu/recadmin/trails/nebtrails.pdf>> [Ανακτήθηκε στις 9 Ιουλίου 2014]

Groovnyone Pty Ltd., (2014). *The Great Victorian Rail Trail – Yea* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.goulburnrailtrail.com.au/>> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουλίου 2014]

GST (α), (2012). *Southern Trail: Walking, Cycling or Hiking* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.southerntrail.net/>> [Ανακτήθηκε στις 10 Ιουνίου 2014]

GST(β), (2012). *Trail Information: Information for potential and current users of the trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.southerntrail.net/trail_information.html> [Ανακτήθηκε στις 10 Ιουνίου 2014]

Hale, P. (2010). *Beltline trail opening ceremony, park clean-up on Saturday*. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://clatl.com/freshloaf/archives/2010/04/09/beltline-trail-opening-ceremony-park-clean-up-on-saturday/> [Ανακτήθηκε στις 4 Ιουνίου 2014]

Jellum, C. και Reis, A. (2008). *Otago Central Rail Trail: Economic Impact and Trends Survey 2008* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://wikieducator.org/images/f/fc/Rail_Trail_Economic_Impact_Survey.pdf> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2014]

Kifer, C. (2014). *Paris Park With A View: Promenade Plantée* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.everintransit.com/paris-park-promenade-plantee/> [Ανακτήθηκε στις 4 Ιουλίου 2014]

Kirk, P. (2013). *Chicago's Bloomingdale Trail Takes Rail-to-Trail Concept to Next Level*. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://urbanland.uli.org/infrastructure-transit/chicago-s-bloomingdale-trail-takes-rail-to-trail-concept-to-next-level/> [Ανακτήθηκε στις 9 Ιουνίου 2014]

Lane, B. (1994). *What is Rural Tourism?* Journal of Sustainable Tourism. 2 (1-2).σσ. 7-21 [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/09669589409510680>> [Ανακτήθηκε στις 14 Ιουνίου 2014]

Limerick Post, (2012). *Plans to increase 'Cycling Tourism'* [online] Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.limerickpost.ie/2012/10/03/plans-to-increase-cycling-tourism/>> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

Limerick Post, (2013). *Minister Varadkar officially opens Great Southern Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε:<<http://www.limerick.ie/minister-varadkar-officially-opens-great-southern-trail/view>> [Ανακτήθηκε στις 10 Ιουνίου 2014]

MacLaine, (2013). *2014 Cowboy Trail Partner Membership* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.thecowboytrail.com/>> [Ανακτήθηκε στις 8 Ιουλίου 2014]

Manu and Bea, (2009). *Via Verde de la Sierra de la Demanda en bicicleta* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.enbici.eu/Viajes-y-rutas/Via-Verde-Sierra-de-la-Demanda.php>> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουνίου 2014]

Misrutas, (2006). *Arlazon-Via Verde Sierra de la Demanda - Barbadillo de los Herreros*. [online] Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.misrutas.net/VerGrafica.aspx?id=1882>> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2014]

Moorman, W. (1973). *Elroy-Sparta Trail Guideline* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://dnr.wi.gov/topic/lands/masterplanning/documents/MP-PR-ElroySpartaST.pdf>> [Ανακτήθηκε στις 3 Ιουλίου 2014]

Moran, T. (2013). *Will The 'QueensWay' Be New York City's Next High Line?* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: http://www.huffingtonpost.com/tom-moran/queensway-new-york-high-line_b_2810964.html [Ανακτήθηκε στις 2 Ιουλίου 2014]

Murrindindi Shire Council, (X.H.). *Great Victorian Rail Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.murrindindi.vic.gov.au/Things_to_see_and_do/Great_Victorian_Rail_Trail> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουλίου 2014]

National Trails Office, (2012). *A guide to planning and developing recreational trails in Ireland* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.irishtrails.ie/National_Trails_Office/Publications/Trail_Development/Guide_to_Planning_and_Developing_Recreational_Trails_in_Ireland.pdf> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

New South Wales Government: Premier's Council for Active Living (PCAL) (α), (2011). *Introduction* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.pcal.nsw.gov.au/case_studies/fernleigh> [Ανακτήθηκε στις 14 Ιουνίου 2014]

New South Wales Government: Premier's Council for Active Living (PCAL) (β), (2011). *Description/Context* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.pcal.nsw.gov.au/case_studies/fernleigh/descriptioncontext> [Ανακτήθηκε στις 14 Ιουνίου 2014]

New South Wales Government: Premier's Council for Active Living (PCAL) (γ), (2011). *Design process/History* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.pcal.nsw.gov.au/case_studies/fernleigh/design_processhistory> [Ανακτήθηκε στις 14 Ιουνίου 2014]

New South Wales Government: Premier's Council for Active Living (PCAL) (δ), (2011). *Evaluation* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.pcal.nsw.gov.au/case_studies/fernleigh/evaluation> [Ανακτήθηκε στις 15 Ιουνίου 2014]

NGPC (α), (X.H.). *Cowboy Trail Brochure* [online]. Διαθέσιμο σε: <<http://outdoornebraska.ne.gov/parks/pdf/CowboyTrail.pdf>> [Ανακτήθηκε στις 9 Ιουνίου 2014]

NGPC (β), (X.H.). *General Information* [online]. Διαθέσιμο σε: <http://outdoornebraska.ne.gov/trails/cowboy_trail/CBT_gen_info.asp> [Ανακτήθηκε στις 9 Ιουνίου 2014]

NGPC (γ), (X.H.). *Construction* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://outdoornebraska.ne.gov/trails/cowboy_trail/CBT_construction.asp> [Ανακτήθηκε στις 9 Ιουνίου 2014]

NGPC (δ), (X.H.). *Community Information* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://outdoornebraska.ne.gov/trails/cowboy_trail/pdf/Community%20Amenities%20InforInform.pdf> [Ανακτήθηκε στις 10 Ιουνίου 2014]

Nonko, E. (2014). *10 Developments Changing the New York City Landscape*. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.newyork.com/articles/real-estate/10-developments-changing-the-new-york-city-landscape-60742/> [Ανακτήθηκε στις 20 Μαΐου 2014]

Norske Jernbanestasjoner, (2009). *Valdresbanen* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://jernbane.origo.no/-/bulletin/show/440989_valdresbanen?ref=check_point> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουνίου 2014]

NZ by Bike, (2014). *Otago Central Rail Trail: New Zealand Cycle Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://nzbybike.com/otago-central-rail-trail/>> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2014]

Otago Central Rail Trail (α), (X.H.). *The railway line that opened up central Otago* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.otagocentrailrailtrail.co.nz/aboutus/rail_way.html> [Ανακτήθηκε στις 17 Ιουνίου 2014]

Otago Central Rail Trail (β), (X.H.). *First Rail trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.otagocentralrailtrail.co.nz/about-us/first-rail-trail.html>> [Ανακτήθηκε στις 17 Ιουνίου 2014]

Rail Trails Australia, (2013). *Inquiry into tourism in local communities*. Submission No 90 [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <[http://www.parliament.nsw.gov.au/Prod/Parlament/committee.nsf/0/b348978b0325b514ca257c3400795cf3/\\$FILE/0090%20Rail%20Trails%20Australia.pdf](http://www.parliament.nsw.gov.au/Prod/Parlament/committee.nsf/0/b348978b0325b514ca257c3400795cf3/$FILE/0090%20Rail%20Trails%20Australia.pdf)> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουνίου 2014]

Rails to Trails Conservancy, (2001). *Trail of the Month: June 2001, Elroy-Sparta Trail, Wisconsin* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.railstotrails.org/news/recurringfeatures/trailmonth/archives/0106.html>> [Ανακτήθηκε στις 3 Ιουλίου 2014]

Rails to Trails Conservancy, (2001). *Trail of the Month: May 2001, Nebraska's Cowboy Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.railstotrails.org/news/recurringFeatures/trailMonth/archives/0905.html>> [Ανακτήθηκε στις 8 Ιουλίου 2014]

Rails Trails Conservancy, (2006). *Rails Trails: Southeast*. Wilderness Press [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.google.gr/books?id=RIMbykSg7HkC&printsec=frontcover&hl=el#v=onepage&q&f=false>> [Ανακτήθηκε στις 14 Ιουλίου 2014]

Rails-to-Trails Conservancy, (X.H.). *Community trails: A benefit to All* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.railstotrails.org/resources/documents/resource_docs/Maine%20Community%20Trails_2_lowres.pdf> [Ανακτήθηκε στις 3 Ιουλίου 2014]

Rails-to-Trails Conservancy, (X.H.). *Plan, Design, Build. Crossings and Intersections* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.railstotrails.org/ourWork/trailBuilding/toolbox/informationSummaries/crossings.html>> [Ανακτήθηκε στις 2 Ιουνίου 2014]

Rails-Trails Australia, (X.H.). *Great Victorian Rail Trail: Trail Description* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.railtrails.org.au/trail-descriptions/victoria?view=trail&id=90>> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουλίου 2014].

Ride On, (2012). *Great Victorian Rail Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://rideons.wordpress.com/2012/06/19/high-country-epic/>> [Ανακτήθηκε στις 19 Ιουνίου 2014]

Ritchie, B. (1998). *Bicycle tourism in the South Island of New Zealand: Planning and management issues*. *Tourism Management*. 19 (6). σσ. 567-582. [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.sciencedirect.com/>> [Ανακτήθηκε στις 14 Ιουλίου 2014]

Schwevke, T. (1989). *A look at visitors on Wisconsin's Elroy-Sparta Bike trail*. University of Wisconsin-Extension. Recreation Resources Center.

Sierra de la Demanda, (X.H.). *Vía Verde de la Sierra de la Demanda*. [online] Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.sierradelademanda.com/es/turismo/?idsec=156>> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουνίου 2014]

Soper, J. (2011). *Braving the Elroy-Sparta trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://curb.journalism.wisc.edu/2011/11/03/braving-the-elroy-sparta/>> [Ανακτήθηκε στις 3 Ιουλίου 2014]

Sossie, B. (2001). *Elroy-Sparta Trail Guidebook*. Nincoln, NE: Writers Club Press.

Stark, L. (2013). *Trail of the Month: May 2013 – Virginia's Virginia Creeper National Recreation Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.railstotrails.org/news/recurringFeatures/trailMonth/archives/1305.html>> [Ανακτήθηκε στις 5 Ιουνίου 2014]

Terry, K. (2008). *Nebraska's Cowboy Trail: A user's guide*. University of Nebraska Press.

The 606, (2013). *Framework plan Bloomingdale Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://the606.org/wp-content/uploads/2013/08/Bloomingdale-Framework-Plan-small.pdf> [Ανακτήθηκε στις 2 Μαΐου 2014]

The Journal, (2014). *Great Southern Cycleway to open in Limerick*. [online] Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.thejournal.ie/great-southern-cycleway-805836-Feb2013/>> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

The trust for public land, (X.H.). *QueensWay Project* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<https://www.tpl.org/our-work/parks-for-people/queensway-project>> [Ανακτήθηκε στις 17 Ιουνίου 2014]

Traleefenit, (2014). *CIE to divest north Kerry railways to Kerry Co Co.* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://traleetofenitcycleway.wordpress.com/>> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουνίου 2014]

Triplett, T. (2014). *Rails To Trails - The Virginia Creeper Trail 1800s–2013*. Presentation. Kentucky Transportation Cabinet [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://transportation.ky.gov/BikeWalk/Documents/VirginiaCreeper_RailsToTrails_HistoryTheVCT.pdf> [Ανακτήθηκε στις 5 Ιουλίου 2014]

Twistedstifer, (2011). *The High Line: New York's Park in the Sky [25 pics]*. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://twistedstifer.com/2011/06/high-line-park-new-york-city/>> [Ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2014]

Urban Engineers, (X.H.). *Reading Railroad Viaduct Feasibility Study Philadelphia, PA* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: http://www.urbanengineers.com/project_profiles/environmental/pdf_jpgs/400401%20Reading%20Railroad%20Viaduct%20Feasibility%20Study.pdf [Ανακτήθηκε στις 7 Ιουνίου 2014].

Urbanghostmedia, (2012). *Promenade Plantée: Paris' Popular Urban Green Space Transformed from Abandoned Railway* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.urbanghostmedia.com/2012/03/promenade-plantee-paris-popular-urban-green-space-transformed-from-abandoned-railway/> [Ανακτήθηκε στις 2 Απριλίου 2014]

Urbanghostmedia, (2012). *Railroad Reinvented: Climb Aboard the High Line* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.urbanghostmedia.com/2010/04/railroad-reinvented-climb-aboard-the-high-line/> [Ανακτήθηκε στις 2 Ιουνίου 2014]

Urbanghostsmedia, (2013). *Bloomington Trail: Transforming an Abandoned Chicago Railroad into a Linear Urban Park* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.urbanghostsmedia.com/2013/03/bloomington-trail-transforming-abandoned-chicago-railroad-linear-urban-park/> [Ανακτήθηκε στις 17 Ιουνίου 2014]

Valdresbanen (α), (X.H.). *Dresinutleie: Dresinsykling på Valdresbanen*. [online] Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://valdresbanen.no/tremeny/dresinutleie/>> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

Valdresbanen (β), (X.H.). *Bompengeaksjonen 2014: Kr 16.300 til Bompengeaksjonen 2014*. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://valdresbanen.no/tremeny/bompengeaksjonen/>> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

Valkenberg, P.V. (2001). *Best Rail trails Wisconsin: More than 50 Rail trails Throughout the State*. Morris Book Publishing, LLC.

Victoria State Government, (2013). *Victoria's Trails Strategy 2013-2023*. [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.bushwalkingvictoria.org.au/files/Submissions/2013_10_14_Draft_Victorian_Trails_Strategy_2013-2023.pdf> [Ανακτήθηκε στις 13 Ιουνίου 2014]

Virginia Creeper Trail, (2013). *Virginia Creeper Trail Guide*. [online] Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.vacrepertrail.com/>> [Ανακτήθηκε στις 5 Ιουλίου 2014]

Vivian Chiu, J. (2012). *Reading the Viaduct* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://www.theparisreview.org/blog/2012/12/04/reading-the-viaduct/> [Ανακτήθηκε στις 5 Απριλίου 2014]

VSO Publications, (2013). *Great Southern Trail goes to the future*. [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://www.vsopublicationsltd.ie/2013/04/great-southern-trail-looks-to-the-future/>> [Ανακτήθηκε στις 11 Ιουλίου 2014]

Wheatley, T. (2011). *Where do you want Beltline transit to go? Here are planners' ideas* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <http://clatl.com/freshloaf/archives/2011/02/28/where-do-you-want-beltline-transit-to-go-here-are-planners-ideas> [Ανακτήθηκε στις 21 Ιουνίου 2014]

Whitefield, P., Mudd, T. και Neves, C. (2012). *The Rough Guide to New Zealand* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <www.google.books> [Ανακτήθηκε στις 12 Ιουλίου 2014]

Wisconsin DNR, (2013). *Elroy-Sparta State Trail* [online]. Διαθέσιμο ηλεκτρονικά σε: <<http://dnr.wi.gov/topic/parks/name/elroysparta/>> [Ανακτήθηκε στις 2 Ιουλίου 2014]

Σελίδα της διαδρομής Maidashi ryokuchi στη Βικιπαιδεία: http://en.wikipedia.org/wiki/Maidashi_ryokuchi

8.2 Ελληνική Βιβλιογραφία και Αναφορές

Αθανασόπουλος, Κ. και Βλαστός, Α. (2013). *Μεθοδολογία αξιοποίησης σιδηροδρομικών υποδομών για τη δημιουργία βιώσιμου συστήματος μεταφορών στην ύπαιθρο*. 11^ο Τακτικό Συνέδριο Ελληνικού Παραρτήματος ERSA. Πάτρα, Ιούνιος 2013.

Γρηγορίου, Ελ. (2012). *Διάθεση γεωχωρικών δεδομένων μέσω υπηρεσιών ιστού στις Υποδομές Γεωχωρικών Πληροφοριών*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Γεωπληροφορική. Ε.Μ.Π. Αθήνα, Οκτώβριος 2012

Μπακογιάννης, Ε. et al. (2014). *Case Studies and Sustainable Urban Mobility research schemes: A communication channel among researchers and interdisciplinary community groups*. Πρακτικά Συνεδρίου ERPA International Special Education Congress. Κωνσταντινούπολη, Ιούνιος 2014.

Ντζουροπάνου, Δ. (2010). *Εφαρμογή του Google Earth ως Διαδικτυακού Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (Web GIS) στην Εκτίμηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Η περίπτωση των νέων οδικών έργων Αττικής*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Γεωπληροφορική. Ε.Μ.Π. Αθήνα, Οκτώβριος 2010

Χριστοδουλοπούλου, Γ. et al. (2014). *A review on Web GIS Technologies in Urban Planning. The Case Study of Athens' Green Space*. Πρακτικά Συνεδρίου Contemporary Urban Issues Conference 2014 – CUI'14. Κωνσταντινούπολη 13-15 Νοεμβρίου 2014.