



ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Σχολή Περιβάλλοντος, Γεωγραφίας
και Εφαρμοσμένων Οικονομικών
Τμήμα Γεωγραφίας

Ιστορική και Αισθητηριακή
χαρτογράφηση στη γειτονιά "Δουργούτη"
στο Νέο Κόσμο

Παπαδιάς Ευάγγελος

Πτυχιακή Εργασία

Καλλιθέα, Φεβρουάριος 2016

Ιστορική και Αισθητηριακή
χαρτογράφηση στη γειτονιά "Δουργούτη"
στο Νέο Κόσμο

Επιβλέπων: Δρ. Χρίστος Χαλκιάς

Επιτροπή

Χ. Χαλκιάς

Ι. Παρχαρίδης

Π.Μ. Δελλαδέτσιμας

Στους γονείς μου και στη Βουλίτσα !

.

© Copyright –All rights reserved Ευάγγελος Παπαδιάς, Φεβρουάριος 2016.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και μόνο και δεν απηχούν απαραίτητα τις απόψεις του επιβλέποντα, ή της επιτροπής που την ενέκρινε.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα καταρχήν να ευχαριστήσω τον καθηγητή κ. Χρίστο Χαλκιά για την επίβλεψη της παρούσας εργασίας, την καθοδήγηση και την εξαιρετική συνεργασία που είχαμε. Ευχαριστίες οφείλονται στον κ. Κωνσταντίνο Βαϊράμη από το τμήμα (Α) Αρχείου Σχεδιαγραμμάτων της Δ/σης Τοπογραφικών Εφαρμογών στη Γενική Δ/ση Πολεοδομίας του ΥΠΕΚΑ, για την συνεργασία και τη διάθεση υλικού από την υπηρεσία.

Ευχαριστίες οφείλονται στους προπτυχιακούς φοιτητές του τμήματος της Γεωγραφίας: Ευσταθία Χατζηνικολάου, Ιωάννη Χατζή, Εβελίνα Μωραϊτίνη καθώς η οργάνωση της πληροφορίας των ερωτηματολογίων σε πίνακες, στη δεύτερη φάση(6 πίνακες) , αποτελεί συλλογική εργασία αυτών και του γράφοντα. Ευχαριστίες οφείλονται και στους Παρασκευή Κουστουράκη, Ανδρέα Κύρκο και Γιώργο Χαρβαλή για τη βοήθεια που παρείχαν ως στοχοφόροι στην τοπογραφική αποτύπωση της περιοχής. Πολλές ευχαριστίες οφείλονται επίσης στον κ. Γιώργο Σαχίνη, εμπνευστή και διοργανωτή των δράσεων πάνω στις οποίες υλοποιήθηκε η παρούσα εργασία για την ευκαιρία που δόθηκε στο Τμήμα Γεωγραφίας για συμμετοχή και συνεργασία.

Περιεχόμενα

Περίληψη	xvii
1 Εισαγωγή	1
1.1 Σκοπός της εργασίας	1
1.2 Dourgouti Island Hotel	4
1.3 Διάρθρωση της εργασίας	5
1.4 Η θεωρία της χαρτογράφησης-ο χαρτογράφος ως συγγραφέας	6
1.5 Περιοχή μελέτης	11
I Ιστορική χαρτογράφηση	15
2 Δεδομένα	17
2.1 Ιστορία της γειτονιάς	17
2.2 Εξωτερικές πηγές	18
2.2.1 Χαρτογραφικό υλικό	18
2.2.2 Φωτογραφικό υλικό	20
2.2.3 Προφορική ιστορία-ιστορικές μαρτυρίες	23
2.3 Δημιουργία δεδομένων	24
2.3.1 Τοπογραφική αποτύπωση	24
3 Μεθοδολογία-Επεξεργασία	27
3.1 Τοπογραφική αποτύπωση	27
3.1.1 Αποτύπωση σε αυθαίρετο δίκτυο	27
Μεθοδολογία	27
Αποτίμηση ακρίβειας	30
3.1.2 Μετασχηματισμός στην προβολή ΕΓΣΑ 87	30

Μεθοδολογία	30
Αποτίμηση ακρίβειας	31
3.2 Ψηφιοποίηση χαρτογραφικού υλικού	31
3.2.1 Τοπογραφικά διαγράμματα ΦΕΚ 60Α/1937	31
3.2.2 Μετασχηματισμός ψηφιοποίησης στην προβολή ΕΓΣΑ 87	33
3.2.3 Αεροφωτογραφίες	35
3.2.4 Γεωκωδικοποίηση μαρτυριών, πληροφοριών και φωτογραφιών	36
4 Αποτελέσματα-χάρτες	41
4.1 Τελικά επίπεδα πληροφορίας	41
4.2 Τελική χαρτογράφηση	41
4.2.1 Στατικοί χάρτες	41
4.2.2 Δυναμικοί-διαδραστικοί χάρτες	43
II Αισθητηριακή χαρτογράφηση	47
5 Οι εντυπώσεις στις αισθήσεις	49
5.1 Η έρευνα - ο σκοπός	49
5.2 Συλλογή δεδομένων	50
5.2.1 Κατασκευή ερωτηματολογίων	50
5.2.2 Οι δράσεις συλλογής	51
5.2.3 3d απεικόνιση αστικού αναγλύφου με εμπορικό και ελεύθερο λογισμικό	53
6 Επεξεργασία ερωτηματολογίων	57
6.1 Οργάνωση της πληροφορίας	57
6.1.1 Χωρική οργάνωση	57
6.1.2 Πίνακες δεδομένων	59
6.2 Επεξεργασία της πληροφορίας	59
7 Αποτελέσματα έρευνας	61
7.1 Συνολικά ευρήματα	61

III Συμπεράσματα	69
8 Παράρτημα	77

Κατάλογος σχημάτων

1.1	Τα πεδία της επιστήμης	1
1.2	Η θέση της Γεωγραφίας στην επιστήμη	2
1.3	Εξώφυλλο δίσκου The dark side of the moon, Pink Floyd 1973	8
1.4	Διαδικασία χαρτογράφησης ως εσωτερική σύγκρουση	10
1.5	Η θέση στην Αττική, Πηγή υποβάθρου: Ψηφιακό αποθετήριο Χαροκοπείου Πανεπιστημίου	11
1.6	Περιοχή μελέτης	13
2.1	Σούρπ Γκαραμπέτ, δεκαετία 1960. Πηγή: ΛΟΥΣΙ ΟΝΙΚΙΑΝ	21
2.2	Άποψη από το λόφο του Φιλοππαπου, 1917. Πηγή: Copyright ©ΕΛΙΑ . . .	21
2.3	Άποψη κεντρικού δρόμου αγοράς, 1955. Πηγή: Hans Gerber	22
2.4	Νεοελληνική Ιστορική Συλλογή Κωνσταντίνου Τρίπου(Tripod fak149), Νέος Κόσμος 1949. Πηγή: Copyright ©Φωτογραφικό Αρχείο Μουσείου Μπενάκη 22	
2.5	Σκηνή από την ταινία Μαγική πόλις, Πηγή: Μαγική πόλις, Ν.Κούνδουρος, 1954	23
3.1	μέθοδος πολικών συντεταγμένων. Πηγή: Αποστολάκης 1991	28
3.2	μετασχηματισμός αποτύπωσης στο ΕΓΣΑ87	32
3.3	ανακτηθείσα πληροφορία από ΦΕΚ60/Α/1937	33
3.4	μετασχηματισμός παλαιάς αποτύπωσης στο σημερινό αυθαίρετο δίκτυο .	34
3.5	πρόοδος αποτύπωσης, κλάδοι-ακρίβειες	37
3.6	διανύσματα παραμορφώσεων σημείων ελέγχου	38
3.7	εξάρτηση από το κρατικό δίκτυο, κλάδοι-ακρίβειες	39
4.1	χαρτογράφηση οικιστικής εξέλιξης(σε μεγέθυνση στο παράρτημα)	42
5.1	Χάρτης-ερωτηματολόγιο έρευνας αισθητηριακής χαρτογράφησης	52

5.2	ρύθμιση παραμέτρων στο ArcScene	54
5.3	3D απεικόνιση με το ArcGis(σε μεγέθυνση στο τέλος του παραρτήματος	55
5.4	ρύθμιση παραμέτρων στο plugin qgis2threejs	56
5.5	3D απεικόνιση με το QGis	56
6.1	καταμερισμός των χώρων στους οποίους αναφέρονταν οι αξιολογήσεις	58
7.1	Δημογραφικό προφίλ έρευνας	62
7.2	συνολικά ποιοτικά αποτελέσματα ανά αίσθηση	63
7.3	υβριδικό χαρτόγραμμα ακουστικών εντυπώσεων	64
7.4	υβριδικό χαρτόγραμμα συνολικών εντυπώσεων	65
7.5	χώροι που συγκέντρωσαν το ενδιαφέρον	66
7.6	like and dislike	68
8.1	Διαγράμματα πινακίδων ΦΕΚ 60/A/1937. Πηγή: ΥΠΕΚΑ	78
8.2	Διαγράμματα πινακίδων ΦΕΚ 60/A/1937. Πηγή: ΥΠΕΚΑ	79
8.3	Διαγράμματα πινακίδων ΦΕΚ 60/A/1937. Πηγή: ΥΠΕΚΑ	80
8.4	Αεροφωτογραφία 1929, κλίμακα 1:8000. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ	81
8.5	Αεροφωτογραφία 1940, κλίμακα 1:12500. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ	82
8.6	Αεροφωτογραφία 1959, κλίμακα 1:6000. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ	83
8.7	Αεροφωτογραφία 1959, κλίμακα 1:6000. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ	84
8.8	επίπεδο πληροφορίας 1929	85
8.9	επίπεδο πληροφορίας 1937	86
8.10	επίπεδο πληροφορίας 1940	87
8.11	επίπεδο πληροφορίας 1959	88
8.12	επίπεδο πληροφορίας 2014	89
8.13	local web map(Ιστορική χαρτογράφηση γεγονότων κατοχής)	90
8.14	ποιοτικά αποτελέσματα για την Ακοή	94
8.15	ποιοτικά αποτελέσματα για την Όσφρηση	95
8.16	ποιοτικά αποτελέσματα για την Όραση	96
8.17	ποιοτικά αποτελέσματα για την Γεύση	97
8.18	ποιοτικά αποτελέσματα για την Αφή	98
8.19	ποιοτικά αποτελέσματα για τις προτιμήσεις	99
8.20	αρνητικές αξιολογήσεις	100

8.21	θετικές αξιολογήσεις	101
8.22	ουδέτερες αξιολογήσεις	102
8.23	αρνητικές αξιολογήσεις	103
8.24	θετικές αξιολογήσεις	104
8.25	ουδέτερες αξιολογήσεις	105
8.26	χαρτόγραμμα συνολικών αρνητικών εντυπώσεων	106
8.27	χαρτόγραμμα συνολικών θετικών εντυπώσεων	107

Περίληψη

Η σύγχρονη τεχνολογία έχει επιφέρει επανάσταση στο χώρο της χαρτογραφίας. Ολοένα περισσότερα και ποιοτικότερα ψηφιακά εργαλεία διατίθενται στα χέρια ενός χαρτογράφου για να κατασκευάσει απεικονίσεις του χώρου και να προβάλει δεδομένα πάνω σε αυτόν. Επανάσταση όμως έχει συντελεστεί και από την άλλη μεριά του χάρτη, στον αναγνώστη, με την εύκολη πρόσβαση πλέον όλων σε χαρτογραφικές εφαρμογές και τεχνικές. Την επανάσταση αυτή έχει επιφέρει η τεχνολογία του Διαδικτύου. Η μεταφορά δεδομένων από τον φυσικό χώρο, όπου παραδοσιακά δραστηριοποιείται ο γεωγράφος, στον ψηφιακό που προσφέρει το Διαδίκτυο είναι μία μεγάλη πρόκληση για τη σύγχρονη χαρτογραφία.

Η παρούσα μελέτη προσεγγίζει το παρελθόν και το παρόν της γειτονιάς "Δουργούτι" ή "Δουργούτη" στο Νέο Κόσμο συνθέτοντας έτσι ένα πιο ολοκληρωμένο αφήγημα για αυτή. Η πρώτη προσέγγιση αφορά την εξόρυξη και χαρτογράφηση της Ιστορίας. Περιλαμβάνει απεικόνιση του μετασχηματισμού του αστικού αναγλύφου, χαρτογράφηση προφορικών μαρτυριών γεγονότων που συνέβησαν την περίοδο της Γερμανικής κατοχής, χρήσεων κτηρίων στην περιοχή, ανεύρεση απεικονίσεων της γειτονιάς σε φωτογραφίες και στον κινηματογράφο και αναγνώριση των σημείων λήψης τους. Η δεύτερη προσέγγιση αφορά τη μελέτη των εντυπώσεων που αυτή προκαλεί σήμερα στις αισθήσεις των επισκεπτών της. Περιλαμβάνει τη μεθοδολογία για τη συλλογή, την επεξεργασία και τη χαρτογράφηση των δεδομένων, με σκοπό να διερευνηθεί η διαφορετικότητα και οι αντιθέσεις που αποπνέουν οι χώροι της γειτονιάς. Οι δυο αυτές προσεγγίσεις αναδεικνύουν μέρος του πολιτισμικού κεφαλαίου που ο άνθρωπος έχει δημιουργήσει στο τμήμα του χώρου που καταλαμβάνει η γειτονιά και χάνεται. Η ανθρωπογεωγραφία και η γεωπληροφορική μπορούν να διατηρήσουν το κεφάλαιο αυτό αποτυπώνοντάς το σε σύγχρονους χάρτες και βάσεις δεδομένων.

Αποτελεί, η παρούσα, μια προσπάθεια μεταφοράς δεδομένων από το φυσικό χώρο στον ψηφιακό του Διαδικτύου, από τη συλλογή δεδομένων πρωτογενώς στο πεδίο, την κατασκευή θεωρίας χαρτογράφησης, μέχρι και την ψηφιακή απεικόνισή τους, με έμφαση στην διαδραστικότητα μεταξύ χάρτη και αναγνώστη, και τη χρήση ελεύθερου λογισμικού.

Λέξεις κλειδιά : Χαρτογραφία, Διαδικτυακή χαρτογράφηση, Διαδραστικότητα, Πολιτισμικό κεφάλαιο, Αισθήσεις.

Ε. Παπαδιάς, Αθήνα, 2016.

Abstract

Web mapping has revolutionized the field of cartography. Chartographers tend to have more and better digital tools available for space representations and data visualization, while everybody gain increasingly more access to mapping applications and techniques. Transferring data from the physical world, where traditionally the geographer operates, to the digital offered by the Internet is a great challenge for modern cartography.

Urban terrain that structures the city space is subject to successive changes as time passes by. In order to extract quality knowledge from urban space, not only the present situation should be studied but the past changes also since time is consecutive. The aim of this work is to compose a more complete narrative for the neighborhood "Dourgouti" in Neos Kosmos Athens Greece by mapping history and studying impressions produced to visitors and locals today. History mapping consists of prespective representations of urban terrain tranformations, mapping events occured during German occupation period in Athens from oral testimonies geocoding them, use of buildings in the area, finding illustrations of the neighborhood in old photos and cinema films recognizing their shooting spots. In order to approach the present, a research conducted to study the impressions produced by urban terrain to visitors' basic senses. The second part of this work includes the methodology for collecting, processing and mapping impression data aiming to reveal the diversity and contrasts occured by space. These two approaches compose together a small part of the cultural capital man has created in that part of space neighborhood Dourgouti is sited to, getting lost in time. Human Geography and Geoinformatics have the ability to maintain this cultural capital containing it in modern maps and databases.

Data collected primarily in the field have been transfered and visualized in the digital space offered by the web, focusing on interactivity between the map and the reader, and extensive use of free software where available.

Keywords : Cartography, Web mapping, Interactivity, Cultural capital, Senses.

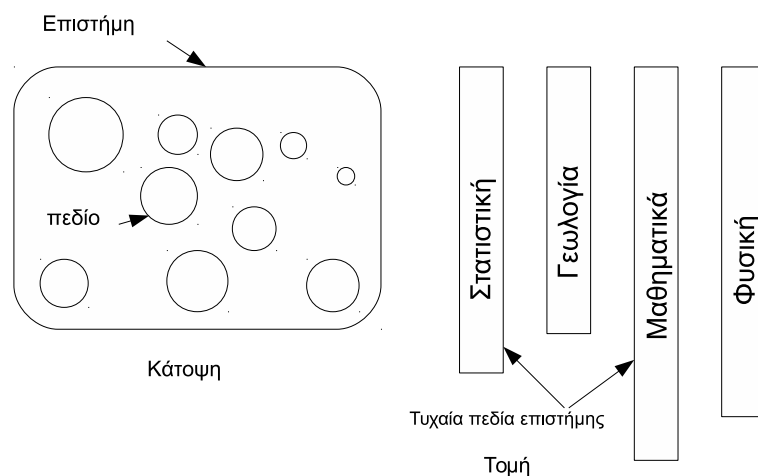
E. Papadias, Athens, 2016.

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Σκοπός της εργασίας

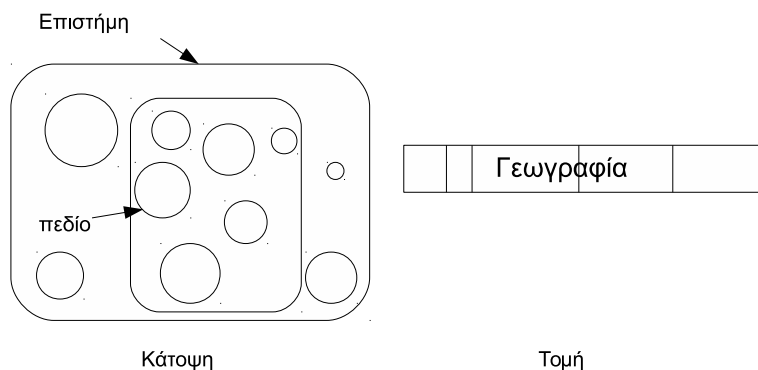
Η επιστήμη στο σύνολο της αποτελείται από επιμέρους πεδία. Μπορούμε να φανταστούμε κάθε πεδίο ως ένα τμήμα μικρού εμβადού στη μεγάλη επιφάνεια ενός συνόλου. Κάθε ειδικός σε ένα πεδίο της επιστήμης πχ Γεωλόγος, Στατιστικός, Μαθηματικός, Τοπογράφος μηχανικός, Ιατρός κλπ εξειδικεύεται σε ένα πεδίο γνώσεων που χαρακτηρίζεται από ένα μικρό τμήμα της επιφάνειας της επιστήμης με πάρα πολύ μεγάλο όμως βάθος(σχήμα 1.1).



Σχήμα 1.1: Τα πεδία της επιστήμης

Η επιστήμη της Γεωγραφίας βασίζεται στη σύνθεση. Θα λέγαμε πως διαπερνά τα άλλα πεδία, χρησιμοποιεί στοιχεία από αυτά και τα συνθέτει φτάνοντας σε συμπεράσματα υψηλής αξίας. Σε αντίθεση με κάποιο άλλο πεδίο, που το παρομοιάσαμε με ένα σχήμα μικρού

επιφανειακού εμβαδού αλλά πολύ μεγάλου βάθους, μπορούμε να παρομοιάσουμε τη Γεωγραφία με ένα σχήμα σχετικά μικρού βάθους αλλά με πολύ μεγαλύτερο επιφανειακό εμβαδό που τέμνει-περικλείει πολλά άλλα πεδία(σχήμα 1.2).



Σχήμα 1.2: Η θέση της Γεωγραφίας στην επιστήμη

Κάτι τέτοιο ίσως είχαν στο μυαλό τους οι Μαρκ Μπλοχ και Λουσιέν Φεμπρ όταν από το πρώτο κιόλας τεύχος της επιστημονικής επιθεώρησης των *Annales*, ζητούσαν από τους επιστημονικούς τους συνεργάτες να χρησιμοποιούν αποτελέσματα, μεθόδους και εργαλεία από άλλες κοινωνικές επιστήμες στη Γεωγραφική προσέγγισή τους, καθιερώνοντας την διεπιστημονικότητα ως μέθοδο στη σχολή σκέψης των *Annales*(Κρητικός,2008:18). Στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε μια τέτοια σύνθεση. Συνδέθηκαν γνώσεις, μέθοδοι και εργαλεία από διαφορετικά μεταξύ τους πεδία όπως η Τοπογραφία, η Στατιστική, η Ιστορία, η Πληροφορική, κ.α με σκοπό να ερευνηθεί η δύναμη της Γεωγραφικής σύνθεσης.

Κατά τον Pierre Bourdieu, γάλλο κοινωνιολόγο, η θεωρία του οποίου τυγχάνει σημαντικής αποδοχής από τους μελετητές των κοινωνικών επιστημών, ο άνθρωπος κατά τη διάρκεια της ζωής του εκτός από οικονομικό (οικονομικοί πόροι) και κοινωνικό (κοινωνικές γνωριμίες για ίδιον όφελος), αναπτύσσει και πολιτισμικό κεφάλαιο (δεξιότητες, γνώσεις, προσόντα κλπ). Έχει επικρατήσει και τείνει να μετατραπεί σε στερεότυπο η αντίληψη για το θάνατο ενός ανθρώπου, πως όλα εδώ μένουν και δεν παίρνει μαζί του τίποτα. Η αντίληψη αυτή είναι εν μέρει σωστή, διότι κάποιος που φεύγει παίρνει μαζί του όλο το πολιτισμικό κεφάλαιο που έχει αναπτύξει μέχρι εκείνη τη στιγμή το οποίο χάνεται για πάντα. Από τη μια μεριά ο πολιτισμός κάθε μέρα που περνάει γίνεται πλουσιότερος καθώς ολοένα και σε νέα επιτεύγματα, υλικά και άυλα, φτάνουν οι κοινωνίες, αλλά από την άλλη μεριά θα λέγαμε πως φτωχαίνει καθώς μέρος από το πολιτισμικό κεφάλαιο που έχει

δημιουργηθεί μέχρι εκείνη τη στιγμή χάνεται για πάντα. Η σύγχρονη τεχνολογία, με την ανάπτυξη της Γεωπληροφορικής, έχει προσφέρει στη Γεωγραφία, όλα εκείνα τα εργαλεία που απαιτούνται για την κατασκευή σύγχρονων συσκευασιών ώστε να περικλείσουν και να διατηρήσουν το πολιτισμικό κεφάλαιο που χάνεται, αλλά και να το ανασύρουν από το παρελθόν. Η παρούσα εργασία φιλοδοξεί να προσφέρει τρόπους, μεθόδους και εργαλεία ώστε δύο μεγάλοι κλάδοι της Γεωγραφίας, η Γεωπληροφορική και η Ανθρωπογεωγραφία, από κοινού και ισόποσα να συνεισφέρουν στη διατήρηση του πολιτισμικού κεφαλαίου και της ιστορίας που χάνεται, αποτυπώνοντάς και κλείνοντάς το σε σύγχρονα αρχεία (χάρτες και βάσεις δεδομένων).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η δημιουργία ενός αφηγήματος για τη γειτονιά Δουργούτι ή Δουργούτη στο Νέο Κόσμο προσεγγίζοντας τόσο το παρελθόν, όσο και το παρόν. Η πρώτη προσέγγιση αφορά την εξόρυξη και χαρτογραφηση της άγνωστης ιστορίας της γειτονιάς. Περιλαμβάνει τη χαρτογράφηση της οικιστικής εξέλιξης αρχίζοντας λίγο μετά τη δημιουργία της μέχρι και σήμερα. Περιλαμβάνει επίσης τη χαρτογράφηση ποροφορικών μαρτυριών γεγονότων που σχετίζονται με την περίοδο της Γερμανικής κατοχής στην Αθήνα, χρήσεων κτηρίων που λειτούργησαν στην περιοχή, καθώς επίσης και ανεύρεση απεικονίσεων της γειτονιάς σε φωτογραφίες και στον κινηματογράφο και αναγνώριση των σημείων λήψης τους. Η δεύτερη προσέγγιση αφορά την μελέτη των εντυπώσεων που προκαλεί σήμερα το αστικό ανάγλυφο στις 5 βασικές αισθήσεις των επισκεπτών κατά την ελεύθερη περιήγησή τους στους χώρους της γειτονιάς. Περιγράφεται αναλυτικά η μεθοδολογία συλλογής, επεξεργασίας και χαρτογράφησης των αποτελεσμάτων με στόχο να διερευνηθεί η διαφορετικότητα και οι αντιθέσεις που αποπνέουν οι χώροι της γειτονιάς. Με τις δύο αυτές προσεγγίσεις αποκαλύπτεται μέρος του πολιτισμικού κεφαλαίου που οι άνθρωποι έχουν δημιουργήσει στο χώρο και χάνεται στον χρόνο.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί στη χρήση ελεύθερου λογισμικού ανοικτού κώδικα. Στη μεθοδολογία που αναλύεται στη συνέχεια, περιγράφεται παράλληλα και ο τρόπος που βρέθηκε για να υλοποιηθεί και σε εμπορικό λογισμικό αλλά και σε ελεύθερο όπου αυτό ήταν εφικτό. Η χρήση ελεύθερου λογισμικού και η εύρεση μεθόδων για την αξιοποίησή τους πολλαπλασιάζει την αξία των αποτελεσμάτων. Έμφαση έχει δοθεί επίσης στην διαδραστικότητα μεταξύ χάρτη και αναγνώστη χρησιμοποιώντας την τεχνολογία του Διαδικτύου.

Αφορμή για την παρούσα εργασία ήταν το κάλεσμα του κ. Γιώργου Σαχίνη στο Χαρο-

κόπειο Πανεπιστήμιο, τον Μαίο του 2014, για παροχή χαρτογραφικής και τεχνικής υποστήριξης, στις δράσεις της ομάδας του¹, στο project Dourgouti Island Hotel που περιγράφονται στη συνέχεια. Ο Fernand Braudel στην προσπάθειά του να ορίσει την έννοια του πολιτισμού σε σχέση με τον γεωγραφικό χώρο και συγκεκριμένα το φυσικό περιβάλλον, βρίσκει ιδιαίτερα ελκυστική την θεωρία του Άρνολντ Τούνμπι, ο οποίος για να εξηγήσει γιατί τα πολιτισμικά επιτεύγματα τα συναντάμε σε ορισμένες μόνο ανθρώπινες ομάδες απάντησε : *”τα ανθρώπινα επιτεύγματα προϋποθέτουν πάντοτε challenge and response(πρόκληση και απάντηση στην πρόκληση”*. Οι Γεωγράφοι δέχθηκαν την πρόκληση, απάντησαν σε αυτή, δοκίμασαν την δύναμη της σύνθεσης κλείνοντας ιστορία και πολιτισμικό κεφάλαιο σε χάρτες και βάσεις δεδομένων με έμφαση στο ελεύθερο λογισμικό και τη διαδραστικότητα.

1.2 Dourgouti Island Hotel

Το Dourgouti Island Hotel(DIH) είναι ένα project συνεχώς εξελισσόμενων πολιτισμικών δράσεων που στοχεύει στην συλλογή και ανάδειξη του πολιτισμικού κεφαλαίου μιας γειτονιάς. Οι δράσεις αυτές είναι και ζωντανές και ψηφιακές άμεσα όμως προσοδεδεμένες τόσο με τον χώρο της γειτονιάς όσο και με τον χρόνο που αυτή εξελίχθηκε. Το project DIH εντάσσεται στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα EU Culture συνεργασίας Hotel Obscura(2014-2015) μεταξύ των ομάδων *όχι παίζουμε* (Ελλάδα), Mezzanine Spectacle, La Folie Kilometre, Collectif GK(Γαλλία), Die Fabrikanten(Αυστρία) και Triage Live Art Collective(Αυστραλία), με θέμα την θεατρική έρευνα εντός και γύρω από ξενοδοχεία.

Συνολικά πάνω από 400 άτομα από 67 διαφορετικούς φορείς έχουν συνεργαστεί για να οργανωθεί και να πραγματοποιηθεί το πρόγραμμα των δράσεων. Καλλιτέχνες, καθηγητές, φοιτητές, κάτοικοι πάνω από όλα, αλλά και μαθητές σχολείων της περιοχής, φορείς όπως το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, το Πάντειο, η ομάδα ΑΣΤΥ, ο Δήμος Αθηναίων κ.α. συγκαταλέγονται μεταξύ των οργανωτών και συμμετεχόντων σε όλες τις πολιτισμικές δραστηριότητες.

Η τελική δράση του project DIH, πραγματοποιείται μέσω της πλατφόρμας Urban Dig. Η πλατφόρμα Urban Dig, *”«σκάβει» κάτω από την εικόνα της πόλης αποκαλύπτοντας ήρωες και φαντάσματα, ιστορίες και δυνατότητες μέσα από συλλογικές δράσεις με επί-*

¹ <http://www.dourgouti.gr/>

κεντρο μια γειτονιά”². Στόχος του project είναι να δημιουργήσει ένα πλαίσιο δράσεων με σκοπό να ενεργοποιηθεί η ίδια η γειτονιά και να δημιουργηθούν κοινωνικές και πολιτισμικές δομές από τους κατοίκους ώστε οι ίδιοι να ανακαλύψουν τη γειτονιά που ζουν. Κατά κάποιο τρόπο να *αυτοχαρτογραφηθούν* δηλαδή. Η τελική δράση ήταν μια περιπατητική παράσταση στους χώρους της γειτονιάς, από την ομάδα καλλιτεχνών της ομάδας παραστατικών τεχνών *“όχι παίζουμε”*. Πηγή έμπνευσης για την ομάδα, όπως δηλώνει ο κύριος οργανωτής κ. Γιώργος Σαχίνης με την ιδιότητα του σκηνοθέτη, είναι η ίδια η γειτονιά, το Δουργούτη. Μέσα από τις συλλογικές δράσεις, τη συλλογή υλικού για χαρτογράφηση, τις εντυπώσεις των επισκεπτών και το δίκτυο των κατοίκων που αναπτύχθηκε κατά τη διάρκεια του project, δημιουργήθηκε ένα πλούσιο πολιτισμικό αρχείο και πληθώρα βιωματικών εμπειριών τα οποία αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης σε καλλιτέχνες αλλά και το υλικό του σεναρίου για την τελική παράσταση άμεσα ταυτισμένη με το χώρο της γειτονιάς, στους δρόμους αυτής, στα τέλη του Οκτώβρη το 2015. Η τελική παράσταση ήταν εμπνευσμένη από το χθες και το σήμερα.

1.3 Διάρθρωση της εργασίας

Η εργασία διαρθρώνεται σε τέσσερα βασικά μέρη. Το πρώτο μέρος είναι η εισαγωγική ενότητα και περιλαμβάνει ανάλυση του σκοπού της εργασίας, περιγραφή της θέσης της περιοχής μελέτης και παρουσίαση της ομάδας Dourgouti Island Hotel που δραστηριοποιήθηκε στην περιοχή και στην οποία προσφέρθηκε τεχνική υποστήριξη από το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο μέσω της εργασίας αυτής. Παρατίθεται επίσης και μια θεωρία χαρτογράφησης, που αποτελεί τον τρόπο και τη μέθοδο που ο γράφων βλέπει και αντιμετωπίζει την διαδικασία κατασκευής του υλικού που χαρτογραφήθηκε και παρουσιάζεται στη συνέχεια.

Στο δεύτερο και τρίτο μέρος περιγράφονται αναλυτικά τα δεδομένα που συλλέχθηκαν και χρησιμοποιήθηκαν καθώς και οι πηγές τους, η μεθοδολογία επεξεργασίας καθώς επίσης και τα αποτελέσματα της ιστορικής χαρτογράφησης και της έρευνας των εντυπώσεων του αστικού αναγλύφου στις πέντε βασικές αισθήσεις των επισκεπτών της γειτονιάς, αντίστοιχα. Στο τέταρτο και τελευταίο μέρος περιγράφονται τα γενικότερα συμπεράσματα και οι προοπτικές που προέκυψαν από την δραστηριοποίηση στο πεδίο και στο γραφείο για

²<http://popaganda.gr/urban-dig-project-gia-gitonies/>

την συγκέντρωση, την οργάνωση και την τελική χαρτογράφηση του υλικού.

1.4 Η θεωρία της χαρτογράφησης-ο χαρτογράφος ως συγγραφέας

Το έργο "ο θάνατος του συγγραφέα" θα μπορούσε κάλλιστα να χαρακτηριστεί ως ένα από τα έργα σταθμούς της βιβλιογραφίας του 20ού αιώνα. Ο Roland Barthes στο έργο του αντιτάσσεται στη μέχρι τότε επικρατούσα τάση της εποχής που ήθελε τις κριτικές των έργων των συγγραφέων να επικεντρώνονται στην προσωπικότητα και τη ζωή του συγγραφέα, υπαγορεύοντας έτσι τον τρόπο που θα έπρεπε να αντιλαμβάνεται ο αναγνώστης τον λόγο που παρήγαγαν τα έργα τους. Υποστηρίζει πως τα λογοτεχνικά έργα δεν πρέπει να αναλύονται με βάσει πληροφορίες από την προσωπική βιογραφία του συγγραφέα, αλλά με βάση τη γλώσσα, διότι η γλώσσα είναι εκείνη που μιλά και όχι ο συγγραφέας. Τονίζει πως ένα λογοτεχνικό έργο, ένα κείμενο, δεν είναι τίποτα άλλο παρά ένα πλέγμα σημείων(σημείο=σημαίνον+σημαινόμενο). Καταλήγει πως ο λόγος, η αφήγηση που προκύπτει από αυτήν τη σημειολογική σειρά, δεν μπορεί να αναζητηθεί στην προέλευσή της, τον συγγραφέα, αλλά στον προορισμό της, τον αναγνώστη ο οποίος είναι ο χώρος όπου αυτός ο λόγος, αυτή η αφήγηση εγγράφεται (Barthes, 1988).

Μαρξιστικά σκεπτόμενοι θα μπορούσαμε να πούμε πως στο θάνατο του συγγραφέα, ο αναγνώστης ως άλλος προλετάριος παίρνει τα μέσα πολιτισμικής παραγωγής στα χέρια του από το δίπολο συγγραφέας-κριτικός που αποτελούν γι' αυτόν την αστική τάξη και του υπαγορεύουν το νόημα των έργων που έχουν συγγραφεί. Το έργο αυτό του Roland Barthes απέκτησε αρκετές φιλοσοφικές προεκτάσεις πυροδοτώντας συζητήσεις που ξεπερνούν τη λογοτεχνία και σχετίζονται με την κατάρρευση της έννοιας και της πολλαπλής αποκάλυψης διαφορετικών αφηγήσεων.

Μια εικόνα φαίνεται αρχικά να διαφέρει από μια γραφή-κείμενο, είναι πιο υποβλητική όπως τονίζει ο Roland Barthes στις "Μυθολογίες" και επιβάλλει άμεσα τη σημασία της χωρίς να την αναλύει. Όμως όπως συνεχίζει, η εικόνα τη στιγμή που αποκτά σημασία για τον αναγνώστη γίνεται γραφή (Barthes, 1979). Ένας χάρτης είναι και αυτός δηλαδή μια εικόνα που γίνεται γραφή όταν αποκτήσει σημασία για τον αναγνώστη του. Δίκαια λοιπόν θα μπορούσαμε να χαρακτηρίσουμε έναν χαρτογράφο ως έναν συγγραφέα μιας γραφής μέσα από έναν χάρτη, που αποτυπώνεται πάνω σε μια εικόνα και απευθύνεται

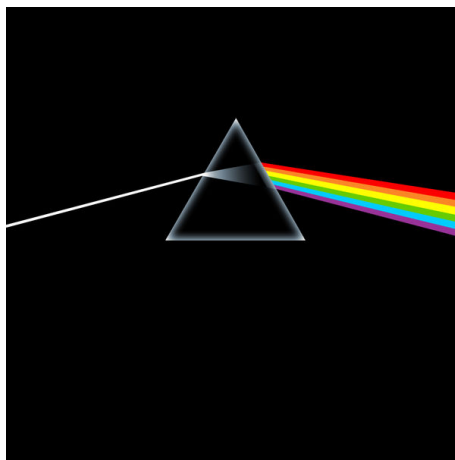
στον αναγνώστη.

Τι είναι όμως μια εικόνα.....; Μια εικόνα είναι αυτό που βλέπουμε όταν έχει φως θα πεί κάποιος. Ποιό φως όμως....; Εκείνο το μικρό τμήμα του φάσματος της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας του ήλιου, που εμείς ονομάζουμε ορατό και γίνεται αντιληπτό χάρις την ύπαρξη κατάλληλων αισθητήριων οργάνων στο σώμα μας, τους οφθαλμούς, θα απαντήσει ένας άλλος. Για κάποιον δηλαδή που δεν διαθέτει οφθαλμούς που αντιλαμβάνονται το ορατό τμήμα του φάσματος, όπως τους δικούς μας, αυτό που για μας είναι εικόνα, για εκείνο δεν είναι απολύτως τίποτα. Αντίστοιχα αν κάποιον ή κατασκευή(πχ δορυφόρος) έχει αισθητήρια όργανα που αντιλαμβάνονται για παράδειγμα το υπέρυθρο ή το υπεριώδες τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, αυτό που για εκείνο αποτελεί εικόνα για εμάς είναι το απόλυτο τίποτα, το σκοτάδι όπως το ονομάζουμε. Η πηγή του φωτός κατά συνέπεια δεν φωτίζει τους πάντες, ούτε δημιουργεί εικόνες στους πάντες, αλλά μόνο σε εκείνους που έχουν μάτια να δουν το φως.

Αποτέλεσμα λοιπόν του φωτός είναι η εικόνα, ένα μήνυμα, μια νοηματοδότηση, μία γραφή που σχηματοποιείται στον ανθρώπινο νού αφού συλλέξει με τους οφθαλμούς του την πληροφορία που κουβαλάει το φως. Όμως ο ανθρώπινος νους δεν είναι ένα λευκό πανί όπως αυτό του θεάτρου σκιών πάνω στο οποίο όσες φορές και να προβληθούν οι ίδιες φιγούρες το αποτέλεσμα θα είναι το ίδιο. Αυτό που αντιλαμβανόμαστε ως μήνυμα βλέποντας μια εικόνα είναι στην πραγματικότητα η προβολή των οπτικών ερεθισμάτων που συλλέγονται από το ανθρώπινο μάτι πάνω σε διαδικασίες του νού και πληροφορίες, πάνω σε ένα υπόβαθρο, *"πάνω σε στερεότυπα ή σχήματα που είναι απαραίτητα στη διαδικασία δόμησης της αντίληψης"* όπως διαπιστώνει ο Petre Burke, μελετώντας ιστορικούς της τέχνης(Aby Warburg, Ernst Gombrich) και ψυχολόγους(Richard Gregory).

Ένας χαρτογράφος λοιπόν είναι ένας συγγραφέας μηνυμάτων τα οποία εγγράφει σε ένα χάρτη, μια εικόνα που με τη σειρά της αποτελεί, αφού εκπέμπει ένα μήνυμα, μια πηγή φωτός. Ο χαρτογράφος γνωρίζει πως το φως αυτό θα προβληθεί και θα αναλυθεί πάνω σε στερεότυπα και διαδικασίες στο νού του αναγνώστη που είτε τα γνωρίζει είτε τα φαντάζεται γι'αυτόν και του τα έχει προσδώσει αυθαίρετα. Πώς όμως φτάνει ένας Χαρτογράφος να μετατρέψει μια εικόνα, έναν χάρτη σε πηγή φωτός.....; Ένας χαρτογράφος, δεν πρέπει να ξεχνάμε πως ξεκινάει ως ένας σπουδαστής μέσα σε μια εκπαιδευτική δομή, το πανεπιστήμιο. Θα μπορούσαμε να περιγράψουμε τη διαδικασία εξέλιξής του σε συγγραφέα μηνυμάτων πάνω σε ένα χάρτη, μέσα από 3 βιωματικά στάδια κατά τη διαδρομή του σε

ένα πανεπιστημιακό κύκλο σπουδών. Τα 3 στάδια μπορούν να παρομοιαστούν με 3 διαφορετικές αναγνώσεις-αφηγήσεις της εικόνας 1.3 που ακολουθεί.



Σχήμα 1.3: Εξώφυλλο δίσκου The dark side of the moon, Pink Floyd 1973

Κατά την πρώτη ανάγνωση, που χρονικά συμπίπτει με την έναρξη του κύκλου σπουδών, η εικόνα δείχνει την απεραντοσύνη της πληροφορίας που ο φοιτητής συνειδητοποιεί πως υπάρχει γύρω του η οποία όμως δεν ταυτίζεται ακόμα με το αντικείμενο των σπουδών του. Την στιγμή που τη συνειδητοποιεί(την απεραντοσύνη) ταυτόχρονα την ονομάζει σκοτάδι μιας και ο νούς του δεν έχει ακόμα οφθαλμούς για να την αντιληφθεί. Το σκοτεινό τμήμα λοιπόν της εικόνας απεικονίζει τον όγκο της πληροφορίας που καταλαβαίνει πως υπάρχει γύρω του και μέχρι εκείνη τη στιγμή το αγνοούσε. Από όλη αυτή την πληροφορία, μόνο ένα μέρος(λευκή γραμμή) είναι εκείνο το οποίο φθάνει στους οφθαλμούς του, που ως πρίσματα την αναλύουν, όπως το φως, και την προβάλλουν στο υπόβαθρο του νού ώστε να μετατραπεί σε γραφή και να αποκτήσει σημασία.

Στη δεύτερη ανάγνωση, που συμπίπτει χρονικά με τα μέσα της σταδιοδρομίας του φοιτητή, η εικόνα δείχνει το πανεπιστήμιο. Όλο εκείνο το σκοτεινό τμήμα αποτελείται πλέον από τους καθηγητές και τη βιβλιοθήκη, όχι ως πρόσωπα και ύλη αλλά ως φορείς γνώσης. Συνειδητοποιεί τότε ο φοιτητής μιαν άλλη απεραντοσύνη, εκείνη του αντικειμένου που σπουδάζει, που με τη σειρά της αποτελεί μέρος της πρώτης απεραντοσύνης της πρώτης αφήγησης. Και πάλι από όλο εκείνο το τμήμα της γνώσης που περικλείεται στο πανεπιστήμιο μόνο ένα μικρό μέρος(λευκή γραμμή) φθάνει στους οφθαλμούς του και αναλύεται στο υπόβαθρο του νού.

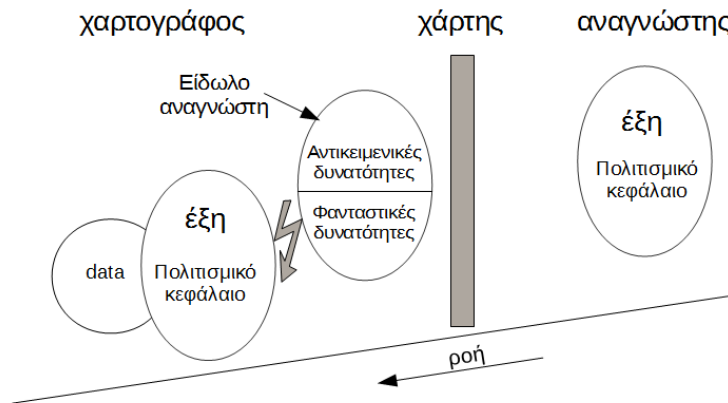
Στην τρίτη και τελευταία ανάγνωση, στο τελευταίο μέρος των σπουδών του, ο μελλοντικός συγγραφέας των μηνυμάτων πάνω σε χάρτες, συνειδητοποιεί πως η εικόνα δεν

απεικονίζει τίποτα παραπάνω από τη διαδικασία κατασκευής ενός χάρτη. Όλο το σκοτεινό τμήμα αποτελεί την πληροφορία που περιέχεται σε ένα τμήμα του χώρου, το οποίο καλείται να αναπαραστήσει σε ένα χάρτη. Από όλη αυτή την πληροφορία εκείνος έχει τη δυνατότητα να απεικονίσει μόνο ένα μικρό μέρος(λευκή γραμμή) το οποίο πλέον οι οφθαλμοί του αναγνώστη του χάρτη, ως πρίσματα, θα αναλύσουν στο υπόβαθρο του δικού τους νου. Όλη η υπόλοιπη πληροφορία αποτελεί σκοτάδι για τον αναγνώστη.

Θα μπορούσαμε να παρομοιάσουμε σε αυτό το σημείο τη διαδικασία που κατασκευάζεται ένας χάρτης με τη διαδικασία ενός φλερτ μεταξύ αγνώστων. Ένα φλερτ μεταξύ αγνώστων πάντα ξεκινά από την καλή πρώτη εντύπωση. Έτσι οι 2 άγνωστοι περιποιούνται τον εαυτό τους χρησιμοποιώντας κατάλληλα ρούχα, αξεσουάρ, χτένισμα, μακιγιάζ κ.α. ώστε να αποκτήσουν μορφή, σχήμα και χρώμα με σκοπό την έλξη. Για να θεωρηθεί το φλερτ πετυχημένο θα πρέπει μετά την πρώτη καλή εντύπωση που θα τους φέρει κοντά να ξεκινήσει ένας διάλογος με κάποια διάρκεια. Ο διάλογος αυτός λοιπόν προϋποθέτει πάνω από όλα να μιλούν μια γλώσσα κατανοητή και στους 2. Προϋποθέτει επίσης το αντικείμενο του διαλόγου να κεντρίζει το ενδιαφέρον και των 2 και να διαθέτει και περιεχόμενο. Με λίγα λόγια να έχουν κάτι να πούν. Αυτό ακριβώς όμως δεν κάνει και ο χαρτογράφος ;. Δίνει μορφή, σχήμα και χρώμα στο χάρτη του, ώστε η καλαισθησία να ασκήσει έλξη στον άγνωστο αναγνώστη του, περιεχόμενο κατανοητό και ταυτόχρονα ενδιαφέρον. Στόχος του είναι ο χρόνος που θα δαπανήσει ένας αναγνώστης πάνω σε ένα χάρτη. Πολύς χρόνος σημαίνει έλξη, ενδιαφέρον περιεχόμενο και κατανοητό και άρα επιτυχία.

Στην διαδικασία κατασκευής ενός χάρτη μπορούμε να διακρίνουμε 3 διαφορετικούς χώρους όπως φαίνεται στο σχήμα 1.4. Ο ένας χώρος φυσικά είναι ο χάρτης ο οποίος παρεμβάλλεται μεταξύ των άλλων δύο. Ο δεύτερος χώρος βρίσκεται μπροστά από τον χάρτη, χαρακτηρίζει τον αναγνώστη και περιλαμβάνει έννοιες όπως η έξη και το πολιτισμικό κεφάλαιο, όπως τα ορίζει ο Pierre Bourdieu(Smith, 2006). Ο τρίτος χώρος βρίσκεται πίσω από τον χάρτη και χαρακτηρίζει το χαρτογράφο και δεν είναι ενιαίος. Αποτελείται από ένα χώρο που περιλαμβάνει έννοιες όπως η έξη του και το πολιτισμικό κεφάλαιο που έχει αναπτύξει μέχρι εκείνη τη στιγμή, ο οποίος βρίσκεται σε άμεση επαφή και συνεργασία με τα δεδομένα τα οποία καλείται να χαρτογραφήσει. Περιλαμβάνει επίσης και έναν άλλο χώρο που αποτελεί το είδωλο που έχει φτιάξει ο χαρτογράφος για τον αναγνώστη και δεν εφάπτεται όπως τα δεδομένα, μιας και είναι κάτι άλλο και ξένο μέσα του. Στο είδωλο περιλαμβάνονται όλες εκείνες οι αντικειμενικές δυνατότητες και ιδιότητες του ανθρώπου να

διαβάζει χάρτες(πχ ηλιακή ανύψωση και αξιμούθιο κλπ) τις οποίες ο χαρτογράφος γνωρίζει. Περιλαμβάνει επίσης και ένα πλήθος δυνατοτήτων που ο χαρτογράφος δεν γνωρίζει αλλά φαντάζεται για τον αναγνώστη.



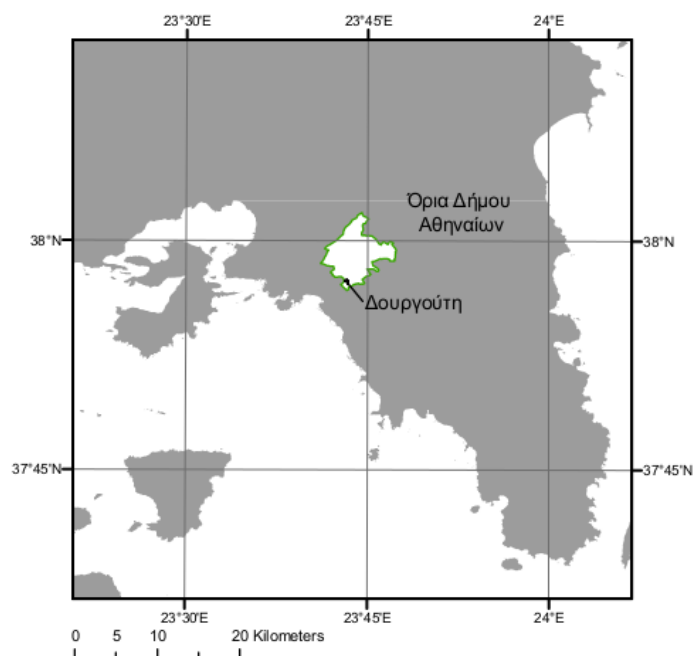
Σχήμα 1.4: Διαδικασία χαρτογράφησης ως εσωτερική σύγκρουση

Οι δύο αυτές οντότητες, η έξη με το πολιτισμικό κεφάλαιο του χαρτογράφου σε συνεργασία με τα δεδομένα συγκρούονται με το είδωλο του αναγνώστη που έχει φτιάξει μέσα του. Είναι ένας χάρτης δηλαδή το αποτέλεσμα της εσωτερικής σύγκρουσης του χαρτογράφου με τα δεδομένα του και της εικόνας που έχει δημιουργήσει αυτός για τον αναγνώστη. Η σύγκρουση αυτή δεν είναι ορατή ούτε αντιληπτή από τον αναγνώστη στην περίπτωση που ο χάρτης χαρακτηρίζεται από επιτυχία. Η σύγκρουση γίνεται αντιληπτή από τον αναγνώστη μόνο αν ο χάρτης αποτύχει στο σκοπό του. Μόνο τότε ο αναγνώστης θα ασχοληθεί με το χαρτογράφο, όταν δηλαδή δεν τον έλξει και στερείται περιεχομένου. Αν ο χαρτογράφος πετύχει το σκοπό του και τον κατακτήσει τότε κανείς δεν θα ασχοληθεί μαζί του, είναι σαν να μην υπάρχει. Πλέον τα μέσα πολιτισμικής παραγωγής και νοηματοδότησης έχουν περιέλθει στα χέρια του αναγνώστη και η ροή του σχήματος 1.4 εξελίσσεται χωρίς ο χαρτογράφος να την εμποδίζει.

Συνοψίζοντας, στην αφήγηση που προηγήθηκε που προσπαθεί να ισορροπήσει μεταξύ πραγματικότητας και αλληγορίας είδαμε πως ένας χαρτογράφος εκπαιδεύεται να προσεγγίζει τον αναγνώστη, προσπαθεί να τον καταλάβει, φλερτάρει μαζί του, συγκρούεται και στο τέλος "εξαφανίζεται" μόνο αφού τον έχει κατακτήσει και ο χάρτης έχει πετύχει το σκοπό του. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται αενάως μέχρι τον επόμενο χάρτη και τον επόμενο αναγνώστη.

1.5 Περιοχή μελέτης

Ο χώρος της γειτονιάς του Δουργυτίου στο Νέο Κόσμο ορίζεται ΒΔ από τη Λεωφόρο Συγγρού, ΒΑ διαδοχικά από τις οδούς Κορομηλά-Θαρύπου-Κακλαμάνου-Μάουερ, ΝΑ από την οδό Μήτρου Σαρκουδίνου και ΝΔ από την οδό Λαγουμιτζή. Εντοπίζεται μεταξύ των συντεταγμένων $37^{\circ}57'39''$ και $37^{\circ}57'22''$ Ν και $23^{\circ}43'11''$ και $23^{\circ}43'34''$ Ε, 1.4 Km Νότια του βράχου της Ακρόπολης στα όρια του Δήμου Αθηναίων(Δ.Α) με το Δήμο Καλλιθέας (σχήμα 1.5). Καταλαμβάνει συνολική έκταση 147.000 τ.μ. και χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό ελεύθερων χώρων στους οποίους κυριαρχεί το πράσινο και τα δένδρα(σχήμα 1.6i).



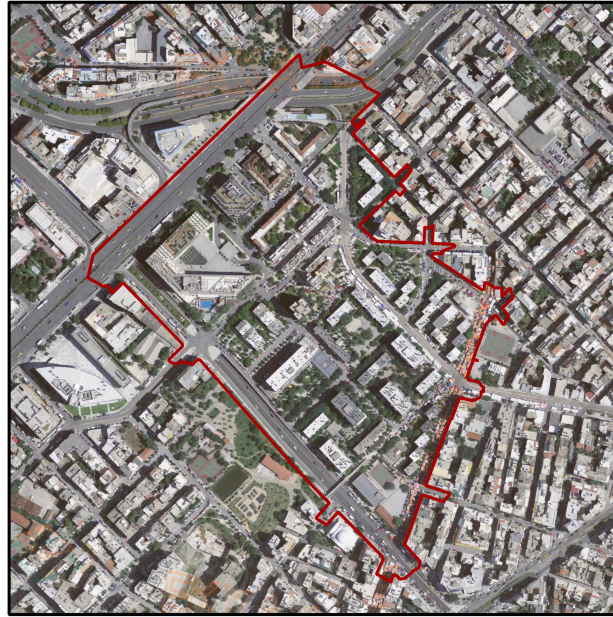
Σχήμα 1.5: Η θέση στην Αττική, Πηγή υποβάθρου: Ψηφιακό αποθετήριο Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Τα κτήρια στα οποία στεγάζονται οι κάτοικοι της γειτονιάς μπορούν να ομαδοποιηθούν σε 3 γενικές κατηγορίες. Στην πρώτη ανήκουν τα σύγχρονα που κατασκευάστηκαν μετά το 1980(ξενοδοχείο Ιντερκοντινένταλ, τράπεζα Πειραιώς, αστυνομία, δόροφη στην οδό Ντούρμ), στη δεύτερη ανήκουν οι λαϊκές κατοικίες της περιόδου 1963-1972 οι οποίες είναι και οι περισσότερες και τέλος στην τρίτη κατατάσσονται οι προσφυγικές πολυκατοικίες της περιόδου 1934-1940(οκτώ συνολικά). Οι λαϊκές και προσφυγικές κατοικίες προσφέρουν στη γειτονιά μια μοναδικότητα ως προς τη γύρω υπερδομημένη περιοχή. Στο

τοπίο δεσπόζει σε όγκο, το σύγχρονης κατασκευής και αρχιτεκτονικής, ξενοδοχείο Ιντερ-κοντινένταλ με θέα την Ακρόπολη, που αποτελεί πόλο έλξης όχι μόνο για τουρίστες που επισκέπτονται την Ελλάδα για τα αξιοθέατα και τη διασκέδαση, αλλά και συνεδριακό τουρισμό από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Η εθνογραφία των κατοίκων της περιοχής ποικίλει. Στις παλιές προσφυγικές πολυκατοικίες που κατασκευάστηκαν για να στεγάσουν μετανάστες από τη Μικρασιατική καταστροφή στα μέσα της δεκαετίας του 1930 κατοικούν σήμερα μετανάστες Κούρδοι, Ιρανοί, Ιρακινοί, Πακιστανοί, Μπαγκλαντεσιανοί, όπως μαρτυρούν οι κάτοικοι και οι ιδιοκτήτες που τα ενοικιάζουν σε αυτούς. Οι πολυκατοικίες είναι παλιές και ασυντήρητες και οι χώροι που προσφέρονται πολύ μικροί για πάρα πολλούς. Στις νεότερες πολυκατοικίες που αποπερατώθηκαν κατά την περίοδο της Δικτατορίας στεγάζονται Αλβανοί και Έλληνες, ενοικιαστές αλλά και ιδιοκτήτες.

Η γειτονιά απέχει πολύ μικρή απόσταση από τον συγκοινωνιακό κόμβο του πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης των Αθηνών ΣΥΓΓΡΟΥ-ΦΙΞ και συνδέεται με αυτόν με γραμμή τράμ μέσω του σταθμού "Κασομούλη" που χωροθετείται στην περιοχή.



(i) πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ



(ii) Η θέση στο Δήμο Αθηναίων, Πηγή υποβάθρου: Ψηφιακό αποθετήριο Χαροκοπείου Πανεπιστημίου.

Σχήμα 1.6: Περιοχή μελέτης

Μέρος Ι

Ιστορική χαρτογράφηση

Κεφάλαιο 2

Δεδομένα

2.1 Ιστορία της γειτονιάς

Δουργούτι είναι το όνομα με το οποίο η γειτονιά είναι σήμερα γνωστή στους περισσότερους. Η έρευνα όμως της ομάδας ΑΣΤΥ, που από το 2012 *”ερευνά τα μονοπάτια της αφανούς ιστορίας”*³ όπως δηλώνουν τα μέλη της, κατέδειξε πως η γειτονιά πήρε το όνομά της από κάποιον Δουργούτ Αγά, παλιό οθωμανό κτηματία, στον οποίο ανήκε ο χώρος επί Τουρκοκρατίας, είτε από κάποιον άλλο κτηματία με το όνομα Δουργούτης μετά την σύσταση του νεοελληνικού κράτους στον οποίο ανήκε η έκταση. Εφόσον η ονομασία της περιοχής προέρχεται από όνομα ανθρώπου, η σωστή ονομασία της γειτονιάς είναι στου Δουργούτη, κάτι που με την πάροδο του χρόνου ξεχάστηκε.

Η γειτονιά δημιουργήθηκε από την εγκατάσταση προσφύγων, κυρίως από την Αρμενία, μετά την κατάρρευση του μετώπου στη Μικρά Ασία, στα όρια του τότε πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης των Αθηνών. Η χώρα δέχθηκε συνολικά περίπου 1,3 εκ. προσφύγων και με τα οικονομικά της να βρίσκονται σε δεινή κατάσταση, το στεγαστικό πρόβλημα, όπως και σε άλλες περιοχές που εγκαταστάθηκαν πρόσφυγες, άρχισε να διογκώνεται. Οι πρόσφυγες δεν είχαν άλλη επιλογή από την κατασκευή παραπηγμάτων για τη στέγασή τους με ότι υλικό υπήρχε διαθέσιμο, ξύλα, γκαζοντενεκέδες, χαρτί κλπ. Η οργανωμένη στέγαση ξεκίνησε το 1924 με 24 ισόγειους οικίσκους οργανωμένους σε 6 σειρές που έμειναν γνωστοί ως τα Ιταλικά λόγω του ότι κατασκευάστηκαν με χρήματα που είχε καταβάλει τότε η Ιταλία ως αποζημίωση για την καταστροφή της Κέρκυρας. Στα Ιταλικά στεγάστηκαν περίπου 60 οικογένειες Αρμενίων, καθολικών στο θρήσκευμα. Μέχρι το 1934

³<http://omadaasty.blogspot.gr/>

στην έκταση που περικλείεται διαδοχικά από τις οδούς Μήτρου Σαρκουδίνου-Μούραιη-Αμινοκλέους και Κασομούλη χτίστηκε και ο συνοικισμός Μελά. Από το 1934 μέχρι το 1936, μεταξύ των οδών Ντυμόν και Ντούρμ, ξεκίνησαν να χτίζονται και ολοκληρώθηκαν οι 4 πρώτες πολυκατοικίες ακολουθώντας τότε το κίνημα του Bauhauss τηρώντας τις βασικές αρχές απλότητα-λειτουργικότητα-κοινόχρηστοι χώροι, οι οποίες σώζονται μέχρι και σήμερα. Μέχρι το 1940 ξεκίνησαν άλλες 4 πολυκατοικίες, του ιδίου κινήματος, από τις οποίες οι 3 πρόλαβαν και τελείωσαν μέχρι τον πόλεμο. Η 8η στη συμβολή των οδών Βολταίρου και Στρογκόνωφ που είναι δίπλα στο σταθμό του τράμ, ξεκίνησε χωρίς να ολοκληρωθεί, λόγω της κατοχής, και όπως προέκυψε από τις προφορικές μαρτυρίες των κατοίκων ολοκληρώθηκε τη δεκαετία του 1960. Και οι 8 αυτές πολυκατοικίες σώζονται μέχρι και σήμερα. Η γειτονιά παρέμεινε παραγκούπολη ως τα τέλη της δεκαετίας του 1960, οπότε και άρχισαν να χτίζονται οι πολυκατοικίες που είναι ορατές σήμερα στην περιοχή στη θέση των παραπηγμάτων.

Βαρύ τίμημα πλήρωσαν οι κάτοικοι για την ενεργή συμμετοχή τους στην αντίσταση κατά των γερμανικών κατοχικών δυνάμεων, με 120 περίπου εκτελεσθέντες στο χώρο της γειτονιάς, κάψιμο σπιτιών και αποστολή συλληφθέντων σε στρατόπεδα συγκέντρωσης.

Αποτελεί η γειτονιά, ένα πολιτισμικό τοπίο που προσφέρει στον επισκέπτη διαφορετικές αναγνώσεις του χώρου και δημιουργεί έντονα και ανάμεικτα συναισθήματα από το χθες και το σήμερα, λόγω της διαφορετικότητας που παρουσιάζει τόσο σε σχέση με την γύρω περιοχή, όσο και στο εσωτερικό της. Οι οσμές της ιστορίας, της γραφικότητας και της νοσταλγίας, καθώς και των αντιθέσεων, αναδύονται ταυτόχρονα κατά την περιήγηση στο χώρο.

2.2 Εξωτερικές πηγές

2.2.1 Χαρτογραφικό υλικό

Για την ιστορική χαρτογράφηση απαραίτητη ήταν η χαρτογραφική απεικόνιση του παρελθόντος. Δεν θα ήταν δυνατό να χαρτογραφηθεί οποιοδήποτε ιστορικό γεγονός χωρίς το χωρικό υπόβαθρο στο οποίο συνέβη. Η αναζήτηση υλικού έγινε σε δύο επίσημες κρατικές πηγές. Αφορμή για την αναζήτηση υλικού από τις 2 αυτές επίσημες πηγές ήταν η αναφορά του Κ. Μπίρη στο βιβλίο του Αι Αθήναι από τον 19ο στον 20ο αιώνα, πως το

φθινόπωρο του 1934 δόθηκε εντολή στο Δήμο Αθηναίων από το τότε Υπουργείο Συγκοινωνιών να προβεί σε μελέτη επέκτασης του σχεδίου πόλεως σε περιοχές που περιελάμβαναν και την υπό μελέτη περιοχή (Μπίρης, 1999:322).

Σημειώνει ο κ. Μπίρης επίσης πως η τοπογράφηση της περιοχής είχε ολοκληρωθεί νωρίτερα και ότι το σχέδιο των επεκτάσεων υλοποιήθηκε πάνω σε τοπογραφικά διαγράμματα κλίμακας 1:500 που συντάχθηκαν για το σκοπό αυτό. Τα διαγράμματα αυτά αναζητήθηκαν και βρέθηκαν στο τμήμα (Α) Αρχείου Σχεδιαγραμμάτων της Δ/σης Τοπογραφικών Εφαρμογών στη Γενική Δ/ση Πολεοδομίας του ΥΠΕΚΑ. Το αρχείο αυτό βρίσκεται στην οδό Αμαλιάδος στους Αμπελόκηπους. Τα διαγράμματα που φαίνονται στα σχήματα 8.1, 8.2 και 8.3 του παραρτήματος, διατίθενται δωρεάν και κατόπιν αίτησης, σε ηλεκτρονική μορφή .jpg, σκαναρισμένα από τα έγχρωμα πρωτότυπα διαγράμματα που συνοδεύουν το ΦΕΚ 60/Α/1937 με το οποίο εγκρίθηκε η επέκταση του σχεδίου πόλεων του τότε πολεοδομικού συγκροτήματος της πόλης των Αθηνών και πολεοδομήθηκαν οι περιοχές που κυρίως είχαν εγκατασταθεί πρόσφυγες. Για την γειτονιά του Δουργουτίου στην περιοχή μελέτης, που παρέμεινε παραγκούπολη μέχρι τα μέσα της 10ετίας του 1960 το σχέδιο πόλης δεν εφαρμόστηκε ποτέ. Τα διαγράμματα αυτά εκτός από τη γεωμετρική πληροφορία περιέχουν και πληροφορίες για το υψόμετρο του εδάφους, την ακριβή θέση των ρεμάτων που υπήρχαν, την περιγραφή βασικών χρήσεων κτηρίων όπως σχολεία, εργοστάσια, βιοτεχνικές δραστηριότητες κ.α καθώς επίσης κάνει διάκριση μεταξύ του υλικού των κατασκευών, σημειώνοντας το ύψος στις μόνιμες-χτιστές κατασκευές και όχι στις προσωρινές.

Η δεύτερη πηγή που αναζητήθηκε χαρτογραφικό υλικό ήταν η πρώην Δ/ση Αεροφωτογραφήσεων του ΟΚΧΕ το αρχείο της οποίας σήμερα διαχειρίζεται η ΕΚΧΑ ΑΕ και βρίσκεται στην οδό Τιμολεόντος Βάσσου στην Πλατεία Μαβίλη. Το αρχείο διαθέτει σύγχρονες έγχρωμες αεροφωτογραφίες και ιστορικές ασπρόμαυρες χαμηλού ύψους λήψης και μεγάλης κλίμακας από το 1929. Το υλικό που χορηγήθηκε και χρησιμοποιήθηκε ήταν σαρωμένες ασπρόμαυρες αεροφωτογραφίες 24x24 εκ στα 1000dpi (8 bit grayscale) από διαθετικό σε μορφή tif uncompress. Το υλικό που χορηγείται από την υπηρεσία είναι γεωμετρικά διορθωμένο ως προς την αποκατάσταση του μοντέλου της κάμερας. Είναι δηλαδή ορθοφωτογραφίες. Συνολικά ζητήθηκαν και χορηγήθηκαν από την υπηρεσία οι 4 αεροφωτογραφίες που φαίνονται στα σχήματα 8.4, 8.5, 8.6 και 8.7 του παραρτήματος.

2.2.2 Φωτογραφικό υλικό

Η προσπάθεια ανεύρεσης ιστορικών φωτογραφιών παλαιότερων εποχών ήταν η πιο επίπονη απ'όλες. Ενδεικτικά αναφέρονται 5 πηγές με ένα παράδειγμα για την καθεμία για οικονομία χώρου. Η πρώτη πηγή ήταν οι ίδιοι οι κάτοικοι της γειτονιάς που προμήθευσαν την προσπάθεια με αρκετό ιστορικό φωτογραφικό υλικό που αφορούσε την καθημερινή τους ζωή, αγαπημένα πρόσωπα με φόντο τον δημόσιο χώρο καθώς και δημόσια κτήρια που λειτούργησαν εκεί, όπως η φωτογραφία του σχήματος 2.1 που απεικονίζει τον Σούρπ Γκαραμπέτ(Άγιος Ιωάννης ο Πρόδρομος) αρμένικη ορθόδοξη εκκλησία που μετά τη 10ετία του 1960 γκρεμίστηκε.

Μια δεύτερη πηγή ήταν τα ηλεκτρονικά αρχεία οργανισμών που είναι προσβάσιμα διαδικτυακά, όπως η ψηφιοποιημένη συλλογή φωτογραφιών του Ελληνικού Λογοτεχνικού και Ιστορικού Αρχείου ⁴ από την οποία βρέθηκε η φωτογραφία του σχήματος 2.2 η οποία απεικονίζει την περιοχή το 1917 με σημείο λήψης το μνημείο του λόφου του Φιλοπάπου, πριν την εγκατάσταση των προσφύγων. Μια τρίτη πηγή υπήρξε η ελεύθερη αναζήτηση στο διαδίκτυο από το οποίο βρέθηκε το αρχείο του φωτογράφου Hans Gerber διαθέσιμο στη διεύθυνση <http://www.e-pics.ethz.ch/>. Αφορμή για αυτό στάθηκε σχετική ανάρτηση από την κυρία Liza Koutsaplis στην ομάδα "παλιές φωτογραφίες της Ελλάδας" στον ιστότοπο facebook. Χαρακτηριστική είναι φωτογραφία του σχήματος 2.3. Η τέταρτη πηγή ήταν τα αρχεία των Μουσείων, όπως αυτό του Μουσείου Μπενάκη στην πλατεία Φιλικής εταιρείας στο Κολωνάκι στο οποίο βρέθηκε η φωτογραφία του σχήματος 2.4 η οποία είναι έξω από την περιοχή μελέτης στην οδό Θαρύπου, αλλά πολύ κοντά και απεικονίζει την εκτέλεση υδραυλικών έργων αποχετευτικού δικτύου.

Η πέμπτη πηγή ήταν ο κινηματογράφος. Στην περιοχή μελέτης, στα στενά της παραγκούπολης, το 1954 γυρίστηκε η ταινία "Μαγική πόλις", η οποία συγκαταλέγεται στις ταινίες σταθμούς του Ελληνικού κινηματογράφου καθώς αποτελεί το σκηνοθετικό ντεμπούτο του Νίκου Κούνδουρου, το κινηματογραφικό ντεμπούτο του Θανάση Βέγγου, έχει επενδυθεί από υπέροχη μουσική του Μάνου Χατζιδάκι και αποτελεί εξαιρετο δείγμα ρεαλισμού στον Ελληνικό κινηματογράφο. Χαρακτηριστική είναι η φωτογραφία του σχήματος 2.5 .

⁴<http://eliaserver.elia.org.gr/elia/site/content.php?sel=22>



Σχήμα 2.1: Σούρπ Γκαραμπέτ, δεκαετία 1960. Πηγή: ΛΟΥΣΙ ΟΝΙΚΙΑΝ



Σχήμα 2.2: Άποψη από το λόφο του Φιλοππαπου, 1917. Πηγή: Copyright ©ΕΛΙΑ



Σχήμα 2.3: Άποψη κεντρικού δρόμου αγοράς, 1955. Πηγή: Hans Gerber



Σχήμα 2.4: Νεοελληνική Ιστορική Συλλογή Κωνσταντίνου Τρίπου(Triplos fak149), Νέος Κόσμος 1949. Πηγή: Copyright ©Φωτογραφικό Αρχείο Μουσείου Μπενάκη



Σχήμα 2.5: Σκηνή από την ταινία Μαγική πόλις, Πηγή: Μαγική πόλις, Ν.Κούνδουρος, 1954

2.2.3 Προφορική ιστορία-ιστορικές μαρτυρίες

Παράλληλα με το πρόγραμμα των εκδηλώσεων των δράσεων της ομάδας ΔΙΗ, συστήθηκε και ξεκίνησε τη δράση της η Ομάδα Προφορικής Ιστορίας ΔΟΥργουτίου (Ο.Π.Ι.ΔΟΥ). Η δημιουργία της ομάδας έγινε με την πρωτοβουλία της ιστορικού κ. Τασούλας Βερβενιώτη τον Οκτώβριο του 2014. Η καταγραφή της προφορικής ιστορίας έχει ως στόχο, όπως η ίδια συνηθίζει να λέει, να φέρει στο προσκήνιο την αφήγηση των γεγονότων όπως τα είδαν εκείνες οι κοινωνικές ομάδες που δεν είναι σε θέση να κρατούν αρχεία και δεν έχουν πρόσβαση στο σύστημα εξουσίας ώστε εκείνο να κρατά αρχεία γι' αυτούς. Χαρακτηριστικά αναφέρει *“Εαν η Ιστορία γραφόταν μόνο με βάση τα αρχεία, όπως πρεσβεύουν οι «καθαρόαιμοι» ιστορικοί, η μεγάλη πλειοψηφία των ανθρώπων θα έμενε απέξω”*.⁵

Ως τον Οκτώβριο του 2015 αριθμεί 25 μέλη, η συντριπτική πλειοψηφία των οποίων είναι κάτοικοι, οι οποίοι δημιούργησαν ένα κοινωνικό δίκτυο στη γειτονιά που δεν υπήρχε παλαιότερα. Στηρίζεται στην εθελοντική προσφορά και παραμένει ανοικτή σε οποιονδήποτε ενδιαφερθεί. Αρχικός σκοπός της ΟΠΙΔΟΥ ήταν να προσφέρει υλικό για την παράσταση στους δρόμους της γειτονιάς της δράσης ΔΙΗ, όμως το κοινωνικό δίκτυο που αναπτύχθηκε την εδραίωσε στις συνειδήσεις των κατοίκων και πλέον συνεχίζει ανεξάρτητη ως

⁵<http://tvxs.gr/news/istoria/proforiki-istoria-ena-rizospastiko-kinima-tis-tasoylas-berbeniotti>

πρωτοβουλία πολιτών. Οι εθελοντές ακολουθούν πρόγραμμα ταχύρυθμης εκπαίδευσης από την επιστημονική υπεύθυνη της ομάδας κ. Τασούλα Βερβενιώτη, ώστε να πάρουν συνεντεύξεις-μαρτυρίες οι οποίες καταγράφονται και απομαγνητοφωνούνται στη συνέχεια.

Η ΟΠΙΔΟΥ συλλέγει προφορικές μαρτυρίες από τωρινούς κατοίκους και κυρίως από παλαιότερους που έζησαν στην ευρύτερη περιοχή του Νέου Κόσμου, είτε συνεχίζουν να ζούν σήμερα στη γειτονιά είτε όχι. Μέσω των καταγραφών τεκμηριώνεται βιβλιογραφία και συλλέγεται υλικό αρχείου μαζί με φωτογραφίες εποχής από ιδιωτικά και δημόσια αρχεία, που αφορούν την περιοχή. Δημιουργεί επίσης και ένα αρχείο με υποδείξεις θέσεων διάφορων δραστηριοτήτων οι οποίες χαρτογραφούνται και τεκμηριώνονται από φωτογραφικό υλικό της εποχής. Με αφορμή τον τίτλο της γνωστής ταινίας "Μαγική πόλις", σχεδόν ένα χρόνο μετά την έναρξη των δράσεων της ομάδας *όχι παίζουμε* στη γειτονιά, το Μάρτη του 2015 πραγματοποιήθηκε συγκέντρωση παλαιών κατοίκων αλλά και τωρινών μαζί με ερευνητές από την Ο.Π.Ι.ΔΟΥ, το ΔΙΗ και Γεωγράφους από το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο για την συλλογή ιστορικού υλικού με το όνομα "Χαρτογράφηση της Μαγικής πόλης".

Πάνω σε ιστορικές αεροφωτογραφίες κατάλληλα προετοιμασμένες με πληροφορίες, που παρείχε το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, γεωκωδικοποιήθηκαν γνώσεις και αναμνήσεις που αφορούσαν τοποθεσίες, γεγονότα που συνέβησαν στη γειτονιά, κατοικίες σημαντικών προσώπων, ονομασίες και είδη καταστημάτων, πηγάδια που χρησιμοποιήθηκαν ως κρυψώνες όπλων κατά τη διάρκεια της κατοχής κ.α. Όλες αυτές οι μαρτυρίες, καθώς επίσης και γεγονότα από το απομαγνητοφωνημένο υλικό των προσωπικών συνεντεύξεων της Ο.Π.Ι.ΔΟΥ αποτέλεσαν επίπεδα πληροφορίας στην τελική χαρτογράφηση.

2.3 Δημιουργία δεδομένων

2.3.1 Τοπογραφική αποτύπωση

Για την χαρτογράφηση της γειτονιάς, λόγω του υψηλού ποσοστού δενδροκάλυψης στους ελεύθερους χώρους της, η δημιουργία δεδομένων από αεροφωτογραφίες ή άλλα δορυφορικά δεδομένα θα οδηγούσε σε χαμηλής λεπτομέρειας επίπεδα πληροφορίας. Έτσι επιλέχθηκε να γίνει λεπτομερής τοπογραφική αποτύπωση με τη μέθοδο της ταχυμετρίας,

η οποία θα απέδιδε με ορθότητα και λεπτομέρεια την γεωμετρία της περιοχής μελέτης. Τα παραγόμενα επίπεδα από την λεπτομερή και σχολαστική αποτύπωση συνέβαλαν καθοριστικά σε όλες τα επόμενα στάδια όχι μόνο της Ιστορικής χαρτογράφησης για τη γεωαναφορά των αεροφωτογραφιών, αλλά κυρίως της Αισθητηριακής. Για την αποτύπωση χρησιμοποιήθηκε γεωδαιτικός σταθμός Leica TCR 407 power, ιδιοκτησίας του γράφοντα, καθώς επίσης και το εμπορικό λογισμικό τοπογραφίας Verm 5.0, επίσης ιδιοκτησίας του γράφοντα.

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία-Επεξεργασία

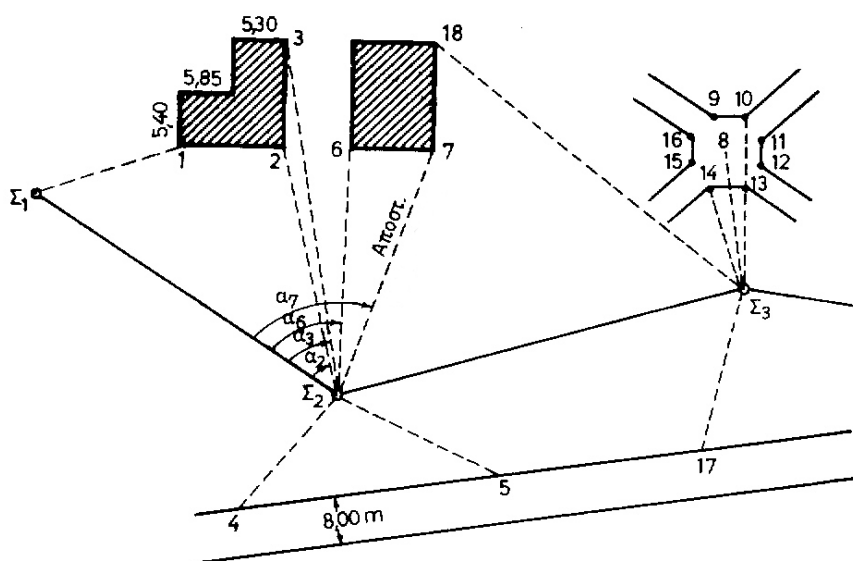
3.1 Τοπογραφική αποτύπωση

3.1.1 Αποτύπωση σε αυθαίρετο δίκτυο

Μεθοδολογία

Για την αποτύπωση της περιοχής μελέτης επιλέχθηκε η μέθοδος των πολικών συντεταγμένων. Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή στήνεται επί του εδάφους ένα σύνολο διαδοχικών σημείων(στάσεων) που ονομάζονται κορυφές της πολυγωνικής και αριθμούνται Σ1, Σ2, Σ81, Σ145 κ.ο.κ. Στη συνέχεια επιλύεται η πολυγωνική σε ένα σύστημα αναφοράς και στα σημεία των στάσεων αντιστοιχούνται ορθογώνιες συντεταγμένες. Από τα σημεία αυτά εξαρτώνται όλα εκείνα τα σημεία(ταχυμετρικά) τα οποία, αν προβληθούν στο οριζόντιο επίπεδο, αποτυπώνουν την γεωμετρία των κατασκευών που επιλέγουμε να απεικονίσουμε (σχήμα 3.1). Οι παρατηρήσεις επί του εδάφους για την τοπογραφική αποτύπωση που χρειάζεται να καταγραφούν για την υλοποίηση της μεθόδου είναι 2 κατηγοριών, γωνίες και αποστάσεις. Οι γωνίες που καταγράφονται είναι οριζόντιες και κατακόρυφες. Οι αποστάσεις είναι κεκλιμένες μεταξύ του σημείου του οργάνου καταγραφής και του σημείου που αποτυπώνεται.

Για την καταγραφή των παρατηρήσεων χρησιμοποιήθηκε γεωδαιτικός σταθμός υψηλής ακρίβειας τύπου Leica TCR 407 power. Το όργανο αυτό διαθέτει τεχνολογία μέτρησης χωρίς ανακλαστήρα (reflectorless), δίνοντας στο χρήστη του τη δυνατότητα να μετρήσει και να καταγράψει αποστάσεις χωρίς τη χρήση πρίσματος (ανακλαστήρα), χρησιμοποιώντας ακτίνα Laser και όχι ηλεκτρομαγνητική. Η τεχνολογία αυτή είναι πολύ χρήσιμη σε



Σχήμα 3.1: μέθοδος πολικών συντεταγμένων. Πηγή: Αποστολάκης 1991

μετρήσεις αστικού τοπίου όπως αυτό της περιοχής μελέτης διότι επιτρέπει στον χρήστη του, τη δυνατότητα να συλλέξει δεδομένα χωρίς την ανάγκη 2ου εξειδικευμένου ατόμου. Δεύτερο άτομο απαιτείται για την εναλλαγή της θέσης εξάρτησης(στάσης) των ταχυμετρικών σημείων το οποίο όμως δεν απαιτείται να έχει ουδεμία εξειδίκευση ή πρότερη εμπειρία στο αντικείμενο της Τοπογραφίας. Επιπλέον λύνει πραγματικά τα χέρια του χρήστη στη μέτρηση απομακρυσμένων και απρόσιτων σημείων κερδίζοντας χρόνο και ακρίβεια.

Η αποτύπωση πραγματοποιήθηκε τμηματικά σε διάστημα 10 ημερών τον Ιούλιο του 2014. Δεν θα ήταν δυνατό να αποτυπωθεί εξάλλου έκταση αστικού τοπίου, σε κλίμακα 1:500, εκτάσεως 150 στρεμμάτων σε μία ημέρα. Η πρόοδος της τμηματικής αποτύπωσης φαίνεται στο χάρτη του σχήματος 3.5. Κάθε νέος κλάδος πολυγωνομετρίας που στηνόταν, εξαρτιόταν από ένα σημείο της πολυγωνομετρίας που είχε προηγηθεί, επιλυθεί και ελεγχθεί και κατάληγε σε ένα άλλο για να ελεγχθεί η εσωτερική ακρίβεια των μετρήσεων. Για τον επανέλεγχο της εσωτερικής ακρίβειας και την αποτύπωση λεπτομερειών, στήθηκαν μετά την αποτύπωση νέες τυφλές οδεύσεις διαφορετικής πορείας με τις προηγούμενες από τις οποίες εξαρτήθηκαν εκ νέου τυχαίες στάσεις και γωνίες κατασκευών για να εξασφαλισθεί και να διαπιστωθεί η καλή εσωτερική ακρίβεια των μετρήσεων. Η ακρίβεια κάθε κλάδου πολυγωνομετρίας φαίνεται στο χάρτη του σχήματος 3.5. Για την εξασφάλιση της μέγιστης δυνατής ακρίβειας στις μετρήσεις των γωνιών η οποία εξαρτάται αρκετά από το χρήστη χρησιμοποιήθηκε mini στυλαιός με απόσταση πρίσματος από το έδαφος 10 εκ.

Η οργάνωση και επίλυση των παρατηρήσεων που συλλέχθηκαν σε πρωτογενή μορφή (raw data), καθώς και το ραπορτάρισμα των σημείων ολοκληρώθηκαν στο περιβάλλον εργασίας του εμπορικού λογισμικού τοπογραφίας VERM 5.0. Το αποτέλεσμα της αποτύπωσης παρατίθεται στο τέλος του παραρτήματος.

Σημειώνεται πως δεν εκτελέστηκε καμία απολύτως συνόρθωση του οριζόντιου δικτύου για την εξάλειψη των σφαλμάτων για 3 λόγους. Πρώτον διότι η Γεωγραφική ακρίβεια είναι διαφορετική από την Τοπογραφική ακρίβεια. Θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι πιο "ανεκτική" και επιτρέπει μεγαλύτερα σφάλματα από την αντίστοιχη Τοπογραφική. Ο δεύτερος είναι ότι τα σφάλματα είναι πράγματι αμελητέα και οφείλονται αποκλειστικά στην μη επιμελή συντήρηση του οργάνου και στη χρήση, σε 3 περιπτώσεις στην τελική στάση κλεισίματος, στυλαιού με ύψος 1,30 και όχι 0,10, λόγω εμποδίων στην ορατότητα απευθείας στη στάση, τον οποίο όπως προαναφέρθηκε χειριζόταν άτομο χωρίς εξειδίκευση. Ο τρίτος λόγος είναι ότι η συνόρθωση οριζόντιου δικτύου (συνήθως με την Μέθοδο Ελαχίστων Τετραγώνων), απαιτεί τη χρήση εξειδικευμένου λογισμικού και άρα κόστους.

Οι σύγχρονοι γεωδαιτικοί σταθμοί, εκτός από τη δυνατότητα καταγραφής σε πρωτογενή μορφή, παρέχουν και την δυνατότητα επίλυσης και μετατροπής των παρατηρήσεων που συλλέγονται, σε ορθογώνιες συντεταγμένες (E,N,H) και εξαγωγή των τελικών σημείων σε μορφή *.dxf. Το ραπορτάρισμα των σημείων στη συνέχεια δύναται να ολοκληρωθεί χρησιμοποιώντας ελεύθερα λογισμικά σχεδίασης όπως πχ. το LibreCAD ή το QGIS και να παραχθεί το τελικό επίπεδο πληροφορίας. Σκοπός δηλαδή ήταν να διερευνηθεί αν κάποιος με βασικές και στοιχειώδεις γνώσεις Τοπογραφίας και χρήσης γεωδαιτικού σταθμού, μπορεί να εκτελέσει την αποτύπωση, ενός τμήματος του χώρου, με πολύ καλή ακρίβεια με μοναδικό κόστος αυτό της ενοικίασης του οργάνου που είναι σχετικά μικρό (70 ευρώ περίπου ημερησίως).

Από τα επίπεδα πληροφορίας των τοπογραφικών διαγραμμάτων της τοπογραφικής αποτύπωσης που συνοδεύει το ΦΕΚ 60/A/1937 αναγνωρίσθηκαν και ταυτοποιήθηκαν χαρακτηριστικά σημεία της περιοχής, όπως γωνίες κτηρίων και γωνίες μανδρότοιχων τα οποία υπάρχουν και είναι ορατά μέχρι σήμερα. Οι κατασκευές αυτές εντάχθηκαν επίσης στην υπόλοιπη αποτύπωση ώστε να καταστεί δυνατή η ταύτιση με ακρίβεια του χθες με το σήμερα. Η αποτύπωση αρχικά πραγματοποιήθηκε σε αυθαίρετο δίκτυο ορθογώνιων συντεταγμένων με συντελεστή κλίμακας 1.

Αποτίμηση ακρίβειας

Όπως φαίνεται από το σχήμα 3.5 η εσωτερική ακρίβεια των μετρήσεων και κατά συνέπεια της αποτύπωσης δεν ξεπερνάει τα 5 εκατοστά του μέτρου.

3.1.2 Μετασχηματισμός στην προβολή ΕΓΣΑ 87

Μεθοδολογία

Η αποτύπωση επιλέχθηκε να μετασχηματισθεί στο Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς ΕΓΣΑ 87. Κάτι τέτοιο θα βοηθούσε στην ενσωμάτωση και συνεργασία των δεδομένων που παρήχθησαν με άλλα έτοιμα δεδομένα που θα βρίσκονταν στη συνέχεια από άλλες πηγές. Επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος του μετασχηματισμού ομοιότητας (Wolf and Ghilani, 1997). Για να καταστεί αυτό δυνατό έπρεπε να εξαρτηθεί ένας ικανός αριθμός στάσεων της αποτύπωσης (πάνω από 4) στο ΕΓΣΑ 87. Να προσδιορισθούν δηλαδή οι συντεταγμένες αυτών στην προβολή αυτή με καλή γεωμετρία, κατά το δυνατόν, ως προς την αποτυπωμένη περιοχή. Δηλαδή να σχηματίζουν ένα πλέγμα σημείων που να μην είναι κοντινά μεταξύ τους, να μην είναι συγκεντρωμένα σε ένα μόνο τμήμα του χώρου και κατά το δυνατόν να την περιέχουν και να μην βρίσκονται όλα σε μια νοητή ευθεία.

Ο προσδιορισμός των συντεταγμένων έγινε πάλι με χρήση απλής ανοιχτής πολυγωνομετρίας, χωρίς καμία συνόρθωση για τους ίδιους λόγους που προαναφέρθηκαν. Η περιοχή μελέτης απέχει απόσταση 800 μέτρα περίπου από το τριγωνομετρικό σημείο της ΓΥΣ στο λόφο του Φιλοππάπου (βάθρο πλησίον του μνημείου) και άλλα 800 από το αντίστοιχο βάθρο στο λόφο του Αγίου Γεωργίου Δάφνης στο Κατσιπόδι. Για τον έλεγχο της ακρίβειας των μετρήσεων απαραίτητη είναι η χρήση ενός τρίτου διαφορετικού σημείου με γνωστές συντεταγμένες στην ίδια προβολή. Το σημείο αυτό είναι ένα σημείο αναφοράς του ΟΚΧΕ στο πεζοδρόμιο της γέφυρας του ανισόπεδου κόμβου της οδού Δαβάκη με τη λεωφόρο Συγγρού με αριθμό Π05104001 σε απόσταση 1800 περίπου μέτρα από την περιοχή μελέτης. Οι συντεταγμένες των τριγωνομετρικών σημείων αυτών φαίνονται στον πίνακα 3.1 που ακολουθεί. Οι οδεύσεις που ακολουθήθηκαν καθώς και τα σφάλματα που διαπιστώθηκαν φαίνονται στο σχήμα 3.7.

Πίνακας Συντεταγμένων			
περιγραφή	X	Υ	H
ΦΙΛΟΠΑΠΠΟΥ	475402.293	4201927.419	147.367
ΚΑΤΣΙΠΟΔΙ	476241.520	4200566.298	129.990
Π05104001	474246.700	4200031.796	30.755

Πίνακας 3.1: Συντεταγμένες σημείων αναφοράς στο ΕΓΣΑ 87. Πηγή: ΓΥΣ, ΟΚΧΕ

Αποτίμηση ακρίβειας

Όπως φαίνεται στο σχήμα 3.7 η όδευση που στήθηκε και μετρήθηκε για τον έλεγχο των σφαλμάτων εξάρτησης από τα τριγωνομετρικά της ΓΥΣ "έκλεισε" στο σημείο ελέγχου με $ds=11.3$ εκ χωρίς καμία συνόρθωση. Το σφάλμα αυτό προκλήθηκε σε συνολική διανυθείσα απόσταση $846+1886=2732$ μέτρων, που σημαίνει 4.136 εκ σφάλμα ανά 1000 μέτρα όδευσης. Δηλαδή στα 846 μέτρα που μετρήθηκε η πρώτη στάση το σφάλμα αναλογικά υπολογίζεται σε 3.50 εκ στο οποίο αν προσθέσουμε το σφάλμα κλεισίματος εσωτερικού ελέγχου 2.7 εκ καταλήγουμε σε μέγιστο σφάλμα $3.50+2.70=6.20$ εκ στον εσωτερικό προσδιορισμό των συντεταγμένων των στάσεων της αποτύπωσης που χρησιμοποιήθηκαν στο μετασχηματισμό (σχήμα 3.5). Ο μετασχηματισμός εκτελέστηκε στο εμπορικό λογισμικό VERM 5.0 και τα αποτελέσματα φαίνονται στο σχήμα 3.2. Στο σχήμα 3.6 απεικονίζονται οι παραμορφώσεις των σημείων ελέγχου στο ΕΓΣΑ 87 και οι διευθύνσεις αυτών. Παρατηρούμε πως επιβεβαιώνεται η πολύ καλή εσωτερική ακρίβεια της αποτύπωσης σε ελεύθερο δίκτυο με το μέσο σφάλμα του μετασχηματισμού ομοιότητας να ανέρχεται σε 2.5 εκ. Αν προσθέσουμε το μέγιστο σφάλμα του μετασχηματισμού 5.2 εκ στο μέγιστο σφάλμα της όδευσης εξάρτησης από το δίκτυο που είναι 6.20 εκ μπορούμε να είμαστε σίγουροι πως η μέγιστη οριζόντια παραμόρφωση της αποτύπωσης στο ΕΓΣΑ 87 δεν ξεπερνά σε κανένα σημείο της τα 11.4 εκ χωρίς καμία συνόρθωση (σχήμα 3.7).

3.2 Ψηφιοποίηση χαρτογραφικού υλικού

3.2.1 Τοπογραφικά διαγράμματα ΦΕΚ 60Α/1937

Οι πινακίδες της τοπογραφικής αποτύπωσης της επέκτασης του σχεδίου πόλης το 1937 γεωαναφέρθηκαν στο περιβάλλον εργασίας του εμπορικού λογισμικού ArcGIS χρη-

ΕΡΓΟ :
ΘΕΣΗ :

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ Μ.Ε.Τ.										
A/A	Είδος	Σημείο	Υπάρχον σύστημα		Νέο σύστημα		Ενεργό	Σφάλματα (cm)		
			U	W	X	Y		ds-OM	ds-AΦ	ds-ΠΟΛ
1	XY	Σ1	1000.000	1000.000	475505.353	4200869.298	NAI	1.2	2.7	* 2.9
2	XY	Σ7	1167.822	1077.575	475679.156	4200932.223	NAI	2.5	1.3	1.5
3	XY	Σ26	1028.518	1251.841	475555.308	4201117.699	NAI	.8	2.0	2.0
4	XY	Σ36	1206.569	1170.924	475725.744	4201021.865	NAI	3.3	1.1	.3
5	XY	Σ55	1125.213	885.075	475620.206	4200744.158	NAI	2.9	1.8	.7
6	XY	Σ127	928.133	1349.302	475463.655	4201223.297	NAI	* 5.2	* 3.3	2.6
7	XY	Σ130	884.404	1112.438	475399.832	4200991.186	NAI	1.4	.3	.9
8	XY	Σ133	777.382	1174.255	475298.532	4201061.934	NAI	2.9	2.7	2.7
Μέσο σφάλμα ομοιότητας/αφινικός/πολυωνυμικός=								2.5/	1.9/	1.7 cm

by VERM - C:\VermDat5\dourgout\ldour_topo\ldour_similar

ΣΕΛ:5

Σχήμα 3.2: μετασχηματισμός αποτύπωσης στο ΕΓΣΑ87

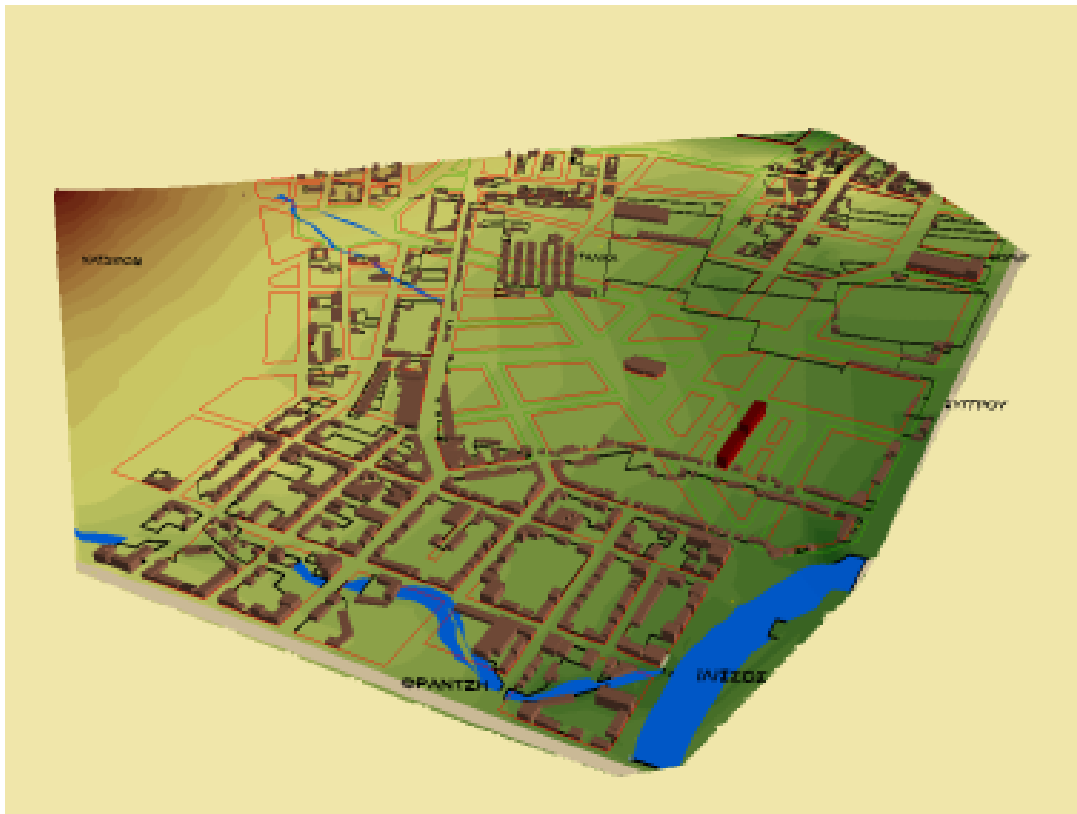
σιμοποιώντας τον ενιαίο κানাβο που αυτές διέθεταν. Από τον πίνακα 3.2 που ακολουθεί η γεωαναφορά κρίνεται αποδεκτή για εργασία κλίμακας 1:1000.

σφάλματα γεωαναφοράς	
περιγραφή	RMS
πινακίδα 689	0.03
πινακίδα 690	0.33
πινακίδα 709	0.31
πινακίδα 710	0.43
πινακίδα 729	0.28
πινακίδα 730	0.35

Πίνακας 3.2: Μέσο τετραγωνικό σφάλμα γεωαναφοράς πινακίδων ΦΕΚ 60/A/1937

Ψηφιοποιήθηκαν από τις πινακίδες αυτές ρέματα, κτίσματα, μανδρότοιχοι, πηγάδια καθώς και το ρυμοτομικό σχέδιο και οργανώθηκαν σε μορφή αρχείου shapefile. Σημειώνεται πως οι πινακίδες δεν παρείχαν γεωμετρική αποτύπωση για τις κατασκευές που υπήρ-

χαν μέσα στο συνοικισμό των Αρμενίων (ίσως θεωρήθηκαν πρόχειρες), παρά μόνο τα πρόσωπα μερικών εξ αυτών περιμετρικά του οικισμού. Στο σχήμα 3.3 φαίνεται σε προοπτική απεικόνιση η πληροφορία που ανακτήθηκε από τα διαγράμματα αυτά. Επισημαίνεται πως όλες οι παραπάνω εργασίες γεωαναφοράς και ψηφιοποίησης μπορούν να εκτελεστούν χρησιμοποιώντας το ελεύθερο λογισμικό QGIS με τα ίδια αποτελέσματα. Η προοπτική απεικόνιση μπορεί και αυτή να δημιουργηθεί στο περιβάλλον εργασίας του QGIS εγκαθιστώντας το plugin qgis2threejs αλλά και στο υποπρόγραμμα του ArcGIS ArcScene.



Σχήμα 3.3: ανακτηθείσα πληροφορία από ΦΕΚ60/Α/1937

3.2.2 Μετασχηματισμός ψηφιοποίησης στην προβολή ΕΓΣΑ 87

Η τοπογραφική αποτύπωση για την σχεδίαση της επέκτασης του σχεδίου πόλεως έγινε στο τότε κρατικό δίκτυο συντεταγμένων, το Παλαιό Ελληνικό Hatt, με αρχή αξόνων (0,0) το βάθρο στο παλιό Αστεροσκοπείο Αθηνών με ελλειψοειδές αναφοράς αυτό του Bessel 1841. Η προβολή αυτή είναι πλάγια αζιμουθιακή ισαπέχουσα. Η χώρα έχει διαιρεθεί σε σφαιρικά τραπέζια χαρτογραφικά φύλλα διαστάσεων 30'x30' και για τις συνήθεις τοπογραφικές εργασίες οι παραμορφώσεις των φύλλων είναι δυνατό να αγνοούνται (Σχίζας

1987). Είναι επίπεδη και έχει παντού κλίμακα μηκών ίση με τη μονάδα (Συγγρός 2004). Για την αποφυγή οποιασδήποτε παραμόρφωσης και σφαλμάτων από μια αυτόματη μεταφορά της προβολής αυτής στο ΕΓΣΑ 87 (μέθοδος πολωνύμων), η αποτύπωση των πινακίδων αντιμετωπίστηκε ως αυθαίρετη, με σκοπό να χρησιμοποιηθεί το εργαλείο του μετασχηματισμού ομοιότητας ώστε η παλιά επίπεδη προβολή ($k_0=1$) να ταυτιστεί με την σημερινή επίπεδη προβολή που ήταν διαθέσιμη από την σημερινή αποτύπωση σε αυθαίρετο δίκτυο ($k_0=1$) χρησιμοποιώντας τα κοινά σημεία μεταξύ των 2 που ταυτοποιήθηκαν και είχαν αποτυπωθεί. Ο μετασχηματισμός εκτελέστηκε στο εμπορικό λογισμικό VERM 5.0. Το μέσο σφάλμα ανέρχεται στα 22.1 εκ και το μέγιστο δεν ξεπερνά τα 40 εκ (σχήμα 3.4).

ΕΡΓΟ :
ΘΕΣΗ :

ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ ΜΕ ΤΗ Μ.Ε.Τ.										
A/A	Είδος	Σημείο	Υπάρχον σύστημα		Νέο σύστημα		Ενεργό	Σφάλματα (cm)		
			U	W	X	Y		ds-OM	ds-AΦ	ds-ΠΟΛ
1	XY	423	567.025	-1497.618	1130.710	1236.680	NAI	14.2	19.4	11.1
2	XY	539	482.065	-1367.375	1034.947	1359.164	NAI	* 39.8	23.4	2.9
3	XY	615	531.626	-1419.291	1088.815	1311.630	NAI	13.4	2.4	3.7
4	XY	2606	640.358	-1714.698	1221.581	1026.094	NAI	23.0	23.0	* 20.4
5	XY	2856	650.660	-1562.247	1219.562	1179.132	NAI	33.0	* 28.7	1.2
6	XY	3153	63.834	-1809.568	654.802	884.669	NAI	17.7	7.3	2.4
7	XY	4151	560.985	-1812.929	1150.435	922.052	NAI	13.3	18.9	14.8
Μέσο σφάλμα ομοιότητας/αφινικός/πολυωνυμικός= 22.1/ 17.6/ 8.1 cm										

Σχήμα 3.4: μετασχηματισμός παλαιάς αποτύπωσης στο σημερινό αυθαίρετο δίκτυο

Το μετασχηματισμένο επίπεδο πληροφορίας που ταυτίζονταν με τη σημερινή αποτύπωση μετασχηματίστηκε ξανά στο λογισμικό ArcGIS (spatial adjustment) χρησιμοποιώντας κοινά σημεία από το επίπεδο της σημερινής αποτύπωσης σε ΕΓΣΑ 87. Έτσι όλη η ψηφιοποίηση του παρελθόντος μετασχηματίστηκε πλήρως στο ΕΓΣΑ 87 με πολύ καλή, δεδομένου της ηλικίας των δεδομένων, ακρίβεια.

3.2.3 Αεροφωτογραφίες

Οι αεροφωτογραφίες που χορηγήθηκαν, για να ψηφιοποιηθεί και να ανακτηθεί υλικό από αυτές, έπρεπε πρώτα να γεωαναφερθούν. Γεωμετρική διόρθωση για την αποκατάσταση του μοντέλου της κάμερας, όπως αναφέρθηκε στη σχετική υποενότητα, δεν χρειάστηκε διότι η εργασία αυτή έχει γίνει ήδη από την ΕΚΧΑ ΑΕ. Το υλικό που χορηγήθηκε δηλαδή ήταν ορθοφωτογραφίες. Το πρόβλημα που αντιμετωπίστηκε ήταν η έλλειψη σημείων αναφοράς επί του εδάφους ώστε να εκτελεστεί η γεωαναφορά διότι η σημερινή κατάσταση επί του εδάφους(κτήρια, κατασκευές) ουδεμία σχέση έχει με το παρελθόν. Από το προηγούμενο στάδιο της εργασίας όμως, επιτεύχθηκε με πολύ καλή ακρίβεια ο μετασχηματισμός της τοπογραφικής αποτύπωσης της περιόδου 1934-1936 στο ΕΓΣΑ 87, η οποία περιείχε πληθώρα σημείων κοινών με αυτά των αεροφωτογραφιών του 1929, 1940 και 1959 ώστε να επιλεγούν τα πιο κατάλληλα για την γεωαναφορά.

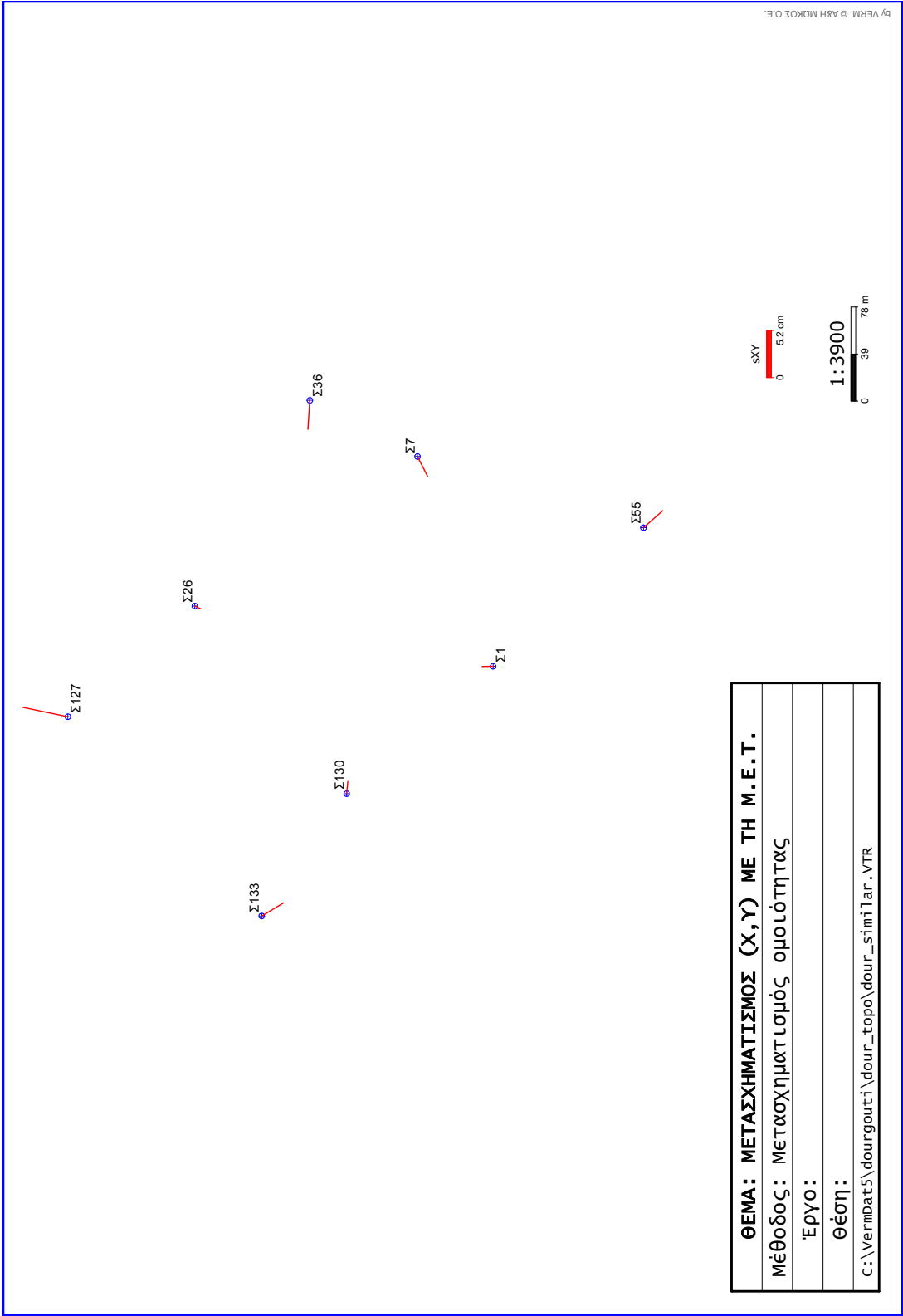
σφάλματα γεωαναφοράς	
περιγραφή	RMS
A/Φ 1929	1.34
A/Φ 1940	0.94
A/Φ 1959-1	0.82
A/Φ 1959-2	0.80

Πίνακας 3.3: Μέσο τετραγωνικό σφάλμα γεωαναφοράς A/Φ ΕΚΧΑ ΑΕ

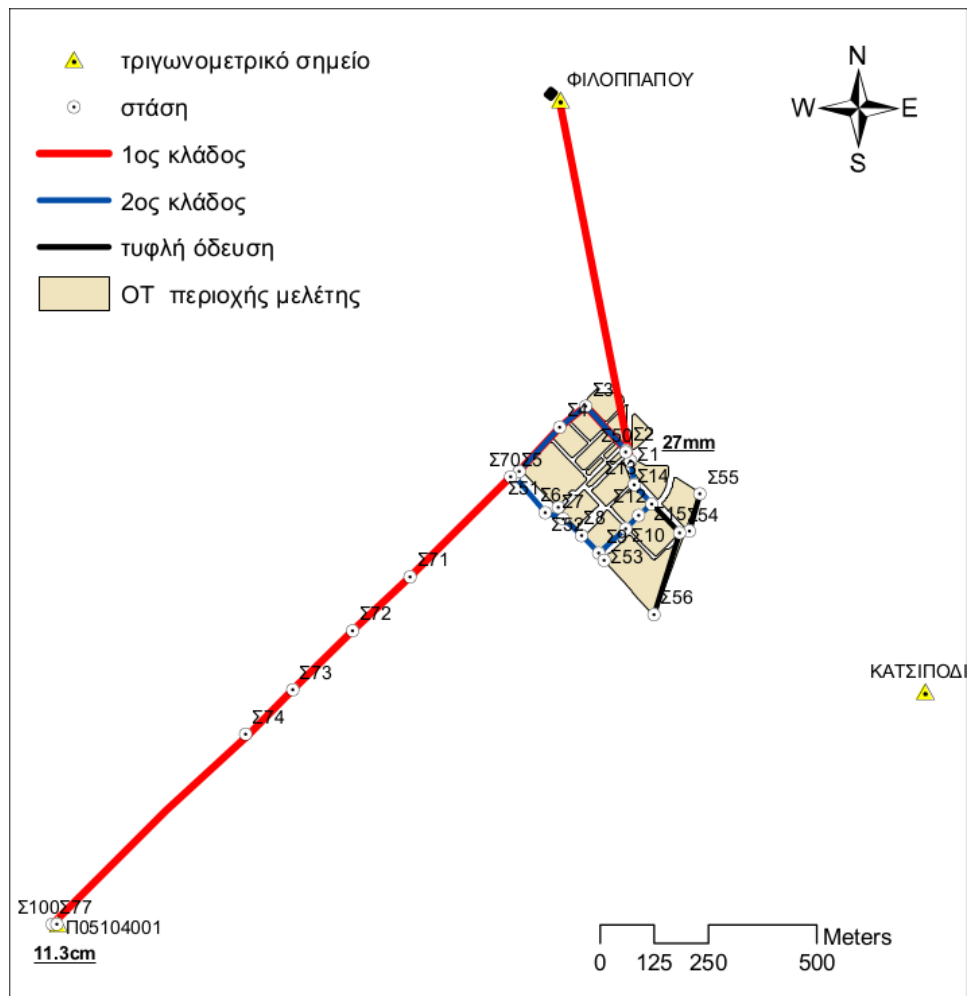
Στον πίνακα 3.3 παρατηρούμε όπως ήταν φυσικό οι νεότερες A/Φ που έχουν ληφθεί από χαμηλότερο ύψος και με πιο σύγχρονη κάμερα να παρουσιάζουν μικρότερο σφάλμα. Για την γεωαναφορά χρησιμοποιήθηκε πλέγμα σημείων γύρω από την περιοχή μελέτης και η πιο πάνω ακρίβειες δεν αφορούν τις περιοχές που απεικονίζονται έξω από αυτήν. Για τις A/Φ του έτους 1959 η ασφαλής κλίμακα εργασίας είναι μικρότερη του 1:2000 για το 1940 μικρότερη του 1:3000 και για το 1929 μικρότερη από 1:5000, σύμφωνα με τον κανόνα 1/3 του 1 χιλιοστού επί του εδάφους(αναφορά.....). Από τις πιο πάνω αεροφωτογραφίες ψηφιοποιήθηκαν κτήρια, πηγάδια, μανδρότοιχοι και δρόμοι ώστε να χαρτογραφηθεί το παρελθόν και οργανώθηκαν στη μορφή αρχείου shapefile.

3.2.4 Γεωκωδικοποίηση μαρτυριών, πληροφοριών και φωτογραφιών

Για την τελική χαρτογράφηση γεωκωδικοποιήθηκαν και οργανώθηκαν, στο ΕΓΣΑ 87 σε μορφή αρχείου shapefile μαρτυρίες, ιστορικά γεγονότα καθώς και φωτογραφίες που κατέστη δυνατός ο προσδιορισμός της θέσης λήψης. Η γεωκωδικοποίηση κατέστη δυνατή με τη βοήθεια μαρτυριών από τους κατοίκους της γειτονιάς και έπειτα από σχολαστικές παρατηρήσεις στο διαθέσιμο υλικό.



Σχήμα 3.6: διανύσματα παραμορφώσεων σημείων ελέγχου



Σχήμα 3.7: εξάρτηση από το κρατικό δίκτυο, κλάδοι-ακρίβειες

Κεφάλαιο 4

Αποτελέσματα-χάρτες

4.1 Τελικά επίπεδα πληροφορίας

Από την επεξεργασία των δεδομένων δημιουργήθηκαν τα επίπεδα πληροφορίας των σχημάτων 8.8, 8.9, 8.10, 8.11 και 8.12 του παραρτήματος και αποτυπώνουν την οικιστική εξέλιξη της γειτονιάς. Για την απεικόνιση χρησιμοποιήθηκε το εμπορικό λογισμικό ArcGIS. Η ίδια εργασία μπορεί εξίσου άρτια να ολοκληρωθεί και με το ελεύθερο QGis. Συνοπτικά οι χάρτες σε σμίκρυνση φαίνονται στο σχήμα 4.1 και σε μεγέθυνση στο παράρτημα.

4.2 Τελική χαρτογράφηση

4.2.1 Στατικοί χάρτες

Το διήμερο 11-12/10/2015 η Ομάδα Προφορικής Ιστορίας ΔΟΥργουτίου (Ο.Π.Ι.ΔΟΥ), με αφορμή τη συμπλήρωση 71 ετών από την αποχώρηση των γερμανικών στρατευμάτων από την Αθήνα(12/10/1944), διοργάνωσε στους χώρους της γειτονιάς εκδήλωση μνήμης με τίτλο "Το Δουργούτι θυμάται το Μπλόκο". Η εκδήλωση περιελάμβανε έκθεση ιστορικού φωτογραφικού υλικού, παρουσίαση μαρτυριών αλλά και χαρτογράφηση των γεγονότων που διασταυρώθηκαν και ταυτοποιήθηκαν από την μέχρι εκείνη τη στιγμή εργασία της ομάδας. Το Χαρακόπειο Πανεπιστήμιο συμμετείχε στην εκδήλωση μνήμης χαρτογραφώντας το ιστορικό υλικό που παρείχε η Ο.Π.Ι.ΔΟΥ (χάρτης στο τέλος του παραρτήματος).

Ο χάρτης αυτός παρέχει πληροφορίες για τον προσανατολισμό στο οικιστικό περιβάλλον της περιόδου της κατοχής(χαρακτηριστικά κτήρια, τοπωνύμια), τον προσανατολισμό



(i) 1929



(ii) 1940



(iii) 1959



(iv) 2014

Σχήμα 4.1: χαρτογράφηση οικιστικής εξέλιξης(σε μεγέθυνση στο παράρτημα)

σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση(γεωμετρία ΟΤ, ονομασία οδών), την θέση των ιστορικών συμβάντων καθώς και περιγραφή αυτών. Ο χάρτης σχεδιάστηκε και εκτυπώθηκε σε μέγεθος χαρτιού Α0 διότι έπρεπε να διαβάζεται καθαρά από απόσταση 1.5 μέτρου. Το αναγνωστικό κοινό ήταν στην πλειοψηφία του παλαιοί κάτοικοι της γειτονιάς μέσου όρου ηλικίας άνω των 55 ετών οι οποίοι δαπάνησαν αρκετό χρόνο διαβάζοντας το χάρτη. Αυτό σημαίνει ότι ο χάρτης πέτυχε να έχει περιεχόμενο που γινόταν κατανοητό και μεγάλη διάρκεια ανάγνωσης. Σύμφωνα με τη θεωρία που αναπτύχθηκε στην εισαγωγή ενότητα θα μπορούσαμε να τον χαρακτηρίσουμε ως επιτυχημένο για το σκοπό που σχεδιάστηκε. Ο χαρτογράφος κατάφερε να κατακτήσει τον αναγνώστη και τελικά να *”εξαφανιστεί”*. Παρόλο που αυτός στεκόταν στο χώρο κανένας δεν ασχολήθηκε μαζί του και δεν ρώτησε τίποτα. Τα μέσα πολιτισμικής παραγωγής είχαν περάσει στον αναγνώστη που πλέον έκανε τους δικούς του συνειρμούς και κατέληγε στα δικά του συμπεράσματα, χωρίς ο χαρτογράφος να τον εμποδίζει. Ο χάρτης έχει αναρτηθεί στη ιστοσελίδα της ΟΠΔΟΥ⁶ και η πρόσβαση είναι ελεύθερη.

4.2.2 Δυναμικοί-διαδραστικοί χάρτες

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα ο χάρτης πέτυχε το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε. Ο σκοπός όμως αυτός επέβαλλε έντυπη μορφή για οπτική απόδοση που σημαίνει κόστος και φυσική επαφή με το χάρτη για να διαβασθεί. Με την ολοένα και μεγαλύτερη διείσδυση της τεχνολογίας στην καθημερινότητά μας, και συγκεκριμένα του υπολογιστή, του smartphone και του διαδικτύου είναι ανάγκη οι χάρτες να σχεδιάζονται πλέον για διαδικτυακή χρήση, ώστε ο ηλεκτρονικός υπολογιστής να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως σύνδεσμος μεταξύ δεδομένων και ανάλυσης (Robinson et al, 2002). Αυτό σημαίνει πως ο χάρτης που περιγράφηκε πιο πάνω είναι αποτυχημένος, δεν είναι κατάλληλος για χρήση στο διαδίκτυο παρότι σχεδιάστηκε ψηφιακά. Το μέγεθος της ψηφιακής οθόνης προβολής δεν συγκρίνεται με το μέγεθος Α0 που σχεδιάστηκε ούτε ο αναγνώστης μπορεί να προβεί σε ανάλυση και σύγκριση με άλλα επίπεδα πληροφορίας από αυτά που απεικονίζονται στην έντυπη μορφή και είναι ομολογουμένως *”λίγα”*.

Για την διαδικτυακή σχεδίαση της Ιστορικής χαρτογράφησης χρησιμοποιήθηκε το ελεύθερο λογισμικό QGis εγκαθιστώντας 2 πρόσθετα(plugins) δωρεάν διαθέσιμα. Το πρώτο είναι το πρόσθετο qgis2web. Με το πρόσθετο αυτό προετοιμάζονται τα δεδομένα στο περι-

⁶<https://sites.google.com/site/opidoudomain/opidou>

βάλλον του QGIS Desktop και δίνεται η δυνατότητα απεικόνισής τους πάνω σε διαθέσιμα WMS επίπεδα όπως πχ. το openstreetmap. Δίνεται επίσης η δυνατότητα απεικόνισης περιγραφικών δεδομένων που αφορούν οντότητες (πχ πολύγωνα ή σημεία) μέσω popups εφόσον το επιλέξουμε (σχήμα 8.13). Το πρόσθετο δημιουργεί τοπικά στον δίσκο του υπολογιστή ένα φάκελο με όλα τα απαραίτητα αρχεία και τη σύνδεσή τους σε html δίνοντας τη δυνατότητα να προστεθεί σε έναν ιστότοπο καθώς και να προβληθεί τοπικά στον υπολογιστή, διαδραστικά μέσω ενός browser (chrome, mozilla κλπ) σε 2 διαστάσεις (2D). Πιο επαγγελματική σχεδίαση με τη χρήση της βιβλιοθήκης leaflet διατίθεται και δύναται ολοκληρωθεί με κώδικα R στο λογισμικό RStudio.

Το δεύτερο πρόσθετο είναι το qgis2threejs. Το πρόσθετο αυτό μας δίνει τη δυνατότητα κατασκευής 3D χάρτη σε διαδικτυακή μορφή html. Για την απεικόνιση με το πρόσθετο, αφού γίνει πρώτα ο επιθυμητός συμβολισμός όλων των επιπέδων στο περιβάλλον του QGIS Desktop, θέτουμε για κάθε επίπεδο υψόμετρο εκκίνησης και την πληροφορία εκβολής όπου αυτό είναι επιθυμητό. Αφού επιλέξουμε ένα φάκελο προορισμού τρέχοντας την εφαρμογή η απεικόνιση ανοίγει και μπορούμε να τη διαχειριστούμε χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε internet browser διαθέτουμε (Chrome, Mozilla κλπ) ο οποίος υποστηρίζει WebGL.

Το πρόσθετο έχει δημιουργήσει στο φάκελο που επιλέξαμε μια σειρά αρχείων και τη σύνδεσή τους σε html ώστε να τοποθετηθούν σε ένα server για απομακρυσμένη θέαση μέσω διαδικτύου. Η εφαρμογή που δημιουργεί το πρόσθετο, δίνει δυνατότητα στο χρήστη να περιηγηθεί στον εικονικό χώρο κάνοντας μεγέθυνση, μετακίνηση και στροφή με το ποντίκι (orbit, zoom, pan). Δίνεται επίσης η δυνατότητα της εμφάνισης ή μη κάποιου επιπέδου πληροφορίας και του ορισμού της επιθυμητής αδιαφάνειας αυτού. Με το πρόσθετο αυτό μπορούν επίσης να δημιουργηθούν εικονικές 3d σκηνές από raster δεδομένα, όπως πχ να απεικονιστεί το ανάγλυφο με τη βοήθεια ενός DEM. Το πρόσθετο δίνει επίσης τη δυνατότητα labeling οντοτήτων και εμφάνισης πληροφοριών από τον πίνακα καταγραφών επιλέγοντας την οντότητα, όπως κείμενα και εικόνες, καθώς και τις συντεταγμένες της θέσης που έγινε το "κλικ"

Με τη βοήθεια του πρόσθετου qgis2threejs, δημιουργήθηκε μια εφαρμογή στην οποία προσομοιώθηκαν τα σημεία λήψης επεικονίσεων της γειτονιάς και βοήθησε να αναγνωρισθούν οι θέσεις αντικειμένων αλλά και άλλων απεικονίσεων που με άλλο τρόπο θα ήταν αδύνατο. Πετυχαίνει επίσης την ταυτόχρονη απεικόνιση όλης της πληροφορίας της ιστο-

ρικής χαρτογράφησης κάτι που σε έναν συμβατικό χάρτη θα ήταν αδύνατο. Πετυχαίνει επίσης η εφαρμογή να συνδέσει απόλυτα το χθές με το σήμερα, καθώς όλα τα επίπεδα πληροφορίας είναι γεωαναφερμένα με ακρίβεια στο ίδιο σύστημα αναφοράς με τη δυνατότητα να προσδιορισθεί μια θέση σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή επιλέξουμε. Πετυχαίνει τέλος όπως προαναφέρθηκε να ξεκινήσει ο αναγνώστης να κάνει τους δικούς του συνειρμούς, να πάρει τα μέσα πολιτισμικής παραγωγής στα χέρια του και να γίνει ο ίδιος εξερευνητής της ιστορίας.

Μέρος II

Αισθητηριακή χαρτογράφηση

Κεφάλαιο 5

Οι εντυπώσεις στις αισθήσεις

5.1 Η έρευνα - ο σκοπός

Στη γειτονιά εκτός από την εξόρυξη της αφανούς ιστορίας που περιγράφηκε στο προηγούμενο μέρος της παρούσας εργασίας, υλοποιήθηκε και μια ιδιόμορφη προσπάθεια χαρτογράφησης, με στόχο να διερευνηθεί το παρόν της γειτονιάς. Συγκεκριμένα χαρτογραφήθηκαν οι εντυπώσεις που προκαλεί το αστικό ανάγλυφο στις 5 βασικές αισθήσεις κάποιου που επισκέπτεται τη γειτονιά καθώς αυτός περιηγείται στο χώρο ελεύθερα. Επιχειρήθηκε να μετρηθεί το πόσο και πού ο χώρος επηρεάζει τις αισθήσεις των επισκεπτών. Επιχειρήθηκε επίσης η ανακάλυψη των διαφορετικών αφηγήσεων που προκαλεί το αστικό τοπίο σε διαφορετικούς ανθρώπους με απώτερο σκοπό να δημιουργηθεί υλικό για την τελική παράσταση της ομάδας παραστατικών τεχνών *”όχι παίζουμε”* στους χώρους της γειτονιάς τον Οκτώβρη του 2015.

Η έρευνα περιελάμβανε συμπλήρωση χάρτη-ερωτηματολογίου και σε αυτή συμμετείχαν συνολικά 206 άτομα όλων των ηλικιών και επιπέδων εκπαίδευσης, τόσο κάτοικοι της γειτονιάς και των όμορων περιοχών, όσο και της υπόλοιπης Αθήνας αλλά και του εξωτερικού. Η έμπνευση της έρευνας αισθητηριακής χαρτογράφησης ή αλλιώς εξερεύνηση της γειτονιάς με βάση τις αισθήσεις, όπως ονομάστηκε, ανήκει στην ομάδα παραστατικών τεχνών *όχι παίζουμε* με επικεφαλής τον κ. Γιώργο Σαχίνη. Η υλοποίηση του εγχειρήματος κατέστη δυνατή μέσα από τη συνεργασία της *όχι παίζουμε* και του τμήματος Γεωγραφίας του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου στα πλαίσια του project Dourgouti Island Hotel και των δράσεων αυτού. Η έρευνα ξεκίνησε το Σεπτέμβρη του 2014 και ολοκληρώθηκε το Δεκέμβρη του ίδιου έτους. Για την υλοποίηση της έρευνας έγινε προσπάθεια να ακολουθηθούν

τα βήματα που προτείνει ο Claude Javeau(Javeau 1996)

5.2 Συλλογή δεδομένων

5.2.1 Κατασκευή ερωτηματολογίων

Για την συλλογή των δεδομένων ήταν απαραίτητο ένα ερωτηματολόγιο το οποίο θα έπρεπε να είναι αυτοσυμπληρούμενο από τον αξιολογητή για να μην υπάρχει κανενός είδους επιρροή στην διαδικασία. Επειδή το ερωτηματολόγιο αφορούσε χωρικές πληροφορίες σχεδιάστηκε ένας χάρτης-ερωτηματολόγιο που απεικόνιζε υπό ακριβή κλίμακα και στις 3 διαστάσεις τον πραγματικό χώρο. Έτσι δόθηκε η δυνατότητα στον αξιολογητή να προσδιορίσει και να σημειώσει με μεγάλη ακρίβεια πάνω στο χάρτη-ερωτηματολόγιο, μόνος του, τη θέση που βρισκόταν κατά τη διάρκεια της περιήγησης στον πραγματικό χώρο, ώστε να καταγράφονται με την μέγιστη δυνατή ακρίβεια οι θέσεις στις οποίες δημιουργούνται οι αισθήσεις.

Επιλέχθηκε επίσης να ποσοτικοποιηθούν οι ποιοτικές μεταβλητές των αισθήσεων που σημείωναν οι αξιολογητές πάνω στο ερωτηματολόγιο. Επιλέχθηκε να δοθεί η δυνατότητα 3 επιλογών για κάθε μία από τις 5 αισθήσεις, θετικά, αρνητικά και ουδέτερα. Δόθηκε το γράμμα Α στην αίσθηση της ακοής, το Β στην όσφρηση, το Γ στην όραση, το Δ στην γεύση και το Ε στην αφή. Με αυτόν τον τρόπο γινόταν πρώτα απ'όλα εύκολο στον αξιολογητή να σημειώσει κάτι βρισκόμενος εν κινήσει και κατά δεύτερο το μικρό μέγεθος της σημείωσης(πχ Α+, Β- κλπ) προσδιόριζε εύκολα και με ακρίβεια την σημειακή χωρική αναφορά του σε σχέση πχ με μια ολόκληρη λέξη ή πρόταση. Μολονότι αυτό ενέχει υποκειμενικότητα από την πλευρά του μελετητή και κάποιου είδους καθοδήγηση, η ελεύθερη συμπλήρωση βιωμάτων χωρίς σημειακή χωρική αναφορά σε ένα χάρτη μικρής κλίμακας θα καθιστούσε το αποτέλεσμα δυσνόητο οδηγώντας σε γενικά συμπεράσματα για την περιοχή. Στόχος ήταν να ερευνηθεί η διαφορετικότητα που αποπνέουν οι χώροι καθώς και οι αντιθέσεις που αναδύονταν σε επίπεδο οδού, πλατείας, κτηρίου και όχι συνολικά της γειτονιάς.

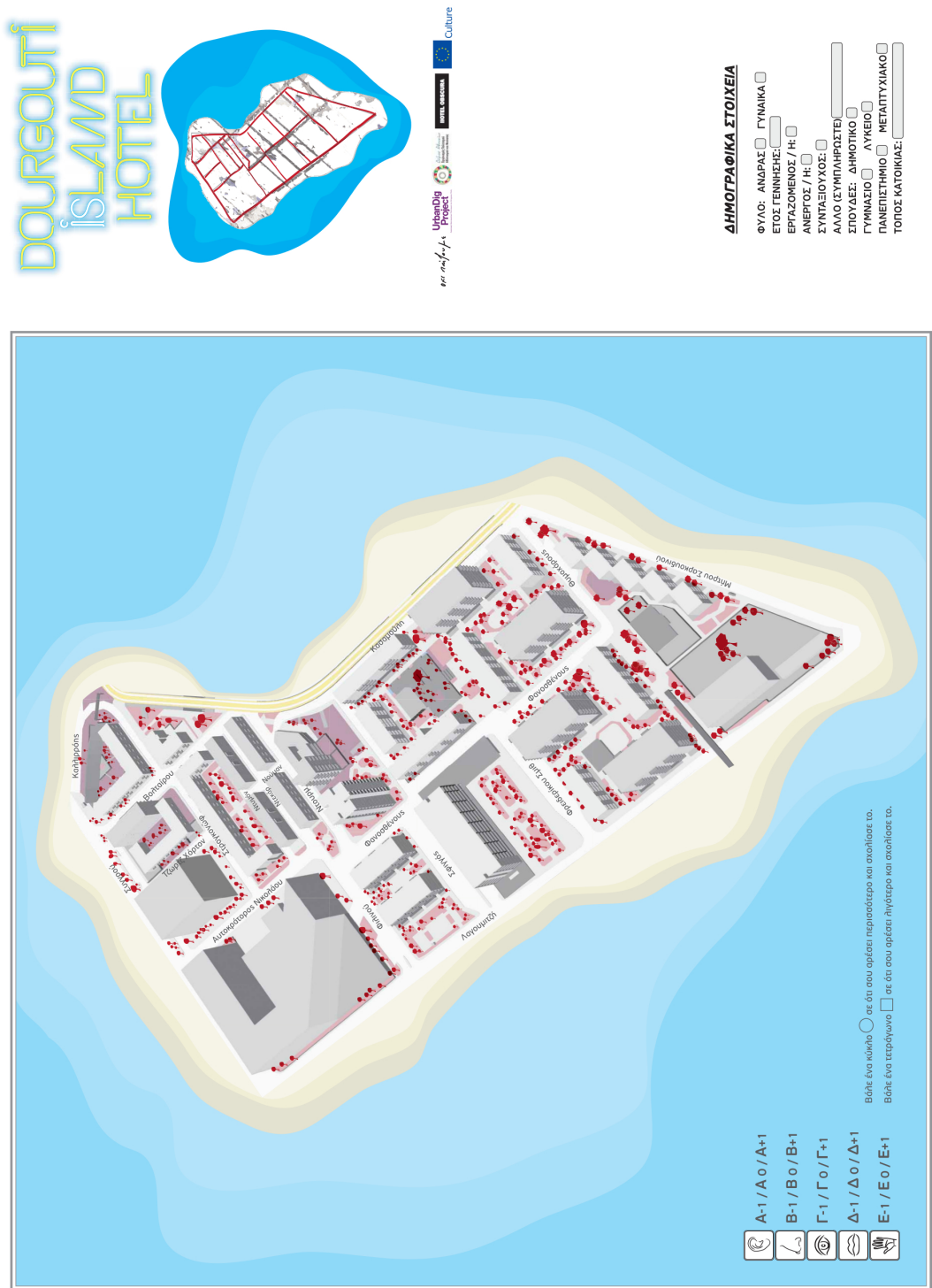
Δόθηκε επίσης η δυνατότητα να σημειώσει κάποιος οτιδήποτε του αποπνέει η γειτονιά, από παράπονα μέχρι στίχους ποιημάτων που ενδεχομένως να έρχονταν στο νου κατά τη διάρκεια της περιήγησης. Η επιρροή από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης υπήρξε και εδώ με like και dislike στην καλύτερη και χειρότερη περιοχή κατά την κρίση του καθενός.

Για την πιο ολοκληρωμένη έρευνα κρίθηκε σκόπιμο οι αξιολογητές να συμπληρώνουν ανώνυμα και λίγα αλλά χρήσιμα δημογραφικά στοιχεία, όπως το φύλο, την ηλικία, την κατάσταση εργασίας, το επίπεδο σπουδών και τον τόπο κατοικίας τους. Ο τελικός χάρτης-ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε και συμπληρώθηκε από 206 διαφορετικούς συμμετέχοντες φαίνεται στο σχήμα 5.1. Ο τρόπος με τον οποίο έγινε δυνατή η τρισδιάστατη απεικόνιση του αστικού αναγλύφου ώστε να κατασκευαστεί το ερωτηματολόγιο περιγράφεται στη συνέχεια.

5.2.2 Οι δράσεις συλλογής

Οι δράσεις συλλογής των ερωτηματολογίων ξεκίνησαν το τέλος του Σεπτεμβρίου του 2014 και ολοκληρώθηκαν στο τέλος του Νοέμβρη του ίδιου έτους. Η συμμετοχή των αξιολογητών ήταν εθελοντική και η πρόσκληση έγινε με 3 τρόπους. Ο πρώτος τρόπος ήταν η γνωστοποίηση της έρευνας προς κάθε δυνητικό ενδιαφερόμενο μέσω ενημερωτικού υλικού (αφίσα, flyer) που φτιάχτηκε για το σκοπό αυτό μέσω των συντελεστών της δράσης. Το υλικό αυτό διανεμήθηκε σε διάφορους χώρους, όπως το Χαροκόπειο και το Πάντειο Πανεπιστήμιο και στους χώρους της γειτονιάς. Πολλές φορές η διανομή του υλικού συνοδεύτηκε και από παρουσίαση του σκοπού της έρευνας, όπως έγινε στα Πανεπιστήμια για παράδειγμα. Ο δεύτερος τρόπος ήταν κοινοποίηση πρόσκλησης χρησιμοποιώντας τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης και ο τρίτος ήταν η πρόσκληση μέσα από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (συνεντεύξεις στο ραδιόφωνο, άρθρα στον έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο). Η πρόσκληση καλούσε κάθε ενδιαφερόμενο να προσέλθει κάθε Σάββατο και Κυριακή, απογευματινή πάντα ώρα εκτός ωραρίου εργασίας, σε καθορισμένο σημείο εφόσον αυτός το επιθυμούσε.

Μετά τη συγκέντρωση των ενδιαφερομένων ακολουθούσε μικρή παρουσίαση και επεξήγηση της μεθόδου και του σκοπού της έρευνας. Η αφετηρία ήταν μια θέση εκτός γειτονιάς ώστε να μην υπάρξει καμία επιρροή-καθοδήγηση της διαδρομής που κάποιος θα επέλεγε να ακολουθήσει. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε επίσης να μην υπάρξει συνοδεία από την ομάδα της αισθητηριακής χαρτογράφησης κατά την διάρκεια της συμπλήρωσης των χαρτών-ερωτηματολογίων από τους συμμετέχοντες, ώστε αυτοί να καθοδηγηθούν αποκλειστικά από τις αισθήσεις τους. Η διάρκεια της περιήγησης ήταν περίπου μια ώρα και το ερωτηματολόγιο όποιος το είχε συμπληρώσει το άφηνε σε ένα κουτί που τοποθετήθηκε σε κοινόχρηστο χώρο σε σημείο εντός της γειτονιάς.



Σχήμα 5.1: Χάρτης-ερωτηματολόγιο έρευνας αισθητηριακής χαρτογράφησης

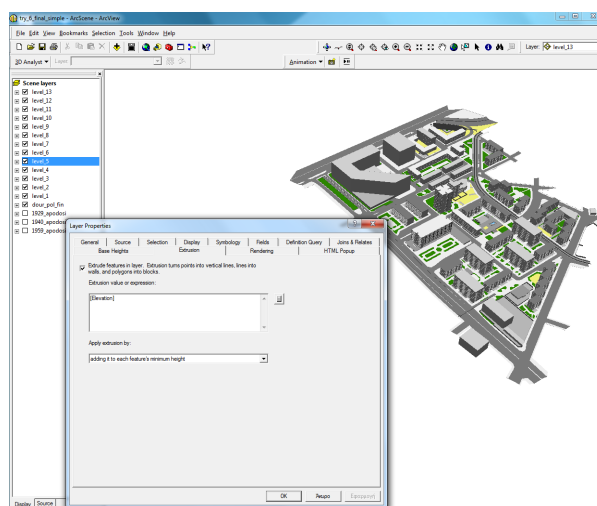
5.2.3 3d απεικόνιση αστικού αναγλύφου με εμπορικό και ελεύθερο λογισμικό

Από τη διαδικασία χαρτογράφησης της οικιστικής εξέλιξης στην περιοχή για την Ιστορική χαρτογράφηση, ήταν διαθέσιμο για την έρευνα ένα αναλυτικό επίπεδο τοπογραφικής αποτύπωσης της οριζοντιογραφίας των κατασκευών επί του εδάφους. Για να απεικονισθεί όμως στις 3 του διαστάσεις το αστικό ανάγλυφο έπρεπε να κατασκευασθούν επίπεδα που να αποτυπώνουν τα περιγράμματα της γεωμετρίας των εσοχών και προεξοχών καθώς και των στοών επί των κτηρίων σε όλους τους ορόφους τους. Τα περισσότερα κτήρια, λόγω του ότι κατασκευάστηκαν με κρατική μέριμνα, ήταν όμοια μεταξύ τους και ακολουθούσαν απλές-λιτές γραμμές. Αυτό διευκόλυνε αρκετά τον όγκο και τον χρόνο εργασίας σχεδιάσής τους. Λόγω της μικρής σημασίας των απόλυτων διαστάσεων της γεωμετρίας των εσοχών και προεξοχών των κτηρίων, μιας και ο πρωτεύον στόχος ήταν η ορθή μορφή και όψη των κτηρίων στην τρισδιάστατη απεικόνιση, επιλέχθηκε η σχεδίαση να γίνει από επιτόπιες οπτικές καθώς και σχολαστικές παρατηρήσεις επί ψηφιακών εικόνων των κτηρίων που λήφθηκαν για το σκοπό αυτό σε συνδυασμό με μετρήσεις που ήταν διαθέσιμες από την τοπογραφική αποτύπωση.

Συνολικά σχεδιάστηκαν 13 τέτοια επίπεδα. 12 γιατί το ψηλότερο κτήριο ήταν 12όροφο και 1 ακόμα για την οροφή αυτού. Σε αυτό το σημείο πρέπει να σημειωθεί πως λόγω της μικρής κλίσης του εδάφους στην περιοχή μελέτης, αυτή θεωρήθηκε απολύτως επίπεδη, καθώς το να ληφθεί υπόψη ο παράγοντας ύψος μόνο προβλήματα θα δημιουργούσε χωρίς κανένα αισθητικό πλεονέκτημα στο τελικό αποτέλεσμα. Η σχεδίαση των επιπέδων αυτών έγινε στο περιβάλλον εργασίας του εμπορικού λογισμικού VERM 5.0 από το οποίο εξήχθησαν τα επίπεδα σε μορφή *.dxf.

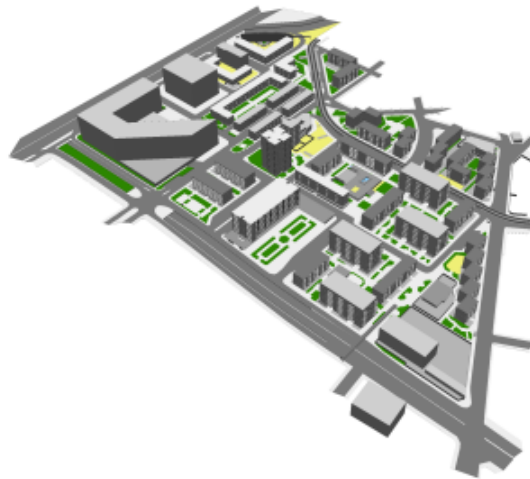
Η τρισδιάστατη απεικόνιση δύναται να ολοκληρωθεί με 2 τρόπους. Ο πρώτος είναι να χρησιμοποιηθεί το περιβάλλον εργασίας του υποπρογράμματος ArcScene του εμπορικού λογισμικού ArcGIS και ο δεύτερος είναι να χρησιμοποιηθεί το περιβάλλον εργασίας του ελεύθερου λογισμικού QGIS με τη χρήση του πρόσθετου qgis2threejs που είναι και αυτό ελεύθερα διαθέσιμο και χρησιμοποιεί την βιβλιοθήκη threejs. Και στα 2 λογισμικά απαιτείται τα επίπεδα πληροφορίας να έχουν οργανωθεί σε μορφή πολυγώνων σε αρχείο shapefile και να έχει αντιστοιχηθεί η πληροφορία εκβολής του κάθε πολυγώνου σε ξεχωριστή στήλη στον πίνακα καταγραφών.

Η μέθοδος που ακολουθείται για την 3d απεικόνιση είναι ανάλογη με αυτή που χρησιμοποιεί ένας μηχανικός για να σχεδιάσει ένα κτήριο. Δηλαδή κάθε επίπεδο ορόφου έχει υψόμετρο εκκίνησης το υψόμετρο στο οποίο σταματά η εκβολή του προηγούμενου ορόφου κ.ο.κ. Στο λογισμικό ArcScene το υψόμετρο εκκίνησης τίθεται στην καρτέλα Base heights και στην καρτέλα extrusion επιλέγεται η στήλη που περιέχει το ύψος εκβολής κάθε πολυγώνου(σχήμα 5.2). Το λογισμικό διαθέτει αυτόνομο περιβάλλον προβολής και μας δίνει τη δυνατότητα εξαγωγής 2D απεικονίσεων σε διάφορους τύπους αρχείων με πάρα πολύ υψηλή ανάλυση και 3D απεικονίσεων στη μορφή vml. Δίνεται επίσης η δυνατότητα εκτέλεσης εικονικών πτήσεων και παραγωγής βίντεο προσομοιώνοντας εικονικές περιηγήσεις στον ψηφιακό χώρο. Δίδεται επίσης η δυνατότητα ρύθμισης της θέσης φωτεινής πηγής και των σκιάσεων που αυτή προκαλεί στο ανάγλυφο. Το αποτέλεσμα της τρισδιάστατης απεικόνισης από το λογισμικό ArcScene φαίνεται στο σχήμα 5.3 .



Σχήμα 5.2: ρύθμιση παραμέτρων στο ArcScene

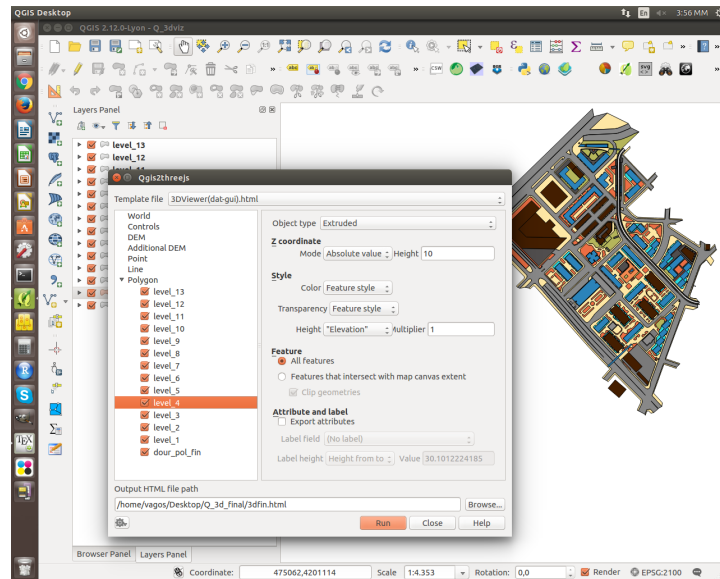
Για την απεικόνιση με το πρόσθετο qgis2threejs όπως φαίνεται στο σχήμα 5.4, αφού γίνει πρώτα ο επιθυμητός συμβολισμός όλων των επιπέδων στο περιβάλλον του QGIS Desktop, θέτουμε για κάθε επίπεδο στην περιοχή Z coordinate στο πεδίο height το υψόμετρο εκκίνησης του επιπέδου και στην περιοχή Style στο πεδίο height επιλέγουμε τη στήλη του πίνακα καταγραφών που περιέχει την πληροφορία εκβολής με πολλαπλασιαστή τη μονάδα. Στις ρυθμίσεις world ρυθμίζουμε επίσης τον πολλαπλασιαστή ίσο με τη μονάδα. Αφού επιλέξουμε ένα φάκελο προορισμού τρέχοντας την εφαρμογή η απεικόνιση ανοίγει και μπορούμε να τη διαχειριστούμε χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε internet browser διαθέτουμε (Chrome, Mozilla κλπ) ο οποίος υποστηρίζει WebGL. Η μόνη δυνατότητα εξαγωγής



Σχήμα 5.3: 3D απεικόνιση με το ArcGis(σε μεγέθυνση στο τέλος του παραρτήματος

εικόνας είναι αυτή της λήψης του στιγμιότυπου οθόνης η οποία είναι χαμηλής ποιότητας, 96dpi περίπου (σχήμα 5.5).

Το πρόσθετο όπως στον αντίποδα διαθέτει πολλά πλεονεκτήματα έναντι του ArcScene. Έχει δημιουργήσει στο φάκελο που επιλέξαμε μια σειρά αρχείων και τη σύνδεσή τους σε html ώστε να τοποθετηθούν σε ένα server για απομακρυσμένη θέαση μέσω διαδικτύου. Η εφαρμογή που δημιουργεί το πρόσθετο, δίνει δυνατότητα στο χρήστη να περιηγηθεί στον εικονικό χώρο κάνοντας μεγέθυνση, μετακίνηση και στροφή με το ποντίκι (orbit, zoom, pan). Δίνεται επίσης η δυνατότητα της αλλαγής χρώματος και υψομετρικής αφετηρίας του επιπέδου στο οποίο εδράζεται η 3d απεικόνιση, της εμφάνισης ή μη κάποιου επιπέδου πληροφορίας και του ορισμού της επιθυμητής αδιαφάνειας αυτού. Με το πρόσθετο αυτό μπορούν επίσης να δημιουργηθούν εικονικές 3d σκηνές από raster δεδομένα, όπως πχ DEM με επίθεση άλλων vector επιπέδων. Το πρόσθετο δίνει επίσης τη δυνατότητα labeling οντοτήτων και εμφάνισης πληροφοριών από τον πίνακα καταγραφών επιλέγοντας την οντότητα, καθώς και τις συντεταγμένες της θέσης που έγινε το "κλικ"



Σχήμα 5.4: ρύθμιση παραμέτρων στο plugin qgis2threejs



Σχήμα 5.5: 3D απεικόνιση με το QGis

Κεφάλαιο 6

Επεξεργασία ερωτηματολογίων

6.1 Οργάνωση της πληροφορίας

6.1.1 Χωρική οργάνωση

Η επεξεργασία των ερωτηματολογίων για την ανάκτηση πληροφοριών από αυτά έγινε σε 2 φάσεις. Κατά την πρώτη έγινε έλεγχος όλων των 206 ερωτηματολογίων για να διαπιστωθεί η χωρική μονάδα στην οποία αναφέρονταν η πληροφορία που είχε συμπληρωθεί από τους αξιολογητές. Κατά τον έλεγχο της πρώτης φάσης επιβεβαιώθηκε ο αρχικός στόχος του σχεδιασμού των ερωτηματολογίων που ήταν να συλλεχθεί πληροφορία σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου, κτηρίου και τμήματος οδού. Οι χωρικές αυτές μονάδες σχεδιάστηκαν λαμβάνοντας στοιχεία από το επίπεδο της αναλυτικής τοπογραφικής αποτύπωσης. Έτσι δημιουργήθηκε ένα επίπεδο σε μορφή shapefile που περιείχε τις χωρικές οντότητες που αναγνωρίστηκε ότι αναφέρονταν οι αισθήσεις αντιστοιχώντας σε κάθε μια έναν κωδικό ώστε να ξεχωρίζει από τις υπόλοιπες. Ο κωδικός αυτός χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια ως πρωτεύον κλειδί για την αντιστοίχιση με την βάση δεδομένων. Οι χωρικές οντότητες μαζί με την κωδικοποίησή τους φαίνεται στο σχήμα 6.1. Για την δημιουργία του επιπέδου χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο merge features με το οποίο γίνεται δυνατή η σύνενοση όμορων οντοτήτων ώστε αυτές να αποτελούν μια ενιαία. Η δημιουργία του επιπέδου εκτελείτε με όμοιο αποτέλεσμα και στο λογισμικό ArcGIS αλλά και στο QGIS.



Σχήμα 6.1: καταμερισμός των χώρων στους οποίους αναφέρονταν οι αξιολογήσεις

6.1.2 Πίνακες δεδομένων

Η οργάνωση της πληροφορίας των εντυπώσεων στις αισθήσεις επιλέχθηκε να γίνει σε απλούς σχεσιακούς πίνακες χρησιμοποιώντας το ελεύθερο λογισμικό Libre Office Calc. Τα υπολογιστικά φύλλα του λογισμικού αυτού προσφέρουν 2 σημαντικά πλεονεκτήματα. Το πρώτο είναι πως στο περιβάλλον εργασίας τους μπορεί να ολοκληρωθεί στατιστική επεξεργασία και απεικόνιση (διαγράμματα) και το δεύτερο είναι ότι εξάγονται τα δεδομένα σε μορφή πίνακα *.xls ή *.csv οι οποίοι εισάγονται έπειτα πολύ εύκολα σε στατιστικά πακέτα όπως το εμπορικό λογισμικό SPSS της IBM και τη γλώσσα προγραμματισμού R που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την στατιστική επεξεργασία στη συνέχεια.

Η οργάνωση έγινε και εδώ σε 2 φάσεις. Κατά την πρώτη, ταυτόχρονα με τον έλεγχο για την διαπίστωση της χωρικής μονάδας αναφοράς της πληροφορίας, δημιουργήθηκε ένας πίνακας με τα δημογραφικά δεδομένα για κάθε ερωτηματολόγιο αφού αυτά πρώτα αριθμήθηκαν. Η αρίθμηση σκοπό είχε την ταύτιση των αισθητηριακών με τα δημογραφικά δεδομένα αφού αυτά θα δημιουργούνταν σε ξεχωριστές βάσεις, στη μελλοντική επεξεργασία. Κατά τη δεύτερη φάση δημιουργήθηκαν 6 νέοι πίνακες, ένας για κάθε αίσθηση και ένας για τις προτιμήσεις, οι οποίοι περιείχαν τόσες γραμμές όσες ήταν τα πολύγωνα που αναγνωρίστηκε ότι αναφέρεται η πληροφορία και τόσες στήλες όσες ήταν τα ερωτηματολόγια(206). Χρησιμοποιήθηκαν 3 συμβολισμοί για την πληροφορία. Ο αριθμός 1 χρησιμοποιήθηκε για τις θετικές εντυπώσεις, ο αριθμός -1 για τις αρνητικές και ο αριθμός 0 (μηδέν) για τις ουδέτερες. Για κάθε ερωτηματολόγιο τέθηκε στο αντίστοιχο κελί κάθε πολυγώνου στο οποίο αναφέρονταν ο αντίστοιχος συμβολισμός εφόσον ο αξιολογητής το είχε σημειώσει.

6.2 Επεξεργασία της πληροφορίας

Η επεξεργασία των πινάκων για την καταμέτρηση των αξιολογήσεων για κάθε χωρική μονάδα, δύναται να ολοκληρωθεί με όμοιο αποτέλεσμα με 3 τρόπους. Ο πρώτος είναι να εξαχθούν οι πίνακες σε μορφή *.xls και να εισαχθούν στο εμπορικό λογισμικό SPSS της IBM, ο δεύτερος να εξαχθούν σε μορφή *.csv και να εισαχθούν για επεξεργασία στο περιβάλλον εργασίας του ελεύθερου λογισμικού RStudio όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί πληθώρα στατιστικών πακέτων ελεύθερα διαθέσιμων για επεξεργασία και απεικόνιση και ο τρίτος να καταμετρηθούν στο περιβάλλον του Libre Office Calc με την εντολή COUNT(IF).

Για την διαδικασία χαρτογράφησης από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων δημιουργήθηκε ένας συνολικός πίνακας μέρη του οποίου είναι οι πίνακες 8.1, 8.2 και 8.3 του παραρτήματος. Ο πίνακας αυτός ενώθηκε χρησιμοποιώντας το πρωτεύον κλειδί με τον πίνακα καταγραφών του επιπέδου που φαίνεται στο σχήμα 6.1 που περιείχε τη γεωμετρία των χωρικών μονάδων και αποτέλεσε το χωρικό επίπεδο πληροφορίας για τη χαρτογράφηση των εντυπώσεων στις αισθήσεις.

Για την περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων και το συνδυασμό τους με τα δημογραφικά στοιχεία δημιουργήθηκαν πέντε ξεχωριστές βάσεις στο εμπορικό λογισμικό SPSS, με σκοπό να διερευνηθεί ποιοτικά η συμπεριφορά των αξιολογητών σύμφωνα με τα λίγα δημογραφικά στοιχεία που ήταν διαθέσιμα. Από την επεξεργασία αυτή τα στοιχεία παρουσιάζονται στο επόμενο κεφάλαιο σε διαγράμματα τα οποία δημιουργήθηκαν στο ελεύθερο λογισμικό Libre Office Calc.

Κεφάλαιο 7

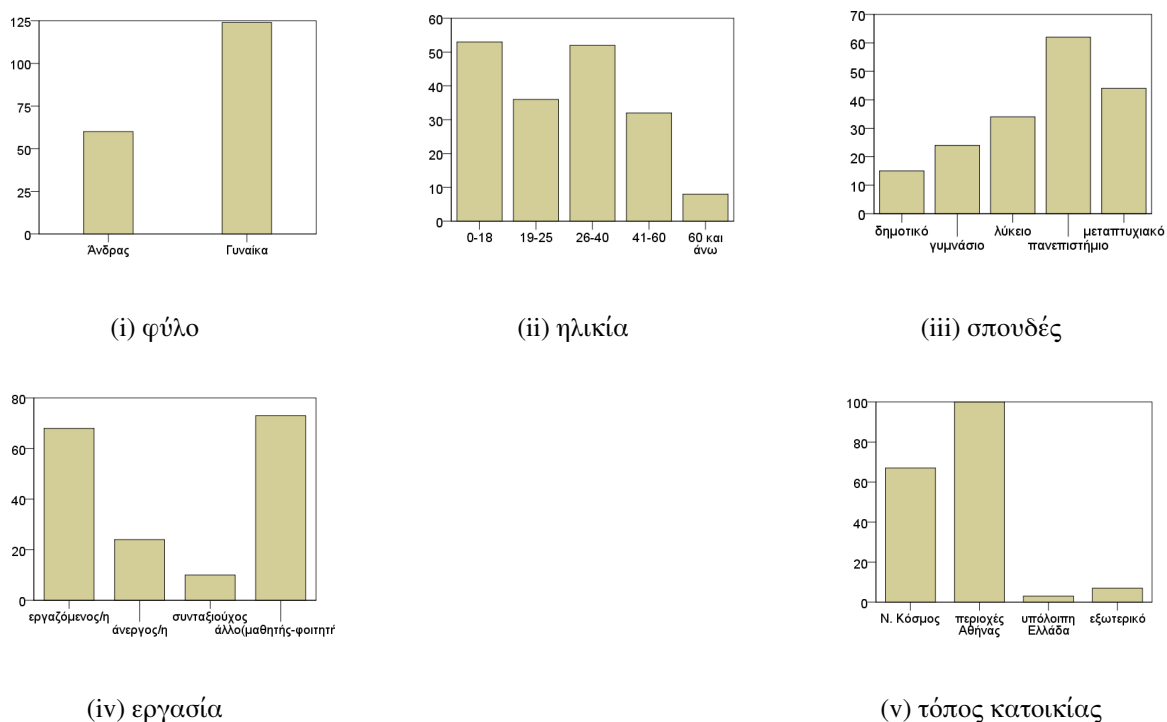
Αποτελέσματα έρευνας

7.1 Συνολικά ευρήματα

Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων όπως φαίνεται στα διαγράμματα που ακολουθούν στο σχήμα 7.1 παρατηρούμε πως το δείγμα της έρευνας είναι αρκετά νεανικό, με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και τις γυναίκες να υπερισχύουν. Αν και οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν επισκέπτες στη γειτονιά από άλλες περιοχές της Αθήνας, μεγάλη ήταν και η συμμετοχή των κατοίκων. Η επεξεργασία της βάσης δεδομένων έγινε στο περιβάλλον εργασίας του εμπορικού λογισμικού IBM SPSS και για τα διαγράμματα χρησιμοποιήθηκε το SPSS και περισσότερο το Libre Office Calc.

Τον ερεθισμό της αίσθησης της ακοής προκάλεσαν ο θόρυβος των πολυσύχναστων οδών, η ησυχία που προσέφεραν οι εσωτερικοί χώροι της γειτονιάς, οι φωνές των παιδιών που έπαιζαν, το κελάηδισμα των πουλιών κ.α. Στην αίσθηση της όσφρησης εντύπωση έκαναν οι ευχάριστες μυρωδιές του σπιτικού φαγητού, των εστιατορίων και των λουλουδιών καθώς και οι δυσάρεστες οσμές της λαϊκής αγοράς. Εντύπωση στην αίσθηση της όρασης έκαναν το ύψος, τα δομικά στοιχεία των κτηρίων καθώς επίσης και η εναλλαγή των όγκων τους, τα γκράφιτι στους τοίχους, τα απλωμένα ρούχα στα μπαλκόνια, καθώς και ο σχεδιασμός των ανοιχτών χώρων. Οι εντυπώσεις στην γεύση επικεντρώθηκαν γύρω από τα εστιατόρια της γειτονιάς και στην αίσθηση της αφής εντύπωση έκανε το άγγιγμα του χώματος και το χάϊδεμα γάτας.

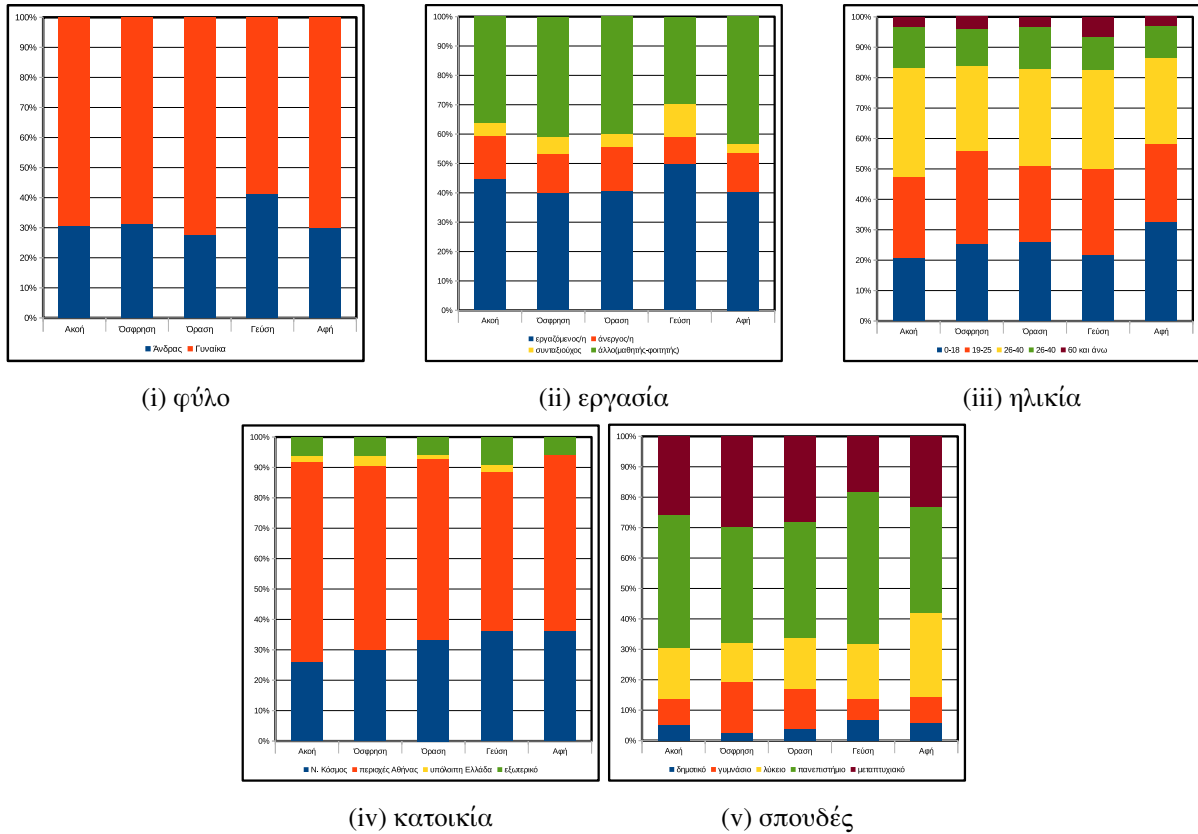
Οι αξιολογητές επικεντρώθηκαν στις 3 βασικότερες αισθήσεις. Περισσότερο από όλα στην όραση, έπειτα στην ακοή και τέλος στην όσφρηση μιας και σε μια απλή περιήγηση αυτές βιώνονται περισσότερο. Με τις αισθήσεις της αφής και της γεύσης ασχολήθηκαν



Σχήμα 7.1: Δημογραφικό προφίλ έρευνας

κατά πολύ λιγότεροι. Στα διαγράμματα του σχήματος 7.2 φαίνεται για κάθε δημογραφική κατηγορία η αναλογία των αξιολογήσεων των υποομάδων αυτής ως ποσοστό του συνόλου για κάθε αίσθηση ξεχωριστά. Οι γυναίκες ασχολήθηκαν λίγο περισσότερο με τις εντυπώσεις στην όραση. Οι κάτοικοι των υπόλοιπων περιοχών του λεκανοπεδίου της Αθήνας ασχολήθηκαν περισσότερο με την αίσθηση της ακοής. Με την ακοή ασχολήθηκαν περισσότερο και οι ανήκοντες στην ηλικιακή ομάδα 21-40 ετών. Η ακοή τέλος κέντρισε περισσότερο το ενδιαφέρον των κατόχων πτυχίου τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

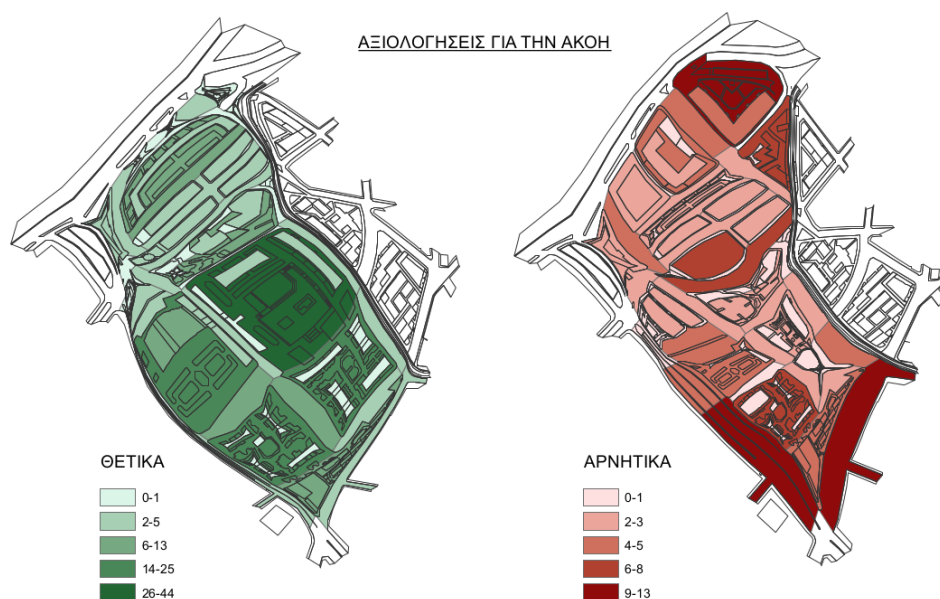
Φαίνεται από τα διαγράμματα δηλαδή πως οι νέοι ηλικίας 26-40 ετών με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης εκτίμησαν την ησυχία και ηρεμία που προσφέρουν οι προστατευμένοι εσωτερικοί χώροι της γειτονιάς και ενοχλήθηκαν από το θόρυβο των περιμετρικών χώρων. Ο αχός των οχημάτων ενόχλησε και η ηρεμία ευχαρίστησε. Εκείνοι οι οποίοι βρίσκονται στην αρχή του οικογενειακού και επαγγελματικού τους βίου ίσως στρεσάρονται περισσότερο και για αυτό μπορεί να αποζητούν την ηρεμία. Το ίδιο φαίνεται πως συνέβη και με τους κατοίκους εκτός γειτονιάς οι οποίοι εκτίμησαν αυτό που δεν έχουν στη δική τους, την ηρεμία, και ενοχλήθηκαν από αυτό που βιώνουν καθημερινά, τη βαβούρα. Το πιθανότερο είναι αυτός να είναι ο καθοριστικός παράγοντας που ποσοστιαία η ακοή συγκέντρωσε



Σχήμα 7.2: συνολικά ποιοτικά αποτελέσματα ανά αίσθηση

λίγο περισσότερο την προσοχή. Η γειτονιά διαθέτει μεγάλες εκτάσεις κοινόχρηστων χώρων, χώρων πρασίνου καθώς και πολλά δέντρα. Ένα αγαθό που ίσως έχουν συνηθίσει οι κάτοικοι, το θεωρούν δεδομένο στην καθημερινότητά τους και δεν τους έκανε εντύπωση ώστε να το προσέξουν σε σχέση με τους κατοίκους των άλλων περιοχών.

Η πιο πάνω διαπίστωση φαίνεται καλύτερα στα χαρτογράμματα του σχήματος 7.3. Χαρτόγραμμα είναι μιά χαρτογραφική προβολή, κατά την οποία η κατανομή μιάς μη αρνητικής στατιστικής μεταβλητής στο χώρο, μετασχηματίζεται σε εμβαδόν στο χάρτη (Tobler 2004). Έτσι τα εμβαδά ενός συνόλου γεωγραφικών οντοτήτων που απεικονίζονται σε ένα χαρτόγραμμα είναι ανάλογα της κατανομής μιάς στατιστικής μεταβλητής που χαρτογραφείται, και όχι του πραγματικού εμβαδού που αυτές καταλαμβάνουν στην επιφάνεια της Γης. Χρησιμοποιήθηκε ο αλγόριθμος των Gastner and Newman (Gross, 2009) σε 2 διαφορετικά λογισμικά, Το ArcGis και το ScapeToad. Η απεικόνιση δεδομένων χρησιμοποιώντας τον αλγόριθμο αυτό παράγει χρήσιμους, εκλεπτυσμένους και ευκολοδιάβαστους χάρτες, σύμφωνα με τους δημιουργούς του, *"useful, elegant and easily readable maps"* (Gastner and Newman 2004).

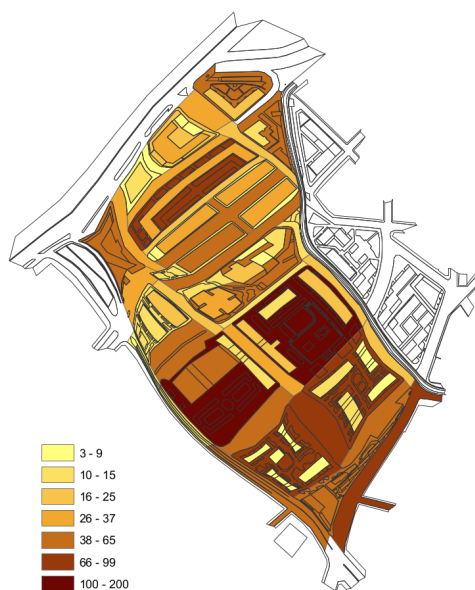


Σχήμα 7.3: υβριδικό χαρτόγραμμα ακουστικών εντυπώσεων

Στο χαρτόγραμμα των θετικών ακουστικών εντυπώσεων οι εσωτερικοί χώροι εμφανίζονται υπερμεγέθους και είναι ευδιάκριτες ακόμα και οι λεπτομέρειές τους, σε αντίθεση με τους περιμετρικούς χώρους που εφάπτονται στη Λεωφόρο Συγγρού, στο σταθμό του τράμι και του τμήματος της οδού Λαγουμιτζή μέχρι τη βύθιση αυτής καθώς επίσης την οδό Μήτρου Σαρκουδίνου, οι οποίοι κυριολεκτικά έχουν εξαφανιστεί. Το ακριβώς αντίθετο συμβαίνει στο χαρτόγραμμα των αρνητικών αξιολογήσεων. Οι περιμετρικοί χώροι εμφανίζονται υπερμεγέθους και είναι ευδιάκριτοι ενώ οι εσωτερικοί χώροι έχουν συρρικνωθεί και δύσκολα διακρίνονται οι λεπτομέρειές τους.

Στο χαρτόγραμμα του σχήματος 7.4 που απεικονίζει τις συνολικές εντυπώσεις(θετικές, ουδέτερες και αρνητικές) και στις 5 αισθήσεις, φαίνεται πως το ενδιαφέρον της πλειοψηφίας των αξιολογητών κέντρισαν 3 εσωτερικοί χώροι στη γειτονιά. Η πλατεία μπλόκου Δουργουντίου(ot15), η πλατεία ολοκαυτώματος Καλαβρύτων(ot16) και η μικρή πλατεία(ot6) που σχηματίζεται από την οδό Ντυμόν και την πολυκατοικία Ε(έψιλον) σχήματος Π, που κατασκευάστηκε το δεύτερο μισό της δεκαετίας του 1930.

Στον πίνακα 7.1 που ακολουθεί έχουν ταξινομηθεί οι χώροι οι οποίοι κέντρισαν το ενδιαφέρον στις 3 αισθήσεις που εστίασαν οι περισσότεροι θετικά και αρνητικά και διακρίνεται η "πρωτιά" των προαναφερθέντων 3 χώρων. Οι 3 αυτοί χώροι συγκέντρωσαν όχι μόνο τις περισσότερες αξιολογήσεις αλλά και τις περισσότερες θετικές και στις 3 επικρατέστερες αισθήσεις.

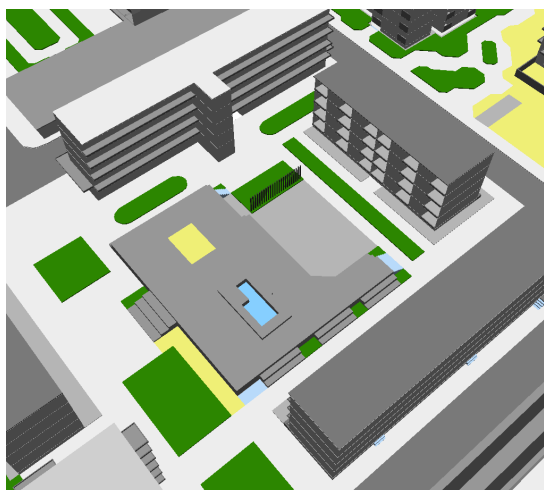


Σχήμα 7.4: υβριδικό χαρτόγραμμα συνολικών εντυπώσεων

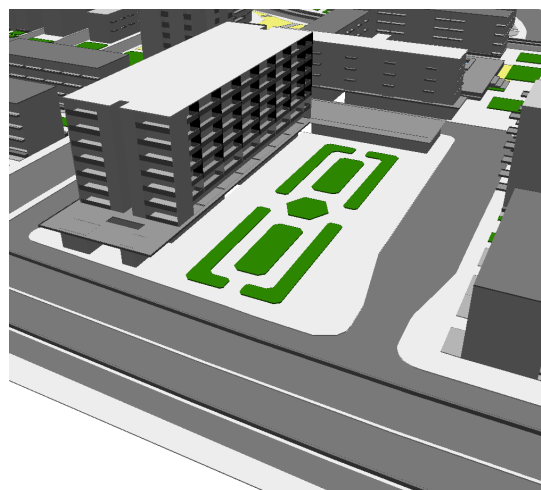
Πίνακας 7.1: κατάταξη χώρων με βάση την έλξη, Α(ακοή), Β(όσφρηση), Γ(όραση)

A-		A +		B-		B+		Γ-		Γ+	
rd21	13	ot15	44	rd18	17	ot15	29	ot4	18	ot15	75
rd24	12	ot16	25	rd21	14	ot16	13	kt2	12	ot16	50
ot4	10	ot17	19	rd20	11	ot6	12	rd9	12	ot6	47
ot17	8	ot18	16	ot15	9	rd21	10	kt10	11	ot18	40
		ot6	13	rd17	9	ot17	8	rd10	11	ot17	31
				rd24	9			ot12	10	ot5	24
								kt14	10	kt7	23
								rd5	10	kt19	23
								ot1	9	ot12	22
										rd19	22
										ot19	21

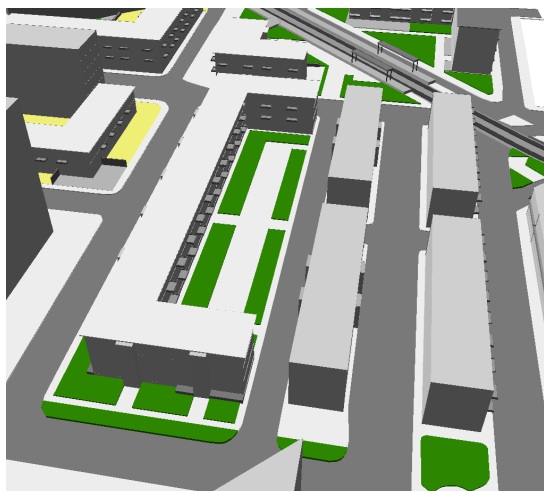
Στα θετικά της όρασης για τους χώρους αυτούς περιλαμβάνονται θετικά σχόλια για τον σχεδιασμό των χώρων, την ύπαρξη δέντρων και πρασίνου, καθώς και η νοσταλγία του παρελθόντος που αποπνέει ο χώρος ot6. Αν και η συντριπτική πλειοψηφία δεν σχολίασε



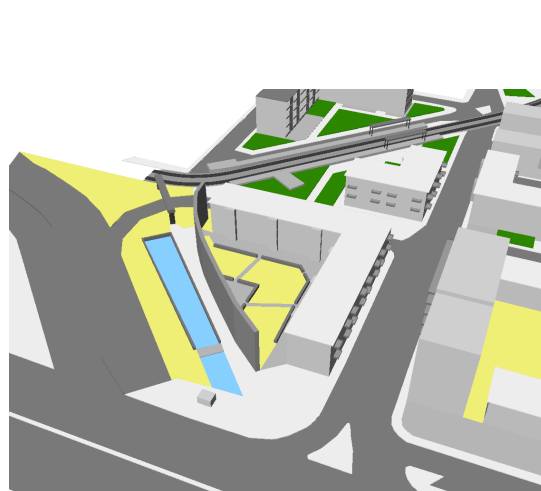
(i) πλ.Μπλόκου Δουργουντίου (ot15)



(ii) πλ. Ολοκαυτώματος Καλαβρύτων (ot16)



(iii) (ot6)



(iv) πλ. Αρμενίων (ot4)

Σχήμα 7.5: χώροι που συγκέντρωσαν το ενδιαφέρον

και σημείωσε απλά όραση +, το πιθανότερο είναι αυτές οι αξιολογήσεις να αναφέρονται στην αισθητική όχι μόνο του σχεδιασμού της πλατείας αλλά στο σύνολο των ορατών αντικειμένων από μια θέση εντός του χώρου, που περιλαμβάνει και τις όψεις των κτηρίων που βλέπουν σε αυτόν αλλά και την εναλλαγή των όγκων και των δομικών στοιχείων τους. Από δημογραφικής άποψης στους χώρους αυτούς εστίασαν περισσότερο γυναίκες και κάτοικοι εκτός γειτονιάς στους οποίους άρεσε περισσότερο η πλατεία ot6 που ξυπνάει μνήμες από το παρελθόν. Στο ot6 επικέντρωσαν λίγο περισσότερο τα άτομα ηλικίας 26-40 ετών. Στα αρνητικά της όρασης για το χώρο ot4 που είναι η πλατεία Αρμενίων στη συμβολή της Λεωφόρου Συγγρού με την οδό Καλλιρόης, τα σχόλια αφορούσαν τον σιδερένιο φράχτη που έχει τοποθετηθεί από την περίοδο των Ολυμπιακών αγώνων με σκοπό να κρύψει την

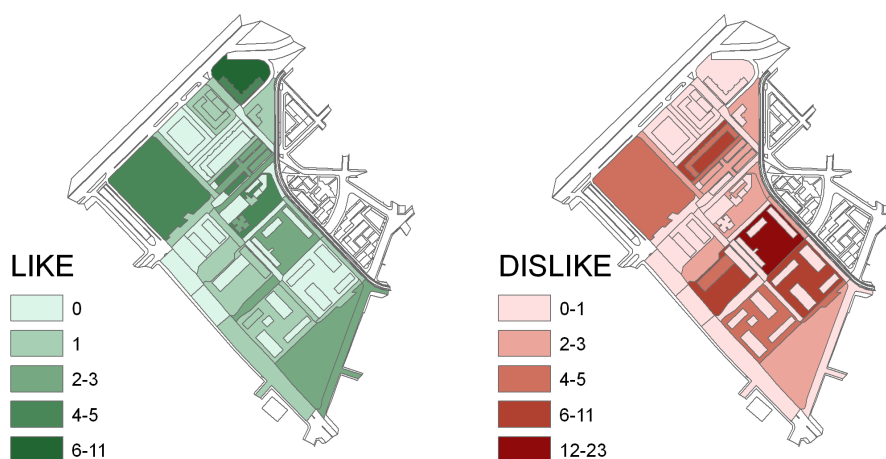
παλιά πολυκατοικία που βρίσκεται στο χώρο αυτό, καθώς και τα ανακυκλώσιμα υλικά που συγκεντρώνουν οι ένοικοι της. Αρκετά αρνητικά σχόλια συγκέντρωσε και το κτήριο kt2 λόγω της εγκατάλειψης του και της συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών. Ο τρίτος χώρος που συγκέντρωσε τα περισσότερα αρνητικά οπτικά σχόλια ήταν ο rd9(οδός Ντούρμι) και αυτά αφορούσαν κυρίως τις κακές όψεις των κτηρίων που βρίσκονται εκατέρωθεν του δρόμου και είναι ορατές κατά τη διάρκεια της διέλευσης από αυτόν. Λίγα αρνητικά σχόλια έγιναν και την ύπαρξη μεταναστών στην οδό αυτή. Από δημογραφική σκοπιά, πάλι οι επικρατέστερες ομάδες ήταν οι γυναίκες κάτοικοι εκτός γειτονιάς με τους κατοίκους όμως και τους μαθητές να επικεντρώνονται, ως ποσοστό, περισσότερο στο kt2 από τους άλλους χώρους και τους απόφοιτους τριτοβάθμιας στον rd9. Αρνητική οπτική εντύπωση έκανε ο φράχτης και στους αξιολογητές από χώρες του εξωτερικού οι οποίοι επικέντρωσαν σε αυτό περισσότερο.

Στα θετικά της όσφρησης για τις 3 πλατείες εντύπωση έκαναν οι ευχάριστες οσμές που αναδύονται από τα λουλούδια των χώρων πρασίνου και το ποτισμένο και φρεσκοκουρεμένο γρασίδι. Αυτοί που ασχολήθηκαν με τα θετικά περισσότεροι ήταν κατά πλειοψηφία γυναίκες, κάτοικοι εκτός γειτονιάς, απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ηλικίας 26-40 ετών. Τα περισσότερα αρνητικά σχόλια για την όσφρηση συγκέντρωσαν οι χώροι rd18(οδός Φρειδερίκου Σμίθ) rd21(οδός Μήτρου Σαρκουδίνου) και rd20(οδός Θυμοχάρους). Τα σχόλια αφορούσαν τις δυσάρεστες οσμές από τους κάδους των απορριμάτων και των υπολειμμάτων της λαϊκής αγοράς που δεν είχαν καθαριστεί ακόμα καθώς η ώρα διοργάνωσης της περιήγησης συλλογής δεδομένων συνέπεσε με το κλείσιμο της λαϊκής. Κάτοικοι της γειτονιάς και μαθητές ηλικίας 0-18 ετών ήταν εκείνοι που ασχολήθηκαν με τους χώρους και τις δυσάρεστες οσμές που αναδύονταν από αυτούς. Οι κάτοικοι της γειτονιάς και οι 19-25 ασχολήθηκαν με τις οσμές της οδού Φρειδερίκου Σμίθ, ενώ οι εκτός γειτονιάς και οι 0-18 ασχολήθηκαν με αυτές της οδού Θυμοχάρους.

Στα θετικά της ακοής για τους 3 χώρους που συγκέντρωσαν τις περισσότερες αξιολογήσεις περιλαμβάνονται σχόλια για την έλλειψη θορύβου, τις φωνές παιδιών που έπαιζαν, το κελάηδισμα των πουλιών καθώς και τον ήχο των φύλλων των δέντρων καθώς τα διαπερνούσε ο άνεμος. Γυναίκες, εργαζόμενοι, κάτοικοι εκτός γειτονιάς, απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ηλικίας 26-40 ήταν οι περισσότεροι που ασχολήθηκαν με τους χώρους αυτούς. Τα αρνητικά σχόλια για την ακοή αφορούσαν το θόρυβο των αυτοκινήτων και οι χώροι που συγκέντρωσαν τα περισσότερα είναι ο rd21(οδός Μήτρου Σαρκουδίνου), ο

rd24(τμήμα οδού Λαγουμιτζή μέχρι τη βύθισή της) και ο ot4(πλατεία Αρμενίων). Οι δημογραφικές ομάδες που ασχολήθηκαν περισσότερο με αυτούς και τα αρνητικά τους ήταν και πάλι γυναίκες, εργαζόμενοι, απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ηλικίας 26-40 και κάτοικοι εκτός γειτονιάς.

Τέλος οι χώροι πλατεία μπλόκου Δουργουντίου(ot15) και η πλατεία Αρμενίων(ot4) φαίνεται πως δίχασαν. Ενώ ο πρώτος απέσπασε τα περισσότερα θετικά σχόλια και αξιολογήσεις στις αισθήσεις ταυτόχρονα συγκέντρωσε και τα περισσότερα dislikes για τον χώρο που δεν άρεσε καθόλου. Παράλληλα ο δεύτερος που συγκέντρωσε πάρα πολλές αρνητικές αξιολογήσεις στις αισθήσεις συγκέντρωσε τα περισσότερα likes για τον χώρο που άρεσε περισσότερο.



Σχήμα 7.6: like and dislike

Μέρος III

Συμπεράσματα

Συμπεράσματα

Για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας έγινε χρήση τόσο εμπορικού όσο και ελεύθερου λογισμικού. Έγινε προσπάθεια να βρεθούν και να δοκιμασθούν λύσεις και τεχνικές ώστε όλα τα στάδια, να είναι δυνατό να ολοκληρωθούν με το ίδιο ποιοτικό αποτέλεσμα, χρησιμοποιώντας ελεύθερο λογισμικό. Το ελεύθερο λογισμικό είναι πρώτα απ' όλα δωρεάν, υποστηρίζεται και αναβαθμίζεται συνεχώς από μια μεγάλη κοινότητα χρηστών, προσδίδει στο χρήστη ένα αίσθημα ελευθερίας και είναι cross-platform. Αυτό σημαίνει πως όλα τα στάδια της εργασίας μπορούν να ολοκληρωθούν χρησιμοποιώντας έναν ανακυκλωμένο (refurbished) υπολογιστή με εγκατάσταση δωρεάν λειτουργικού συστήματος Linux, όπως και έγινε, με το κόστος να μην υπερβαίνει αυτό της αγοράς του συστήματος, ανερχόμενο στα 150 euro. Το κόστος αντίστοιχα του εμπορικού λογισμικού και των υπολογιστών για αυτά, που χρησιμοποιήθηκε ξεπερνάει τα 10.000 euro. Στον πίνακα 7.2 που ακολουθεί παρουσιάζεται το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα.

Πίνακας Software		
Εργασία	Εμπορικό λογισμικό	Ελεύθερο λογισμικό
επίλυση ταχυμετρίας	VERM 5.0	-
ραπορταρισμα ταχυμετρικών σημείων	VERM 5.0	LibreCAD, QGis
γεωαναφορά και ψηφιοποίηση	ArcGIS	QGis
μετασχηματισμοί με τη M.E.T.	VERM, ArcGIS	-
χαρτογράμματα	ArcGIS	QGis, ScapeToad
συμβολισμός και χαρτογράφηση	ArcGIS	QGis
στατιστική επεξεργασία-διαγράμματα	SPSS	LibreOffice Calc, RStudio
web mapping	-	QGis, RStudio
συγγραφή εργασίας	-	LaTex, TexMaker

Πίνακας 7.2: λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε

Στην εισαγωγική ενότητα αναπτύχθηκε μια θεωρία, μια άποψη για τον τρόπο χαρτογράφησης πολιτισμικών δεδομένων. Η θεωρία αυτή συνοπτικά θέτει στο επίκεντρο τον αναγνώστη του χάρτη και όχι τον χαρτογράφο, παραδίδοντας του τα μέσα νοηματοδότησης. Εκφράζοντας εντελώς προσωπική άποψη αυτή είναι και η επιτυχία της σειράς

χαρτογραφικών προϊόντων της εταιρείας Google. Οι χαρτογραφικές εφαρμογές της πετυχαίνουν να μην υπαγορεύσουν κανένα νόημα αλλά να παραθέσουν σημαντικές πληροφορίες για το χώρο ώστε ο χρήστης να προβεί μόνος του σε συνειρμούς για την περιοχή που τον ενδιαφέρει, να βγάλει τα δικά του συμπεράσματα και με τη δυνατότητα επίθεσης δικών του δεδομένων να αισθανθεί ο ίδιος ένας χαρτογράφος.

Επιχειρήθηκε στο μέρος της Ιστορικής χαρτογράφησης η δημιουργία μιας παρόμοιας εφαρμογής η οποία να θέτει τον αναγνώστη στη θέση του εξερευνητή. Προσδιορίζοντας τα σημεία λήψης φωτογραφιών του παρελθόντος, στις τρεις διαστάσεις του χώρου, αμέσως ο αναγνώστης μπαίνει στη διαδικασία αναγνώρισης των αντικειμένων που απεικονίζονται, του προσδιορισμού τους στο χώρο και της αντιπαραβολής τους με το αστικό ανάγλυφο του χθές και του σήμερα, μαθαίνοντας ταυτόχρονα ιστορικά γεγονότα και μαρτυρίες για την περιοχή που τον ενδιαφέρει. Πετυχαίνει δηλαδή έλξη, περιεχόμενο κατανοητό και ενδιαφέρον ώστε να δαπανηθεί στην ανάγνωση αρκετός χρόνος *”Σε ένα διαδραστικό χαρτογραφικό περιβάλλον, η ανάλυση του χώρου μπορεί να είναι πιο φυσική και αποτελεσματική από όσο είναι όταν εργαζόμαστε με στατικούς έντυπους χάρτες”* (Robinson et. al., 2002,708).

Στο μέρος της αισθητηριακής χαρτογράφησης επιχειρήθηκε επίσης κάτι ανάλογο. Όλα τα αριθμητικά αποτελέσματα της έρευνας που αφορούν το χώρο διατίθενται στον αναγνώστη με ταυτόχρονη αντιπαραβολή με τον πραγματικό χώρο ώστε να κατανοήσει που αυτά αναφέρονται και να βγάλει κάποιος τα δικά του συμπεράσματα και όχι να του υπαγορευτούν.

Η έρευνα των εντυπώσεων του αστικού αναγλύφου στις 5 βασικές αισθήσεις των επισκεπτών, όπως περιγράφηκε αναλυτικά, σκοπό είχε την διερεύνηση της διαφορετικότητας που αποπνέουν οι χώροι της γειτονιάς και οι αντιθέσεις που αναδύονται σε επίπεδο οδού, πλατείας και κτηρίου και πράγματι προέκυψαν χρήσιμα συμπεράσματα από την επεξεργασία. Αυτός όμως ο διαχωρισμός είναι μιά απλοποίηση της πραγματικότητας προσεγγίζοντάς τον χώρο τεχνοκρατικά. Γραμμικά όρια στον κοινωνικό χώρο δύσκολα διακρίνονται και οι κοινωνικές ομάδες διαπνέονται από πόλωση (Knox and Pinch, 2009). Ο διαχωρισμός αυτός όμως προσφέρει τη δυνατότητα να δημιουργηθεί μια βάση δεδομένων ευέλικτη σε μελλοντική επεξεργασία με διαφορετικά χωρικά κριτήρια. Κρίνεται λοιπόν σκόπιμη η περαιτέρω επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας αλλά αυτή τη φορά με διαφορετική κατάτμηση του χώρου της γειτονιάς σε ομάδες, που θα αναγνωρισθεί ότι

ικανοποιούν κριτήρια όπως κοινά αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά, γειτνίαση με χώρους που πληρούν κοινές προϋποθέσεις, εθνογραφία των κατοίκων, βαθμός εγκατάλειψης και άλλα πολλά. Από την επανεπεξεργασία με διαφορετικά κριτήρια και τη σύγκριση των αποτελεσμάτων μεταξύ των διαφορετικά ομαδοποιημένων χώρων ίσως προκύψουν ενδιαφέροντα και χρήσιμα συμπεράσματα υψηλής αξίας για την επιρροή του αστικού αναγλύφου και της διαφορετικότητάς του στους επισκέπτες, στους κατοίκους αλλά και στο σχεδιάσμό του.

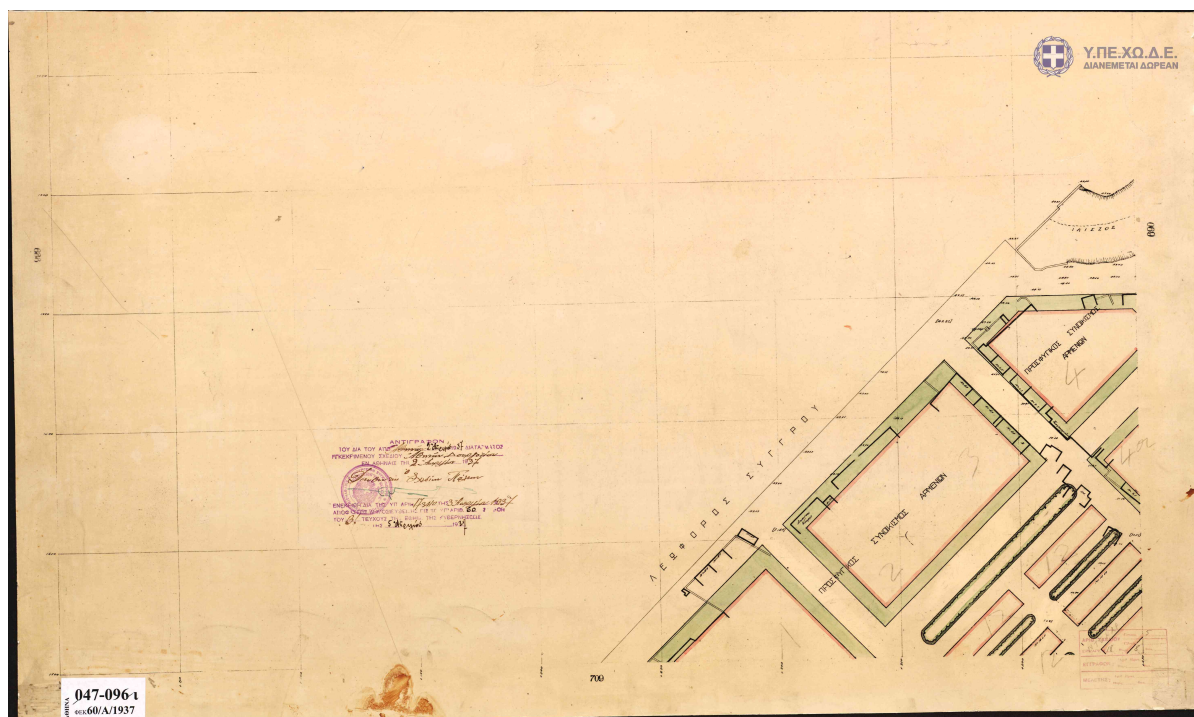
Βιβλιογραφία

- [1] Αποστολάκης Κ, (1991), *Τοπογραφία*, Πειραιάς: Α. Σταμούλη.
- [2] Κρητικός Γ., (2008), *Έθνος και χώρος*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- [3] Μπίρης Κ., (1999), *Αι Αθήναι, Από τον 19ον στον 20ον αιώνα*, Αθήνα: Μέλισσα.
- [4] Σχίζας Ι., (1987), *Τοπογραφία*, Αθήνα: 1987
- [5] Συγγρός Ιωάννης, (2004), *Μετασχηματισμοί συντεταγμένων των γεωγραφικών δεδομένων στον ελληνικό χώρο*, 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο της HellasGI, 11-12 Μαρτίου, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
- [6] Avery T., Berlin G., (1992), *Fundamentals of remote sensing and airphoto interpretation*, Prentice-Hall inc : New Jersey
- [7] Barthes R., (1988), *Εικόνα-Μουσική-Κείμενο*, μτφ. Σπανός Γ., Αθήνα: Πλέθρον, σ. 137-143
- [8] Barthes R., (1979), *Μυθολογίες, Μάθημα*, Εναρκτήρια παράδοση στη έδρα της Φιλολογικής Σημειολογίας στο College de France (7 Γενάρη 1977), μτφ. Χατζηδήμου Κ., Ράλλη Ι. επιμ. Κρητικός Γ., Αθήνα: εκδόσεις Ράππα, σ. 201-225
- [9] Braudel F., (2001), *Η γεωγραφική των πολιτισμών*, μτφ. Αλεξιάκης Α., Αθήνα: MIET, σ. 60-68
- [10] Burke P., (2010), *Πολιτισμικός υβριδισμός*, μτφ. Σταματοπούλου Ε., Αθήνα: Μεταίχμιο
- [11] Gastner M., Newman M., (2004), *Diffusion-based method for producing density equalizing maps*, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 101, pp. 7499-7504.

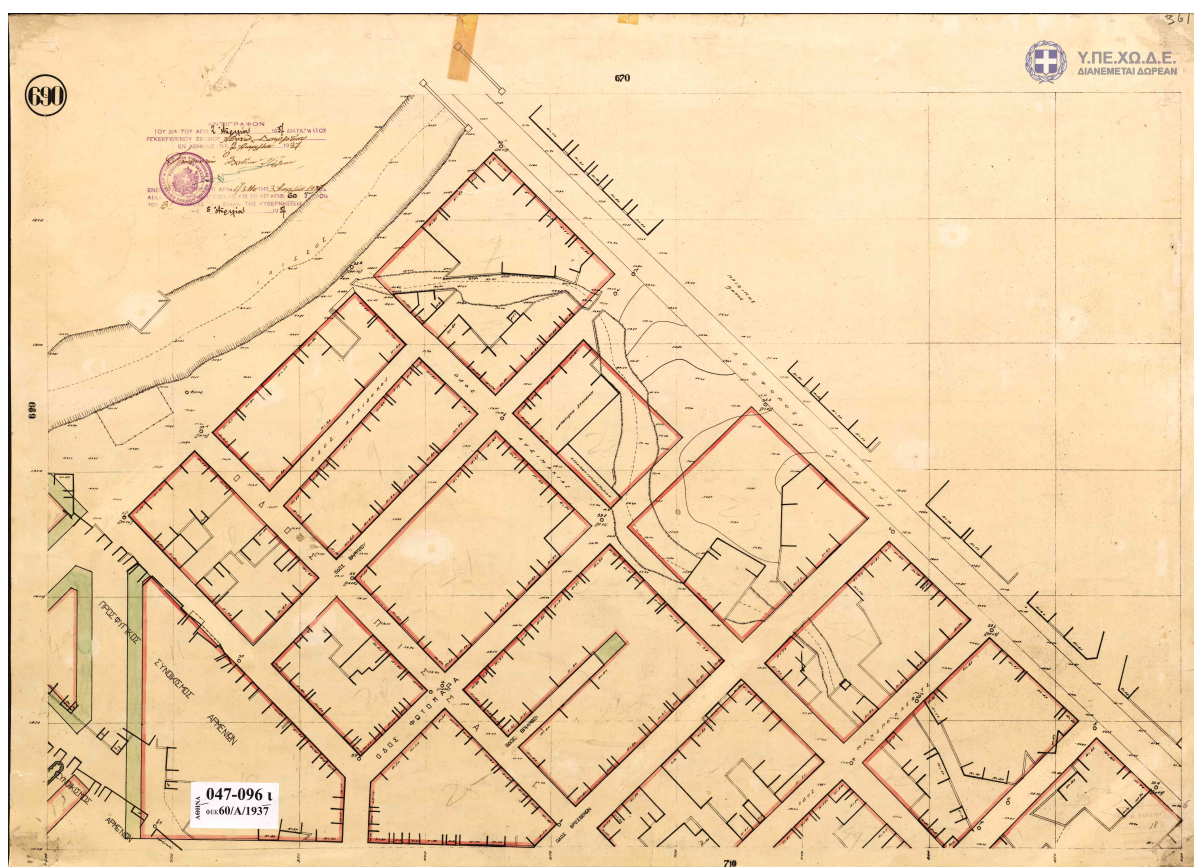
- [12] Javeau C., (1996), *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο*, Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή, μτφ. Τζαννόνε-Τζώρτζη Κ., Αθήνα: Τυπωθήτω
- [13] Knox P., Pinch S., (2009), *Κοινωνική γεωγραφία των πόλεων*, επίμ. Μαλούτας Θ., Αθήνα: Σαββάλας.
- [14] Rigaux P., Scholl M., Voisard A., (2002), *Spatial Databases*, Morgan Kaufmann Publishers, San Fransisco.
- [15] Robinson A., Morrison J., Muehrcke P., Kimerling A., Guptill S., (2002), *Στοιχεία χαρτογραφίας*, Αθήνα: Πανεπιστημιακές εκδόσεις ΕΜΠ
- [16] Smith Philip Daniel, (2006), *Πολιτισμική θεωρία: Μια εισαγωγή*, μτφ. Κατσικερός Α., Μπουμπάρης Ν., Αθήνα: Κριτική, σ. 212-224
- [17] Tobler W., (2004), *Thirty-five years of computer cartograms*, Annals of the Association of American Geographers, 94(1), pp. 58-73.
- [18] Wolf P., Ghilani C., (1997), *Adjustment computations: statistics and least squares in surveying and GIS*, John Wiley and sons, inc., New York, pp. 335-340.
- [19] Wolf P., Dewitt B., (2000), *Elements of photogrammetry*, The MacGraw-Hill companies inc., New York, pp. 335-340.
- [20] Gross T., *Cartogram geoprocessing tool version 2*, Retrieved 2015-03-15, from <http://arcscripsts.esri.com/details.asp?dbid=15638>
- [21] <https://github.com/tomchadwin/qgis2web>
- [22] <https://github.com/minorua/Qgis2threejs>
- [23] <http://scapetoad.choros.ch/>
- [24] <http://www.dourgouti.gr/>
- [25] <http://omadaasty.blogspot.gr>
- [26] <http://eliaserver.elia.org.gr>
- [27] <https://sites.google.com/site/opidoudomain/opidou>
- [28] <http://www.verm.gr/>

Κεφάλαιο 8

Παράρτημα

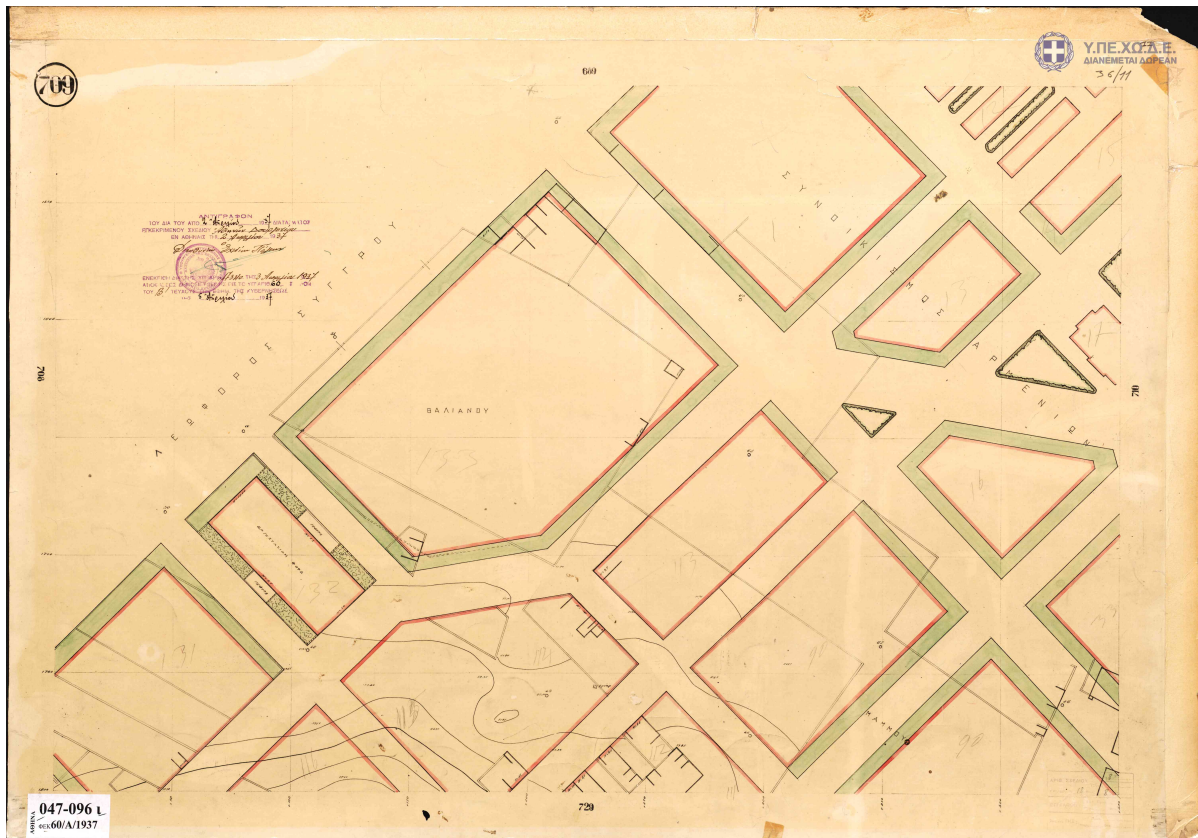


(i) Πινακίδα 689

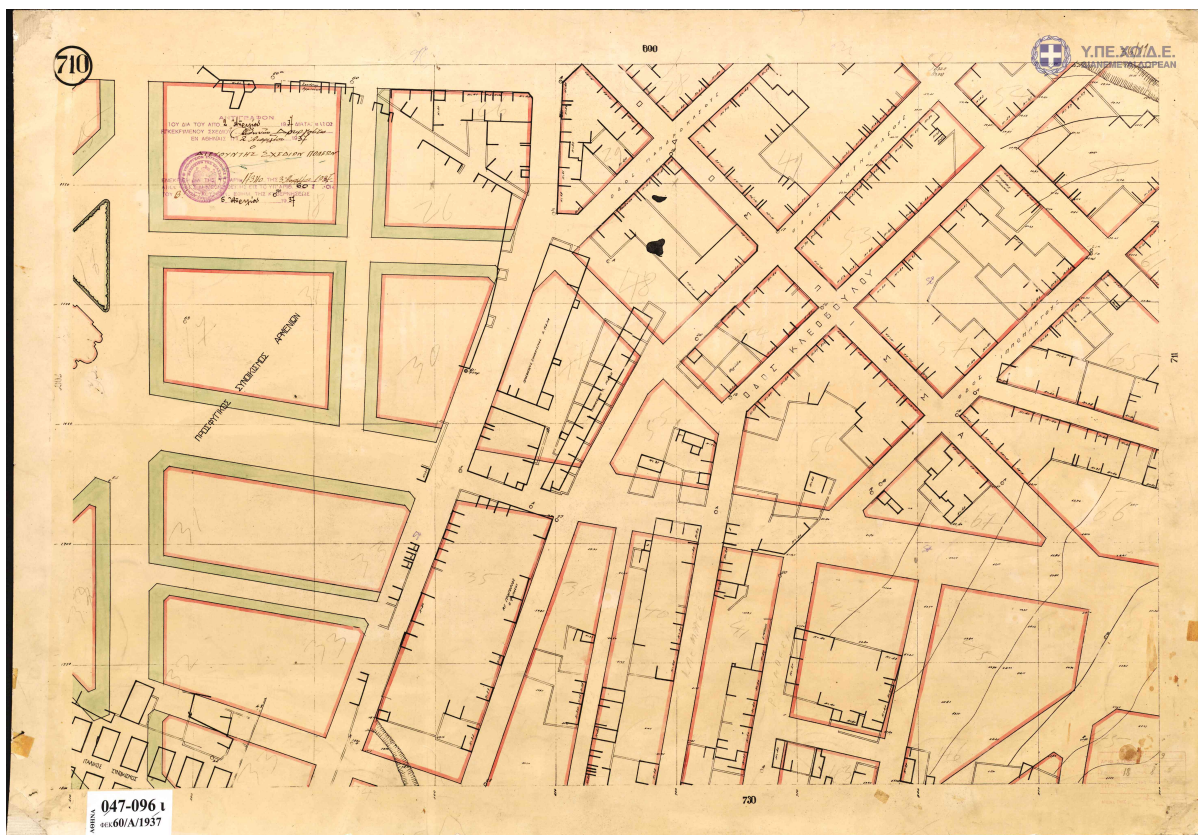


(ii) Πινακίδα 690

Σχήμα 8.1: Διαγράμματα πινακίδων ΦΕΚ 60/Α/1937. Πηγή: ΥΠΕΚΑ

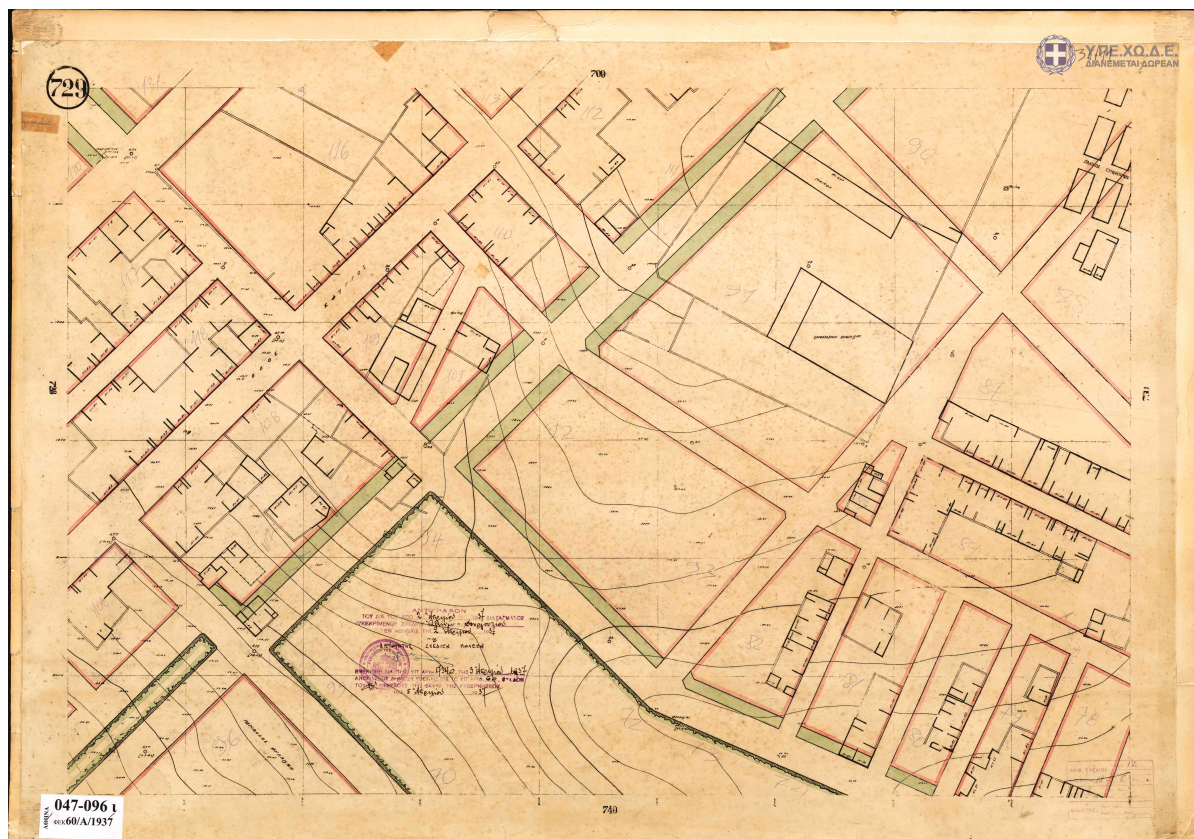


(i) Πινακίδα 709



(ii) Πινακίδα 710

Σχήμα 8.2: Διαγράμματα πινακίδων ΦΕΚ 60/Α/1937. Πηγή: ΥΠΕΚΑ



(i) Πινακίδα 729



(ii) Πινακίδα 730

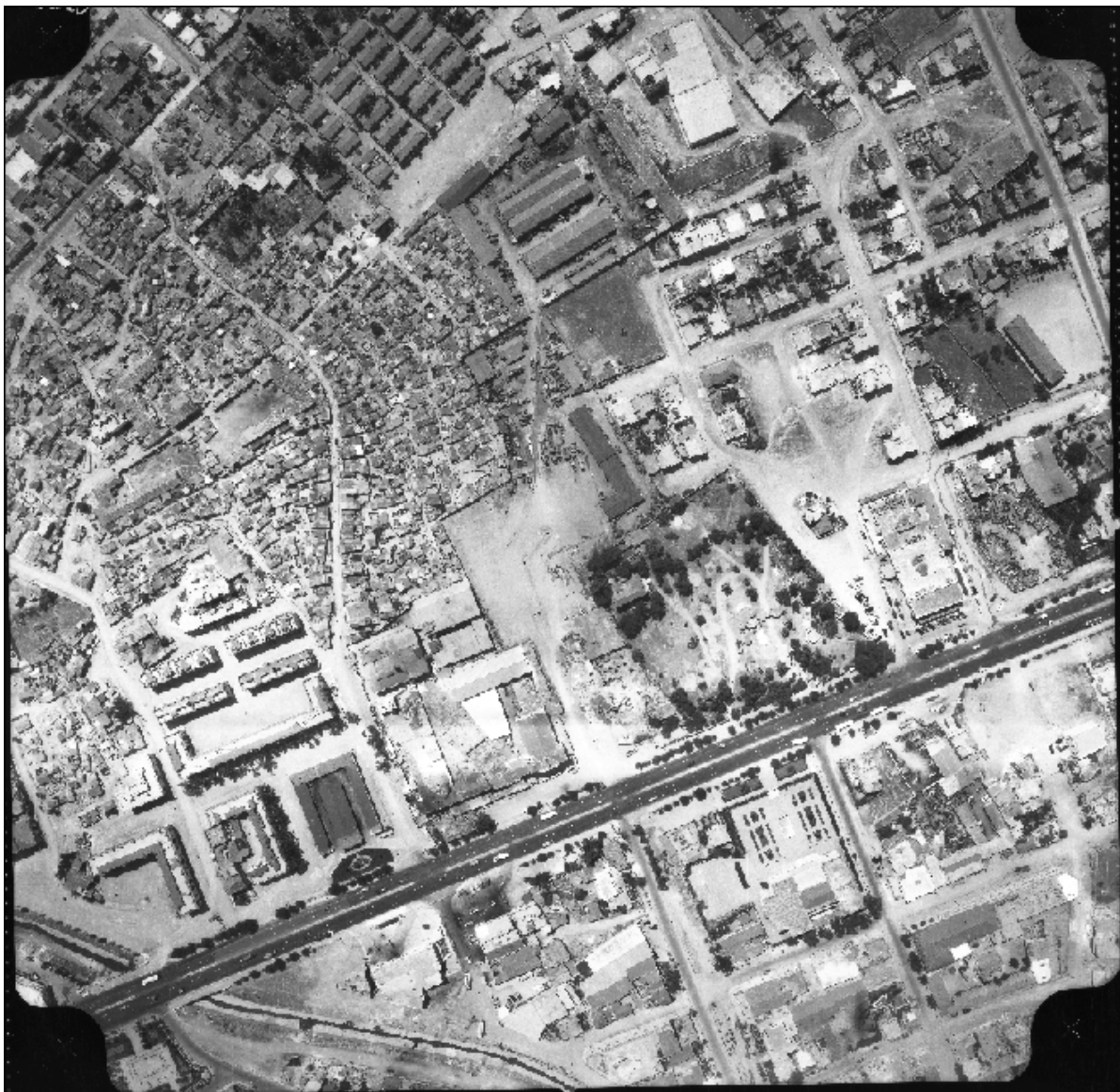
Σχήμα 8.3: Διαγράμματα πινακίδων ΦΕΚ 60/Α/1937. Πηγή: ΥΠΕΚΑ



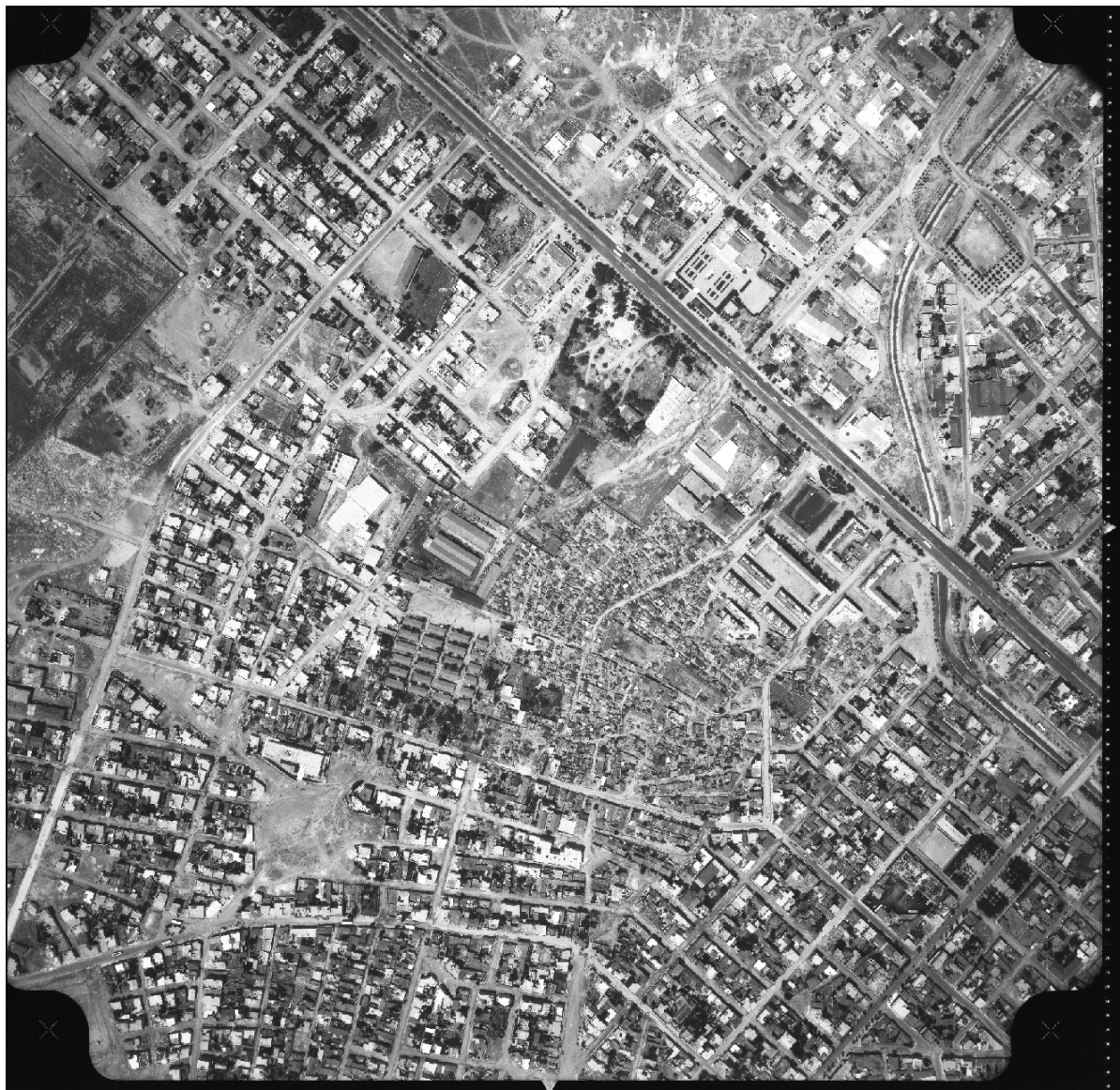
Σχήμα 8.4: Αεροφωτογραφία 1929, κλίμακα 1:8000. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ



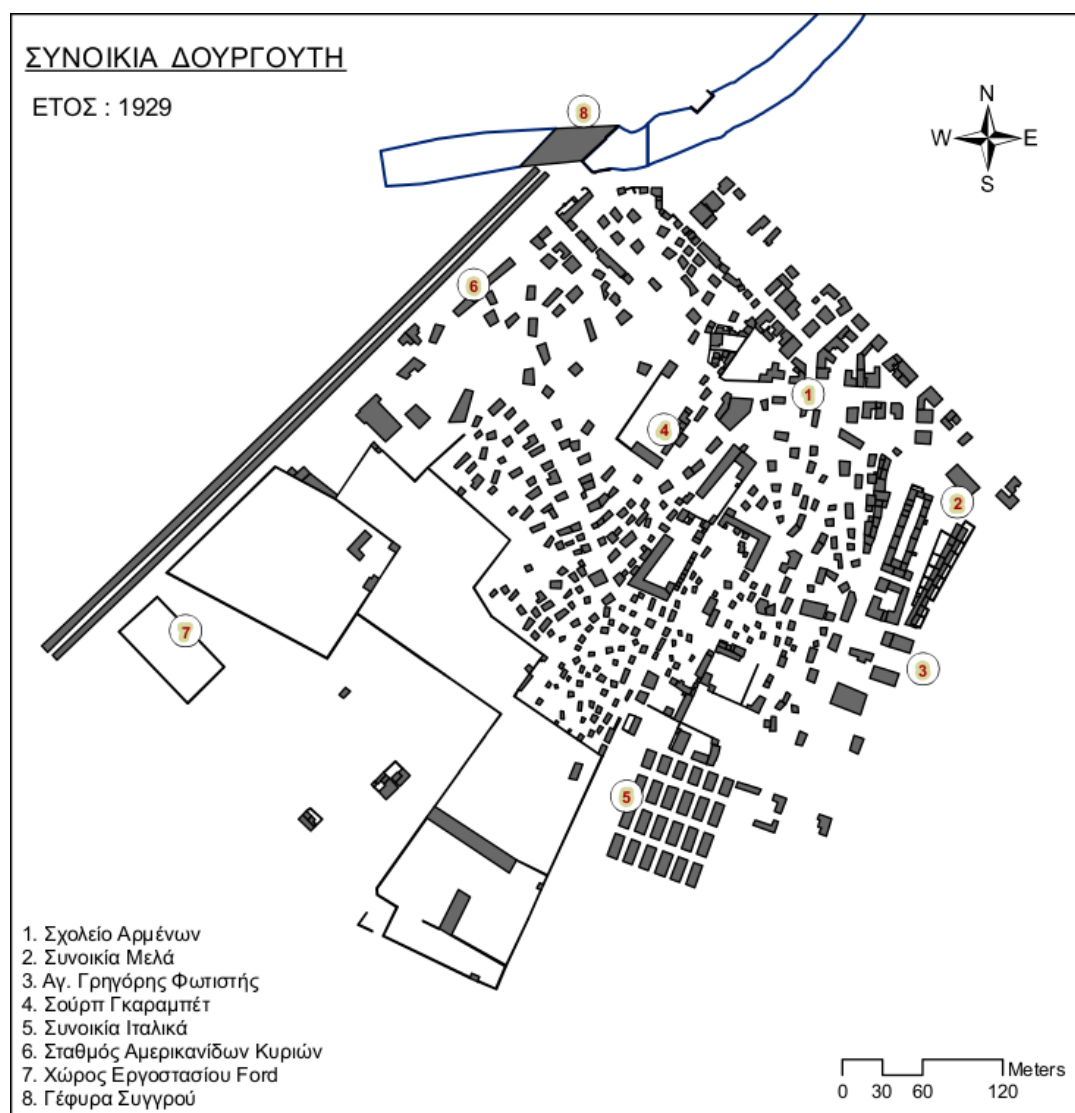
Σχήμα 8.5: Αεροφωτογραφία 1940, κλίμακα 1:12500. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ



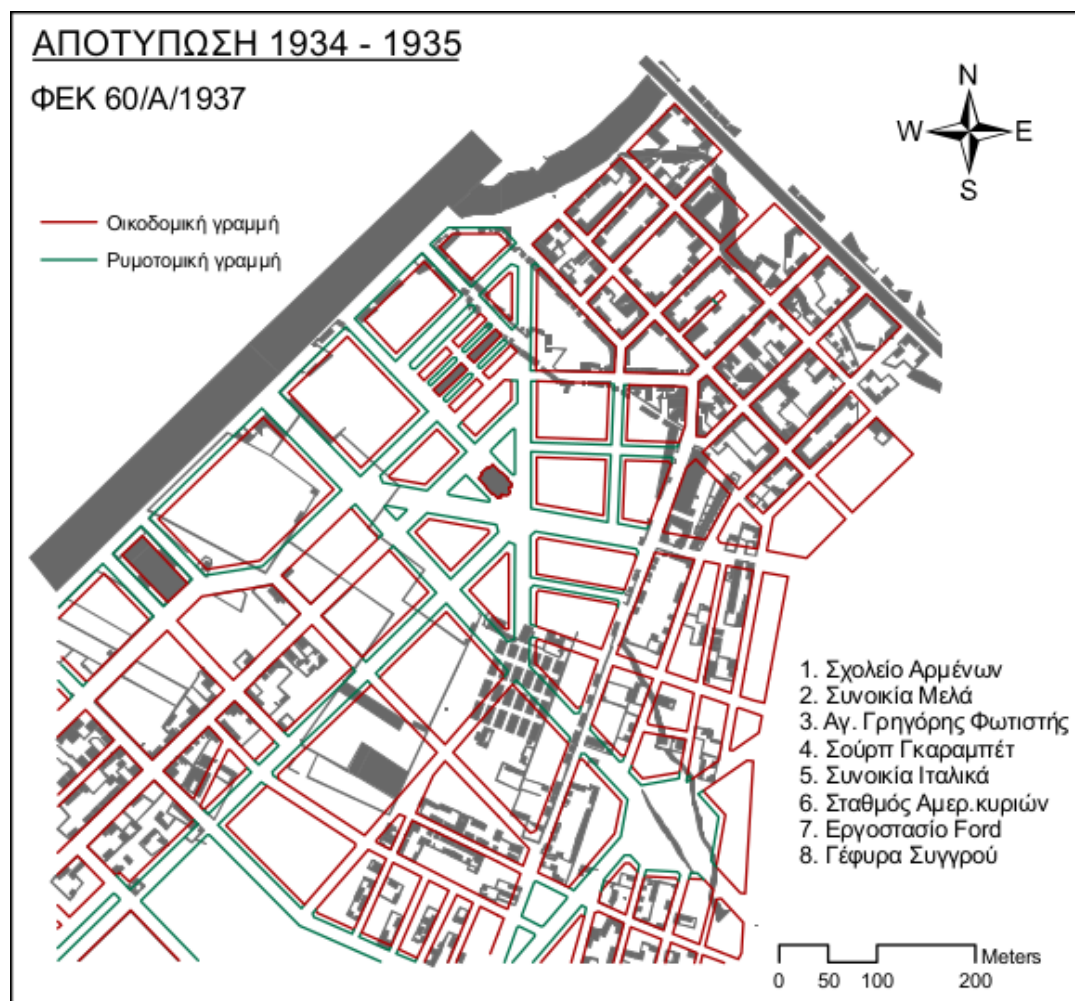
Σχήμα 8.6: Αεροφωτογραφία 1959, κλίμακα 1:6000. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ



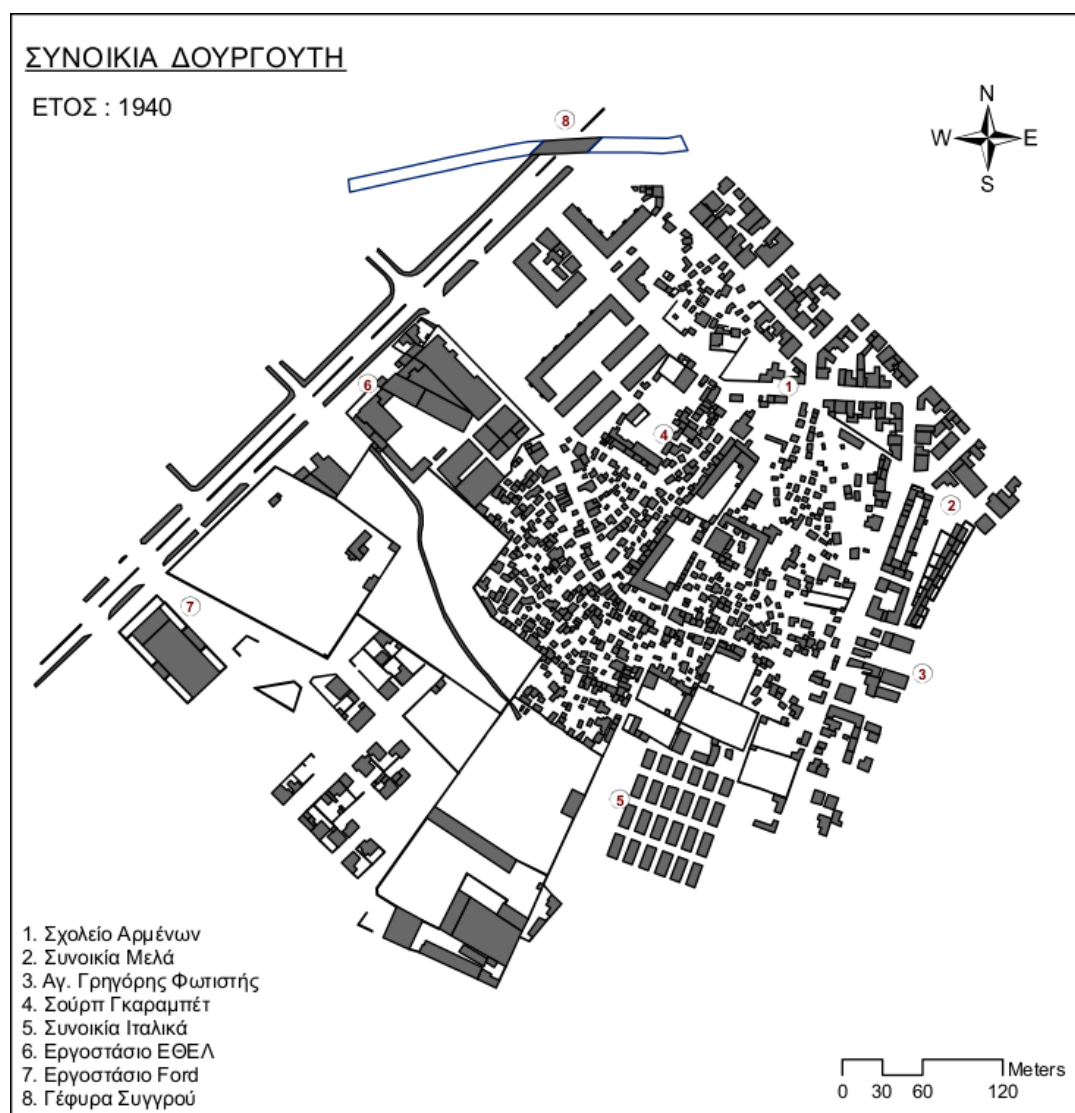
Σχήμα 8.7: Αεροφωτογραφία 1959, κλίμακα 1:6000. Πηγή: ΕΚΧΑ ΑΕ



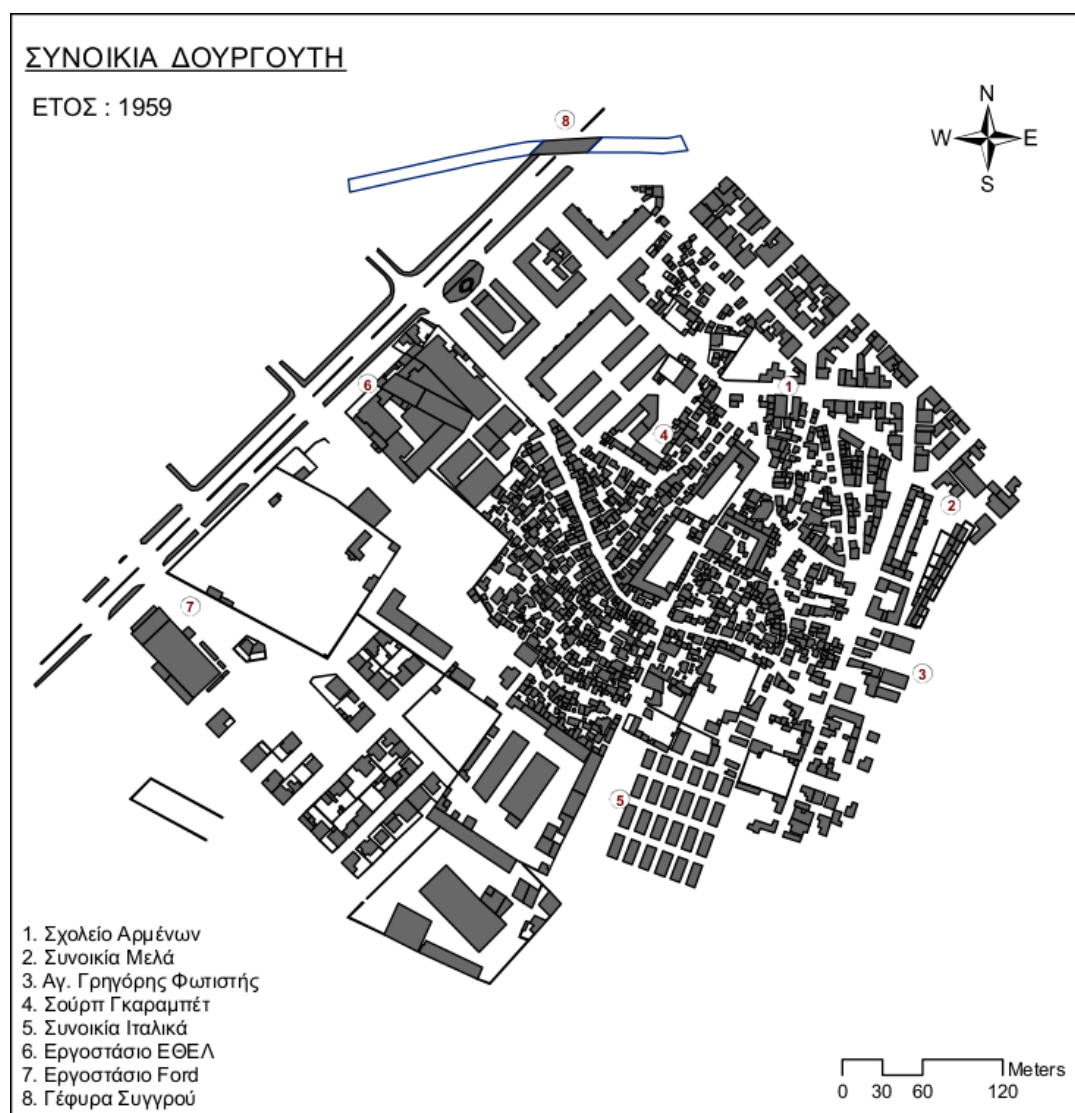
Σχήμα 8.8: επίπεδο πληροφορίας 1929



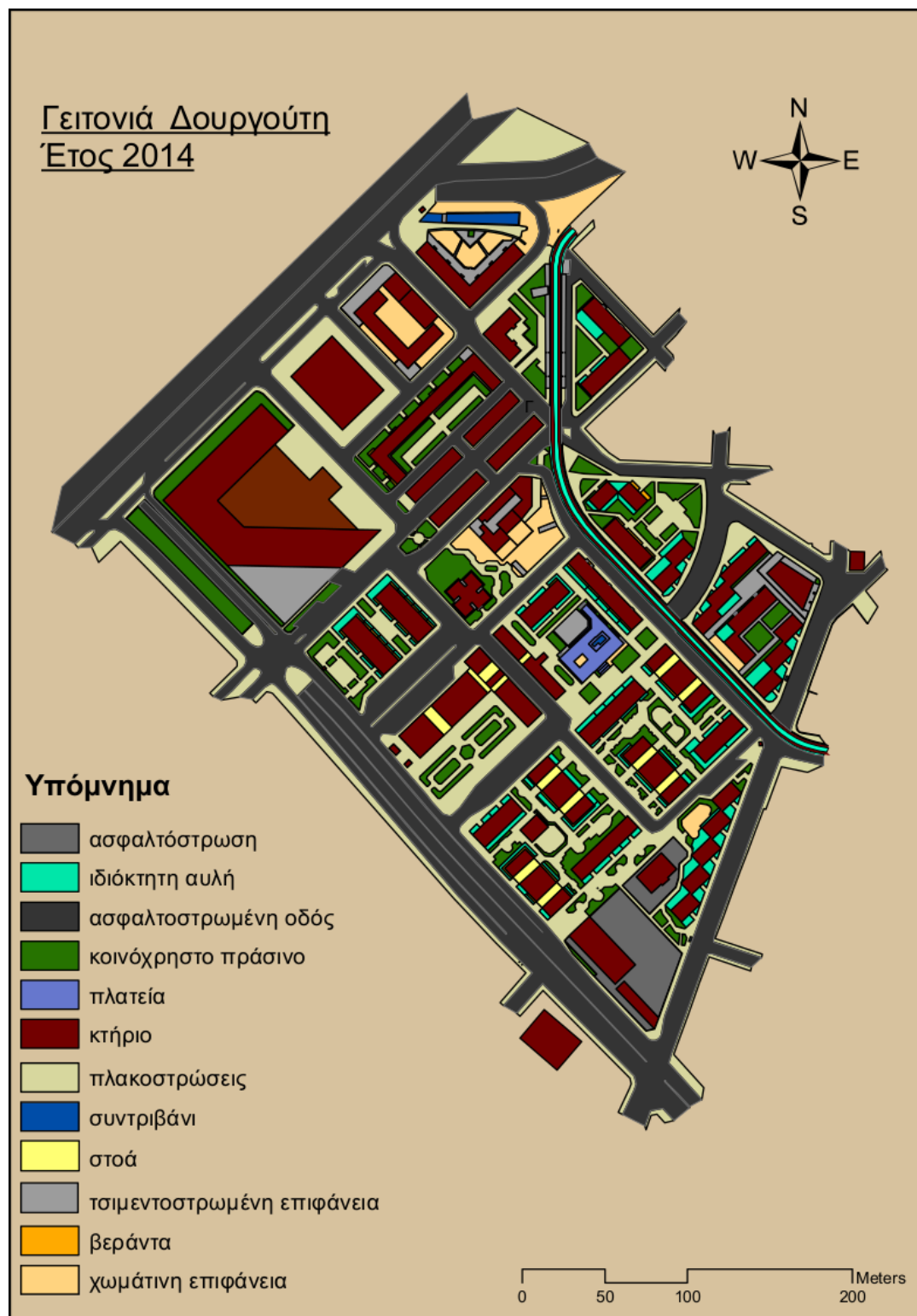
Σχήμα 8.9: επίπεδο πληροφορίας 1937



Σχήμα 8.10: επίπεδο πληροφορίας 1940



Σχήμα 8.11: επίπεδο πληροφορίας 1959



Σχήμα 8.12: επίπεδο πληροφορίας 2014



Σχήμα 8.13: local web map(Ιστορική χαρτογράφηση γεγονότων κατοχής)

Πίνακας 8.1: αποτελέσματα σε επίπεδο οικοδομικών τετραγώνων

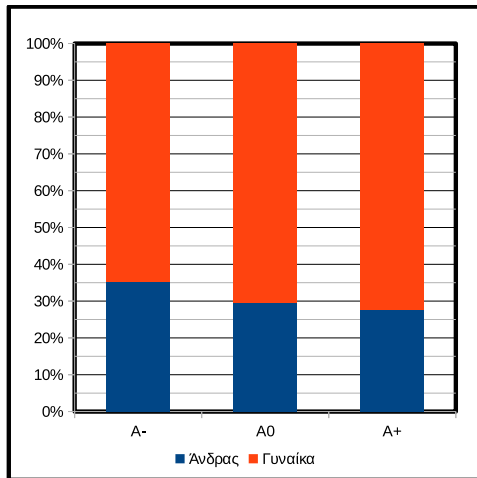
code	A-	A0	A+	B-	B0	B+	G-	G0	G+	D-	D0	D+	E-	E0	E+	Like	dislike
ot1	2	2	2	1	1	4	9	4	15	0	1	1	0	1	2	4	4
ot2	3	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
ot3	5	0	0	3	1	0	8	2	2	0	0	0	0	0	1	1	0
ot4	10	2	1	5	3	0	18	0	7	0	1	0	2	1	1	11	0
ot5	6	0	0	5	1	0	4	1	24	0	0	0	1	0	4	1	2
ot6	3	3	13	1	0	12	3	5	47	0	1	1	0	2	6	0	11
ot7	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0
ot8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
ot9	0	0	2	0	0	0	1	1	5	1	0	0	0	0	2	0	0
ot10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
ot11	1	0	1	0	0	0	1	1	5	1	0	0	0	0	1	0	1
ot12	2	2	9	6	0	3	10	4	22	1	1	0	2	1	2	4	3
ot13	1	0	1	0	2	3	0	1	5	0	0	0	0	0	1	0	1
ot14	0	1	0	0	1	0	0	2	8	0	0	0	0	0	3	0	1
ot15	2	4	44	9	4	29	5	5	75	1	2	2	2	3	13	2	23
ot16	5	2	25	6	8	13	5	4	50	1	2	5	1	3	9	1	10
ot17	8	3	19	7	1	8	4	4	31	0	0	4	1	2	7	1	5
ot18	0	2	16	2	1	7	2	1	40	0	1	3	0	1	4	0	9
ot19	5	1	8	3	2	2	5	6	21	1	2	1	1	1	2	2	3

Πίνακας 8.2: αποτελέσματα σε επίπεδο κτηρίων

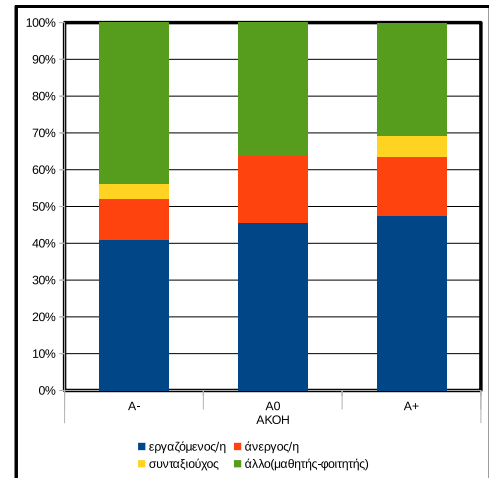
code	A-	A0	A+	B-	B0	B+	G-	G0	G+	D-	D0	D+	E-	E0	E+	like	dislike
kt1	3	1	0	0	1	1	2	1	3	0	1	0	1	1	0	0	1
kt2	3	0	0	4	1	1	12	1	9	0	0	0	2	0	0	1	0
kt3	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
kt4	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0
kt5	5	0	0	5	1	0	4	2	1	0	0	0	0	0	3	5	0
kt6	0	1	0	1	1	1	1	0	5	0	0	0	0	0	0	1	0
kt7	0	1	3	1	1	3	3	1	23	0	0	0	0	1	0	0	4
kt8	2	2	3	2	2	2	6	1	8	0	0	0	1	1	0	4	3
kt9	3	0	3	1	2	2	5	1	10	0	0	1	2	0	0	3	3
kt10	6	0	3	2	1	0	11	2	16	0	0	0	3	0	0	5	0
kt11	3	0	3	1	3	0	7	0	17	0	0	0	2	0	0	3	3
kt12	2	1	0	1	2	1	4	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
kt13	2	1	0	1	2	0	3	1	8	0	0	0	1	1	0	0	0
kt14	2	0	0	2	0	0	10	2	13	0	0	0	1	0	0	2	1
kt15	0	1	2	0	0	1	3	2	10	0	0	0	0	0	1	1	0
kt16	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0
kt17	1	0	4	0	0	1	1	0	6	0	0	0	0	0	1	0	0
kt18	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0
kt19	0	0	7	0	1	6	4	2	23	0	1	8	0	0	6	0	4
kt20	0	0	2	1	0	1	3	0	6	0	0	1	0	0	0	1	1
kt21	1	1	1	0	0	2	3	2	8	0	0	0	1	1	0	0	1
kt22	0	0	2	0	0	1	2	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0
kt23	1	0	2	1	0	2	2	1	9	0	1	0	1	1	2	0	0
kt24	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1
kt25	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
kt26	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
kt27	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kt28	1	1	1	1	0	2	2	0	6	0	0	0	0	0	1	0	0
kt29	0	1	1	1	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1
kt30	0	1	1	1	0	2	2	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
kt31	0	0	1	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0
kt32	0	0	0	1	0	0	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1

Πίνακας 8.3: αποτελέσματα σε επίπεδο τμημάτων οδών

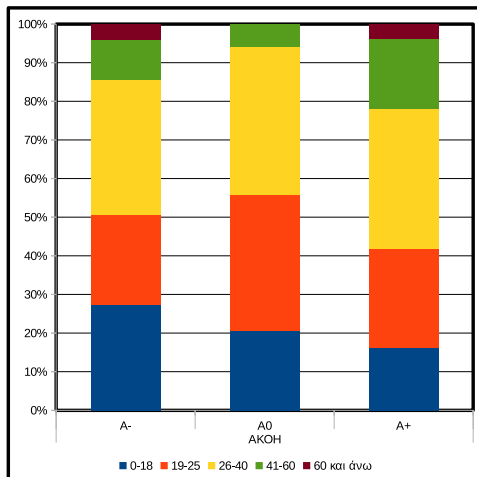
code	A-	A0	A+	B-	B0	B+	G-	G0	G+	D-	D0	D+	E-	E0	E+	like	dislike
rd1	4	1	4	2	2	2	6	1	8	0	0	1	0	1	0	1	2
rd2	0	1	1	3	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
rd3	2	0	1	4	0	4	8	3	12	0	1	0	0	2	0	0	1
rd4	2	0	6	2	0	3	2	0	5	0	0	2	0	1	0	1	5
rd5	3	5	5	8	1	4	10	7	16	0	0	0	0	0	1	3	2
rd6	5	1	3	4	2	2	3	2	13	0	0	1	0	1	0	1	0
rd7	3	0	1	7	0	1	4	0	7	0	0	0	1	0	1	0	0
rd8	2	3	1	4	2	2	6	3	5	0	0	0	1	0	1	1	1
rd9	6	4	4	6	0	4	12	4	8	1	0	0	3	0	0	2	0
rd10	5	3	4	4	6	3	11	7	11	0	1	2	0	1	2	1	2
rd11	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rd12	3	2	2	2	1	0	4	3	4	1	0	0	0	0	0	1	0
rd13	2	1	0	2	1	1	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
rd14	1	2	1	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	2	0	2
rd15	3	2	3	3	0	0	3	0	6	2	0	0	1	0	0	1	2
rd16	4	2	4	3	1	1	0	0	7	0	1	0	0	1	0	1	0
rd17	2	0	3	9	2	3	3	1	8	0	1	1	1	1	2	0	1
rd18	1	1	6	17	2	2	3	2	14	0	0	1	0	0	1	2	1
rd19	2	6	8	6	4	6	2	5	22	1	5	0	1	2	4	1	1
rd20	2	3	5	11	1	4	8	3	18	0	0	0	0	0	0	1	4
rd21	13	1	5	14	2	10	6	4	10	0	3	7	2	1	2	3	1
rd22	1	0	0	2	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
rd23	4	0	1	2	1	1	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
rd24	12	1	3	9	1	0	8	0	5	1	2	0	5	0	1	1	0



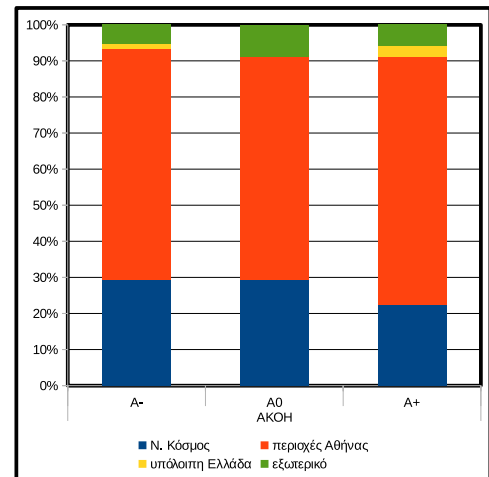
(i) φύλο



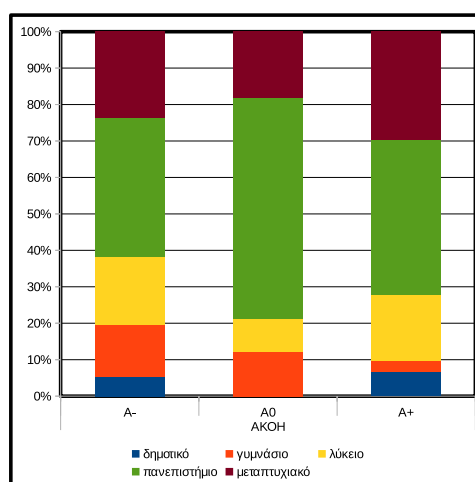
(ii) εργασία



(iii) ηλικία

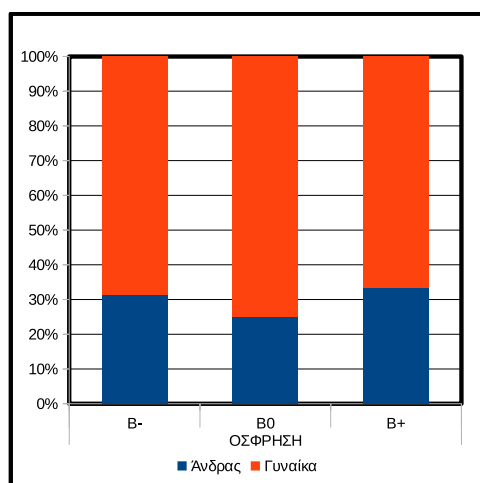


(iv) κατοικία

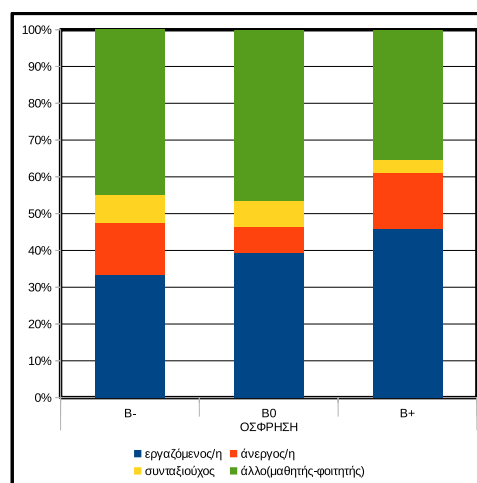


(v) σπουδές

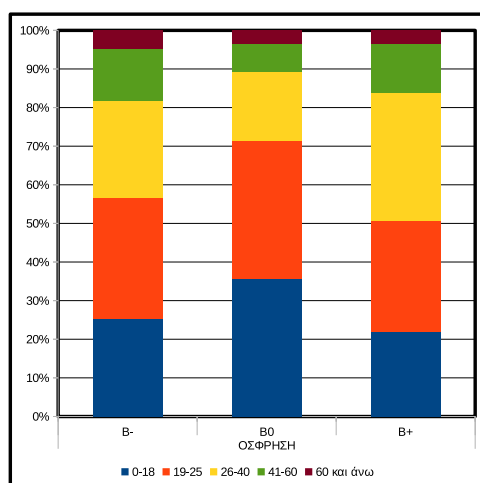
Σχήμα 8.14: ποιοτικά αποτελέσματα για την Ακοή



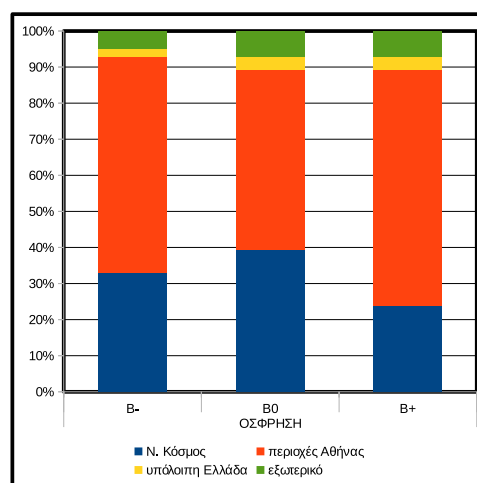
(i) φύλο



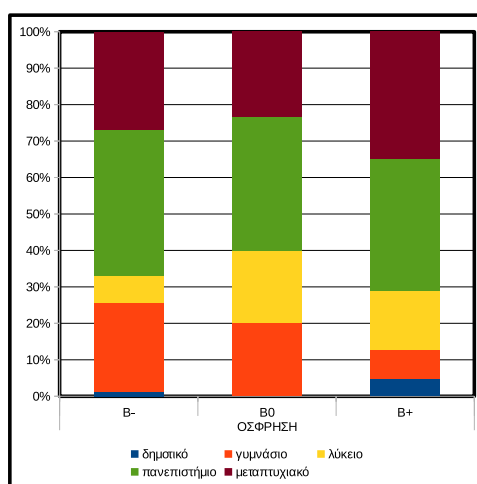
(ii) εργασία



(iii) ηλικία

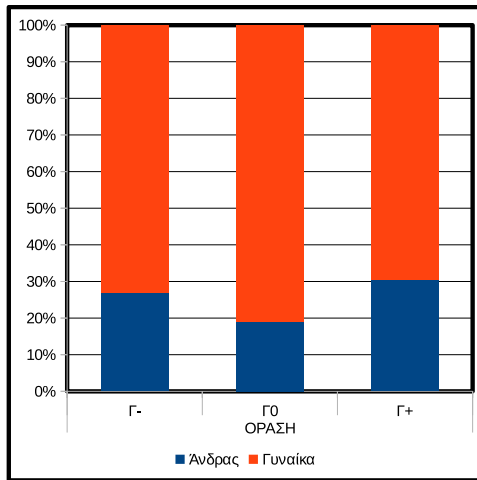


(iv) κατοικία

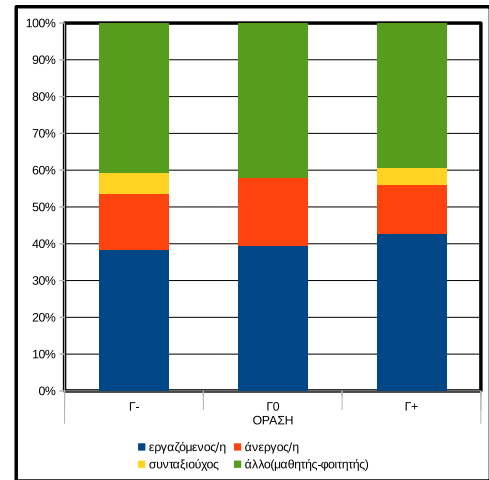


(v) σπουδές

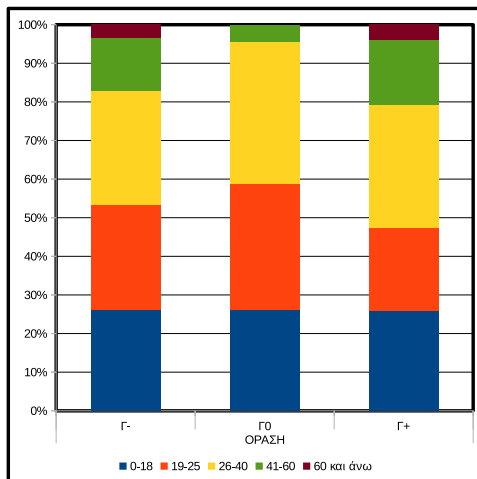
Σχήμα 8.15: ποιοτικά αποτελέσματα για την Όσφρηση



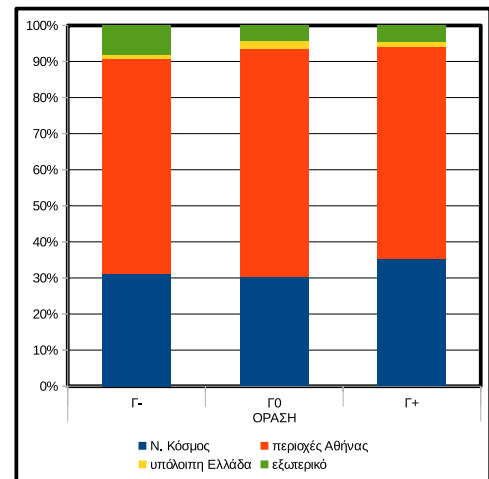
(i) φύλο



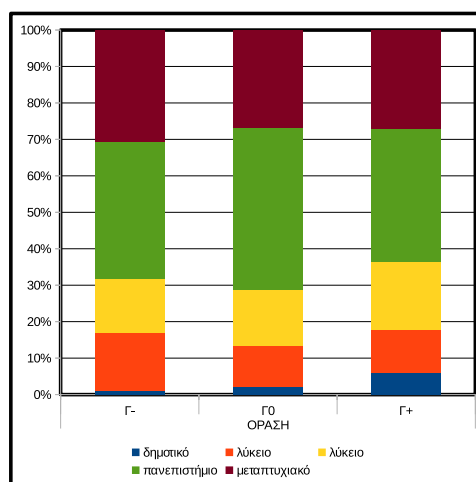
(ii) εργασία



(iii) ηλικία

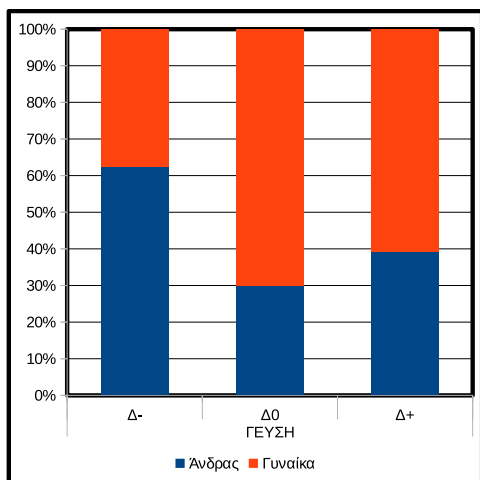


(iv) κατοικία

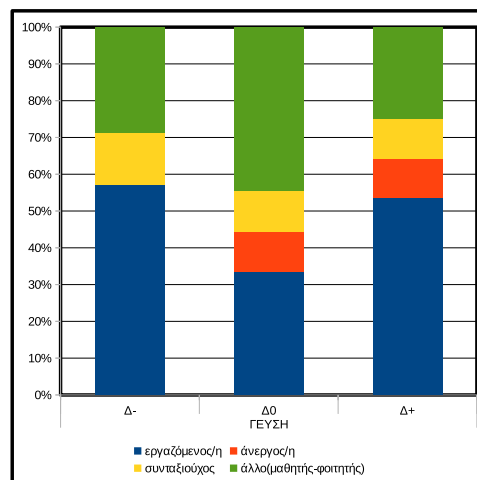


(v) σπουδές

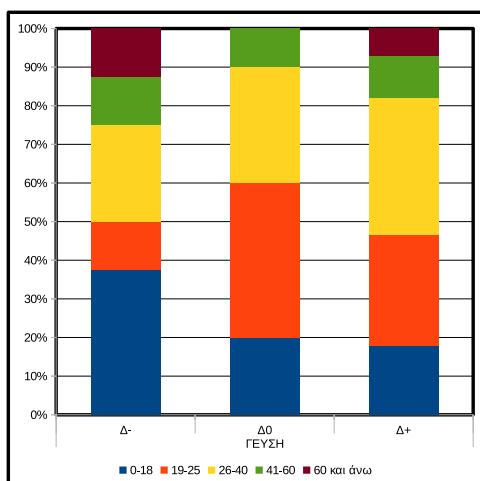
Σχήμα 8.16: ποιοτικά αποτελέσματα για την Όραση



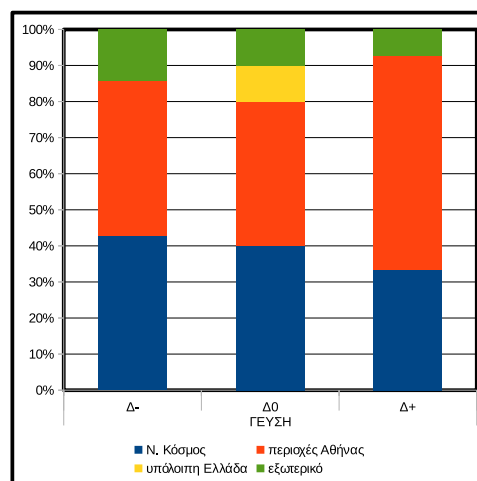
(i) φύλο



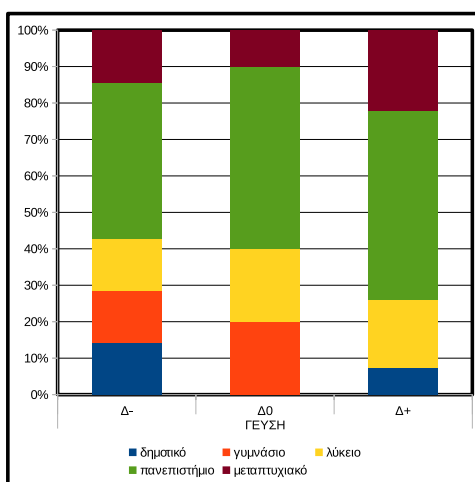
(ii) εργασία



(iii) ηλικία

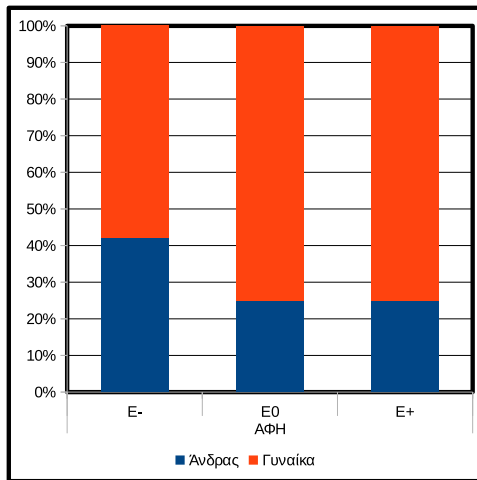


(iv) κατοικία

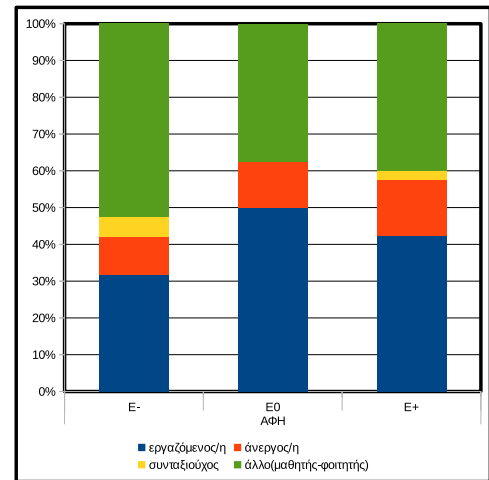


(v) σπουδές

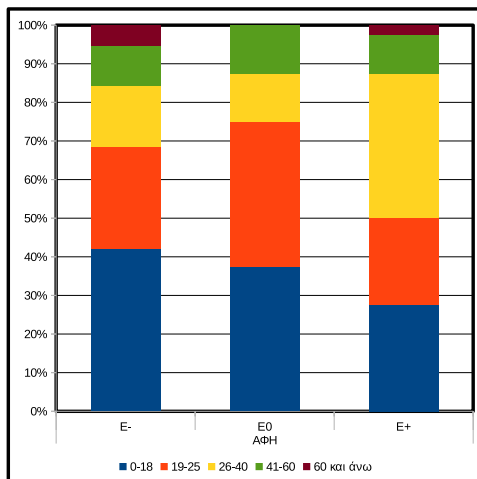
Σχήμα 8.17: ποιοτικά αποτελέσματα για την Γεύση



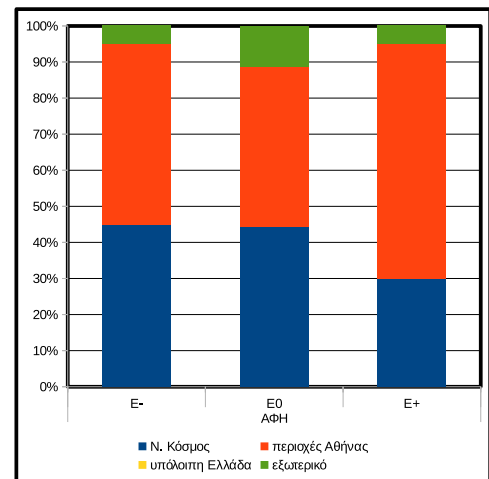
(i) φύλο



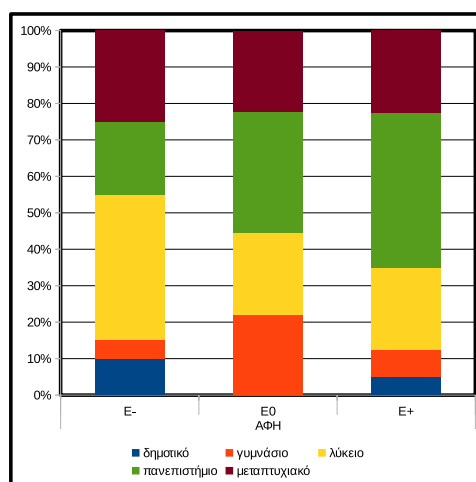
(ii) εργασία



(iii) ηλικία

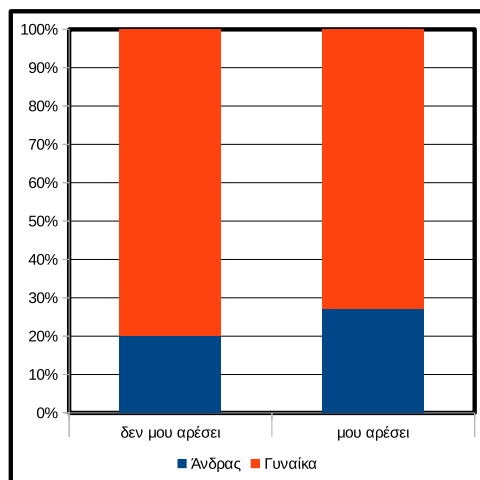


(iv) κατοικία

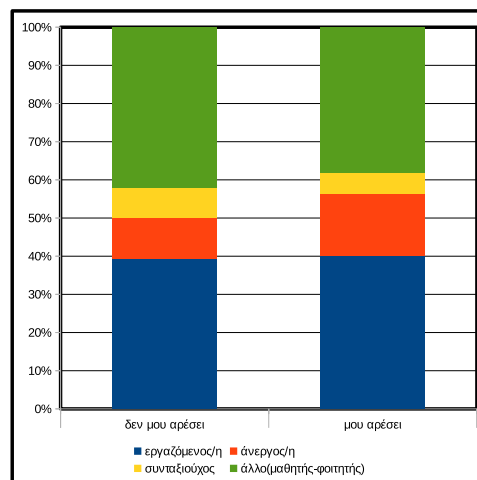


(v) σπουδές

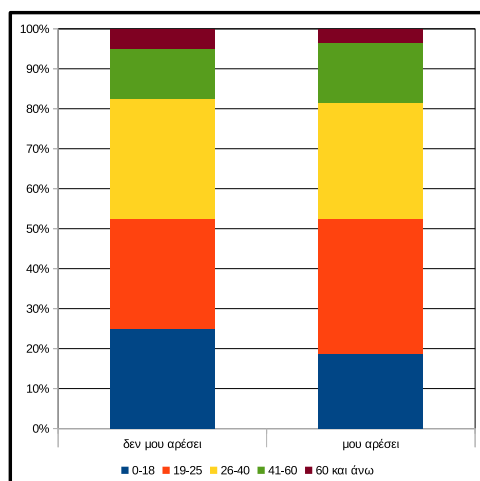
Σχήμα 8.18: ποιοτικά αποτελέσματα για την Αφή



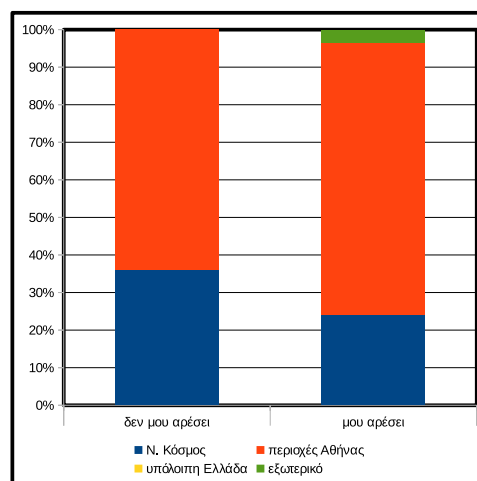
(i) φύλο



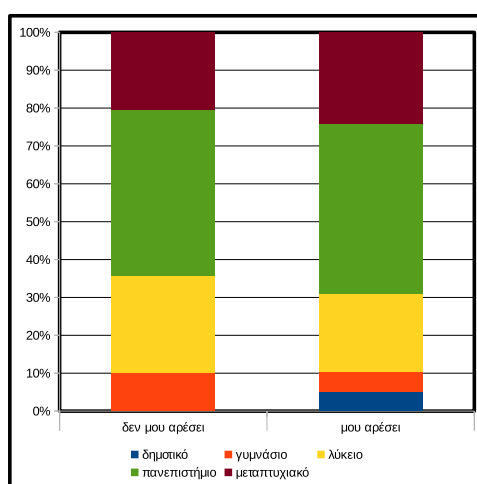
(ii) εργασία



(iii) ηλικία



(iv) κατοικία

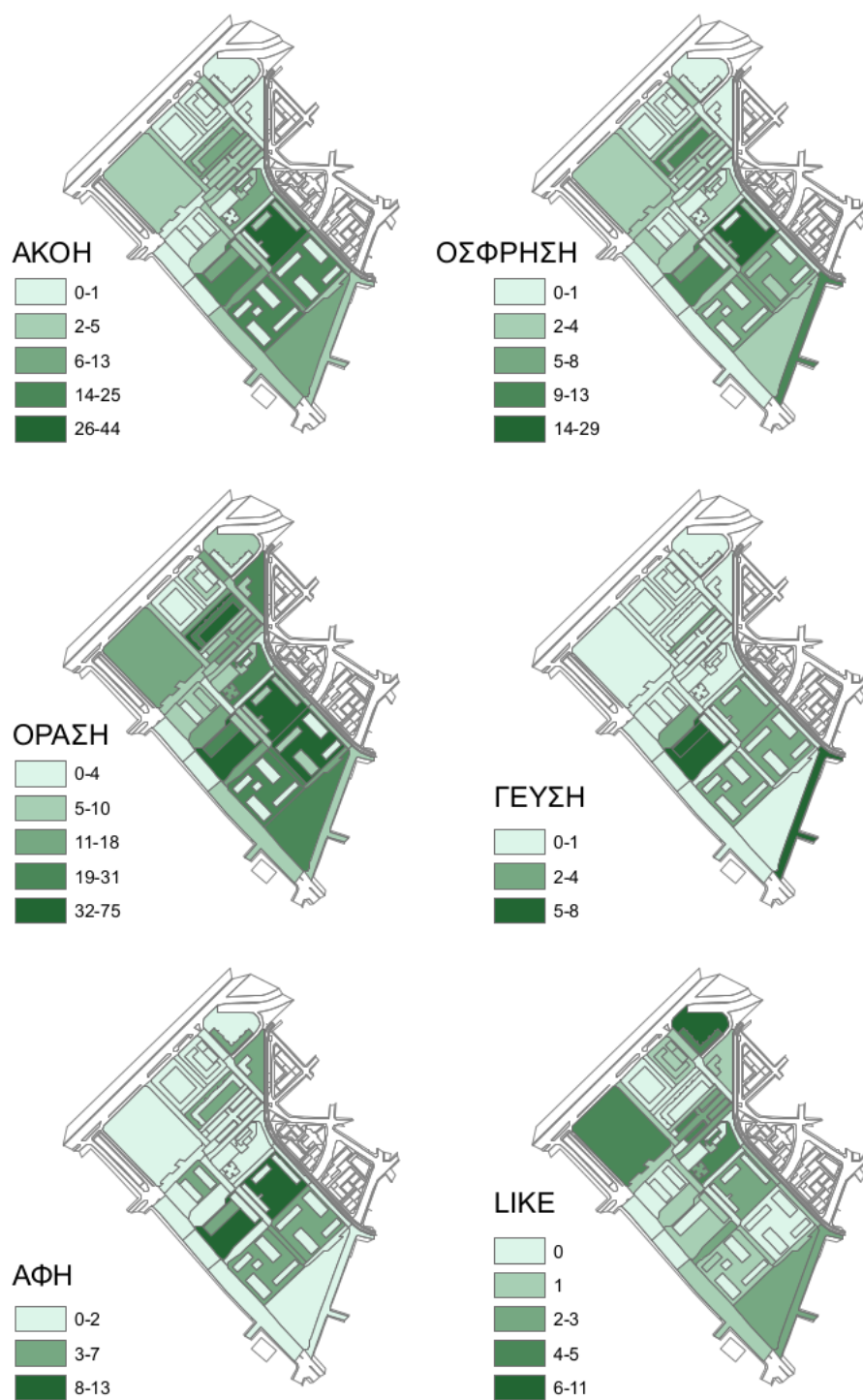


(v) σπουδές

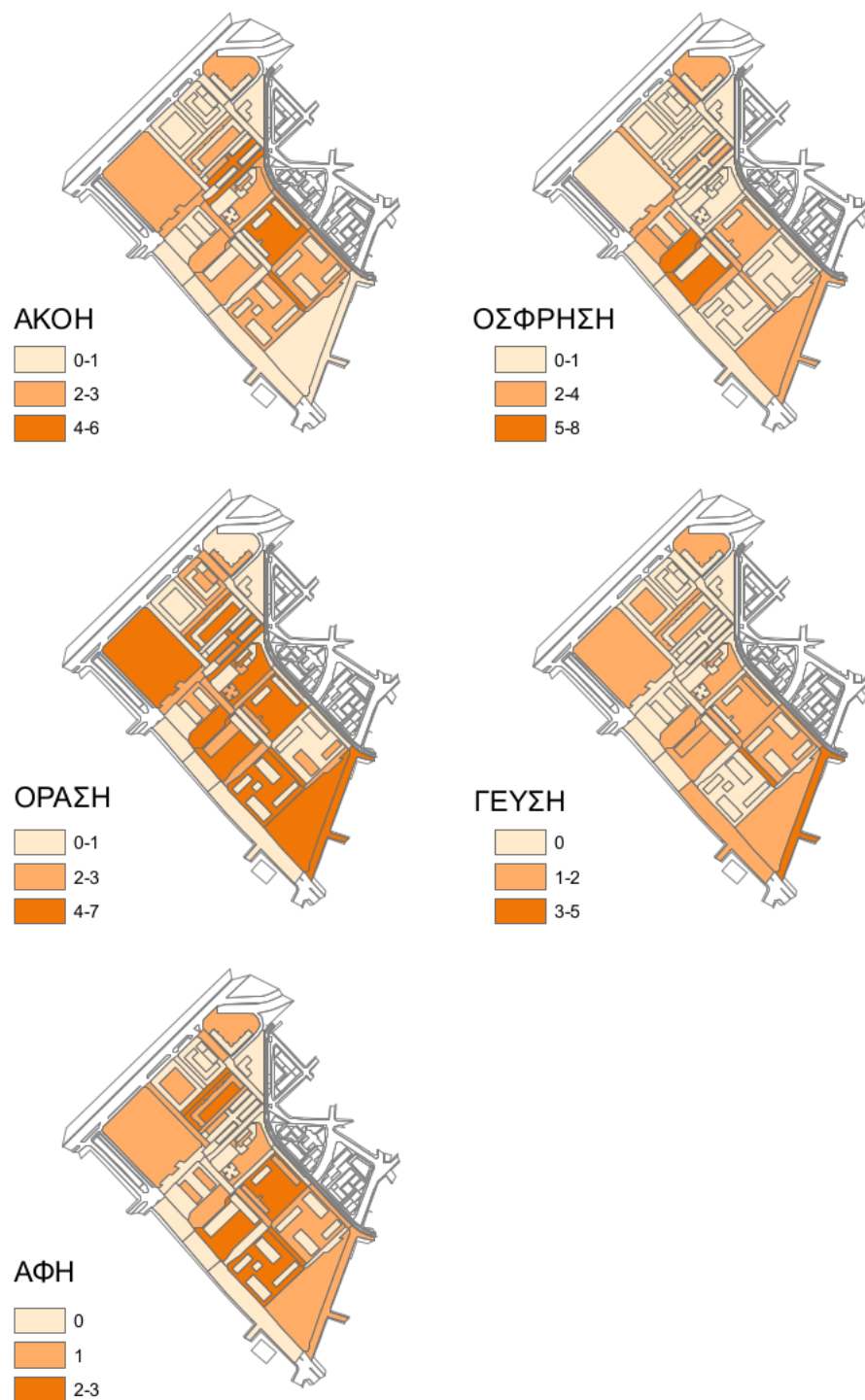
Σχήμα 8.19: ποιοτικά αποτελέσματα για τις προτιμήσεις



Σχήμα 8.20: αρνητικές αξιολογήσεις



Σχήμα 8.21: θετικές αξιολογήσεις



Σχήμα 8.22: ουδέτερες αξιολογήσεις



Σχήμα 8.23: αρνητικές αξιολογήσεις



Σχήμα 8.24: θετικές αξιολογήσεις



Σχήμα 8.25: ουδέτερες αξιολογήσεις



Σχήμα 8.26: χαρτόγραμμα συνολικών αρνητικών εντυπώσεων



Σχήμα 8.27: χαρτόγραμμα συνολικών θετικών εντυπώσεων