



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ & ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Διπλωματική Εργασία:

**Αθηναϊκές Στοές - Μέσα και ανάμεσα στα κτίρια:
Χωρική ανάλυση των στοών του εμπορικού τριγώνου
σε περιβάλλον GIS**

Εκπόνηση: Μπέλλου Μαρία
Επιβλέπων Καθηγητής: Φώτης Γεώργιος

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2017



Εικόνα 1: Απόσπασμα από την ταινία «Πρωινή Περίπολος» του Ν. Νικολαΐδη

Η ταινία πραγματεύεται έναν σκοτεινό δυστοπικό κόσμο, ο οποίος παίρνει μορφή και υπόσταση μέσα στις υπόγειες στοές της Αθήνας

*Στο συγκεκριμένο πλάνο διακρίνεται το υπόγειο της στοάς «Τρίστρατο»
(Αριστείδου 6, Δραγατσανίου 6, Σταδίου 29)*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματεύεται την χωρική ανάλυση των εμπορικών στοών του εμπορικού τριγώνου των Αθηνών μέσα από τη διερεύνηση των προτύπων και των τυπολογιών τους. Για την εφαρμογή αυτή, σε πρώτο επίπεδο αναλύονται η έννοια και η σημασία των εμπορικών στοών στη σύγχρονη αρχιτεκτονική, μέσα από την ιστορική εξέλιξή τους που χαρακτηρίστηκε από την περίοδο της μεγάλης ακμής ακολουθούμενη από σταδιακή πτώση και εγκατάλειψη. Στη συνέχεια περιγράφεται, η σημερινή κατάσταση των εμπορικών στοών, η σχέση τους με το συνολικό αστικό ιστό, του οποίου αποτελούν αναπόσπαστο δομικό κομμάτι και εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους η χωρική ανάλυση αυτών ως αντικειμένων και των χαρακτηριστικών τους, καθίσταται αναγκαία. Ακολούθως, περιγράφονται τα τεχνικά μέσα που χρησιμοποιούνται και προτείνονται για την εφαρμογή της χωρικής ανάλυσης, έτσι ώστε να είναι σαφή τα ενδιάμεσα και τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα. Για την εφαρμογή των παραπάνω, και πριν από αυτή, προτείνεται συγκεκριμένο μεθοδολογικό πλαίσιο προσέγγισης του συνολικού ζητήματος με περιγραφή των σταδίων και αιτιολόγηση των επιλογών, και, ακολούθως, παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης με τα χαρακτηριστικά της που δρουν ως υπόβαθρο των στοών, για τη σφαιρικότερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αυτές λειτουργούν και χωροθετούνται. Στο βασικό κομμάτι του κορμού της εργασίας, λαμβάνει χώρα η περιγραφή της συλλογής και εισαγωγής στο πρόγραμμα των δεδομένων που αφορούν τις υπό εξέταση μεταβλητές, όπως έχουν οριστεί, η στατιστική και η χωρική τους ανάλυση σε περιβάλλον GIS μέσω της διερεύνησης προτύπων και τυπολογιών που τις χαρακτηρίζουν, οδηγώντας εν τέλει στην κατανόηση της γεωγραφίας των στοών στην περιοχή μελέτης. Τέλος, τα αποτελέσματα των αναλύσεων οδηγούν σε συγκεκριμένα συμπεράσματα σχετικά με τη συνολική προσέγγιση του ζητήματος και παρουσιάζονται προοπτικές για περαιτέρω έρευνες.

Λέξεις – Κλειδιά: Χωρική ανάλυση, συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών, εμπορικές στοές, Αθήνα, εμπορικό τρίγωνο

ABSTRACT

This thesis deals with the spatial analysis of commercial galleries in a district at the center of Athens, named as commercial triangle, through the research of their spatial standards and typologies. Firstly, the meaning and the importance of the galleries of modern architecture are analyzed, through their historical evolution, which is characterized of a period of glory and a period of gradual abandonment. At next, there is a description about their current situation and their connection to the city, of which are an important structural part, and there is an explanation for the need of an analysis, as spatial analysis. Subsequently, the techniques of analysis, which are used, are described, in order to make the final results and the conclusions easily understandable. For the whole analysis, the main framework of the methodology is proposed, through the description of each step, and by presenting the area of research as the background of the galleries, in which they are located. In the main part of the thesis, there is given the description of data's' collection and digitization, the statistical and spatial analysis in a GIS environment, through the export of galleries' standards and typologies, which, finally, leads to understanding the geography of the Athenian galleries. Finally, these results lead to final conclusions for the methodology that was followed, and thoughts for further research are exposed.

Key – Words: Spatial analysis, geographic information systems, galleries, arcades, passages, Athens, commercial triangle

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
ABSTRACT	9
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	21
1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	21
1.2. ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	22
2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ	27
2.1. ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΣΤΟΕΣ.....	27
2.1.1. Ιστορική Εξέλιξη.....	28
2.1.2. Αθηναϊκές Στοιές.....	31
2.2. Η ΧΩΡΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΩΝ.....	34
2.3. ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	35
2.3.1. Ορισμός.....	35
2.3.2. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	36
2.3.3. Μέθοδοι και Τεχνικές Χωρικής Ανάλυσης.....	37
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	48
3.1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ.....	49
3.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	49
3.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ.....	50
3.4. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	50
3.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	52
3.6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	52
4. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	56
4.1. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ.....	57
4.2. ΔΙΚΤΥΑ.....	62
4.3. ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΑΠΟΘΕΜΑ.....	65
4.4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....	67
5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ: ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΟΩΝ	74
5.1. ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	74
5.1.1. Συλλογή των Δεδομένων.....	74
5.1.2. Ψηφιοποίηση των Δεδομένων.....	76
5.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	79
5.2.1. Αρχική ανάλυση.....	80
5.2.1. Ανάλυση με Βάση τη Μορφή.....	87

5.2.3. Ανάλυση με Βάση τις Διαστάσεις.....	96
5.2.4. Ανάλυση με Βάση τις Εσωτερικές Συνθήκες.....	115
5.2.5. Ανάλυση με Βάση τις Χρήσεις Γης.....	121
5.2.6. Ανάλυση με Βάση την Ανθρώπινη Κίνηση	129
5.3. ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΟΩΝ	134
5.4. Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΩΝ ΣΤΟΩΝ	140
5.5. ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ	142
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ	152
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	156
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	160

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<i>Διάγραμμα 1: Ομαδοποιημένο χωρικό πρότυπο, Αποτέλεσμα Global Moran' s I Πηγή: www.esri.com</i>	41
<i>Διάγραμμα 2: Καμπύλη Lorenz Πηγή: en.wikipedia.com</i>	42
<i>Διάγραμμα 3: Διάγραμμα Ροής Μεθοδολογικής Προσέγγισης</i>	48
<i>Διάγραμμα 4: Αποτελέσματα Ανάλυσης Εγγύτερου Γείτονα για τις Εισόδους Στοών</i>	85
<i>Διάγραμμα 5: Αποτελέσματα Ανάλυσης; Εγγύτερου Γείτονα για τους Κλάδους Στοών</i>	86
<i>Διάγραμμα 6: Ποσοστά και Στατιστική Κατανομή Διαμπερών και Μη Διαμπερών Στοών</i>	88
<i>Διάγραμμα 7: Ποσοστά Σχημάτων Στοών με βάση τις 7 Κατηγορίες και τις 19 Υποκατηγορίες</i>	93
<i>Διάγραμμα 8: Καμπύλη Lorenz - Κατανομή Σχημάτων Στοών στα Ο.Τ. με Στοές</i>	94
<i>Διάγραμμα 9: Ιστογράμματα Συχνότητας Δεδομένων Διαστάσεων Από Πάνω προς τα Κάτω: Μήκος – Πλάτος – Ύψος Από Αριστερά προς τα Δεξιά: Ανά Κλάδος – Σύνολο Στοάς</i>	100
<i>Διάγραμμα 10: Report Υπολογισμού Global Moran για το Μήκος Κλάδου Στοάς</i>	102
<i>Διάγραμμα 11: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Συνολικό Μήκος Στοάς</i>	103
<i>Διάγραμμα 12: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Πλάτος Κλάδου Στοάς</i>	104
<i>Διάγραμμα 13: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς</i>	105
<i>Διάγραμμα 14: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Ύψος Κλάδου Στοάς</i>	106
<i>Διάγραμμα 15: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς</i>	107
<i>Διάγραμμα 16: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Εμβαδό Στοάς</i>	111
<i>Διάγραμμα 17: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για τον Όγκο Στοάς</i>	112
<i>Διάγραμμα 18: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για τη Διατομή Κλάδου Στοάς</i>	113
<i>Διάγραμμα 19: Ιστόγραμμα συχνοτήτων δεδομένων φωτισμού</i>	117
<i>Διάγραμμα 20: Ιστόγραμμα συχνοτήτων Δεδομένων Ήχου</i>	118
<i>Διάγραμμα 21: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Φως Στοάς</i>	119
<i>Διάγραμμα 22: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για τον Θόρυβο Στοάς</i>	120
<i>Διάγραμμα 23: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Πυκνότητας Χρήσεων Γης σε Στοά</i>	123
<i>Διάγραμμα 24: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς</i>	124
<i>Διάγραμμα 25: Ποσοστά Εμφάνισης Χρήσεων Γης στο Σύνολο των Στοών</i>	125
<i>Διάγραμμα 26: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Εξειδίκευσης Στοάς σε Χρήσεις Γης</i>	126
<i>Διάγραμμα 27: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης</i>	127
<i>Διάγραμμα 28: Αριστερά: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Πυκνότητας Κόσμου Εντός Στοών Δεξιά: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Εισόδου Κόσμου σε Στοές</i>	130
<i>Διάγραμμα 29: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς</i>	131
<i>Διάγραμμα 30: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά</i>	132

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

<i>Εικόνα 1: Απόσπασμα από την ταινία «Πρωινή Περίπολος» του Ν. Νικολαΐδη</i>	5
<i>Εικόνα 2: Στοά Αρσακείου (Πανεπιστημίου 47 – 49, Σταδίου 44 – 46)</i>	18
<i>Εικόνα 3: Στοά Εμπόρων (Βουλής 8 -10, Λέκκα 12)</i>	24

Εικόνα 4: Στοά του Αττάλου Πηγή: www.imerodromos.gr	28
Εικόνα 5: Παρισινή Στοά: Passage de Panoramas Πηγή: http://www.presidentsmedals.com	29
Εικόνα 6: Παρισινή Στοά: Passage du Grand - Cerf Πηγή: https://fr.wikipedia.org	29
Εικόνα 7: Παρισινή Στοά: The Passage Choiseul, Φωτογραφία του 1908 από άγνωστο φωτογράφο Πηγή: The arcade project, Walter Benjamin.....	30
Εικόνα 8: Στοά Μελά Αριστερά: Φωτογραφία προηγούμενων δεκαετιών Πηγή: www.eie.gr Δεξιά: Παρούσα κατάσταση	31
Εικόνα 9: Εγκατάλειψη στοών Φωτογράφος: Μάγδα Σγουρίδη Πηγή: www.lifo.gr	32
Εικόνα 10: Ανακαινισμένες στοές Πάνω: Στοά Σπυρομήλιου Πηγή: http://blog.xe.gr Κάτω: Στοά Κοραή & Στοά Αθήναι Πηγή: www.athensvoice.com	33
Εικόνα 11: Στοά του Βιβλίου Πηγή: http://www.stoabibliou.gr/	33
Εικόνα 12: Συνέχεια δικτύου στοών Πηγή: http://www.presidentsmedals.com	35
Εικόνα 13: Απεικόνιση θεματικών επιπέδων (αριστερά) και πίνακα περιγραφικών δεδομένων (δεξιά) Πηγές: www.dexafrica.com και desktop.arcgis.com	37
Εικόνα 14: Μορφές χωρικών προτύπων Πηγή: www.epitraits.eu	38
Εικόνα 15: Δεδομένα και αποτελέσματα εκτίμησης πυκνότητας Kernel Πηγή: pro.arcgis.com	40
Εικόνα 16: Αποτελέσματα Local Moran' s I Πηγή: Chaosheng Zhang et al (2008).....	42
Εικόνα 17: Αριστερά: παραδείγμα διαφορετικής θέασης του χώρου με βάση το δίκτυο Πηγή: Θεοδωρίδου – Σωτηρίου Δεξιά: Διάγραμμα βάθος ενός χώρου Πηγή: Bill Hillier	44
Εικόνα 18: Στοά Μελά (Ερμού 54, Αθηναϊδος 7)	46
Εικόνα 19: Στοά στην οδό Θησέως 16.....	53
Εικόνα 20: Στοά στην οδό Θησέως 16.....	54
Εικόνα 21: Αρχαίοι και Μεσαιωνικοί δρόμοι τμήματος του εμπορικού τριγώνου Πηγή: Πολεοδομία I: Αναλυτική Προσέγγιση του Αστικού Χώρου, 4.11.2016, ΕΜΠ.....	58
Εικόνα 22: Η πολεοδομική πρόταση των Κλεάνθη - Scahubert για την πόλη των Αθηνών του 1833 Πηγή: Κ. Μπίρης, Αι Αθήναι από του 19ου εις τον 20ον αιώνα, Αθήνα 1966	59
Εικόνα 23: Αριστερά: Το πολεοδομικό σχέδιο του Klenze του 1834 Πηγή: Κ. Μπίρης, Αι αθήναι από του 19ου εις τον 20ον αιώνα, Αθήνα 1966 Δεξιά: Η τελική μορφή του πολεοδομικού σχεδίου των Αθηνών Πηγή: www.eie.gr	60
Εικόνα 24: Γενικό πολεοδομικό σχέδιο δήμου Αθηναίων.....	61
Εικόνα 25: Κτιριακό απόθεμα, Με μαύρο συμβολίζονται τα διατηρητέα σε εγκατάλειψη, με γκρι τα κτίρια με μορφολογία κατοικίας και με άσπρο τα κτίρια γραφείων Πηγή: 2+1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του Εμπορικού Τριγώνου Αθήνας, διερεύνηση σε οικοδομικό τετράγωνο, Βούτου Χ., Σερέτη Μ., ΕΜΠ, Απρίλιος 2012	65
Εικόνα 26: Μορφές κτιρίων Πηγή: 2+1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του Εμπορικού Τριγώνου Αθήνας, διερεύνηση σε οικοδομικό τετράγωνο, Βούτουχ, Σερέτη Μ., ΕΜΠ, Απρίλιος 2012.....	66
Εικόνα 27: Ενδεικτικές μηκοτομές πεζοδρόμων Πηγή: Το εμπορικό Τρίγωνο της Αθήνας. Η σημερινή κατάσταση και οι προτεραιότητες και πολιτικές του Δήμου. Διεύθυνση Κοινοχρήστων Χώρων. Τμήμα Μελετών. ΕΜΠ. Πολεοδομία I: Αναλυτική Προσέγγιση του αστικού Χώρου, 4.11.2016.....	66
Εικόνα 28: Ρετιρέ και στοές Πηγή: : 2+1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του Εμπορικού Τριγώνου Αθήνας, διερεύνηση σε οικοδομικό τετράγωνο, Βούτου Χ., Σερέτη Μ., ΕΜΠ, Απρίλιος 2012	67
Εικόνα 29: Στοά Ειρηνοδικείου.....	71
Εικόνα 30: Παράδειγμα Σκαριφήματος	74
Εικόνα 31: Εξοπλισμός.....	75
Εικόνα 32: Παράδειγμα Στοάς και Περάσματος, Στοά Εμπόρων	79
Εικόνα 33: Φωτογραφίες στοών όπου είναι εμφανής η σημασία των διαστάσεων Αριστερά: Στοά Ρόμβης Δεξιά: Στοά Καλλίγα Π.	97
Εικόνα 34: Διάγραμμα Δείκτη Global Moran.....	101

<i>Εικόνα 35: 3D Απεικόνιση Στοών</i>	115
<i>Εικόνα 36: Φωτογραφίες που δείχνουν την αντίθεση φωτισμού εντός και εκτός στοών Στοές Ζερμπίνη & Κωνσταντακοπούλου και Φιζ</i>	116
<i>Εικόνα 37: Τρόποι Φωτισμού</i>	116

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<i>Πίνακας 1: Κατηγορίες και Υποκατηγορίες Σχημάτων Στοών</i>	92
<i>Πίνακας 2: Στατιστικά Δεδομένων Διαστάσεων</i>	98
<i>Πίνακας 3: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Πλήθους Ανοιχτών Χρήσεων Γης ανά Στοά</i>	122
<i>Πίνακας 4: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Πυκνότητας Χρήσεων Γης σε Στοά</i>	123
<i>Πίνακας 5: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Εξειδίκευσης Στοάς σε Χρήσεις Γης</i>	126
<i>Πίνακας 6: Συγκεντρωτικός Πίνακας Συνύπαρξης Χρήσεων</i>	128
<i>Πίνακας 7: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Πυκνότητας και Εισόδου Κόσμου σε Στοές</i>	130
<i>Πίνακας 8: Κατάλογος Στοών</i>	162

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

<i>Χάρτης 1: Αξονικός Χάρτης Πηγή: Bill Hillier</i>	44
<i>Χάρτης 2: Θέση εμπορικού τριγώνου Αθήνας Πηγή (δεξιά): Πολεοδομική Έρευνα & Προγραμματισμό Αναβάθμισης, ΕΜΠ Σπουδαστήριο πολεοδομικών ερευνών, Περίληψη, ΤΕΕ, Αθήνα 1996</i>	56
<i>Χάρτης 3: Τελικά όρια περιοχής μελέτης</i>	57
<i>Χάρτης 4: Τοπογραφικό διάγραμμα της αρχαίας πόλης των Αθηνών και των τειχών της στη σύγχρονη εποχή Πηγή: www.eie.gr</i>	58
<i>Χάρτης 5: Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου</i>	63
<i>Χάρτης 6: Μέσα Μαζικής Μεταφοράς</i>	64
<i>Χάρτης 7: Χρήση γης: Κατοικία Πηγή: Βασιλοπούλου Χ., Τριάντης Α (2012)</i>	70
<i>Χάρτης 8: Είσοδοι στο Google Earth Pro κατά την ψηφιοποίησή τους</i>	76
<i>Χάρτης 9: Θεματικό Επίπεδο Εισόδων</i>	77
<i>Χάρτης 10: Στοές και Περάσματα</i>	78
<i>Χάρτης 11: Χωρικοί Μέσοι Περιοχών και Εισόδων</i>	80
<i>Χάρτης 12: Κατάταξη Οικοδομικών Τετραγώνων με Βάση το Πλήθος των Εισόδων</i>	82
<i>Χάρτης 13: Κατάταξη Οικοδομικών Τετραγώνων με Βάση το Πλήθος των Στοών</i>	83
<i>Χάρτης 14: Στατιστική Επιφάνεια Ο.Τ. Χρωματική Διάκριση: Ο.Τ. ανά Πλήθος Στοών, Διάκριση Ύψους: Ο.Τ. ανά Πλήθος Εισόδων</i>	83
<i>Χάρτης 15: Συγκεντρώσεις Εισόδων Στοών</i>	85
<i>Χάρτης 16: Συγκεντρώσεις Κλάδων Στοών</i>	86
<i>Χάρτης 17: Διάκριση Στοών με Βάση το Πλήθος Εισόδων</i>	87
<i>Χάρτης 18: Χατογράμματα Πλήθους Στοών ανά Ο.Τ. Αριστερά: Χαρτόγραμμα Πλήθους Διαμπερών Στών ανά Ο.Τ. Δεξιά: Χαρτόγραμμα Πλήθους Μη Διαμπερών Στοών ανά Ο.Τ.</i>	88
<i>Χάρτης 19: Σύγκριση Πλήθους Διαμπερών και Μη Διαμπερών Στοών σε Επίπεδο Ο.Τ.</i>	90
<i>Χάρτης 20: Κατηγοριοποίηση και Χωρικοί Μέσοι Στοών με βάση το Σχήμα</i>	95
<i>Χάρτης 21: Κατανομή Σχημάτων Στοών στα Ο.Τ.</i>	95
<i>Χάρτης 22: Στοές με Μέγιστα κα Ελάχιστα Διαστάσεων</i>	99

Χάρτης 23: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Μήκος Κλάδου Στοάς.....	102
Χάρτης 24: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Μήκος Κλάδου Στοάς.....	102
Χάρτης 25: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Μήκος Κλάδου Στοάς.....	102
Χάρτης 26: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Μήκος Κλάδου	102
Χάρτης 27: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Συνολικό Μήκος Στοάς	103
Χάρτης 28: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Συνολικό Μήκος Στοάς	103
Χάρτης 29: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Συνολικό Μήκος Στοάς	103
Χάρτης 30: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Συνολικό Μήκος	103
Χάρτης 31: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Πλάτος Κλάδου Στοάς.....	104
Χάρτης 32: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Πλάτος Κλάδου Στοάς.....	104
Χάρτης 33: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Πλάτος Κλάδου Στοάς.....	104
Χάρτης 34: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Πλάτος Κλάδου	104
Χάρτης 35: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς	105
Χάρτης 36: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς ..	105
Χάρτης 37: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς	105
Χάρτης 38: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους.....	105
Χάρτης 39: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Ύψος Κλάδου Στοάς.....	106
Χάρτης 40: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Ύψος Κλάδου Στοάς.....	106
Χάρτης 41: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Ύψος Κλάδου Στοάς.....	106
Χάρτης 42: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Ύψος Κλάδου	106
Χάρτης 43: Εκτίμηση της Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς	107
Χάρτης 44: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς	107
Χάρτης 45: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς	107
Χάρτης 46: Κατηγοριοποίηση Στοών με Βάση το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους	107
Χάρτης 47: Ανάδειξη Στοών με Μεγάλες Διαστάσεις.....	109
Χάρτης 48: Κατόψεις Στοών.....	110
Χάρτης 49: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Εμβαδό Στοάς	111
Χάρτης 50: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Εμβαδό Στοάς	111
Χάρτης 51: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Εμβαδό Στοάς	111
Χάρτης 52: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Εμβαδό.....	111
Χάρτης 53: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για τον Όγκο Στοάς	112
Χάρτης 54: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για τον Όγκο Στοάς	112
Χάρτης 55: Τιμές Δείκτη Local Moran για τον Όγκο Στοάς	112
Χάρτης 56: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση τον Όγκο	112
Χάρτης 57: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel για τη Διατομή 150m για την Διατομή Κλάδου Στοάς.....	113
Χάρτης 58: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Διατομή Κλάδου Στοάς.....	113
Χάρτης 59: Τιμές Δείκτη Local Moran για τη Διατομή Κλάδου Στοάς.....	113
Χάρτης 60: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση τη Διατομή Κλάδου	113
Χάρτης 61: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Φως Στοάς	119
Χάρτης 62: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Φως Στοάς	119
Χάρτης 63: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Φως Στοάς	119
Χάρτης 64: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Φως.....	119
Χάρτης 65: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για τον Θόρυβο Στοάς	120
Χάρτης 66: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για τον Θόρυβο Στοάς	120

Χάρτης 67: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Φως Στοάς	120
Χάρτης 68: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση τον Θόρυβο.....	120
Χάρτης 69: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς	124
Χάρτης 70: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς	124
Χάρτης 71: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς	124
Χάρτης 72: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Πυκνότητα Χρήσεων Γης.....	124
Χάρτης 73: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης.	127
Χάρτης 74: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης...	127
Χάρτης 75: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης.....	127
Χάρτης 76: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Εξειδίκευσή τους σε Χρήσεις Γης	127
Χάρτης 77: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς....	131
Χάρτης 78: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς.....	131
Χάρτης 79: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς.....	131
Χάρτης 80: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Πυκνότητα Κόσμου	131
Χάρτης 81: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά	132
Χάρτης 82: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά	132
Χάρτης 83: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά	132
Χάρτης 84: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Είσοδο Κόσμου	132
Χάρτης 85: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Διαστάσεις - Στατιστική Προσέγγιση	135
Χάρτης 86: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Διαστάσεις - Χωρική Προσέγγιση	135
Χάρτης 87: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Συνθήκες - Στατιστική Προσέγγιση.....	136
Χάρτης 88: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Συνθήκες - Χωρική Προσέγγιση	136
Χάρτης 89: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Χρήσεις Γης - Στατιστική Προσέγγιση	137
Χάρτης 90: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Χρήσεις Γης - Χωρική Προσέγγιση.....	137
Χάρτης 91: Τυπολογίες Στοών με βάση την Ανθρώπινη Κίνηση - Στατιστική Προσέγγιση.....	138
Χάρτης 92: Τυπολογίες Στοών με βάση την Ανθρώπινη Κίνηση - Χωρική Προσέγγιση	138
Χάρτης 93: Επέκταση Δικτύου Πεζών Λόγω Στοών Από Αριστερά προς τα Δεξιά: Οδικό Δίκτυο – Οδικό Δίκτυο με Διαμπερείς Στοές – Οδικό Δίκτυο με όλες τις Στοές	143
Χάρτης 94: "Επιλογή" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι.....	144
Χάρτης 95: "Επιλογή" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Σύνολο Στοών	144
Χάρτης 96: "Επιλογή" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Διαμπερείς Στοές	144
Χάρτης 97: "Ενσωμάτωση" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι	145
Χάρτης 98: "Ενσωμάτωση" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Σύνολο Στοών	145
Χάρτης 99: "Ενσωμάτωση" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Διαμπερείς Στοές.....	145

Εικόνα 2: **Στοά Αρσακείου** (Πανεπιστημίου 47 - 49, Σταδίου 44 - 46)

Από τις πιο επιβλητικές και μεγάλες στοές της Αθήνας σχεδιασμένη από τον αρχιτέκτονα Ernst Ziller το 1907

Χαρακτηρίζεται από την εντυπωσιακή γυάλινη οροφή και την κεντρική οκταγωνική πλατεία με τον θόλο, στοιχεία χάρη στο οποία δε χρήζει τεχνητού φωτισμού τις πρωινές ώρες

Για πολλές δεκαετίες αποτελούσε κέντρο του εμπορίου δερμάτινων ειδών, σήμερα όμως, ελάχιστα από τα πολλά καταστήματά της είναι σε λειτουργία

Η κομβική της θέση και η επιβλητικότητά της έλκει πολλούς περιπατητές των Αθηνών να εισέλθουν σε αυτή και να τη διασχίσουν, χωρίς να σταθούν, χρησιμοποιώντας την ως πέρασμα μεταξύ των δύο κεντρικών αρτηριών που συνδέει

(Πηγή φωτογραφίας: wikimapia)



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εμπορικές στοές αποτελούν ένα αναπόσπαστο κομμάτι της πόλης, το οποίο, όμως, έχει ξεχαστεί και εγκαταλειφθεί τις τελευταίες δεκαετίες στην πόλη των Αθηνών. Αν και κάποτε έσφυζαν από ζωή, πλέον κυριαρχεί η ερήμωση των ξεθωριασμένων πινακίδων και των κατεβασμένων ρολών, πορεία που δεν ήταν εύκολα προβλέψιμη κατά τα χρόνια της δόξας τους. Παρ' όλη την πτώση τους, το αποτύπωμα του χρόνου στο πέρασμά του, έχει αφήσει τα στοιχεία της παλιάς αίγλης, δίνοντάς τους τον χαρακτήρα ενός αναχρονιστικού μέρους, στο οποίο κανείς εισέρχεται και κάνει ένα ταξίδι στο χρόνο αφήνοντας πίσω του την βοή και τους ρυθμούς της σύγχρονης πόλης.

Όμως, δεν είναι μόνο αυτός ο χαρακτήρας της επαναφοράς μιας άλλης παλιάς Αθήνας, που κάνει τις στοές ενδιαφέρουσες. Οι εμπορικές στοές, είναι δυνατό να αποτελέσουν μία μικρογραφία της ίδιας της πόλης και της κοινωνίας, μία δεύτερη πόλη μέσα στην πόλη, αναπτύσσοντας χρήσεις γης και κοινωνικές σχέσεις, μπλέκοντας το δημόσιο με το ιδιωτικό. Παράλληλα, ένα μεγάλο τμήμα αυτών, οι διαμπερείς στοές, συνδέουν δρόμους και περιοχές, αποτελώντας εκτός από χώρο, ένα εναλλακτικό δίκτυο κίνησης που διασταυρώνεται με το βασικό, το οποίο επεκτείνεται και πυκνώνει. Συνεπώς, οι ίδιες οι στοές, αποτελούν ένα ξεχασμένο δομικό συστατικό στοιχείο της πόλης, ενώ ταυτόχρονα εμπεριέχουν την ίδια την πόλη στο εσωτερικό τους.

1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ως αντικείμενο της παρούσας εργασίας ορίζεται η χωρική ανάλυση των εμπορικών στοών του κέντρου της Αθήνας και πιο συγκεκριμένα του εμπορικού τριγώνου της. Πιο στοχευμένα, επιχειρείται η χαρτογράφηση του δικτύου των στοών και η κατανόησή του, μέσα από ποικίλα χαρακτηριστικά, δομικά και λειτουργικά. Εν τέλει, επιχειρείται η δημιουργία μεθοδολογίας ανάλυσης των στοών και η εύρεση των τυπολογιών και της γεωγραφίας τους, μέσα από τις συγκεκριμένες μετρήσεις μεγεθών σε συγκεκριμένες συνθήκες και τις αντίστοιχες επεξεργασίες και αναλύσεις.

Για την εφαρμογή της παρούσας έρευνας, σαρώνονται με πεζή κυκλοφορία όλοι οι δρόμοι της περιοχής μελέτης, εντοπίζονται οι μεγάλες και επιβλητικές, καθώς και οι μικρές και απαρατήρητες στοές, οι οποίες τοποθετούνται στο υπόβαθρο του χάρτη, δημιουργώντας την πρώτη και βασικότερη απεικόνιση του αντικειμένου της εργασίας. Η χαρτογράφηση των στοών ακολουθείται από την χωρική ανάλυση αυτών, μέσα από διάφορα περιγραφικά χαρακτηριστικά, τα οποία, κατά κύριο λόγο μετρήθηκαν επί τόπου, αλλά και παραχωρήθηκαν από άλλες πηγές. Τα χαρακτηριστικά αυτά, αντιπροσωπεύουν την κάθε στοά, και, έτσι το δίκτυο, δεν εξετάζεται μόνο ως προς την χωρική διάσταση των αντικειμένων, της μορφής και των πυκνοτήτων τους, αλλά και ως προς τη χωρική συμπεριφορά των χαρακτηριστικών τους,

των συνθηκών που επικρατούν σε αυτές, συνδυάζοντάς τες με τον ευρύτερο αστικό χώρο και ανακαλύπτοντας σχέσεις επιρροής με αυτόν.

Στο σύνολο της η εργασία αναζητά την πλήρη κατανόηση της γεωγραφίας των στοών στην περιοχή που μελετάται, δηλαδή στο εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας, μία περιοχή που ανέκαθεν χαρακτηριζόταν για τον εμπορικό της χαρακτήρα και για τους ποικίλους τρόπους με τους οποίους αυτός εκφραζόταν, όπως άλλωστε προδίδει και η ίδια η ονομασία της. Μέσα από την χωρική ανάλυση της εμπορικής στοάς, διερευνάται η κατανομή τους και ο χαρακτήρας τους στις διάφορες υποπεριοχές του τριγώνου, καθώς και η συμπεριφορά τους τόσο μορφολογικά όσο και λειτουργικά.

1.2. ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η εργασία έχει δομηθεί σε έξι βασικά κεφάλαια, μέσα από τα οποία τίθεται το αντικείμενο και τα ερωτήματα της εργασίας, σχεδιάζεται ο τρόπος επίλυσης του προβλήματος, εφαρμόζεται η μεθοδολογία και, τέλος, παράγονται τα τελικά συμπεράσματα που απαντούν στα αρχικά ερωτήματα και αξιολογούν τη μέθοδο που ακολουθήθηκε.

Στο παρόν και 1^ο κεφάλαιο, που αποτελεί το εισαγωγικό, δίνεται η γενική εικόνα της εργασίας ώστε ο αναγνώστης να προϋδεαστεί για τη συνέχεια. Αναλύεται σε έναν βαθμό το αντικείμενο εργασίας και γίνεται παρουσίαση της δομής αυτής, όπως θα ακολουθήσει.

Στο 2^ο κεφάλαιο παρατίθεται το θεωρητικό υπόβαθρο για την περαιτέρω κατανόηση όλων των εννοιών που θα ακολουθήσουν στο βασικό τμήμα. Πιο συγκεκριμένα, αρχικά, εξετάζεται ο ορισμός και έννοια των στοών στη σύγχρονη ελληνική αρχιτεκτονική. Ακολουθεί, η ιστορική εξέλιξη των εμπορικών στοών, η οποία ξεκινά από την αρχαία Ελλάδα, συνεχίζει στην Ευρώπη του 19^{ου} αιώνα, για να καταλήξει στις αθηναϊκές στοές του 20^{ου} και στην σημερινή πραγματικότητα. Στη συνέχεια, δίνεται έμφαση στη χωρική διάσταση των στοών και τη σημασία αυτής στο σύνολο της πόλης, προβάλλοντας την ανάγκη της χωρικής ανάλυσης η οποία χρησιμοποιείται για την απάντηση των ερωτημάτων. Στο τέλος του κεφαλαίου, αναπτύσσονται, σε θεωρητικό επίπεδο, όλα εκείνα τα τεχνικά μέσα, από τα σύγχρονα λογισμικά πακέτα έως και τους απλούς στατιστικούς δείκτες, που χρησιμοποιούνται στο κύριο κεφάλαιο της ανάλυσης, έτσι ώστε να καταστούν σαφή όλα τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε κάθε φάση και τα αποτελέσματα αυτών.

Στο 3^ο κεφάλαιο ορίζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο προσέγγισης της εργασίας. Η μορφή του ακολουθεί παρόμοια μορφή με αυτή των κεφαλαίων. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία προσέγγισης αποσαφηνίζεται το βασικό ερώτημα της εργασίας, καθορίζονται οι χωρικοί συσχετισμοί και οργανώνεται η εφαρμογή της μελέτης μέσα από την επιλογή των απαιτούμενων δεδομένων, την καταγραφή ή εύρεσή τους και την τελική ανάλυση.

Στο 4^ο κεφάλαιο παρουσιάζεται η περιοχή στην οποία εφαρμόζεται η παρούσα εργασία. Πιο συγκεκριμένα, αναλύονται οι λόγοι επιλογής της, ορίζονται τα σαφή όριά της και αναλύεται ως προς μεταβλητές συναφείς προς το αντικείμενο της εργασίας, ώστε να είναι γνωστό το υπόβαθρο πάνω στο οποίο τοποθετούνται και λειτουργούν οι στοές. Αναλυτικότερα, οι τομείς

που αναλύονται αφορούν την πολεοδομική εξέλιξη, το δίκτυο κυκλοφορίας, το κτιριακό απόθεμα και τις χρήσεις γης, μεταβλητές καθοριστικές για την ύπαρξη των στοών.

Στο 5^ο κεφάλαιο πραγματοποιείται το βασικότερο κομμάτι της εργασίας. Στο κεφάλαιο αυτό, περιγράφεται όλη η εφαρμογή, ξεκινώντας από τον καθορισμό και την περιγραφή των μεταβλητών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ως δεδομένα και τους τρόπους συλλογής τους, μέσα από επιτόπια καταγραφή και εύρεση από άλλες πηγές. Ακολουθεί η χαρτογράφηση του συνόλου των στοών του εμπορικού τριγώνου, η απλή μελέτη τους ως αντικείμενα του χώρου, και στη συνέχεια, η χωρική και στατιστική ανάλυση των στοών με βάση τα περιγραφικά χαρακτηριστικά τους, ποιοτικά και ποσοτικά, δηλαδή τα αρχικά δεδομένα, με έμφαση στον παράγοντα της θέσης. Πιο συγκεκριμένα, οι στοές εξετάζονται ως προς την θέση, το πλήθος των εισόδων τους, τα σχήματα – μορφολογίες και τους προσανατολισμούς, τις τρεις διαστάσεις, τις φωτιστικές και ακουστικές συνθήκες που επικρατούν εντός, τις χρήσεις γης που στεγάζουν, και την ανθρώπινη παρουσία μέσα από την κίνηση σε αυτές. Ακόμα, οι στοές εξετάζονται και ως περάσματα, συμμετέχοντας στο υπόλοιπο δίκτυο που δομεί τον αστικό ιστό, και ερευνάται ο τρόπος με τον οποίον επηρεάζουν το σύστημα της πόλης. Τέλος, οι παραπάνω επί μέρους αναλύσεις, συνδυάζονται δημιουργώντας τυπολογίες στοών και, εν τέλει, αποκρυπτογραφώντας την πραγματική γεωγραφία των αθηναϊκών στοών στην περιοχή μελέτης, όπως καθορίζεται από τα κριτήρια που εξετάστηκαν.

Στο 6^ο και τελευταίο κεφάλαιο οργανώνονται και παρουσιάζονται τα τελικά συμπεράσματα που προκύπτουν από το σύνολο της εργασίας. Αξιολογούνται τα αποτελέσματα, καθώς και η συνολική μεθοδολογία που ακολουθήθηκε, εντοπίζοντας προβλήματα που εμφανίστηκαν σε όλη τη διάρκεια αυτής και διατυπώνοντας σκέψεις για περαιτέρω έρευνα πάνω στον συγκεκριμένο τομέα, που είτε δημιουργήθηκαν στην πορεία είτε δεν μπόρεσαν να απαντηθούν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

Εικόνα 3: Στοά Εμπόρων (Βουλής 8 -10, Λέκκα 12)

Η στοά που αντιπροσωπεύει ταυτόχρονα την παλιά αίγλη των στοών και τη σημερινή τους εγκατάλειψη

Μέχρι το 2015 η στοά ήταν κενή και εγκαταλελειμμένη για τουλάχιστον 20 χρόνια, όταν η πρωτοβουλία «Ίχνη Εμπορίου» επιχειρεί την ενεργοποίηση και επανένταξή της στον αστικό ιστό, αντικαθιστώντας τα εγκαταλελειμμένα καταστήματα με εργαστήρια πολυσυλλεκτικών ομάδων πάνω στην ιδέα του παλιού εμπορίου

(πηγή: <http://www.tracesofcommerce.com/1/>)

Με το πέρας της πρωτοβουλίας, η στοά μοιάζει ξανά εγκαταλελειμμένη ακολουθώντας το πρότυπο των περισσότερων στοών της Αθήνας

ΣΟΝΔΡΙΚΗ
ΣΟΝΙΚΗ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ
ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ
ΚΙΝΗΤΟ
52.35.148 - 0911 605881

ΕΜΠΟΡΙΟ
jeans
Κοδρατου 1

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ

+

Κοκκίνα
Βίω
ΜΑΝΙΚΙΟΥΡ-ΠΕΝΤΙΚΙΟΥΡ

ΓΡΑΦΑΙ

ΜΑΦΕΝΕΙΟ
το Σιέκι

ΦΑΝΑΡΙΑ
ΑΥΤΟΚ/ΤΩΝ

Ραδιο
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

ΩΡΑ
ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

αίρα για
COOPER

ΠΡΟ-ΠΟ-ΛΑΧΕΙΑ

Παλιανόρος

ΚΑΛΗΝΕΡΗ
ΠΙΣΤΕΥΩ

ΥΠΕΡΤΕΤΕ
ΖΩΝΕΣ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

ΠΡΟ-ΠΟ
ΛΑΧΕΙΑ

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Στο παρόν κεφάλαιο αναπτύσσονται οι βασικές έννοιες της παρούσας εργασίας σε θεωρητικό επίπεδο. Οι θεωρητικές έννοιες της συγκεκριμένης εργασίας αφορούν τόσο τα αντικείμενα μελέτης, δηλαδή τις εμπορικές στοές, ώστε να είναι κατανοητές ως έννοιες στη βάση που μελετήθηκαν, όσο και τεχνικές και μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εφαρμογή.

2.1. ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΣΤΟΕΣ

Οι εμπορικές στοές (arcades, passages) αποτελούν μέρος της αρχιτεκτονικής των κτιρίων των πόλεων, ήδη από την αρχαιότητα. Η εμφάνισή τους και η λειτουργία τους έχει μεγάλη σημασία για την κάθε πόλη και τον τρόπο με τον οποίο αυτή λειτουργεί. Από την αρχαία Ελλάδα, στην Ευρώπη του 19^{ου} και στην Αθήνα του 20^{ου} αιώνα, οι στοές αλλάζουν μορφή προσαρμοζόμενες στις ανάγκες της κάθε εποχής και κοινωνίας και επηρεάζοντας με τη σειρά τους την κοινωνική ζωή και τους εκάστοτε κοινωνικούς συσχετισμούς.

Στη σύγχρονη ελληνική αρχιτεκτονική, σύμφωνα με τον Γενικό Οικοδομικό Κανονισμό (ΓΟΚ Ν. 1577/1985 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2831/9-13-06-2000, ΦΕΚ 140 Α'), υπάρχουν δύο είδη στοών: η παρόδια και η εσωτερική ή εγκάρσια. Σύμφωνα με αυτόν παρόδια στοά είναι ο *προσπελάσιμος από το κοινό στεγασμένος ελεύθερος χώρος του οικοπέδου, που κατασκευάζεται σε επαφή με την οικοδομική γραμμή στη στάθμη του πεζοδρομίου*, και ως εσωτερική στοά ορίζεται ο *στεγασμένος ελεύθερος χώρος που συνδέει κοινόχρηστους χώρους του οικισμού με ελεύθερους σε προσπέλαση ακάλυπτους χώρους του οικοπέδου*. Στην παρούσα εργασία εξετάζονται μόνο οι εσωτερικές στοές, οι οποίες αποτελούν περάσματα διαμέσου των κτιρίων

Πιο περιγραφικά, σύμφωνα με την Παπαηλία Ε. (2010), η σύγχρονη στοά αποτελεί ένα «ευρηματικό αρχιτεκτονικό εργαλείο που κατάφερε να διαχύσει τον ιδιωτικό στο δημόσιο χώρο και το αντίστροφο», που «ανήκει ταυτόχρονα στο κτίριο αλλά και στην πόλη και αποτελεί τον ενδιάμεσο χώρο». Με τον τρόπο αυτό, δημιουργείται παράλληλα μία νέα διάσταση στην κυκλοφορία τη ζωή της πόλης, ένα διαφορετικό δίκτυο διαδρομών και κοινόχρηστων χώρων που διαπερνά τα κτίρια και διασχίζει τους άξονες των δρόμων. Κατά την Μουζακίτου Μ. (1994), η επικρατούσα διάταξη των εμπορικών καταστημάτων είναι η εξωστρεφής, χωροθετούνται, δηλαδή, στην περίμετρο του κάθε οικοδομικού τετραγώνου, ενώ οι στοές αποτελούν εξαίρεση σε αυτό η οποία ακολουθεί την εσωστρεφή διάταξη με καταστήματα στις δύο πλευρές της. Κατά συνέπεια, οι στοές αποτελούν και έναν κοινωνικό χώρο δράσης που, σύμφωνα με τον Walter Benjamin και το έργο του «The Arcades Project», έχουν σκοπό να δημιουργήσουν έναν προστατευόμενο χώρο, με ανεπηρέαστο μικρόκλιμα από τις εξωτερικές καιρικές συνθήκες, που θα εξυπηρετήσει αφενός το εμπόριο και αφετέρου

την αναζήτηση της απόλαυσης στην πόλη, μέσω περιπάτων και άλλων ευχάριστων ψυχαγωγιών, δημιουργώντας τελικά μία αποτύπωση της πόλης σε μικρογραφία.

2.1.1. Ιστορική Εξέλιξη

Αρχαία Ελληνική Στοά

Ως αρχαία ελληνική στοά, σύμφωνα με την ιστοσελίδα greekarchitects.gr, ορίζεται το μακρόστενο ευρυμέτωπο κτίριο, του οποίου η μία μακρά πλευρά είναι ανοικτή και καλύπτεται με κιονοστοιχία αντί για τοίχο, αποτελώντας, όμως, έναν ασταθή αρχιτεκτονικό τύπο, χωρίς απόλυτα σταθερές αναλογίες οι οποίες προσαρμόζονταν στις ανάγκες και την αισθητική που προοριζόταν να εξυπηρετήσει.

Σύμφωνα με την ίδια πηγή, όπως και αντίστοιχα στη σύγχρονη εποχή, η εξέλιξη της αρχαίας στοάς συνδέεται άμεσα με την εξέλιξη της αρχαίας αγοράς και κτιζόταν σε δημόσιους χώρους συγκέντρωσης, πλατείες, αγορές, ιερά, θέατρα κ.λπ. Στον αρχαιολογικό χώρο της Αρχαίας Αγοράς της Αθήνας, βρίσκεται η διασωζόμενη Στοά του Αττάλου, η οποία, σύμφωνα με την βικιπαίδεια, αποτελεί το ανατολικό όριο της αρχαίας αγοράς και το μεγαλύτερο σε μήκος αυτοτελές σκεπαστό οικοδόμημα στον ελλαδικό χώρο κατά την αρχαιότητα. Η συγκεκριμένη στοά βρέθηκε ότι είχε εμπορικό χαρακτήρα με τετράγωνες αίθουσες πλευράς 5 μέτρων ως καταστήματα και αποτελούσε χώρο συνάντησης και περιπάτου προστατευόμενο από τις καιρικές συνθήκες, δηλαδή εξυπηρετούσε τους ίδιους σκοπούς με τις σύγχρονές της.



Εικόνα 4: Στοά του Αττάλου
Πηγή: www.imerodromos.gr

Ευρωπαϊκές Στοές του 19^{ου} αιώνα

Πολλούς αιώνες αργότερα, οι στοές επανέρχονται στην αρχιτεκτονική, με πρώτη εμφάνιση στα κτίρια του Παρισιού (passages) και λίγο αργότερα στου Λονδίνου (arcades). Την περίοδο εκείνη, με τη βιομηχανική επανάσταση και τη συνακόλουθη αύξηση της παραγωγής και ζήτησης αγαθών, οι μητροπόλεις αναπτύσσονται ως κέντρα εμπορίου και αναζητούν καινοτόμες μορφές στέγασης των δραστηριοτήτων τους, οι οποίες, μέχρι τότε, λάμβαναν

χώρα σε ανοικτές αγορές, παζάρια και εμποροπανηγύρεις στις πλατείες και στους δρόμους της πόλης (Γιαννακούλας, 2011). Σύμφωνα με την ίδια πηγή, η στοά αποτελεί τον νέο ελεγχόμενο καταναλωτικό χώρο της πόλης που διευκολύνει την αστική περιπλάνηση των αστών – καταναλωτών προστατεύοντάς την από τις δυσκολίες των ακόμα απεριποίητων και σκοτεινών δρόμων του Παρισιού και των αντίξοων καιρικών συνθηκών.

Με τη δημιουργία στοών προοριζόμενων αποκλειστικά για εμπορικές συναλλαγές της ανερχόμενης τάξης αυξάνονται ραγδαία οι επιφάνειες έκθεσης των προς πώληση προϊόντων, τα οποία στην πλειοψηφία τους αποτελούν είδη πολυτελείας. Τα εμπορεύματα και η αισθητική τους έρχονται σε πλήρη αρμονία με την αίγλη των στοών, οι οποίες κατασκευάζονται ως εντυπωσιακοί για την εποχή χώροι που διαφοροποιούνται από το πρότυπο των υπαίθριων αγορών των προηγούμενων χρόνων, και που οι σύγχρονοί τους θα θαυμάζουν για πολλά χρόνια ως έργα τέχνης, όπως επισημαίνει ο Walter Benjamin. Πιο συγκεκριμένα, οι στοές, σύμφωνα με την ίδια πηγή, διακοσμούνται με πολυτελή υλικά και σκεπάζονται με περίτεχνες οροφές από μοντέρνα για την εποχή υλικά, όπως το σίδηρο και το γυαλί, καθώς, η τέχνη, πλέον, μπαίνει στην υπηρεσία του εμπόρου. Ως απόρροια των παραπάνω, οι ευρωπαϊκές στοές αποτελούν έναν ναό του εμπορευματικού κεφαλαίου όπου εδραιώνεται η λατρεία του εμπορεύματος (Benjamin, 1994; Χρονοπούλου Μ., 2015) και ένας πρόδρομος των σύγχρονων εμπορικών mall.

Ιστορικά, η Passage du Claire είναι η πρώτη εμπορική στοά που οικοδομήθηκε στο Παρίσι, ήδη από το 1798, ενώ οι περισσότερες εμφανίζονται κατά τις δεκαετίες του 1820 και 1830. Στον υπόλοιπο κόσμο, ακολουθούν το 1819 η Burlington Arcade στο Λονδίνο, το 1828 η The Arcade στο Rhode Island των Η.Π.Α., το 1848 η The Passage στην Αγία Πετρούπολη και τη δεκαετία του 1860 η Galleria Vittorio Emanuele II στο Μιλάνο. (Γιαννακούλας, 2011). Ακολουθούν εικόνες από τις σκεπαστές εμπορικές στοές του Παρισιού που αναδεικνύουν την αρχιτεκτονική τους επιβλητικότητα όπως περιγράφηκε.



Εικόνα 5: Παρισινή Στοά: Passage de Panoramas
Πηγή: <http://www.presidentsmedals.com>



Εικόνα 6: Παρισινή Στοά: Passage du Grand - Cerf
Πηγή: <https://fr.wikipedia.org>



Εικόνα 7: Παρισινή Στοά: *The Passage Choiseul*, Φωτογραφία του 1908 από άγνωστο φωτογράφο
Πηγή: *The arcade project*, Walter Benjamin

2.1.2. Αθηναϊκές Στοές

Οι στοές στην Αθήνα, στο πρότυπο των αντίστοιχων ευρωπαϊκών, εμφανίζονται επί Τρικούπη εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 1896 και των εκδηλώσεων για τα 20 χρόνια βασιλείας του Γεωργίου Α' (Παπαηλία Ε., 2010). Η πρώτη στο είδος της εμπορική στοά ανεγέρθη το 1883 σε τετραώροφο νεοκλασικό μέγαρο «μετά της υαλοσκεπούς διόδου», επί της οδού Ερμού 54, γνωστή ως στοά «Κόνιαρη – Μελά», η οποία σήμερα στεγάζει εμπορικό κατάστημα ένδυσης. Ακριβώς δίπλα σε αυτή, στην οδό Ερμού 56, δύο χρόνια μετά ανεγέρθηκε τριώροφο νεοκλασικό μέγαρο κατά τα πρότυπα του γειτονικού του μεγάρου Μελά, με στοά στο ισόγειό του, στο πρότυπο της κατά δύο χρόνια νεότερης της. Ακολουθεί η στοά Αρσακείου σχεδιασμένη από τον αρχιτέκτονα Έρνεστ Τσίλλερ το 1907 στα ίδια πρότυπα, και η στοά Νικολούδη το 1918. Η πλειοψηφία των στοών της Αθήνας, εντοπίζεται σε κτίρια που υψώθηκαν τις δεκαετίες του '50 και του '60, κυρίως κατά μήκος των κεντρικών οδών Πανεπιστημίου και Σταδίου.



Εικόνα 8: Στοά Μελά

Αριστερά: Φωτογραφία προηγούμενων δεκαετιών

Πηγή: www.eie.gr

Δεξιά: Παρούσα κατάσταση

Από την κατασκευή των πρώτων στοών μέχρι και τη δεκαετία του 1980, οι αθηναϊκές στοές άκμαζαν, όπως και εκείνες του εξωτερικού. Στις παραπάνω εικόνες φαίνεται η πρώτη στοά των Αθηνών, η στοά «Κόνιαρη – Μελά», πριν και μετά την ανακαίνιση. Στην πρώτη εικόνα παρουσιάζεται η παλιά αίγλη της στοάς με πλήθος κόσμου και καταστημάτων εντός αυτής, τόσο πολύ που κανείς δυσκολευόταν να κινηθεί στο εσωτερικό της. Τις εποχές της μεγάλης ακμής, οι καταστηματάρχες έπρεπε να πληρώσουν «μπαξίσι» στους θυρωρούς των στοών για να εξασφαλίσουν ένα μικρό κατάστημα στο εσωτερικό της, καθώς με την εμπορική τοποθέτησή τους εντός στοάς είχαν σίγουρη επαγγελματική επιτυχία, καθώς έμπαινε στην καρδιά μιας εμπορικής κοινότητας, εντελώς αντίθετης με τη σημερινή που θέλει το μαγαζί να εγκαθίσταται σε κεντρικό δρόμο με μεγάλο πρόσωπο και βιτρίνα (Σγουρίδη Μ.). Πολλές στοές, μάλιστα, αποκτούσαν συγκεκριμένο θεματικό εμπορικό χαρακτήρα, και έτσι οι

Αθηναίοι έβρισκαν εκεί τα πάντα, γνωρίζοντας ακριβώς που θα βρουν τι, σε αντίθεση με το υπόλοιπο κέντρο που μόνο στους κεντρικούς εμπορικούς δρόμους υπήρχαν καταστήματα. Πιο συγκεκριμένα, οι στοές εμπεριείχαν καταστήματα με ρούχα, παπούτσια, καλλυντικά, είδη σπιτιού, σφραγίδες, σπάνια είδη ραπτικής, ηλεκτρικές συσκευές, οπτικά, καπελάδικα, γραφεία ταξιδιών, βιβλιοπωλεία, τυπογραφεία, φωτογραφεία, ρολογάδικα, κουρεία, κοσμηματοπωλεία και ότι άλλο μπορεί κανείς να φανταστεί ως εμπορικό κατάστημα εκείνης της εποχής. Σε κάθε στοά επίσης, υπήρχε ένα καθιερωμένο κυλικείο – καφενείο που εξυπηρετούσε τις ανάγκες των εργαζόμενων του κτιρίου, αλλά και των περαστικών, και που σήμερα, όσα έχουν απομείνει πια, προσδίδουν στις στοές και στην πόλη την εικόνα και την αίσθηση μιας άλλης εποχής. Τέλος, η ίδια η αρχιτεκτονική της στοάς προστάτευε από το φως του ήλιου τις βιτρίνες των καταστημάτων, χωρίς να αλλοιώνει το χρώμα και την ποιότητα των εμπορευμάτων. Για τον λόγο αυτό, σε αυτές υπήρχαν καταστήματα που τοποθετούνταν μόνο εκεί, όπως τα καταστήματα συλλεκτικών ειδών και γραμματοσήμων.



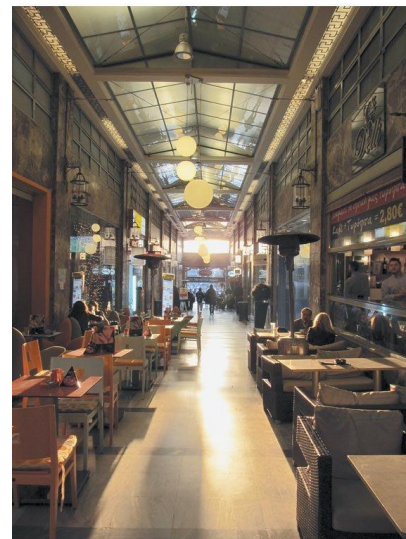
Ο χαρακτηρισμός της στοάς από τον Walter Benjamin ως μικρογραφία της πόλης και της κοινωνίας της, δεν περιορίζεται μόνο σε μία στατική εικόνα. Το πέρασμα του χρόνου έφθειρε σιγά σιγά τις στοές, όπως φθείρεται και ένας ζωντανός οργανισμός. Σε χώρους που κάποτε έσφυζαν από ζωή, πλέον κυριαρχεί η εγκατάλειψη, μία εικόνα την οποία κανείς που είχε ζήσει μέσα σε αυτές δεν μπορούσε να προβλέψει. Οι νέοι ρυθμοί ζωής, τα νέα εμπορικά πρότυπα και η επικράτηση του αυτοκινήτου στην κίνηση και την ανάγνωση της πόλης οδήγησαν στην απαξίωση των στοών και στην επιβολή νέων καταστημάτων επί κεντρικών δρόμων με βιτρίνα, σύμφωνα με έρευνα της NAI Hellas. Με τον τρόπο αυτό, οι στοές δε ζουν πια, αλλά πλέον αποτελούν έναν αναχρονισμό αυτού που ήταν, μία αρχαιολογία της πόλης, ένα μουσείο της Αθήνας στα μέσα του προηγούμενου αιώνα, όπως τις χαρακτηρίζει ο Χρήστος Χρυσόπουλος σε συνέντευξή του στην εκπομπή «Τα Στέκια», φέροντας την ατμόσφαιρα μιας άλλης εποχής που δύσκολα συναντάει κανείς αλλού.



Εικόνα 9: Εγκατάλειψη στοών
Φωτογράφος: Μάγδα Σγουρίδη
Πηγή: www.lifo.gr

Η σύγχρονη μορφή της πλειοψηφίας των στοών χαρακτηρίζεται από ξεθωριασμένες νέον πινακίδες με μεγάλα γράμματα και από το κίτρινο χρώμα των ενοικιαστηρίων στα κατεβασμένα ρολά των κλειστών καταστημάτων. Έτσι, δίνουν την αίσθηση ενός άλλου κόσμου, ενός περάσματος και ταυτόχρονα χώρου δράσης μακριά από την βοή της πόλης αν και είναι στο κεντρικότερο σημείο αυτής. Εξαιρέση σε αυτή την πορεία είναι οι μεγάλες ανακαινισμένες στοές των τελευταίων δεκαετιών. Η χαρακτηριστικότερη ανακαίνιση συνέβη

το 2006 στη Στοά Σπυρομήλιου που ενώνει την οδό Αμερικής με τον πεζόδρομο της Βουκουρεστίου, από την Τράπεζα Πειραιώς και το γραφείο του αρχιτέκτονα Γιάννη Κίζη. Το κτιριακό συγκρότημα που την περιβάλλει, γνωστό και ως CityLink, είναι το μεγαλύτερο οικοδόμημα της Αθήνας και έχει κριθεί διατηρητέο μνημείο από το 1989. Η στοά, πλέον, αποκτά μία γυάλινη στέγη στα πρότυπα του ευρωπαϊκού τύπου galleries, και γίνεται πυρήνας εστίασης (έρευνα: NAI Hellas) με κοσμοπολίτικο και πολυτελή χαρακτήρα. Παρόμοιες επεμβάσεις μικρότερου μεγέθους και διαφορετικού χαρακτήρα έχουν γίνει στις στοές Κοραή & Αθήναι (Σταδίου, Πανεπιστημίου, Κοραή) και Μπολάνη (Βουλής, Κολοκοτρώνη). Οι στοές αυτές έχουν και οι δύο έξοδο σε πλατεία και χαρακτηρίζονται από μεγάλες διαστάσεις, ζωντανό φωτισμό, και πληθώρα καταστημάτων όπως καφετέριες, μαγαζιά με αξεσουάρ και παιχνίδια, κουρεία, ζαχαροπλαστεία, κινηματογράφο. Στις ανακαινίσεις αξίζει να προστεθούν η στοά Νικολούδη με πληθώρα μαγαζιών αποκλειστικά εμπορίου, και η στοά του Βιβλίου που ανακαινίστηκε από το θέατρο τέχνης το 1986 μετά από χρόνια εγκατάλειψη. Η στοά του Βιβλίου αποτελεί μία θεματική στοά, όπως προϋδεάζει η ονομασία της, με ομοιόμορφα καταστήματα εκδοτικών οίκων και παγκάκια.



Εικόνα 10: Ανακαινισμένες στοές
Πάνω: Στοά Σπυρομήλιου
Πηγή: <http://blog.xe.gr>
Κάτω: Στοά Κοραή & Στοά Αθήναι
Πηγή: www.athensvoice.com

Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί, ότι η σημασία της στοάς έχει αναδειχθεί τα τελευταία χρόνια, και αυτό φαίνεται από δράσεις σε χώρους στοών από πρωτοβουλίες ομάδων και δημοτικών φορείς. Τα πιο γνωστά παραδείγματα αυτών είναι η επέμβαση στη στοά των Εμπόρων από την πρωτοβουλία «Ίχνη εμπορίου» στο πλαίσιο του προγράμματος «Έργο Αθήνα» του Δ. Αθηναίων, η έκθεση στην στοά Αρσακείου των μελετών του Re – think Athens, καθώς και το πιο πρόσφατο Removent Athens 2017 που δραστηριοποιήθηκε με εικαστικές παρεμβάσεις σε στοές της Αθήνας.



Εικόνα 11: Στοά του Βιβλίου
Πηγή: <http://www.stoabibliou.gr/>

2.2. Η ΧΩΡΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΩΝ

Σύμφωνα με τα προηγούμενα, οι στοές αποτελούν μία δεύτερη πόλη μέσα στην πόλη, ένα δεύτερο δίκτυο διαδρομών που διασταυρώνεται με το βασικό και, εν τέλει, μία μικρογραφία της ίδιας της πόλης στην οποία εντάσσονται. Κατά συνέπεια, η στοά είναι ένα δομικό συστατικό στοιχείο της πόλης, αλλά και αντίστροφα, η πόλη είναι το βασικότερο στοιχείο της στοάς. Η αμοιβαία αυτή σχέση αναπτύσσεται και ως σχέση εξάρτησης και επιρροής της μιας στην άλλη και, έτσι, μία ολοκληρωμένη μελέτη της καθεμιάς δεν μπορεί να γίνει ανεξάρτητα από την άλλη. Παράλληλα, τα δύο αυτά στοιχεία βρίσκουν το ένα στο άλλο τη συνέχεια στη δομή τους. Η συνέχεια στη δομή του αστικού ιστού εντοπίζεται μέσω των στοών, δηλαδή μέσα από το εσωτερικό του εξωτερικού (Δεληγιάννη Β., Μαυράκου Γ., 2008), και, αντίστοιχα, οι στοές δε θα είχαν αξία αν δεν μπορούσαν να συνδεθούν μεταξύ τους και με το περιβάλλον τους.

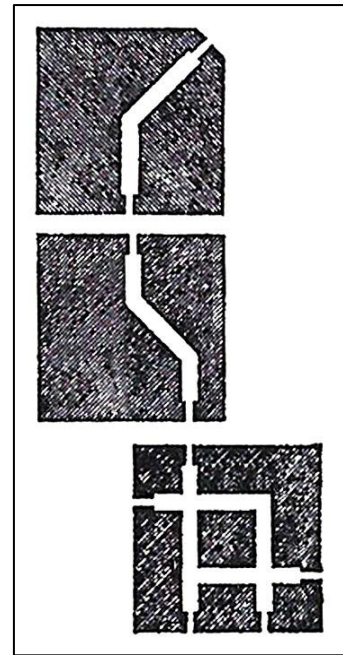
Ένας χάρτης πόλης με τους δρόμους και τις συνδέσεις τους, με τα οικοδομικά τετράγωνα και την κατανομή των κτιρίων σε αυτά, και ένας δεύτερος με προσαρτημένες τις εσωτερικές στοές, αποτελούν δύο διαφορετικές πηγές πληροφοριών. Στον δεύτερο χάρτη, δεν ενυπάρχει περιττή πληροφορία που μπερδεύει τον αναγνώστη, αλλά, αντίθετα, υπάρχει η πλήρης πληροφορία, που δείχνει τους πραγματικούς χώρους και τις σχέσεις αυτών, που δείχνουν την ουσιαστική συνεκτικότητα των στοιχείων της πόλης και τους τρόπους με τους οποίους αυτά ενυπάρχουν το ένα μέσα στο άλλο. Η χαρτογράφηση των στοών, προσθέτει μοναδική πληροφορία για τη σύνδεση τμημάτων, φαινομενικά, ασύνδετων, για την εισχώρηση της δημόσιας ζωής στο ιδιωτικό καθεστώς, για τον τρόπο που καλύπτονται τα αστικά κενά και, εν τέλει, για τη συνολική λειτουργία όλου του αστικού συμπλέγματος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, φαίνεται ο διπλός χωρικός χαρακτήρας της στοάς. Πιο συγκεκριμένα, η στοά αποτελεί μέρος των αυτοτελών χώρων της πόλης, αλλά ταυτόχρονα αποτελεί και ένα τμηματικό δίκτυο αυτής που ολοκληρώνεται μέσα από το δίκτυο δρόμων και πεζοδρόμων. Αναλύοντας λίγο ακόμα τις έννοιες, η στοά ως χώρος, αποτελεί έναν χώρο – προορισμό, στον οποίο ο επισκέπτης εισέρχεται με σκοπό την εξυπηρέτηση ορισμένων αναγκών του, κυρίως καταναλωτικών, ενώ εντός του παραμένει για μικρό ή μεγάλο χρονικό διάστημα, αλληλεπιδρά με τους περιβάλλοντες χώρους και τον υπόλοιπο κόσμο. Συνεπώς, με την έννοια του χώρου, η στοά συμπεριφέρεται ως ένας τόπος συνάντησης, αλληλεπίδρασης, ως ένας προστατευόμενος των εξωτερικών συνθηκών δημόσιος χώρος. Με βάση την έννοια του δικτύου, η στοά από μόνη της, όταν είναι διαμπερής, δηλαδή όταν έχει παραπάνω από μία εισόδους / εξόδους, συνδέει δρόμους μειώνοντας τις αποστάσεις που δημιουργούνται γύρω από μεγάλα οικοδομικά τετράγωνα τα οποία περιορίζουν τις δυνατότητες κίνησης στην περιμετρική. Με τον τρόπο αυτό, η στοά διευρύνει το δίκτυο των πεζών, προσφέροντας εναλλακτικές διαδρομές και συνθήκες κίνησης, δημιουργώντας μία νέα ανάγνωση της πόλης μέσα από τις στοές, κατά την οποία συμμετέχουν ενεργά και τα κτίρια, όχι ως απλά κελύφη και προσόψεις, αλλά ως ενεργά μέρη που διαμορφώνουν κίνηση διαμέσου του εσωτερικού τους και των ενδιάμεσων τμημάτων τους.

Στην επόμενη εικόνα φαίνεται η τοποθέτηση τριών στοών σε τρία οικοδομικά τετράγωνα, δημιουργώντας ένα εναλλακτικό, πιθανώς πιο ενδιαφέρον, δίκτυο κίνησης διαμέσου των κτιρίων. Κάθε άλλη τοποθέτηση των στοών στην επιφάνεια του τετραγώνου, κάθε άλλος

προσανατολισμός ή κάθε άλλη μορφή, θα δημιουργούσαν ένα άλλο εναλλακτικό δίκτυο το οποίο με τη σειρά του, θα δημιουργούσε μία νέα πολεοδομία με διαφορετικές σχέσεις των κτιρίων και του δρόμου, με διαφορετικές συσχετίσεις των χρήσεων γης.

Κατά συνέπεια όλων των παραπάνω το χωρικό αποτύπωμα των στοών αποτελεί ένα κομβικό ζήτημα για την ανάγνωση της πόλης και η αποτύπωσή του κρίνεται απαραίτητη για την ολοκληρωμένη εικόνα της, στην οποία πλέον παρουσιάζονται τα εξωτερικά και εσωτερικά στοιχεία, καθώς και το ανάμεσα. Η θέση μιας στοάς σε ένα οικοδομικό τετράγωνο, η σύνδεση δύο ή περισσότερων αξόνων, ο τρόπος με τον οποίον εισχωρεί ο δημόσιος χώρος σε κάθε κτίριο, οι μορφές, οι προσανατολισμοί και τα μεγέθη όλων αυτών, καθώς και οι σχετικές θέσεις γειτονικών στοών ορίζουν συγκεκριμένα μονοπάτια, συγκεκριμένα εναλλακτικά δίκτυα και χώρους δράσης με σαφή τρόπο και δυνατότητες.



Εικόνα 12: Συνέχεια δικτύου στοών

Πηγή:

<http://www.presidentsmedals.com>

2.3. ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Η χωρική ανάλυση αποτελεί το καταλληλότερο εργαλείο για τη διερεύνηση της χωρικής διάστασης των στοών, καθώς αναφέρεται στη φύση των χωρικών κατανομών και στις χωρικές διαδικασίες, όπως αυτές εκφράζονται σε κάθε περίπτωση.

2.3.1. Ορισμός

Η χωρική ανάλυση (spatial analysis) «αποτελεί μία συνολική δυνατότητα διαχείρισης και μετασχηματισμού χωρικών δεδομένων, η οποία, σαν αποτέλεσμα, τους αποδίδει διαφορετική έννοια» (Bailey, 1990). Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει «ένα σύνολο από ποσοτικές τεχνικές που μελετούν οντότητες και φαινόμενα που εξελίσσονται στον χώρο και τον χρόνο χρησιμοποιώντας τις τοπολογικές, γεωμετρικές, ή γεωγραφικές ιδιότητές τους» (Φώτης Γ., 2009). Αναλύοντας λίγο ακόμα τους παραπάνω ορισμούς, η χωρική ανάλυση αποτελεί μία «διαδικασία δημιουργίας νέων πληροφοριών για ένα σύνολο γεωγραφικών οντοτήτων μέσα από την εξέταση, αξιολόγηση, επεξεργασία στοιχείων μιας γεωγραφικής περιοχής, με αποτελέσματα που αξιοποιούνται για την παρακολούθηση, αποτύπωση, προσμέτρηση, πρόβλεψη, ερμηνεία και κατανόηση των χωρικών φαινομένων, των σχέσεων αλληλεξάρτησης και των διαδικασιών αλλαγής τους (Φώτης Γ., 2009).

Συνδυάζοντας όλα τα παραπάνω, η χωρική ανάλυση, πιο απλουστευμένα, είναι μια διαδικασία μετατροπής στοιχείων σε πληροφορία, μέσα από συγκεκριμένες ποσοτικές μεθόδους και τεχνικές που, μελετώντας την χωρική διάστασή τους, αποσκοπούν στην αποτύπωση, περιγραφή, εξήγηση και πρόβλεψη αυτών. Στην περίπτωση των στοών, επιδιώκεται μέσω της μελέτης της θέσης και των διαφόρων χαρακτηριστικών τους, μία

αποκρυπτογράφηση και κατανόηση της γεωγραφίας τους που εντάσσεται στη γεωγραφία της πόλης, μέσα από τη χρήση ενός συνόλου επιστημονικών ποσοτικών εργαλείων.

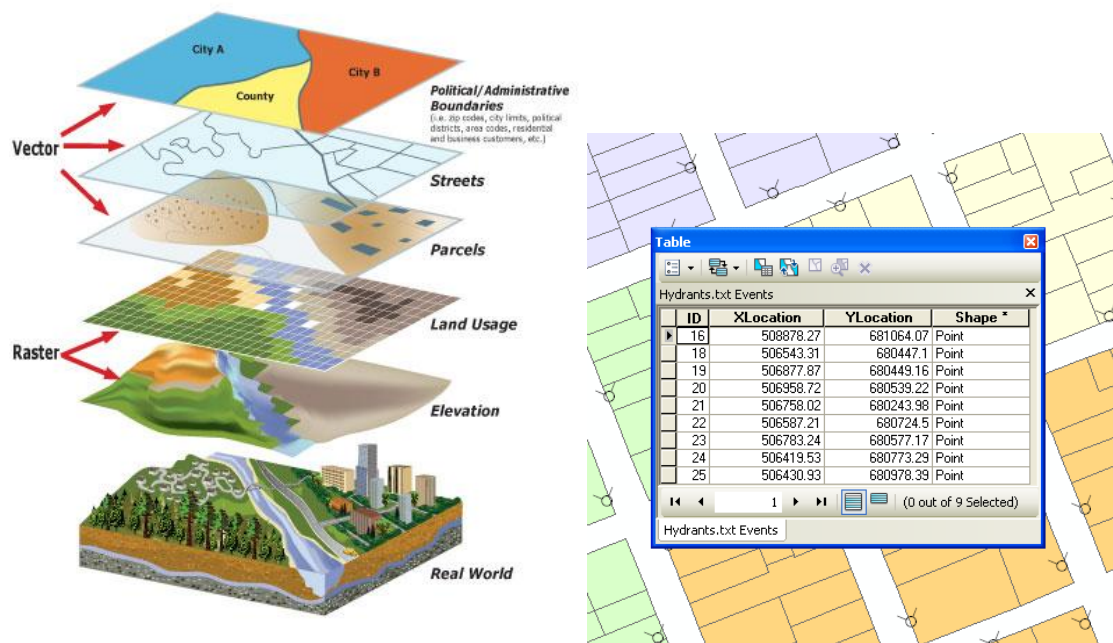
2.3.2. Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών

Η σύγχρονη χωρική ανάλυση εστιάζει πλέον στις βασισμένες σε υπολογιστή τεχνικές κυρίως λόγω του μεγάλου όγκου των σχετικών στοιχείων και δεδομένων, της πολυπλοκότητας της υπολογιστικής – αναλυτικής επεξεργασίας αλλά και των αυξημένων δυνατοτήτων των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS), τα οποία, ως εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα, χρησιμοποιούνται για τη γεωγραφική ανάλυση και χαρτογραφική απόδοση μιας πληθώρας χωρικά ή χωροχρονικά κατανομημένων φαινομένων (Φώτης, 2009, Φώτης, 2010). Σύμφωνα με τον Burrough (1995) «τα Γ.Σ.Π. αντιπροσωπεύουν ένα ισχυρό εργαλείο για τη συλλογή, αποθήκευση, ανάληψη ανά πάσα στιγμή, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών στοιχείων του πραγματικού κόσμου»,

«Τα Γ.Σ.Π. μπορούν να αποτελέσουν το πιο κατάλληλο εργαλείο χωρικής ανάλυσης, εστιαζόμενο ειδικά στην χωρική διάσταση των στοιχείων και ένα πολύ αποτελεσματικό μηχανισμό για την επίλυση χωρικών προβλημάτων μέσα από την οργάνωση, διαχείριση και μετασχηματισμό μεγάλου όγκου στοιχείων με τέτοιο τρόπο που η πληροφορία να είναι προσιτή σε όλους τους χρήστες» (Κουτσόπουλος, 2002). Για το λόγο αυτό, στην παρούσα εργασία, η χωρική ανάλυση πραγματοποιείται και παρουσιάζεται σε ένα τέτοιο περιβάλλον, με χρήση των λογισμικών ArcGIS και QGIS.

Για την κατανόηση της λειτουργίας των Γ.Σ.Π. πρέπει να είναι κατανοητοί οι τρόποι με τους οποίους αναπαρίσταται η χωρική πληροφορία, ώστε να μπορεί να είναι ορθά διαχειρίσιμη. Τα χωρικά δεδομένα, που διαχειρίζονται τα συστήματα αυτά, χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες μορφής: τα σημειακά (ζευγάρια συντεταγμένων – x, y), τα γραμμικά (σειρά σημειακών δεδομένων), τα επιφανειακά (ορίζονται – περικλείονται από γραμμικά) και τα τρισδιάστατα ή ανάγλυφου (επιφάνεια που επεκτείνεται στην τρίτη διάσταση). Τα δεδομένα αυτά, ανεξαρτήτου μορφής και διαστάσεων, είναι δυνατόν να καταχωρηθούν στο πληροφοριακό σύστημα σε δύο δυνατές δομές, δηλαδή ως διανυσματικά δεδομένα (vector) που αναπαριστούν τα φαινόμενα σε όρους χωρικών στοιχείων ή συνιστωσών και βασίζονται στο ίδιο το αντικείμενο, και ως ψηφιδωτά δεδομένα (raster) που αναπαριστούν τα φαινόμενα ως σύνολο κελιών ενός ψηφιδωτού σε μορφή καννάβου και βασίζονται στη θέση του αντικειμένου. Για την καλύτερη πρόσβαση και διαχείριση μιας ομάδας δεδομένων συγκεκριμένου επιπέδου ταξινόμησης, τα Γ.Σ.Π. διακρίνουν τα δεδομένα σε θεματικά επίπεδα, των οποίων η παράθεση αναδομεί τον πραγματικό κόσμο.

Εκτός από τα χωρικά δεδομένα, σε αυτά προστίθενται και τα περιγραφικά, τα οποία δεν έχουν χωρική διάσταση, αλλά συνοδεύουν τα χωρικά δεδομένα με όλη την υπόλοιπη πληροφορία που τα συνοδεύει. Τα περιγραφικά δεδομένα, μπορεί να είναι ποσοτικά ή ποιοτικά και καταγράφονται σε πίνακες που συνοδεύουν το κάθε θεματικό επίπεδο, με στήλες τα χαρακτηριστικά και με γραμμές τα αντικείμενα. Όλα τα παραπάνω περιγράφονται καλύτερα στις δύο επόμενες εικόνες.



Εικόνα 13: Απεικόνιση θεματικών επιπέδων (αριστερά) και πίνακα περιγραφικών δεδομένων (δεξιά)
 Πηγές: www.dexafrica.com και desktop.arcgis.com

2.3.3. Μέθοδοι και Τεχνικές Χωρικής Ανάλυσης

Στο σημείο αυτό παρατίθενται οι μέθοδοι και τα τεχνικά εργαλεία που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της χωρικής ανάλυσης των στοών, με σκοπό την καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων της.

Στατιστικοί και Γεωστατιστικοί Δείκτες

Τα στατιστικά μέτρα και δείκτες αποτελούν χρήσιμα μέσα για τη σύντομη, απλή και σαφή παρουσίαση των περιγραφικών ποσοτικών δεδομένων χωρίς την πληροφορία της θέσης. Ένα μεγάλο σύνολο αριθμών παρατηρηθέντων τιμών δεν είναι δυνατό να κατανοηθεί αυτούσιο, και χρήζει ανάγκης αντικατάστασής του από χαρακτηριστικές τιμές που αντιπροσωπεύουν πλήρως τα δεδομένα. Οι πιο διαδοδομένες χαρακτηριστικές τιμές αποτελούν οι παράμετροι κεντρικής τάσης και συγκέντρωσης των δεδομένων.

Με τη σειρά τους, τα γεωστατιστικά εμπεριέχουν την έννοια της χωρικής διάστασης και αφορούν γεωγραφικά δεδομένα. Οι γεωστατιστικοί δείκτες είναι ισοδύναμοι με τους στατιστικούς και για το λόγο αυτό αποτελούν βασικά εργαλεία της χωρικής στατιστικής για την περιγραφή και ανάλυση των χωρικών δεδομένων (Φώτης Γ., Κουτσόπουλος Κ.).

- Μέσος Όρος (average): μέτρο θέσης, δείχνει γύρω από ποια τιμή κατανέμεται το σύνολο των τιμών. Υπολογίζεται ως η μέση θέση μεταξύ δύο σημείων και ο γενικός του τύπος παρουσιάζεται στην επόμενη εξίσωση:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} * \sum_{i=0}^n x_i = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

- Τυπική Απόκλιση (Standard Deviation): μέτρο διασποράς, δείχνει το μέσο ποσό μεταβλητότητας των παρατηρήσεων από το μέσο όρο. Συμβολίζεται με s και υπολογίζεται ως η τετραγωνική ρίζα της διασποράς (s^2) η οποία υπολογίζεται με την επόμενη εξίσωση:

$$s^2 = \frac{1}{n} * \sum_{i=0}^n (x_i - X)^2$$

- Εύρος τιμών: είναι ένα μέτρο διασποράς και ορίζεται ως η διαφορά της ελάχιστης από την μέγιστη τιμή. Δε δείχνει την κατανομή των τιμών, αλλά εξαρτάται από τις ακραίες τιμές του δείγματος και συμπληρώνει την τυπική απόκλιση. Ακολουθεί η εξίσωση υπολογισμού του:

$$R = x_{max} - x_{min}$$

- Χωρικός Μέσος: αποτελεί έναν δείκτη χωρικής κεντρικότητας που παρουσιάζει τη μέση θέση των δεδομένων. Για την εύρεση της μέσης θέσης υπολογίζονται οι μέσοι όροι, όπως ορίστηκαν πριν, των δύο συντεταγμένων x και y . Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται και ο σταθμισμένος χωρικός μέσος ο οποίος βρίσκεται μετά την απόδοση βαρών στα δεδομένα. Ακολουθούν οι εξισώσεις υπολογισμού του με ή χωρίς βάρη:

$$\bar{X} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n x_i$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} * \sum_{i=1}^n y_i$$

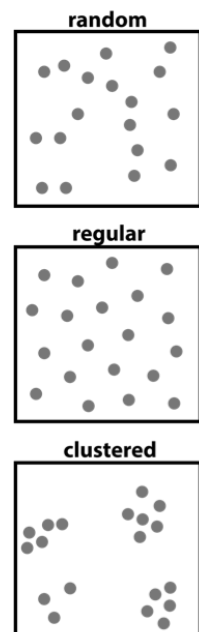
$$\bar{X} = \frac{1}{\sum p} * \sum_{i=1}^n x * p_i$$

$$\bar{Y} = \frac{1}{\sum p} * \sum_{i=1}^n y * p_i$$

Χωρικά Πρότυπα Κατανομών

Ως χωρικό πρότυπο ορίζεται το χαρακτηριστικό εκείνο που περιγράφει τη χωρική τακτοποίηση ενός συνόλου αντικειμένων. Σημαντικοί παράμετροι στο πρότυπο είναι επίσης η έκταση και τα όρια της περιοχής μελέτης. Για την περιγραφή του προτύπου που δημιουργούνται χρησιμοποιούνται, συνήθως, μέτρα που βασίζονται στην πυκνότητα των σημείων και μέτρα που βασίζονται στις αποστάσεις μεταξύ των σημείων (Φώτης, 2009). Τρεις είναι οι βασικές χωρικές διαδικασίες οι οποίες παράγουν ισάριθμες χωρικές κατανομές και αντίστοιχα χωρικά πρότυπα:

- Τυχαία Χωρική Διαδικασία (Random): (Κουτσόπουλος, 2002) ορίζεται η χωρική διαδικασία εμφάνισης σημείων σε διάφορες θέσεις που ικανοποιεί της παρακάτω συνθήκες:
 - Ίση πιθανότητα εμφάνισης σε οποιαδήποτε θέση
 - Ανεξαρτησία θέσης από τη θέση κάθε άλλου σημείου
- Ομοιόμορφη Χωρική Διαδικασία (Regular): αποτέλεσμα μιας



Εικόνα 14: Μορφές χωρικών προτύπων
Πηγή: www.epitraits.eu

ανταγωνιστικής διαδικασίας, κατά την οποία τα σημεία τοποθετούνται στο χώρο με τέτοιο τρόπο ώστε να απέχουν όσο το δυνατό περισσότερο το ένα από το άλλο και να δημιουργούν ίσες πυκνότητες (Φώτης, 2009)

- Ομαδοποιημένη Χωρική Διαδικασία (Clustered): αποτέλεσμα της ελκυστικής χωρικής διαδικασίας, αντίθετης της προηγούμενης καθώς τα σημεία τείνουν να είναι το ένα κοντά στο άλλο παράγοντας ένας συγκεντρωμένο χωρικό πρότυπο

Ανάλυση Απόστασης από Γειτονικό Σημείο (nearest neighbor analysis)

Κατά τη μέθοδο αυτή, υπολογίζονται οι αποστάσεις κάθε σημείου με το πλησιέστερό του και βρίσκεται ο μέσος όρος αυτών. Ταυτόχρονα με βάση την περιοχή μελέτης και το πλήθος των σημείων υπολογίζεται ο μέσος όρος των πλησιέστερων γειτονικών αποστάσεων, για ένα χωρικό πρότυπο που έχει προκύψει από τυχαία χωρική διαδικασία, η οποία συνδέεται με την κατανομή Poisson. Η σύγκριση του πραγματικού μέσου όρου με τον θεωρητικό εντοπίζει αποκλίσεις από την τυχαία χωρική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, έχει αποδειχθεί από τον Rogers (1969) ότι η πιθανότητα να υπάρχει ένα σημείο σε απόσταση d από ένα άλλο, ακολουθεί μία κανονική κατανομή με μέση τιμή που δίνεται από τη σχέση:

$$d_a = \frac{1}{2} * \sqrt{\frac{N}{A}}$$

Η παρατηρούμενη μέση τιμή των αποστάσεων κάθε σημείου από τα πλησιέστερά του δίνεται από τη σχέση:

$$d_{\Pi} = \sum_{i=1}^N \frac{d_i}{N}$$

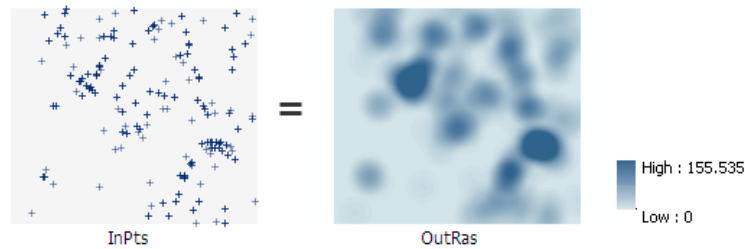
Οι αποκλίσεις από την τυχαία χωρική διαδικασία προσδιορίζονται με τον απλό δείκτη:

$$R(NNI) = \frac{d_{\Pi}}{d_a}$$

Αν η παρατηρούμενη απόσταση είναι αρκετά μεγαλύτερα από την θεωρητική, δηλαδή αν $R(NNI) > 1$, τότε η κατανομή τείνει στην κανονικοποιημένη, ενώ αντίθετα, αν είναι αρκετά μικρότερη, δηλαδή $R(NNI) < 1$, τότε τείνει στην ομαδοποιημένη.

Εκτίμησης Πυκνότητας Kernel

Η μέθοδος εκτίμησης πυκνότητας Kernel είναι μία μη παραμετρική διαδικασία τρόπου εκτίμησης της πυκνότητας μιας μεταβλητής σε μία γειτονιά γύρω από αυτή. Σημαντικό σε αυτή είναι ότι μπορεί να δώσει βάρη στο κάθε αντικείμενο υπολογίζοντας την πυκνότητα με βάση αυτά. Στα Γ.Σ.Π. το αποτέλεσμα είναι ένα σύνολο δεδομένων ράστερ, όπου κάθε κελί έχει μία τιμή πυκνότητας που είναι σταθμισμένη ανάλογα με την απόσταση από τα αρχικά χαρακτηριστικά.



Εικόνα 15: Δεδομένα και αποτελέσματα εκτίμησης πυκνότητας Kernel
 Πηγή: pro.arcgis.com

Χωρική Αυτοσυσχέτιση

Σύμφωνα με τον Καλογήρου Σ., κλειδί για την ανάπτυξη της θεωρίας και των μεθόδων ανάλυσης χωρικών δεδομένων αποτελεί ο πρώτος νόμος της γεωγραφίας: *Everything is related to everything else, but near things are more related than distant things* (Tobler, 1970) (= όλα τα αντικείμενα σχετίζονται μεταξύ τους, αλλά τα κοντινά σχετίζονται πιο πολύ από τα μακρινά). Με τον νόμο αυτό, κάθε παρατήρηση δε θεωρείται ανεξάρτητη των υπολοίπων, αλλά λαμβάνεται υπόψη η τάση γειτονικών παρατηρήσεων να μοιάζουν.

Ως χωρική αυτοσυσχέτιση μπορεί να οριστεί η ύπαρξη ομοιότητας ή αλληλεξάρτησης ενός αντικειμένου με τα γειτονικά του αντικείμενα στο χώρο, δηλαδή χωρική αυτοσυσχέτιση υπάρχει όταν η τιμή μίας μεταβλητής, που αναφέρεται σε μία συγκεκριμένη χωρική ενότητα, επηρεάζει και επηρεάζεται από τις τιμές της ίδιας μεταβλητής στις γειτονικές χωρικές ενότητες. (Kitchin and Tate, 2000; Φώτης Γ., 2009). Η χωρική αυτοσυσχέτιση, δηλαδή, μετρά την ομοιότητα των δεδομένων μέσα σε μια περιοχή (Cliff and Ord, 1973, 1981), το επίπεδο αλληλεξάρτησης μεταξύ των μεταβλητών, τη φύση και τη δύναμη της αλληλεξάρτησης. Έτσι, είναι μία αξιολόγηση του συσχετισμού μιας μεταβλητής αναφορικά με τη χωρική θέση της και εξετάζει αν υπάρχει ένα χωρικό σχέδιο σε αυτή τη σχέση (Φώτης Γ., 2009).

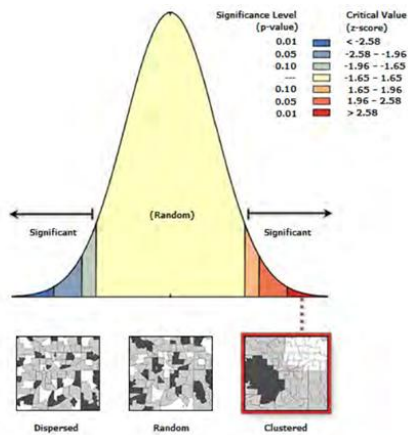
Η χωρική αυτοσυσχέτιση μπορεί να ταξινομηθεί ως θετική ή ως αρνητική. Μία θετική χωρική αυτοσυσχέτιση έχει όλες τις παρόμοιες τιμές να εμφανίζονται μαζί και, άρα, αναφέρεται σε ένα χωρικό πρότυπο όπου γεωγραφικά χαρακτηριστικά των παρόμοιων τιμών τείνουν να ομαδοποιηθούν σε έναν χάρτη. Αντίθετα, η αρνητική έχει τις ανόμοιες τιμές να εμφανίζονται στην κοντινή απόσταση δείχνοντας ένα χωρικό πρότυπο στο οποίο οι γεωγραφικές οντότητες των παρόμοιων τιμών διασκορπίζονται σε όλο τον χάρτη. Όταν η χωρική αυτοσυσχέτιση δεν έχει στατιστική σημαντικότητα τότε το χωρικό πρότυπο κατανομής εμφανίζεται ως τυχαίο (Chou, 1997; Φώτης Γ., 2009). Ο εντοπισμός της θετικής αυτοσυσχέτισης βοηθά στην ερμηνεία της ευρύτερης περιοχής ότι εκεί οι οντότητες λειτουργούν με την ίδια ένταση, ενώ με τον εντοπισμό αρνητικής εντοπίζονται περιοχές που διακόπτουν τη συνέχεια ενός φαινομένου. Για το λόγο αυτό, η μέθοδος βρίσκει εφαρμογή στον προσδιορισμό των προτύπων που ακολουθούν τα δεδομένα (Φώτης, 2009).

- Γενικός Δείκτης – Global Moran's I: ορίζεται ως το μέτρο της συσχέτισης μεταξύ των γειτονικών παρατηρήσεων σε ένα σχέδιο (Boots and Getis, 1988) και αναγνωρίζει χωρικά πρότυπα και τάσεις,

Υπολογίζεται ως το πηλίκο της χωρικής συνδιακύμανσης με τη συνολική διακύμανση της μεταβλητής:

$$I = \frac{\left(\frac{N}{S_0}\right) \sum_i \sum_j w_{ij} (x_i - \mu)(x_j - \mu)}{\sum_i (x_i - \mu)^2}$$

Όπου S_0 είναι το άθροισμα των στοιχείων του πίνακα βαρών, δηλαδή $S_0 = \sum w_{ij}$
 Οι τιμές που προκύπτουν είναι για μία κλίμακα από το -1 έως το +1. Οι θετικές τιμές αντιπροσωπεύουν τη θετική χωρική αυτοσυσχέτιση, ενώ το αντίστροφο ισχύει για τις αρνητικές τιμές. Η μηδενική τιμή του δείκτη δεν αντιπροσωπεύει καμία χωρική αυτοσυσχέτιση καθώς φανερώνει ένα τυχαίο πρότυπο
 Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας υπολογίζονται τα p-values και Zscore.

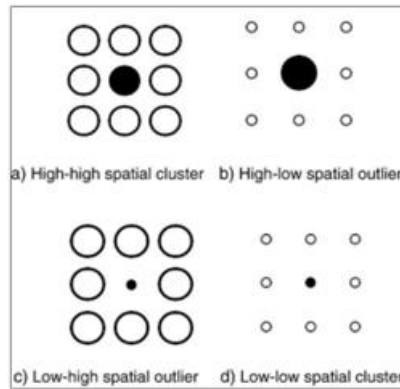


Διάγραμμα 1: Ομαδοποιημένο χωρικό πρότυπο, Αποτέλεσμα Global Moran's I
 Πηγή: www.esri.com

- Τοπικός Δείκτης – Local Moran's I: πραγματοποιεί ανάλυση για τον εντοπισμό χωρικών ομάδων με χαμηλές ή υψηλές τιμές (clusters) και χωρικών μονάδων με έντονη διαφοροποίηση της τιμής της εξεταζόμενης μεταβλητής από τις γειτονικές (outliers). Ο υπολογισμός του δείκτη για κάθε χωρική μονάδα υπολογίζεται μέσω της εξίσωσης:

$$I_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S_i^2} \sum_{j=1, j \neq i}^n w_{i,j} (x_j - \bar{X})$$

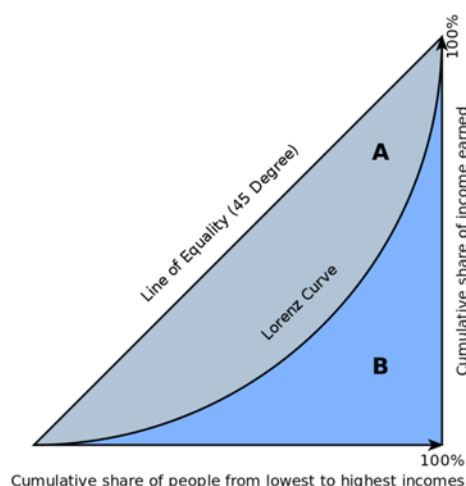
Οι τιμές κυμαίνονται γύρω από το 0. Θετική τιμή του δείκτη υποδηλώνει χωρική αυτοσυσχέτιση, δηλαδή ότι το χωρικό στοιχείο i περιβάλλεται από χωρικά στοιχεία των οποίων οι τιμές είναι περίπου όμοιες με την τιμή του. Αντίθετα, η αρνητική τιμή υποδηλώνει αρνητική αυτοσυσχέτιση, δηλαδή ότι το χωρικό στοιχείο i περιβάλλεται από χωρικά στοιχεία των οποίων οι τιμές είναι ανόμοιες με την τιμή του.



Εικόνα 16: Αποτελέσματα Local Moran's I
 Πηγή: Chaosheng Zhang et al (2008)

Καμπύλη Lorenz – Δείκτης Gini

Με τη χρήση της καμπύλης Lorenz συγκρίνεται, στατιστικά και όχι χωρικά, η κατανομή μιας μεταβλητής με μία άλλη θεωρητική ή υποθετική ή ακόμα με την κατανομή μιας άλλης μεταβλητής. Η καμπύλη αυτή προσφέρει μία άμεσα οπτική σύγκριση των διαφορών της κατανομής και σχεδιάζεται «εκφράζοντας τη συχνότητα κάθε κατηγορίας της κατανομής, σαν ένα ποσοστό του συνόλου των συχνοτήτων, και μετά απεικονίζοντας γραφικά το αποτέλεσμα, με τη μορφή της καμπύλης των προσθετικών συχνοτήτων (Cumulative frequency curve)» (Φώτης, 2009). Στο διάγραμμα προστίθεται και η θεωρητική καμπύλη που έχει τη μορφή ευθείας γραμμής και αντιπροσωπεύει την ισοκατανομή. Με τον τρόπο αυτό όσο πιο κοντά είναι μια καμπύλη στην ευθεία της ισοκατανομής, τόσο πιο καλή κατανομή έχουν τα δεδομένα της, και το αντίθετο. Ακολουθεί διάγραμμα που περιλαμβάνει την ευθεία της ισοκατανομής και την καμπύλη Lorenz εισοδήματος.



Διάγραμμα 2: Καμπύλη Lorenz
 Πηγή: en.wikipedia.com

Επειδή η οπτική ερμηνεία βοηθάει στη σύγκριση αλλά ως μία απλή προσέγγιση, χρησιμοποιείται ο δείκτης Gini, ο οποίος είναι ένας αριθμητικός δείκτης που προέρχεται από

την καμπύλη Lorenz και δίνει με μεγαλύτερη ακρίβεια το μέτρο της ισοκατανομής. Υπολογίζεται από τα εμβαδά που δημιουργούνται στην παραπάνω εικόνα και πιο συγκεκριμένα η εξίσωση υπολογισμού του είναι:

$$G = \frac{A}{A + B}$$

Χωροθετικός Δείκτης Location Quotient

Ο δείκτης χωροθέτησης LQ είναι ένας χωρικός δείκτης, ο οποίος συγκρίνει τη συγκέντρωση μιας μεταβλητής σε μια δεδομένη περιοχή με αυτή την ευρύτερης περιοχής μελέτης (Φώτης Γ., 2009). Ο δείκτης δίνεται από την ακόλουθη εξίσωση:

$$LQ = \frac{x_i/x_j}{\Sigma x_i/\Sigma x_j}$$

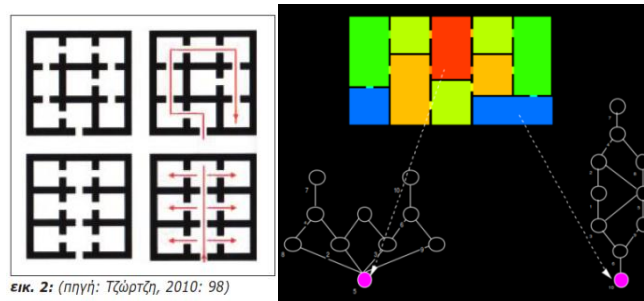
Όπου: x_i = η τιμή της μεταβλητής i , για την περιοχή και x_j για την περιφέρεια. Όταν $LQ = 1$ οι συγκεντρώσεις της περιοχής ταυτίζονται με αυτήν της ευρύτερης, όταν $LQ < 1$ τότε αντιπροσωπεύουν χαμηλές συγκεντρώσεις και όταν $LQ > 1$ αντιπροσωπεύουν υψηλές συγκεντρώσεις.

Συντακτική Χωρική Ανάλυση

Η θεωρία «Σύνταξης του Χώρου» (Space Syntax) αποτελεί ένα σύνολο τεχνικών για την ανάλυση του αρχιτεκτονικού και αστικού χώρου προβλέποντας λειτουργικά αποτελέσματα (Bill Hillier). Η θεωρία διατυπώθηκε από την ομάδα του Bill Hillier και της Julienne Hanson στην αρχιτεκτονική σχολή Barlett του University College London στα τέλη της δεκαετίας του '70 (Δαναδιάνου Κ., Ζουρνά Μ., 2013), και περιγράφει την οργάνωση του χώρου ως ένα σύστημα χωρικών σχέσεων και διασυνδέσεων με άλλους χώρους.

Η Σύνταξη του Χώρου είναι μία αρχιτεκτονική θεωρία για την πόλη ως χωρικό σύστημα και αναζητά απαντήσεις στο πώς δομείται ο χώρος, πώς λειτουργεί, πώς γίνεται αντιληπτός, πώς, εν τέλει, γίνεται κομμάτι της κοινωνίας. Σύμφωνα με τον Bill Hillier, κάθε χωρική διάταξη αντανακλά και ενσωματώνει ένα κοινωνικό πρότυπο, έτσι η θεωρία αυτή, δεν αναζητά απαντήσεις στις περιγραφές του χώρου κατά σχήμα και μέγεθος, αλλά στην περιγραφή διαμόρφωσης της θέσης του κάθε χώρου σε σχέση με όλους τους άλλους του εκάστοτε χωρικού συστήματος. Η συντακτική ανάλυση βασίζεται στην ιδέα ότι ο χώρος μπορεί να αναλυθεί στα βασικά του συστατικά, τα οποία συνθέτουν ένα δίκτυο επιλογών (κατεύθυνσης, οπτικής προσέγγισης κλπ), που μπορεί να περιγραφεί σε χάρτες ως προς τη σχετική τους συνδεσιμότητα (connectivity) και την ενσωμάτωση (integration) τους στο συνολικό σύστημα. (Hillier & Hanson, 1984, Hillier 1996; Δαναδιάδου Κ., Ζουρνά Μ.). Σύμφωνα με αυτό, ο χώρος συμμετέχει ενεργά στη διαμόρφωση της κίνησης και αλληλεπίδρασης των ανθρώπων, καθώς μέσα από την ιεραρχημένη δομή των αστικών αξόνων διευκολύνει ή αποθαρρύνει την προσπέλαση σε συγκεκριμένα σημεία του δικτύου. Ακολουθεί εικόνα κάτοψης κτιρίου, που περιγράφει τους διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης ενός χώρου ανάλογα με την διάταξή του,

και εικόνα που παρουσιάζει τον κάθε χώρο ενός κτιρίου με διαφορετικό χρώμα που αντιπροσωπεύει το βάθος του, το οποίο φαίνεται διαγραμματικά για δύο από αυτούς (κόκκινο = μικρό βάθος = μεγάλη ενσωμάτωση χώρου -> μπλε = μεγάλο βάθος = μικρή ενσωμάτωση χώρου).



ΕΙΚ. 2: (πηγή: Τζώρτζη, 2010: 98)

Εικόνα 17: Αριστερά: παράδειγμα διαφορετικής θέασης του χώρου με βάση το δίκτυο
 Πηγή: Θεοδορίδου – Σωτηρίου
 Δεξιά: Διάγραμμα βάθος ενός χώρου
 Πηγή: Bill Hillier

Σύμφωνα με αυτό, η συντακτική ανάλυση του αστικού χώρου βασίζεται στο δίκτυο των δρόμων, το οποίο, σύμφωνα με τον Bill Hillier, είναι το μεγαλύτερο στοιχείο σε μία πόλη, με συγκεκριμένη γεωμετρία και τυπολογία. Έτσι, για την ανάλυση του αστικού ιστού, δημιουργούνται γραμμικοί – αξονικοί χάρτες (axial maps), που αναπαριστούν το δίκτυο των δρόμων με τις ελάχιστες και μακρύτερες γραμμές. Παρακάτω παρουσιάζονται οι αξονικοί χάρτες τμημάτων από το Τόκυο και το Λονδίνο. Το θεμελιώδες στοιχείο του χάρτη για την ανάλυση είναι το τμήμα δρόμου ανάμεσα σε δύο κόμβους (segment), και στην περίπτωση της πόλης, η συντακτική ανάλυση εξετάζει τις σχέσεις του κάθε τμήματος – segment με όλα τα άλλα τμήματα – segments (Bill Hillier). Έτσι δημιουργούνται, νέοι διανυσματικοί χάρτες τμημάτων δρόμου (segment maps) που απεικονίζουν το αξονικό σύστημα με μεγαλύτερη λεπτομέρεια.



Χάρτης 1: Αξονικός Χάρτης
 Πηγή: Bill Hillier

Πιο συγκεκριμένα, οι συντακτικές σχέσεις μεταξύ των αξόνων του αστικού ιστού αναλύονται με βάση των βαθμό ενσωμάτωσης ενός τμήματος στο σύστημα, που εκφράζει πόσο ισχυρά είναι συνδεδεμένος ο συγκεκριμένος χώρος ως προς τον αριθμό συνδέσεων με τους υπόλοιπους χώρους του συστήματος (Γοσπονδίνη). Πάνω στον αξονικό χάρτη ο βαθμός ενσωμάτωσης ενός χώρου εκφράζει τον αριθμό των αξονικών βημάτων που συνδέουν τον συγκεκριμένο χώρο με όλους τους υπόλοιπους του συστήματος μέσω της συντομότερης διαδρομής. Οι άξονες που διαπιστώνεται να είναι πιο εύκολα προσπελάσιμοι στο σύστημα

θεωρούνται ως οι βέλτιστα ενσωματωμένοι που διευκολύνουν τη διέλευση από μία περιοχή (Δαναδιάδου Κ., Ζουρνά Μ.).

Οι παράγοντες που υπολογίζονται και οπτικοποιούνται κατά τη συντακτική ανάλυση του χώρου και που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία είναι οι εξής (space syntax methodology, 2013):

- Συνδεσιμότητα (connectivity): υπολογίζει τον αριθμό των άμεσων γειτόνων που συνδέονται απευθείας με έναν χώρο
- Επιλογή (choice): υπολογίζει τη ροή κίνησης διαμέσου των χώρων. Οι χώροι με μεγάλο βαθμό «επιλογής» βρίσκονται στις συντομότερες διαδρομές από όλες τις κατευθύνσεις προς όλες τις κατευθύνσεις
- Ενσωμάτωση (integration): υπολογίζει και περιγράφει τη σχετική ασυμμετρία του δικτύου. Είναι ένα μέτρο του μέσου βάθους ενός χώρου σε σχέση με όλους τους άλλους χώρους. Είναι ενδεικτική του πόσα άτομα συνήθως βρίσκονται σε έναν χώρο και αντιπροσωπεύει την «κοινωνική συνάντηση»

Εικόνα 18: Στοά Μελά (Ερμού 54, Αθηναΐδος 7)

*Η πρώτη στοά των Αθηνών, στα πρότυπα των Ευρωπαϊκών galleries,
κατασκευασμένη στα τέλη του 19^{ου} αιώνα*

*Στην εικόνα εμφανίζεται η σημερινή χρήση της στοάς, η οποία λειτουργεί ως
επίμηκες κατάστημα ένδυσης*

*Αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα ανακαίνισης στοάς, με ολική και ενιαία
εμπορική επανάχρηση*

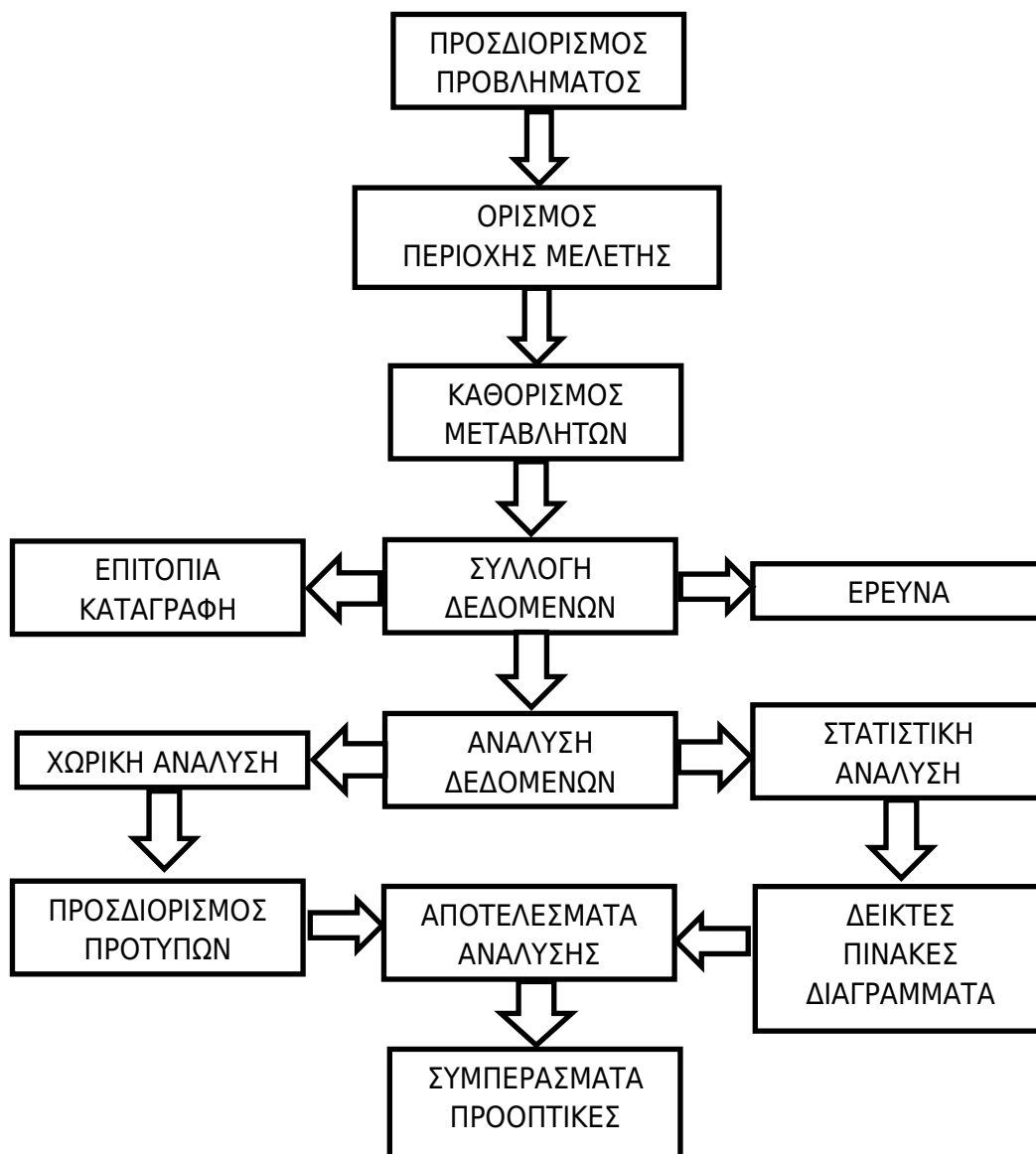


MEN

14.99

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στον κεφάλαιο αυτό αναλύεται το μεθοδολογικό πλαίσιο που ακολουθείται στην παρούσα εργασία, από την αρχή του καθορισμού προβλήματος, έως την ανάλυση συμπερασμάτων, δηλαδή τα βήματα των επιλογών και της εφαρμογής αυτών σε κάθε στάδιο τη εργασίας. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφονται και εξηγούνται όλες οι ενέργειες και επιλογές από τον αρχικό προσδιορισμό τους προβλήματος, τον ορισμό της περιοχής μελέτης, την επιλογή των μεταβλητών, τον τρόπο και τις μεθόδους συλλογής τους, καθώς και τις επιλογές που έγιναν κατά την βασική εφαρμογή της χωρικής ανάλυσης. Η μεθοδολογία οπτικοποιείται, συνοπτικά, μέσα από το παρακάτω διάγραμμα ροής:



Διάγραμμα 3: Διάγραμμα Ροής Μεθοδολογικής Προσέγγισης

3.1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η βάση της εργασίας και ο βασικός άξονας προσανατολισμού της περιγράφεται από τον προσδιορισμό του προβλήματος προς επίλυση, του αντικειμένου έρευνας. Στην παρούσα εργασία, το αντικείμενο που μελετάται είναι η χωρική ανάλυση των εμπορικών στοών του εμπορικού τριγώνου της Αθήνας. Πιο συγκεκριμένα, το πρόβλημα εντοπίζεται στην χαρτογράφηση των εμπορικών στοών και στη δημιουργία ενός μεθοδολογικού πλαισίου για τη συλλογή, επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων που τις χαρακτηρίζουν και τις περιγράφουν με έναν πολυδιάστατο τρόπο, συνυπολογίζοντας τον παράγοντα της θέσης, πώς τον επηρεάζουν και πώς επηρεάζονται από αυτόν. Καθώς οι στοές αποτελούν ένα δομικό συστατικό του συνόλου της πόλης αποτελώντας τον χώρο ανάμεσα σε δίκτυο και κτίρια που συντελούν τον αστικό ιστό, επιχειρείται μία σύνδεση της στοάς με την πόλη και μία έρευνα πάνω στον τρόπο με τον οποίο τα δύο αυτά αλληλοεπηρεάζονται, καθώς χαρακτηρίζονται από μία σχέση συνόλου και υποσυνόλου. Σύμφωνα με αυτά, το πρόβλημα επεκτείνεται πέραν της χαρτογράφησης, στην γενική κατηγοριοποίηση των στοών μέσα από συγκεκριμένες τυπολογίες που δημιουργούνται με βάση την κάθε μεταβλητή που εξετάζεται. Εν τέλει, μέσα από την κατανομή των τυπολογιών στη περιοχή μελέτης, ερευνάται το τελικό ζητούμενο, δηλαδή η κατανόηση της γεωγραφίας των Αθηναϊκών στοών.

3.2. ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η χωρική ανάλυση των εμπορικών στοών προϋποθέτει συγκεκριμένα δεδομένα με σαφή θέση, άρα και συγκεκριμένη περιοχή εφαρμογής. Η περιοχή εφαρμογής μιας εργασίας με τέτοιο περιεχόμενο θα έπρεπε να είναι μία σαφώς ορισμένη περιοχή που να διαθέτει πλήθος και ποικιλία εμπορικών στοών. Το κέντρο της πόλης των Αθηνών περιέχει σε διάφορες περιοχές του γνωστές εμπορικές στοές, είτε σε γειτονιές, είτε κατά μήκος σημαντικών οδικών αξόνων. Στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε ως περιοχή μελέτης το εμπορικό τρίγωνο του κέντρου των Αθηνών, ως ο καταλληλότερος υποδοχέας των εμπορικών χρήσεων, ως ένα ενιαίο αλλά πολυποίκιλο χωρικό σύνολο με ιδιαίτερο κτιριακό απόθεμα και δίκτυο δρόμων, καθώς και με πλήθος γνωστών μεγάλων και μικρότερων στοών που μπορούν να χαρακτηριστούν από επιβλητικές έως απαρατήρητες από έναν περιπατητή της περιοχής.

Για την σφαιρική αντίληψη του δικτύου των στοών, η παρούσα μελέτη, δεν περιορίζεται μόνο εντός των ορίων του σαφώς οριοθετημένου εμπορικού τριγώνου, αλλά επεκτείνεται σε μία ζώνη επιρροής του ενός οικοδομικού τετραγώνου γύρω από αυτό, λαμβάνοντας δείγμα από τις όμορες, αλλά πολύ διαφορετικές γειτονιές που το περιβάλλουν. Με τον τρόπο αυτό, οι στοές του εμπορικού τριγώνου εντάσσονται σε ένα ευρύτερο και πιο πολυποίκιλο δίκτυο στοών, παρέχοντας μία εικόνα για τις στοές των γειτονικών περιοχών, αλλά, παράλληλα, δίνοντας έναυσμα για περαιτέρω μελέτη, όπου αυτή χρειάζεται στις περιοχές αυτές. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, οι όμορες περιοχές του εμπορικού τριγώνου, αποτελούν από μόνες τους ενδιαφέρουσες περιοχές καθώς από τη μία πλευρά προς την οδό Σωκράτους δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες διαφοροποιήσεις από τη βασική περιοχή, από την πλευρά της Πανεπιστημίου περιλαμβάνουν οικοδομικά τετράγωνα με κτίρια διαφορετικής αρχιτεκτονικής και λειτουργικότητας, και στη νότια πλευρά εισχωρούν σε γειτονιές όπως η

Πλάκα και η περιοχή του Ψυρρή, με κτίρια μορφολογίας κατοικίας και μικρούς τοπικούς δρόμους.

3.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Ο βασικότερος παράγοντας για την χωρική ανάλυση είναι ο παράγοντας της θέσης. Συνεπώς, σημαντικό ρόλο στην χωρική ανάλυση, αποτελεί η θέση όλων των χαρακτηριστικών της στοάς, δηλαδή των εισόδων και των κλάδων της, καθώς και της πιο απλοποιημένης μορφής αυτών σε επίπεδο κάτοψης. Όμως, μία απλή ανάλυση της θέσης των στοών, θα οδηγούσε σε μία ανάλυση κατανομής αυτών στην περιοχή μελέτης. Η συνολική χωρική ανάλυση έγκειται τόσο στην θέση των ίδιων των αντικειμένων, όσο και στην θέση των χαρακτηριστικών αυτών, με σκοπό την κατανόηση των συμπεριφορών μέσα από χωρικά πρότυπα, συγκεντρώσεις και εξαιρέσεις. Για τον σκοπό αυτό θεωρήθηκε απαραίτητο να συλλεχθούν πολυποίκιλα δεδομένα, τα οποία ήταν δυνατό να μετρηθούν επί τόπου ή να βρεθούν από άλλες πηγές.

Για την επιλογή των υπό μελέτη μεταβλητών, επιλέχθηκαν α) αυτές που αφορούν τα δομικά συστατικά της, τα οποία αποτελούν στοιχεία που τη χαρακτηρίζουν διαχρονικά και δεν μεταβάλλονται, β) ορισμένα στοιχεία των συνθηκών που επικρατούν στο εσωτερικό τους και είναι ικανά να έλκουν ή να απωθούν την ανάπτυξη χρήσεων και κίνησης εντός τους, γ) τις χρήσεις γης που φιλοξενούνται μέσα σε αυτή, καθώς δημιουργούν τις λειτουργικές υποδομές της, και δ) τον ανθρώπινο παράγοντα που την χρησιμοποιεί και ο οποίος ορίζει την τελική κατάστασή της, ενώ παράλληλα επηρεάζει και επηρεάζεται από όλες τις προηγούμενες μεταβλητές.

Πιο συγκεκριμένα, τα βασικά χαρακτηριστικά των στοών που συλλέχθηκαν, εκτός της θέσης και της μορφής τους, αφορούν:

- σταθερά δομικά χαρακτηριστικά: τρεις διαστάσεις: μήκος, πλάτος, ύψος
- συνθήκες που επικρατούν εντός: φωτιστικές, ηχητικές
- σταθερές δραστηριότητες: χρήσεις γης
- τον ανθρώπινο παράγοντα: είσοδος και ύπαρξη κόσμου

Τα δεδομένα αυτά είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν τόσο σε μία χωρική ανάλυση του κάθε ενός αποκλειστικά, όσο και σε διάφορους συνδυασμούς, δημιουργώντας κατηγορίες στοών και συγκεντρώσεων και υπολογίζοντας συσχετίσεις δεδομένων που είναι ικανές να αναδείξουν την ταυτότητα των άγνωστων για πολλούς αθηναϊκών στοών.

3.4. ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το πρώτο στάδιο για την ανάλυση των στοών στο εμπορικό τρίγωνο των Αθηνών αποτέλεσε η καταγραφή τους. Οι εσωτερικές στοές των κτιρίων, αν και είναι συστατικό στοιχείο αυτών, το οποίο δεν κατασκευάζεται ή γκρεμίζεται ανεξάρτητα με αυτό, αλλά το συνοδεύει, δεν είναι εμφανείς διαχρονικά. Αυτό συμβαίνει, γιατί όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το

εμπορικό κέντρο αποτελείται από πλήρως ή σε μεγάλο βαθμό εγκαταλελειμμένα κτίρια με κλειστές ή σφραγισμένες εισόδους που ανάλογα το είδος της πόρτας που έχει επιλεγεί, άλλοτε μπορεί κανείς να διακρίνει την είσοδο και άλλοτε όχι. Το ίδιο ακριβώς ισχύει και για τις στοές, με αποτέλεσμα οι βιβλιογραφικές πηγές να μην ταυτίζονται με την σημερινή κατάσταση την οποία ένας περιηγητής στο κέντρο θα παρατηρούσε. Για το λόγο αυτό η ανάλυση των στοών ξεκίνησε με επί τόπια καταγραφή και παράλληλο έλεγχο των βιβλιογραφικών πηγών, οι οποίες στο σύνολό τους αποτελούν διπλωματικές ή άλλες εργασίες και μελέτες. Για την επιτόπια καταγραφή της θέσης των στοών, μέσα από την πεζή σάρωση όλων των δρόμων της περιοχής, σημειώθηκε η διεύθυνση όλων των εισόδων κάθε στοάς, ενώ η καταγραφή της μορφής έγινε μέσω αυτοσχέδιου σκαριφήματος το οποίο ολοκληρώθηκε κατά τις μετρήσεις των διαστάσεων.

Μετά τον προσδιορισμό των αναγκαίων μεταβλητών προς μελέτη, πραγματοποιήθηκε η αναζήτηση εύρεσης ή καταγραφής αυτών. Έπειτα από έρευνα, έγινε κατανοητό πως τα απαραίτητα δεδομένα, έπρεπε να καταγραφούν από την αρχή, όπως έγινε και κατά την χαρτογράφηση τους. Κατά συνέπεια, έγιναν επιτόπιες μετρήσεις των τριών διαστάσεων, του φωτισμού, του θορύβου, της κίνησης και της ύπαρξης ανθρώπων. Για την μέτρηση των τιμών αυτών των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν α) για τις διαστάσεις: ένας μετρητής αποστάσεων laser χειρός, και β) για τις συνθήκες: εφαρμογές εγκατεστημένες σε κινητά τηλέφωνα που χρησιμοποιούν τους αισθητήρες της συσκευής. Ο ανθρώπινος παράγοντας υπολογίστηκε με απλή καταγραφή του πλήθους των ανθρώπων που βρίσκονται στο εσωτερικό της στοάς και αυτών που εισέρχονται σε αυτή ή την προσπερνούν σε χρονική διάρκεια ενός λεπτού. Από όλα τα δεδομένα, τα μόνα που δεν καταγράφηκαν, είναι οι χρήσεις γης, οι οποίες βρέθηκαν από τη Γεωβάση του «Ινστιτούτου Εμπορίου και Υπηρεσιών της ΕΣΕΕ» (IN.EM.Y. – Ε.Σ.Ε.Ε.) και τις καταγραφές που έγιναν τον Σεπτέμβριο του 2015. Για τις παραπάνω καταγραφές, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα χαρακτηριστικά των στοών που μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της ημέρας, δηλαδή οι φωτιστικές και ηχητικές συνθήκες, καθώς και η κίνηση κόσμου εντός και εκτός αυτής, προγραμματίστηκαν και συλλέχθηκαν πρωινές ώρες 10:00 – 14:00 καθημερινών ημερών.

Κατά τη συλλογή των δεδομένων, αναζητήθηκαν τα απαραίτητα ψηφιακά υπόβαθρα για την ψηφιοποίηση και την ανάλυσή τους. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκαν ως υπόβαθρα της περιοχής μελέτης τα αρχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. που εξέδωσε κατά την καταγραφή του 2001, καθώς ήταν τα πιο πρόσφατα που εμπεριείχαν το θεματικό επίπεδο των κτιρίων. Η ψηφιοποίηση των δεδομένων ξεκίνησε στο λογισμικό Google Earth Pro με τη βοήθεια της λειτουργίας Street View, κατά την οποία επισημάνθηκαν οι εισοδοί των στοών ως σημεία, ενώ για την ακριβή τους τοποθέτηση εισήχθησαν στο λογισμικό QGIS όπου χρησιμοποιήθηκαν τα υπόβαθρα της ΕΛ.ΣΤΑΤ. Οι στοές ψηφιοποιήθηκαν ως γραμμικά αντικείμενα, μέσα από τη βοήθεια του σκαριφήματος, των μετρημένων μηκών και το υπόβαθρο των κτιρίων. Τέλος, όλα τα δεδομένα των υπολοίπων χαρακτηριστικών, επεξεργάστηκαν και εισήχθησαν ως περιγραφικά χαρακτηριστικά των γραμμικών αντικειμένων των στοών

3.5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η ανάλυση των παραπάνω δεδομένων αποτελεί το σημαντικότερο κομμάτι της εργασίας. Στο στάδιο αυτό κρίνεται ο ορθός ορισμός όλων των παραπάνω, καθώς και η σωστή πρόβλεψη και προγραμματισμός του συνόλου της εργασίας. Ουσιαστικά, εδώ γίνεται η επεξεργασία των δεδομένων η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε μικρά και μεγάλα αποτελέσματα, καθώς και σε συνολικότερα συμπεράσματα.

Στην παρούσα εργασία, η ανάλυση των δεδομένων γίνεται τόσο στατιστικά όσο και χωρικά, με βάση τις ιδιότητες των δεδομένων, αλλά και τον στόχο της διαδικασίας. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων, αποτελείται από στατιστικούς δείκτες και στατιστικές αναλύσεις με αντίστοιχα εργαλεία ποσοτικής επεξεργασίας, με σκοπό την παραγωγή πληροφορίας και την οπτικοποίηση αυτής μέσα από πίνακες και διαγράμματα. Στην παρούσα εργασία, η στατιστική ανάλυση έγινε σε ειδικά στατιστικά λογισμικά (Microsoft Office Excel) καθώς και στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ArcGIS, QGIS) στα περιγραφικά χαρακτηριστικά των χωρικών οντοτήτων. Η βασικότερη ανάλυση, που είναι και ο βασικός στόχος όλης της εργασίας, είναι η χωρική, η οποία εξετάζει από τον απλό τρόπο κατανομής των δεδομένων στην υπό μελέτη περιοχή, στα χωρικά πρότυπα και τις χωρικές συγκεντρώσεις αυτών. Με την χωρική ανάλυση εξετάζεται η σημασία του παράγοντα θέσης στην κατανομή των προς εξέταση αντικειμένων, καθώς και των χαρακτηριστικών αυτών, με τελικό αποτέλεσμα την οπτικοποίηση της πληροφορίας σε θεματικούς χάρτες. Η χωρική ανάλυση έγινε εξ ολοκλήρου στα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών ArcGIS και QGIS, καθώς και στο λογισμικό ScapeToad για τη δημιουργία χαρτογραμμάτων, και παρουσιάζεται με μεγάλη λεπτομέρεια στο κεφάλαιο της βασικής εφαρμογής.

Έπειτα από την χωρική ανάλυση των επί μέρους μεταβλητών, επιδιώκεται, εν τέλει, η ανάγνωση της γεωγραφίας των στοών στην περιοχή μελέτης, Για την κατανόηση αυτής, επιχειρείται η δημιουργία συγκεκριμένων ομάδων τυπολογιών στοών που αφορούν τόσο τη στατιστική κατανομή των τιμών τους όσο και τη χωρική.

3.6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά την επί μέρους ανάλυση των δεδομένων ως αυτοτελείς ενότητες, καθώς και τον συνδυασμό των αποτελεσμάτων, είναι δυνατό να προκύψουν συμπεράσματα που δίνουν απαντήσεις στα αρχικά ερωτήματα προς επίλυση. Πιο συγκεκριμένα, συνοψίζουν τα συμπεράσματα της χωρικής ανάλυσης, και τα συγκρίνουν με τους αρχικούς στόχους, αξιολογώντας σε έναν βαθμό την εγκυρότητα της μεθοδολογίας και της εκτέλεσής της. Τα συμπεράσματα είναι δυνατό, ακόμα, να εντοπίζουν προβλήματα που υπήρξαν σε όλα τα προηγούμενα στάδια, καθώς και να θέτουν νέους προβληματισμούς και προτάσεις για περαιτέρω ερωτήματα που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της καταγραφής και της ανάλυσης και δεν απαντήθηκαν στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

Εικόνα 19: Στοά στην οδό Θησέως 16

Λειτουργεί ως είσοδος κτιρίου και ως χώρος τραπεζοκαθισμάτων παρακείμενου καταστήματος υγειονομικού ενδιαφέροντος

Η διακόσμηση της στοάς από το μοναδικό κατάστημα που στεγάζει είναι εντυπωσιακή έλκοντας τον κόσμο να μπει και να διασκεδάσει μέσα σε αυτή και όχι στο εσωτερικό του καταστήματος ή τον εξωτερικό πεζόδρομο

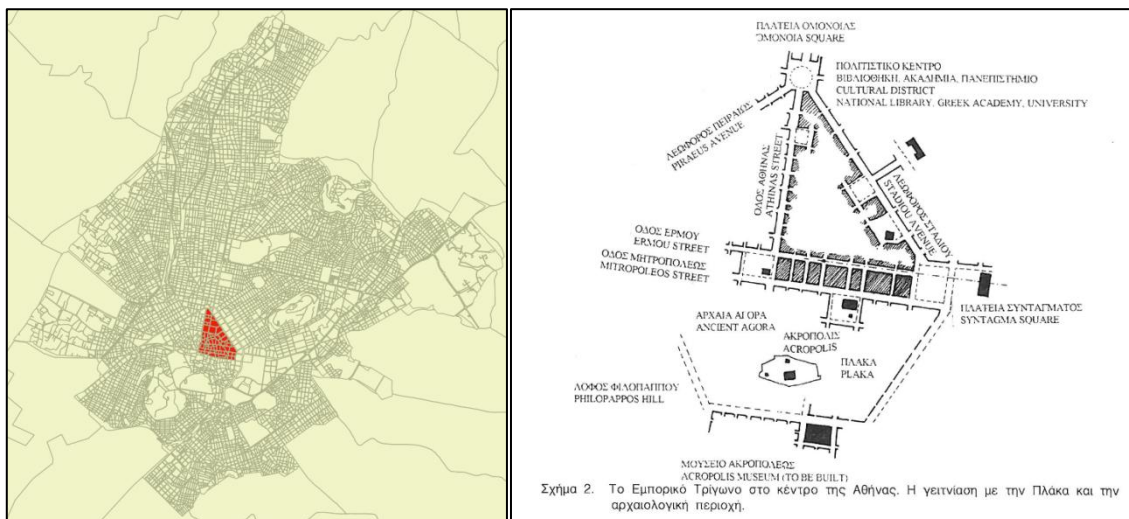
Χάρη στη δραστηριοποίηση αυτή, η στοά δε συγκαταλέγεται στον κατάλογο με τις ερημωμένες, αλλά χαρακτηρίζεται από έντονη ζωή, η οποία παρουσιάζει ιδιαίτερο χρονικό αποτύπωμα, καθώς παρατηρείται μόνο τις βραδινές ώρες



4 . ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η περιοχή μελέτης της παρούσας εργασίας είναι το εμπορικό τρίγωνο του κέντρου των Αθηνών. Το εμπορικό τρίγωνο είναι μία σαφώς ορισμένη περιοχή και εντάσσεται στο μεγάλο ιστορικό τρίγωνο Ερμού – Σταδίου - Πειραιώς. Το σχήμα του είναι τριγωνικό, όπως υποδηλώνει και η ονομασία του, και ορίζεται με κορυφές τις πλατείες Συντάγματος, Μοναστηρακίου, Ομονοίας και με πλευρές τους άξονες Μητροπόλεως, Αθηνάς, Σταδίου, όπως φαίνεται και σε επόμενες εικόνες. Έχει έκταση 400 στρέμματα (40 εκτάρια) περίπου, με μεγαλύτερη απόσταση την μεγαλύτερη πλευρά του τριγώνου, η οποία είναι η βορειοανατολική πλευρά του που ενώνει την Ομόνοια με το Σύνταγμα και είναι περίπου ίση με 950 μέτρα.

Οι τρεις πλατείες – κορυφές του τριγώνου «στοιχειοθετούν σημαντικούς χώρους συνάθροισης και κυρίως αναφοράς για τους χρήστες και επισκέπτες του κέντρου αλλά και γενικά τον πληθυσμό τουλάχιστον της πρωτεύουσας» (Αραβαντινός, περιοδικό Πυρφόρος, Δεκέμβριος 1994). Το νότιο τμήμα του εμπορικού τριγώνου συνορεύει με την περιοχή της Πλάκας και το πλέγμα των Αρχαιολογικών Χώρων της Αρχαίας Αγοράς, Κεραμεικού, Ακρόπολης, Ολυμπείου κλπ. Δυτικά του τριγώνου βρίσκεται η συνοικία Ψυρρή με έντονες βιοτεχνικές χρήσεις και ανατολικά το ευρύτερο κέντρο με χρήσεις εμπορίου, γραφείων και εξυπηρετήσεων (Αραβαντινός, περιοδικό Πυρφόρος, Δεκέμβριος 1994).

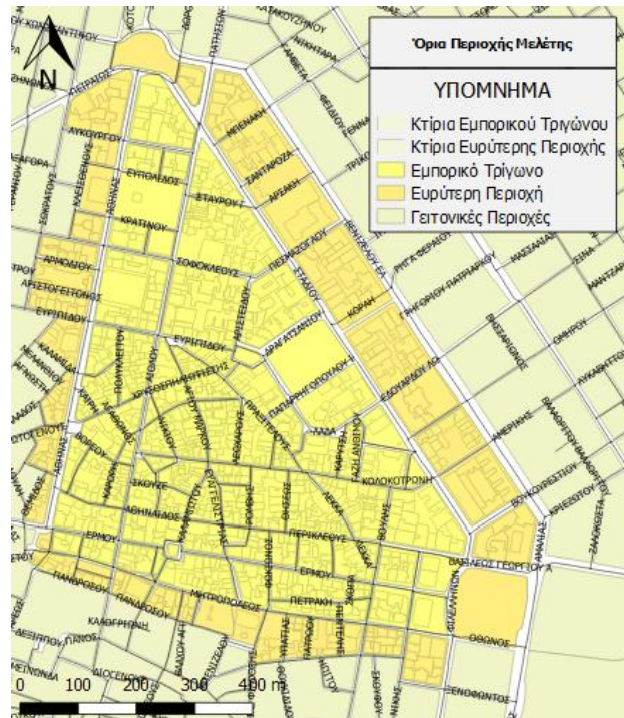


Χάρτης 2: Θέση εμπορικού τριγώνου Αθήνας

Πηγή (δεξιά): Πολεοδομική Έρευνα & Προγραμματισμό Αναβάθμισης, ΕΜΠ Σπουδαστήριο πολεοδομικών ερευνών, Περίληψη, ΤΕΕ, Αθήνα 1996

Η περιοχή αυτή επιλέχθηκε γιατί κατέχει νευραλγική θέση στην πόλη των Αθηνών. Ο ρόλος του εμπορικού τριγώνου είναι ιδιαίτερα σημαντικός, καθώς δεν περιορίζεται μόνο στις εμπορικές και επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως προαναγγέλλει το όνομά του, αλλά έχει και ιδιαίτερο διοικητικό, κοινωνικό, πολιτιστικό και ιστορικό ρόλο με μακρά ιστορική

σημασία ως κέντρο της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας (Γκούντρα). Το εμπορικό τρίγωνο, όμως, κυρίως, επιλέχθηκε ως περιοχή μελέτης, καθώς το αρχιτεκτονικό και πολεοδομικό αντικείμενο των εσωτερικών στοών που μελετάται στην παρούσα εργασία εμφανίζεται αρκετά πυκνό στην περιοχή αυτή, αλλά και στην ευρύτερη. Η ανάγκη περιορισμού της περιοχής μελέτης σε μια περιοχή με σαφή όρια και χαρακτηριστικά, οδήγησε στην μελέτη των στοών στο εσωτερικό του τριγώνου, αλλά και στη δημιουργία και μελέτη μιας ζώνης επιρροής (ζώνη buffer) γύρω από αυτό, η οποία αποτελείται από τα άμεσης γειτνίασης με το τρίγωνο οικοδομικά τετράγωνα. Με την επέκταση της περιοχής μέσω αυτής της ζώνης εντάσσονται στην περιοχή μελέτης πολύ σημαντικές στοές προς διερεύνηση, αλλά, επίσης, φαίνεται η συχνότητα εμφάνισης του αντικειμένου των στοών στις γειτονικές περιοχές της αρχικής περιοχής, ανάλογα σε ποιες περιοχές ανήκουν (π.χ. Πλάκα, Ψυρρή κλπ).



Χάρτης 3: Τελικά όρια περιοχής μελέτης

4.1. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ

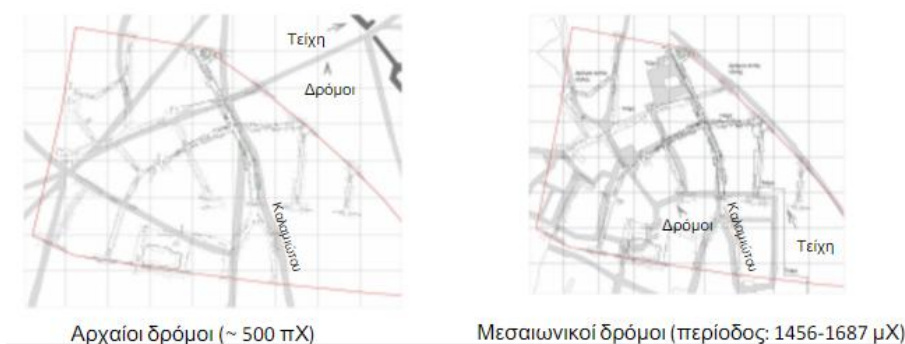
Το εμπορικό τρίγωνο αποτελεί την «καρδιά» του Ιστορικού Κέντρου της Αθήνας, καθώς απέχει λίγα μέτρα από την Ακρόπολη, τον Κεραμεικό, το Θησείο, την Αρχαία και Ρωμαϊκή Αγορά. Κατοικήθηκε ήδη από τους προϊστορικούς χρόνους. Οι πρώτοι άνθρωποι στην πόλη, σύμφωνα με το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, φθάνουν κατά το τέλος της Νεολιθικής εποχής, κάπου μεταξύ 3500 και 3200 π.Χ., ενώ τα λίγα ίχνη τους που διασώζονται μέχρι σήμερα δείχνουν ότι πρώτοι αυτοί εγκαταστάθηκαν στην περιοχή του βράχου της Ακρόπολης. Τις επόμενες τρεις χιλιετίες η πόλη δεν επεκτείνεται, αλλά αποτελεί όλα τα χρόνια έναν από τους σημαντικότερους οικισμούς. Μέσα από όλες τις μετατροπές που συντελέστηκαν στο πέρασμα των χρόνων, η Αθήνα, σύμφωνα με την ίδια πηγή, αρχίζει κατά τον 6ο αι. π.Χ. να παίρνει συγκεκριμένη μορφή ως πόλη, χωρίς όμως να βασίζεται σε κάποιο σχέδιο, με στενούς δρόμους προσαρμοσμένους στις τοπογραφικές ιδιομορφίες της περιοχής. Η πόλη των Αθηνών από τότε άρχισε να επεκτείνεται, ενώ φαίνεται ότι κατά το τέλος του 5ου αι. είχε επεκταθεί τόσο πολύ, ώστε να φθάσει τα όρια του τότε οχυρωματικού περιβόλου. Σε αντίθεση με τον Πειραιά, όπου οι συνθήκες επέτρεψαν την κατάρτιση και εφαρμογή ενός κανονικού ρυμοτομικού σχεδίου, και παρά τη συνεχή αύξηση του πληθυσμού, η πόλη της Αθήνας εξακολούθησε να αναπτύσσεται κατά τρόπο ελεύθερο και ακαθόριστο χωρίς οργανωμένο πολεοδομικό σύστημα.



Χάρτης 4: Τοπογραφικό διάγραμμα της αρχαίας πόλης των Αθηνών και των τειχών της στη σύγχρονη εποχή
 Πηγή: www.eie.gr

Κατά τον 4^ο μ.Χ. αιώνα η πόλη αρχίζει να επεκτείνεται και πάλι. Στην ευρύτερη ζώνη της Αθήνας παρατηρείται έντονη οικοδομική δραστηριότητα γύρω στα τέλη του 4ου και τις αρχές του 5ου αιώνα με την επισκευή παλαιών κτηρίων και την ανέγερση νέων. Αργότερα, ο χριστιανισμός διαδραμάτισε σπουδαίο ρόλο στη διαμόρφωση της αθηναϊκής τοπογραφίας. Τον 9ο αιώνα παρατηρείται νέα δραστηριότητα στον τομέα της ναοδομίας με την ανέγερση πληθώρας ναών, όπως της Καπνικαρέας, της Αγίας Ειρήνης, της Παναγιάς της Χρυσοσηλιώτισσας.

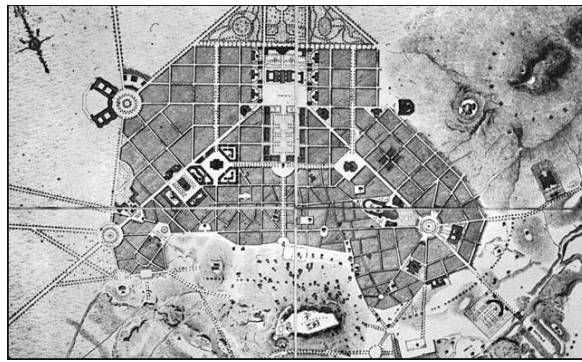
Παρά τις επανειλημμένες καταστροφές και ανοικοδομήσεις, ο πολεοδομικός ιστός της Αθήνας δεν μεταβλήθηκε ουσιαστικά. Οι αστικοί δρόμοι σε όλη τη διάρκεια της μεσαιωνικής και μετέπειτα περιόδου ακολουθούν τον αρχαίο σχεδιασμό του οδικού δικτύου της πόλης και συμπίπτουν με τους αρχαίους δρόμους, σύμφωνα με τον ιστορικό Νίκο Μοσχονά και το Ινστιτούτο Βυζαντινών Ερευνών. Το ίδιο φαινόμενο παρατηρείται και στη νεότερη περίοδο αλλά και στη σημερινή ακόμη εποχή στο παλιό τμήμα της πόλης και στη διάταξη ορισμένων από τις βασικές οδικές αρτηρίες της Αθήνας.



Εικόνα 21: Αρχαίοι και Μεσαιωνικοί δρόμοι τμήματος του εμπορικού τριγώνου
 Πηγή: Πολεοδομία Ι: Αναλυτική Προσέγγιση του Αστικού Χώρου, 4.11.2016, ΕΜΠ

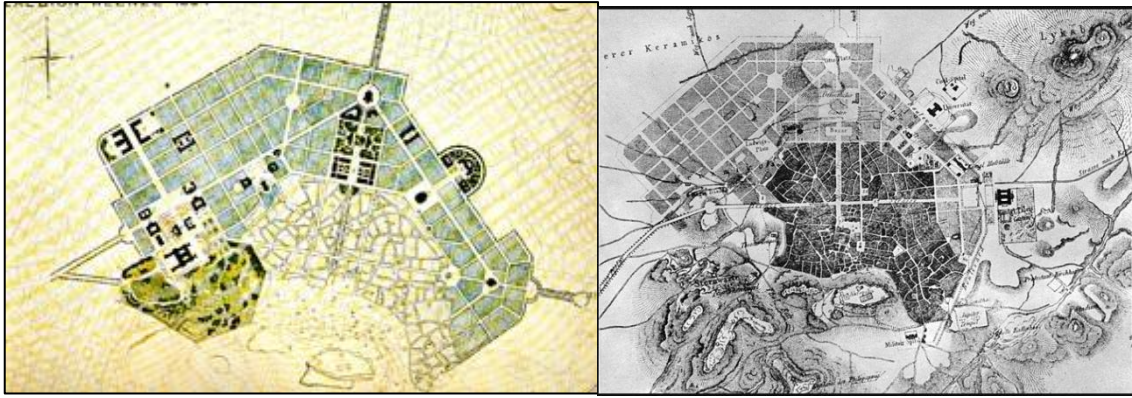
Η σύγχρονη αναγέννηση της πόλης ξεκίνησε το 1830. Τον Νοέμβριο του 1831 οι αρχιτέκτονες Σταμάτης Κλεάνθης και Eduard Schaubert εγκαθίστανται στην Αθήνα, ξεκινώντας την τοπογράφησή της, ενώ στη συνέχεια συντάσσουν την πολεοδομική τους πρόταση, εν όψει της πιθανής εγκατάστασης εκεί της νέας πρωτεύουσας. Το σχέδιο, το οποίο

σύμφωνα με τον Καλλιβρετάκη Λ., εγκρίνεται από την Αντιβασιλεία τον Ιούνιο του 1833, είχε σαν στόχο να εξαλειφθεί η τούρκικη όψη από την πόλη και να αναδειχτεί μια νέα νεοκλασσική ταυτότητα (Βούτου Χ., Σερέτη Μ., Απρίλιος 2012). Η νέα πόλη περιελάμβανε το μισό περίπου της παλιάς, ενώ εκτεινόταν και προς τα δυτικά, βόρεια και ανατολικά αυτής. Το τμήμα της παλιάς πόλης διατηρούταν μόνον ως γεωγραφική περιοχή, και όχι ως δομημένος χώρος, αφού προβλεπόταν στο μεγαλύτερο του μέρος να τμηθεί από πολλές νέες ευθύγραμμες οδούς και να χωριστεί σε κανονικά οικοδομικά τετράγωνα. Σύμφωνα με τις Βούτου και Σερέτη, το σχέδιο της περιμέτρου της παλιάς πόλης πήρε τη μορφή του ισοσκελούς τριγώνου, που στις ακμές του χωροθετήθηκαν οι πιο σημαντικές νέες λειτουργίες, με κορυφή την πλατεία Ομονοίας, στην οποία επρόκειτο να τοποθετηθούν τα ανάκτορα. Από τους τρεις άξονες της περιμέτρου οι Πειραιώς και Σταδίου χαράχθηκαν εύκολα, γιατί η χάραξή τους ήταν εκτός του ιστού, ενώ η Ερμού δυσκολότερα, καθώς έτεμνε την παλιά πόλη. Κατασκευάστηκε επίσης η οδός Αθηνάς ως διχοτόμος του τριγώνου.



*Εικόνα 22: Η πολεοδομική πρόταση των Κλεάνθη - Schaubert για την πόλη των Αθηνών του 1833
Πηγή: Κ. Μπίρης, Αι Αθήναι από του 19ου εις τον 20ον αιώνα, Αθήνα 1966*

Συμφωνα με τον Καλλιβρεττάκη Λ., μόλις χαράχθηκαν οι γραμμές του σχεδίου επί του εδάφους, και έγιναν με υλικό τρόπο αντιληπτές οι εκτάσεις που θα απαλλοτριώνονταν ξέσπασε κύμα διαμαρτυριών από μέρους των ιδιοκτητών. Η κατακραυγή αυτή οδήγησε την Αντιβασιλεία να διατάξει την αναστολή της εφαρμογής του σχεδίου. Τότε καλέστηκε ο Βαυαρός αρχιτέκτονας Leo von Klenze για να εξετάσει το όλο ζήτημα. Η επίσκεψη του Klenze κατέληξε στην εκπόνηση ενός νέου σχεδίου, το οποίο ήταν μια αναθεώρηση του αρχικού. Κύρια χαρακτηριστικά του ήταν η μείωση της έκτασης του χώρου των ανασκαφών, ο περιορισμός του πλάτους των δρόμων και της επιφάνειας των πλατειών, η κατάργηση των εντός της πόλης λεωφόρων, ενώ αντί της χάραξης νέων δρόμων, προτάθηκε η διευθέτηση των παλαιών, με ελαφρές διαπλατύνσεις και ευθυγραμμίσεις. Ακόμα, προτάθηκε η μεταφορά των Ανακτόρων και όλου του διοικητικού κέντρου βάρους της πόλης από την πλατεία Ομονοίας στον Κεραμεικό. Το Σχέδιο Klenze εγκρίθηκε τον Σεπτέμβριο του 1834. Παρ' όλη τη συνολική μείωση των απαλλοτριώσεων, η αδυναμία της Κυβέρνησης να τις στηρίξει οικονομικά οδήγησε τον Νοέμβριο του 1836 σε νέα τροποποίηση με περαιτέρω μείωση του αρχαιολογικού χώρου, γνωστή ως τροποποίηση Hansen – Schaubert. Άλλες τροποποιήσεις μικρότερης κλίμακας ακολούθησαν σε όλη τη διάρκεια του 19ου αιώνα.



*Εικόνα 23: Αριστερά: Το πολεοδομικό σχέδιο του Klénze του 1834
Πηγή: Κ. Μπίρης, Αι αθήναι από τον 19ου εις τον 20ον αιώνα, Αθήνα 1966
Δεξιά: Η τελική μορφή του πολεοδομικού σχεδίου των Αθηνών
Πηγή: www.eie.gr*

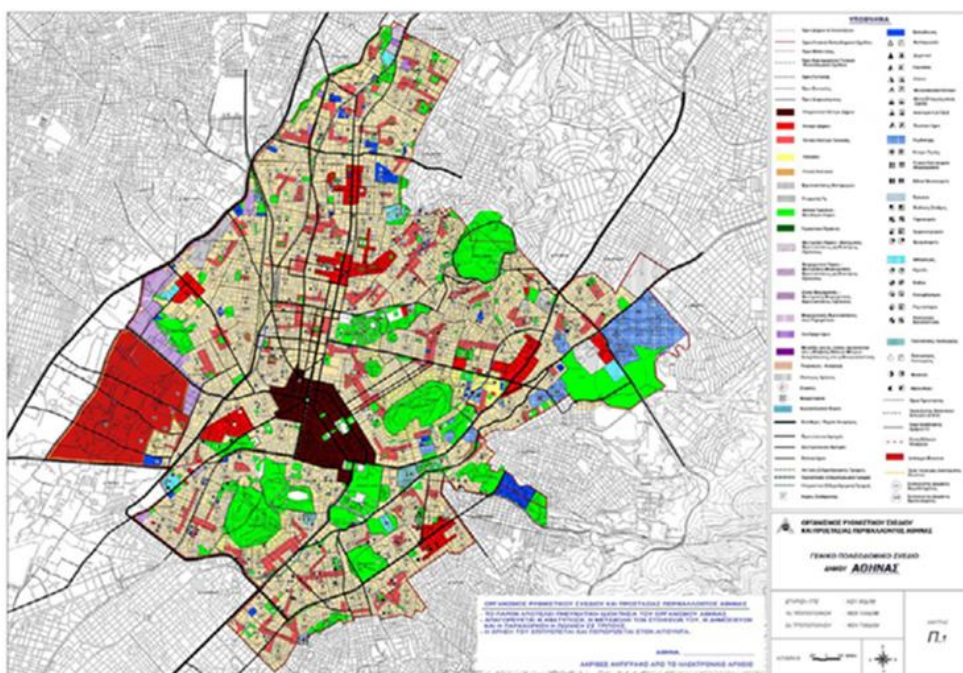
Από το τελικό τρίγωνο που δημιουργήθηκε, το νότιο τμήμα, με όριο την Ευρυπίδου, αντιστοιχεί στον παλιό ιστό της πόλης, το δε βόρειο τμήμα, βρίσκεται εκτός αυτού. Αυτό γίνεται απολύτως ορατό από τη μορφή των δρόμων. Βόρεια της Ευρυπίδου οι δρόμοι ακολουθούν ένα γεωμετρικό σύστημα ενώ νότια αυτής το δίκτυο που είχε δημιουργηθεί πριν το 1834 παρουσιάζεται άναρχο. Μορφολογικά, δηλαδή, το εμπορικό τρίγωνο περιλαμβάνει δύο σαφώς διακριτές επιφάνειες: τη νεοκλασική του 19^{ου} αι. στο βορειοανατολικό του τμήμα και την παλαιότερη – παραδοσιακή στο νοτιοδυτικό. Συνεπώς, «το εμπορικό τρίγωνο είναι μια επιφάνεια με ιστορική αξία για την Αθήνα, η οποία κατέχει μια ενδιάμεση θέση μεταξύ των αρχαιολογικών χώρων και του σύγχρονου κέντρου» (Βούτου, Σερέτη, 2012).

Κατά τη διάρκεια του 19ου αι. και μέχρι την μεταπολίτευση οι προτάσεις για την περιοχή του κέντρου αφορούν κυρίως τη ρυμοτομία και ειδικότερα τις διανοίξεις οδών. Την επόμενη περίοδο, όμως, το ενδιαφέρον μετατοπίζεται στους ορίζοντες επέκτασης της πόλης και η υφιστάμενη κατάσταση του κέντρου θεωρείται δεδομένη. Σε αυτό συντελούν δύο μεγάλες πληθυσμιακές εκρήξεις: το 1922 με τη μαζική εισροή προσφύγων λόγω της Μικρασιατικής Καταστροφής και μετά το 1960 με την εσωτερική μετανάστευση, που προκάλεσαν συνεχείς και αυθαίρετες επεκτάσεις της πόλης (Γκούντρα). Πιο συγκεκριμένα, από το 1830 έως την περίοδο του μεσοπολέμου και του β' παγκοσμίου πολέμου το εμπορικό τρίγωνο δέχθηκε πολλαπλές προτάσεις παρέμβασης. Μέχρι τη δεκαετία του 1970, εφαρμόζονται μόνο μεμονωμένες επεμβάσεις, που αφήνουν κατά βάση άθικτη την πολεοδομική φυσιογνωμία του. Τότε, τη δεκαετία του 1970, γίνεται το πρώτο δίκτυο πεζοδρόμων στην περιοχή και θεσπίζονται οι πρώτες ρυθμίσεις για την προστασία διατηρητέων κτιρίων. Το εμπορικό τρίγωνο, με προεδρικό διάταγμα του 1979, καταρχήν χαρακτηρίζεται μαζί με κάποιες άλλες περιοχές Ιστορικό Κέντρο των Αθηνών. Την περίοδο 1981 – 1988 γίνεται απόπειρα θεσμοθέτησης των χρήσεων γης στην περιοχή, απομάκρυνσης των οχλουσών χρήσεων, ανάδειξης της αρχιτεκτονικής της φυσιογνωμίας της και μετατροπής της σε εμπορικό κέντρο υπερτοπικής σημασίας (Γκούντρα). Τη διετία 1984 – 1985 ψηφίσθηκε νόμος που αφορούσε το ρυθμιστικό σχέδιο και προγράμματα για την περιβαλλοντική προστασία της ευρύτερης περιοχής των Αθηνών και έτσι εφαρμόστηκε το πρόγραμμα αναβάθμισης του κέντρου της Αθήνας με κυρίαρχη επέμβαση την εφαρμογή δικτύου πεζοδρόμων, εκτός των περιοχών

χονδρεμπορίου. Το 1985 για πρώτη φορά καθορίστηκαν ειδικές χρήσεις γης, όροι και περιορισμοί δόμησης (Π.Δ. από 30.5.1985).

Στην μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας έχουν γίνει πολλοί σχεδιασμοί, επανασχεδιασμοί, πολεοδομικές μελέτες, προτάσεις, θεσμοθετήσεις. Κατά τα τελευταία χρόνια συντάχθηκαν από το κράτος, ή για λογαριασμό του, τέσσερα βασικά ρυθμιστικά σχέδια για την πρωτεύουσα, τα οποία στοχεύουν στην πολυκεντρική δομή της περιοχής της πρωτεύουσας προκειμένου να αποσυμφορηθεί το κέντρο. Η αντιδιαμετρική άποψη εκφράζεται από το ρυθμιστικό του 1983 που προτείνει την τόνωση των υφιστάμενων κέντρων που έχουν ήδη αρχίσει να διαμορφώνονται αντί της δημιουργίας νέων (Γκούντρα). Το ΡΣΑ 1983 προωθούσε τη διατήρηση και την ανάδειξη του ιστορικού χαρακτήρα του Κέντρου, την απομάκρυνση του χονδρεμπορίου, την επαναφορά της κατοικίας, την αποφυγή της διαμπερούς διέλευσης ΙΧ αυτοκινήτων, ένα ενιαίο δίκτυο ροής πεζών και τη δημιουργία δικτύου τραμ. Με δεδομένο, μάλιστα, ότι οι ρυθμοί αστικοποίησης είχαν, πλέον, μειωθεί και το Κέντρο είχε χτιστεί σε μεγάλο βαθμό, προβαλλόταν ως αναγκαία η στροφή στην ποιότητα ζωής, σε αναπλάσεις και διορθωτικές ποιοτικές παρεμβάσεις.

Σε όλα τα πολεοδομικά σχέδια το εμπορικό τρίγωνο παρουσιάζεται ως ο εμπορικός πυρήνας της πρωτεύουσας. Η παρακάτω εικόνα παρουσιάζει το ΓΠΣ του Δήμου Αθηναίων, όπως αυτό ισχύει σήμερα. Το ισχύον ΓΠΣ είναι αυτό που συντάχθηκε το 1985 με περαιτέρω εξειδικεύσεις, που θεσμοθετήθηκαν από τη δεκαετία του 1980 μέχρι και τη δεκαετία του 2000 με προεδρικά διατάγματα για γειτονίες του (Κανελλοπούλου, 2016). Σύμφωνα με την εικόνα αυτή το εμπορικό τρίγωνο εμπεριέχεται εξ ολοκλήρου στο υπερτοπικό κέντρο του δήμου, καθώς και οι εξεταζόμενες γειτονικές περιοχές ανατολικά και δυτικά, βόρεια της οδού Ευρυπίδου. Οι υπόλοιπες εξεταζόμενες γειτονικές περιοχές, δηλαδή η περιοχή του Ψυρρή και της Πλάκας χαρακτηρίζονται ως περιοχές γενικής κατοικίας.



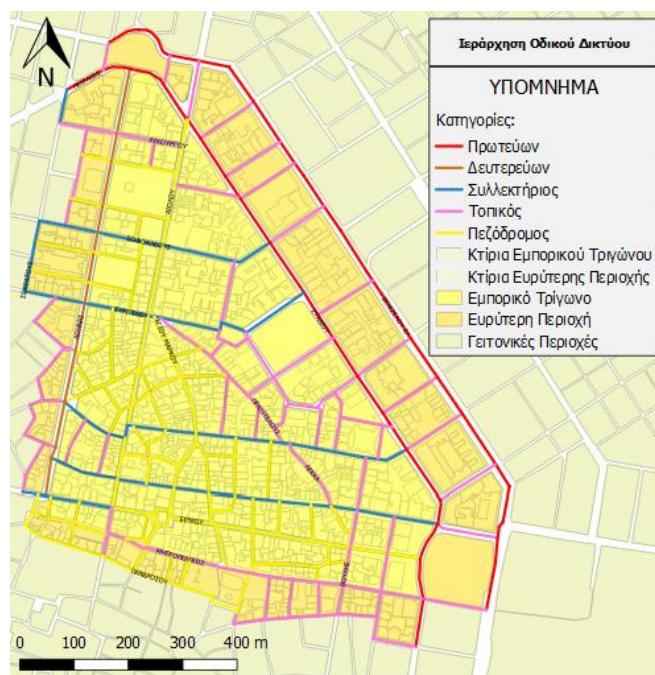
Εικόνα 24: Γενικό πολεοδομικό σχέδιο δήμου Αθηναίων

4.2. ΔΙΚΤΥΑ

Το εμπορικό τρίγωνο, όπως ήδη αναφέρθηκε, εντάσσεται στα πρώτα σχέδια της Αθήνας, με διατήρηση των περισσότερων από τους παλιούς δρόμους. Πιο συγκεκριμένα, βόρεια της Ευρυπίδου οι δρόμοι ακολουθούν ένα γεωμετρικό σύστημα, ενώ νότια αυτής το δίκτυο παρουσιάζεται άναρχο. Στα σχέδια αυτά, οι οδοί Αιόλου και Αθηνάς χαράζονται ευθύγραμμες, με κατεύθυνση από βορρά προς νότο και θέα στον Ιερό Βράχο, δημιουργώντας μη ορθογώνιες τομές με τους υπάρχοντες δρόμους (Μπίρης, 1966/1999), καθώς, επίσης, ευθύγραμμες χαράσσονται και η οδός Σταδίου και Ερμού. Κυρίως η οδός Αιόλου αναπτύσσεται ως κεντρικός άξονας της νέας πόλης και είναι ένας από τους πιο πολυσύχναστους δρόμους της πρωτεύουσας, όσον αφορά την κίνηση των πεζών. Αντίθετα, η οδός Αθηνάς, παρά το ότι είναι παράλληλη και σε μικρή απόσταση από την οδό Αιόλου, αναπτύσσεται προς το τέλος του 19^{ου} αιώνα, μετά τη μεταφορά και ανέγερση της κεντρικής αγοράς τροφίμων το 1886. Εκτός από την ιδιαίτερα αυξημένη κίνηση πεζών, η οδός Αθηνάς παρουσιάζει και μεγάλη κίνηση τροχοφόρων, καθώς αποτελεί διαχρονικά μία από τις σημαντικότερες οδικές αρτηρίες της πόλης (Μελαμπιανάκη). Με τη σειρά της, η οδός Σταδίου αποτελεί έναν «σημαντικό άξονα που συμπίπτει με το μέτωπο επαφής του εμπορικού τριγώνου με το σύγχρονο κέντρο» (Σχεδιασμός Αποφόρτισης ως προς τη στάθμευση του κέντρου της Αθήνας, Η περίπτωση του Ιστορικού Τριγώνου, Τσιατσιώτης Ε.). Πολύ σημαντική είναι και η οδός Ερμού, καθώς αποτελεί τον μεγαλύτερο εμπορικό πεζόδρομο της Αθήνας και έναν από τους σημαντικότερους πανευρωπαϊκά. Αν και είναι, όπως και οι προηγούμενοι, ένας χαραγμένος ευθύγραμμος δρόμος, κατά το μεγαλύτερο τμήμα του είναι στενός με αποτέλεσμα δύσκολα να διαφοροποιείται από το γύρω οδικό δίκτυο της παλιάς πόλης (γενική πολεοδομική στρατηγική: ενοποίηση των αρχαιολογικών και ιστορικών χώρων και σύνδεση με νεώτερες αναπτύξεις).

Όπως ήδη αναφέρθηκε και προηγουμένως, μέχρι τη δεκαετία του 1970 εφαρμόστηκαν μεμονωμένες επεμβάσεις στην περιοχή. Οι πρώτες πεζοδρομήσεις θεσπίστηκαν το 1979 και κατασκευάστηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1980, ενώ παράλληλα θεσπίστηκε Κανονισμός Λειτουργίας Πεζοδρόμων. Από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 έγιναν από το ΥΠΕΧΩΔΕ και τον Δήμο Αθηναίων προσπάθειες τοπικών βελτιώσεων όπως πεζοδρομήσεις και λοιπές κυκλοφοριακές ρυθμίσεις. Εκπονήθηκε και σε ένα βαθμό εκτελέστηκε, ένα ευρύ πρόγραμμα επεμβάσεων με διαμορφώσεις πεζοδρόμων, αναβάθμιση του δημόσιου χώρου, λήψη μέτρων αποτροπής της παράνομης κυκλοφορίας τροχοφόρων και στάθμευσης. Το 1988 εφαρμόστηκαν νεότερες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις με την είσοδο των οχημάτων στο τρίγωνο να επιτρέπεται μόνο για λόγους τροφοδοσίας σε καθορισμένες ώρες, μέτρο που σύντομα ατόνησε και εγκαταλείφθηκε. Μετά από μια ιδιαίτερα παραγωγική δεκαετία πεζοδρομήσεων μικρής κλίμακας, η δημιουργία, το 1995, της Εταιρείας Ενοποίησης Αρχαιολογικών Χώρων Αθήνας (ΕΑΧΑ) σηματοδοτεί δραστική επέμβαση σε μεγάλη κλίμακα στο δημόσιο χώρο του κέντρου της πόλης. Οι παρεμβάσεις συνεχίστηκαν και στις αρχές της δεκαετίας του 2000, με θέσπιση και κατασκευή νέων πεζοδρομήσεων. Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθούν και οι πολύ σύγχρονες πεζοδρομήσεις οχτώ πολύ μικρών σε πλάτος και μήκος δρόμων του τριγώνου στο τμήμα νότια της οδού Ευρυπίδου και δυτικά της Αιόλου, οι οποίοι αν και χαρακτηρισμένοι ως πεζόδρομοι επί δεκαετίες δεν υλοποιήθηκαν ποτέ, ενώ αποτελούσαν ένα δυσλειτουργικό κομμάτι στην κυκλοφορία του τριγώνου στην καθημερινότητα.

Στον επόμενο χάρτη, εμφανίζεται η ιεράρχηση του οδικού δικτύου, όπως αυτή ισχύει σήμερα. Σύμφωνα με τον χάρτη ιεράρχησης ως πρωτεύων οδικός άξονας χαρακτηρίζεται μόνο η οδός Σταδίου και ως δευτερεύων μόνο η οδός Αθηνάς, η οποία κανονικά δε θα έπρεπε να παίζει σπουδαίο ρόλο συγκοινωνιακά διότι είναι ένας άξονας που καταλήγει στο Μοναστηράκι, πράγμα που σημαίνει ότι δεν πρέπει να εξυπηρετεί μεγάλου μήκους μετακινήσεις όπως, αντίθετα, συμβαίνει σήμερα (Σχεδιασμός Αποφόρτισης ως προς τη στάθμευση του κέντρου της Αθήνας, Η περίπτωση του Ιστορικού Τριγώνου, Τσιατσιώτης Ε.). Ως συλλεκτήριες οδοί χαρακτηρίζονται οι οδοί που ενώνουν τους δύο κύριους άξονες Αθηνάς και Σταδίου, δηλαδή οι Σοφοκλέους – Πεσμαζόγλου, Ευρυπίδου – Δραγατσανίου, Βορέου – Κολοκοτρώνη και Αγίας Ειρήνης – Αθηναΐδος – Περικλέους – Καρ. Σερβίας. Όλες οι υπόλοιπες οδοί, που κατά κύριο λόγο ανήκουν στο παλιό τμήμα της πόλης, χαρακτηρίζονται ως τοπικές, ενώ παράλληλα εμφανίζεται το σημαντικό μέγεθος δίκτυο πεζοδρόμων. Το δίκτυο πεζοδρόμων, αξίζει προσοχής, καθώς είναι το επικρατέστερο στην περιοχή. Όλη η παλιά πόλη, εκτός των δύο συλλεκτήριων οδών που αναφέρθηκαν, φαίνεται πεζοδρομημένη με εξαιρέσεις δύο μικρούς δρόμους την οδό Λεωχάρους και την οδό Χαβρίου, καθώς επίσης ως πεζόδρομοι χαρακτηρίζονται οι δρόμοι περιμετρικά της πλατείας Κοτζιά και οι δρόμοι όπου στεγάζεται η μεγάλη αγορά τροφίμων.



Χάρτης 5: Ιεράρχηση Οδικού Δικτύου

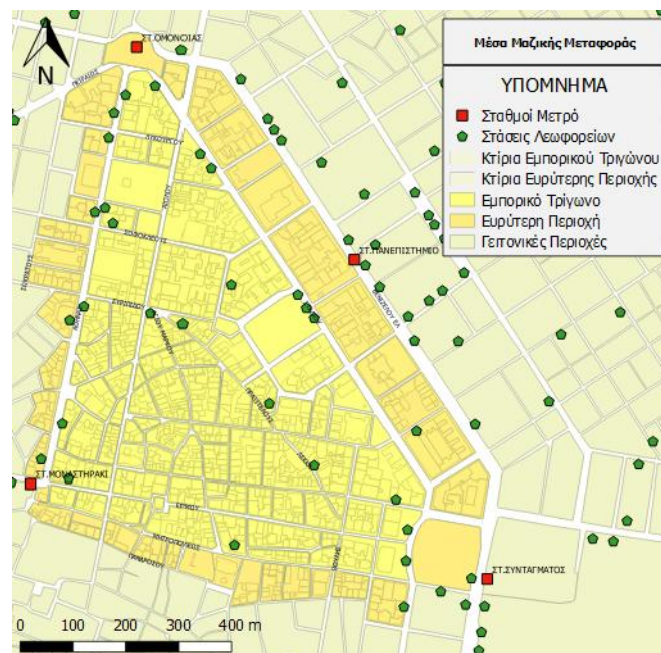
Στο σημείο αυτό είναι σημαντικό να αναφερθούν και τα δίκτυα μέσων μαζικής μεταφοράς που εξυπηρετούν το εμπορικό τρίγωνο, καθώς η δημόσια συγκοινωνία αποτελεί μία από τις σημαντικότερες εκφράσεις του δημόσιου χαρακτήρα κάθε πόλης. Γενικά, η περιοχή εξυπηρετείται ικανοποιητικά από το μετρό και τα λοιπά μέσα μαζικής μεταφοράς χωρίς διαμπερείς και μεγάλου μήκους μετακινήσεις.

Ιστορικά, στην πόλη της Αθήνας, η πρώτη συγκοινωνιακή υποδομή ήταν το τραμ. Επίσης, δημιουργήθηκε σύστημα επίγειου μητροπολιτικού σιδηρόδρομου, το οποίο ξεκίνησε το 1869, ως επίγεια σύνδεση Αθήνας και Πειραιά, Αθήνας – Κηφισιάς και Αθήνας – Λαυρίου

(Σαρηγιάννης). Μετά την Μικρασιατική Καταστροφή και την απότομη αύξηση του πληθυσμού της πόλης «το δίκτυο τραμ κατέστη ανεπαρκές με αποτέλεσμα να χρειαστεί ένα ευρύ συγκοινωνιακό δίκτυο» (Σαρηγιάννης). Έτσι, τη θέση του τραμ πήραν τα βενζινοκίνητα λεωφορεία που ήταν πιο ευέλικτα ώστε να διαχυθούν στον αστικό ιστό, ενώ ο μητροπολιτικός σιδηρόδρομος κράτησε τις δύο από τις τρεις γραμμές του, τις οποίες ενοποίησε σε μία γραμμή Πειραιάς – Κηφισιά με υπόγεια τμήματα στο κέντρο των Αθηνών. Σήμερα, ενώ το τραμ έχει επανέλθει στην πόλη των Αθηνών, δεν περνάει από το εμπορικό τρίγωνο, καθώς προϋποθέτει μεγάλους σε πλάτος δρόμους, κάτι που το εμπορικό τρίγωνο δε διαθέτει. Αξίζει όμως αναφοράς, καθώς έρχεται σε πολύ κοντινή απόσταση από αυτό και πιο συγκεκριμένα στην ανατολική πλευρά της πλατείας Συντάγματος.

Για τον ίδιο λόγο, υπάρχουν λίγα λεωφορεία που συνδέουν το εμπορικό τρίγωνο με τις γειτονικές και πιο απομακρυσμένες περιοχές της Αθήνας, όμως τα περισσότερα από αυτά διατρέχουν τους οριακούς του άξονες Σταδίου και Αθηνάς. Ακόμα πιο λίγα είναι αυτά, τα οποία εισέρχονται σε εσωτερικούς συλλεκτήριους και τοπικούς δρόμους του τριγώνου και πολύ συγκεκριμένα στις οδούς Καρ. Σερβίας, Λέκκα, Πραξιτέλους, Ευρυπίδου και Μητροπόλεως.

Παρά την ύπαρξη ή γειτνίαση με τα δύο παραπάνω μέσα μαζικής μεταφοράς, ο μεγαλύτερος τροφοδότης πεζών για το εμπορικό τρίγωνο αποτελεί το δίκτυο των τριών γραμμών του μετρό. Στις τρεις κορυφές – πλατείες του τριγώνου τοποθετούνται οι τρεις κεντρικότεροι σταθμοί όλου του δικτύου του αθηναϊκού μετρό, οι οποίοι επί πλέον αποτελούν σταθμούς ανταποκρίσεων των τριών γραμμών. Σε αυτούς έρχεται να προστεθεί ο σταθμός «Πανεπιστήμιο», ο οποίος βρίσκεται στην εξωτερική πλευρά της περιμέτρου του τριγώνου ανάμεσα στους σταθμούς «Σύνταγμα» και «Ομόνοια» επί της οδού Σταδίου και αποτελεί έναν εξίσου σημαντικό τροφοδότη πεζών του τριγώνου. Ακολουθεί χάρτης που δείχνει τα μέσα μαζικής μεταφοράς στην περιοχή μελέτης.



Χάρτης 6: Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

4.3. ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΑΠΟΘΕΜΑ

Η συγκεκριμένη εργασία μελετάει τις εσωτερικές στοές, οι οποίες είναι αναπόσπαστο κομμάτι του κτιριακού αποθέματος της περιοχής μελέτης. Άλλωστε, εξ ορισμού, η στοά είναι μία δίοδος διαμέσου του κτιριακού συγκροτήματος στο οποίο ανήκει. Για να γίνει αντιληπτή η μορφή και η λειτουργία μιας στοάς, θα πρέπει να είναι γνωστά τα χαρακτηριστικά των κτιρίων της αντίστοιχης περιοχής τα οποία κατασκευάζονται όντας σχεδιασμένα να υποδεχτούν μία ή περισσότερες στοές στο ισόγειό τους.

Η περιοχή του εμπορικού τριγώνου αποτελείται από μία μεγάλη ποικιλία κτιρίων, πολλά από τα οποία, όμως, είναι εγκαταλελειμμένα. Μία κατάταξη αυτών μπορεί να οδηγήσει σε τρεις μεγάλες βασικές κατηγορίες, οι οποίες σύμφωνα με την ιστοσελίδα της «ανοιχτής πόλης» είναι οι εξής:

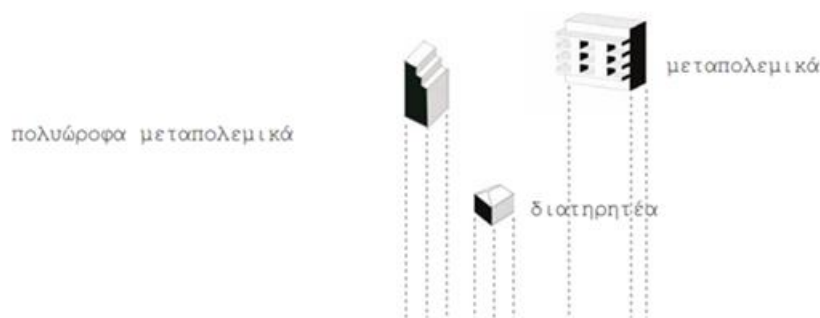
- Ιστορικά και νεοκλασσικά κτίρια πάνω σε κεντρικούς άξονες που χαρακτηρίζουν το χώρο λόγω της κλίμακας και της σχέσης τους με το δημόσιο χώρο, αλλά και της εμβληματικότητας που επιβάλουν
- Μεγάλης κλίμακας κτίρια γραφείων «μέγαρα» που οικοδομήθηκαν κυρίως τη δεκαετία του '60
- Μικρά εμπορικά καταστήματα μικρομεσαίων επιχειρήσεων ακόμα και μικρών βιοτεχνιών στον πυκνοδομημένο ιστό των πεζοδρόμων και των στενών δρόμων



Εικόνα 25: Κτιριακό απόθεμα, Με μαύρο συμβολίζονται τα διατηρητέα σε εγκατάλειψη, με γκρι τα κτίρια με μορφολογία κατοικίας και με άσπρο τα κτίρια γραφείων

Πηγή: 2+1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του Εμπορικού Τριγώνου Αθήνας, διερεύνηση σε οικοδομικό τετράγωνο, Βούτου Χ., Σερέρη Μ., ΕΜΠ, Απρίλιος 2012

Γενικά, η περιοχή του εμπορικού τριγώνου χαρακτηρίζεται από σχετικά πολλά κτίρια της περιόδου πριν το 1920 σε σχέση με το υπόλοιπο κέντρο της Αθήνας. Ένας σημαντικός αριθμός βρίσκεται στον πεζόδρομο Αιόλου, καθώς και στους πεζοδρόμους Καλαμιώτου, Ευαγγελιστρίας και Αγίου Μάρκου. Πολλά από τα κτίρια αυτά είναι χαρακτηρισμένα ως διατηρητέα, ενώ κάποια έχουν κριθεί επικίνδυνα. Λίγα είναι τα μεσοπολεμικά κτίσματα (1920 – 1950), ενώ οι περισσότερες οικοδομές της περιοχής έχουν κατασκευασθεί από το 1950 και μετά, με το μεγαλύτερο ποσοστό να είναι χτισμένο κατά τη δεκαετία του 1970 (Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας, Μεταβολές σε περίοδο κρίσης, Μελαμπιανάκη Ε, Αλεξανδρή Ε., Κράλη Ε., Νεοφύτου Γ.). Στο σημείο αυτό, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι ήδη από το 1989 η περιοχή παρουσιάζει προβλήματα υποβάθμισης και γήρανσης του κτιριακού πλούτου, ακόμα και του πιο πρόσφατου (Αραβαντινός, 2007)



Εικόνα 26: Μορφές κτιρίων

Πηγή: 2+1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του Εμπορικού Τριγώνου Αθήνας, διερεύνηση σε οικοδομικό τετράγωνο, Βούτουχ, Σερρέτη Μ., ΕΜΠ, Απρίλιος 2012

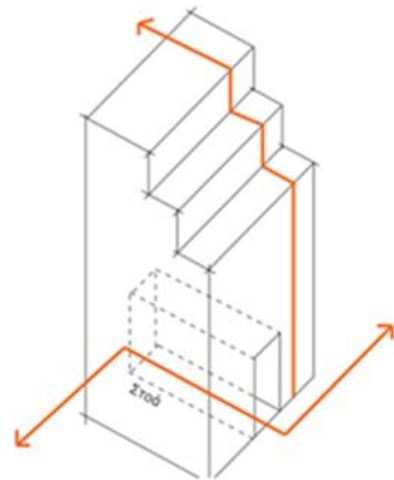
Χαρακτηριστικό της περιοχής, όσο αφορά τα κτίρια, είναι η ανάμειξη κτιρίων με ποικιλία υψών. Σε πολλούς δρόμους παρατηρείται διώροφα κτίρια να βρίσκονται δίπλα σε επταώροφες κατασκευές. Γενικά παρατηρείται πως τα κτίρια της περιόδου από το 1950 και μετά είναι κτίρια άνω των 3 ορόφων, ενώ τα προπολεμικά κτίρια καταλαμβάνουν κυρίως έως δύο ορόφους. Λίγα είναι τα κτίρια που διαθέτουν πάνω από 7 ορόφους (Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας, Μεταβολές σε περίοδο κρίσης, Μελαμπιανάκη Ε, Αλεξανδρή Ε., Κράλη Ε., Νεοφύτου Γ.).



Εικόνα 27: Ενδεικτικές μηκοτομές πεζοδρόμων

Πηγή: Το εμπορικό Τρίγωνο της Αθήνας. Η σημερινή κατάσταση και οι προτεραιότητες και πολιτικές του Δήμου. Διεύθυνση Κοινοχρήστων Χώρων. Τμήμα Μελετών. ΕΜΠ. Πολεοδομία Ι: Αναλυτική Προσέγγιση του αστικού Χώρου, 4.11.2016

Ως χαρακτηριστικό της περιοχής, επίσης, εμφανίζεται ο συνδυασμός στενών δρόμων και μεγάλων υψών κτιρίων. Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει σε μια ιδιαίτερη αρχιτεκτονική των κτιρίων, στα λεγόμενα ρετιρέ, η οποία συναντάται συχνά στον ελλαδικό χώρο και όχι τόσο στο εξωτερικό. Τα ρετιρέ, δηλαδή η υποχώρηση της πρόσοψης του κτιρίου προς το εσωτερικό στους τελευταίους ορόφους κλιμακωτά, είναι ένας τρόπος για να ανοίγει το οπτικό πεδίο προς τον ουρανό, σε συνθήκες, όπως αυτή που εξετάζεται.



Εικόνα 28: Ρετιρέ και στοές
Πηγή: : 2+1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του
Εμπορικού Τριγώνου Αθήνας, διερεύνηση σε
οικοδομικό τετράγωνο, Βούτου Χ., Σερέτη Μ., ΕΜΠ,
Απρίλιος 2012

Για το τέλος, βασικό χαρακτηριστικό της περιοχής, αποτελούν οι στοές των κτιρίων, παρόδιες και εγκάρσιες. Οι παρόδιες στοές, αντίστοιχα με το ρετιρέ, είναι η υποχώρηση της οικοδομικής γραμμής μόνο στο επίπεδο του πεζοδρομίου δημιουργώντας στεγασμένους ελεύθερους χώρους επί του οικοπέδου προσπελάσιμους από το κοινό, σύμφωνα με τον ΓΟΚ, αποτελώντας στην πράξη μία διαπλάτυνση του πεζοδρομίου διευκολύνοντας την κίνηση των πεζών. Με τη σειρά τους, οι εσωτερικές στοές «αποτελούν περάσματα που τρυπούν τα κτίρια και δίνουν μία ακόμα διάσταση στην κυκλοφορία» (Βούτου Χ., Σερέτη Μ., ΕΜΠ, Απρίλιος 2012). Σύμφωνα με την ίδια πηγή, πολλά από τα κτίρια που χτίστηκαν τις δεκαετίες του '50 και του '60 διαθέτουν εσωτερικές στοές που προορίζονταν για εμπορική εκμετάλλευση.

4.4. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το εμπορικό τρίγωνο συγκεντρώνει πολλές και ποικίλες δραστηριότητες της πρωτεύουσας, όπως γραφεία μεγάλων επιχειρήσεων και τραπεζών, δημόσια κτίρια και υπηρεσίες, αλλά και όλη την γκάμα των εμπορικών χρήσεων, δηλαδή μεγάλα εμπορικά καταστήματα, μικρομεσαίες επιχειρήσεις χονδρικού και λιανικού εμπορίου, μέχρι μικρά καταστήματα και βιοτεχνίες. Η διαμορφωμένη αυτή ταυτότητα σχετίζεται ευθέως με την ιδιότυπη οικονομία που αναπτύχθηκε στον αστικό χώρο κατά τις δεκαετίες της μεγάλης αστικοποίησης και ανοικοδόμησης, καθώς σε πολλά σημεία μέχρι και την προηγούμενη δεκαετία σημάδια αυτής της οικονομίας ήταν ακόμη εμφανή. Τα τελευταία χρόνια, λόγω της οικονομικής κρίσης, η κατάσταση αυτή έχει αλλάξει σε μεγάλο βαθμό και συνεχίζει να αλλάζει, με τρόπους που δεν είναι πάντα προβλέψιμοι.

Ήδη από τη διάρκεια της τουρκοκρατίας, η Αθήνα ανέπτυξε μία ειδικευση σε δραστηριότητες αστικού χαρακτήρα, όπως η βιοτεχνία μεταξωτών υφασμάτων, η σαπωνοποιία, η βυρσοδεψία. Από τη σύσταση του νέου κράτους πρώτη και με μεγάλους ρυθμούς αναπτύσσεται η περιοχή του τριγώνου που βρίσκεται ανατολικά της οδού Αιόλου. Η εξέλιξη στο δυτικό τμήμα του εμπορικού τριγώνου σηματοδοτείται με τη μεταφορά και ανέγερση της κεντρικής αγοράς τροφίμων το 1886. Τότε αναπτύσσεται και η οδός Αθηνάς, με τον δρόμο να καθίσταται, σε μεγάλο μήκος του, κέντρο του εμπορίου των τροφίμων, ενώ πολυάριθμα

ξενοδοχεία, καφεενεία, εστιατόρια που απευθύνονται κυρίως προς λαϊκότερα στρώματα λειτουργούν σε όλο το μήκος του, γεγονός που καταδεικνύει τη σημασία που ο δρόμος αυτός διαδραμάτιζε στην καθημερινή ζωή της πρωτεύουσας (Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας, Μεταβολές σε περίοδο κρίσης, Μελαμπιανάκη Ε, Αλεξανδρή Ε., Κράλη Ε., Νεοφύτου Γ.).

Το ΓΠΣ του '85 και τα συνοδευόμενα ΠΔ χρήσεων γης (Εμπορικό Τρίγωνο, Ψυρρή, Μεταξουργείο), καθώς και μια σειρά νόμων και πολιτικών επιχείρησαν να περιορίσουν επαγγελματικές και παραγωγικές δραστηριότητες και το χονδρεμπόριο από κεντρικές περιοχές. Οι πολιτικές αυτές, στη λογική της αποβιομηχάνισης της δεκαετίας του 1980 σε εγχώριο και ευρωπαϊκό επίπεδο, συνέβαλαν σε βάθος χρόνου στην λειτουργική αποδυνάμωση των περιοχών αυτών και στην απομάκρυνση πληθυσμών που εργάζονταν ή κατοικούσαν εκεί. Πιο συγκεκριμένα από το 1985 ως επιτρεπόμενες χρήσεις θεωρούνται οι θρησκευτικοί χώροι, κοινόχρηστοι χώροι και λοιπές μεικτές χρήσεις, στις οποίες περιλαμβάνονται πλην της κατοικίας, εμπορικά καταστήματα, γραφεία, ξενώνες, μη οχλούσες βιοτεχνίες, πολιτιστικά κτίρια, παιδικοί σταθμοί, επαγγελματικά εργαστήρια, ενώ απαγορεύεται κάθε νέα ίδρυση ή εγκατάσταση συγχωνευμένων βιομηχανιών – βιοτεχνιών και αποθηκών, καταστημάτων, χονδρεμπορίου, αποθηκών, καθώς και κάθε άλλη χρήση που από τη φύση της είναι οχλούσα (Γκούντρα)

Σύμφωνα με τον Α. Αραβαντινό, πριν 20 - 30 χρόνια, το εμπόριο κυριαρχούσε στα ισόγεια όλων σχεδόν των οικοδομικών τετραγώνων του εμπορικού τριγώνου και αποτελούσε την κύρια οικονομική δραστηριότητά του. Παράλληλα οι βιοτεχνίες αναπτύσσονταν στους ορόφους, ενώ οι υπηρεσίες συναντιούνταν τόσο στα ισόγεια όσο και στους ορόφους της περιοχής. Οι χρήσεις στις επί μέρους ενότητες εκτείνονταν ανοργάνωτα με επικρατέστερες εκείνες της βιοτεχνίας, του χονδρικού και λιανικού εμπορίου και άλλων κεντρικών λειτουργιών, ενώ η κατοικία στην περιοχή ήταν περιορισμένη και σε ορισμένα σημεία σχεδόν ανύπαρκτη. Σήμερα το εμπόριο (χονδρικό και λιανικό) καλύπτει και πάλι τη μεγαλύτερη επιφάνεια των ισόγειων, και αφορά κυρίως τους τομείς ένδυσης, υποδημάτων, υφασμάτων, κοσμημάτων, μικροχειροτεχνιών κ.ο.κ. (Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας, Μεταβολές σε περίοδο Κρίσης, Μελαμπιανάκη Ε., Αλεξανδρή Ε., Κράλη Ε., Νεοφύτου Γ.). Τα γραφεία / υπηρεσίες καταλαμβάνουν μικρό ποσοστό των ισόγειων, ενώ οι αποθήκες και οι βιοτεχνίες ακόμα μικρότερο. Βάσει Π.Δ. από τον 1994 επιτρέπονται μόνο μη οχλούσες βιοτεχνίες εκτοπίζοντας και θεσμικά την οχλούσα. Στα υπόγεια της περιοχής κύρια χρήση αποτελούν οι αποθηκευτικοί και βοηθητικοί χώροι με το εμπόριο να ακολουθεί και τέλος τα γραφεία / υπηρεσίες, τα εργαστήρια και τα κέντρα υγειονομικού ενδιαφέροντος, ενώ σημαντικό είναι και το ποσοστό των εγκαταλελειμμένων χώρων (Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας, Μεταβολές σε περίοδο Κρίσης, Μελαμπιανάκη Ε., Αλεξανδρή Ε., Κράλη Ε., Νεοφύτου Γ.). Τέλος, στους ορόφους είναι πολύ μεγάλο το κενό που άφησαν πίσω τους οι βιοτεχνίες καθώς και οι λοιπές επιχειρήσεις – υπηρεσίες που έφυγαν από την περιοχή. Μεγάλο ποσοστό καταλαμβάνουν επίσης τα κενά / εγκαταλελειμμένα ισόγεια. Παράλληλα, σύμφωνα με την Α. Γκούντρα, όπως και παλαιότερα, έτσι και σήμερα δεν είναι ισορροπημένη η εμπορική ανάπτυξη στα διάφορα τμήματα του τριγώνου, με τις σημαντικότερες αντιθέσεις να εμφανίζονται μεταξύ των κεντρικών δρόμων και του πιο υποβαθμισμένου εσωτερικού του τριγώνου.

Καθώς οι μικρές επιχειρήσεις κλείνουν μην μπορώντας να αντέξουν στον ανταγωνισμό της αγοράς της σύγχρονης εποχής, ταυτόχρονα, στο εμπορικό τρίγωνο, με ένταση του φαινομένου από το 2010 και μετά, προκύπτουν νέες τάσεις ανάπτυξης, με νέες χρήσεις που καλύπτουν πολλά, αλλά όχι όλα τα χωρικά κενά. Τα εμπορικά καταστήματα και οι μικρές βιοτεχνίες δίνουν τη θέση τους σε καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος, γεγονός που οφείλεται στην κομβική θέση της περιοχής και την εύκολη προσπελασιμότητά της από όλους, αλλά και στο σύγχρονο έργο ενοποίησης των αρχαιολογικών χώρων κατά το οποίο αναβαθμίστηκαν όλοι οι κοινόχρηστοι χώροι που προσέλκυσαν τις νέες χρήσεις αναψυχής. Το εμπορικό τρίγωνο, ενώ κάποτε αποτελούσε το μεγαλύτερο εμπορικό κέντρο της πρωτεύουσας, σήμερα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ένας υπερτοπικός πόλος αναψυχής.

Όπως φάνηκε από τα παραπάνω, αλλά όπως υποδηλώνει και η ονομασία «εμπορικό τρίγωνο», η περιοχή στο πέρασμα των χρόνων χαρακτηρίζεται από την εμπορική χρήση. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης περιοχής, είναι η εξειδίκευση επί μέρους υποπεριοχών της σε συγκεκριμένες κατηγορίες εμπορίου δημιουργώντας ταυτότητες τοπικής εμπορικότητας. Σύμφωνα με έρευνα της ΕΣΕΕ, παρατηρείται έντονη συγκέντρωση των επιχειρήσεων ένδυσης – υπόδησης στο παραδοσιακό εμπορικό τρίγωνο, στην περιοχή από το Σύνταγμα έως το Μοναστηράκι και δεξιά μέχρι την Ευρυπίδου, με κυριότερες εστίες τις οδούς Ερμού, Αιόλου και Αγ. Μάρκου. Όσο αφορά τον κλάδο του λιανικού εμπορίου και των εξειδικευμένων καταστημάτων, τα οποία σύμφωνα με την κατάταξη της ΕΣΕΕ αφορούν καταστήματα που εμπορεύονται κοσμήματα, ρολόγια, φωτογραφικά και οπτικά είδη, αναμνηστικά και είδη λαϊκής τέχνης, παρατηρείται συγκέντρωση στους δρόμους Ερμού, Βουλής, Κολοκοτρώνη, Καρ. Σερβίας, καθώς και στη διασταύρωση Βουκουρεστίου και Σταδίου που αποτελεί κομμάτι της διευρυμένης περιοχής της παρούσας εργασίας. Συνεχίζοντας, το εμπόριο τροφίμων και ποτών, χαρακτηρίζεται από την ΕΣΕΕ ως ιδιαίτερο χωρικά, γιατί παρουσιάζει υψηλές συγκεντρώσεις σε περιορισμένα χωρικά σημεία – «πιάτσες», από τις οποίες ξεχωρίζουν οι οδοί Φιλοποίμενος – Αριστογείτονος – Αρμοδίου (Βαρβάκειος Αγορά), Σοφοκλέους, Ευρυπίδου, Καρ. Σερβίας και Βουλής. Τέλος, η ΕΣΕΕ μελετά και τα καταστήματα εστίασης, για τα οποία συμπεραίνει ότι εκτείνονται σε όλη την έκταση του εμπορικού κέντρου με σημαντικές πυκνότητες κατά τόπους, επισημαίνοντας από αυτούς τις οδούς Μητροπόλεως, Κολοκοτρώνη, Αιόλου ως «πιάτσες» διασκέδασης και ψυχαγωγίας.

Οι εμπορικές τοπικότητες, όμως, παρατηρούνται στο εμπορικό τρίγωνο ακόμα πιο εξειδικευμένες. Σύμφωνα με την ομάδα «ΑΣΤΥ» που έχει ασχοληθεί με το συγκεκριμένο θέμα, στην περιοχή μελέτης ιδιαίτερες εμπορικές τοπικότητες εμφανίζονται κυρίως στο παλιό παραδοσιακό κομμάτι του εμπορικού τριγώνου και λιγότερο στο υπόλοιπο, ήδη από τον 19^ο αι. κυρίως κατά μήκος δρόμων, αλλά και γύρω από σημαντικούς πόλους, όπως η Βαρβάκειος αγορά ή η πλατεία Ομονοίας. Πιο συγκεκριμένα, η μεγάλη οδός Αιόλου, αν και παλιότερα αποτελούσε ένα υπαίθριο παζάρι πλανόδιων μικροπωλητών, στη σύγχρονη μορφή της χαρακτηρίζεται από μία συγκέντρωση καταστημάτων ρούχων και εστίασης. Πολύ σημαντικές στις εμπορικές τοπικότητες είναι οι οδοί Ευρυπίδου και Σοφοκλέους, με την πρώτη να έχει μάλιστα προστατευτεί και θεσμικά με ΠΔ του 2012, ως «χώρος παραδοσιακού εμπορίου». Λόγω της δημοτικής αγοράς τροφίμων, παρουσιάζουν και οι δύο οδοί συγκεντρώσεις

τροφίμων, με την Ευρυπίδου να συγκεντρώνει καταστήματα μπαχαρικών και αλλαντοπωλεία και την Σοφοκλέους καταστήματα ξηρών καρπών και τυριών. Σε αυτούς τους δρόμους, προστίθενται μικρότεροι, όπως η Καλαμιώτου με τα υφασματάδικα, η Καΐρη και η Θησέως με τα υλικά συσκευασίας, η Βίσσης με τα χρωματοπωλεία και τα είδη κιγκαλερίας, η Πραξιτέλους με τα μαγαζιά φωτιστικών, η Βορέου με τα πιλοποιεία και η Αθηνάς με τα εργαλειάδικα. Σύμφωνα με την ίδια πηγή «γενικά στο τρίγωνο είναι εντυπωσιακή τόσο η εμπορική εξειδίκευση των δρόμων όσο και η συνεχής παρουσία των εμπορικών τοπικότητων μέχρι και σήμερα». Όσο αφορά τη διευρυμένη περιοχή της εργασίας, χαρακτηριστικές είναι οι βιοτεχνίες και όλα τα εργαστήρια, όπως σιδηρουργεία, μηχανουργεία, ξυλουργεία, επιπλοποιεία, παλιατζίδικα, υποδηματοποιεία, βυρσοδεψεία, της περιοχής του Ψυρρή.

Από όλα τα παραπάνω, φαίνεται ότι η κατοικία στο εμπορικό τρίγωνο είναι σχεδόν ανύπαρκτη, καταλαμβάνοντας ένα πολύ μικρό ποσοστό των ορόφων. Είναι γεγονός, πως ενώ η περιοχή παρέχει ένα πολύ μεγάλο και ποικίλο πλήθος εμπορικών προϊόντων και υπηρεσιών, δε διαθέτει καταστήματα, όπως φούρνους και παντοπωλεία, τα οποία δίνουν ένα αίσθημα γειτονιάς και τοπικότητας. Παράλληλα, ενώ οι δημόσιοι χώροι (πλατείες, πεζόδρομοι) είναι πολυάριθμοι, αποτελούν χώρους μαζικής συνάθροισης με κάποιους από αυτούς να λειτουργούν επί 24ώρου βάσεως. Σε όλα αυτά, έρχεται να προστεθεί και η στενότητα των δρόμων, με αποτέλεσμα τα μπαλκόνια των υποψήφιων κατοικιών είτε να βλέπουν σε γκρι τοίχους και ακάλυπτους, είτε να βλέπουν σε πολυσύχναστους και θορυβώδεις δρόμους.

«Η κατοικία θεωρείται απαραίτητη για την αναζωογόνηση της περιοχής» (Γκούντρα), όπως και κάθε περιοχή. Για το λόγο αυτό, ήδη από τη δεκαετία του '80 κιάλας ξεκίνησαν ορισμένες προσπάθειες επαναφοράς της, μέσω από θεσμοθετήσεις χρήσεων γης με σκοπό την απομάκρυνση των ασύμβατων με αυτήν. Παρ' όλα αυτά η επανακατοίκηση του κέντρου δεν επετεύχθη στο εμπορικό τρίγωνο, όπως συνέβη σε άλλες περιοχές, παρά μόνο σποραδικά. Αναλυτικότερα, είναι χαρακτηριστικό, ότι με στοιχεία της δεκαετίας του 2000 στο τρίγωνο εργάζονταν τότε 150.000 άτομα ενώ κατοικούσαν μόλις 170. Το γεγονός αυτός, είναι πολύ εύκολα επαληθεύσιμο από μία απλή βόλτα στην περιοχή σε εργάσιμες μέρες και ώρες και μία ακόμα σε νυχτερινές ώρες. Στην πρώτη περίπτωση παρατηρείται πολύ μεγάλη συρροή κόσμου, ενώ αντίθετα στη δεύτερη, ορισμένες περιοχές φαίνονται πλήρως ερημωμένες και ανενεργές.



*Χάρτης 7: Χρήση γης: Κατοικία
Πηγή: Βασιλοπούλου Χ., Τριάντης Α
(2012)*

Το εμπορικό τρίγωνο είναι μία περιοχή με πληθώρα δημόσιων χώρων. Αυτοί περιλαμβάνουν τόσο τις πλατείες όσο και το μεγάλο μεγέθους δίκτυο πεζοδρόμων. Όσο αφορά τις πλατείες, θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι όλες οι κεντρικές πλατείες της Αθήνας ανήκουν ή συνορεύουν με το εμπορικό τρίγωνο και πιο συγκεκριμένα οι πλατείες Συντάγματος, Μοναστηρακίου, Ομονοίας, Κλαυθμώνος, Κολοκοτρώνη, Κοτζιά, Καρύτση, αλλά και οι περίβολοι της Μητρόπολης, της Καπνικαρέας, της Αγίας Ειρήνης.

Εικόνα 29: Στοά Ειρηνοδικείου

Η παλιά μορφή της στοάς όταν ήταν ακόμα εγκαταλελειμμένη, μετά την απομάκρυνση του Ειρηνοδικείου το 2010

Τώρα η στοά έχει κοπεί στη μέση με διαχωριστικό ρολό, διαχωρίζοντας τα δύο κτίρια τα οποία διασχίζει

Η συγκεκριμένη φωτογραφία αν και δείχνει την ερήμωση της στοάς, εμφανίζει παράλληλα την επιβλητικότητα των στοιχείων της, με το φυσικό φωτισμό και την αρχιτεκτονική του περιβάλλοντος κτιρίου, καθώς και την αίγλη των παλαιών μαγαζιών με τα περίτεχνα κάγκελα

(Πηγή φωτογραφίας: Athens voice, 2012)



5. ΕΦΑΡΜΟΓΗ: ΠΡΟΤΥΠΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΟΩΝ

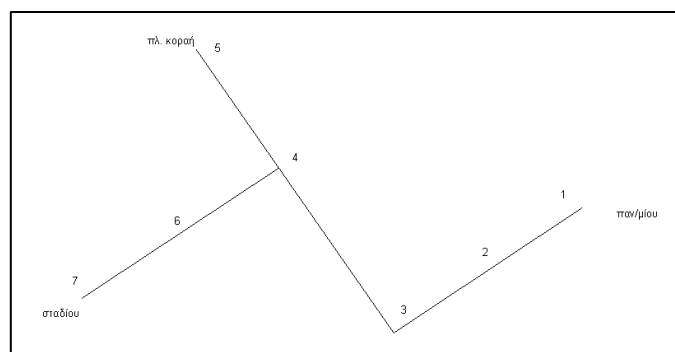
Στο παρόν κεφάλαιο λαμβάνει χώρα η εφαρμογή όλων των παραπάνω όπως περιγράφηκαν και αιτιολογήθηκαν. Η εφαρμογή ξεκινά με τον προγραμματισμό της συλλογής των δεδομένων καθώς και τη συλλογή, εισαγωγή και επεξεργασία αυτών. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται το βασικό χαρτογραφικό υπόβαθρο και τα περιγραφικά χαρακτηριστικά που το συνοδεύουν. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται η στατιστική και χωρική ανάλυση των δεδομένων, με σκοπό την κατανόηση της συμπεριφοράς των μετρημένων μεταβλητών και την αναγνώριση των χωρικών προτύπων με τα οποία εκφράζονται στη συγκεκριμένη περιοχή. Τέλος, ο συνδυασμός των αποτελεσμάτων οδηγεί στη δημιουργία των ζητούμενων τυπολογιών στοών, με βάση τις μεταβλητές που επιλέχθηκαν και τον τρόπο που αυτές μετρήθηκαν, μέσα από τις οποίες αποκωδικοποιείται η συνολική γεωγραφία των στοών της περιοχής μελέτης.

5.1.ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Σύμφωνα με τα παραπάνω, το πρώτο στάδιο για την ανάλυση των στοών στο εμπορικό τρίγωνο των Αθηνών αποτέλεσε η συλλογή των δεδομένων, η οποία, όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε, ως επί το πλείστον με επιτόπια καταγραφή, καθώς και η ψηφιοποίηση αυτών, ώστε να έχουν χωρική υπόσταση και περιγραφικά χαρακτηριστικά.

5.1.1. Συλλογή των Δεδομένων

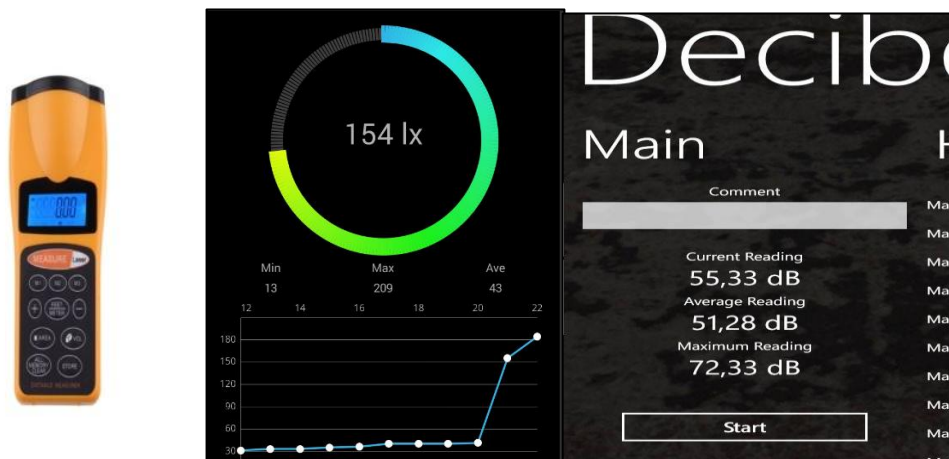
Η καταγραφή έγινε με πεζή σάρωση όλων των δρόμων, μικρών ή μεγάλων, του εμπορικού τριγώνου, σε πρώτο στάδιο, και της ευρύτερης περιοχής, σε δεύτερο. Για τον προσδιορισμό της θέσης, σημειώθηκαν οι διευθύνσεις των κτιρίων στα οποία ανήκουν, ενώ για τον προσδιορισμό της μορφής και του σχήματος έγινε πρόχειρο σκαρίφημα, πάνω στο οποίο σημειώθηκαν οι διαστάσεις της στοάς ανά κλάδο και τα χαρακτηριστικά σημεία μέτρησης φωτός και ήχου.



Εικόνα 30: Παράδειγμα Σκαρίφηματος

Για κάθε στοά στην οποία ήταν εφικτή η είσοδος μετρήθηκαν οι διαστάσεις, δηλαδή το μήκος, το πλάτος και το ύψος, με επί τόπου μετρήσεις. Πιο συγκεκριμένα, οι διαστάσεις κάθε κλάδου μετρήθηκαν με έναν μετρητή αποστάσεων laser χειρός. Οι μετρήσεις εμπεριέχουν σφάλματα, καθώς δεν έγιναν με όργανα ακριβείας, αλλά με χειρός μετρητές με καλές ακρίβειες σε μικρές αποστάσεις.

Εκτός από τις διαστάσεις των στοών ανά κλάδο, έγιναν μετρήσεις φωτισμού και θορύβου. Οι μετρήσεις και των δύο αυτών μεγεθών έγιναν με εφαρμογές εγκατεστημένες σε κινητά τηλέφωνα και η ακρίβειά τους εξαρτάται από την ίδια την εφαρμογή, καθώς και από τους αισθητήρες των συσκευών. Πιο συγκεκριμένα, το φως μετρήθηκε με την εφαρμογή «Light Meter» η οποία χρησιμοποιεί ως αισθητήρα την μπροστινή κάμερα του κινητού τηλεφώνου, ενώ ο θόρυβος με την εφαρμογή «Decibel Meter» που χρησιμοποιεί ως αισθητήρα το μικρόφωνο. Με δοκιμαστικές μετρήσεις που έγιναν σε δύο κινητά τηλέφωνα, την ίδια χρονική στιγμή υπό τις ίδιες συνθήκες, διαπιστώθηκαν αποκλίσεις στα αποτελέσματα. Για τον λόγο αυτό, κρίθηκε απαραίτητη η χρήση ενός μόνο κινητού τηλεφώνου, έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους και να μπορούν να οδηγήσουν σε αξιόπιστα συμπεράσματα ως σχετικά μεγέθη, αλλά όχι ως απόλυτα. Στο σημείο αυτό, πρέπει να επισημανθεί ότι τα μεγέθη αυτά, αποτελούν μεγέθη που είναι διαρκώς μεταβλητά, τόσο χρονικά, δηλαδή κατά τη διάρκεια της μέρας ή ακόμα και από λεπτό σε λεπτό, όσο και χωρικά. Έτσι, μετά από μία πρώτη δοκιμή στο πεδίο έρευνας και πριν από τις βασικές μετρήσεις, ορίστηκε το χρονοδιάγραμμα και η θέση της κάθε μέτρησης. Πιο συγκεκριμένα, όσο αφορά τον χρόνο οι μετρήσεις έγιναν πρωινές ώρες 10:00 – 14:00 εργάσιμων ημερών και όσο αφορά τη θέση οι μετρήσεις πάρθηκαν σε κομβικά σημεία που θεωρήθηκαν η αρχή, η μέση και το τέλος κάθε κλάδου των στοών, καθώς και σε άλλα κομβικά σημεία ανά περίπτωση μορφολογίας στοάς.



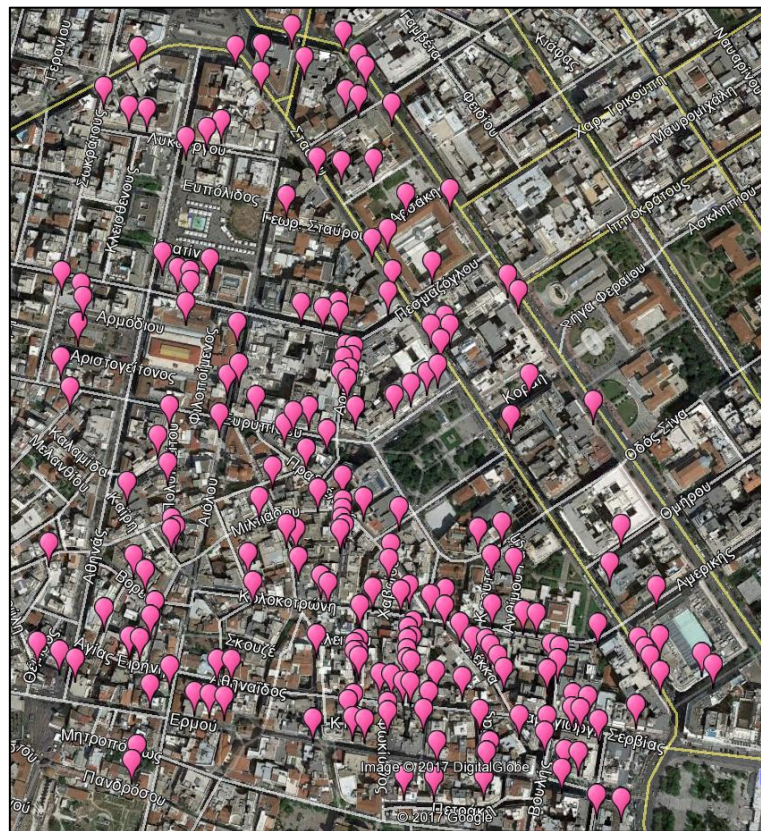
Εικόνα 31: Εξοπλισμός

Εκτός των παραπάνω, καταγράφηκε, επίσης, το πλήθος των ατόμων που βρίσκονται μέσα σε αυτές και το πλήθος αυτών που εισέρχονται ή προσπερνάνε την κάθε είσοδο σε διάρκεια ενός λεπτού. Το πλήθος κόσμου καταγράφηκε με το ίδιο χρονοδιάγραμμα που έγιναν και οι μετρήσεις φωτός και θορύβου, δηλαδή πρωινές ώρες 10:00 – 14:00 σε εργάσιμες μέρες.

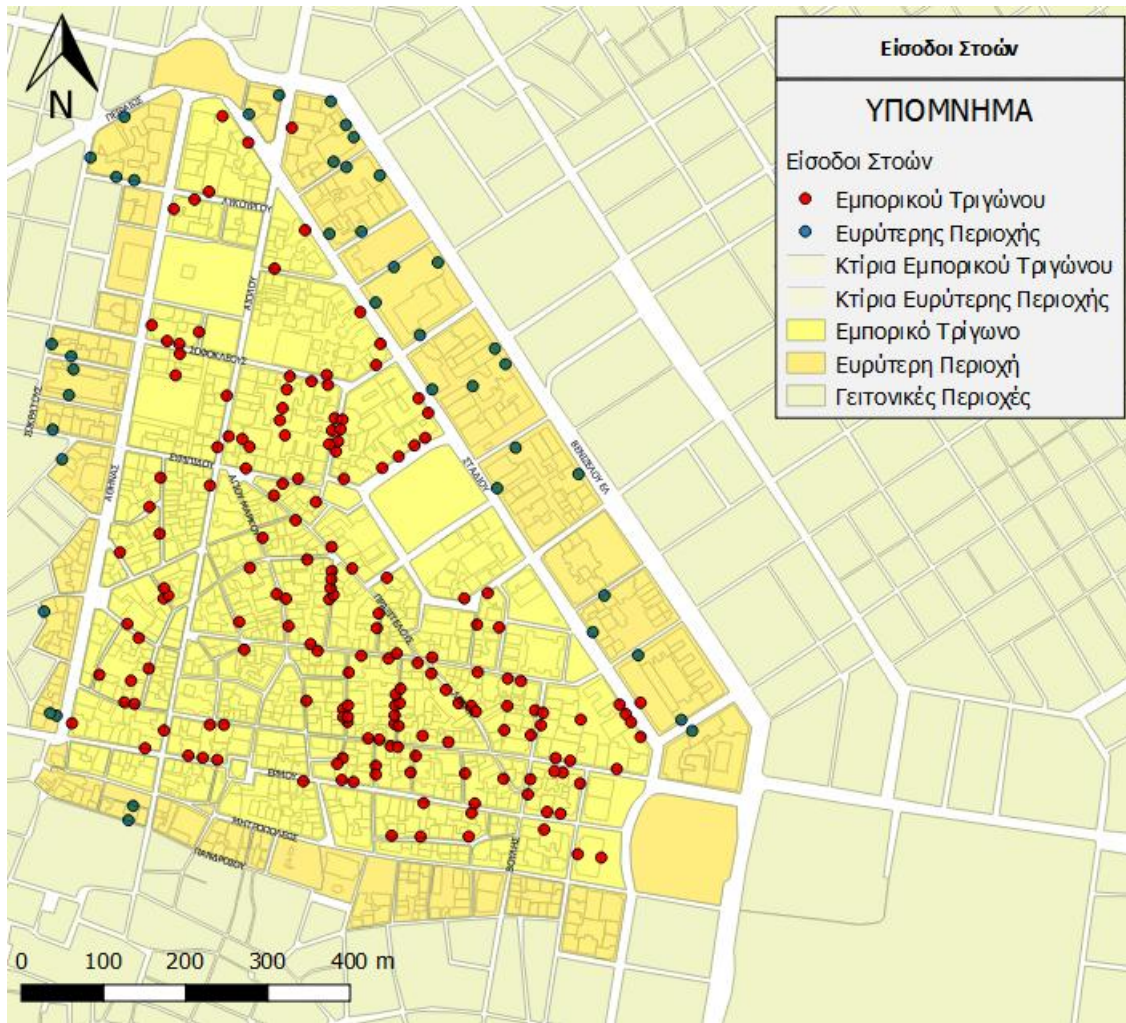
Ως δεδομένα, επίσης, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα χρήσεων γης, τα οποία δεν καταγράφηκαν αλλά παραχωρήθηκαν από το Ινστιτούτο Εμπορίου και Υπηρεσιών της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας (ΙΝ. ΕΜ.Υ. – Ε.Σ.Ε.Ε.). Τα δεδομένα αυτά καταγράφηκαν τον Σεπτέμβριο του 2015, μία σχετικά κοντινή περίοδο στη σημερινή, με παρόμοιες οικονομικές και πολιτικές συνθήκες και αφορούν τις ανοιχτές επιχειρήσεις εντός στοών.

5.1.2. Ψηφιοποίηση των Δεδομένων

Για τη θέση των στοών σημειώθηκε η διεύθυνση της κάθε εισόδου, η οποία μέσω του λογισμικού «Google Earth Pro» και της προβολής του «street view» εντοπίστηκε και επισημάνθηκε ως σημείο. Στη συνέχεια, το αρχείο .kml που δημιουργήθηκε εισήχθη στο λογισμικό QGIS στο οποίο μετατράπηκε σε αρχείο .shp και ως σύστημα αναφοράς ορίστηκε το GGRS87/Greek Grid, δηλαδή το ΕΓΣΑ '87, που χρησιμοποιείται επίσημα στην Ελλάδα. Οι θέσεις των σημείων στο αρχείο .shp μετακινήθηκαν λίγο, όσο χρειαζόταν, έτσι ώστε να συμπίπτουν με το επίπεδο των κτιρίων, το οποίο έχει δημιουργηθεί από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. κατά την απογραφή του 2001. Η οπτικοποίηση των εισόδων στα δύο λογισμικά παρουσιάζεται στις επόμενες εικόνες.

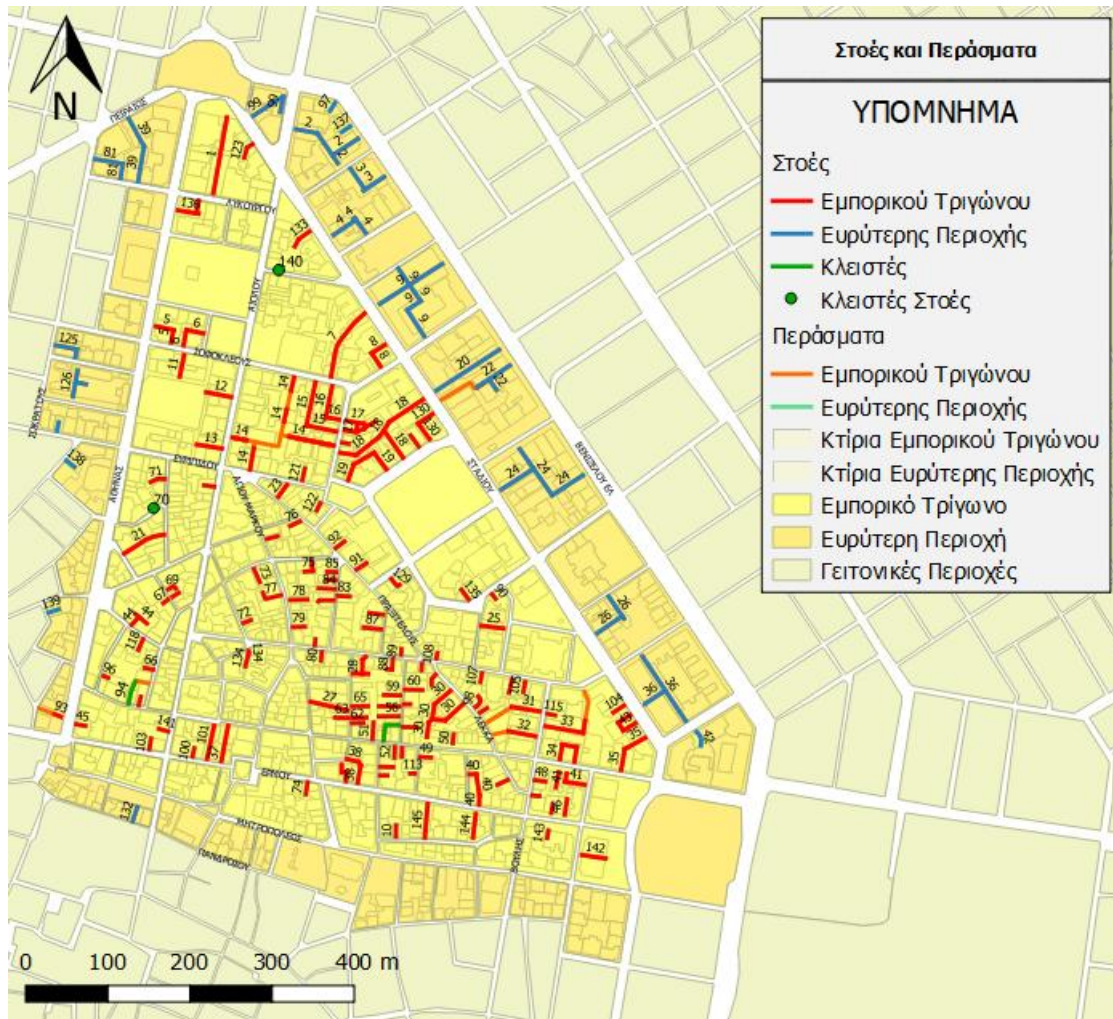


Χάρτης 8: Είσοδοι στο Google Earth Pro κατά την ψηφιοποίησή τους

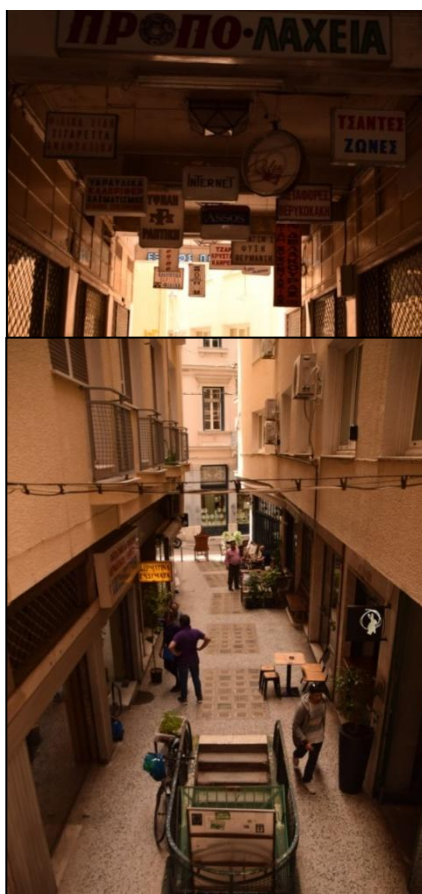


Χάρτης 9: Θεματικό Επίπεδο Εισόδων

Η σχεδίαση των στοών βασίστηκε στο θεματικό επίπεδο των εισόδων. Με τη βοήθεια του σκαριφήματος και του μήκους σχεδιάστηκε ο κάθε κλάδος ξεχωριστά, ως συνέχεια του προηγούμενου όπου αυτός υπήρχε, με περιορισμό τη θέση εισόδου ή εισόδων της στοάς όπως έχουν ήδη ψηφιοποιηθεί. Την ψηφιοποίηση κλάδων στοών, ακολούθησε η ψηφιοποίηση ορισμένων περασμάτων, που συμπληρώνουν το δίκτυο των στοών. Πιο συγκεκριμένα, οι στοές απεικονίζονται ως στοιχεία των κτιρίων, δηλαδή όπως ορίζει μέρος του ορισμού τους, ως ένας στεγασμένος ελεύθερος χώρος. Οι στοές, όμως, όταν είναι διαμπερείς, έχουν και τον ρόλο του περάσματος από τη μία πλευρά ενός κτιρίου σε μία άλλη, ενώνοντας με αυτόν τον τρόπο δρόμους και δημιουργώντας εναλλακτικές διαδρομές κίνησης στην πόλη. Σύμφωνα με έναν απλό χάρτη στοών, εμφανίζονται στοές, που αν και διαμπερείς καταλήγουν στη μέση του οικοδομικού τετραγώνου, καθώς εκεί βρίσκεται το τέλος του κτιρίου. Οι στοές αυτές, που στον συνολικό τους αριθμό είναι 7, 5 στο εμπορικό τρίγωνο και 2 στην ευρύτερη περιοχή, εξακολουθούν να ενώνονται με δρόμους χρησιμοποιώντας περάσματα ανάμεσα στα κτίρια. Η σύνδεση περασμάτων και στοών είναι πολύ σημαντική, καθώς οι στοές χωρίς τα περάσματα δε θα ήταν διαμπερείς, και τα περάσματα χωρίς τις στοές δε θα ήταν παρά ακάλυπτοι κενοί χώροι μεταξύ των κτιρίων. Ακολουθεί χάρτης στοών με την προσθήκη των περασμάτων και φωτογραφίες από τη Στοά των Εμπόρων (Βουλής 8 – 10, Λέκκα 12) που είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της περίπτωσης.



Χάρτης 10: Στοές και Περάσματα



Εικόνα 32: Παράδειγμα Στοάς και Περάσματος, Στοά Εμπορών

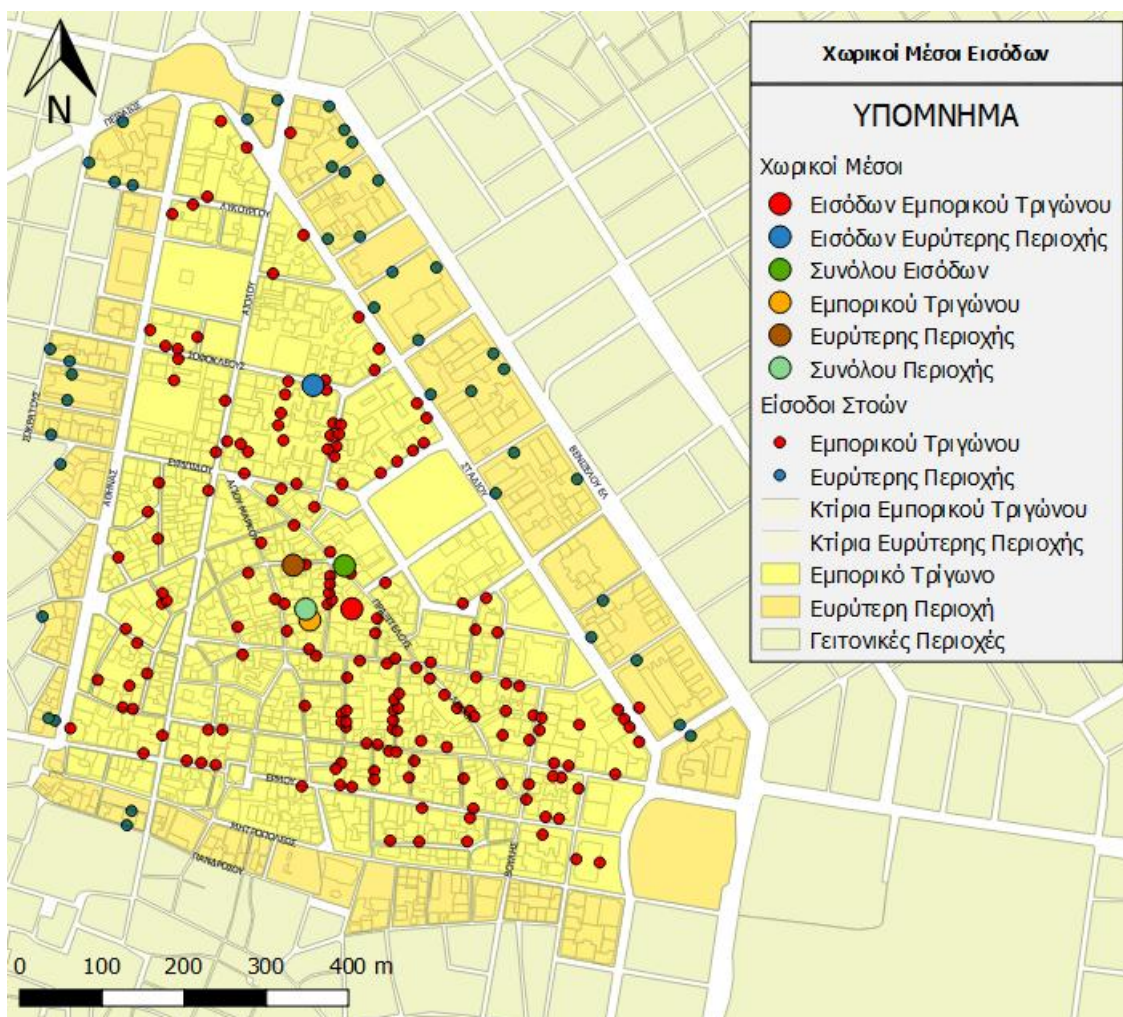
Στη συνέχεια, γίνεται η εισαγωγή των περιγραφικών δεδομένων, στα θεματικά επίπεδα των εισόδων και των στοών. Τα βασικά στοιχεία, όπως η ονομασία και η διεύθυνση, όπως καταγράφηκαν, εμφανίζονται σε πίνακα ο οποίος παρατίθεται στο παράρτημα, για τη δυνατότητα εύκολης εύρεσής του σε κάθε σημείο ανάγνωσης της εργασίας. Επισημαίνεται ότι με κόκκινο συμβολίζονται οι στοές που βρίσκονται μέσα στο εμπορικό τρίγωνο και με μπλε όσες βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Η αρίθμηση και η σειρά στην οποία βρίσκονται δεν έχει κάποια σημασία, είναι τυχαία και δημιουργήθηκε κατά την καταγραφή και επεξεργασία τους.

5.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Μετά την συλλογή και πρώτη επεξεργασία των δεδομένων ώστε να είναι διαχειρίσιμα, ακολουθεί η στατιστική και χωρική ανάλυση αυτών, με εργαλεία και τεχνικές που έχουν εξηγηθεί στο κεφάλαιο του απαιτούμενου θεωρητικού υποβάθρου. Η ανάλυση των δεδομένων των στοών γίνεται με στόχο τη διερεύνηση ύπαρξης τυπολογιών και παρουσίας αυτών, με βάση τα μεγέθη που τις χαρακτηρίζουν όπως αυτά έχουν οριστεί. Για το λόγο αυτό, κατ' αρχάς, οι στοές εξετάζονται ως προς κάθε μεταβλητή ξεχωριστά, και στη συνέχεια τα αποτελέσματα συνδυάζονται δημιουργώντας στατιστικές και χωρικές ομάδες – τυπολογίες στοών. Για την καλύτερη κατανόηση της συμπεριφοράς κάθε μεταβλητής που εξετάζεται, αρχικά γίνεται ανάλυση ως προς τη θέση των στοών χωρίς να υπεισέρχεται κάποιο βάρος μεταβλητής, και στη συνέχεια αναλύονται με βάση τα εκάστοτε χαρακτηριστικά.

5.2.1. Αρχική ανάλυση

Η θέση αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα πάνω στον οποίο βασίζεται η χωρική ανάλυση. Για την αρχική ανάλυση και την κατανόηση της χωρικής κατανομής των αντικειμένων αρκεί μόνο η θέση αυτών. Ένα βασικό εργαλείο για τον σχολιασμό της θέσης είναι ο χωρικός μέσος, ο οποίος αποτελεί τον μέσο όρο των συντεταγμένων των υπό μελέτη σημείων, δηλαδή των εισόδων στη συγκεκριμένη περίπτωση. Μαζί με την παρουσίαση του χωρικού μέσου των εισόδων είναι πολύ χρήσιμο να παρουσιαστεί ο χωρικός μέσος της περιοχής, καθώς η περιοχή έχει ένα ιδιαίτερο τριγωνικό σχήμα που επηρεάζει τη θέση του χωρικού της μέσου, καθώς και του χωρικού μέσου των αντικειμένων που περιλαμβάνει. Ακολουθεί χάρτης με τους χωρικούς μέσους της περιοχής και των εισόδων σε σύγκριση.



Χάρτης 11: Χωρικοί Μέσοι Περιοχών και Εισόδων

Από τον παραπάνω χάρτη φαίνεται πως οι τρεις περιοχές που εξετάζονται, δηλαδή η συνολική περιοχή, το εμπορικό τρίγωνο και η ευρύτερη περιοχή έχουν τρεις διαφορετικούς χωρικούς μέσους. Ξεκινώντας από την βασική περιοχή μελέτης, δηλαδή το εμπορικό τρίγωνο, φαίνεται να έχει χωρικό μέσο στο κέντρο βάρους του τριγώνου, δηλαδή στο σημείο τομής των διαμέσων, όπως είναι λογικό και προβλεπόμενο. Ο χωρικός μέσος, όμως της ευρύτερης περιοχής, παρά το ότι είναι μια επέκταση του αρχικού τριγώνου, δεν βρίσκεται

στην ίδια θέση, αλλά, αντίθετα, βρίσκεται βορειότερα, καθώς τα βορειότερα οικοδομικά τετράγωνα είναι αρκετά μεγαλύτερα από τα νοτιότερα. Για τον λόγο αυτό, ο χωρικός μέσος της συνολικής περιοχής βρίσκεται ελαφρά μετατοπισμένος βορειότερα από αυτόν του εμπορικού τριγώνου.

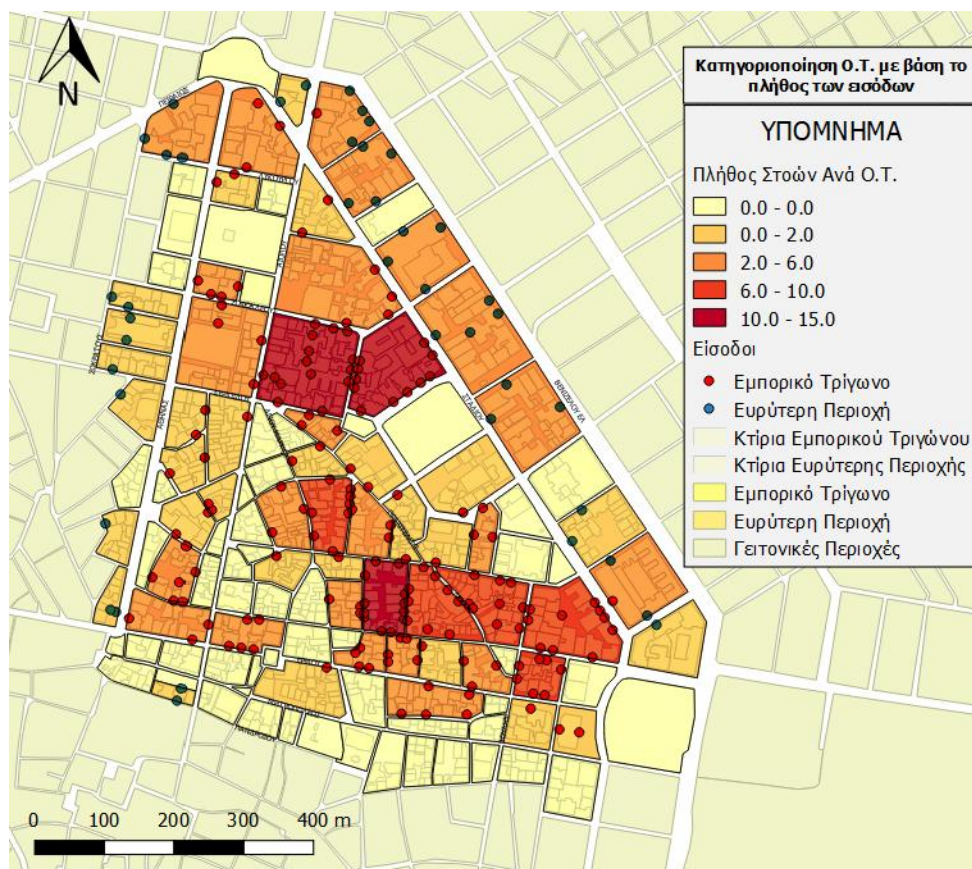
Παράλληλα, παρατηρείται ότι οι χωρικοί μέσοι των εισόδων ακολουθούν ένα πρότυπο αντίστοιχο με αυτό των περιοχών, αλλά πολύ πιο έντονο. Αναλυτικότερα και όμοια με πριν, ο χωρικός μέσος των εισόδων του εμπορικού τριγώνου, βρίσκεται περίπου στο κέντρο βάρους της περιοχής, ενώ ο χωρικός μέσος των εισόδων της ευρύτερης περιοχής βρίσκεται αρκετά βορειότερα. Σε αντίθεση με προηγουμένως, ο χωρικός μέσος όλων των εισόδων βρίσκεται αρκετά περισσότερο μετατοπισμένος βορειότερα του εμπορικού τριγώνου, γεγονός που δείχνει ότι υπάρχει μία συσσώρευση εισόδων στο βόρειο κομμάτι της εξωτερικής ζώνης μελέτης, η οποία εμφανίζεται αρκετά σημαντική. Κατά συνέπεια, και ο χωρικός μέσος του συνόλου των εισόδων βρίσκεται βορειότερα από τον χωρικό μέσο των εισόδων του εμπορικού τριγώνου, και κάπου ανάμεσα στους χωρικούς μέσους εισόδων των δύο περιοχών, αλλά δεν έχει τόσο μεγάλη μετατόπιση καθώς υπερτερούν αριθμητικά οι εισοδοί εντός του εμπορικού τριγώνου, που αποτελούν, άλλωστε, και τη βασική περιοχή μελέτης.

Ενδιαφέρον, επίσης, παρουσιάζει και η σχέση του χωρικού μέσου των εισόδων των στοών και των αντίστοιχων περιοχών. Πιο συγκεκριμένα για την περιοχή του εμπορικού τριγώνου και για τη συνολική περιοχή, οι χωρικοί μέσοι είναι αρκετά κοντά ο ένας στον άλλον με μία τάση του εμπορικού τριγώνου στα ανατολικά και του συνόλου της περιοχής στα βορειοανατολικά. Η σύγκριση των δύο αυτών μετατοπίσεων φανερώνει πως η ευρύτερη περιοχή είναι αυτή που προκαλεί την βόρεια μετατόπιση, άρα συσσωρεύει εισόδους στοών στο βόρειο τμήμα της. Στην ευρύτερη περιοχή, ο χωρικός μέσος των εισόδων των στοών είναι ιδιαίτερα μετατοπισμένος σε σχέση με αυτόν της περιοχής, γεγονός που δείχνει, ότι οι στοές της ευρύτερης αυτής ζώνης είναι συγκεντρωμένες στο βόρειο τμήμα της.

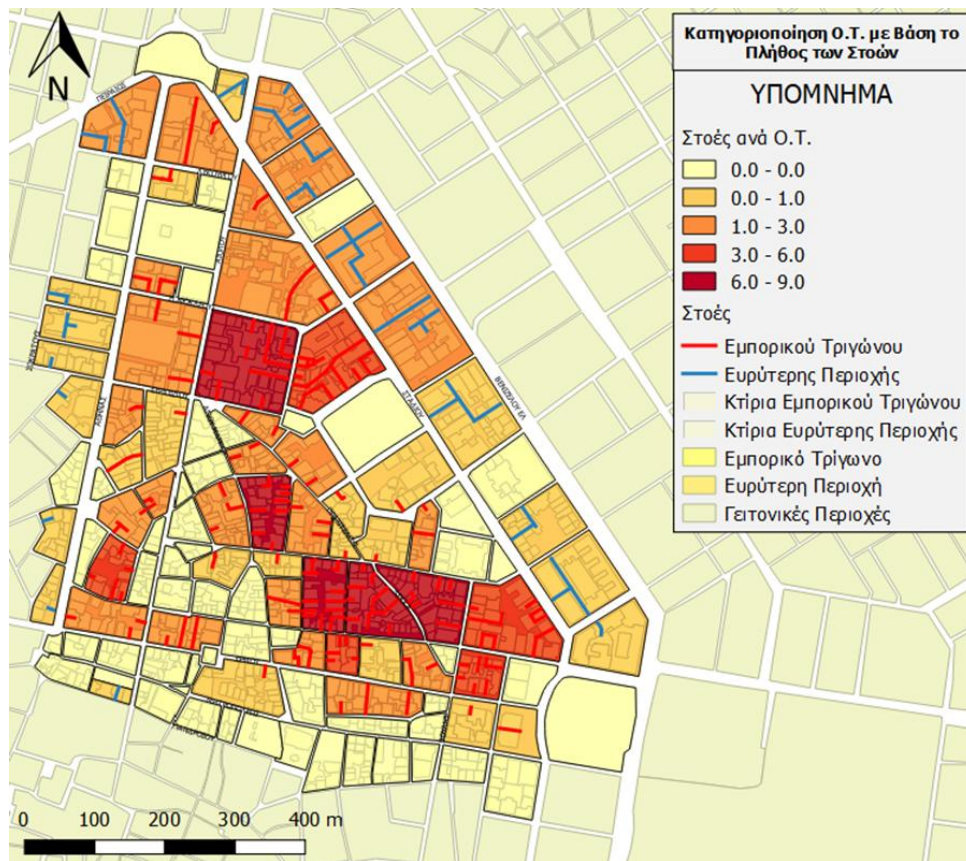
Οι στοές, όπως έχει ήδη αναφερθεί, αποτελούν κομμάτι του κτιρίου, συνεπώς οι εισοδοί αυτών αποτελούν έναν τρόπο εισόδου στο κτίριο, είτε σε όλο είτε μόνο στο επίπεδο του ισογείου. Το κτίριο με τη σειρά του, αποτελεί κομμάτι του οικοδομικού τετραγώνου, συνεπώς και οι στοές είναι κομμάτι αυτού. Ακολουθούν χάρτες με κατάταξη των οικοδομικών τετραγώνων της περιοχής μελέτης και της ευρύτερης, με βάση το πλήθος των εισόδων στοών που εμπεριέχουν, καθώς και όμοιος χάρτης με βάση το πλήθος των κλάδων στοών. Η κατανομή δεν είναι ίδια καθώς πολλές στοές είναι διαμπερείς με δύο ή παραπάνω εισόδους.

Από αυτούς παρατηρείται ότι οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις εισόδων και στοών εμφανίζονται στα μεγάλα, σε σχέση με τα υπόλοιπα, οικοδομικά τετράγωνα, κάτι το οποίο είναι λογικό, καθώς όσο πιο μεγάλο το οικοδομικό τετράγωνο, τόσο πιο πολλά τα κτίρια και τόσο μεγαλύτερη η περίμετρος, άρα και μεγαλύτερη η πιθανότητα ύπαρξης περισσότερων στοών και εισόδων. Αναλυτικότερα, γίνεται αντιληπτό ότι υπάρχουν συσσωρεύσεις εισόδων στοών, άρα και στοών, στην βασική περιοχή μελέτης, δηλαδή στο εμπορικό τρίγωνο και όχι στην ευρύτερη, με εξαιρέσεις τα βόρεια και κυρίως τα βορειοανατολικά οικοδομικά τετράγωνα της ευρύτερης περιοχής, τα οποία αν και ξεχωρίζουν διατηρούν χαμηλά ποσοστά. Σημαντικό είναι να επισημανθεί, ότι στο εμπορικό τρίγωνο παρατηρούνται δύο ομάδες

συγκεντρώσεων, δηλαδή παρατηρούνται ότι οι έντονοι χρωματισμοί συγκεντρώνονται σε δύο σημεία. Το ένα σημείο είναι η περιοχή μεταξύ των οδών Αιόλου – Σοφοκλέους – Σταδίου – Ευριπίδου και το δεύτερο μεταξύ των οδών Σταδίου – Καρ. Σερβίας – Ρόμβης – Κολοκοτρώνη. Τόσο στο χάρτη των εισόδων, όσο και στον χάρτη των στοών, παρατηρούνται τα ίδια οικοδομικά τετράγωνα με μέγιστες τιμές πυκνοτήτων. Παρ’ όλα αυτά, δε φαίνεται να υπάρχει η ίδια ακριβώς κατανομή σε αυτά. Για το λόγο αυτό, μετά τους δύο χάρτες, παρουσιάζεται μία στατιστική επιφάνεια στην οποία με βάση τη διαβάθμιση χρωματισμού παρουσιάζεται η πυκνότητα των στοών και με βάση τη διαβάθμιση του ύψους η πυκνότητα των εισόδων ανά οικοδομικό τετράγωνο. Όπως φαίνεται, η διαβάθμιση χρώματος δεν ακολουθεί αυτή του ύψους, συνεπώς η πυκνότητα στοών δεν ακολουθεί τη μορφή της πυκνότητας των εισόδων.



Χάρτης 12: Κατάταξη Οικοδομικών Τετραγώνων με Βάση το Πλήθος των Εισόδων



Χάρτης 13: Κατάταξη Οικοδομικών Τετραγώνων με Βάση το Πλήθος των Στοών

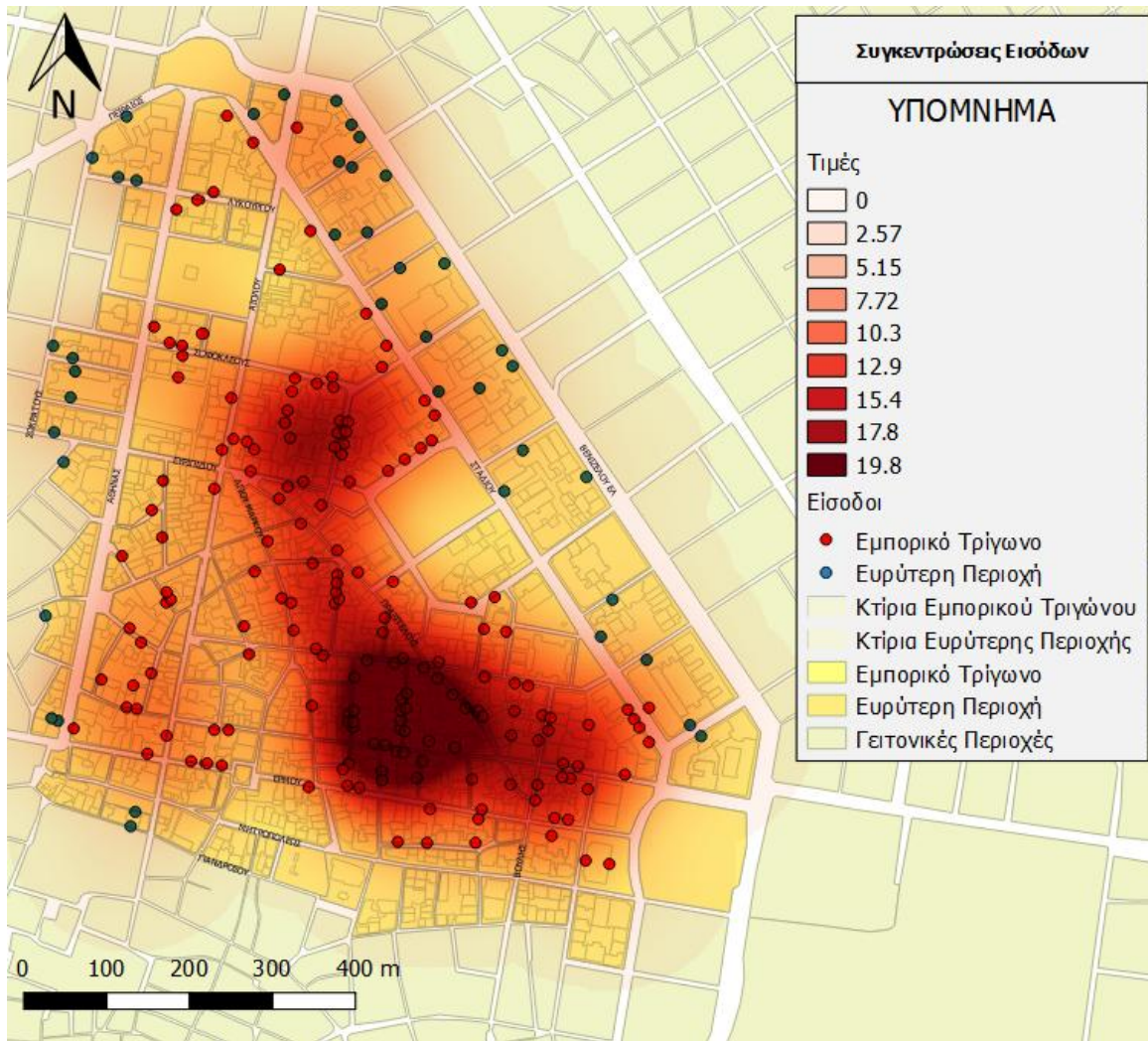


Χάρτης 14: Στατιστική Επιφάνεια Ο.Τ. Χρωματική Διάκριση: Ο.Τ. ανά Πλήθος Στοών, Διάκριση Ύψους: Ο.Τ. ανά Πλήθος Εισόδων

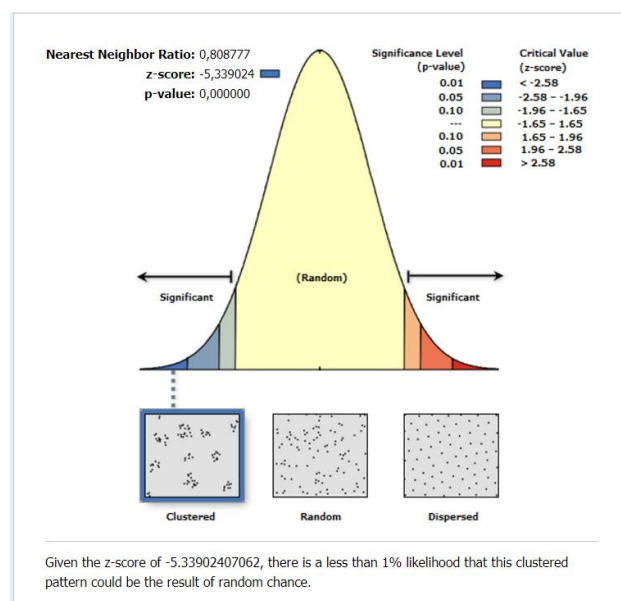
Από τους προηγούμενους χάρτες, δεν προκύπτουν μόνο οι υψηλές και χαμηλές πυκνότητες, αλλά φαίνεται ότι οι υψηλές πυκνότητες συγκεντρώνονται σε δύο σημεία, γύρω από δύο βασικούς πυρήνες, οι οποίοι όπως αναφέρθηκε, βρίσκονται γύρω από την οδό Αριστείδου, και γύρω από την οδό Λέκκα. Η συγκέντρωση αυτή, παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον για τα χωρικά πρότυπα και τις κατανομές των αντικειμένων. Για το λόγο αυτό, στις επόμενες σελίδες παρουσιάζονται οι συγκεντρώσεις των εισόδων και των κλάδων στοών, για ακτίνα 150 μέτρα, καθώς και εξερεύνηση του χωρικού προτύπου μέσα από την Ανάλυση του Εγγύτερου Γείτονα.

Με βάση τους χάρτες συγκεντρώσεων φαίνεται πως και στις δύο περιπτώσεις ανάλυσης, δύο είναι οι βασικοί πυρήνες συγκεντρώσεων και, μάλιστα, χοντρικά είναι ίδιοι με αυτούς που αναφέρθηκαν κατά τις πυκνότητες. Ενδιαφέρον παρουσιάζει η ένταση των δύο αυτών πυρήνων στους δύο χάρτες, καθώς στη συγκέντρωση εισόδων ως πρωτεύων πυρήνας φαίνεται ο νότιος πυρήνας των οδών Θησέως – Λέκκα, ενώ αντίθετα, στη συγκέντρωση των στοών ο πυρήνας της οδού Αριστείδου.

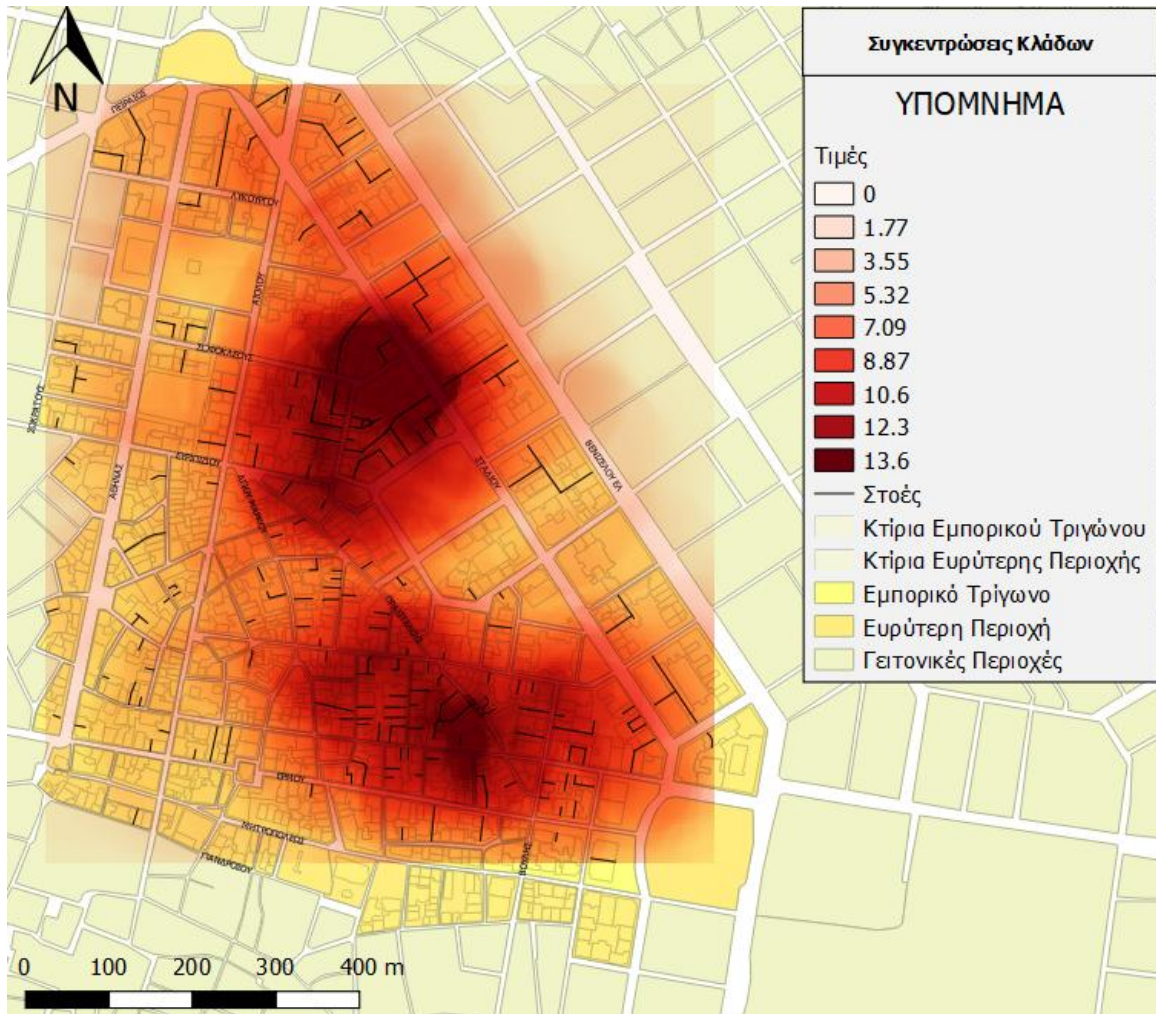
Στα διαγράμματα των αποτελεσμάτων της ανάλυσης του χωρικού προτύπου με βάση τη μέθοδο του εγγύτερου γείτονα, φαίνεται και στα δύο πως η πιθανότητα (p – value) το πρότυπο να έχει δημιουργηθεί από μία τυχαία διαδικασία είναι ίση με το 0. Επί πρόσθετα, η τυπική απόκλιση και των δύο προτύπων είναι αρνητική, άρα τα πρότυπα θεωρούνται, σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, ομαδοποιημένα, ενώ η μεγαλύτερη απόλυτη τιμή της τυπικής απόκλισης των στοών από αυτή των εισόδων, υπονοεί μεγαλύτερη ομαδοποίηση των στοών.



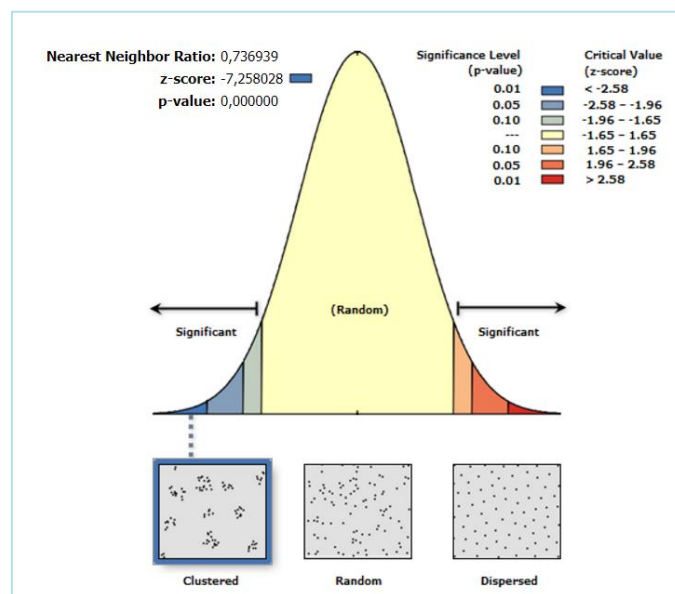
Χάρτης 15: Συγκεντρώσεις Εισόδων Στοών



Διάγραμμα 4: Αποτελέσματα Ανάλυσης Εγγύτερου Γείτονα για τις Εισόδους Στοών



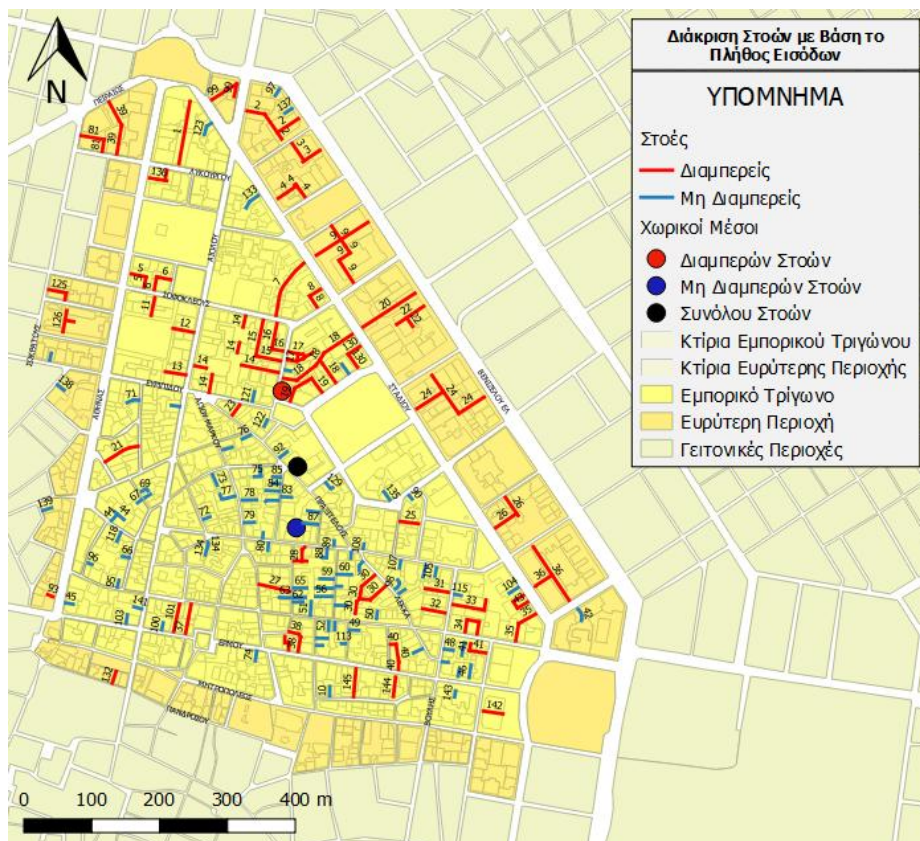
Χάρτης 16: Συγκεντρώσεις Κλάδων Στοιών



Διάγραμμα 5: Αποτελέσματα Ανάλυσης; Εγγύτερον Γείτονα για τους Κλάδους Στοιών

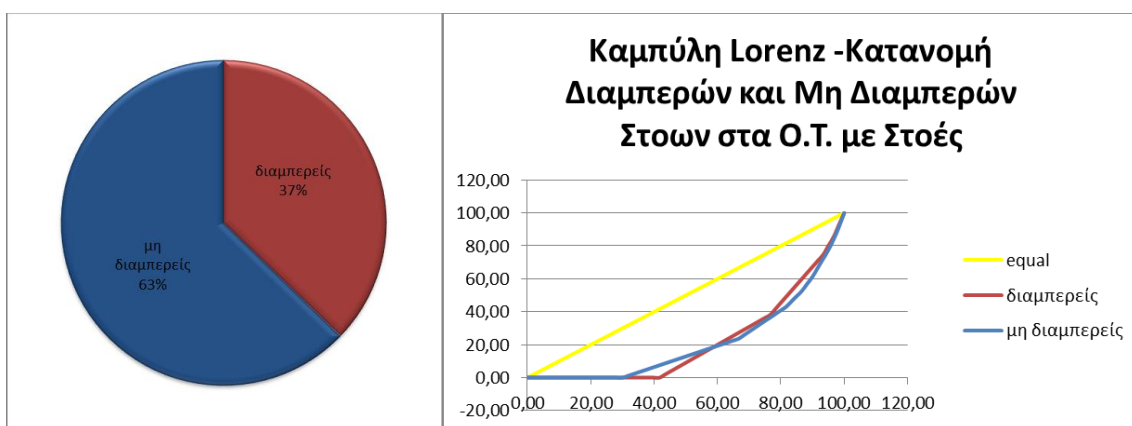
5.2.1. Ανάλυση με Βάση τη Μορφή

Όπως αναφέρθηκε, μέσα από την έννοια του περάσματος, η στοά αποκτά τον ρόλο της διόδου, προσφέροντας μία εναλλακτική και συντομότερη διαδρομή για τη μετάβαση από τον ένα δρόμο στον άλλον διαμέσου των κτιρίων του οικοδομικού τετραγώνου και όχι γύρω από αυτό, όπως είναι η κλασική πεζή κυκλοφορία σε μια πόλη. Έτσι, οι δυνατότητες κίνησης του πεζού στην πόλη επεκτείνονται πέρα από το οδικό δίκτυο και τους πεζοδρόμους. Με τον τρόπο αυτόν, στο ενισχυμένο με στοές δίκτυο δρόμων φαίνεται να δημιουργούνται πολλά νέα περάσματα, αλλά και πολλά νέα αδιέξοδα. Μία πρώτη διάκριση, λοιπόν, των στοών είναι με βάση τη μορφή τους και, πιο συγκεκριμένα, είναι η διάκριση μεταξύ διαμπερών και μη διαμπερών στοών. Η διάκριση αυτή, δεν είναι μόνο μία διάκριση μορφολογίας, αλλά είναι και μία διάκριση λειτουργικότητας και χρήσης. Πιο συγκεκριμένα, στις μη διαμπερείς στοές, ένας χρήστης εισέρχεται σε αυτή, μόνο αν έχει ως προορισμό αυτή ή το κτίριο για το οποίο λειτουργεί ως είσοδος, ενώ αντίθετα, ένας χρήστης μιας διαμπερούς στοάς μπορεί να μπαίνει σε αυτή είτε γιατί την έχει ως προορισμό ή γιατί την χρησιμοποιεί ως δίοδο προς μία άλλη κατεύθυνση. Με τον τρόπο αυτό, οι διαμπερείς στοές αποκτούν διπλό ρόλο και, έτσι προσελκύουν περισσότερο κόσμο να εισέλθει σε αυτές, γεγονός που έχει αντίκτυπο τόσο στο κτίριο όσο και στην πόλη επηρεάζοντας τις ροές και τα δίκτυά της. Η απλή είσοδος σε μία στοά, ακόμα και με την προοπτική της άμεσης εξόδου από αυτή, δίνει διαρκή ζωντάνια στη στοά και δίνει τη δυνατότητα στον περαστικό να τη γνωρίσει και μελλοντικά να τη χρησιμοποιήσει και για άλλους λόγους, εκτός της διάσχισης. Με βάση αυτό, θα μπορούσε κανείς να ξεχωρίσει τις διαμπερείς ως στοές ιδιαίτερης σημασίας. Ακολουθεί χάρτης που δείχνει την διάκριση των στοών σε διαμπερείς και μη διαμπερείς.

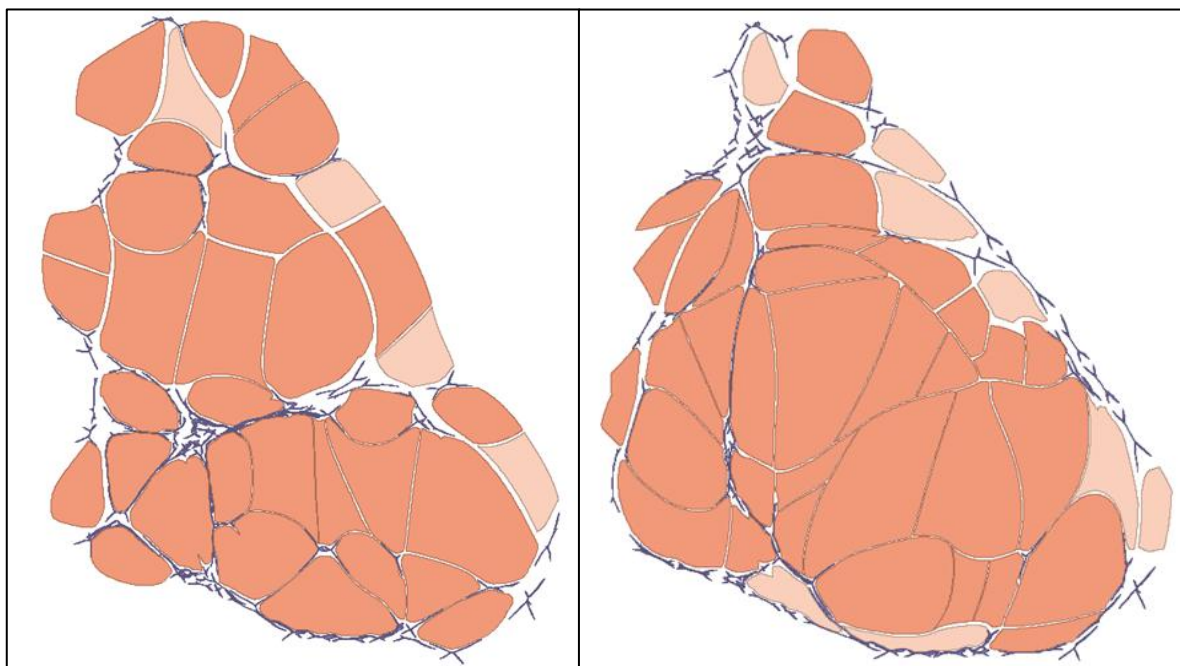


Χάρτης 17: Διάκριση Στοών με Βάση το Πλήθος Εισόδων

Με βάση την παραπάνω κατηγοριοποίηση, και με μία πρώτη ματιά, οι σημαντικές στοές – δίοδοι παρατηρούνται κυρίως κατά μήκος των πιο μεγάλων δρόμων και όχι του λαβυρίνθου των σοκακίων του εμπορικού τριγώνου, σε αντίθεση με τις μη διαμπερείς στοές που χωροθετούνται μόνο εκεί με ελάχιστες εξαιρέσεις στα βόρεια της περιοχής. Παρά το αραιό μοτίβο των διαμπερών στοών, το ποσοστό του πλήθους τους επί του συνόλου μόλις που αγγίζει το 40%, και πιο συγκεκριμένα από τις 145 στοές, διαμπερείς είναι μόνο οι 54. Το γεγονός αυτό, δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα και στις μη διαμπερείς στοές, καθώς αποτελούν το σημαντικότερο ποσοστό και χωροθετούνται συγκεντρωμένες στο αρχαίο τμήμα του εμπορικού τριγώνου νότια της οδού Ευρυπίδου. Ακολουθούν διαγράμματα και χάρτες που παρουσιάζουν την στατιστική και χωρική κατανομή και συμπεριφορά των διαμπερών και μη διαμπερών στοών του εμπορικού τριγώνου.



Διάγραμμα 6: Ποσοστά και Στατιστική Κατανομή Διαμπερών και Μη Διαμπερών Στοών



Χάρτης 18: Χατογράμματα Πλήθους Στοών ανά Ο.Τ.
 Αριστερά: Χαρτόγραμμα Πλήθους Διαμπερών Στόων ανά Ο.Τ.
 Δεξιά: Χαρτόγραμμα Πλήθους Μη Διαμπερών Στοών ανά Ο.Τ.

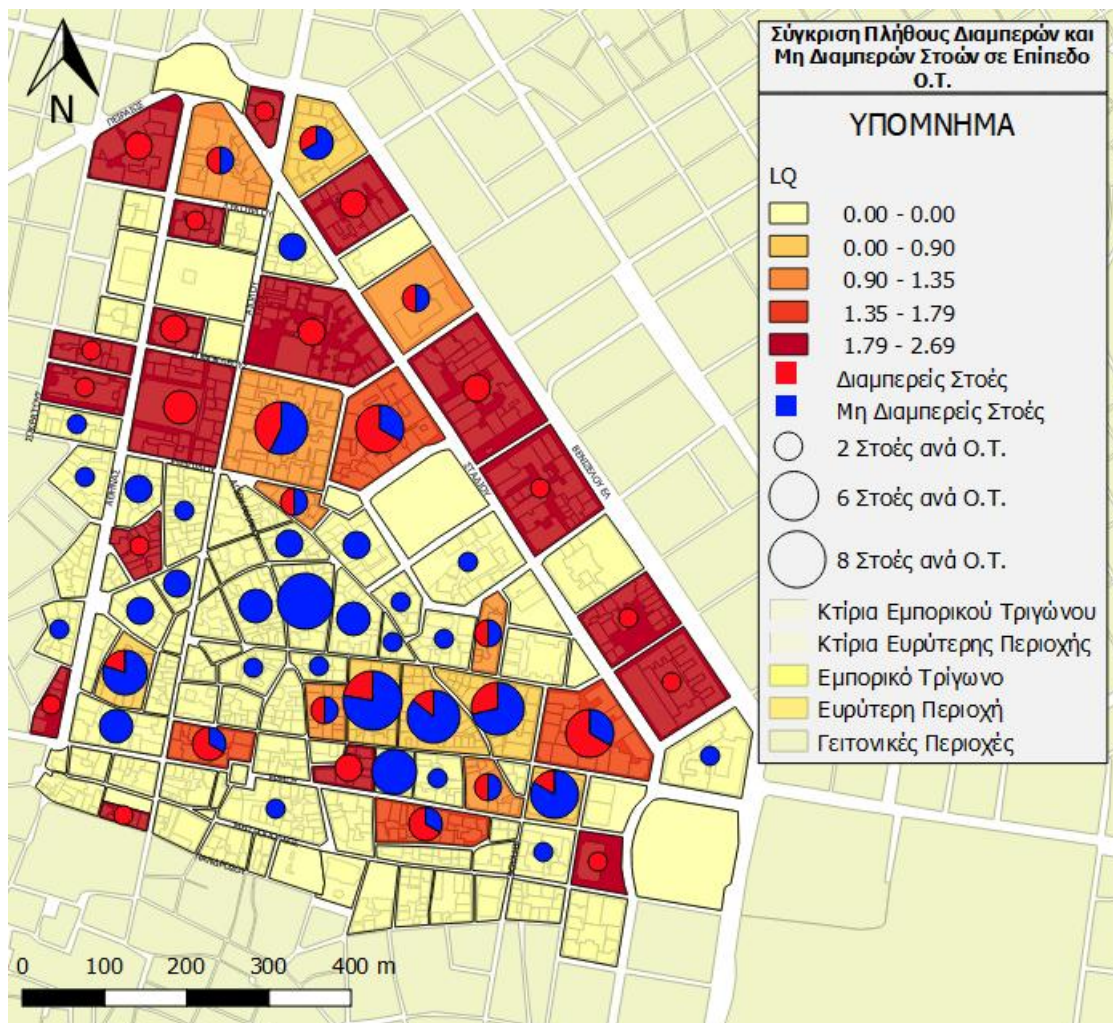
Με βάση τα παραπάνω διαγράμματα και χαρτογράμματα, φαίνεται πως ενώ οι διαμπερείς στοές είναι πολύ λιγότερες, παρουσιάζουν παρόμοια στατιστική κατανομή και πολύ καλύτερη χωρική κατανομή από τις μη διαμπερείς. Πιο συγκεκριμένα, η στατιστική κατανομή των διαμπερών στοών στα οικοδομικά τετράγωνα με στοές, σύμφωνα με την καμπύλη Lorenz, φαίνεται να είναι σχεδόν ίδια με αυτή των μη διαμπερών στοών. Και για τις δύο κατηγορίες, προκύπτουν οι δείκτες Gini οι οποίοι είναι περίπου ίσοι με 0,6, γεγονός που σημαίνει ότι καμία από τις δύο κατηγορίες δεν είναι ιδιαίτερα καλά κατανεμημένη στα οικοδομικά τετράγωνα, όμως αυτό γίνεται με στατιστικά παρόμοιο τρόπο.

Αντίθετα με τη στατιστική, η χωρική κατανομή των δύο κατηγοριών, όμως, φαίνεται να είναι ιδιαίτερα άνιση, συμπέρασμα που φαίνεται, αρχικά, από τους αντιδιαμετρικούς χωρικούς μέσους, που εμφανίζονται στον πρώτο χάρτη της κατηγοριοποίησης. Αναλυτικότερα, οι πολυπληθείς μη διαμπερείς στοές φαίνονται να περιορίζονται χωρικά μόνο στο νότιο τμήμα του εμπορικού τριγώνου επιτρέποντας εξαιρέσεις χωροθέτησης διαμπερών, ενώ στο βόρειο τμήμα σχεδόν μονοπωλούν οι αρκετά λιγότερες διαμπερείς. Για την καλύτερη κατανόηση της άνισης χωρικής κατανομής παρουσιάζονται δύο χαρτογράμματα, το πρώτο ενισχύει τα οικοδομικά τετράγωνα με βάση το πλήθος των διαμπερών στοών και το δεύτερο με βάση το πλήθος των μη διαμπερών. Στο πρώτο χαρτόγραμμα, αυτό των διαμπερών στοών, η περιοχή μελέτης μοιάζει απλά να έχει τονιστεί σε ορισμένα σημεία της. Η αντίθεση στην χωρική κατανομή εμφανίζεται πολύ έντονη στο δεύτερο χαρτόγραμμα, όπου αλλοιώνεται πλήρως το σχήμα και η μορφή της περιοχής, υπερτονίζοντας το νότιο τμήμα σε τέτοιο βαθμό που το βόρειο σχεδόν εξαφανίζεται.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, η στατιστική κατανομή των διαμπερών και μη διαμπερών στοών στα οικοδομικά τετράγωνα ακολουθεί παρόμοιο μοτίβο. Η στατιστική κατανομή δεν εξετάζει τον παράγοντα της θέσης, δηλαδή εξετάζει την κατανομή στα οικοδομικά τετράγωνα, χωρίς να περιλαμβάνεται στην ανάλυση η θέση του κάθε οικοδομικού τετραγώνου. Για αυτό εξετάζεται η χωρική κατανομή, κατά την οποία εξετάζεται η κατανομή των στοών στα οικοδομικά τετράγωνα με βάση τη θέση του κάθε οικοδομικού τετραγώνου. Σύμφωνα με την χωρική ανάλυση, οι κατανομές των διαμπερών και μη διαμπερών στοών, διαφέρουν σε μεγάλο ποσοστό, καθώς οι διαμπερείς βρίσκονται διάσπαρτες στην περιοχή μελέτης με μία συγκέντρωση στο βόρειο σύγχρονο τμήμα της περιοχής, ενώ οι μη διαμπερείς βρίσκονται αποκλειστικά συγκεντρωμένες στο κέντρο του αρχαίου τμήματος αυτής.


Από τα προηγούμενα, φαίνεται πως είναι αναγκαίο να εξεταστεί η περιοχή σε μεγαλύτερη κλίμακα, σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται ο περιφερειακός δείκτης χωροθέτησης Location Quotients – LQ, ο οποίος στη συγκεκριμένη περίπτωση υπολογίζει τη συμπεριφορά του οικοδομικού τετραγώνου σε σχέση με την συνολική περιοχή σύμφωνα με το ποσοστό των διαμπερών στοών επί του συνόλου. Με βάση τον δείκτη αυτόν, όταν η τιμή του οικοδομικού τετραγώνου πλησιάζει τη μονάδα, σημαίνει ότι αυτό φέρεται αντίστοιχα με την ευρύτερη περιοχή. Στον ίδιο χάρτη εμφανίζονται πίτες ποσοστών διαμπερών και μη διαμπερών στοών στο ίδιο επίπεδο ανάλυσης. Όπως είναι αναμενόμενο, υψηλοί δείκτες LQ, βρίσκονται στις περιοχές που έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές διαμπερών στοών και αντίθετα. Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό είναι πως η πλειοψηφία των οικοδομικών τετραγώνων αποτελούνται αποκλειστικά από ένα είδος στοών

και όχι από κάποια μίξη αυτών. Επίσης, σημαντικό είναι ότι τα περισσότερα αντιπροσωπευτικά της περιοχής οικοδομικά τετράγωνα βρίσκονται στους πυρήνες με έντονη πυκνότητα στοών.



Χάρτης 19: Σύγκριση Πλήθους Διαμπερών και Μη Διαμπερών Στοών σε Επίπεδο Ο.Τ.

Κατά την παραπάνω χαρτογράφηση, ιδιαίτερο ενδιαφέρον φαίνεται να έχουν τα σχήματα των στοών, δηλαδή οι μορφολογίες των κατόψεών τους. Όλες οι στοές φαίνεται να αποτελούνται από μία ή περισσότερες ευθείες γραμμές σε ποικίλα μήκη που ενώνονται μεταξύ τους υπό γωνία σε διάφορα σημεία αυτού δημιουργώντας ιδιαίτερα σχήματα και διόδους. Με μία πρώτη ματιά, εκτός από τις απλές στοές που αποτελούνται από μία ευθεία γραμμή, θα μπορούσε κανείς να υποστηρίξει ότι η κάθε στοά έχει το δικό της μοναδικό σχήμα κάτοψης, καθώς οι τομές των κλάδων των στοών παρατηρούνται σε διαφορετικά σημεία αυτών και υπό διαφορετικές γωνίες. Μία γενίκευση των σχημάτων αυτών παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα, χωρίζοντάς τα σε 7 βασικές κατηγορίες και 19 υποκατηγορίες αυτών.

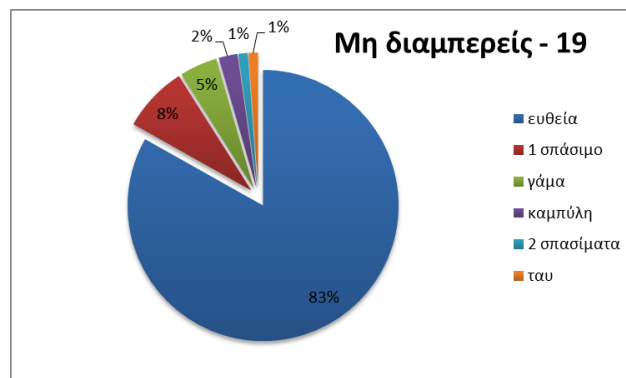
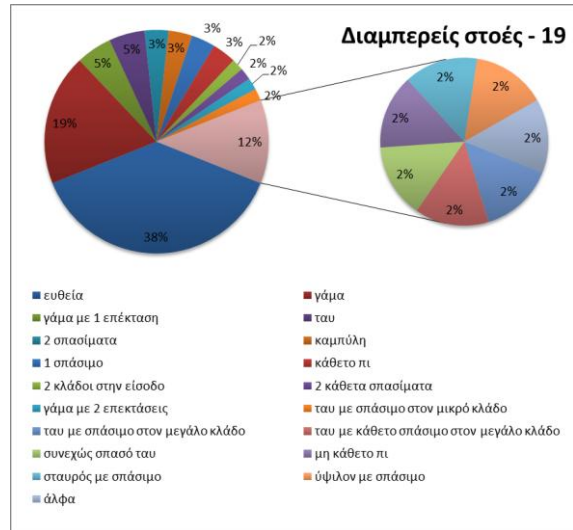
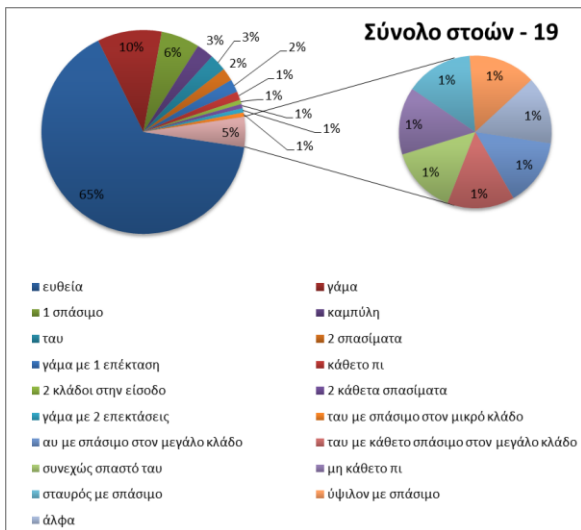
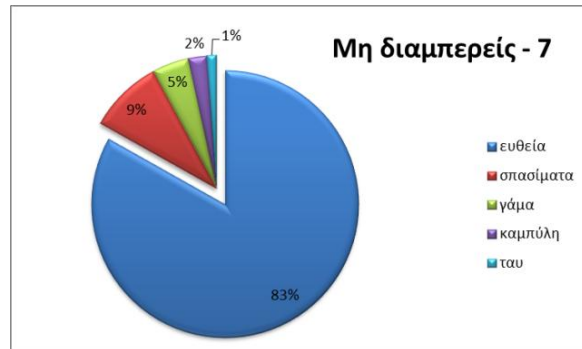
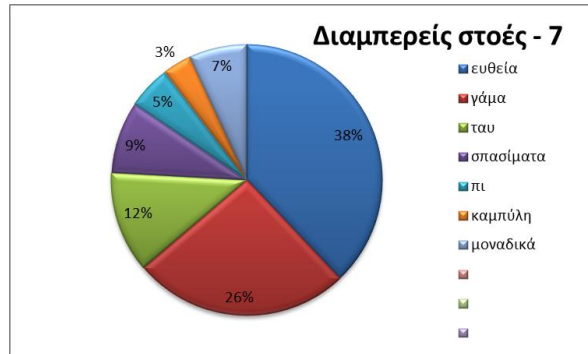
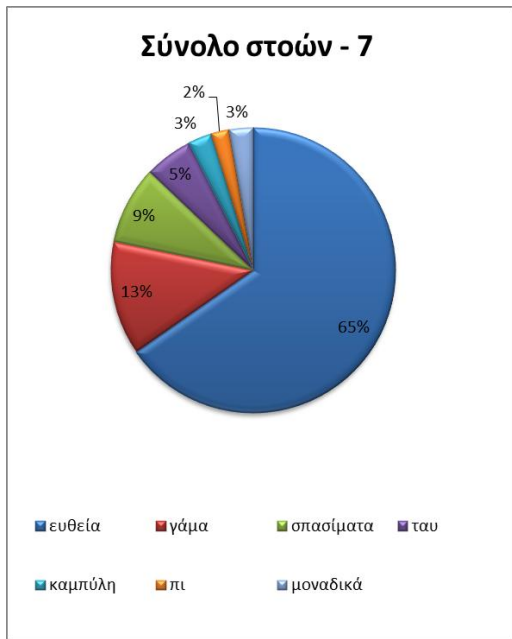
 <p>1) ΕΥΘΕΙΑ ΓΡΑΜΜΗ</p>	 <p>2) ΚΑΜΠΥΛΗ ΓΡΑΜΜΗ</p>	 <p>3α) ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ 1 ΣΠΑΣΙΜΟ</p>
 <p>3β) ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ 2 ΔΙΑΔΟΧΙΚΑ ΣΠΑΣΙΜΑΤΑ</p>	 <p>3γ) ΓΡΑΜΜΗ ΜΕ 2 ΑΝΤΙΘΕΤΑ ΣΠΑΣΙΜΑΤΑ</p>	 <p>4α) ΜΟΡΦΗ ΓΑΜΑ</p>
 <p>4β) ΜΟΡΦΗ ΓΑΜΑ ΜΕ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ</p>	 <p>4γ) ΜΟΡΦΗ ΓΑΜΑ ΜΕ ΔΙΠΛΗ ΠΡΟΕΚΤΑΣΗ</p>	 <p>5α) ΜΟΡΦΗ ΤΑΥ</p>
 <p>5β) ΜΟΡΦΗ ΤΑΥ ΜΕ ΣΠΑΣΙΜΟ ΣΤΟΝ ΜΙΚΡΟ ΚΛΑΔΟ</p>	 <p>5γ) ΜΟΡΦΗ ΤΑΥ ΜΕ ΚΑΘΕΤΟ ΣΠΑΣΙΜΟ ΣΤΟΝ ΜΕΓΑΛΟ ΚΛΑΔΟ</p>	 <p>5δ) ΜΟΡΦΗ ΤΑΥ ΜΕ ΣΠΑΣΙΜΟ ΣΤΟΝ ΜΕΓΑΛΟ ΚΛΑΔΟ</p>
 <p>5ε) ΣΥΝΕΧΩΣ ΣΠΑΣΤΟ ΤΑΥ</p>	 <p>6α) ΚΑΘΕΤΟ ΠΙ</p>	 <p>6β) ΜΗ ΚΑΘΕΤΟ ΠΙ</p>

 <p>7α) 2 ΚΛΑΔΟΙ ΣΕ ΚΟΙΝΗ ΕΙΣΟΔΟ</p>	 <p>7β) ΣΤΑΥΡΟΣ ΜΕ ΣΠΑΣΙΜΟ</p>	 <p>7γ) ΥΨΙΛΟΝ ΜΕ ΣΠΑΣΙΜΟ</p>
 <p>7δ) ΜΟΡΦΗ ΑΛΦΑ</p>		

Πίνακας 1: Κατηγορίες και Υποκατηγορίες Σχημάτων Στοών

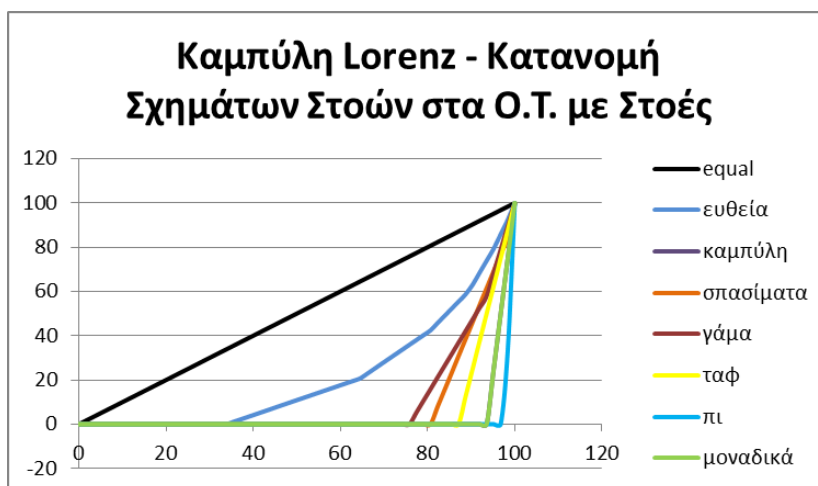
Με μία πρώτη ματιά των μορφολογιών και σε συνδυασμό με τα ονόματά τους θα μπορούσε κανείς να παρομοιάσει τον παραπάνω πίνακα με το αλφάβητο μιας αρχαίας γραμμικής γλώσσας. Όπως και τα γράμματα, έτσι και οι στοές λειτουργούν διαφορετικά ανάλογα το μέγεθός τους, τη θέση τους στο κτίριο και την πόλη, το συνδυασμό τους με άλλες στοές δημιουργώντας συνεχή περάσματα διαμέσου των κτιρίων. Άλλωστε, οι στοές, όπως ήδη έχει αναφερθεί, είναι μία πόλη μέσα στην πόλη, ή μία διαφορετική ανάγνωση του ίδιου χώρου. Η μορφή μίας στοάς που βρίσκεται σε ένα συγκεκριμένο σημείο, ή αντίστροφα η τοποθέτηση σε ένα σημείο μιας συγκεκριμένης μορφής στοάς, σε συνδυασμό με το αν είναι διαμπερής ή όχι, καθώς και η χωρική της σχέση με τις γειτονικές των εξόδων της στοές, δημιουργεί συσχετίσεις μέσα στην πόλη, τόσο χωρικές όσο και κοινωνικές. Πιο συγκεκριμένα οι ευθείες διαμπερείς στοές ενώνουν χωρικά αλλά και οπτικά δύο δρόμους, πιο σύνθετα σχήματα ενώνουν περισσότερους δρόμους δημιουργώντας εναλλακτικές και συντομότερες διαδρομές, στοές μη διαμπερείς ή σχήματος πι δημιουργούν εσοχές δημόσιου χώρου και δυνατότητες ανάπτυξης χρήσεων γης που ζωντανεύουν μια γειτονιά. Και όλα αυτά σε έναν συνδυασμό στοών που δίνει τη δυνατότητα κίνησης μέσα στην πόλη μέσα από ένα δίκτυο περνώντας από τη μία στοά στην άλλη, δηλαδή συνδυάζοντας κατάλληλα το αλφάβητο ώστε να δημιουργούνται λέξεις, δίνει πραγματικά την εικόνα μιας άλλης πόλης μέσα στην πόλη.

Στα παρακάτω διαγράμματα εμφανίζονται τα ποσοστά εμφάνισης των μορφολογιών στην περιοχή μελέτης σε δύο επίπεδα, των 7 βασικών κατηγοριών και των 19 υποκατηγοριών.



Διάγραμμα 7: Ποσοστά Σχημάτων Στοών με βάση τις 7 Κατηγορίες και τις 19 Υποκατηγορίες

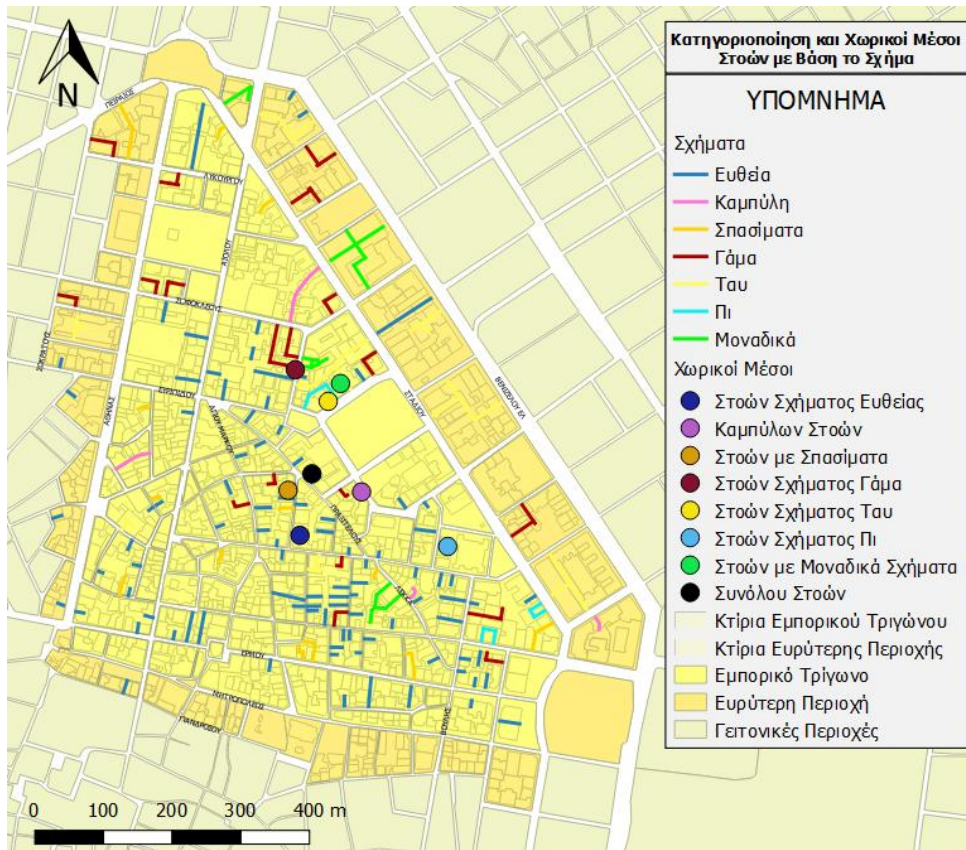
Από τα παραπάνω φαίνεται πως η συντριπτική πλειοψηφία των στοών είναι οι απλές ευθύγραμμες. Η απλότητα στο σχήμα του δικτύου δημιουργεί το αίσθημα της άνεσης και της ασφάλειας και εν τέλει καθιστά το δίκτυο των στοών ικανό να προσελκύσει κόσμο που δεν τις γνωρίζει. Επίσης από σημαντικά ποσοστά χαρακτηρίζονται οι στοές με σπασίματα γραμμής, μορφής γάμα και μορφής ταυ. Ακόμα παρατηρείται, πως ενώ οι μη διαμπερείς στοές είναι πολύ περισσότερες στο συνολικό ποσοστό, δεν έχουν μεγάλη ποικιλία μορφής, καθώς περιλαμβάνονται στο $\frac{1}{2}$ των κατηγοριών και στο $\frac{1}{3}$ των υποκατηγοριών με επιλογή των πιο απλών σχημάτων, ενώ οι ευθείας μορφής καλύπτουν το 83% του συνόλου των μη διαμπερών, αφήνοντας τις υπόλοιπες μορφολογίες να μπορούν να χαρακτηριστούν ως εξαιρέσεις αυτών. Αντίθετα, οι διαμπερείς στοές, αν και λιγότερες, χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερη ποικιλομορφία, καλύπτοντας όλο το εύρος των υποκατηγοριών και με καλύτερη διασπορά του μεγέθους τους μέσα σε αυτές. Ακολουθεί διάγραμμα με τις καμπύλες Lorenz του κάθε σχήματος, οι οποίες παρουσιάζουν την στατιστική κατανομή των σχημάτων στα οικοδομικά τετράγωνα με στοές.



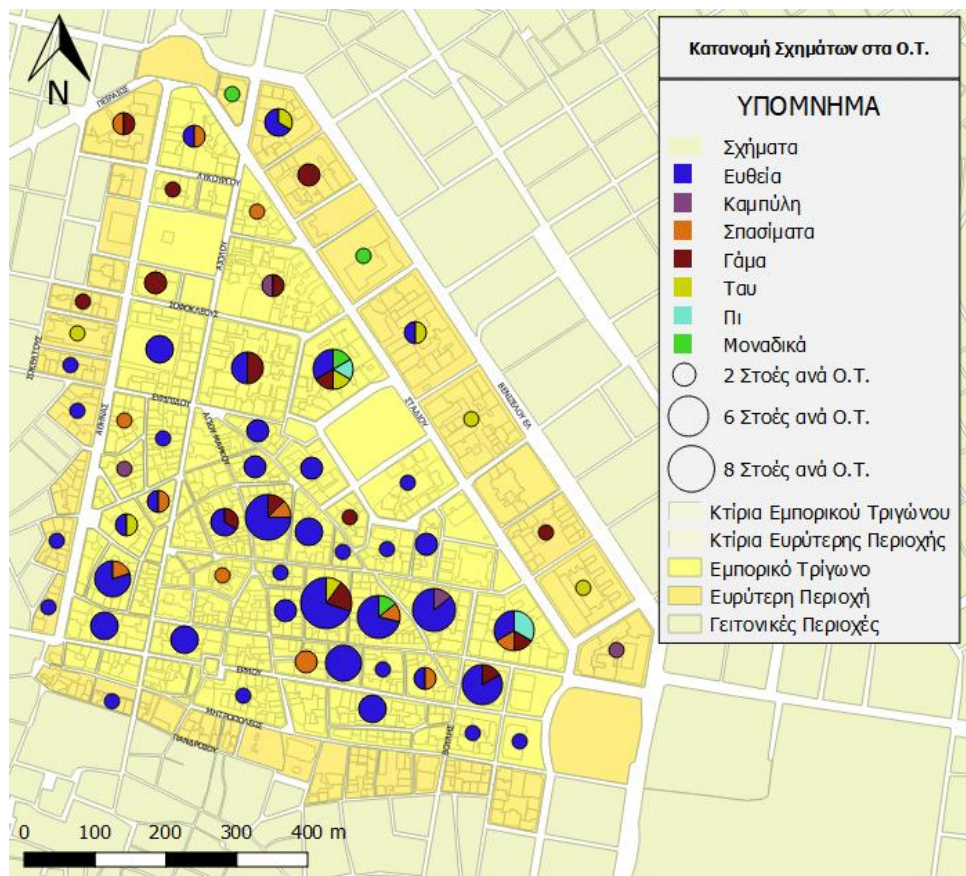
Διάγραμμα 8: Καμπύλη Lorenz - Κατανομή Σχημάτων Στοών στα Ο.Τ. με Στοές

Από το παραπάνω διάγραμμα, φαίνεται η κακή κατανομή των σχημάτων στην περιοχή μελέτης. Την καλύτερη κατανομή έχει με διαφορά η πολυπληθής ευθεία, ενώ από καλή κατανομή σε σχέση με το σύνολο φαίνεται να χαρακτηρίζεται η μορφή γάμα και οι στοές με σπασίματα. Όπως είναι λογικό, το γεγονός της μεγάλης διαφοράς του πλήθους των στοών του κάθε σχήματος, επηρεάζει και τη στατιστική κατανομή, με αποτέλεσμα οι καλύτερες κατανομές να εμφανίζονται στα πολυπληθή σχήματα και αντίστοιχα οι χειρότερες κατανομές στα σχήματα με ελάχιστες στοές.

Για την χωρική ανάλυση της κατανομής των σχημάτων ακολουθεί χάρτης που παρουσιάζει την χωρική κατανομή των σχημάτων των κατόψεων στο σύνολο της περιοχής συνοδευόμενα από τους αντίστοιχους χωρικούς μέσους, καθώς και χάρτης με τα ποσοστά σχημάτων ανά οικοδομικό τετράγωνο.



Χάρτης 20: Κατηγοριοποίηση και Χωρικοί Μέσοι Στόν με βάση το Σχήμα



Χάρτης 21: Κατανομή Σχημάτων Στόν στα Ο.Τ.

Από τον πρώτο χάρτη παρατηρείται πως η πολυπληθής ευθεία στοά έχει χωρικό μέσο χαμηλότερο από το σύνολο των στοών, καθώς όπως φάνηκε και από τα διαγράμματα, αποτελεί τη βασικότερη μορφή των μη διαμπερών στοών οι οποίες χωροθετούνται στο νότιο εμπορικό τρίγωνο. Αντιδιαμετρικά και αρκετά βορειότερα, εμφανίζεται ο χωρικός μέσος των αυστηρών σε καθετότητα στοών μορφής γάμα, τα οποία φαίνεται να χωροθετούνται στην πλειοψηφία του σε σημαντικούς άξονες με μεγάλα κτίρια γραφείων – μέγαρα. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν, ακόμα, οι χωρικοί μέσοι των μορφών πι, ταυ και μοναδικών σχημάτων, που βρίσκονται ιδιαίτερα μετατοπισμένοι προς τους βασικούς άξονες Σταδίου και Πανεπιστημίου και τα μεγάλα κτίρια που τους χαρακτηρίζουν. Τέλος, οι στοές με σπασίματα και καμπύλης μορφής φαίνεται να είναι ομοιόμορφα κατανομημένες στην περιοχή μελέτης, με τους χωρικούς τους μέσους να είναι αρκετά κοντά στον χωρικό μέσο όλων των στοών.

Στον δεύτερο χάρτη φαίνεται η συνολική επικράτηση της ευθείας και σε επίπεδο οικοδομικού τετραγώνου, ενώ τα πιο περίπλοκα σχήματα βρίσκονται στην περιφέρεια της περιοχής μελέτης. Παράλληλα, παρατηρείται πως στο ίδιο επίπεδο ανάλυσης δεν υπάρχει ποικιλία σχημάτων, με το κάθε οικοδομικό τετράγωνο να περιλαμβάνει κατά πλειοψηφία ένα ή δύο διαφορετικά σχήματα. Εξαιρέση παρουσιάζουν τα οικοδομικά τετράγωνα μεταξύ των οδών Σταδίου – Πεσμαζόγλου – Αριστείδου – Δραγατσανίου και Σταδίου – Κολοκοτρώνη – Βουλής – Καρ. Σερβίας τα οποία περιέχουν πέντε και τέσσερα αντίστοιχα διαφορετικά σχήματα, ενώ σύμφωνα με τα προηγούμενα χαρακτηρίζονται από πληθώρα στοών και μεγάλο ποσοστό διαμπερών.

5.2.3. Ανάλυση με Βάση τις Διαστάσεις

Ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό των στοών είναι οι διαστάσεις τους. Κάθε μία διάσταση από μόνη της, αλλά και όλες μαζί σε συνδυασμό είναι δυνατόν να χαρακτηρίσουν την στοά και να είναι καθοριστικές για τη δυναμική της. Είναι γεγονός, ότι μικρές και σκοτεινές στοές δεν γίνονται αντιληπτές από τον πεζό ακόμα και όταν περνάει ακριβώς έξω από αυτές. Για το λόγο αυτό, έγιναν μετρήσεις μήκους, πλάτους και ύψους ανά κλάδο στοάς των οποίων τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στις επόμενες σελίδες. Στο σημείο αυτό, πρέπει να αναφερθεί ότι από τις 145 στοές, στις 4 δεν ήταν δυνατή η είσοδος, με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν δεδομένα για αυτές.

Οι διαστάσεις των στοών είναι ένα ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο, καθώς τις χαρακτηρίζει τόσο λειτουργικά, όσο και οπτικά. Όσο αφορά το λειτουργικό κομμάτι, είναι λογικό ότι όσο πιο μεγάλη είναι μία στοά, τόσο πιο πολλές είναι και οι δυνατότητες φιλοξενίας μεγάλης ποσότητας και μεγέθους χρήσεων και συνεπώς έχει πιο πολλές πιθανότητες να είναι ζωντανή τις περισσότερες ώρες της ημέρας με πλήθος κόσμου. Στο οπτικό κομμάτι, οι διαστάσεις είναι πολύ σημαντικές καθώς, εκτός του ότι γίνονται εύκολα αντιληπτές, επηρεάζουν, ακόμα, την ψυχολογία του ανθρώπου θετικά έτσι ώστε να θέλει να εισέλθει σε αυτές. Επεξηγηματικότερα, μία ευρύχωρη στοά με μεγάλο πλάτος και ύψος δημιουργεί το αίσθημα της άνεσης και όχι του κλειστοφοβικού χώρου, χωρίς να δίνει την αίσθηση εισόδου σε κάτι ιδιωτικό, και έτσι καθίσταται πιο ελκτική.

Ακολουθούν δύο εικόνες, η μία από την στοά Ρόμβης και η άλλη από τη στοά Καλλίγα Π. στις οποίες φαίνεται η διαφοροποίηση στοών σε επίπεδο μεγέθους και οι δυνατότητες που προσφέρουν οι διαστάσεις στη λειτουργία μιας στοάς.



Εικόνα 33: Φωτογραφίες στοών όπου είναι εμφανής η σημασία των διαστάσεων
 Αριστερά: Στοά Ρόμβης
 Δεξιά: Στοά Καλλίγα Π.

Για την διάκριση των στοών με βάση τα μεγέθη των διαστάσεών τους, είναι σκόπιμο, πρώτα να αναφερθούν ορισμένα βασικά χαρακτηριστικά αυτών. Από το σύνολο των μετρήσεων των τριών διαστάσεων ανά κλάδο στοάς υπολογίστηκαν το συνολικό μήκος της κάθε στοάς και το πλάτος και ύψος ανά μονάδα μήκους και προέκυψαν τα παρακάτω:

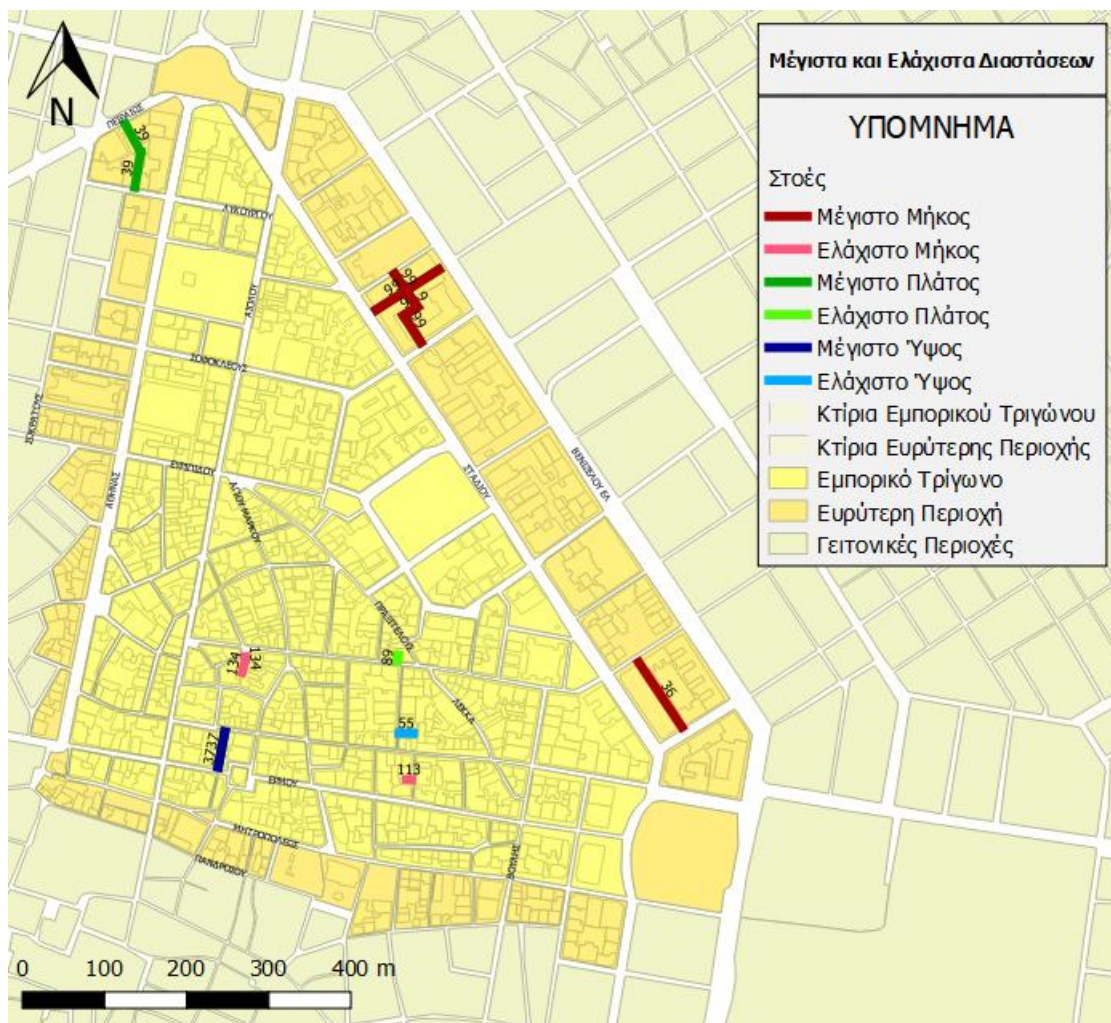
	Μήκος Κλάδου	Πλάτος Κλάδου	Ύψος Κλάδος	Συνολικό Μήκος Στοάς	Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς	Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς
Μέγιστο	99	8,6	12,0	222,1	7,7	12,0
Ελάχιστο	4,4	1,1	1,63	7,15	1,1	1,63

Μέσος Όρος	23,5	3,5	4,7	51,9	3,6	4,7
Τυπική Απόκλιση	15,9	1,4	1,2	50,2	1,4	1,1

Πίνακας 2: Στατιστικά Δεδομένων Διαστάσεων

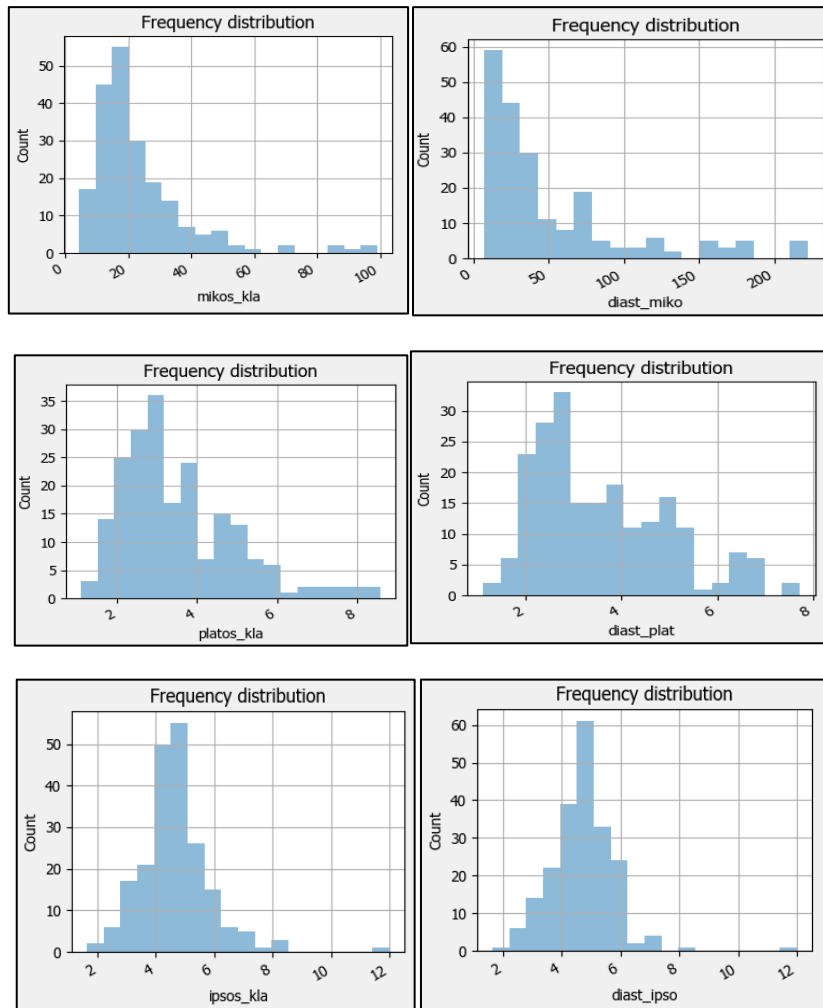
Από τον παραπάνω πίνακα, μπορεί εύκολα κανείς να διακρίνει τη μεγάλη ανομοιογένεια των μηκών των στοών, γεγονός το οποίο φαίνεται από την μεγάλη τυπική απόκλιση και στους επί μέρους κλάδους αλλά και στο σύνολο μιας στοάς. Αντίθετα, τα πλάτη και τα ύψη δε φαίνονται να έχουν πολύ μεγάλες αποκλίσεις, ειδικά τα ύψη τα οποία εμφανίζουν ακριβώς τα ίδια μεγέθη είτε εμφανίζονται ως απόλυτα μεγέθη κλάδων είτε ανά μονάδα μήκους στοάς.

Όσο αφορά τις στοές, η διάσταση του ύψους εμφανίζει στις ίδιες στοές το μέγιστο και το ελάχιστο. Πιο συγκεκριμένα, η στοά Μελά (νο. 37) εμφανίζει το μέγιστο ύψος (12μ.) και η στοά στην οδό Θησέως 4-6 (νο. 55) εμφανίζει το ελάχιστο (1,63 μ.). Κοινή στοά είναι, επίσης, η στοά στην οδό Κολοκοτρώνη 20 (νο. 89) που παρουσιάζει το ελάχιστο πλάτος (1,1 μ.). Στην περίπτωση του μέγιστου πλάτους, η στοά Πειραιώς (νο. 39) έχει το μέγιστο πλάτος ανά μονάδα μήκους (7,7 μ.), καθώς διατηρεί σταθερό το μεγάλο της πλάτος σε όλο της το μήκος χωρίς να παρουσιάζει στενεύσεις. Στην περίπτωση του πιο φαρδιού κλάδου το μέγιστο μέγεθος εμφανίζεται στην στοά Αρσακείου & Βιβλίου (νο. 9) (8,6 μ.). Αντίθετα, η ίδια στοά, στην μελέτη του συνόλου τω στοών εμφανίζει το μεγαλύτερο μήκος (222,1 μ.), καθώς αποτελείται από δύο ενωμένες στοές με πολλά παρακλάδια. Τέλος, το ελάχιστο μήκος σε κλάδο εμφανίζεται στη στοά στην οδό Κολοκοτρώνη 57 (νο. 134) (4,4 μ.) και στο σύνολο στη στοά στην οδό Κορνάρου 5 (νο. 113) (7,15 μ.).



Χάρτης 22: Στοές με Μέγιστα κα Ελάχιστα Διαστάσεων

Ακολουθούν ιστογράμματα συχνότητας που δείχνουν την κατανομή των τιμών των διαστάσεων που μετρήθηκαν στο σύνολο του δείγματος για την καλύτερη κατανόηση της κατηγοριοποίησης των στοών.

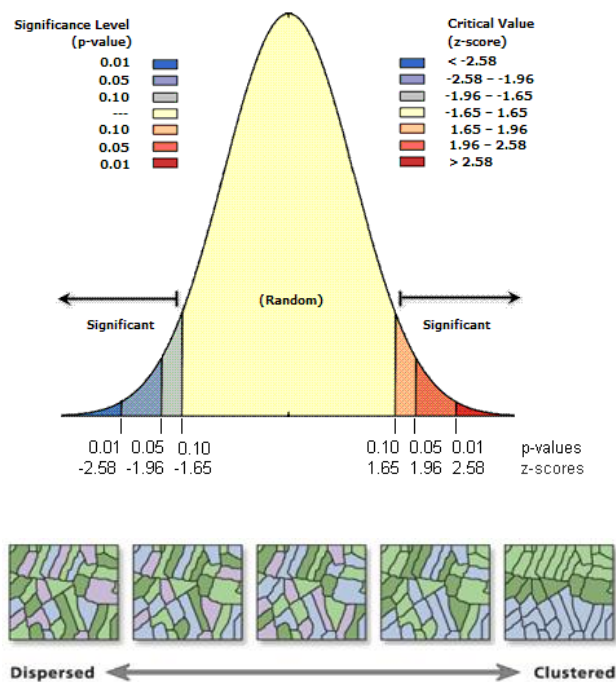


Διάγραμμα 9: Ιστογράμματα Συχνότητας Δεδομένων Διαστάσεων
 Από Πάνω προς τα Κάτω: Μήκος – Πλάτος – Ύψος
 Από Αριστερά προς τα Δεξιά: Ανά Κλάδος – Σύνολο Στοάς

Με βάση τα ιστογράμματα αυτά, φαίνεται πως το εύρος των τιμών των μετρηθέντων μεγεθών είναι αρκετά μεγαλύτερο από τις τιμές που αντιπροσωπεύουν την πλειοψηφία των μεγεθών, όπως φάνηκε και από τον υπολογισμό της τυπικής απόκλισης. Με τα ιστογράμματα αυτά, φαίνεται και η θέση του μεγαλύτερου μέρους του δείγματος, που ενώ στο πλάτος και στο ύψος φαίνεται να βρίσκεται στη μέση θυμίζοντας τη μορφή της κανονικής κατανομής, αντίθετα στο μήκος βρίσκεται αρκετά μετατοπισμένο προς τα ελάχιστα όρια.

Ακολουθούν, για κάθε διάσταση, τέσσερις χάρτες που δείχνουν το χωρικό αποτύπωμά της με τρεις διαφορετικούς τρόπους, με έμφαση στον πρώτο χάρτη που δείχνει την πραγματική κατηγοριοποίηση των στοών με βάση το μέγεθος που εξετάζεται. Στον δεύτερο χάρτη εξετάζεται η κάθε μονάδα, όχι ως απόλυτο νούμερο, αλλά σε σχέση με την άμεση γειτονιά της με τη βοήθεια του δείκτη χωρικής αυτοσυσχέτισης Local Moran. Στον χάρτη αυτό οι στοές χωρίζονται σε πέντε κατηγορίες, όπου το πρώτο γράμμα αφορά την ίδια την εξεταζόμενη μονάδα και το δεύτερο τις τιμές της γειτονιάς της (π.χ. LH = Low - High: στοά με χαμηλή στο εξεταζόμενο μέγεθος τιμή που γειτνιάζει με υψηλές τιμές). Τέλος, στους δύο τελευταίους χάρτες εντοπίζονται οι πυρήνες συγκέντρωσης των μεγάλων μεγεθών σε δύο

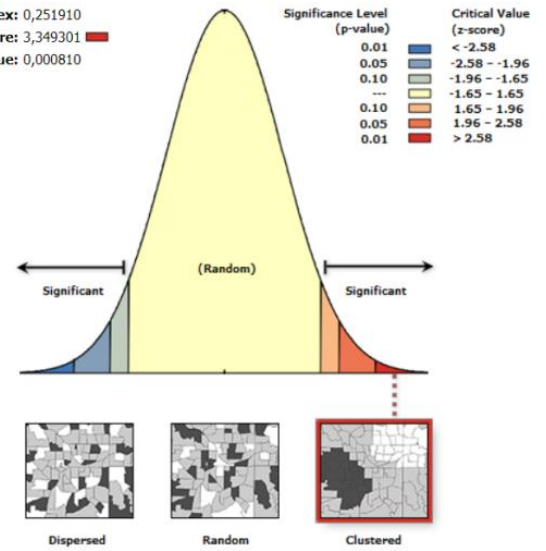
διαφορετικές ακτίνες γειτονιάς, δηλαδή στα 50 και στα 150 μέτρα. Με τη διάκριση των γειτονιών, στην πρώτη περίπτωση εντοπίζονται κυρίως οι μεγάλες τιμές, ενώ στη δεύτερη εντοπίζονται οι μεγάλες συγκεντρώσεις των μεγάλων τιμών. Τέλος, οι χάρτες συνοδεύονται από τον δείκτη Global Moran, ο οποίος εξετάζει το χωρικό πρότυπο της κατανομής των τιμών του μεγέθους υπολογίζεται με βάση τις αποστάσεις των οντοτήτων και με βάρος την εξεταζόμενη διάσταση. Ο δείκτης έχει ως αποτέλεσμα την τυπική απόκλιση της κατανομής του δείγματος (z – score) και την πιθανότητα να έχει παραχθεί από τυχαία διαδικασία (p – value), μαζί με το διάγραμμα κανονικής κατανομής που το συνοδεύει για την αντιστοίχιση των αποτελεσμάτων με το χωρικό πρότυπο. Παρακάτω ακολουθεί το διάγραμμα που παράγεται κατά τον Global Moran και στη συνέχεια σε κάθε περίπτωση παρατίθενται τα αριθμητικά αποτελέσματα για την αντιστοίχιση στο διάγραμμα αυτό.



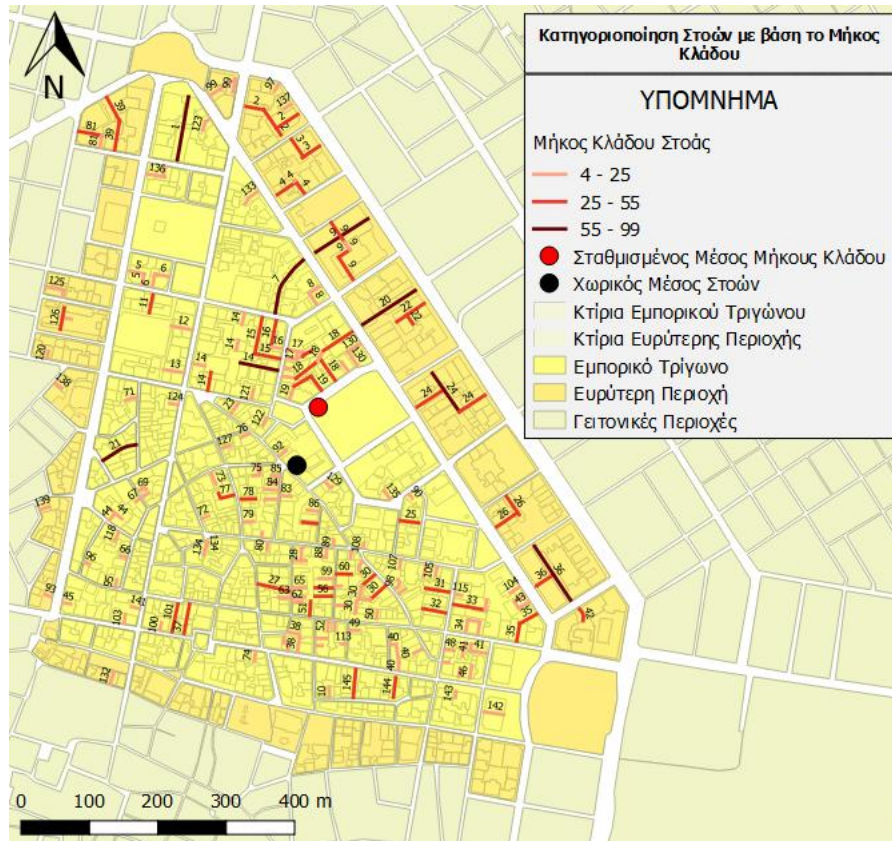
Εικόνα 34: Διάγραμμα Δείκτη Global Moran

ΜΗΚΟΣ ΚΛΑΔΟΥ ΣΤΟΑΣ

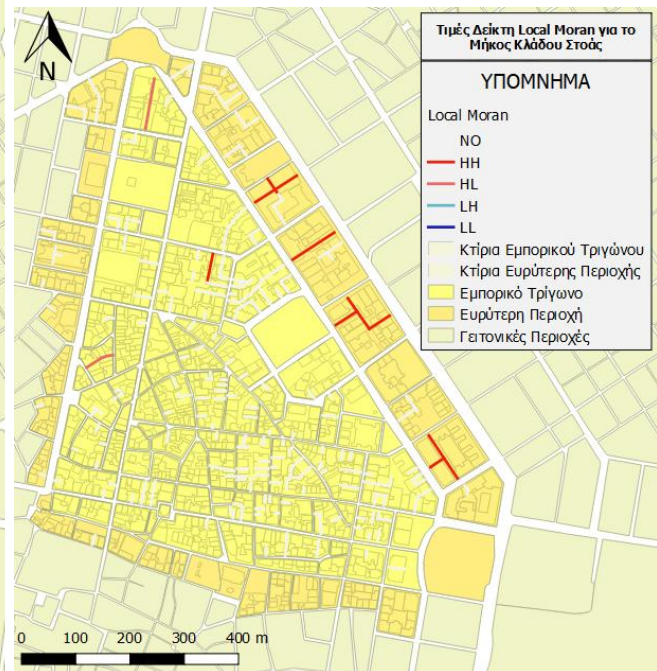
Moran's Index: 0,251910
z-score: 3,349301
p-value: 0,000810



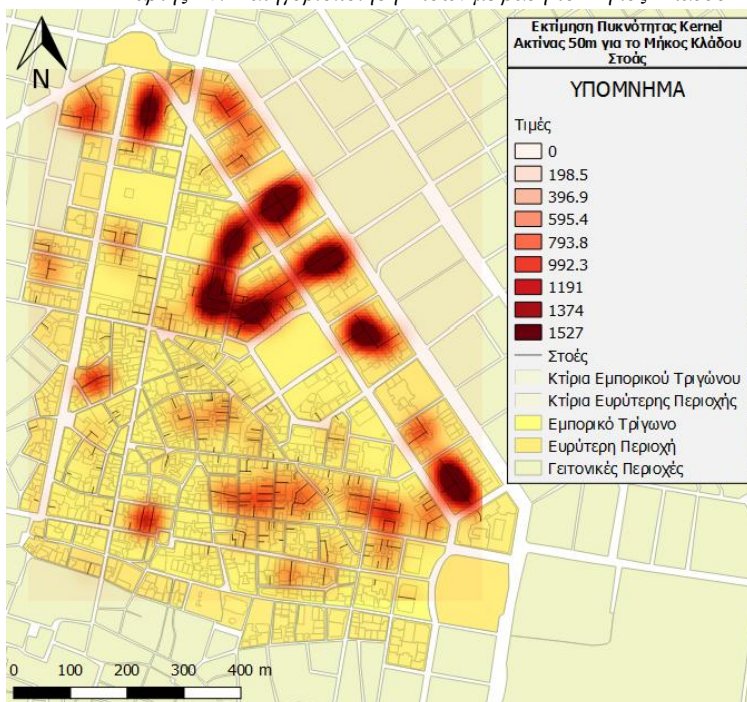
Διάγραμμα 10: Report Υπολογισμού Global Moran για το Μήκος Κλάδου Στοάς



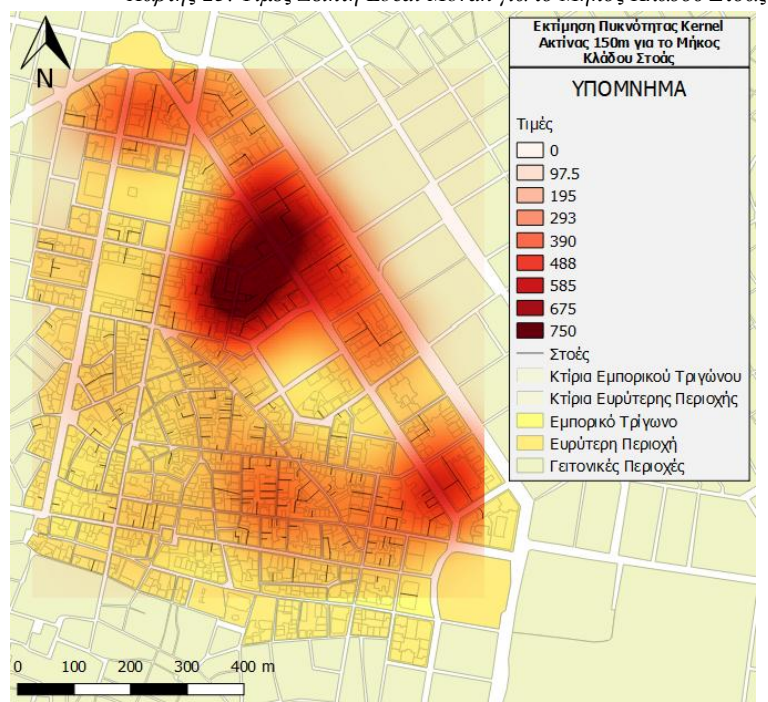
Χάρτης 26: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Μήκος Κλάδου



Χάρτης 25: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Μήκος Κλάδου Στοάς

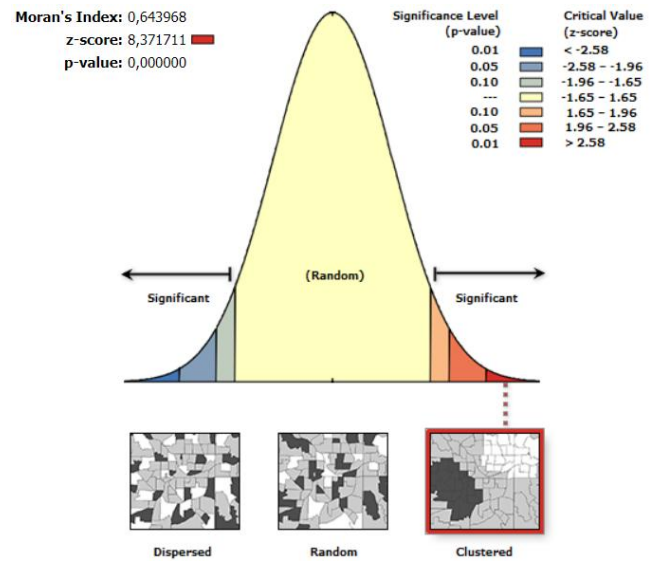


Χάρτης 24: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Μήκος Κλάδου Στοάς

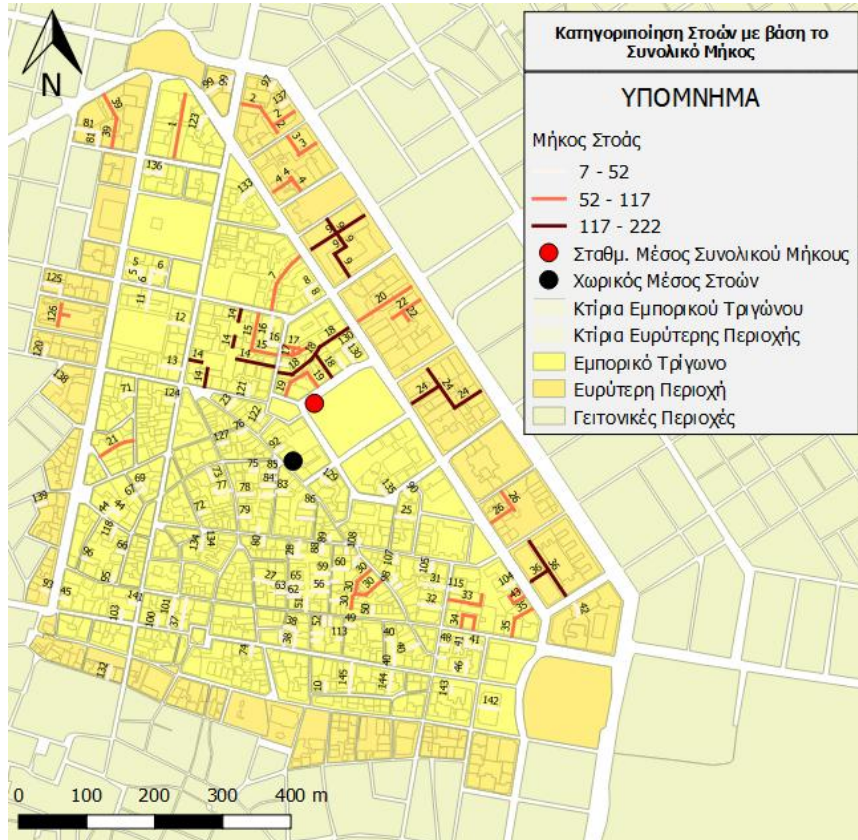


Χάρτης 23: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Μήκος Κλάδου Στοάς

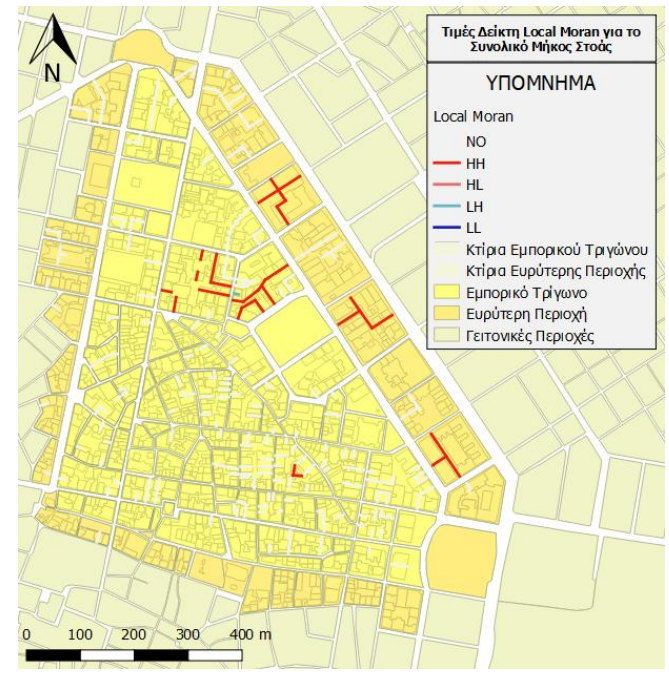
ΜΗΚΟΣ ΣΤΟΑΣ



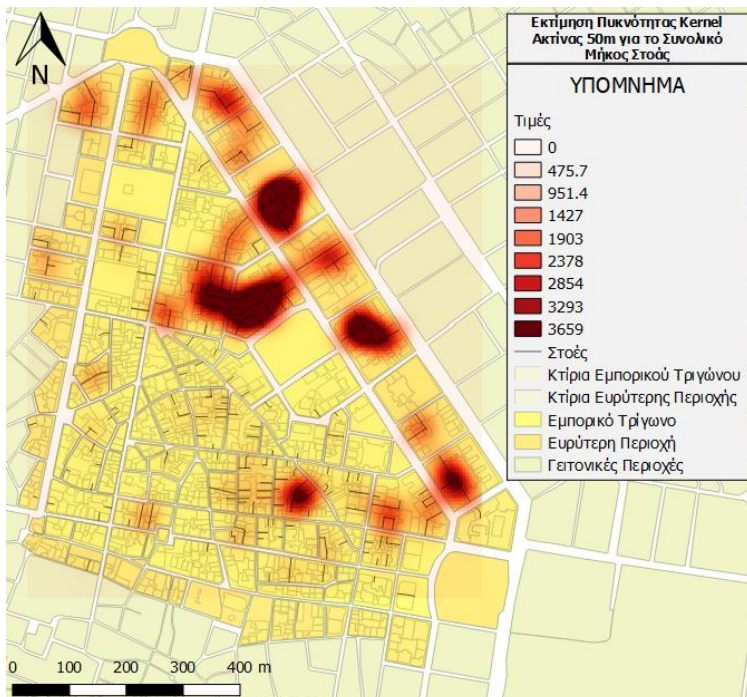
Διάγραμμα 11: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Συνολικό Μήκος Στοάς



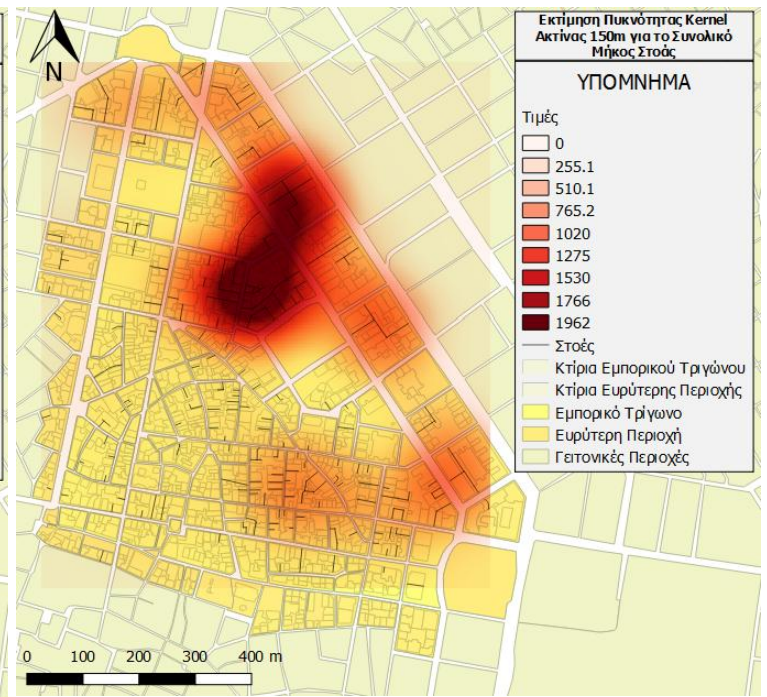
Χάρτης 30: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Συνολικό Μήκος



Χάρτης 29: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Συνολικό Μήκος Στοάς

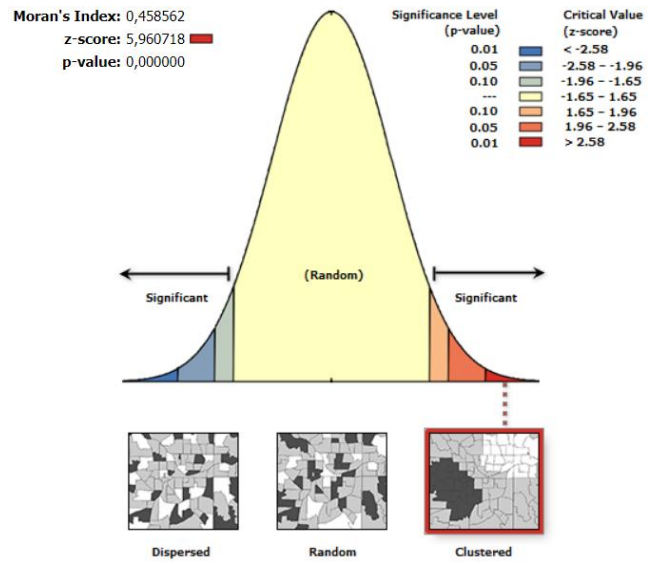


Χάρτης 28: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Συνολικό Μήκος Στοάς

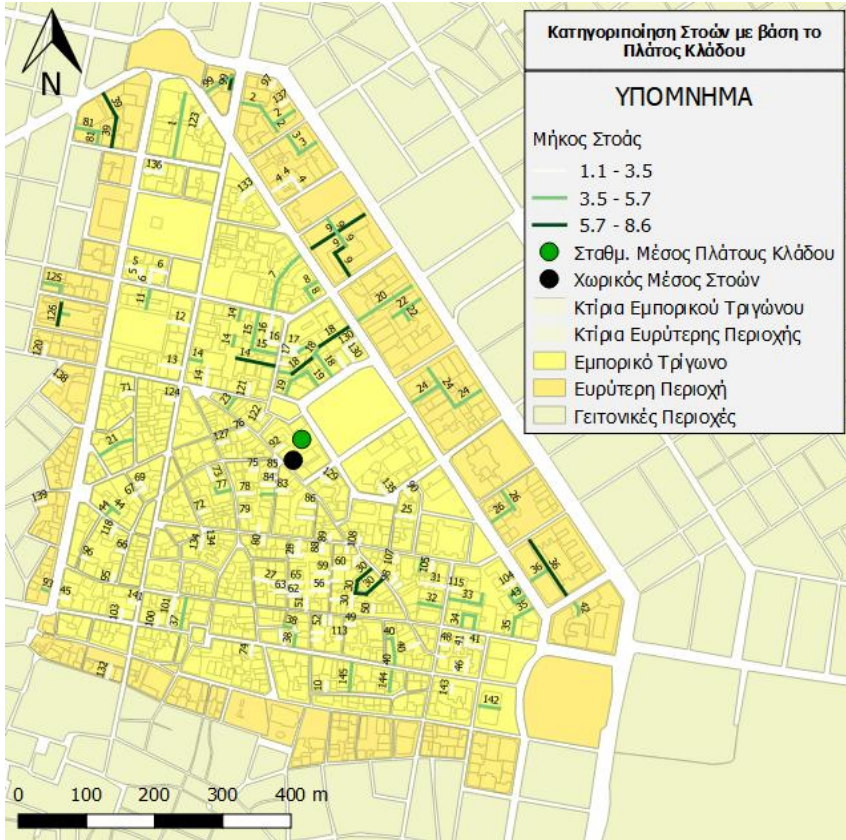


Χάρτης 27: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Συνολικό Μήκος Στοάς

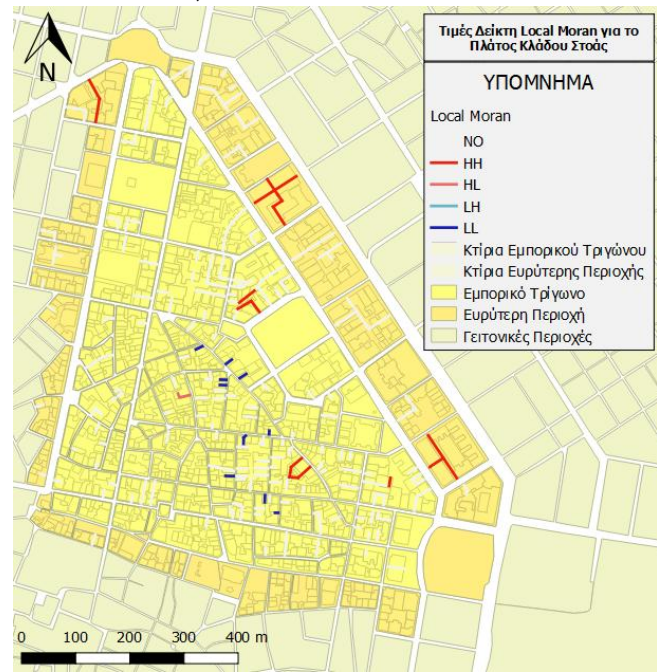
ΠΛΑΤΟΣ ΚΛΑΔΟΥ ΣΤΟΑΣ



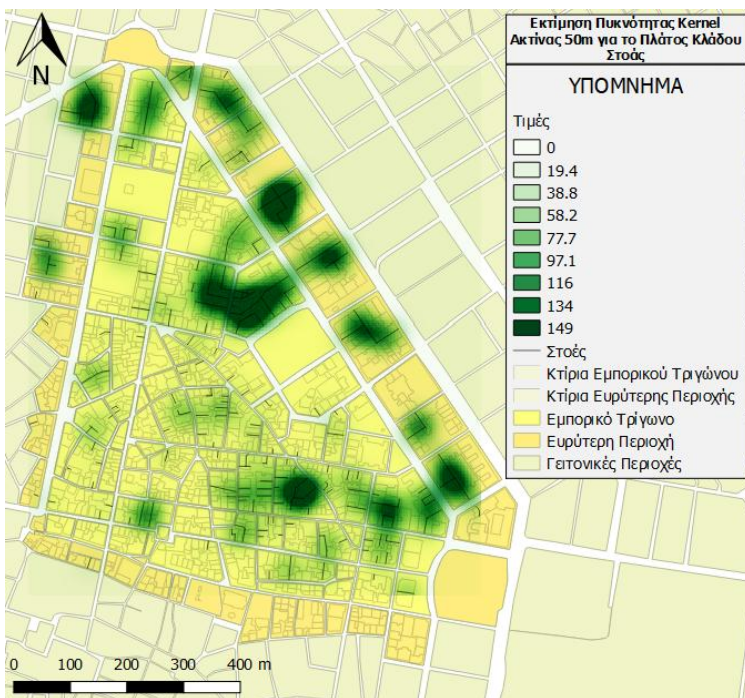
Διάγραμμα 12: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Πλάτος Κλάδου Στοάς



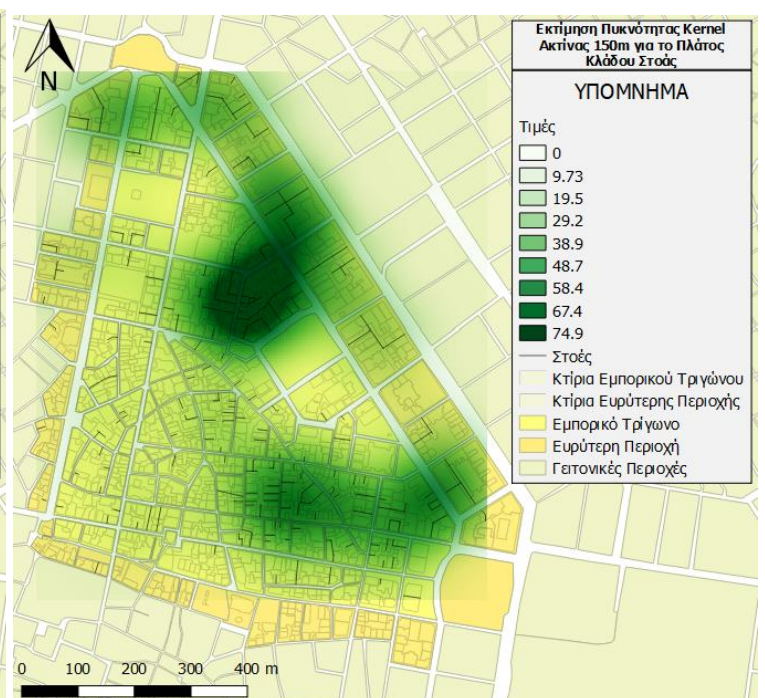
Χάρτης 34: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Πλάτος Κλάδου



Χάρτης 33: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Πλάτος Κλάδου Στοάς



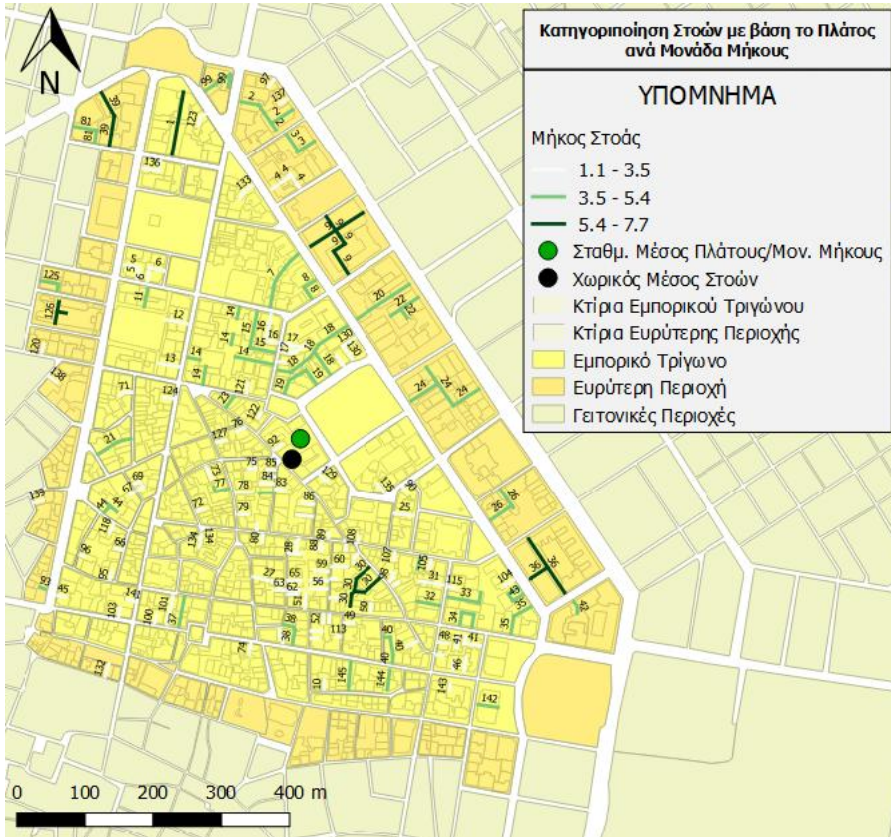
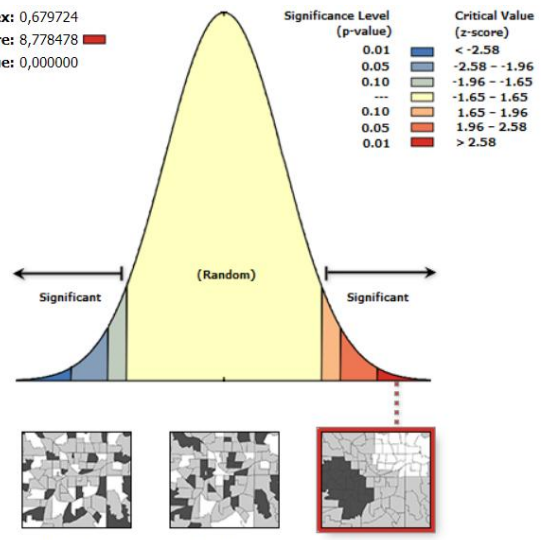
Χάρτης 32: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Πλάτος Κλάδου Στοάς



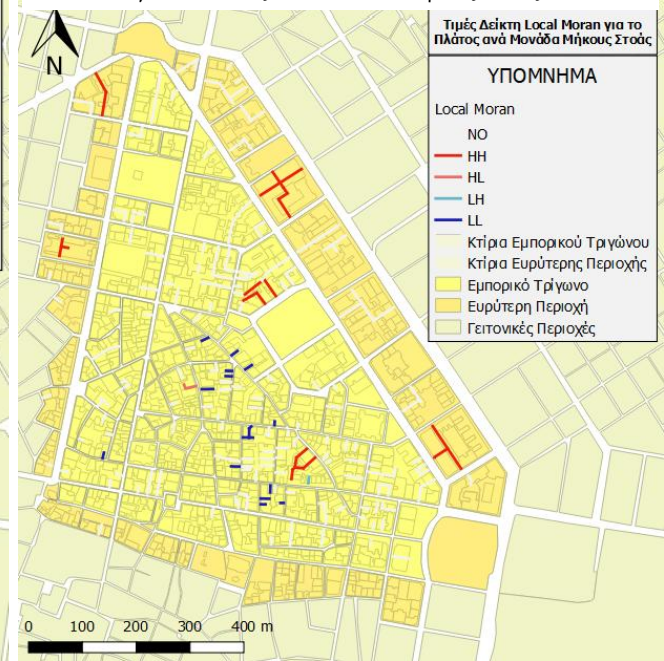
Χάρτης 31: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Πλάτος Κλάδου Στοάς

ΠΛΑΤΟΣ ΣΤΟΑΣ

Moran's Index: 0,679724
z-score: 8,778478
p-value: 0,000000

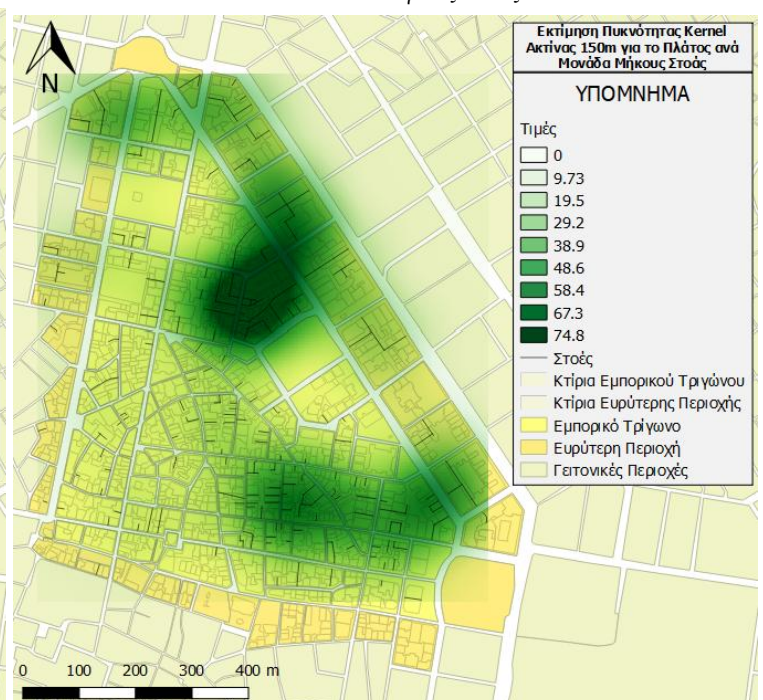
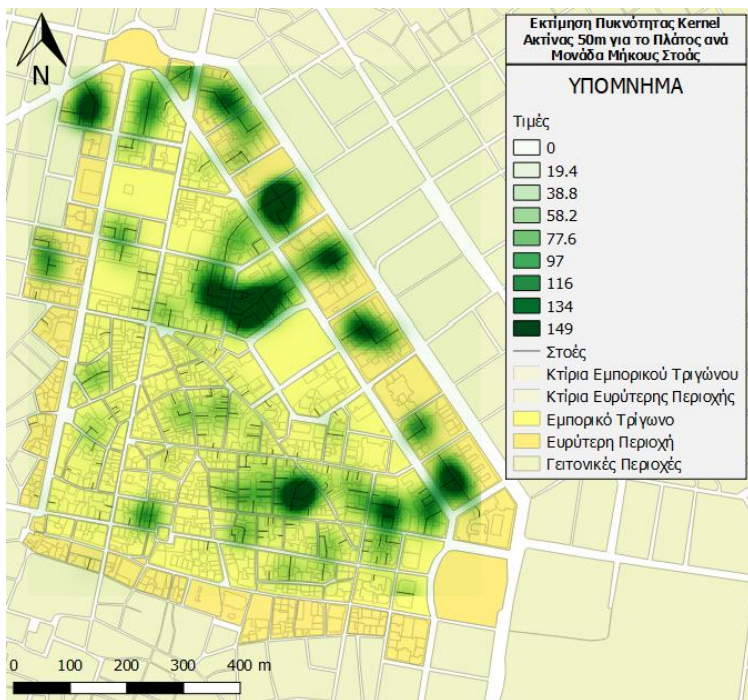


Διάγραμμα 13: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς



Χάρτης 37: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς

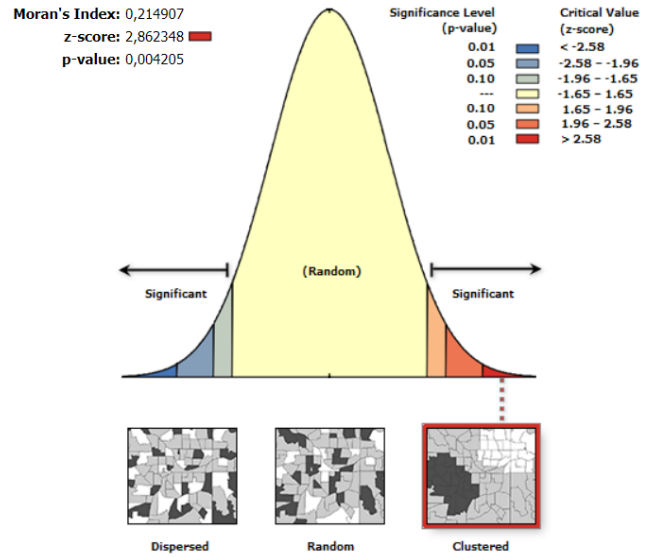
Χάρτης 38: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους



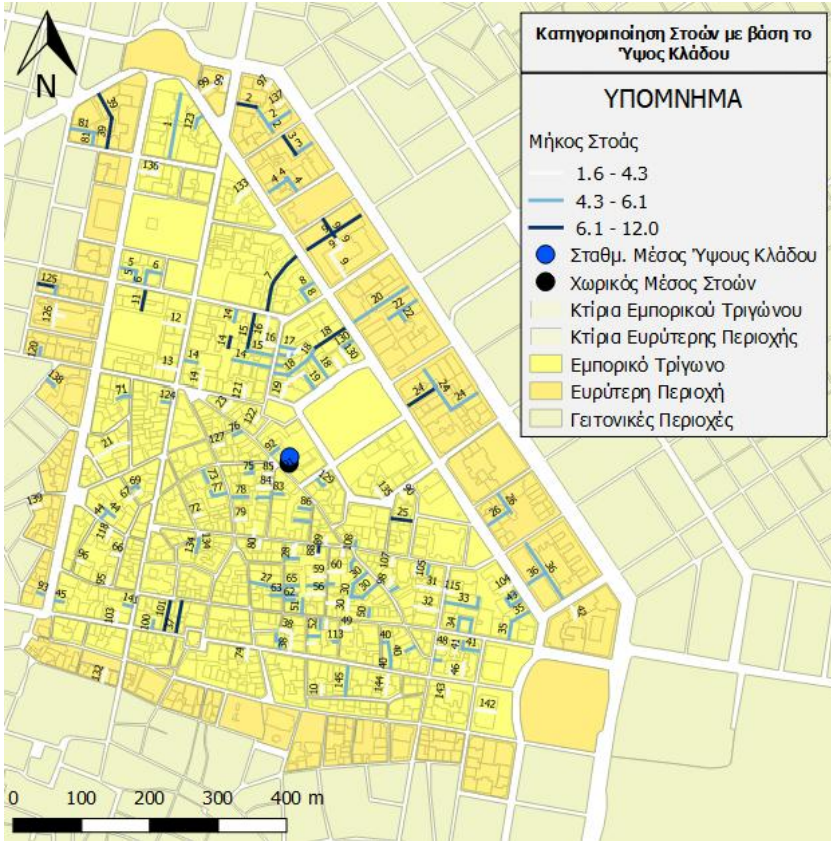
Χάρτης 36: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς

Χάρτης 35: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Πλάτος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς

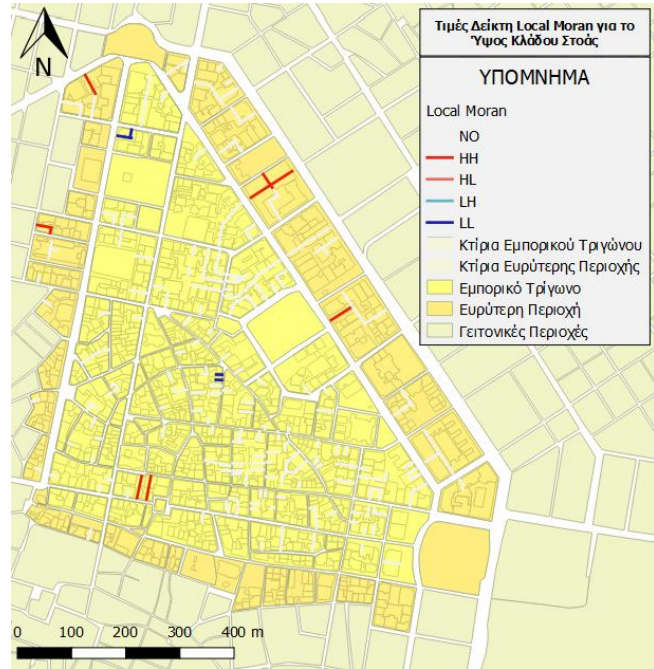
ΥΨΟΣ ΚΛΑΔΟΥ ΣΤΟΑΣ



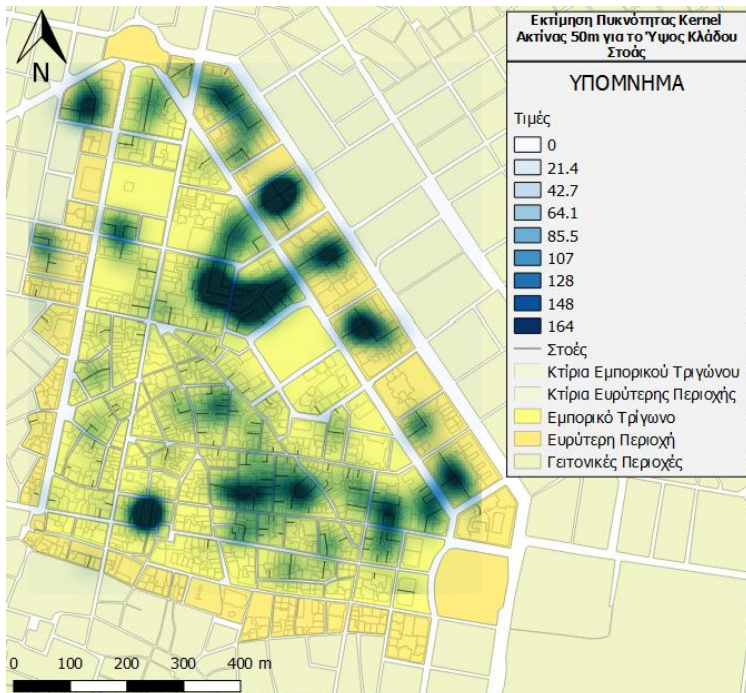
Διάγραμμα 14: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Ύψος Κλάδου Στοάς



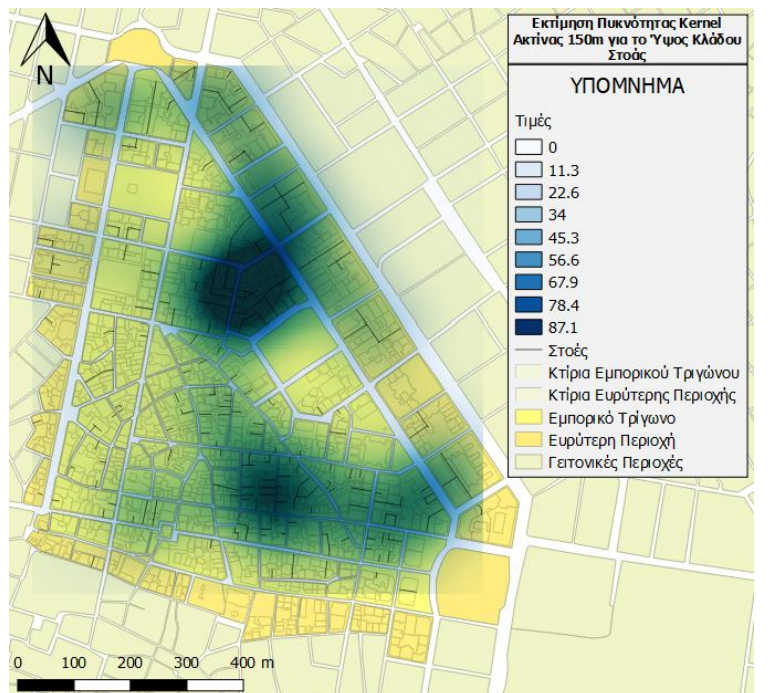
Χάρτης 42: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Ύψος Κλάδου



Χάρτης 41: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Ύψος Κλάδου Στοάς



Χάρτης 40: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Ύψος Κλάδου Στοάς

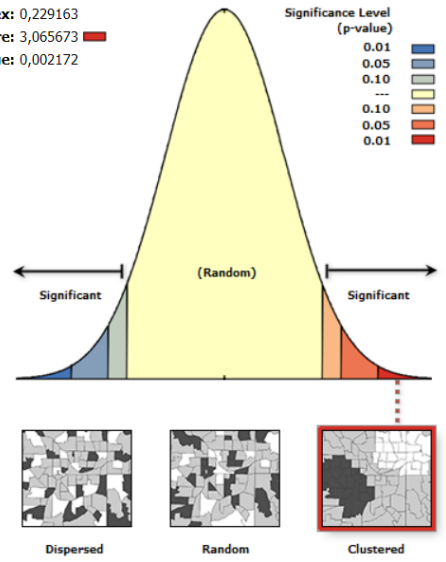


Χάρτης 39: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Ύψος Κλάδου Στοάς

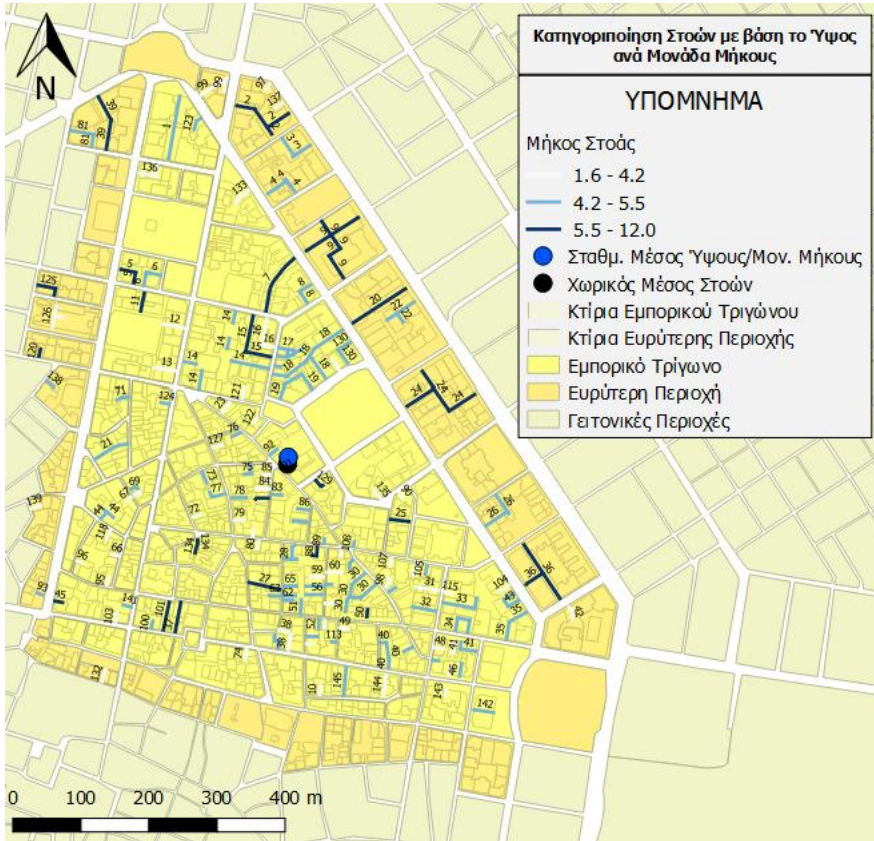
ΥΨΟΣ ΣΤΟΑΣ

Moran's Index: 0,229163
z-score: 3,065673
p-value: 0,002172

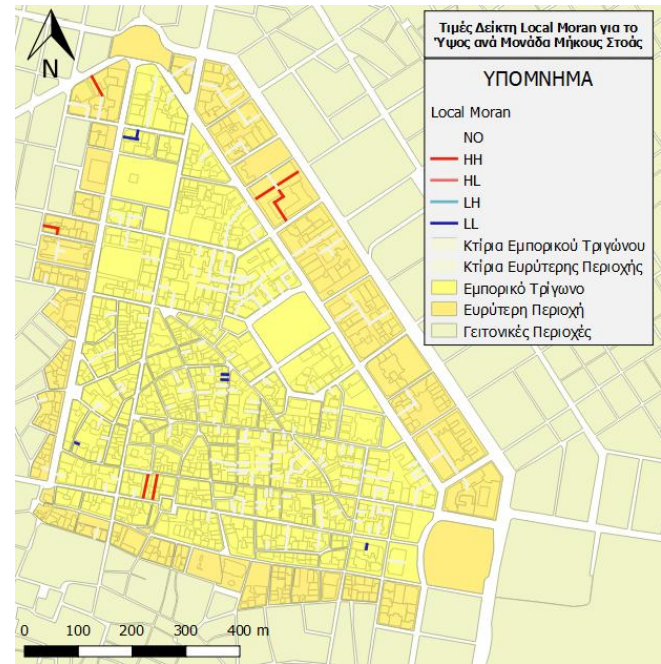
Significance Level (p-value)	Critical Value (z-score)
0.01	< -2.58
0.05	-2.58 - -1.96
0.10	-1.96 - -1.65
---	-1.65 - 1.65
0.10	1.65 - 1.96
0.05	1.96 - 2.58
0.01	> 2.58



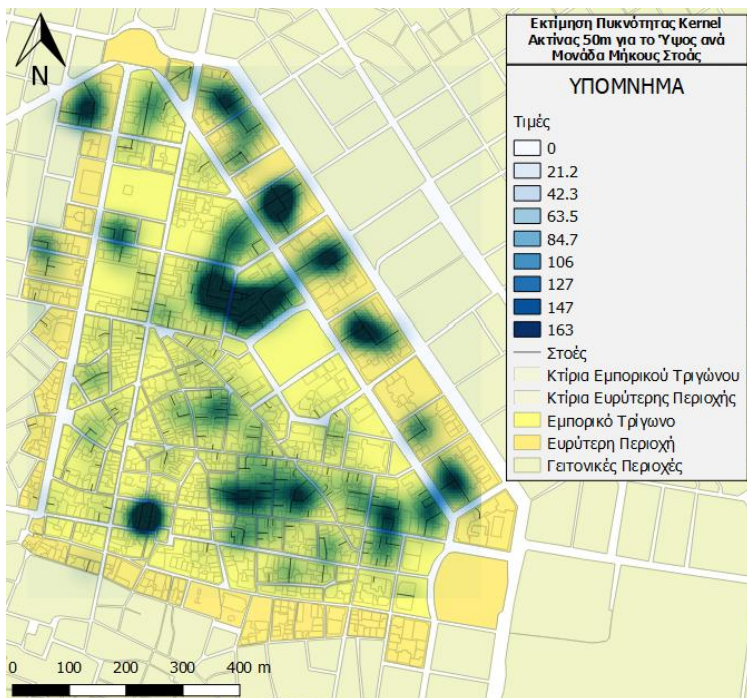
Διάγραμμα 15: Report του Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς



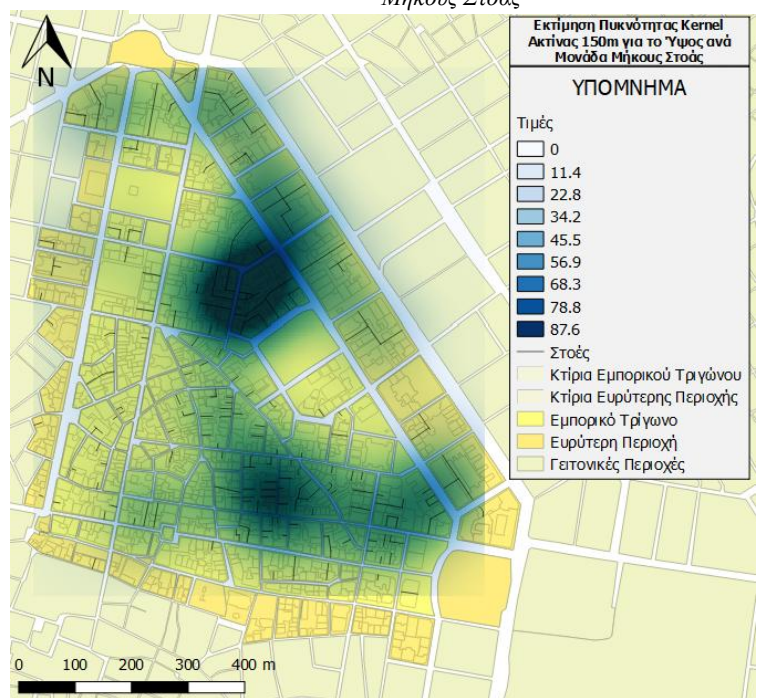
Χάρτης 46: Κατηγοριοποίηση Στοών με Βάση το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους



Χάρτης 45: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς



Χάρτης 44: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς



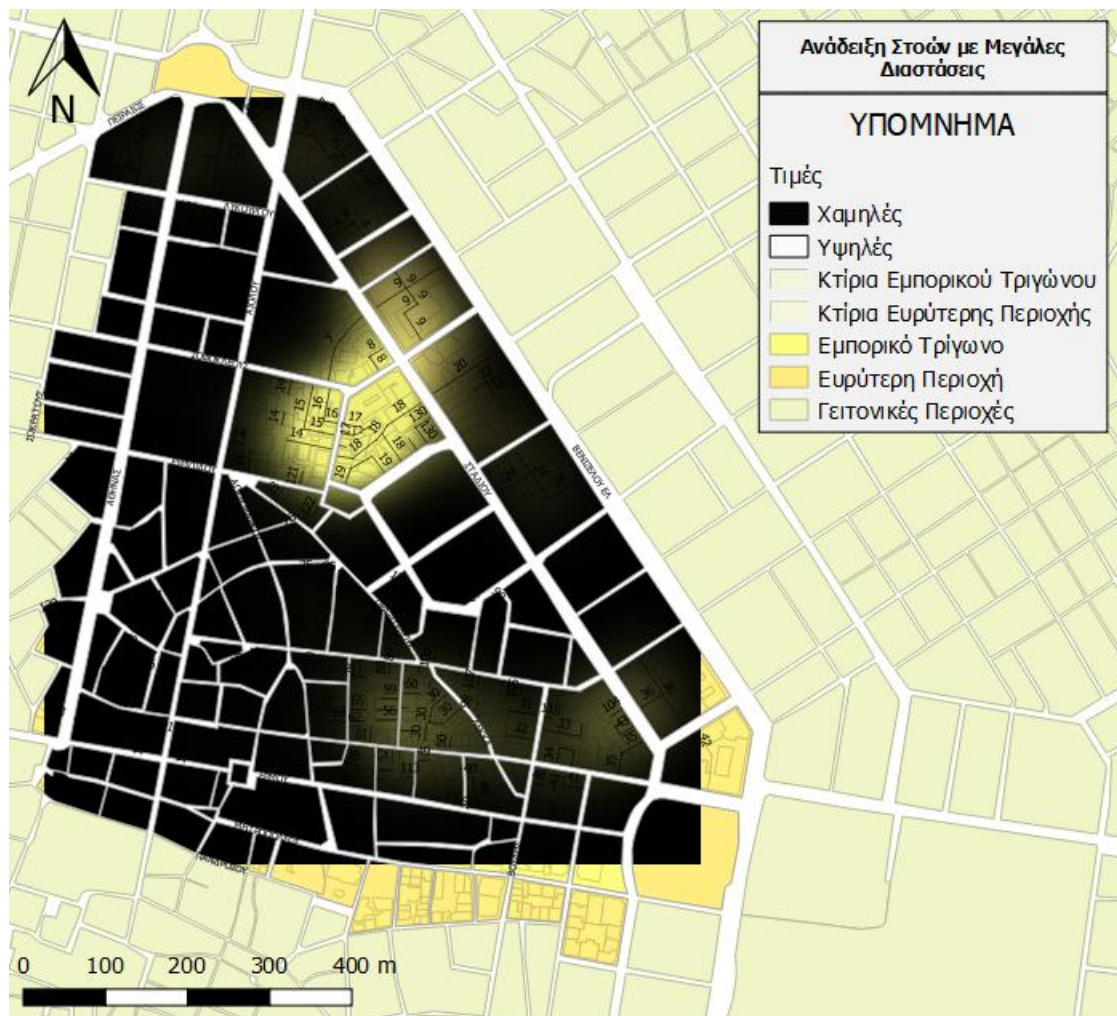
Χάρτης 43: Εκτίμηση της Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Ύψος ανά Μονάδα Μήκους Στοάς

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι οι τρεις διαστάσεις ακολουθούν ένα παρόμοιο χωρικό πρότυπο, με διαφοροποιήσεις σε επίπεδο στοάς, αλλά με κοινές συγκεντρώσεις. Στους χάρτες συγκεντρώσεων σε ακτίνα 150 μέτρων φαίνονται και στις τρεις διαστάσεις δύο πυρήνες στην ίδια περίπου θέση με τους πυρήνες που εμφανίζονται στον χάρτη πυκνότητας στοών, κάτι το οποίο είναι λογικό και αναμενόμενο. Η διαφοροποίηση έγκειται στο βαθμό συγκέντρωσης των στοών από διάσταση σε διάσταση, με το μήκος να συγκεντρώνεται κυρίως στο βόρειο πυρήνα, το πλάτος να ακολουθεί το ίδιο πρότυπο με λίγο πιο έντονο τον νότιο και το ύψος να έχει ακόμα πιο έντονο το νότιο. Το ίδιο, περίπου μοτίβο φαίνεται να ακολουθείται και στις συγκεντρώσεις σε ακτίνα 50 μέτρων με τους βασικούς πυρήνες κοινούς. Σε αυτή την ακτίνα παρατηρείται διαφοροποίηση στο πλήθος των πυρήνων, με το μήκος να έχει λίγους, το πλάτος περισσότερους και το ύψος ακόμα περισσότερους, γεγονός που δικαιολογεί και την ένταση του δευτερεύοντα πυρήνα στην ακτίνα των 150 μέτρων. Και στις δύο περιπτώσεις, όμως, δεν παρατηρούνται διαφοροποιήσεις στην ανάλυση κατά κλάδο και κατά σύνολο στοάς, εκτός από την περίπτωση του μήκους όπου στους κλάδους εμφανίζει μεγαλύτερη διασπορά υψηλών μεγεθών. Όλα αυτά επιβεβαιώνονται και από τις τιμές του Global Moran, ο οποίος θεωρεί όλες τις συγκεντρώσεις ομαδοποιημένες, με μεγαλύτερη ομαδοποίηση στο συνολικό μήκος και συνολικό πλάτος, στη συνέχεια στο πλάτος κλάδου και στο μήκος κλάδου και τέλος στη διάσταση του ύψους. Από την ανάλυση σύγκρισης της συμπεριφοράς της στοάς σε σχέση με τη γειτονιά της, δηλαδή από τον δείκτη Local Moran, προκύπτει ότι στη διάσταση του μήκους ομαδοποιούνται μόνο τα υψηλά μεγέθη στα βορειοανατολικά της περιοχής, στην περίπτωση του πλάτους και τα υψηλά και τα χαμηλά δημιουργώντας επίκεντρα πλατιών στα βορειοανατολικά αλλά και στενών στοών στο κέντρο της περιοχής, ενώ στην περίπτωση του ύψους δεν υπάρχει ιδιαίτερη ομαδοποίηση των ειδών τιμών.

Όσο αφορά τις ίδιες τις στοές και όχι τις συγκεντρώσεις τους, παρατηρείται ότι τα μεγάλα μήκη συγκεντρώνονται στη βόρεια και ανατολική πλευρά του τριγώνου με τις στοές Αρσακείου & Βιβλίου (vo. 9), Κοραή & Αθήναι (vo. 24), Πάππου & Δημητρακοπούλου (vo. 14), Ειρηνοδικείου (vo. 1), Σπυρομήλιου & Βυζαντίου (vo. 36), Ορφανίδου & Αθηνών (vo. 7), Νικολούδη (vo. 20) και Τρίστρατο (vo. 18) να ξεχωρίζουν. Στη δεύτερη διάσταση, τη διάσταση του πλάτους, ξεχωρίζουν οι στοές Πειραιώς 1 (vo. 39), Ζερμπίνη & Κωνσταντακοπούλου (vo. 30), Αρσακείου & Βιβλίου (vo. 9), Σπυρομήλιου & Βυζαντίου (vo. 36), Ειρηνοδικείου (vo. 1), η Βαρβάκειος στοά (vo. 126) και το Τρίστατο (vo. 18). Τέλος, στην τρίτη διάσταση, τη διάσταση του ύψους, ξεχωρίζει με διαφορά η στοά Μελά (vo. 37) ακολουθούμενη από τη στοά Αρσακείου & Βιβλίου (vo. 9).

Μετά την ανάλυση των παραπάνω και την επανάληψη ορισμένων ονομάτων στοών δημιουργείται η ανάγκη ανάδειξης των στοών που επικρατούν και στις τρεις διαστάσεις παράλληλα, δηλαδή των πραγματικά μεγάλων και ευρύχωρων στοών. Για το σκοπό αυτό έγινε φωτισμός των μεγάλων στοών και σκίαση των μικρών ανά διάσταση και με την επικάλυψη των τριών αυτών επιπέδων παράγεται ο επόμενος χάρτης, που εξαφανίζει τις μικρές και ρίχνει φως στις συνολικά μεγάλες στοές του κέντρου των Αθηνών. Σύμφωνα με τον χάρτη υπάρχουν δύο πυρήνες με στοές μεγάλως διαστάσεων, οι οποίοι συμπίπτουν με τους προαναφερθέντες. Ο πρώτος και κύριος, δηλαδή ο βόρειος πυρήνας αποτελείται από στοές με ιδιαίτερα μεγάλες διαστάσεις σε σχέση με τις υπόλοιπες, καθώς οι στοές που

ανήκουν σε αυτόν εμφανίζονται φωτισμένες και οπτικά καθαρές. Ο δεύτερος πυρήνας δεν είναι τόσο ευκρινής, γεγονός που δείχνει ότι στο σημείο αυτό δεν είναι όλες οι διαστάσεις ιδιαίτερα υψηλές. Στην εμφάνιση της περιοχής αυτή, ενδεχομένως, συμβάλλει η διάσταση του πλάτους που είναι ανεβασμένη στην ευρύτερη αυτή περιοχή, με επίκεντρο την ιδιαίτερα πλατιά στοά Ζερμπίνη & Κωνσταντακοπούλου. Ολοκληρώνοντας, το σύνολο των μεγάλων στοών, παρατηρείται ότι στο σύνολο τους είναι διαμπερείς και μη ευθύγραμμες στοές. Η παρατήρηση αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα, ότι οι μεγάλες διαστάσεις εντοπίζονται στις μειοψηφικές ομάδες των μέχρι στιγμής κατηγοριοποιήσεων, συνεπώς αποτελούν εξαιρέσεις της γενικής μορφής των στοών του εμπορικού τριγώνου. Ακολουθεί ο χάρτης με τις μεγάλες στοές της περιοχής.

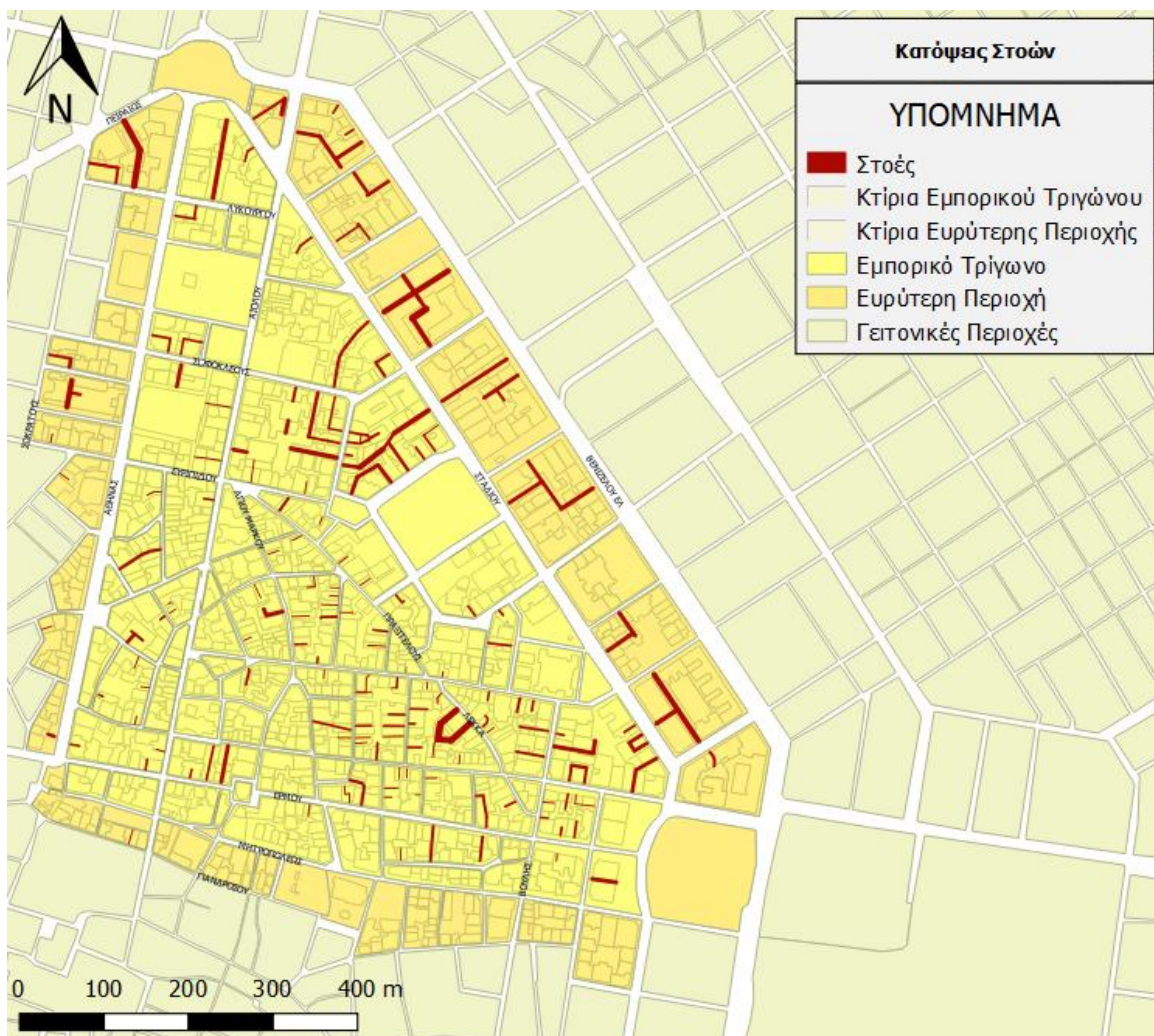


Χάρτης 47: Ανάδειξη Στοών με Μεγάλες Διαστάσεις

Σημαντικά μεγέθη για την κατανόηση των διαστάσεων των στοών, είναι τα μεγέθη συνδυασμού των διαστάσεων, δηλαδή το εμβαδό (μήκος * πλάτος), ο όγκος (μήκος * πλάτος * ύψος), καθώς και η επιφάνεια διατομής (πλάτος * ύψος). Τα τρία αυτά μεγέθη έχουν φυσική σημασία και ως εκ τούτου χαρακτηρίζουν την στοά. Όπως προαναφέρθηκε, οι διαστάσεις είναι καθοριστικές για το πόσο ελκτική προς χρήση ή κίνηση είναι μια στοά και, μάλιστα, κατά ανάλογο τρόπο, δηλαδή, όσο πιο μεγάλο το μέγεθος ενός κλειστού χώρου, τόσο πιο ευρύ το οπτικό πεδίο και κατά συνέπεια τόσο μεγαλύτερο το αίσθημα ασφάλειας και

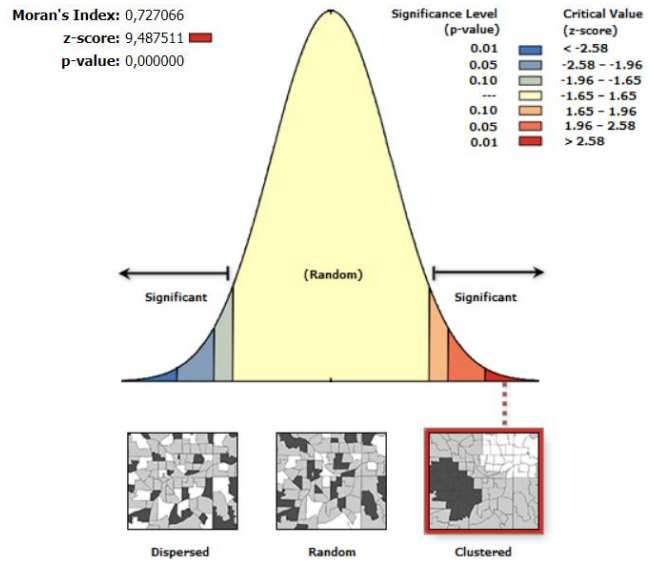
άνεσης εισόδου και κίνησης που δημιουργείται στον μέσο άνθρωπο μέσα σε αυτόν. Ένα μεγάλο μήκος στοάς με στενό και χαμηλό διάδρομο, ή μία στενή αλλά ψηλή στοά δε διευρύνουν το οπτικό πεδίο και δεν δημιουργούν στον χρήστη την άνεση χρήσης ή τη θέληση να εισέλθει σε αυτές. Συνεπώς, το επιθυμητό για μία στοά, είναι μία μεγάλη διατομή που θα προσελκύσει κόσμο, ένα μεγάλο εμβαδό για πιο άνετη κίνηση και ένας μεγάλος όγκος για καλύτερο φωτισμό και αερισμό. Ακολουθούν οι χάρτες εμβαδού στοάς, όγκου στοάς και διατομής κλάδου, όμοιοι με τους χάρτες των απλών διαστάσεων. Επειδή τα μεγέθη αυτά είναι γινόμενα παράγωγα από τα ίδια μεγέθη αναμένεται να έχουν παρόμοιο πρότυπο και να αναδεικνύουν κοινές στοές σε μεγάλο βαθμό.

Πριν την ανάλυση των παράγωγων φυσικών μεγεθών παρουσιάζεται ένας χάρτης με διαπλάτυνση εκατέρωθεν του άξονα των στοών ίση με το μισό πλάτος κλάδου, ο οποίος δείχνει τις πραγματικές κατόψεις των στοών.

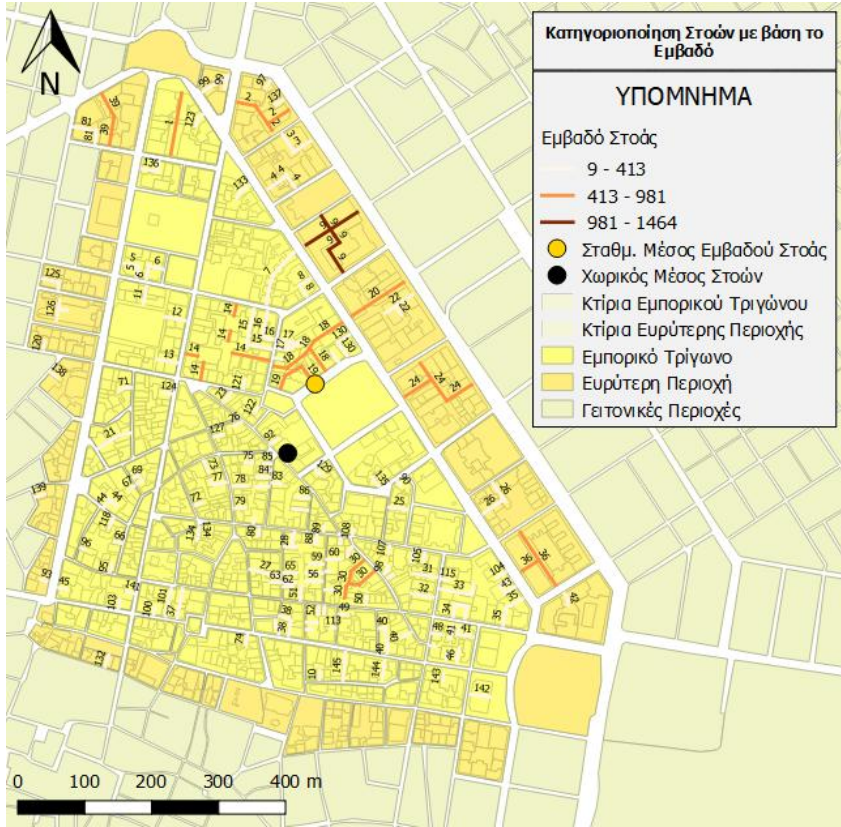


Χάρτης 48: Κατόψεις Στοών

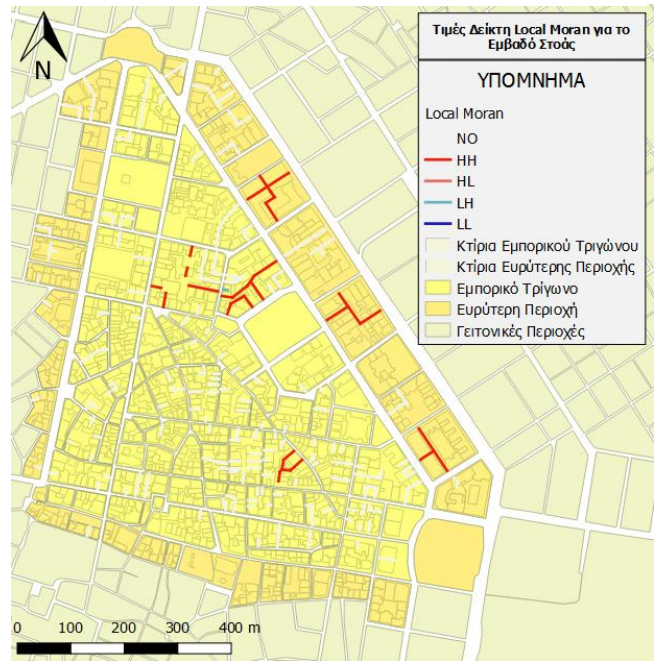
ΕΜΒΑΔΟ ΣΤΟΑΣ



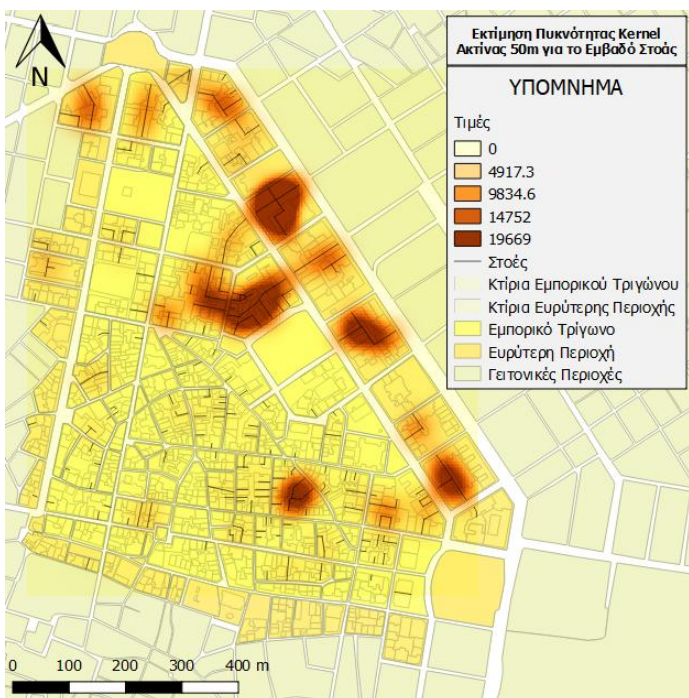
Διάγραμμα 16: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Εμβαδό Στοάς



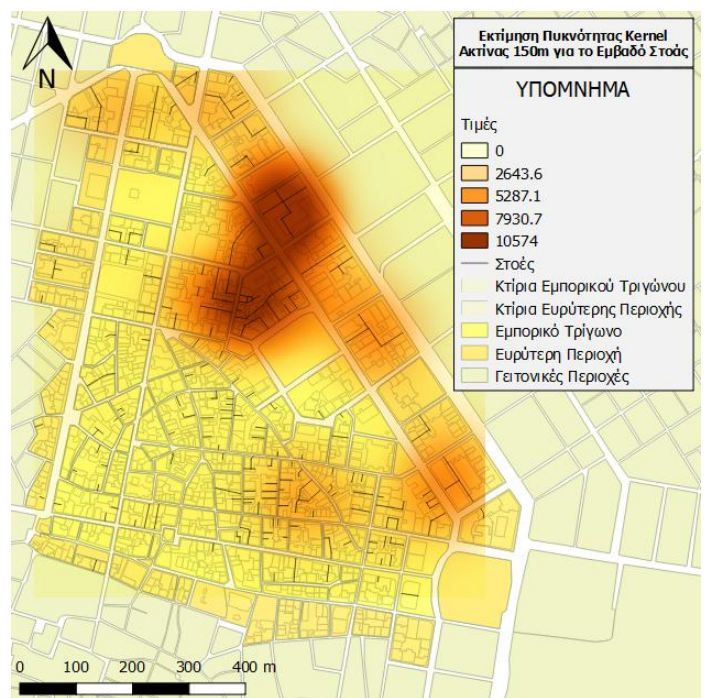
Χάρτης 52: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Εμβαδό



Χάρτης 51: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Εμβαδό Στοάς

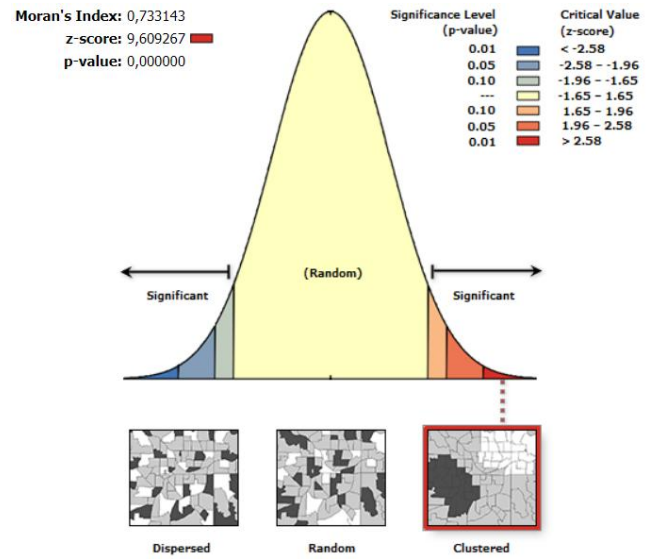


Χάρτης 50: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Εμβαδό Στοάς

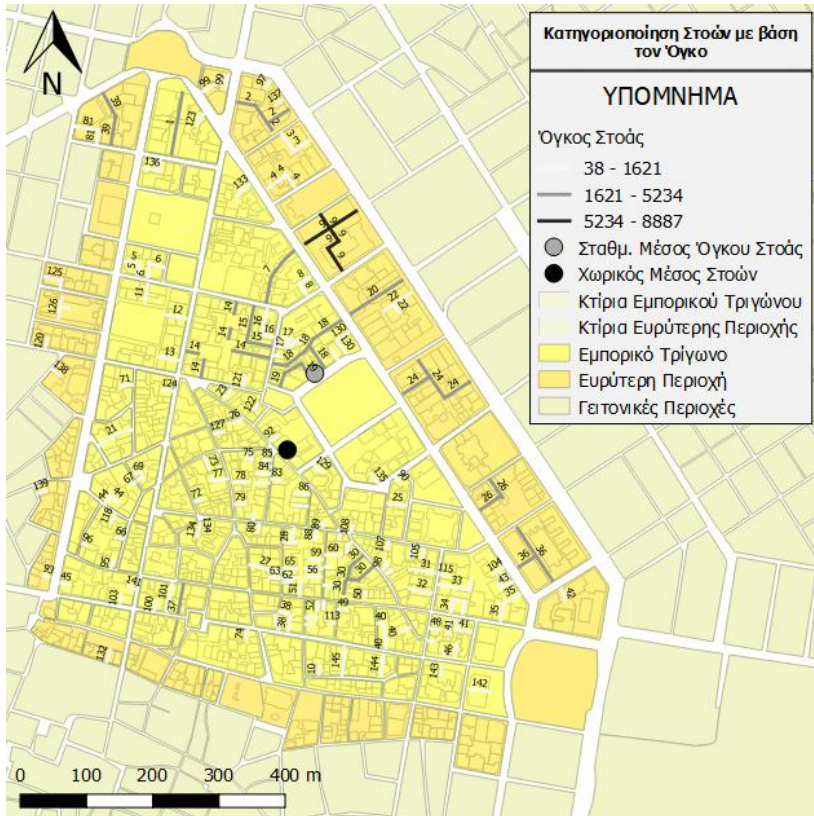


Χάρτης 49: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Εμβαδό Στοάς

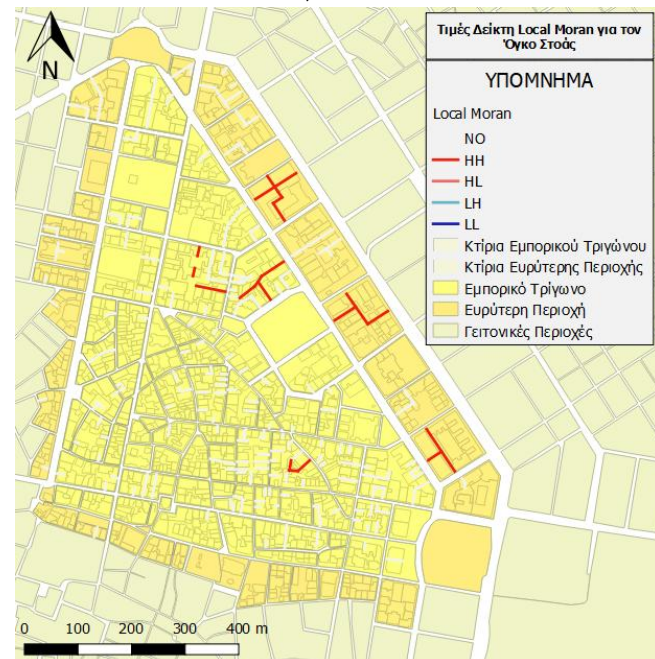
ΟΓΚΟΣ ΣΤΟΑΣ



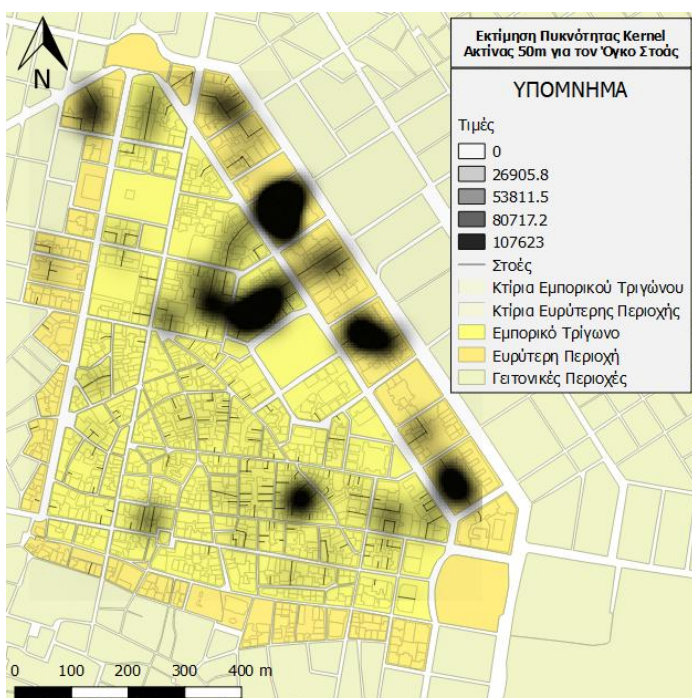
Διάγραμμα 17: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για τον Όγκο Στοάς



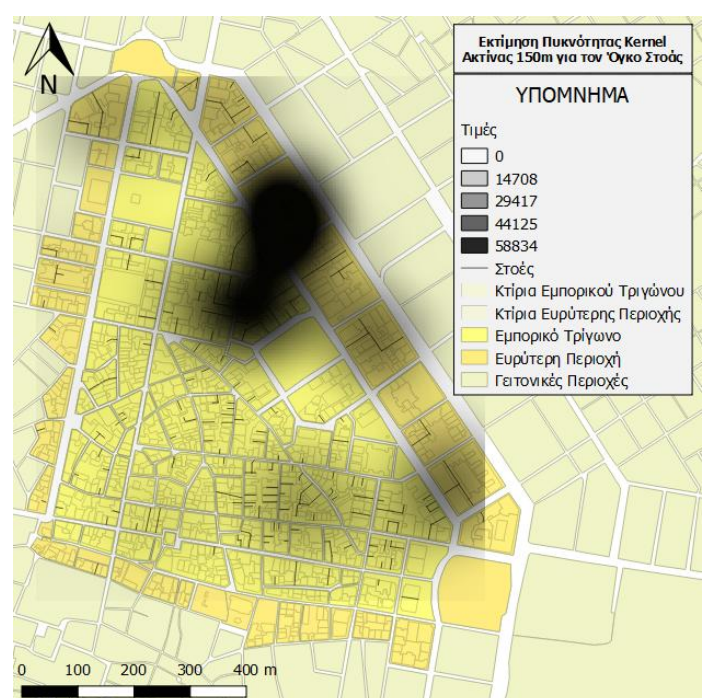
Χάρτης 56: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση τον Όγκο



Χάρτης 55: Τιμές Δείκτη Local Moran για τον Όγκο Στοάς

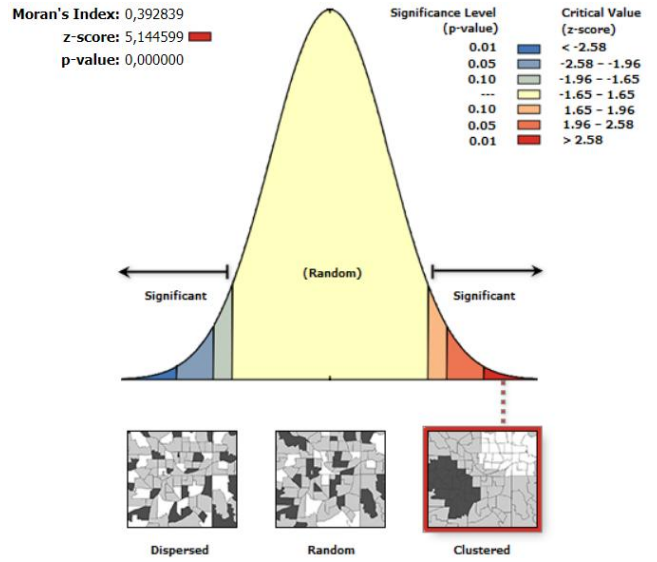


Χάρτης 54: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για τον Όγκο Στοάς

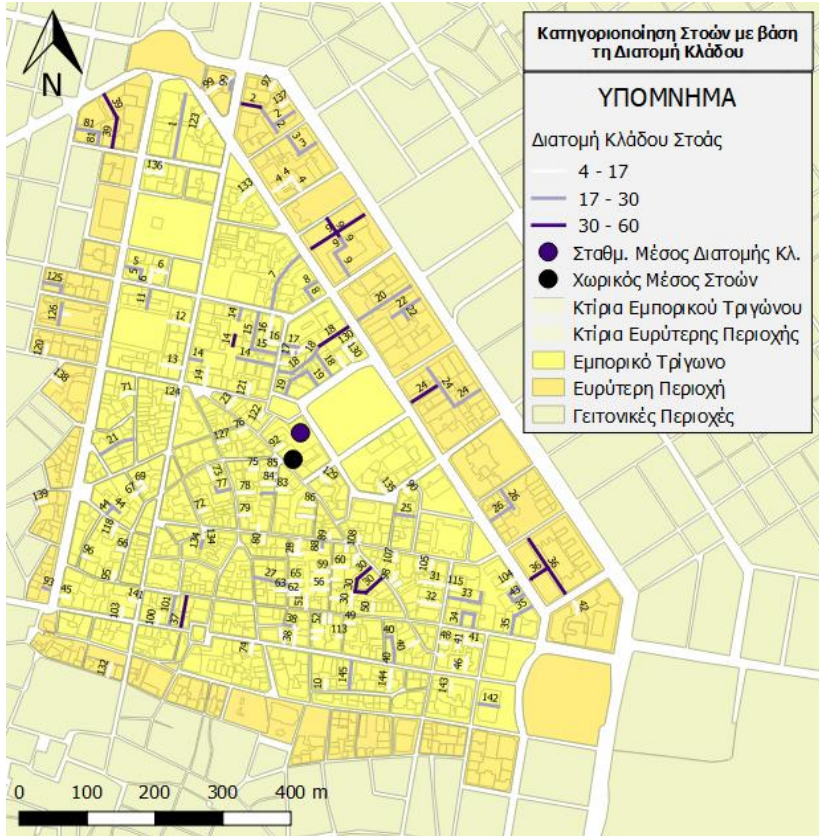


Χάρτης 53: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για τον Όγκο Στοάς

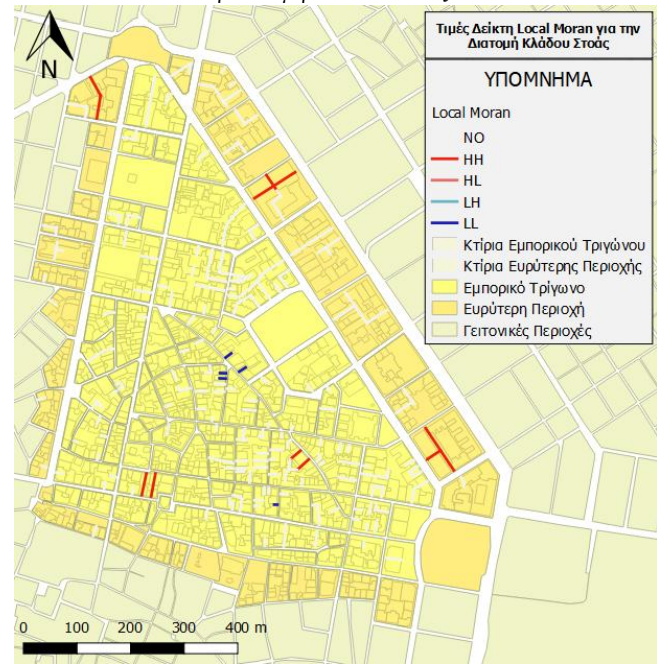
ΔΙΑΤΟΜΗ ΚΛΑΔΟΥ ΣΤΟΑΣ



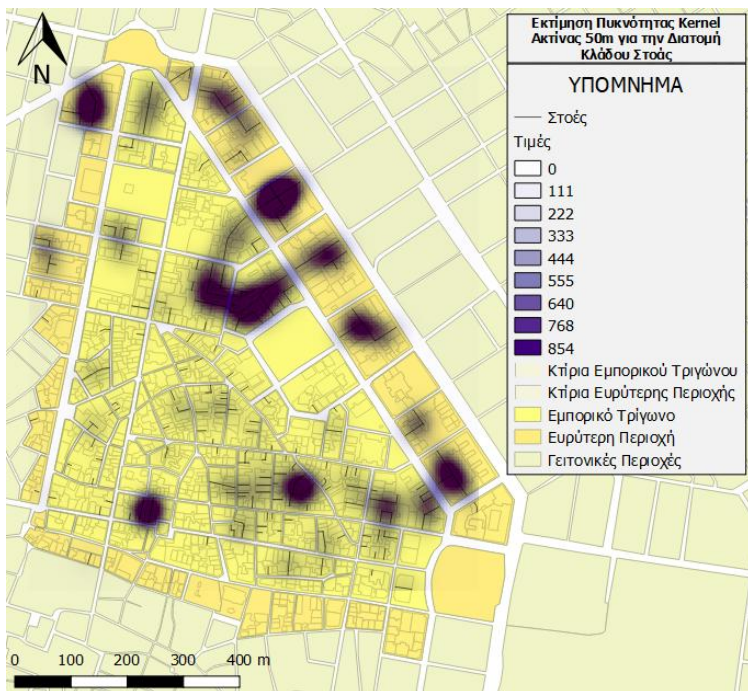
Διάγραμμα 18: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για τη Διατομή Κλάδου Στοάς



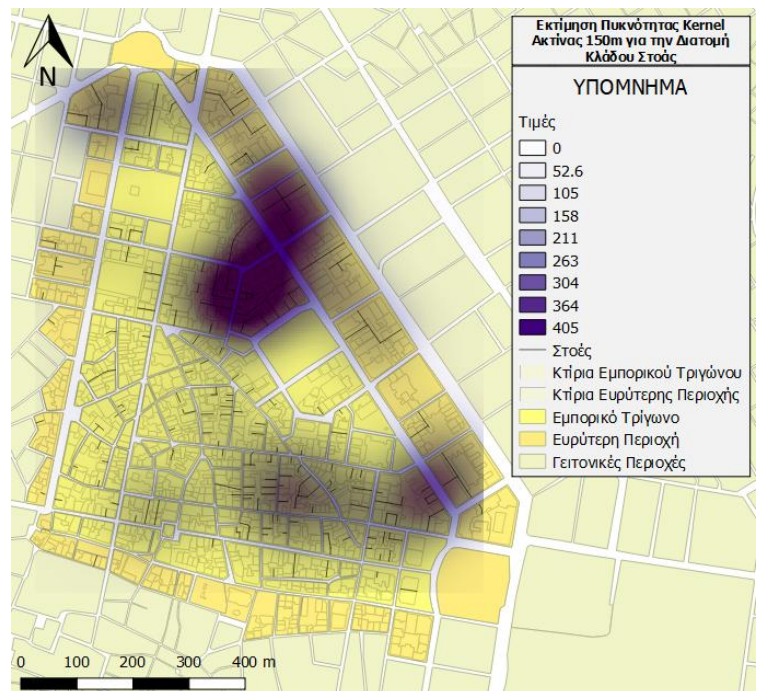
Χάρτης 60: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση τη Διατομή Κλάδου



Χάρτης 59: Τιμές Δείκτη Local Moran για τη Διατομή Κλάδου Στοάς



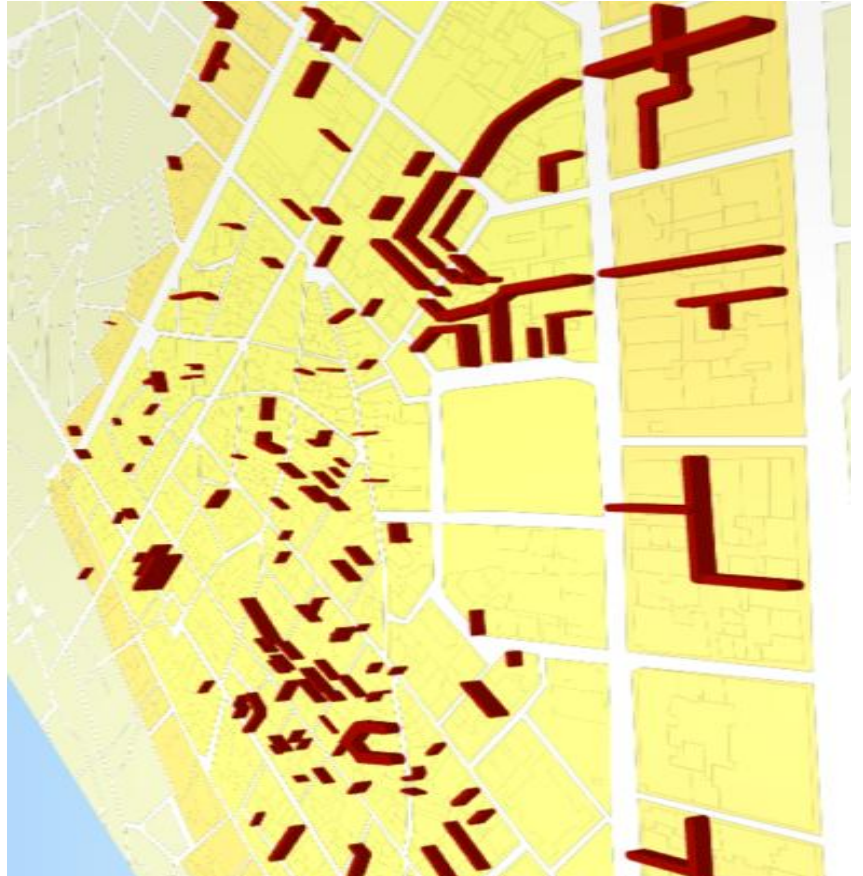
Χάρτης 58: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Διατομή Κλάδου Στοάς



Χάρτης 57: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Διατομή Κλάδου Στοάς

Από τα παραπάνω φαίνεται πως τα παράγωγα αυτά μεγέθη ακολουθούν τη μορφή των αντίστοιχων πρωτογενών μεγεθών, όπως είναι αναμενόμενο. Οι συγκεντρώσεις παραμένουν ίδιες, αν και η νότια συγκέντρωση έχει σχεδόν εξαφανιστεί. Αυτό φαίνεται και από τα αποτελέσματα του δείκτη Global Moran ο οποίος δείχνει μεγαλύτερη ομαδοποίηση στα τρία αυτά μεγέθη και κυρίως στο εμβαδό και τον όγκο που ενυπάρχει η διάσταση του ομαδοποιημένου μήκους.

Με τη βοήθεια των τριών διαστάσεων ανά κλάδο στοάς, είναι δυνατό να δημιουργηθούν απλουστευμένα τρισδιάστατα μοντέλα στοών. Η διάσταση του μήκους εισέρχεται στο σχέδιο κατά την ψηφιοποίηση των αξόνων των στοών. Στη συνέχεια δημιουργείται ο χάρτης των εμβαδών με διαπλάτυνση του άξονα εκατέρωθεν κατά το μισό του πλάτους, όπως παρουσιάστηκε στον χάρτη των πραγματικών κατόψεων. Τέλος, στον χάρτη αυτό, δίνεται ύψος σε κάθε αντικείμενο – κλάδο με βάση το μέγεθος κλάδου όπως μετρήθηκε κατά την επί τόπια έρευνα, το οποίο οπτικοποιείται με ένα στερεό αντικείμενο, με βάση το εμβαδό κλάδου και ύψος το αντίστοιχο ύψος κλάδου. Η συγκεκριμένη μοντελοποίηση ακολουθεί ακριβώς τις μετρήσεις του κάθε κλάδου και δίνει μια αξιόπιστη εικόνα της πραγματικότητας, η οποία, όμως, δεν ανταποκρίνεται στη φυσική σημασία των στοών. Στην πραγματικότητα οι στοές αποτελούν κοιλώματα ενός πυκνού δομημένου περιβάλλοντος, ενώ εδώ, για λόγους απλούστευσης παρουσιάζονται ως το ακριβώς αντίθετο, δηλαδή ως δομημένα αντικείμενα σε έναν κενό χώρο. Ακολουθεί το 3D μοντέλο των στοών, όπως έχει αποτυπωθεί πλάγια από τις τρεις γωνίες του εμπορικού τριγώνου.



Εικόνα 35: 3D Απεικόνιση Στοών

5.2.4. Ανάλυση με Βάση τις Εσωτερικές Συνθήκες

Οι στοές αποτελούν ένα προστατευμένο χώρο και πέρασμα από τις εξωτερικές των κτιρίων συνθήκες που επικρατούν σε μία περιοχή. Κατά κάποιο τρόπο, μέσα σε μία στοά δημιουργείται ένα μικροκλίμα, δηλαδή, σύμφωνα με την Μουζακίτου Μ. υπάρχει μία τροποποίηση των εξωτερικών κλιματολογικών συνθηκών, όπου το κλίμα της ευρύτερης περιοχής συνδυάζεται με το εσωτερικό κλίμα των κτιρίων. Καιρικά φαινόμενα, όπως τα ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα, εξαλείφονται πλήρως στο εσωτερικό της στοάς στα τμήματα που αυτή είναι σκεπαστή ανεξάρτητα από το υλικό στέγασης, ενώ άλλα, όπως η θερμοκρασία, η υγρασία, ο άνεμος, το φωτιστικό και ακουστικό περιβάλλον μεταβάλλονται με ποικίλους τρόπους. Στη συγκεκριμένη εργασία, μελετούνται το φωτιστικό και ακουστικό περιβάλλον στο εσωτερικό των στοών.

Στο κομμάτι του φωτισμού, οι μετρήσεις αφορούν το φως που έρχεται από τα υψηλότερα τμήματα αυτής, δηλαδή, από πιθανό φυσικό και τεχνητό φωτισμό οροφής ή φωτεινών επιγραφών και ανοιχτών καταστημάτων. Σύμφωνα με τη Μουζακίτου, ο κατάλληλος φυσικός φωτισμός συμβάλλει στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, καθώς επίσης και στην εξοικονόμηση ενέργειας, με αποτέλεσμα οι στοές με διάφανη οροφή, ή αυτές που καταλήγουν σε ακάλυπτα αίθρια να χαρακτηρίζονται από έναν πιο ήπιο και διάχυτο φωτισμό. Σε κάθε περίπτωση, ο βασικός σκοπός του φωτισμού είναι η διασφάλιση της οπτικής άνεσης του χρήστη του χώρου, και αυτό επιβάλλει στις στοές τον τεχνητό φωτισμό. Με εξαίρεση την περίπτωση της διαφάνειας του συνόλου της οροφής όπου ο φυσικός φωτισμός είναι επαρκής για τις πρωινές ώρες, σε κάθε άλλη περίπτωση φυσικού φωτισμού από σημειακά ακάλυπτα

τμήματα και από εισόδους, ο τεχνητός φωτισμός λειτουργεί καθ' όλη τη διάρκεια της μέρας, καθώς υψηλή τοπική φωτεινότητα προκαλεί θάμβωση του οπτικού πεδίου και οπτική δυσφορία (Χατζηβασιλείου Σ., 2001). Για το λόγο αυτό, ο τεχνητός φωτισμός στις στοές, εξαιρουμένων επιγραφών και άλλων πηγών φωτισμού, βρίσκεται στην οροφή των στοών και χαρακτηρίζεται από ένα επίμηκες μοτίβο που ταυτίζεται ή είναι παράλληλο με τον άξονα της στοάς. Ακολουθούν φωτογραφίες από στοές που παρουσιάζουν τον επιμήκη τεχνητό φωτισμό, τις βασικές πηγές φωτισμού, καθώς και την αντίθεση των εξωτερικών και εσωτερικών συνθηκών φωτισμού.



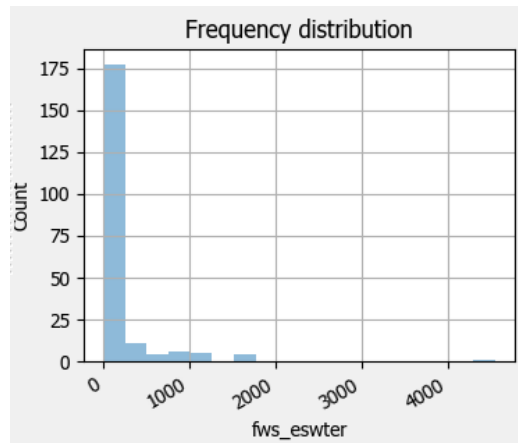
*Εικόνα 36: Φωτογραφίες που δείχνουν την αντίθεση φωτισμού εντός και εκτός στοών
Στοές Ζερμπίνη & Κωνσταντακοπούλου και Φιξ*



Εικόνα 37: Τρόποι Φωτισμού

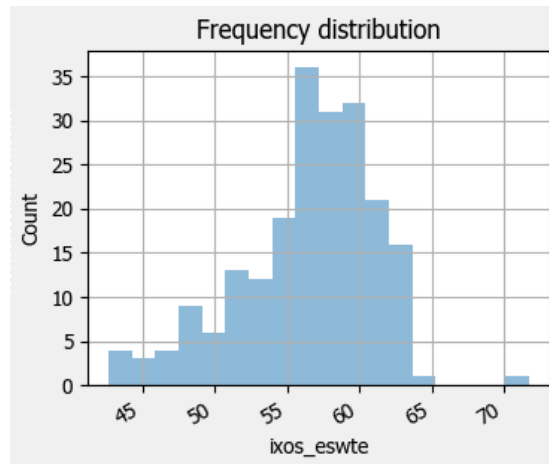
Στο επόμενο διάγραμμα, φαίνονται οι τιμές φωτισμού που μετρήθηκαν και στις επόμενες σελίδες ακολουθούν οι κατηγοριοποιήσεις των στοών με βάση αυτές. Στο σημείο αυτό,

πρέπει να επισημανθεί ότι η κατηγοριοποίηση των στοών με βάση το φωτισμό αποτελεί μία άλλης μορφής κατηγοριοποίησης λόγω της ιδιαίτερης κατανομής των τιμών του, όπως παρουσιάζεται στο αντίστοιχο ιστόγραμμα. Από το ιστόγραμμα αυτό, φαίνεται πως η συντριπτική πλειοψηφία των τιμών βρίσκεται κάτω από την τιμή 1000, οπότε οι μεγαλύτερες από αυτή τιμές μπορούν να χαρακτηριστούν ως εξαιρέσεις. Για το λόγο αυτό, για την παραγωγή του χάρτη δημιουργήθηκαν τρεις βασικές κατηγορίες στο βασικό εύρος τιμών, όπως σε όλους τους χάρτες, και επί πλέον μία εξαίρεση, δηλαδή μία ομάδα τιμών μεγαλύτερης του βασικού εύρους για τη μέγιστη τιμή η οποία ξεπερνά κατά πολύ τις υπόλοιπες και δεν μπορεί να ενταχθεί σε καμία κατηγορία.



Διάγραμμα 19: Ιστόγραμμα συχνότητας δεδομένων φωτισμού

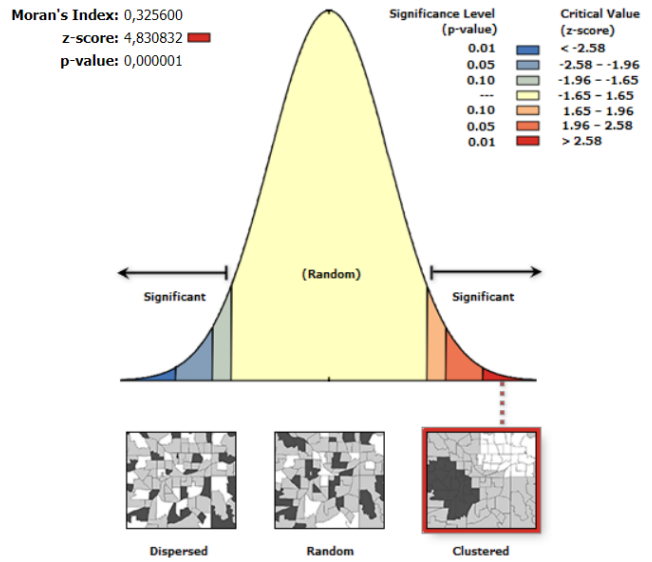
Όσο αφορά το ακουστικό περιβάλλον, τα επίπεδα θορύβου είναι δυσκολότερο να αναλυθούν καθώς οι πηγές θορύβων και η διάδοση του ήχου σε ανοιχτούς και κλειστούς χώρους δεν είναι εύκολο να κατανοηθούν και να οπτικοποιηθούν. Στο σύνολο των μετρήσεων κατά την επιτόπια έρευνα παρατηρήθηκε πως η βασικότερη πηγή θορύβου είναι το εξωτερικό περιβάλλον των στοών, δηλαδή οι δρόμοι με τα μηχανοκίνητα οχήματα, οι οχλούσες χρήσεις και άλλες στιγμιαίες και τυχαίες εργασίες που λαμβάνουν χώρα κάθε στιγμή στη γειτονιά της εισόδου μιας στοάς. Σύμφωνα με αυτό, τα επίπεδα θορύβου εντός μιας στοάς δεν επηρεάζονται μόνο από τις δικές της συνθήκες, αλλά και από τη θέση της, αν δηλαδή βρίσκεται σε ζωντανή ή όχι γειτονιά, σε πολυσύχναστο και μεγάλο ή όχι δρόμο. Σημαντικές σε μέγεθος είναι και οι πηγές θορύβου από το εσωτερικό περιβάλλον, όπως οι ομιλίες και οι οχλούσες χρήσεις γης. Σημαντική παράμετρος στα επίπεδα θορύβου εντός των στοών το εξωτερικό περιβάλλον παρατηρήθηκε μεγαλύτερη ένταση ήχου στο βάθος των στοών από ότι σε ενδιάμεσες μετρήσεις, πιθανώς λόγω του φαινομένου της ηχούς. Επί πρόσθετα, επειδή ο ήχος διαδίδεται εντονότερα σε μικρότερο χώρο από ότι σε ένα εξωτερικό περιβάλλον, οι εσωτερικές πηγές θορύβου αντηχούν περισσότερο εντός των στοών ακόμα και αν πρόκειται για μία συνομιλία μεταξύ δύο ανθρώπων. Στη συνέχεια φαίνεται το ιστόγραμμα των μετρήσεων θορύβου.



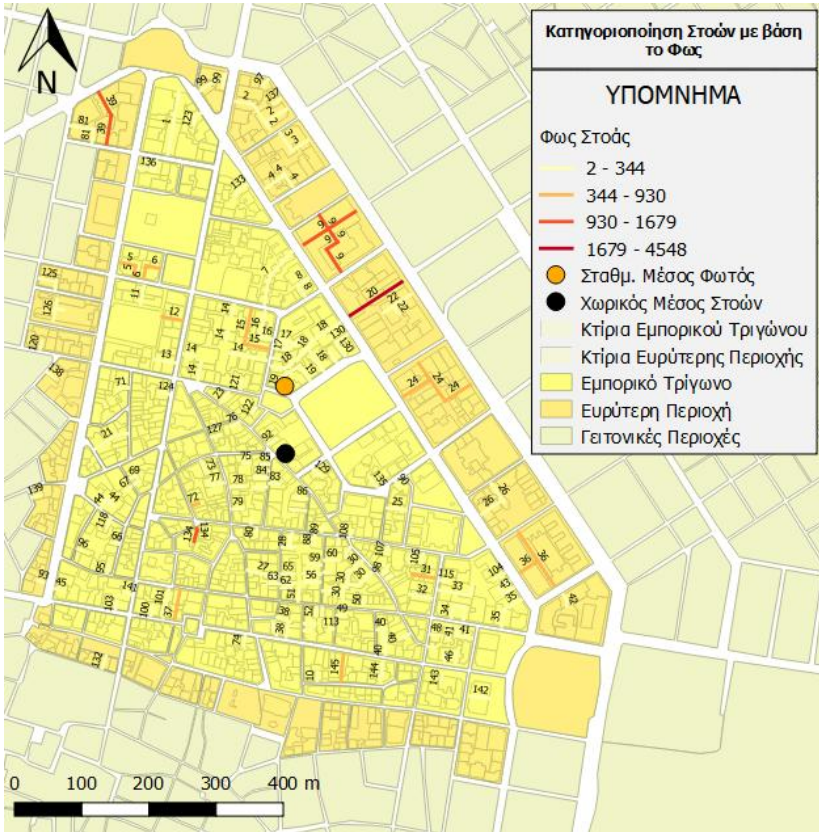
Διάγραμμα 20: Ιστόγραμμα συχνότητας Δεδομένων Ήχου

Ακολουθούν χάρτες κατηγοριοποίησης και συγκεντρώσεων των στοών με βάση τις μετρήσεις φωτός και θορύβου καθώς και ο αντίστοιχος χάρτης μέσω του δείκτη Local Moran και τα αποτελέσματα του δείκτη Global Moran για το χωρικό πρότυπο.

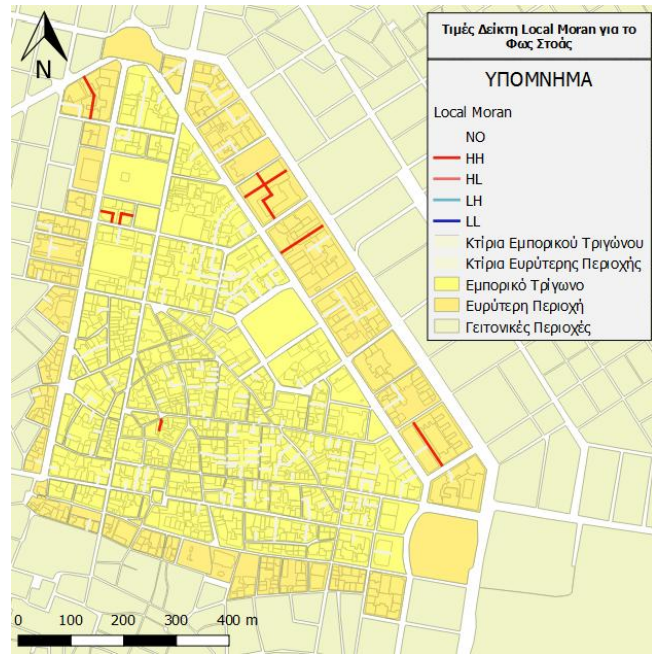
ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΣΤΟΑΣ



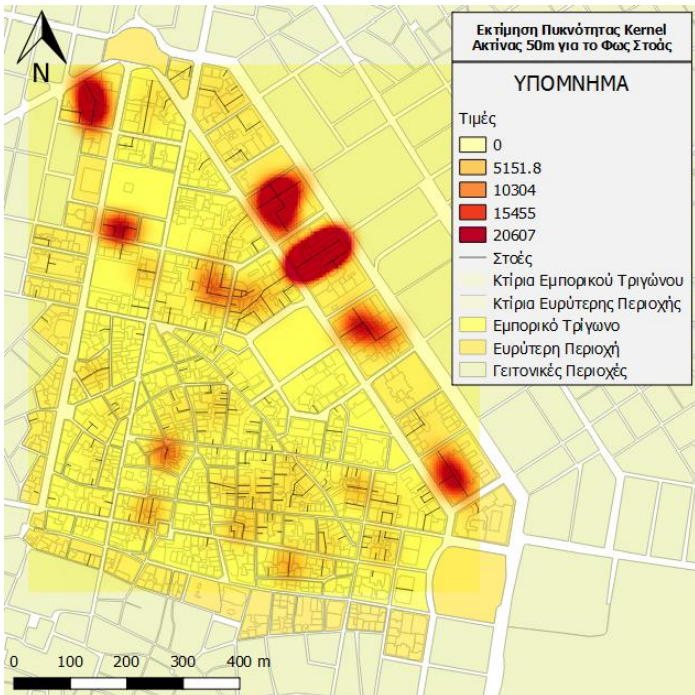
Διάγραμμα 21: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για το Φως Στοάς



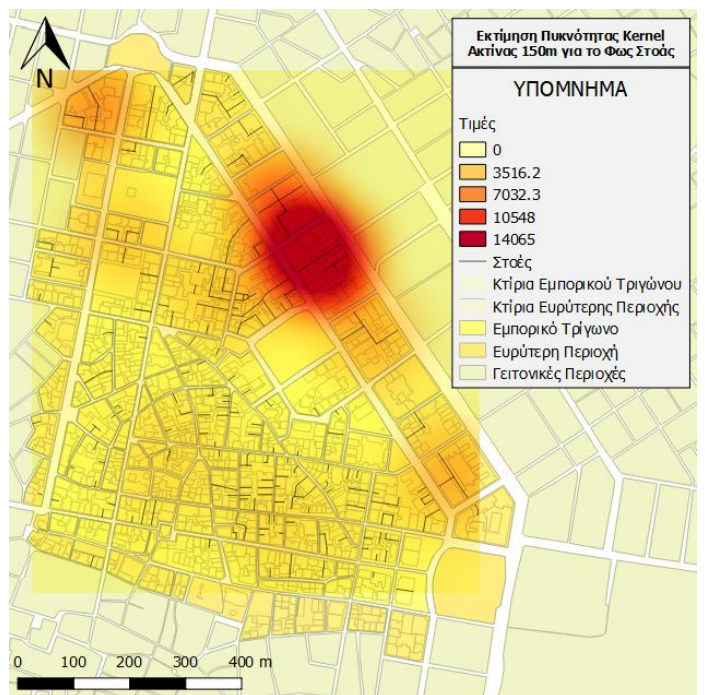
Χάρτης 64: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση το Φως



Χάρτης 63: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Φως Στοάς

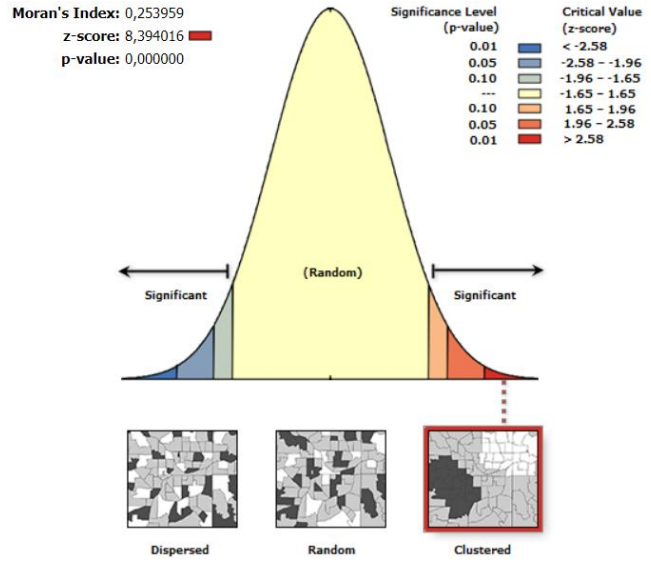


Χάρτης 62: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για το Φως Στοάς

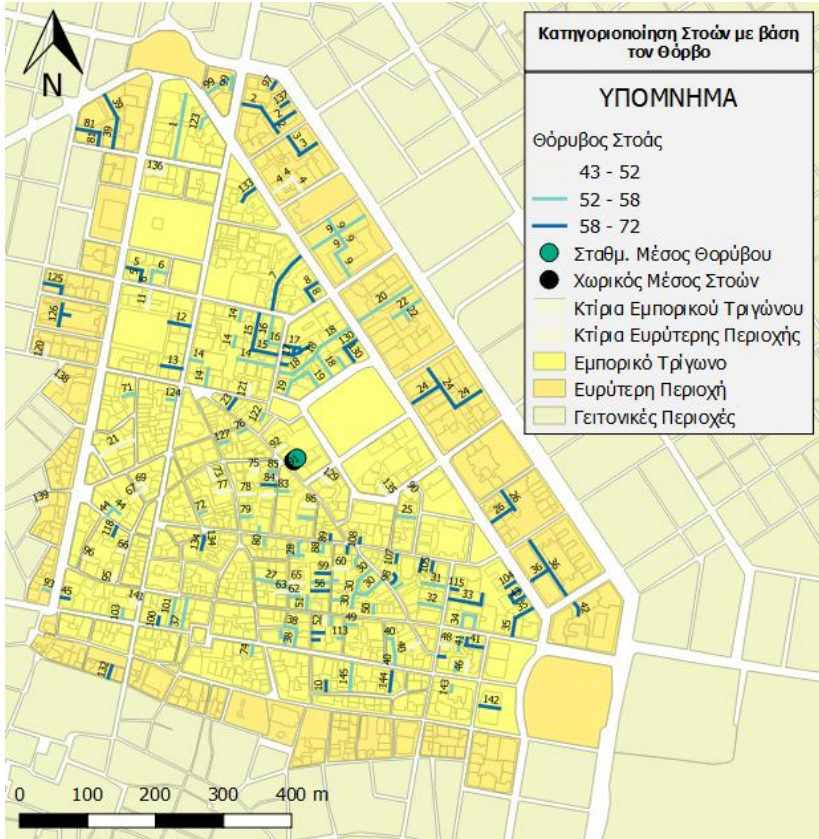


Χάρτης 61: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για το Φως Στοάς

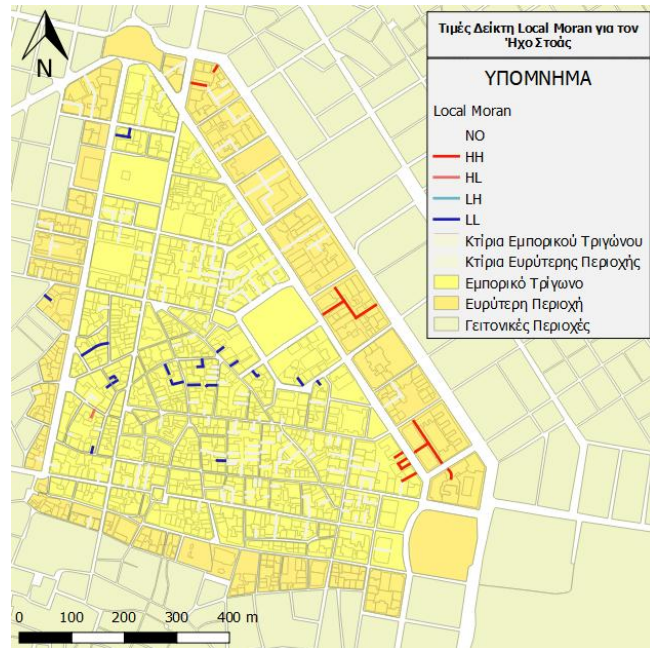
ΘΟΡΥΒΟΣ ΣΤΟΑΣ



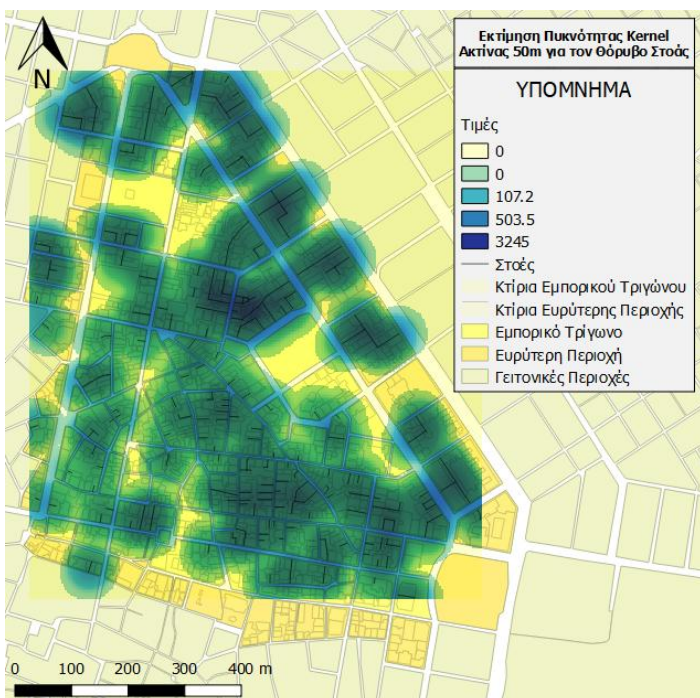
Διάγραμμα 22: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για τον Θόρυβο Στοάς



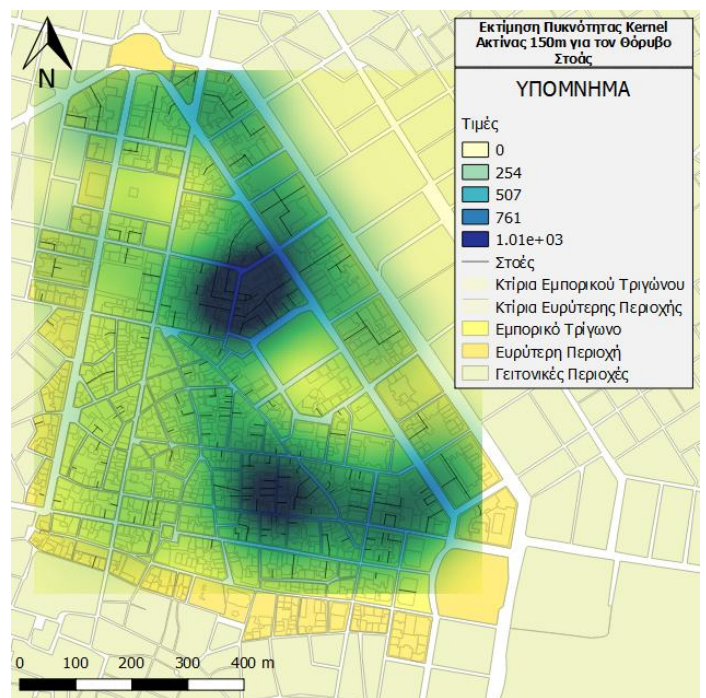
Χάρτης 68: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση τον Θόρυβο



Χάρτης 67: Τιμές Δείκτη Local Moran για το Φως Στοάς



Χάρτης 66: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για τον Θόρυβο Στοάς



Χάρτης 65: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για τον Θόρυβο Στοάς

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η στοά Νικολούδη (νο. 20) αποτελεί σε επίπεδο συνθηκών φωτισμού μία ιδιαίτερη κατηγορία από μόνη της ξεπερνώντας κατά πολύ όλες τις υπόλοιπες στοές. Οι τόσο μεγάλες τιμές φωτισμού οφείλονται στο συνδυασμό της διάχυσης του κεντρικού φυσικού φωτισμού με τον συνεχή καλό τεχνητό όπου η στοά είναι σκεπαστή με αδιαφανές υλικό. Ακόμα η στοά αποτελείται από τοίχους που ως υλικό κατασκευής τους έχουν το γυαλί, λόγω των καταστημάτων και της τράπεζας που στεγάζει, με αποτέλεσμα το φως που υπάρχει να αντανακλάται και να διαχέεται σε όλο το χώρο της στοάς αυξάνοντας τα μεγέθη της έντασής του. Στη δεύτερη κατηγορία στοών, δηλαδή στις άνω του βασικού εύρους τιμών, ανήκουν οι στοές Αρσάκη & Βιβλίου (νο. 9), Πειραιώς 1 (νο. 39) και η στοά Πραξιτέλους (νο. 109), οι οποίες χαρακτηρίζονται επίσης από φυσικό φωτισμό, με γυάλινη οροφή στην πρώτη και τρίτη στοά και χωρίς οροφή σε σημαντικό μέρος της δεύτερης. Από τις υπόλοιπες στοές διακρίνονται οι στοές Αρμοδίου, Θεοφιλάτου (νο. 15), Κοραή & Αθήναι (νο. 24), Μελά (νο. 37), Ερμού 25 (νο. 125), Λέκκα 14 (νο. 31), Λέκκα 31 (νο. 54) και Νικίου 6 (νο. 72). Με βάση αυτά, το πρότυπο του φωτισμού εμφανίζεται στην ακτίνα 150 μέτρων τελείως ομαδοποιημένο με επίκεντρο τη στοά Νικολούδη λόγω της ακραίας τιμής της.

Στην περίπτωση του ήχου φαίνεται πως οι ήσυχες στοές συγκεντρώνονται στο κέντρο του εμπορικού τριγώνου και επεκτείνονται στα δυτικά. Για το λόγο αυτό ο χωρικός μέσος των θορυβωδών στοών σχεδόν ταυτίζεται με αυτόν των στοών, καθώς εκτείνονται ομοιόμορφα σχεδόν σε όλη την περιοχή. Στην περίπτωση του θορύβου, σύμφωνα με το ιστόγραμμα το οποίο πλησιάζει τη μορφή μιας κανονικής κατανομής, οι μέσες τιμές θορύβου πλειοψηφούν, ενώ τα άκρα χρήζουν αναφοράς. Πιο συγκεκριμένα, ως έντονα θορυβώδεις στοές σημειώνονται οι στοές Κοραή & Αθήναι (νο. 24) και ορισμένες στοές γύρω από την πλατεία Συντάγματος και επί της οδού Κολοκοτρώνη. Αντίθετα, ως πιο ήσυχες στοές σημειώνονται οι στοές που βρίσκονται στα πιο μικρά στενά της περιοχής, δηλαδή στο τμήμα μεταξύ των οδών Πραξιτέλους και Κολοκοτρώνη και μεταξύ των οδών Αθηνάς, Αιόλου, Ευρυπίδου και Αγ. Ειρήνης. Από το μη σαφώς ορισμένο πρότυπο της κατανομής του ύψους θορύβου στις αθηναϊκές στοές προκύπτει ότι ο θόρυβος εντός των στοών αφορά σε μεγάλο βαθμό την ίδια τη στοά και εξαρτάται από παράγοντες όπως οι χρήσεις γης και ο κόσμος που παρευρίσκεται. Παρά τους μη σαφείς πυρήνες των θορυβωδών στοών, από την κατανομή των ήσυχων στοών μπορεί να προκύψει το συμπέρασμα ότι το ακουστικό περιβάλλον που εξετάζεται σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό από το εξωτερικό ακουστικό περιβάλλον της εισόδου της κάθε στοάς. Αναλυτικότερα, οι ήσυχες στοές, φαίνεται να συναντούνται στα πιο ήσυχα στενά με τον λιγότερο κόσμο.

5.2.5. Ανάλυση με Βάση τις Χρήσεις Γης

Οι χρήσεις γης, όπως έχει ήδη αναφερθεί δεν καταγράφηκαν αλλά παραχωρήθηκαν από το Ινστιτούτο Εμπορίου και Υπηρεσιών της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας (ΙΝ.ΕΜ.Υ. – Ε.Σ.Ε.Ε.). Τα δεδομένα αυτά καταγράφηκαν τον Σεπτέμβριο του 2015, μία σχετικά κοντινή περίοδο στη σημερινή, με παρόμοιες οικονομικές και πολιτικές συνθήκες και αφορούν τις ανοιχτές επιχειρήσεις εντός στοών. Από τα δεδομένα αυτά, προσδιορίστηκαν οι ανοιχτές επιχειρήσεις εντός της κάθε στοάς και αφού

προσδιορίστηκε το πλήθος των στοών στο οποίο εμφανίζεται η κάθε χρήση, επιλέχθηκαν οι εξής κατηγορίες προς λεπτομερέστερη ανάλυση, σε αλφαβητική σειρά:

1. Βιβλιοπωλείο – Εκδόσεις – Χαρτικά (ΒΕΧ)
2. Εκτυπώσεις (ΕΚΤ)
3. Εμπόριο κλωστοϋφαντουργικών ειδών (ΚΛΩ)
4. Εμπόριο μουσικών ειδών (ΜΟΥ)
5. Εμπόριο συλλεκτικών ειδών (ΣΥΛ)
6. Εμπόριο τροφίμων (ΤΡΟ)
7. Ένδυση – Υπόδηση (ΕΝΔ)
8. Εστίαση (ΕΣΤ)
9. Κοσμηματοπωλείο (ΚΟΣΜ)
10. Λιανικό εμπόριο – Λοιπά (ΛΙΑΝ)
11. Οικιακός εξοπλισμός (ΟΙΚ)
12. Οπτικά (ΟΠΤ)
13. Ταξιδιωτικό γραφείο (ΤΑΞ)
14. Τυχερά παιχνίδια και στοιχήματα (ΤΥΧ)
15. Υπηρεσία – Λοιπά (ΥΠ)
16. Φαρμακείο (ΦΑΡ)
17. Φωτογραφείο (ΦΩΤ)

Στο σύνολό τους οι επιχειρήσεις αριθμούν τις 405 και είναι κατανομημένες σε 141 στοές με το πλήθος των χρήσεων γης ανά στοά κυμαίνεται από 0 έως 22. Η ελάχιστη τιμή αποτελεί ταυτόχρονα, και την πιο συχνή τιμή έναντι όλων των άλλων αριθμών πλήθους, και δείχνει την αδρανοποίηση των στοών, ενώ η μέγιστη τιμή εντοπίζεται μόνο στις στοές Φιξ (νο. 2) και Ορφανίδου & Αθηνών (νο. 7). Παρά το μεγάλο εύρος του συνόλου τιμών, ο μέσος όρος υπολογίζεται αρκετά χαμηλά, λίγο πιο κάτω από το 5, γεγονός που δείχνει την εγκατάλειψη των στοών. Ακολουθεί πίνακας που δείχνει συγκεντρωτικά τα παραπάνω στατιστικά μεγέθη.

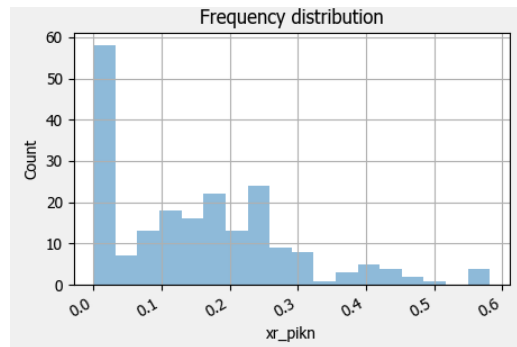
Μέγιστη Τιμή	Ελάχιστη Τιμή	Εύρος Τιμών	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Συχνότερα Εμφανιζόμενη Τιμή	Σπανιότερα Εμφανιζόμενη Τιμή
22	0	22	4,89	6,45	0	12

Πίνακας 3: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Πλήθους Ανοιχτών Χρήσεων Γης ανά Στοά

Ακολουθούν χάρτες που δείχνουν την κατηγοριοποίηση των στοών και τις συγκεντρώσεις τους, όμοια με τα προηγούμενα κεφάλαια με βάση την πυκνότητα των χρήσεων γης εντός στοάς. Για τον υπολογισμό της πυκνότητας χρησιμοποιείται ο παρακάτω τύπος, ο οποίος χρησιμοποιεί το μήκος της στοάς για να κάνει τα μεγέθη συγκρίσιμα, καθώς επίσης διπλασιάζει τις χρήσεις γης για να δείξει την κατανομή των χρήσεων δεξιά και αριστερά από τον άξονα της στοάς στον οποίον αντιστοιχεί η μεταβλητή του μήκους:

$$\text{Πυκνότητα χρήσεων} = \frac{2 * \text{Χρήσεις}}{\text{Μήκος Στοάς}}$$

Για την καλύτερη κατανόηση των επόμενων χαρτών, πριν από αυτούς παρατίθεται διάγραμμα συχνοτήτων των αντίστοιχων τιμών, καθώς και πίνακας με βασικά στατιστικά στοιχεία.



Διάγραμμα 23: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Πυκνότητας Χρήσεων Γης σε Στοά

Μέγιστη Τιμή	Ελάχιστη Τιμή	Εύρος Τιμών	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Συχνότερα Εμφανιζόμενη Τιμή	Σπανιότερα Εμφανιζόμενη Τιμή
0,5818	0	0,5818	0,1429	0,1363	0	0,0232

Πίνακας 4: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Πυκνότητας Χρήσεων Γης σε Στοά

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι πάρα πολλές στοές διαθέτουν μηδενική πυκνότητα χρήσεων, ενώ το μεγαλύτερο μέρος αυτών κυμαίνεται σε χαμηλά επίπεδα. Λίγες είναι οι στοές που για το μέγεθός τους διαθέτουν σημαντικές σε πλήθος χρήσεις γης, και οι οποίες επισημαίνονται αναλυτικότερα και χωρικά στους επόμενους χάρτες κατηγοριοποίησης και ανάδειξης συγκεντρώσεων αυτών. Από τους επόμενους χάρτες, παρατηρείται να ξεχωρίζουν για τις υψηλές πυκνότητες οι στοές Πειραιώς 1 (νο. 39), Φιξ (νο. 2), Ορφανίδου & Αθηνών (νο. 7), Δεβερίκου (νο. 136), Αθανάτων (νο. 11), Πεσμαζόγλου (νο.22), Νοταρά (νο. 38), Μπολάνη (νο. 33), Καλλίγα Π. (νο. 35) και η στοά στην οδό Αγ. Μάρκου 11 (νο. 77). Ενδιαφέρον παρουσιάζει ο χάρτης με τις τιμές του δείκτη Local Moran, κατά τον οποίον εντοπίζεται ένας πυρήνας χαμηλών τιμών στη συμβολή των οδών Λεωχάρους και Πραξιτέλους. Οι στοές στη συγκεκριμένη περιοχή έχουν μικρό μήκος στοάς, κατά συνέπεια η μικρή πυκνότητα δεν οφείλεται στο μεγάλο μήκος τους, αλλά στις ελάχιστες ή μηδαμινές χρήσεις γης. Κατά συνέπεια η στοές γύρω από αυτή τη διασταύρωση αποτελούν έναν πυρήνα συγκέντρωσης εγκαταλελειμμένων από χρήσεις γης στοών.

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ ΣΤΟΑΣ

Moran's Index: 0,373353

z-score: 4,856396

p-value: 0,000001

Significance Level (p-value)

0.01

0.05

0.10

0.10

0.05

0.01

Critical Value (z-score)

< -2.58

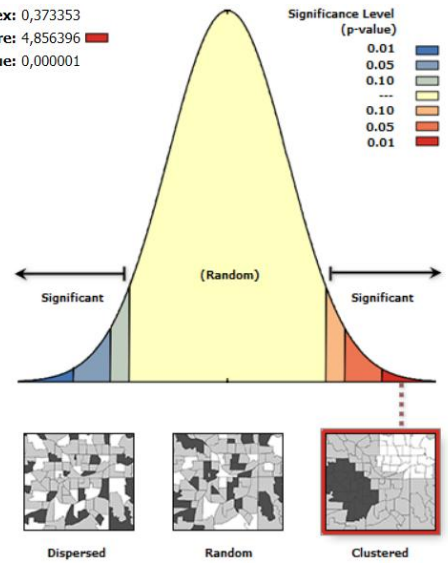
-2.58 - -1.96

-1.96 - -1.65

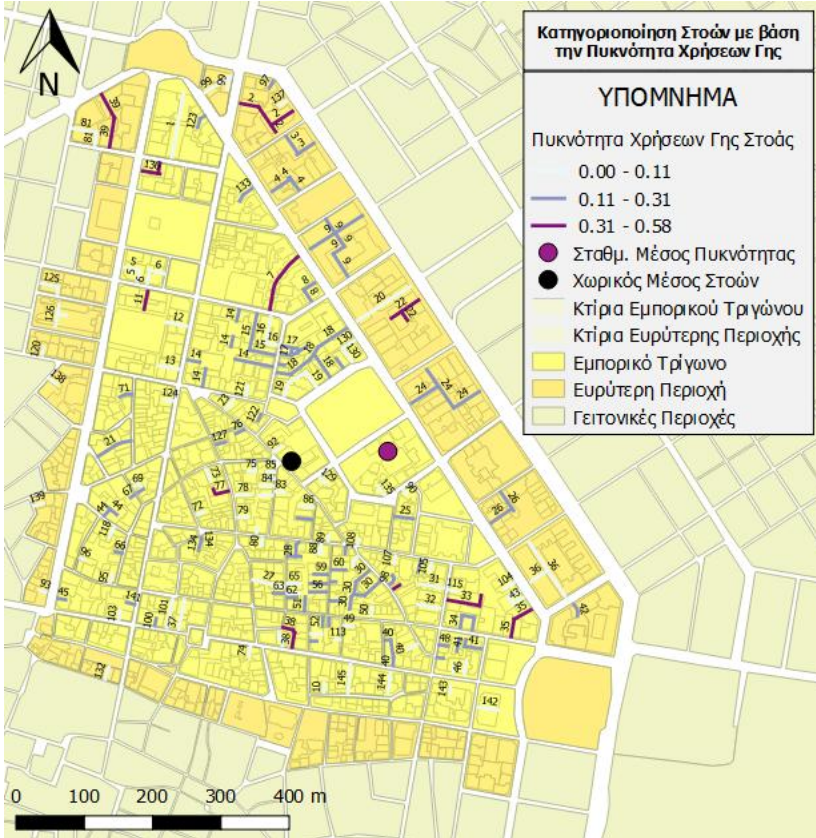
1.65 - 1.96

1.96 - 2.58

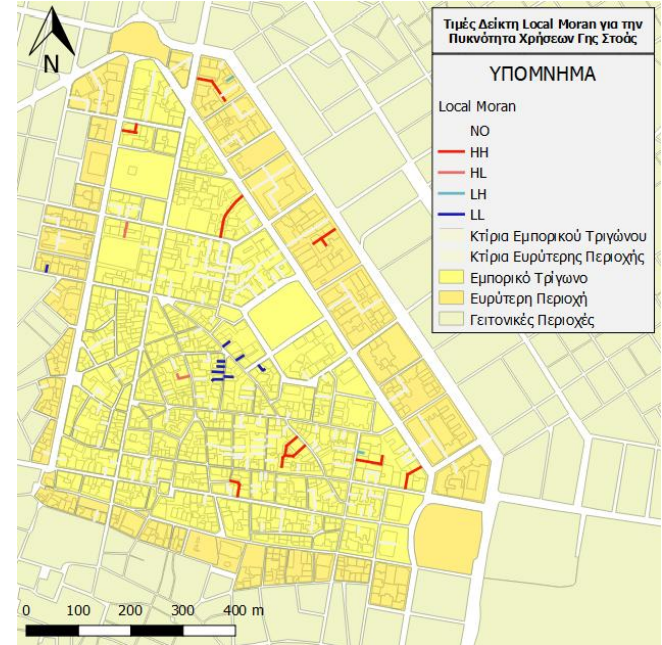
> 2.58



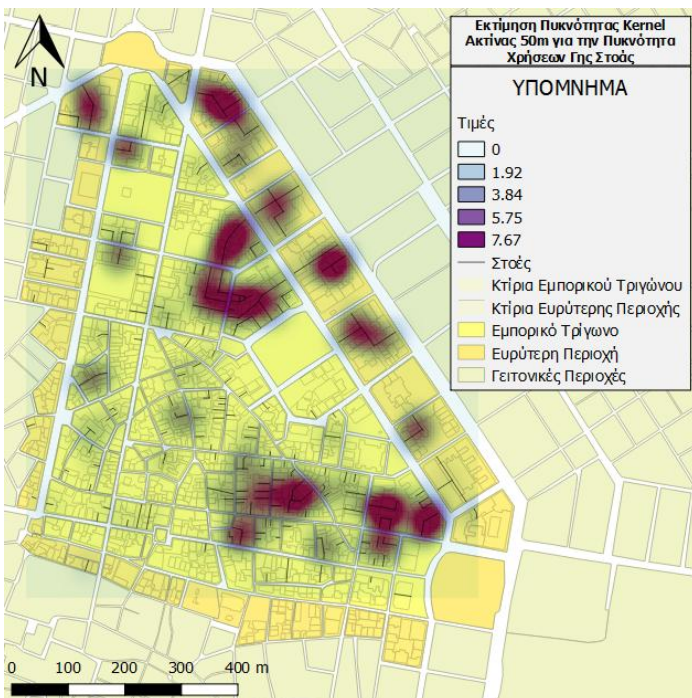
Διάγραμμα 24: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς



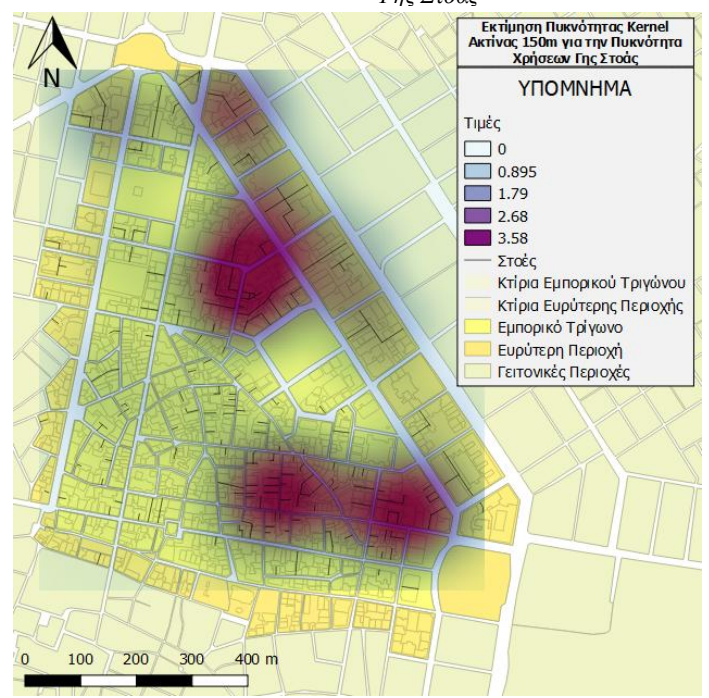
Χάρτης 72: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Πυκνότητα Χρήσεων Γης



Χάρτης 71: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς

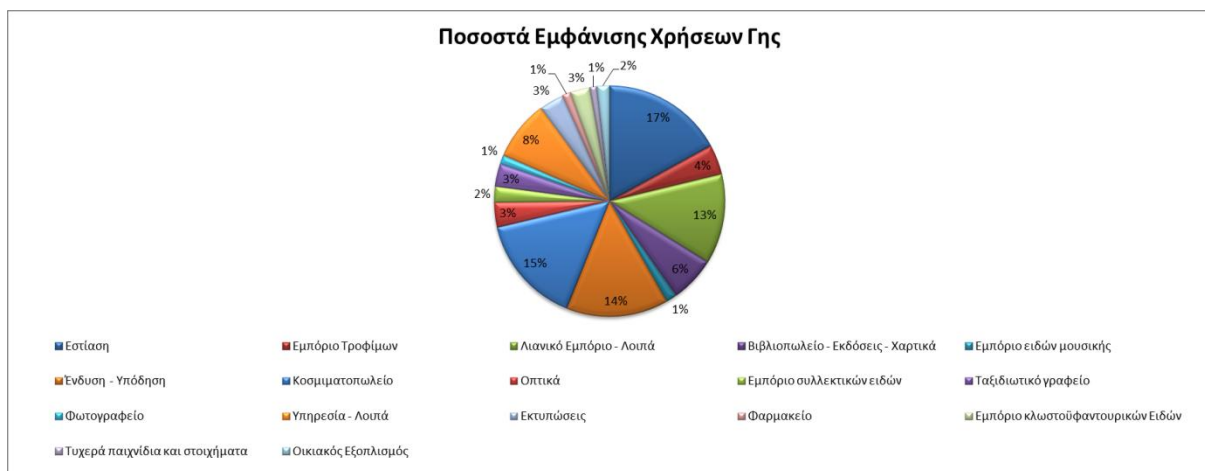


Χάρτης 70: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς



Χάρτης 69: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Πυκνότητα Χρήσεων Γης Στοάς

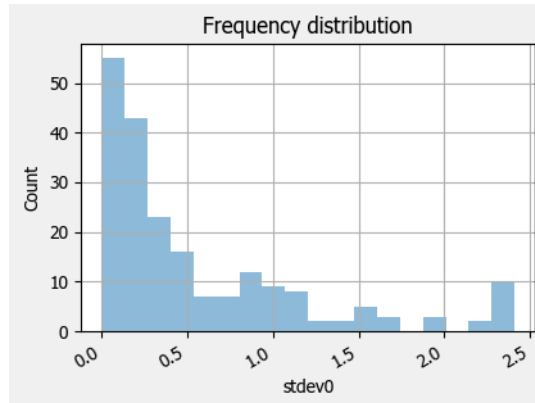
Στη συνέχεια αναλύονται οι χρήσεις γης σε μεγαλύτερη λεπτομέρεια, με βάση τις υποκατηγορίες όπως παρουσιάστηκαν. Αναλυτικότερα, σύμφωνα με τα στοιχεία, φαίνεται πως από τις 145 στοές, οι 91 έχουν κάποια χρήση στο εσωτερικό τους, δηλαδή το 62,8% του συνόλου των στοών, ενώ οι υπόλοιπες 54 είναι ανενεργές σε επίπεδο χρήσης γης και λειτουργούν ως είσοδοι των μεγάρων ή ως περάσματα. Το επόμενο διάγραμμα παρουσιάζει την κατανομή των χρήσεων γης στις στοές, δηλαδή το πλήθος των στοών στο οποίο εμφανίζεται κάθε χρήση ανεξάρτητα από το βαθμό εμφάνισης στην κάθε μία. Με βάση το διάγραμμα αυτό φαίνεται ότι οι χρήσεις που συναντώνται στις περισσότερες στοές είναι κυρίως η εστίαση σε κάθε της μορφή, και στη συνέχεια, τα κοσμηματοπωλεία και τα καταστήματα ένδυσης – υπόδησης. Σημαντική κατηγορία είναι και αυτή του λιανικού εμπορίου, η οποία, όμως, περιλαμβάνει ενοποιημένες κατηγορίες που συναντούνται ελάχιστα και έτσι δε χηρίζει αναφοράς.



Διάγραμμα 25: Ποσοστά Εμφάνισης Χρήσεων Γης στο Σύνολο των Στοών

Από τα παραπάνω, φαίνεται το πλήθος των στοών στις οποίες συναντάται μία κατηγορία χρήσης. Όμως οι χρήσεις γης στις στοές συνήθιζεται να εμφανίζονται πάνω από μία φορά σε κάθε στοά, δημιουργώντας συγκεντρώσεις χρήσεων στο εσωτερικό τους, οι οποίες σε ορισμένες περιπτώσεις είναι τόσο έντονες που χαρακτηρίζουν τη στοά ανάγοντάς την σε θεματική και κάνοντάς την πόλο έλξης για τους ενδιαφερόμενους αυτού του είδους της χρήσης. Για το λόγο αυτό, από τον παραπάνω πίνακα, υπολογίστηκε η τυπική απόκλιση του πλήθους των κατηγοριών χρήσεων γης ανά στοά. Με τον τρόπο αυτό, εκεί που υπάρχουν πλήθη κατηγοριών που διαφέρουν κατά πολύ από τα υπόλοιπα, δηλαδή εκεί που η τυπική απόκλιση είναι μεγάλη, σημαίνει ότι υπάρχει συγκέντρωση μιας κατηγορίας έναντι των υπολοίπων.

Όμοια με παραπάνω, έτσι και εδώ, ακολουθεί το διάγραμμα συχνοτήτων καθώς και πίνακας στατιστικών στοιχείων για τις τιμές των δεδομένων των τιμών εξειδίκευσης, δηλαδή, όπως ορίστηκε, της τυπικής απόκλισης του πλήθους των κατηγοριών σε κάθε μία στοά.



Διάγραμμα 26: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Εξειδίκευσης Στοάς σε Χρήσεις Γης

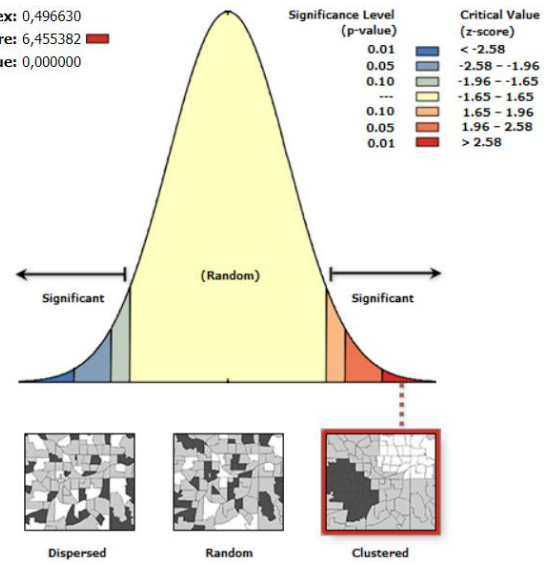
Μέγιστη Τιμή	Ελάχιστη Τιμή	Εύρος Τιμών	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Συχνότερα Εμφανιζόμενη Τιμή	Σπανιότερα Εμφανιζόμενη Τιμή
2,4102	0	2,4102	0,5582	0,6299	0	0,4372

Πίνακας 5: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Εξειδίκευσης Στοάς σε Χρήσεις Γης

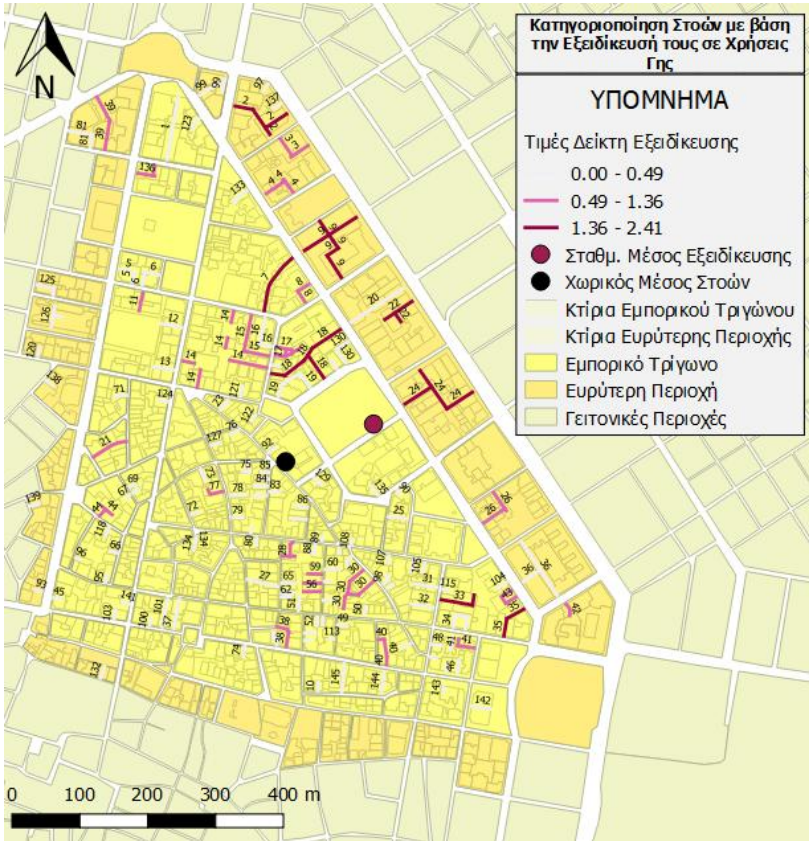
Με βάση αυτά, και σε αυτή την περίπτωση, φαίνεται ότι τα δεδομένα συγκεντρώνονται στις χαμηλές τιμές, με λίγες στοές να ξεχωρίζουν για την υψηλή τους εξειδίκευση. Ακολουθούν χάρτες κατηγοριοποίησης και συγκεντρώσεων στοών, όπως και χωρικοί δείκτες για τον τρόπο κατανομή τους, όμοια με προηγούμενα στάδια.

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΟΑΣ ΣΕ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

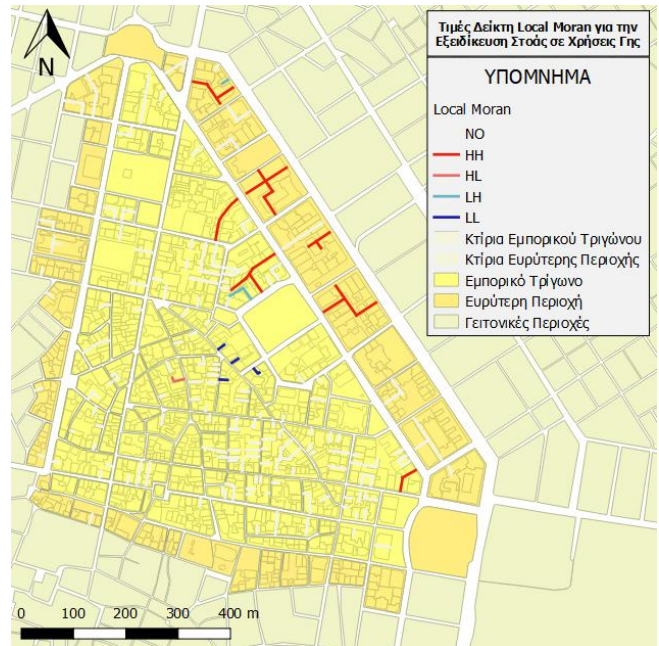
Moran's Index: 0,496630
z-score: 6,455382
p-value: 0,000000



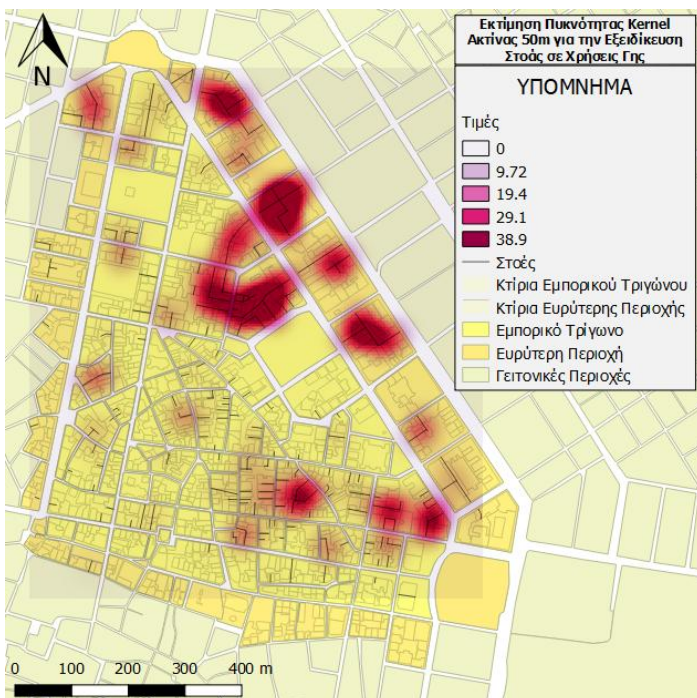
Διάγραμμα 27: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης



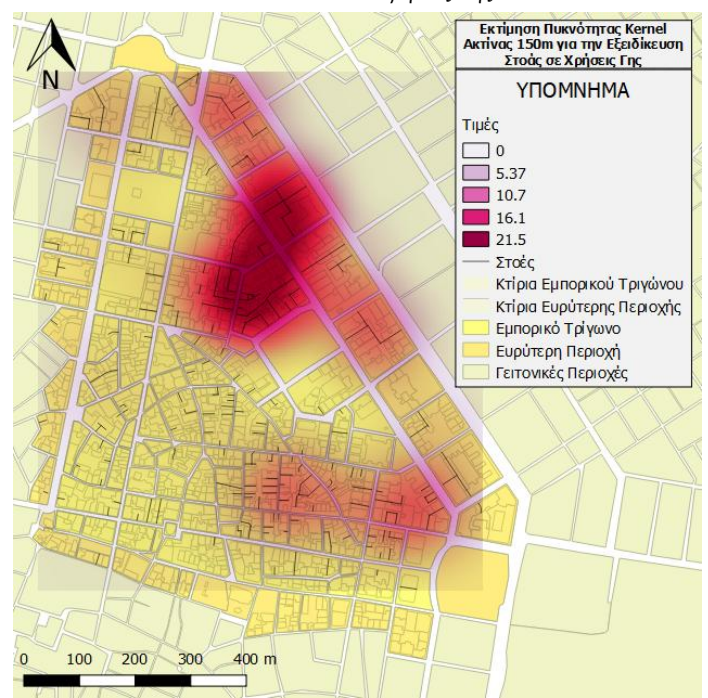
Χάρτης 76: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Εξειδίκευσή τους σε Χρήσεις Γης



Χάρτης 75: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης



Χάρτης 74: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης



Χάρτης 73: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Εξειδίκευση Στοάς σε Χρήσεις Γης

Στον χάρτη εμφανίζονται έξι στοές με ιδιαίτερα μεγάλη τυπική απόκλιση, άρα με μεγάλες συγκεντρώσεις, σε τέτοιο βαθμό που είναι ικανές να χαρακτηρίσουν τη στοά και να την κάνουν θεματική ως προς το είδος της χρήσης. Οι στοές αυτές είναι η στοά Αρσάκη & Βιβλίου (νο. 9) με ειδικευση στην κατηγορία «βιβλιοπωλείο – εκδόσεις – χαρτικά», η στοά Φιξ (νο. 2) και η στοά Καλλίγα Π. (νο. 33) στην κατηγορία «κοσμηματοπωλείο», η στοά Αθανάτων (νο. 11) στην κατηγορία «εμπόριο τροφίμων», η στοά στην οδό Αγ. Μάρκου 11 (νο. 77) στην «ένδυση – υπόδηση» και η στοά Τρίστρατο (νο. 18) στην κατηγορία «λιανικό – λοιπά». Παρατηρώντας τις στοές αυτές στο περιβάλλον τους, παρατηρεί κανείς ότι έχουν άμεση λειτουργική σχέση με αυτό. Πιο συγκεκριμένα, η στοά Καλλίγα Π. με την πληθώρα κοσμηματοπωλείων βρίσκεται απέναντι από την οδό Βουκουρεστίου, η οποία είναι ιδιαίτερα γνωστή για αυτή τη χρήση, η στοά στην οδό Αγίου Μάρκου βρίσκεται σε μία οδό η οποία φημίζεται για τα καταστήματα ένδυσης και υπόδησης που περιέχει, καθώς και η στοά Αθανάτων αποτελεί ταυτόχρονα πέρασμα και είσοδο προς την Βαρβάκειο Αγορά, τη μεγαλύτερη αγορά τροφίμων του δήμου Αθηναίων.

Όπως προαναφέρθηκε, η στοά αποτελεί έναν μικρόκοσμο της πόλης, κάτι που μέχρι στιγμής αντικατοπτρίζεται και στις χρήσεις γης. Στο σύνολο της πόλης, οι χρήσεις γης, ακόμα, χαρακτηρίζονται από μεταξύ τους ελκτικές και απωστικές τάσεις. Για να εξεταστεί κάτι τέτοιο εντός μίας στοάς εξετάζεται αν υπάρχουν ζευγάρια χρήσεων γης που συναντιούνται σταθερά μαζί στις στοές. Για να γίνει αυτό δημιουργείται ένας συγκεντρωτικός πίνακας που εμφανίζει πόσες φορές συνυπάρχει η κάθε κατηγορία με όλες τις υπόλοιπες καθώς και με τον εαυτό της.

ΧΡ/ΧΡ	ΒΕΧ	ΕΚΤ	ΚΛΩ	ΜΟΥ	ΣΥΛ	ΤΡΟ	ΕΝΔ	ΕΣΤ	ΚΟΣΜ	ΛΙΑΝ	ΟΙΚ	ΟΠΤ	ΤΑΞ	ΤΥΧ	ΥΠ	ΦΑΡ	ΦΩΤ
ΒΕΧ	49	2	10	5	11	7	43	40	39	25	4	7	6	3	24	1	1
ΕΚΤ	2	7	1	4	8	5	15	15	11	18	0	3	7	2	30	1	2
ΚΛΩ	10	1	4	0	4	2	11	6	4	4	5	0	0	1	4	1	1
ΜΟΥ	5	4	0	6	1	1	5	26	7	12	0	9	6	0	12	0	0
ΣΥΛ	11	8	4	1	7	5	24	10	17	21	1	4	1	4	15	5	4
ΤΡΟ	7	5	2	1	5	14	19	32	32	14	2	7	3	3	12	2	2
ΕΝΔ	43	15	11	5	24	19	47	69	51	63	4	16	13	13	48	10	9
ΕΣΤ	40	15	6	26	10	32	69	48	94	74	11	40	19	9	48	9	6
ΚΟΣΜ	39	11	4	7	17	32	51	94	86	97	7	36	21	7	35	3	3
ΛΙΑΝ	25	18	4	12	21	14	63	74	97	56	3	31	19	6	58	7	8
ΟΙΚ	4	0	5	0	1	2	4	11	7	3	0	2	0	0	3	1	0
ΟΠΤ	7	3	0	9	4	7	16	40	36	31	2	3	9	2	17	3	3
ΤΑΞ	6	7	0	6	1	3	13	19	21	19	0	9	2	1	20	0	3
ΤΥΧ	3	2	1	0	4	3	13	9	7	6	0	2	1	0	4	2	2
ΥΠ	24	30	4	12	15	12	48	48	35	58	3	17	20	4	22	2	5
ΦΑΡ	1	1	1	0	5	2	10	9	3	7	1	3	0	2	2	0	2
ΦΩΤ	1	2	1	0	4	2	9	6	3	8	0	3	3	2	5	2	0

Πίνακας 6: Συγκεντρωτικός Πίνακας Συνύπαρξης Χρήσεων

Από τον πίνακα αυτό φαίνεται να υπάρχουν χρήσεις που δε συναντιούνται ποτέ στο εσωτερικό των στοών και άλλες που συνυπάρχουν σε μεγάλο βαθμό. Ακόμα φαίνεται να υπάρχουν χρήσεις που συναντιούνται σε μεγάλο βαθμό με τον εαυτό τους, άρα η ύπαρξη μιας χρήσης έλκει ίδιες χρήσεις με αυτή δημιουργώντας συγκεντρώσεις, και άλλες που ενώ συναντιούνται συχνά σε στοές, δεν υπάρχουν ποτέ ταυτόχρονα, άρα η ύπαρξη μίας χρήσης απωθεί τη χωροθέτηση μιας ίδιας.

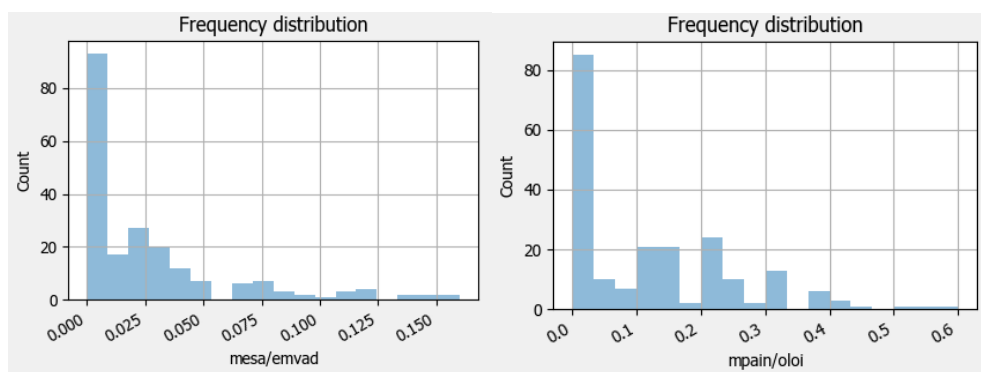
Πιο συγκεκριμένα, οι χρήσεις «οικιακός εξοπλισμός», «τυχερά παιχνίδια και στοιχήματα», «φαρμακείο» και «φωτογραφείο» φαίνεται να δρουν ανταγωνιστικά απέναντι στον εαυτό τους, καθώς όσες φορές συναντιούνται εντός στοάς υπάρχει μόνο ένα κατάσταση της κατηγορίας αυτής. Κάτι τέτοια μοιάζει πολύ λογικό, καθώς οι χρήσεις αυτές, και ειδικά οι χρήσεις «τυχερά παιχνίδια και στοιχήματα» και «φαρμακείο», χωροθετούνται σε όλη την πόλη σε ένα ανταγωνιστικό κανονικοποιημένο πρότυπο. Το αντίθετο ακριβώς συμβαίνει με το «κοσμηματοπωλείο» το οποίο φαίνεται να συνυπάρχει με τον εαυτό του 86 φορές. Σε αυτά, όμως, πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν και το πλήθος των κοσμηματοπωλείων εντός στοών που είναι ίσο με 62, και, έτσι, φαίνεται ότι η χρήση αυτή όχι απλά βρίσκεται με τον εαυτό της σε πολύ μεγάλο βαθμό, αλλά δημιουργεί και συγκεντρώσεις, καθώς δημιουργεί ομάδες πολύ μεγαλύτερες του ζευγαριού.

Όσο αφορά τις συναντήσεις καταστημάτων διαφορετικών κατηγοριών, υπάρχουν αρκετοί, και πιο συγκεκριμένα 12 συνδυασμοί που δεν υπάρχουν καθόλου. Επειδή κάποιες χρήσεις δεν συναντιούνται σε πολλές στοές, αλλά υπάρχουν στη λίστα λόγω εμφάνισης συγκεντρώσεων, από τους συνδυασμούς αναφέρονται αυτοί που και οι δύο χρήσεις είναι πολυπληθείς. Άρα ζευγάρια χρήσεων που δε συνυπάρχουν, ενώ οι χρήσεις εμφανίζουν υψηλή εμφάνιση είναι τα «εμπόριο κλωστοϋφαντουργικών ειδών» - «οπτικά» και «εμπόριο κλωστοϋφαντουργικών ειδών» - «ταξιδιωτικό γραφείο». Από την άλλη μεριά, όλοι οι συνδυασμοί των χρήσεων «εστίαση» - «κοσμηματοπωλείο» - «λιανικό – λοιπά» αποτελούν τους πιο συχνούς συνδυασμούς μέσα στις στοές.

5.2.6. Ανάλυση με Βάση την Ανθρώπινη Κίνηση

Ο άνθρωπος παράγοντας είναι και αυτός μία πολύ σημαντική μεταβλητή για την κατανόηση της δυναμικής μίας στοάς. Αναλυτικότερα, επηρεάζεται και επηρεάζει όλες τις υπόλοιπες μεταβλητές, καθώς ο άνθρωπος έλκεται από τις καλές και άνετες συνθήκες κίνησης, ή από το πλήθος χρήσεων γης, αλλά και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για την βελτίωση και ανάπτυξη ενός χώρου. Για την κατανόηση της σχέσης κόσμου και στοάς, μετρήθηκε το πλήθος κόσμου στο εσωτερικό της κάθε στοάς σε μία χρονική στιγμή, καθώς και σε κάθε είσοδο το πλήθος κόσμου που εισήλθε στην στοά και αυτό που προσπέρασε σε διάρκεια ενός λεπτού. Με τον τρόπο αυτό, επιδιώχθηκε μία καταγραφή της χρήσης της στοάς, μέσα από την πυκνότητα κόσμου εντός αυτής, δηλαδή το πλήθος των ανθρώπων ανά τετραγωνικό μέτρο, αλλά και η συμμετοχή της στοάς στον εξωτερικό άξονα, μέσα από τη συσχέτιση του πλήθους κόσμου εντός στοών και αυτού έξω από την κάθε στοά, το οποίο υπολογίστηκε μέσω του ποσοστού αυτών που μπαίνουν προς το σύνολο κόσμου που έρχεται σε επαφή με την είσοδο της στοάς, είτε μπαίνοντας σε αυτή είτε προσπερνώντας την.

Ακολουθούν διαγράμματα συχνοτήτων και πίνακας στατιστικών στοιχείων για τις τιμές της πυκνότητας κόσμου και του ποσοστού εισόδου, όπως αυτά ορίστηκαν.



Διάγραμμα 28:

Αριστερά: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Πυκνότητας Κόσμου Εντός Στοών
Δεξιά: Διάγραμμα Συχνοτήτων Τιμών Εισόδου Κόσμου σε Στοές

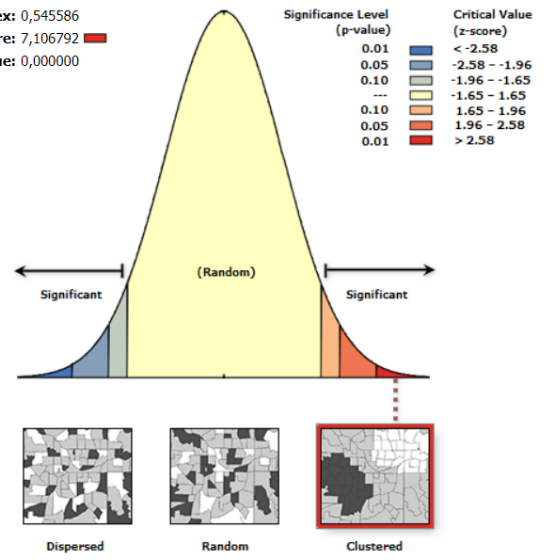
	Μέγιστη Τιμή	Ελάχιστη Τιμή	Εύρος Τιμών	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση	Συχνότερα Εμφανιζόμενη Τιμή	Σπανιότερα Εμφανιζόμενη Τιμή
Πυκνότητα	0,16	0	0,16	0,0265	0,0357	0	0,008
Είσοδος	0,6	0	0,6	0,1144	0,1313	0	0,1

Πίνακας 7: Στατιστικά Στοιχεία Δεδομένων Πυκνότητας και Εισόδου Κόσμου σε Στοές

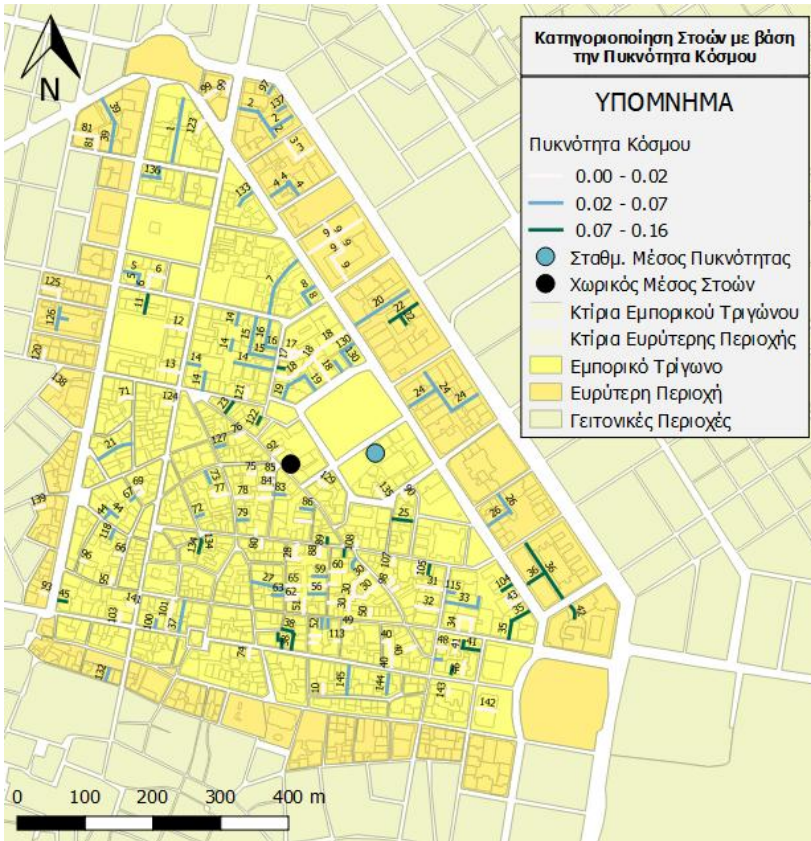
Σύμφωνα με τα παραπάνω, φαίνεται ότι και σε αυτή την περίπτωση, επικρατούν οι χαμηλές τιμές και ειδικότερα η μηδενική με μεγάλη διαφορά από τις υπόλοιπες. Ειδικά στην περίπτωση του ποσοστού εισόδου, το οποίο είναι ένα πιο ελέγξιμο μέγεθος με γνωστό εύρος πιθανών τιμών $[0, 1]$, φαίνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία βρίσκεται κάτω του 0,5, ενώ καμία τιμή δεν ξεπερνά το 0,6. Για την καλύτερη κατανόηση των παραπάνω τιμών σε επίπεδο στοών, παρατίθενται οι επόμενοι χάρτες στα πρότυπα των προηγούμενων.

ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΟΣΜΟΥ ΣΤΟΑΣ

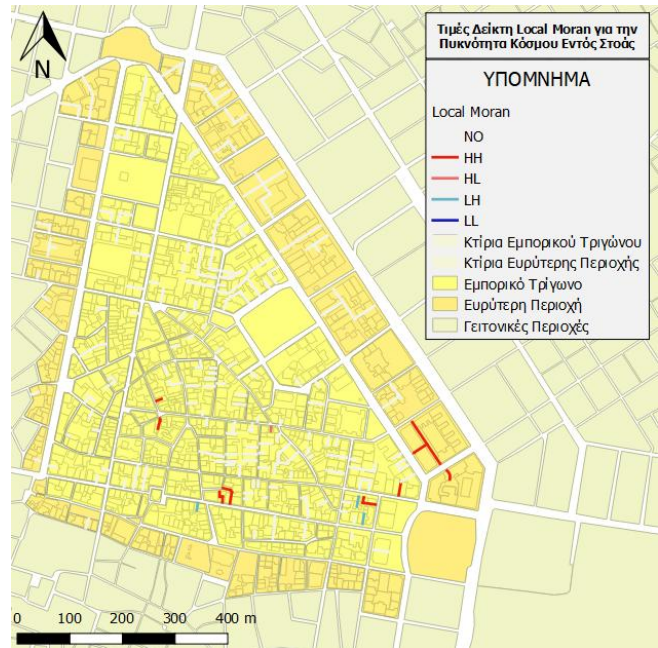
Moran's Index: 0,545586
z-score: 7,106792
p-value: 0,000000



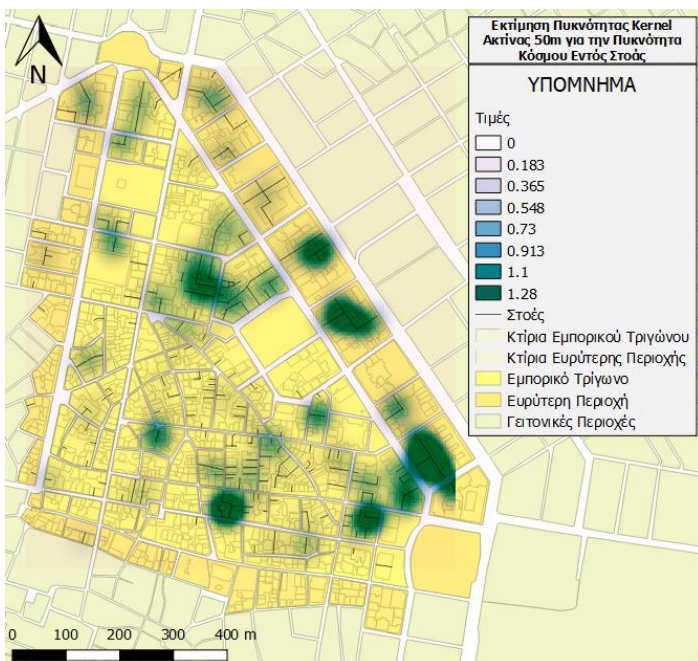
Διάγραμμα 29: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς



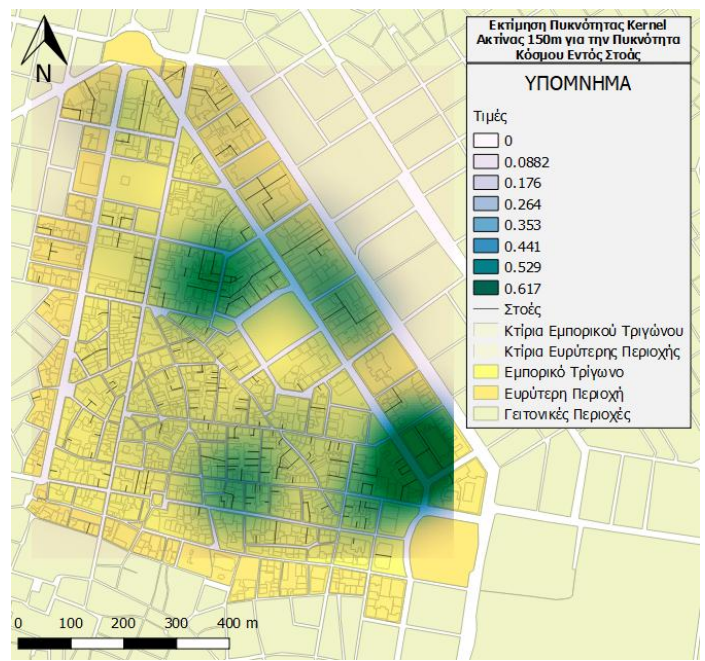
Χάρτης 80: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Πυκνότητα Κόσμου



Χάρτης 79: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς

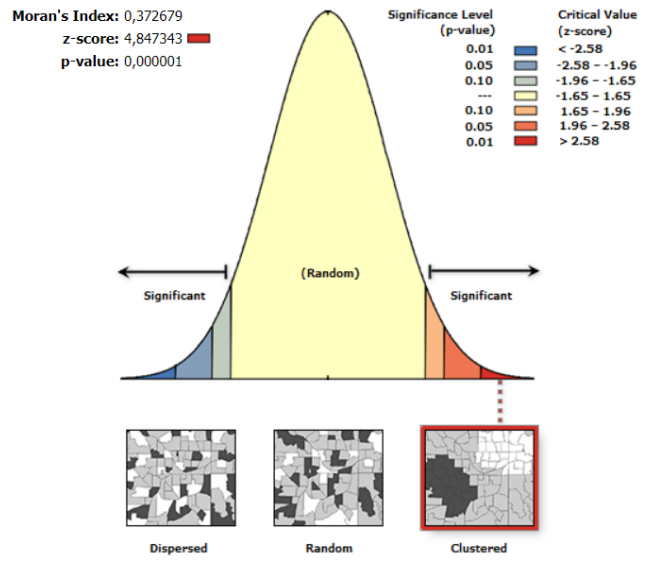


Χάρτης 78: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς

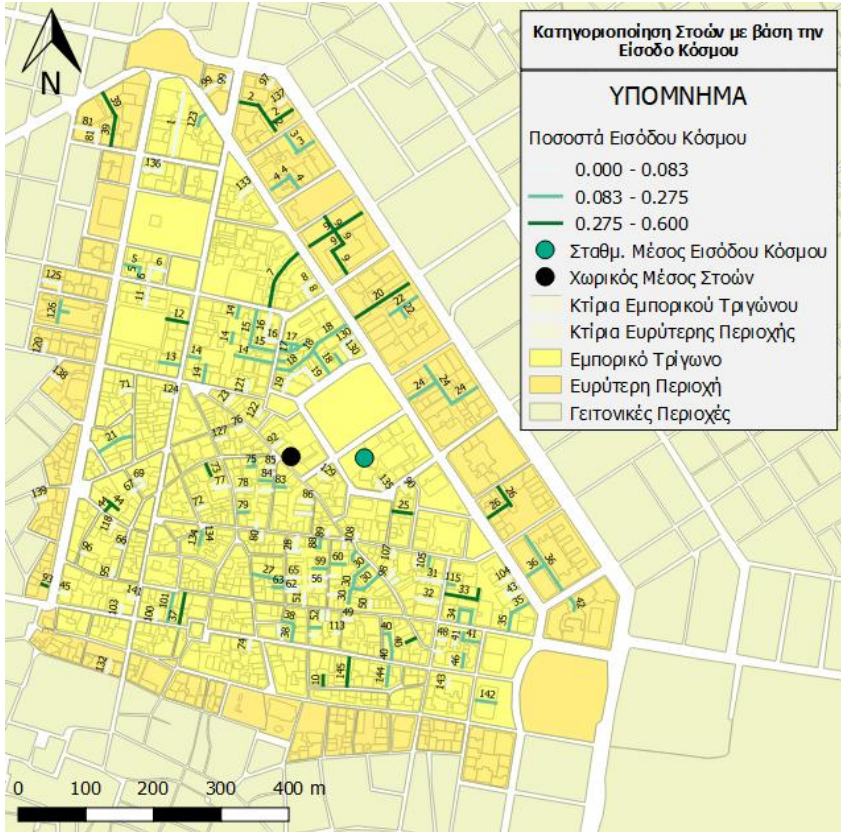


Χάρτης 77: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Πυκνότητα Κόσμου Εντός Στοάς

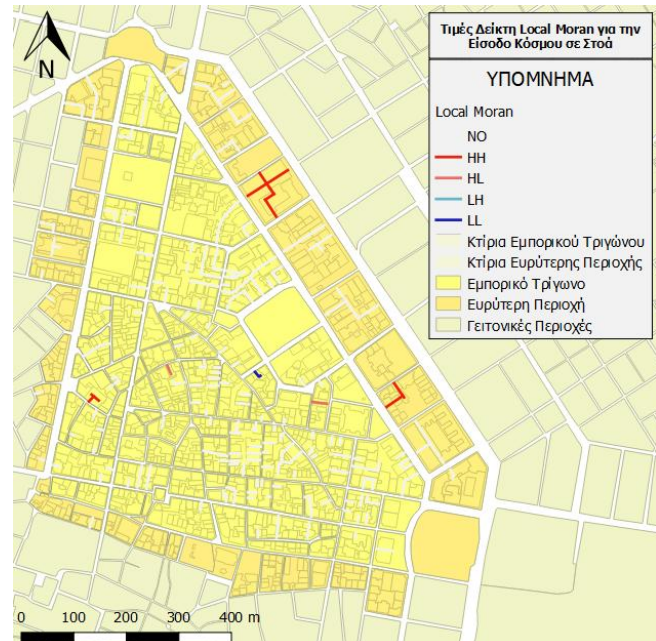
ΕΙΣΟΔΟΣ ΚΟΣΜΟΥ ΣΕ ΣΤΟΑ



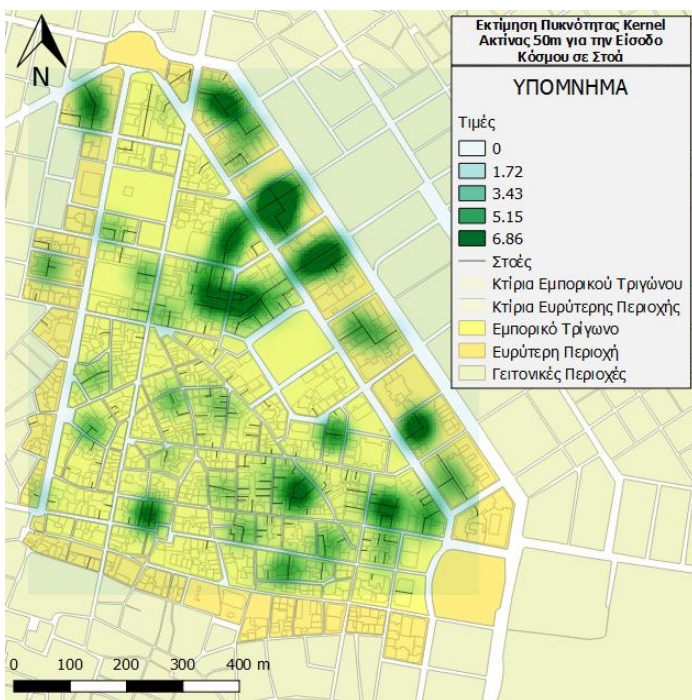
Διάγραμμα 30: Report Υπολογισμού του Δείκτη Global Moran για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά



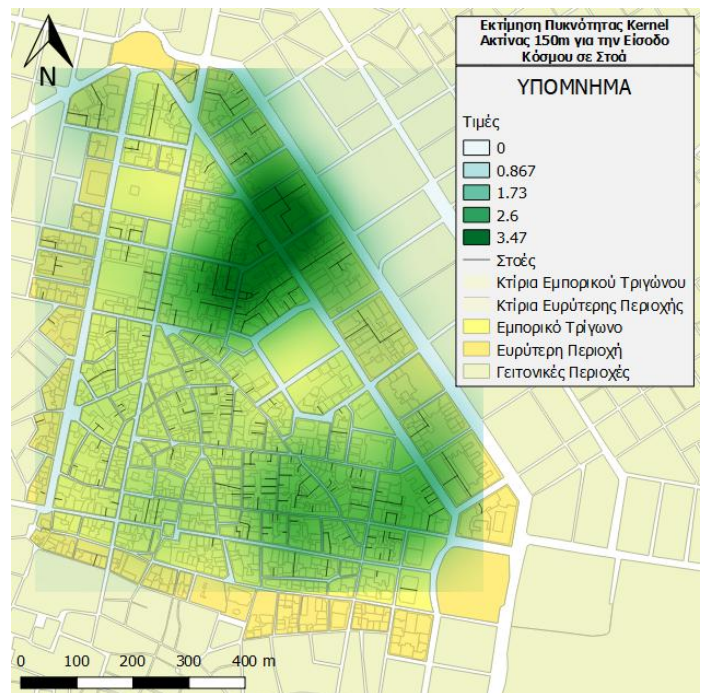
Χάρτης 84: Κατηγοριοποίηση Στοών με βάση την Είσοδο Κόσμου



Χάρτης 83: Τιμές Δείκτη Local Moran για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά



Χάρτης 82: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 50m για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά



Χάρτης 81: Εκτίμηση Πυκνότητας Kernel Ακτίνας 150m για την Είσοδο Κόσμου σε Στοά

Σύμφωνα με τους χάρτες, φαίνεται πως και στις δύο περιπτώσεις ιδιαίτερα σημαντική είναι η στοά Σπυρομήλιου (vo. 36), ενώ η στοά Κοραή & Αθήναι (vo. 24) ενώ έχει πολύ κόσμο έχει αντοχές για ακόμα περισσότερο. Πολύ κόσμο για το μέγεθός τους και υψηλές πυκνότητες φαίνεται να παρουσιάζουν και οι στοές Αθανάτων (vo. 11), Πεσμαζόγλου (vo. 22), Ευρυπίδου (vo. 23), Εστίας (vo. 25), Νοταρά (vo. 38), Βοϊβόνδα (vo. 61), Καλλίγα Π. (vo. 35) και οι στοές στην οδό Κολοκοτρώνη 9 (vo. 105), 20 (vo. 89), 25 (vo. 109), 57 (vo. 134), στις οδούς Αθηνάς 2 (vo. 45), Σταδίου 7 (vo. 104) και Βουκουρεστίου 4 (vo. 42). Οι περισσότερες από αυτές είναι γνωστές για τα καταστήματα εστίασης που διαθέτουν, όπως οι στοές στην οδό Κολοκοτρώνη που εκμεταλλεύονται πλήρως από δύο αντίστοιχα καφετέριες, και για αυτό υπάρχει η μεγάλη πυκνότητα κόσμου που κάθεται στα τραπέζια και συμπεριλαμβάνεται στους χρήστες της στοάς.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι χάρτες εκτίμησης πυκνότητας Kernel στην περίπτωση μελέτης του ποσοστού κόσμου εντός στοάς. Το ενδιαφέρον έγκειται στο γεγονός, ότι ενώ στη μέχρι τώρα μελέτη όλες οι συγκεντρώσεις βρίσκονται σε δύο βασικούς πυρήνες, αυτούς που από την αρχική ανάλυση ορίζονται ως πυρήνες συγκεντρώσεων στοών, με κυριότερο τον βόρειο, εδώ το πρότυπο αλλάζει, δηλαδή ενώ παραμένει συγκεντρωμένο, φαίνεται να συγκεντρώνεται σε άλλη θέση, αυτή που περιβάλλει τις στοές Σπυρομήλιου και Καλλίγα Π. Οι δύο γνωστοί έως τώρα πυρήνες, εμφανίζονται και εδώ, όμως ως δευτερευούσης σημασίας.

Σύμφωνα με τους χάρτες της εισόδου, υψηλή είσοδος παρατηρείται σε στοές που βρίσκονται περιφερειακά της περιοχής μελέτης. Ειδικότερα, στοές στις οποίες εισέρχεται ένα μεγάλο ποσοστό του κόσμου που βρίσκεται στην περιοχή είναι οι στοές Φιξ (vo. 2), Αρσάκη & Βιβλίου (vo. 9), Ορφανίδου & Αθηνών (vo. 7), Νικολούδη (vo. 20), Εστίας (vo. 25), Λεμού (vo. 26), Μπολάνη (vo. 35), Μελά (vo. 37), Μπίτσου (vo. 44) και οι στοές στις οδούς Πειραιώς 1 (vo. 39), Αθηνάς – Θέμιδος (vo. 93), Πετράκη 30 (vo. 10), Ερμού 25 – Πετράκη (vo. 145), Αξαρχίου 3 – 5 (vo. 111), Μιλτιάδου 17 (vo. 73). Οι συγκεντρώσεις των υψηλών τιμών εισόδου εμφανίζονται στους γνωστούς έως τώρα πυρήνες, χωρίς μοναδικό πρότυπο, όπως προηγουμένως.

Συγκρίνοντας τις δύο μεταβλητές του κόσμου και τον τρόπο με τον οποίο κατανομούνται χωρικά, διαπιστώνεται, ότι χαρακτηρίζονται από μία αντίθεση, η οποία δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθεί. Πιο συγκεκριμένα, εκεί που παρατηρείται μεγάλο πλήθος κόσμου και άρα μεγάλες πυκνότητες εσωτερικά, δε διαπιστώνεται ανάλογη είσοδος, και αντίστοιχα, εκεί που διαπιστώνονται μεγάλα ποσοστά εισόδου, δεν παρατηρείται έντονη ύπαρξη κόσμου στο εσωτερικό. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει τον διπλό ρόλο της στοάς, δηλαδή τη στοά ως χώρο – προορισμό και τη στοά ως πέρασμα – δίκτυο, και εντοπίζει την διάκριση αυτών στον χώρο. Κατά συνέπεια, φαίνεται να υπάρχει μία σχετικά σαφής διάκριση στη λειτουργία των στοών, καθώς υπάρχουν στοές που χαρακτηρίζονται από μεγάλο πλήθος κόσμου ο οποίος είναι στατικός, δηλαδή είναι στοές χώροι – προορισμοί, και άλλες στις οποίες ο κόσμος εισέρχεται με μεγάλους ρυθμούς, αλλά με μοναδικό σκοπό τη διάσχιση της στοάς και την άμεση έξοδο από αυτή, αντιμετωπίζοντάς την ως μέρος του δικτύου της περιπατητικής του διαδρομής.

5.3. ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΣΤΟΩΝ

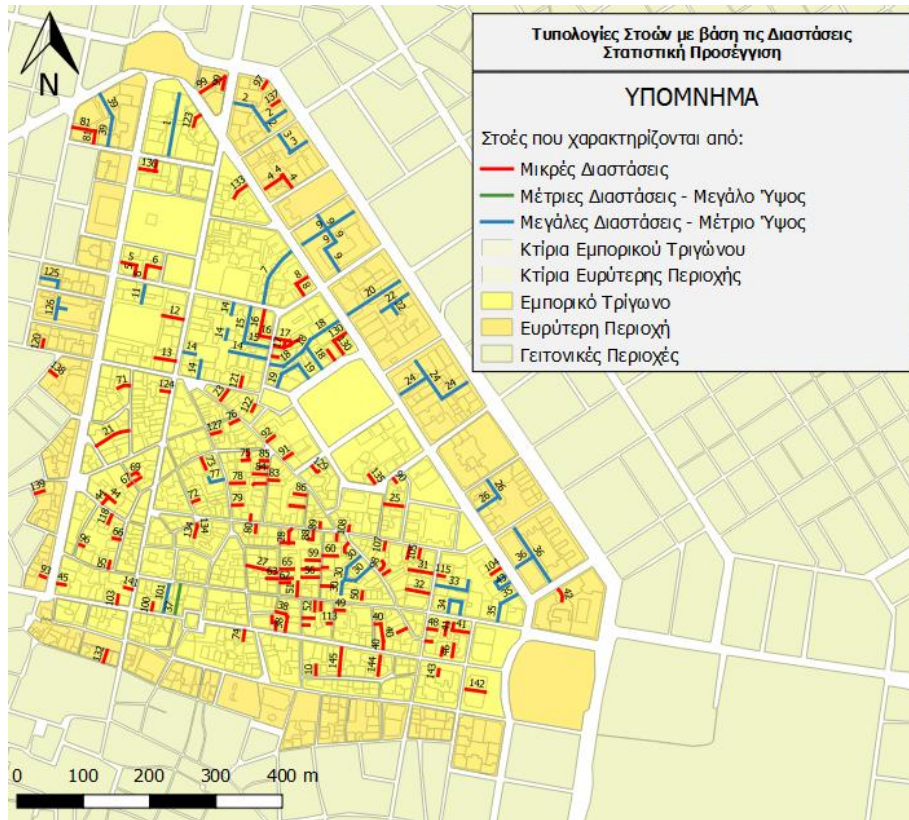
Όλη η προηγούμενη ανάλυση, είναι ικανή να δώσει μία πολύ καλή εικόνα της κατάστασης που επικρατεί στις στοές, τόσο στατιστικά, αλλά κυρίως χωρικά στην έκταση της οριζόμενης περιοχής μελέτης, σε επίπεδο διαφόρων μεταβλητών οι οποίες επιλέχθηκαν ώστε να καλύπτουν σφαιρικά και όσο το δυνατόν καλύτερα τα διάφορα χαρακτηριστικά των στοών και των δυναμικών τους, από αμετάβλητα δομικά στοιχεία έως μεταβλητές που αφορούν τον τρόπο αντιμετώπισης των στοών από τον ανθρώπινο παράγοντα. Με το πέρας της βασικής αυτής ανάλυσης, φαίνεται να προκύπτει η ανάγκη συγκέντρωσης και συνδυασμού των παραπάνω ανά κατηγορίες μεταβλητών και τη δημιουργία γενικών τυπολογιών στοών, όπως προκύπτουν από τα παραπάνω αποτελέσματα.

Ως τυπολογίες στοών, εννοούνται ομάδες οι οποίες συμπεριφέρονται με όμοιο τρόπο και παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά σε έναν συνδυασμό ανά κατηγορία μεταβλητής. Αναλύοντας λίγο ακόμα τον όρο, στο στάδιο αυτό επιδιώκεται η τελική κατηγοριοποίηση των στοών σε ομάδες οι οποίες στο εσωτερικό τους διαθέτουν τη μέγιστη δυνατή στατιστική ομοιογένεια, ενώ η μία με την άλλη χαρακτηρίζονται από έντονες αντιθέσεις και διαφοροποιήσεις, ώστε να μη συγχέονται μεταξύ τους και να δημιουργούν ασάφειες στον ορισμό τους. Οι παραγόμενες τυπολογίες στοών, παρουσιάζονται στους χάρτες των επόμενων σελίδων ανά μεταβλητή, και δημιουργούνται με βάση δύο προσεγγίσεις, την στατιστική και την χωρική. Η στατιστική προσέγγιση, πραγματοποιείται χωρίς να συμπεριλαμβάνεται η θέση της κάθε στοάς, και δημιουργεί ομάδες που θα μπορούσαν να καταγραφούν σε έναν πίνακα, και να μην απεικονιστούν σε έναν χάρτη. Αντίθετα, η χωρική προσέγγιση, χαρακτηρίζεται από την εξέταση της θέσης και της ιδιότητας κάθε στοάς, δημιουργώντας στοές, όχι με βάση το ίδιο το αντικείμενο, αλλά με βάση τη θέση του. Εν τέλει, η στατιστική προσέγγιση χρησιμοποιείται μόνο για την εξαγωγή συμπερασμάτων από τις δημιουργούμενες ομάδες ως προς την γενική συμπεριφορά των στοών στην περιοχή μελέτης, ενώ η χωρική, είναι αυτή που δίνει τα τελικά συμπεράσματα απαντώντας στα αρχικά ερωτήματα περί γεωγραφίας των στοών και κατανόησής της.

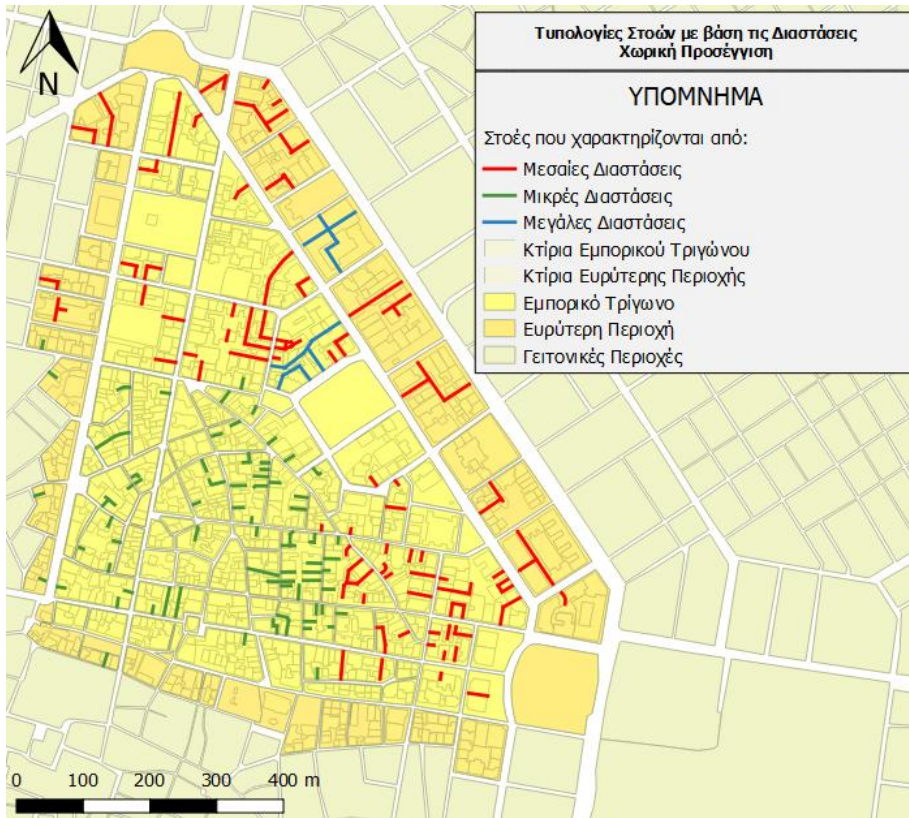
Στις επόμενες σελίδες ακολουθούν οι χάρτες με τις στατιστικές και χωρικές τυπολογίες στοών με βάση:

- Τις διαστάσεις:
 - Μήκος
 - Πλάτος
 - Ύψος
- Τις συνθήκες:
 - Φως
 - Θόρυβος
- Τις χρήσεις γης:
 - Πυκνότητα
 - Εξειδίκευση
- Τον ανθρώπινο παράγοντα:
 - Πυκνότητα
 - Είσοδος

ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ

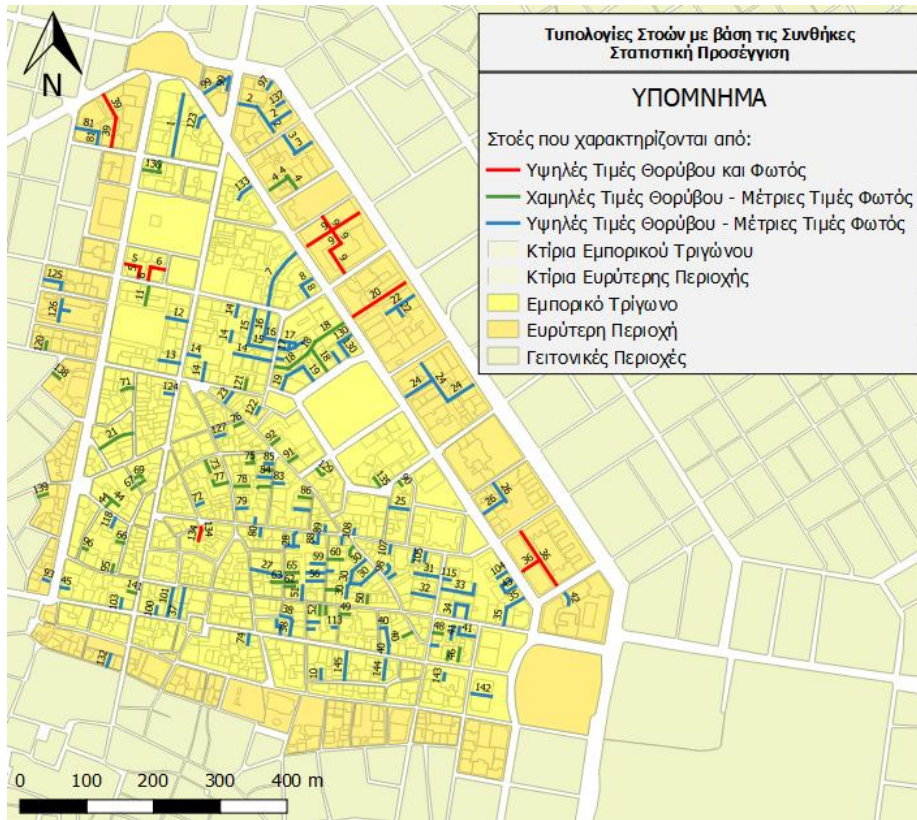


Χάρτης 85: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Διαστάσεις - Στατιστική Προσέγγιση

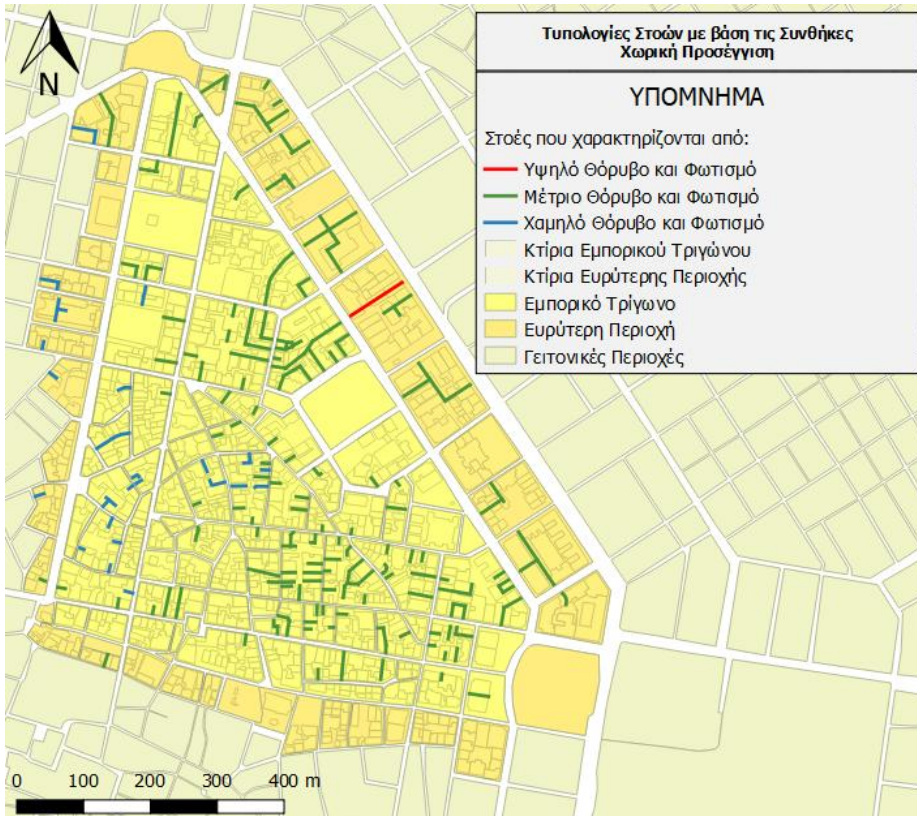


Χάρτης 86: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Διαστάσεις - Χωρική Προσέγγιση

ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ

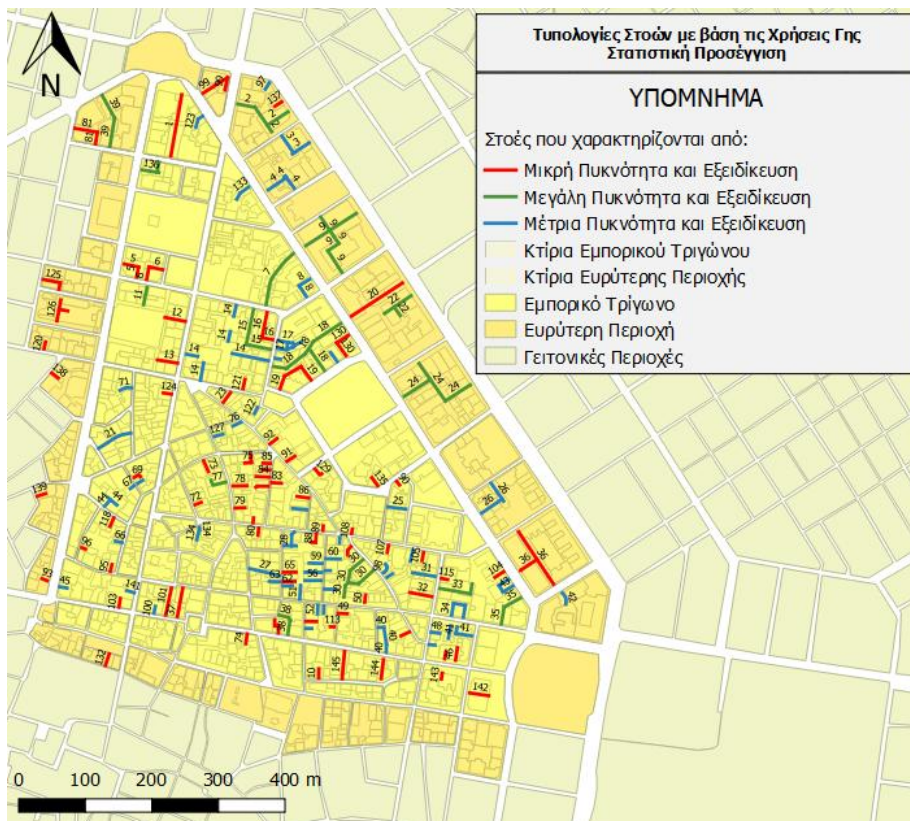


Χάρτης 87: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Συνθήκες - Στατιστική Προσέγγιση

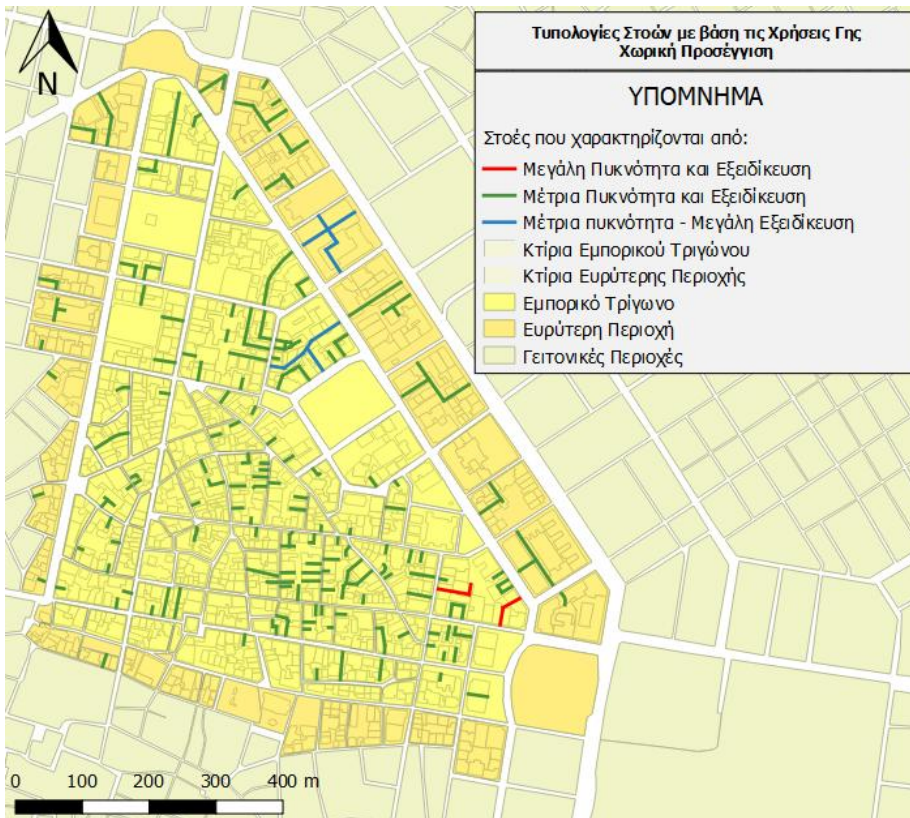


Χάρτης 88: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Συνθήκες - Χωρική Προσέγγιση

ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΝ ΓΗΣ

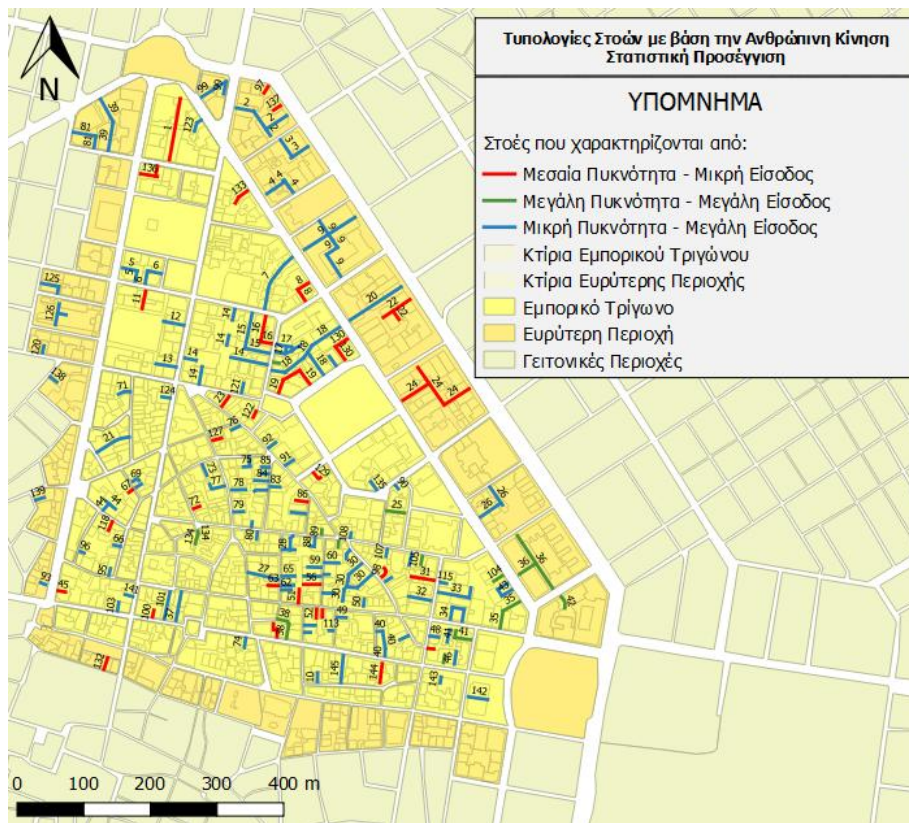


Χάρτης 89: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Χρήσεις Γης - Στατιστική Προσέγγιση

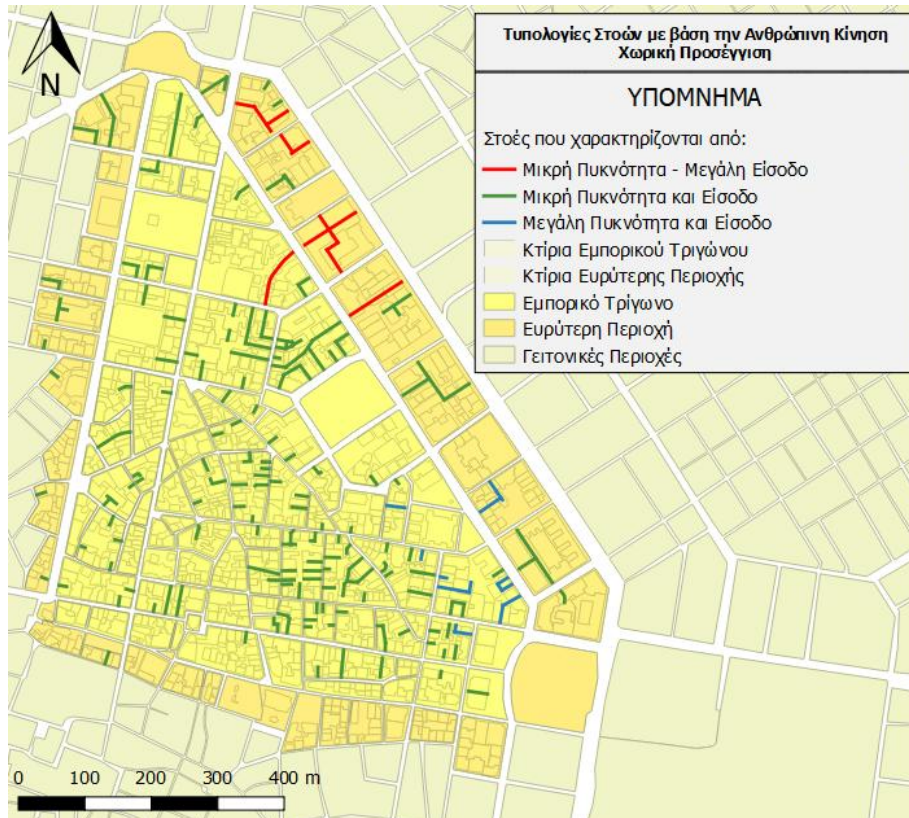


Χάρτης 90: Τυπολογίες Στοών με βάση τις Χρήσεις Γης - Χωρική Προσέγγιση

ΤΥΠΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ



Χάρτης 91: Τυπολογίες Στοών με βάση την Ανθρώπινη Κίνηση - Στατιστική Προσέγγιση



Χάρτης 92: Τυπολογίες Στοών με βάση την Ανθρώπινη Κίνηση - Χωρική Προσέγγιση

Σύμφωνα με τους παραπάνω χάρτες, συγκεντρωτικά, προκύπτουν οι εξής κατηγορίες:

- Τυπολογίες διαστάσεων:
 - Στατιστική προσέγγιση:
 - Μικρές διαστάσεις
 - Μέτριες διαστάσεις – μεγάλο ύψος
 - Μεγάλες διαστάσεις – μέτριο ύψος
 - Χωρική προσέγγιση:
 - Μικρές διαστάσεις
 - Μεσαίες διαστάσεις
 - Μεγάλες διαστάσεις
- Τυπολογίες εσωτερικών συνθηκών:
 - Στατιστική προσέγγιση:
 - Χαμηλές τιμές θορύβου – μέτριες τιμές φωτός
 - Υψηλές τιμές θορύβου – μέτριες τιμές φωτός
 - Υψηλές τιμές θορύβου και φωτός
 - Χωρική προσέγγιση:
 - Χαμηλές τιμές θορύβου και φωτισμού
 - Μεσαίες τιμές θορύβου και φωτισμού
 - Υψηλές τιμές θορύβου και φωτισμού
- Τυπολογίες χρήσεων γης:
 - Στατιστική προσέγγιση:
 - Μικρή πυκνότητα και εξειδίκευση
 - Μέτρια πυκνότητα και εξειδίκευση
 - Μεγάλη πυκνότητα και εξειδίκευση
 - Χωρική προσέγγιση:
 - Μέτρια πυκνότητα και εξειδίκευση
 - Μέτρια πυκνότητα – μεγάλη εξειδίκευση
 - Μεγάλη πυκνότητα και εξειδίκευση
- Τυπολογίες ανθρώπινης κίνησης:
 - Στατιστική προσέγγιση:
 - Μικρή πυκνότητα – μεγάλη είσοδος
 - Μεσαία πυκνότητα – μικρή είσοδος
 - Μεγάλη πυκνότητα και είσοδος
 - Χωρική προσέγγιση:
 - Μικρή πυκνότητα και είσοδος
 - Μικρή πυκνότητα και μεγάλη είσοδος
 - Μεγάλη πυκνότητα και είσοδος

Όπως ήταν αναμενόμενο, έτσι σύμφωνα με τα παραπάνω δε δημιουργήθηκαν οι ίδιες ομάδες στοών στις δύο προσεγγίσεις. Το γεγονός αυτό ισχυροποιεί την σημασία του παράγοντα της θέσης και το πώς αυτός καθορίζει ολόκληρη την ανάλυση και τα αποτελέσματά της. Όσο αφορά την αρχική στατιστική προσέγγιση, γενικώς παρατηρείται ότι στην περίπτωση των χρήσεων γης, οι ομάδες είναι διακριτές σε μικρές, μεσαίες και μεγάλες τιμές, γεγονός που

δείχνει μία στατιστική συσχέτιση των τιμών της πυκνότητας και εξειδίκευσης, κάτι που δεν υπάρχει στις υπόλοιπες μεταβλητές. Σε γενικές γραμμές, στην ίδια προσέγγιση, φαίνεται να υπερισχύουν οι στοές με μικρές διαστάσεις, μέτριες τιμές φωτός, μικρή πυκνότητα και εξειδίκευση χρήσεων γης, καθώς και μικρή πυκνότητα και μεγάλη είσοδο κόσμου. Σύμφωνα με αυτό, οι στοές στην περιοχή του εμπορικού τριγώνου χαρακτηρίζονται από μία γενικευμένη ερήμωση και εγκατάλειψη, οι οποίες κυρίως προκύπτουν από τις ελάχιστες και διάσπαρτες σε αυτές χρήσεις γης, από τη μικρή πυκνότητα κόσμου, καθώς και από τον χαμηλό φωτισμό. Εξαιρέση σε αυτά, φαίνεται να αποτελεί η μεγάλη είσοδος, κάτι το οποίο, όμως, δε σημαίνει κάτι, παρά μόνο την εγκατάλειψή τους, καθώς η πλειοψηφία των στοών είναι μη διαμπερείς, άρα, αυτές χρησιμοποιούνται ως είσοδοι των παρακείμενων κτιρίων και όχι ως μέρος ενός δικτύου εναλλακτικών περασμάτων, όπως θα συνέβαινε στην περίπτωση των διαμπερών.

Κατά την χωρική προσέγγιση, αξίζει να αναλυθεί κάθε χάρτης με μεγαλύτερη λεπτομέρεια. Αναλυτικότερα, λοιπόν, στις τυπολογίες διαστάσεων παρατηρείται ότι η περιοχή του παλιού τμήματος του εμπορικού τριγώνου χαρακτηρίζεται από μικρές σε διαστάσεις στοές, ενώ οι μεγάλες στοές εμφανίζονται κατά μήκος των αξόνων του πρωτεύοντος οδικού δικτύου. Κάτι τέτοιο φαίνεται να αντιστοιχίζεται στις μορφολογίες των στοών με βάση το πλήθος εισόδων / εξόδων, και έτσι συνδυάζοντας αυτά τα δύο, προκύπτει ότι στο παλιό τμήμα του εμπορικού τριγώνου, δηλαδή νότια της οδού Ευρυπίδου και δυτικά της οδού Λέκκα, επικρατούν οι μικρές σε διαστάσεις μη διαμπερείς στοές, ενώ αντίθετα, όλο το υπόλοιπο τμήμα της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζεται από διαμπερείς στοές μεσαίων διαστάσεων.

Στη συνέχεια, όσο αφορά τις ομάδες των εσωτερικών συνθηκών παρατηρείται ότι στην περιοχή γενικά επικρατούν οι μέτριες συνθήκες, ενώ δημιουργείται μία ομάδα χαμηλών τιμών, η οποία εντοπίζεται στο τμήμα του τριγώνου με την μικρότερη κίνηση, δηλαδή ανάμεσα στις οδούς Αθηνάς, Βορέου, Αιόλου και Ευρυπίδου. Όσο αφορά τις χρήσεις γης γενικώς επικρατούν μέτριες τιμές πυκνότητας και εξειδίκευσης, με δύο βασικές εξαιρέσεις, μία προς την πλατεία Συντάγματος με μεγάλες τιμές και στα δύο μεγέθη, και μία προς την πλατεία Κοραή, με μεγάλη εξειδίκευση μέσα σε μία μέτρια πυκνότητα. Τέλος, στη μεταβλητή της ανθρώπινης κίνησης, γενικώς παρατηρούνται μικρές τιμές πυκνότητας και εισόδου, με εξαιρέσεις την πλατεία Συντάγματος με μεγάλες τιμές πυκνότητας, και την περιοχή μεταξύ πλατείας Ομονοίας και Πανεπιστημίου με μεγάλες τιμές εισόδου.

5.4. Η ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΩΝ ΣΤΟΩΝ

Η γεωγραφία των στοών είναι το βασικό ζητούμενο της παρούσας εργασίας, το οποίο προκύπτει μέσα από τις μεθόδους και τεχνικές της χωρικής ανάλυσης και της σύνθεσης των αποτελεσμάτων της. Μέσα από την περιγραφή της γεωγραφίας αποκωδικοποιείται ολόκληρο το χωρικό αποτύπωμα των στοών, που περιλαμβάνει τα περιγραφικά χαρακτηριστικά και τη θέση τους, δηλαδή τη χωρική συμπεριφορά των στοών στην περιοχή μελέτης, η οποία είναι το εμπορικό τρίγωνο του κέντρου των Αθηνών. Για την κατανόηση και περιγραφή της γεωγραφίας αυτής, είναι απαραίτητα όλα τα προηγούμενα στάδια ανάλυσης, δηλαδή από τον ορισμό και τη διερεύνηση των απαραίτητων μεταβλητών έως την ανάλυση των συνιστωσών

της κάθε μεταβλητής και της σύνθεσης αυτών για την ανάλυση της ίδιας της μεταβλητής. Εν τέλει, η σύνθεση των τελικών αποτελεσμάτων, είναι ικανή να δώσει μία εικόνα της χωρικής συμπεριφοράς του αντικειμένου μελέτης, η οποία προκύπτει και εξαρτάται από τις προηγούμενες επιλογές και διαδικασίες.

Έτσι, λοιπόν, η σύνθεση της ανάλυσης των επί μέρους συνιστωσών των μεταβλητών που οπτικοποιείται μέσω των χωρικών τυπολογιών, οδηγεί σε συγκεκριμένα συμπεράσματα, τα οποία αρχικά φαίνεται να διακρίνουν την περιοχή σε τρεις υποπεριοχές. Οι υποπεριοχές αυτές ορίζονται ως εξής:

1. Παλαιό τμήμα του εμπορικού τριγώνου
2. Περιοχή κατά μήκος του πρωτεύοντος οδικού δικτύου (οδός Σταδίου)
 - a. προς την πλατεία Συντάγματος και γύρω από αυτή
 - b. προς την πλατεία Ομόνοιας και γύρω από αυτή

Η περιοχή του παλαιού τμήματος του εμπορικού τριγώνου, αποτελεί μία σαφώς ορισμένη περιοχή. Στην συγκεκριμένη περίπτωση αναφέρεται όλη η περιοχή από την πλατεία Μοναστηρακίου έως περίπου τα όρια των οδών Ευρυπίδου προς βορρά και Λέκκα προς ανατολή. Η υποπεριοχή αυτή χαρακτηρίζεται από στοές που κατά κύριο λόγο είναι σκοτεινές και ήσυχες, χαρακτηρίζονται από μικρές διαστάσεις και χαμηλά επίπεδα ανοιχτών επιχειρήσεων και κόσμου μέσα σε αυτές. Η περιγραφή αυτή, προδίδει την εγκατάλειψη και την ερήμωση των στοών στη συγκεκριμένη περιοχή, και αποδεικνύει ότι οι στοές δε συμμετέχουν καθόλου στη ζωή της πόλης. Το γεγονός αυτό μπορεί να οφείλεται και στις μικρές διαστάσεις που δεν αφήνουν πολλά περιθώρια εκμετάλλευσης και ανάδειξης, καθώς τις καθιστούν σχεδόν απαρατήρητες ακόμα και από κάποιον που περνάει ακριβώς έξω από την είσοδό τους. Εν τέλει, στην περιοχή αυτή, οι στοές φαίνεται να έχουν τον ρόλο ενός αρχιτεκτονικού ευρήματος που μεγαλώνει λίγο το πρόσωπο του κάθε κτιρίου, ενδεχομένως, για εμπορική εκμετάλλευση, αλλά και που δημιουργεί έναν μικρό διάδρομο μεταξύ της εισόδου του κτιρίου και του πεζοδρομίου και έναν μικρό χώρο συνάντησης για όσους εισέρχονται.

Η δεύτερη και η τρίτη υποπεριοχή αφορούν την περιοχή κατά μήκος του πρωτεύοντος οδικού δικτύου, δηλαδή γύρω από την οδό Σταδίου, και περιλαμβάνουν στοές του εμπορικού τριγώνου καθώς και της ευρύτερης περιοχής, οι οποίες είναι στοές εμφανείς και σχετικά γνωστές. Και στις δύο αυτές υποπεριοχές συναντώνται στοές με μεγάλες διαστάσεις, φωτεινές και θορυβώδεις, ενώ παράλληλα παρατηρούνται και θεματικές στοές με εξειδίκευση σε μία συγκεκριμένη κατηγορία εμπορικής δραστηριότητας. Οι υποπεριοχές αυτές αναφέρονται μαζί, καθώς διαθέτουν πολλά κοινά χαρακτηριστικά, όμως, στην πραγματικότητα αποτελούν δύο ξεχωριστές ομάδες, γιατί διαφέρουν σε σημαντικό βαθμό στα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, δηλαδή στην πυκνότητα χρήσεων γης, στην πυκνότητα κόσμου και στην είσοδο κόσμου, χαρακτηριστικά ικανά να δώσουν τελείως διαφορετική φυσιογνωμία στις στοές.

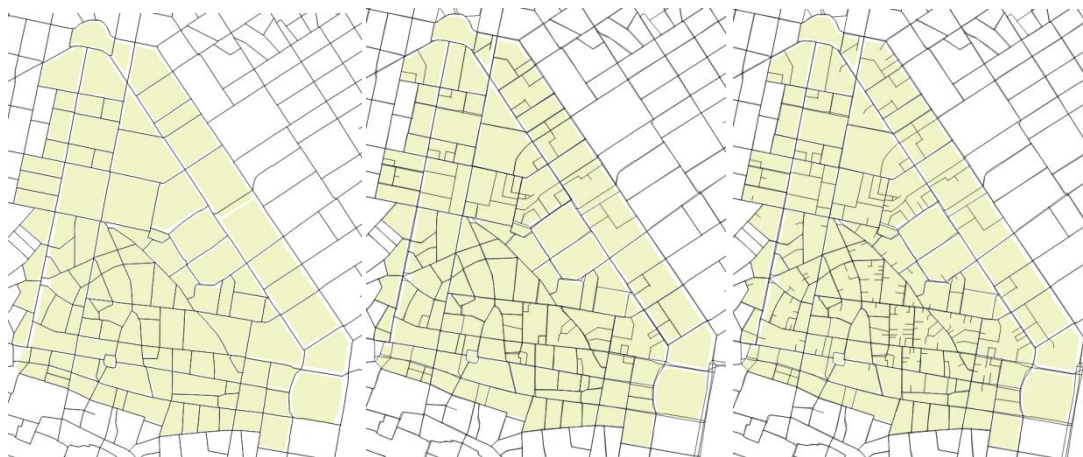
Πιο συγκεκριμένα, στην περιοχή πέριξ της πλατείας Συντάγματος οι στοές χαρακτηρίζονται από υψηλές πυκνότητες χρήσεων γης, υψηλές πυκνότητες κόσμου στο εσωτερικό τους, αλλά από χαμηλά ποσοστά εισόδου κόσμου σε αυτές. Ακριβώς το αντίθετο παρατηρείται στην

περιοχή περίξ της πλατείας Ομόνοιας, με τις στοές να χαρακτηρίζονται από υψηλές τιμές εισόδου κόσμου σε αυτές, αλλά από χαμηλά ποσοστά πυκνοτήτων κόσμου και χρήσεων γης. Η σαφής αυτή διαφοροποίηση αναδεικνύει την διαφορετική αντιμετώπιση των στοών στις δύο αυτές περιοχές παρά το ότι τα βασικά χαρακτηριστικά τους είναι κοινά. Πιο αναλυτικά, οι στοές προς την πλατεία Συντάγματος διαθέτουν πολλές χρήσεις γης και πολύ κόσμο που είναι στάσιμος μέσα σε αυτές, γεγονός που δείχνει ότι είναι ζωντανές με κόσμο που κατευθύνεται προς αυτές για να δραστηριοποιηθεί μέσα τους και να χρησιμοποιήσει τις λειτουργίες που διαθέτουν. Αντίθετα, οι στοές περίξ της πλατείας Ομόνοιας φαίνεται να χαρακτηρίζονται από τη διαρκή είσοδο κόσμου σε αυτές, ο οποίος όμως εισέρχεται με σκοπό την άμεση έξοδο από αυτές στην άλλη είσοδο / έξοδο, άρα τις χρησιμοποιεί ως μέρος του δικτύου κίνησής του για να παρακάμψει δρόμο και να κινηθεί, έστω για λίγο, σε ένα πιο όμορφο περιβάλλον που μοιάζει μακρινό από την βοή και τους ρυθμούς της πόλης.

Συνοψίζοντας, οι στοές στο εμπορικό τρίγωνο φαίνεται να συμπεριφέρονται με τρεις διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με την υποπεριοχή στην οποία ανήκουν. Οι στοές του παλαιού εμπορικού τριγώνου είναι ερημωμένες και ανενεργές έχοντας χάσει τη φυσιογνωμία τους, ενώ οι στοές κατά μήκος του πρωτεύοντος οδικού δικτύου είναι σχετικά ζωντανές. Οι ζωντανές στοές, όπως χαρακτηρίζονται, φαίνεται, όμως, να έχουν σαφή λειτουργία στη ζωή της πόλης, καθώς οι στοές περίξ της πλατείας Συντάγματος αναδεικνύουν την χωρική διάσταση της στοάς ως χώρος συγκέντρωσης και ανάπτυξης λειτουργιών και οι στοές περίξ της πλατείας Ομονοίας αναδεικνύουν την χωρική διάσταση των στοών ως τμηματικό δίκτυο και μέρος του ευρύτερου δικτύου της πεζής κυκλοφορίας στην πόλη.

5.5. ΕΝΤΑΞΗ ΤΩΝ ΣΤΟΩΝ ΣΤΟ ΔΙΚΤΥΟ

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, οι στοές αποτελούν περάσματα διαμέσου των κτιρίων που συνδέονται με το οδικό δίκτυο της περιοχής, δημιουργώντας μαζί με αυτό πλήθος εναλλακτικών διαδρομών κίνησης. Ακολουθεί χάρτης, που παρουσιάζει το δίκτυο των δρόμων ως έχει και έπειτα το δίκτυο των δρόμων αν σε αυτό ενταχθούν οι στοές και τα περάσματά τους. Σύμφωνα με αυτόν, η δυνατότητα πεζής κίνησης μέσα στην πόλη αναβαθμίζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό και το νέο αυτό δίκτυο φαίνεται αρκετά πιο πυκνό παρέχοντας πολλές εναλλακτικές διαδρομές. Τα δύο δίκτυα διαφέρουν μεταξύ τους στο οπτικό πεδίο του πεζού, στις εναλλαγές φωτισμού, στις χρήσεις γης που συναντά, στο πλήθος και το είδος ανθρώπων ή οχημάτων που κινούνται κοντά του, διαφοροποιήσεις που μπορούν να χαρακτηριστούν θετικές ή αρνητικές ανάλογα με τις προτιμήσεις και τις συνθήκες που επικρατούν εντός και εκτός των στοών. Για παράδειγμα, η κίνηση μέσα στις στοές θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως ασφαλέστερη ως προς τις καιρικές συνθήκες ή τη διασταύρωση με μηχανοκίνητα μέσα, ενώ ως προς την έλλειψη φωτισμού ή κόσμου, ιδιαίτερα τις βραδινές ώρες, δημιουργεί αισθήματα ανασφάλειας που οδηγούν στην αποφυγή τους.



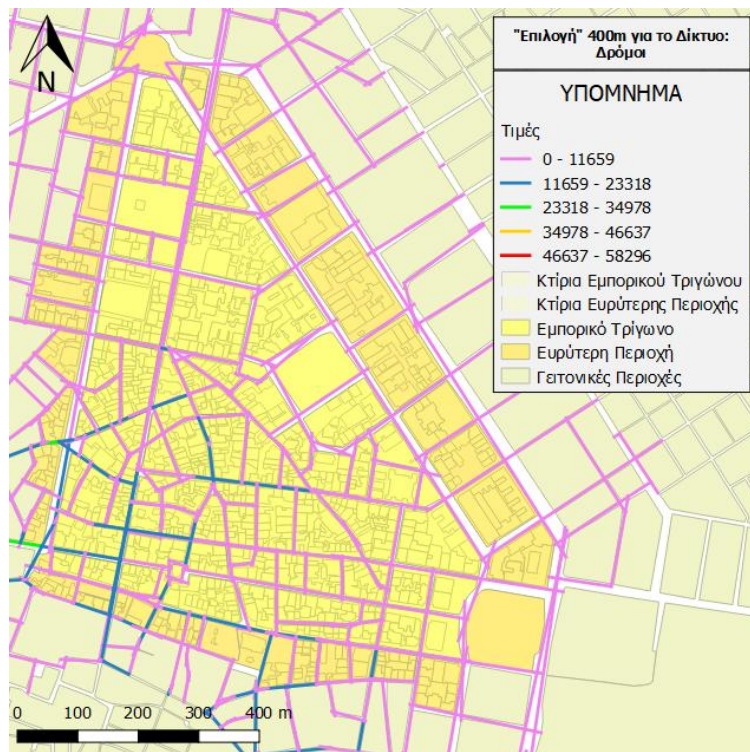
*Χάρτης 93: Επέκταση Δικτύου Πεζών Λόγω Στοών
Από Αριστερά προς τα Δεξιά: Οδικό Δίκτυο – Οδικό Δίκτυο με Διαμπερείς Στοές – Οδικό Δίκτυο με όλες τις Στοές*

Από τα παραπάνω, φαίνεται πως το δίκτυο του εμπορικού τριγώνου και της ευρύτερης περιοχής αλλάζει, σταδιακά στους χάρτες, και μεταμορφώνεται σε ένα άλλο πολύ πιο πυκνό και συνεκτικό. Το νέο δίκτυο προσφέρει πολύ περισσότερες δυνατότητες κίνησης, όμως ταυτόχρονα γίνεται πιο δύσκολα αντιληπτό. Οι νοτιοδυτικοί δρόμοι του εμπορικού τριγώνου, δηλαδή οι δρόμοι νότια της οδού Ευρυπίδου και δυτικά της οδού Λέκκα, αποτελούν κατάλοιπο του αρχαίου ελληνικού κέντρου της Αθήνας με μικρές αλλαγές και επεμβάσεις στην χάραξή τους στη σύγχρονη εποχή. Για τον λόγο αυτό, από μόνοι τους οι δρόμοι της περιοχής αποτελούν ένα δυσανάγνωστο δίκτυο με μικρά στενά που διακλαδώνονται σε ποικίλες γωνίες, δημιουργώντας αλλαγές προσανατολισμού στην κίνηση που δεν είναι εύκολο να κατανοηθούν. Με την προσαύξηση του δικτύου μέσω των στοών, το δίκτυο καθίσταται ακόμα πιο σύνθετο, άρα και πιο δύσκολα αναγνώσιμο.

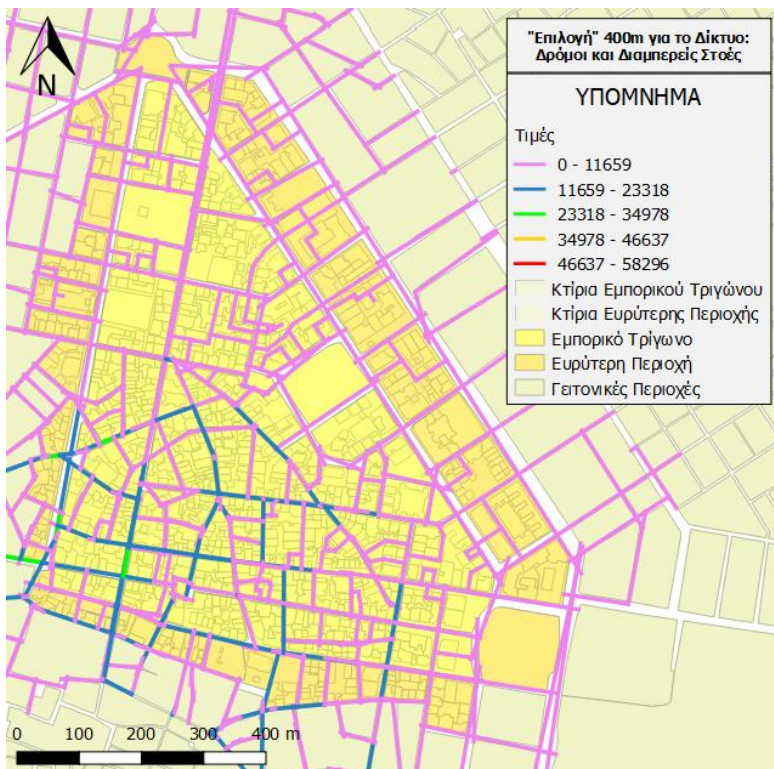
Ακολουθούν χάρτες, οι οποίοι έχουν δημιουργηθεί με τη μέθοδο της συντακτικής ανάλυσης του χώρου, κατά την οποία μελετάται η γεωμετρία του δικτύου με τα μέτρα «επιλογή – choice» και «ενσωμάτωση – integration», με μοναδιαίο στοιχείο το τμήμα δρόμου – segment, δηλαδή το τμήμα δρόμου ανάμεσα σε δύο κόμβους. Για την καλύτερη μελέτη της περιοχής, έχει προστεθεί ένα επί πλέον τμήμα του δικτύου περιμετρικά από το εξεταζόμενο. Οι τρεις χάρτες αντιστοιχούν στους προηγούμενους τρεις, με τον αρχικό να δείχνει την υπάρχουσα κατάσταση του οδικού δικτύου, στον δεύτερο να προσαρτούνται οι διαμπερείς στοές και στον τρίτο όλες οι στοές. Για την δημιουργία των χαρτών έχει επιλεγεί η ακτίνα των 400 μέτρων, που αντιστοιχεί στη βασική πεζή κυκλοφορία 5 λεπτών, η οποία κυριαρχεί στην περιοχή και την χαρακτηρίζει.

Στην παρούσα εφαρμογή, ζητούμενο δεν είναι η ανάλυση της γεωμετρίας του δικτύου, αλλά οι αλλαγές που παρατηρούνται στο κάθε τμήμα και την εξάρτησή τους από τις αλλαγές στην γεωμετρία του ίδιου δικτύου. Για τον λόγο αυτό, οι επόμενοι χάρτες πρέπει να εξετάζονται ανά τριάδες και όχι μεμονωμένοι. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού και την εύκολη μετάδοση αυτού του μηνύματος, τα εύρη τιμών στον κάθε χάρτη, έχουν δημιουργηθεί κατά τη διαίρεση του εύρους τιμών, και των τριών χαρτών σε σύνθεση, σε πέντε ίσες κλάσεις. Έτσι εξηγείται, στην περίπτωση της επιλογής, η μη ύπαρξη υψηλών τιμών στους δύο πρώτους χάρτες.

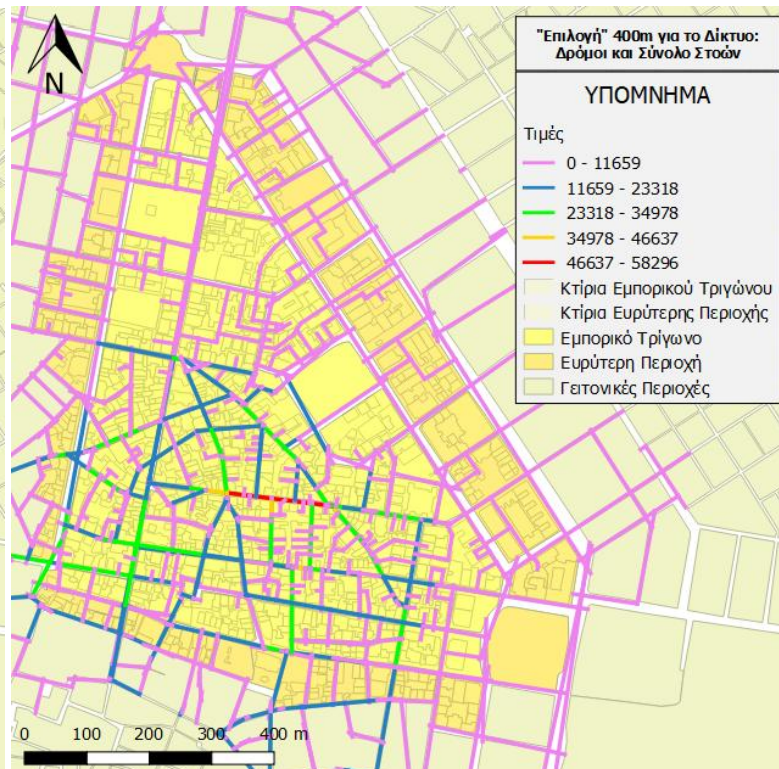
ΕΠΙΛΟΓΗ – CHOICE



Χάρτης 94: "Επιλογή" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι

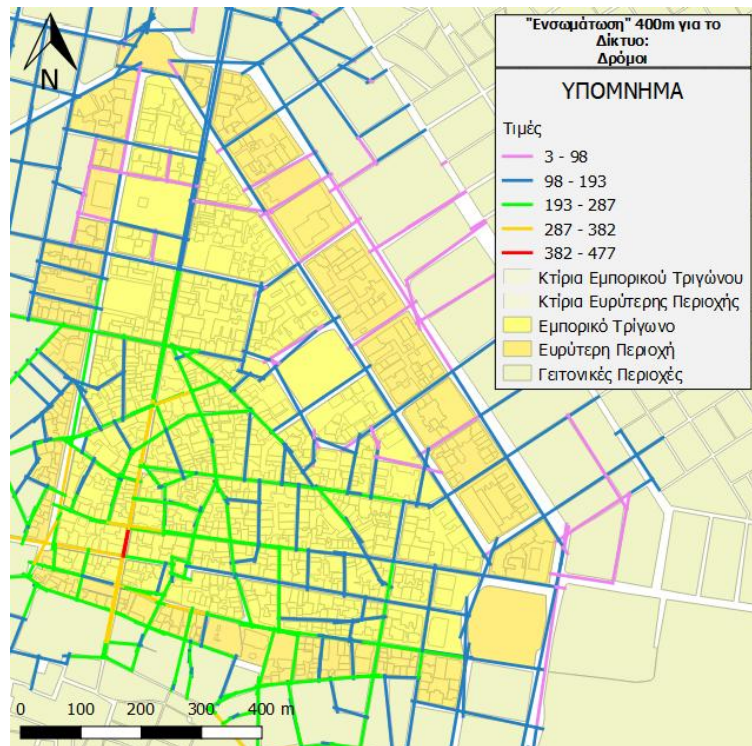


Χάρτης 96: "Επιλογή" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Διαμπερείς Στοές

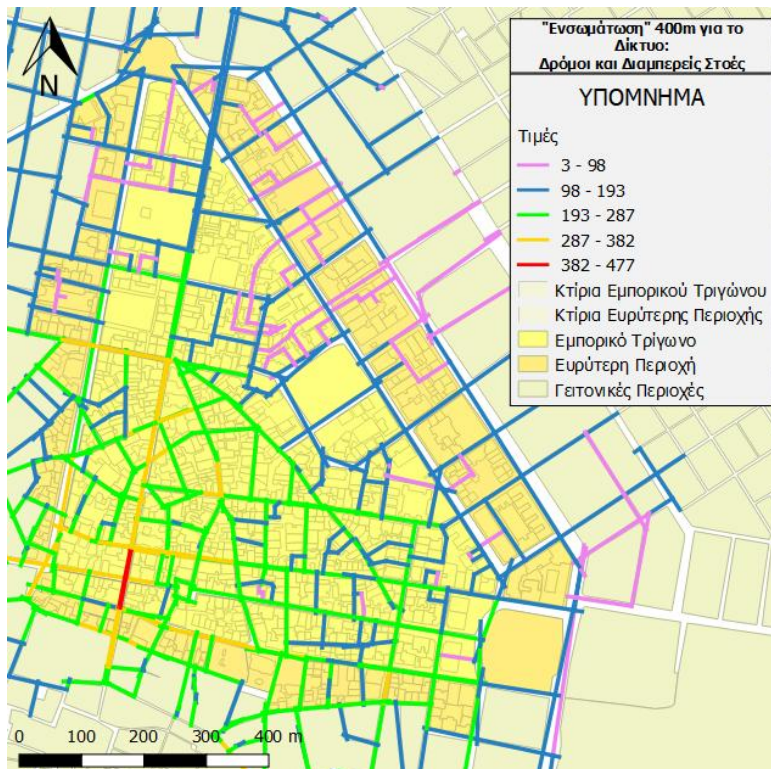


Χάρτης 95: "Επιλογή" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Σύνολο Στοιών

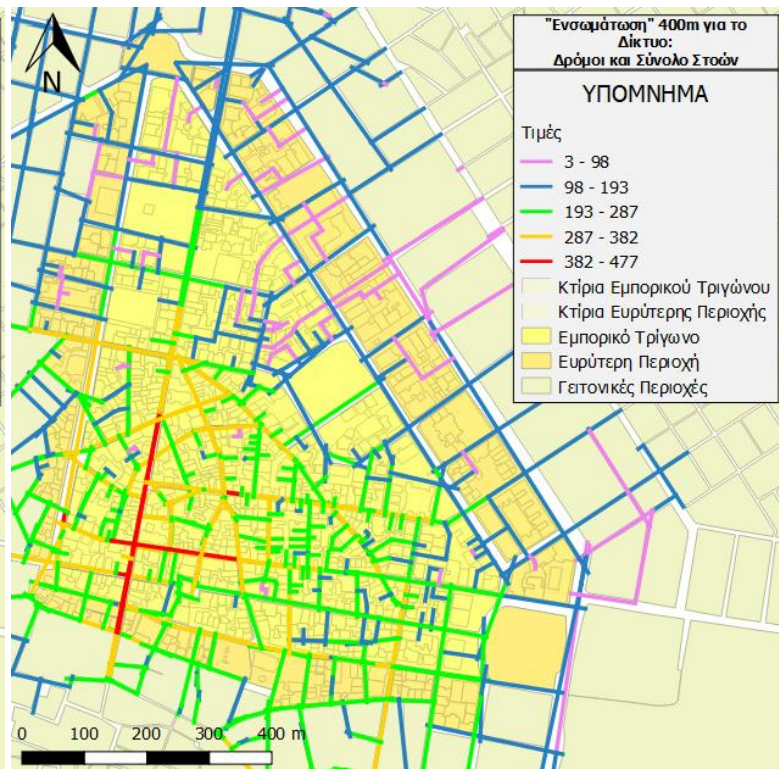
ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ – INTEGRATION



Χάρτης 97: "Ενσωμάτωση" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι



Χάρτης 99: "Ενσωμάτωση" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Διαμπερείς Στοές



Χάρτης 98: "Ενσωμάτωση" 400m για το Δίκτυο: Δρόμοι και Σύνολο Στοών

Από τους προηγούμενους χάρτες, με μία γρήγορη ματιά γίνονται αντιληπτές διαφορές στη διάταξη των χαρτών των τριών διαφορετικών περιπτώσεων, δηλαδή από την αρχική κατάσταση στην σταδιακή προσθήκη διαμπερών και αδιέξοδων στοών. Εκτός από τις διαφορές αξίζει να αναλυθεί και η υπάρχουσα κατάσταση.

Στην αρχική κατάσταση, στους χάρτες μέτρησης της «επιλογής – choice», φαίνονται να υπάρχουν υψηλές τιμές μόνο στο κεντρικό και νότιο τμήμα της, με το βόρειο και ανατολικό να χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα χαμηλές τιμές και στις τρεις περιπτώσεις δικτύου. Κάτι τέτοιο παρατηρείται, γενικά, αλλά σε μικρότερο βαθμό, και στους χάρτες της «ενσωμάτωσης – integration». Παράλληλα, στην επιλογή, το σύνολο της περιοχής χαρακτηρίζεται από χαμηλές τιμές, εκτός από τη συμβολή των οδών Αιόλου και Ερμού και τη γύρω περιοχή, όπου και πάλι δεν είναι οι μέγιστες δυνατές, κάτι που σημαίνει ότι δεν υπάρχουν συγκεκριμένοι δρόμοι που επιλέγονται συστηματικά κατά την μετακίνηση. Αντίθετα, στην ενσωμάτωση υπάρχουν δρόμοι που ξεχωρίζουν, με βασική την οδό Αιόλου και κάποιες κάθετες σε αυτή, που δείχνουν ότι αποτελούν βασικά τμήματα δρόμων με μικρό βάθος, δηλαδή με καλές συνδέσεις ως προς το σύνολο του δικτύου.

Εξετάζοντας, αποκλειστικά, την επιλογή φαίνεται έντονη μεταβολή από χαμηλές σε υψηλές τιμές στο κεντρικό τμήμα, ενώ στις χαμηλές τιμές των υπόλοιπων περιοχών δεν παρουσιάζεται σχεδόν καμία αλλαγή. Οι τιμές των στοών, δηλαδή των νέων τμημάτων δικτύου, φαίνεται να ανήκουν στις δύο χαμηλότερες κατηγορίες, όμως οι δρόμοι γύρω από αυτές, φαίνεται να ανεβαίνουν χρωματική κλίμακα κυρίως στην περιοχή του κέντρου, όπως παρατηρήθηκε. Οι στοές του βόρειου τμήματος, δε φαίνεται να επηρεάζουν ιδιαίτερα τη γύρω περιοχή, όμως, παίζουν σημαντικό ρόλο για το σύνολο. Πιο συγκεκριμένα, στον χάρτη των διαμπερών στοών εμφανίζονται με ακόμα πιο υψηλές τιμές οι δρόμοι που θεωρούνταν καλοί και στην υπάρχουσα κατάσταση, ενώ στο σύνολο των στοών, με κόκκινο χρώμα και υψηλό δείκτη επιλογής χαρακτηρίζονται τμήματα δρόμων στο κέντρο του εμπορικού τριγώνου, στα σημεία έντονης πυκνότητας στοών, όπως έχει αποδειχθεί σε προηγούμενη ενότητα, δηλαδή σε τμήμα της οδού Κολοκοτρώνη στο ύψος των οδών Θησέως και Ρόμβης. Η δημιουργία υψηλών τιμών σε μία περιοχή δείχνει, μέσω της συνολικής θεώρησης του δικτύου που εφαρμόζει η συγκεκριμένη μεθοδολογία, ότι με τη συμμετοχή των στοών στο δίκτυο κίνησης οι συντομότερες διαδρομές από κάθε σημείο προς κάθε άλλο μεταβάλλονται με τέτοιο τρόπο ώστε οι δρόμοι που τέμνονται με το μεγαλύτερο πλήθος στοών να επιλέγονται περισσότερο στις αποφάσεις κίνησης.

Στην περίπτωση της ενσωμάτωσης, φαίνεται να ακολουθείται μία παρόμοια λογική αλλαγών. Δηλαδή στις υψηλές τιμές της αρχικής υπάρχουσας κατάστασης προστίθενται υψηλές τιμές γύρω από αυτή στην προσθήκη των διαμπερών στοών, οι οποίες επεκτείνονται, κυρίως βόρεια και ανατολικά, στις περιοχές με υψηλές πυκνότητες στοών και μάλιστα μη διαμπερών. Όπως ήδη έχει οριστεί, φαίνεται ότι το δίκτυο γίνεται όλο και πιο ισχυρά συνδεδεμένο με την προσθήκη στοών, μικραίνοντας το βάθος του κάθε τμήματος δρόμου, καθώς πλέον οι στοές παίζουν σημαντικό ρόλο στη γενική συνδεσιμότητα του δικτύου και των τμημάτων αυτού μεταξύ τους. Επίσης, σε αντίθεση με τους χάρτες της επιλογής, εδώ φαίνεται η μεγάλη σημασία των στοών, καθώς δεν επηρεάζουν μόνο το δίκτυο που τις περιβάλλει, αλλά αντίθετα χρωματίζονται και οι ίδιες με πιο υψηλές τιμές.

Συνοψίζοντας, μέσω της μελέτης της περιοχής σύμφωνα με τη γεωμετρία του δικτύου της και των αλλαγών που προκαλεί η προσθήκη του δικτύου των στοών, φαίνεται η μεγάλη σημασία της χωρικής διάστασης των στοών ως δίκτυο, ή ως τμήματα ενός μεγαλύτερου δικτύου. Η έννοια του δικτύου μπορεί να φαίνεται ασήμαντη μπροστά στον εμπορικό χαρακτήρα των στοών, όμως σύμφωνα με τα παραπάνω φαίνεται ότι οι στοές ως περάσματα, μόνο και μόνο ως ύπαρξη, είναι ικανές να δημιουργήσουν μία τελείως διαφορετική ανάγνωση και χρήση της περιοχής. Τόσο οπτικά, όσο και παραμετρικά μέσω της επιλογής και της ενσωμάτωσης, φαίνεται ότι το δίκτυο της περιοχής μελέτης ενισχύεται και αναβαθμίζεται σε διάφορα σημεία του με την προσθήκη των στοών, ακόμα και όταν αυτές δεν είναι διαμπερείς. Στην καθημερινότητα, κάτι τέτοιο μπορεί να γίνει αντιληπτό μόνο με την κίνηση μέσω των στοών, κάτι που για τον σύγχρονο Αθηναίο είναι πολύ σημαντικό. Μία διαδρομή που περιλαμβάνει το εναλλακτικό περιβάλλον των στοών, δίνει στον περίπατο έναν πολύ ενδιαφέροντα χαρακτήρα, ο οποίος χωρίς αυτές χαρακτηρίζεται από δυσκολία κίνησης μέσα σε πλήθος αυτοκινήτων και κακής κατάστασης πεζοδρόμια.

Στοα Ζερμπίνη & Στοά Κωνσταντακοπούλου
(Λέκκα 23 - 25, Περικλεούς 30 - 32)

*Η πιο φαρδιά στοά του εμπορικού τριγώνου, που δεν μπορεί να περάσει
απαρατήρητη από κάποιον περιπατητή*

*Παρά το μέγεθός της και την επιβλητικότητα που αυτό της προσφέρει,
αποτελείται από πολλά κλειστά μαγαζιά και ακόμα λιγότερο κόσμος*

*Στη φωτογραφία φαίνεται χαρακτηριστικά η εσωτερική ερήμωση σε αντίθεση με
την εξωτερική διέλευση πλήθους κόσμου*



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η χωρική ανάλυση των αρχιτεκτονικών εμπορικών στοών του εμπορικού τριγώνου της Αθήνας. Όπως αναδείχθηκε, οι εμπορικές στοές αποτελούν για τον σύγχρονο Αθηναίο ένα άγνωστο και ανεξερευνητό δίκτυο διαδρομών και λειτουργιών, με αποτέλεσμα να είναι ερημωμένες και να διατηρούν μια αναχρονιστική ατμόσφαιρα. Η ανάγκη μελέτης τους, όμως, δεν προέκυψε μόνο από την ανάγκη μελέτης ενός αντικειμένου που δεν έχει αναλυθεί στον επιθυμητό βαθμό, αλλά επιτάσσεται, ακόμα, από τη μεγάλη και διπλή σημασία της στοάς στην πόλη, ως χώρος, αλλά και ως δίκτυο. Στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε η ανάγκη τόσο της δημιουργίας μίας βάσης χωρικών δεδομένων με την καταγραφή της θέσης και των χαρακτηριστικών τους, όσο και η ανάλυσή τους για την πλήρη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο υπάρχουν, λειτουργούν και επηρεάζουν τον υπόλοιπο αστικό ιστό, του οποίου αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι.

Για κάθε στάδιο μελέτης, ξεκινώντας από τη συλλογή των δεδομένων, αποδείχθηκε η ελλιπής πληροφορία που προϋπήρχε για το συγκεκριμένο αντικείμενο λόγω της ετερογένειας των πηγών, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ανάγκης για επιτόπια καταγραφή. Κατά την καταγραφή των δεδομένων των μεταβλητών τους ήταν απαραίτητη η δημιουργία συγκεκριμένου χρονοδιαγράμματος των μετρήσεων έτσι ώστε τα μεταβλητά στοιχεία, όπως των συνθηκών και της κίνησης του ανθρώπινου παράγοντα, να είναι συγκρίσιμα μεταξύ τους. Συμπερασματικά, η εργασία αυτή μελετά τις στοές σε συγκεκριμένες συνθήκες μετρήσεων, και κάθε άλλο σύνολο μετρήσεων πάνω σε αυτά, μπορεί είτε να συμπληρώσει το παρόν, είτε να συγκριθεί μαζί του. Η σύγκριση συνόλων όμοιων δεδομένων κατά τη διάρκεια μιας μέρας, ενός έτους, ή πολλών ετών θα μπορούσε να είναι μία ενδιαφέρουσα προοπτική για την εξέλιξη της έρευνας στο αντικείμενο των στοών και στον τρόπο με τον οποίο αλλάζουν μορφή κατά τη διάρκεια ενός συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος ή κατά το πέρασμα των χρόνων.

Στο στάδιο της χωρικής και στατιστικής ανάλυσης, παρατηρήθηκε η μεγάλη ποικιλία στη μορφή των στοών και αναδείχθηκε η σημασία τους ως σύνολο, καθώς, εκτός από τις σημαντικές μεγάλες διαμπερείς στοές, φάνηκε η μεγάλη σημασία των μικρών μη διαμπερών, που αποτελούν την πλειοψηφία και δημιουργούν ισχυρές πυκνότητες, πολύ κοντά στο κέντρο της περιοχής, επηρεάζοντας με αυτόν τον τρόπο τον χαρακτήρα στοών όλου του εμπορικού τριγώνου. Στο πλαίσιο της χωρικής ανάλυσης όλων των μεταβλητών, παρατηρήθηκαν συνολικά τρεις βασικοί πυρήνες συγκεντρώσεων υψηλών τιμών, από τους οποίους οι δύο ταυτίζονται με τις απλές χωρίς βάρος συγκεντρώσεις και βρίσκονται κοντά στο κέντρο του εμπορικού τριγώνου με μία τάση προς το πρωτεύον δίκτυο, ενώ ο τρίτος δημιουργείται στην ευρύτερη περιοχή, κοντά στην πλατεία Συντάγματος.

Με το πέρας της ανάγνωσης της περιοχής υπό το πρίσμα της κάθε συνιστώσας μεταβλητής, πραγματοποιήθηκε μία προσπάθεια σύνθεσης αυτών ανά κατηγορία μεταβλητής, δημιουργώντας στατιστικές και χωρικές ομάδες στοών που συμπεριφέρονται με όμοιο τρόπο. Οι στατιστικές ομάδες οδήγησαν σε συμπεράσματα για την γενική εικόνα της περιοχής ως ενιαίο σύνολο, ενώ οι χωρικές ομάδες οδήγησαν σε συμπεράσματα περί γεωγραφίας των στοών. Πιο συγκεκριμένα, τα στατιστικά συμπεράσματα παρουσιάζουν τις στοές της περιοχής ως γενικά μικρές, με μέτριες τιμές φωτός, μικρή πυκνότητα και εξειδίκευση

χρήσεων γης, καθώς και μικρή πυκνότητα, αλλά μεγάλη είσοδο κόσμου. Σε μία σύνθεση των χαρακτηριστικών αυτών, το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι, γενικά, οι στοές του εμπορικού τριγώνου χαρακτηρίζονται από εγκατάλειψη και ερήμωση, στο οποίο συντελούν και οι μικρές υποδομές που διαθέτουν, καθώς και η μη διαμπερότητα. Παράλληλα, παρά την έντονη παρουσία κόσμου στους δρόμους της περιοχής, αναδεικνύεται ότι λίγοι είναι αυτοί που τις χρησιμοποιούν, και παρά το ότι πλήθος κόσμου εισέρχεται σε αυτές, το κάνει είτε για να εκμεταλλευτεί τη συνέχεια δικτύου που δημιουργούν οι διαμπερείς, είτε για να χρησιμοποιήσει τα παρακείμενα κτίρια.

Κατά την χωρική εξέταση των στοών, η περιοχή μελέτης φάνηκε να διακρίνεται σε τρεις βασικές υποπεριοχές και πιο συγκεκριμένα την περιοχή του παλαιού εμπορικού τριγώνου, την περιοχή πέριξ της πλατείας Συντάγματος και την περιοχή πέριξ της πλατείας Ομόνοιας. Πιο συγκεκριμένα, η περιοχή του παλαιού εμπορικού τριγώνου αποτελεί μία περιοχή με πολλές στοές, οι οποίες όμως είναι ερημωμένες, με μικρές δυνατότητες επέμβασης και αναζωογόνησής τους, λόγω των μικρών διαστάσεων και της μη διαμπερότητας που τις χαρακτηρίζει. Οι άλλες δύο περιοχές, αντίθετα, περιλαμβάνουν πιο ζωντανές στοές, που χαρακτηρίζονται από μεγάλες διαστάσεις και καλές εσωτερικές συνθήκες. Η διάκριση μεταξύ τους έγκειται στις χρήσεις γης που περιλαμβάνουν και στον τρόπο με τον οποίο ο κόσμος τις χρησιμοποιεί. Πιο συγκεκριμένα, στην περιοχή του Συντάγματος, οι στοές περιλαμβάνουν μεγάλο πλήθος ενεργών επιχειρήσεων με τον κόσμο να εισέρχεται για να τις χρησιμοποιήσει και να σταθεί σε αυτές, με αποτέλεσμα οι στοές να είναι ενεργοί χώροι κυρίως καταναλωτικού χαρακτήρα, όπως άλλωστε προκύπτει και από τον ορισμό τους. Αντίθετα, οι στοές πλησίον της Ομόνοιας, δεν χαρακτηρίζονται από πολλές χρήσεις γης, όμως ο κόσμος τις χρησιμοποιεί για τη συνέχεια δικτύου που προσφέρουν. Στις στοές αυτές, πλήθος κόσμου εισέρχεται με σκοπό να τις διασχίσει και να εκμεταλλευτεί την εναλλακτική ατμόσφαιρα που προσφέρουν σε αντίθεση με τους θορυβώδεις και γεμάτους κίνηση δρόμους του κέντρου.

Από το σύνολο της εργασίας προκύπτουν, επίσης, συμπεράσματα για τις ανάγκες μελλοντικών παρόμοιων ερευνών. Η διάκριση των στοών σε στοές – χώρους και στοές – περάσματα δίνει στις στοές τη βασική τους διαμορφωμένη ταυτότητα και βάζει τις βάσεις για τη μελλοντική τους αναζωογόνηση μέσω της ενίσχυσης της ταυτότητας αυτής. Ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα συνέχεια της εργασίας θα ήταν η αναγνώριση της ταυτότητας των στοών και σε άλλες περιοχές, όπως γύρω από κεντρικούς άξονες των Αθηνών (Πατησίων, Ακαδημίας, Πειραιώς, κ.ά.). Επιπρόσθετα, ιδιαίτερα ενδιαφέρον φαίνεται να είναι και το δίκτυο των στοών που δημιουργείται τις νυχτερινές ώρες, για ανάγκες περιπλάνησης στην πόλη, ή ακόμα και διασκέδασης, καθώς πολλές στοές κλειδώνουν μετά από κάποια ώρα, άλλες μένουν ανοιχτές, ενώ υπάρχουν και αυτές που αποτελούν χώρους διασκέδασης και συγκεντρώνουν υψηλές πυκνότητες κόσμου. Το αντικείμενο εδώ, έχει άμεση σχέση και με την μελέτη των χρήσεων γης, η οποία έχει πολλά περιθώρια ανάπτυξης τόσο για την υπάρχουσα κατάσταση όσο και διαχρονικά, καθώς οι χρήσεις γης αποτελούν, ίσως, τον πιο βασικό παράγοντα που τις διακρίνει και είναι ικανός με την παρουσία του να έλκει κόσμο.

Συνοψίζοντας, οι στοές αποτελούν ένα πολύ σημαντικό δίκτυο του αστικού ιστού, το οποίο τις τελευταίες δεκαετίες στην πόλη των Αθηνών, φαίνεται να παρακμάζει και να παραμένει άγνωστο ακόμα και για τους περισσότερους κατοίκους. Η παρούσα έρευνα αποτελεί ένα

πρώτο μόνο κομμάτι αναγνώρισης ταυτότητας και δυνατοτήτων στοών σε μία συγκεκριμένη περιοχή, η οποία επιλέχθηκε λόγω της κομβικής της θέσης και του εμπορικού της χαρακτήρα. Η συνέχιση της έρευνας για όλες τις περιοχές που παρουσιάζουν σημαντικό πλήθος στοών με στόχο την αναγνώριση της ταυτότητάς τους και των δυνατοτήτων τους σε σχέση με την ευρύτερη περιοχή στην οποία ανήκουν, αποτελεί ένα πολύ σημαντικό και ευρύ αντικείμενο μελέτης, με πολλές προοπτικές διερεύνησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Al Sayed K., Turner A., Hillier B., Lida S., Penn A., «Space syntax methodology», 2013
- Hillier B., «Space syntax as a theory as well as a method», Space Syntax Laboratory, University College of London
- Walter Benjamin, translated by Eiland H. and McLaughlin K., Tiedemann R., «The arcades project», The Berknap Press of Harvard University Press, Cambridge, 1999
- Atenistas. «Αθηναϊκές στοές. Αρχιτεκτονικός ιστορικός περίπατος», Αθήνα
- NAI Hellas, «Στοές της Αθήνας, Μικρά εναλλακτικά εμπορικά κέντρα», Αθήνα
- Αραβαντινός Α., «Πολεοδομικός Σχεδιασμός. Για μια βιώσιμη ανάπτυξη του αστικού χώρου», Εκδόσεις Συμμετρία, Αθήνα, 2007
- Αραβαντινός Α., «Εμπορικό τρίγωνο Αθήνας. Καρποφορεί η συμβολή του σπουδαστηρίου πολεοδομικών ερευνών Ε.Μ.Π.», περιοδικό Πυρφόρος, 1994
- Βέργαδου Α., «Από τα παραδοσιακά εμπορικά κέντρα στα open mall. Η περίπτωση του εμπορικού τριγώνου», ΕΜΠ, Αθήνα, 2016
- Βούτου Χ., Σερέτη Μ., «2 + 1 Περιπτώσεις επανακατοίκησης του εμπορικού τριγώνου Αθήνας. Διερεύνηση σε οικοδομικό τετράγωνο», ΕΜΠ, Αθήνα, 2012
- Γιαννακούλας Ε., «Ο μετασχηματισμός της εμπορικής στοάς σε εμπορική νησίδα: η περίπτωση του mall στο σταθμό μετρό Άγιος Δημήτριος της Αθήνας», ΕΜΠ, Αθήνα, 2011
- Γκούντρα Α., «Χρήσεις γης στο εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας», ΕΜΠ, Αθήνα, 2008
- Γοσπονδίνη Α., «Η σύνταξη του χώρου ως μηχανισμός διάρθρωσης των κεντρικών λειτουργιών της πόλης: Η περίπτωση του Βόλου», 1997 - 2006
- Δαναδιάνου Κ., Ζουρνά Μ., «Παρουσίαση ερευνητικού προγράμματος: Χωρική ανάλυση και αρχιτεκτονικές παρεμβάσεις του δήμου Θεσσαλονίκης», Αθήνα, 2013
- Δεληγιάννη Β., Μαυράκου Γ., «Αθηναϊκές στοές / αναζητώντας τα περάσματα», ΕΜΠ, Αθήνα, 2008
- Εμμανουηλ Δ., Ζακοπούλου Ε., Κανταντζόγλου Ρ., Μαλούτας Θ., Χατζηγιάνη Α., «Κοινωνικοί και Χωρικοί Μετασχηματισμοί στην Αθήνα του 21^{ου} αιώνα», Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, Αθήνα, 2008
- ΕΣΣΕ, «Ερευνα καταγραφής των κλειστών επιχειρήσεων σε κεντρικούς εμπορικούς δρόμους, Σεπτέμβριος 2014 – Εμπορικά κέντρα Αθήνας και Πειραιά»
- Καλογήρου Σ., «Χωρική Αυτοσυσχέτιση», Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα, 2015

- Καλογήρου Σ., «Χωρική Ανάλυση, Μεθοδολογία και εφαρμογές με τη γλώσσα R», 2015
- Καραντζά Φ., «Χωρική ανάλυση δεδομένων εσωτερικής μετανάστευσης σε περιβάλλον GIS. Προσδιορισμός προτύπων και τάσεων σε επίπεδο δήμου», Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος, 2014
- Λαμπάδα Α., Πατσαλίδου Μ.Σ., «[Hydro] Culture. Ρίχνοντας φως στις αθηναϊκές στοές», ΕΜΠ, Αθήνα
- Λασηθιωτάκη Μ., «Ανάγνωση σε περάσματα του κέντρου της Αθήνας – Παρέμβαση στο Ο.Τ. 17», ΕΜΠ, Αθήνα, 2012
- Μελαμπιανάκη Ε., Αλεξανδρή Ε., Κράλη Ε., Νεοφύτου Γ., «Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας. Μεταβολές σε περίοδο κρίσης»
- Μουζακίτου Μ., «Κλιματική διερεύνηση αίθριων και στοών με διαφανή κάλυψη», ΕΜΠ, Αθήνα, 1994
- Μπίρης Κ., «Αι Αθήναι από του 19^{ου} εις τον 20^{ον} αιώνα», Αθήνα, 1966
- Παπαηλία Ε., «Η φέρουσα ικανότητα της στοάς: εμπορικές στοές της Αθήνας», ΕΜΠ, Αθήνα, 2010
- Παππά Ν., «Εντός στοάς», Χαρτοβασίλειον, 2015
- Σαρηγιάννης Γ., «Αθήνα 1830 – 2000. Εξέλιξη – Πολεοδομία – Μεταφορές», Αθήνα, 2000
- Σερίφη Χ., Λύμπουρα Θ., «Μέσα από τις στοές», ΕΜΠ, Αθήνα, 2013
- Σκορδούλη Μ., «Κατώφλια περιπλάνησης στο έργο του Walter Benjamin», Πολυτεχνείο Κρήτης, 2015
- Συλλογικός τόμος, «Γεωμετρία, από την επιστήμη στην εφαρμογή», Τ.Ε.Ι. Πειραιά, Πειραιάς, 2012
- ΤΕΕ, «Εμπορικό τρίγωνο κέντρου Αθήνας. Πολεοδομική Έρευνα & προγραμματισμός αναβάθμισης», Σπουδαστήριο Πολεοδομικών Ερευνών, Περίληψη, Αθήνα, 1996
- Τμήμα μελετών, Πολεοδομία, «Το εμπορικό τρίγωνο της Αθήνας. Η σημερινή κατάσταση και οι προτεραιότητες και πολιτικές δυο δήμου. Διερεύνηση κοινόχρηστων χώρων», ΕΜΠ, Αθήνα, 2016
- Τσιατσιώτης Ε., «Σχεδιασμός αποφόρτισης ως προς τη στάθμευση του κέντρου της Αθήνας, η περίπτωση του ιστορικού τριγώνου», ΕΜΠ, Αθήνα, 2011
- Τσιουκιά Ε., Φιλίππου Μ., «domesti[city] ... μία πρόταση για το ιστορικό τρίγωνο», ΕΜΠ, Αθήνα
- Φιλιππίδης Ε., «Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών», Σέρρες, 2006

Φώτης Γ., «Ποσοτική χωρική ανάλυση», 2009

Φώτης Γ., «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών», 2010

Χατζηβασιλείου Σ., «Η στοά ως περιβαλλοντική συνιστώσα του σχεδιασμού στην Αθήνα», ΕΜΠ, Αθήνα, 2001

Χρονοπούλου Μ., «Μετασχηματισμοί χώρων εμπορίου στην πόλη: οι εμπορικές στοές της Θεσσαλονίκης» Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 2015

Ιστοσελίδες:

anoihtipoli.gr

www.athenssocialatlas.gr

www.domiki.gr

www.eie.gr

el.wiktionary.org

el.wikipedia.org

www.france-travel-info.com

fr.wikipedia.org

geomythiki.blogspot.gr

www.greekarchitects.gr

www.imerodromos.gr

www.michanikos.gr

omadaasty.blogspot.gr

www.presidentsmedals.com

pro.arcgis.com

www.realestatecorner.gr

resources.esri.com

www.tracesofcommerce.com/1

Εκπομπές:

Τριανταφυλλίδης Ν., “Τα στέκια: Στοές της πόλης», ΕΡΤ, 2015

Νομοθεσία:

Γενικός Οικοδομικός Κανονισμός (ΓΟΚ), Ν. 1577/1985, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 2831/9-13-06-2000 (ΦΕΚ 140 Α’)

Νέος Οικοδομικός Κανονισμός (ΝΟΚ), Ν. 4067/2012

Δεδομένα:

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.)

Ινστιτούτο Εμπορίου και Υπηρεσιών της Ελληνικής Συνομοσπονδίας Εμπορίου και Επιχειρηματικότητας (ΙΝ.ΕΜ.Υ. – Ε.Σ.Ε.Ε.)

geodata.gov.gr

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 8: Κατάλογος Στοιών

α/α	όνομα	είσοδοι			
		1	2	3	4
1	Ειρηνοδικείου	Λυκούργου 10	Σταδίου 65	-	-
2	Φιξ	Αιόλου 102	Μπενάκη 5	Πανεπιστημίου 59	-
3	Μάντακα	Μπενάκη 10	Πανεπιστημίου 57	-	-
4	Σανταρόζα	Σανταρόζα 3	Σταδίου 48	-	-
5	Σοφοκλέους	Αθηνάς 48	Σοφοκλέους 20	-	-
6	Θρ. Μάνου	Σοφοκλέους 18	Στρέιτ 1	-	-
7	Ορφανίδου & Αθηνών	Σοφοκλέους 4	Σταδίου 39	-	-
8	Α. Σούτσου	Πεσμαζόγλου 3	Σταδίου 33	-	-
9	Αρσακείου	Πανεπιστημίου 47-49	Σταδίου 44-46	Αρσάκη 4-6	Πεσμαζόγλου 5
10	-	Πετράκη 30	-	-	-
11	Αθανάτων	Σοφοκλέους 19	Αρμοδίου 4	-	-
12	Αρμοδίου	Αιόλου 89	Βαρβάκειος Αγορά	-	-
13	Αριστογείτονος	Αιόλου 81			
14	Παπού & Δημητρακοπούλου	Αιόλου 68-70	Ευριπίδου 14	Σοφοκλέους 7-9	Αριστείδου
15	Θεοφιλάτου	Αριστείδου 9	Σοφοκλέους 5	-	-
16	Γρυπάρειον Μέγαρον	Αριστείδου 11	Σοφοκλέους 1	-	-
17	Ανατολής	Αριστείδου 10	Αριστείδου 12	-	-
18	Τρίστατο	Αριστείδου 6	Δραγατσανίου 6	Σταδίου 29	-
19	Δραγατσανίου 8	Δραγατσανίου 8	Πλατεία Αγίων Θεοδώρων	-	-
20	Νικολούδη	Πανεπιστημίου 41	Σταδίου 40	-	-
21	Καίρη	Καίρη 6	Πολυκλείτου 7	-	-
22	Πεσμαζόγλου	Πανεπιστημίου 39	Σταδίου 38-40	-	-
23	Ευριπίδου	Ευριπίδου 9	Πραξιτέλους 46	-	-
24	Κοραή & Αθήναι	Κοραή 2-10	Πανεπιστημίου 25-27	Σταδίου 30	-
25	Εστίας	Ανθίμου Γάζη 9	Καρύτση 10	-	-
26	Μ. Λεμού	Ομήρου 4	Σταδίου 10	-	-
27	Πετροπούλου	Ευαγγελιστριάς 22	Ρόμβης 13	-	-
28	Ρόμβης	Κολοκοτρώνη 37	Ρόμβης 26 - 28	-	-
29	Μουτσόπουλων	Θησέως 5	Περικλέους 44	-	-
30	Ζερμπίνη & Κωνσταντακοπούλου	Λέκκα 23-25	Περικλέους 30 -32	-	-
31	Λέκκα 14	Βουλής 4	Λέκκα 14	-	-
32	Εμπόρων	Βουλής 8-10	Λέκκα 12	-	-
33	Μπολάνη	Βουλής 7	Κολοκοτρώνη 3	-	-
34	Υπουργείου Οικονομικών	Καραγιώργη Σερβίας 10	Καραγιώργη Σερβίας 12	-	-
35	Καλλίγα Παύλου	Καραγιώργη Σερβίας 4	Σταδίου 3	-	-
36	Σπυρομήλιου & Βυζαντίου	Αμερικής 2	Βουκουρεστίου 3	Σταδίου 4	-
37	Μελά	Αθηναΐδος 7	Ερμού 54	-	-
38	Νοταρά	Ερμού 36	Κτενά 10	-	-
39	-	Λυκούργου 16	Πειραιώς	-	-
40	Ερμού	Διομεΐας 6	Ερμού 18	-	-

41	Νίκης 2	Καραγιώργη Σερβίας 3-5	Νίκης 2	-	-
42	-	Βουκουρεστίου 4	-	-	-
43	-	Σταδίου 5	Σταδίου 5	-	-
44	Μπίτσου	Βορέου 10	-	-	-
45	-	Αθηνάς 2	-	-	-
46	-	Ερμού 6	-	-	-
47	-	Βουλής 17	-	-	-
48	-	Βουλής 15	-	-	-
49	Κανδρεβιώτου Μ.	Κορνάρου 6	-	-	-
50	-	Περικλέους 24	-	-	-
51	-	Περικλέους 46	-	-	-
52	-	Περικλέους 23	-	-	-
53	-	Περικλέους 21	-	-	-
54	-	Λέκκα 31	-	-	-
55	-	Θησέως 4-6	-	-	-
56	-	Θησέως 7-9	-	-	-
57	-	Θησέως 11	-	-	-
58	Β. Παπαχρυσάνθου	Θησέως 12-14	-	-	-
59	Ξ. Ψαρά	Θησέως 13	-	-	-
60	-	Θησέως 16	-	-	-
61	Βοτβόνδα	Ερμού 42	Κτενά 8	-	-
62	-	Ρόμβης 18	-	-	-
63	Παναγιωτόπουλου	Ρόμβης 11	-	-	-
64	-	Ρόμβης 20	-	-	-
65	-	Ρόμβης 22	-	-	-
66	-	Καρόρη 9	-	-	-
67	-	Αγάθωνος 5	-	-	-
68	-	Αγάθωνος 4	-	-	-
69	-	Αγάθωνος 6	-	-	-
70	-	Βλαχάβα 4	-	-	-
71	-	Πολυκλείτου 21	-	-	-
72	-	Νικίου 6	-	-	-
73	-	Μιλτιάδου 17	-	-	-
74	-	Ερμού 45	-	-	-
75	-	Μιλτιάδου 7	-	-	-
76	-	Πραξιτέλους 33	-	-	-
77	-	Αγίου Μάρκου 11	-	-	-
78	-	Αγίου Μάρκου 16	-	-	-
79	-	Αγίου Μάρκου 10	-	-	-
80	-	Κολοκοτρώνη 47	-	-	-
81	-	Λυκούργου 18	Σωκράτους	-	-
82	-	Λεοχάρους 9	-	-	-
83	Μεγάρου Τρύφωνος Ρούκα	Λεοχάρους 8	-	-	-
84	-	Λεοχάρους 11	-	-	-
85	-	Λεοχάρους 15	-	-	-
86	-	Χαβρίου 9	-	-	-
87	-	Χαβρίου 5	-	-	-
88	Τοσίτσα	Κολοκοτρώνη 29	-	-	-
89	-	Κολοκοτρώνη 20	-	-	-

90	-	Χρ. Λαδά 2	-	-	-
91	-	Πραξιτέλους 20	-	-	-
92	-	Πραξιτέλους 26	-	-	-
93	-	Αθηνάς	Θέμιδος	-	-
94	-	Αγ. Ειρήνης 6	Καρόρη 5	-	-
95	-	Αγ. Ειρήνης 4	-	-	-
96	-	Αβραμιώτου 4	-	-	-
97	-	Πανεπιστημίου 65	-	-	-
98	-	Λέκκα 22	-	-	-
99	Καταστημάτων	Σταδίου 60	Πανεπιστημίου 71	-	-
100	-	Ερμού 58-60	-	-	-
101	Πύρρου	Ερμού 56	Αθηναΐδος 9	-	-
102	-	Ερμού 8	-	-	-
103	-	Ερμού 64	-	-	-
104	-	Σταδίου 7	-	-	-
105	-	Κολοκοτρώνη 9	-	-	-
106	-	Κολοκοτρώνη 11	-	-	-
107	-	Κολοκοτρώνη 15	-	-	-
108	Αγ. Γεωργίου	Κολοκοτρώνη 12	-	-	-
109	Πραξιτέλους	Κολοκοτρώνη 25	-	-	-
110	-	Κολοκοτρώνη 44	-	-	-
111	-	Αξαρχίου 3-5	-	-	-
112	-	Λέκκα 20	-	-	-
113	-	Κορνάρου 5	-	-	-
114	-	Καρ. Σερβίας 7	-	-	-
115	-	Βουλής 5	-	-	-
116	-	Φωκίωνος 12	-	-	-
117	-	Φωκίωνος 10	-	-	-
118	-	Βορέου 5-7	-	-	-
119	-	Αριστείδου 8	-	-	-
120	-	Ευρυπίδου 46	-	-	-
121	-	Ευρυπίδου 4	-	-	-
122	Μέγαρον Παπαθανασίου	Πλατεία Αγίων Θεοδώρων	-	-	-
123	-	Σταδίου 61	-	-	-
124	-	Αιόλου 73	-	-	-
125	Αφεντάκη	Σωκράτους	Αρμοδίου	-	-
126	Βαρβάκειος	Αρμοδίου	Αριστογείτονος	-	-
127	Μαγκλαροπούλου	Αγ. Μάρκου 28	-	-	-
128	-	Λεοχάρους 13	-	-	-
129	-	Παπαρηγοπούλου 15	-	-	-
130	-	Δραγατσανίου 2	Σταδίου 27	-	-
131	-	Δραγατσανίου 4	-	-	-
132	Η Ωραία Ελλάς	Μητροπόλεως 59	Πανδρόσου	-	-
133	-	Σταδίου 51	-	-	-
134	-	Κολοκοτρώνη 57	-	-	-
135	Εθνικός Κήρυξ	Χρ. Λαδά 1	-	-	-
136	Δεβερίκου	Αθηνάς 54	Λυκούργου 9	-	-
137	-	Πανεπιστημίου 61	-	-	-
138	-	Αγίου Δημητρίου 7	-	-	-
139	-	Αγίας Ελεούσης 14	-	-	-

140	-	Σταύρου Γεωργίου 8	-	-	-
141	-	Αιόλου 19	-	-	-
142	Υπουργείο Οικονομικών	Σύνταγμα	Νίκης	-	-
143	-	Ερμού 7	-	-	-
144	-	Ερμού 15	Πετράκη	-	-
145	-	Ερμού 25	Πετράκη	-	-

ΣΤΟΑ ΦΙΞ

ΕΜΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ 5

ΕΞΟΔΟΣ

ΠΡΟΣ

↪ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ↪

↑ ΑΙΟΛΟΥ ↑