



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΛΑΧΟΥ ΜΑΡΙΑ

ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS:

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ



ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Γεώργιος Ν. Φώτης

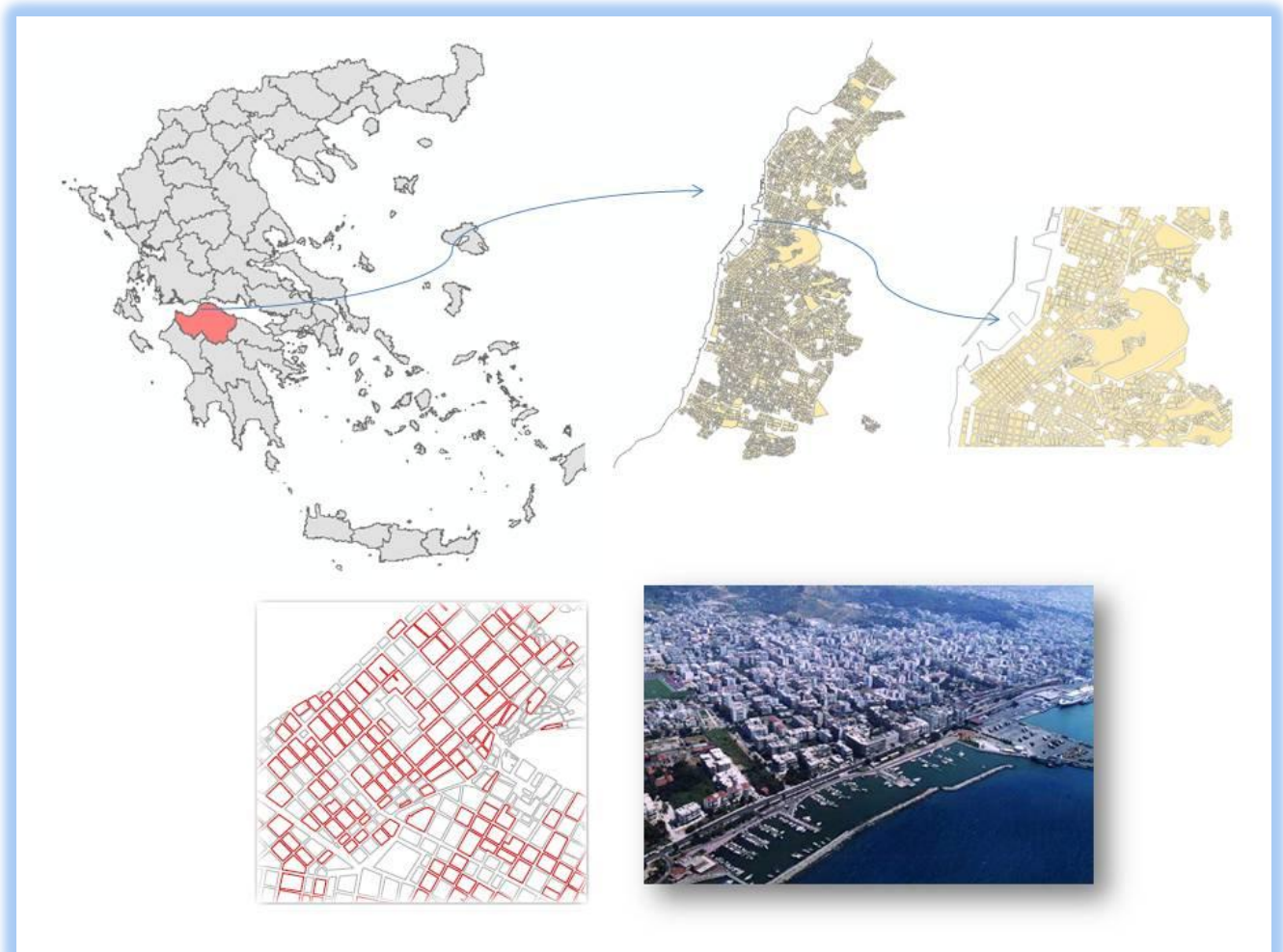
ΑΘΗΝΑ 2015



DIPLOMA THESIS

VLACHOU MARIA

***SPACE-TIME ANALYSIS OF COMMERCIAL LANDUSE PATTERNS IN A GIS ENVIRONMENT:
THE CASE OF PATRAS, GREECE***



SUPERVISOR

Yorgos N. Photis

Athens, 2015



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

Δ.Π.Μ.Σ. ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

ΧΩΡΟΧΡΟΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS:

Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Βλάχου Μαρία

Επιβλέπων

Γεώργιος Ν. Φώτης
Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την Επιτροπή:

Γεώργιος Ν. Φώτης,

Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθανασία Δάρρα,

Δρ. Μηχανικός Ε.Μ.Π., Ε.Δι.Π. Ε.Μ.Π.

Ευθύμιος Μπακογιάννης,

Δρ. Μηχανικός Ε.Μ.Π., Ε.Δι.Π. Ε.Μ.Π.

Copyright © Μαρία Ν. Βλάχου

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς το συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν το συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα της παρούσας διπλωματικής Φώτη Γεώργιο Αναπληρωτή Καθηγητή Ε.Μ.Π. για την πολύτιμη καθοδήγηση του σε όλα τα στάδια της μελέτης. Πάνω απ' όλα τον ευχαριστώ για την εμπιστοσύνη που επέδειξε στο πρόσωπο μου για την ανάθεση της συγκεκριμένης διπλωματικής.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Στέλιο Τσομπάνογλου, για τις γνώσεις και τις συμβουλές του οι οποίες ήταν πολύτιμες για την ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης.

Θα ήταν παράλειψη να μην ευχαριστήσω το Εμπορικό Επιμελητήριο Πατρών αλλά και το Δήμο Πατρέων και ιδιαίτερα το Τμήμα Αρχείου & Γεωπληροφορικής (GIS) για την χορήγηση των κατάλληλων δεδομένων ώστε να υλοποιηθεί η συγκεκριμένη μελέτη.

Ευχαριστώ θερμά τους φίλους μου Γιώργο, Αργυρώ, Ναταλία και Ευαγγελία για την βοήθεια τους με στις γνώσεις και την στήριξη τους καθ' ολη την διάρκεια της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας.

Ακόμα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τις φίλες μου Βάσω και Μαριάντζελα για την στήριξη και συμπαράσταση τους σε κάθε μου προσπάθεια.

Τέλος, ευχαριστώ τους γονείς μου Νίκο και Λεμονιά αλλά και τα αδέρφια μου Παναγιώτη και Κυριακή που βρίσκονται δίπλα μου κάθε στιγμή και μου έδωσαν όλα τα εφόδια για να φτάσω ως εδώ στηρίζοντας πάντα τις επιλογές μου.

Στους γονείς μου Νίκο και Λεμονιά,

Στους γονείς οφείλομεν το ζην, στους δε διδασκάλους το ευ ζην

ΧΩΡΟ-ΧΡΟΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS:

Η ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΑΤΡΕΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η κρίση που διανύουμε είναι ταυτόχρονα χωρική, οικονομική, κοινωνική, οικολογική και πολιτισμική εξαιτίας της απώλειας αξιών και ιδιαιτεροτήτων των αστικών συγκεντρώσεων. Το παραπάνω αναδεικνύει το υπάρχον παράδοξο ανάμεσα σε μία αστική αναπτυξιακή λογική κυριαρχούμενη από τη μία από τάσεις διεθνικής ομοιομορφίας, και από την άλλη από εθνικές ποιοτικές αξίες, οι οποίες προσδίδουν μία πραγματική αίσθηση ταυτότητας στο αστικό περιβάλλον (Expert Group on the Urban Environment, 1998).

Οι τοπικές αυτές αξίες είναι εμφανείς σε πολλές περιοχές οι οποίες διατηρούν το δικό τους οικιστικό, πολιτισμικό και οικονομικό χαρακτήρα, όπως είναι και η Πάτρα. Η πόλη της Πάτρας έχει ιδιαίτερη οικιστική μορφολογία, είναι διάσπαρτη από αρχαιολογικά μνημεία που αποτελούν έναν ενοποιημένο αρχαιολογικό χώρο μεγάλης ιστορικής σημασίας και λόγω του λιμανιού της είναι ένα διεθνές εμπορικό κέντρο.

Ο κύριος στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι η δημιουργία ενός μεθοδολογικού πλαισίου που θα εξετάζει την χώρο-χρονική πορεία των εμπορικών δραστηριοτήτων της πόλης της Πάτρας. Η γεωγραφία των εμπορικών δραστηριοτήτων είναι ένας κλάδος ο οποίος απασχολεί οικονομικούς, ακαδημαϊκούς αλλά και ερευνητικούς τομείς της κοινωνίας τα τελευταία χρόνια. Η μελέτη εξετάζει την εξέλιξη των χωρικών προτύπων των δραστηριοτήτων στην πάροδο των χρόνων, ερμηνεύει τον κύκλο ζωής τους και παρουσιάζει μέσα από έρευνα ποιες δραστηριότητες άκμασαν τα τελευταία χρόνια εν μέσω της οικονομικής κρίσης.

Το πλαίσιο στηρίζεται στην εφαρμογή εργαλείων και μοντέλων με την βοήθεια των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών εξετάζοντας τόσο τις δραστηριότητες στο σύνολο τους όσο και κάθε μία ξεχωριστά.

Λέξεις - Κλειδιά: εμπορικές δραστηριότητες, χωρική ανάλυση, χωρική αυτοσυσχέτιση, χωρο-χρονική ανάλυση, γειτονίες, συντελεστής Pearson.

SPACE-TIME ANALYSIS OF COMMERCIAL ACTIVITIES IN GIS ENVIRONMENT: THE CASE OF PATRAS, GREECE

ABSTRACT

The current crisis is at the same time spatial, financial, social, ecological and cultural due to the loss of the values and the peculiarities of the urban gatherings. The above statement demonstrates the existent paradox of an urban developing logic dominated on one hand by tendencies of international uniformity and on the other hand by national quality values that give a true sense of identity in the urban environment (Expert Group on the Urban Environment, 1998).

These local values are apparent in many areas which maintain their residential, cultural and financial character, such as Patras. The city of Patras has a special residential morphology, as it is scattered with archaeological sites that consist a unified archaeological area of a significant value, and also as an international commercial centre because of its port.

The main scope of this thesis is the creation of a methodological framework that will examine the course of Patras commercial activities through time and space. The geography of the commercial activities is an area that occupies the economic, academic and research fields of the society the last years. This study examines the evolution of the activities spatial prototypes in the course of time, interprets their life cycle and presents via research which activities have thrived the last years during the financial crisis.

The framework is based on tool and model application with the help of the Geographical Information Systems, examining the activities not only as a whole but also each one separately.

Keywords: *commercial activities, spatial analysis, spatial autocorrelation, space-time analysis, neighborhoods, Pearson correlation.*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	iii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	iv
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ	v
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	vii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1. Αντικείμενο της εργασίας	2
1.2. Στάδια της εργασίας.....	2
1.3. Δομή της εργασίας	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	5
2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	5
2.1. Στατιστικά Στοιχεία για Λιανικό Εμπόριο.....	5
2.2. Χωροθέτηση	7
2.3. Θεωρίες Χωροθέτησης.....	8
2.3.1. Θεωρία των Κεντρικών Τόπων	8
2.3.2. Θεωρία Χωρικής Αλληλεπίδρασης.....	10
2.3.3. Θεωρία Εδαφικής Αξίας	12
2.3.4. Αρχή της Ελάχιστης Διαφοροποίησης.....	13
2.4. Μοντέλα Ανταγωνιστικής Χωροθέτησης	14
2.4.1. Το Πρόβλημα Μέγιστης Κάλυψης Re-Velle και Serra.....	14
2.4.2. Αρχικό Μοντέλο Hotelling (Eiselt & Laporte)	14
2.5. Χωροχρονική Ανάλυση.....	17
2.6. Χωρική Ανάλυση.....	17
2.6.1. Εργαλεία Χωρικής Ανάλυσης	18
2.6.2. Χωρική Αυτοσυσχέτιση	24

2.6.3.	Συντελεστής Συσχέτισης Pearson.....	27
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	29
3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	29
3.1.	Μεθοδολογικό Πλαίσιο.....	29
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	33
4.	ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....	33
4.1.	Περιοχή Μελέτης	33
4.1.1.	Γεωγραφικά και διοικητικά στοιχεία Πάτρας.....	35
4.1.2.	Η χωρική και οικονομική εξέλιξη της Πάτρας.....	36
4.2.	Συλλογή Δεδομένων.....	39
4.3.	Επεξεργασία Δεδομένων.....	41
4.3.1.	Προ-επεξεργασία Δεδομένων.....	41
4.3.2.	Κωδικοποίηση Κατηγοριών.....	42
4.3.3.	Γεω-κωδικοποίηση – Geocoding.....	43
4.4.	Στατιστική Ανάλυση	46
4.6.	Χωρική Ανάλυση.....	52
4.6.2.	Διαχρονική Εξάπλωση Δραστηριοτήτων.....	66
4.6.3.	Ανάλυση Χωρικών Προτύπων	68
4.6.5.	Μέσος Χρόνος Ζωής.....	78
4.6.6.	Αποκλειστικά Ενεργές Θέσεις	81
4.6.7.	Χωρική Αυτοσυσχέτιση – Δείκτης Ζωής.....	84
4.6.8.	Ανάλυση σε επίπεδο Γειτονιάς	88
4.6.8.1.	Ίδρυση και Αποχώρηση Δραστηριοτήτων ανά γειτονιά	97
4.6.8.2.	Χωρική Αυτοσυσχέτιση για τις Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις το Διάστημα 2009-2013... 112	
4.6.8.3.	Επικρατούσα Χρήση Ιδρύσεων – Αποχωρήσεων ανά γειτονιά το διάστημα 2009-2013 118	
4.6.8.4.	Μίξη Χρήσεων Ανά Γειτονιά.....	120
4.7.	Ανακεφαλαίωση – Συμπεράσματα Εφαρμογής.....	123
	ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	126

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	126
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	128
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	140

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Στάδια της εργασίας.....	2
Εικόνα 2: Διάταξη Πολυγώνων.....	9
Εικόνα 3: Διάταξη προμηθευτών, κεντρικών τόπων και περιοχών αγοράς	10
Εικόνα 4: Η κλίμακα του D	21
Εικόνα 5: Παράδειγμα παραγώγων Minimum Bounding Box	22
Εικόνα 6: Δημιουργία Πολυγώνων Thiessen	23
Εικόνα 7: Συντελεστής Συσχέτισης Pearson.....	28
Εικόνα 8: Μεθοδολογικό Πλαίσιο.....	30
Εικόνα 9: Απεικόνιση της περιοχής μελέτης.....	33
Εικόνα 10: Σχετική θέση περιοχής μελέτης	34
Εικόνα 11: Το σχέδιο του Σταμάτη Βούλγαρη.	35
Εικόνα 12: Γειτονιές του Δήμου Πατρέων	36
Εικόνα 13: Η εξέλιξη του Σχεδίου Πόλεως της Πάτρας.....	38
Εικόνα 14: Διαφημίσεις της εποχής για την Αχαΐα Claus και την «Πειραιϊκής-Πατραϊκής» αντίστοιχα	39
Εικόνα 15: Απόσπασμα χαρτογραφικού υποβάθρου.....	41
Εικόνα 16: Παράθυρα διαλόγου Geocoding σε περιβάλλον ArcMap	45
Εικόνα 17: Οπτικοποίηση Geocoding.....	45
Εικόνα 18: Menu Calculate Geometry	81
Εικόνα 19: Απόσπασμα Local Moran	84
Εικόνα 20: Παράδειγμα αποτελέσματος Average Nearest Neighbor.....	130
Εικόνα 21: Παράδειγμα αποτελέσματος Spatial Autocorrelation	130

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Απόσπασμα από το αρχείο excel με τα δεδομένα	40
Πίνακας 2: Κωδικοποίηση Κατηγοριών δραστηριοτήτων	43
Πίνακας 3: Αριθμός Καταστημάτων ανά Κατηγορία	46
Πίνακας 4: Διαχρονική πορεία εμπορικών δραστηριοτήτων	47
Πίνακας 5: Πλήθος δραστηριοτήτων που άνοιξαν ανά χρονική στιγμή ανά κατηγορία.....	49
Πίνακας 6: Αδρανείς και ενεργές δραστηριότητες ανά κατηγορία	50
Πίνακας 7: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ1.....	71
Πίνακας 8: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ2.....	72
Πίνακας 9: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ3.....	73
Πίνακας 10: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ4.....	74
Πίνακας 11: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ5.....	75
Πίνακας 12: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ6.....	76
Πίνακας 13: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ7.....	77
Πίνακας 14: Μέσος χρόνος ζωής ανά δραστηριότητα.....	78
Πίνακας 15: Πλήθος και ποσοστά ενεργών επιχειρήσεων ανά κατηγορία	81
Πίνακας 16: Στατιστικά στοιχεία ελλείψεων τυπικής απόκλισης ενεργών δραστηριοτήτων	82
Πίνακας 17: Θέσεις που δεν έχουν αλλάξει κατηγορία.....	86
Πίνακας 18: Αποχωρήσεις Δραστηριοτήτων ανά κατηγορία το διάστημα 2009-2013	101
Πίνακας 19: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ1.....	105
Πίνακας 20: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ2.....	106

Πίνακας 21: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ3.....	106
Πίνακας 22: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ4.....	108
Πίνακας 23: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ5.....	109
Πίνακας 24: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ6.....	110
Πίνακας 25: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ7.....	110
Πίνακας 26: Χωρική Αυτοσυσχέτιση – Global Moran - για τις Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις 2009-2013	112
Πίνακας 27: Επικρατούσα Χρήση για τις Ιδρύσεις ανά γειτονιά- 2009-2013.....	118
Πίνακας 28: Επικρατούσα Χρήση για τις Αποχωρήσεις ανά γειτονιά- 2009-2013.....	118
Πίνακας 29: Συντελεστής Αυτοσυσχέτισης Pearson	122
Πίνακας 30: Πλήθος Δραστηριοτήτων ανά γειτονιά	132
Πίνακας 31: Συντελεστής Συσχέτισης Pearson – Μίξη Χρήσεων – Αποχωρήσεις, Ιδρύσεις, 2009-2013	137
Πίνακας 32: Συντελεστής Pearson-Μίξη Χρήσεων- Αποχωρήσεις/Ιδρύσεις ανά κατηγορία 2009-2013	139

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1 : Δραστηριότητες ανά κατηγορία	54
Χάρτης 2: Χρονικά η κίνηση των κεντρικών σημείων για το σύνολο των δραστηριοτήτων	56
Χάρτης 3: Κεντρικό σημείο ανά κατηγορία δραστηριότητας	57
Χάρτης 4: Χρονικά η κίνηση των χωρικών μέσων για το σύνολο των δραστηριοτήτων	58
Χάρτης 5: Χωρικοί Μέσοι για την Κατηγορία Κ1: Εστίαση	59
Χάρτης 6: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ2: Ένδυση-Υπόδηση	60
Χάρτης 7: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ3: Είδη Διατροφής.....	61
Χάρτης 8: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ4: Γραφεία.....	62
Χάρτης 9: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ5: Τεχνικά Επαγγέλματα	63
Χάρτης 10: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ6: Εμπόριο	64

Χάρτης 11: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ7: Υπηρεσίες.....	65
Χάρτης 12: Διαχρονική εξάπλωση των δραστηριοτήτων όλων των επιχειρήσεων.....	67
Χάρτης 13: Απεικόνιση του μέσου χρόνου ζωής των δραστηριοτήτων	79
Χάρτης 14: Χωρικοί μέσοι για τα χρόνια ζωής των δραστηριοτήτων.....	80
Χάρτης 15: Απεικόνιση των ενεργών θέσεων των δραστηριοτήτων	83
Χάρτης 16: Απεικόνιση χωρικής αυτοσυσχέτισης	85
Χάρτης 17: Οικοδομικά τετράγωνα με σταθερότητα στις χρήσεις	87
Χάρτης 18: Δραστηριότητες ανά Γειτονιά	90
Χάρτης 19 : Ενεργές Δραστηριότητες ανά Γειτονιά	90
Χάρτης 20: Δραστηριότητες «Είδη Διατροφής» ανά Γειτονιά.....	92
Χάρτης 21: Δραστηριότητες «Ένδυση-Υπόδηση» ανά Γειτονιά	92
Χάρτης 22: Δραστηριότητες «Εστίαση-Πολιτισμός-Ψυχαγωγία ανά γειτονιά»	94
Χάρτης 23: Δραστηριότητες «Εμπόριο» ανά γειτονιά.....	94
Χάρτης 24: Δραστηριότητες «Γραφεία» ανά γειτονιά.....	95
Χάρτης 25: Δραστηριότητες «Τεχνικά Επαγγέλματα» ανά γειτονιά	95
Χάρτης 26: Δραστηριότητες «Υπηρεσίες» ανά γειτονιά.....	96
Χάρτης 27: Ίδρυση- Αποχώρηση 1929-1983 ανά γειτονιά	99
Χάρτης 28: Ίδρυση – Αποχώρηση 1999-2003 ανά γειτονιά.....	99
Χάρτης 29: Ίδρυση- Αποχώρηση 2004-2008 ανά γειτονιά	100
Χάρτης 30: Ίδρυση- Αποχώρηση 2009-2013 ανά γειτονιά	100
Χάρτης 31: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ1	103
Χάρτης 32: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ2	104
Χάρτης 33: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ3	104
Χάρτης 34: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ4.....	107
Χάρτης 35: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ5	107
Χάρτης 36: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ6	109
Χάρτης 37: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ7	111
Χάρτης 38: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ1	113
Χάρτης 39: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ2	113
Χάρτης 40: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ3	114
Χάρτης 41: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ4	115

Χάρτης 42: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία K5	115
Χάρτης 43: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία K6	117
Χάρτης 44: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία K7	117
Χάρτης 45: Επικρατούσα Χρήση- Ιδρύσεις 2009-2013.....	119
Χάρτης 46: Επικρατούσα Χρήση – Αποχωρήσεις 2009-2013	119
Χάρτης 47: Local Moran για την Μίξη Χρήσεων ανά γειτονιά.....	121
Χάρτης 48: Διοικητική Διαίρεση της Πάτρας	129
Χάρτης 49: Χάρτες με το πλήθος των δραστηριοτήτων διαχρονικά ανά γειτονιά.....	134
Χάρτης 50: Ίδρυση και Αποχώρηση Δραστηριοτήτων ανά γειτονιά 1984-1988,1989-1993,1994-1998	135

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Ιστόγραμμα (Α) Χρονολογίες έναρξης δραστηριοτήτων, (Β) Χρονολογίες λήξης δραστηριοτήτων, (Γ) Διάγραμμα έναρξης-λήξης δραστηριοτήτων	48
Διάγραμμα 2: Πλήθος καταστημάτων που άνοιξαν διαχρονικά	49
Διάγραμμα 3: Αδρανείς και ενεργές δραστηριότητες ανά κατηγορία	50
Διάγραμμα 4: Ιστόγραμμα έναρξης και λήξης δραστηριοτήτων.....	53
Διάγραμμα 5: Ιστόγραμμα μέσου χρόνου ζωής δραστηριοτήτων	53
Διάγραμμα 6: Ιστόγραμμα για τα πολύγωνα εξάπλωσης των δραστηριοτήτων	66
Διάγραμμα 7: Μέσος χρόνος ζωής ανά δραστηριότητα.....	78
Διάγραμμα 8: Ποσοστό αποχωρήσεων ανά κατηγορία το διάστημα 2009-2013	101

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συμβολή της γεωγραφικής έρευνας στην καθημερινή μας ζωή και ενημέρωση καθώς και στην κοινωνική πρακτική αποτελεί πλέον μια αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα. Ο χώρος αποτελεί το βασικό αντικείμενο της γεωγραφίας η οποία επιχειρεί να ερμηνεύσει την μορφή του, όπως αυτή έχει προκύψει από τον τρόπο οργάνωσης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων αλλά και των κανόνων που ακολουθεί αυτή η οργάνωση.

Το λιανικό εμπόριο από τη φύση του είναι μια δυναμική βιομηχανία. Σύμφωνα με τον Kotler (2010) "περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που εμπλέκονται στην πώληση αγαθών ή υπηρεσιών στους τελικούς καταναλωτές για προσωπική, μη επαγγελματική χρήση". Η χωροθέτηση των εμπορικών δραστηριοτήτων και κατ'επέκταση του λιανικού εμπορίου είναι ένας σημαντικός κλάδος της οικονομικής γεωγραφίας. Το γεγονός αυτό οδήγησε τους γεωγράφους και αναλυτές στη δημιουργία ενός ξεχωριστού τομέα της γεωγραφικής επιστήμης, αυτό της «Χωροθέτησης του λιανικού εμπορίου - Retail Location» , και στην παραγωγή σημαντικών θεωρητικών προσεγγίσεων και εμπειρικής έρευνας.

Ο κλάδος του λιανικού εμπορίου αποκτά μια διαρκώς πιο παγκοσμιοποιημένη και ανταγωνιστική διάσταση καθώς μεγάλες διεθνείς εταιρείες επωφελούνται από τα πλεονεκτήματα των διευρυμένων προμηθευτικών αλυσίδων και των οικονομιών κλίμακας, οι οποίες προκύπτουν από τη λειτουργία μεγάλων επιχειρησιακών μονάδων (Ζγερά, 2008).

Ενώ παλαιότερα οι δραστηριότητες του λιανικού εμπορίου συσπειρώνονταν στο κέντρο των πόλεων, στις μέρες μας λόγω της αυξανόμενης αποκέντρωσης των δραστηριοτήτων η τάση έχει προσανατολιστεί στα τοπικά κέντρα και στις εξωαστικές περιοχές. Έτσι, οι δραστηριότητες εξαπλώνονται σε όλη την πόλη με αποτέλεσμα την «αυτονομία» του κάθε τοπικού κέντρου αλλά και την αλλαγή της χωρικής οργάνωσης των πόλεων. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην υιοθέτηση της συμπεριφοράς της αγέλης «Herding» η οποία είναι η άκριτη αντιγραφή χωροθετικών επιλογών ακόμα και αν αυτές δεν έχουν το επιθυμητό αποτέλεσμα.

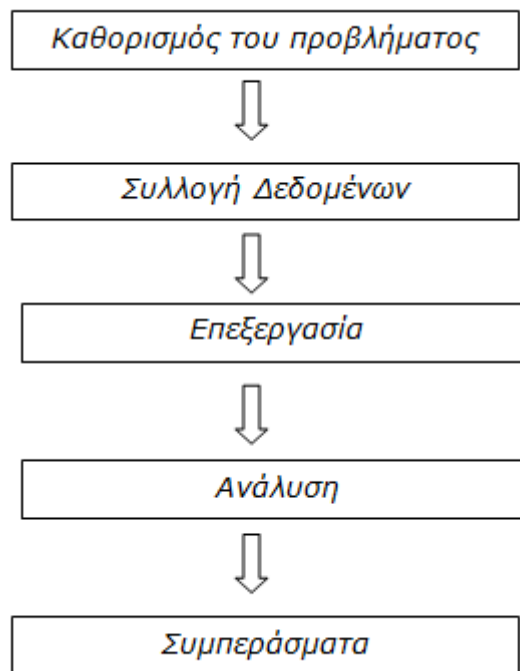
1.1. Αντικείμενο της εργασίας

Αντικείμενο της συγκεκριμένης μεταπτυχιακής εργασίας είναι η εισαγωγή μιας συστημικής προσέγγισης στην χωρο-χρονική ανάλυση εμπορικών δραστηριοτήτων με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών.

Η περιοχή μελέτης που επιλέχθηκε για την ανάλυση είναι ο Δήμος Πατρέων λόγω ότι είναι η ιδιαίτερη πατρίδα της ερευνήτριας, διότι διαθέτει ένα σημαντικό αριθμό εμπορικών δραστηριοτήτων αφού χαρακτηρίζεται ως μια εμπορική πόλη και τέλος λόγω της αισθητής εμφάνισης των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης στον εμπορικό κλάδο της.

1.2. Στάδια της εργασίας

Τα στάδια εκπόνησης της παρούσας εργασίας παρουσιάζονται στο διάγραμμα που ακολουθεί ενώ αναλυτικότερη αναφορά του μεθοδολογικού πλαισίου που εφαρμόστηκε αναφέρεται στο Κεφάλαιο 3.



Εικόνα 1: Στάδια της εργασίας

1.3. Δομή της εργασίας

Κεφάλαιο 1: Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας εισάγεται το κεντρικό θέμα προσδιορίζεται το πρόβλημα, θέτονται τα κύρια ερωτήματα και καθορίζεται η περιοχή μελέτης και η δομή.

Κεφάλαιο 2: Πραγματοποιείται ανάλυση των θεωρητικών προσεγγίσεων που ασχολούνται με την χωροθέτηση των εμπορικών δραστηριοτήτων καθώς παρουσιάζονται και τα θεωρητικά μοντέλα και τα εργαλεία που εφαρμόστηκαν για την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.

Κεφάλαιο 3: Περιγράφεται συνοπτικά το μεθοδολογικό πλαίσιο που ακολουθήθηκε για την εξαγωγή των αποτελεσμάτων και το οποίο μπορεί να αποτελέσει πρότυπο για την εξέταση του της χωροχρονικής ανάλυσης των εμπορικών δραστηριοτήτων και σε άλλες περιοχές.

Κεφάλαιο 4: Στο τέταρτο κεφάλαιο σκιαγραφείται η περιοχή μελέτης, αναφέροντας τα βασικά χαρακτηριστικά της Πόλης της Πάτρας και περιγράφοντας την εμπορική ιστορία της. Ακόμα, παρουσιάζεται η στατιστική και χωρική ανάλυση της μελέτης η οποία παρουσιάστηκε και στο μεθοδολογικό πλαίσιο.

Κεφάλαιο 5: Παρουσιάζονται τα συμπεράσματα και αναφέρονται συνοπτικά τα αποτελέσματα από την ανάλυση που προηγήθηκε. Τέλος, γίνεται πρόταση για περαιτέρω έρευνα της παρούσας μελέτης με επιπλέον στοιχεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2. ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Το παρόν κεφάλαιο αναλύει το θεωρητικό υπόβαθρο της χωροθέτησης των εμπορικών δραστηριοτήτων και του λιανικού εμπορίου. Γίνεται μια γενική ανασκόπηση των κυρίαρχων θεωριών που πραγματεύονται το εν λόγω θέμα, όπως και των θεωρητικών μοντέλων πάνω στα οποία στηρίχτηκε η χωρική ανάλυση.

Οι θεωρίες για την χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων επιτρέπουν την καλύτερη αντίληψη της κοινωνικοοικονομικής πραγματικότητας, την κατανόηση και την πρόβλεψη των χωροταξικών σχέσεων και των αλληλεξαρτήσεων οι οποίες καθορίζουν την εγκατάσταση των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο, και συνεπώς την κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη των διαφόρων περιοχών (Λαμπριανίδης, 2002). Ο προσδιορισμός των εν λόγω σχέσεων και αλληλεξαρτήσεων ωστόσο παραμένει ζήτημα ανοιχτό στο επιστημονικό πεδίο της οικονομικής γεωγραφίας γεγονός το οποίο αποδεικνύεται από τη μέχρι στιγμής αδυναμία σύστασης αυτόνομης θεωρίας χωροθέτησης (Massey 1973, Hanson 2000).

Η συγκεκριμένη αδυναμία πιθανότατα οφείλεται στο πολυδιάστατο πλέγμα άρθρωσης των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο αποτέλεσμα σειράς αναρίθμητων αποφάσεων οι οποίες λαμβάνονται ανά πάση στιγμή (Λαμπριανίδης, 2002).

2.1. Στατιστικά Στοιχεία για Λιανικό Εμπόριο

Το λιανικό εμπόριο είναι ένας δυναμικός, καινοτόμος και ανταγωνιστικός κλάδος ο οποίος, σύμφωνα με τις έρευνες εθνικών αρχών ανταγωνισμού παρουσιάζει μεγάλη ζωτικότητα και ανταγωνιστικότητα.

Η αξία του εμπορίου επαυξάνεται σε οικονομίες όπως η Ελλάδα, στις οποίες η παραγωγή στους κατ' εξοχήν παραγωγικούς κλάδους (γεωργία, μεταποιητική βιομηχανία, τουρισμός) είναι σε μεγάλο βαθμό κατακερματισμένη σε ένα πλήθος μικρομεσαίων επιχειρήσεων, οι οποίες συνήθως παράγουν προϊόντα χωρίς να διαθέτουν αποθηκευτικούς χώρους, εργαστήρια ποιοτικής διαλογής και ποιοτικού ελέγχου, διευθύνσεις πωλήσεων, εξειδικευμένους πωλητές και τα αναγκαία δίκτυα διανομής για την προώθηση των προϊόντων στις εγχώριες και ξένες αγορές.

Το περιβάλλον του λιανικού εμπορίου μεταβάλλεται πολύ πιο γρήγορα απ' ό τι παλιότερα. Χαρακτηρίζεται από εντεινόμενο ανταγωνισμό που προκαλείται τόσο από εταιρίες του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού, τάση για εξαγορές καθώς και συγχωνεύσεις καθώς και από πιο συνειδητοποιημένους και απαιτητικούς πελάτες που έχουν μεγαλύτερες προσδοκίες σχετικά με τις καταναλωτικές τους εμπειρίες. (Sellers, Smith).

Το λιανικό εμπόριο είναι ο μεγαλύτερος κλάδος του εμπορίου. Ο κλάδος του λιανικού εμπορίου και τα χιλιάδες καταστήματα που εντάσσονται σ' αυτόν αποτελεί ίσως το πιο δυνατό κλάδο της ελληνικής οικονομίας. Διαθέτει τεράστιες εκτάσεις εργασιακών χώρων, εκατοντάδες χιλιάδες απασχολούμενους, εκατομμύρια κωδικών για τις συναλλαγές εμπορευμάτων και μια σύγχρονη προσέγγιση εξυπηρέτησης του καταναλωτή αλλά και αναμόρφωσης της τεχνολογικής βάσης πάνω στην οποία στηρίζεται.

Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας, ο τομέας του εμπορίου συνολικά απαρτιζόταν από 305.724 επιχειρήσεις κάθε νομικής μορφής, οι οποίες αντιστοιχούσαν σε ποσοστό 35,4% του συνόλου των ελληνικών επιχειρήσεων.

Η οικονομική κρίση που διέρχεται η Ελλάδα έχει επηρεάσει βασικούς τομείς της οικονομίας και ιδιαίτερος το λιανικό εμπόριο, που αποτελεί βασικό κλάδο της. Η μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος, η επιβράδυνση της πιστωτικής επέκτασης, η αύξηση της ανεργίας καθώς και η συγκρατημένη καταναλωτική συμπεριφορά, επηρεάζει τον κλάδο οδηγώντας σε μείωση της ιδιωτικής κατανάλωσης.

Σύμφωνα με το Δελτίο Οικονομικής Συγκυρίας του ΛΟΒΕ για το μήνα Ιούνιο, οι επιχειρηματικές προσδοκίες στο Λιανικό Εμπόριο, σημείωσαν πτώση με το σχετικό δείκτη να διαμορφώνεται σε ιστορικά χαμηλά επίπεδα (53,3 μονάδες) ενώ οι προβλέψεις των επιχειρήσεων για τις βραχυπρόθεσμες προοπτικές των πωλήσεων επιδεινώθηκαν, με το 57% των επιχειρήσεων (από 52%) να αναμένει περαιτέρω υποχωρήσεις και μόλις το 11% να προσδοκά άνοδο. Τα αποθέματα διογκώθηκαν, οι προβλέψεις για παραγγελίες προς προμηθευτές παράμεναν σε χαμηλά επίπεδα, ενώ υποχώρηση σημειώθηκε στην απασχόληση, σε έναν τομέα που μέχρι τις αρχές του 2010 ήταν σε θέση να προσφέρει θέσεις εργασίας.

ΠΗΓΗ: <http://www.innocentric.gr/news-gr/83-statistics-retail>

2.2. Χωροθέτηση

Χωροθέτηση είναι η επιλογή της βέλτιστης τοποθεσίας για την εγκατάσταση μιας λειτουργικής μονάδας μέσω κάποιων κριτηρίων, τα οποία ορίζονται ανάλογα με το είδος της μονάδας αυτής και τις ανάγκες της. Η επιλογή της καταλληλότερης τοποθεσίας γίνεται μέσα από ένα εύρος εναλλακτικών τοποθεσιών για εγκατάσταση. Η χωροθέτηση μιας επιχείρησης παίζει καθοριστικό ρόλο στην μετέπειτα πορεία και εξέλιξή της καθώς μειώνει το κόστος λειτουργίας και εγκατάστασης και αυξάνει τα κέρδη ή οφέλη.

Τα κυριότερα κριτήρια χωροθέτησης είναι τα εξής:

- Ο πληθυσμός της κάθε περιοχής
- Ο αριθμός των εμπορικών κέντρων κάθε περιοχής και η απόσταση από αυτά
- Ο αριθμός των ανταγωνιστών που υπάρχουν σε κάθε περιοχή
- Ο αριθμός των πιθανών πελατών
- Οι ισχύοντες ρυθμιστικοί κανόνες και η νομοθεσία της κάθε περιοχής: κατά πόσο δηλαδή το θεσμικό πλαίσιο της κάθε περιοχής είναι ελκυστικό για άμεσες επενδύσεις και κατά πόσο η επιχείρηση, η πολιτική και οι στόχοι της είναι εναρμονισμένα με το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο
- Το μέσο οικονομικό επίπεδο των κατοίκων της κάθε περιοχής
- Κοινωνικά θέματα όπως ο θόρυβος από τη λειτουργία της, οι κοινωνικοί θεσμοί της περιοχής, το εργατικό δυναμικό της κάθε περιοχής (π.χ. μόρφωση, εμπειρία, εξειδίκευση, διαθεσιμότητα)
- Προσαρμοστικότητα και ευελιξία: αναφερόμαστε στην προσαρμογή της επιχείρησης στις ανάγκες, τις συνήθειες και τις προτιμήσεις των ανθρώπων της περιοχής, την εξέταση των δυνάμεων και των αδυναμιών των ανταγωνιστών και των διαπραγματευτικών δυνάμεων των προμηθευτών της περιοχής, την ανεύρεση πρώτων υλών και τη δυνατότητα προσαρμογής σε πιθανές αλλαγές του περιβάλλοντός της
- Δυνατότητα πρόσβασης: αφορά την εύκολη και χωρίς κόπο πρόσβαση από τους πελάτες και τους προμηθευτές. Χώροι για φόρτωση- εκφόρτωση, μέσα μαζικής μεταφοράς, διάδρομοι, είσοδοι και έξοδοι, χρόνος μετακίνησης των πελατών από το σπίτι τους στο κατάστημα, τρόπος μεταφοράς των πελατών (ποιο μεταφορικό μέσο χρησιμοποιούν), οδικό δίκτυο.

2.3. Θεωρίες Χωροθέτησης

Ο ρόλος που διαδραμάτιζε ο χώρος στην οργάνωση των δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη ήταν πάντα σημαντικός. Ήταν σημαντικός τόσο στην ανάπτυξη των παραγωγικών δραστηριοτήτων όσο και στην ανάπτυξη των οικισμών.

Η θεωρία λιανικής χωροθέτησης στηρίζεται σε τέσσερις ευρείες θεωρητικές προσεγγίσεις, οι οποίες είναι:

- Θεωρία των κεντρικών τόπων (Central Places Theory)
- Θεωρία χωρικής αλληλεπίδρασης (Spatial Interaction Theory)
- Θεωρία εδαφικής αξίας
- Αρχή της ελάχιστης διαφοροποίησης

2.3.1. Θεωρία των Κεντρικών Τόπων

Η θεωρία των Κεντρικών Τόπων διατυπώθηκε από τον Christaller και αναπτύχθηκε από τον Losch. Προσπαθεί να εξηγήσει το μέγεθος και τη διάταξη των οικισμών στο χώρο και είναι ίσως η γνωστότερη καθαρά γεωγραφική θεωρία ανάπτυξης των αστικών κέντρων.

Η θεωρία υποθέτει ότι σε μια ομοιογενή περιοχή χωρίς οικονομικούς ή άλλους περιορισμούς, υφίστανται μοτίβα που ερμηνεύουν τον αριθμό, το μέγεθος και την χωρική κατανομή των πόλεων. Ενδιαφέρεται για τις πόλεις μόνο ως αγορές, και δεν λαμβάνει υπόψη εξειδικευμένους οικισμούς όπως π.χ. οικισμούς που αναπτύσσονται γύρω από ένα ορυχείο ή οικονομίες κλίμακας. Οι παράγοντες αυτοί ενσωματώθηκαν σε μεταγενέστερα υποδείγματα χωροταξικής ανάλυσης από άλλους ερευνητές. (McDonald, 1997).

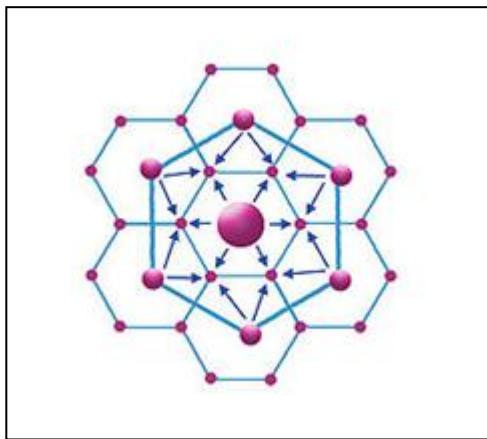
Η βασική διαπίστωση ήταν ότι σε συνθήκες όπως αυτές των παραδοχών του Christaller, δημιουργούνται πόλεις μεγάλου μεγέθους (κεντρικοί τόποι, ή περιοχές αγοράς), που συγκεντρώνουν ορισμένες αποκλειστικές κεντρικές λειτουργίες ανώτερου επιπέδου. Οι λειτουργίες αυτές εξυπηρετούν τόσο την ίδια την πόλη όσο και έξι μικρότερους κεντρικούς τόπους (ή περιοχές αγοράς), οι οποίοι βρίσκονται στις γωνίες ενός εξαγώνου, με γεωμετρικό κέντρο την μεγαλύτερη πόλη.

Οι οικισμοί δεύτερου επιπέδου με την σειρά τους ενσωματώνουν δεύτερου επιπέδου λειτουργίες, που χωροθετούνται μόνο σε αυτές (και στην υπερκείμενη πόλη) και εξυπηρετούν τους οικισμούς αυτούς καθώς και έξι άλλους οικισμούς τρίτου, "χαμηλότερου", επιπέδου.

Η διάταξη σε πολύγωνα, βασίζεται στην αρχή ότι αν δύο ισοδύναμες αγορές ανταγωνίζονται για την ίδια περιοχή επιρροής, σε βάθος χρόνου η ακτίνα επιρροής της κάθε μίας αγορές, θα φτάνει μέχρι το μισό της απόστασης της από την ανταγωνίστρια αγορά.

Συνεπώς, όταν οι κύκλοι επιρροής δύο τέτοιων αγορών αλληλεπικαλύπτονται σε ένα τμήμα τους, το κοινό αυτό τμήμα θα μοιραστεί τελικά διακριτά και ισοδύναμα στις δύο αγορές, με κριτήριο την απόσταση από αυτές.

(ΠΗΓΗ: Christaller, W. (1933): «**Central Places in Southern Germany**», μεταφρασμένο από C. Baskin (1966), Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.)



Εικόνα 2: Διάταξη Πολυγώνων

ΠΗΓΗ: <http://en.wikipedia.org/>

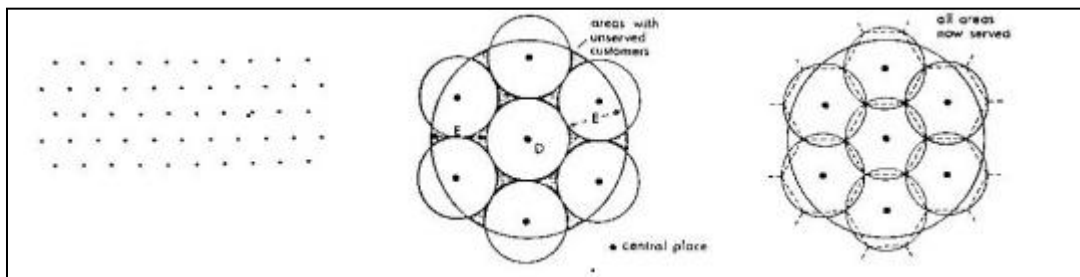
Βασικό στοιχείο της θεωρίας είναι και η παραδοχή ότι υπάρχει μια ιεραρχία κεντρικών τόπων και ότι η αναλογία του πλήθους των κέντρων μιας τάξης προς το πλήθος των κέντρων της αμέσως κατώτερης μένει σταθερός. Πρόκειται για τον αριθμό k . Κάθε κέντρο παρέχει όλες τις λειτουργίες που παρέχουν τα κέντρα κατώτερων τάξεων συν κάποιες λειτουργίες που αντιστοιχούν στη δική του τάξη.

Όταν το μέγεθος του εξυπηρετούμενου χώρου είναι το ελάχιστο δυνατό κατώφλι, έχουμε την καλύτερη εξυπηρέτηση (τις μικρότερες αποστάσεις). Όταν λοιπόν ικανοποιείται η “αρχή της αγοράς” έχουμε $k=2$.

Ο Christaller πρότεινε και δύο άλλες αρχές οργάνωσης για να λάβει υπ’ όψιν και άλλους παράγοντες:

- Την “κυκλοφοριακή αρχή” η οποία δίνει $k=4$ και η ανάπτυξη πραγματοποιείται πάνω σε ένα περιορισμένο δίκτυο αρτηριών.
- Την “διοικητική αρχή” η οποία δίνει περιφέρειες - εξάγωνα που ανήκουν εξ ολοκλήρου, όσον αφορά τους οικισμούς, στο ίδιο ανώτερο κέντρο. Εδώ το k ισούται με 7.

Το θετικό στοιχείο της θεωρίας είναι η έμφαση που δίνει στη σχέση πόλης και περιφέρειας και η εκλογίκευση της κατανομής των πληθυσμιακών και χωρικών μεγεθών των πόλεων και των περιφερειών τους.



Εικόνα 3: Διάταξη προμηθευτών, κεντρικών τόπων και περιοχών αγοράς

ΠΗΓΗ: Αντίγραφο από το βιβλίο των M.G. Bradford και W.A. Kent *Human Geography. Theories and their Applications Oxford: Oxford University Press 1978*).

2.3.2. Θεωρία Χωρικής Αλληλεπίδρασης

Ο όρος χωρική αλληλεπίδραση (Spatial Interaction) περιγράφει τις κινήσεις ανθρώπων και αγαθών πάνω στο χώρο. Οι σχέσεις μεταξύ περιφερειών ή οικισμών, που διαμορφώνονται από αυτή την κίνηση, έχουν μελετηθεί με βάση το μοντέλο βαρύτητας. Βασίστηκε στον William J. Reilly “Law of Retail Gravitation”. Οι γεωγράφοι δανείστηκαν μια θεωρία από τη φυσική και συγκεκριμένα τον παγκόσμιο Νόμο της βαρύτητας του Νεύτωνα, και την εφάρμοσαν στον γεωγραφικό χώρο για να περιγράψουν την ‘έλξη’ μεταξύ περιοχών σε μια δοσμένη χρονική περίοδο. Το μοντέλο βαρύτητας χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη του σύνολο των μετακινήσεων μεταξύ των οικισμών.

Ο νόμος του Reilly χρησιμοποιεί τις αρχές του μοντέλου βαρύτητας για να προσδιορίσει το σημείο τομής των περιοχών αγοράς δύο αγοραστικών κέντρων. Θεωρεί ότι η έλξη που ασκούν τα δύο αγοραστικά κέντρα στις ευρύτερες περιοχές αγοράς τους είναι ανάλογη των πληθυσμού τους

και αντιστρόφως ανάλογη του τετραγώνου των αποστάσεων μιας ενδιάμεσης θέσης από τα δύο κέντρα.

$$\frac{I_i}{I_j} = \frac{P_i}{P_j} * \frac{D_j^2}{D_i^2}$$

(Εξίσωση 1)

Όπου, d_i, d_j = οι αποστάσεις της ενδιάμεσης θέσης από τα δύο κέντρα i και j

I_i, I_j = η εμπορική έλξη που ασκούν στην ενδιάμεση θέση τα δύο κέντρα

P_i, P_j = οι πληθυσμοί των δύο κέντρων i και j .

και $d_{ij} = d_i + d_j$ η απόσταση μεταξύ των δύο κέντρων

Μπορεί να βρεθεί έτσι ένα σημείο όπου η έλξη που ασκούν τα δύο κέντρα εξισορροπείται ($I_i = I_j$). Στο σημείο αυτό σταματάει η επιρροή του ενός κέντρου και αρχίζει η επιρροή του άλλου. Το σημείο τομής των δύο περιοχών αγοράς βρίσκεται στην ευθεία που ενώνει τα δύο κέντρα και σε απόσταση d_i και d_j από αυτά. Οι ακτίνες που ορίζονται από τις αποστάσεις αυτές προσδιορίζουν το μέγεθος των δύο περιοχών αγοράς. Η εξίσωση στην περίπτωση αυτή γίνεται:

$$\frac{P_i}{d_i^2} = \frac{P_j}{d_j^2}$$

(Εξίσωση 2)

Όπου, d_i, d_j = οι αποστάσεις του σημείου τομής από τα κέντρα i και j

P_i, P_j = οι πληθυσμοί των δύο κέντρων i και j .

και $d_{ij} = d_i + d_j$ η απόσταση μεταξύ των δύο κέντρων

Η συγκεκριμένη θεωρία βασίζεται στην υπόθεση ότι οι καταναλωτές επηρεάζονται θετικά από την ελκυστικότητα των ανελαστικών περιοχών αγορών, ενώ επηρεάζονται αρνητικά από τους αποτρεπτικούς παράγοντες της απόστασης. Αυτοί οι δυο παράγοντες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και έτσι εξηγείται η συμπεριφορική αλληλεπίδραση.

Το βασικό πρόβλημα με το αρχικό μοντέλο βαρύτητας είναι ότι οι μεταβλητές του (πληθυσμός και οδική απόσταση) και οι παράμετροι σε αυτές τις μεταβλητές (ενότητα και αντίστροφο τετράγωνο) δεν εφαρμόζονται πάντα καλά στην πράξη.

Ένα εμπορικό κέντρο που βρίσκεται σε μια δεδομένη ζώνη θα προσελκύσει τις καταναλωτικές δαπάνες από μια άλλη ζώνη ανάλογα με το μέγεθος του κέντρου, που μετριέται από τον χώρο

των ορόφων, και αντιστρόφως ανάλογα με την απόσταση από τον καταναλωτή, που εκφράζεται στο χρόνο ταξιδιού, και στις ανταγωνιστικές εγκαταστάσεις.

Κατ' αυτό τον τρόπο επιτρέπεται η επικάλυψη εμπορικών περιοχών. Η απλότητα του μοντέλου της βαρύτητας είχε δημιουργήσει υπόνοιες για λειτουργικά προβλήματα. Εκτός από την απουσία μιας ικανοποιητικής δοκιμής για να μετρήσουν πόσο πολύ ταιριάζουν, οι λειτουργικές δυσκολίες περιστρέφονται συνήθως γύρω από την υποκειμενική εύρεση των μεταβλητών και τη βαθμολόγηση του μοντέλου. Αναμφισβήτητα οι δυσκολότερες μεταβλητές στον καθορισμό είναι η μέτρηση της έλξης και της απόστασης. Οι χρησιμοποιούμενες μεταβλητές εξαρτώνται από την προσωπική άποψη, τη διαθεσιμότητα στοιχείων και το χρόνο ή τους περιορισμούς του κόστους. Μέτρα της έλξης είναι ο αριθμός των καταστημάτων, η απασχόληση στο λιανεμπόριο, ο τζίρος από τις πωλήσεις, οι λιανικοί χώροι ορόφων και ο τύπος των καταστημάτων, ενώ η γεωγραφική απόσταση, η οδική απόσταση, οι χρόνοι και οι δαπάνες ταξιδιού μπορούν να θεωρηθούν ως μέτρα της απόστασης. Ακόμα, το μοντέλο αποτυγχάνει να προβλέψει τις δυναμικές του μεταβαλλόμενου λιανικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, έγινε κριτική και για την πολύ αδύναμη θεωρητική του βάση. Το μοντέλο της βαρύτητας θα είχε αξία ως ένα βραχυπρόθεσμο καθοριστικό μοντέλο λόγω της δυνατότητάς του για περαιτέρω διερεύνηση και βαθμολόγηση στα πλαίσια των αγαθών.

(ΠΗΓΗ: Reilly, W.J. (1931): «The Law of Retail Gravitation», New York: W.J. Reilly.)

2.3.3. Θεωρία Εδαφικής Αξίας

Στη βιβλιογραφία αναφέρεται και ως θεωρία μισθώματος προσφοράς και έγινε γνωστή από τον Haig. Η θεωρία εδαφικής αξίας προτείνει ότι η τοποθεσία των διαφορετικών δραστηριοτήτων (σχήματα λιανικής πώλησης) θα εξαρτηθεί από την ανταγωνιστική προσφορά για τις συγκεκριμένες περιοχές.

Το μοντέλο δημιουργικής χρήσης του εδάφους του Alonso είχε τη βάση του σε αυτή τη θεωρία. Ο Alonso κατασκεύασε καμπύλες προσφοράς μισθώματος για κάθε λειτουργία χρήσης εδάφους και η κλίση τους απεικόνιζε την ευαισθησία εκείνης της δραστηριότητας στις αλλαγές της προσβασιμότητας. Για να προσελκύσουν πελάτες από όλη την αστική περιοχή, απαιτούνταν οι πιο κεντρικές θέσεις, γι' αυτό και οι επιχειρήσεις ήταν έτοιμες να προσφέρουν τα υψηλότερα ενοίκια. Όμως, το ποσό που ήταν διατεθειμένες να πληρώσουν έπεφτε γρήγορα με την απόσταση.

Η ανάλυση του Alonso ενδιαφέρεται για τις επιχειρησιακές, τις γεωργικές χρήσεις του εδάφους και τις χρήσεις του εδάφους για κατοικία, και συχνά θεωρείται υπερβολικά ευρεία για να παρουσιάσει την αληθινή αντανάκλαση της λιανικής τοποθεσίας.

Ο Firey θεωρώντας ίση προσβασιμότητα από όλες τις κατευθύνσεις, πλήρη γνώση του λιανεμπορίου και μη νομικούς ή κοινωνικούς περιορισμούς, πρότεινε ότι ένα συστηματικό λιανικό υπόδειγμα καθορίζεται από τη μέγιστη ενοικίαση- μίσθωμα που οι λιανέμποροι μπορούν να πληρώσουν.

Ο Garner συμπλήρωσε ότι ο συνολικός όγκος πωλήσεων μειώνεται με την απόσταση, ενώ αναγνώρισε την υπεραπλούστευση του μοντέλου του.

Ο Davies διεύρυνε το μοντέλο του Garner. Χρησιμοποίησε μια ποικιλία απαιτούμενης προσβασιμότητας και δυνατοτήτων πληρωμής ενοικίων διαφορετικών επιχειρήσεων για να συνδέσει με την προηγούμενη αναγνώριση των τριών ειδών λιανικών συγκροτημάτων (κέντρων, κόμβων και εξειδικευμένων περιοχών).

Αυτού του είδους οι θεωρίες κατακρίθηκαν όσον αφορά την προσβασιμότητα, τον διαχωρισμό των εδαφικών χρήσεων, την ελεύθερη αγορά στην ιδιοκτησία και της ύπαρξης του «optimizing man» των οικονομολόγων. Άλλωστε, οι σύγχρονες πόλεις έχουν συμφόρηση και περιορισμούς στην τροχαία πρόσβαση και στο χώρο στάθμευσης, με αποτέλεσμα το κέντρο να έχει χάσει μεγάλο μέρος της προσβασιμότητας.

2.3.4. Αρχή της Ελάχιστης Διαφοροποίησης

Η αρχή αυτή δημιουργήθηκε από τον Harold Hotelling με το άρθρο του «σταθερότητα στον ανταγωνισμό (stability in competition)». Προτείνει ότι ένας δεδομένος αριθμός καταστημάτων που λειτουργούν στον ίδιο τομέα της αγοράς θα επιτύχουν την ανώτατη απόδοση εάν είναι συγκεντρωμένοι μαζί (cluster).

Στην έρευνα του ο Hotelling (1929) ανέλυσε τη συμπεριφορά των δύο πωλητών ενός ομοιογενούς προϊόντος οι οποίοι εγκαθίστανται σε ένα κατάστημα σε μία πεπερασμένη μονοδιάστατη γεωγραφική αγορά. Υποστήριξε ότι διαδοχικές κινήσεις στο χώρο θα οδηγήσουν τους πωλητές σε μια ισορροπία στην οποία οι δύο επιχειρήσεις θα βρίσκονται στο επίκεντρο της αγοράς. Εάν ένας πωλητής είναι ελεύθερος να μετεγκατασταθεί, θα μπορούσε να μεγιστοποιήσει την περιοχή εμβέλειας του (και ως εκ τούτου τα κέρδη του) με τη δημιουργία καταστήματος δίπλα στα άλλα για να έχει μερίδιο στο μεγαλύτερο κομμάτι της αγοράς. Η ύπαρξη των τοπικών συσπειρώσεων

των επιχειρήσεων θεωρείται ότι είναι απαραίτητη για την κατάσταση της ισορροπίας (Graitson, 1982) και καθιστά την αγορά πιο κερδοφόρα και κοινωνικά βέλτιστη (Asami και Isard, 1989).

2.4. Μοντέλα Ανταγωνιστικής Χωροθέτησης

Τα σημαντικότερα μοντέλα ανταγωνιστικής χωροθέτησης δραστηριοτήτων είναι:

- Το Πρόβλημα Μέγιστης Κάλυψης Re-Velle και Serra
- Αρχικό Μοντέλο Hotelling (Eiselt & Laporte)
- Πολυκριτηριακή Ανάλυση σε Ανταγωνιστικό Περιβάλλον (Καρκαζής)
- Πρόβλημα Ανταγωνιστικής Χωροθέτησης και Σχεδιασμού (Aboolian, Berman, Krass)

2.4.1. Το Πρόβλημα Μέγιστης Κάλυψης Re-Velle και Serra

Το αρχικό πρόβλημα μέγιστης Κάλυψης (MAXCAP) αναζητούσε την τοποθεσία ενός συγκεκριμένου αριθμού μονάδων μιας εταιρίας στην αγορά, όπου δραστηριοποιούνταν ανταγωνιστικά και μονάδες άλλων εταιριών. Ο ανταγωνισμός βασιζόταν αποκλειστικά στην απόσταση: μια αγορά καταλαμβάνονταν από μια μονάδα αν δεν υπήρχε ανταγωνιστής σε κοντινότερη απόσταση. Αν μονάδες δύο εταιριών απείχαν εξίσου από μια αγορά, τότε η κάλυψή της μοιραζόταν εξίσου και στις δύο. Συνεπώς, ο σκοπός της νεοεισερχομένης εταιρίας ήταν να καταλάβει όσο το δυνατό μεγαλύτερο μερίδιο, σκοπός σχεδόν ισοδύναμος με τη μεγιστοποίηση του κέρδους.

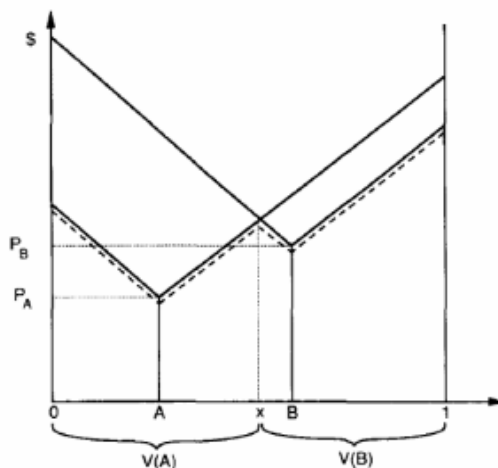
2.4.2. Αρχικό Μοντέλο Hotelling (Eiselt & Laporte)

Τα ανταγωνιστικά μοντέλα επιτρέπουν στις υπόλοιπες εγκαταστάσεις να αντιδράσουν στις κινήσεις των ανταγωνιστών και ενδεχομένως να μετακινούν κάποιες από τις μονάδες τους. Επομένως, το ερώτημα δεν είναι μόνο πού να τοποθετηθεί μια νέα εγκατάσταση, αλλά αν οι επαναλαμβανόμενες τοποθετήσεις (επανεγκαταστάσεις) συγκλίνουν σε ένα συγκεκριμένο μοτίβο.

Αν υποθέσουμε ότι η αγορά παρουσιάζεται ως ευθύγραμμο τμήμα μήκους l το οποίο είναι ομογενές. Αυτή η αγορά συνήθως χαρακτηρίζεται ως γραμμική. Οι πελάτες είναι ομοιογενώς διασκορπισμένοι και θα θεωρήσουμε για απλότητα ότι η συνολική ζήτηση ανά πελάτη είναι μοναδιαία. Δύο μονάδες σε πλήρη ανταγωνισμό πρόκειται να τοποθετηθούν στην αγορά βάσει δύο παραμέτρων: της τιμής και της τοποθεσίας. Ο πελάτης αγοράζει ένα προϊόν βάσει της τιμής του η οποία καθορίζεται από την τιμή πώλησης του προϊόντος συν το κόστος μεταφοράς. Αυτή την τιμή θα την ονομάσουμε τελική τιμή. Τα κόστη μεταφοράς θα θεωρηθούν γραμμικά και τα κόστη παραγωγής μηδενικά χάριν απλότητας. Με αυτά τα δεδομένα, το μοντέλο Hotelling καταλήγει ότι η κύρια δύναμη που καθορίζει την πορεία της επιλογής είναι μια ισχυρή έλξη μεταξύ των

δύο μονάδων ώστε να τοποθετηθούν η μία κοντά στην άλλη. Το επιχείρημα αυτό βέβαια αγνοεί το γεγονός ότι οι μονάδες που γειτνιάζουν αναγκαστικά θα εμπλακούν σε πόλεμο τιμών. Αυτή είναι μια αντίθετη δύναμη η οποία ωθεί την εγκατάσταση των μονάδων μακριά η μια από την άλλη.

Υποθέτουμε λοιπόν ότι έχουμε δύο εγκαταστάσεις A και B που τοποθετούν a και b μονάδες στο αριστερό και δεξί άκρο της αγοράς αντίστοιχα, έτσι ώστε η A να βρίσκεται στα αριστερά της B . Οι τελικές τιμές των δύο μονάδων ορίζονται ως p_A και p_B και το κόστος μεταφοράς c . Αν η αγορά εκτείνεται από το 0 μέχρι το 1 , τότε η τιμή που θα πληρώσει ένας πελάτης σε κάποιο σημείο $y \in [0; 1]$ είναι $p_A + cdy_A$ αν η αγορά γίνει από τη μονάδα A και $p_B + cdy_B$ αν η αγορά γίνει από τη μονάδα B , όπου d_{ij} είναι η απόσταση μεταξύ i και j . Καθώς ο πελάτης θα κάνει την αγορά του από τη μονάδα με τη συνολικά χαμηλότερη τιμή, η τιμή που τελικά θα πληρώσει δίνεται από το χαμηλότερο σημείο της καμπύλης που σχηματίζεται από τις δύο τύπου V συναρτήσεις στο παρακάτω σχήμα. Ειδικότερα, αν κάποιος πελάτης βρίσκεται ακριβώς στο σημείο x του είναι αδιάφορο από ποια από τις δύο μονάδες θα κάνει την αγορά του, ενώ οι πελάτες αριστερά του x προτιμούν τη μονάδα A και αυτοί δεξιά του x προτιμούν τη μονάδα B . Έτσι το τμήμα αγοράς της μονάδας A είναι το τμήμα $0x$ και της B το τμήμα $x1$. Αν ορίσουμε με $V(A)$ και $V(B)$ τα τμήματα αγοράς των μονάδων A και B αντίστοιχα (τμήματα Voronoi), τότε τα αντίστοιχα κέρδη θα είναι $P_A = V(A) p_A$ και $P_B = V(B) p_B$.



Αν θεωρήσουμε ότι το όριο μεταξύ των δύο μονάδων είναι σε μια απόσταση ε μονάδων δεξιά της A βρίσκουμε ότι:

$$\varepsilon = \left(\frac{1}{2c}\right) \{p_B - p_A + c(1 - a - b)\} \quad (\text{Εξίσωση 3})$$

έτσι ώστε:

$$p_A = ap_A + \frac{1}{2}(1 - a - b) + \left(\frac{1}{2c}\right)p_A p_B - \left(\frac{1}{2c}\right)p_A^2 \quad (\text{Εξίσωση 4})$$

και ομοίως για τη μονάδα B. Μια μερική παραγωγή ως προς τις τιμές όπως $\partial p_A / \partial p_B = 0$ και $\partial p_B / \partial p_A = 0$ καταλήγει σε δύο ταυτόχρονα γραμμικές εξισώσεις των οποίων οι λύσεις αποτελούν τις βέλτιστες τιμές:

$$p_A = c\left\{1 + \frac{1}{3}(a - b)\right\} \quad (\text{Εξίσωση 5})$$

$$p_B = c\left\{1 - \frac{1}{3}(a - b)\right\} \quad (\text{Εξίσωση 6})$$

Τα βέλτιστα κέρδη τελικά είναι $A p$ και $B p$ αντίστοιχα. Καθώς $\partial A p / \partial a > 0$ και $\partial B p / \partial b > 0$ το συμπέρασμα είναι να αυξάνουν τα a και b – δηλαδή οι δυο μονάδες να μετακινούνται πιο κοντά η μια στην άλλη. Αυτό το αποτέλεσμα συχνά ονομάζεται αρχή της ελάχιστης διαφοροποίησης.

2.5. Χωροχρονική Ανάλυση

Τα γεωγραφικά φαινόμενα εκτός από τις τοπογραφικές και γεωμετρικές τους ιδιότητες μεταβάλλονται και με την πάροδο του χρόνου. Σε πολλές περιπτώσεις γεωγραφικών μελετών, αυτή η μεταβολή είναι η πιο ενδιαφέρουσα πτυχή του φαινομένου. Το στάδιο αυτό της έρευνας είναι γνωστό ως «change detection» (ανίχνευση μεταβολής), Rolf et. Al.,2001.

Τα χωροχρονικά δεδομένα αποτελούν αναπαραστάσεις φαινομένων που μεταβάλλονται στο χρόνο. Οι πέντε βασικές ιδιότητες του χρόνου είναι:

- η πυκνότητα του χρόνου
- Οι διαστάσεις του χρόνου
- Η χρονική σειρά
- Η μονάδα μέτρησης του χρόνου
- Και η χρονική αναφορά.

Οι πιο σημαντικές τεχνικές αναπαράστασης του χρόνου σύμφωνα με τους Rolf et. Al. (2001) είναι οι παρακάτω:

- Μοντέλο Στιγμιότυπου (the snapshot model)
- Χωρο-χρονικό Μοντέλο Κύβου (the space-time cube model)
- Σύνθετο Χωρο-χρονικό Μοντέλο (the space-time composite model)
- Μοντέλο Βασισμένο στο Συμβάν (the event-based model)

2.6. Χωρική Ανάλυση

Εκτός από την ανάλυση του θεωρητικού υποβάθρου απαραίτητο στάδιο σε κάθε μελέτη είναι η επιλογή των εργαλείων και μεθόδων χωρικής ανάλυσης που χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή των συμπερασμάτων. Η χωρική ανάλυση αφορά την ανάλυση δεδομένων τμήμα των οποίων αποτελεί η χωρική πληροφορία με τη μορφή της γεωγραφικής θέσης, της γειτνίασης ή της γεωμετρίας των χωρικών οντοτήτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι έχει στο θεωρητικό της πυρήνα τον πρώτο νόμο της γεωγραφίας, όπως ονομάζεται η ρήση του Καθ. Waldo Tobler (UCSB) ότι: “Τα

πάντα σχετίζονται μεταξύ τους αλλά τα κοντινά πράγματα σχετίζονται περισσότερο μεταξύ τους από ότι τα απομακρυσμένα”.

‘Η Ανάλυση Χώρου στοχεύει:

- Στη σωστή περιγραφή γεγονότων στο χώρο.
- Στη συστηματική διερεύνηση των χωρικών προτύπων και των χωρικών σχέσεων.
- Στην αύξηση της ικανότητας πρόβλεψης και ελέγχου γεγονότων.
- Στη χρησιμοποίησή της σαν εργαλείο λήψης αποφάσεων για το χώρο. (Haining ,1994) .

Έτσι, η χωρική ανάλυση και οι τεχνικές της είναι το κλειδί για την επίτευξη του στόχου της εργασίας, δηλαδή της χωρο-χρονικής μελέτης των εμπορικών δραστηριοτήτων της Πάτρας.

2.6.1. Εργαλεία Χωρικής Ανάλυσης

➤ Γεωστατιστικοί Δείκτες

«Οι γεωστατιστικοί δείκτες είναι μέρος της χωρικής ανάλυσης και αποτελούνται από έναν αριθμό μετρήσεων και δεικτών για την περιγραφή και ανάλυση γεωγραφικών δεδομένων ου ορίζονται σαν σημεία, γραμμές και επιφάνειες σε ένα χωρικό σύστημα» (Φώτης Ν.Γ., 2002).

Επειδή υπάρχουν διάφορες μέθοδοι αναπαράστασης των στοιχείων μιας χωρικής κατανομής που συχνά δεν εξυπηρετούν είναι ευκολότερο και πιο αποδοτικό να δίνεται έμφαση σε ορισμένα μόνο χαρακτηριστικά, που μπορούν να προσδιορίσουν την κατανομή ως σύνολο. Τέτοια χαρακτηριστικά είναι οι μετρήσεις της **χωρικής κεντρικότητας** και της **χωρικής διασποράς**. Οι πρώτοι είναι δείκτες που περιγράφουν την «τυπική» ή «μέση» τιμή της μεταβλητής, ενώ οι δεύτεροι περιγράφουν την έκταση των διαφορών ανάμεσα στις πιθανές τιμές της μεταβλητής.

«Για την διαδικασία υπολογισμού των μέτρων κεντρικής τάσης και πλέον συγκεκριμένα του αριθμητικού μέσου και της τυπικής απόστασης χρησιμοποιείται κυρίως ο όρος Γεωστατιστική» (Shaw G., Wheeler D., 1985).

Δείκτες Χωρικής Κεντρικότητας

- **Κεντρικό Σημείο (Central Feature)**

Ως κεντρικό σημείο θεωρείται αυτό στο οποίο ελαχιστοποιείται η ευκλείδεια απόσταση μεταξύ των θέσεων των σημείων μιας κατανομής και είναι υπαρκτό σημείο (δηλαδή αποτελεί σημείο της κατανομής).

- **Χωρικός μέσος (Mean Center)**

Ως χωρικός μέσος θεωρείται το κέντρο βάρους των σημείων του δείγματος αλλά δεν αποτελεί σημείο της κατανομής. Συγκεκριμένα, ο χωρικός μέσος είναι εκείνη η θέση πάνω σε ένα χάρτη που μπορεί να δώσει την κατανομή συγκεντρωμένη, αντιπροσωπεύει δηλαδή μία μέση θέση. Σημαντικό χαρακτηριστικό του είναι ότι δίνει τη δυνατότητα να παρατηρηθεί μια χωρική κατανομή που μεταβάλλεται διαχρονικά αλλά και η σύγκριση κατανομών διαφορετικών φαινομένων. Χρησιμοποιείται για την διαχρονική – διαχωρική σύγκριση αλλά και για σύγκριση κατανομών.

- **Χωρικός Διάμεσος (Median Center)**

Ο δείκτης αυτός είναι ανάλογος με τον διάμεσο, στις μονοδιάστατες (μη-χωρικές) σειρές στοιχείων. Ο απλός διάμεσος είναι το μεσαίο στοιχείο, όταν όλα τα στοιχεία έχουν μπει σε σειρά ανάλογα με την αριθμητική τιμή τους. Έτσι τα μισά στοιχεία είναι μεγαλύτερα από τον διάμεσο και τα άλλα μισά είναι μικρότερα. Ο δείκτης αυτός είναι ανάλογος με το κεντρικό σημείο με την διαφορά ότι δεν αποτελεί σημείο της κατανομής.

Δείκτες Χωρικής Διασποράς

- **Έλλειψη τυπικής απόκλισης (Standard Deviational Ellipse)**

Ένας τρόπος μέτρησης της τάσης διασποράς της κατανομής μιας μεταβλητής είναι ο υπολογισμός της τυπικής απόστασης χωριστά στις κατευθύνσεις χ και ψ . Αυτές οι δύο μετρήσεις καθορίζουν τους άξονες μίας έλλειψης που περιλαμβάνει την κατανομή των χαρακτηριστικών. Η έλλειψη αυτή αναφέρεται ως έλλειψη τυπικής απόκλισης, δεδομένου ότι η μέθοδος υπολογίζει την τυπική

απόκλιση των συντεταγμένων από τη μέση τιμή για να καθορίσει τους άξονες της έλλειψης. Η έλλειψη δείχνει τον προσανατολισμό της τάσης διασποράς των σημείων.

➤ Ανάλυση σημειακών χωρικών προτύπων

Η ανάλυση των χωρικών προτύπων σημείων, με δεδομένο ότι για κάθε στοιχείο υπάρχουν στοιχεία που αναφέρονται σε ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά, μπορεί να προσεγγιστεί με δύο τρόπους:

- Εξετάζεται το χωρικό πρότυπο που προκύπτει από την ίδια τη θέση των σημείων και όχι οι τιμές που έχουν τα σημεία αυτά
- Η θέση των σημείων που εξετάζεται θεωρείται δεδομένη και η έμφαση δίνεται στο χωρικό πρότυπο που δημιουργείται από τις τιμές του υπό εξέταση χαρακτηριστικού

Στην ανάλυση χωρικών προτύπων έχουν χρησιμοποιηθεί δυο διακεκριμένες τεχνικές : η ανάλυση επιφάνειας καννάβου (*quadrat analysis*) και η ανάλυση εγγύτερου γείτονα (*nearest neighbor analysis*) (Κουτσόπουλος 2002).

Η πλέον ενδεδειγμένη τεχνική είναι η ανάλυση απόστασης από εγγύτερο γείτονα, σύμφωνα με την οποία υπολογίζονται οι αποστάσεις κάθε σημείου από το πλησιέστερο του και συγκρίνονται με τις αντίστοιχες αναμενόμενες και πιο συγκεκριμένα τον μέσο όρο των αναμενόμενων αποστάσεων για ένα χωρικό πρότυπο που θα έχει προκύψει από τυχαία χωρική διαδικασία (κατανομή Poisson). Συγκεκριμένα, όπως έχει αποδειχθεί από τον *Rogers το 1969*, αν θεωρηθεί κύκλος διαμέτρου d τότε η πιθανότητα να υπάρχει ένα σημείο σε απόσταση d «αναμενόμενη απόσταση» ακολουθεί κανονική κατανομή με μέση τιμή που δίνεται από τη σχέση:

$$d\alpha = 1/2 (n/A)^{1/2} \quad (\text{Εξίσωση 7})$$

όπου n ο αριθμός των σημείων και A η συνολική επιφάνεια.

Η παρατηρούμενη μέση τιμή των αποστάσεων κάθε σημείου από τα πλησιέστερα υπολογίζεται από τη σχέση :

$$dp = i/n \sum di \quad (\text{Εξίσωση 8})$$

όπου d_i η απόσταση από το σημείο i στο πλησιέστερο του.

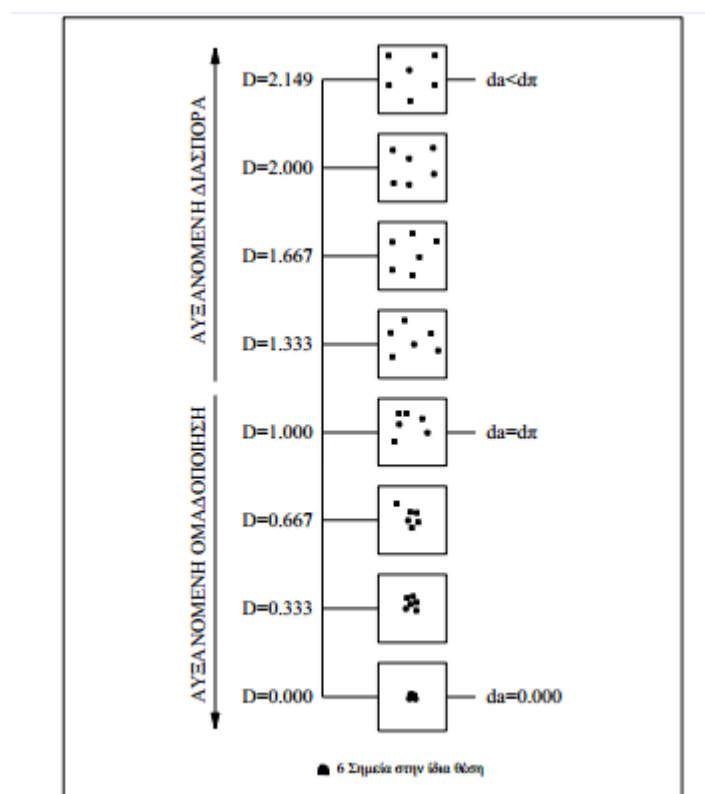
Η τιμή αυτή είναι μια δειγματική τιμή της θεωρητικής κανονικής κατανομής. Η κατανομή αυτή θεωρείται ως η δειγματοληπτική κατανομή όλων των πιθανών dp . Άρα κάνοντας χρήση των πινάκων που αντιστοιχούν στην κανονική κατανομή μπορεί να ελεγχθεί κατά πόσο συμπίπτει η

παρατηρούμενη τιμή d_r με την θεωρητική d_a . Οι αποκλίσεις από την τυχαία χωρική διαδικασία προσδιορίζονται με τον απλό δείκτη $R=d_r/d_a$ (Clark και Evans 1954).

Με τον δείκτη αυτό δημιουργείται μια κλίμακα (κλίμακα του D), που αρχίζει από το ομαδοποιημένο και δια μέσου του τυχαίου καταλήγει στο ομοιόμορφο χωρικό πρότυπο.

Αναλυτικά:

- αν $D < 1$ τότε το πρότυπο έχει τάση προς ομαδοποιημένο
- αν $D = 1$ το πρότυπο χαρακτηρίζεται τυχαίο
- αν $D > 1$ τότε έχει τάση προς το ομοιόμορφο



Εικόνα 4: Η κλίμακα του D

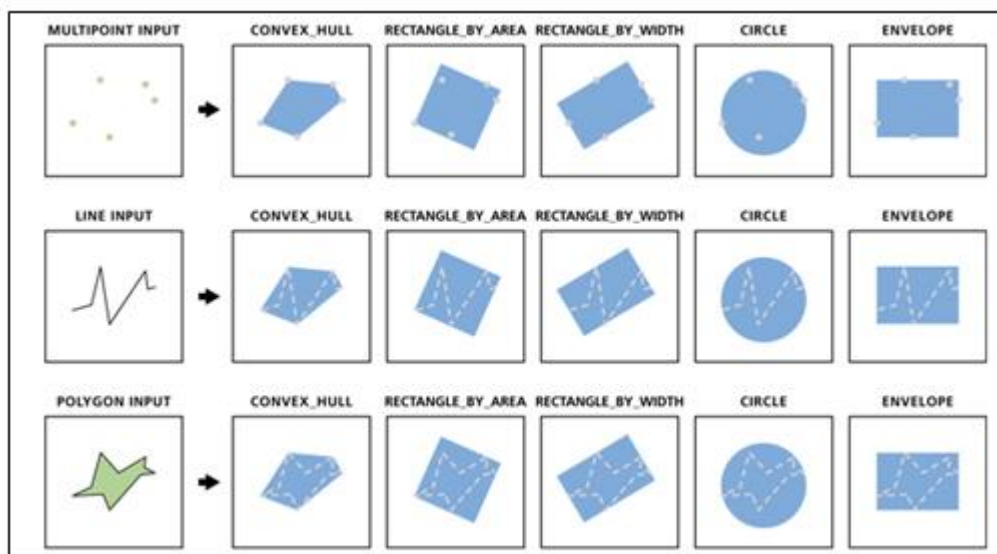
➤ **Ελάχιστο πλαίσιο οριοθέτησης (Minimum Bounding Geometry)**

Το πολύγωνο οριοθέτησης αποτελεί έκφραση των μέγιστων εκτάσεων ενός δισδιάστατου αντικείμενου (π.χ. το σημείο, γραμμή, πολύγωνο) μέσα από την εργαλειοθήκη του ArcGIS και συγκεκριμένα στο Data Management Tools.

Περιλαμβάνει δηλαδή όλες τις εγγραφές γύρω από τις ελάχιστες και μέγιστες συντεταγμένες ($\min(x)-\min(y)$, $\max(x)-\max(y)$). Ουσιαστικά πρόκειται για ένα πλαίσιο γύρω από ένα γεωγραφικό σύνολο

ή ένα σύνολο δεδομένων και αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο αναπαράστασης γεωχωρικών δεδομένων. Το συγκεκριμένο εργαλείο βρίσκεται στο επίκεντρο πολλών γεωμετρικών υπολογιστικών εφαρμογών όπως μελέτες αποφυγής συγκρούσεων, ray tracing καθώς και ανίχνευση χαμένων αντικειμένων.

Απλούστερα, είναι ένα ορθογώνιο το οποίο περιβάλλει όσο το δυνατόν ακριβέστερα την περιοχή στην οποία υπάρχουν μετρήσεις ή οντότητες για ένα σύνολο ή μία σειρά γεωχωρικών δεδομένων.



Εικόνα 5: Παράδειγμα παραγωγών Minimum Bounding Box

ΠΗΓΗ: ArcGIS.com

➤ Πολύγωνα Thiessen

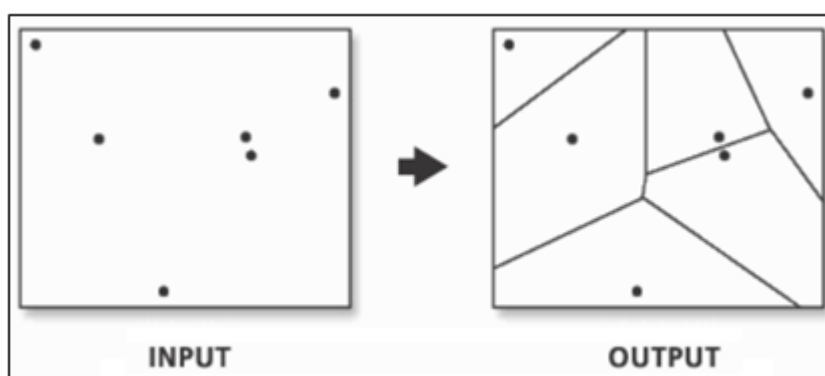
Τα Πολύγωνα Thiessen, επίσης γνωστά και ως πολύγωνα Voronoi, αντιπροσωπεύουν περιοχές επιρροής γύρω από ένα σύνολο σημείων επαφής. Παράγονται με βάση ένα σύνολο σημείων ως κεντροειδές των πολυγώνων. Τα πολύγωνα Thiessen έχουν κατασκευαστεί έτσι ώστε το κάθε πολύγωνα να περιέχει ακριβώς ένα σημείο και οποιαδήποτε θέση μέσα στο πολύγωνα να είναι πιο κοντά στο κεντροειδές από ότι σε οποιοδήποτε άλλο (Boots, 1980).

Η δομή κατασκευάζεται με τη χρήση των διχοτόμων κάθετα μεταξύ των γειτονικών σημείων ως τα όρια των πολυγώνων που προκύπτουν.

Η μέθοδος του πολυγώνου ή η μέθοδος του Thiessen, όπως είναι συνήθως γνωστή, είναι μια αντικειμενική μέθοδος.

Η αρχή δημιουργίας των πολυγώνων Thiessen είναι ότι:

- Κάθε σημείο του γεωγραφικού χώρου έχει την ιδιότητα του κοντινότερου σημείου των δεδομένων-παρατηρήσεων
- Οι πλευρές των πολυγώνων είναι οι μεσοκάθετοι των εκατέρωθεν σημείων των δεδομένων-παρατηρήσεων



Εικόνα 6: Δημιουργία Πολυγώνων Thiessen

Η μαθηματική έκφραση είναι:

$$R_k = \{x \in X \mid d(x, P_k) \leq d(x, P_j) \text{ για κάθε } j \neq k\} \quad (\text{Εξίσωση 9})$$

Όπου

X είναι ένας χώρος (ένα μη κενό σύνολο) προικισμένος με μια συνάρτηση απόστασης d K είναι ένα σύνολο δεικτών

$(P_k)_{k \in K}$ είναι μια πλειάδα των μη κενών υποσύνολων στο χώρο.

Το κύτταρο Voronoi, ή περιοχή Voronoi, R_k , που συνδέονται με την περιοχή P_k είναι το σύνολο όλων των σημείων X των οποίων η απόσταση στο P_k δεν είναι μεγαλύτερη από την απόστασή τους προς άλλες περιοχές P_j , όπου j είναι κάθε δείκτης διαφορετικός από k .

2.6.2. Χωρική Αυτοσυσχέτιση

Η χωρική στατιστική έχει εφαρμογές σε μία ποικιλία προβλημάτων τόσο από τις θετικές όσο και από τις κοινωνικές επιστήμες. Χαρακτηριστικό όλων των προβλημάτων χωρικής στατιστικής είναι ότι τα δεδομένα προς ανάλυση αποτελούνται από μεταβλητές, που οι παρατηρήσεις τους εμφανίζονται στον χώρο.

Τέτοιες παρατηρήσεις δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους, όπως απαιτεί η κλασική στατιστική (Κανάρογλου, Σουλακέλλης και Μπαλούρδος, 2001). Για παράδειγμα η τιμή του ποσοστού ανεργίας ενός δήμου, είναι συνήθως πλησιέστερα στις τιμές γειτονικών δήμων παρά στις τιμές δήμων που βρίσκονται μακριά με βάση τον πρώτο νόμο της γεωγραφίας (Tobler, 1970). Αυτό είναι αποτέλεσμα της συστηματικής μεταβολής του αντίστοιχου φαινομένου στον χώρο που είναι γνωστή σαν χωρική σχέση (spatial association).

Η χωρική ανάλυση αφορά στην ανάλυση δεδομένων τμήμα των οποίων αποτελεί η χωρική πληροφορία με τη μορφή της γεωγραφικής θέσης, της γειννίασης ή της γεωμετρίας των χωρικών οντοτήτων. Η χωρική ανάλυση έχει στο θεωρητικό της πυρήνα τον πρώτο νόμο της γεωγραφίας, όπως ονομάζεται η ρήση του Waldo Tobler (UCSB) ότι: “Τα πάντα σχετίζονται μεταξύ τους αλλά τα κοντινά πράγματα σχετίζονται περισσότερο μεταξύ τους από ότι τα απομακρυσμένα”(Tobler, 1970, p. 236).

Σύμφωνα με τους Cliff και Ord (1973), η χωρική αυτοσυσχέτιση είναι η σχέση μεταξύ των τιμών μια ενιαίας μεταβλητής, που προέρχεται από την γεωγραφική ρύθμιση των περιοχών στις οποίες εμφανίζονται οι τιμές αυτές. Μετρά την ομοιότητα των δεδομένων μέσα σε μια περιοχή, τον βαθμό στον οποίο ένα χωρικό φαινόμενο αυτοσυσχετίζεται, το επίπεδο αλληλεπίδρασης μεταξύ των μεταβλητών, τη φύση και την δύναμη της αλληλεπίδρασης (Cliff & Ord, 1981).

Η κατανόηση της χωρικής οργάνωσης μιας μεταβλητής παρουσιάζει ενδιαφέρον από την πλευρά της διερεύνησης του φαινομένου που αντιπροσωπεύει. Για τον λόγο αυτό η χωρική στατιστική παρέχει εργαλεία που μας επιτρέπουν να περιγράψουμε και να διαγνώσουμε τη χωρική οργάνωση (Κανάρογλου, Σουλακέλλης και Μπαλούρδος, 2001). Η έλλειψη όμως της ανεξαρτησίας των παρατηρήσεων στον χώρο μπορεί να δημιουργήσει σημαντικά τεχνικά προβλήματα, όταν χωρικά δεδομένα χρησιμοποιούνται σε μεθόδους της κλασικής στατιστικής (Anselin and Griffith, 1988). Στην περίπτωση αυτή η ιδιαιτερότητα των χωρικών δεδομένων είναι γνωστή σαν χωρικές επιδράσεις (spatial effects).

Οι πιο γνωστές από τις χωρικές επιδράσεις είναι η χωρική εξάρτηση (spatial dependence) και η χωρική ανομοιογένεια (spatial heterogeneity). Με απλά λόγια το πρόβλημα, που δημιουργούν οι χωρικές επιδράσεις, είναι ότι οι παρατηρήσεις μιας χωρικής μεταβλητής ενσωματώνουν λιγότερη πληροφορία από μία αντίστοιχη μη χωρική μεταβλητή. Η χωρική εξάρτηση εστιάζει στη χωρική συσχέτιση, γνωστή και ως χωρική αυτοσυσχέτιση, και όχι την συνδιασπορά, αφού επικεντρώνεται στη σχέση μεταξύ τιμών της ίδιας μεταβλητής που παρατηρούνται σε διαφορετικές θέσεις (Κουτσόπουλος, 2003).

Σύμφωνα με τον Goodchild (1987), η χωρική αυτοσυσχέτιση, υπό τη γενικότερη έννοιά της, ενδιαφέρεται για το βαθμό με τον οποίο τα αντικείμενα ή οι δραστηριότητες σε κάποια θέση είναι παρόμοια με άλλα αντικείμενα ή δραστηριότητες που βρίσκονται κοντά. Δηλαδή, η χωρική αυτοσυσχέτιση είναι μια αξιολόγηση του συσχετισμού μιας μεταβλητής αναφορικά με τη χωρική θέση στην οποία παρατηρείται αυτή.

Ο πιο διαδεδομένος τοπικός δείκτης χωρικής εξάρτησης (Local Indicator of Spatial Association - LISA), που έχει χρησιμοποιηθεί ευρύτατα ως μέτρο της αυτοσυσχέτισης μιας μεταβλητής στο χώρο γνωστή ως χωρική αυτοσυσχέτιση (spatial autocorrelation).

Ο πρώτος ορισμός του δείκτη I από το Moran είναι (Moran 1948):

$$I = \frac{n \sum_i \sum_j w_{ij} z_i z_j}{2A \sum_{i=1}^n z_i^2} \quad (\text{Εξίσωση 10})$$

Όπου $z_i = x_i - \bar{x}$, \bar{x} είναι ο μέσος όρος των τιμών x , A είναι ο συνολικός αριθμός συνδέσεων στο σύστημα με βάρη τη γειτνίαση και w_{ij} είναι τα βάρη.

Ο δεύτερος τύπος υπολογισμού του δείκτη δόθηκε από τους Cliff και Ord (1981):

$$I = \frac{n \sum \sum W_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{W \sum (x_i - \bar{x})^2} \quad (\text{Εξίσωση 11})$$

όπου x_i είναι η τιμή του x στο σημείο i , \bar{x} είναι η μέση τιμή του x

$$\text{και } W = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \quad (\text{Εξίσωση 12})$$

είναι το άθροισμα των βαρών w_{ij} (Καλογήρου, 2009).

Συγκεκριμένα ο δείκτης αυτός είναι μία έκφραση της γραμμικής συνδιακύμανσης μεταξύ των τιμών μιας μεταβλητής y και της μεταβλητής Wy που δημιουργείται από τους σταθμικούς μέσους των γειτονικών τιμών για κάθε πολύγωνο.

Ο δείκτης Moran's I είναι καθαρός αριθμός και λαμβάνει τιμές από -1 έως 1. Συγκεκριμένα,

- Όταν η τιμή είναι θετική ($I > 0$) υπάρχει θετική αυτοσυσχέτιση, άρα οι τιμές που λαμβάνει η εξεταζόμενη μεταβλητή παρουσιάζουν συγκέντρωση στο χώρο. Ο εντοπισμός της θετικής αυτοσυσχέτισης βοηθά στην ερμηνεία της ευρύτερης περιοχής όπου οι οντότητες λειτουργούν με την ίδια ένταση.
- Όταν η τιμή είναι αρνητική ($I < 0$) υπάρχει αρνητική αυτοσυσχέτιση, άρα οι μεγάλες τιμές της εξεταζόμενης μεταβλητής γειτνιάζουν σε μικρές τιμές. Η ύπαρξη αρνητικής αυτοσυσχέτισης υποδεικνύει την ύπαρξη περιοχών που διακόπτουν τη συνέχεια ενός φαινομένου οι οποίες είτε υπερτερούν, είτε υστερούν από την ευρύτερη περιοχή.
- Όταν η τιμή του δείκτη είναι ίση με το μηδέν ($I = 0$) δεν υπάρχει καμιά χωρική αυτοσυσχέτιση καθώς φανερώνεται ένα τυχαίο πρότυπο.

Η ανάλυση αυτού του είδους, επιτρέπει την κατανόηση της χωρικής οργάνωσης μιας μεταβλητής, γεγονός που παρουσιάζει ενδιαφέρον από την πλευρά της διερεύνησης του φαινομένου που αυτή αντιπροσωπεύει (Κανάρογλου, Σουλακέλλης και Μπαλούρδος, 2001).

Υπάρχουν πολλοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης:

- Οι γενικοί δείκτες Moran's I και Getis and Ord General G , οι οποίοι αναγνωρίζουν χωρικά πρότυπα και τάσεις.
- Οι τοπικοί δείκτες Local Moran's I (Cluster and Outlier Analysis) και Getis and Ord G (Hot Spot Analysis), οι οποίοι προσδιορίζουν το μέγεθος και τη θέση των ομάδων ή τη θέση περιοχών με μεγάλες διαφοροποιήσεις.

Ο δείκτης Moran's I είναι ένας από τους παλαιότερους δείκτες και συγκρίνει την τιμή μιας μεταβλητής σε μια θέση με τις τιμές της ίδιας μεταβλητής σε όλες τις άλλες θέσεις (Moran,1948).

Ο τοπικός δείκτης Local Moran's I εντοπίζει δύο είδη ομάδων. Στην πρώτη ομάδα, ομαδοποιούνται οι περιοχές με μεγάλες ή μικρές τιμές, τιμές που έχουν υψηλή χωρική αυτοσυσχέτιση (Moran,1948).

Στην δεύτερη ομάδα προσδιορίζονται οι περιοχές που οι τιμές τους παρουσιάζουν μεγάλες διαφοροποιήσεις σε σχέση με τις γειτονικές τους και χαρακτηρίζονται ως ακραίες τιμές. Συγκεκριμένα:

- Υψηλές τιμές (>2), οι γειτονικές περιοχές έχουν παρόμοιες τιμές είτε χαμηλές είτε υψηλές.
- Χαμηλές τιμές (<-2), μια περιοχή περιβάλλεται από περιοχές με μεγάλες διαφοροποιήσεις τις υπό εξέταση μεταβλητής.

Η μέθοδος της χωρικής αυτοσυσχέτισης βρίσκει εφαρμογή:

- Στον προσδιορισμό των προτύπων που ακολουθούν τα δεδομένα
- Στην περιγραφή του χωρικού προτύπου και την χρήση του ως διαγνωστικό
- Ως επαγωγική στατιστική για να στηρίξει τις υποθέσεις για τα στοιχεία
- Ως τεχνική παρεμβολή στοιχείων
- Ως εργαλείο για τους συντελεστές της παλινδρόμησης

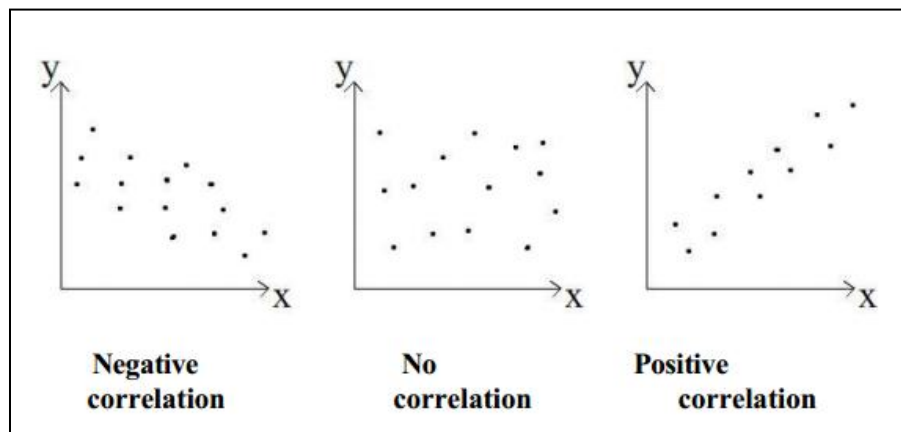
2.6.3. Συντελεστής Συσχέτισης Pearson

Με το συντελεστή συσχέτισης Pearson προσδιορίζεται η συσχέτιση μεταξύ δύο μεταβλητών μέτρησης όταν οι μετρήσεις για κάθε μεταβλητή λαμβάνονται για καθένα από τα N υποκείμενα. Το εργαλείο αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο όταν υπάρχουν περισσότερες από δύο μεταβλητές μέτρησης για κάθε ένα από τα N υποκείμενα.

Παρέχει έναν πίνακα αποτελεσμάτων, μια μήτρα συσχέτισης, που εμφανίζει την τιμή του συντελεστή για κάθε δυνατό ζεύγος μεταβλητών μέτρησης.

Ο συντελεστής συσχέτισης είναι ένα μέσο μέτρησης του βαθμού κατά τον οποίο δύο μεταβλητές μέτρησης μεταβάλλονται μαζί. Παίρνει τιμές από τιμές από -1 έως +1 και κλιμακώνεται έτσι ώστε η τιμή του να είναι ανεξάρτητη από τις μονάδες στις οποίες εκφράζονται οι δύο μεταβλητές μέτρησης.

Θετική τιμή του συντελεστή σημαίνει ότι μεγάλες τιμές της μιας μεταβλητής σχετίζονται με μεγάλες τιμές της άλλης (θετική συσχέτιση), ενώ αρνητική τιμή σημαίνει ότι μικρές τιμές της μιας μεταβλητής σχετίζονται με μεγάλες τιμές της άλλης (αρνητική συσχέτιση). Τιμές κοντά στο μηδέν δείχνουν ότι οι τιμές και των δύο μεταβλητών είναι άσχετες μεταξύ τους (σχεδόν μηδενική συσχέτιση).



Εικόνα 7: Συντελεστής Συσχέτισης Pearson

ΠΗΓΗ: <http://www.statstutor.ac.uk/>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στο μεθοδολογικό πλαίσιο πάνω στο οποίο στηρίχτηκε η μελέτη και στη συνέχεια θα παρουσιαστεί αναλυτικά η εφαρμογή της για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

3.1. Μεθοδολογικό Πλαίσιο

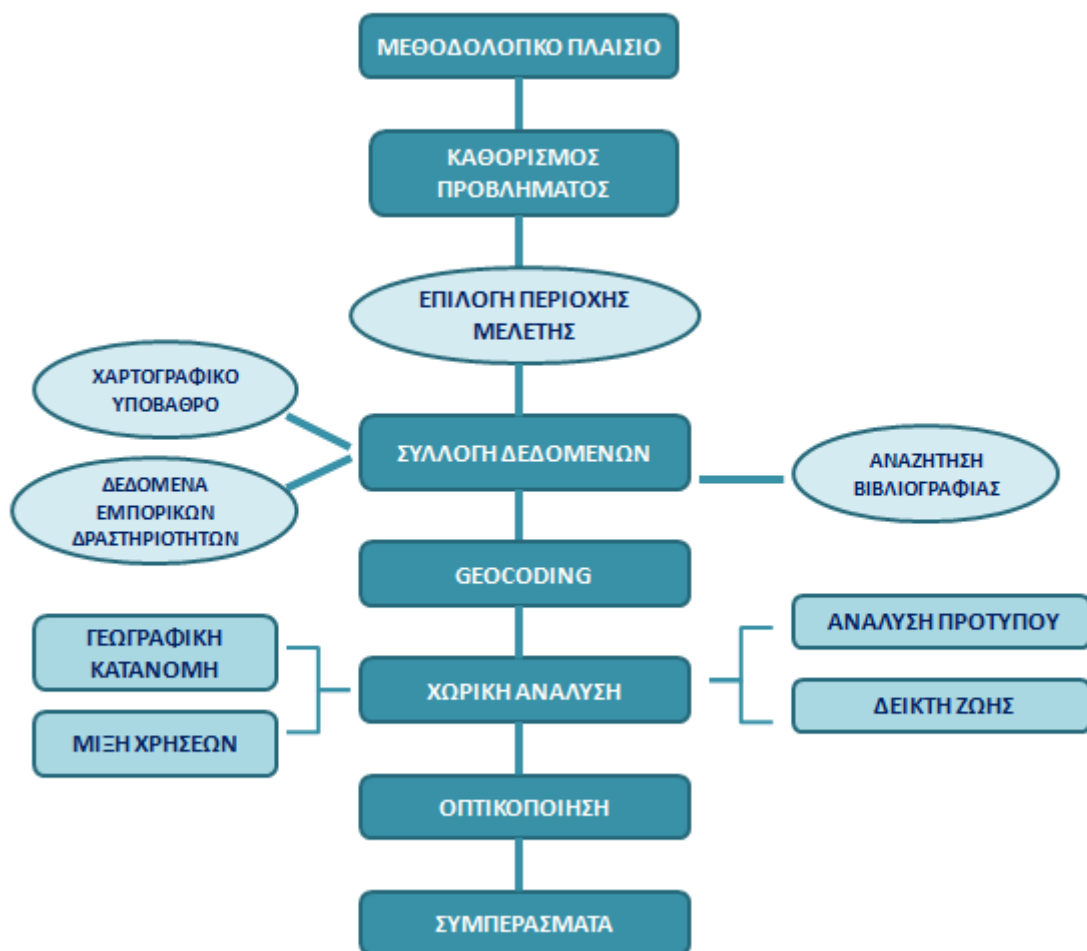
Απαραίτητο στάδιο για να προσεγγιστεί οποιοδήποτε επιστημονικό πρόβλημα, είναι ο ορισμός του μεθοδολογικού πλαισίου, το οποίο θα είναι οδηγός των σχέσεων και των διαδικασιών από την αρχική κατάσταση μέχρι την προτεινόμενη παρέμβαση ή την ερμηνεία.

Μεθοδολογία – Γεωγραφική Μελέτη

Μεθοδολογία είναι η συστηματική και εύπλαστη διαδικασία που γεννιέται από την παρατήρηση, τη μελέτη και τον πειραματισμό, βασίζεται στην ικανότητα, την εκπαίδευση και την εμπειρία, παρέχει τρόπους προσπέλασης στην ερμηνεία φαινομένων και δημιουργεί κατευθύνσεις στη νοητική διαδικασία, ώστε η εξέταση των θεμάτων και των φαινομένων να γίνεται με ορισμένους κανόνες. Η τεχνική είναι απλά το μέσο με το οποίο επιτυγχάνονται τα παραπάνω (Κουτσόπουλος, 2006).

Γεωγραφική μελέτη είναι το μέσο που επιτρέπει την εφαρμογή της έκφρασης των θεωριών και των νόμων της γεωγραφίας στο χώρο. Είναι η έκφραση της έννοιας της μεθοδολογίας στην εξέταση των προβλημάτων του χώρου (Κουτσόπουλος, 2006).

Αντικείμενο της συγκεκριμένης εργασίας είναι η χωρο-χρονική ανάλυση των εμπορικών δραστηριοτήτων της Πάτρας. *Για την ορθή αντιμετώπιση του θέματος κρίνεται απαραίτητη η παράθεση αρχικά του γενικού μεθοδολογικού πλαισίου, βάση του οποίου θα κινηθούν όλες οι προσπάθειες προσέγγισης του, το οποίο έχει τη παρακάτω διαγραμματική μορφή η οποία αντιπροσωπεύει τον ορισμό της Χωρικής Ανάλυσης «Διαδικασία από στοιχεία σε πληροφορία» .* (Κουτσόπουλος, 1979)



Εικόνα 8: Μεθοδολογικό Πλαίσιο

ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Απαραίτητο για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας είναι η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για τις εμπορικές δραστηριότητες στην Πάτρα από το Εμπορικό Επιμελητήριο του Δήμου. Επίσης, σημαντικά είναι και τα θεματικά επίπεδα που περιλαμβάνουν χωρικές πληροφορίες για την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων της μελέτης, όπως το οδικό δίκτυο, τα οικοδομικά τετράγωνα και οι γειτονιές του Δήμου Πατρέων.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

- Προεπεξεργασία των δεδομένων, ώστε να μπορούν να καταχωρηθούν σε διαχειρίσιμες βάσεις δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει συνήθως την σωστή τοποθέτηση των πληροφοριών σε βάσεις δεδομένων και την κατάλληλη επεξεργασία τους, ώστε να μπορούν να δώσουν σωστά αποτελέσματα αλλά και να χρησιμοποιηθούν σε εργαλεία.
- Κατηγοριοποίηση των επιχειρήσεων σε Κωδικούς δραστηριότητας ανάλογα με τις ανάγκες της εργασίας. Για την κατηγοριοποίηση μπορούν να χρησιμοποιηθεί αυτούσια η ταξινόμηση των δραστηριοτήτων από την εκάστοτε υπηρεσία ή να δημιουργηθεί μία νέα κατηγοριοποίηση, ανάλογα με τις ανάγκες της εργασίας.
- Γεωκωδικοποίηση- Geocoding των δεδομένων μέσω Λογισμικού Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS).

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η ανάλυση μπορεί να διασπαστεί σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- την χωρική ανάλυση και
- την στατιστική ανάλυση

Στατιστική ανάλυση των δεδομένων για εξαγωγή συμπερασμάτων, που αφορούν τις διαχρονικές μεταβολές των μεγεθών:

- Ποσοτική ανάλυση ανά κατηγορία
- Ποιοτική ανάλυση ανά κατηγορία

Η χωρική ανάλυση πραγματοποιείται με τη χρήση Λογισμικού ΓΣΠ, όπου χρησιμοποιούνται οι μέθοδοι για την κάλυψη των στόχων που τέθηκαν:

- Μέθοδοι για την εξέταση της γεωγραφικής κατανομής των δραστηριοτήτων.
- Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των χωρικών προτύπων των δραστηριοτήτων.
- Μέθοδοι για την εξέταση του μέσου χρόνου ζωής των δραστηριοτήτων –Δείκτης Ζωής Δραστηριοτήτων.
- Μέθοδοι για την ανάλυση των ιδρύσεων και αποχωρήσεων δραστηριοτήτων διαχρονικά ανά γειτονιά.
- Μέθοδοι για τον συσχετισμό της μίξης των χρήσεων με τις ιδρύσεις και αποχωρήσεις ανά γειτονιά.

Εφαρμόζονται, λοιπόν τα κατάλληλα εργαλεία για την διεξαγωγή των αποτελεσμάτων σχετικά με τον στόχο της εργασίας αλλά και για την οπτικοποίηση τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. ΕΦΑΡΜΟΓΗ - ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

Το παρόν κεφάλαιο εξετάζει την περιοχή όπου εφαρμόζεται το προτεινόμενο μεθοδολογικό μοντέλο, παρέχοντας μία συνοπτική εικόνα της πόλης και περιγράφοντας την ανάπτυξη της εμπορικής δραστηριότητας. Επίσης αναφέρεται αναλυτικά η διαδικασία συλλογής δεδομένων και ακολουθεί η χωρική ανάλυση και η επεξεργασία των δεδομένων με τα απαραίτητα συμπεράσματα από την παρούσα εφαρμογή.

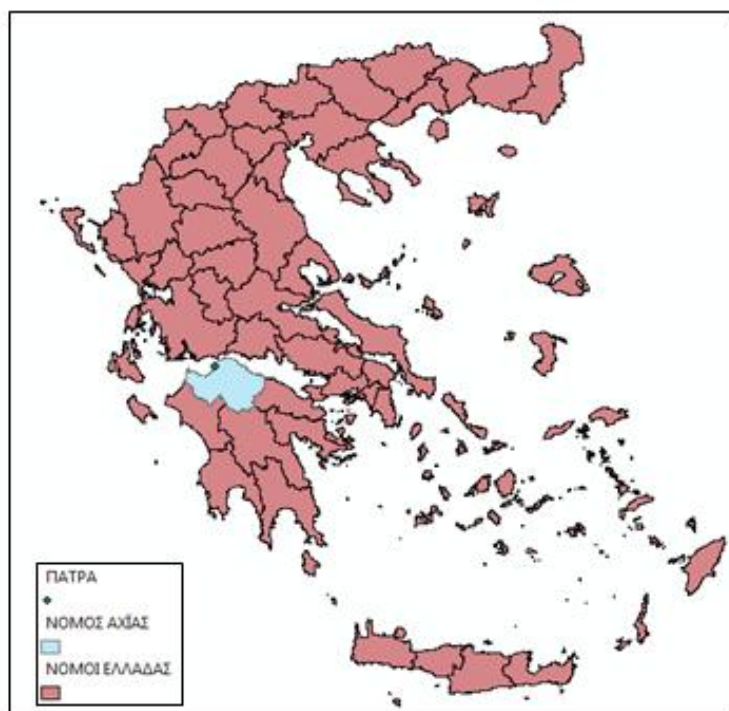
4.1. Περιοχή Μελέτης

Για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας ως περιοχή μελέτης επιλέχθηκε η πόλη της Πάτρας. Η Πάτρα είναι η πρωτεύουσα του Νομού Αχαΐας, της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας και το μεγαλύτερο αστικό κέντρο και λιμένας της Πελοποννήσου. Συνορεύει στα ανατολικά με το νομό Κορινθίας, στα νότια με το νομό Αρκαδίας και στα νοτιοδυτικά με το νομό Ηλείας. Η δημοτική ενότητα της Πάτρας, που αντιστοιχεί στην κυρίως πόλη, έχει πληθυσμό 168.034 κατοίκους, σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Ο νέος Δήμος Πατρέων, όπως προέκυψε από το Πρόγραμμα Καλλικράτης, έχει πληθυσμό 213.984 κατοίκους και αποτελεί τον τρίτο μεγαλύτερο δήμο της χώρας. Το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας είναι το τρίτο μεγαλύτερο σε πληθυσμό στην Ελλάδα μετά της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης.



Εικόνα 9: Απεικόνιση της περιοχής μελέτης

Είναι μια πόλη με εξαιρετική ρυμοτομία, πλατιά προκουμαία και ωραίες πλατείες. Η Πάτρα είναι το μεγαλύτερο οικονομικό, εμπορικό και πολιτιστικό κέντρο της Πελοποννήσου και της Δυτικής Ελλάδας. Κατά τη διάρκεια των τεσσάρων χιλιετιών της ιστορίας της και ειδικότερα στη Ρωμαϊκή περίοδο, η Πάτρα αποτέλεσε κοσμοπολίτικο κέντρο της Μεσογείου, ενώ σύμφωνα με τη χριστιανική παράδοση είναι ο τόπος του μαρτυρίου του Αγίου Ανδρέα. Αποκαλείται Πύλη της Ελλάδας προς τη Δύση, καθώς είναι διεθνές εμπορικό κέντρο, μεγάλο λιμάνι και κομβικό σημείο για το εμπόριο και την επικοινωνία με την Ιταλία και την Ευρωπαϊκή Δύση. Επιπλέον η Πάτρα είναι διάσπαρτη από Ρωμαϊκά μνημεία που βρίσκονται στο ιστορικό κέντρο της πόλης και αποτελούν έναν ενοποιημένο αρχαιολογικό χώρο μεγάλης ιστορικής σημασίας. Τα μνημεία αυτά είναι σύμβολα της ανάπτυξης της Πάτρας κατά την περίοδο της ρωμαιοκρατίας, καθώς η πόλη αυτή την περίοδο έτυχε της εύνοιας της Ρώμης. Το Ρωμαϊκό Ωδείο, το Ρωμαϊκό νυμφαία, το Ρωμαϊκό υδραγωγείο και η Γέφυρα του Μείλιχου αποτελούν μερικά από τα σημαντικότερα Ρωμαϊκά μνημεία της Πάτρας.



Εικόνα 10: Σχετική θέση περιοχής μελέτης

4.1.1. Γεωγραφικά και διοικητικά στοιχεία Πάτρας

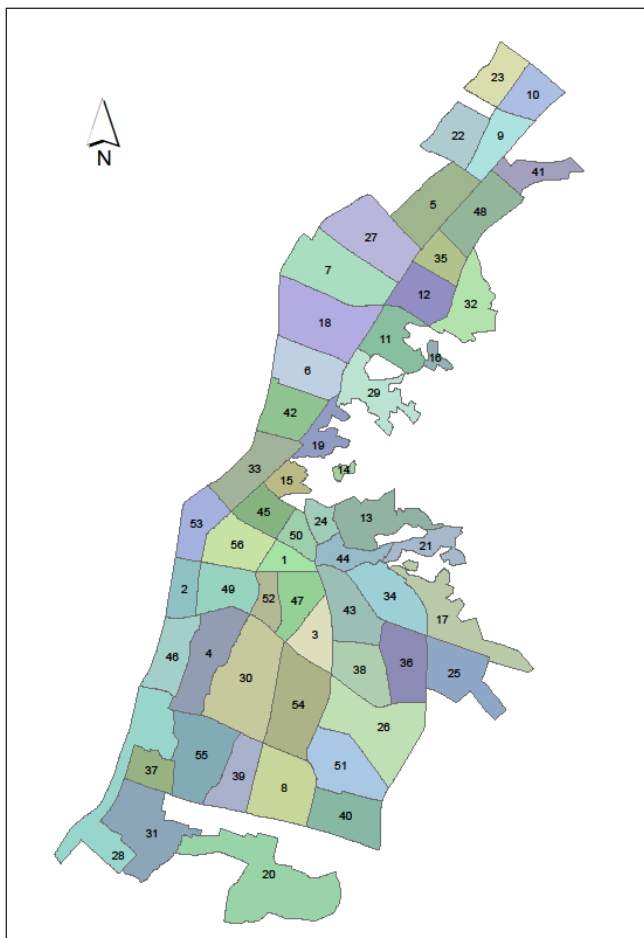
Η ευρύτερη περιοχή της Πάτρας δεν έχει οριστεί σαφώς καθότι η Πάτρα δεν έχει αποκτήσει Ρυθμιστικό Σχέδιο και παρότι ο πρόσφατος νόμος 2508/1997 προβλέπει τη δημιουργία ρυθμιστικών σχεδίων για όλες τις μεγάλες πόλεις επιπλέον της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Πιθανόν η ευρύτερη περιοχή της Πάτρας να συγχέεται με αυτήν των γύρω οικισμών και των κοντινών μεσαίων πόλεων.

Το πολεοδομικό συγκρότημα της Πάτρας βρίσκεται εντός των ορίων 10 δήμων και κοινοτήτων, αποτελείται από πάνω από 3234 οικοδομικών τετραγώνων και καταλαμβάνει μια επιφάνεια 39,3 χλμ². Η μορφή του πολεοδομικού συγκροτήματος της Πάτρας χαρακτηρίζεται, στη γεωγραφική κλίμακα, από ένα παραλιακό οικιστικό σχηματισμό με βόρεια ανάπτυξη σχετικά πυκνοδομημένου ιστού και με νότια ανάπτυξη αραιότερου ιστού. Ο κύριος συμπαγής όγκος του οικιστικού σχηματισμού περιλαμβάνει το κέντρο και την παλιά πόλη, και αναπτύσσεται επίσης, ανατολικά στην ενδοχώρα. Η πόλη είναι γνωστή για το ορθοκανονικό ρυμοτομικό σχέδιο του κέντρου της, σχεδιασμένο από το μηχανικό του γαλλικού στρατού Σταμάτη Βούλγαρη (Εικόνα 10). Χαρακτηριστικό του σχεδίου είναι ότι ο Βούλγαρης δεν αρκέστηκε να χαράξει τις εξωτερικές οικοδομικές γραμμές, αλλά συγχρόνως χάραξε και τις εσωτερικές οικοδομικές γραμμές κάθε τετραγώνου. Έτσι καθορίζει τον εσωτερικό ακάλυπτο χώρο, που θα αποτελείται από τις υποχρεωτικές αυλές των οικοδομών.



Εικόνα 11: Το σχέδιο του Σταμάτη Βούλγαρη.

Ο Δήμος Πατρέων είναι χωρισμένος σε 56 γειτονιές (Εικόνα 11) η οποίες κατανέμονται σε γειτονιές του Κέντρου, του Νότιου Διαμερίσματος και του Αρκτικού Διαμερίσματος.



Εικόνα 12: Γειτονιές του Δήμου Πατρέων

Γενικό χαρακτηριστικό της δομημένης περιοχής της Πάτρας είναι ο αραιός ιστός της, ο οποίος, σε συνδυασμό με το οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, τείνει να δώσει έναν ακαθόριστο και άμορφο χαρακτήρα σε όλη την ευρύτερη πεδινή περιοχή μέχρι τους λοφώδεις όγκους της Πάτρας (Βλ. Χάρτη Π1, Παράρτημα).

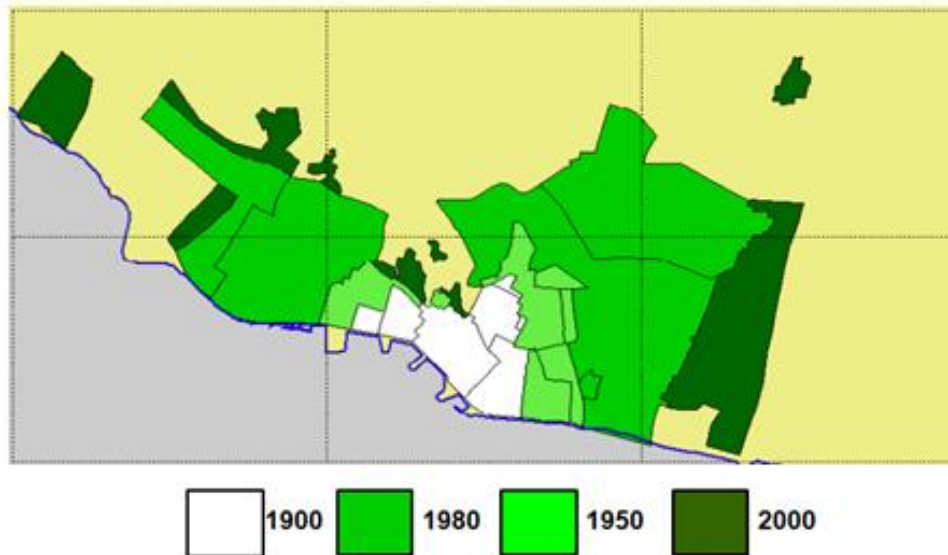
4.1.2. Η χωρική και οικονομική εξέλιξη της Πάτρας

Είναι γενικά αποδεκτό ότι η Πάτρα είναι μια εμπορική πόλη ήδη από το 1828. Όντας η τρίτη μεγαλύτερη πόλη της Ελλάδας ακολουθούσε μια ανοδική πορεία στην εθνική οικονομία και με μεγάλη καινοτομία και πρωτοπορία στον βιομηχανικό τομέα.

Κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα και μέχρι τις αρχές του 20ου, η Πάτρα αναπτύσσεται οικονομικά βασιζόμενη στην εξαγωγή σταφίδας. Ενδεικτικά το 1899-1900 εξήχθησαν από το

λιμάνι της Πάτρας 108.919 τόνοι και το 1900-1901, 48.201 τόνοι σταφίδα. Οι αριθμοί αυτοί σε συνδυασμό με τα οικονομικά οφέλη που έφερε το εμπόριο της σταφίδας, αποτέλεσαν την κύρια αιτία για την γενικότερη οικονομική ανάπτυξη της βιομηχανίας και του εμπορίου της Πάτρας και την ταυτόχρονη άνοδο του βιωτικού επιπέδου των κατοίκων της. Αναπτύσσεται κατά συνέπεια το λιμάνι. Επίσης αξιοσημείωτη είναι η πολιτιστική ανάπτυξη της πόλης με δυτικές επιρροές. Σε αυτή τη χρονική περίοδο διαμορφώνεται η σημερινή κεντρική περιοχή. Εκπονείται το πρώτο ρυμοτομικό σχέδιο το 1829. Η πόλη επεκτείνεται προς τη θάλασσα στη βάση ενός ορθογωνικού ρυμοτομικού σχεδίου το οποίο διαφοροποιείται καθαρά από την παλιά δαιδαλώδη πόλη (Σχέδιο Βούλγαρη). Ανεγείρονται πολιτιστικά κτίρια ενώ παράλληλα συντελείται η συγκέντρωση όλων των παραγωγικών και μεταφορικών λειτουργιών γύρω από το λιμάνι. Με τη Μικρασιατική Καταστροφή, η Πάτρα δέχεται και αυτή προσφυγικό πληθυσμό.

Συγχρόνως, απανωτές σταφιδιακές κρίσεις συντελούν ώστε να επέλθει οικονομική αλλά και πολιτιστική ύφεση της πόλης και να χαθεί ο ευρωπαϊκός προσανατολισμός της. Η δομημένη περιοχή της Πάτρας όπως εμφανίζεται στην χαρτογραφική αποτύπωση του 1935 δείχνει μια στασιμότητα στην επέκταση του πολεοδομικού συγκροτήματος στις αρχές του 20ου αιώνα ενώ παράλληλα εμφανίζονται εστίες οικιστικής ανάπτυξης στην ευρύτερη περιοχή. Το πολεοδομικό συγκρότημα καταλαμβάνει μια επιφάνεια 3,3 χλμ 228 με μικρές επεκτάσεις στα νότια και βόρεια άκρα του. Οι νέες εστίες που εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή στις αρχές του 20ου καταλαμβάνουν μια συνολική έκταση 4,4χλμ², επιφάνεια δηλαδή μεγαλύτερη από αυτή του κύριου οικιστικού όγκου του πολεοδομικού συγκροτήματος. Στην τελευταία αποτύπωση (1975 με μερική ενημέρωση το 1990), η δομημένη περιοχή της Πάτρας εμφανίζει τα εξής: α) μια εκτεταμένη οικιστική ανάπτυξη κατά μήκος της βόρειας παραλιακής ζώνης ενσωματώνοντας το Ρίο και που αντιπροσωπεύει χονδρικά το 53% της συνολικής επέκτασης, β) μια σημαντική οικιστική ανάπτυξη στη νότια περιοχή η οποία, όμως, διαφοροποιείται σαφώς από την βόρεια ενώ η έκταση της αντιπροσωπεύει 28% της συνολικής επέκτασης ενώ φαίνεται, από τη μια μεριά, να περιορίζεται σε μια στενή παραλιακή ζώνη και, από την άλλη, να διαχέεται προς την ενδοχώρα, γ) διαμορφώνεται μια ζώνη οικιστικής επέκτασης στα ανατολικά του πολεοδομικού συγκροτήματος εξίσου σημαντικής ως μέγεθος (16%), με διάχυτη την ανάπτυξή της προς την ενδοχώρα.



Εικόνα 13: Η εξέλιξη του Σχεδίου Πόλεως της Πάτρας
 ΠΗΓΗ: Πάτρα: Η πολεοδομική φυσιογνωμία της πόλης- Παππάς Βασίλης

Η δομημένη περιοχή στην ευρύτερη περιοχή της Πάτρας, από το 1935 μέχρι σήμερα, ενώ δείχνει να έχει επεκταθεί υπέρμετρα στην πραγματικότητα πρόκειται για έναν χαλαρό ιστό που διαμορφώνει μια άμορφη οικιστική περιοχή. Με το μεταπολεμικό κύμα εσωτερικής μετανάστευσης, η Πάτρα γνωρίζει ιδιαίτερη ανάπτυξη κατά τη δεκαετία 1960. Το γεγονός αυτό συμβαδίζει με την έντονη ανάπτυξη του τουρισμού στην Ελλάδα. Η Πάτρα βρίσκεται στο κέντρο διέλευσης των τουριστών που φτάνουν από την Δυτική Ευρώπη και κατευθύνονται προς τα μεγάλα αρχαιολογικά και τουριστικά κέντρα των Δελφών, της Ολυμπίας, της Επιδαύρου, του Ναυπλίου ή της Πύλου. Η Πάτρα γίνεται κατά συνέπεια πέρασμα λόγω του λιμανιού της, του σιδηροδρομικού σταθμού, της Εθνικής οδού, του αεροδρομίου που την συνδέουν με το Ιόνιο, την Στερεά και την Δυτική Ευρώπη.

Από πολεοδομική άποψη, συντελείται η άναρχη οικιστική ανάπτυξη με την γενίκευση της αντιπαροχής, ιδιαίτερα κατά την περίοδο της στρατιωτικής δικτατορίας όταν ουσιαστικά καταστρέφεται ο ιστός της πόλης, κυρίως γκρεμίζονται οι παραδοσιακές κατοικίες και άλλα κτίσματα. Η τελευταία περίοδος που περιλαμβάνει τις δεκαετίες 1980 και 1990, συνδέεται με την εκπόνηση του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου. Χαρακτηριστικό της έντονης δραστηριότητας της Πάτρας ήταν το εργοστάσιο της «Πειραιϊκής-Πατραϊκής»(1919-1996) αλλά και η Αχαΐα Claus (1861-έως σήμερα). Το εργοστάσιο της Αχαΐα Claus μετέτρεψε την Πάτρα σε μεγάλο οινοποιητικό κέντρο.



Εικόνα 14: Διαφημίσεις της εποχής για την Αχαΐα Claus και την «Πειραιϊκής-Πατραϊκής» αντίστοιχα
ΠΗΓΗ: <http://el.wikipedia.org/>

Στο διάστημα 1992-1995 διέκοψαν τη λειτουργία τους πολλές μονάδες μεγάλου και μεσαίου μεγέθους, όπως ενδεικτικά είναι: τα κλωστοϋφαντουργία Πάτρας της ΠΕΙΡΑΪΚΗΣ-ΠΑΤΡΑΪΚΗΣ, η βιομηχανία ελαστικών αυτοκινήτων PIRELLI HELLAS, η βιομηχανία κατασκευής γυναικείων ενδυμάτων LEBEK, η καλτσοποιία AMIGKPE-MADISON, η μονάδα παραγωγής σιδήρου για σπλισμό σκυροδέματος ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΑ ΧΑΛΥΒΟΣ ΠΑΤΡΩΝ, η μονάδα επεξεργασίας χάρτου και τυπογραφικών εργασιών ΚΑΓΙΑΦΑΣ, η μονάδα ετοιμών ενδυμάτων DOLCINI PANCO κ.ά.

Ο τριτογενής τομέας έχει τα πιο υψηλά ποσοστά απασχόλησης στο νομό Αχαΐας. Στατιστικές που έχουν γίνει από την περιφέρεια δείχνουν ότι στο νομό και ιδιαίτερα στην Πάτρα και στο Αίγιο όλο και περισσότερο ανοίγουν καταστήματα μικρού όγκου. Το εμπόριο στο νομό έχει τις προοπτικές να αναπτυχθεί και ας μην ξεχνάμε και το ρόλο του νομού ως μεγάλο εμπορικό κέντρο λόγω του μεγάλου λιμανιού του.

4.2. Συλλογή Δεδομένων

Για την διεξαγωγή της συγκεκριμένης μελέτης συλλέχθηκαν τα απαιτούμενα δεδομένα. Για τη συλλογή των δεδομένων που απαιτήθηκαν, προκειμένου να καταστεί δυνατή η πραγματοποίηση της παρούσας εργασίας, σημαντική πηγή αποτέλεσε το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Πατρών το οποίο μας παραχώρησε δεδομένα για τις εμπορικές δραστηριότητες σε μορφή excel (Πίνακας 1).

Τα δεδομένα είναι αξιόπιστα για την εξαγωγή συμπερασμάτων στην μελέτη μας, αφού είναι υποχρεωτικό για τις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε ένα συγκεκριμένο κλάδο να εγγράφονται στο αντίστοιχο επιμελητήριο. Δόθηκαν δεδομένα για επιχειρήσεις από το 1929 έως και σήμερα.

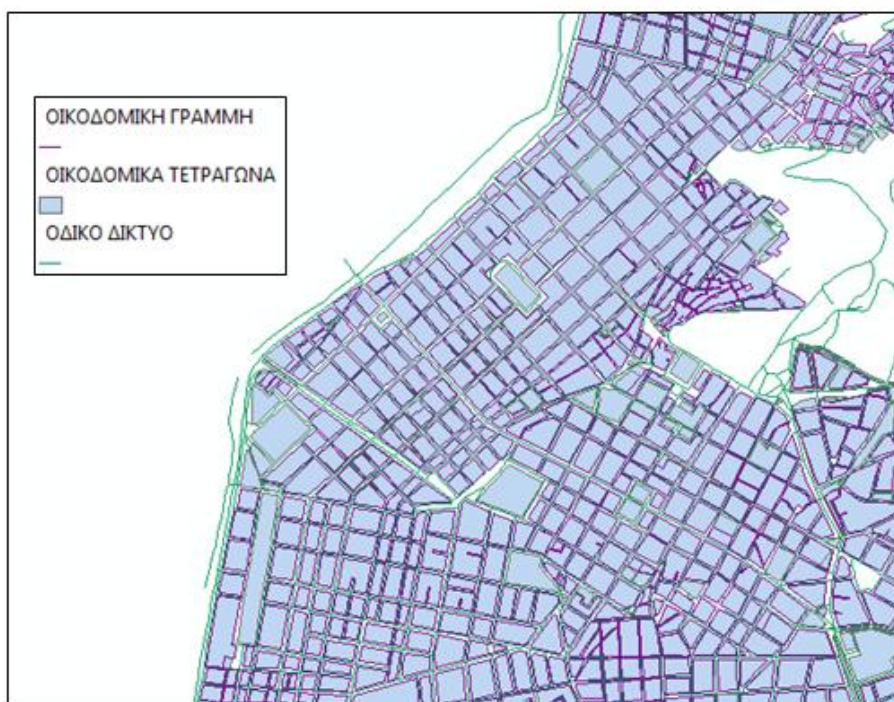
Αξίζει να σημειωθεί ότι στους καταλόγους του Επιμελητηρίου δεν εγγράφονται οι μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων αλλά και τα φαρμακεία καθώς έχουν ξεχωριστό σύλλογο. Τα συγκεκριμένα δεδομένα αποτελούνταν από το ΚΑΔ (Κωδικό Άσκησης Δραστηριότητας), την διεύθυνση, την ημερομηνία έναρξης καθώς και λήξης της κάθε δραστηριότητας.

Η πρώτη ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις στην περιοχή της Πάτρας άνοιξαν το 1993 (2.182 επιχειρήσεις) ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό έκλεισαν το 2011 (3.458 επιχειρήσεις) ενόψει και της οικονομικής κρίσης που μαστίζει την χώρα μας τα τελευταία χρόνια.

CITY	ZIP	BEGIN	ENDE	PAY	START_YEAR	END_YEAR	ADDRESS
ΠΑΤΡΑ		21-MAR-9	01-APR-93		1990	1993	29 Μαιζωνος
ΠΑΤΡΑ	26226	30-DEC-92	24-JUL-95	1993	1992	1995	76 Φωκαιας
ΠΑΤΡΑ	26224	17-JAN-85	06-JUN-11	0	1985	2011	107 Μισολογγιου
ΠΑΤΡΑ	26222	17-NOV-3	14-NOV-0	1999	1937	2001	2 Ευμηλου
ΠΑΤΡΑ	26221	17-NOV-37		2010	1937	2014	42 Κολοκοτρωνη
ΠΑΤΡΑ	26335	15-APR-29		2012	1929	2014	123 Αριστοτελους
ΠΑΤΡΑ	26221	19-NOV-3	31-DEC-90	1988	1937	1990	76 Αγίου Ανδρεου
ΠΑΤΡΑ	26221	22-NOV-3	09-JUN-10	1999	1937	2010	42 Ερμου
ΠΑΤΡΑ	26221	23-NOV-3	23-JAN-98	1997	1937	1998	66 Μαιζωνος
ΠΑΤΡΑ	26221	25-NOV-3	23-AUG-94	1994	1937	1994	30 Ερμου
ΠΑΤΡΑ	26222	26-NOV-3	31-MAR-8	1992	1937	1983	87 Ναυαρινου
ΠΑΤΡΑ	26222	26-NOV-37		2012	1937	2014	39 Ακτη Δυμαίων
ΠΑΤΡΑ	26221	13-JAN-38	21-DEC-92	0	1938	1992	Πλ.Γεωργιου
ΠΑΤΡΑ	26222	24-FEB-38	31-JUL-90		1938	1990	12 Σμυρνης
ΠΑΤΡΑ	26333	20-AUG-38		2011	1938	2014	26 Ανθειας
ΠΑΤΡΑ	26222	07-AUG-4	31-DEC-74	0	1940	1974	243 Μαιζωνος

Πίνακας 1: Απόσπασμα από το αρχείο excel με τα δεδομένα

Τα χωρικά δεδομένα για την ανάλυση όπως τα Οικοδομικά Τετράγωνα, το οδικό δίκτυο και οι γειτονιές του Δήμου Πατρέων παραχωρήθηκαν από τα γραφεία του Δήμου Πατρέων και συγκεκριμένα το Τμήμα Αρχείου & Γεωπληροφορικής (GIS) σε μορφή shape file (Εικόνα 14).



Εικόνα 15: Απόσπασμα χαρτογραφικού υποβάθρου

4.3. Επεξεργασία Δεδομένων

Πριν ξεκινήσει η ανάλυση απαραίτητη είναι η κατάλληλη επεξεργασία των δεδομένων έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν με τον βέλτιστο τρόπο για τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης.

4.3.1. Προ-επεξεργασία Δεδομένων

Τα δεδομένα με τις εμπορικές δραστηριότητες που ήταν καταχωρημένα στο αρχείο Excel, υπέστησαν την απαραίτητη προ-επεξεργασία, ώστε να μπορούν να είναι διαχειρίσιμα για την στατιστική ανάλυση αλλά και συμβατά για την εισαγωγή τους στο ArcGIS. Η επεξεργασία αφορούσε αρχικά την σωστή τοποθέτηση τους σε στήλες του Excel και έπειτα την τροποποίηση των διευθύνσεων των καταστημάτων, ώστε να είναι συμβατά με τον πίνακα των οδών του οδικού δικτύου στο ArcGIS. Το οδικό δίκτυο και στο excel αλλά και στο attribute table στο ArcGIS έπρεπε να είναι με τον ίδιο γραφικό χαρακτήρα (ή όλα με κεφαλαία ή όλα με πεζά γράμματα αλλά και ή όλα τονισμένα ή όχι). Έτσι, με την κατάλληλη επεξεργασία δημιουργήθηκε ένας πίνακας ο οποίος περιλαμβάνει τις πληροφορίες για κάθε εμπορική δραστηριότητα δηλαδή, τον κωδικό της

δραστηριότητας, τη διεύθυνση, τον Ταχυδρομικό Κώδικα , τον κωδικό δραστηριότητας, το έτος έναρξης και το έτος λήξης.

4.3.2. Κωδικοποίηση Κατηγοριών

Η κωδικοποίηση που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία είναι η αντίστοιχη της Εθνικής Ονοματολογίας Οικονομικών δραστηριοτήτων - ΚΑΔ (Κωδικοί Αριθμοί δραστηριότητας) που βασίζεται στο σύστημα NACE. Η ταξινόμηση NACE, Nomenclature des Activités Économiques dans la Communauté Européenne είναι ένα πανευρωπαϊκό σύστημα ταξινόμησης που χρησιμοποιείται για την κατάταξη των τομέων των επιχειρηματικών κλάδων με σκοπό την συλλογή, ανάλυση των στατιστικών στοιχείων που σχετίζονται με την επιχειρηματική οικονομία. Συγκεκριμένα, Το σύστημα αναθέτει ένα μοναδικό 5ψήφιο ή 6ψήφιο κωδικό σε κάθε τομέα επιχειρηματικότητας. Αποτελείται από ένα σύστημα ιεραρχημένων κατηγοριών που συνθέτεται από αλφαβητικούς τομείς (21τομείς, Α' – ΚΑ'), διψήφιους κωδικούς (88 κλάδοι, 01 – 99), τριψήφιους κωδικούς (270 ομάδες, 01.1 -99.0) και τετραψήφιους κωδικούς (615 τάξεις, 01.11 - 99.00), οι οποίοι ακολουθούνται αυτούσια. Οι στατιστικές που παράγονται βάσει της NACE είναι συγκρίσιμες σε ευρωπαϊκό επίπεδο και σε γενικές γραμμές και σε παγκόσμιο επίπεδο, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα βιομηχανικής ονοματολογίας των Ηνωμένων Εθνών (ISIC).

Επειδή τα δεδομένα που δόθηκαν από το Επιμελητήριο δεν είχαν καμία κωδικοποίηση έπρεπε αρχικά να γίνει μια πιο λεπτομερή επεξεργασία των κατηγοριών και έπειτα να εφαρμοστεί η κωδικοποίηση NACE. Η κατηγοριοποίηση των δραστηριοτήτων σύμφωνα με την κωδικοποίηση NACE πραγματοποιήθηκε έπειτα από αναλυτική μελέτη όλων των κατηγοριών ως εξής:

<u>ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ</u>	
<i>Γραφεία</i>	Γραφεία Ενημέρωση-Επικοινωνία
<i>Δραστηριότητες υπηρεσιών εστίασης-πολιτισμού-ψυχαγωγίας</i>	Εστίαση-Αναψυχή Τέχνες-Διασκέδαση
<i>Είδη διατροφής- ψιλικά και συναφή είδη</i>	Αγορά Τροφίμων S/M-M/M
<i>Είδη ένδυσης-υπόδησης και συναφών ειδών</i>	Ένδυση-Υπόδυση Γάμος-Βάπτιση-Δώρα
<i>Εμπόριο</i>	Ποτά-Καπνός-Καύσιμα Ψιλικά Περίπτερα Βιομηχανία-Βιοτεχνία

	Κοσμήματα-Φυτά-Ζώα Χρώματα-Σιδηρικά-εργαλεία Βιβλία-Γραφική Ύλη-Παιχνίδια Οικιακός Εξοπλισμός Πώληση οχημάτων/ανταλλακτικών Αθλητικά Είδη Εμπορικοί Αντιπρόσωποι Τηλεπικοινωνιακός Εξοπλισμός -Η/Υ Φαρμακευτικά Είδη
Τεχνικά επαγγέλματα	Τεχνικά Επαγγέλματα Οικοδομικές Επιχειρήσεις Συνεργεία-Επισκευές
Υπηρεσίες	Χώροι Στάθμευσης Είδη Περιποίησης Εκπαίδευση Μεταφορά-Αποθήκευση Παροχή Υπηρεσιών Υγείας Εκτυπώσεις Δραστηριότητες Καθαρισμού

Πίνακας 2: Κωδικοποίηση Κατηγοριών δραστηριοτήτων

4.3.3. Γεω-κωδικοποίηση – Geocoding

Η γεωκωδικοποίηση (geocoding) είναι η διαδικασία μετατροπής διευθύνσεων δρόμων σε χωρικές θέσεις, δηλαδή σε σημεία λαμβάνοντας συνήθως τιμές συντεταγμένων. Συγκρίνοντας τους αριθμούς των οδών των ιδιοκτησιών με τις διακυμάνσεις των οδών, σε συνδυασμό με συγκεκριμένους οδικούς συνδέσμους, δύναται να τοποθετηθούν τα ακίνητα στις πραγματικές τους θέσεις ή κοντά σε αυτές.

Στην πραγματικότητα αντιστοιχεί μια λίστα από διευθύνσεις σε ένα σύνολο χωρικών δεδομένων (οδικοί άξονες), δημιουργώντας ένα νέο διανυσματικό αρχείο σημειακής μορφής με τις θέσεις των διευθύνσεων της αρχικής λίστας σε ένα χαρτογραφικό υπόβαθρο.

Αναλυτικά, για τη δημιουργία της υπηρεσίας γεωκωδικοποίησης (geocoding), είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός address locator, σε συνδυασμό με το κατάλληλο χαρτογραφικό υπόβαθρο. Αφού δημοσιευθούν αμφότερα, ενεργοποιείται η δυνατότητα αναζήτησης διευθύνσεων, προκειμένου να καταστεί λειτουργική η υπηρεσία.

Τα στάδια εφαρμογής περιλαμβάνουν τα παρακάτω:

- Δημιουργία του κατάλληλου χαρτογραφικού υποβάθρου (.mxd)
- Δημοσίευση του μέσω του ArcCatalog
- Δημιουργία ενός address locator στον ArcCatalog

- Δημοσίευση του address locator
- Προσθήκη και ενεργοποίηση του address locator μέσω του ArcGIS Server Manager

Όλα τα δεδομένα πρέπει να είναι σε κατάλληλη μορφή για την πετυχημένη διεξαγωγή της γεωκωδικοποίησης. Το οδικό δίκτυο θα πρέπει να περιλαμβάνει απαραίτητως πεδία που αφορούν τα εύρη των διευθύνσεων (FROMLEFT, TOLEFT, FROMRIGHT, TORIGHT).

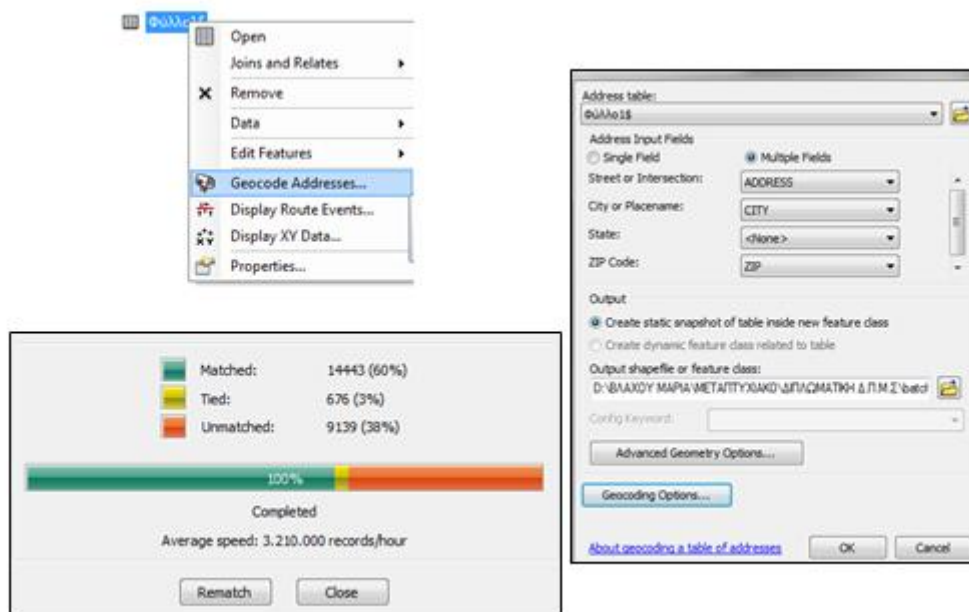
Αυτό γιατί στη διαδικασία της γεωκωδικοποίησης πραγματοποιείται ουσιαστικά μια παρεμβολή της κάθε διεύθυνσης για να τοποθετηθεί στο σωστό σημείο.

Επίσης απαιτείται η διαμόρφωση του αρχείου excel που περιέχει τις διευθύνσεις με βάση το αντίστοιχο πρότυπο του ADDRESS LOCATOR που επιλέγεται κάθε φορά. Ο ADDRESS LOCATOR είναι ένα αρχείο που περιλαμβάνει τις παραμέτρους της γεωκωδικοποίησης καθώς και διάφορα πρότυπα βάσει των οποίων εφαρμόζεται. Η δημιουργία του γίνεται μέσω του ArcCatalog. Στη συνέχεια επιλέγεται το αρχείο των δεδομένων αναφοράς – reference data δηλαδή το οδικό δίκτυο πάνω στο οποίο θα απεικονιστούν οι διευθύνσεις.

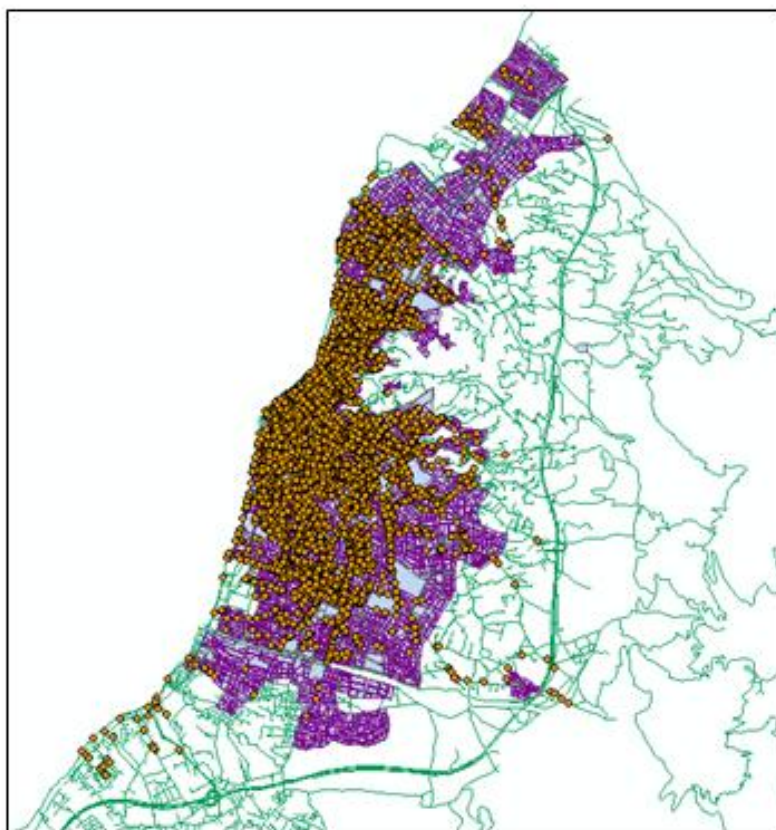
Έπειτα σε περιβάλλον ArcMap φορτώνεται το εκάστοτε αρχείο excel και επιλέγεται η εντολή «Geocode Addresses». Αρχικά επιλέγεται ο ADDRESS LOCATOR που δημιουργήθηκε στο προηγούμενο στάδιο και τίθενται οι παράμετροι γεωκωδικοποίησης, οι οποίες αφορούν την ευαισθησία κατά την εφαρμογή του matching μεταξύ των εγγραφών του πεδίου διευθύνσεων με αυτές του πίνακα ιδιοτήτων του οδικού δικτύου. Μέσω των παραμέτρων τίθενται οι κατώτερες τιμές προκειμένου ένα σημείο να αποτελεί υποψήφια θέση για κάποια διεύθυνση.

Επίσης το λογισμικό δίνει ένα «σκορ» σε κάθε διεύθυνση η οποία εντοπίζεται το οποίο αποτελεί μέτρο ποιότητας του εντοπισμού. Τέλος, το λογισμικό παρέχει και στατιστικά αποτελέσματα για την διαδικασία της γεωκωδικοποίησης τα οποία δείχνουν πόσες εγγραφές απεικονίστηκαν στο χαρτογραφικό υπόβαθρο και δίνει την δυνατότητα αλλαγής των παραμέτρων για καλύτερα αποτελέσματα.

Το μεγαλύτερο μέρος των καταστημάτων σε ποσοστό 63% αντιστοιχίστηκε άμεσα με την διεύθυνση κωδικοποίησης στο ΓΣΠ, ενώ το υπόλοιπο 38% αντιστοιχίστηκε χρησιμοποιώντας συμπληρωματικές αναφορές και συγκεκριμένα την online εφαρμογή Batch Geo. Με την εφαρμογή αυτή κάθε εγγραφή αποκτά χωρική αναφορά βάση του Google Earth (Εικόνα16).



Εικόνα 16: Παράθυρα διαλόγου Geocoding σε περιβάλλον ArcMap



Εικόνα 17: Οπτικοποίηση Geocoding

Έτσι τα μεμονωμένα αρχεία που δημιουργήθηκαν από την εφαρμογή Batch Geo συγχωνευτήκαν σε ένα αρχείο με την εντολή Append (System Toolboxes-Data management tools-General-Append).

Τα δύο όμως layer σημείων είχαν διαφορετικό σύστημα αναφοράς, και για να είναι επεξεργάσιμα απαιτείται η μετατροπή τους σε κοινό σύστημα και συγκεκριμένα στο Greek Grid (ΕΓΣΑ 87'). Αυτό έγινε με την εντολή Project (System Toolboxes- Data management tools-Projections and transformations-Raster-Project).

4.4. Στατιστική Ανάλυση

Πριν ξεκινήσει η χωρική ανάλυση των δεδομένων έγινε μια αρχική στατιστική ανάλυση προκειμένου να προκύψει μια πρώτη εικόνα για τις εμπορικές δραστηριότητες της περιοχής μελέτης ως προς το πλήθος και την κατανομή τους.

Έτσι, δημιουργήθηκαν πίνακες που αφορούν το πλήθος της κάθε μιας κατηγορίας δραστηριότητας (Πίνακας 3) και το πλήθος των δραστηριοτήτων που άνοιξαν και έκλεισαν διαχρονικά (Πίνακας 4).

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η κατανομή των κατηγοριών της παρούσας μελέτης:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ-ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ	3574	15,74379983
ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ- ΨΙΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΕΙΔΗ	2781	12,25056165
ΕΙΔΗ ΕΝΔΥΣΗΣ-ΥΠΟΔΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΕΙΔΩΝ	2162	9,523809524
ΕΜΠΟΡΙΟ	5348	23,55843355
ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	2879	12,68226069
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3780	16,65124884
ΓΡΑΦΕΙΑ	2177	9,589885908
ΣΥΝΟΛΟ	22701	100%

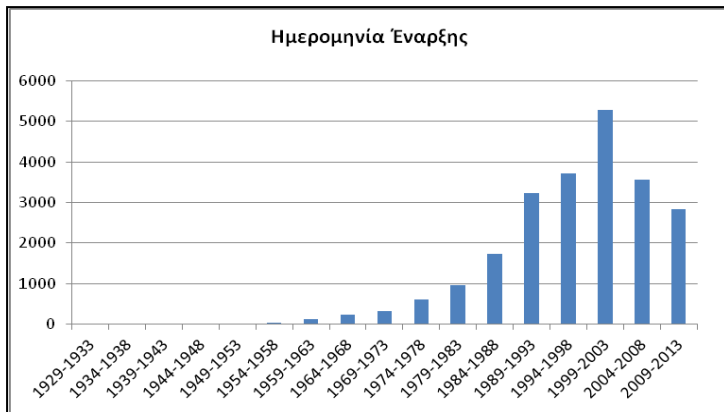
Πίνακας 3: Αριθμός Καταστημάτων ανά Κατηγορία

Για την καλύτερη μετέπειτα ανάλυση των δεδομένων στον παρακάτω πίνακα φαίνεται η εμπορική συμπεριφορά της περιοχής μελέτης στα διάφορα χρονικά διαστήματα.

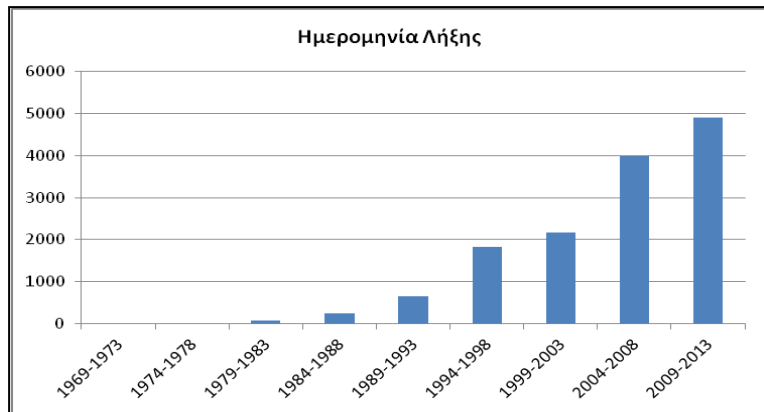
A/A	ΠΟΣΑ ΑΝΟΙΞΑΝ	ΠΟΣΑ ΕΚΚΛΕΙΣΑΝ
1929-1933	2	-
1934-1938	6	-
1939-1943	4	-
1944-1948	5	-
1949-1953	12	-
1954-1958	38	-
1959-1963	120	-
1964-1968	226	-
1969-1973	312	1
1974-1978	618	7
1979-1983	969	83
1984-1988	1742	249
1989-1993	3242	656
1994-1998	3709	1836
1999-2003	5288	2172
2004-2008	3574	3979
2009-2013	2839	4894

Πίνακας 4: Διαχρονική πορεία εμπορικών δραστηριοτήτων

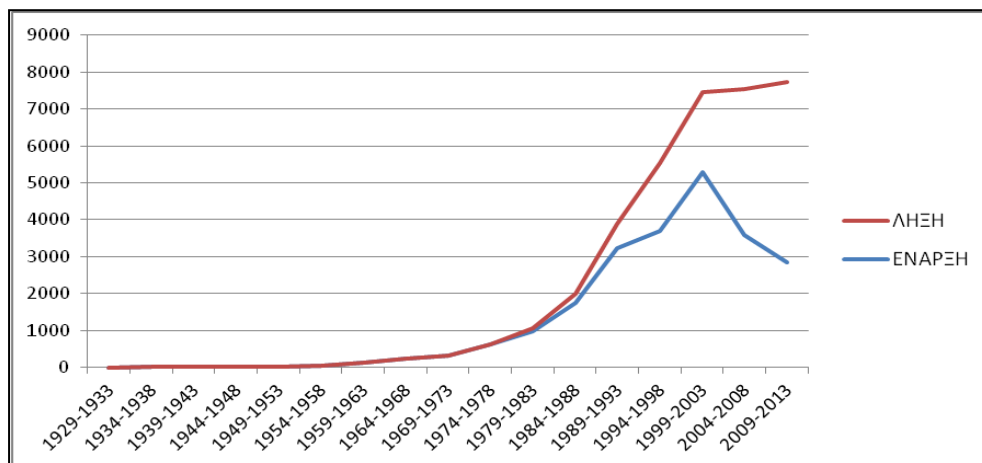
Από τον Πίνακα 3 παρατηρούμε ότι η κατηγορία με το μεγαλύτερο πλήθος δραστηριοτήτων όπως είναι αναμενόμενο είναι το «Εμπόριο». Αξίζει να τονιστεί ότι μεγάλο ποσοστό δραστηριοτήτων σημειώνει και η κατηγορία «Δραστηριότητες Υπηρεσιών Εστίασης – Πολιτισμού- Ψυχαγωγίας», αφού και η Πάτρα με το Πανεπιστήμιο που διαθέτει είναι μια φοιτητική πόλη και οι συγκεκριμένες δραστηριότητες έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την οικονομική της ανάπτυξη. Ακόμα από τον Πίνακα 4 βλέπουμε ότι μέχρι το 2003 παρατηρείται ανοδική πορεία στην ίδρυση νέων επιχειρήσεων ενώ μετά ακολουθείται φθίνουσα πορεία. Αξίζει να σημειώσουμε ότι την πενταετία 2004-2008 ενώ άνοιξαν 3574 επιχειρήσεις έκλεισαν παραπάνω και συγκεκριμένα 3979, γεγονός που δείχνει τις μεγάλες επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης.



(Α)



(Β)



(Γ)

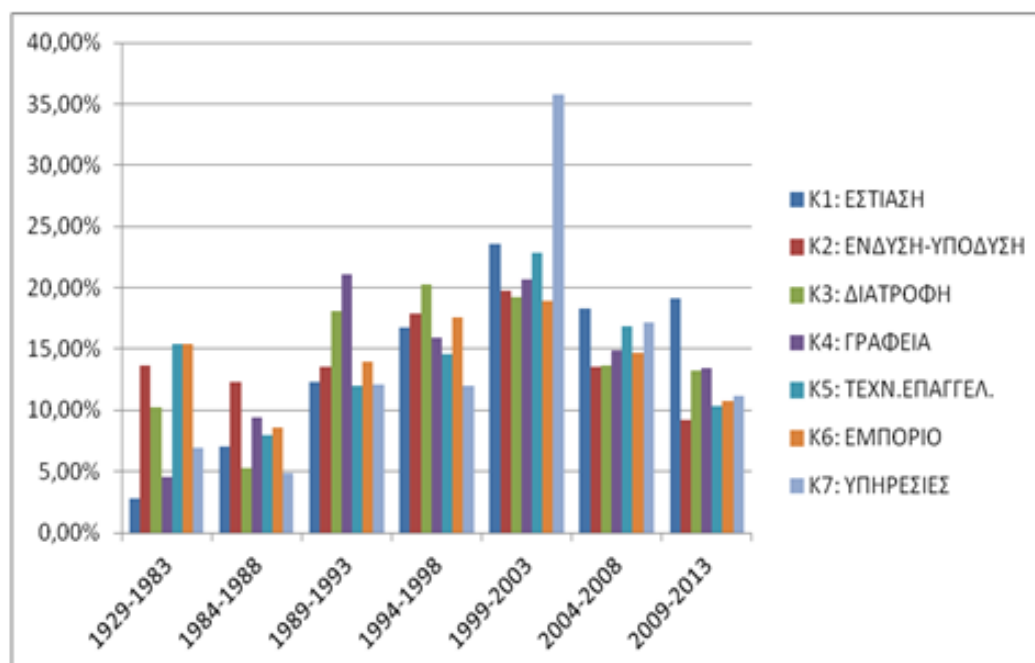
Διάγραμμα 1: Ιστογράμμο (Α) Χρονολογίες έναρξης δραστηριοτήτων, (Β) Χρονολογίες λήξης δραστηριοτήτων, (Γ) Διάγραμμα έναρξης-λήξης δραστηριοτήτων

Από τον παραπάνω πίνακα και τα διαγράμματα παρατηρούμε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις στην Πάτρα άνοιξαν την πενταετία 1999-2003 ενώ έκλεισαν την πενταετία 2004-2008 όταν δηλαδή να φαίνονται οι πρώτες επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης.

Έπειτα έγινε ανάλυση για τις εμπορικές δραστηριότητες που ιδρύθηκαν τα διάφορα χρονικά διαστήματα ανά κατηγορία.

ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ	ΕΣΤΙΑΣΗ	ΕΝΔΥΣΗ	ΔΙΑΤΡΟΦΗ	ΓΡΑΦΕΙΑ	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	ΕΜΠΟΡΙΟ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
1929-1983	101	295	285	99	443	826	263
1984-1988	251	267	146	205	229	460	184
1989-1993	441	293	503	459	344	746	456
1994-1998	599	386	563	346	421	941	453
1999-2003	842	427	536	449	659	1015	1354
2004-2008	655	294	379	325	486	786	649
2009-2013	685	200	369	293	297	574	421

Πίνακας 5: Πλήθος δραστηριοτήτων που άνοιξαν ανά χρονική στιγμή ανά κατηγορία

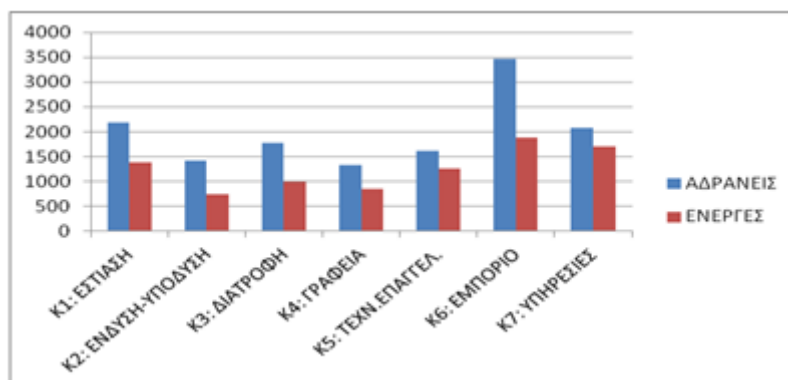


Διάγραμμα 2: Πλήθος καταστημάτων που άνοιξαν διαχρονικά

Από την ανάλυση των δεδομένων βρέθηκαν πόσες δραστηριότητες ανά κατηγορία είναι ενεργές μέχρι και σήμερα και πόσες βρίσκονται σε αδράνεια, με σκοπό να δούμε το σημερινό δυναμικό της περιοχής μελέτης.

	ΑΔΡΑΝΕΙΣ	ΕΝΕΡΓΕΣ	ΕΝΕΡΓΕΣ %	ΑΔΡΑΝΕΙΣ %
Κ1: ΕΣΤΙΑΣΗ	2191	1383	0,38696	0,61304
Κ2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	1422	740	0,34228	0,65772
Κ3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	1781	1000	0,35958	0,64042
Κ4: ΓΡΑΦΕΙΑ	1330	847	0,38907	0,61093
Κ5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	1612	1267	0,44008	0,55992
Κ6: ΕΜΠΟΡΙΟ	3466	1882	0,35191	0,64809
Κ7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	2075	1705	0,45106	0,54894

Πίνακας 6: Αδρανείς και ενεργές δραστηριότητες ανά κατηγορία



Διάγραμμα 3: Αδρανείς και ενεργές δραστηριότητες ανά κατηγορία

4.5. Δημιουργία Γεωβάσης

Απαραίτητο στάδιο για να ξεκινήσει η χωρική ανάλυση των δεδομένων είναι η δημιουργία μιας προσωπικής γεωβάσης η οποία θα περιλαμβάνει όλα τα χαρακτηριστικά επίπεδα που θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα εφαρμογή. Με αυτόν τον τρόπο διευκολύνεται η διαχείριση των δεδομένων και κάθε αλλαγή που πραγματοποιείται σε αυτά αποθηκεύεται κατευθείαν μέσα στη γεωβάση.

Οι γεωβάσεις- *Geodatabases* είναι μία μορφή αποθήκευσης χωρικών δεδομένων, ειδικά σχεδιασμένη για το ArcGIS, αποτελούμενη από ένα σύνολο ομάδων οντοτήτων. Με τη βοήθειά τους, δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης από απλών μέχρι πολύπλοκων μοντέλων γεωγραφικών δεδομένων. Τα απλά μοντέλα αναπαριστούν σημεία, γραμμές ή πολύγωνα, ενώ τα πολύπλοκα περιλαμβάνουν δίκτυα, τοπολογία και εξελιγμένα χαρακτηριστικά.

Μια γεωβάση περιέχει ομάδες δεδομένων (*datasets*) τα οποία αντιπροσωπεύουν μια ενιαία συλλογή πληροφορίας η οποία αντιστοιχεί σε ένα σύνολο οντοτήτων του πραγματικού χώρου. Τα *datasets* έχουν κοινές πληροφορίες οι οποίες χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της ακεραιότητας των δεδομένων (πεδία ορισμού, σχέσεις, τοπολογία, μεταδεδομένα).

Υπάρχουν δύο κατηγορίες γεωβάσεων: η προσωπική (*Personal geodatabase*) και η πολλαπλών χρηστών (*File geodatabase*). Η Διαφορά τους είναι ότι η *Personal* υποστηρίζει πολλούς χρήστες για απλή χρήση αλλά μόνο έναν για διόρθωση ενώ η *File* μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να διορθωθεί από πολλούς χρήστες ταυτόχρονα.

Ο συνδυαστικός κρίκος όλων των αρχείων στη διαχείρισή τους από το ArcGIS είναι η έννοια της ομάδας οντοτήτων (*feature class*), η οποία ορίζεται ως ένα σύνολο οντοτήτων (σημεία, γραμμές ή πολύγωνα) που αντιπροσωπεύουν γεωγραφικά αντικείμενα. Επομένως, το καθοριστικό γνώρισμα μιας ομάδας οντοτήτων είναι η γεωμετρία και όχι ο αριθμός των οντοτήτων που περιλαμβάνει ή οτιδήποτε άλλο.

Για την παρούσα μελέτη δημιουργήθηκε *File geodatabase* για να υποστηρίξει μεγαλύτερο όγκο δεδομένων.

- Σε πρώτο στάδιο σε περιβάλλον ArcCatalog δημιουργείται μία νέα γεωβάση πολλαπλών χρηστών (*File geodatabase*) με όνομα «ANALYSH.gdb»

- Σε δεύτερο στάδιο μέσα στη γεωβάση δημιουργείται ένα νέο feature dataset με την ονομασία «KATHGORIES», στην οποία ορίζεται ως σύστημα αναφοράς των δεδομένων το ΕΓΣΑ '87 (Greek Grid).
- Τέλος μέσα στο feature dataset που δημιουργήθηκε εισάγονται ως ομάδες οντοτήτων (feature class) τα Οικοδομικά Τετράγωνα, το Οδικό Δίκτυο και οι Γειτονιές.

4.6. Χωρική Ανάλυση

Αφού δημιουργήσαμε την γεωβάση και εισήχθησαν τα δεδομένα στο ArcGIS μπορεί να ξεκινήσει το στάδιο της Χωρικής Ανάλυσης και η μετέπειτα δημιουργία χαρτών και αποτελεσμάτων.

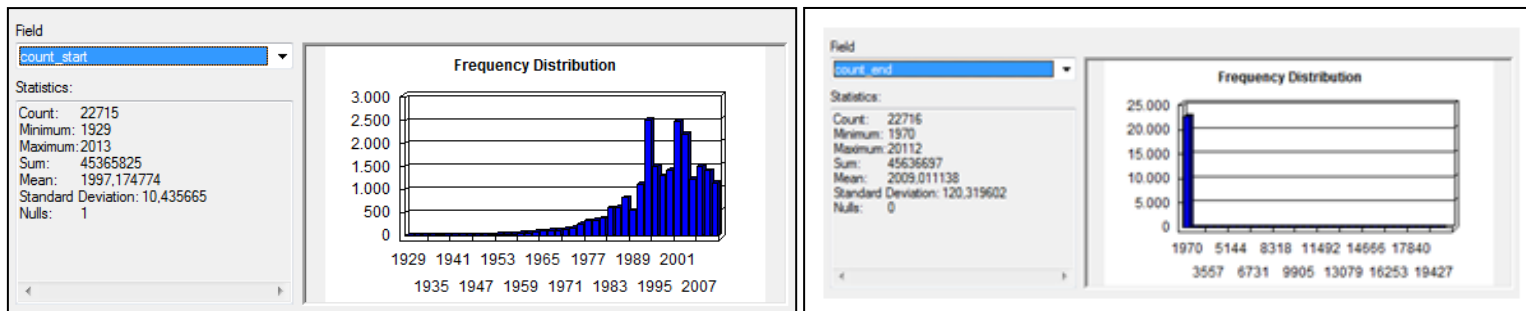
Η Χωρική ανάλυση περιλαμβάνει αρχικά την οπτικοποίηση των δεδομένων και στην συνέχεια την κατάλληλη επεξεργασία τους με χρήση εργαλείων και τεχνικών.

Όπως αναφέραμε και στην ενότητα 4.3.3 με την διαδικασία της γεωκωδικοποίησης εισήχθησαν τα δεδομένα για τις εμπορικές δραστηριότητες στις σωστές θέσεις του χαρτογραφικού υποβάθρου του οδικού δικτύου. Αυτό το στάδιο ήταν κομβικό για την έναρξη της χωρικής επεξεργασίας των δεδομένων.

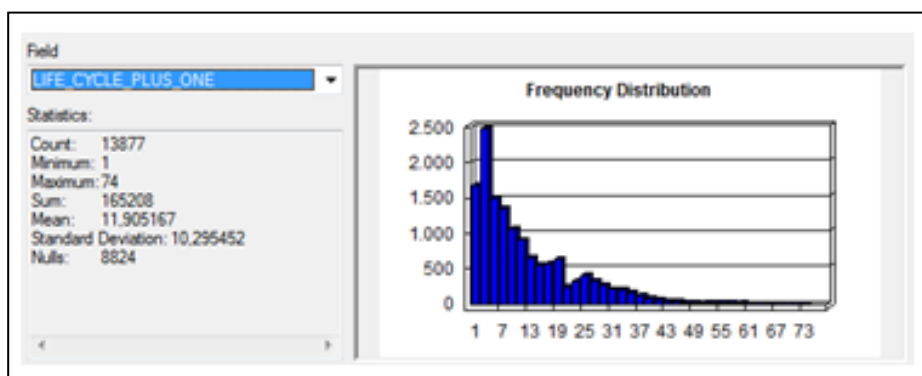
Αρχικά απεικονίστηκαν και χωρίστηκαν οι δραστηριότητες ανά κατηγορία έτσι ώστε να είναι ευκολότερη η ανάλυση και η επεξεργασία τους (Χάρτης 1).

Στον χάρτη 1 απεικονίζονται στο χαρτογραφικό υπόβαθρο οι δραστηριότητες ανά κατηγορία με διαφορετικές αποχρώσεις οι οποίες επισημαίνομαι στο υπόμνημα.

Ακόμα από το attribute table των συνολικών δεδομένων εξάγαμε στατιστικά δεδομένα για τις χρονολογίες έναρξης και λήξης των επιχειρήσεων όπως φαίνονται στις παρακάτω εικόνες (Διάγραμμα 1). Συγκεκριμένα διαπιστώσαμε ότι κατά μέσο όρο οι περισσότερες επιχειρήσεις στην περιοχή μελέτης μας άνοιξαν το 1997 και έκλεισαν το 2009. Επιπλέον παρατηρήσαμε ότι οι επιχειρήσεις έχουν μέσο χρόνο ζωής τα 12 χρόνια (Διάγραμμα 2).

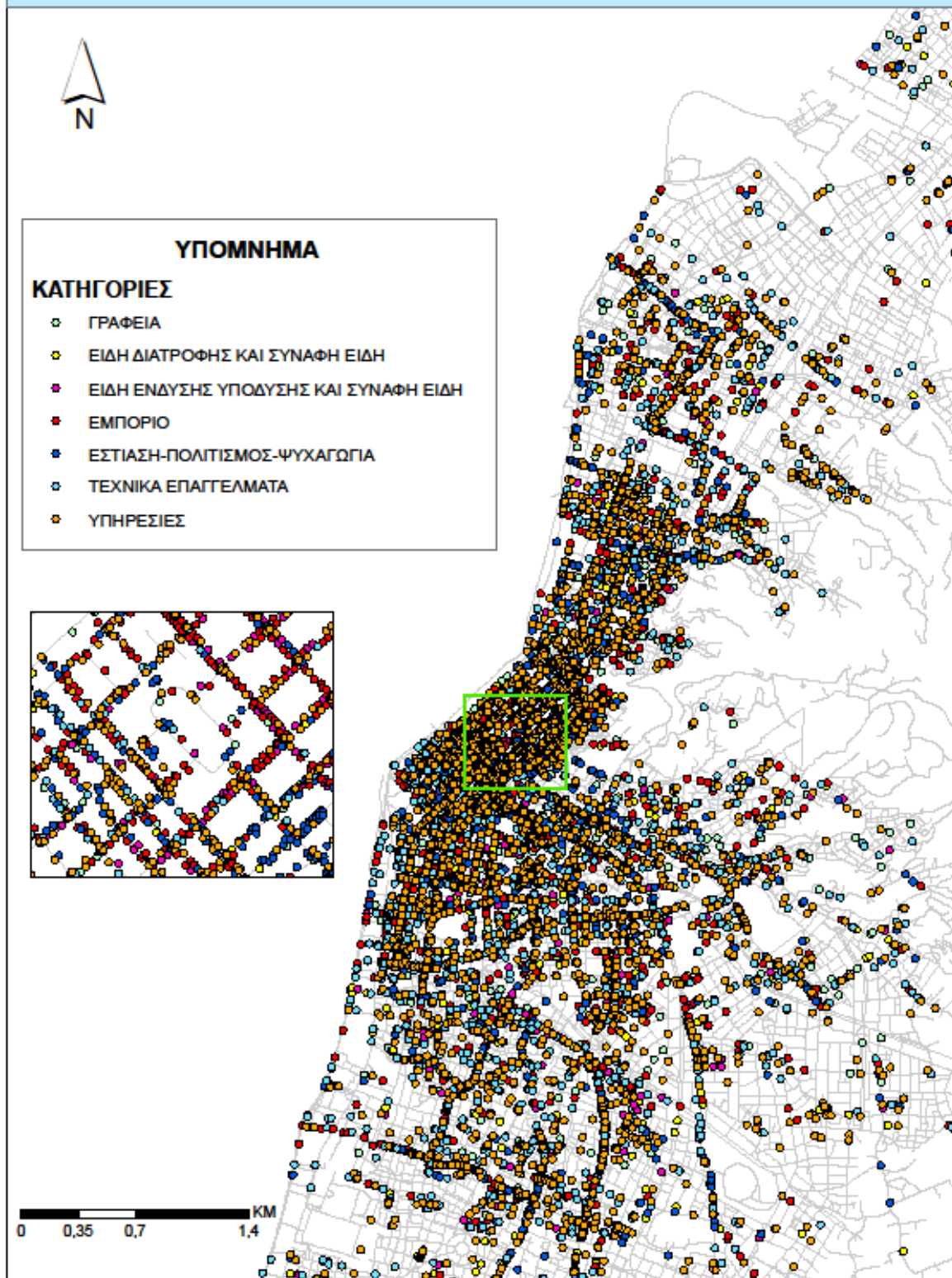


Διάγραμμα 4: Ιστόγραμμα έναρξης και λήξης δραστηριοτήτων



Διάγραμμα 5: Ιστόγραμμα μέσου χρόνου ζωής δραστηριοτήτων

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ



Χάρτης 1 : Δραστηριότητες ανά κατηγορία

4.6.1. Εξέταση Χωρικής Κατανομής

Προκειμένου να προσδιοριστούν τα πρότυπα χωροθέτησης των εμπορικών δραστηριοτήτων αλλά και η διαχρονική τους εξέλιξη, εφαρμόστηκαν εργαλεία χωρικής ανάλυσης και δημιουργήθηκαν θεματικοί χάρτες για την απεικόνιση των αποτελεσμάτων.

Γεωστατιστικοί Δείκτες

Χρησιμοποιήθηκαν δείκτες χωρικής κεντρικότητας όπως το κεντρικό σημείο (central feature) και ο χωρικός μέσος (mean center) για την αναπαράσταση των στοιχείων της χωρικής κατανομής των εμπορικών δραστηριοτήτων της περιοχής μελέτης. Έγινε ανάλυση τόσο για το σύνολο των δεδομένων όσο και ανά κατηγορία εμπορικών δραστηριοτήτων για μια λεπτομερή προσέγγιση.

Στους παραπάνω χάρτες (Χάρτες 2,3,4) οπτικοποιούνται τα αποτελέσματα από την χωρική ανάλυση σε επίπεδο γεωστατιστικών δεικτών, κεντρικό σημείο και χωρικός μέσος για το σύνολο των δειγματος μελέτης. Πρέπει να αναφέρουμε ότι όλα τα αποτελέσματα καλύπτουν μόνο τις εξής τρεις γειτονιές της πόλης: Κέντρο, Περιοχή Αρχαίου Ωδείου και Ψηλά Αλώνια.

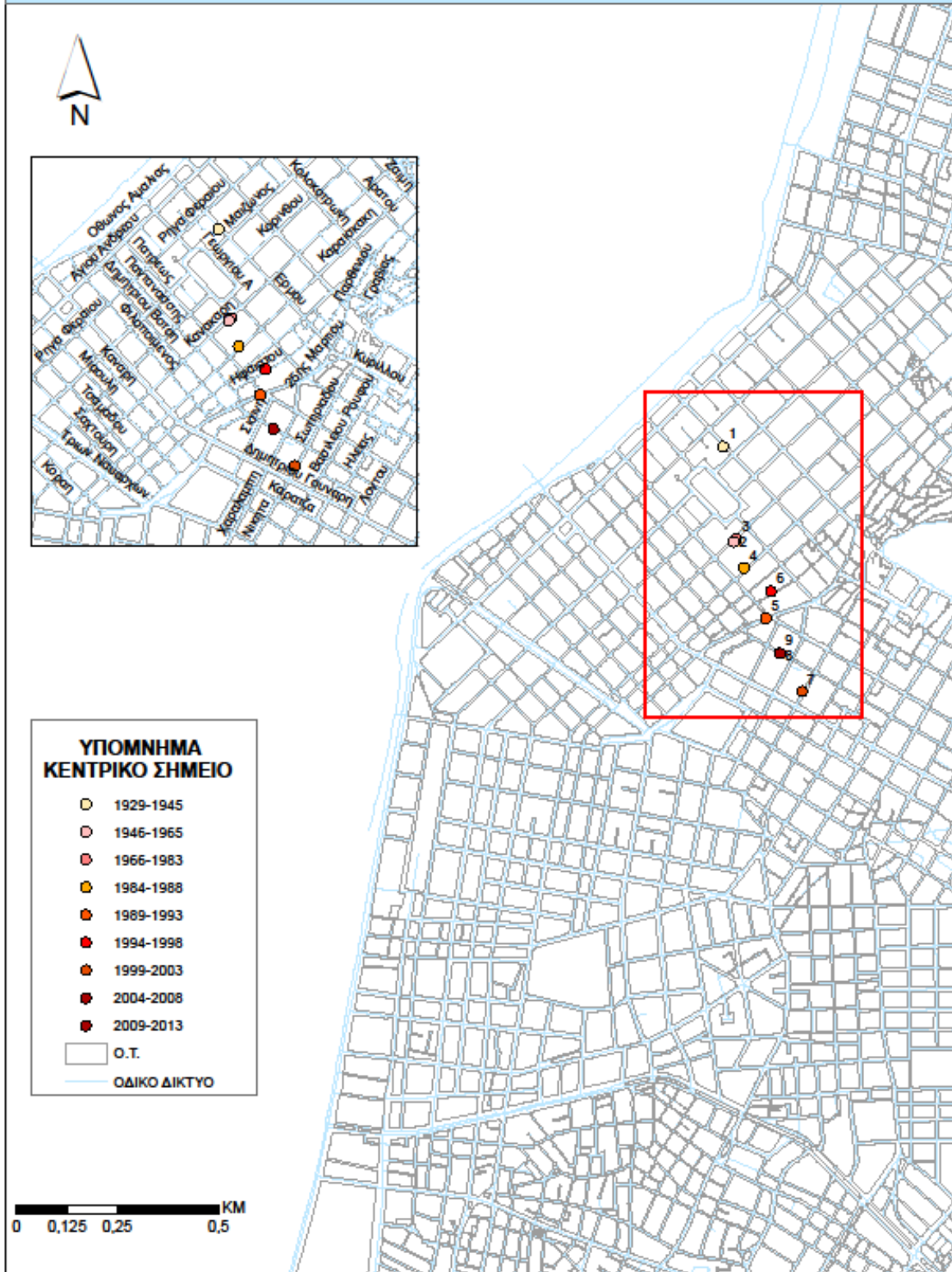
Ανάλυση Χαρτών

Παρατηρούμε ότι τα κεντρικά σημεία των δραστηριοτήτων ενώ αρχικά ήταν στο κέντρο της πόλης στη συνέχεια κινούνται προς τα Νότια-Ανατολικά της πόλης.

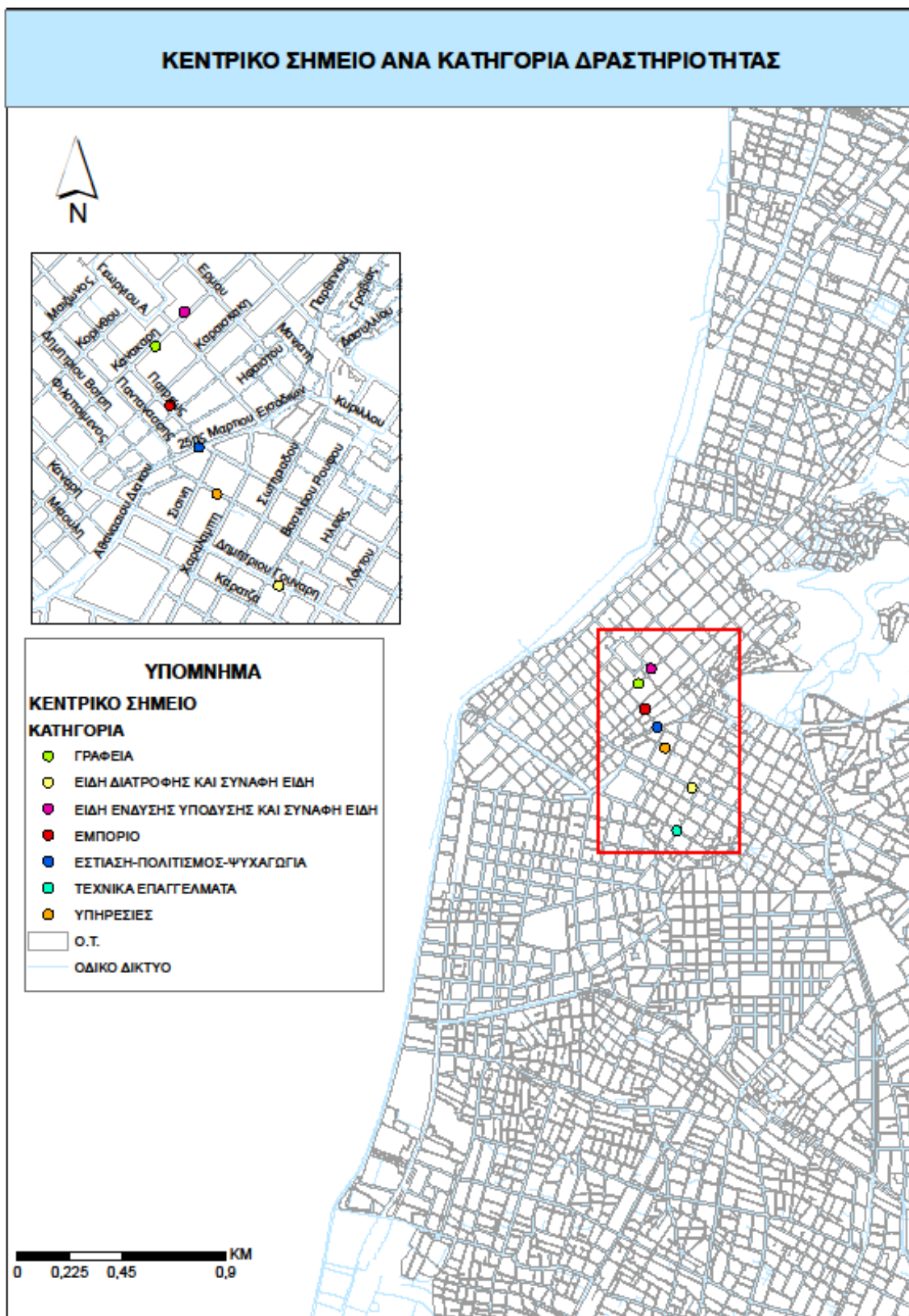
Αξίζει να σημειωθεί ότι μετά το 2003 τα κεντρικά σημεία και οι χωρικοί μέσοι κινούνται πάλι προς το κέντρο, και χαρακτηριστικά τα κεντρικά σημεία των διαστημάτων μελέτης 2004-2008 και 2009-2013 ταυτίζονται πλήρως.

Στον Χάρτη 3 απεικονίζονται τα κεντρικά σημεία για την κάθε δραστηριότητα με διαφορετική απόχρωση. Παρατηρούμε ότι το κεντρικό σημείο της κατηγορίας «Γραφεία» και «Είδη Ένδυσης Υπόδησης και συναφή είδη» βρίσκονται σε κοντινή απόσταση. Ακόμα το κεντρικό σημείο της Κατηγορίας «Τεχνικά Επαγγέλματα»

ΧΡΟΝΙΚΑ Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

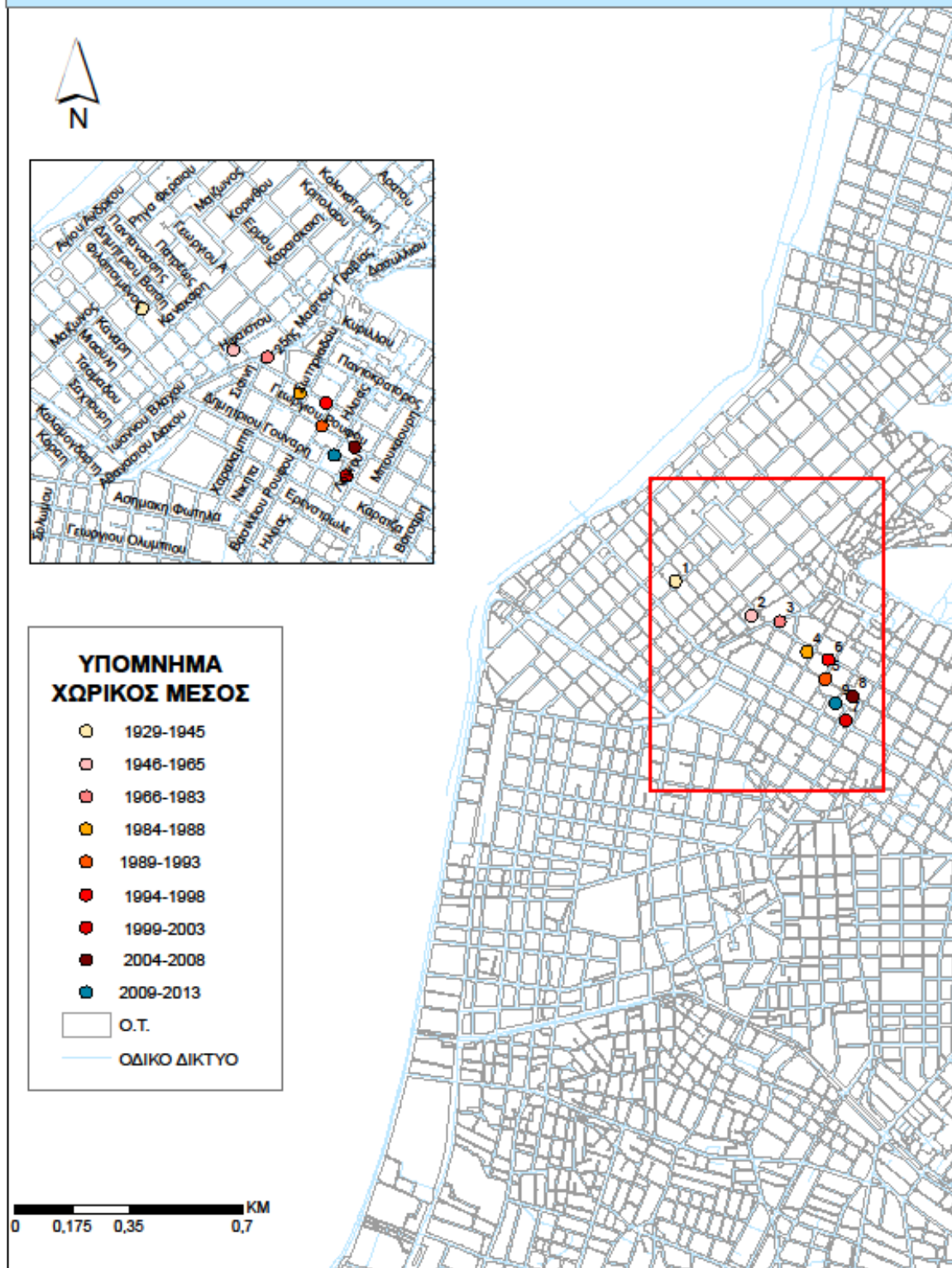


Χάρτης 2: Χρονικά η κίνηση των κεντρικών σημείων για το σύνολο των δραστηριοτήτων



Χάρτης 3: Κεντρικό σημείο ανά κατηγορία δραστηριότητας

ΧΡΟΝΙΚΑ Η ΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΧΩΡΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

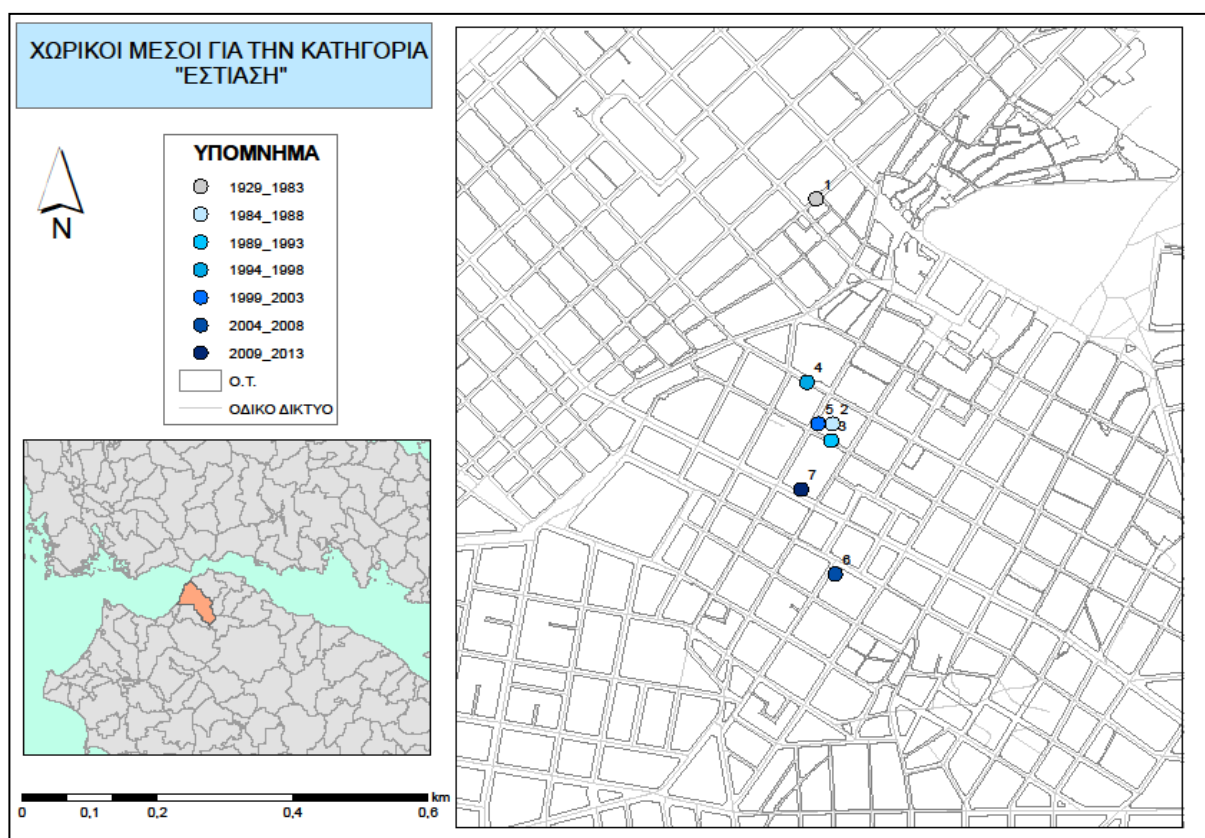


Χάρτης 4: Χρονικά η κίνηση των χωρικών μέσων για το σύνολο των δραστηριοτήτων

Αφού παρατηρήσαμε την κατανομή των εμπορικών δραστηριοτήτων στο σύνολο τους, συνεχίσαμε την ανάλυση στην διαχρονική εξέλιξη των χωρικών μέσων για την κάθε κατηγορία μελέτης χωριστά, έτσι ώστε να εξετάσουμε την συμπεριφορά της κάθε κατηγορίας με την πάροδο των χρόνων στην περιοχή μελέτης.

Κατηγορία Κ1: Δραστηριότητες Υπηρεσιών Εστίασης – Πολιτισμού – Ψυχαγωγίας

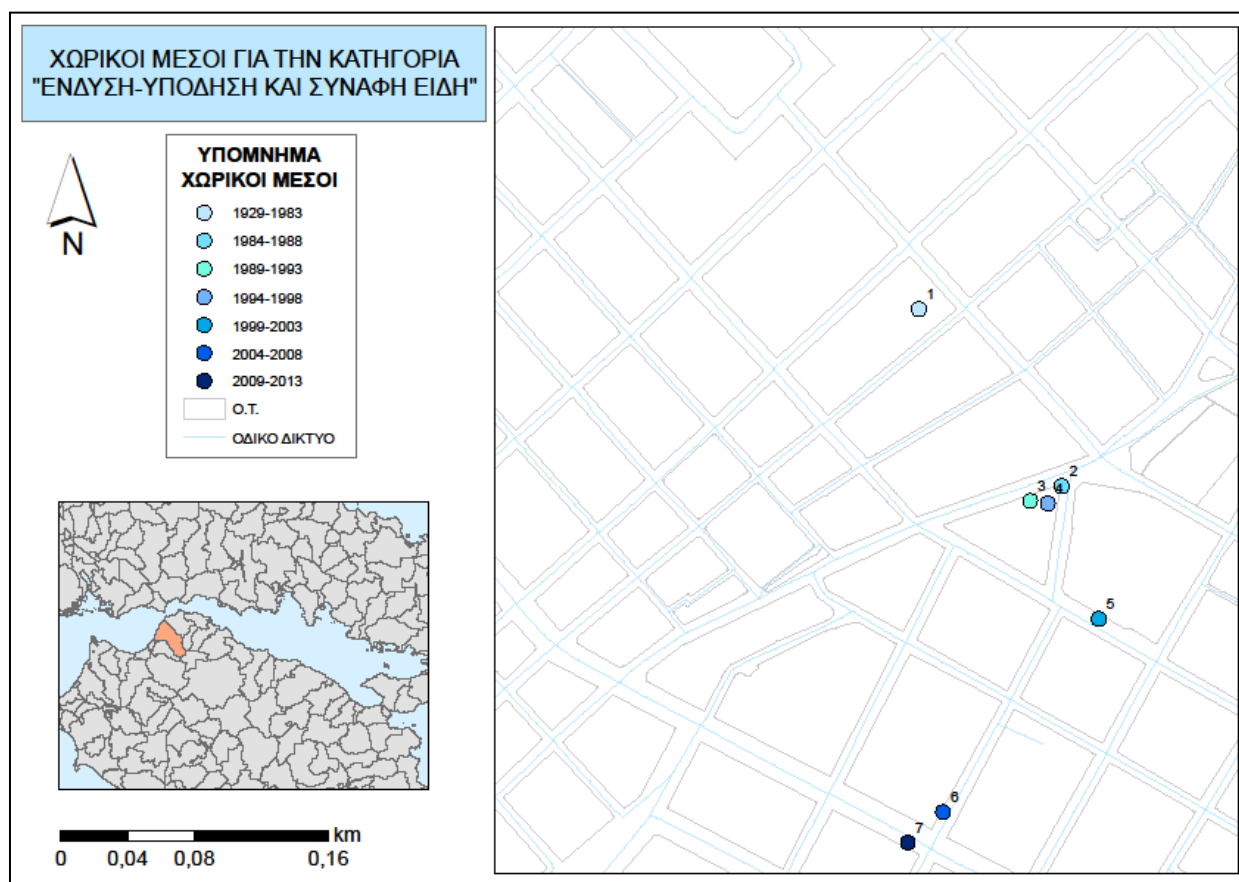
Όπως παρατηρούμε και στον Χάρτη 5 που ακολουθεί οι χωρικοί μέσοι της Κατηγορίας Κ1 στις πρώτες χρονικές στιγμές βρίσκονταν στις γειτονιές του Κέντρου της περιοχής μελέτης ενώ με την πάροδο των χρόνων εξαπλώνονται στις ευρύτερες περιοχές της πόλης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι ιδρύονταν δραστηριότητες που καλύπτουν σχεδόν όλη την πόλη και όχι τοπικά μόνο στο κέντρο της.



Χάρτης 5: Χωρικοί Μέσοι για την Κατηγορία Κ1: Εστίαση

Κατηγορία K2: Είδη Ένδυσης – Υπόδησης και συναφή είδη

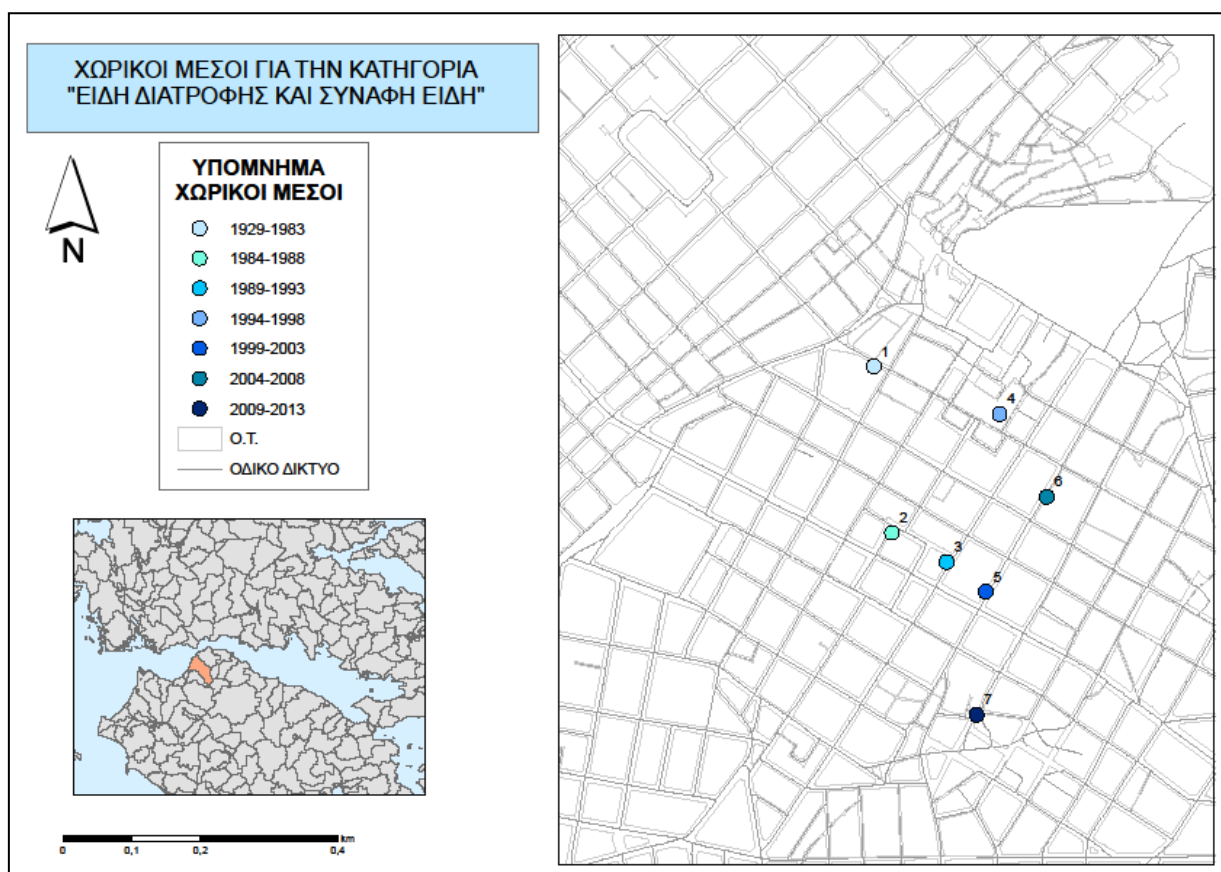
Οι εμπορικές δραστηριότητες που αφορούν την συγκεκριμένη κατηγορία κατανέμονται σχεδόν αποκλειστικά στις περιοχές του κέντρου της πόλης και λιγότερο έως καθόλου στις γειτονιές της πόλης. Αυτό φαίνεται και από την θέση των χωρικών μέσων στα διάφορα χρονικά διαστήματα μελέτης, αφού καλύπτουν αποκλειστικά το κέντρο. Υπάρχει μια κίνηση και εξάπλωση αλλά στα όρια του κέντρου της Πάτρας. Βεβαία, αυτό εξηγείται αφού οι δραστηριότητες της Ένδυσης – Υπόδησης δεν αφορούν καθημερινές ανάγκες των πολιτών έτσι ώστε να χωροθετούνται ομοιόμορφα μέσα στην πόλη και να πρέπει να βρίσκονται κοντά σε όλους τους καταναλωτές. Αξίζει να αναφέρουμε ότι στην συγκεκριμένη περίπτωση εφαρμόζεται η «*Αρχή της ελάχιστης διαφοροποίησης*» που ανέπτυξε ο *Harold Hotelling* η οποία προτείνει ότι ένας δεδομένος αριθμός καταστημάτων που λειτουργούν στον ίδιο τομέα της αγοράς θα επιτύχουν την ανώτατη απόδοση εάν είναι συγκεντρωμένοι μαζί,



Χάρτης 6: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία K2: Ένδυση-Υπόδηση

Κατηγορία Κ3: Είδη Διατροφής – Ψιλικά και Συναφή είδη

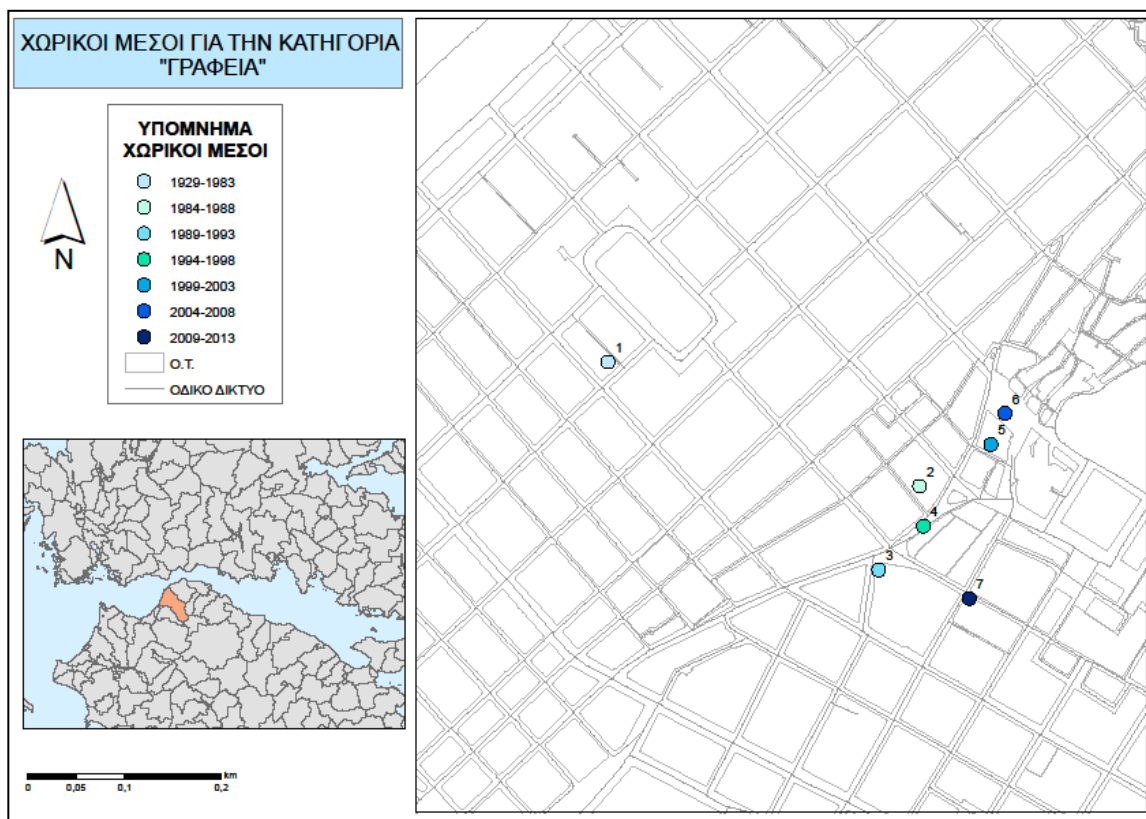
Σε αντίθεση με τα όσα αναφέραμε παραπάνω η Κατηγορία Κ3 αφορά δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με τις καθημερινές ανάγκες των πολιτών και για το λόγο αυτό χωροθετούνται ομοιόμορφα μέσα στην περιοχή μελέτης. Οι χωρικοί μέσοι της συγκεκριμένης κατηγορίας κατά κύριο λόγο βρίσκονται στο κέντρο βάρους της πόλης. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι η κίνηση των χωρικών μέσων επηρεάζεται από το είδος της κάθε επιχείρησης. Ακόμα, οι αλλαγές μέσα σε ένα πλαίσιο μεγάλου αριθμού δραστηριοτήτων δεν έχει το ίδιο αντίκτυπο στη θέση του χωρικού μέσου όσο μία αλλαγή σε μία κατηγορία με λίγες δραστηριότητες.



Χάρτης 7: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ3: Είδη Διατροφής

Κατηγορία Κ4: Γραφεία

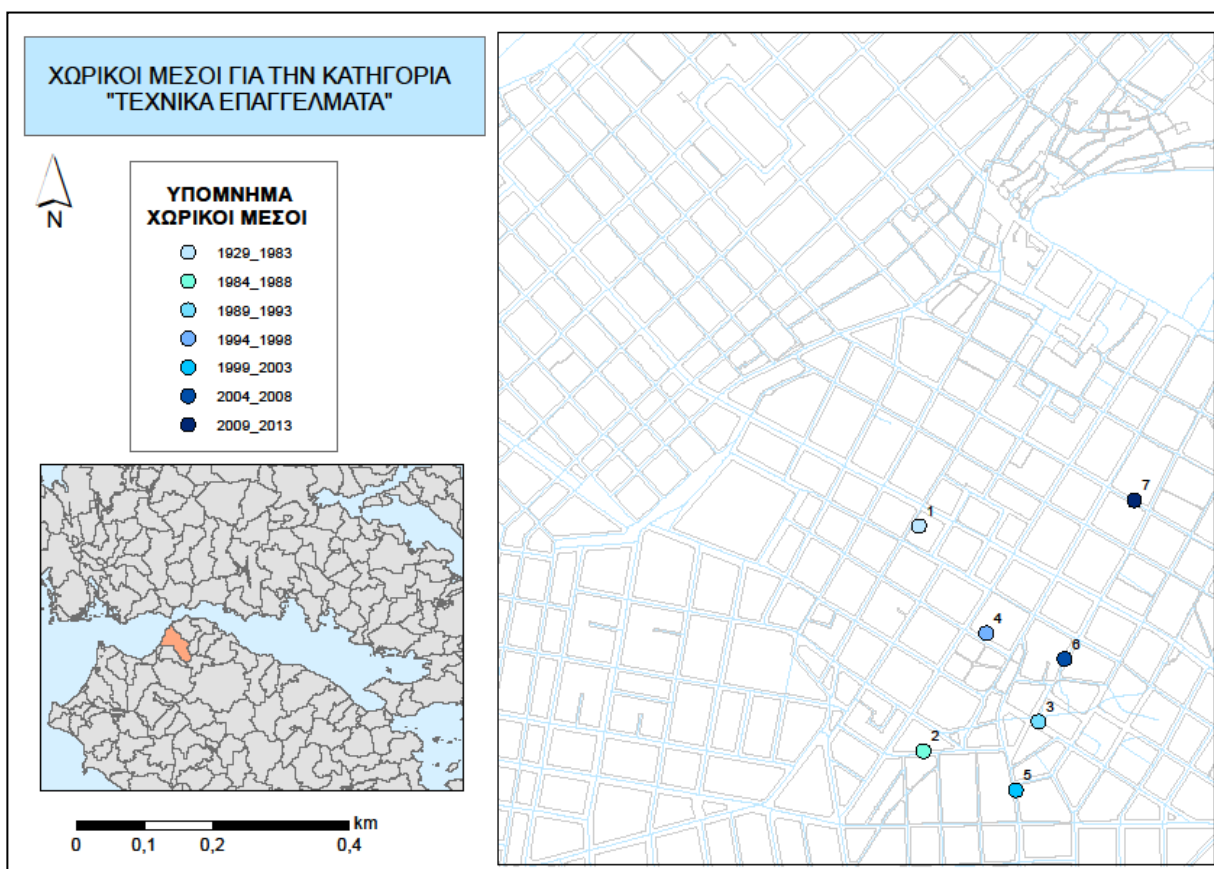
Όπως παρατηρούμε και στον Χάρτη 8 που ακολουθεί μεγάλη κίνηση στον χωρικό μέσο σημειώθηκε από το διάστημα 1929-1983 στο 1984-1988. Τα επόμενα χρονικά διαστήματα βλέπουμε ότι οι χωρικοί μέσοι της κατηγορίας «Γραφεία» δεν παρουσίασαν μεγάλες μετακινήσεις αφού καλύπτουν όλοι μια συγκεκριμένη γειτονιά αυτή του Αρχαίου Ωδείου.



Χάρτης 8: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ4: Γραφεία

Κατηγορία Κ5: Τεχνικά Επαγγέλματα

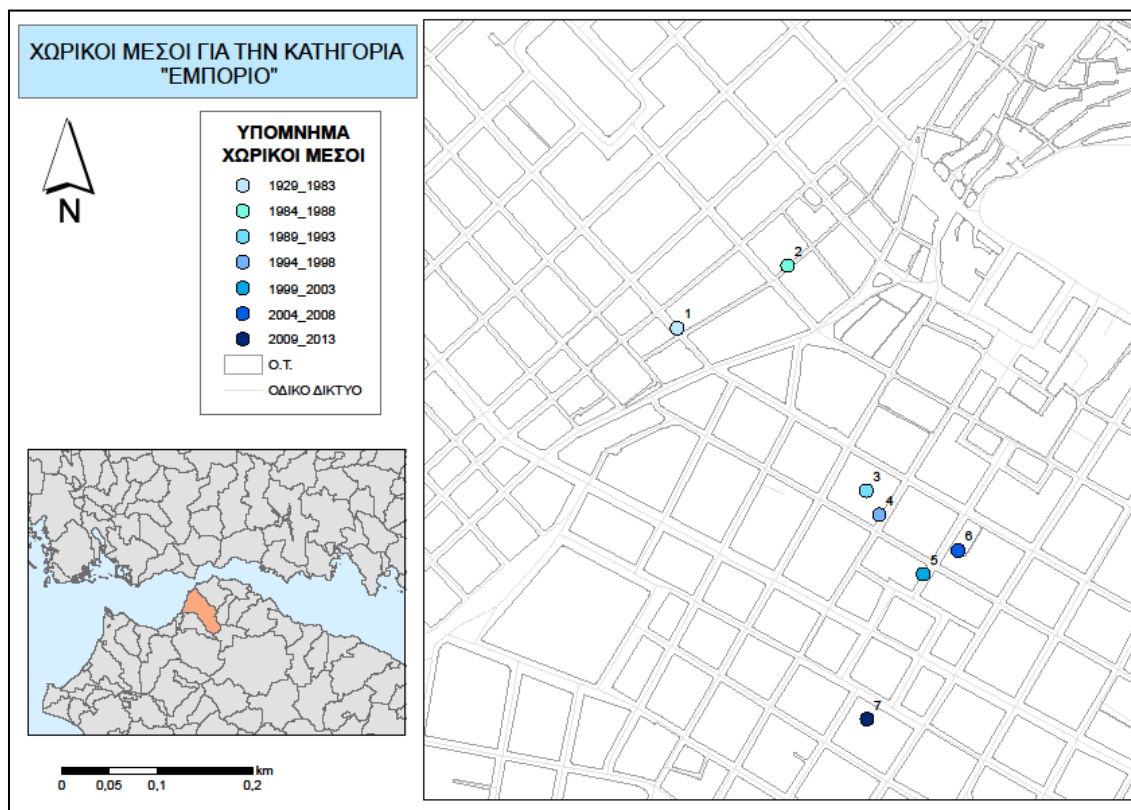
Η κατηγορία των Τεχνικών Επαγγελμάτων αφορά δραστηριότητες οι οποίες δεν χωροθετούνται αποκλειστικά σε καταστήματα και επαγγελματικούς χώρους αλλά και στις κατοικίες των επιχειρηματιών. Έτσι οι χωρικοί μέσοι της συγκεκριμένης κατηγορίας βρίσκονται μακριά από το εμπορικό κέντρο της πόλης όπως φαίνεται και στον Χάρτη 9. Ακόμα παρατηρούμε ότι υπάρχει μια σχετική διαχρονική κίνηση των χωρικών μέσων χωρίς όμως μεγάλες μετακινήσεις.



Χάρτης 9: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ5: Τεχνικά Επαγγέλματα

Κατηγορία Κ6: Εμπόριο

Η Κατηγορία «Εμπόριο» είναι η πιο πολυπληθής δραστηριότητα της μελέτης με 5348 εγγραφές. Όπως φαίνεται και στον Χάρτη 10 που ακολουθεί οι χωρικοί μέσοι των δύο πρώτων χρονικών διαστημάτων 1929-1983 και 1984-1988 δεν παρουσιάζουν μεγάλη μετακίνηση. Αλλαγές παρατηρούνται από το διάστημα 1984-1988 στο 1989-1993 και από το διάστημα 2004-2008 στο διάστημα 2009-2013.

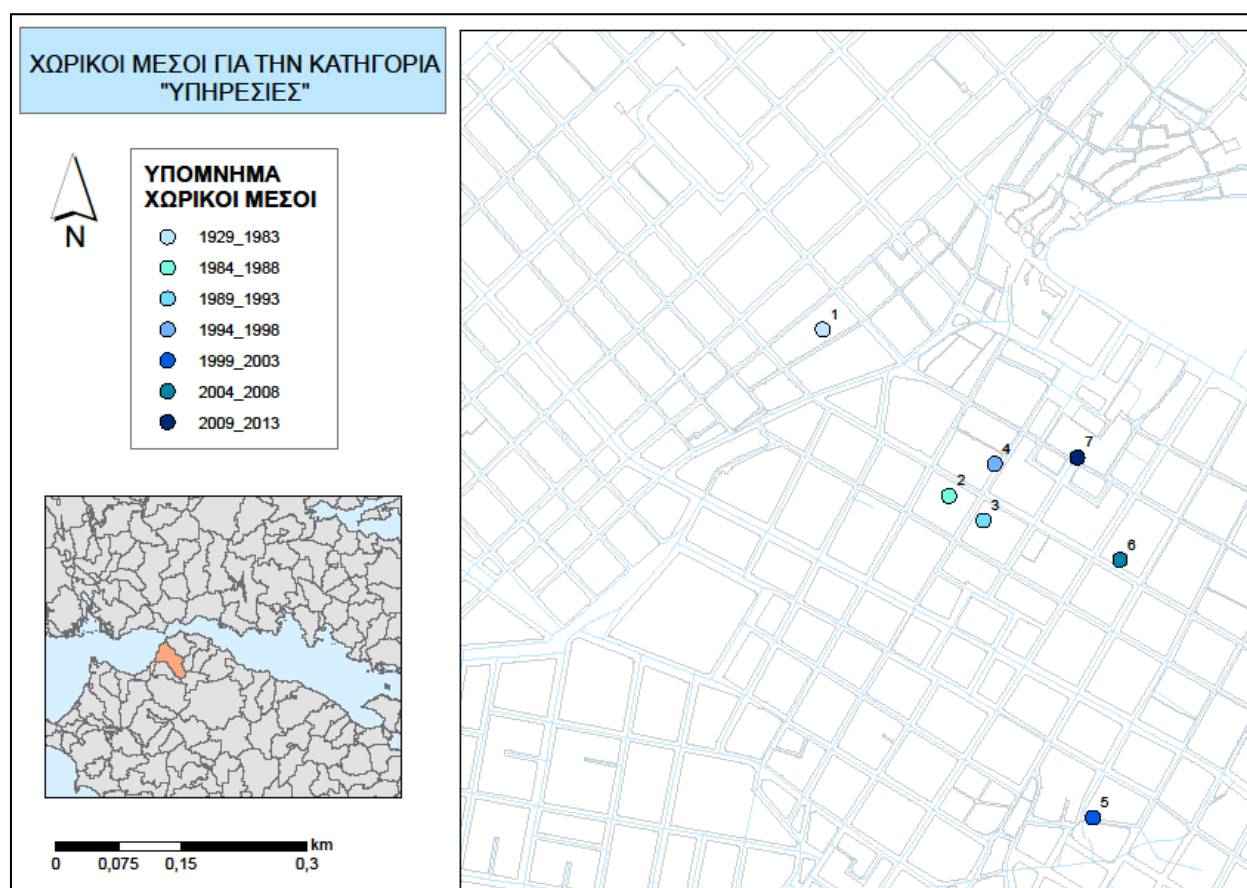


Χάρτης 10: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ6: Εμπόριο

Κατηγορία Κ7: Υπηρεσίες

Οι χωρικοί μέσοι της Κατηγορίας «Υπηρεσίες» όπως απεικονίζεται και στον Χάρτη 11 παρουσιάζουν μεγάλη κίνηση από το χρονικό διάστημα 1929-1983 στο 1984-1988 και από το διάστημα 1994-1998 στο 1999-2003.

Ενώ το χρονικό διάστημα μελέτης 199-2003 ο χωρικός μέσος απομακρύνεται από το κέντρο της πόλης προς τις Νότιες γειτονιές της Πάτρας στη συνέχεια ακολουθεί το πρότυπο των προηγούμενων ετών με παρόμοιες συγκεντρώσεις.



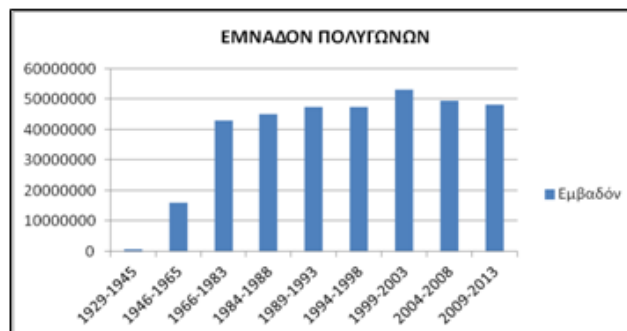
Χάρτης 11: Χωρικοί μέσοι για την Κατηγορία Κ7: Υπηρεσίες

4.6.2. Διαχρονική Εξάπλωση Δραστηριοτήτων

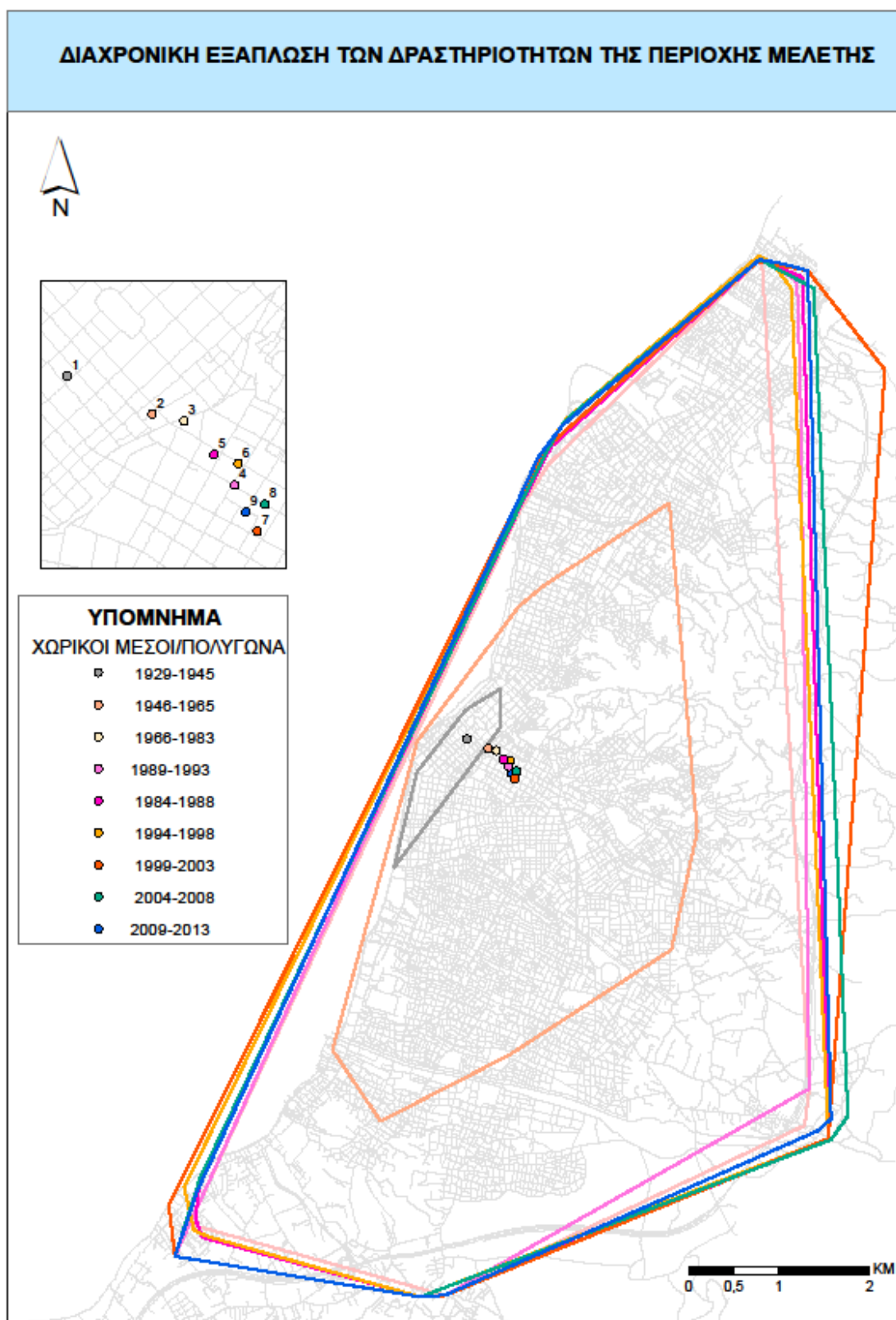
Υπολογίστηκαν οι χωρικοί μέσοι των δραστηριοτήτων για τα εννέα διαφορετικά χρονικά διαστήματα μελέτης αλλά και τα αντίστοιχα ελάχιστα περιγεγραμμένα πολύγωνα των εγγραφών. Με τον τρόπο αυτό οπτικοποιείται η εξάπλωση των δραστηριοτήτων. Παρατηρούμε μεγάλη διαφορά στα τρία πρώτα χρονικά διαστήματα 1929-1945, 1946-1965, 1966-1983 ενώ στη συνέχεια οι διαφορές είναι μικρότερες. Συγκεκριμένα, αρχικά οι δραστηριότητες κάλυπταν το κέντρο της πόλης ενώ με την πάροδο των χρόνων εξαπλώνονταν σε όλη την περιοχή μελέτης με την βοήθεια της οικιστικής και οικονομικής ανάπτυξης. Το κυρίαρχο στοιχείο στην οργάνωση της Πάτρας μέχρι το 1945 ήταν η μονοκεντρικότητα, η οργάνωση της δηλαδή γύρω από ένα ισχυρό κέντρο. Αυτό φαίνεται και αριθμητικά στον πίνακα και στο διάγραμμα που ακολουθεί. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μεγαλύτερη εξάπλωση σημειώθηκε το διάστημα 1999-2003 αφού τότε ήταν και η περίοδος που άνοιξαν οι περισσότερες δραστηριότητες

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΛΥΓΩΝΩΝ		
ΧΡΟΝΙΚΑ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ	Shape Area	Shape length
1929-1945	687963,9774	4778,262812
1946-1965	15991334,79	17038,29545
1966-1983	42889411,81	29376,99235
1984-1988	45140794,96	29974,45086
1989-1993	47428771,63	30042,44886
1994-1998	47512032,13	30052,30064
1999-2003	53212899,01	31012,68163
2004-2008	49491415,33	30670,79384
2009-2013	48253778,81	30551,0917

Πίνακας 7: Διαχρονικά χαρακτηριστικά των πολυγώνων εξάπλωσης των δραστηριοτήτων



Διάγραμμα 6: Ιστόγραμμα για τα πολύγωνα εξάπλωσης των δραστηριοτήτων



Χάρτης 12: Διαχρονική εξάπλωση των δραστηριοτήτων όλων των επιχειρήσεων
Οι αλλαγές μέσα σε ένα πλαίσιο μεγάλου αριθμού καταστημάτων δεν έχει το ίδιο αντίκτυπο στη θέση του χωρικού μέσου όσο μία αλλαγή σε μία κατηγορία με λίγα καταστήματα.

4.6.3. Ανάλυση Χωρικών Προτύπων

Για την ανάλυση των χωρικών προτύπων των δραστηριοτήτων επιλέχθηκε το εργαλείο Average Nearest Neighbor, ώστε να ερευνηθεί η σχέση που διέπει τις δραστηριότητες της κάθε κατηγορίας, δηλαδή εάν οι εγγραφές ακολουθούν ομαδοποιημένο πρότυπο ή όχι. Με το εργαλείο του Average Nearest Neighbor θα διαπιστωθεί αν οι δραστηριότητες χωροθετούνται σε κοντινές θέσεις.

Το εργαλείο εφαρμόστηκε στα διάφορα χρονικά διαστήματα μελέτης ανά κατηγορία, με χρήση της Ευκλείδειας Απόστασης στο εύρος της έκτασης της περιοχής μελέτης, και βρίσκεται στην εργαλειοθήκη του ArcMap, *Spatial Statistics Tools – Analyzing Patterns- Average Nearest Neighbor*.

Το *z-score* υποδηλώνει αν είναι στατιστικά σημαντικό το αποτέλεσμα το οποίο πρέπει να είναι μικρότερο από -1,96 και μεγαλύτερο από 1,96. Το *p-value* δείχνει την πιθανότητα να μην ισχύει το αποτέλεσμα. Όταν είναι πολύ μικρό, σημαίνει ότι έχει μικρή πιθανότητα να ισχύει το αποτέλεσμα μας.

α/α	ΕΤΟΣ	NN-Ratio	Z-score	P-value	OMD	EMD	Πρότυπο
K1 ΕΣΤΙΑΣΗ	1929-1965	0,697079	-2,38938	0,016877	339,3894	486,8736	
	1966-1983	0,962525	-0,65707	0,511137	210,8206	219,0287	
	1984-1988	0,692819	-9,31028	0	87,7856	126,7079	
	1989-1993	0,796218	-8,18684	0	76,112	95,592	
	1994-1998	0,669793	-15,4607	0	54,9374	82,0214	
	1999-2003	0,575462	-23,567	0	39,8108	69,1806	
	2004-2008	0,747734	-12,3512	0	58,6499	78,4368	
	2009-2013	0,645605	-17,7445	0	49,5179	76,7	
K2 ΕΝΔΥΣΗ- ΥΠΟΔΗΣΗ	1929-1945	0,091404	-2,4582	0,013964	129,7447	1419,468	
	1946-1965	0,44377	-4,12127	0,000038	230,0132	518,3165	
	1966-1983	0,540441	-14,6587	0	65,0678	120,3977	
	1984-1988	0,686987	-9,78473	0	84,3983	122,8528	
	1989-1993	0,689528	-10,1669	0	80,8646	117,2754	
	1994-1998	0,59315	-15,2918	0	60,6054	102,1756	
	1999-2003	0,678503	-12,7093	0	65,9142	97,1464	
	2004-2008	0,574266	-13,9651	0	67,2326	117,0758	
2009-2013	0,724016	-7,46673	0	102,7717	141,9468		
K3	1929-1945	0,435321	-2,64611	0,008142	356,7585	819,5304	

ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	1946-1965	0,944332	-0,70642	0,479927	285,7847	302,6316	
	1966-1983	0,782356	-6,38281	0	102,4498	130,9504	
	1984-1988	0,975708	-0,56153	0,574439	162,1004	166,1362	
	1989-1993	0,744896	-10,9454	0	66,6733	89,5069	
	1994-1998	0,792746	-9,40779	0	67,0688	84,6031	
	1999-2003	0,788182	-9,3816	0	68,3415	86,7078	
	2004-2008	0,912773	-3,24865	0,00116	94,1204	103,1148	
	2009-2013	0,930852	-2,5411	0,01105	97,2766	104,5027	
Κ4 ΓΡΑΦΕΙΑ	1929-1945	-	-	-	-	-	-
	1946-1965	0,260924	-4,24171	0,000022	174,5959	669,1437	
	1966-1983	0,443877	-10,0931	0	93,9252	211,6018	
	1984-1988	0,817861	-4,98897	0	114,6683	140,2051	
	1989-1993	0,874225	-5,15505	0	81,9138	93,6989	
	1994-1998	0,825501	-6,20958	0	89,0882	107,9202	
	1999-2003	0,936857	-2,55966	0,010478	88,7546	94,7365	
	2004-2008	0,920295	-2,74888	0,00598	102,477	111,3522	
2009-2013	1,008951	0,2931	0,769446	118,3251	117,2754		
Κ5 ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	1929-1945	-	-	-	-	-	-
	1946-1965	0,89612	-1,12419	0,260934	318,0035	354,8671	
	1966-1983	0,797932	-7,83698	0	79,0107	99,0193	
	1984-1988	0,934342	-1,90081	0,057327	123,9449	132,6548	
	1989-1993	0,951516	-1,72031	0,085376	102,9859	108,2334	
	1994-1998	0,991104	-0,3492	0,726941	96,9659	97,8362	
	1999-2003	0,945758	-2,66384	0,007725	73,9568	78,1984	
	2004-2008	0,880101	-5,05669	0	80,141	91,0589	
2009-2013	0,985441	-0,48	0,631227	114,7871	116,483		
Κ6 ΕΜΠΟΡΙΟ	1929-1945	1,636916	2,724571	0,006439	1469,542	897,7505	
	1946-1965	0,766188	-4,00076	0,000063	171,9615	224,4376	
	1966-1983	0,698754	-15,6878	0	51,5295	73,7448	
	1984-1988	0,744554	-10,4812	0	69,688	93,597	
	1989-1993	0,722708	-14,489	0	53,1171	73,4973	
	1994-1998	0,708116	-17,1292	0	46,3394	65,4404	
	1999-2003	0,750745	-15,1918	0	47,3042	63,0097	
	2004-2008	0,828176	-9,21563	0	59,2997	71,6027	
2009-2013	0,852657	-6,75329	0	71,4429	83,7886		
Κ7	1929-1945	-	-	-	-	-	-
	1946-1965	0,347655	-8,73587	0	99,6991	286,7759	
	1966-1983	0,738431	-7,32022	0	101,3313	137,2252	
	1984-1988	0,923411	-1,98749	0,046868	136,6554	147,9898	

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1989-1993	0,962039	-1,55079	0,120953	90,438	94,0066	
	1994-1998	0,750992	-10,1389	0	70,8316	94,3173	
	1999-2003	0,79468	-14,4535	0	43,3534	54,5546	
	2004-2008	0,814526	-9,03934	0	64,1835	78,7986	
	2009-2013	0,872939	-4,98751	0	85,4051	97,8362	

Πίνακας 8: Αποτέλεσμα Average Nearest Neighbor

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

	clustered
	random
	dispersed

Παρατηρείται ότι κατά πλειοψηφία οι δραστηριότητες παρουσιάζουν ομαδοποιημένο πρότυπο. Το είδος του αγαθού που πωλείται επηρεάζει το κατά πόσο τα καταστήματα μιας κατηγορίας θα είναι διασπαρμένα σε όλο τον πολεοδομικό ιστό ή συγκεντρωμένα σε συγκεκριμένες θέσεις. Επομένως, το είδος είναι ένας παράγοντας που καθορίζει την θέση των χωρικών μέσων, όπως και την ομαδοποίηση των επιχειρήσεων, όπως θα αναλυθεί πιο κάτω.

Όσο περισσότερα είναι τα καταστήματα τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να χωροθετηθούν σε κοντινές αποστάσεις, ενώ το αντίθετο συμβαίνει σε μικρό αριθμό καταστημάτων.

Ορισμένες κατηγορίες χωροθετούνται συνειδητά σε κοντινές αποστάσεις, επαληθεύοντας τελικά το νόμο του Hotelling που αναφέρει ότι ο ανταγωνισμός για την κατάκτηση μέρους της αγοράς είναι μια δύναμη συσσώρευσης που οδηγεί τους πωλητές να συγκεντρώνονται στενά.

Ακόμα, η μέση παρατηρούμενη απόσταση (Observed Mean Distance -OMD) διαφέρει ανά κατηγορία. Η διαφορά δηλώνει ότι υπάρχουν διαφορές στην απόσταση της ομαδοποίησης. Χαρακτηριστικά, η μέση παρατηρούμενη απόσταση των ετών 2009-2013 για την κατηγορία K1 Εστίαση είναι 49,5179, ενώ το αντίστοιχο για την κατηγορία K4 Γραφεία είναι 118,3251. Αυτό σημαίνει ότι η κατηγορία K1 ομαδοποιείται σε μικρότερες αποστάσεις από ότι η K4.

Ακόμα, παρατηρούμε ότι διαχρονικά η Κατηγορία K1: Εστίαση χωροθετείται σε κοντινές θέσεις καθώς η μέση παρατηρούμενη απόσταση (OMD) μικραίνει.

4.6.4. Ίδρυση και Αποχώρηση Δραστηριοτήτων ανά Κατηγορία

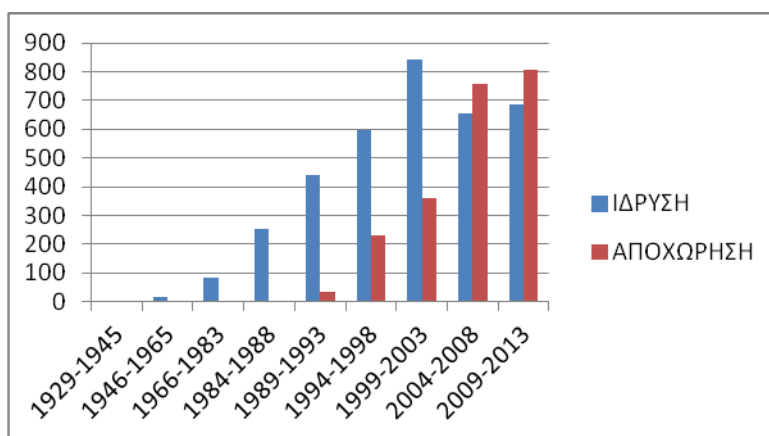
Το πλήθος των δραστηριοτήτων κατά κύριο λόγο μέχρι το 2003 αυξήθηκε σημαντικά γεγονός που οφείλεται στην γενική ανάπτυξη του κλάδου του εμπορίου μέχρι το συγκεκριμένο διάστημα ενώ αργότερα παρατηρείται ότι ο αριθμός των δραστηριοτήτων που αδρανοποιούνται είναι περισσότερος από αυτών που ιδρύονται. Υπάρχουν δύο πιθανές αιτίες για αυτή την μείωση. Η πρώτη αιτία είναι ο κορεσμός της αγοράς από συγκεκριμένες δραστηριότητες και η δεύτερη είναι η οικονομική κρίση που μαστίζει την αγορά με αρνητικές επιδράσεις σε όλους τους κλάδους της οικονομίας. Αξίζει όμως να μελετηθεί η κάθε μια κατηγορία μελέτης ξεχωριστά σε αυτό το στάδιο ώστε να εξεταστεί η πορεία και το προφίλ τους διαχρονικά στην πόλη της Πάτρας.

Κατηγορία K1: Δραστηριότητες Υπηρεσιών Εστίασης – Πολιτισμού – Ψυχαγωγίας

Όπως παρατηρούμε και στον Πίνακα 9 που ακολουθεί ότι οι ιδρύσεις μέχρι το χρονικό διάστημα 1999-2003 παρουσιάζουν αύξουσα πορεία ενώ μετά ακολουθεί πτώση. Αξίζει να σημειωθεί ότι παρόλο που διαχρονικά αυξάνονται οι ιδρύσεις, αυξάνονται σημαντικά και οι αποχωρήσεις δραστηριοτήτων, πράγμα που δείχνει μια ενεργή αγορά. Αξιοσημείωτο είναι όμως ότι από το 1929 έως το 1983 δεν σημειώθηκε καμία αποχώρηση δραστηριοτήτων γεγονός που δηλώνει ότι οι δραστηριότητες εκείνη την περίοδο ήταν απόλυτα βιώσιμες. Επίσης τα διαστήματα 2004-2008 και 2009-2013 παρατηρείται ισοσκελισμός του πλήθους των ιδρυόμενων και αποχωρούμενων δραστηριοτήτων.

Πίνακας 7: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία K1

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ-ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ-ΨΥΧΑΓΩΓΙΑΣ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	-	0
1946-1965	17	0
1966-1983	84	0
1984-1988	251	4
1989-1993	441	35
1994-1998	599	229
1999-2003	842	359
2004-2008	655	757
2009-2013	685	807
ΣΥΝΟΛΟ	3574	2191

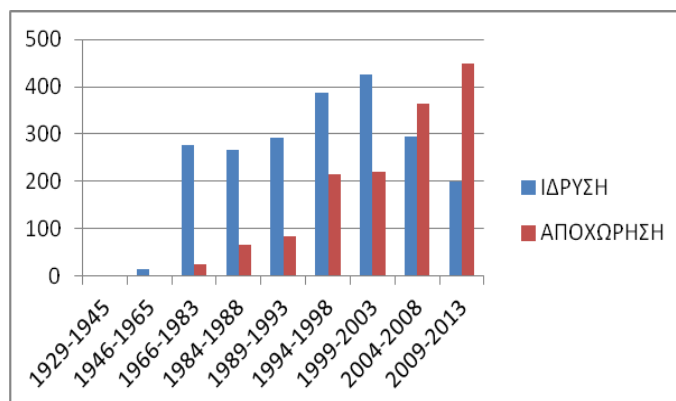


Κατηγορία Κ2: Είδη Ένδυσης –Υπόδησης και Συναφών Ειδών

Μελετώντας διαχρονικά τις ιδρύσεις και αποχωρήσεις των δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Ένδυσης –Υπόδησης παρατηρούμε (Πίνακας 10) ότι οι αποχωρήσεις αυξάνονται με ραγδαίο ρυθμό ο οποίος κορυφώνεται στο διάστημα 2009-2013. Ακόμα, όσον αφορά τις ιδρύσεις μέχρι το διάστημα 1999-2003 παρουσιάζουν αυξητική πορεία ενώ παρατηρείται μια μικρή πτώση το διάστημα 2004-2008 ενώ έπειτα πάλι αυξάνεται ο αριθμός των ιδρυόμενων δραστηριοτήτων. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι τα δύο τελευταία χρονικά διαστήματα ο αριθμός των δραστηριοτήτων που αποχώρησαν είναι διπλάσιος από τον αριθμό που ιδρύθηκαν, διότι δεδομένης της οικονομικής κατάστασης που επικρατεί τα τελευταία χρόνια στην ελληνική οικονομία υπάρχει μείωση της ζήτησης που καλύπτουν τις συγκεκριμένες ανάγκες από τους καταναλωτές. Στο σύνολο παρατηρείται ότι το σημερινό δυναμικό των ενεργών δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Κ2 ανέρχεται σε 740.

Πίνακας 8: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ2

ΕΙΔΗ ΕΝΔΥΣΗΣ-ΥΠΟΔΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΩΝ ΕΙΔΩΝ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	2	0
1946-1965	15	0
1966-1983	278	25
1984-1988	267	66
1989-1993	293	85
1994-1998	386	216
1999-2003	427	219
2004-2008	294	363
2009-2013	200	448
ΣΥΝΟΛΟ	2162	1422



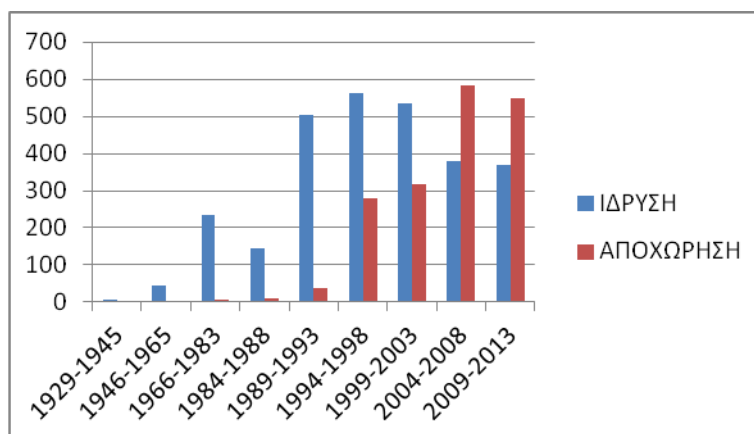
Κατηγορία Κ3: Είδη Διατροφής – Ψιλικά και Συναφή Είδη

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 11 παρατηρούμε ότι οι ιδρύσεις των δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Ειδών Διατροφής μέχρι το χρονικό διάστημα 1994-1998 παρουσιάζουν αύξουσα πορεία και μετά μειώνονται σημαντικά. Αξιοσημείωτη είναι η πτώση του αριθμού των νεοεισερχόμενων επιχειρήσεων από το 1994-1998 και μετά.

Παρόμοια συμπεριφορά, βλέπουμε και στον αριθμό των δραστηριοτήτων που αποχωρούν από την αγορά της Πάτρας, με το διάστημα 2004-2008 να σημειώνει τις περισσότερες αποχωρήσεις. Την περίοδο 1929-1993 το ποσοστό των δραστηριοτήτων που αποχώρησαν από την αγορά ήταν ιδιαίτερα μικρό.

Πίνακας 9: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ3

ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ- ΨΙΛΙΚΑ ΚΑΙ ΣΥΝΑΦΗ ΕΙΔΗ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	6	0
1946-1965	44	0
1966-1983	235	5
1984-1988	146	11
1989-1993	503	39
1994-1998	563	278
1999-2003	536	317
2004-2008	379	583
2009-2013	369	548
ΣΥΝΟΛΟ	2781	1781

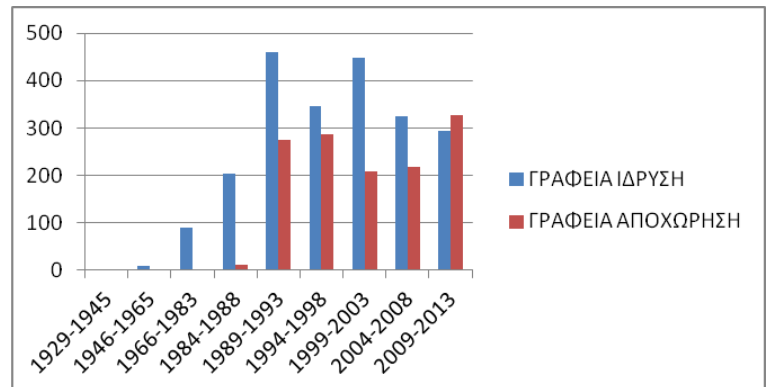


Κατηγορία Κ4: Γραφεία

Ο αριθμός ιδρυόμενων και αποχωρούμενων δραστηριοτήτων που αφορούν την Κατηγορία Γραφεία όπως σημειώνεται και στον Πίνακα 12 που ακολουθεί παρουσιάζει αυξομειώσεις χωρίς να σημειώνει ένα σταθερό μοτίβο. Η αύξηση δεν είναι τόσο σημαντική όσο των άλλων κατηγοριών, γεγονός που οφείλεται στην ιδιαιτερότητα των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που προσφέρουν υπηρεσίες χαμηλής ζήτησης. Οι περισσότερες ιδρύσεις σημειώθηκαν το χρονικό διάστημα 1989-1993, ενώ οι περισσότερες αποχωρήσεις το τελευταίο χρονικό διάστημα μελέτης 2009-2013. Ακόμα, παρατηρούμε ότι ο αριθμός των δραστηριοτήτων που αποχωρούν από την αγορά και αδρανοποιούνται αυξάνεται αλλά με μικρότερο ρυθμό σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες γεγονός που δηλώνει μια σταθερότητα χωροθέτησης της συγκεκριμένης κατηγορίας. Επίσης, όπως αναφέραμε και για την Κατηγορία Κ3 ο αριθμός των δραστηριοτήτων που αποχώρησαν από την αγορά το διάστημα 1929-1988 είναι μικρός.

Πίνακας 10: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ4

ΓΡΑΦΕΙΑ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	0	0
1946-1965	9	0
1966-1983	90	3
1984-1988	205	11
1989-1993	459	276
1994-1998	346	286
1999-2003	449	208
2004-2008	325	219
2009-2013	293	327
ΣΥΝΟΛΟ	2176	1330



Κατηγορία Κ5: Τεχνικά Επαγγέλματα

Όπως αναφέραμε και στην Κατηγορία Κ4 έτσι και στην Κατηγορία Τεχνικά Επαγγέλματα οι ιδρύσεις και αποχωρήσεις δραστηριοτήτων αυξομειώνονται διαχρονικά γεγονός που υποδηλώνει ότι η συγκεκριμένη κατηγορία δεν διακρίνεται από σταθερότητα στην αγορά. Σημαντική ήταν η αύξηση των ιδρυόμενων δραστηριοτήτων της συγκεκριμένης κατηγορίας από το χρονικό διάστημα 1946-1965 στο 1966-1983 (Πίνακας 13) καθώς η περίοδος αυτή ήταν ιδιαίτερα ευνοϊκή για τις επιχειρήσεις τεχνικών επαγγελμάτων.

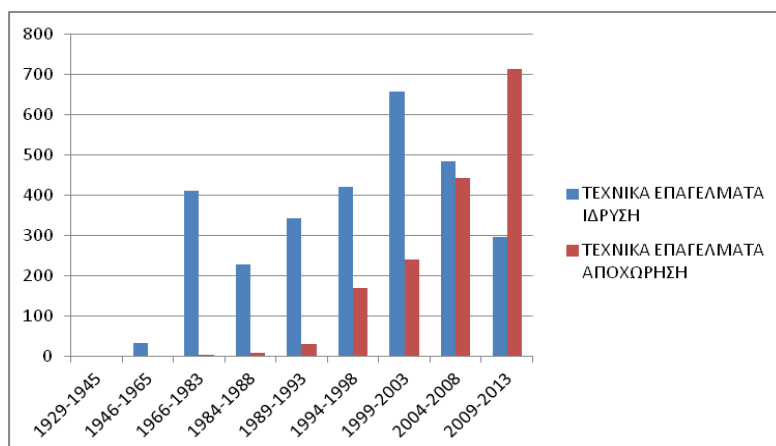
Οι τεχνίτες και οι επαγγελματίες τεχνικού χαρακτήρα εκείνες τις δεκαετίες άκμαζαν οικονομικά γεγονός που δικαιολογεί την ραγδαία αύξηση του αριθμού των δραστηριοτήτων. Βέβαια, οι περισσότερες σε σχέση με το σύνολο ιδρύθηκαν το διάστημα 1999-2003 και αποχώρησαν το 2009-2013, αποτέλεσμα τις οικονομικής και εμπορικής κρίσης.

Ο κλάδος των Τεχνικών Επαγγελμάτων την περίοδο 1929-1993 παρουσιάζει μεγάλη βιωσιμότητα αφού ο αριθμός των δραστηριοτήτων που αποχωρούν είναι ιδιαίτερα μικρός.

Γενικά, παρατηρείται ότι ο αριθμός των αποχωρήσεων αυξάνεται, απόρροια της οικονομικής κρίσης που δεν επιτρέπει την δυνατότητα των επενδύσεων.

Πίνακας 11: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ5

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΕΛΜΑΤΑ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	0	0
1946-1965	32	0
1966-1983	411	5
1984-1988	229	8
1989-1993	344	30
1994-1998	421	170
1999-2003	659	241
2004-2008	486	444
2009-2013	297	714
ΣΥΝΟΛΟ	2879	1612



Κατηγορία Κ6: Εμπόριο

Όπως φαίνεται και στον Πίνακα 14 που ακολουθεί πολλές δραστηριότητες σε σχέση με το σύνολο ιδρύθηκαν το διάστημα 1994-2003 ενώ από το διάστημα αυτό και μέχρι το 2013 παρατηρείται φθίνουσα πορεία όσο αφορά την ίδρυση νέων δραστηριοτήτων.

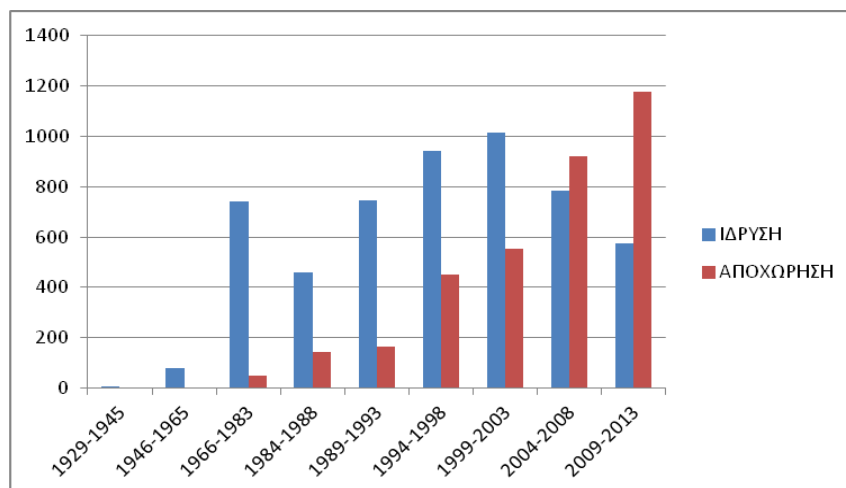
Γεγονός που αποκαλύπτει ότι η συγκεκριμένη κατηγορία δεν ακολούθησε την τάση μεγέθυνσης της αγοράς τα δύο τελευταία χρονικά διαστήματα μελέτης.

Οι αποχωρήσεις των δραστηριοτήτων όπως και στην πλειοψηφία των κατηγοριών παρουσιάζουν διαχρονικά φθίνουσα πορεία η οποία αρχίζει να σημειώνει έντονους ρυθμούς μείωσης το διάστημα 2004-2008 και το 2009-2013.

Ακόμα, το διάστημα 1929-1993 σε σύγκριση με τις υπόλοιπες κατηγορίες ο αριθμός των αποχωρούμενων δραστηριοτήτων είναι μεγαλύτερος γεγονός που υποδηλώνει ότι ο κλάδος του Εμπορίου έχει υψηλότερο ρίσκο.

Πίνακας 12: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ6

ΕΜΠΟΡΙΟ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	5	0
1946-1965	80	0
1966-1983	741	50
1984-1988	460	142
1989-1993	746	166
1994-1998	941	451
1999-2003	1015	555
2004-2008	786	923
2009-2013	574	1179
ΣΥΝΟΛΟ	5348	3466



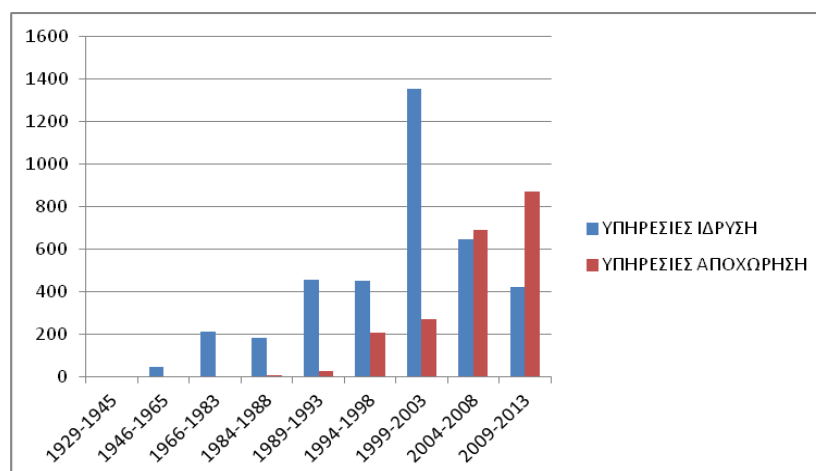
Κατηγορία Κ7: Υπηρεσίες

Παρατηρώντας τον Πίνακα 15 που ακολουθεί, βλέπουμε πως σημειώνεται ιδιαίτερη αύξηση στον κλάδο της ίδρυσης νέων δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Κ7 από το διάστημα 1994-1998 στο διάστημα 1999-2003 σε ποσοστό 24% του συνόλου των ιδρυόμενων δραστηριοτήτων από το 1929 έως το 2013.

Τα διαστήματα 2004-2008 και 2009-2013 ο αριθμός των αποχωρήσεων είναι διπλάσιος από αυτόν των ιδρύσεων. Επίσης, όπως αναφέραμε και για τις Κατηγορίες Κ3,Κ4,Κ5 ο αριθμός των δραστηριοτήτων που αποχώρησαν από την αγορά το διάστημα 1929-1993 είναι μικρός.

Πίνακας 13: Διαχρονικά ο αριθμός των ιδρυόμενων και αποχωρημένων δραστηριοτήτων για την Κατηγορία Κ7

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ		
ΕΤΗ	ΙΔΡΥΣΗ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ
1929-1945	0	0
1946-1965	49	0
1966-1983	214	3
1984-1988	184	7
1989-1993	456	25
1994-1998	453	206
1999-2003	1354	273
2004-2008	649	690
2009-2013	421	871
ΣΥΝΟΛΟ	3780	2075



Συγκεντρωτικά, από την ανάλυση των παραπάνω πινάκων παρατηρούμε στην πλειοψηφία των κατηγοριών οι περισσότερες δραστηριότητες ιδρύθηκαν το χρονικό διάστημα 1999-2003 εκτός από αυτές της Κ3:Είδη Διατροφής-Ψιλικά και συναφή είδη που ιδρύθηκαν το διάστημα 1994-1998 και της Κ4:Γραφεία το διάστημα 1989-1993.

Ακόμα, η αποχώρηση των δραστηριοτήτων παρουσιάζει αύξουσα πορεία με χαρακτηριστικό το γεγονός ότι οι περισσότερες αποχώρησαν από την αγορά το χρονικό διάστημα 2009-2013, περίοδος που οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης ήταν πιο εμφανείς.

Η δυνατότητα διαχρονικής ανάλυσης των συγκεντρώσεων των ιδρύσεων και αποχωρήσεων μας οδηγεί σε μια κρίσιμη πρόταση. Παρατηρούμε την τάση βαθμιαίας αύξησης των κλειστών επιχειρήσεων, ωστόσο στην αυξανόμενη ύφεση το ποσοστό των κλειστών δραστηριοτήτων κυμαίνεται σε ένα εύρος 30%-50%.

Σε διαφορετική περίπτωση, αν το ποσοστό των αποχωρήσεων ξεπεράσει το ανώτατο όριο δημιουργείται ένα «φαινόμενο πτώχευσης» της εμπορικής αγοράς την Πάτρας, δηλαδή τέτοια ποσοστά δηλώνουν ένα εμπορικό κέντρο σε πλήρης αποδιοργάνωση.

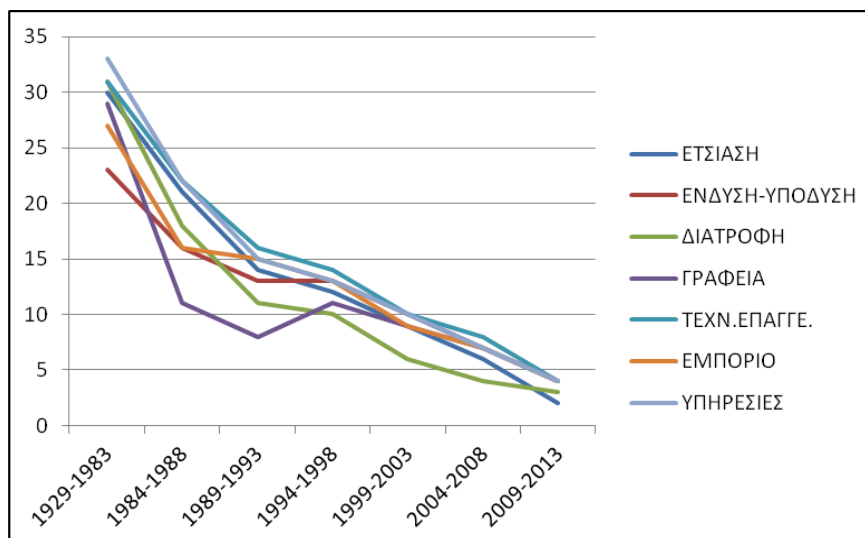
4.6.5. Μέσος Χρόνος Ζωής

Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι ο μέσος χρόνος ζωής των δραστηριοτήτων παρουσιάζει με την πάροδο των ετών μια φθίνουσα πορεία σε αντίθεση με την σταθερότητα του παρελθόντος.

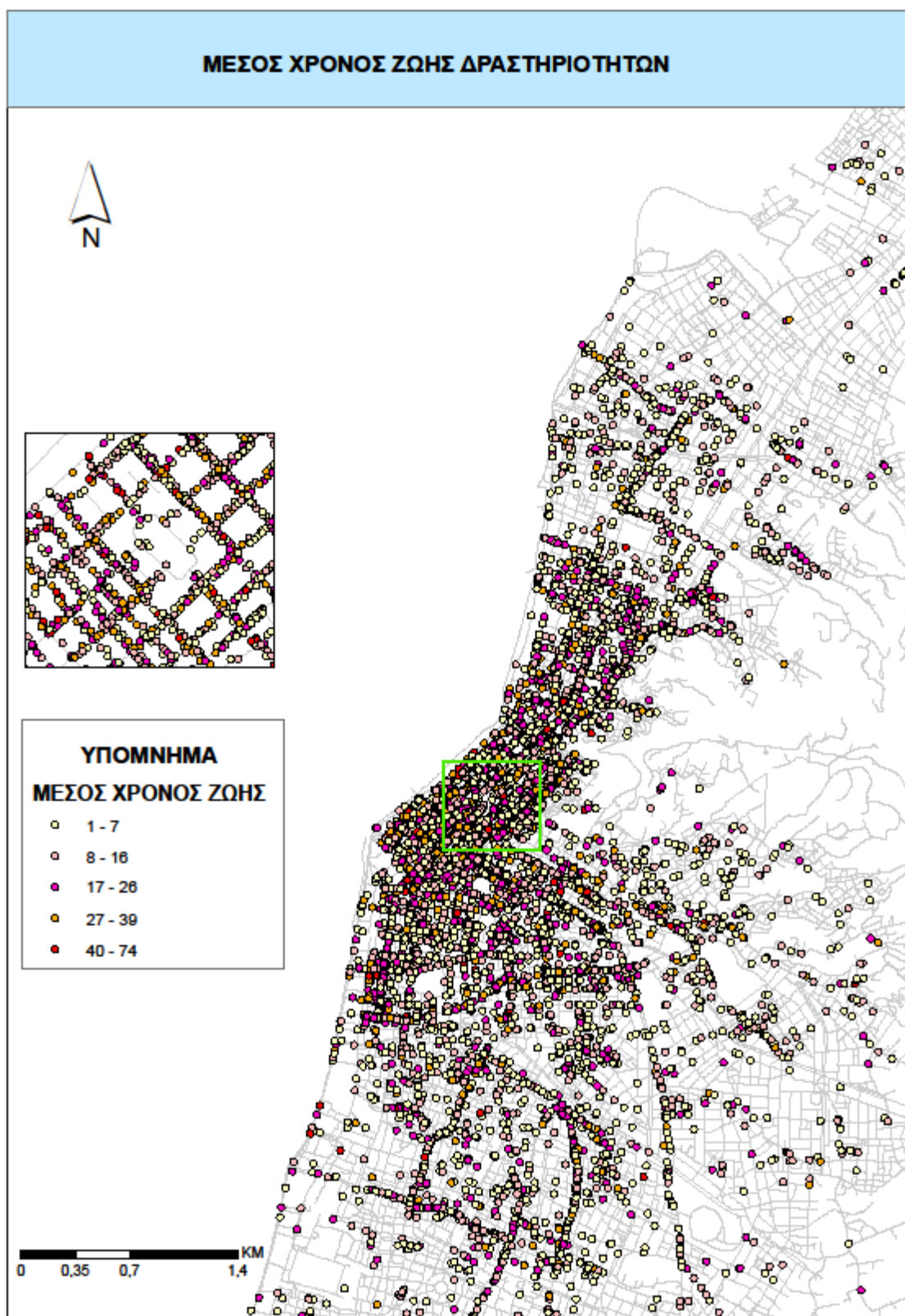
Η φθίνουσα αυτή πορεία ερμηνεύεται πολυπρισματικά και στις πιθανές αιτίες συμπεριλαμβάνονται αφενός η οικονομική ανασφάλεια των καιρών τόσο από την πλευρά του καταναλωτή όσο και του εμπόρου και αφετέρου η αύξηση του αριθμού των επιχειρήσεων η οποία λειτουργεί ανταγωνιστικά και συμβάλλει στο κλείσιμο των επιχειρήσεων διότι δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της αγοράς. Αυτό φαίνεται και στα διαγράμματα που ακολουθούν.

<u>ΜΕΣΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</u>							
	1929-1983	1984-1988	1989-1993	1994-1998	1999-2003	2004-2008	2009-2013
K1:ΕΤΣΙΑΣΗ	30	21	14	12	9	6	2
K2:ΕΝΔΥΣΗ	23	16	13	13	10	7	4
K3:ΔΙΑΤΡΟΦΗ	31	18	11	10	6	4	3
K4:ΓΡΑΦΕΙΑ	29	11	8	11	9	7	4
K5:ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕ.	31	22	16	14	10	8	4
K6:ΕΜΠΟΡΙΟ	27	16	15	13	9	7	4
K7:ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	33	22	15	13	10	7	4

Πίνακας 14: Μέσος χρόνος ζωής ανά δραστηριότητα

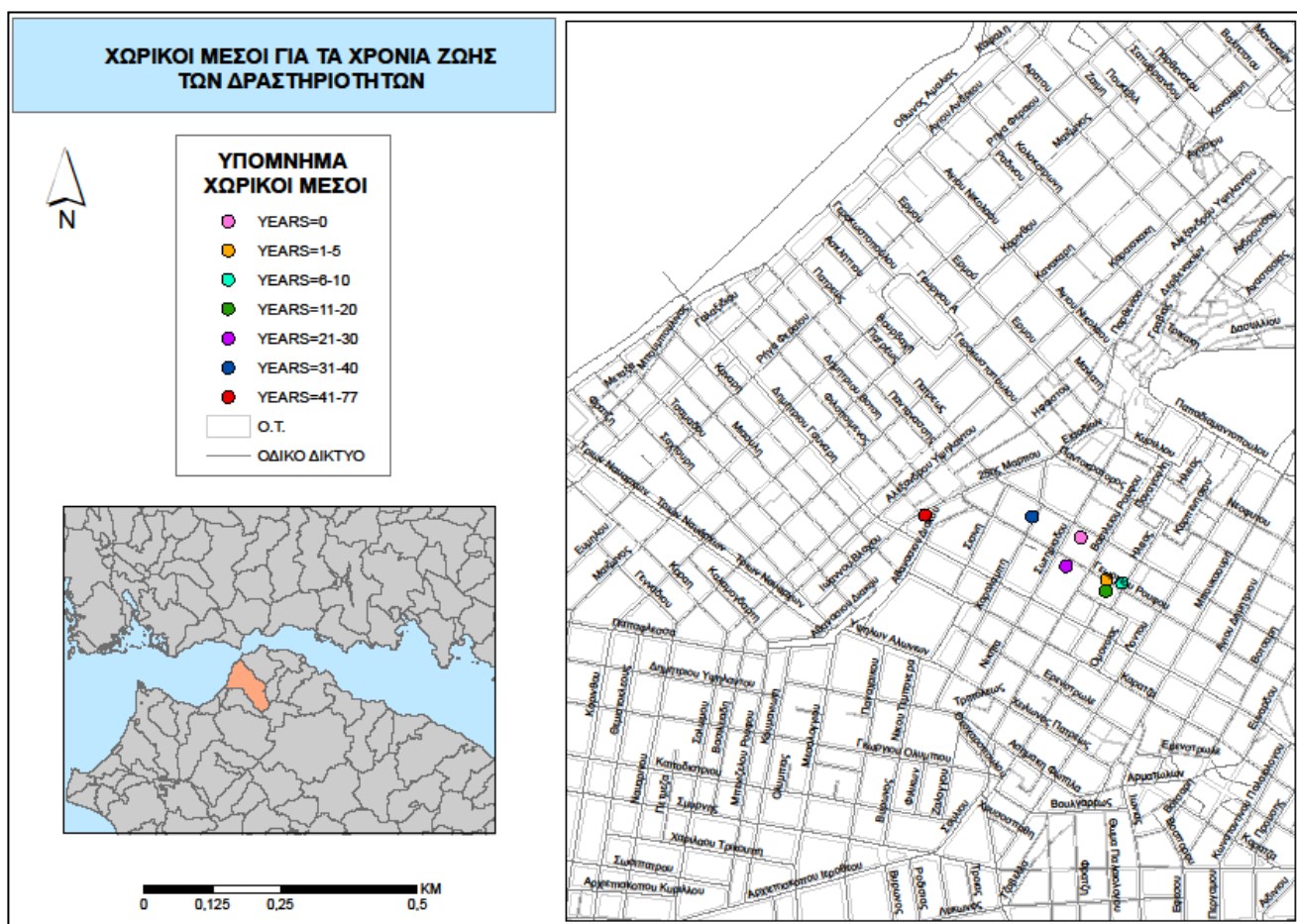


Διάγραμμα 7: Μέσος χρόνος ζωής ανά δραστηριότητα



Χάρτης 13: Απεικόνιση του μέσου χρόνου ζωής των δραστηριοτήτων

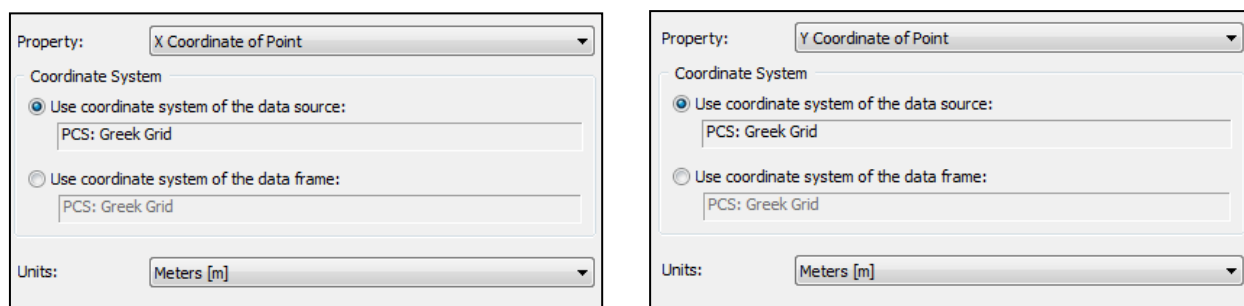
Στον παρακάτω Χάρτη απεικονίζονται οι χωρικοί μέσοι (Mean center) των δραστηριοτήτων για ως προς την διάρκεια ζωής τους. Παρατηρούμε ότι οι χωρικοί μέσοι των δραστηριοτήτων που έζησαν πολλά χρόνια στην αγορά τείνει προς το κέντρο της πόλης (μπλε και κόκκινη κουκίδα) γεγονός που δείχνει ότι στο κέντρο δημιουργείται πιο ισχυρός εμπορικός ιστός. Ακόμα, στις περισσότερες πόλεις η περιοχή του κέντρου είναι αυτή η οποία έχει τις πιο βιώσιμες δραστηριότητες. Επίσης παρατηρώντας τον Χάρτη βλέπουμε ότι οι χωρικοί μέσοι για τις δραστηριότητες που ζουν από 1 -5, 6-10 και 11-20 χρόνια σχεδόν ταυτίζονται.



Χάρτης 14: Χωρικοί μέσοι για τα χρόνια ζωής των δραστηριοτήτων

4.6.6. Αποκλειστικά Ενεργές Θέσεις

Θέλοντας μια πιο λεπτομερή ανάλυση ήταν σκόπιμο να βρεθούν οι θέσεις στο υπόβαθρο της περιοχής μελέτης που δεν έχουν κλείσει από το 1929 μέχρι και σήμερα. Έτσι, οι εγγραφές εκφράστηκαν σε συντεταγμένες Χ-Υ. Στο attribute table των δεδομένων δημιουργήθηκαν δύο νέες στήλες μια για τις τεταγμένες και άλλη μια αντίστοιχα για τις τετμημένες των σημείων, από το Menu Calculate Geometry.



Εικόνα 18: Menu Calculate Geometry

Για κάθε μια εγγραφή λοιπόν βρέθηκαν:

- Τα χρόνια ζωής της
- Τα ιδανικά χρόνια ζωής που θα μπορούσε να ζήσει
- Τα χρόνια αδράνειας
- Τα ενεργά χρόνια

Υπολογίστηκαν οι δραστηριότητες οι οποίες ήταν για πάντα ενεργές, οι χωρικοί μέσοι τους καθώς και οι ελλείψεις τυπικής απόκλισης. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 17) απεικονίζεται για κάθε μια κατηγορία το συνολικό πλήθος τους και το πλήθος των ενεργών δραστηριοτήτων.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΓΓΡΑΦΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΕΝΕΡΓΩΝ ΔΡΑΣ/ΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΝΕΡΓΩΝ %
K1: ΕΣΤΙΑΣΗ	3574	1385	38,75209849
K2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	2162	741	34,27382054
K3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	2781	1000	35,95828839
K4: ΓΡΑΦΕΙΑ	2177	846	38,86081764
K5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	2879	1267	44,00833623
K6: ΕΜΠΟΡΙΟ	5348	1881	35,17202693
K7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	3780	1708	45,18518519
ΣΥΝΟΛΟ	22701	8828	-

Πίνακας 15: Πλήθος και ποσοστά ενεργών επιχειρήσεων ανά κατηγορία

Παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ενεργών θέσεων είναι υψηλό για τις δραστηριότητες που αφορούν τις Υπηρεσίες, τα Τεχνικά Επαγγέλματα, τα Γραφεία και τέλος την Εστίαση. Έτσι, οι δραστηριότητες αυτών των κατηγοριών είναι ιδιαίτερα βιώσιμες στην αγορά της Πάτρας και σταθερές ως προς την χωροθέτηση τους.

Από την έλλειψη τυπικής απόκλισης βλέπουμε την διασπορά των ενεργών θέσεων (Πίνακας 18). Αξίζει να σημειωθεί ότι ο προσανατολισμός των ελλείψεων είναι περίπου ίδιος για όλες τις δραστηριότητες, γεγονός που δείχνει πως όλες οι κατηγορίες ακολουθούν την ίδια διεύθυνση.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	XStdDist	YStdDist	Rotation
K1: ΕΣΤΙΑΣΗ	977,0987965	2301,980305	14,19249245
K2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	722,5733633	1683,425568	8,874912024
K3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	1064,748114	2654,379294	14,76840605
K4: ΓΡΑΦΕΙΑ	1002,193411	2216,223218	15,33729979
K5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	1235,098889	2859,583731	17,24074696
K6: ΕΜΠΟΡΙΟ	1075,070126	2533,012506	15,95932662
K7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1125,24055	2493,808825	12,18060383

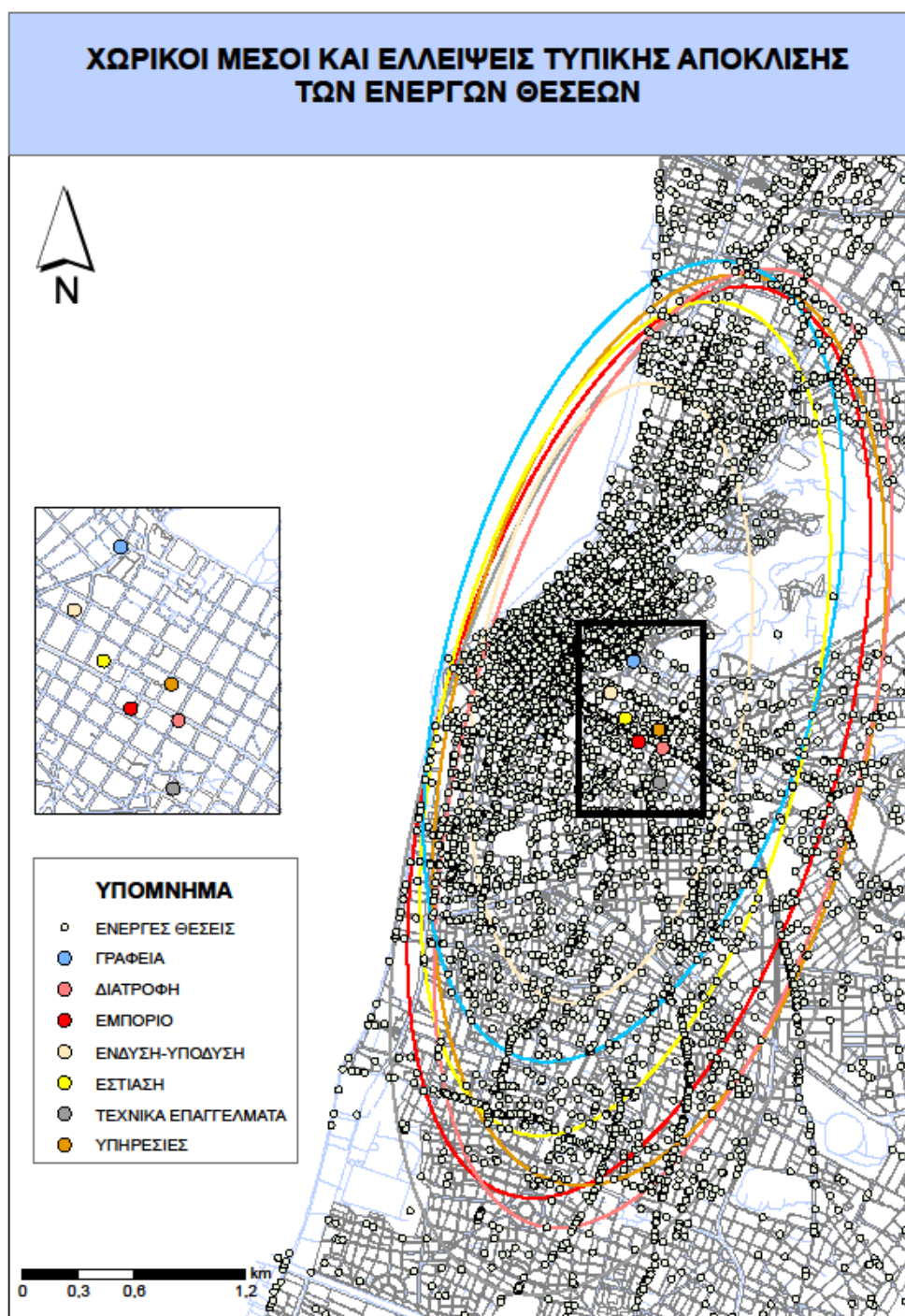
Πίνακας 16: Στατιστικά στοιχεία ελλείψεων τυπικής απόκλισης ενεργών δραστηριοτήτων

Στον Χάρτη που ακολουθεί (Χάρτης 15) απεικονίζονται οι χωρικοί μέσοι (Mean center) των ενεργών θέσεων για όλες τις κατηγορίες μελέτης καθώς και οι ελλείψεις τυπικής τους (Standard Deviatonal Ellipse). Παρατηρούμε ότι οι χωρικοί μέσοι των Γραφείων και των δραστηριοτήτων Ένδυσης – Υπόδησης βρίσκονται πιο κοντά στο εμπορικό κέντρο της Πόλης σε σχέση με αυτούς των υπόλοιπων κατηγοριών.

Από την ειδικότερη χωρική μελέτη των ενεργών δραστηριοτήτων από το 1929 μέχρι σήμερα παρατηρείτε ότι οι πλειοψηφία τους βρίσκεται στο κέντρο της πόλης καθώς και κατά μήκος σημαντικών οδικών αρτηριών της Πάτρας όπως η οδός Ανθείας, η Ακρωτηρίου, η Ακτή Δυμαίων και η Γ.Παπανδρέου. Αν και η επέκταση των δραστηριοτήτων ήταν σημαντική, το παλαιό ιστορικό κέντρο συνέχιζε να αποτελεί το ουσιαστικό κέντρο τόσο της πόλης όσο και της περιοχής επιρροής της. Βέβαια, η οικιστική επέκταση οδήγησε στην σταδιακή ανάπτυξη κεντρικών λειτουργιών και σε άλλες περιοχές εκτός του μητροπολιτικού κέντρου της Πάτρας με αποτέλεσμα να συγκροτηθούν κέντρα με ιδιαίτερη δυναμική και εμπορικότητα.

Ακόμα, από την ανάλυση του προτύπου των ενεργών θέσεων για κάθε μια από τις δραστηριότητες με το εργαλείο του «Average Nearest Neighbor» διαπιστώθηκε ότι όλες παρουσιάζουν το ίδιο πρότυπο – clustered.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η ενεργές θέσεις του «Εμπορίου» (Εικόνα 21) παρουσιάζουν κατά κύριο λόγο γραμμική ανάπτυξη γίνεται δηλαδή έντονα αντιληπτό το φαινόμενο των strips.



Χάρτης 15: Απεικόνιση των ενεργών θέσεων των δραστηριοτήτων

4.6.7. Χωρική Αυτοσυσχέτιση – Δείκτης Ζωής

Σε σημείο αυτό της ανάλυσης μελετήσαμε για κάθε μια δραστηριότητα σε ποιες περιοχές της πόλης «έζησε» περισσότερα χρόνια από ότι ήταν αδρανής.

Έτσι, δημιουργήσαμε ένα Δείκτη Ζωής για κάθε μια δραστηριότητα.

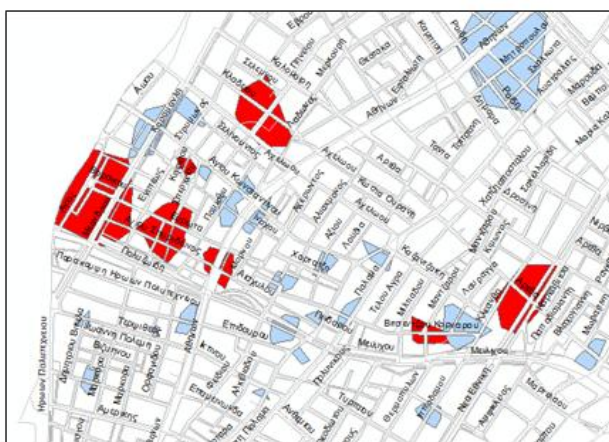
$$\text{Δείκτης Ζωής} = \frac{\text{Ενεργά Χρόνια}}{\text{Αδρανή χρόνια}}$$

Στον συγκεκριμένο δείκτη εφαρμόσαμε το εργαλείο της Χωρικής Αυτοσυσχέτισης (*Spatial Statistics Tools- Mapping Clusters-Cluster and Outlier Analysis, Anselin Local Moran's I*).

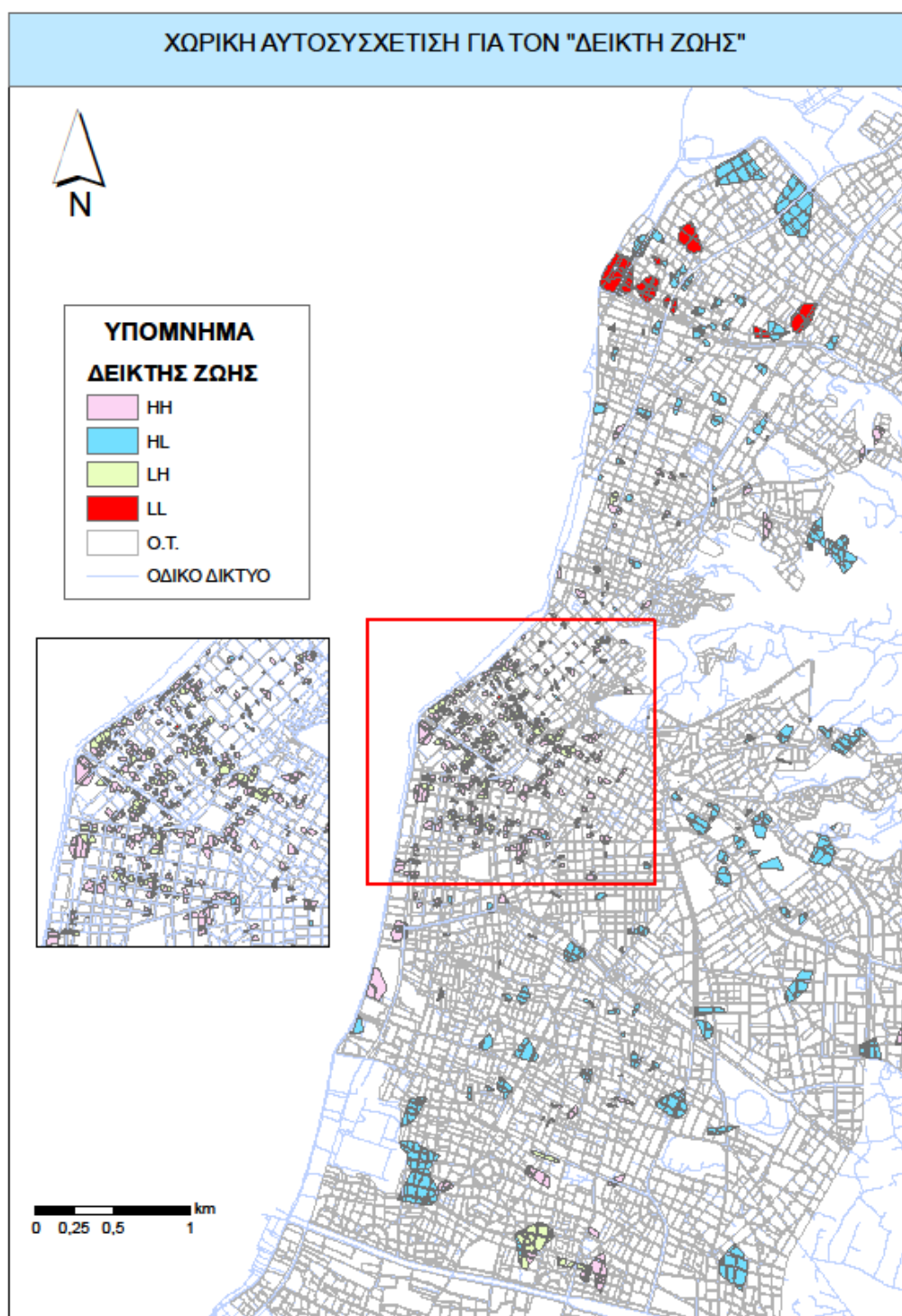
Έπειτα δημιουργήσαμε και πολύγωνα Thiessen (*Analysis Tools-Proximity>Create Thiessen Polygons*) στο αποτέλεσμα της χωρικής αυτοσυσχέτισης για να δούμε ποιες περιοχές έχουν υψηλή ή χαμηλή αυτοσυσχέτιση στον συγκεκριμένο δείκτη. Το αποτέλεσμα απεικονίζεται στον Χάρτη 16 που ακολουθεί και μας δίνει τέσσερις τιμές «HH», «HL», «LH» και «LL».

Οι «HH» τιμές δηλώνουν περιοχές οι οποίες συγκεντρώνουν υψηλές τιμές στον δείκτη τόσο οι ίδιες όσο και οι γειτονικές τους, οι «HL» περιοχές έχουν υψηλές τιμές στον δείκτη αλλά οι γειτονικές τους χαμηλές. Αντίστοιχα οι «LH» περιοχές έχουν χαμηλές τιμές αλλά οι γειτονικές τους υψηλές και τέλος οι «LL» περιοχές παρουσιάζουν τόσο οι ίδιες όσο και οι γειτονικές τους χαμηλές τιμές στον συγκεκριμένο δείκτη.

Στην παρακάτω εικόνα με κόκκινο χρώμα φαίνονται οι περιοχές που έχουν πολύ χαμηλές τιμές - «LL» - στο δείκτη ζωής που δημιουργήθηκε. Αυτές είναι περιοχές που έζησαν πολύ λίγα χρόνια σε σχέση με το σύνολο των δεδομένων.



Εικόνα 19: Απόσπασμα Local Moran



Χάρτης 16: Απεικόνιση χωρικής αυτοσυσχέτισης

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω χάρτη υψηλές «HH» τιμές αυτοσυσχέτισης σημειώνονται κατά κύριο λόγο στο εμπορικό κέντρο της πόλης, ενώ χαμηλές «LL» τιμές στις ανατολικές γειτονικές της περιοχής μελέτης.

ΘΕΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΟΥΝ ΑΛΛΑΞΕΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Αφού, είχαμε μετατρέψει τα δεδομένα μας σε συντεταγμένες Χ-Ψ, υπολογίστηκε και ποιες θέσεις δεν έχει αλλάξει κατηγορία από τότε που ιδρύθηκε δραστηριότητα μέχρι και σήμερα. Συνολικά αυτές οι θέσεις είναι 8563 σε σχέση με το σύνολο των δεδομένων (Πίνακας 19).

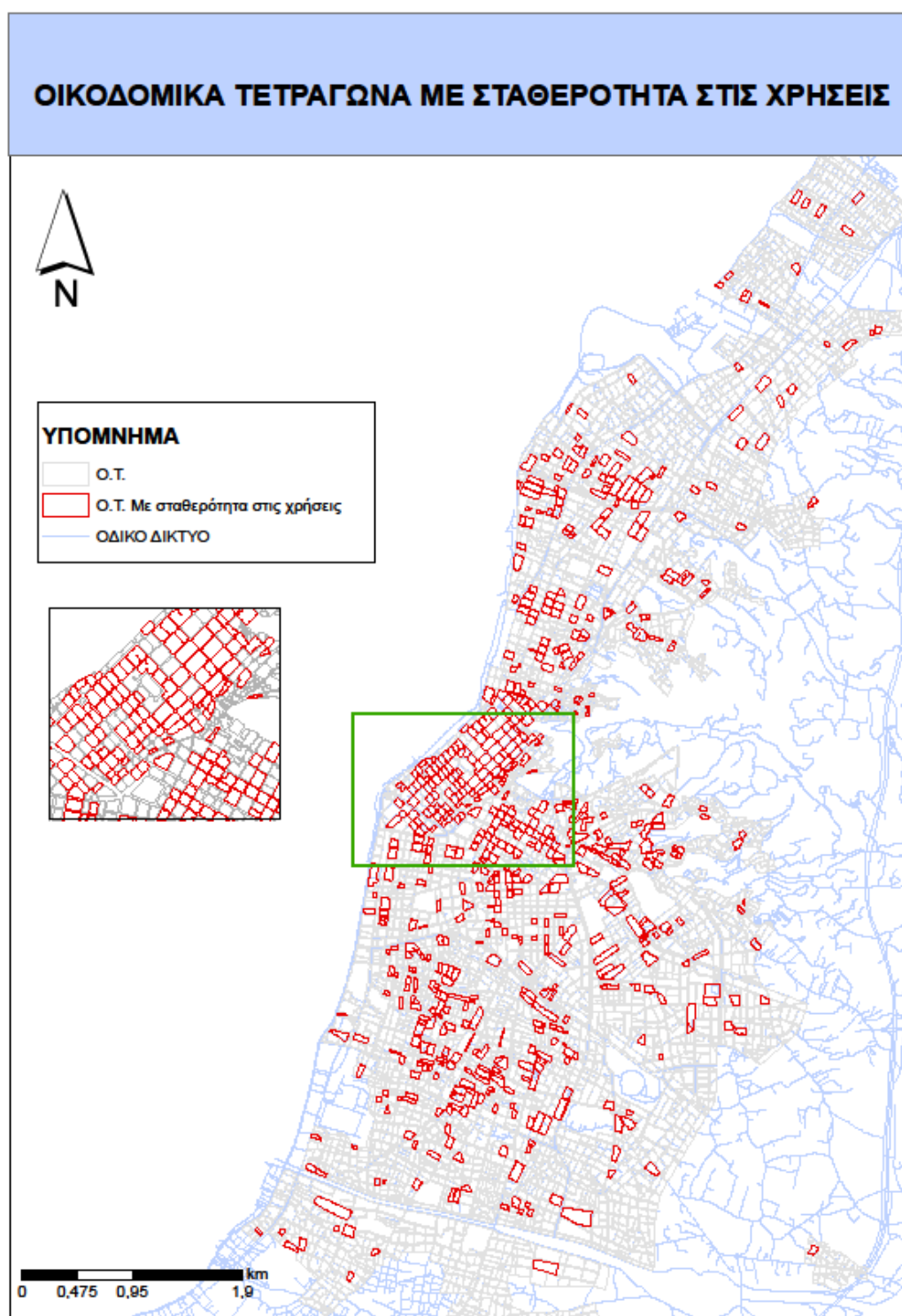
Κατά μέσο όρο η κάθε θέση έχει αλλάξει δυο φορές κατηγορία. Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε το πλήθος των κατηγοριών για τις θέσεις που δεν άλλαξαν χρήση.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΛΗΘΟΣ
ΓΡΑΦΕΙΑ	650
ΔΙΑΤΡΟΦΗ	1126
ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	680
ΕΜΠΟΡΙΟ	1974
ΕΣΤΙΑΣΗ	1331
ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	1249
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	1553

Πίνακας 17: Θέσεις που δεν έχουν αλλάξει κατηγορία

Παρατηρούμε λοιπόν ότι η πιο σταθερή κατηγορία στο χώρο είναι το «Εμπόριο» και ακολουθούν οι «Υπηρεσίες» ακολουθεί και η «Εστίαση».

Έπειτα, οπτικοποιήσαμε τα Οικοδομικά Τετράγωνα που παρουσιάζουν σταθερότητα ως προς την χρήση τους (Χάρτης 17).



Χάρτης 17: Οικοδομικά τετράγωνα με σταθερότητα στις χρήσεις

Από τον παραπάνω χάρτη παρατηρούμε ότι τα περισσότερα Ο.Τ. που παρουσιάζουν σταθερότητα στις χρήσεις βρίσκονται στο κέντρο της Πάτρας. Αυτό δείχνει ότι το κέντρο της πόλης έχει δημιουργήσει ένα ισχυρό εμπορικό ιστό.

4.6.8. Ανάλυση σε επίπεδο Γειτονιάς

Για μια πιο λεπτομερή ανάλυση των δεδομένων εστίασαμε στην εξέταση του φαινομένου σε επίπεδο γειτονιάς. Η περιοχή μελέτης είναι χωρισμένη σε 56 γειτονιές σύμφωνα με τα Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Πατρών.

Για κάθε μια γειτονιά υπολογίσαμε το πλήθος της κάθε δραστηριότητες αλλά και πόσες από αυτές είναι ενεργές μέχρι και σήμερα. Για την δημιουργία του Χάρτη 19 με τις ενεργές δραστηριότητες δημιουργήσαμε τον λόγο

$$\frac{\text{Πλήθος Ενεργών Δραστηριοτήτων}}{\text{Συνολικό Πλήθος Δραστηριοτήτων}}$$

Όσο μεγαλύτερος είναι ο συγκεκριμένος λόγος τόσο περισσότερες είναι και οι ενεργές δραστηριότητες σε σχέση με το σύνολο. Η συγκεκριμένη ανάλυση φαίνεται στον Πίνακα..... που ακολουθεί στο Παράρτημα.

Είναι εύκολο έτσι να παρατηρήσουμε πόσα καταστήματα ανά κατηγορία υπάρχουν στις γειτονιές του Δήμου Πατρέων. Κάποιες γειτονιές έχουν πολύ λίγες δραστηριότητες σε σχέση με κάποιες άλλες. Αυτό επηρεάζεται από το μέγεθος καθώς και τον πληθυσμό της κάθε γειτονιάς. Αξίζει να σημειωθεί ότι στην ύπαρξη και χωροθέτηση ή μη δραστηριοτήτων σε μια γειτονιά καθοριστικό ρόλο παίζει και η θεσμοθετημένη χρήση γης της περιοχής. Έτσι, από την ανάλυση του πίνακα αλλά και από τις καθορισμένες χρήσεις γης μπορούμε να δούμε σε ποιες γειτονιές θα μπορούσε να χωροθετηθεί κάποια εμπορική δραστηριότητα για την καλύτερη εξυπηρέτηση και την σχετική «αυτονομία» της κάθε γειτονιάς.

Από τους χάρτες που δημιουργήθηκαν και οι οποίοι φαίνονται παρακάτω, συμπεραίνουμε ότι:

- Υπάρχουν τρεις γειτονιές και συγκεκριμένα ο «Ασύρματος», η «Βόρεια Ανθούπολη» και η «Ανατολική Παρ. Προαστείου» στις οποίες δεν υπάρχει καμία εμπορική δραστηριότητα όλα τα χρονικά διαστήματα μελέτης.
- Οι κατηγορίες «Είδη Διατροφής και Συναφή Είδη» και τα «Τεχνικά Επαγγέλματα» κατανέμονται σε όλη την περιοχή μελέτης, δηλαδή υπάρχουν εγγραφές σχεδόν σε όλη

την πόλη αφού αποτελούν και δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με την καθημερινότητα των πολιτών.

- Η κατηγορία «Ένδυση –Υπόδυση» έχει πολλές εγγραφές κυρίως στο κέντρο της πόλης (εμπορικό κέντρο) καθώς υπάρχουν και αρκετές γειτονιές με μηδενικές εγγραφές στην συγκεκριμένη κατηγορία.
- Οι γειτονιές του κέντρου της περιοχής μελέτης έχουν τις περισσότερες σε πλήθος δραστηριότητες αλλά δεν είναι αυτές που έχουν και τις περισσότερες ενεργές δραστηριότητες σε σχέση με το σύνολο όπως φαίνεται αν παρατηρήσεις τους αντίστοιχου.

Στον Χάρτη 18 που ακολουθεί φαίνεται πως κατανέμονται οι δραστηριότητες στο σύνολο τους ανά γειτονιά. Οι γειτονιές που συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο πλήθος δραστηριοτήτων είναι:

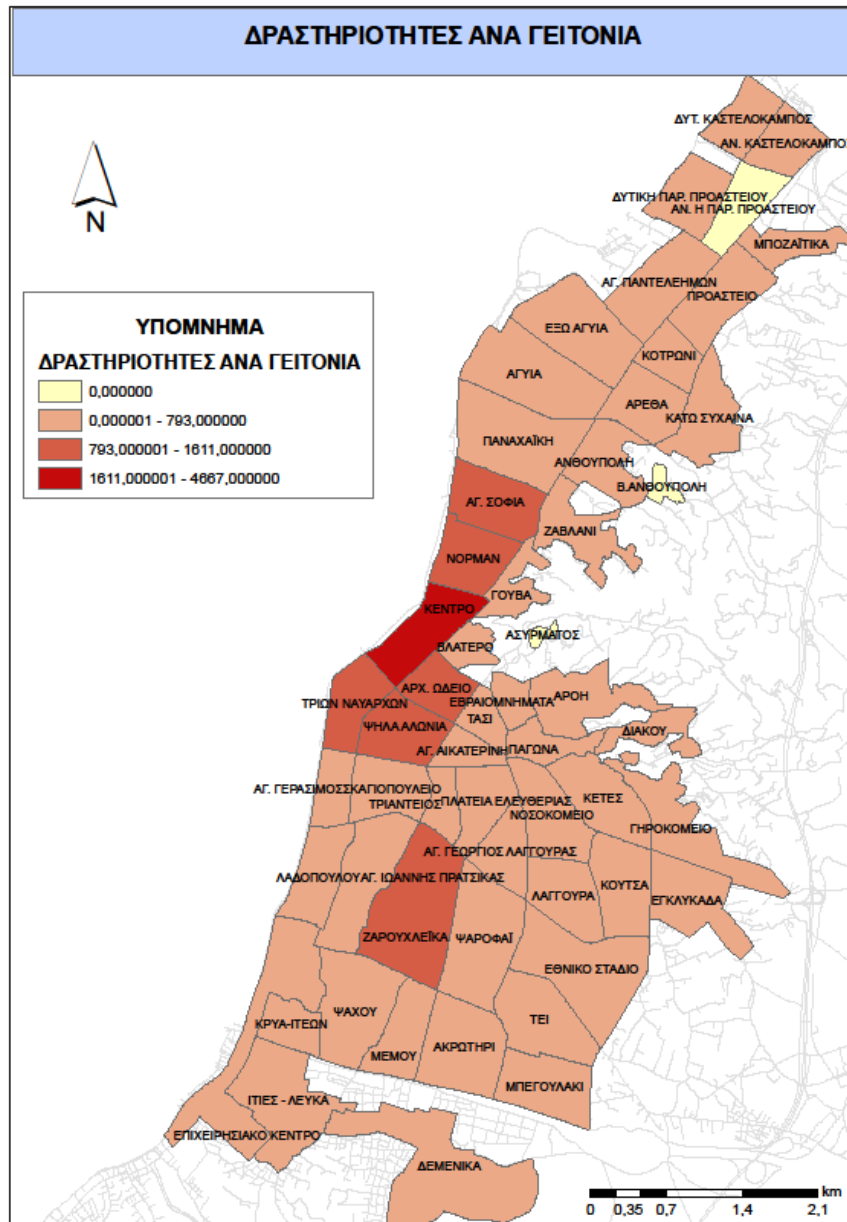
- *Κέντρο*
- *Τριών Ναυάρχων*
- *Αρχαίο Ωδείο*
- *Ψηλά Αλώνια*
- *Νόρμαν*
- *Ζαρουχλέϊκα*

Βέβαια αν παρατηρήσουμε τον Χάρτη 19 βλέπουμε ότι οι γειτονιές που αναφέραμε παραπάνω δεν είναι και αυτές που συγκεντρώνουν και τις περισσότερες ενεργές δραστηριότητες.

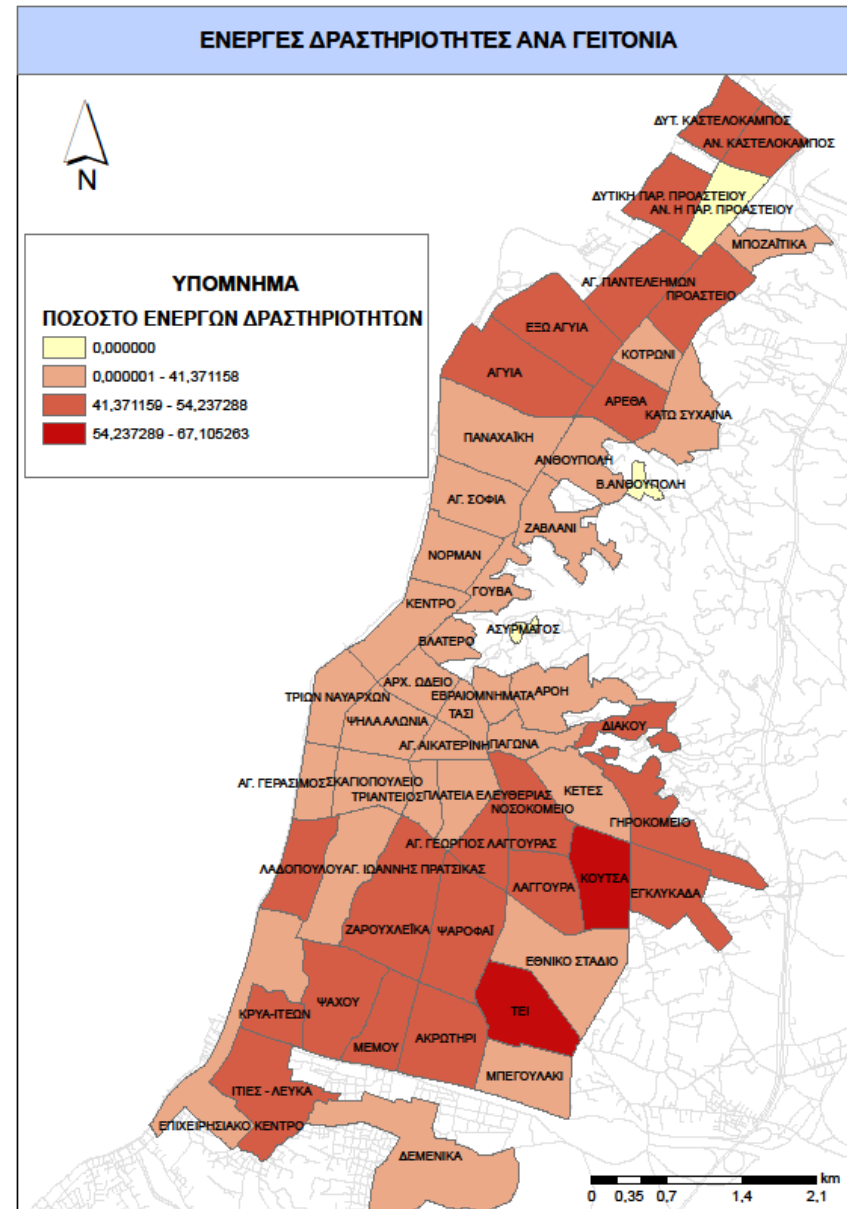
Οι περισσότερες ενεργές δραστηριότητες χωροθετούνται στις γειτονιές του Νότιου και Αρκτικού Διαμερίσματος της πόλης διαπιστώνοντας με αυτόν τον τρόπο μια τάση των δραστηριοτήτων να κινούνται έξω από το κέντρο της πόλης.

Οι γειτονιές του Νοτίου Διαμερίσματος και συγκεκριμένα τα «Ζαρουχλέϊκα» συγκεντρώνουν πολλές δραστηριότητες και έχουν δημιουργήσει ένα αρκετά ισχυρό εμπορικό δίκτυο που εξυπηρετεί εξολοκλήρου τους κατοίκους των περιοχών αυτών χωρίς να αναγκάζονται να μεταβαίνουν στα καταστήματα του κέντρου.

Χάρτης 18: Δραστηριότητες ανά Γειτονιά



Χάρτης 19 : Ενεργές Δραστηριότητες ανά Γειτονιά

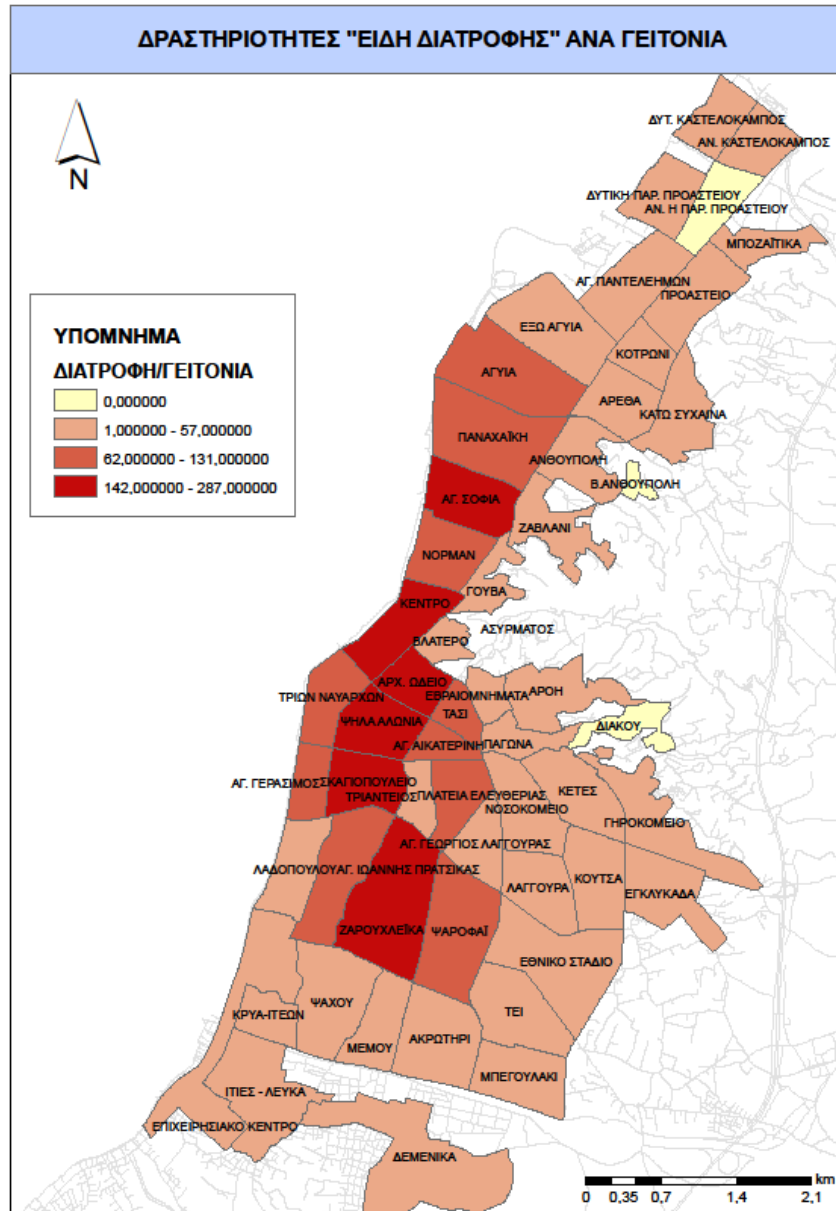


Στους επόμενους χάρτες απεικονίζετε η κατανομή των δραστηριοτήτων στις διάφορες γειτονιές του Δήμου Πατρέων.

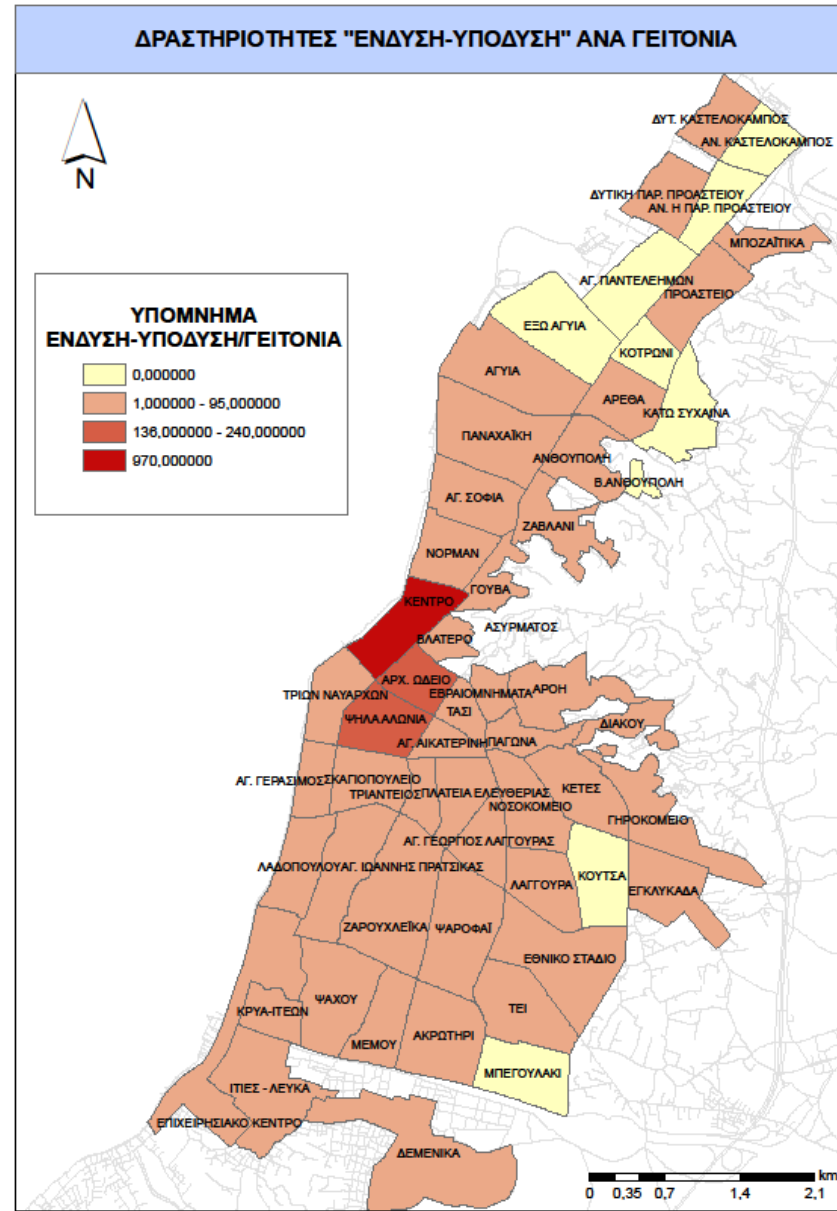
Δραστηριότητες που αφορούν Είδη Διατροφής (Χάρτης 20) έχουν μεγάλο πλήθος στις περισσότερες γειτονιές 16/53 της πόλης και αυτό διότι αφορούν δραστηριότητες που άπτονται των καθημερινών αναγκών των πολιτών και πρέπει να είναι ομοιόμορφα χωροθετημένες.

Αντίθετα, στον Χάρτη 21 παρατηρούμε ότι μόνο 3/56 γειτονιές της πόλης συγκεντρώνουν πολλές δραστηριότητες που αφορούν την κατηγορία της «Ένδυσης –Υπόδησης» και οι οποίες βρίσκονται στις κεντρικές γειτονιές της πόλης. Ακόμα, υπάρχουν αρκετές γειτονιές οι οποίες δεν συγκεντρώνουν καμιά δραστηριότητα αυτής της κατηγορίας 7/56. Συμπεραίνουμε λοιπόν, ότι δραστηριότητες τέτοιας κατηγορίας επιλέγουν περισσότερο τις απόλυτα κεντρικές γειτονιές της πόλης για να χωροθετήσουν τις επιχειρήσεις τους.

Χάρτης 20: Δραστηριότητες «Είδη Διατροφής» ανά Γειτονιά



Χάρτης 21: Δραστηριότητες «Ένδυση-Υπόδυση» ανά Γειτονιά



Στον Χάρτη 22 βλέπουμε πως κατανέμονται οι δραστηριότητες της Κατηγορίας «Εστίασης – Αναψυχής» στις διάφορες γειτονιές του Δήμου Πατρέων. Το μεγαλύτερο πλήθος των συγκεκριμένων δραστηριοτήτων βρίσκονται στο κέντρο και συγκεκριμένα στις εξής γειτονιές:

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλαλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Ζαρουχλείικα

Ακόμα, αξίζει να αναφέρουμε ότι μόνο 5 γειτονιές δεν συγκεντρώνουν καμία δραστηριότητα αυτής της κατηγορίας.

Στον Χάρτη 23 απεικονίζεται η δραστηριότητα του «Εμπορίου» ανά γειτονιά. Παρατηρούμε και σε αυτόν τον Χάρτη ότι μεγάλο πλήθος παρουσιάζουν οι συνοικίες του κέντρου καθώς και οι γειτονικές του οι οποίες είναι:

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλαλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Νόρμαν
- Αγία Σοφία
- Ζαρουχλείικα

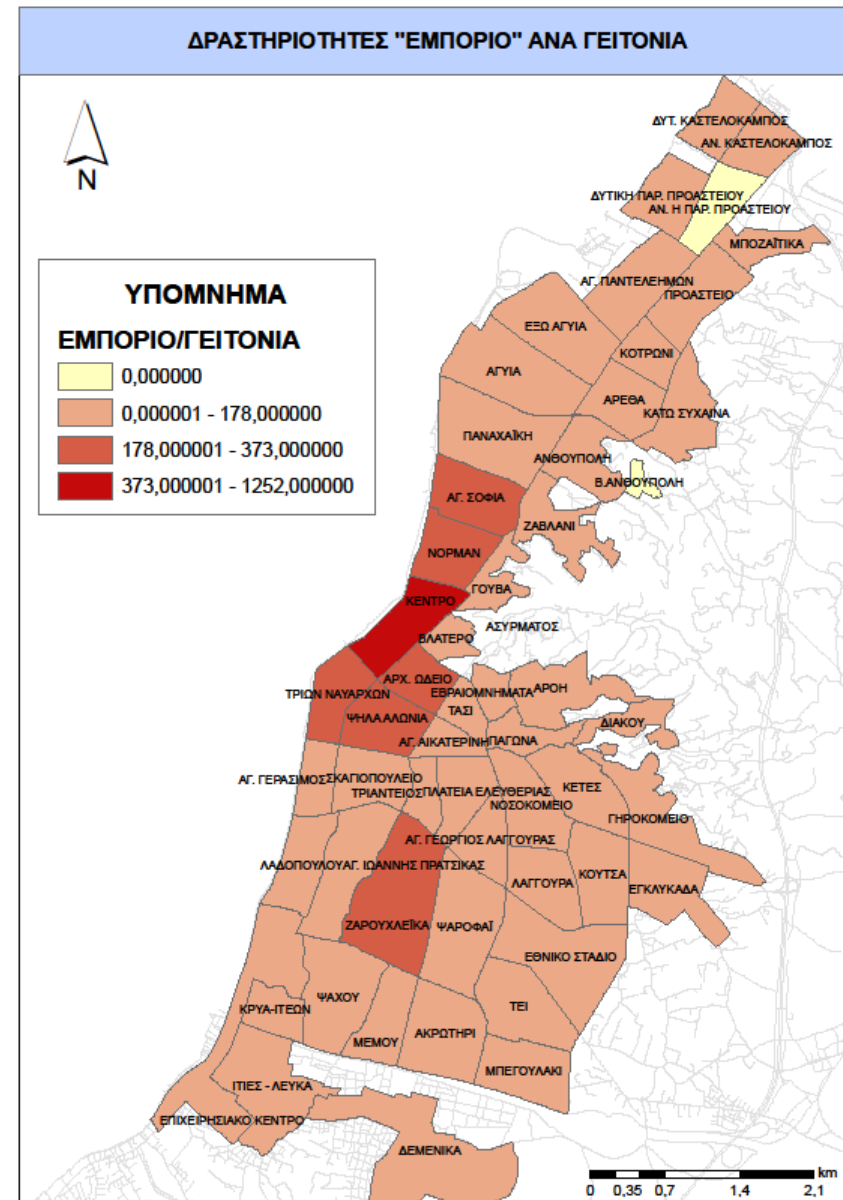
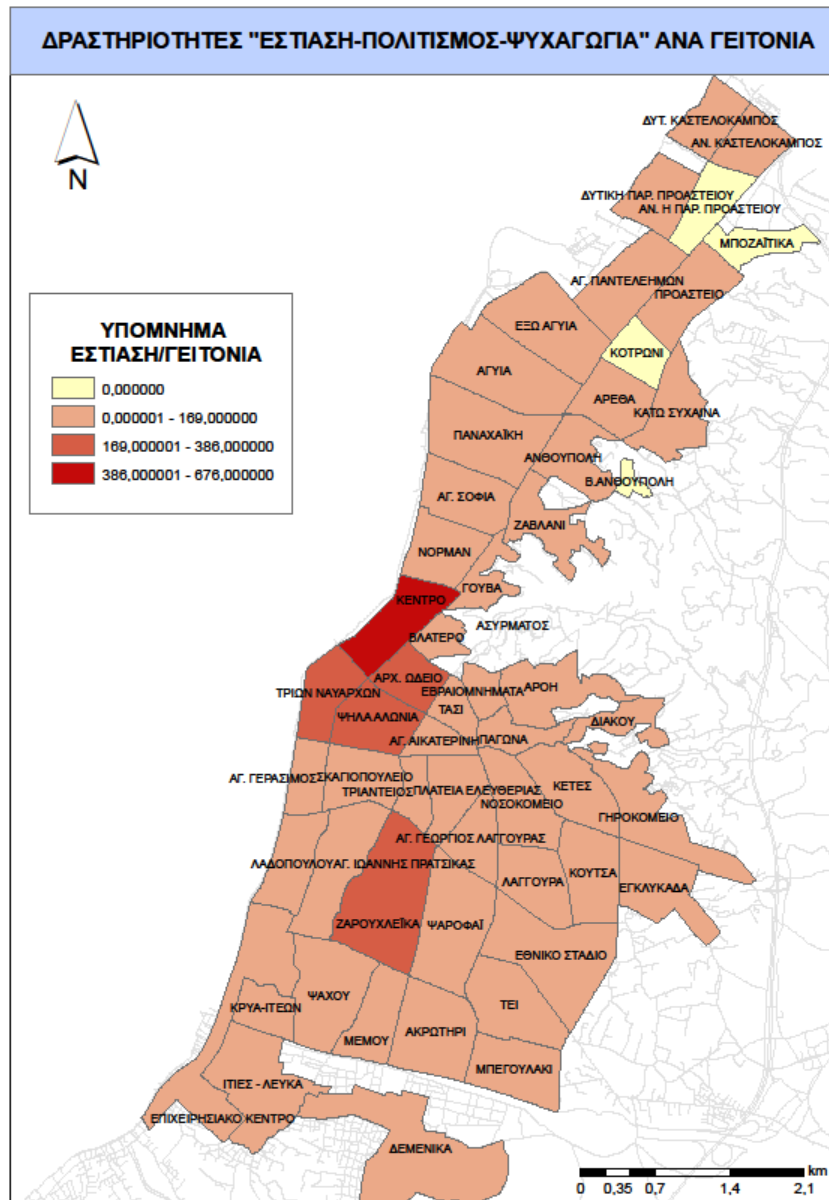
Ακριβώς την ίδια εικόνα παρουσιάζει και η κατηγορία «Υπηρεσίες» Χάρτης 26.

Ο Χάρτης 24 που ακολουθεί παρουσιάζει τις δραστηριότητες που αφορούν την κατηγορία «Γραφεία». Και σε αυτήν την κατηγορία οι γειτονιές που συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο πλήθος δραστηριοτήτων είναι οι εξής:

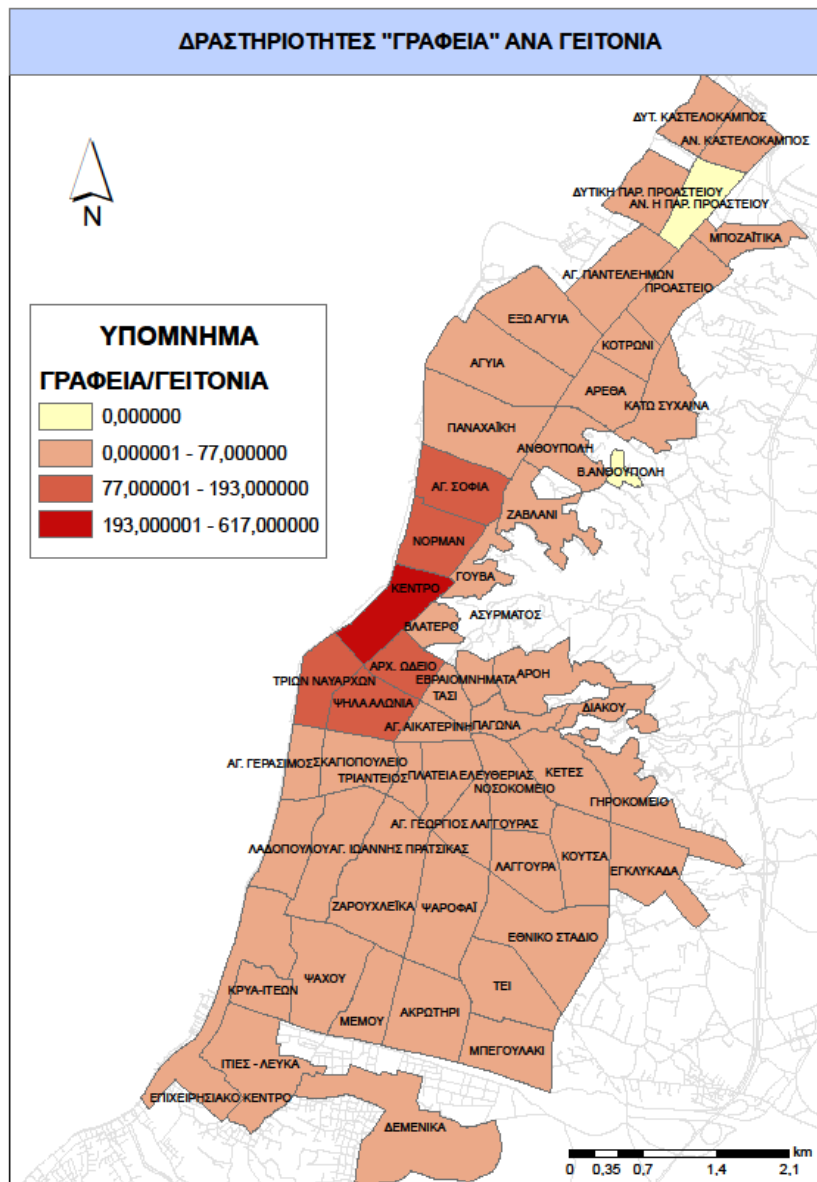
- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλαλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Νόρμαν
- Αγία Σοφία

Χάρτης 22: Δραστηριότητες «Εστίαση-Πολιτισμός-Ψυχαγωγία ανά γειτονιά»

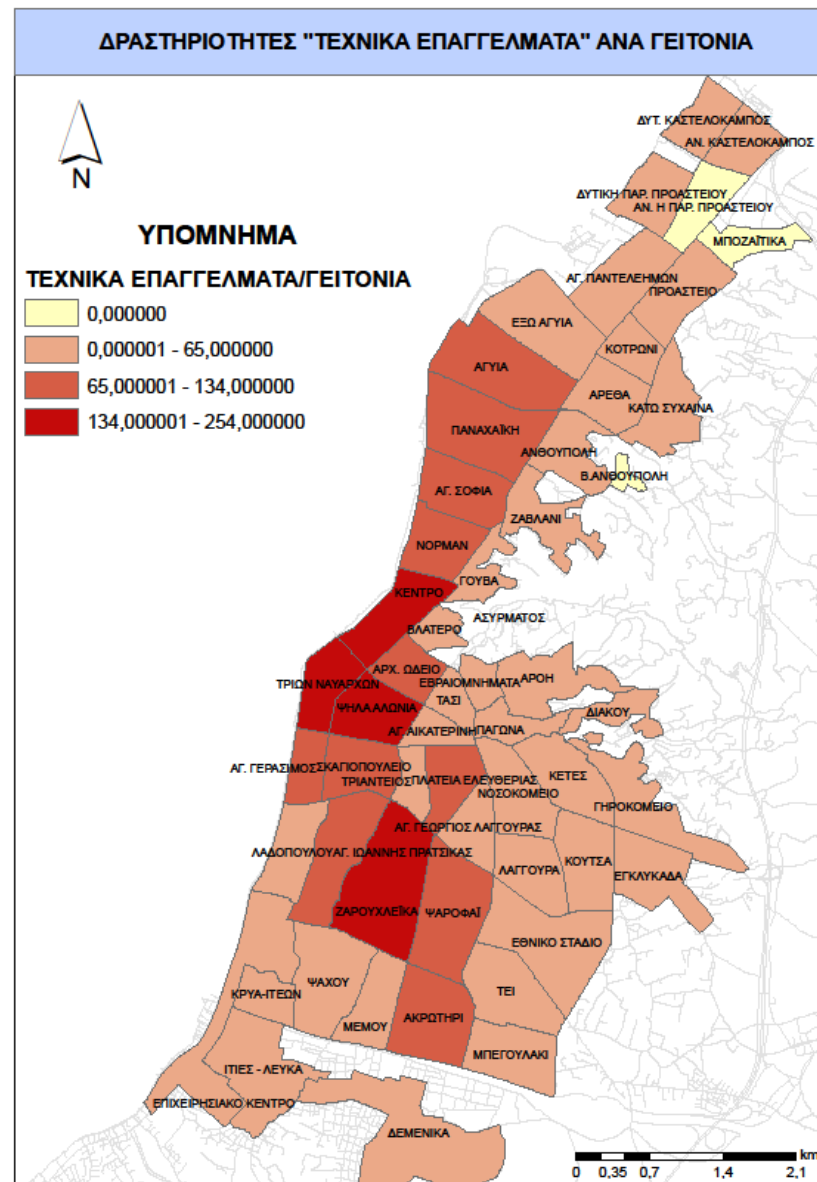
Χάρτης 23: Δραστηριότητες «Εμπόριο» ανά γειτονιά

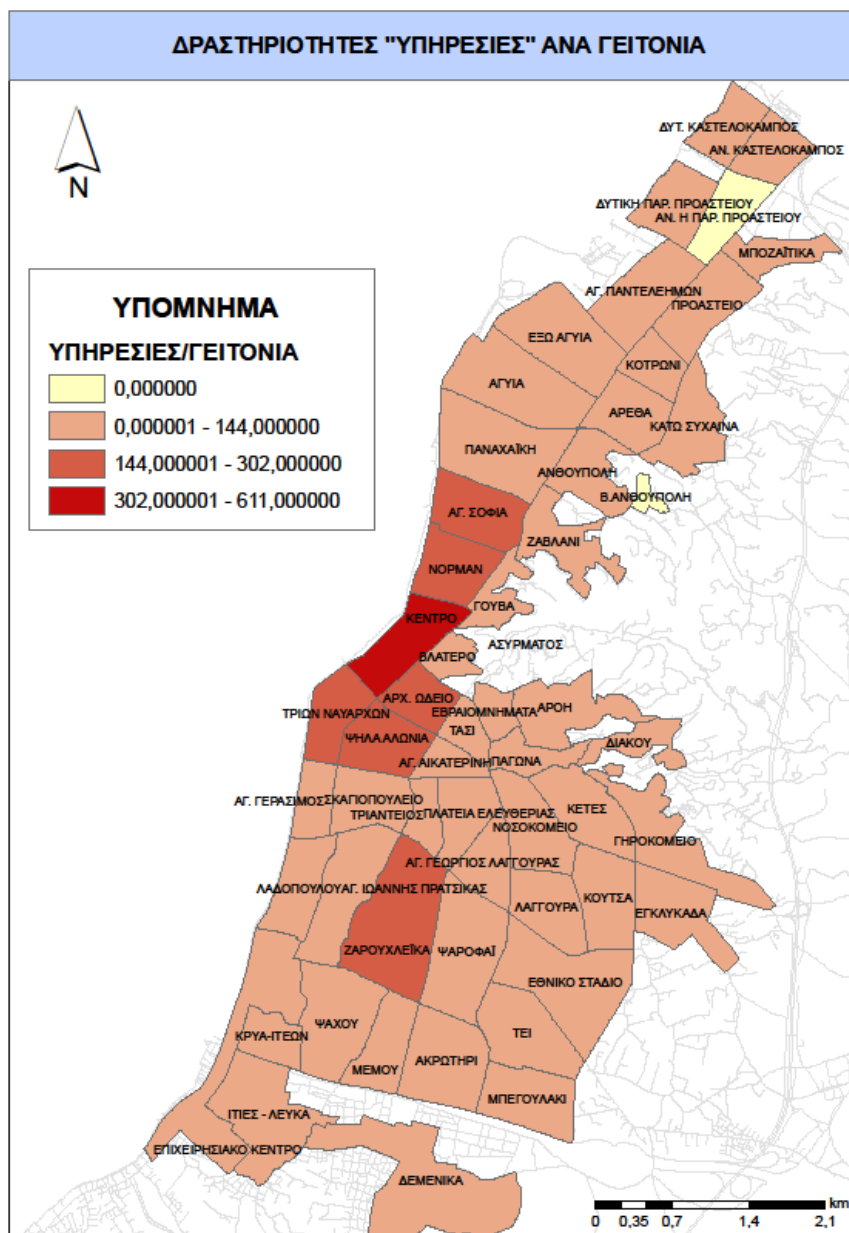


Χάρτης 24: Δραστηριότητες «Γραφεία» ανά γειτονιά



Χάρτης 25: Δραστηριότητες «Τεχνικά Επαγγέλματα» ανά γειτονιά





Χάρτης 26: Δραστηριότητες «Υπηρεσίες» ανά γειτονιά

Στον Χάρτη 25 στον οποίο απεικονίζεται πως κατανέμεται η δραστηριότητα «Τεχνικά Επαγγέλματα» παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο πλήθος είναι στο κέντρο και η κατανομή του πλήθους αυτού εκτείνεται και στις περιφερειακές γειτονιές της πόλης της Πάτρας.

4.6.8.1. Ίδρυση και Αποχώρηση Δραστηριοτήτων ανά γειτονιά

Μελετήσαμε πως εξελίσσονται οι ιδρύσεις και οι αποχωρήσεις των δραστηριοτήτων στις γειτονιές της περιοχής μελέτης στα διάφορα χρονικά διαστήματα.

Υπολογίστηκε ανά γειτονιά το πλήθος των δραστηριοτήτων που ιδρύθηκαν και αποχώρησαν διαχρονικά και με join εισήχθησαν στο attribute table των γειτονιών έτσι ώστε να γίνει η ανάλυση και να δημιουργηθούν οι θεματικοί χάρτες.

Συγκεκριμένα, απεικονίσαμε ανά γειτονιά τα παρακάτω:

- Που οι Ιδρύσεις είναι περισσότερες από τις Αποχωρήσεις (Ιδρύσεις > Αποχωρήσεις)
- Που οι Ιδρύσεις είναι λιγότερες από τις Αποχωρήσεις (Ιδρύσεις < Αποχωρήσεις)
- Που οι το πλήθος των Ιδρύσεων και των αποχωρήσεων ταυτίζονται (Ιδρύσεις = Αποχωρήσεις)
- Γειτονιές στις οποίες δεν αποχώρησε καμία δραστηριότητα (Αποχώρηση =0)
- Γειτονιές που δεν παρουσιάστηκε ίδρυση νέας επιχείρησης (Ίδρυση =0) και τέλος,
- Γειτονικές που παρέμειναν σταθερές χωρίς καμιά μεταβολή

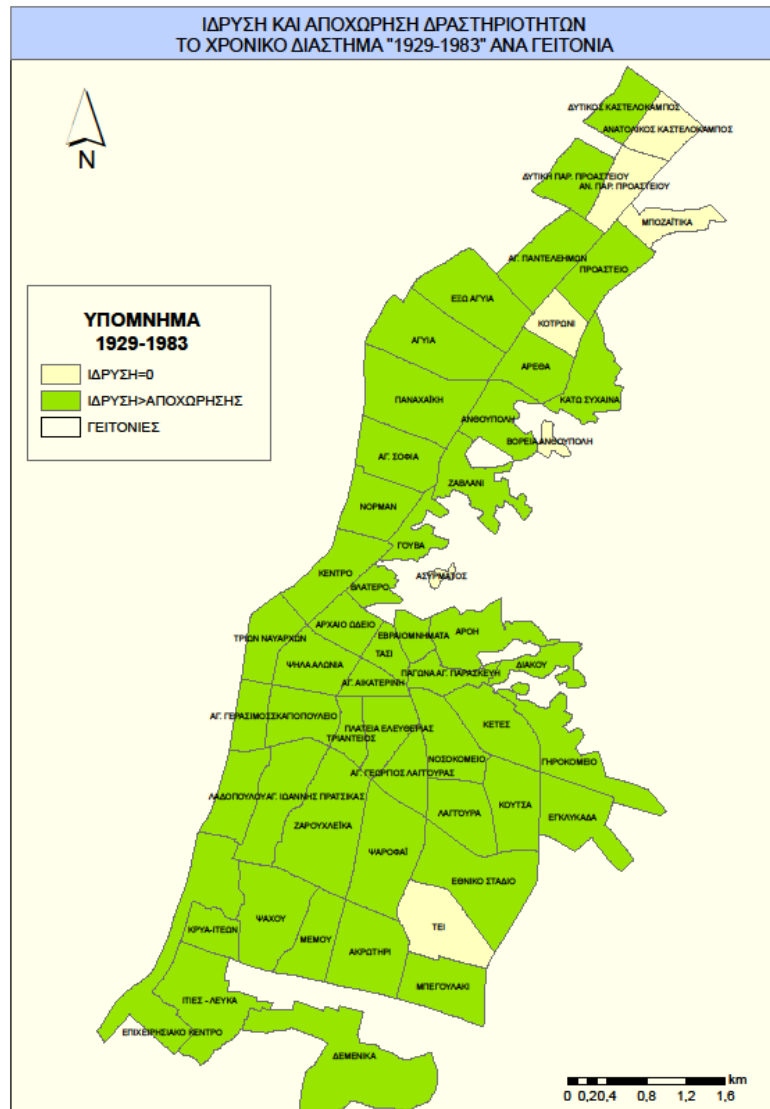
Παρατηρήσαμε όπως φαίνονται και στους χάρτες που ακολουθούν ότι από το 1929 έως και το 1998 οι ιδρύσεις δραστηριοτήτων είναι περισσότερες από τις αποχωρήσεις σε όλες τις γειτονιές της περιοχής μελέτης. Διαφοροποιημένη εικόνα αρχίζει να παρουσιάζεται το χρονικό διάστημα 1999-2003 σε μικρό ποσοστό, η οποία διογκώνεται από το 2004 έως και το 2013. Τα δύο τελευταία χρονικά διαστήματα οι αποχωρήσεις πληθαίνουν των ιδρύσεων σε πολλές γειτονιές της πόλης των Πατρών.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει το τελευταίο χρονικό διάστημα μελέτης 2009-2013 στο οποίο μόνο σε δύο γειτονιές έχουμε περισσότερες ιδρύσεις από ότι αποχωρήσεις δραστηριοτήτων. Αυτό εξηγείται και από την οικονομική κρίση που εκείνη το διάστημα διέγραφε τροχιά ανόδου με αποτέλεσμα η λύση δραστηριοτήτων να παρουσιάζει αύξουσα πορεία σε σχέση με την

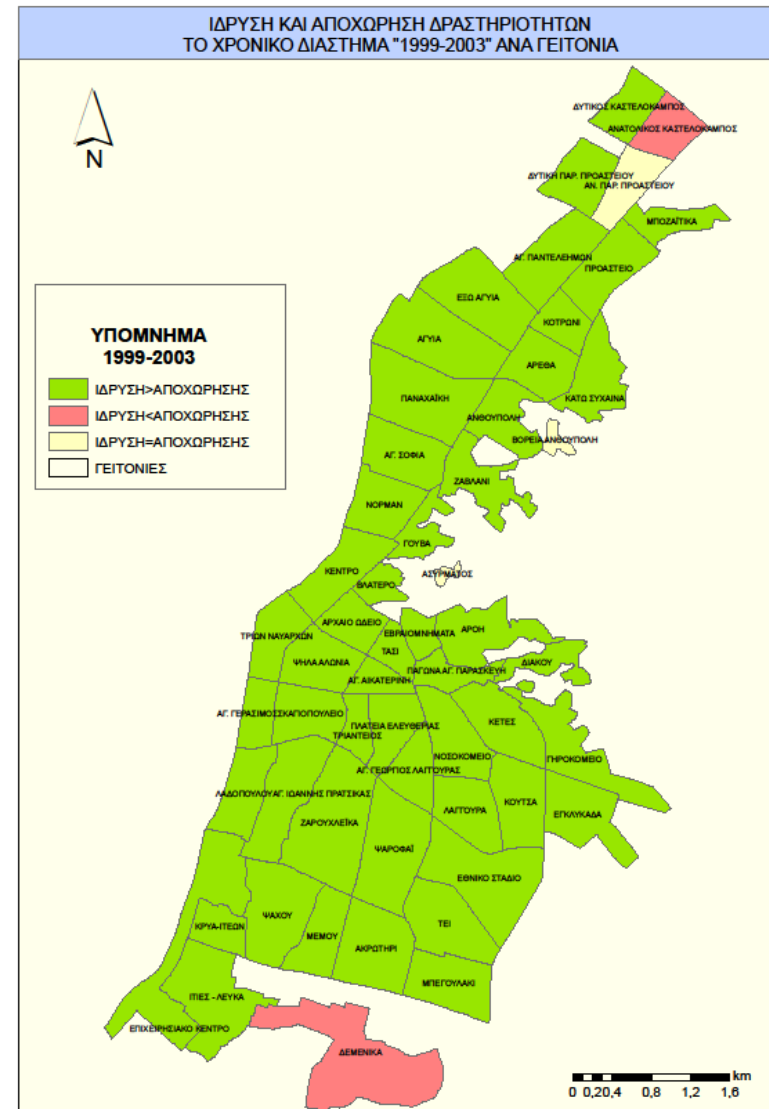
σύσταση νέων. Το διάστημα αυτό διαπιστώνεται έντονη παύση δραστηριοτήτων στο σύνολο σχεδόν της πόλης με αποτέλεσμα πολλές γειτονιές να τείνουν να χάσουν την αγοραστική τους δύναμη.

Οι γειτονιές που το διάστημα 2009-2013 παρουσιάζουν μεγαλύτερες ιδρύσεις από αποχωρήσεις σε αντίθεση με το προφίλ που διαδραματίζουν όλες οι υπόλοιπες γειτονιές είναι οι γειτονιές «ΤΕΙ» και «ΑΡΕΘΑ», διότι φιλοξενούν κατά μεγάλο ποσοστό φοιτητές. Πιο συγκεκριμένα, τα «ΤΕΙ» είναι μια πυκνοκατοικημένη γειτονιά και αποτελεί ένα τοπικό εμπορικό κέντρο της ευρύτερης περιοχής του Νότιου Διαμερίσματος της πόλης της Πάτρας. Επίσης λόγω της ύπαρξης πολυάριθμων εγκαταστάσεων σχολών των Τεχνικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της Πάτρας συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό πληθυσμού και ιδιαίτερα φοιτητών. Συμπερασματικά δικαιολογείται η αυξημένη εμπορική δραστηριότητα στις περιοχές αυτές.

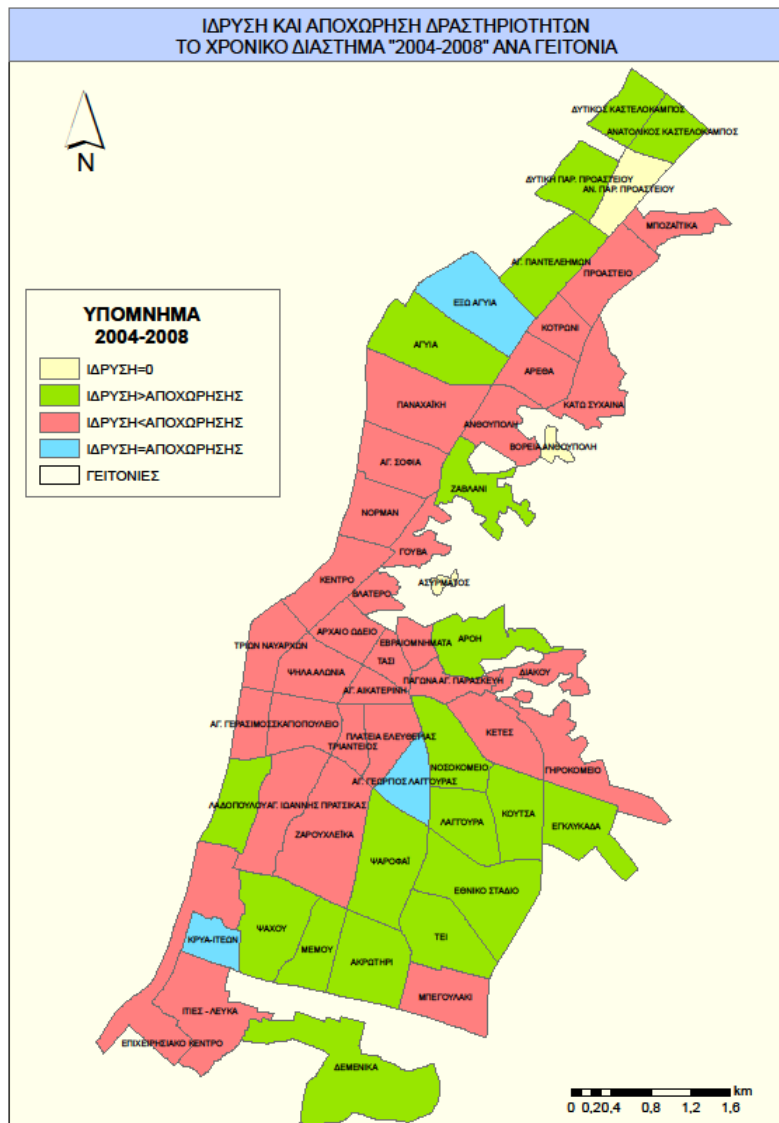
Χάρτης 27: Ίδρυση- Αποχώρηση 1929-1983 ανά γειτονιά



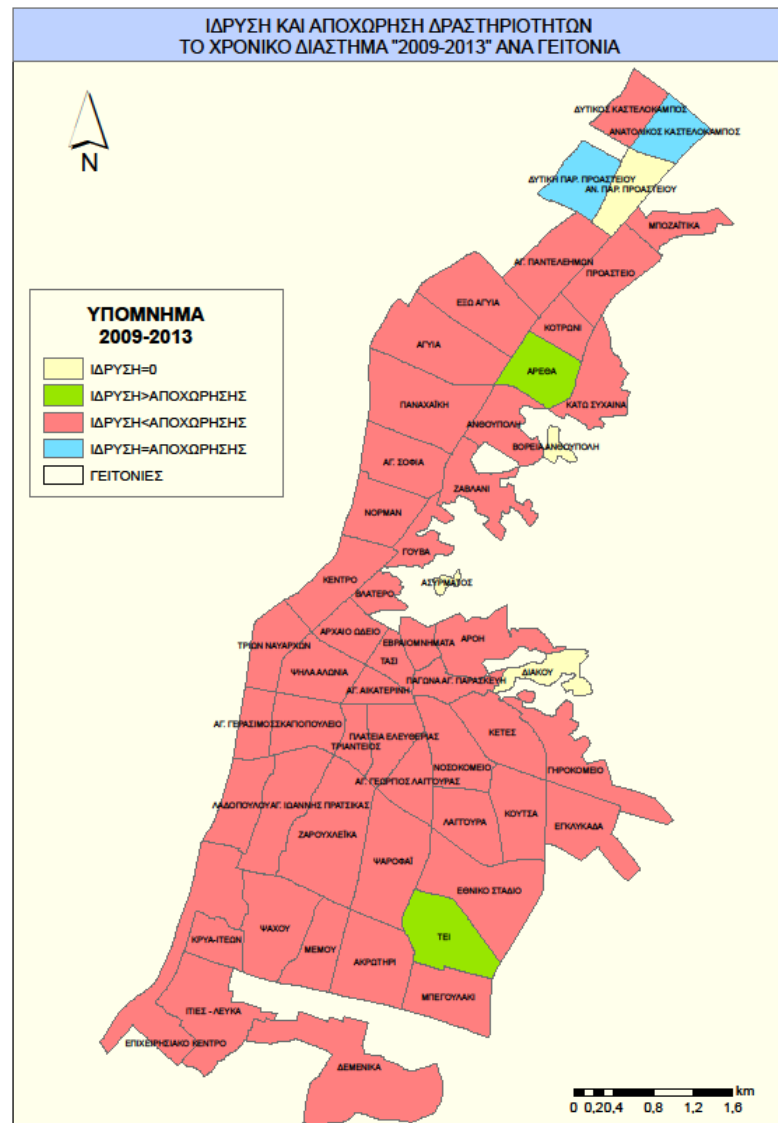
Χάρτης 28: Ίδρυση – Αποχώρηση 1999-2003 ανά γειτονιά



Χάρτης 29: Ίδρυση- Αποχώρηση 2004-2008 ανά γειτονιά



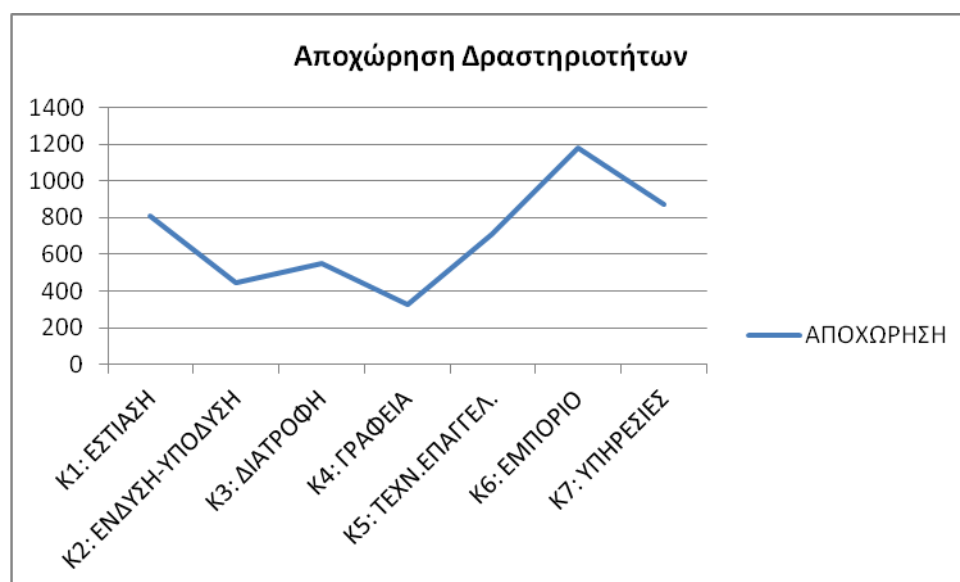
Χάρτης 30: Ίδρυση- Αποχώρηση 2009-2013 ανά γειτονιά



Έπειτα από την συγκεκριμένη ανάλυση, εστίασαμε την μελέτη μας στο χρονικό διάστημα 2009-2013 λόγω των μεγάλων αποχωρήσεων δραστηριοτήτων από το εμπορικό δυναμικό της πόλης και μελετήσαμε την συμπεριφορά της κάθε κατηγορίας ξεχωριστά όσο αναφορά τις ιδρύσεις και τις αποχωρήσεις.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ 2009-2013
Κ1: ΕΣΤΙΑΣΗ	807
Κ2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	448
Κ3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	548
Κ4: ΓΡΑΦΕΙΑ	327
Κ5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	714
Κ6: ΕΜΠΟΡΙΟ	1179
Κ7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	871

Πίνακας 18: Αποχωρήσεις Δραστηριοτήτων ανά κατηγορία το διάστημα 2009-2013



Διάγραμμα 8: Ποσοστό αποχωρήσεων ανά κατηγορία το διάστημα 2009-2013

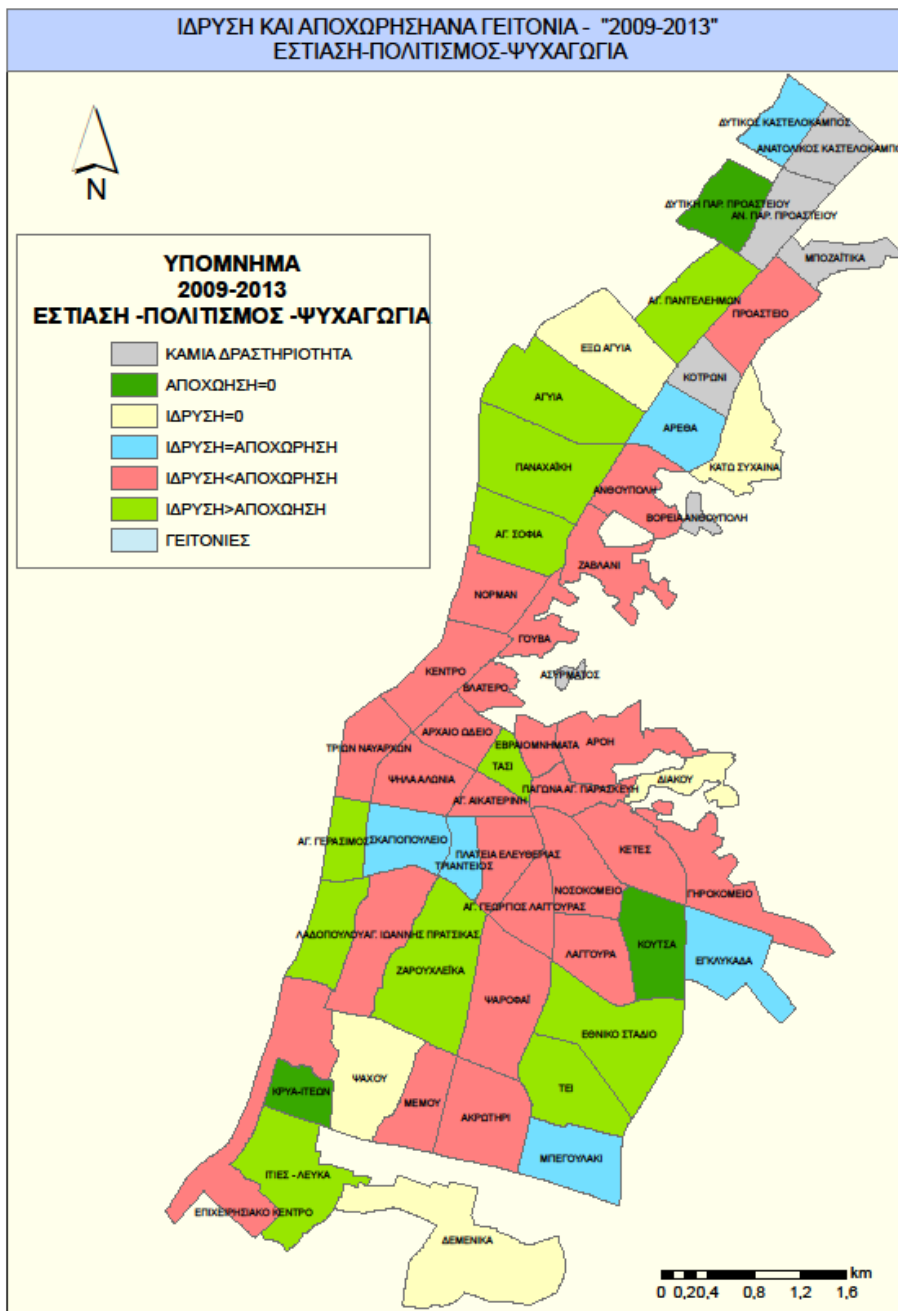
Όπως φαίνεται και στους χάρτες που ακολουθούν και στα παραπάνω διαγράμματα λιγότερες αποχωρήσεις δραστηριοτήτων παρατηρούνται στις Κατηγορίες «Γραφεία» και «Εστίαση». Συγκεκριμένα, στα «Γραφεία» εμφανίζονται λίγες αποχωρήσεις και αρκετές γειτονιές με μεγάλη αύξηση δραστηριοτήτων. Παρόμοιο προφίλ ακολουθεί και η «Εστίαση» όπου υπάρχουν πολλές γειτονιές στις οποίες εμφανίζονται πολλές νέες δραστηριότητες και συγκεκριμένα στο αρκτικό και νότιο διαμέρισμα. Όσον αφορά τον κλάδο της «Ένδυσης –Υπόδησης» δεν παρατηρείται ιδιαίτερη μείωση δραστηριοτήτων και η μικρή αυτή υποχώρηση δικαιολογείται από το γενικό οικονομικό κλίμα της εποχής συμπεριλαμβανομένου και της οικονομικής κρίσης.

Στον αντίποδα, οι κατηγορίες «Εμπόριο», «Υπηρεσίες», «Τεχνικά Επαγγέλματα» και «Διατροφή» παρουσιάζουν σε πολλές γειτονιές αρκετές αποχωρήσεις σε σχέση με ιδρύσεις δραστηριοτήτων. Μόνο, οι κλάδοι της «Εστίασης» και το «Γραφεία» το χρονικό διάστημα 2009-2013 παρόλο την γενική οικονομική κρίση που μαστίζει την αγορά παρουσίασαν αυξητικές τάσεις.

Παρακάτω αναλύονται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια οι χάρτες ανά κατηγορία.

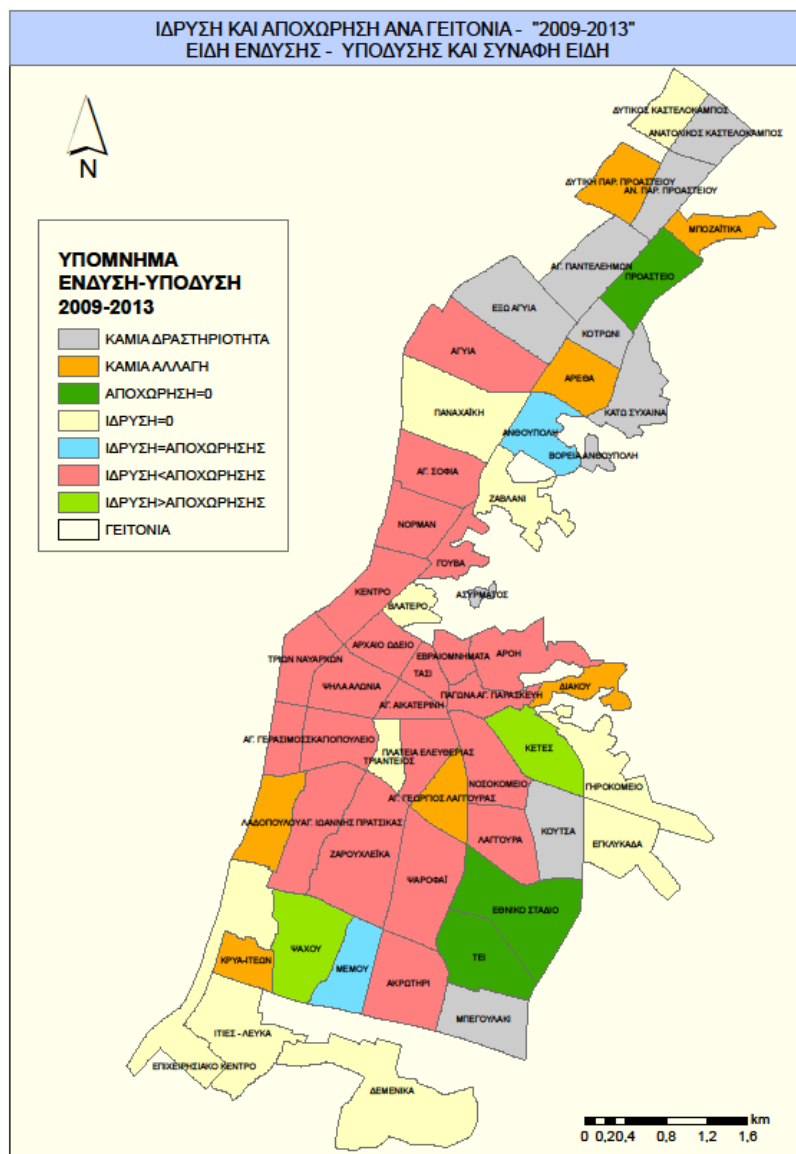
Οι κύριες αιτίες αποχώρησης των δραστηριοτήτων από την αγορά ενδεχομένως είναι και:

- Η μείωση της αγοραστικής δύναμης: Η ολοένα αυξανόμενη συρρίκνωση των εισοδημάτων των πολιτών ομοίως ακολουθεί και την καλπάζουσα τάση παύσης των επιχειρήσεων.
- Όπως παρατηρούμε και στους Χάρτες που ακολουθούν στις γειτονιές του κέντρου οι αποχωρήσεις δραστηριοτήτων είναι περισσότερες από τις ιδρύσεις και αυτό διότι τα υψηλά ενοίκια του κέντρου αναγκάζουν τις επιχειρήσεις είτε να κλείσουν είτε να μετεγκατασταθούν. Περιοχές εκτός του αμιγούς εμπορικού κέντρου της Πάτρας, συγκεντρώνουν περισσότερες ιδρύσεις δραστηριοτήτων από αποχωρήσεις, βλέποντας μια τάση για ανάπτυξη των περιοχών αυτών.
- Η αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς: Η μεγαλύτερη επιδείνωση των κλειστών επιχειρήσεων συνδέεται άμεσα και με την αλλαγή της καταναλωτικής συμπεριφοράς των πολιτών. Πλέον, η κατανάλωση προσανατολίζεται στην ικανοποίηση των άμεσων αναγκών με αποτέλεσμα οι αγορές να είναι στοχευμένες και περιορισμένες, λόγω της αδυναμίας εκπλήρωσης άλλων αναγκών.

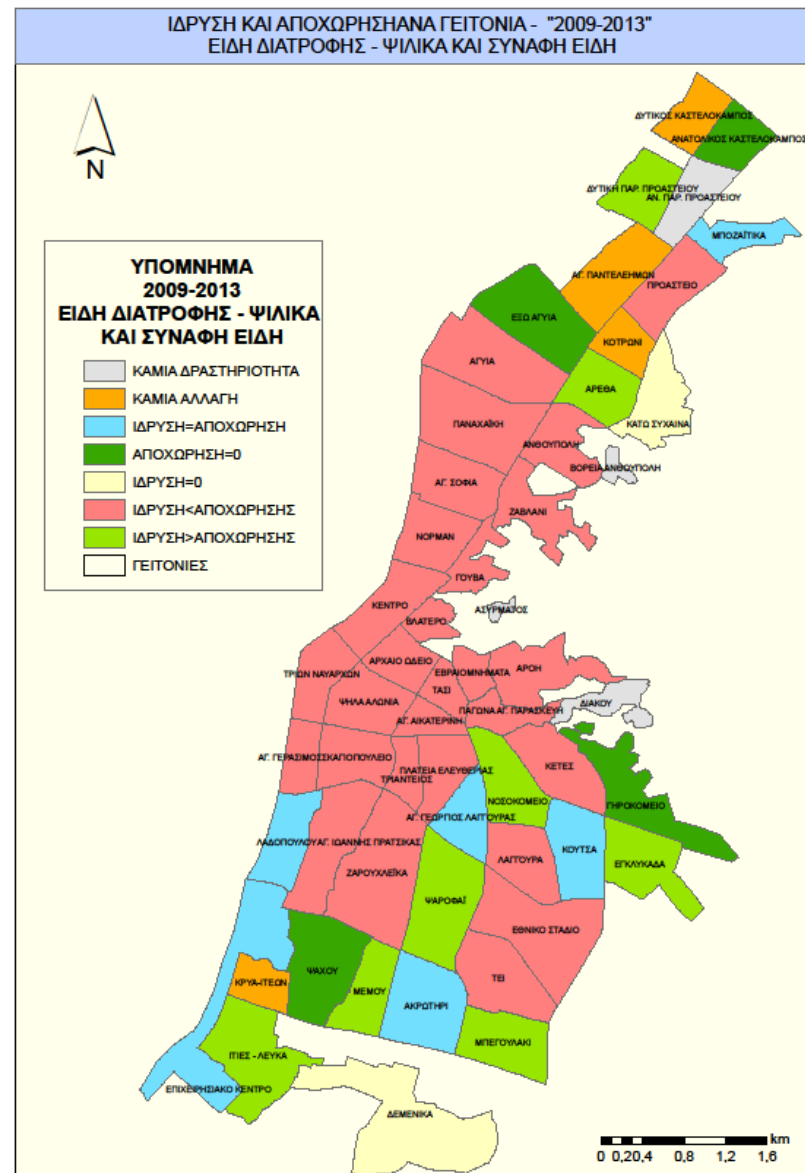


Χάρτης 31: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ1

Χάρτης 32: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ2



Χάρτης 33: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ3



Από τον Χάρτη 31 παρατηρούμε πως παρόλο που η γενική εικόνα της πόλης (Χάρτης 30) το διάστημα 2009-2013 συγκέντρωνε περισσότερες αποχωρήσεις από ιδρύσεις δραστηριοτήτων ανά γειτονιά, η κατηγορία Κ1 της Εστίασης σημείωσε ανάπτυξη σε αρκετές γειτονιές. Υπάρχουν βέβαια γειτονιές που οι αποχωρήσεις είναι περισσότερες των ιδρύσεων οι περισσότερες των οποίων είναι στο κέντρο της πόλης.

Κ1: ΕΣΤΙΑΣΗ (2009-2013)	ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	11
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	25
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	6
ΙΔΡΥΣΗ=0	5
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	3
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	0
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	6

Πίνακας 19: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία Κ1

Συγκεκριμένα σε 11 γειτονιές της πόλης οι ιδρύσεις ήταν περισσότερες από τις αποχωρήσεις και οι οποίες είναι οι παρακάτω:

- Άγιος Παντελεήμων
- Αγυιά
- Παναχαϊκή
- Αγία Σοφία
- Τάσι
- Άγιος Γεράσιμος
- Ζαρουχλέϊκα
- ΤΕΙ
- Εθνικό Στάδιο
- Ιτιές –Λεύκα
- Λαδόπουλου

Ενώ σε 25 παρουσιάζεται αντίθετη εικόνα (Πίνακας 19).

Αξίζει να αναφέρουμε ότι σε όλες τις γειτονιές σημειώθηκαν μεταβολές γεγονός που μας δείχνει ότι πρόκειται για μια δραστηριότητα με έντονη εμπορική κινητικότητα και όχι σταθερότητα.

Στον Χάρτη 32 όσο και στον Πίνακα 20 ότι η Κατηγορία της «Ένδυσης –Υπόδησης» το χρονικό διάστημα 2009-2013 δεν παρουσιάζει ανάπτυξη αφού σε 22 γειτονιές της περιοχής μελέτης οι αποχωρήσεις δραστηριοτήτων ήταν περισσότερες από τις ιδρύσεις και μόνο σε 2 γειτονιές παρουσιάζεται αντίθετη εικόνα (Κέτες και Ψάχου).

<i>K2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΗΣΗ (2009-2013)</i>	<i>ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ</i>
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	2
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	22
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	2
ΙΔΡΥΣΗ=0	10
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	3
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	7
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	10

Πίνακας 20: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία K2

Επιπλέον, σε 10 γειτονιές του Δήμου δεν ιδρύθηκε καμία νέα δραστηριότητα και σε 7 υπήρξε στασιμότητα χωρίς καμία μεταβολή ούτε ως προς τις ιδρύσεις ούτε ως προς τις αποχωρήσεις. Παρουσιάζεται, λοιπόν μια εικόνα αγοράς χωρίς εμπορική και οικονομική ανάπτυξη.

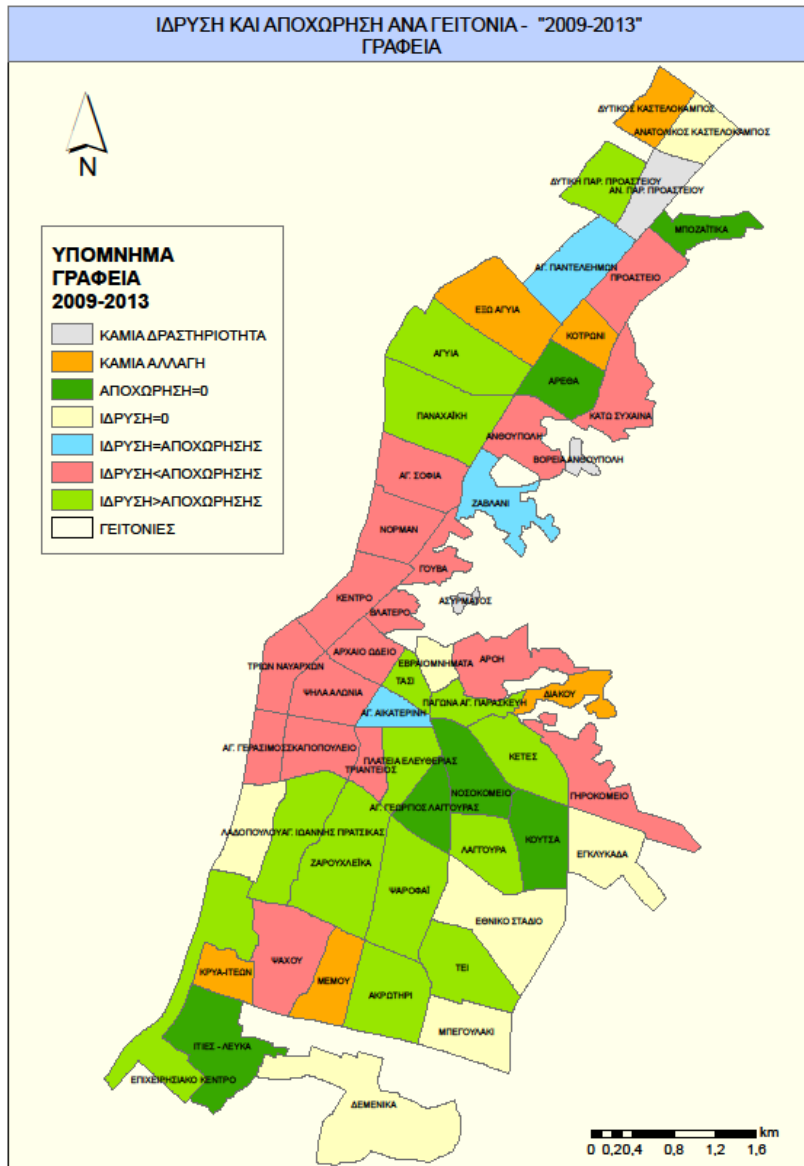
Όσο αφορά την Κατηγορία K3: Είδη Διατροφής (Χάρτης 33) στις περισσότερες γειτονιές της πόλης της Πάτρας οι αποχωρήσεις υπερτερούν των ιδρύσεων νέων δραστηριοτήτων. Μόνο σε 8 γειτονιές συγκεντρώνεται μεγαλύτερο πλήθος σύστασης δραστηριοτήτων, οι οποίες είναι οι παρακάτω:

- Δυτική Παρ.Προαστείου
- Αρέθα
- Εγλυκάδα
- Ιτίες-Λεύκα
- Νοσοκομείο
- Ψαροφάϊ
- Μπεγουλάκι
- Μέμου

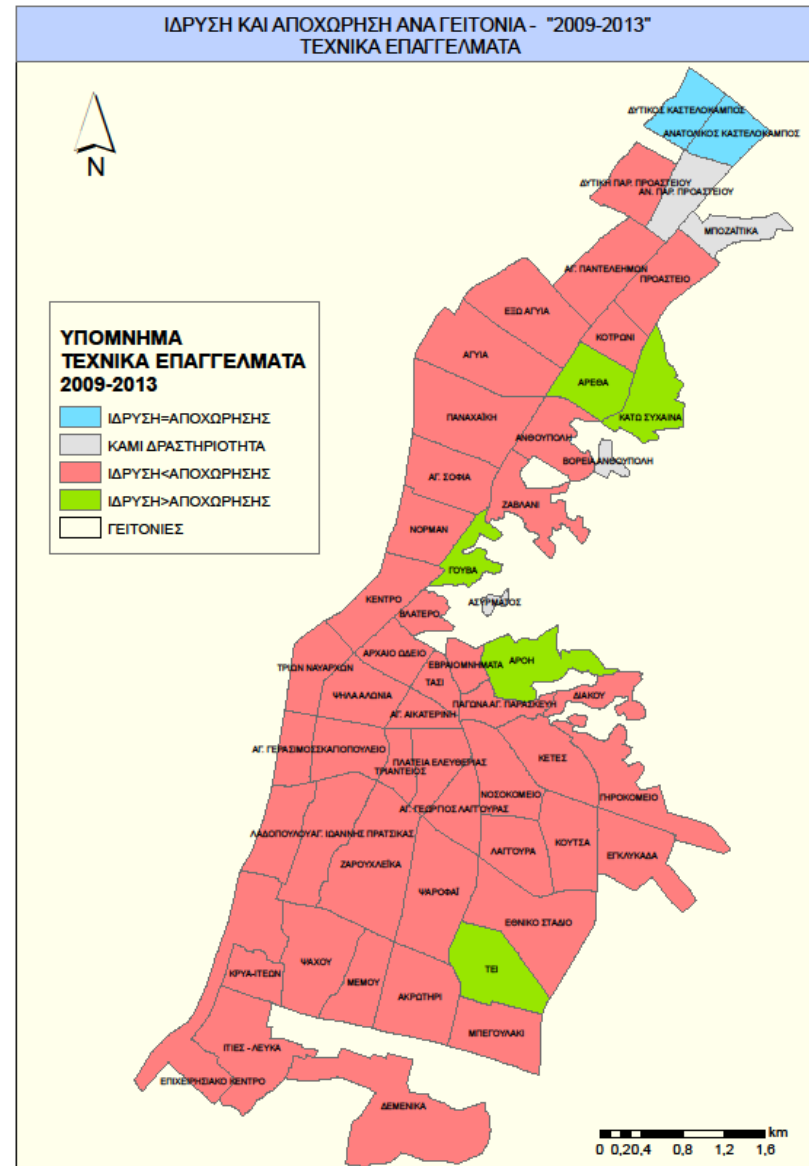
<i>K3: ΕΙΔΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (2009-2013)</i>	<i>ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ</i>
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	8
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	28
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	6
ΙΔΡΥΣΗ=0	2
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	4
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	4
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	4

Πίνακας 21: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία K3

Χάρτης 34: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ4



Χάρτης 35: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ5



Η Κατηγορία «Γραφεία» (Χάρτης 34) παρουσιάζει διαφορετική εικόνα σε σχέση με τις υπόλοιπες κατηγορίες που σχολιάσαμε παραπάνω αφού σε 14 γειτονίες το πλήθος των ιδρύσεων νέων δραστηριοτήτων είναι μεγαλύτερο των αποχωρήσεων. Οι περισσότερες από αυτές τις γειτονίες βρίσκονται στο Νότιο Διαμέρισμα της πόλης, συνεισφέροντας στην σκιαγράφιση μιας αποκεντρωμένης αγοράς, και είναι οι εξής:

- Δυτική Παρ.Προαστείου
- Αγυιά
- Παναχαϊκή
- Τάσι
- Πλατεία Ελευθερίας
- ΤΕΙ
- Ζαρουχλέικα
- Κέτες
- Παγώνα-Αγία Παρασκευή
- Λάγγουρα
- Ψαροφάϊ
- Ακρωτηρίου
- Επιχειρησιακό Κέντρο
- Άγιος Ιωάννης Πράτσικας

K4: ΓΡΑΦΕΙΑ (2009-2013)	ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	14
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	17
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	3
ΙΔΡΥΣΗ=0	7
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	6
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	6
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	3

Πίνακας 22: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία K4

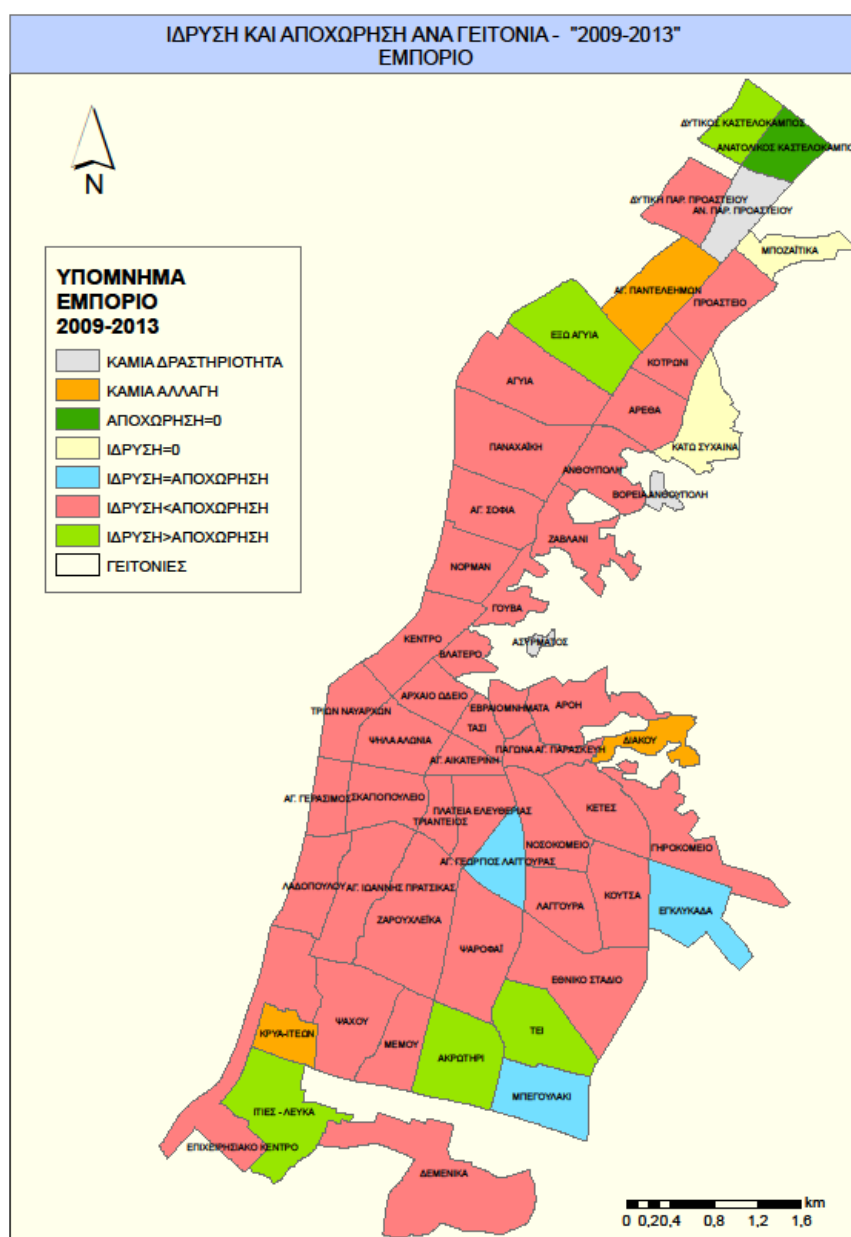
Επίσης σε 6 γειτονίες δεν σημειώθηκε καμιά αποχώρηση δραστηριοτήτων (Πίνακας 22) το χρονικό διάστημα 2009-2013, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι συγκεκριμένες περιοχές δεν επηρεάστηκαν από τις αρνητικές επιπτώσεις της κρίσης της αγοράς.

Στην συνέχεια, σχετικά με το προφίλ που παρουσιάζουν οι ιδρύσεις και οι αποχωρήσεις για την Κατηγορία «Τεχνικά Επαγγέλματα» (Χάρτης 35), βλέπουμε πως σχεδόν σε όλες τις συνοικίες οι αποχωρήσεις είναι περισσότερες των ιδρύσεων. Η αγορά της Πάτρας λοιπόν δεν μπορεί να απορροφήσει τέτοιου είδους δραστηριότητες, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ανάπτυξη του συγκεκριμένου κλάδου παρά μόνο σε 5 γειτονίες οι οποίες είναι οι εξής:

- Αρέθα
- ΤΕΙ
- Κάτω Συχαινά
- Γούβα
- Αρόη

K5: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ (2009-2013)	ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	5
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	45
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	2
ΙΔΡΥΣΗ=0	-
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	-
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	-
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	4

Πίνακας 23: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία K5



Χάρτης 36: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία K6

Έπειτα, σχετικά με την Κατηγορία «Εμπόριο» παρατηρούμε από τον Χάρτη 36 ότι μόνο σε 5 γειτονιές της πόλης οι συστάσεις καινούργιων δραστηριοτήτων υπερισχύουν των αποχωρήσεων και οι οποίες είναι οι εξής:

- Δυτικός Καστελόκαμπος
- Έξω Αγυιά
- ΤΕΙ
- Ακρωτηρίου
- Ιτιές –Λεύκα

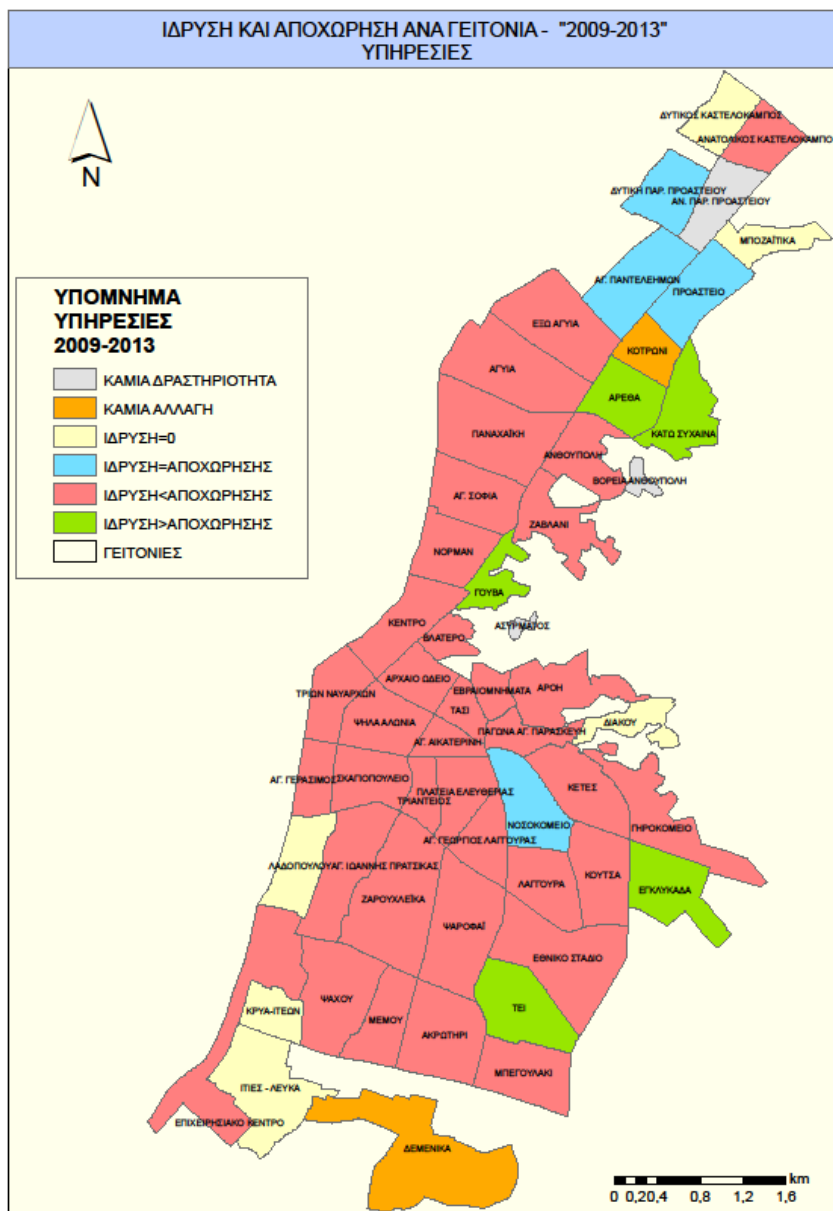
<i>K6: ΕΜΠΟΡΙΟ (2009-2013)</i>	<i>ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ</i>
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	5
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	39
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	3
ΙΔΡΥΣΗ=0	2
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	1
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	3
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	3

Πίνακας 24: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία K6

Τέλος, όπως φαίνεται και στον Χάρτη 37 που ακολουθεί παρόμοια εικόνα παρουσιάζει και η Κατηγορία «Υπηρεσίες», με τις αποχωρήσεις να είναι περισσότερες των ιδρύσεων στην πλειοψηφία των γειτονιών της πόλης.

<i>K7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ</i>	<i>ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ</i>
ΙΔΡΥΣΗ>ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	5
ΙΔΡΥΣΗ<ΑΠΟΧΩΡΗΣΗΣ	36
ΙΔΡΥΣΗ=ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ	4
ΙΔΡΥΣΗ=0	6
ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ=0	-
ΚΑΜΙΑ ΑΛΛΑΓΗ	2
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	3

Πίνακας 25: Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις ανά γειτονιά για την Κατηγορία K7



Χάρτης 37: Ίδρυση-Αποχώρηση «2009-2013» για την Κατηγορία Κ7

Οι γειτονιές οι οποίες σημειώνουν εμπορική ανάπτυξη το διάστημα 2009-2013 στην συγκεκριμένη κατηγορία είναι οι εξής:

- Αρέθα
- Κάτω Συχαινά
- Γούβα
- ΤΕΙ
- Εγλυκάδα

Αξίζει να σημειώσουμε ότι υπάρχουν γειτονιές στις οποίες δεν ιδρύθηκε καμία νέα επιχείρηση τα τελευταία χρόνια (Πίνακας 25).

4.6.8.2. Χωρική Αυτοσυσχέτιση για τις Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις το Διάστημα 2009-2013

Για κάθε μια κατηγορία δραστηριότητα που αναλύθηκε παραπάνω έγινε έλεγχος της χωρικής αυτοσυσχέτισης των ιδρύσεων και των αποχωρήσεων.

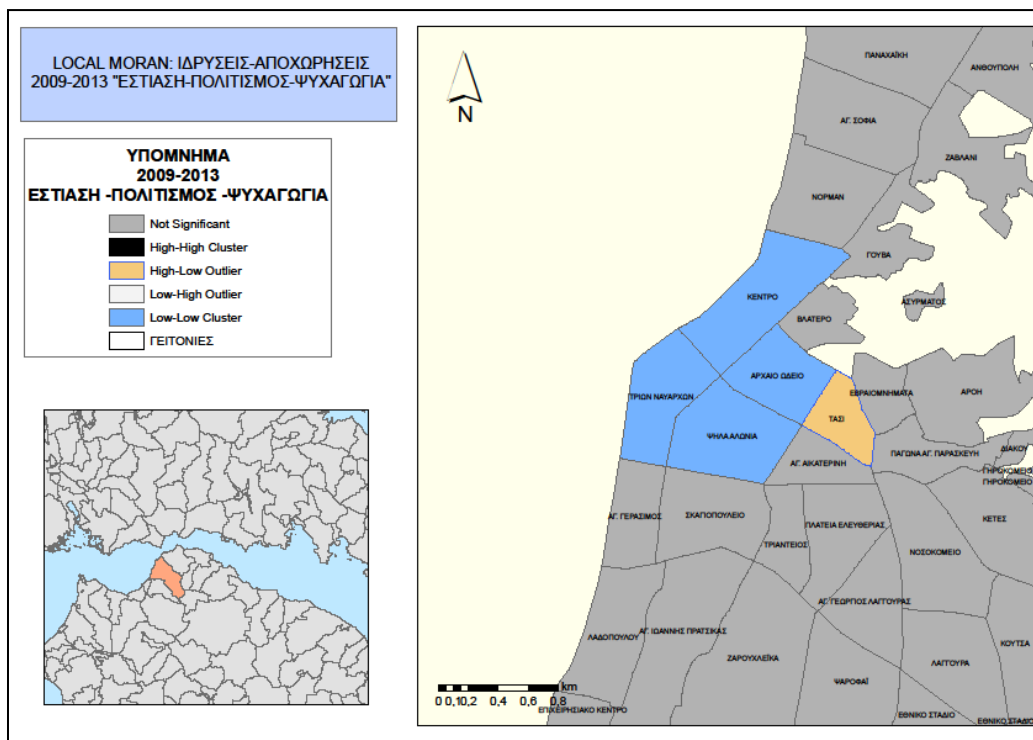
Δημιουργήθηκε η Διαφορά «Ίδρυση-Αποχώρηση» για κάθε μια γειτονιά για τις δραστηριότητες της χρονικής περιόδου 2009-2013 και εφαρμόστηκε το εργαλείο της Χωρικής Αυτοσυσχέτισης (Spatial Statistics Tools- Analyzing Patterns- Spatial Autocorrelation (Morans I)).

ΧΩΡΙΚΗ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗ	2009-2013				
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	Morans index	Z-score	P-value	Variance	Πρότυπο
K1: ΕΣΤΙΑΣΗ	0,254412	4,624896	0,000004	0,003474	clustered
K2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	0,239156	5,253231	0	0,0024	clustered
K3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	0,40625	6,160638	0	0,004746	clustered
K4: ΓΡΑΦΕΙΑ	0,207767	3,254256	0,001137	0,004821	clustered
K5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	0,237185	3,815824	0,000136	0,004479	clustered
K6: ΕΜΠΟΡΙΟ	0,306652	5,977134	0	0,002954	clustered
K7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,253122	4,084227	0,000044	0,004413	clustered

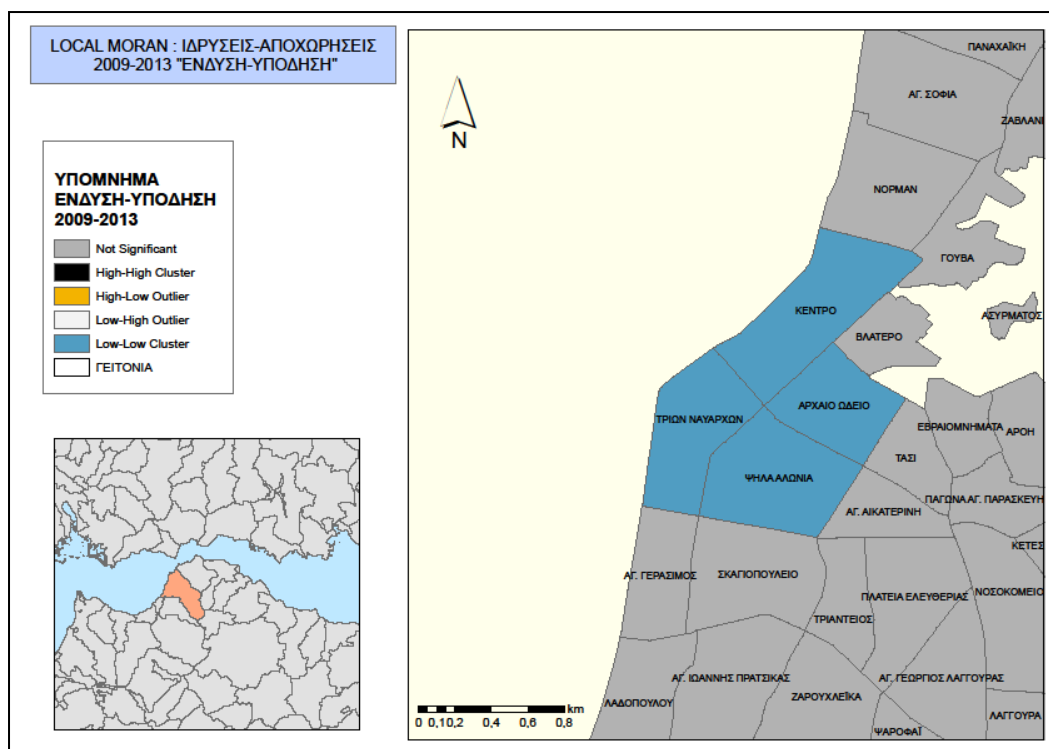
Πίνακας 26: Χωρική Αυτοσυσχέτιση – Global Moran - για τις Ιδρύσεις και Αποχωρήσεις 2009-2013

Παρατηρούμε (Πίνακας 26) ότι όλες οι τιμές του δείκτη για όλες τις κατηγορίες είναι θετικές δηλαδή ότι υπάρχει θετική χωρική αυτοσυσχέτιση, άρα οι τιμές που λαμβάνει η εξεταζόμενη μεταβλητή παρουσιάζουν συγκέντρωση στο χώρο. Το εύρος των τιμών του δείκτη Moran δείχνει τη διαφορά της έντασης του φαινομένου, η οποία έχει μικρές διακυμάνσεις ανά κατηγορία.

Στη συνέχεια, για τον έλεγχο της χωρικής αυτοσυσχέτισης, ακολουθεί ο υπολογισμός και η απεικόνιση του τοπικού δείκτη Local Moran's I. Ο δείκτης αυτός, όπως έχει ήδη αναφερθεί, εντοπίζει τις περιοχές που φέρουν τιμές διαφορετικές ή όμοιες από τις γειτονικές τους και μπορούν να αποτελέσουν δυναμικές περιοχές.



Χάρτης 38: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ1

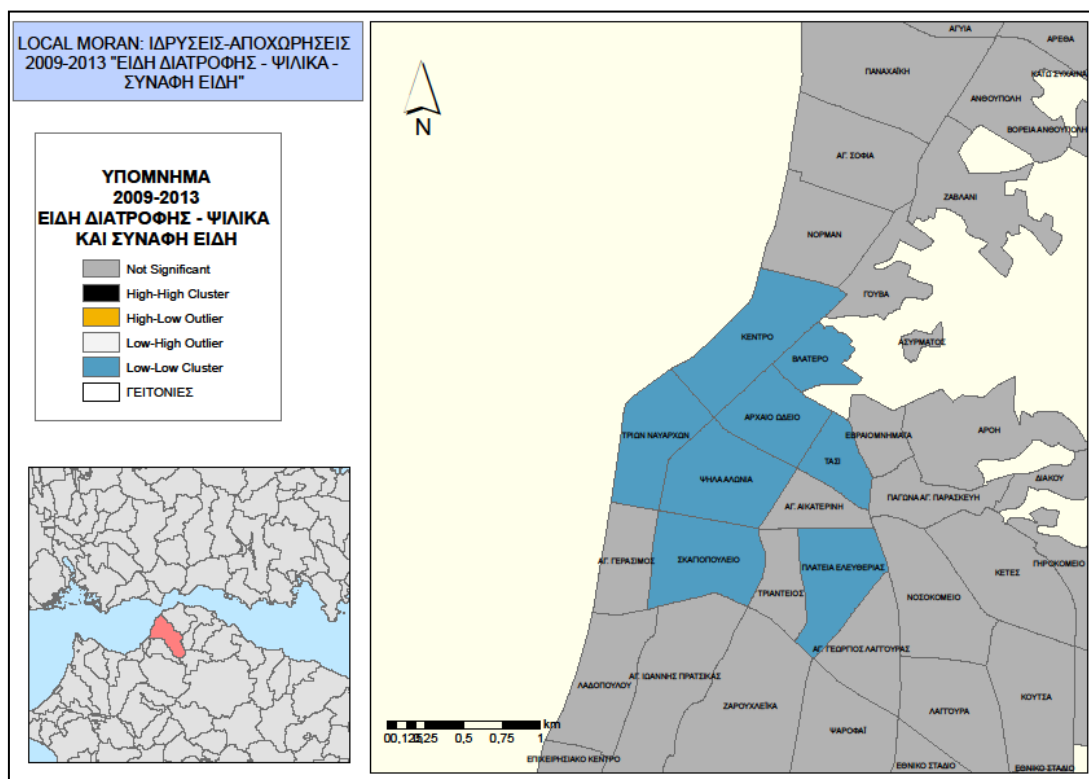


Χάρτης 39: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ2

Από τους παραπάνω χάρτες παρατηρούμε ότι οι γειτονιές:

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλά Αλώνια
- Αρχαίο Ωδείο

παρουσιάζουν χαμηλές τιμές αυτοσυσχέτισης ως προς την διαφορά «Ιδρύσεις-Αποχωρήσεις» τόσο οι ίδιες όσο και οι γειτονικές τους, και στην Κατηγορία Κ1 και Κ2. Ενώ η Γειτονιά «Τάσι» σημειώνει υψηλή αυτοσυσχέτιση στην μεταβλητή για την Κατηγορία Κ1.

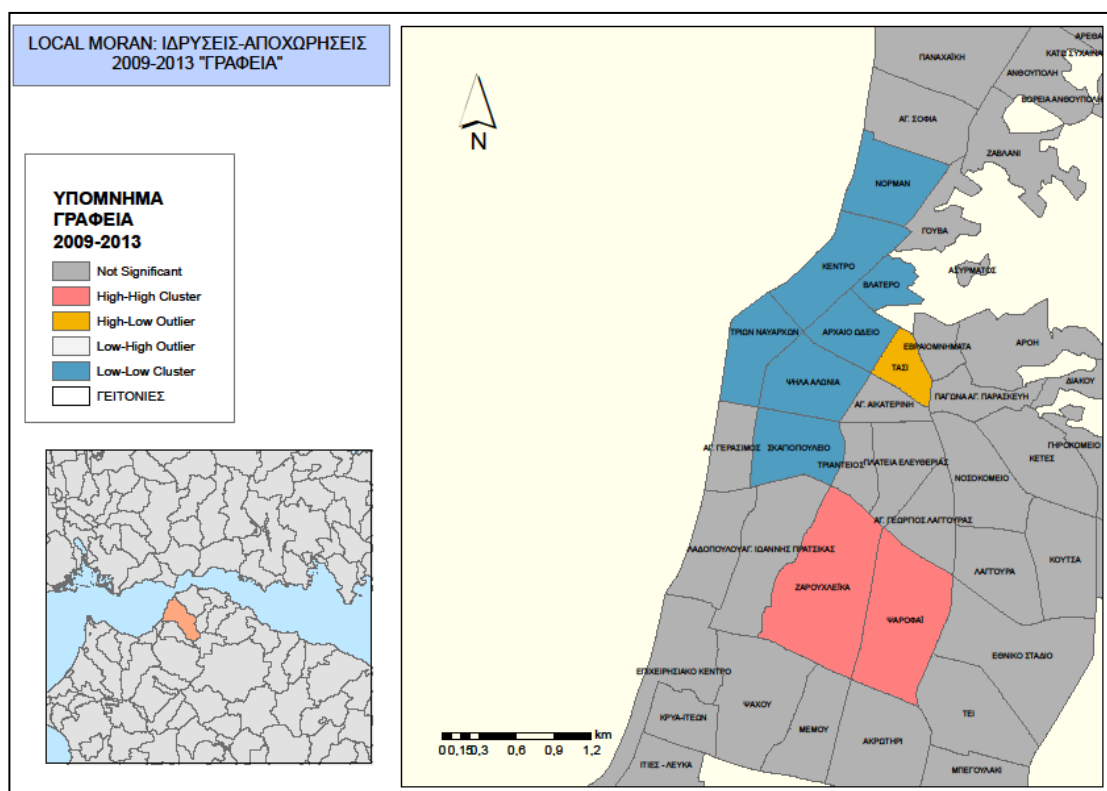


Χάρτης 40: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ3

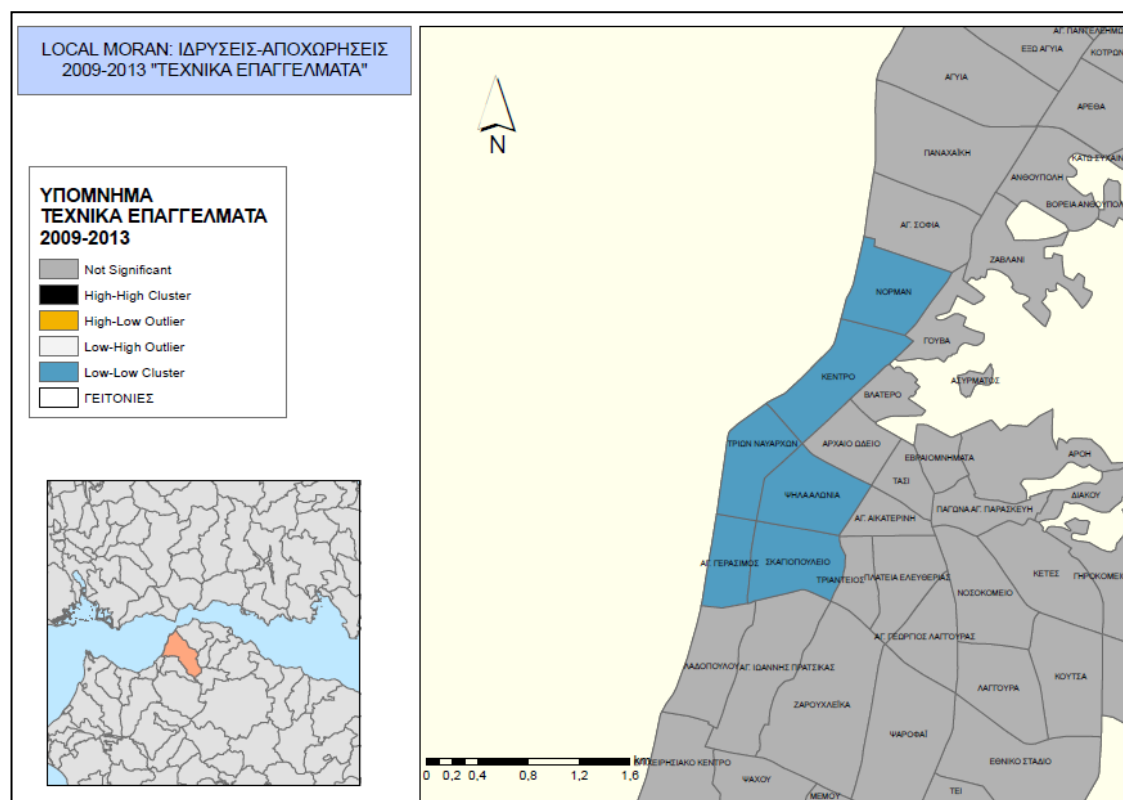
Στη συνέχεια σχετικά με την Κατηγορία Κ3 όπως φαίνεται και στον Χάρτη 40, βλέπουμε ότι οι γειτονιές:

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλά Αλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Τάσι
- Βλατερό
- Σκαγιοπούλειο
- Πλατεία Ελευθερίας

παρουσιάζουν χαμηλές τιμές αυτοσυσχέτισης και οι ίδιες αλλά και οι γειτονικές τους.



Χάρτης 41: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ4



Χάρτης 42: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ5

Σύμφωνα με τον Χάρτη 41, στην Κατηγορία «Γραφεία» οι γειτονιές:

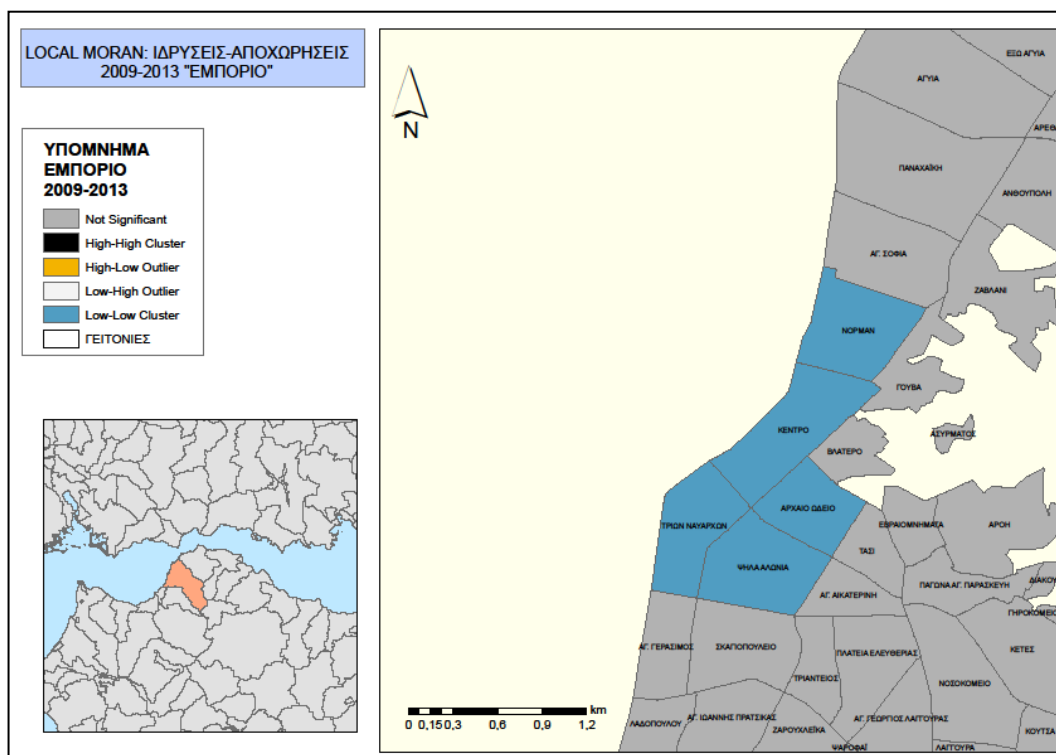
- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλά Αλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Βλατερό
- Σκαγιοπούλειο
- Νόρμαν

σημειώνουν χαμηλές τιμές αυτοσυσχέτισης σχετικά με την μεταβλητή «Ιδρύσεις –Αποχωρήσεις», η περιοχή Τάσι σημειώνει «HL» τιμές δηλαδή η ίδια υψηλή τιμές και οι γειτονικές της χαμηλές και τέλος οι γειτονιές «Ζαρουχλείκα» και «Ψαροφάι» παρουσιάζουν «HH» τιμές, δηλαδή τόσο οι ίδιες όσο και οι γειτονικές τους υψηλές.

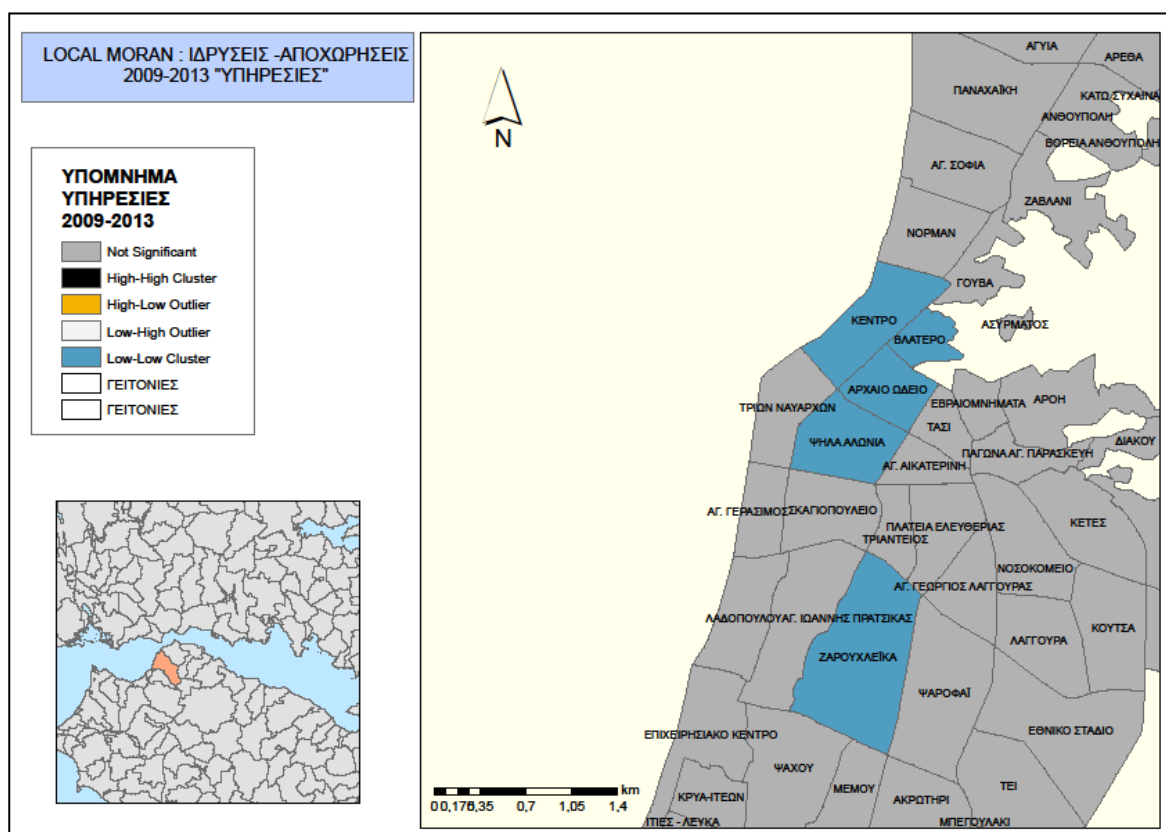
Έπειτα, στην Κατηγορία «Τεχνικά Επαγγέλματα» το αποτέλεσμα του Local Moran έδειξε ότι οι γειτονιές:

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλά Αλώνια
- Άγιος Γεράσιμος
- Σκαγιοπούλειο
- Νόρμαν

Έχουν χαμηλές τιμές αυτοσυσχέτισης όσο αφορά τις ιδρύσεις και αποχωρήσεις δραστηριοτήτων.



Χάρτης 43: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ6



Χάρτης 44: Local Moran Ιδρύσεις – Αποχωρήσεις, 2009-2013, Κατηγορία Κ7

Η Κατηγορία «Εμπόριο» (Χάρτης 43) παρουσιάζει χαμηλές τιμές αυτοσυσχέτισης «LL» στις γειτονιές:

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Ψηλά Αλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Νόρμαν

και η Κατηγορία «Υπηρεσίες» (Χάρτης 44) στις εξής γειτονιές:

- Κέντρο
- Ψηλά Αλώνια
- Αρχαίο Ωδείο
- Βλατερό
- Ζαρουχλέϊκα

Τελικά, από την εποπτεία όλων των χαρτών συμπεραίνουμε ότι σε όλες τις Κατηγορίες δραστηριότητας που μελετάμε οι γειτονιές **Κέντρο** και **Ψηλά Αλώνια** σημειώνουν «LL» τιμές αυτοσυσχέτισης για την μεταβλητή που εξετάζουμε και άρα στις συγκεκριμένες γειτονιές οι αποχωρήσεις δραστηριοτήτων το διάστημα 2009-2013 είναι σημαντικά περισσότερες των ιδρύσεων, τόσο στις ίδιες όσο και στις γειτονικές τους σε σχέση με τις τιμές των υπόλοιπων.

4.6.8.3. Επικρατούσα Χρήση Ιδρύσεων – Αποχωρήσεων ανά γειτονιά το διάστημα 2009-2013

Στο σημείο αυτό μελετήθηκε ποια είναι η επικρατούσα χρήση ανά γειτονιά όσο αφορά το πλήθος των ιδρύσεων αλλά και των αποχωρήσεων το χρονικό διάστημα 2009-2013. Με αυτόν τον τρόπο βρέθηκε ποια χρήση ανά γειτονιά επικράτησε των ιδρύσεων τα τελευταία χρόνια μελέτης τα οποία η οικονομική κρίση ήταν μεγαλύτερη στην πόλη της Πάτρας. Στους πίνακες που ακολουθούν για κάθε μια κατηγορία φαίνεται σε πόσες γειτονιές σημειώθηκε ίδρυση ή αποχώρηση αντίστοιχά αλλά και η συνολική έκταση του κάθε φαινομένου σε τ.μ. γειτονιών.

α/α	ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΕΚΤΑΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ (τ.μ.)
Κ1: ΕΣΤΙΑΣΗ	22	39,29	9.072.757,81
Κ2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	-	-	-
Κ3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	6	10,71	2.104.213,11
Κ4: ΓΡΑΦΕΙΑ	2	3,57	601.370,08
Κ5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	5	8,93	1.983.932,11
Κ6: ΕΜΠΟΡΙΟ	13	23,2	4.073.700,87
Κ7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	8	14,29	3.442.237,22
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	4	7,14	636.716,11

Πίνακας 27: Επικρατούσα Χρήση για τις Ιδρύσεις ανά γειτονιά- 2009-2013

Όπως παρατηρούμε και στον παραπάνω πίνακα το διάστημα 2009-2013 η Κατηγορία Κ1: Εστίαση επικρατεί σχεδόν στο 39,29% των γειτονιών της περιοχής μελέτης και ακολουθεί σε ποσοστό 23% η Κατηγορία Κ6: Εμπόριο.

α/α	ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)	ΕΚΤΑΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ (τ.μ.)
Κ1: ΕΣΤΙΑΣΗ	5	8,93	2.266.394,02
Κ2: ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΥΣΗ	1	1,79	286.173,32
Κ3: ΔΙΑΤΡΟΦΗ	2	3,57	645.665,21
Κ4: ΓΡΑΦΕΙΑ	-	-	-
Κ5: ΤΕΧΝ.ΕΠΑΓΓΕΛ.	13	23,21	5.503.450,44
Κ6: ΕΜΠΟΡΙΟ	22	39,29	6.793.118,20
Κ7: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	16	28,57	6.481.886,52
ΚΑΜΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	3	5,36	412028,948782

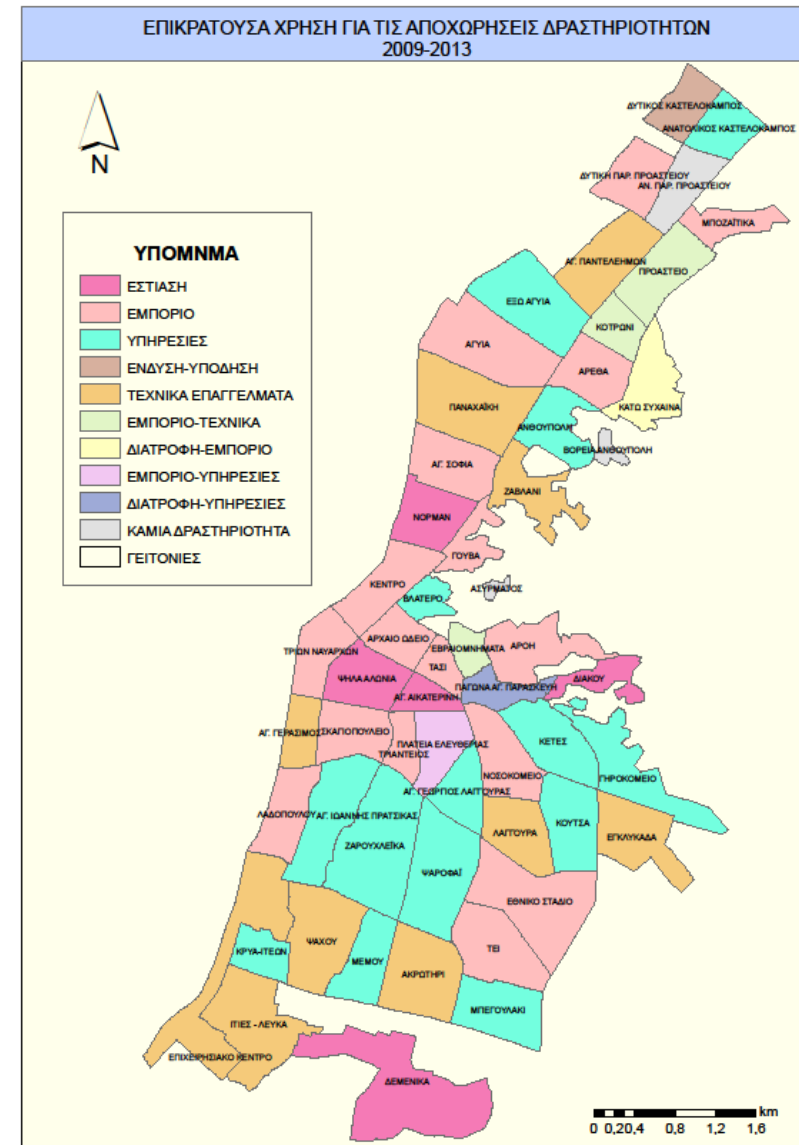
Πίνακας 28: Επικρατούσα Χρήση για τις Αποχωρήσεις ανά γειτονιά- 2009-2013

Σχετικά με τις αποχωρήσεις (Πίνακας 28) παρατηρούμε ότι η Κατηγορία που σημείωσε το μεγαλύτερο πλήθος αποχωρήσεων στις περισσότερες γειτονιές είναι το «Εμπόριο» σε ποσοστό 39,29% και ακολουθεί η Κατηγορία «Υπηρεσίες» σε ποσοστό 25,57%.

Χάρτης 45: Επικρατούσα Χρήση- Ιδρύσεις 2009-2013



Χάρτης 46: Επικρατούσα Χρήση – Αποχωρήσεις 2009-2013



Συνοπτικά τόσο από τους παραπάνω Χάρτες και Πίνακες συμπεραίνουμε ότι, οι περισσότερες δραστηριότητες που ιδρύθηκαν την τελευταία χρονική περίοδο είναι δραστηριότητες «Εστίασης», ενώ αυτές που αποχώρησαν είναι «Εμπορίου» σε ίδιο ποσοστό γειτονιών 39,29%.

Έτσι, βλέπουμε ότι η αγορά της Πάτρας το διάστημα 2009-2013 δεν μπόρεσε να απορροφήσει επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου με αποτέλεσμα να έχουμε σε πολλές γειτονιές λύση τέτοιων δραστηριοτήτων. Αντίθετα, οι δραστηριότητες που αφορούν επιχειρήσεις Εστίασης –Αναψυχής, δηλαδή καφετέριες και εστιατόρια κατά κύριο λόγο, είχαν αυξημένη ζήτηση από τους καταναλωτές με αποτέλεσμα να σημειώνουν ρεκόρ ιδρύσεων.

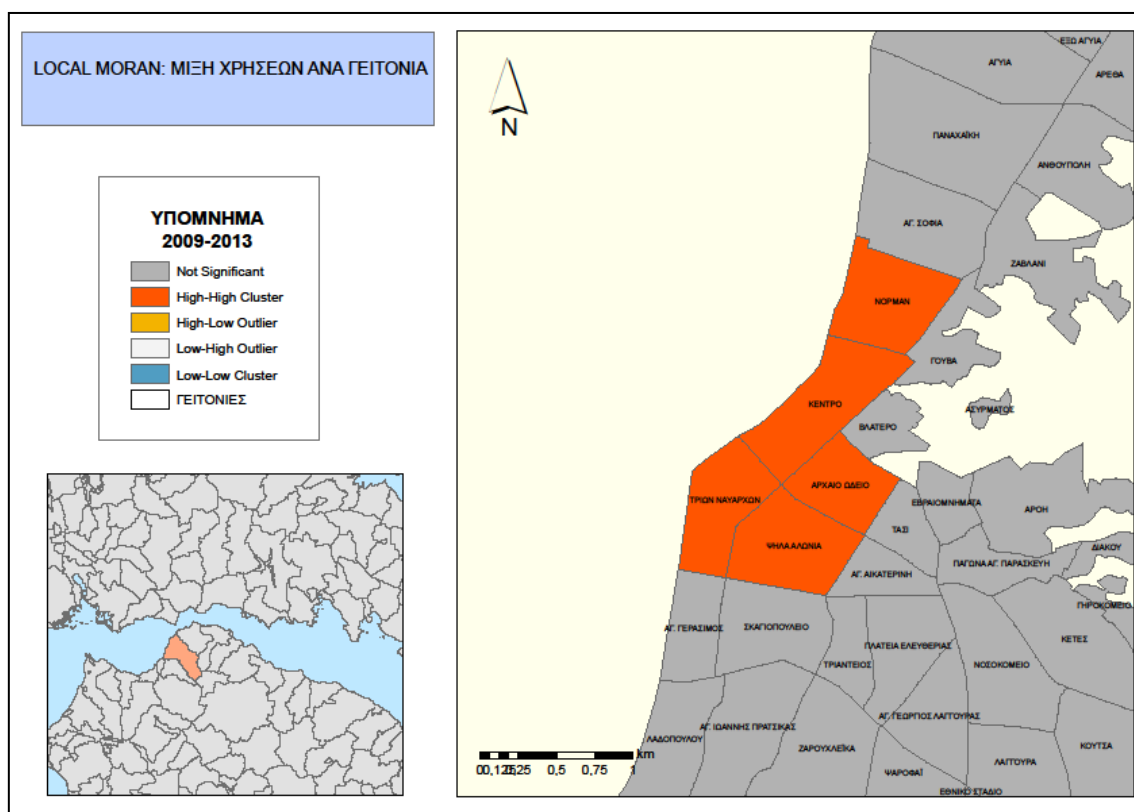
Αυτό, ενδεχομένως δικαιολογείται και από το γεγονός ότι η Πάτρα είναι μια πόλη η οποία φιλοξενεί πολλούς φοιτητές με αποτέλεσμα τέτοιου είδους δραστηριότητες να παρουσιάζουν ιδιαίτερη αύξηση.

4.6.8.4. Μίξη Χρήσεων Ανά Γειτονιά

Στο σημείο αυτό της ανάλυσης μελετήσαμε ποιες γειτονιές της περιοχής μελέτης σημειώνουν και την μεγαλύτερη μίξη χρήσεων, δηλαδή έχουν δραστηριότητες όλων των κατηγοριών σχεδόν στον ίδιο βαθμό. Για να γίνει αυτό, υπολογίσαμε πόσες δραστηριότητες της κάθε κατηγορίας είναι ενεργές το διάστημα 2009-2013 σε κάθε μια από τις 56 γειτονιές της πόλης. Έπειτα, υπολογίστηκε η τυπική απόκλιση του πλήθους των δραστηριοτήτων ανά γειτονιά.

Όσο, η τυπική απόκλιση τείνει στο μηδέν υποδηλώνει ότι στην συγκεκριμένη η γειτονιά υπάρχει καλύτερη μίξη χρήσεων, ενώ όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή της τυπικής απόκλισης υπάρχει εξειδίκευση χρήσεων.

Αφού δημιουργήθηκε, λοιπόν ο πίνακας με την τυπική απόκλιση των δραστηριοτήτων ανά γειτονιά, εισήχθη με join στο attribute table των γειτονιών. Εφαρμόσαμε χωρική αυτοσυσχέτιση (Local Moran) ως προς την τυπική απόκλιση για να δούμε ποιες γειτονιές σημειώνουν υψηλή και ποιες χαμηλή αυτοσυσχέτιση στην συγκεκριμένη μεταβλητή (*Spatial Statistics – Mapping Clusters – Cluster and Outlier Analysis Anselin Local Morans I*). Το αποτέλεσμα φαίνεται στον Χάρτη που ακολουθεί.



Χάρτης 47: Local Moran για την Μίξη Χρήσεων ανά γειτονιά

Όπως φαίνεται και στον Χάρτη 47 οι γειτονιές που σημειώνουν «HH» τιμές αυτοσυσχέτισης όσο αναφορά την μίξη χρήσεων είναι :

- Κέντρο
- Τριών Ναυάρχων
- Αρχαίο Ωδείο
- Ψηλά Αλώνια

Στις συγκεκριμένες λοιπόν γειτονιές υπάρχουν στο ίδιο ποσοστό σχεδόν όλες οι κατηγορίες δραστηριοτήτων που μελετάμε, και είναι λογικό διότι αποτελούν και τις πιο κεντρικές γειτονιές του Δήμου Πατρέων.

Στη συνέχεια, θέλοντας να δούμε αν η μίξη χρήσεων συσχετίζεται με τις ιδρύσεις και αποχωρήσεις δραστηριοτήτων εφαρμόσαμε τον συντελεστή συσχέτισης Pearson.

	<i>ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ Pearson</i>
ΜΙΞΗ ΧΡΗΣΕΩΝ - ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ	
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ ΣΥΝΟΛΙΚΑ	0,94729
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΕΣΤΙΑΣΗ	0,96061
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΔΙΑΤΡΟΦΗ	0,690953
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΕΜΠΟΡΙΟ	0,959501
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΓΡΑΦΕΙΑ	0,934142
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	0,585676
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,922557
➤ ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ - ΙΔΡΥΣΕΙΣ / ΕΝΔΥΣΗ-ΥΠΟΔΗΣΗ	0,956664

Πίνακας 29: Συντελεστής Αυτοσυσχέτισης Pearson

Αναλυτικά ο Πίνακας από τον οποίο προέκυψε ο Συντελεστής Pearson φαίνονται στο Παράρτημα.

Από τον Πίνακα 29 παρατηρούμε ότι οι μίξεις χρήσεων έχουν θετική αυτοσυσχέτιση με τις αποχωρήσεις και ιδρύσεις δραστηριοτήτων. Αυτό σημαίνει ότι υψηλές τιμές της μιας μεταβλητής σχετίζονται με τις υψηλές τιμές της άλλης μεταβλητής. Συγκεκριμένα, η τιμή αυτοσυσχέτισης 0,94729 σημαίνει ότι όταν η τιμή της τυπικής απόκλισης είναι υψηλή δηλαδή παρουσιάζεται μικρή μίξη δραστηριοτήτων σημειώνονται και περισσότερες αποχωρήσεις από ότι ιδρύσεις δραστηριοτήτων. Οι κατηγορίες που επηρεάζονται περισσότερο είναι η «Εστίαση» (0,96061) και το «Εμπόριο» (0,959501).

Πρακτικά, για να έχουμε περισσότερες ιδρύσεις δραστηριοτήτων είναι απαραίτητη και η μεγάλη μίξη δραστηριοτήτων σε κάθε γειτονιά. Η κάθε μια δραστηριότητα λοιπόν για να μπορεί να επιβιώσει χρειάζεται και τις υπόλοιπες.

4.7. Ανακεφαλαίωση – Συμπεράσματα Εφαρμογής

Ανακεφαλαιώνοντας, σύμφωνα με την ανάλυση που προηγήθηκε, παρατηρείται ότι οι περισσότερες δραστηριότητες στην πόλη της Πάτρας ιδρύθηκαν το διάστημα 1999-2003. Ακόμα, οι αποχωρήσεις δραστηριοτήτων από το εμπορικό δυναμικό της πόλης παρουσιάζουν αύξουσα πορεία και το διάστημα 2009-2013 αποχώρησαν πάνω από 4000 δραστηριότητες, γεγονός που δείχνει το αντίτυπο της οικονομικής κρίσης. Μόνο σε δύο γειτονιές της πόλης οι αποχωρήσεις το διάστημα 2009-2013 ήταν περισσότερες από τις ιδρύσεις.

Επίσης, από την λεπτομερή ανάλυση των ιδρύσεων και αποχωρήσεων ανά κατηγορία για το χρονικό διάστημα 2009-2013 διαπιστώθηκε πως οι κατηγορίες που παρουσίασαν μια αισθητή ανάπτυξη μέσα στο κλίμα της “μαράζωσης” της αγοράς είναι η «Εστίαση» και τα «Γραφεία». Οι γειτονιές του κέντρου σε όλες τις κατηγορίες έχουν περισσότερες αποχωρήσεις από ιδρύσεις νέων επιχειρήσεων, σε σχέση με τις υπόλοιπες. Έτσι, οι περιφερειακές γειτονιές είναι πιο σταθερές και παρουσιάζουν τάσεις ανάπτυξης, λόγω του μικρότερου ανταγωνισμού. Συγκεκριμένα, οι γειτονιές που στις περισσότερες κατηγορίες το τελευταίο χρονικό διάστημα μελέτης παρουσιάζουν ανάπτυξη είναι τα «Ζαρουχλείικα» τα «ΤΕΙ» και η «Αρέθα».

Αναφορικά, με τον μέσο χρόνο ζωής των δραστηριοτήτων, διαπιστώσαμε ότι με την πάροδο των χρόνων παρατηρείται φθίνουσα πορεία σε σχέση με την σταθερότητα του παρελθόντος, υποδηλώνοντας ότι οι επιχειρήσεις δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της αγοράς και να απορροφηθούν.

Όσο αφορά την χωρική κατανομή των δραστηριοτήτων, τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ότι κατά πλειοψηφία οι δραστηριότητες παρουσιάζουν ομαδοποιημένο πρότυπο. Ορισμένες κατηγορίες χωροθετούνται συνειδητά σε κοντινές αποστάσεις, επαληθεύοντας τελικά το νόμο του Hotelling που αναφέρει ότι ο ανταγωνισμός για την κατάκτηση μέρους της αγοράς είναι μια δύναμη συσσώρευσης που οδηγεί τους πωλητές να συγκεντρώνονται στενά. Ακόμα, επιβεβαιώνεται και η Θεωρία των Κεντρικών Τόπων του Christaller, όπου διακρίνεται η ιεραρχία των κέντρων με κύριο το παραδοσιακό κέντρο της πόλης της Πάτρας και με μικρότερα κέντρα περιφερειακά όπως αυτό της γειτονιάς των Ζαρουχλείικων.

Ακόμα, από την ανάλυση του Δείκτη Ζωής διαπιστώθηκε ότι υψηλές τιμές «ΗΗ» παρουσιάζονται στις κεντρικές γειτονιές της πόλης, δηλαδή περιοχές στις οποίες έμειναν οι δραστηριότητες περισσότερο ενεργές από ότι αδρανής.

Από την ειδικότερη χωρική μελέτη των ενεργών δραστηριοτήτων από το 1929 μέχρι σήμερα παρατηρείτε ότι οι πλειοψηφία τους βρίσκεται στο κέντρο της πόλης καθώς και κατά μήκος σημαντικών οδικών αρτηριών της Πάτρας όπως η οδός Ανθείας, η Ακρωτηρίου, η Ακτή Δυμαίων και η Γ.Παπανδρέου. Παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ενεργών θέσεων είναι υψηλό για τις δραστηριότητες που αφορούν τις Υπηρεσίες, τα Τεχνικά Επαγγέλματα, τα Γραφεία και τέλος την Εστίαση. Έτσι, οι δραστηριότητες των συγκεκριμένων κατηγοριών είναι ιδιαίτερα βιώσιμες στην αγορά της Πάτρας και σταθερές ως προς την χωροθέτηση τους.

Επιπλέον, διαπιστώθηκε ότι η Κατηγορία που το τελευταίο χρονικό διάστημα μελέτης 2009-2013 παρουσίασε τις περισσότερες ιδρύσεις στο μεγαλύτερο μέρος της Πάτρας είναι η «Εστίαση-Αναψυχή», ενώ αυτή που σημείωσε τις περισσότερες αποχωρήσεις το «Εμπόριο». Βλέπουμε, λοιπόν μια τάση πόλης στη σύσταση καταστημάτων καφέ και εστιατορίων και μια «συρρίκνωση» των μικρών επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου.

Τέλος, από την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε με τον συντελεστή αυτοσυσχέτισης Pearson καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι στις γειτονιές που επικρατεί μεγαλύτερη εξειδίκευση χρήσεων παρατηρούνται και οι περισσότερες αποχωρήσεις δραστηριοτήτων από ότι συστάσεις νέων. Επιβεβαιώνεται λοιπόν, ξανά η Θεωρία της Ελάχιστης Διαφοροποίησης που διατύπωσε ο Harold Hotelling. Ένας δεδομένος αριθμός καταστημάτων που λειτουργούν στο ίδιο τομέα αγοράς θα επιτύχουν την ανώτατη απόδοση εάν είναι συγκεντρωμένοι μαζί (cluster). Οι εμπορικές δραστηριότητες λοιπόν για να είναι βιώσιμες στην αγορά και να έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής έχουν ανάγκη η μια την άλλη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στο τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας γίνεται αξιολόγηση της προτεινόμενης μεθοδολογικής έρευνας. Η προτεινόμενη μεθοδολογία ανέπτυξε μία συστηματική προσέγγιση η οποία αξιοποιεί κατά κύριο λόγο τις καινοτόμες εφαρμογές των ΓΣΠ όσον αφορά την χωρική ανάλυση και δευτερευόντως την στατιστική ανάλυση.

Σκοπός της παρούσας εργασίας αποτέλεσε η χωρο-χρονική ανάλυση των εμπορικών δραστηριοτήτων της περιοχής της Πάτρας. Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν, χορηγήθηκαν από το Δήμο αλλά και από το Εμπορικό Επιμελητήριο Πατρών. Η χωρική μονάδα αναφοράς των δεδομένων ήταν το οδικό δίκτυο, τα Ο.Τ. και οι 56 γειτονιές του Δήμου Πατρέων. Στον τελικό τρόπο προσέγγισης του συγκεκριμένου θέματος συνέβαλε η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας προκειμένου να τεθεί η εργασία σε ένα σαφώς ορισμένο θεωρητικό πλαίσιο.

Προσέγγιση Προβλήματος

Σχετικά με την μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθήθηκε, κατάφερε να συνδυάσει διάφορες τεχνικές χωρικής ανάλυσης με τον καλύτερο δυνατό τρόπο για την εξαγωγή αξιόπιστων αποτελεσμάτων.

Η επιλογή και ο αριθμός των μεθόδων που εφαρμόστηκαν οφείλεται τόσο στην έκταση της περιοχής μελέτης όσο και στην δυσκολία εξαγωγής συγκεκριμένων συμπερασμάτων.

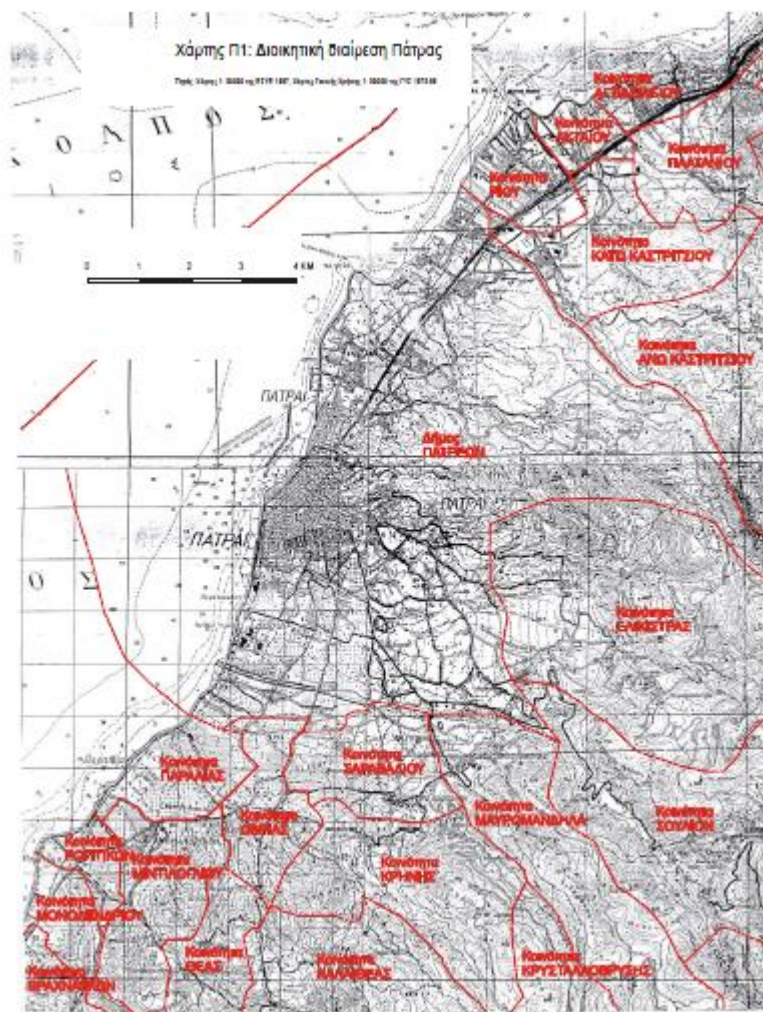
Η στατιστική ανάλυση που περιγράφει τις τάσεις ανάπτυξης της πόλης συνολικά και ανά κατηγορία, προσέγγισε το θέμα όσον αφορά την γενικότερη ανάπτυξη του. Η χωρική ανάλυση εμβάθυνε στις εσωτερικές χωρικές δομές και αλληλεξαρτήσεις των χωρικών προτύπων, λαμβάνοντας κάθε κατηγορία εμπορικής δραστηριότητας ως μια ξεχωριστή οντότητα. Ακόμα, φάνηκε ιδιαίτερα χρήσιμη και διαπιστώθηκαν τα πλεονεκτήματα που έδωσε στην ανάλυση γεωγραφικών φαινομένων καθώς μέσω αυτής δόθηκαν οι χωρικές διαφοροποιήσεις αλλά και οι κατανομές των εμπορικών δραστηριοτήτων της περιοχής μελέτης.

Συμπερασματικά, τα αποτελέσματα από την εφαρμογή των εργαλείων και τεχνικών δείχνουν να σκιαγραφείται στην Πάτρα «το φαινόμενο της λιανικής αποκέντρωσης» αλλάζοντας την φυσιογνωμία των εμπορικών κέντρων. Τα τελευταία χρόνια περιοχές εκτός κέντρου τείνουν να συγκεντρώνουν τις περισσότερες δραστηριότητες διαμορφώνοντας ένα επίπεδο τοπικής ζήτησης που υπερβαίνει το επίπεδο κατώφλι μιας εμπορικής επιχείρησης. Έχει αποδειχθεί ότι πολλοί είναι οι καταναλωτές που επιθυμούν να αγοράσουν ένα προϊόν έστω και ακριβότερο από ένα κοντινό σε αυτούς κατάστημα, παρά να επισκεφτούν το κέντρο της εκάστοτε πόλης. Με τον τρόπο αυτό στις δυναμικές συνοικίες της κάθε πόλης έχει σχηματιστεί ένας αριθμός τοπικών εμπορικών κέντρων (Σκορδίλη, 2004).

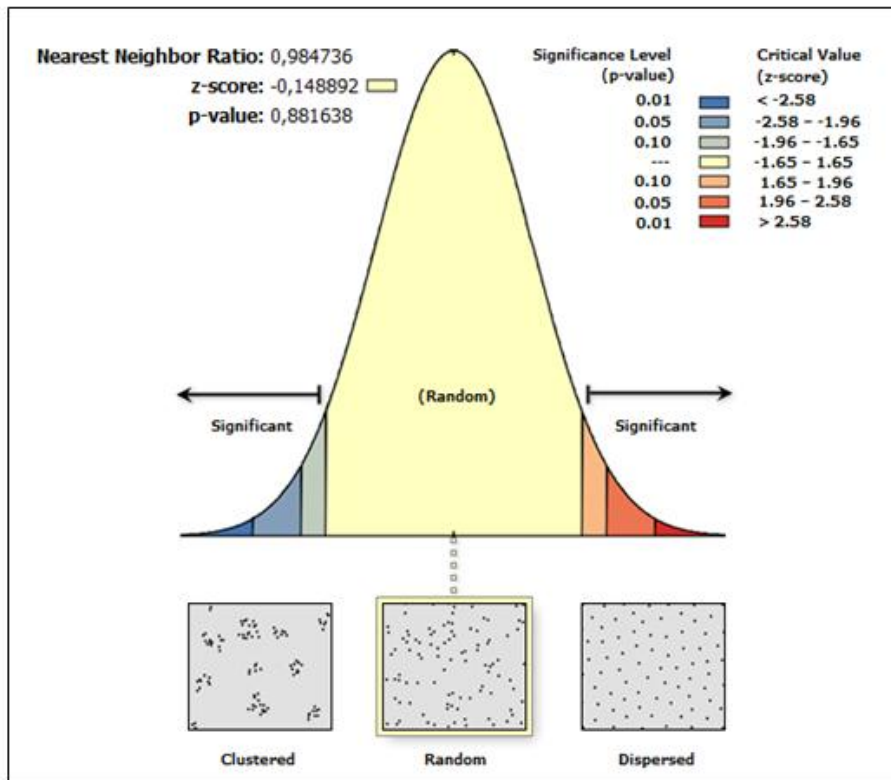
Ακόμα, η μίξη χρήσεων γης, ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της προμοντέρνας πόλης των αρχών του 2ου αιώνα οδηγεί στην αύξηση των ιδρύσεων έναντι των αποχωρήσεων στην κάθε γειτονιά. Ισχύει η Θεωρία της Ελάχιστης Διαφοροποίησης που διατύπωσε ο Harold Hotteling η οποία προτείνει ότι ένα δεδομένος αριθμός καταστημάτων που λειτουργούν στο ίδιο τομέα αγοράς θα επιτύχουν την ανώτατη απόδοση εάν είναι συγκεντρωμένοι μαζί. Οι εμπορικές δραστηριότητες λοιπόν για να έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής έχουν ανάγκη η μια την άλλη.

Η εργασία μπορεί να αποτελέσει το έναυσμα για περαιτέρω έρευνα στο συγκεκριμένο θεματικό πεδίο. Η ανάλυση επίσης μπορεί να λάβει υπόψη και επιπλέον μεταβλητές όπως τον πληθυσμό, την αστική δομή, τις μετακινήσεις, ώστε να γίνει συσχέτιση των εμπορικών δραστηριοτήτων με το κοινωνικό και αστικό περιβάλλον. Η συγκεκριμένη προσέγγιση μπορεί να αξιοποιηθεί από τους αρμόδιους φορείς για την αποτελεσματικότερη οργάνωση του αστικού ιστού της πόλης της Πάτρας αλλά και για την πρόβλεψη ποιες περιοχές έχουν ανάγκη χωροθέτησης συγκεκριμένων δραστηριοτήτων.

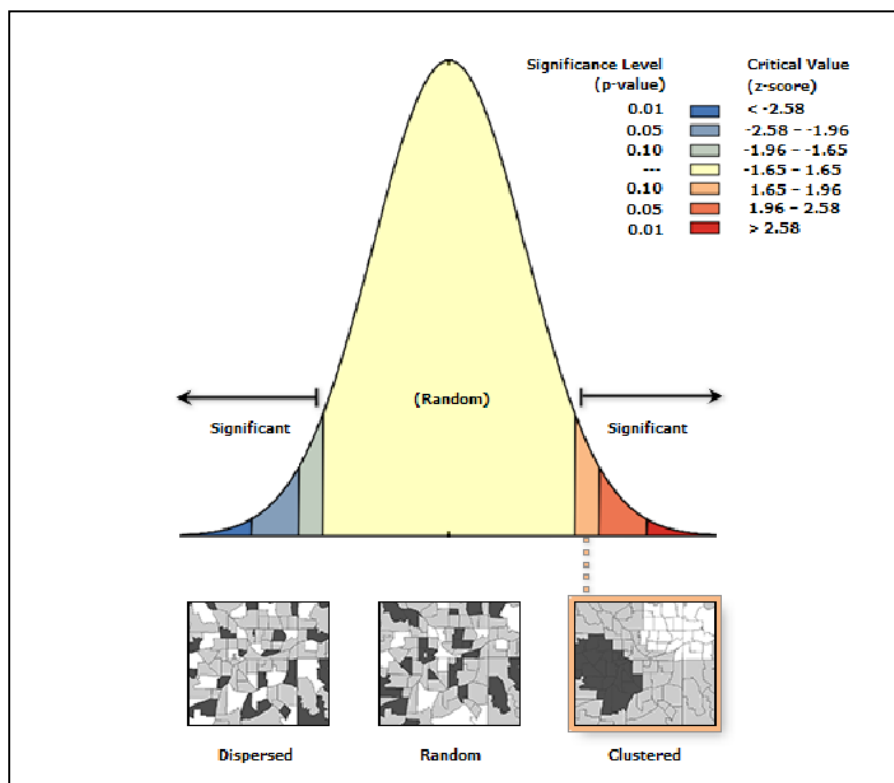
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Χάρτης 48: Διοικητική Διάρθρωση της Πάτρας



Εικόνα 20: Παράδειγμα αποτελέσματος Average Nearest Neighbor

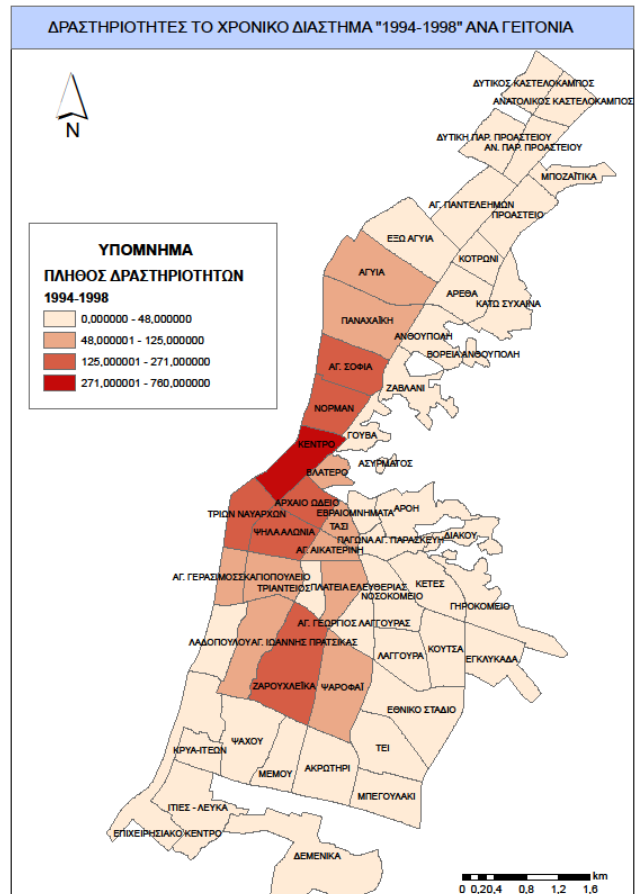
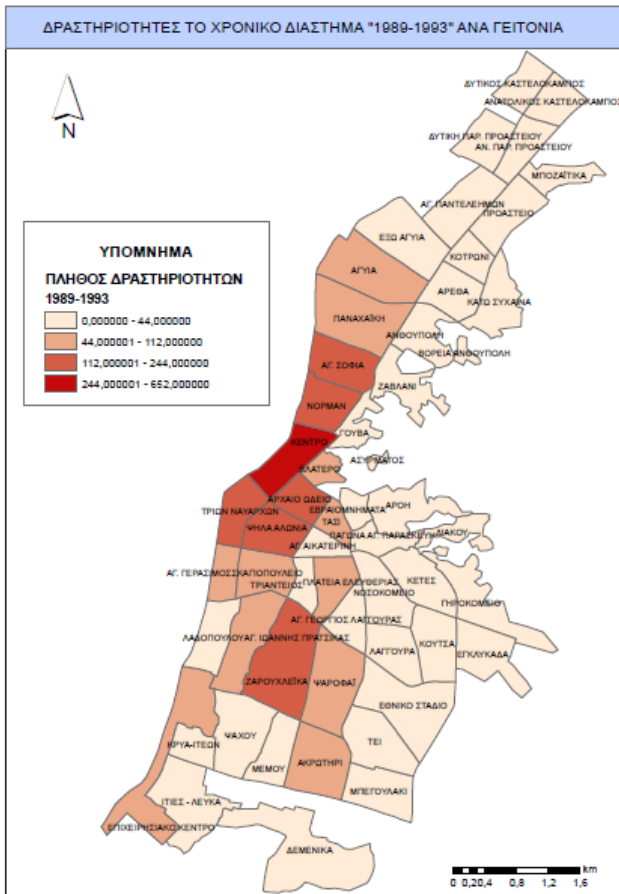
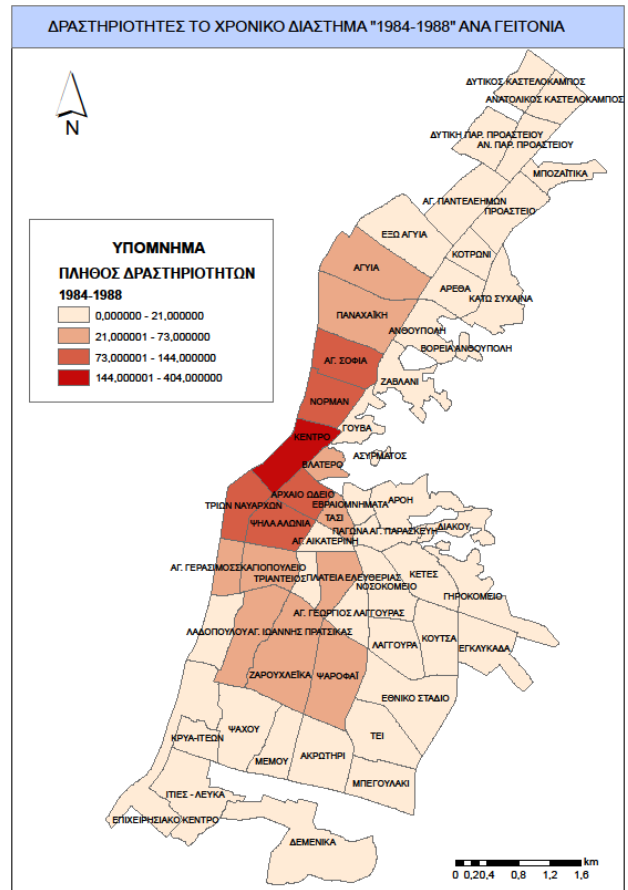
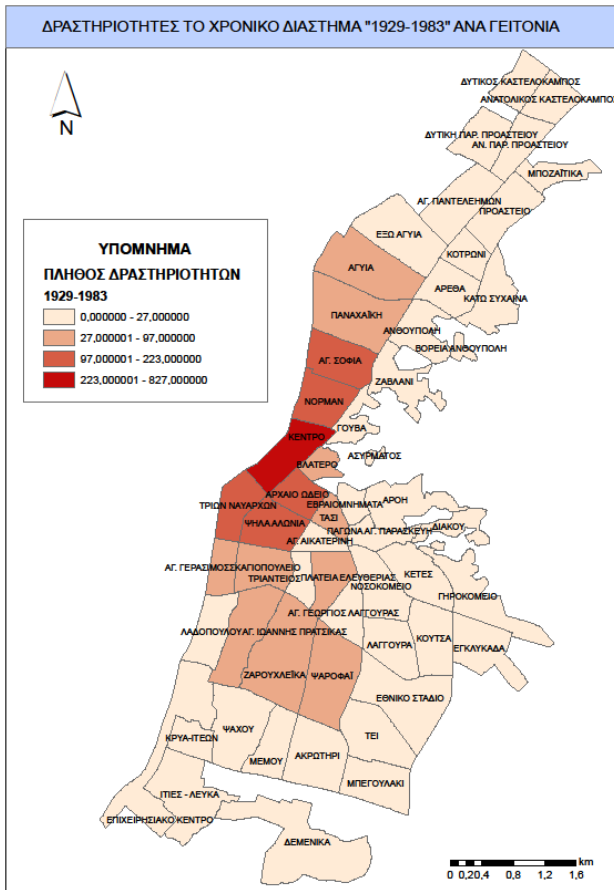


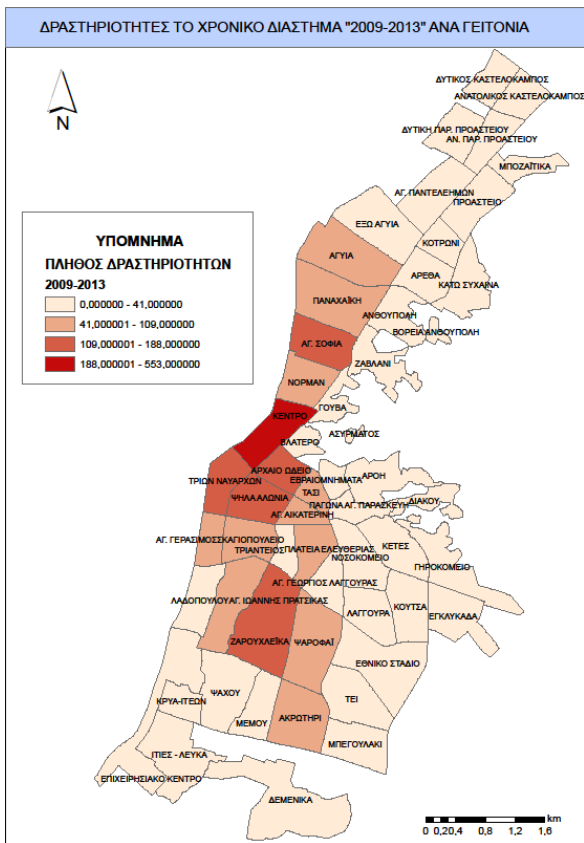
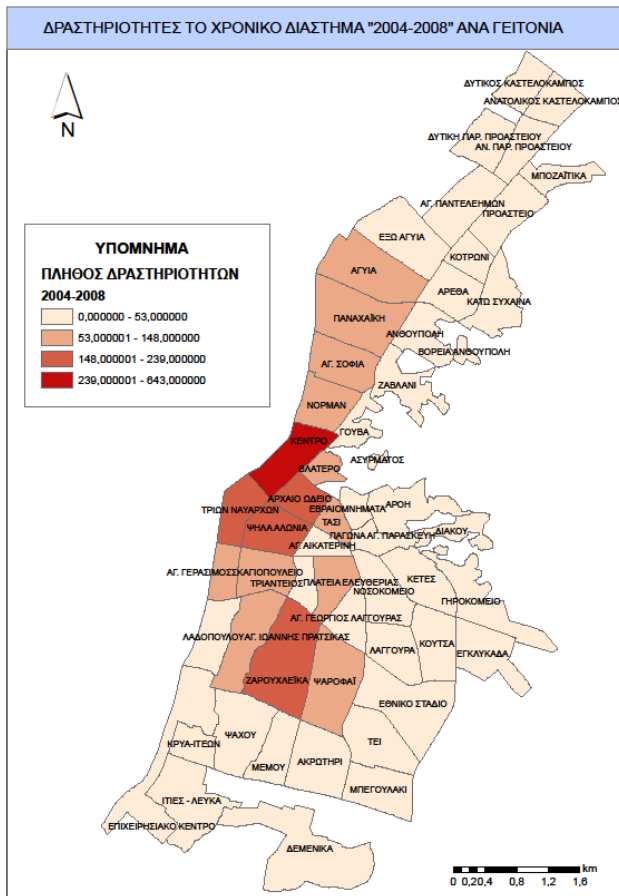
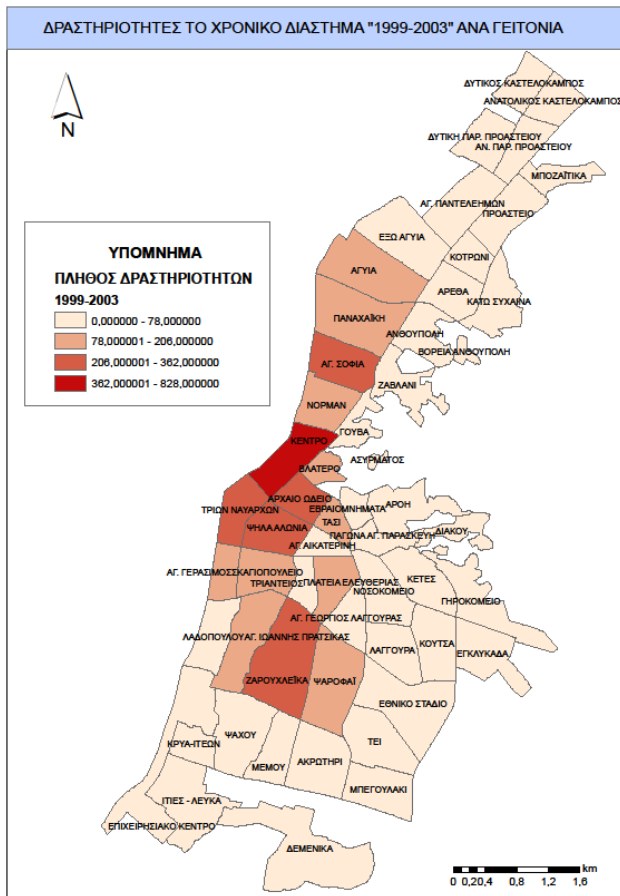
Εικόνα 21: Παράδειγμα αποτελέσματος Spatial Autocorrelation

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	ΕΣΤΙΑΣΗ	ΕΝΔΥΣΗ	ΔΙΑΤΡΟΦΗ	ΓΡΑΦΕΙΑ	ΤΕΧΝΙΚΑ	ΕΜΠΟΡΙΟ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΕΝΕΡΓΑ	ΕΝΕΡΓΑ%
1. ΚΕΝΤΡΟ	676	970	287	617	254	1252	611	4667	1656	35,48318
2. ΨΗΛΑ ΑΛΩΝΙΑ	307	136	201	193	165	307	302	1611	554	34,38858
3. ΑΡΧΑΙΟ ΩΔΕΙΟ	386	240	143	114	87	373	221	1564	520	33,24808
4. ΖΑΡΟΥΧΛΕΪΚΑ	173	95	166	77	192	218	210	1131	514	45,44651
5. ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ	249	61	98	154	170	356	168	1256	483	38,45541
6. ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	149	66	170	132	122	238	196	1073	421	39,23579
7. ΨΑΡΟΦΑΪ	97	55	121	37	109	172	144	735	334	45,44218
8. ΝΟΡΜΑΝ	129	47	131	102	112	258	171	950	329	34,63158
9. ΣΚΑΓΙΟΠΟΥΛΕΙΟ	108	58	142	68	113	178	126	793	285	35,93947
10. ΠΑΝΑΧΑΪΚΗ	95	25	81	54	102	156	86	599	239	39,89983
11. ΑΓΙΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ	76	42	63	50	134	154	80	599	225	37,5626
12. ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ	92	51	91	45	69	126	117	591	216	36,54822
13. ΑΓΥΙΑ-ΝΟΤΙΑ	70	22	86	42	70	93	92	475	207	43,57895
14. ΙΩΑΝΝΗ ΠΡΑΤΣΙΚΑ	76	33	75	27	77	81	120	489	199	40,6953
15. ΤΑΣΙ	100	32	65	39	41	86	60	423	175	41,37116
16. ΒΛΑΤΕΡΟ-ΤΡΙΤΑΚΙ	82	37	54	36	31	108	94	442	157	35,52036
17. ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ	43	9	31	11	90	102	40	326	148	45,39877
18. ΖΑΒΛΑΝΙ	25	10	52	24	58	59	43	271	112	41,32841
19. ΠΑΓΩΝΑ-ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	35	15	57	14	44	53	56	274	109	39,78102
20. ΑΓΙΑ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	56	17	62	24	37	65	34	295	109	36,94915
21. ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	18	12	26	13	35	61	39	204	97	47,54902
22. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	47	2	32	15	65	55	40	256	94	36,71875
23. ΠΡΟΑΣΤΕΙΟ	33	2	35	9	38	60	31	208	92	44,23077
24. ΛΑΓΓΟΥΡΑ	23	13	26	10	47	33	42	194	91	46,90722
25. ΚΕΤΕΣ	26	11	31	18	33	40	50	209	82	39,23445
26. ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ	22	5	27	16	40	48	53	211	80	37,91469
27. ΨΑΧΟΥ	12	7	27	5	39	22	37	149	77	51,67785
28. ΓΟΥΒΑ	40	7	44	22	17	63	28	221	75	33,93665
29. ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΓΓΟΥΡΑ	13	1	16	8	20	36	41	135	69	51,11111
30. ΒΙΛΑ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	15	5	24	10	29	30	20	133	68	51,12782
31. ΑΡΟΗ	11	7	22	31	27	31	30	159	65	40,8805
32. ΜΕΜΟΥ	18	5	25	5	19	21	25	118	64	54,23729

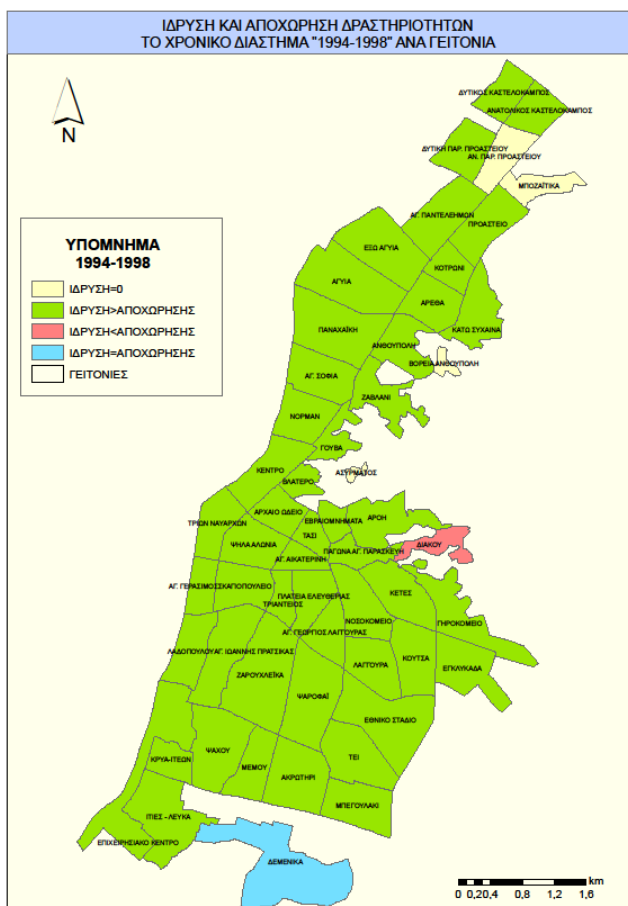
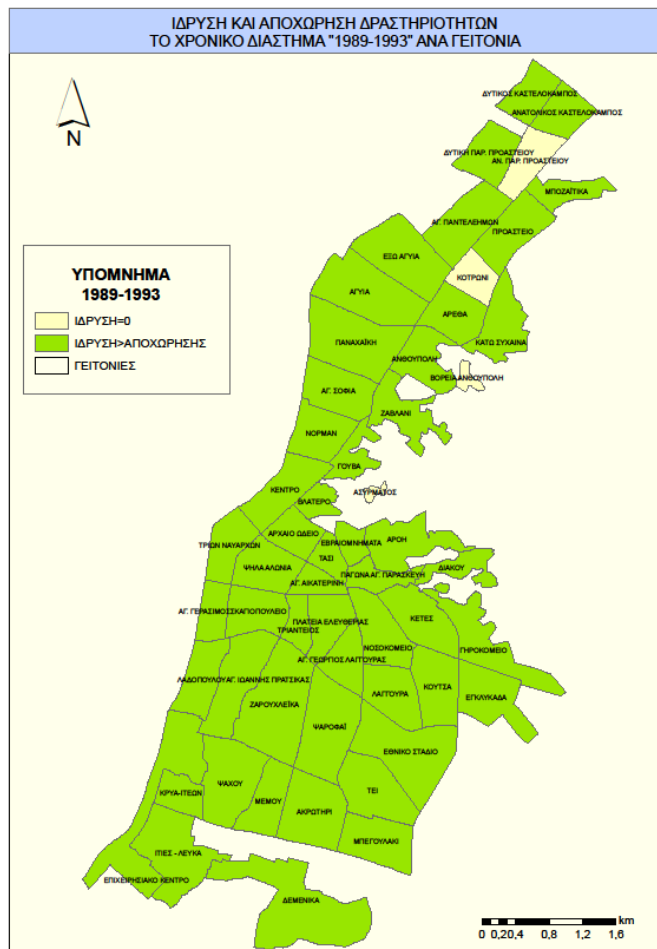
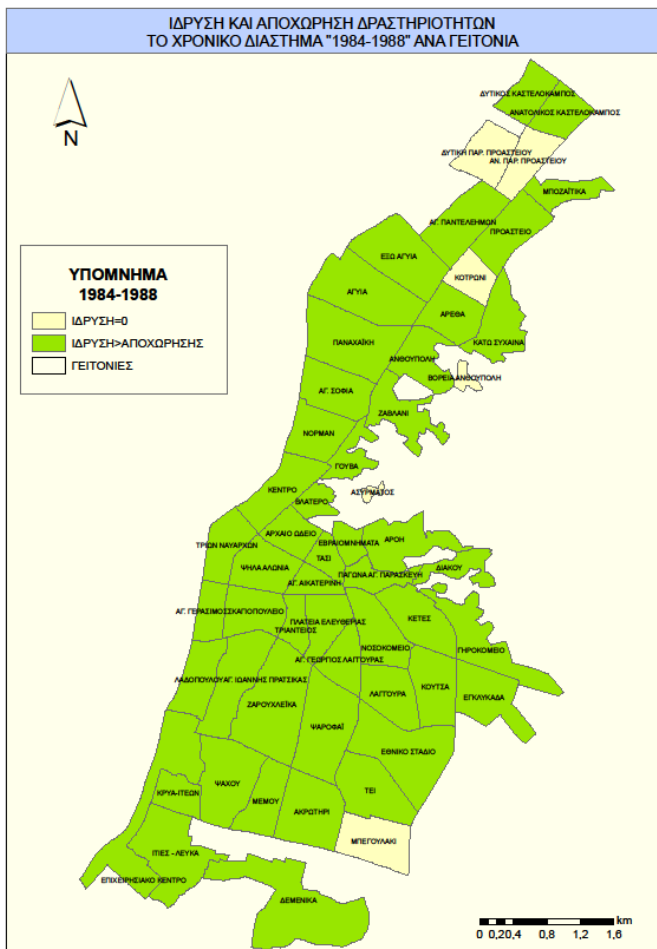
33. ΑΡΕΘΑ	26	3	21	4	32	32	15	133	64	48,1203
34. ΤΕΙ	20	1	9	4	12	13	17	76	51	67,10526
35. ΤΡΙΑΝΤΕΙΟΣ	32	12	36	16	19	40	39	194	51	26,28866
36. ΙΤΙΕΣ- ΛΕΥΚΑ	15	5	17	2	29	17	17	102	49	48,03922
37. ΕΒΡΑΙΟΝΗΜΑΤΑ	18	6	27	14	27	18	28	138	49	35,50725
38. ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	18	4	23	6	27	22	21	121	48	39,66942
39. ΤΣΟΛΕΙΚΑ_ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ	10	3	13	10	24	18	18	96	42	43,75
40. ΚΟΥΤΣΑ - ΕΓΛΥΚΑΔΑ	4	0	6	8	11	9	22	60	35	58,33333
41. ΕΓΛΥΚΑΔΑ	10	3	8	6	9	7	11	54	25	46,2963
42. ΕΞΩ ΑΓΥΙΑ (ΒΟΡΕΙΑ)	5	0	2	4	14	13	12	50	24	48
43. ΚΑΤΩ ΣΥΧΑΙΝΑ	6	0	7	5	14	5	13	50	20	40
44. ΔΥΤΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΕΙΟΥ	4	1	5	4	7	7	6	34	17	50
45. ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ	6	2	2	6	3	5	9	33	15	45,45455
46. ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ	1	0	5	5	3	4	10	28	14	50
47. ΚΡΥΑ ΙΤΕΩΝ	2	2	5	2	7	2	7	27	13	48,14815
48. ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΗΜΩΝ	3	0	4	5	5	4	4	25	11	44
49. ΣΑΜΑΚΙΑ ΔΙΑΚΟΥ	2	2	0	4	6	2	5	21	10	47,61905
50. ΜΠΕΓΟΥΛΑΚΙ	1	0	7	3	4	5	5	25	9	36
51. ΔΕΜΕΝΙΚΑ	6	2	9	4	9	5	2	37	8	21,62162
52. ΚΟΤΡΩΝΙ	0	0	1	6	3	4	1	15	5	33,33333
53. ΜΠΟΖΑΪΤΙΚΑ	0	1	5	1	0	4	4	15	5	33,33333
54. ΒΟΡΕΙΑ ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΠΡΟΑΣΤΕΙΟΥ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56. ΑΣΥΡΜΑΤΟΣ								0	0	0

Πίνακας 30: Πλήθος Δραστηριοτήτων ανά γειτονιά

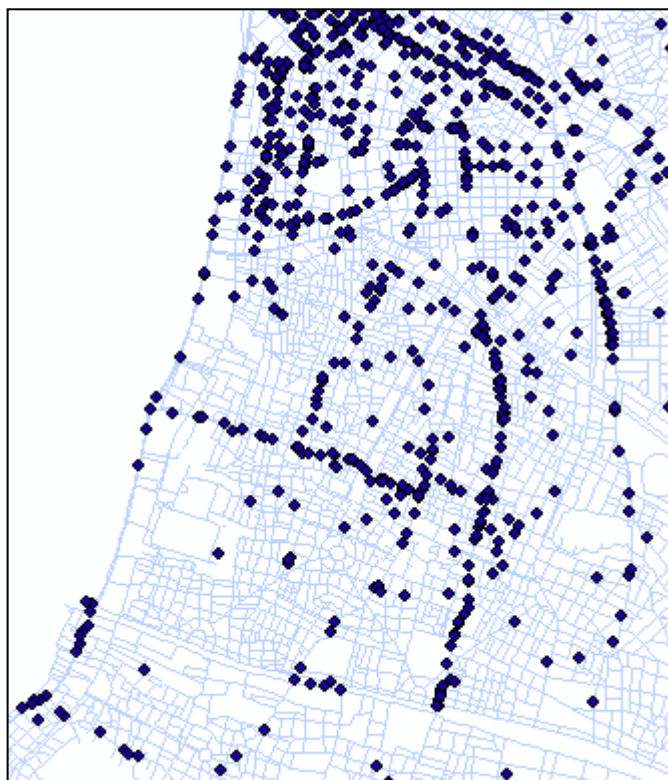




Χάρτης 49: Χάρτες με το πλήθος των δραστηριοτήτων διαχρονικά ανά γειτονία



Χάρτης 50: Ίδρυση και Αποχώρηση Δραστηριοτήτων ανά γειτονιά 1984-1988,1989-1993,1994-1998



Εικόνα 22: Απόσπασμα απεικόνισης ενεργών θέσεων «Εμπορίου»

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	STDEV	Αποχ-ldr	ΓΕΙΤΟΝΙΑ	STDEV	Αποχ-ldr
ΑΓ. ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	12,4	27	ΚΑΤΩ ΣΥΧΑΙΝΑ	2,4	4
ΑΓ. ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ	27,8	57	ΚΕΝΤΡΟ	223,5	394
ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΓΓΟΥΡΑΣ	4,3	8	ΚΕΤΕΣ	4,6	15
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΡΑΤΣΙΚΑΣ	18,2	49	ΚΟΤΡΩΝΙ	1,1	2
ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ	1,7	1	ΚΟΥΤΣΑΕΓΛΥΚΑΔΕΣ	2,0	2
ΑΓ. ΣΟΦΙΑ	32,2	96	ΚΡΥΑ-ΙΤΕΩΝ	1,9	2
ΑΓΥΙΑ (νότια)	13,9	24	ΛΑΓΓΟΥΡΑ	5,5	27
ΑΚΡΩΤΗΡΙ-ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	17,0	24	ΜΕΜΟΥ	4,3	11
ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ	1,0	0	ΜΠΕΓΟΥΛΑΚΙ	1,1	3
ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ	9,4	24	ΜΠΟΖΑΪΤΙΚΑ	1,1	1
ΑΡΕΘΑ	5,5	-2	ΝΟΡΜΑΝ	49,4	116
ΑΡΟΗ	5,6	14	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	7,3	13
ΒΛΑΤΕΡΟ - ΤΡΙΤΑΚΙ	17,4	59	ΠΑΓΩΝΑ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	8,5	26
ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ - ΤΖΟΛΕΪΚΑ	3,5	12	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΡΧ. ΩΔΕΙΟΥ	72,3	169
ΓΛΥΦΑΔΑ - ΠΑΝΑΧΑΪΚΗ	24,2	39	ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΙΛΛΑΣ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	3,3	10
ΓΟΥΒΑ	10,9	12	ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ	17,8	65
ΔΕΜΕΝΙΚΑ ΜΕΤ. ΣΩΤΗΡΟΣ	1,5	11	ΠΡΟΑΣΤΕΙΟ	5,4	18
ΔΙΑΚΟΥ ΣΑΜΑΚΙΑ	1,1	3	ΣΚΑΓΙΟΠΟΥΛΕΙΟ	21,9	79
ΔΥΤΙΚΗ ΠΑΡ. ΠΡΟΑΣΤΕΙΟΥ	1,4	0	ΤΑΣΙ	12,3	15
ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ	1,3	2	ΤΕΙ	2,7	-14
ΕΒΡΑΙΟΜΝΗΜΑΤΑ	4,1	17	ΤΡΙΑΝΤΕΙΟΣ	3,7	21
ΕΓΚΛΥΚΑΔΑ	2,0	6	ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ	55,0	136
ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	4,3	16	ΨΑΡΟΦΑΪ	16,9	66
ΕΞΩ ΑΓΥΙΑ (βόρεια)	2,7	2	ΨΑΧΟΥ	5,1	13
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	11,1	30	ΨΗΛΑ ΑΛΩΝΙΑ	39,2	194
ΖΑΒΛΑΝΙ	6,6	29		Pearson	0,947292
ΖΑΡΟΥΧΛΕΪΚΑ	21,2	75			
ΙΤΙΕΣ - ΛΕΥΚΑ	4,1	2			

Πίνακας 31: Συντελεστής Συσχέτισης Pearson – Μίξη Χρήσεων – Αποχωρήσεις, Ιδρύσεις, 2009-2013

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	STDEV	ESTIASH	DIATROFH	EMPORIO	GRAFEIA	TEXNIKA	YPHRESIES	ENDYSH
ΑΓ. ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	12,4	15	10	6	5	2	6	3
ΑΓ. ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ	27,8	14	9	10	6	15	12	3
ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΛΑΓΓΟΥΡΑΣ	4,3	3	3	5	1	4	6	0
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΡΑΤΣΙΚΑΣ	18,2	13	12	12	4	5	6	4
ΑΓ. ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΩΝ	1,7	2	0	0	1	0	1	0
ΑΓ. ΣΟΦΙΑ	32,2	33	21	20	13	19	31	3
ΑΓΥΙΑ (νότια)	13,9	11	9	11	5	11	15	2
ΑΚΡΩΤΗΡΙ-ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	17,0	6	7	19	2	6	6	3
ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ	1,0	0	1	1	0	1	2	0
ΑΝΘΟΥΠΟΛΗ	9,4	2	5	5	1	3	4	1
ΑΡΕΘΑ	5,5	5	4	2	1	5	4	0
ΑΡΟΗ	5,6	2	2	2	5	6	5	1
ΒΛΑΤΕΡΟ - ΤΡΙΤΑΚΙ	17,4	15	5	6	2	4	6	0
ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ - ΤΖΟΛΕΪΚΑ	3,5	3	3	2	1	2	1	0
ΓΛΥΦΑΔΑ - ΠΑΝΑΧΑΪΚΗ	24,2	19	8	17	16	11	12	0
ΓΟΥΒΑ	10,9	6	3	8	2	3	3	1
ΔΕΜΕΝΙΚΑ ΜΕΤ. ΣΩΤΗΡΟΣ	1,5	0	0	1	0	0	0	0
ΔΙΑΚΟΥ ΣΑΜΑΚΙΑ	1,1	0	0	0	0	0	0	0
ΔΥΤΙΚΗ ΠΑΡ. ΠΡΟΑΣΤΕΙΟΥ	1,4	2	2	1	3	0	1	0
ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΑΣΤΕΛΟΚΑΜΠΟΣ	1,3	1	0	2	0	1	0	0
ΕΒΡΑΙΟΜΝΗΜΑΤΑ	4,1	1	2	4	0	3	4	1
ΕΓΚΛΥΚΑΔΑ	2,0	1	2	1	0	0	4	0
ΕΘΝΙΚΟ ΣΤΑΔΙΟ	4,3	2	3	1	0	2	1	1
ΕΞΩ ΑΓΥΙΑ (βόρεια)	2,7	0	1	3	0	2	3	0
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ	11,1	7	4	7	3	5	7	0
ΖΑΒΛΑΝΙ	6,6	4	6	12	3	11	5	0
ΖΑΡΟΥΧΛΕΪΚΑ	21,2	40	24	29	16	24	16	14
ΙΤΙΕΣ - ΛΕΥΚΑ	4,1	5	3	5	2	1	0	0
ΚΑΤΩ ΣΥΧΑΙΝΑ	2,4	0	0	0	1	3	2	0

ΚΕΝΤΡΟ	223,5	150	30	112	76	20	65	99
ΚΕΤΕΣ	4,6	5	4	8	3	3	4	2
ΚΟΤΡΩΝΙ	1,1	0	0	1	0	1	0	0
ΚΟΥΤΣΑΕΓΛΥΚΑΔΕΣ	2,0	1	1	2	2	0	1	0
ΚΡΥΑ-ΙΤΕΩΝ	1,9	1	0	0	0	0	0	0
ΛΑΓΓΟΥΡΑ	5,5	4	4	3	3	8	1	1
ΜΕΜΟΥ	4,3	3	5	1	0	2	1	1
ΜΠΕΓΟΥΛΑΚΙ	1,1	1	2	1	0	0	1	0
ΜΠΟΖΑΪΤΙΚΑ	1,1	0	1	0	1	0	0	0
ΝΟΡΜΑΝ	49,4	30	17	15	12	7	22	6
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	7,3	4	7	7	2	1	6	1
ΠΑΓΩΝΑ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	8,5	5	10	5	3	8	7	1
ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΡΧ. ΩΔΕΙΟΥ	72,3	43	21	42	7	10	27	18
ΠΕΡΙΟΧΗ ΒΙΛΛΑΣ ΛΑΔΟΠΟΥΛΟΥ	3,3	4	6	5	0	1	0	0
ΠΛΑΤΕΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ	17,8	19	10	12	7	8	14	1
ΠΡΟΑΣΤΕΙΟ	5,4	3	2	5	1	7	6	1
ΣΚΑΓΙΟΠΟΥΛΕΙΟ	21,9	17	17	19	12	12	18	6
ΤΑΣΙ	12,3	18	6	15	10	5	5	2
ΤΕΙ	2,7	9	1	6	2	2	6	1
ΤΡΙΑΝΤΕΙΟΣ	3,7	8	4	10	1	0	4	0
ΤΡΙΩΝ ΝΑΥΑΡΧΩΝ	55,0	51	10	34	17	11	17	9
ΨΑΡΟΦΑΪ	16,9	17	26	25	7	6	14	4
ΨΑΧΟΥ	5,1	0	2	2	1	2	4	2
ΨΗΛΑ ΑΛΩΝΙΑ	39,2	57	22	33	29	19	22	6
Pearson		0,96061	0,6909529	0,959501	0,93414	0,58568	0,9225568	0,95666

Πίνακας 32: Συντελεστής Pearson-Μίξη Χρήσεων- Αποχωρήσεις/Ιδρύσεις ανά κατηγορία 2009-2013

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

➤ Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Αρανίτου Β., Σαγιάς Ι.: **«Εξέλιξη του λιανικού εμπορίου. Προς νέες κεντρικότητες στον αστικό χώρο»**, Παρουσίαση ΟΡΣΑ-ΕΣΕΕ Εμπόριο και Πόλη. Η σχέση του με το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αττικής 2020, Αθήνα 2011.
- Γιαουτζή Μ.-Στρατηγέα Α.: **«Χωροταξικός Σχεδιασμός Θεωρία και Πράξη»**, ΣΑΤΜ/ ΕΜΠ, Αθήνα 2011.
- Γραμμένου Κρυστάλλω: **«Χωρο – χρονική ανάλυση προτύπων λιανικού εμπορίου σε περιβάλλον GIS: η περίπτωση της πόλης της Θεσσαλονίκης»**, Διπλωματική Εργασία, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος 2012.
- Εθνική Συνομοσπονδία Ελληνικού Εμπορίου -ΙΝΕΜΥ: **«Απογραφή του Εμπορικού Κέντρου της Αθήνας & Καταγραφή Λουκέτων στο Πλαίσιο της Γεωβάσης»**, Αθήνα 2012.
- «Καθημερινή» -Εφημερίδα: Αφιέρωμα **«Η ταυτότητα της πόλης, Ιστορική αναδρομή και φυσιογνωμία της Πάτρας τους τελευταίους αιώνες»**, Φεβρουάριος 1999.
- Κακάτση Ναταλία: **«Διερεύνηση Χωροχρονικής εξέλιξης των χρήσεων γης στο Δήμο Περιστερίου, με τη χρήση της τεχνολογίας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ)»**, Μεταπτυχιακή Εργασία, Ε.Μ.Π., Δ.Π.Μ.Σ. «Γεωπληροφορική», Αθήνα 2012.
- Καραπαναγιώτη Ευθαλία: **«Συνδυασμός Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών και Μαθηματικού Προγραμματισμού για τη χωροθέτηση εμπορικών επιχειρήσεων»**, Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ιούνιος 2008.

- Κουσιδώνης Θ. Χρήστος: **«Η Οργάνωση του Χώρου και ο Προγραμματισμός. Μια εισαγωγή»**, ΑΜ, Δρ Πολεοδομίας-Χωροταξίας, Δεκέμβριος 2007.
- Κουτσόπουλος Κ. (2006), **«Ανάλυση Χώρου: Θεωρία, Μεθοδολογία και Τεχνικές»** (Τομ.1) Αθήνα: Διηλεκτές.
- Λαμπριανίδης (2000), **«Οικονομική γεωγραφία: Στοιχεία Θεωρίας και Εμπειρικά Παραδείγματα»**
- Μελίσσαρη Σοφία: **«Μεθοδολογικό πλαίσιο χωρικής ανάλυσης οικιστικών συγκεντρώσεων & προσδιορισμού αστικών συστοιχιών σε περιβάλλον ΓΣΠ»**, Μεταπτυχιακή Εργασία, Ε.Μ.Π., Δ.Π.Μ.Σ. «Γεωπληροφορική», Αθήνα 2011.
- Μηλάκα Κρυστάλλω: **«Ποσοτική ανάλυση σημειακών χωρικών προτύπων: Η κατανομή των χρήσεων γης στο Π.Σ. Βόλου»**, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Τμήμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στη Χωροταξία Πολεοδομία & Περιφερειακή Ανάπτυξη, Βόλος 2003.
- Μούστου, Φ. και Φώτης, Γ. (2005): **“Χωροχρονικές διαστάσεις της ανθρώπινης συμπεριφοράς και πρότυπα μετακίνησης: Η περίπτωση των φοιτητών στην πόλη του Βόλου”**, ΤΟΠΟΣ Επιθεώρηση χωρικής ανάπτυξης, σχεδιασμού και περιβάλλοντος,
- Παλάγγα Γεωργία: **«Μεθοδολογικό Πλαίσιο Χωρικής Ανάλυσης του Διαθέσιμου Εισοδήματος των Περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Προσδιορισμός ενός Γεωγραφικά Σταθμισμένου Υποδείγματος»**, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Βόλος 2011
- Παππάς Βασίλης: **«Πάτρα: Η Πολεοδομική Φυσιογνωμία της Πόλης»**, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών , Εργαστήριο Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού.
- Πολύζος και Πετράκος : **«Χωροθέτηση των επιχειρήσεων στην Ελλάδα: ανάλυση προσδιοριστικών παραγόντων και εμπειρική διερεύνηση»** (2001).
- Ποταμιάνος, Β. **«Μοντέλα Ανταγωνιστικής Χωροθέτησης: Εφαρμογή Μεγίστης Ιεραρχικής Κάλυψης σε Τραπεζικά Καταστήματα»** , Μεταπτυχιακή Εργασία, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα MBA-Πανεπιστήμιο Πατρών, Πάτρα 2010.

- Σκορδίλη Σ.: «Γεωγραφία της Βιομηχανίας, των Υπηρεσιών και του Εμπορίου», σημειώσεις μαθήματος, (2004)
- Σκουρής Χρυσοβαλάντης: «Συγκριτική Μελέτη των Δυνατοτήτων του Λογισμικού ARCGIS 9.3 και του συνδυασμού QUANTUM_GIS/GRASS», Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο , Κατεύθυνση Γεωπληροφορική
- Τσουμπανόγλου Στυλιανός (2003): «Ποσοτική Χωρική Ανάλυση Οικιστικών Προτύπων και Αστικών Συγκεντρώσεων στην Περιφέρεια Θεσσαλίας».
- Φάκα Αντιγόνη: «Γεωγραφική Αναδιοργάνωση του Τομέα του Λιανικού Εμπορίου στην Κατερίνη», Διπλωματική Εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας, Αθήνα 2004.
- Φώτης Γ.Ν., (2009) «Ποσοτική Χωρική Ανάλυση» , Αθήνα: Εκδόσεις Γκοβόστης
- Φώτης Γ.Ν., (2010) «Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών» , Αθήνα: Εκδόσεις Γκοβόστης

➤ Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Boots, B.N. (1980): “**Weighted Thiessen Polygons**”, *Economic Geography*, Vol. 56, pp. 248-259.
- Boots, B. N., & Getis, A. (1988). Point pattern analysis (Vol. 10). Newbury Park: SAGE publications.
- Christaller, W. (1933): «**Central Places in Southern Germany**», μεταφρασμένο από C. Baskin (1966), Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Cliff, A.D. & Ord, J.K. (1973): «**Spatial Autocorrelation**» , London: Pion
- Cliff, A.D. & Ord, J.K. (1981): «**Spatial Processes: Models and Applications**» , London: Pion
- ESRI, ArcGIS 9- «**Geocoding in ArcGIS Tutorial**»
- ESRI, ArcGIS 9- «**Geocoding Rules Base Developer Guide**»
- Hanson (2000): «**Economic integration, intraindustry trade and frontier regions, European economic views**», page 941-949

- Hotelling, H. (1929): **“Stability in competition”**, Economic Journal, Vol. 39, pp. 41-57.
- Reilly, W.J. (1931): **«The Law of Retail Gravitation»**, New York: W.J. Reilly.
- Massey (1973), **«Towards a critique of industrial location theory»**, page 33-39
- Moran, P.A.P. (1948), **«The Interpretation of Statistical Maps»**, Journal of the Royal Statistics Society, Series B (Methodological), 10(2), pp 243-251.
- Moran, P. A. (1950). **Notes on continuous stochastic phenomena**. Biometrika, 17-23.
- Tobler, W. R. (1970), **A computer movie simulating urban growth in the Detroit region**, **Economic Geography**, 46(2): 234-240.

➤ Διαδίκτυο

- <http://www.naftemporiki.gr/documents/681834>
- <http://www.innocentric.gr/news-gr/83-statistics-retail>
- <http://www.e-patras.gr/>
- <http://infotask.blogspot.gr/2011/10/arcgis-geocoding.html>
- <http://infotask.blogspot.gr/2011/10/arcgis-100.html>
- <http://www.gsd.harvard.edu/gis/manual/geocoding/>
- <http://www.statstutor.ac.uk/> -Συντελεστής Συσχέτισης Pearson

