

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Σχολή Αγρονόμων & Τοπογράφων Μηχανικών

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ

ΣΠΟΥΔΩΝ: ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

**ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
ΚΑΙ ΜΗΤΡΟΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ:
ΕΝΑ ΧΡΟΝΟ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΑΝΑΛΥΣΗΣ**



**Τριμελής
Εξεταστική
Επιτροπή**

Μελετητής: Βούλγαρης Ιωάννης

**Κουτσόπουλος Κ.
(Καθηγητής Ε.Μ.Π.)**

**Σιόλας Α.
(Καθηγητής Ε.Μ.Π.)**

**Φώτης Γ. (Καθηγητής
Π.Θ.)**

Νοέμβριος 2012

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη έρευνα ασχολείται με τις ανθρώπινες δραστηριότητες στη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας έχοντας ως σκοπό την οπτικοποίηση των μετακινήσεων, των χώρων δράσης κάθε δραστηριότητας, τη συγκέντρωση αυτών στις ανάλογες περιοχές και της «βαρύτητας» που έχει κάθε σημείο, θέλοντας να δημιουργήσει ένα χρονο-γεωγραφικό μεθοδολογικό πλαίσιο ανάλυσης. Μέσα από την μελέτη της βιβλιογραφίας και την ανάλυση των μεταβλητών, επιλέχθηκαν οι κατάλληλες τεχνικές για την όσο το δυνατόν πιο ολοκληρωμένη και πολυδιάστατη ανάλυση του φαινομένου. Αυτό σημαίνει ότι αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία, η οποία μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλες πόλεις, οι οποίες δεν αποτελούν μητροπολιτικές περιοχές. Στη συνέχεια με την χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, τα δεδομένα επεξεργάστηκαν και παρουσιάστηκαν σε μορφή χαρτών, ώστε να αποδοθεί καλύτερα το περιεχόμενο της έρευνας. Στο τελικό στάδιο, αναλύονται τα αποτελέσματα των τεχνικών και γίνεται σύγκριση αυτών των αποτελεσμάτων, μεταξύ των δύο φύλλων. Οι επιλογές και ο τρόπος μετακίνησης, ανδρών και γυναικών, αλλά και ο τρόπος που χρησιμοποιούν την πόλη στην οποία κατοικούν, οδηγούν σε μία σειρά από χρήσιμα συμπεράσματα.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: χωρική ανάλυση, χρονο-γεωγραφία, χώρος δράσης

ABSTRACT

This research deals with human activities in the metropolitan area of Athens aiming to visualize the movements, the activity space, the concentration of those in each area and the “gravity” of each point of interest, to create a time-geographic methodological framework for analysis. Through the study of the bibliography and analysis of variables, the appropriate techniques selected for the as complete as possible and multidimensional analysis of the phenomenon. This means that a methodology created that can be applied to other cities, which are not metropolitan areas. Then with the use of Geographic Information Systems, data were processed and presented in the form of maps, to present better the research content. In the final stage, the techniques results are analyzed and there is a comparison of the results of each sex. Men and women choices, way of travel and activity space, lead on useful results.

KEY-WORDS: spatial analysis, time-geography, activity space

Ευχαριστίες

Μέσω της εκπόνησης της μεταπτυχιακής αυτής διπλωματικής εργασίας, έχω την ευκαιρία να ευχαριστήσω τους ανθρώπους εκείνους, που με την συνεχή συμβολή τους, τόσο ψυχολογικά και όσο και οικονομικά με βοήθησαν σε όλη τη διάρκεια της συγγραφής της αλλά και κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Φώτη Γεώργιο, Καθηγητή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, για την άριστη συνεργασία που είχαμε, για τις καίριες παρατηρήσεις και γιατί χωρίς τη βοήθειά του, πολύ λιγότερα θα είχαν πραγματοποιηθεί. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω τον Καθηγητή κύριο Κουτσόπουλο Κωνσταντίνο και τον Καθηγητή κύριο Σιόλα Άγγελο, για τις γενικότερες γνώσεις που μου πρόσφεραν κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ, στην αδερφή μου Βάσια και την φίλη μου Νικολακοπούλου Μαρία, για την συμπαράστασή τους στις μεταπτυχιακές μου σπουδές, καθώς επίσης και στους συναδέλφους μου και φίλους, Αλεξίου Αλέξανδρο, Καραδήμα Δημοσθένη και Ψαρρά – Τσισιόπουλο Ιωάννη, που με την βοήθειά τους ολοκληρώθηκε η συγκεκριμένη διατριβή.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, Σπύρο και Βαγγελιώ, για την εμπιστοσύνη και την υποστήριξή τους σε όλες μου τις προσπάθειες και τις αποφάσεις,

Ευχαριστώ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	12
2.1 ΧΡΟΝΟ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ	12
2.2 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	14
2.3 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	19
3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	19
3.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ArcGIS	21
3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ^ο : Ο ΧΩΡΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΩΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΕΡΙΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΠΟΛΥΓΩΝΟ.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ^ο : ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ^ο : ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΥΟΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ.....	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ^ο : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	115
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	119

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για εργασία.....	79
Γράφημα 2: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για εκπαίδευση	81
Γράφημα 3: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για αγορές	81
Γράφημα 4: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για ελεύθερο χρόνο....	83
Γράφημα 5: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση την Κυριακή.....	84
Γράφημα 6: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση τις Δευτέρα-Τετάρτη .	85
Γράφημα 7: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση τις Τρίτη-Πέμπτη- Παρασκευή	86
Γράφημα 8: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το Σάββατο.....	87
Γράφημα 9: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το πρωί.....	88
Γράφημα 10: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το μεσημέρι.....	88
Γράφημα 11: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το απόγευμα	91
Γράφημα 12: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το βράδυ.....	92

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Ημερολόγιο κίνησης.....	19
Εικόνα 2: Ερωτηματολόγιο	21
Εικόνα 3: Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφορά 1984 - WGS 84	22
Εικόνα 4: Ελάχιστα Περιγεγραμμένα Πολύγωνα.....	23
Εικόνα 5: Union	24
Εικόνα 6: Dissolve	25
Εικόνα 7: Spatial Autocorrelation.....	26
Εικόνα 8: Κανονική κατανομή	27
Εικόνα 9: Cluster and Outlier Analysis.....	27
Εικόνα 10: Πολύγωνα Thiessen.....	28

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Ποσοστό χώρου δράσης ανά φύλλο.....	31
Πίνακας 2: Ποσοστό χώρου δράσης ανά δραστηριότητα	32
Πίνακας 3: Ποσοστό χώρου δράσης ανά δραστηριότητα ανδρών	33
Πίνακας 4: Ποσοστό χώρου δράσης ανά δραστηριότητα γυναικών.....	34

Πίνακας 5: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ώρα.....	41
Πίνακας 6: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ώρα.....	42
Πίνακας 7: Ποσοστό δραστηριοτήτων στο συνολικό χώρο δράσης ανδρών.....	42
Πίνακας 8: Ποσοστό δραστηριοτήτων στο συνολικό χώρο δράσης γυναικών.....	42
Πίνακας 9: Ποσοστό χώρου δράσης ανά ημέρα.....	44
Πίνακας 10: Ποσοστό χώρου δράσης ανδρών ανά ημέρα.....	45
Πίνακας 11: Ποσοστό χώρου δράσης γυναικών ανά ημέρα.....	446
Πίνακας 12: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα.....	55
Πίνακας 13: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα.....	55
Πίνακας 14: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα στο σύνολο.....	55
Πίνακας 15: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα στο σύνολο.....	55
Πίνακας 16: Ποσοστό χώρου δράσης ανά ώρα.....	57
Πίνακας 17: Ποσοστό χώρου δράσης ανδρών ανά ώρα.....	58
Πίνακας 18: Ποσοστό χώρου δράσης γυναικών ανά ώρα.....	59
Πίνακας 19: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα και ανά ώρα.....	59
Πίνακας 20: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα και ανά ώρα.....	59
Πίνακας 21: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα και ανά ώρα στο σύνολο.....	61
Πίνακας 22: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα και ανά ώρα στο σύνολο.....	61
Πίνακας 23: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (κέντρο).....	65
Πίνακας 24: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (βόρεια).....	65
Πίνακας 25: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (ανατολικά).....	66
Πίνακας 26: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (νότια).....	67
Πίνακας 27: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (δυτικά).....	68
Πίνακας 28: Hot Spot ανδρών ανά δραστηριότητα.....	69
Πίνακας 29: Hot Spot γυναικών ανά δραστηριότητα.....	71
Πίνακας 30: Hot Spot ανδρών ανά ημέρα.....	73
Πίνακας 31: Hot Spot γυναικών ανά ημέρα.....	73
Πίνακας 32: Hot Spot ανδρών ανά ώρα.....	74
Πίνακας 33: Hot Spot γυναικών ανά ώρα.....	75

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Χώρος δράσης ανδρών-γυναικών συνολικά.....	30
--	----

Χάρτης 2: Χώρος δράσης δραστηριοτήτων συνολικά.....	31
Χάρτης 3: Χώρος δράσης δραστηριοτήτων ανδρών.....	32
Χάρτης 4: Χώρος δράσης δραστηριοτήτων γυναικών.....	33
Χάρτης 5: Χώρος δράσης εργασίας ανδρών ανά ώρα.....	34
Χάρτης 6: Χώρος δράσης εργασίας γυναικών ανά ώρα.....	35
Χάρτης 7: Χώρος δράσης εκπαίδευσης ανδρών ανά ώρα.....	36
Χάρτης 8: Χώρος δράσης εκπαίδευσης γυναικών ανά ώρα.....	37
Χάρτης 9: Χώρος δράσης αγορών ανδρών ανά ώρα.....	38
Χάρτης 10: Χώρος δράσης αγορών γυναικών ανά ώρα.....	39
Χάρτης 11: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου ανδρών ανά ώρα.....	40
Χάρτης 12: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου γυναικών ανά ώρα.....	41
Χάρτης 13: Χώρος δράσης ημερών συνολικά.....	42
Χάρτης 14: Χώρος δράσης ανδρών ανά ημέρα.....	43
Χάρτης 15: Χώρος δράσης ανδρών ανά ημέρα.....	45
Χάρτης 16: Χώρος δράσης εργασίας ανδρών ανά ημέρα.....	46
Χάρτης 17: Χώρος δράσης εργασίας γυναικών ανά ημέρα.....	48
Χάρτης 18: Χώρος δράσης εκπαίδευσης ανδρών ανά ημέρα.....	50
Χάρτης 19: Χώρος δράσης εκπαίδευσης γυναικών ανά ημέρα.....	51
Χάρτης 20: Χώρος δράσης αγορών ανδρών ανά ημέρα.....	52
Χάρτης 21: Χώρος δράσης αγορών γυναικών ανά ημέρα.....	53
Χάρτης 22: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου ανδρών ανά ημέρα.....	54
Χάρτης 23: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου γυναικών ανά ημέρα.....	55
Χάρτης 24: Χώρος δράσης ανά ώρα συνολικά.....	56
Χάρτης 25: Χώρος δράσης ανά ώρα ανδρών.....	57
Χάρτης 26: Χώρος δράσης ανά ώρα γυναικών.....	58
Χάρτης 27: Κάτοικοι κέντρου και δραστηριότητες αυτών.....	64
Χάρτης 28: Κάτοικοι βόρειας περιοχής και δραστηριότητες αυτών.....	65
Χάρτης 29: Κάτοικοι ανατολικής περιοχής και δραστηριότητες αυτών.....	65
Χάρτης 30: Κάτοικοι νότιας περιοχής και δραστηριότητες αυτών.....	66
Χάρτης 31: Κάτοικοι δυτικής περιοχής και δραστηριότητες αυτών.....	67
Χάρτης 32: Hot Spot ανδρών ανά δραστηριότητα.....	69
Χάρτης 33: Hot Spot γυναικών ανά δραστηριότητα.....	71
Χάρτης 34: Hot Spot ανδρών ανά ημέρα.....	72

Χάρτης 35: Hot Spot γυναικών ανά ημέρα	74
Χάρτης 36: Hot Spot ανδρών ανά ώρα	75
Χάρτης 37: Hot Spot γυναικών ανά ώρα.....	75
Χάρτης 38: Μέση διανυόμενη απόσταση ανά κάτοικο.....	77
Χάρτης 39: Μέση διανυόμενη απόσταση για εργασία.....	78
Χάρτης 40: Μέση διανυόμενη απόσταση για εκπαίδευση.....	79
Χάρτης 41: Μέση διανυόμενη απόσταση για αγορές	82
Χάρτης 42: Μέση διανυόμενη απόσταση για ελεύθερο χρόνο	83
Χάρτης 43: Μέση διανυόμενη απόσταση την Κυριακή.....	84
Χάρτης 44: Μέση διανυόμενη απόσταση τις Δευτέρα-Τετάρτη.....	85
Χάρτης 45: Μέση διανυόμενη απόσταση τις Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή.....	85
Χάρτης 46: Μέση διανυόμενη απόσταση το Σάββατο.....	86
Χάρτης 47: Μέση διανυόμενη απόσταση το πρωί.....	87
Χάρτης 48: Μέση διανυόμενη απόσταση το μεσημέρι.....	89
Χάρτης 49: Μέση διανυόμενη απόσταση το απόγευμα.....	91
Χάρτης 50: Μέση διανυόμενη απόσταση το βράδυ.....	92
Χάρτης 51: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης δραστηριοτήτων	93
Χάρτης 52: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ημερών.....	94
Χάρτης 53: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ωρών	95
Χάρτης 54: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης δραστηριοτήτων (άνδρες).....	95
Χάρτης 55: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης δραστηριοτήτων (γυναίκες).....	97
Χάρτης 56: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ημερών (άνδρες)	98
Χάρτης 57: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ημερών (γυναίκες).....	99
Χάρτης 58: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ωρών (άνδρες)	101
Χάρτης 59: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ωρών (γυναίκες)	102
Χάρτης 60: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης εργασίας.....	103
Χάρτης 61: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης εκπαίδευσης ..	104
Χάρτης 62: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης αγορών.....	105

Χάρτης 63: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ελεύθερου χρόνου.....	106
Χάρτης 64: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης την Κυριακή ..	107
Χάρτες 65-66: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης (καθημερινές)	108
Χάρτης 67: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το Σάββατο	109
Χάρτης 68: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το πρωί.....	110
Χάρτης 69: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το μεσημέρι...	111
Χάρτης 70: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το απόγευμα ..	112
Χάρτης 71: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το βράδυ.....	113

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χωρική ανάλυση καθώς και οι μέθοδοι προσέγγισης του χώρου αλλάζουν ραγδαία τα τελευταία χρόνια λόγω της συνεχούς εξέλιξης της τεχνολογίας. Η εφαρμογή χωρικών τεχνικών, για την ανάλυση προβλημάτων που αντιμετωπίζονται στην καθημερινότητα ή την παρατήρηση φαινομένων που σχετίζονται με τον άνθρωπο και τον επηρεάζουν, αποτελεί πλέον μία αρκετά απλή διαδικασία. Επομένως η εύρεση του χώρου δράσης, ενός ατόμου ή μιας επιχείρησης, η ανάλυση ενός υπαρκτού μοτίβου δραστηριοτήτων, καθώς και άλλες δυσκολίες που αντιμετώπιζαν στο παρελθόν οι μελετητές είναι εφικτό σήμερα να υπολογιστούν και να αναλυθούν με την χρήση χωρικών τεχνικών που εφαρμόζονται ευκολότερα με την χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ). Ο κύριος στόχος της έρευνας που ακολουθεί, είναι η παρατήρηση του τρόπου με τον οποίο δραστηριοποιούνται ορισμένοι κάτοικοι στην Αθήνα και ο τόπος που λαμβάνουν χώρα αυτές οι δραστηριότητες, με σκοπό την παρατήρηση των διαφορών μεταξύ των ανδρών και των γυναικών, αλλά και την παρατήρηση της ύπαρξης κάποιου μοτίβου που ακολουθούν οι δραστηριότητες κατά τη διάρκεια, τόσο της ημέρας, όσο και της εβδομάδας.

Πιο συγκεκριμένα, η ακόλουθη έρευνα ασχολείται με τις ανθρώπινες δραστηριότητες στη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας έχοντας ως σκοπό την οπτικοποίηση των μετακινήσεων, των χώρων δράσης κάθε δραστηριότητας, τη συγκέντρωση αυτών στις ανάλογες περιοχές και της «βαρύτητας» που έχει κάθε σημείο. Για να επιτευχθεί αυτή η οπτικοποίηση, είναι απαραίτητη μια χρονο-γεωγραφική ανάλυση, δηλαδή ένα ημερολόγιο κίνησης, στο οποίο καταγράφονται η θέση, η ώρα και η αιτία που βρίσκεται κάποιος στη θέση αυτή. Η παρακάτω έρευνα, λαμβάνει χώρα στην Αθήνα, γιατί είναι η μεγαλύτερη μητροπολιτική περιοχή της χώρας, υπάρχουν περιοχές κατοικίας με διαφορετικά χαρακτηριστικά, επομένως οι κάτοικοι ακολουθούν διαφορετικές δραστηριότητες, υπάρχουν πολύ μεγάλες αποστάσεις, που σε ορισμένες περιπτώσεις λειτουργούν ως εμπόδιο, και τέλος υπάρχει πληθώρα διαφορετικών σημείων στα οποία μπορεί να ικανοποιήσει οποιοσδήποτε τις ανάγκες του, όπως η εργασία, οι αγορές, η διασκέδαση και η εκπαίδευση.

Αναλύοντας τον όρο γεωγραφία, μιας και γύρω από αυτόν περιστρέφεται η μελέτη αυτή, μπορεί να ειπωθεί ότι, η ετυμολογία της λέξης Γεωγραφία (Γη + γράφω, δηλαδή γράφω για ή περιγράφω τη Γη) δίνει κάποια ένδειξη για το περιεχόμενο αυτής της Επιστήμης. Η Γεωγραφία καταλαμβάνει ένα ειδικό επιστημονικό χώρο, καθώς μπορεί να θεωρηθεί σαν πνευματική γέφυρα που συνδέει τις Φυσικές και τις Κοινωνικές Επιστήμες. Γενικότερα θα μπορούσε να λεχθεί ότι η Γεωγραφία εξετάζει το φυσικό, βιολογικό και κοινωνικό "περιβάλλον" του ανθρώπου και την σχέση του ανθρώπου με αυτό το "περιβάλλον" του. Αν θέλουμε να δώσουμε κάποιο γενικό ορισμό θα μπορούσαμε να πούμε ότι Γεωγραφία είναι η μελέτη της χωρικής

μεταβλητότητας (spatial variation), δηλαδή του πώς και γιατί τα διάφορα φαινόμενα και γεγονότα που συμβαίνουν στην επιφάνεια της Γης είναι οργανωμένα, συνδέονται μεταξύ τους, και διαφέρουν από μέρος σε μέρος, καθώς και του τρόπου με τον οποίο οι παραπάνω παρατηρούμενες χωρικές μεταβολές εξελίχθηκαν μέσα στην διαδρομή του χρόνου. (Κλαψόπουλος, 2003)

Ο Pattison ονόμασε τέσσερις παραδόσεις της Γεωγραφίας, εννοώντας τα διάφορα αντικείμενα (ή κλάδους) μελέτης. Αυτές είναι, η παράδοση(ή κλάδος) της Περιγραφής του Χώρου (Spatial tradition), η παράδοση (ή κλάδος) της Μελέτης των Περιοχών (Area studies tradition), η παράδοση (ή κλάδος) της σχέσης μεταξύ Άνθρωποι και Γης (Man-Land tradition) και η παράδοση (ή κλάδος) των Γεωεπιστημών (Earth Science tradition). Για παράδειγμα η Ανθρωπογεωγραφία εξετάζει την εφαρμογή και των τριών πρώτων παραδόσεων (κλάδων) πάνω στις ανθρώπινες κοινωνίες, ενώ η Φυσική Γεωγραφία είναι ουσιαστικά η τέταρτη παράδοση (κλάδος) περιορισμένη από όρια που καθορίζονται από τις δυο πρώτες παραδόσεις (κλάδους). Αντίστοιχες παρατηρήσεις μπορούν να γίνουν και για άλλους κλάδους της Γεωγραφίας όπως για παράδειγμα για την περιφερειακή Γεωγραφία, την Αστική Γεωγραφία, την Οικονομική Γεωγραφία, την Πολιτική Γεωγραφία. (Κλαψόπουλος, 2003)

Επίσης η γεωγραφία, είναι μια επιστήμη που ασχολείται με τις έννοιες της θέσης και της απόστασης. Η έννοια της θέσης, χωρίζεται σε σχετική και σε απόλυτη. Σχετική είναι όταν η θέση ενός σημείου, προσδιορίζεται σε σχέση με κάποιο άλλο επιλεγμένο σημείο του χώρου. Απόλυτη είναι όταν η θέση ενός σημείου, προσδιορίζεται με τη χρήση κάποιου συστήματος αναφοράς. Όταν ως σύστημα αναφοράς χρησιμοποιείται το σύστημα των γεωγραφικών συντεταγμένων, δηλαδή το γεωγραφικό πλάτος και το γεωγραφικό μήκος, τότε προσδιορίζεται η γεωγραφική θέση. Η έννοια της απόστασης, είναι μια αριθμητική περιγραφή του πόσο μακριά είναι τα αντικείμενα. Στη φυσική ή στην καθημερινή συζήτηση η απόσταση μπορεί να αναφέρεται σε μια φυσική διάρκεια ή μια εκτίμηση με βάση άλλα κριτήρια.

Συνεχίζοντας, ο χώρος δράσης είναι το πολύγωνο εκείνο που στο εσωτερικό του ένα άτομο εκτελεί όλες τις δραστηριότητές του, στο ορισμένο χρονικό διάστημα που μελετάται. Ένα απαραίτητο βήμα που πρέπει να προστεθεί σε τέτοιου είδους έρευνες, σύμφωνα με τους Tracy Newsome, Wayne Walcott και Paul Smith (1998), είναι η κατασκευή των χώρων δράσης για διαφορετικές δραστηριότητες και για όλα τα μέλη ενός νοικοκυριού. Αυτό είναι ζωτικής σημασίας σχεδιαστικούς-προγραμματικούς σκοπούς, γιατί είναι το νοικοκυριό και όχι το άτομο, που δημιουργεί ανάγκη για δραστηριότητα και παίρνει αποφάσεις σχετικές με τη μετακίνηση.

Με τον όρο μητροπολιτική περιοχή σήμερα, εννοείται, ένα συγκρότημα γειτονικών και συγκοινωνούντων πόλεων, ενσωματωμένων γύρω από ένα μεγάλο αστικό κέντρο. Στη χώρα μας, όπου κυριαρχεί το αστικό πρότυπο της δεσπόζουσας πόλης (primate city), ο βαθμός μητροπολιτικής συγκέντρωσης είναι από τους υψηλότερους δυνατούς τόσο σε Ευρωπαϊκό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Η Αττική σήμερα συγκεντρώνει

πάνω από το 1/3 του συνολικού πληθυσμού της χώρας και παραγωγικές δραστηριότητες που ξεπερνούν κατά πολύ σε ποσοστό την αναλογία του πληθυσμού της. (Πετράκος και Τσουκαλάς, 1999)

Συνεχίζοντας για τις μητροπόλεις, μπορεί να ειπωθεί ότι σε μια περιοχή ανοικτών παραγωγικών συστημάτων και συνεχούς διεθνοποίησης και εξειδικεύσεις των παραγωγικών δραστηριοτήτων η βασική Λοσιανή (Loschian) υπόθεση εργασίας ότι κάθε χώρα αποτελεί ένα κλειστό σύστημα αστικών κέντρων, η ιεραρχία του οποίου καθορίζεται ενδογενώς, δεν μπορεί παρά να θεωρηθεί ξεπερασμένη. Γίνεται πλέον εμφανές ότι τα μεγάλα αστικά κέντρα συμμετέχουν σε ένα παγκόσμιο καταμερισμό της εργασίας που συντελείται μέσω των διεθνικών επενδύσεων (foreign direct investment or mobile investment). Η υπεροχή των μητροπολιτικών κέντρων σε σχέση με την υπόλοιπη εθνική ενδοχώρα από άποψη υποδομών, μεγέθους αγοράς, πρόσβασης σε μεταφορικά και επικοινωνιακά δίκτυα και επιρροής σε κέντρα λήψης αποφάσεων, τις καθιστά την πιθανότερη επιλογή εγκατάστασης ξένου κεφαλαίου ενισχύοντας έτσι τους ενδογενείς παράγοντες αστικής πόλωσης. (Πετράκος και Τσουκαλάς, 1999)

Επίσης, η αυξανόμενη "τριτογενοποίηση" της παραγωγής που παρατηρείται στις σύγχρονες οικονομίες, αναμένεται να έχει μια σαφή γεωγραφική διάσταση ενισχύοντας τάσεις "επιστροφής στη μητρόπολη" μέσω της λειτουργίας οικονομιών αστικής κλίμακας (urbanization economies), τις οποίες απολαμβάνουν οι υπηρεσίες από την εγκατάστασή τους σε περιοχές υψηλών πληθυσμιακών και παραγωγικών συγκεντρώσεων. Πολιτικοί παράγοντες, όπως η σταθερότητα και ο βαθμός δημοκρατικότητας ενός κοινωνικού συστήματος, ο συγκεντρωτισμός της δημόσιας διοίκησης και η κατανομή των εξουσιών μεταξύ τοπικού και εθνικού επιπέδου, έχουν βρεθεί να ασκούν σημαντική επίδραση στη χωρική κατανομή των δραστηριοτήτων και στις τάσεις αστικής συγκέντρωσης (Mera 1988 - Petrakos and Brada 1989 - Petrakos and Tsoukalas 1992).

Πιο συγκεκριμένα, για την μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας, Ο βαθμός μητροπολιτικής της συγκέντρωσης εκτιμάται, είτε σαν ποσοστό του πληθυσμού του πολεοδομικού συγκροτήματος της πρωτεύουσας (Π.Σ.Π.) επί του συνολικού πληθυσμού της χώρας, είτε σαν ποσοστό του πληθυσμού της περιφέρειας Αττικής επί του πληθυσμού της χώρας. Ο λόγος είναι ότι από λειτουργική άποψη η Ελληνική μητρόπολη έχει πλέον επεκταθεί πέρα από τα όρια του Π.Σ.Π και κατά συνέπεια το σύνολο της περιφέρειας Αττικής αποτελεί πιο ρεαλιστική προσέγγιση του μεγέθους του μητροπολιτικού κέντρου. Εκείνο το οποίο αξίζει να παρατηρηθεί, είναι η έντονη αυξητική τάση του δείκτη μητροπολιτικής συγκέντρωσης έως τις αρχές της δεκαετίας του 1970, η αυξητική αλλά λιγότερο έντονη τάση έως το 1977, η στη συνέχεια μικρή πτωτική τάση έως το 1984 που συνοδεύεται από μικρές διακυμάνσεις για την υπόλοιπη περίοδο. (Πετράκος και Τσουκαλάς, 1999)

Βάση όλων αυτών, συμπεραίνεται ότι, η Ελληνική μητρόπολη δεν είναι παρά μια περιφερειακή μητρόπολη, το πλέον οργανωμένο, μεγάλο και σημαντικό τμήμα μιας

καθυστερημένης Ευρωπαϊκής περιφέρειας και συνεπώς χρειάζεται σημαντικές παρεμβάσεις για να αποφύγει την παραπέρα υποβάθμιση που συνεπάγεται ο αυξανόμενος ανταγωνισμός. (Πετράκος και Τσουκαλάς, 1999)

Η μελέτη των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και μετακινήσεων, στο χώρο αλλά και στον χρόνο, αποτελεί εδώ και καιρό σημαντικό πεδίο έρευνας στον τομέα των κοινωνικών επιστημών. Καλύπτει ένα μεγάλο εύρος θεμάτων, όπως η μετανάστευση, η μετακίνηση για αλλαγή κατοικίας, οι αγορές, τα ταξίδια, αλλά και η μετακίνηση για εργασία. Μια από τις πρώτες χωρικά ολοκληρωμένες απόψεις σχετικά με την ανάλυση των μοντέλων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και των μετακινήσεών τους χωροχρονικά, είναι χρονογεωγραφία, η οποία αναπτύχθηκε από μια ομάδα Σουηδών γεωγράφων υπό τον Torsten Hägerstrand (1970). Η ιδέα της χρονογεωγραφίας επηρέασε γενιές κοινωνικών επιστημόνων ειδικότερα τους γεωγράφους και τους ερευνητές μετακινήσεων, στην προσπάθεια να περιγράψουν και να αναλύσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες στο χώρο και τον χρόνο. (Mei-Po Kwan και Jiyeong Lee, 2003)

Επίσης στην σημερινή βιβλιογραφία, το αντικείμενο αυτό προσεγγίζεται τμηματικά, δηλαδή εξετάζεται ο χώρος δράσης μιας δραστηριότητας ή χώρος δράσης αυτής κατά τη διάρκεια μιας ημέρας. Η εξέλιξη όμως των εργαλείων ανάλυσης καθώς και η ευκολία στην χρήση τους λόγω των υπολογιστών βοηθάει στην συνδυαστική ανάλυση και ασφαλέστερη εξαγωγή συμπερασμάτων. Αυτό φαίνεται αφού με μία ιστορική αναδρομή στα άρθρα και τις μελέτες η χρήση εργαλείων όπως τα ΓΣΠ αλλάζουν τον τρόπο προσέγγισης και διευκολύνουν τον μελετητή.

Η εργασία οργανώνεται με τέτοιο τρόπο ώστε αρχικά διαχωρίζεται σε δύο μέρη: το πρώτο που αποτελεί το θεωρητικό κομμάτι και πραγματεύεται θεωρίες σχετικές με την έννοια του χώρου και του τρόπου που αυτός αναλύεται, ενώ το δεύτερο κομμάτι αποτελεί την ανάλυση, δηλαδή η επεξεργασία και παρουσίαση των δεδομένων ώστε να υπάρχει καλύτερη προσέγγιση των φαινομένων που διαδραματίζονται στην καθημερινότητα των απογραφομένων. Στη συνέχεια τα μέρη αυτά, κατηγοριοποιούνται σε πέντε κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο αποτελεί την εισαγωγή και στο οποίο ο αναγνώστης ενημερώνεται για το αντικείμενο της έρευνας και τον τρόπο με τον οποίο αυτό θα προσεγγισθεί. Στο δεύτερο κεφάλαιο, το οποίο απαρτίζει το θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας εργασίας, συγκεντρώνονται οι θεωρίες και οι τεχνικές, που σχετίζονται με την εργασία. Πιο συγκεκριμένα, αναφέρεται το επιστημονικό πεδίο στο οποίο βασίστηκε η έρευνα καθώς και ορισμένοι ορισμοί σχετικοί με τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, που είναι το κύριο εργαλείο της έρευνας.

Στη συνέχεια στο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται το μεθοδολογικό πλαίσιο που εφαρμόστηκε. Παρουσιάζεται ο τρόπος προσέγγισης του προβλήματος καθώς και τα βήματα που οδηγούν στην επίλυσή του. Η σύνοψη της μεθοδολογίας αποτελεί ένα

σημαντικό κομμάτι της εργασίας καθώς εστιάζει στον τρόπο προσέγγισης της εφαρμογής.

Τα τέταρτο, πέμπτο και έκτο κεφάλαια αποτελούν τα σημαντικότερα και εκτενέστερα της εργασίας, στα οποία αφού έχει περιγράψει η διαδικασία, γίνεται η εφαρμογή και η παραγωγή όλων των χαρτών που απεικονίζουν το φαινόμενο που μελετάται, αλλά και ο σχολιασμός αυτών με σκοπό τη διευκόλυνση του αναγνώστη να κατανοήσει το περιεχόμενο των χαρτών, καθώς και την ταχύτερη εξαγωγή συμπερασμάτων από το παρατηρούμενο φαινόμενο, για κάθε έναν από τους 217 απογραφομένους και για κάθε μια από τις 3577 μετακινήσεις. Τέλος, στο έβδομο κεφάλαιο γίνεται μια ανακεφαλαίωση αναφορικά σε ότι προηγήθηκε καθώς επίσης και μια καταγραφή των συμπερασμάτων στα οποία κατέληξε η έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, γίνεται μια προσέγγιση των όρων Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών και Χωρικής Ανάλυσης, καθώς και αναλύεται περαιτέρω η έννοια της χρονογεωγραφίας, με σκοπό να παρουσιαστεί η επιστήμη που είναι κατάλληλη για την ανάλυση του φαινομένου, αλλά και του εργαλείου που βοηθά στην άμεση και εις βάθος επεξεργασία των στοιχείων με σκοπό την εξαγωγή καίριων συμπερασμάτων.

Αυτές οι τρεις επιστήμες, πιστεύεται ότι είναι τα κατάλληλα εργαλεία για την ολοκλήρωση μια έρευνας αυτού του είδους, αλλά και για την εξαγωγή καίριων συμπερασμάτων όπου θα συμβάλλουν στο να απαντηθούν καλύτερα τα ερωτήματα που τέθηκαν στην εισαγωγή. Η πρώτη έννοια που αναλύεται, σε αυτό το κεφάλαιο είναι αυτή της χρονογεωγραφίας, η οποία διέπει και το σύνολο της μελέτης. Στη συνέχεια ακολουθεί η επιστήμη των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, όπου με τη χρήση αυτών γίνονται οι απαραίτητες αναλύσεις για να εξαχθούν τα συμπεράσματα και τέλος παρουσιάζεται η επιστήμη της Χωρικής Ανάλυσης, που αποτελεί την κυριότερη επιστήμη για την εξαγωγή νέας πληροφορίας για χωρικά δεδομένα.

2.1 ΧΡΟΝΟ-ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ

Η χρονογεωγραφία όχι μόνο υπογραμμίζει τη σημαντικότητα του χώρου για την κατανόηση του καθημερινού χώρου δράσης, αλλά επιτρέπει στον ερευνητή να εξετάσει την σύνθετη αλληλεπίδραση μεταξύ χώρου και χρόνου και την κοινή τους δράση στη δομή των μοντέλων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων σε συγκεκριμένες περιοχές. (Cullen et al. 1972). Σε αυτού του είδους τη γεωγραφία, οι ατομικές μετακινήσεις αντιμετωπίζονται ως ακολουθία διαδρομών που συμβαίνουν στο χώρο κατά τη διάρκεια της ημέρας και αποτυπώνονται σε χωρο-χρονικά διαγράμματα. (Tracy Newsome, Wayne Walcott και Paul Smith, 1998)

Αυτή η θεώρηση ήταν αρκετά καρποφόρος στην κατανόηση της καθημερινότητας των γυναικών γιατί βοηθά να προσδιοριστεί η περιοριστική επίδραση των χωροχρονικών περιορισμών, στις επιλογές των δραστηριοτήτων τους, της θέσης εργασίας, ακόμα και της επαγγελματικής τους κατάστασης (Dyck 1990; England 1993; Friberg 1993; Hanson και Pratt 1995; Kwan 1999a,b, 2000a; Laws 1997; Palm 1981; Tivers 1985). Η χρονογεωγραφία, έχει επίσης χρησιμοποιηθεί ως πλαίσιο στη μελέτη της μετανάστευσης και γενικότερα της κινητικότητας είτε για εργασία είτε για κατοικία, (Odland 1998), καθώς και για τη μελέτη της καθημερινότητας των παιδιών, των λιμενεργατών αλλά και των αστέγων (Mårtensson 1977; Pred 1990; Rollinson 1998).

Μια άλλη κατεύθυνση στην έρευνα για τη χρονογεωγραφία είναι η προσομοίωση της αλυσίδας των δραστηριοτήτων. Σε αυτόν τομέα έχει γίνει αρκετή δουλειά, και μια κατεύθυνση της έρευνας έχει αποδειχθεί ιδιαίτερα χρήσιμη. Πιο συγκεκριμένα ο Kreibich (1979), χρησιμοποίησε μια προσομοίωση του Monte Carlo ώστε να αναπαράξει την ακολουθία των δραστηριοτήτων που αποτελούν τις ημερήσιες μετακινήσεις ενός ατόμου. Αυτές οι δραστηριότητες κατηγοριοποιούνται σε κύριες και δευτερεύουσες και έτσι μορφοποιείται η «αλυσίδα των δραστηριοτήτων». (Tracy Newsome, Wayne Walcott και Paul Smith, 1998)

Παρά τη χρησιμότητα της χρονογεωγραφίας σε αρκετούς τομείς της έρευνας των κοινωνικών επιστημών, υπάρχουν ελάχιστες περιπτώσεις όπου έχουν εφαρμοστεί οι δομές της, ως μέθοδοι ανάλυσης, και αυτό αρκετά παλιότερα. (Lenntorp 1976). Η περιορισμένη εξέλιξη των χρονογεωγραφικών μεθόδων, οφείλεται στην έλλειψη λεπτομερών δεδομένων σε επίπεδο ατόμου και στα εργαλεία ανάλυσης που μπορούν να απεικονίσουν ρεαλιστικά την περιπλοκότητα του αστικού περιβάλλοντος, για παράδειγμα, τα δίκτυα μεταφοράς και της χωρικής διασποράς των αστικών σημείων ενδιαφέροντος. Μια άλλη δυσκολία είναι ότι η ατομική μετακίνηση στον χώρο κατά τη διάρκεια της μέρας, είναι μια περίπλοκη διαδικασία με αρκετές κατηγορίες που αλληλεπιδρούν. Αυτές οι κατηγορίες είναι, η θέση, η ώρα, η διάρκεια, η ακολουθία κινήσεων, το είδος των δραστηριοτήτων και ο τρόπος μετακίνησης. (Mei-Po Kwan και Jiyeong Lee, 2003)

Ένα ακόμη υπόδειγμα που σταδιακά τελειοποιείται είναι αυτό της εκτίμησης της ανθρώπινης δυναμικής του χώρου δράσης (Activity Space Model – ASM). Στα υποδείγματα αυτά γίνεται ανάλυση των δραστηριοτήτων των ανθρώπων τόσο στο χώρο όσο και στο χρόνο. Στα υποδείγματα αυτά μπορούν να προστεθούν και άλλες διαστάσεις όπως το κόστος της δραστηριότητας (χρηματικό κόστος, ψυχολογικό, κτλ). Τα μοντέλα αυτά έγιναν περισσότερο διαδεδομένα με την αυξανόμενη διαθεσιμότητα δεδομένων που αφορούν τη σχέση μεταξύ δραστηριοτήτων και ταξιδιών σε μικροσκοπικό επίπεδο (άτομο, νοικοκυριό). Η κατανόηση των σχέσεων αυτών δίνει σημαντικές πληροφορίες ως προς την κατανόηση του συστήματος και την ανάλογη λήψη αποφάσεων σε πολιτικό επίπεδο.

Αυτό το χαρακτηριστικό του χώρου δράσης, δηλαδή οι πολλές κατηγορίες που το συντελούν, κάνει την ανάλυσή του ένα δύσκολο γεγονός. (Burnett και Hanson 1982). Ωστόσο, με την αυξανόμενη προσφορά γεωαναφερμένων δεδομένων, σε επίπεδο ατόμου, και την βελτίωση στην ικανότητα να παρουσιάζουν και να υπολογίζουν τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, είναι σήμερα πιο εφικτό από ποτέ να χρησιμοποιηθούν χρονογεωγραφικές δομές σε μια ανάλυση. Επίσης η χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, επιτρέπει την ενσωμάτωση μεγάλης ποσότητας γεωγραφικών δεδομένων τα οποία είναι σημαντικά για οποιαδήποτε ουσιαστική ανάλυση του ανθρώπινου χώρου δράσης. (Mei-Po Kwan και Jiyeong Lee, 2003)

Οι Li και Hartgen (1993) παρουσίασαν το μοντέλο ενός χωρο-χρονικού πρίσματος, το οποίο ήταν κατασκευασμένο σε περιβάλλον ΓΣΠ. Ο Miller (1991) συνείσφερε στο να προτείνει ότι οι δυνατότητες επεξεργασίας δεδομένων από τα ΓΣΠ, έχουν κάνει ρεαλιστική τη σκέψη ότι χρησιμοποιώντας χωρο-χρονικά πρίσματα, αναλύεται ατομική ή προσβασιμότητα στο χώρο.

Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί μεγάλη πρόοδος σε τέτοια συστήματα βασισμένα σε ΓΣΠ και ερευνητές έχουν ενσωματώσει τέτοια υποδείγματα σε ειδικές πληροφοριακές πλατφόρμες, ικανές να οργανώσουν πολύπλοκες τις διαδικασίες και αλληλεπιδράσεις που εμφανίζονται κατά την ανάλυση χώρου-χρόνου (Buliung και Kanaroglou, 2006, Shaw και Yu, 2009). Ο βαθμός ή το μέγεθος των χωροχρονικών αυτών δραστηριοτήτων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εκτιμήσει σημαντικά χαρακτηριστικά συγκεκριμένων πληθυσμών, όπως η συμπεριφορά μετακίνησης των νοικοκυριών, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση σε σχέση με τον όγκο δραστηριοτήτων, ο βαθμός κοινωνικού αποκλεισμού και ο βαθμός δυσκολίας μετακινήσεων για ειδικές κοινωνικές ομάδες (π.χ. άτομα με αναπηρίες, ηλικιωμένοι).

2.2 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ως Σύστημα Πληροφοριών (Information System) μπορεί να οριστεί μια «αλυσίδα λειτουργιών συλλογής, αποθήκευσης, και ανάλυσης δεδομένων». Κατ' επέκταση, ως Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (ΓΣΠ) μπορεί να οριστεί συνοπτικά ένα σύνολο εργαλείων συλλογής, αποθήκευσης, ανάκτησης, ανάλυσης και εμφάνισης χωρικών δεδομένων. Για τα Γ.Σ.Π., υπάρχουν τρεις διαφορετικές θεωρήσεις, που όλες τους έχουν σαν κοινό την χωρική διάσταση και αποτελούν τμήματα μιας ολοκληρωμένης χωρικής προσέγγισης. Οι τρεις αυτές θεωρήσεις είναι ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν χαρτογραφικά εργαλεία, σαν σύγχρονα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και ειδικότερα σαν εργαλεία ανάλυσης χωρικών δεδομένων και τέλος σαν σχεδιαστικά εργαλεία. Μέσω των Γ.Σ.Π. δηλαδή μπορούν δηλαδή να απεικονιστούν τα στοιχεία, να δημιουργηθούν χωρικές βάσεις δεδομένων, τα στοιχεία να αναλυθούν και να προκύψει ο σχεδιασμός, όλα μέσα σε ένα πρόγραμμα. Έτσι για τη χωροθέτηση μιας εγκατάστασης, μπορεί να αποβεί εξαιρετικά χρήσιμο και να δώσει ευκολόχρηστα και γρήγορα αποτελέσματα αξιοποιώντας τη μεγάλη υπολογιστική δυνατότητα των σύγχρονων υπολογιστών. (Νεοφύτου, 2010)

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών έχουν ως κύριο στόχο το χωρικό σχεδιασμό, χρησιμοποιούνται δηλαδή μέσα από πολλές προσεγγίσεις στη διατύπωση και αξιολόγηση πολιτικών και προγραμμάτων που αναφέρονται στο φυσικό ή περιβαλλοντικό σχεδιασμό, από τοπικό μέχρι εθνικό επίπεδο. (Φώτης, 2008)

Σύμφωνα με έναν άλλο ορισμό, Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών-ΓΣΠ (GIS) είναι ένα ταχέως αναπτυσσόμενο τεχνολογικό πεδίο που ενσωματώνει γραφικές οντότητες με κάποιες ιδιότητές τους, προκειμένου να προσεγγίσει προβλήματα του

πραγματικού κόσμου. Είναι ένα υπολογιστικό εργαλείο το οποίο χρησιμοποιείται για χαρτογράφηση και ανάλυση γεωγραφικών φαινομένων και γεγονότων. Η τεχνολογία των ΓΣΠ συνδυάζει τις γνωστές λειτουργίες των Βάσεων Δεδομένων όπως είναι τα ερωτήματα (queries) και η στατιστική ανάλυση με την οπτικοποίηση και γεωγραφική ανάλυση που προσφέρεται από τους χάρτες. Η δυνατότητα αυτού του συνδυασμού ξεχωρίζει τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών από άλλα Συστήματα Πληροφοριών και τα κάνει πολύτιμα στη διεξαγωγή μελετών για εξήγηση γεγονότων, πρόβλεψη αποτελεσμάτων και για την υλοποίηση στρατηγικών σχεδιασμού. Ο σχεδιασμός χαρτών και η γεωγραφική ανάλυση είναι δραστηριότητες που έχουν αναπτυχθεί από παλιά και τα ΓΣΠ πραγματοποιούν αυτές τις δραστηριότητες γρηγορότερα και με πιο «εκλεπτυσμένο» τρόπο από τις παραδοσιακές τεχνικές. (Φώτης, 2008)

Η λέξη-κλειδί για την τεχνολογία των ΓΣΠ είναι η Γεωγραφία. Ένα ΓΣΠ αποθηκεύει την πληροφορία ως ένα σύνολο από θεματικά επίπεδα τα οποία συνδέονται μεταξύ τους γεωγραφικά. Αυτό συνήθως σημαίνει ότι τα δεδομένα αυτών των επιπέδων είναι χωρικά (spatial data), δηλαδή αναφέρονται ή συνδέονται με κάποιο τρόπο με συγκεκριμένες θέσεις πάνω στην επιφάνεια της γης. Πιο συγκεκριμένα, περιγράφουν την απόλυτη, τη σχετική θέση και την έκταση των γεωγραφικών οντοτήτων. Συνδεδεμένα με τα χωρικά δεδομένα είναι κάποια άλλα δεδομένα τα οποία είναι γνωστά ως περιγραφικά δεδομένα (attribute data). Τα περιγραφικά δεδομένα γενικά είναι επιπρόσθετη πληροφορία-ιδιότητες των χωρικών δεδομένων και περιγράφουν τα χαρακτηριστικά των γεωγραφικών οντοτήτων, τα οποία χαρακτηριστικά μπορεί να είναι ποιοτικά ή ποσοτικά. (Φώτης, 2008)

Για να πραγματοποιηθούν οι διαδικασίες και οι λειτουργίες ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών, δουλεύουν παράλληλα μια σειρά από συστατικά μέρη. Αυτά τα μέρη, είναι το υλικό (hardware), το λογισμικό (software), τα δεδομένα, το ανθρώπινο δυναμικό και η μεθοδολογία. Λέγοντας υλικό, εννοούνται τα υλικά μέρη του υπολογιστή που χρειάζεται ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών για να λειτουργήσει, και με τον όρο λογισμικό εννοούνται οι λειτουργίες και τα εργαλεία που χρειάζονται για να αποθηκευτούν, να αναλυθούν και να παρουσιαστούν τα γεωγραφικά δεδομένα. Τα δεδομένα, τα χωρικά και συνδεδεμένα με αυτά περιγραφικά δεδομένα, είναι ίσως το πιο σπουδαίο συστατικό των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Αυτά μπορεί να προέρχονται από χάρτες, δορυφορικές εικόνες, βάσεις δεδομένων καθώς και αποδελτίωση ερωτηματολογίων. Το ανθρώπινο δυναμικό ενός Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών, αποτελείται από εξειδικευμένους τεχνικούς που σχεδιάζουν και συντηρούν το σύστημα, τους ειδικούς αναλυτές που αξιολογούν τη διαθέσιμη πληροφορία και τους ειδικούς χρήστες που υλοποιούν τις παραπάνω ενέργειες. Τέλος ένα επιτυχημένο Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών λειτουργεί σύμφωνα με ένα καλά μελετημένο σχέδιο εφαρμογής που βασίζεται σε κανόνες, μοντέλα και πρακτικές μοναδικές και ειδικές για κάθε οργανισμό, επιχείρηση ή υπηρεσία που το χρησιμοποιεί. (Φώτης, 2008)

Τα πραγματικά πλεονεκτήματα των ΓΣΠ προκύπτουν από την ικανότητα να ολοκληρώνει κάποιος τη χωρική πληροφορία με διαδικασίες στατιστικής και ανάλυσης ώστε να προκύπτουν τα χωρικά πρότυπα τα οποία δεν είναι καταφανή σε έναν παρατηρητή. Οι διαδικασίες αυτές ισχυροποιούνται και οπτικοποιούνται μέσα από το κομμάτι της χαρτογράφησης των ΓΣΠ. Η χαρτογράφηση ενός χωρικού φαινομένου μπορεί να οδηγήσει στην επιλογή των μεταβλητών που χρειάζονται για να αναλυθεί το φαινόμενο. Επομένως, η πρώτη λειτουργία ενός χάρτη είναι η πληροφοριακή, δηλαδή η γραφική αναπαράσταση των αντικειμένων και των πραγματικών θέσεων τους στην επιφάνεια της γης. Επίσης η χαρτογράφηση επιτρέπει στο θεατή να αποκτήσει μια χωρική αίσθηση και μπορεί να κάνει δυνατή την κατανόηση του προτύπου ενός χωρικού φαινομένου και να παρέχει υποθέσεις για τη διασύνδεση μεταξύ οντοτήτων του χάρτη. Με τον όρο οντότητες εννοούνται τα διάφορα αντικείμενα τα οποία απεικονίζουν αυτό που υπάρχει στην πραγματικότητα και συνήθως φαίνονται στο υπόμνημα. (Φώτης, 2008)

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών εστιάζονται στην ανάλυση χωρικών δεδομένων σε αντίθεση με τα Συστήματα Χωρικής Απεικόνισης τα οποία εστιάζονται στην παρουσίαση και τη διαδικασία απεικόνισης αυτών. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Χρήσεων Γης από την άλλη έχουν υψηλότερο βαθμό ακρίβειας και τα στοιχεία τους προορίζονται για διοικητική χρήση. Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών διαθέτουν επιπλέον δυνατότητες χωρικής ανάλυσης και από τα άλλα δύο συστήματα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο πλαίσιο μια ολοκληρωμένης χωρικής προσέγγισης για το σχεδιασμό. (Φώτης, 2008)

2.3 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Εκτός από το θεωρητικό υπόβαθρο, για να μπορεί μία μελέτη να εξάγει τα επιθυμητά συμπεράσματα πρέπει ο κάθε μελετητής να επιλέξει τα κατάλληλα εργαλεία ανάλυσης. Υπάρχει μία ποικιλία μεθόδων και προσεγγίσεων για κάθε θέμα που απασχολεί τον εκάστοτε μελετητή και είναι σίγουρα κομμάτι της κρίσης του η επιλογή των εργαλείων αυτών που προσεγγίζουν ορθολογικά το εκάστοτε θέμα. Η διαδικασία αυτή έχει να κάνει τόσο με το επίπεδο ανάλυσης της μελέτης όσο και με τα εργαλεία που υπάρχουν στην ήδη υπάρχουσα βιβλιογραφία. Τόσο στα περιγραφικά εργαλεία όσο και στα εργαλεία χωρικής ανάλυσης εντοπίζονται διάφορες μέθοδοι (Παλάγγα, 2011).

Με τον όρο *χωρική ανάλυση* εννοούμε τον έλεγχο της τοποθεσίας, των ιδιοτήτων και των σχέσεων των χαρακτηριστικών από χωρικά δεδομένα, μέσα από την ταύτιση και άλλων τεχνικών ανάλυσης, με σκοπό τη δημιουργία καίριων ερωτημάτων και την εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών. Επιπλέον, η χωρική ανάλυση δημιουργεί και εξάγει νέες πληροφορίες για τα χωρικά δεδομένα (Παλάγγα, 2011).

Επειδή όμως η έννοια της ανάλυσης χώρου είναι σχετικά απλή, αλλά ο ορισμός της ιδιαίτερα δύσκολος, υπάρχουν και ορισμένοι ακόμα. Ο Bailey το 1990 την όρισε ως μια συνολική δυνατότητα διαχείρισης-μετασχηματισμού των χωρικών στοιχείων σε διαφορετικές μορφές, δίνοντάς τους, σαν αποτέλεσμα διαφορετική έννοια. Σχετικά πιο απλός είναι ο ορισμός του Johnston το 1986 ο οποίος λέει ότι η ανάλυση του χώρου είναι σύνολο από ποσοτικές διαδικασίες και τεχνικές που εφαρμόζονται σε χωρικές αναλυτικές εργασίες.

Σύμφωνα με τον Haining οι διαδικασίες ανάλυσης του χώρου στοχεύουν στη σωστή περιγραφή γεγονότων στο χώρο (κυρίως η περιγραφή των χωρικών προτύπων), στη συστηματική διερεύνηση των χωρικών προτύπων και των χωρικών σχέσεων με σκοπό την καλύτερη κατανόηση των χωρικών διαδικασιών που ευθύνονται για τα χωρικά πρότυπα και τις σχέσεις που παρατηρούμε, στην αύξηση της ικανότητας πρόβλεψης και ελέγχου γεγονότων που συμβαίνουν στο γεωγραφικό χώρο και στη χρήση των τεχνικών και μεθόδων σαν εργαλεία λήψης αποφάσεων για το χώρο. (Φώτης, 2008)

Η χωρική ανάλυση στοχεύει στη εις βάθος γνώση της δομής της φυσικής, κοινωνικής και οικονομικής διάστασης του χώρου, των σχέσεων αλληλεξάρτησής τους και των διαδικασιών αλλαγής τους. Επομένως ο βασικός ρόλος της είναι η τροφοδότηση της διαδικασίας του χωρικού σχεδιασμού. (Φώτης, 2008)

Η εφαρμογή μεθόδων και τεχνικών σε στοιχεία τα οποία είναι απλώς καθορισμένα στο χώρο δεν οδηγεί αναγκαστικά σε χωρική ανάλυση. Αντίθετα η τροποποίηση, η επέκταση, η βελτίωση και γενικά η χρήση τεχνικών οι οποίες άμεσα και με σαφήνεια αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητα της θέσης και της χωρικής διάταξης των φαινομένων που αναλύονται, συνιστούν χωρική ανάλυση. Δηλαδή η βασική ιδέα της χωρικής ανάλυσης είναι τι αποτελεί μια ομάδα μεθόδων, τα αποτελέσματα των οποίων αλλάζουν όταν οι θέσεις των αντικειμένων που αναλύονται αλλάζουν. (Φώτης, 2008)

Επιπλέον, η χωρική ανάλυση, ως μια επιπλέον επεξεργασία των χωρικών στοιχείων που μετατρέπονται σε πληροφορία, στοχεύει στη επισήμανση των προβλημάτων τα οποία παρουσιάζονται σε συγκεκριμένο χώρο. Πρέπει να μπορεί να εντοπίσει τα προβλήματα της περιοχής μελέτης, να ανακαλύψει την ύπαρξή τους και να προσδιορίσει τις αιτίες που τα προκάλεσαν. Να ταξινομήσει τα προβλήματα αυτά για την καλύτερη διερεύνησή τους σε κάθε διάσταση χωριστά, αλλά και στα επίπεδα αλληλεξαρτήσεών τους. Να αξιολογήσει τη σημασία των προβλημάτων, ανάλογα με τα αίτια και τις επιπτώσεις και να αιτιολογήσει γιατί χρειάζεται η ιεράρχησή τους για την ορθολογικότερη επίλυσή τους. Να βρει διασυνδέσεις μεταξύ των προβλημάτων μέσα και έξω από κάθε περιφέρεια. (Φώτης, 2008)

Η ανάλυση του χώρου αν και διεπιστημονική από την φύση της, είναι σαφώς μια επιστημονική διαδικασία. Έχει ως στόχο, ένα φάσμα δραστηριοτήτων που ξεκινά από την ακριβή περιγραφή στοιχείων που σχετίζονται με μια διαδικασία στον χώρο (εξακρίβωση), την αποκάλυψη των προτύπων και σχέσεων μέσα από τα αυτά

(σύνδεση με την θεωρία) και την έρευνα για την εξήγησή τους, που πολλές φορές καταλήγει στη δημιουργία μοντέλων (δημιουργία θεωρίας). Υπό την επιστημονική αυτή διάταξη, η ανάλυση χώρου αναφέρεται σε μια συλλογή μεθόδων και διαδικασιών, μερικές από τις οποίες κατευθύνονται προς το ένα άκρο του φάσματος και άλλες προς το άλλο. (Φώτης, 2008)

Τέλος, διαμέσου της χωρικής ανάλυσης, ένας χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, να απαντήσει σε ερωτήσεις, να υποστηρίξει αποφάσεις και να αποκαλύψει πρότυπα. Η οπτικοποίηση των χωρικών δεδομένων είναι ένας απλός τρόπος για να κερδίσει κάποιος πληροφορία. Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών, προσφέρουν πολλές δυνατότητες οπτικοποίησης και παρουσίασης χωρικών δεδομένων, ενώ και η χωρική ανάλυση είναι επίσης μια πηγή πληροφοριών μέσα από αυτό, διότι περιλαμβάνει τους μετασχηματισμούς, τη διαχείριση και τις μεθόδους που μπορούν να εφαρμοστούν τα γεωγραφικά δεδομένα ώστε να μετατραπούν αυτά σε χρήσιμη πληροφορία. (Φώτης, 2008)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στο παρακάτω κεφάλαιο παρουσιάζεται αναλυτικά η προτεινόμενη μεθοδολογία. Ειδικότερα, παρουσιάζεται ο τρόπος που συλλέχθηκαν τα στοιχεία και πραγματοποιείται εκτενής αναφορά στις διαδικασίες ανάλυσης αυτών σε όλα τα στάδια της εργασίας. Η μεθοδολογία παρουσιάζεται σε βήματα, ανάλογα με τη στιγμή που μελετήθηκε κάθε αντικείμενο και το στάδιό του στο τελικό αποτέλεσμα.

3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Αρχικά έγινε η συλλογή δεδομένων προκειμένου να δημιουργηθούν ημερολόγια κίνησης για μία εβδομάδα. Σε αυτά καταγράφονται οι μετακινήσεις που κάνει

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΟΜΕΝΟΥ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΩΡΑ	ΟΔΟΣ 1	ΟΔΟΣ 2	ΔΗΜΟΣ	ΤΚ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ
							(1) ΕΡΓΑΣΙΑ	(1) ΜΜΕ
(2) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	(2) ΙΚ							
(3) ΑΓΟΡΕΣ - ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ	(4) ΠΟΔΗΛΑΤΟ							
(4) ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΧΡΟΝΟΣ	(5) ΠΟΔΙΑ							
(5) ΆΛΛΟ (ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ)	(6) ΆΛΛΟ (ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ)							

Εικόνα 1: Ημερολόγιο κίνησης

κάποιος εκτός σπιτιού μέσα στην ημέρα και δηλώνεται το μέρος που πήγε, η ημερομηνία και ώρα που βρέθηκε εκεί, ο σκοπός για τον οποίο πήγε (δραστηριότητα) καθώς και ο τρόπος μετακίνησής του εκεί. Προκειμένου τα δεδομένα να είναι σωστά και να γίνει πιο εύκολη η μετέπειτα επεξεργασία τους δημιουργήθηκε μια συγκεκριμένη φόρμα την οποία συμπλήρωναν οι απογραφόμενοι.

Η εικόνα 1, αποτελεί το ημερολόγιο κίνησης του κάθε απογραφομένου και σε αυτά θα πρέπει να συμπληρώσει την ημερομηνία της ημέρας που ξεκινά την καταγραφή, την ώρα που βρίσκεται στο σημείο της δραστηριότητάς του και τη διασταύρωση των οδών που βρίσκεται αυτή. Επίσης, καταγράφεται ο δήμος που ανήκει η δραστηριότητα, γιατί αρκετοί δήμοι έχουν την ίδια ονομασία οδών και μπορεί να δημιουργηθεί λάθος στα στοιχεία, ο ταχυδρομικός κώδικας του σημείου, το είδος της δραστηριότητας και τρόπος μετάβασης σε αυτή. Πιο συγκεκριμένα, οι δραστηριότητες χωρίζονται στις εξής κατηγορίες, εργασία, εκπαίδευση, αγορές –

νοικοκυριό, ελεύθερος χρόνος και οτιδήποτε άλλο δεν ανήκει στα προηγούμενα. Ο τρόπος μετακίνησης χωρίζεται, σε μέσα μαζικής μεταφοράς, ΙΧ αυτοκίνητο,

ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΟΜΕΝΟΥ				
ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟΝ ΕΡΕΥΝΗΤΗ				
	ΙΔΙΟΣ			
	ΣΥΓΓΕΝΗΣ			
	ΦΙΛΟΣ			
	ΆΛΛΟ (ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ)			
ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ				
ΦΥΛΟ				
	ΑΝΔΡΑΣ			
	ΓΥΝΑΙΚΑ			
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ				
	ΟΔΟΣ 1			
	ΟΔΟΣ 2			
	ΔΗΜΟΣ			
	Τ.Κ.			
	ΝΟΜΟΣ			
ΔΗΜΟΣ ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΑΝΗΚΕΤΕ				
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ				
	ΝΑΙ			
	ΌΧΙ			
ΦΟΙΤΗΤΗΣ				
	ΝΑΙ			
	ΌΧΙ			

Εικόνα 2: Ερωτηματολόγιο

ποδήλατο, πόδια και οτιδήποτε άλλο μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος, π.χ. ταξί.

Εκτός όμως από τα ημερολόγια κίνησης οι απογραφόμενοι συμπληρώνουν και ένα ερωτηματολόγιο με επιπλέον στοιχεία για τους ίδιους όπως είναι η διεύθυνση κατοικίας τους, διασταύρωση οδών, ταχυδρομικός κώδικας και δήμος, η χρονολογία γέννησης, το φύλο, η σχέση τους με τον ερευνητή, το αν είναι εργαζόμενοι ή φοιτητές και ο δήμος στον οποίο ανήκουν, δηλαδή στον δήμο που ψηφίζουν. Το ερωτηματολόγιο είχε την μορφή που φαίνεται, στην εικόνα 2 και ο λόγος που συλλέγονται αυτά τα επιπλέον στοιχεία για κάθε απογραφόμενο, είναι γιατί καθιστούν καλύτερη την επεξεργασία των δεδομένων του ημερολογίου κίνησης καθώς επίσης, σύμφωνα με αυτά τα στοιχεία γίνεται σωστότερα η ερμηνεία των αποτελεσμάτων και των συμπερασμάτων που προκύπτουν, αλλά και μπορεί να γίνει καλύτερη σύγκριση μεταξύ των απογραφομένων, π.χ. νέοι – ηλικιωμένοι, εργαζόμενοι – φοιτητές, άνδρες – γυναίκες.

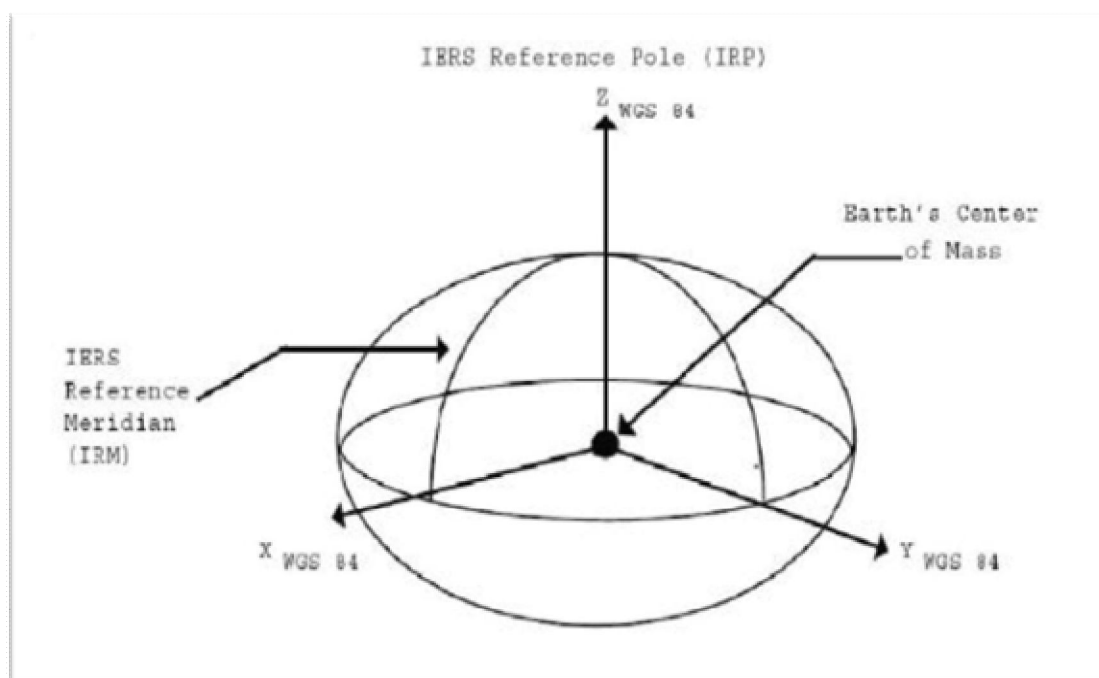
3.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ArcGIS

Αφού λοιπόν συμπληρώθηκαν τα παραπάνω ερωτηματολόγια ακολούθησε ο έλεγχος και η διόρθωσή τους έτσι ώστε να είναι ομοιόμορφα προκειμένου να δημιουργηθεί ένα αρχείο που να περιλαμβάνει τα ημερολόγια κίνησης όλων των απογραφομένων συνολικά. Κατά τη διάρκεια ελέγχου τους έγινε η εξαγωγή κάποιων παραγόμενων δεδομένων όπως το γεωγραφικό πλάτος και μήκος για κάθε διεύθυνση την οποία επισκέπτονταν καθώς και για την διεύθυνση κατοικίας τους προκειμένου να γίνει εισαγωγή των δεδομένων στο ArcMap. Για τα σημεία κατοικίας και δραστηριότητας των απογραφομένων, χρησιμοποιήθηκαν οι *Γεωγραφικές Συντεταγμένες (φ,λ,η)* που προσδιορίζουν τη θέση ενός σημείου πάνω στην επιφάνεια ενός *Ελλειψοειδούς Αναφοράς*. Το γεωγραφικό “μήκος” και “πλάτος”. *Γεωγραφικό πλάτος (φ) (Latitude)* ονομάζεται η γωνία που σχηματίζει η κάθετος από το σημείο στο ελλειψοειδές με το επίπεδο του Ισημερινού. Παίρνει τιμές μεταξύ -90 και +90 μοιρών. *Γεωγραφικό μήκος (λ) (Longitude)* ονομάζεται η γωνία που σχηματίζει το επίπεδο του μεσημβρινού που διέρχεται από το σημείο, και ο μεσημβρινός που χαρακτηρίζεται ως αφετηρία (μεσημβρινός Greenwich). Παίρνει τιμές μεταξύ 0 και 360 μοιρών. Συνήθως δίνουμε μαζί και υψόμετρο (h για Γεωμετρικό υψόμετρο - αφετηρία το ελλειψοειδές). Οι γεωγραφικές συντεταγμένες κάθε σημείου, συλλέχθηκαν από το googlemaps μετά από πληκτρολόγηση της διασταύρωσης των οδών και εμφάνισή τους υπό μορφής ετικέτας στην οθόνη.

Αφού συγκεντρώθηκαν όλα τα στοιχεία σε ένα αρχείο, έγινε εισαγωγή αυτών σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών. Αρχικά χρησιμοποιείται το add X,Y data, όπου στο πεδίο X χρησιμοποιείται η στήλη φ και στο πεδίο Y χρησιμοποιείται η στήλη λ.

Στη συνέχεια ορίζεται το γεωδαιτικό σύστημα αναφοράς, στο οποίο ανήκουν τα σημεία, στην προκειμένη περίπτωση WGS84. Τέλος, έγινε export υπό μορφή layer κάθε dataset και προστέθηκαν οι Καποδιστριακοί δήμοι, με το ίδιο σύστημα αναφοράς, δημιουργώντας το υπόβαθρο πάνω στο οποίο έγινε η ανάλυση των στοιχείων.

Το Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφορά 1984 - WGS 84, είναι ένα Συμβατικό Γήινο Σύστημα Αναφοράς (Conventional TRS) και ο ορισμός του υπακούει στα κριτήρια που έχουν ορισθεί από την International Earth Rotation Service (IERS), όπως φαίνεται στην εικόνα 3. Πιο συγκεκριμένα στο WGS84, ως αρχή (origin) ορίζεται το κέντρο μάζας της γης, ο άξονας Z έχει τη διεύθυνση του IERS Πόλου Αναφοράς (IRP) όπου αυτή αναφέρεται στη διεύθυνση του ΒΙΗ Συμβατικού Γήινου Πόλου (CTP) την εποχή 1984,0, με μια ακρίβεια 0,005'', ο X άξονας ορίζεται από

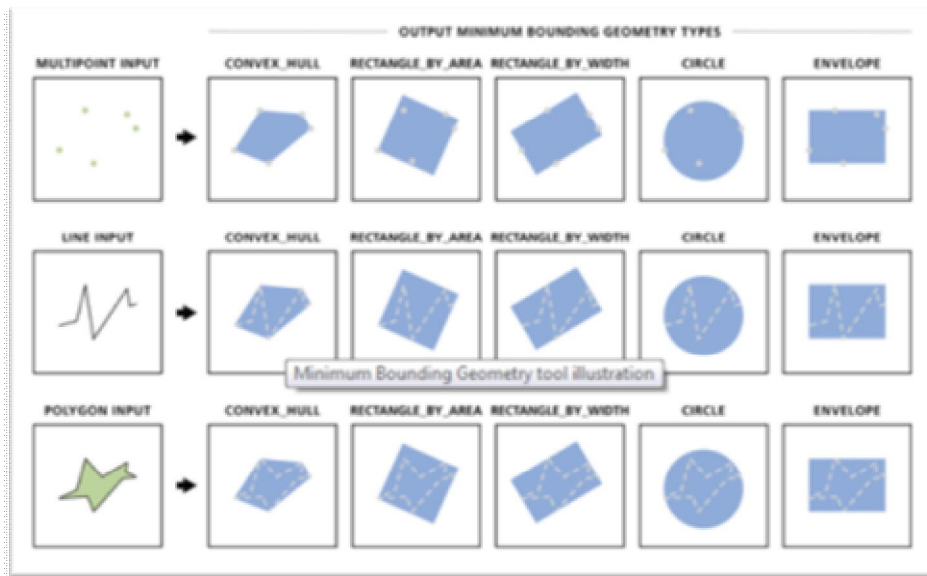


Εικόνα 3: Παγκόσμιο Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφορά 1984 - WGS 84

την τομή του IERS Μεσημβρινού Αναφοράς (IRM) και το επίπεδο περνά από την αρχή των αξόνων, κάθετα στον Z, όπου ο IRM συμπίπτει με τον ΒΙΗ Μηδενικό Μεσημβρινό την εποχή 1984,0 και με ακρίβεια 0,005'' και τέλος ο άξονας Y συμπληρώνει το δεξιόστροφο, Earth – Centered Earth – Fixed (ECEF) ορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων. (NIMA WGS84 Update Committee, 1997). Το ελλειψοειδές αναφοράς του WGS84 ορίζεται από τις ακόλουθες παραμέτρους, ο μεγάλος ημιάξονας $a=6378137\text{m} \pm 2\text{m}$, η παγκόσμια βαρυτιμετρική σταθερά $GM=3986005 \cdot 10^8 \text{ m}^3/\text{s}^2$, η γωνιακή ταχύτητα της γης $\omega=7292115 \cdot 10^{-11} \text{ rad/s}$ και ο κανονικοποιημένος συντελεστής του δυναμικού έλξης της γης $C_{2,0}=-484.16685 \cdot 10^{-6}$. (Δεληκαράγλου, 2005)

3.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στη συνέχεια αποφασίστηκε σε τι υποκατηγορίες θα χωριστούν τα στοιχεία, ώστε να αναλυθούν σε μεγαλύτερο βάθος. Πιο συγκεκριμένα, τα δεδομένα θα αναλύονται ανά φύλλο, ανά χρονικές περιόδους κατά τη διάρκεια της μέρας και ανά ημέρες της εβδομάδας. Τα χρονικά διαστήματα που είναι χωρισμένη η μέρα είναι τέσσερα εξάωρα, το πρωί από τις 6-12, το μεσημέρι από τις 12-18, το απόγευμα από τις 18-24 και το βράδυ από τις 0-6. Η εβδομάδα, χωρίστηκε είτε σε μεμονωμένες ημέρες είτε σε ομάδα ημερών, δηλαδή η Κυριακή και το Σάββατο εξετάζονται μεμονωμένα, η Δευτέρα μαζί με την Τετάρτη, ως σύνολο και η Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή, ως άλλο σύνολο. Ο διαχωρισμός αυτός έγινε λόγω του ότι την Δευτέρα και την Τετάρτη το απόγευμα τα καταστήματα είναι κλειστά και θα είχε ενδιαφέρον να παρατηρηθούν οι αλλαγές στις μετακινήσεις, η Κυριακή αποτελεί μια ιδιαίτερη περίπτωση μιας και



Εικόνα 4: Ελάχιστα Περιγεγραμμένα Πολύγωνα

αποτελεί ημέρα μη εργασίας και αναψυχής, ενώ το Σάββατο που και αυτό είναι ημέρα μη εργασίας εξετάζεται χωριστά λόγω των μετακινήσεων για αγορές. Αφού αποφασίστηκε ο διαχωρισμός των στοιχείων, στη συνέχεια επιλέχθηκαν σύμφωνα με αυτές τις κατηγορίες. Πιο συγκεκριμένα χρησιμοποιώντας το select by attributes και ορίζοντας κάθε φορά τις ανάλογες παραμέτρους, παίρναμε τα αντίστοιχα αποτελέσματα, π.χ. οι δραστηριότητα εργασία των ανδρών το πρωί.

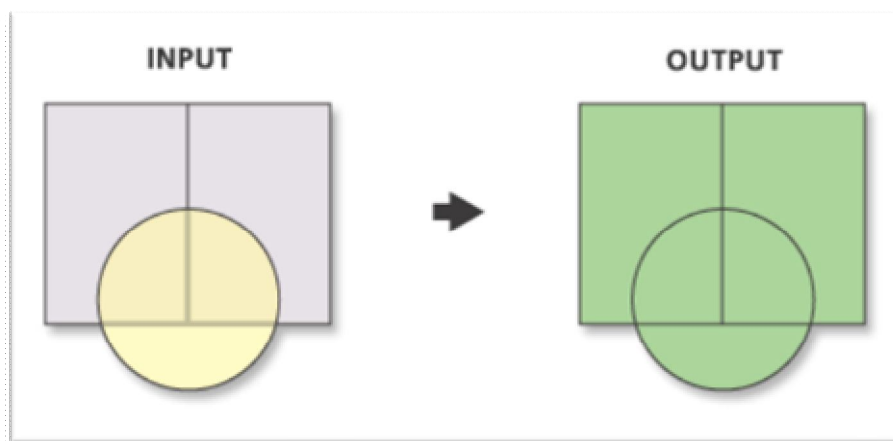
Τα επιλεγμένα σημεία από το select by attributes, γίνονται export ως layer και έτσι δημιουργούνται νέα datasets για ανάλυση. Τα σημεία κάθε dataset ορίζουν ένα ελάχιστο περιγεγραμμένο πολύγωνο. Το πολύγωνο αυτό σχηματίζεται με τη χρήση του εργαλείου minimum bounding geometry. Στο εργαλείο αυτό, αφού οριστεί το layer που θέλουμε να περιγράψουμε, επιλέγεται ο τρόπος που θα δημιουργήσει το

πολύγωνο. Στην εργασία, αυτή όλα τα πολύγωνα δημιουργήθηκαν με την τεχνική convex hull, όπως φαίνεται στην εικόνα 4. Η τεχνική αυτή, δημιουργεί το μικρότερο κυρτό (convex) πολύγωνο περιέχοντας τα δεδομένα που δόθηκαν, με πλάτος τη μικρότερη απόσταση μεταξύ δύο κορυφών και μήκος τη μεγαλύτερη απόσταση δύο κορυφών. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν πίνακες με το εμβαδό των πολυγώνων για κάθε dataset και υπολογίστηκε το ποσοστό που καταλαμβάνει το κάθε ένα στην κατηγορία που ανήκει, δηλαδή πόσο ποσοστό του συνολικού χώρου δράσης καταλαμβάνει ο χώρος δράσης των γυναικών.

Συνεχίζοντας, αποφασίστηκε να μελετηθεί το που δραστηριοποιούνται οι απογραφόμενοι, ανάλογα με την περιοχή που κατοικούν. Έτσι χωρίστηκε η περιοχή μελέτης σε πέντε υποπεριοχές, μια για κάθε σημείο του ορίζοντα και το κέντρο της πόλης. Κάνοντας τα κατάλληλα ερωτήματα, δόθηκαν τα σημεία δραστηριοτήτων ανάλογα με την περιοχή κατοικίας και αυτά παρουσιάστηκαν με τη μορφή χαρτών.

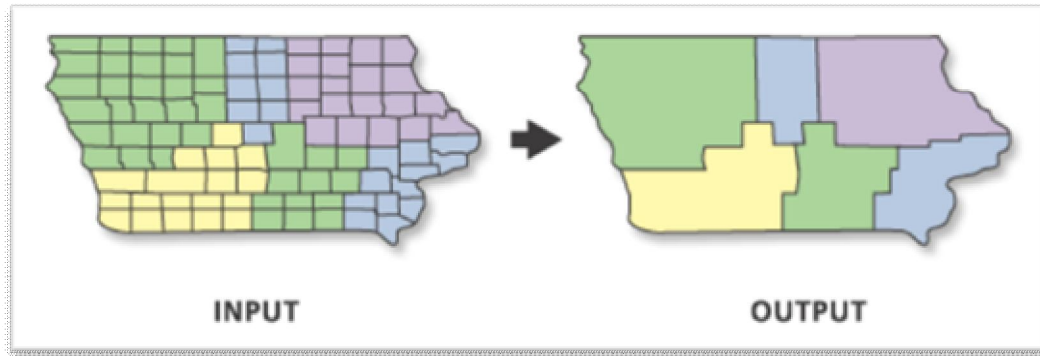
Εμβαθύνοντας στην ανάλυση των στοιχείων, γίνεται προσπάθεια να βρεθεί ο τόπος από τον οποίο περνούν ή βρίσκονται οι περισσότεροι απογραφόμενοι, με λίγα λόγια να βρεθεί το Hot Spot για κάθε δραστηριότητα σύμφωνα με τις κατηγορίες που ορίστηκαν πιο πάνω, π.χ. το Hot Spot των γυναικών το Σάββατο.

Αυτό έγινε ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία, αρχικά ορίζονται τα ελάχιστα περιγεγραμμένα πολύγωνα, με την τεχνική convex hull, για τις δραστηριότητες κάθε ατόμου χωριστά και ανάλογα την κατηγορία που μελετάται, για παράδειγμα το πολύγωνο των δραστηριοτήτων αγορών για κάθε γυναίκα χωριστά. Στη συνέχεια, στα νέα αυτά πολύγωνα, εφαρμόζεται η τεχνική του union. Το union, όπως φαίνεται στην εικόνα 5, βρίσκει τα σημεία όπου τα πολύγωνα επικαλύπτονται και τα ομαδοποιεί σε ένα, δηλαδή δημιουργείται ένα νέο πολύγωνο το οποίο διατηρεί την πληροφορία (στοιχεία που χαρακτηρίζουν) αλλά και τα όρια από τα πολύγωνα που τέμνονται.



Εικόνα 5: Union

Στα πολύγωνα που δημιουργήθηκαν μετά το union με την πληροφορία που αυτά περιέχουν, εφαρμόστηκε η τεχνική dissolve. Η τεχνική αυτή, όπως φαίνεται στην



Εικόνα 6: Dissolve

εικόνα 6, συναθροίζει χαρακτηριστικά με βάση συγκεκριμένες ιδιότητες αυτών και αφαιρεί τα όρια μεταξύ των περιοχών που η πληροφορία τους είναι κοινή. Επίσης χρησιμοποιήθηκε η εντολή count, η οποία υπολόγισε τον αριθμό των φορών που τέμνεται ένα πολύγωνο.

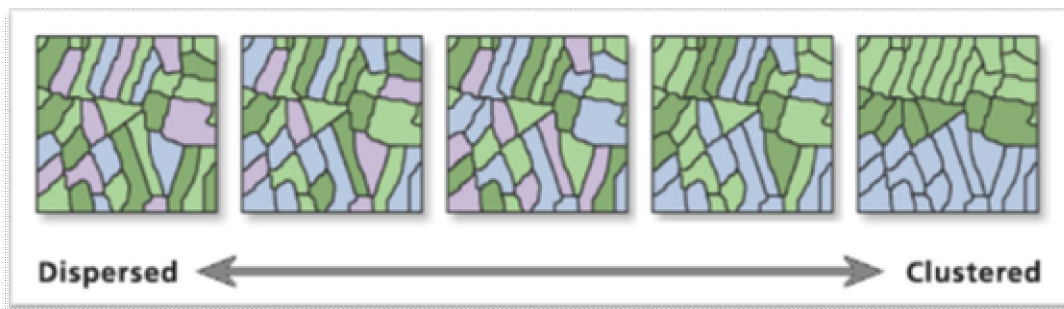
Στα πολύγωνα που δημιουργούνται μετά το dissolve, δίνεται χρώμα στο κάθε ένα ανάλογα με τον αριθμό των φορών που επικαλύπτεται και η χρωματική παλέτα που χρησιμοποιείται είναι αυτή που ξεκινά από μπλε και φτάνει στο κόκκινο, γιατί δείχνει καλύτερα την έννοια του «ζεστού-κρύου». Έτσι όσο πιο κόκκινο το πολύγωνο, τόσο πιο συχνά το διανύουν οι απογραφόμενοι κατά τις δραστηριότητές τους, άρα είναι το Hot Spot της εκάστοτε δραστηριότητας.

Αφού έγινε η ανάλυση των στοιχείων, ανάλογα με το εμβαδό που δημιουργούσαν και το χώρο συγκέντρωσής τους, στη συνέχεια, γίνεται ανάλυση ανάλογα με την απόσταση από τις κατοικίες. Για την ακρίβεια, μιας και οι συντεταγμένες των σημείων δραστηριότητας και κατοικιών είναι σε μορφή (φ,λ), έγινε μετατροπή τους σε (χ,γ) και χρησιμοποιήθηκε ο τύπος της ευκλείδειας απόστασης $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$, για να υπολογιστούν οι αποστάσεις από την κατοικία για κάθε δραστηριότητα, για κάθε άτομο χωριστά. Αφού υπολογίστηκαν οι αποστάσεις, στη συνέχεια υπολογίστηκε η μέση διανυόμενη απόσταση, τόσο για το σύνολο των δραστηριοτήτων του ατόμου, αλλά και για κάθε κατηγορία δραστηριότητας, δηλαδή πόση είναι μέση διανυόμενη απόσταση ενός ατόμου την Κυριακή ή πόση είναι για την εκπαίδευση. Αυτές οι υπολογισμένες αποστάσεις, μεταφέρθηκαν στον πίνακα με την κατοικία των απογραφομένων και παρουσιάζονται με κύκλους διαβαθμιζόμενου μεγέθους, ανάλογα την απόσταση που διανύει ο καθένας.

Στη συνέχεια, παρατηρήθηκε ότι σε ορισμένα σημεία δραστηριοτήτων μεταβαίνουν περισσότερα από ένα άτομα, από διαφορετικές αφετηρίες, έτσι αποφασίστηκε να υπολογιστεί η μέση διανυόμενη απόσταση για κάθε σημείο δραστηριοτήτων, το αντίθετο από αυτό υπολογίστηκε πιο πάνω. Λόγω του τεράστιου όγκου των σημείων, σε αυτή την περίπτωση ακολουθήθηκε διαφορετική τεχνική, για την ακρίβεια χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο point distance. Αυτό το εργαλείο υπολόγισε όλες τις

αποστάσεις μεταξύ των κατοικιών και των σημείων δραστηριότητας, δηλαδή για κάθε ένα σημείο δραστηριότητας υπολόγισε την απόσταση από κάθε μια κατοικία, ανεξάρτητα αν ο κάτοικος αυτής πηγαίνει εκεί. Έπειτα κάνοντας τις κατάλληλες ενώσεις πινάκων βρέθηκαν οι σωστές κατοικίες που επισκέπτονται κάθε σημείο και κάνοντας export αυτά τα δεδομένα, είχαμε ένα πίνακα με τη μέση διανυόμενη απόσταση για κάθε σημείο.

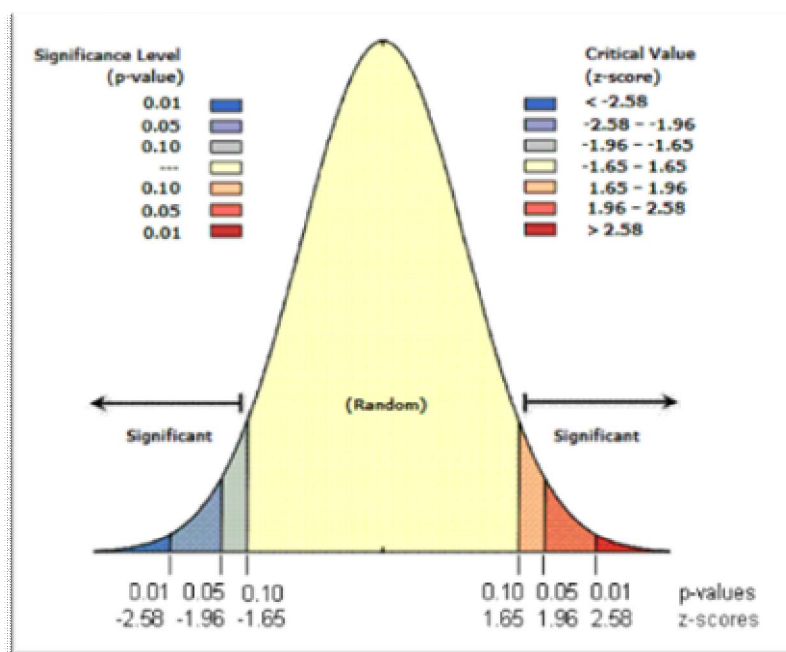
Θέλοντας να δούμε τη σχέση της απόστασης για τα σημεία δραστηριοτήτων, δηλαδή αν στη γειτονιά ενός σημείου υπάρχουν και άλλα σημεία με μέση διανυόμενη απόσταση εφάμιλλη αυτού ή αν στα γύρω του σημεία η απόσταση είναι δραματικά διαφορετική, εφαρμόστηκε η τεχνική Moran's I. Η τεχνική αυτή, που εφαρμόστηκε χρησιμοποιώντας το εργαλείο Spatial Autocorrelation (Global Moran's I), υπολογίζει τη χωρική αυτοσυσχέτιση των σημείων βασιζόμενη τόσο στην τοποθεσία αυτού αλλά και στην τιμή που αυτό έχει ταυτόχρονα. Δίνοντάς του δηλαδή ένα dataset, το αξιολογεί και αναφέρει αν το μοτίβο που ακολουθεί είναι ομαδοποιημένο, διεσπαρμένο ή τυχαίο, όπως φαίνεται στην εικόνα 7.



Εικόνα 7: Spatial Autocorrelation

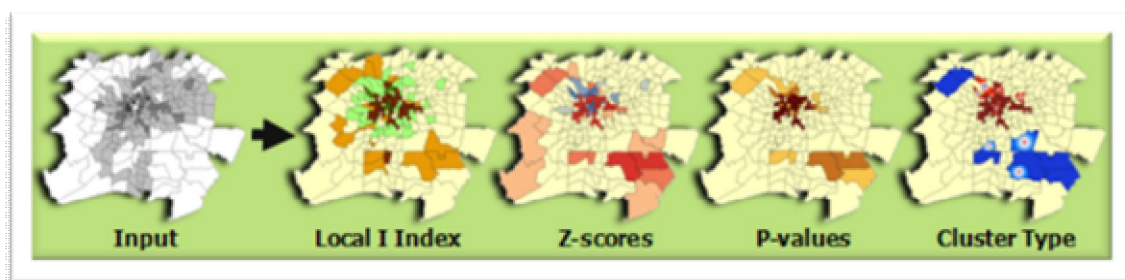
Επίσης υπολογίζει το z-score και το p-value, του dataset ώστε να αξιολογηθεί η σημαντικότητά του. Το z-score, είναι ο αριθμός των κανονικών κατανομών και το p-value η πιθανότητα. Όταν το p-value είναι πολύ μικρό, σημαίνει ότι υπάρχει μικρή πιθανότητα το παρατηρούμενο χωρικό μοτίβο, να είναι αποτέλεσμα τυχαία διεργασίας. Πολύ υψηλές ή πολύ χαμηλές (ακόμα και αρνητικές) τιμές z-score σε σχέση με πολύ χαμηλές τιμές p-value, εμφανίζονται στις άκρες της κανονικής κατανομής, όπως φαίνεται στην εικόνα 8. Έτσι σε περίπτωση που εμφανίζονται μικρές τιμές p-value και είτε πολύ μεγάλες ή πολύ μικρές τιμές z-score, τότε το χωρικό μοτίβο είναι απίθανο να είναι αποτέλεσμα τυχαίας διαδικασίας.

Οι παράμετροι που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή του εργαλείου Spatial Autocorrelation (Global Moran's I), είναι η αντίστροφη απόσταση (inverse distance) όπου τα γειτονικά σημεία έχουν μεγαλύτερη επιρροή στους υπολογισμούς του σημείου που μετράται συγκριτικά με αυτά που βρίσκονται πιο μακριά, και η απόσταση Manhattan, όπου η απόσταση μεταξύ δύο σημείων, μετράται κατά μήκος των αξόνων σε ορθές γωνίες.



Εικόνα 8: Κανονική κατανομή

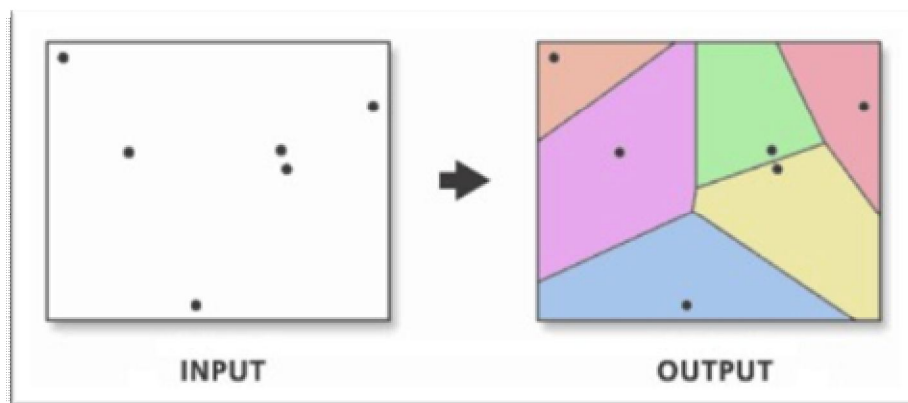
Στη συνέχεια, για κάθε dataset, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Cluster and Outlier Analysis, το οποίο ομαδοποιεί τα σημεία που έχουν τιμές με παρόμοια βαρύτητα, όπως φαίνεται στην εικόνα 9. Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκε ένα νέο layer, με νέα σημεία, στην ίδια θέση, όπου χρωματίζονται ανάλογα με τις γύρω τους τιμές, δηλαδή, άλλο χρώμα έχει ένα σημείο αν για αυτό η μέση διανύσιμη απόσταση είναι μικρή και για τα γύρω του σημεία ισχύει το ίδιο και άλλο χρώμα αν για τα γύρω του σημεία ισχύει το αντίθετο. Έτσι παρατηρήθηκε σε ποια σημεία υπάρχει συγκέντρωση υψηλών με υψηλών τιμών, χαμηλών με χαμηλών, υψηλών με χαμηλών και χαμηλών με υψηλών.



Εικόνα 9: Cluster and Outlier Analysis

Για να οπτικοποιηθεί καλύτερα αυτό το αποτέλεσμα, ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία, δημιουργήθηκαν πολύγωνα Thiessen, από το τελευταίο dataset που παράχθηκε. Κάθε πολύγωνο Thiessen περιλαμβάνει ένα μόνο σημείο από το dataset

που δίνεται και κάθε σημείο εντός του πολυγώνου είναι πιο κοντά στο σημείο αυτό, σε σχέση με οποιοδήποτε άλλο σημείο του dataset, όπως φαίνεται και στην εικόνα 10. Σε κάθε πολύγωνο Thiessen, μεταφέρθηκε η πληροφορία από κάθε σημείο, έτσι χρωματίζοντας τα πολύγωνα ανάλογα, δημιουργήθηκαν περιοχές όπου οι γειτνιαζουσες τιμές ακολουθούν κάποια από τη σχέση των τιμών που περιγράφεται παραπάνω.



Εικόνα 10: Πολύγωνα Thiessen

Τα άνωθι, αφορούσαν την επεξεργασία των σημείων δραστηριοτήτων, όμως αντίστοιχη ανάλυση εφαρμόστηκε και στα σημεία κατοικιών. Δηλαδή και στα σημεία κατοικίας εφαρμόστηκε η τεχνική της χωρικής αυτοσυσχέτισης και δημιουργήθηκαν πολύγωνα Thiessen με τον ίδιο ακριβώς τρόπο όπως και παραπάνω, ώστε να παρατηρηθεί αν δημιουργούνται γειτονιές με κοινά χαρακτηριστικά στη διανυόμενη απόσταση.

Εκτός όμως αυτής της ανάλυσης, για τις κατοικίες υπολογίστηκε ο χωρικός μέσος των ανδρών και των γυναικών. Ο χωρικός μέσος είναι δείκτης χωρικής κεντρικότητας, όπως ο χωρικός διάμεσος και η χωρική κορυφή και αντιστοιχούν ακριβώς στους δείκτες των μονο-μεταβλητών (*univariable*) κατανομών. Η έννοια του χωρικού μέσου είναι αντίστοιχη με την έννοια του αριθμητικού μέσου

$$(\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i / n), \quad (2.1)$$

Για την ακρίβεια αν κάθε σημείο i στον χώρο περιγράφεται με τις δύο του συντεταγμένες (x_i, y_i) τότε οι συντεταγμένες του χωρικού μέσου δίνονται από τους τύπους:

$$x = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad y = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n}, \quad (2.2)$$

όπου n ο αριθμός των σημείων. Αυτός ο χωρίς βάρος δι-μεταβλητός μέσος συνήθως αποκαλείται κεντροειδές, ενώ στην περίπτωση που υπάρχει βάρος, ο χωρικός μέσος αντιστοιχίζεται με τον μέσο όρο των βαρών, άρα:

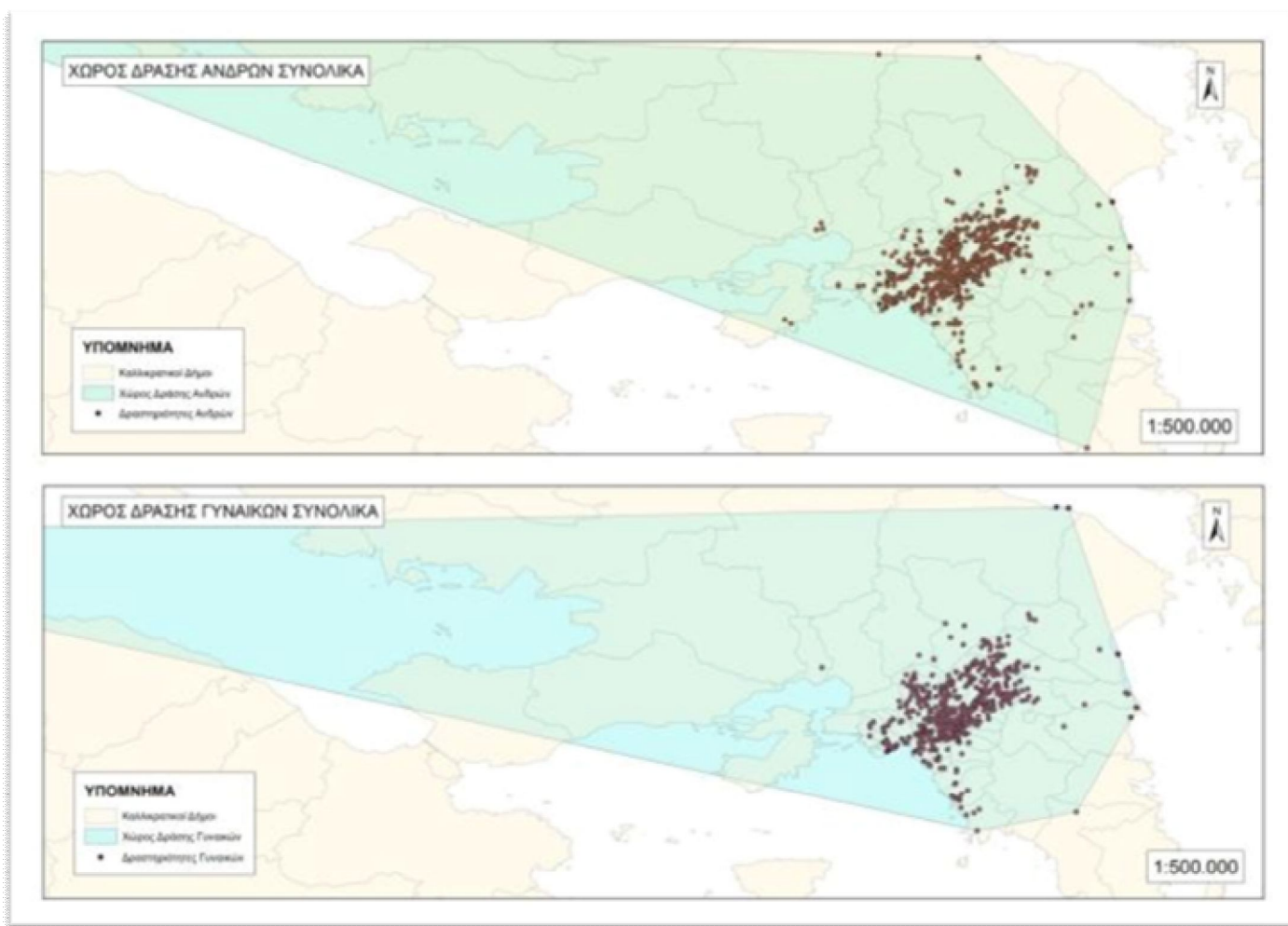
$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n x_i f_i, \quad \bar{y} = \sum_{i=1}^n y_i f_i$$
$$f_i = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^n P_i}, \quad (2.3)$$

όπου f_i το σχετικό βάρος και P_i ο πληθυσμός ή το βάρος των σημείων i . (Φώτης,2002). Στη συνέχεια, υπολογίστηκε η απόσταση από τον χωρικό μέσο των κατοικιών έως το Hot Spot κάθε κατηγορίας, αλλά και το εμβαδό του Hot Spot και σε περίπτωση που άνηκε σε περισσότερους από έναν Καλλικρατικούς δήμους, το ποσοστό που άνηκε σε κάθε δήμο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο : Ο ΧΩΡΟΣ ΔΡΑΣΗΣ ΩΣ ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΠΕΡΙΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ ΠΟΛΥΓΩΝΟ

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, αποτυπώνονται υπό μορφή χαρτών τα αποτελέσματα των αναλύσεων των στοιχείων, χρησιμοποιώντας ελάχιστα περιγεγραμμένα πολύγωνα, όπως αυτά παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας. Παράλληλα, κάθε χάρτης σχολιάζεται, ώστε να είναι πιο αντιληπτό το περιεχόμενό του.

Χάρτης 1: Χώρος δράσης ανδρών-γυναικών συνολικά



Στον χάρτη 1, φαίνονται ο χώρος δράσης των ανδρών και των γυναικών για το σύνολο των δραστηριοτήτων τους. Τόσο για τους άνδρες, όσο και για τις γυναίκες οι δραστηριότητές συγκεντρώνονται στον χώρο που αποτελεί το λεκανοπέδιο Αθηνών, όμως ο χώρος δράσης τους είναι πολύ μεγαλύτερος και αυτό γιατί υπάρχουν και δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα αρκετά μακριά από τον Νομό Αττικής. Επίσης παρατηρείται ότι υπάρχουν περισσότερες δραστηριότητες στο Ανατολικό τμήμα της Αττικής από το Δυτικό, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες.

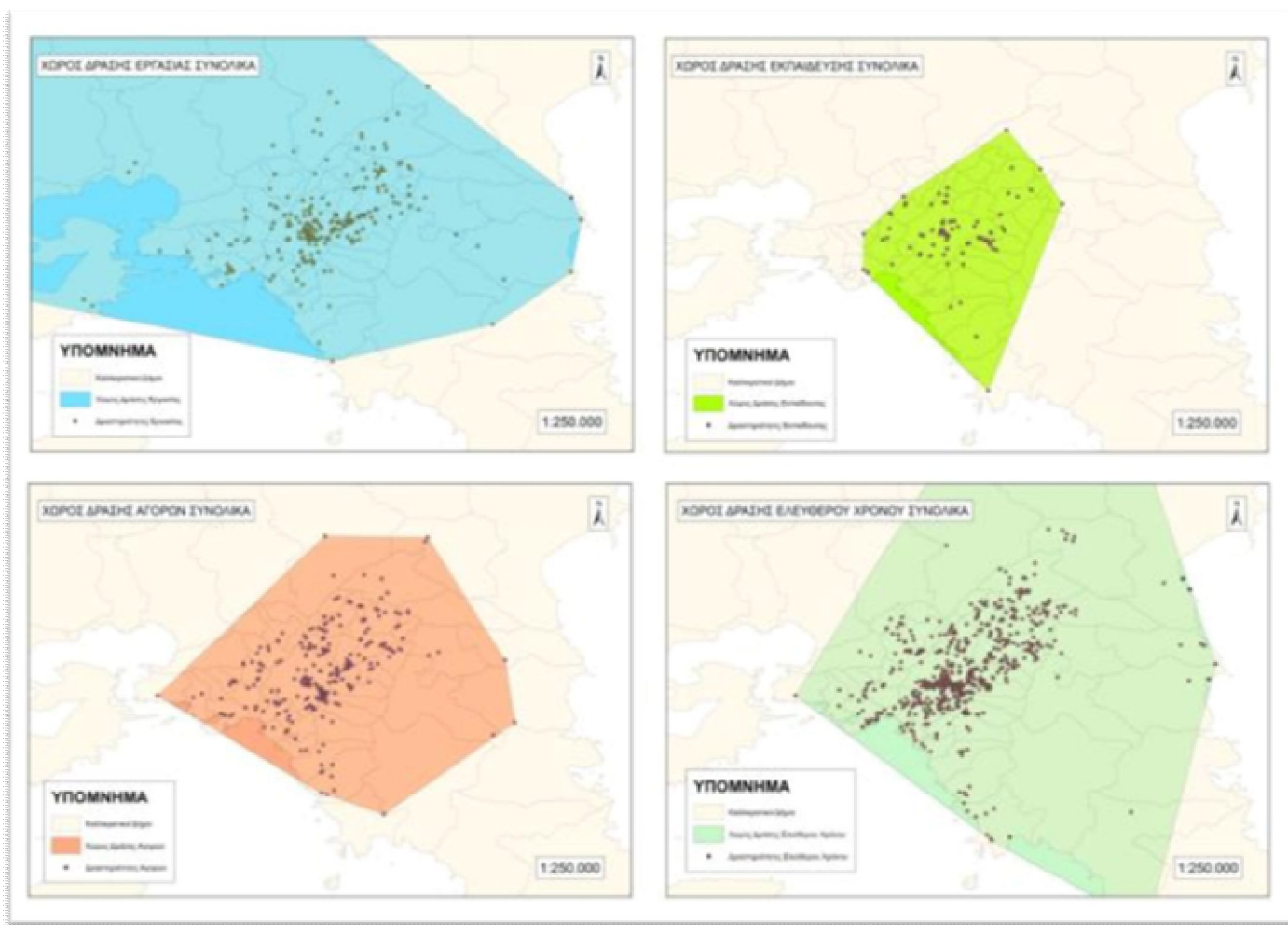
	Άνδρες	Γυναίκες
Ποσοστό Χώρου	65,43	76,16

Δράσης %

Πίνακας 1: Ποσοστό χώρου δράσης ανά φύλλο

Αναλύοντας περισσότερο τις δραστηριότητες των ανδρών και των γυναικών, υπάρχουν οι δραστηριότητες εργασίας, εκπαίδευσης, αγορών και ελεύθερου χρόνου. Στον χάρτη 2 φαίνονται τα πολύγωνα για κάθε μια από τις κατηγορίες συνολικά για

Χάρτης 2: Χώρος δράσης δραστηριοτήτων συνολικά

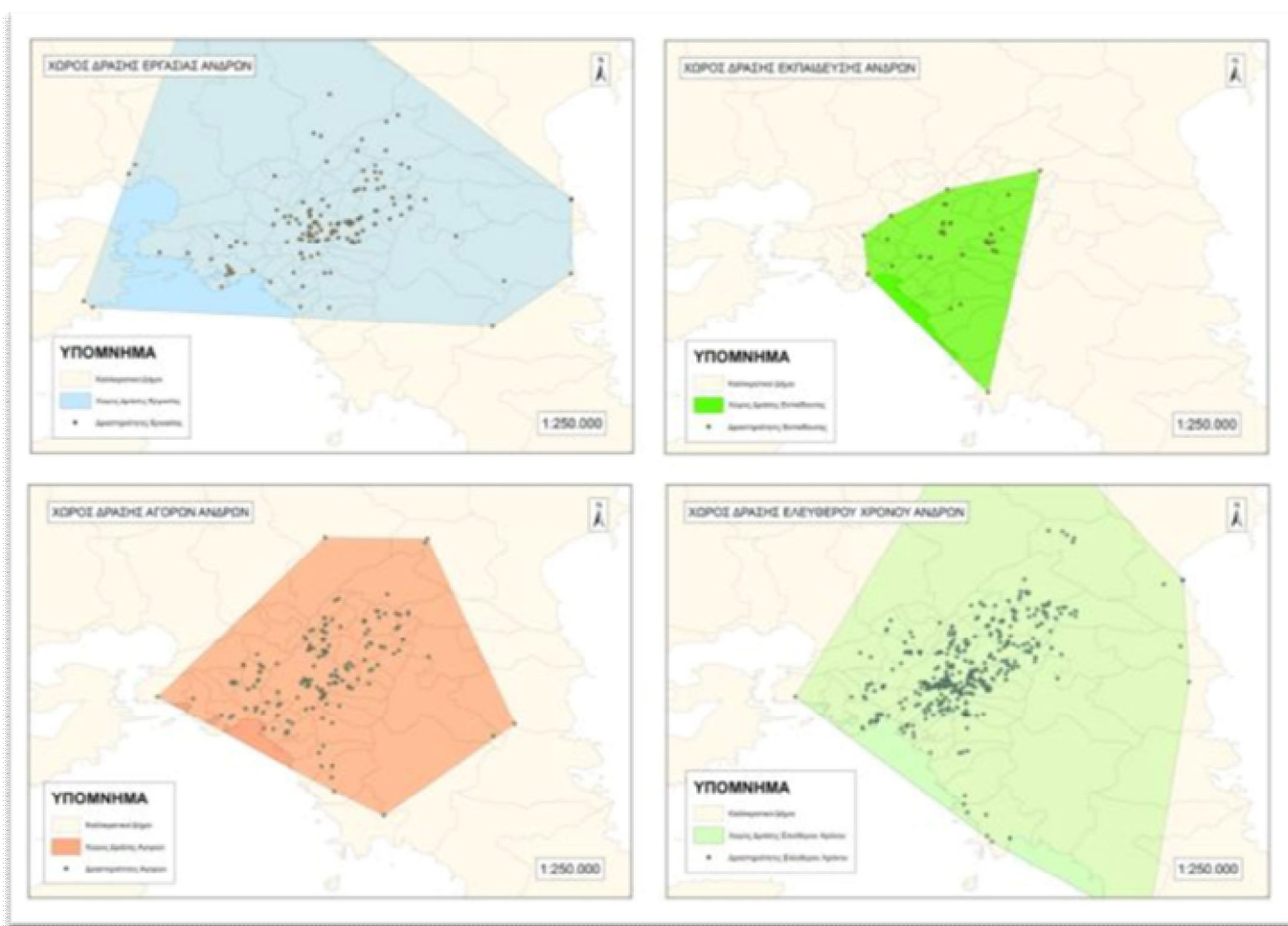


άνδρες και γυναίκες. Με γαλάζιο είναι ο χώρος δράσης των δραστηριοτήτων εργασίας, που είναι ο μεγαλύτερος σε έκταση και πιο διεσπαρμένος, με το φωτεινό πράσινο ο χώρος δράσης των δραστηριοτήτων εκπαίδευσης, που είναι και ο μικρότερος σε εμβαδό, με το ανοιχτό πορτοκαλί, ο χώρος δράσης των δραστηριοτήτων αγοράς και με το ανοιχτό πράσινο, ο χώρος δράσης των δραστηριοτήτων ελεύθερου χρόνου, που έχει και τη μεγαλύτερη συγκέντρωση.

	Εργασία	Εκπαίδευση	Αγορές	Ελεύθερος Χρόνος	Άλλο
Ποσοστό Χώρου Δράσης %	68,84	4,20	9,00	20,26	35,07

Πίνακας 2: Ποσοστό χώρου δράσης ανά δραστηριότητα

Εμβαθύνοντας στην ανάλυση των δεδομένων, οι δραστηριότητες χωρίζονται, εκτός από τις παραπάνω κατηγορίες αλλά και ανά φύλλο. Έτσι στον χάρτη 3 φαίνονται οι



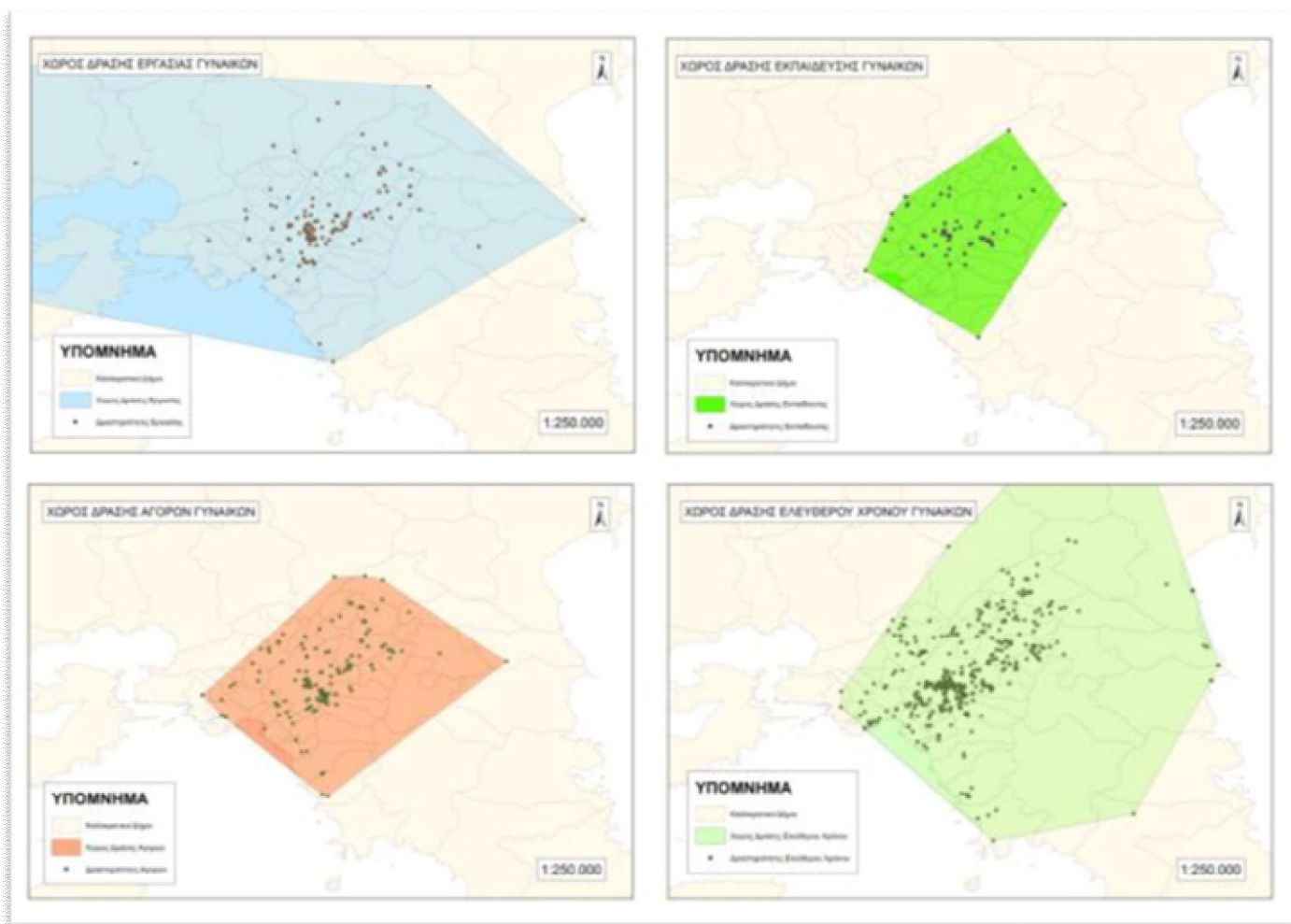
Χάρτης 3: Χώρος δράσης δραστηριοτήτων ανδρών

δραστηριότητες των ανδρών ανά κατηγορία και παρατηρείται ότι ο χώρος δράσης της εργασίας σαφώς μικρότερος από τον συνολικό, ομοίως και ο χώρος δράσης της εκπαίδευσης. Σχετικά με τις αγορές και τον χώρο δράσης τους, σε σχέση με τον συνολικό, δεν φαίνεται μεγάλη διαφορά στο εμβαδό τους και αυτό οφείλεται στο ότι οι ακριανές δραστηριότητες που ορίζουν το πολύγωνο, είναι δραστηριότητες ανδρών. Ομοίως ισχύει και στην περίπτωση των δραστηριοτήτων ελεύθερου χρόνου και του πολυγώνου που τις περιγράφει.

	Εργασία	Εκπαίδευση	Αγορές	Ελεύθερος Χρόνος	Άλλο
Ποσοστό %	25,87	4,83	13,10	27,17	42,05

Πίνακας 3: Ποσοστό χώρου δράσης ανά δραστηριότητα ανδρών

Στον χάρτη 4, εμφανίζονται οι δραστηριότητες των γυναικών ανά κατηγορία και αυτό που παρατηρείται είναι ότι ο χώρος δράσης της εργασίας είναι παρόμοιου



Χάρτης 4: Χώρος δράσης δραστηριοτήτων γυναικών

μεγέθους με τον συνολικό, που σημαίνει ότι ορισμένες γυναίκες διανύουν αρκετά μεγάλη απόσταση, ακόμα και εκτός Αττικής. Οι χώροι δράσης της εκπαίδευσης και των αγορών, είναι πιο συγκεντρωμένοι από τους αντίστοιχους των ανδρών, ενώ στην περίπτωση του ελεύθερου χρόνου τα πολύγωνα των ανδρών και των γυναικών είναι παρόμοια.

	Εργασία	Εκπαίδευση	Αγορές	Ελεύθερος Χρόνος	Άλλο
Ποσοστό %	59,40	4,27	6,78	19,24	7,91

Πίνακας 4: Ποσοστό χώρου δράσης ανά δραστηριότητα γυναικών

Συνεχίζοντας την ανάλυση των στοιχείων, γίνεται παρουσίαση των δραστηριοτήτων ανδρών και γυναικών για κάθε διαφορετική κατηγορία δραστηριοτήτων ανά χρονικά



Χάρτης 5: Χώρος δράσης εργασίας ανδρών ανά ώρα

διαστήματα κατά τη διάρκεια της μέρας. Πιο συγκεκριμένα η μέρα χωρίζεται σε τέσσερις χρονικές περιόδους, από έξι ώρες η κάθε μία. Το βράδυ που είναι από 0-6πμ, το πρωί που είναι από 6-12πμ, το μεσημέρι που είναι 12-6μμ και το απόγευμα που είναι από 6-12μμ.

Στον χάρτη 5, παρουσιάζεται η δραστηριότητα εργασία και ο χώρος δράσης των ανδρών, στα ορισμένα χρονικά διαστήματα. Παρατηρείται ότι ο χώρος δράσης το πρωί, είναι ο ίδιος με τον συνολικό χώρο δράσης των ανδρών για εργασία, ενώ ο

χώρος δράσης για το μεσημέρι και το απόγευμα είναι σαφώς περιορισμένος, τόσο σε εμβαδό όσο και αριθμό δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες το μεσημέρι και το απόγευμα, σχεδόν όλες είναι στον αστικό ιστό των Αθηνών, που σημαίνει ότι μάλλον είναι εργασίες σε καταστήματα, γιατί τα καταστήματα έχουν βάρδιες και δεν είναι μακριά από τον αστικό ιστό ώστε να αποτελούν βιομηχανίες ή βιοτεχνίες. Το βράδυ, φυσιολογικά, υπάρχουν ελάχιστες δραστηριότητες εργασίας, που σχεδόν δε δημιουργούν πολύγωνο.

Στον χάρτη 6 παρουσιάζονται οι δραστηριότητες εργασίας για τις γυναίκες ανά



Χάρτης 6: Χώρος δράσης εργασίας γυναικών ανά ώρα

χρονικό διάστημα της μέρας. Το πρωί, ο χώρος δράσης είναι παρόμοιος με τον συνολικό και εκτείνεται αρκετά εκτός του νομού Αττικής. Ομοίως και το μεσημέρι, μόνο που οι δραστηριότητες είναι μαζεμένες σε έναν νοητό άξονα ανατολής-δύσης. Τόσο το πρωί όσο και το μεσημέρι, ο χώρος δράσης των γυναικών είναι μεγαλύτερος από των ανδρών, που σημαίνει ότι οι γυναίκες διανύουν μεγαλύτερη απόσταση για να εργαστούν. Σχετικά με τις δραστηριότητες το απόγευμα, ο γυναικείος χώρος δράσης είναι ελάχιστος συγκριτικά με το πρωί και το μεσημέρι, αλλά και μικρότερος από τον

αντρικό. Το βράδυ όπως στους άνδρες έτσι και στις γυναίκες οι δραστηριότητες είναι ελάχιστες και δε δημιουργούν πολύγωνο.

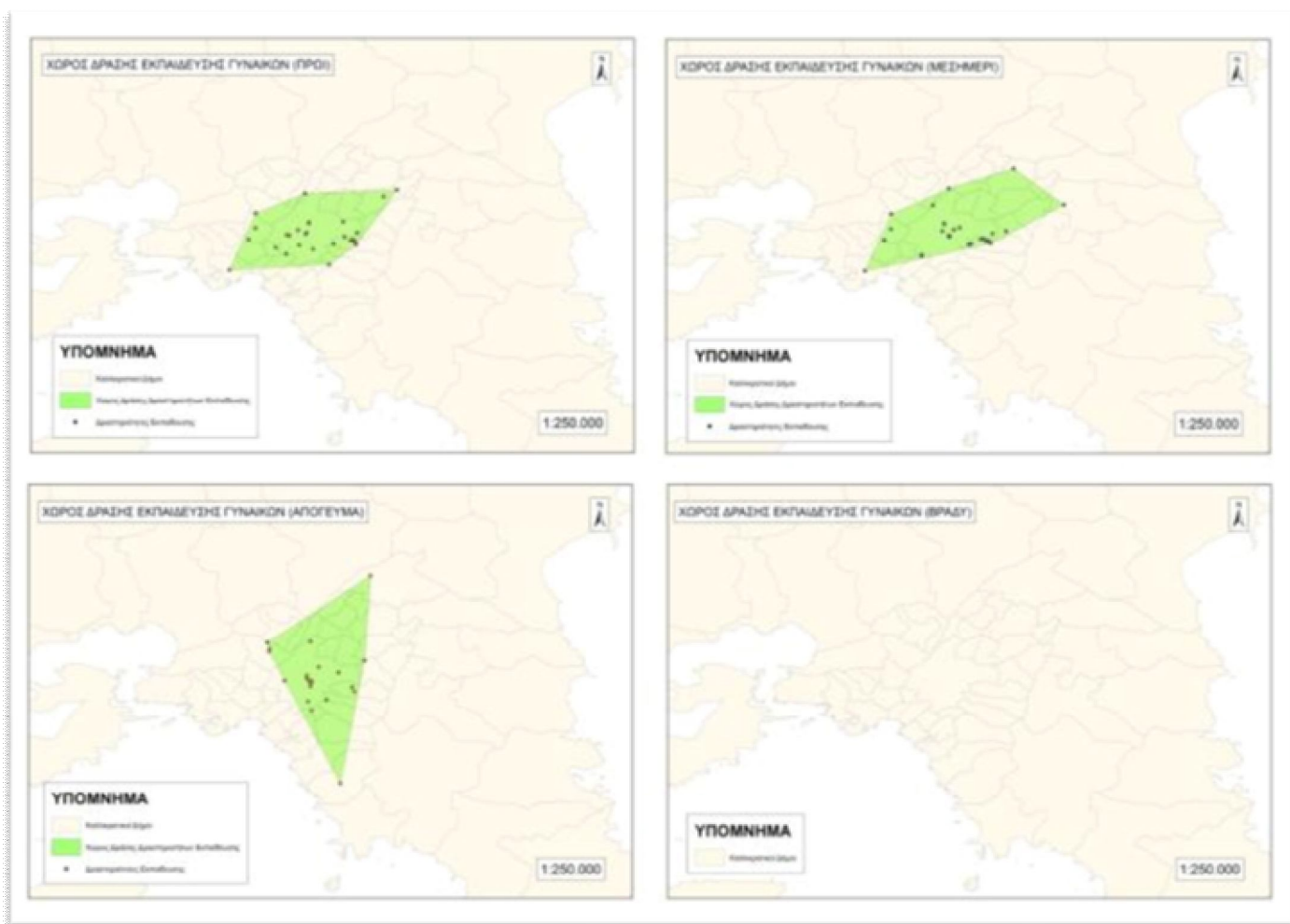
Οι δραστηριότητες εκπαίδευσης των ανδρών ανά χρονικά διαστήματα, φαίνονται στον χάρτη 7. Το πρωί οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο ανατολικό τμήμα του λεκανοπεδίου, όμως ορισμένες μεμονωμένες δραστηριότητες δημιουργούν ένα ευρύτερο χώρο δράσης. Το μεσημέρι, ο χώρος δράσης μοιάζει αρκετά με τον συνολικό, ενώ το απόγευμα και το βράδυ οι δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα περιμετρικά του δήμου Αθηναίων. Το παράδοξο, είναι δραστηριότητες εκπαίδευσης



Χάρτης 7: Χώρος δράσης εκπαίδευσης ανδρών ανά ώρα

το βράδυ, που λογικά αποτελούν εκπαίδευση για κάποια βραδινή εργασία.

Στον χάρτη 8 φαίνονται οι δραστηριότητες εκπαίδευσης και ο χώρος δράσης τους, για τις γυναίκες. Το πρωί, όπως στους άνδρες έτσι και στις γυναίκες υπάρχει μια συγκέντρωση στο ανατολικό λεκανοπέδιο, όμως στις γυναίκες υπάρχει και μεγάλος αριθμός δραστηριοτήτων στον δήμο Αθηναίων. Αντίστοιχα και το μεσημέρι, με μια διαφορά, οι δραστηριότητες που βρίσκονται ανατολικά να είναι περισσότερες από το κέντρο. Το απόγευμα, υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση στο κέντρο και μια διασπορά στο βορρά και στο νότο. Αυτό δημιουργεί μια αντίθεση με το χώρο δράσης το πρωί



Χάρτης 8: Χώρος δράσης εκπαίδευσης γυναικών ανά ώρα

και το μεσημέρι που εκτείνονται σε ένα άξονα ανατολής-δύσης, ενώ το απόγευμα σε βορρά-νότο. Το βράδυ δεν υπάρχουν δραστηριότητες.

Στη συνέχεια, ακολουθεί η περίπτωση των αγορών και ο χώρος δράσης τους κατά τη διάρκεια της μέρας, για τους άνδρες και τις γυναίκες.

Ο χάρτης 9 είναι η περίπτωση των ανδρών. Όπως φαίνεται το πρωί οι δραστηριότητες είναι λιγότερες σε αριθμό σε σχέση με το μεσημέρι και το απόγευμα και δεν υπάρχει συγκέντρωση σε κάποιο δήμο συγκεκριμένα, μιας και οι αγορές αφορούν και το νοικοκυριό και σχετίζονται με τον τόπο κατοικίας. Το μεσημέρι, παρατηρείται ο μεγαλύτερος αριθμός δραστηριοτήτων ολόκληρης της μέρας και ο χώρος δράσης έχει το μικρότερο εμβαδό, είναι σχετικά συγκεντρωμένες στο δήμο Αθηναίων και τους δήμους περιμετρικά αυτού και μάλλον σχετίζονται τον χώρο εργασίας καθενός. Οι αγορές το απόγευμα, μοιάζουν αρκετά με αυτές το πρωί, δηλαδή είναι διεσπαρμένες, λίγες σε αριθμό και πιθανά σχετίζονται με τον τόπο κατοικίας. Το βράδυ δεν υπάρχουν αγορές.



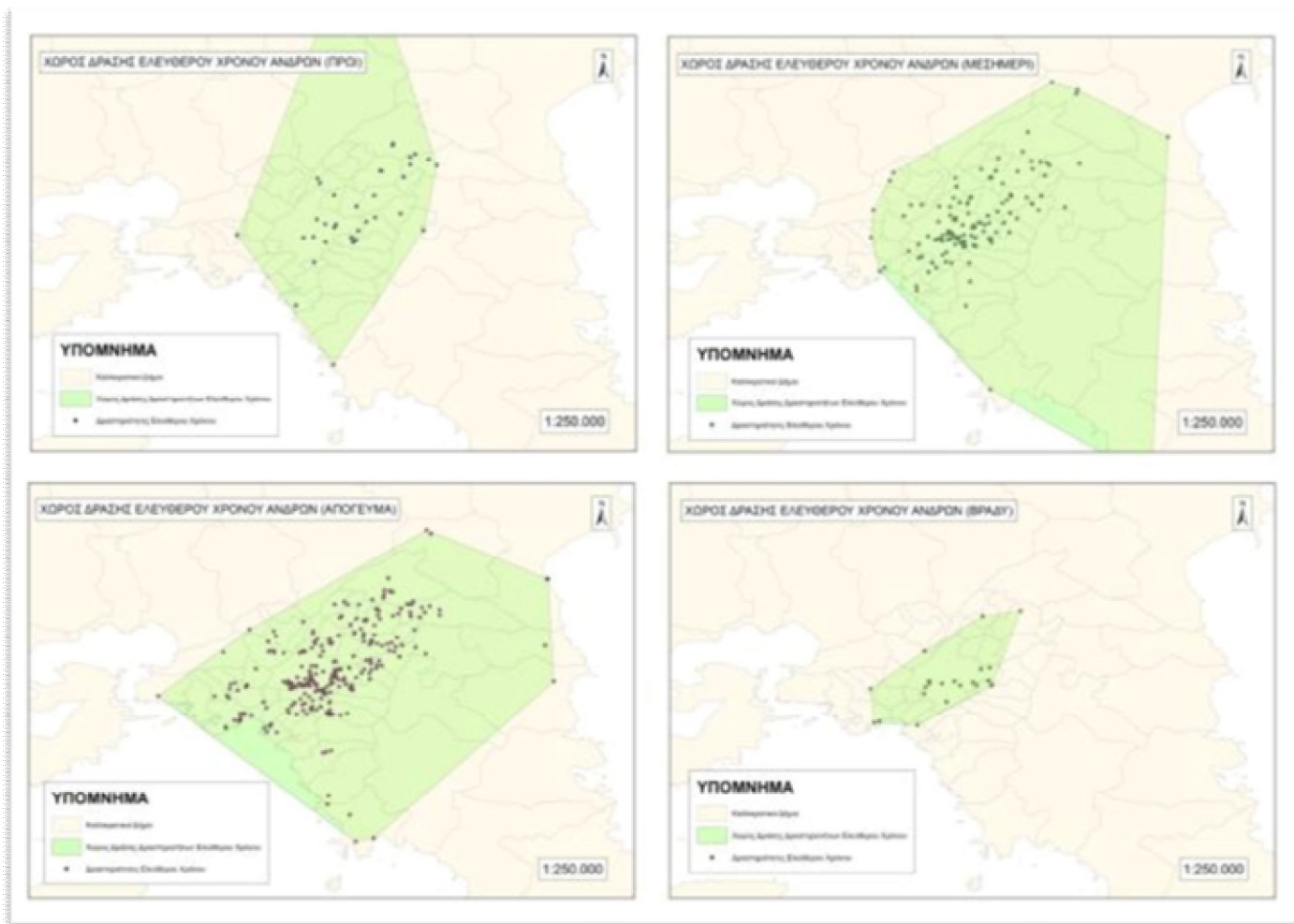
Χάρτης 9: Χώρος δράσης αγορών ανδρών ανά ώρα

Στον χάρτη 10, οι δραστηριότητες αγορών των γυναικών και ο χώρος δράσης αυτών, είναι λίγο διαφορετικός από των ανδρών. Το πρωί, είναι πιο συγκεντρωμένες, κυρίως στο δήμο Αθηναίων και το εμβαδό αρκετά μικρότερο. Οι αγορές το μεσημέρι, παρουσιάζουν μια ομοιότητα με τις αντίστοιχες των ανδρών, δηλαδή συγκέντρωση στο δήμο Αθηναίων και τους όμορους δήμους και αυτό πιθανότατα λόγω των σημείων εργασίας. Το απόγευμα οι αγορές και χώρος δράσης τους μοιάζει με των ανδρών, δηλαδή διάσπαρτες στο λεκανοπέδιο και μάλλον σχετίζονται με την κατοικία.



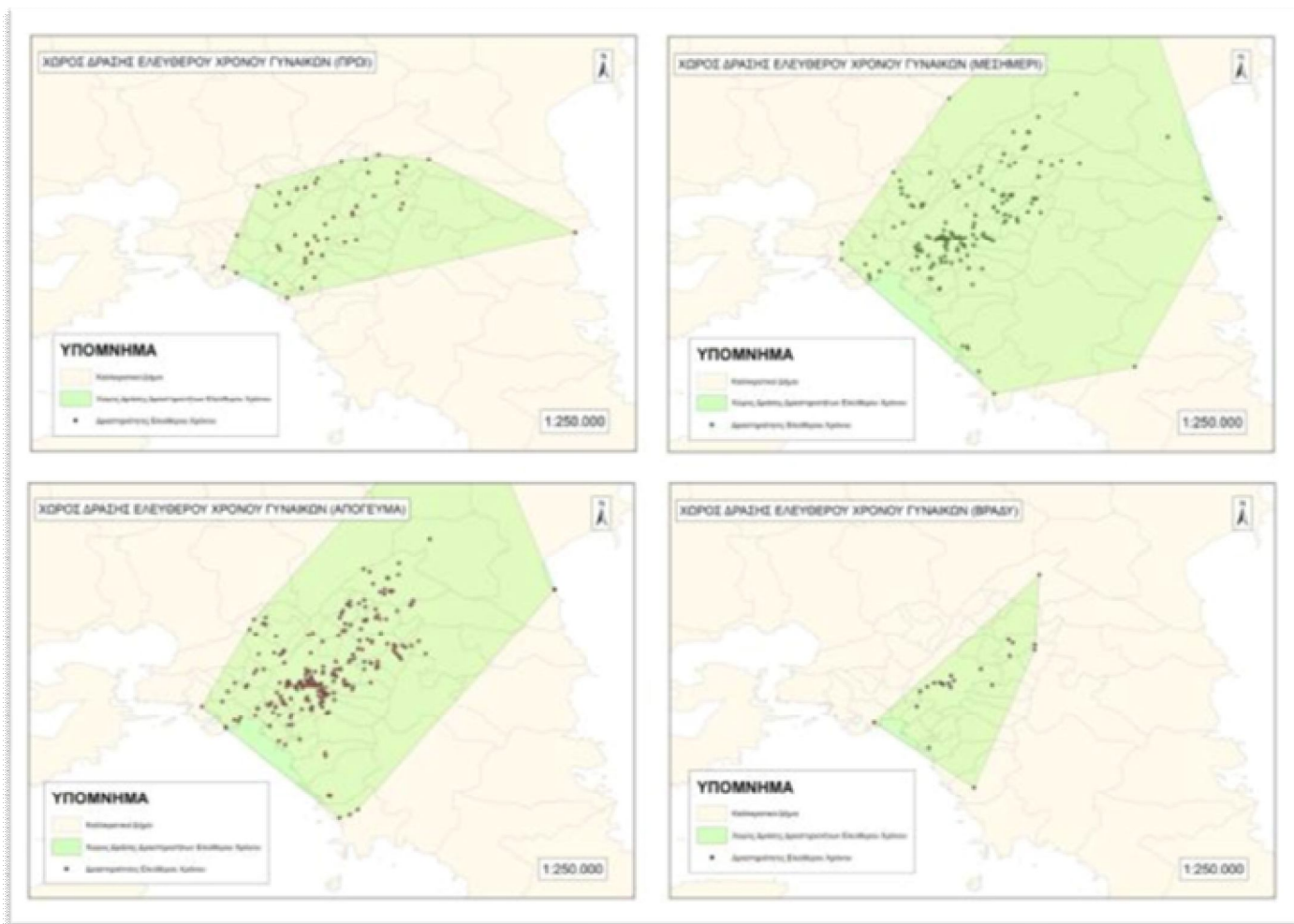
Χάρτης 10: Χώρος δράσης αγορών γυναικών ανά ώρα

Η περίπτωση των δραστηριοτήτων ελεύθερου χρόνου και του χώρου δράσης των ανδρών, φαίνεται στον χάρτη 11. Το πρωί ο χώρος δράσης ακολουθεί ένα άξονα βορρά-νότου και οι δραστηριότητες δεν φαίνεται να συγκεντρώνονται κάπου. Το μεσημέρι, ο χώρος δράσης κινείται στη νότια και ανατολική Αττική, όμως οι περισσότερες δραστηριότητες συγκεντρώνονται στον δήμο Αθηναίων και πιθανότατα να αποτελούν διάλλειμα από την εργασία. Το απόγευμα, ο χώρος δράσης καταλαμβάνει μεγάλο κομμάτι της ανατολικής Αττικής, αλλά είναι πιο μαζεμένος σε σχέση με το μεσημέρι. Εδώ η συγκέντρωση στον δήμο Αθηναίων και τους όμορους είναι εντονότερη και αυτό οφείλεται στο ότι το απόγευμα είναι κατεξοχήν το χρονικό διάστημα που διασκεδάει ο κόσμος. Το βράδυ οι δραστηριότητες και ο χώρος δράσης είναι εντός του λεκανοπεδίου και σχεδόν όλες στο δήμο Αθηναίων.



Χάρτης 11: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου ανδρών ανά ώρα

Στον χάρτη 12 φαίνονται οι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου των γυναικών, κατά τη διάρκεια της μέρας. Πιο συγκεκριμένα, το πρωί οι δραστηριότητες και ο χώρος δράσης ακολουθούν τον άξονα ανατολής-δύσης, σε αντίθεση με τους άνδρες που κινούνται στον άξονα βορρά-νότου. Ενώ οι δραστηριότητες δε συγκεντρώνονται σε κάποιο δήμο, αλλά έχουν μια διασπορά σε όλο το λεκανοπέδιο. Το μεσημέρι, όπως στους άνδρες έτσι και στις γυναίκες, ο χώρος δράσης εκτείνεται στην ανατολική Αττική, με τη διαφορά να είναι ότι οι γυναίκες κινούνται στο βόρειο και ανατολικό κομμάτι, ενώ οι άνδρες στο νότιο και ανατολικό κομμάτι του νομού. Επίσης υπάρχει συγκέντρωση στο δήμο Αθηναίων, που σημαίνει ότι οι δραστηριότητες αυτές αποτελούν, όπως και στους άνδρες, διάλειμμα από τη δουλειά. Το απόγευμα οι δραστηριότητες των γυναικών, μοιάζουν αρκετά με των ανδρών, υπερτερούν αριθμητικά μιας και εκείνη την ώρα διασκεδάζουν οι περισσότεροι, συγκεντρώνονται στον δήμο Αθηναίων, που είναι το κυριότερο μέρος διασκέδασης και ο χώρος δράσης εκτείνεται προς το ανατολικό κομμάτι του νομού, αλλά όχι τόσο στα νότια προάστια. Το βράδυ οι γυναίκες κινούνται στο λεκανοπέδιο, αλλά έχουν μεγαλύτερη διασπορά από τους άνδρες, τόσο προς βορρά, όσο και προς νότο.



Χάρτης 12: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου γυναικών ανά ώρα

Οι πίνακες 5 και 6, δείχνουν το ποσοστό που καταλαμβάνει κάθε δραστηριότητα στα ορισμένα χρονικά διαστήματα, σε σχέση με το συνολικό χώρο δράσης της δραστηριότητας, για τους άνδρες και τις γυναίκες αντίστοιχα. Για παράδειγμα, οι δραστηριότητες αγορών το απόγευμα καταλαμβάνουν το 85,55% του χώρου δράσης των αγορών των ανδρών, ενώ στις γυναίκες το 79,9%.

	ΠΟΣΟΣΤΟ %			
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Εργασία	100	24,49	15,99	0,05
Εκπαίδευση	54,23	81,63	29,18	0
Αγορές	72,23	31,22	85,55	0
Ελεύθερος Χρόνος	36,64	62,78	56,80	7,14

Πίνακας 5: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ώρα

ΠΟΣΟΣΤΟ %				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Εργασία	95,83	51,20	2,64	0
Εκπαίδευση	37,83	44,35	47,35	0
Αγορές	39,41	63,68	79,90	0
Ελεύθερος Χρόνος	29,29	98,36	73,30	14,45

Πίνακας 6: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ώρα

Οι πίνακες 7 και 8, δείχνουν το ποσοστό που καταλαμβάνει κάθε δραστηριότητα στα ορισμένα χρονικά διαστήματα, σε σχέση με τον συνολικό χώρο δράσης. Δηλαδή η εργασία το πρωί καταλαμβάνει το 25,87% του χώρου δράσης των ανδρών και το 56,92% του χώρου δράσης των γυναικών. Με αυτόν τον τρόπο γίνεται μια προσπάθεια να παρατηρηθεί ποια δραστηριότητα είναι σημαντικότερη για τους άνδρες και ποια για τις γυναίκες.

ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΔΡΑΣΗΣ ΑΝΔΡΩΝ				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Εργασία	25,87	6,34	4,14	0,01
Εκπαίδευση	2,62	3,94	1,41	0
Αγορές	9,46	4,09	11,20	0
Ελεύθερος Χρόνος	9,95	17,06	15,43	1,94

Πίνακας 7: Ποσοστό δραστηριοτήτων στο συνολικό χώρο δράσης ανδρών

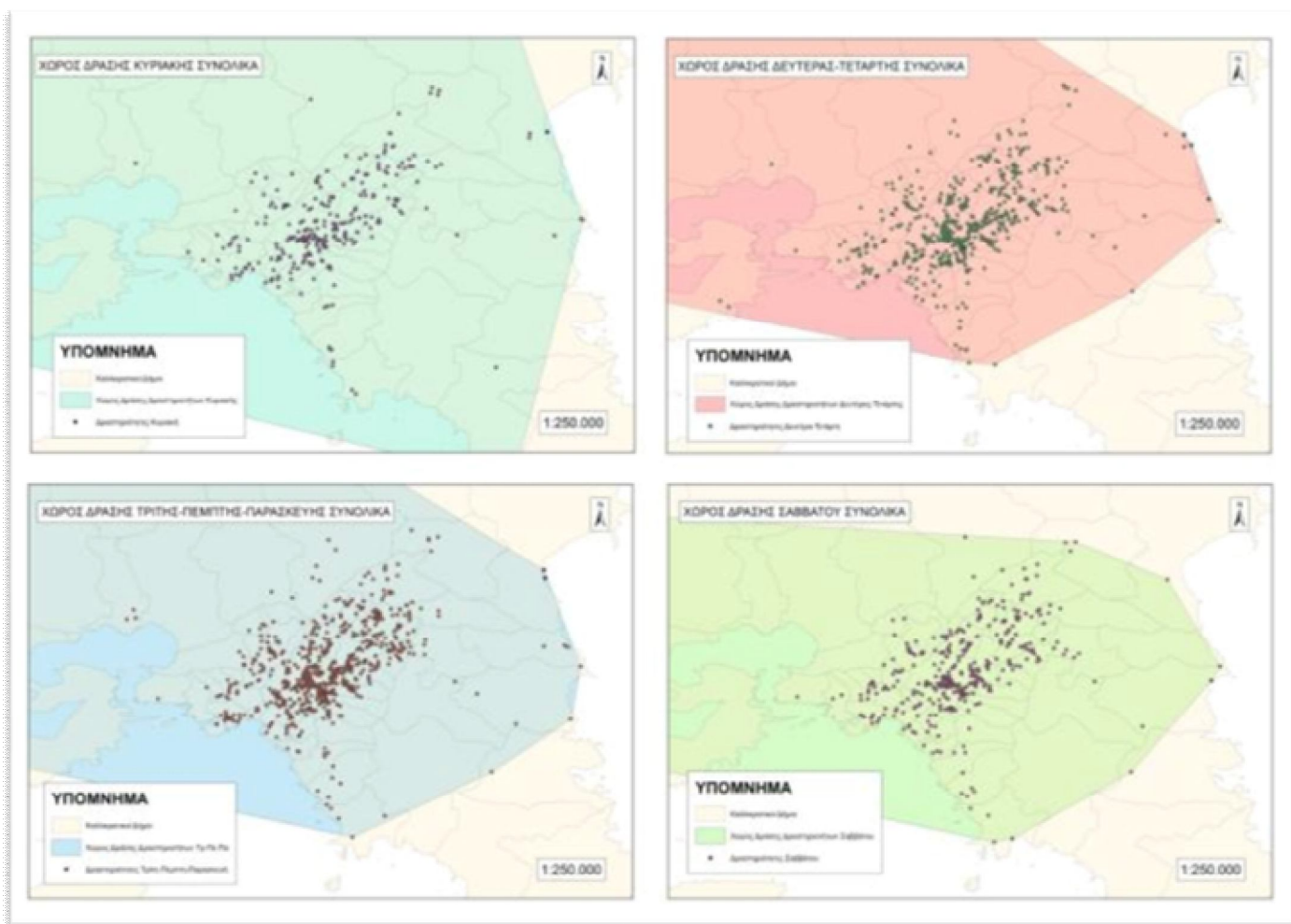
ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Εργασία	56,92	30,41	1,57	0
Εκπαίδευση	1,61	1,89	2,02	0
Αγορές	2,67	4,32	5,42	0
Ελεύθερος Χρόνος	5,64	18,92	14,10	2,78

Πίνακας 8: Ποσοστό δραστηριοτήτων στο συνολικό χώρο δράσης γυναικών

Οι δραστηριότητες δεν χωρίζονται μόνο ανά φύλλο και κατηγορία, αλλά και ανά ημέρα ή ημέρες της εβδομάδας. Πιο συγκεκριμένα, η εβδομάδα και κατά συνέπεια οι δραστηριότητες, χωρίζονται στις εξής ημέρες, Κυριακή, Δευτέρα-Τετάρτη, Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή και τέλος Σάββατο. Ο λόγος που χωρίστηκε κατά αυτόν τον τρόπο η εβδομάδα, είναι γιατί η Κυριακή αποτελεί κατεξοχήν ημέρα μη εργασίας και

αρκετών δραστηριοτήτων ελεύθερου χρόνου, η Δευτέρα και η Τετάρτη είναι μαζί, γιατί είναι εργάσιμες μέρες και το απόγευμα τα καταστήματα είναι κλειστά, η Τρίτη, η Πέμπτη και η Παρασκευή για τον αντίθετο λόγο και το Σάββατο επειδή έχει την ιδιαιτερότητα να τα συνδυάζει όλα.

Αναλύοντας τις δραστηριότητες συνολικά, ανδρών-γυναικών, παρατηρείται στον χάρτη 13 ότι ο χώρος δράσης κινείται στον άξονα ανατολής-δύσης και υπάρχει μεγάλη ομοιότητα σε όλες τις μέρες εκτός της Κυριακής. Ο χώρος δράσης της Κυριακής εκτείνεται βορειότερα και νοτιότερα σε σχέση με το χώρο δράσης των



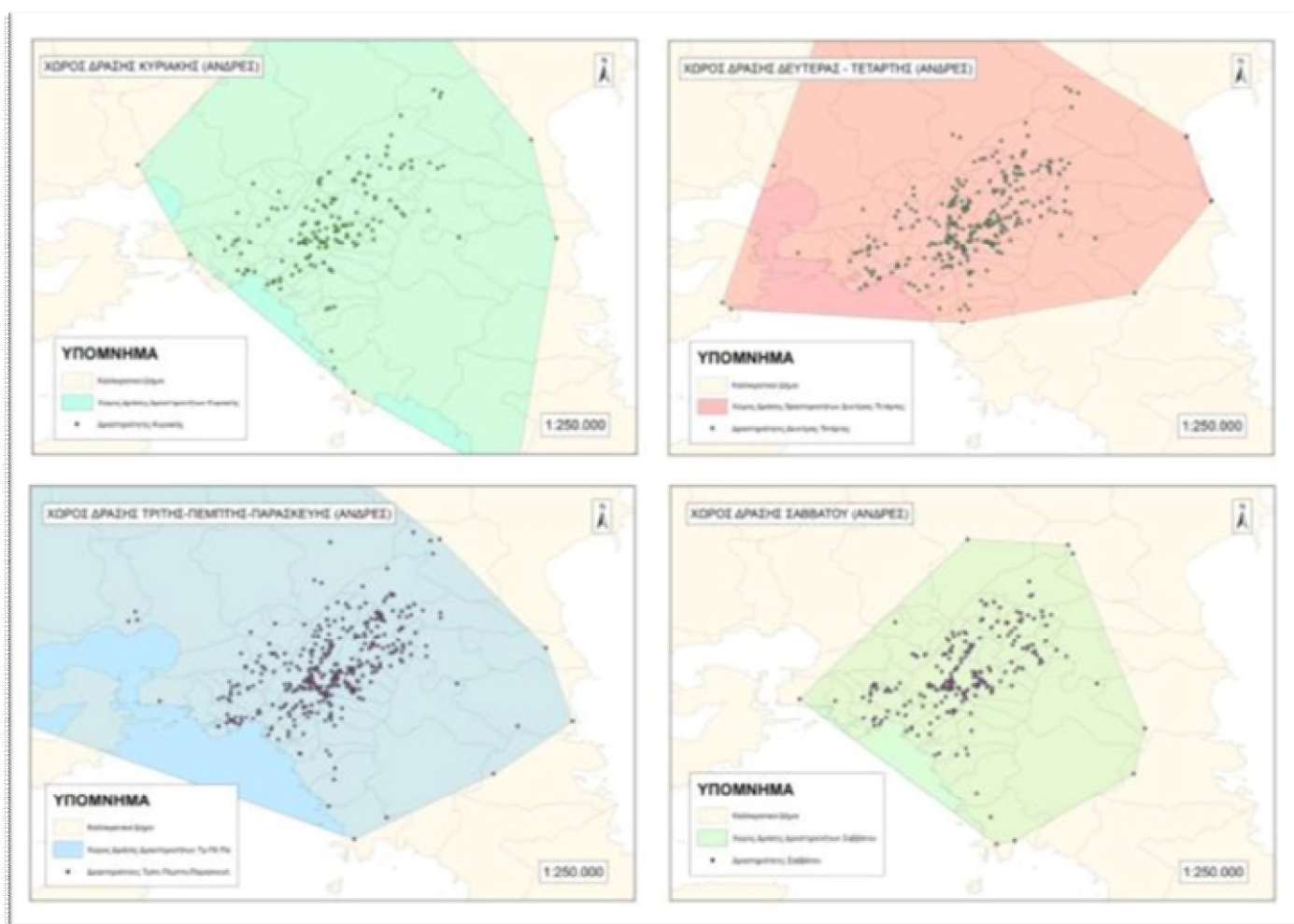
Χάρτης 13: Χώρος δράσης ημερών συνολικά

άλλων ημερών, καλύπτοντας σχεδόν όλη την Αττική. Αυτό οφείλεται στο ότι η Κυριακή είναι ημέρα εκδρομών και αναψυχής. Οι υπόλοιπες μέρες είναι σχεδόν ίδιες, οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στον δήμο Αθηναίων ως επί το πλείστον, λίγες δραστηριότητες στο βόρειο και ανατολικό κομμάτι του νομού και καμία στο νότιο εκτός του λεκανοπεδίου.

	Κυριακή	Δευτέρα-Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	Σάββατο
Ποσοστό %	87,27	69,31	85,50	50,05

Πίνακας 9: Ποσοστό χώρου δράσης ανά ημέρα

Η περίπτωση των δραστηριοτήτων των ανδρών κατά τη διάρκεια της εβδομάδας, φαίνεται στον χάρτη 14. Την Κυριακή οι δραστηριότητες, συγκεντρώνονται κυρίως στο λεκανοπέδιο, όμως υπάρχουν και δραστηριότητες τόσο στο βόρειο τμήμα, όσο



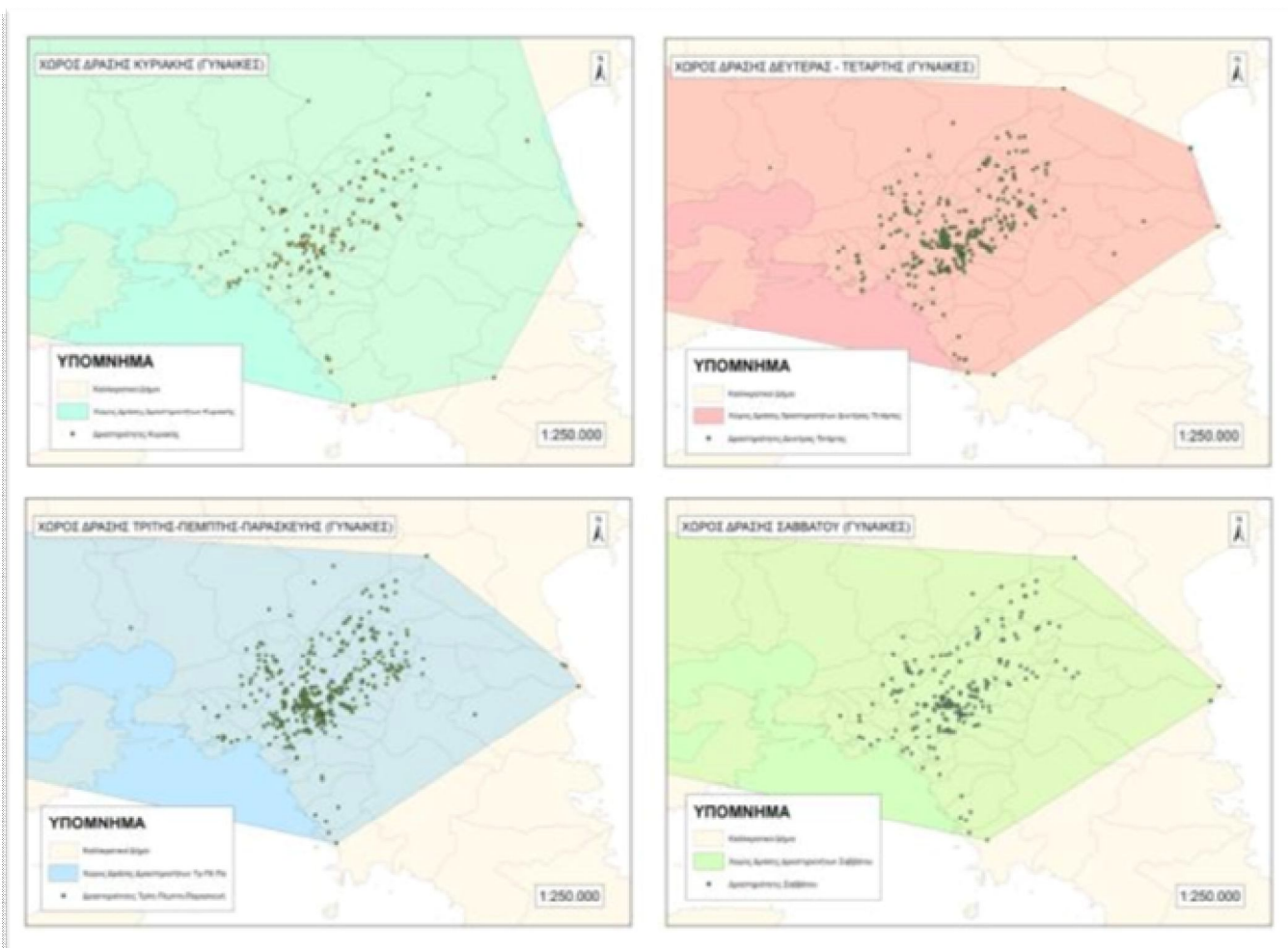
Χάρτης 14: Χώρος δράσης ανδρών ανά ημέρα

και στο νότιο του νομού, ενώ ελάχιστες στο δυτικό. Έτσι ο χώρος δράσης εκτείνεται από βορρά προς νότο και καταλαμβάνει το σύνολο σχεδόν του νομού. Ο χώρος δράσης της Δευτέρας και της Τετάρτης, είναι σχεδόν ίδιος με αυτόν της εργασίας συνολικά, δηλαδή οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στον αστικό ιστό της Αθήνας,

ενώ υπάρχουν και αρκετές στα ανατολικά και στα βόρεια του λεκανοπεδίου. Ο χώρος δράσης των ανδρών τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες είναι διαφορετικός, εκτείνεται δυτικότερα και νοτιότερα και αυτό οφείλεται στο ότι την Παρασκευή, ορισμένοι μετακινήθηκαν εκτός νομού με σκοπό την αναψυχή. Το Σάββατο, οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στα νότια του δήμου Αθηναίων, ενώ ο χώρος δράσης είναι πιο περιορισμένος σε σχέση με τις άλλες μέρες, μιας και δεν εκτείνεται αρκετά προς ανατολή, βορρά και δύση.

	Κυριακή	Δευτέρα-Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	Σάββατο
Ποσοστό %	28,47	26,19	84,72	14,35

Πίνακας 10: Ποσοστό χώρου δράσης ανδρών ανά ημέρα



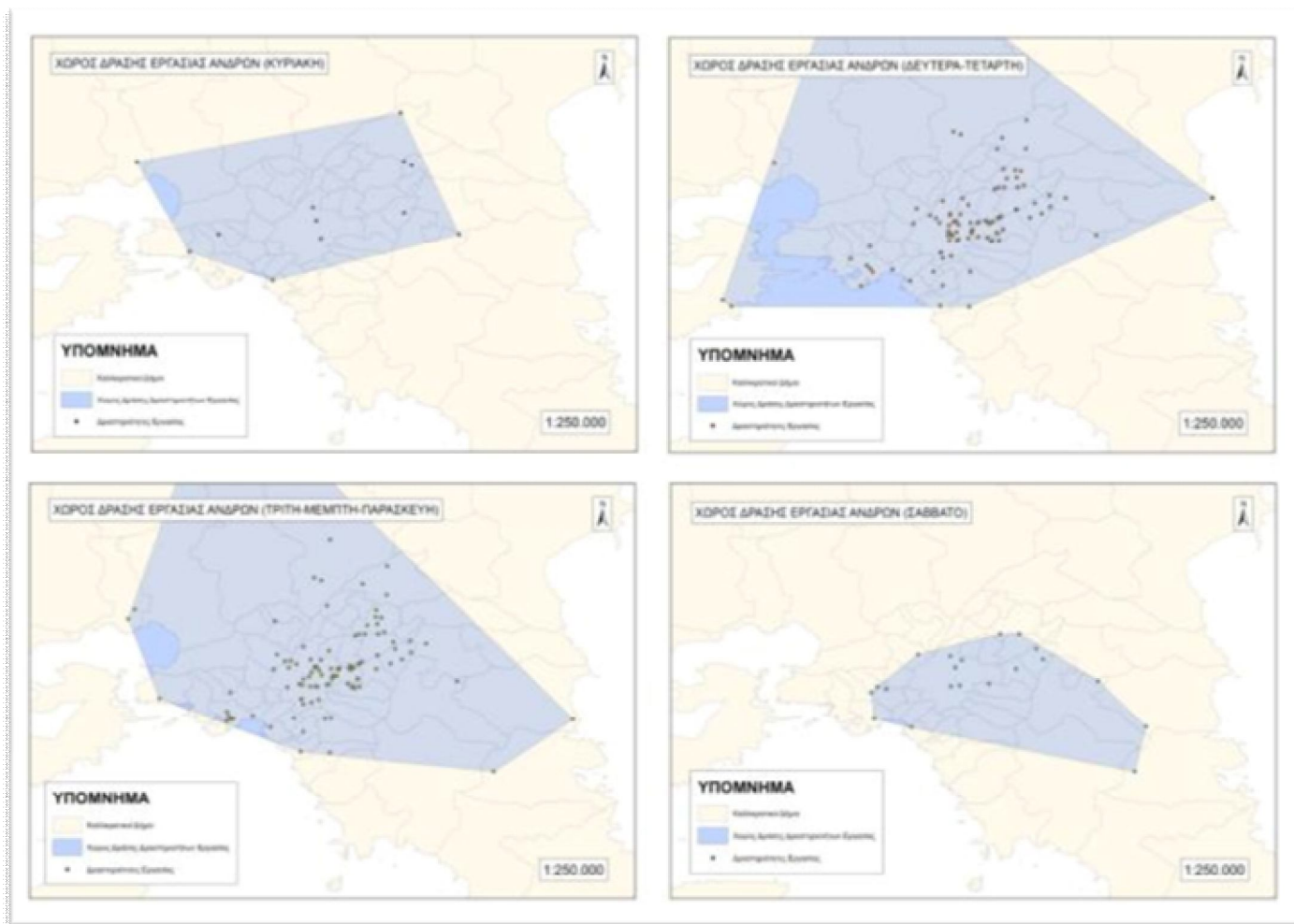
Χάρτης 15: Χώρος δράσης ανδρών ανά ημέρα

Οι δραστηριότητες των γυναικών κατά τη διάρκεια της εβδομάδας, παρουσιάζουν διαφορές σε σχέση με τις αντίστοιχες των ανδρών. Κυρίως ο χώρος δράσης αυτών. Όπως φαίνεται στον χάρτη 15, την Κυριακή οι δραστηριότητες των γυναικών, συγκεντρώνονται στο δήμο Αθηναίων, όμως ο χώρος δράσης εκτείνεται βόρεια και δυτικά, καλύπτοντας σχεδόν το σύνολο του νομού. Τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας, ο χώρος δράσης των δραστηριοτήτων είναι σχεδόν ίδιος. Μηδενικές μετακινήσεις στα βόρεια και στα νότια του νομού, και ορισμένες μετακινήσεις στα δυτικά. Έτσι ο χώρος δράσης, καλύπτει μια ζώνη ανατολής-δύσης. Αυτό οφείλεται αφενός στο ότι κάποιες γυναίκες κινούνται δυτικά εκτός νομού για εργασία, για αυτό και ο χώρος δράσης των ημερών αυτών μοιάζει με το χώρο δράσης εργασίας των γυναικών, αφετέρου στο ότι, όπως και στους άνδρες, στο τέλος της εβδομάδας ορισμένες γυναίκες μετακινούνται εκτός νομού για αναψυχή. Οι δραστηριότητες τις καθημερινές έχουν μεγάλη συγκέντρωση στον δήμο Αθηναίων, πιθανότατα λόγω εργασίας, ενώ το Σαββατοκύριακο υπάρχει μια διασπορά.

	Κυριακή	Δευτέρα-Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη- Παρασκευή	Σάββατο
Ποσοστό %	100	60,57	60,12	59,10

Πίνακας 11: Ποσοστό χώρου δράσης γυναικών ανά ημέρα

Συνεχίζοντας την ανάλυση των δραστηριοτήτων ανά τις ημέρες της εβδομάδας, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις γυναίκες, παρατηρείται στον χάρτη 16 ότι η εργασία των ανδρών, δεν ακολουθεί κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο. Πιο συγκεκριμένα, την Κυριακή, όπως είναι λογικό, οι δραστηριότητες είναι λίγες στον αριθμό και διεσπαρμένες. Αυτά τα σημεία εργασία μπορεί να είναι σημεία βιομηχανιών-βιοτεχνιών, όπου υπάρχουν βάρδιες και συνεχής παραγωγή, ή σημεία που σχετίζονται με την αναψυχή και την διασκέδαση, όπως αυτά στον δήμο Αθηναίων. Τις εργάσιμες μέρες της εβδομάδας, τα πολύγωνα του χώρου δράσης της εργασίας είναι αρκετά διαφορετικά, πράγμα παράδοξο γιατί συνήθως ο χώρος εργασίας είναι σταθερός. Για την ακρίβεια, την Δευτέρα και την Τετάρτη, ο χώρος δράσης είναι τρίγωνο με βάση τον άξονα ανατολής-δύσης και κορυφή ένα σημείο στο βορρά στα όρια του νομού, ενώ οι δραστηριότητες, συγκεντρώνονται στο κέντρο και στις ανατολικές περιοχές του λεκανοπεδίου. Τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες, ο χώρος δράσης μετακινείται στα



Χάρτης 16: Χώρος δράσης εργασίας ανδρών ανά ημέρα

νότια και ανατολικά του νομού, ενώ οι δραστηριότητες έχουν μεγαλύτερη διασπορά. Το Σάββατο, ο χώρος δράσης είναι αρκετά μικρότερος σε σχέση με τις καθημερινές, αποτελεί μια λωρίδα στον άξονα ανατολής-δύσης και καθόλου μετακινήσεις είτε

προς βορρά είτε προς νότο. Ομοίως και οι δραστηριότητες είναι λιγότερες και δεν συγκεντρώνονται σε ένα μέρος.

Στον χάρτη 17, παρουσιάζονται ο χώρος δράσης και οι δραστηριότητες εργασίας των γυναικών κατά τη διάρκεια της εβδομάδας. Όλες τις μέρες τις εβδομάδας ο χώρος δράσης της εργασίας έχει το ίδιο σχήμα, πιο συγκεκριμένα ακολουθεί τον άξονα ανατολής-δύσης και προεκτείνεται και εκτός του νομού Αττικής, προς την Πελοπόννησο. Την Κυριακή, οι δραστηριότητες είναι λίγες στον αριθμό και σχεδόν όλες στον δήμο Αθηναίων, ενώ μία βρίσκεται στην ανατολική Αττική η οποία εμφανίζεται και κάποιες εργάσιμες ημέρες αλλά και το Σάββατο, δημιουργώντας αυτόν τον παρόμοιο χώρο δράσης. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, οι δραστηριότητες παρουσιάζουν συγκέντρωση στον δήμο Αθηναίων, αλλά υπάρχουν και ορισμένες στο βόρειο τμήμα του λεκανοπεδίου, αυξάνοντας το πλάτος του χώρου δράσης. Τις υπόλοιπες εργάσιμες ημέρες το μοτίβο τόσο του χώρου δράσης όσο και των δραστηριοτήτων παραμένει σταθερό, με τη συγκέντρωση των δραστηριοτήτων στο κέντρο του λεκανοπεδίου να είναι εμφανής. Το Σάββατο ο χώρος δράσης είναι ίδιος με αυτόν της Κυριακής, που σημαίνει ότι οι εργαζόμενοι στα ακριανά σημεία που ορίζουν το πολύγωνο, εργάζονται αυτές τις ημέρες. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες, συγκεντρώνονται στον δήμο Αθηναίων και μάλλον αποτελούν εργασίες που σχετίζονται με τη διασκέδαση, όπως αντίστοιχα συμβαίνει και με τους άνδρες.



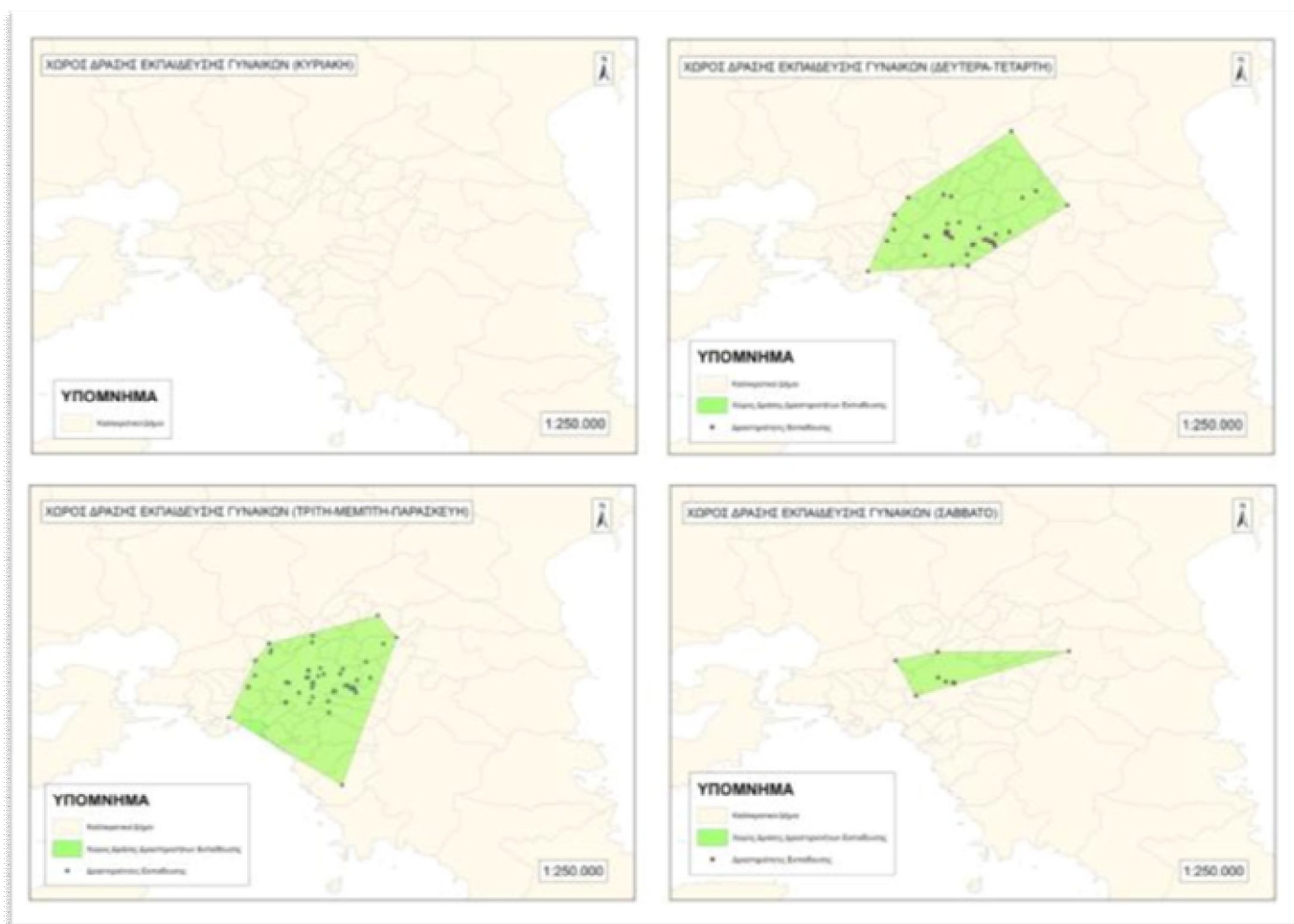
Χάρτης 17: Χώρος δράσης εργασίας γυναικών ανά ημέρα

Οι δραστηριότητες εκπαίδευσης και ο χώρος δράσης τους, που αφορούν τους άνδρες, φαίνονται στον χάρτη 18. Όπως είναι λογικό, την Κυριακή δεν υπάρχουν δραστηριότητες, ενώ τις υπόλοιπες μέρες, δεν υπάρχει ομοιότητα στο χώρο δράσης. Την Δευτέρα και την Τετάρτη ο χώρος δράσης εκτείνεται περιμετρικά του κέντρο του λεκανοπεδίου με τις δραστηριότητες να συγκεντρώνονται ανατολικά του δήμου Αθηναίων. Τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες, ο χώρος δράσης της εκπαίδευσης, είναι σχεδόν ίδιος με τον συνολικό χώρο δράσης, δηλαδή εκτείνεται τόσο βόρεια όσο και νότια, ενώ υπάρχει μια συγκέντρωση δραστηριοτήτων και στον δήμο Αθηναίων. Το Σάββατο, οι δραστηριότητες είναι ελάχιστες και ο χώρος δράσης είναι ένα τρίγωνο με στον άξονα βορράς-νότος.



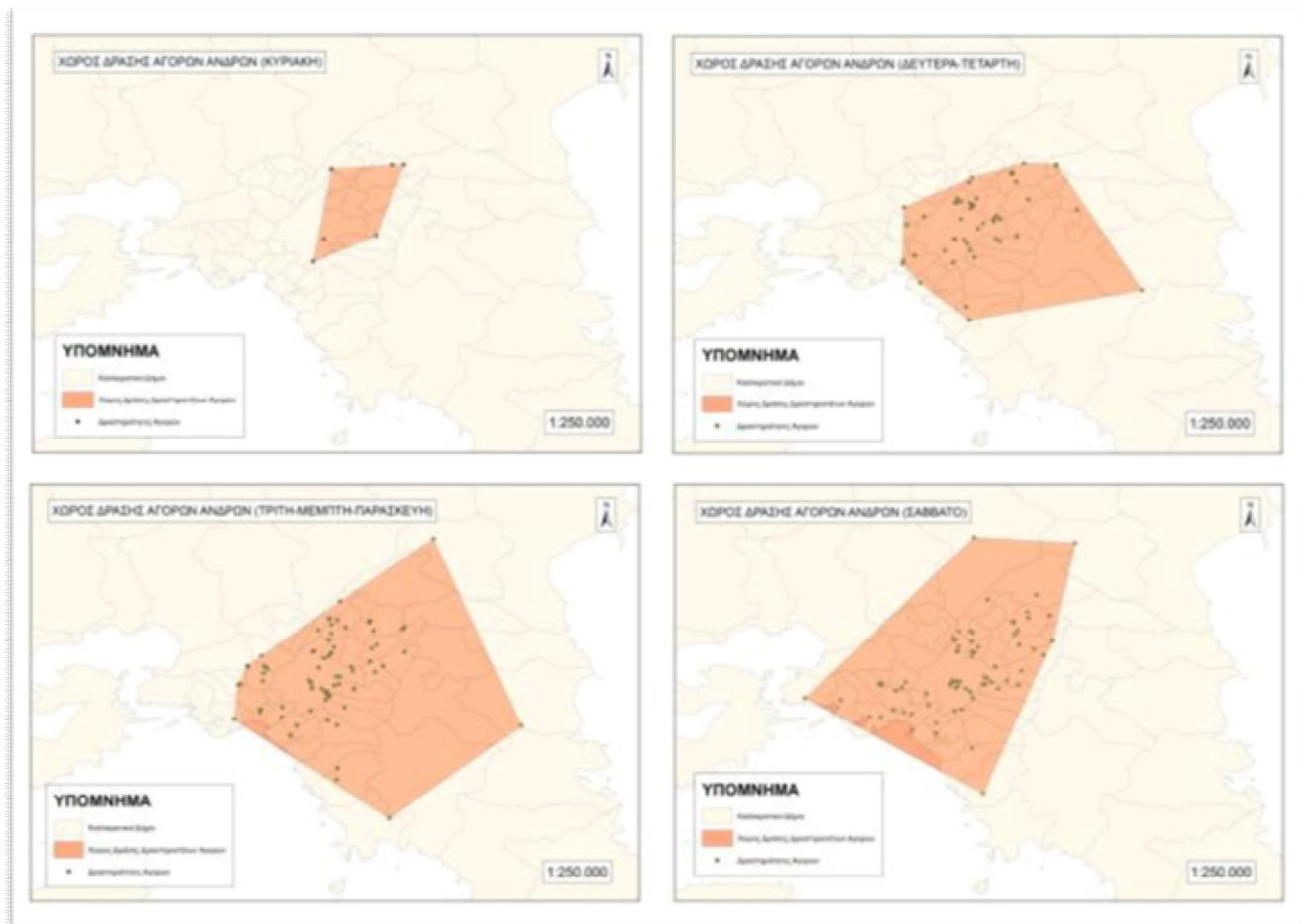
Χάρτης 18: Χώρος δράσης εκπαίδευσης ανδρών ανά ημέρα

Στον χάρτη 19, είναι οι αντίστοιχες δραστηριότητες και χώρος δράσης των γυναικών, όπου όπως και στους άνδρες την Κυριακή δεν υπάρχει καμία μετακίνηση για εκπαίδευση. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, ο χώρος δράσης των γυναικών έχει άλλη κατεύθυνση από αυτόν των ανδρών, κινείται βόρεια και ανατολικά, ενώ υπάρχει και συγκέντρωση δραστηριοτήτων στο δήμο Αθηναίων. Τις άλλες εργάσιμες ημέρες, οι χώροι δράσης ανδρών και γυναικών, μοιάζουν αρκετά, μόνο που άνδρες κινούνται νοτιότερα και οι δραστηριότητες των γυναικών απλώνονται σε όλο το δήμο Αθηναίων και περιμετρικά αυτού. Το Σάββατο ο χώρος δράσης έχει κατεύθυνση ανατολής-δύσης και οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στον δήμο Αθηναίων.



Χάρτης 19: Χώρος δράσης εκπαίδευσης γυναικών ανά ημέρα

Οι αγορές και χώρος δράσης τους, που είναι σχετικές με τους άνδρες, φαίνονται στον χάρτη 20. Την Κυριακή, οι δραστηριότητες δεν συγκεντρώνονται κάπου, είναι απλώς διεσπαρμένες στο λεκανοπέδιο Αττικής και δημιουργούν ένα πολύγωνο που καλύπτει τις περιοχές βόρεια του δήμου Αθηναίων καθώς και το ανατολικό του κομμάτι. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, όπου τα καταστήματα είναι κλειστά, οι αγορές σχετίζονται με το νοικοκυριό και είναι συγκεντρωμένες στο βόρειο τμήμα του δήμου Αθηναίων, ενώ ο χώρος δράσης εκτείνεται ανατολικά προς την περιοχή του αεροδρομίου. Τις υπόλοιπες εργάσιμες ημέρες, οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στα βόρεια και στα ανατολικά του δήμου Αθηναίων, αλλά υπάρχουν και μεμονωμένες, βόρεια και νότια του νομού. Το Σάββατο, εκτός από το κέντρο του λεκανοπεδίου, που έχει τη μεγαλύτερη συγκέντρωση δραστηριοτήτων, φαίνεται να υπάρχει και μια αντίστοιχη στα βόρεια και ανατολικά προάστια, μιας και εκεί υπάρχουν αρκετά εμπορικά κέντρα.



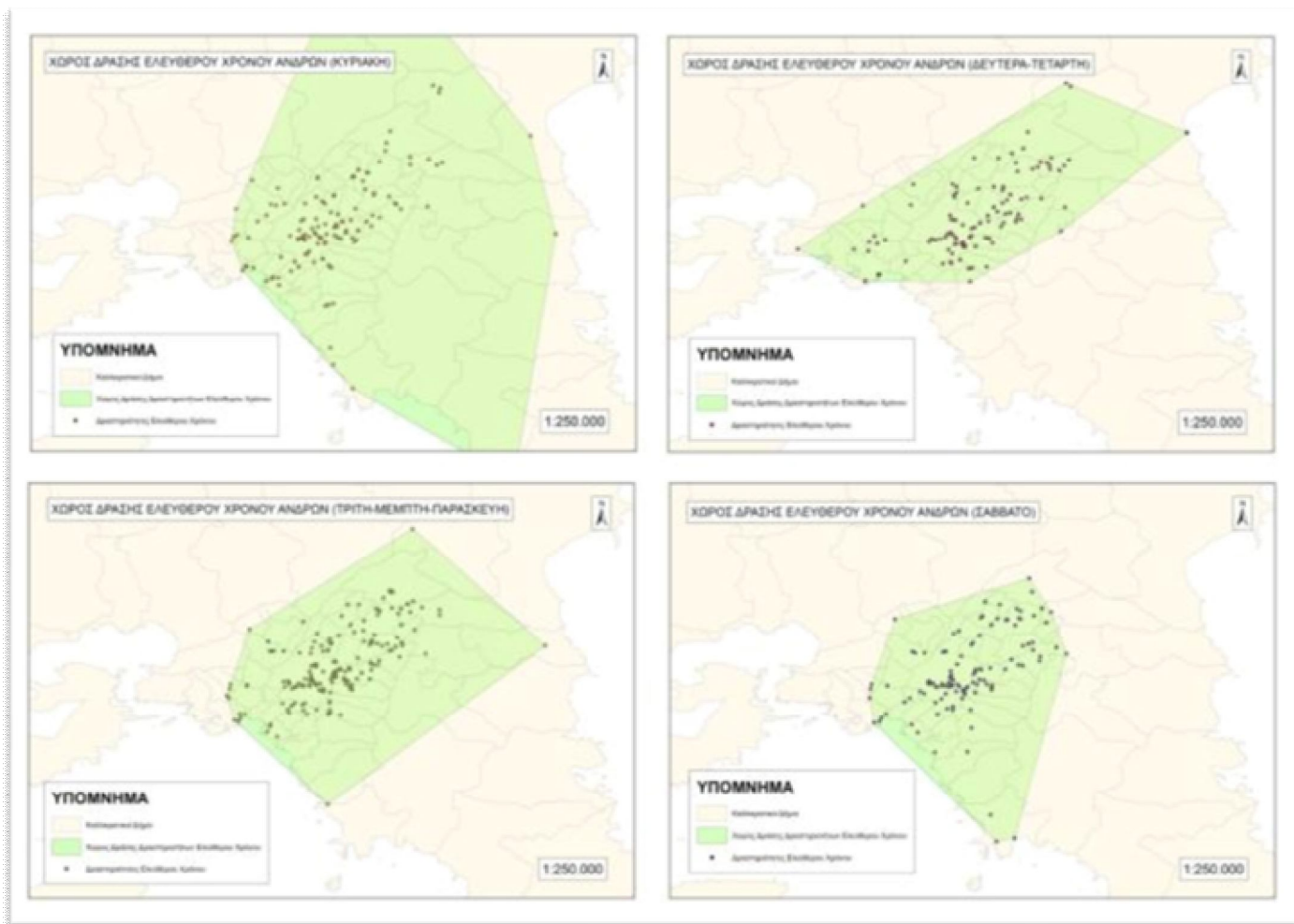
Χάρτης 20: Χώρος δράσης αγορών ανδρών ανά ημέρα

Η περίπτωση των γυναικών, παρουσιάζεται στον χάρτη 21, όπου την Κυριακή, όπως και στους άνδρες, έτσι και στις γυναίκες οι δραστηριότητες δεν συγκεντρώνονται κάπου, αλλά είναι διάσπαρτες και σε μικρή απόσταση από τον δήμο Αθηναίων. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, οι δραστηριότητες των γυναικών βρίσκονται κυρίως εντός του λεκανοπεδίου και συγκεντρώνονται στα νότια του δήμου Αθηναίων σε αντίθεση με τους άνδρες. Τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες, δεν υπάρχει καμία μετακίνηση για αγορά εκτός του λεκανοπεδίου, έτσι ο χώρος δράσης ακολουθεί τον άξονα που συνδέει νοητά τον Πειραιά με την Κηφισιά, ενώ οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται ξανά στο νότιο και ανατολικό τμήμα του δήμου Αθηναίων. Το Σάββατο, ο χώρος δράσης μοιάζει αρκετά με αυτό της Δευτέρας-Τετάρτης, μόνο που δεν κινείται τόσο ανατολικά. Οι δραστηριότητες, πάλι συγκεντρώνονται στα νότια και ανατολικά του κέντρου, αλλά υπάρχουν και κάποιες στα δυτικά του λεκανοπεδίου, κάτι που δεν υπάρχει στους άνδρες.



Χάρτης 21: Χώρος δράσης αγορών γυναικών ανά ημέρα

Τελευταία περίπτωση είναι οι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου και χώρος δράσης τους, όπου η περίπτωση των ανδρών, φαίνεται στον χάρτη 22. Την Κυριακή, που αποτελεί την κατεξοχήν μέρα αναψυχής, ο χώρος δράσης καλύπτει μεγάλο μέρος της ανατολικής Αττικής. Εκτείνεται από βορρά προς νότο και οι δραστηριότητες, είναι διεσπαρμένες σε όλο το λεκανοπέδιο με μια μικρή συγκέντρωση στον δήμο Αθηναίων. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, ο χώρος δράσης είναι πιο μαζεμένος και δεν υπάρχουν καθόλου μετακινήσεις προς βορρά και νότο, ενώ οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο δήμο Αθηναίων. Τις υπόλοιπες εργάσιμες ημέρες η εικόνα είναι ίδια, με τις δραστηριότητες στο κέντρο του λεκανοπεδίου να είναι η πλειοψηφία. Ενώ το Σάββατο, ο χώρος δράσης έχει διαφορετική μορφή, μοιάζει με τρίγωνο, όπου η βάση του είναι ο άξονας ανατολής-δύσης και κορυφή ένα σημείο στα νότια προάστια και αυτό για τι έχουν περιοριστεί οι μετακινήσεις βόρεια και έχουν αυξηθεί αυτές στο νότο. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο δήμο Αθηναίων.



Χάρτης 22: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου ανδρών ανά ημέρα

Η περίπτωση των γυναικών και οι δραστηριότητές τους τον ελεύθερό χρόνο, φαίνονται στον χάρτη 23, όπου ο χώρος δράσης της Κυριακής μοιάζει αρκετά με αυτόν των ανδρών, απλώς δεν έχει τις μετακινήσεις στο νότιο τμήμα του νομού Αττικής. Οι δραστηριότητες και εδώ είναι διεσπαρμένες σε όλο το λεκανοπέδιο, ενώ κάποιες συγκεντρώνονται στο κέντρο του. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, οι δραστηριότητες κινούνται νοτιότερα σε σχέση με τους άνδρες και υπάρχει μεγαλύτερη συγκέντρωση στο δήμο Αθηναίων. Τις άλλες εργάσιμες μέρες, ο χώρος δράσης είναι σχεδόν ίδιος με αυτόν των αντίστοιχων ημερών για τους άνδρες. Ακόμα και η συγκέντρωση των δραστηριοτήτων είναι στα ίδια σημεία του λεκανοπεδίου. Τέλος το Σάββατο, ο χώρος δράσης είναι σχεδόν ίδιος με αυτόν της Τρίτης-Πέμπτης-Παρασκευής και οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στα ίδια σημεία στον δήμο Αθηναίων, ενώ συγκριτικά με του άνδρες, δεν υπάρχουν τόσες μετακινήσεις νότια, αλλά υπάρχουν περισσότερες ανατολικά και βόρεια.



Χάρτης 23: Χώρος δράσης ελεύθερου χρόνου γυναικών ανά ημέρα

Οι πίνακες 12 και 13, δείχνουν το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δραστηριότητες τις ορισμένες μέρες σε σχέση με το χώρο δράσης της δραστηριότητας, για τους άνδρες και τις γυναίκες αντίστοιχα. Δηλαδή, οι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου την Κυριακή, των ανδρών, καλύπτουν το 85,39% του χώρου δράσης του ελεύθερου χρόνου. Για τις γυναίκες το ποσοστό είναι 99,45%.

	ΠΟΣΟΣΤΟ %			
	Κυριακή	Δευτέρα-Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	Σάββατο
Εργασία	29,61	85,92	78,26	19,48
Εκπαίδευση	0	43,37	99,80	15,65
Αγορές	8,77	42,38	75,01	62,06
Ελεύθερος Χρόνος	85,39	29,75	38,22	26,99

Πίνακας 12: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα

ΠΟΣΟΣΤΟ %				
	Κυριακή	Δευτέρα- Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη- Παρασκευή	Σάββατο
Εργασία	68,85	100	86,56	71,73
Εκπαίδευση	0	65,68	73,50	16,49
Αγορές	5,19	87,60	40,27	75,53
Ελεύθερος Χρόνος	99,45	43,88	51,30	52,91

Πίνακας 13: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα

Στους πίνακες 14 και 15, φαίνονται τα ποσοστά που καταλαμβάνει κάθε δραστηριότητα στις ορισμένες μέρες σε σχέση με το συνολικό χώρο δράσης. Δηλαδή οι δραστηριότητες εργασίας την Δευτέρα-Τετάρτη για τους άνδρες, καλύπτουν το 22,23% του συνολικού τους χώρου δράσης, ενώ για τις γυναίκες το 59,4%. Αυτό, σε συνδυασμό με το ότι ο χώρος δράσης των γυναικών είναι μεγαλύτερος, δείχνει ότι οι γυναίκες διανύουν μεγαλύτερη απόσταση για εργασία, δηλαδή η εργασία παίζει σημαντικό ρόλο για αυτές.

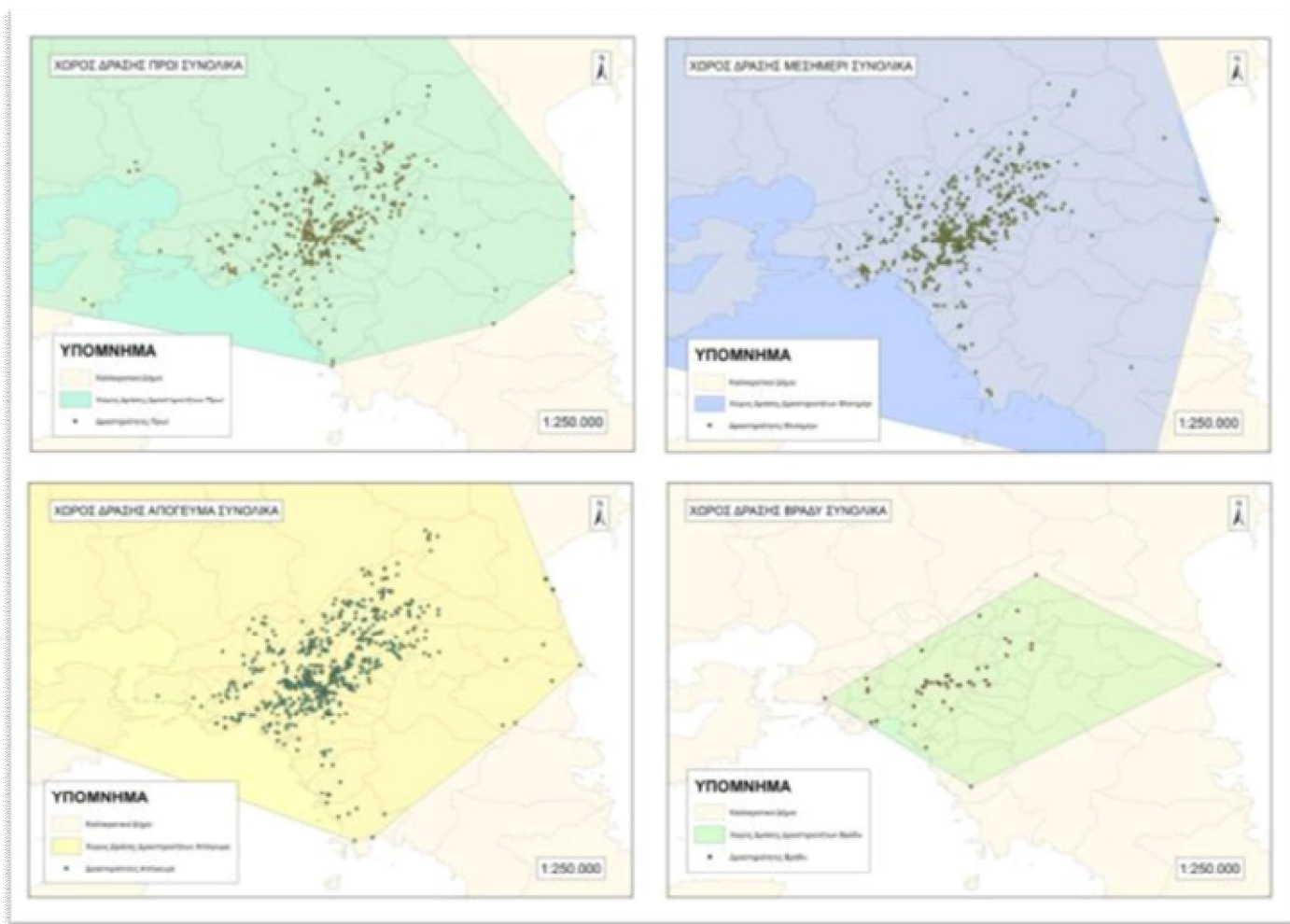
ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΔΡΑΣΗΣ ΑΝΔΡΩΝ				
	Κυριακή	Δευτέρα- Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη- Παρασκευή	Σάββατο
Εργασία	7,66	22,23	20,25	5,04
Εκπαίδευση	0	2,09	4,82	0,76
Αγορές	1,15	5,55	9,82	8,13
Ελεύθερος Χρόνος	23,20	8,08	10,38	7,33

Πίνακας 14: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα στο σύνολο

ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ				
	Κυριακή	Δευτέρα- Τετάρτη	Τρίτη-Πέμπτη- Παρασκευή	Σάββατο
Εργασία	40,90	59,40	51,41	42,61
Εκπαίδευση	0	2,80	3,14	0,70
Αγορές	0,35	5,94	2,73	5,12
Ελεύθερος Χρόνος	19,13	8,44	9,87	10,18

Πίνακας 15: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα στο σύνολο

Οι παρακάτω εικόνες, παρουσιάζουν τις δραστηριότητες, ανά χρονικά διαστήματα στη διάρκεια της μέρας. Τα διαστήματα αυτά έχουν οριστεί παραπάνω. Στον χάρτη 24, φαίνονται οι δραστηριότητες συνολικά, τόσο για τους άνδρες όσο και για τις



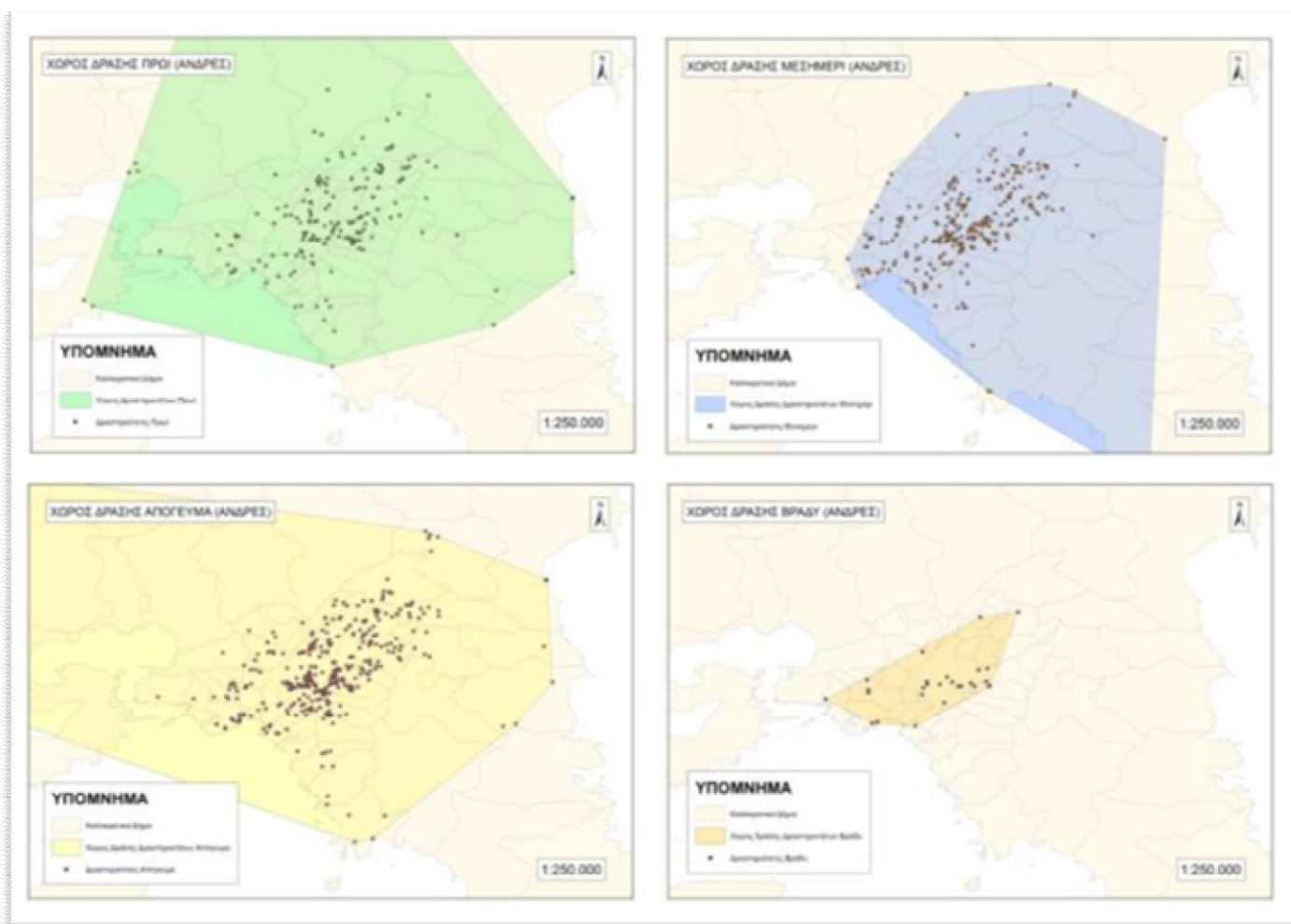
Χάρτης 24: Χώρος δράσης ανά ώρα συνολικά

γυναίκες ανεξάρτητα την κατηγορία που ανήκουν. Το πρωί, το μεσημέρι και το απόγευμα, ο χώρος δράσης των δραστηριοτήτων μοιάζει αρκετά και αυτό γιατί κινείται πάνω στον άξονα ανατολής-δύσης και οι δραστηριότητες που βρίσκονται δυτικά, είναι εκτός νομού. Επίσης οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στον δήμο Αθηναίων, που αποτελεί χώρο εργασίας, αγορών και διασκέδασης. Το πρωί, ο χώρος δράσης, καταλαμβάνει μεγάλο μέρος του βόρειου τμήματος του νομού και του δυτικού, ενώ το μεσημέρι, ο χώρος δράσης εκτείνεται τόσο βόρεια όσο και νότια, καλύπτοντας σχεδόν το σύνολο του νομού. Το απόγευμα ο χώρος δράσης μοιάζει περισσότερο με τον αντίστοιχο το πρωί παρά με το μεσημέρι, γιατί ορισμένες δραστηριότητες κινούνται νότια, αλλά όχι εκτός λεκανοπεδίου. Το βράδυ ο χώρος δράσης έχει διαφορετικό σχήμα και δεν εκτείνεται εκτός νομού. Σχεδόν όλες οι δραστηριότητες βρίσκονται στο λεκανοπέδιο και παρατηρείται μεγαλύτερη συγκέντρωση στο κέντρο αυτού.

	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Ποσοστό %	72,17	85,63	60,13	5,93

Πίνακας 16: Ποσοστό χώρου δράσης ανά ώρα

Στον χάρτη 25 παρουσιάζεται ο χώρος δράσης των ανδρών κατά τη διάρκεια της μέρας. Το πρωί, μοιάζει με ένα τρίγωνο με βάση τον άξονα ανατολής-δύσης και κορυφή ένα σημείο στον βορρά, με αποτέλεσμα να καλύπτει μεγάλο μέρος του νομού. Οι δραστηριότητες το πρωί, είναι διασκορπισμένες σε όλο το λεκανοπέδιο και



Χάρτης 25: Χώρος δράσης ανά ώρα ανδρών

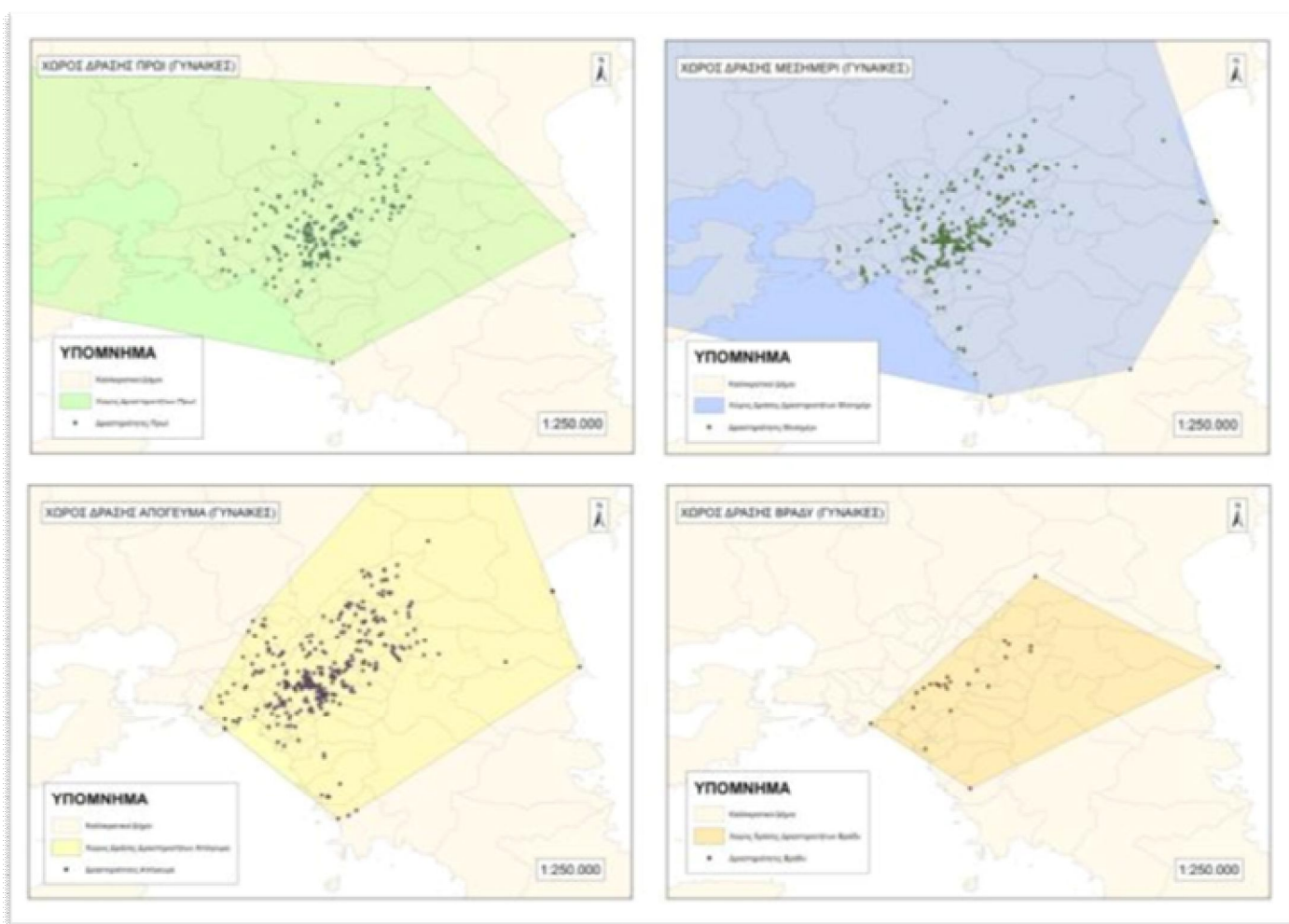
παρατηρείται μια συγκέντρωση στο ανατολικό του τμήμα. Το μεσημέρι ο χώρος δράσης αλλάζει, κινείται νότια και ανατολικά σε αντίθεση με το πρωί, ενώ οι δραστηριότητες παραμένουν διεσπαρμένες σε όλο το λεκανοπέδιο, με μια συγκέντρωση στο δήμο Αθηναίων. Το απόγευμα, δεν υπάρχουν μετακινήσεις εκτός λεκανοπεδίου, ούτε προς βορρά ούτε προς νότο, αλλά δυτικά και εκτός νομού, αλλάζοντας πάλι τη φορά του τριγώνου του που είναι χώρος δράσης. Το βράδυ οι

δραστηριότητες περιορίζονται στο λεκανοπέδιο Αττικής και υπάρχει συγκέντρωση στο κέντρο του.

	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Ποσοστό %	32,17	18,38	62,66	2,30

Πίνακας 17: Ποσοστό χώρου δράσης ανδρών ανά ώρα

Στον χάρτη 26, ο χώρος δράσης των γυναικών το πρωί, εκτείνεται από ανατολή προς δύση με ελάχιστες δραστηριότητες να υπάρχουν βόρεια ή νότια εκτός του



Χάρτης 26: Χώρος δράσης ανά ώρα γυναικών

λεκανοπεδίου. Οι υπόλοιπες δραστηριότητες συγκεντρώνονται νότια του δήμου Αθηναίων και στις περιοχές νότια αυτού. Το μεσημέρι, ο χώρος δράσης εκτείνεται πάλι δυτικά, αλλά και βόρεια μέχρι τα όρια του νομού, ενώ αντίθετα οι δραστηριότητες συγκεντρώνονται στο κέντρο του λεκανοπεδίου, όπως και στους άνδρες. Το απόγευμα δεν υπάρχουν μετακινήσεις δυτικά, αλλά βόρεια και ανατολικά, αλλάζοντας τη μορφή του χώρου δράσης. Οι δραστηριότητες, συγκεντρώνονται, όπως και στις προηγούμενες περιπτώσεις, στα νότια του κέντρου του λεκανοπεδίου.

Τέλος ο χώρος δράσης του Σαββάτου, είναι διαφορετικός από αυτόν των ανδρών, γιατί εκτείνεται βόρεια, ανατολικά και νότια εκτός των ορίων της πόλης, ενώ υπάρχει και μια συγκέντρωση στα βόρεια προάστια σε αντίθεση με τους άνδρες που κινούνται ανατολικά.

	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Ποσοστό %	59,29	99,67	16,11	6,69

Πίνακας 18: Ποσοστό χώρου δράσης γυναικών ανά ώρα

Οι πίνακες 19 και 20, δείχνουν το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δραστηριότητες των ημερών, στα ορισμένα χρονικά διαστήματα, σε σχέση με το χώρο δράσης της ημέρας. Για τους άνδρες και τις γυναίκες αντίστοιχα. Για παράδειγμα, οι δραστηριότητες της Τρίτης-Πέμπτης-Παρασκευής, το μεσημέρι, καταλαμβάνουν το 10,01% του χώρου δράσης αυτών των ημερών, για τους άνδρες, ενώ για τις γυναίκες το 14,33%.

ΠΟΣΟΣΤΟ %				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Κυριακή	51,54	58,29	34,49	3,32
Δευτέρα-Τετάρτη	93,13	19,54	34,37	0,04
Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	24,70	10,01	65,99	2,06
Σάββατο	65,68	40,60	70,96	8,63

Πίνακας 19: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα και ανά ώρα

ΠΟΣΟΣΤΟ %				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Κυριακή	4,01	99,60	8,05	0,14
Δευτέρα-Τετάρτη	93,98	69,22	17,30	0,43
Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	85,99	14,33	16,99	1,44
Σάββατο	75,38	16,36	9,59	4,09

Πίνακας 20: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα και ανά ώρα

Οι πίνακες 21 και 22, δείχνουν το ποσοστό που καταλαμβάνουν οι δραστηριότητες των ημερών, στα ορισμένα χρονικά διαστήματα, σε σχέση με το συνολικό χώρο δράσης κάθε φύλλου. Δηλαδή, οι δραστηριότητες των ανδρών το Σάββατο το πρωί, καταλαμβάνουν το 9,43% του συνολικού τους χώρου δράσης. Με αυτόν τον τρόπο παρατηρείται, ποια διαστήματα στις ημέρες είναι σημαντικά για κάθε φύλλο.

ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΔΡΑΣΗΣ ΑΝΔΡΩΝ				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Κυριακή	14,67	16,59	9,82	0,95
Δευτέρα-Τετάρτη	24,40	5,12	9,00	0,01
Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	20,93	8,48	55,90	1,74
Σάββατο	9,43	5,83	10,18	1,24

Πίνακας 21: Ποσοστό δραστηριοτήτων ανδρών ανά ημέρα και ανά ώρα στο σύνολο

ΠΟΣΟΣΤΟ (%) ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΧΩΡΟ ΔΡΑΣΗΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ				
	Πρωί	Μεσημέρι	Απόγευμα	Βράδυ
Κυριακή	4,01	99,60	8,05	0,14
Δευτέρα-Τετάρτη	56,92	41,92	10,48	0,26
Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	51,70	8,61	10,22	0,87
Σάββατο	44,55	9,67	5,67	2,41

Πίνακας 22: Ποσοστό δραστηριοτήτων γυναικών ανά ημέρα και ανά ώρα στο σύνολο

Ανακεφαλαιώνοντας, από την ανάλυση των δεδομένων με την τεχνική των ελάχιστων περιγεγραμμένων πολυγώνων εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα.

Πιο συγκεκριμένα, οι γυναικείες δραστηριότητες καλύπτουν μεγαλύτερο χώρο από τις ανδρικές και επομένως το ποσοστό επί του συνόλου είναι μεγαλύτερο. Αυτό οφείλεται στο ότι οι γυναίκες διανύουν μεγαλύτερη απόσταση για εργασία από τους άνδρες.

Το ποσοστό του χώρου δράσης της εργασίας σε σχέση με το συνολικό εμβαδό, είναι το μεγαλύτερο από όλες τις δραστηριότητες, αυτό σημαίνει ότι απογραφόμενοι διανύουν μεγαλύτερη απόσταση για εργασία σε σχέση με τις αποστάσεις για τις άλλες δραστηριότητες.

Το μεσημέρι οι δραστηριότητες των απογραφομένων καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού χώρου δράσης και αυτό συμβαίνει γιατί ορισμένοι εργάζονται εκείνη την ώρα σε περιοχή εκτός λεκανοπεδίου (βιομηχανική περιοχή), αλλά και γιατί εκείνη την ώρα ειδικά τα Σαββατοκύριακα αρκετοί φεύγουν εκτός Αθήνας για δραστηριότητες αναψυχής. Το πρωί ακολουθεί σε ποσοστό και είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο του απογεύματος, γιατί το πρωί διανύονται μεγάλες αποστάσεις για εργασία, κάτι που δε συμβαίνει το απόγευμα.

Οι δραστηριότητες των απογραφομένων τη Κυριακή καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού χώρου δράσης. Αυτό είναι λογικό, γιατί η Κυριακή αποτελεί κατεξοχήν μέρα εκδρομής εκτός λεκανοπεδίου. Στη συνέχεια ακολουθεί το εμβαδό

της Τρίτης-Πέμπτης-Παρασκευής, όπου είναι λογικό να είναι μεγαλύτερο από το αντίστοιχο της Δευτέρας-Τετάρτης, που είναι και αυτές καθημερινές, γιατί αφενός είναι σύνολο περισσότερων ημερών, αφετέρου το απόγευμα αυτών των ημερών υπάρχουν μετακινήσεις για αγορές, αλλά και την Παρασκευή αρκετοί μετακινούνται στις παραθεριστικές τους κατοικίες στα παράλια του νομού Αττικής.

Το ποσοστό που καταλαμβάνει η εργασία στο συνολικό χώρο δράσης των ανδρών, είναι σχεδόν ίσο με αυτό του ελεύθερου χρόνου και μια πιθανή ερμηνεία αυτού του φαινομένου είναι ότι οι άνδρες διασκεδάζουν κοντά στον τόπο εργασίας. Επίσης το απόγευμα έχει το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο του χώρου δράσης των ανδρών, συγκριτικά με τα άλλα χρονικά διαστήματα και είναι σχεδόν διπλάσιο από το αντίστοιχο το πρωί, πράγμα που σημαίνει ότι το απόγευμα οι άνδρες στριμώχνουν αρκετές δραστηριότητες, πχ αγορές, διασκέδαση, άθληση. Τέλος οι δραστηριότητες την Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή καλύπτουν πολύ μεγάλο ποσοστό του χώρου δράσης και είναι τριπλάσιο από το αντίστοιχο της Δευτέρας-Τετάρτης, όπου το απόγευμα τις ημέρες αυτές τα καταστήματα είναι κλειστά, έτσι ερμηνεύεται και το μεγάλο ποσοστό του απογεύματος. Την Κυριακή το ποσοστό είναι διπλάσιο από αυτό του Σαββάτου, κάτι που δείχνει ότι οι άνδρες περνούν το Σάββατο κοντά στον τόπο κατοικίας τους, ενώ την Κυριακή διανύουν μεγάλες αποστάσεις για αναψυχή.

Οι γυναίκες παρουσιάζουν μια διαφορετική εικόνα από τους άνδρες, πιο συγκεκριμένα το ποσοστό του χώρου δράσης της εργασίας σε σχέση με το συνολικό είναι συντριπτικά μεγαλύτερο από τις άλλες δραστηριότητες, με το εμβαδό του ελεύθερου χρόνου να ακολουθεί και να είναι τρεις φορές μικρότερο. Αυτό δείχνει ότι οι γυναίκες είναι διατεθειμένες να διανύσουν μεγάλη απόσταση για να εργαστούν. Ενώ στους άνδρες το απόγευμα είχε το μεγαλύτερο εμβαδό, στις γυναίκες έχει το μεσημέρι και είναι σχεδόν ίσο με το συνολικό. Αυτό δείχνει, σε συνδυασμό με το ποσοστό της Κυριακής που είναι ίσο, ότι οι δραστηριότητες που ορίζουν το πολύγωνο των γυναικών είναι δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου και γίνονται το μεσημέρι της Κυριακής. Επίσης οι καθημερινές των γυναικών έχουν περίπου το ίδιο ποσοστό επί του συνόλου του εμβαδού τους και το ίδιο συμβαίνει και με τις δραστηριότητες το πρωί αλλά και την εργασία, αυτό δείχνει αρκετές από τις δραστηριότητες των γυναικών το πρωί τις καθημερινές είναι για εργασία. Τέλος το πολύγωνο των αγορών των γυναικών καλύπτει το 7% του συνολικού πολυγώνου των γυναικών και αυτό δείχνει ότι οι αγορές των γυναικών είναι πολύ συγκεντρωμένες.

Το μεγαλύτερο ποσοστό του χώρου δράσης των ανδρών το έχει η εργασία το πρωί που αντιστοιχεί στο $\frac{1}{4}$ του συνόλου. Αυτό σημαίνει ότι οι άνδρες μετακινούνται για εργασία περισσότερο από οτιδήποτε άλλο. Ακολουθεί ο ελεύθερος χρόνος το μεσημέρι και το απόγευμα με παρόμοια ποσοστά, ενώ για τις αγορές τους οι άνδρες διανύουν μεγαλύτερη απόσταση το απόγευμα.

Ο ελεύθερος χρόνος την Κυριακή έχει το μεγαλύτερο ποσοστό σχετικά με το συνολικό χώρο δράσης των ανδρών, κάτι που δείχνει ότι οι άνδρες μετακινούνται αρκετά αυτή την ημέρα. Παρόμοια ποσοστά έχει και η εργασία τις καθημερινές, που

σημαίνει ότι μετακινούνται για την εργασία τους, ενώ οι αγορές των ανδρών την Δευτέρα-Τετάρτη είναι πολύ συγκεντρωμένες πιθανά κοντά στον τόπο κατοικίας, ενώ τις υπόλοιπες ημέρες σχεδόν διπλασιάζεται το ποσοστό.

Το απόγευμα της Τρίτης-Πέμπτης-Παρασκευής έχει το μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με το συνολικό χώρο δράσης, αυτό σημαίνει ότι οι άνδρες μετακινούνται αρκετά εκείνες τις ημέρες, ενώ υψηλό ποσοστό έχουν και οι καθημερινές το πρωί, αλλά και η Κυριακή, τόσο το πρωί όσο και το μεσημέρι, που σημαίνει ότι οι άνδρες προτιμούν να μετακινούνται σε μεγαλύτερη απόσταση για τον ελεύθερό τους χρόνο νωρίς.

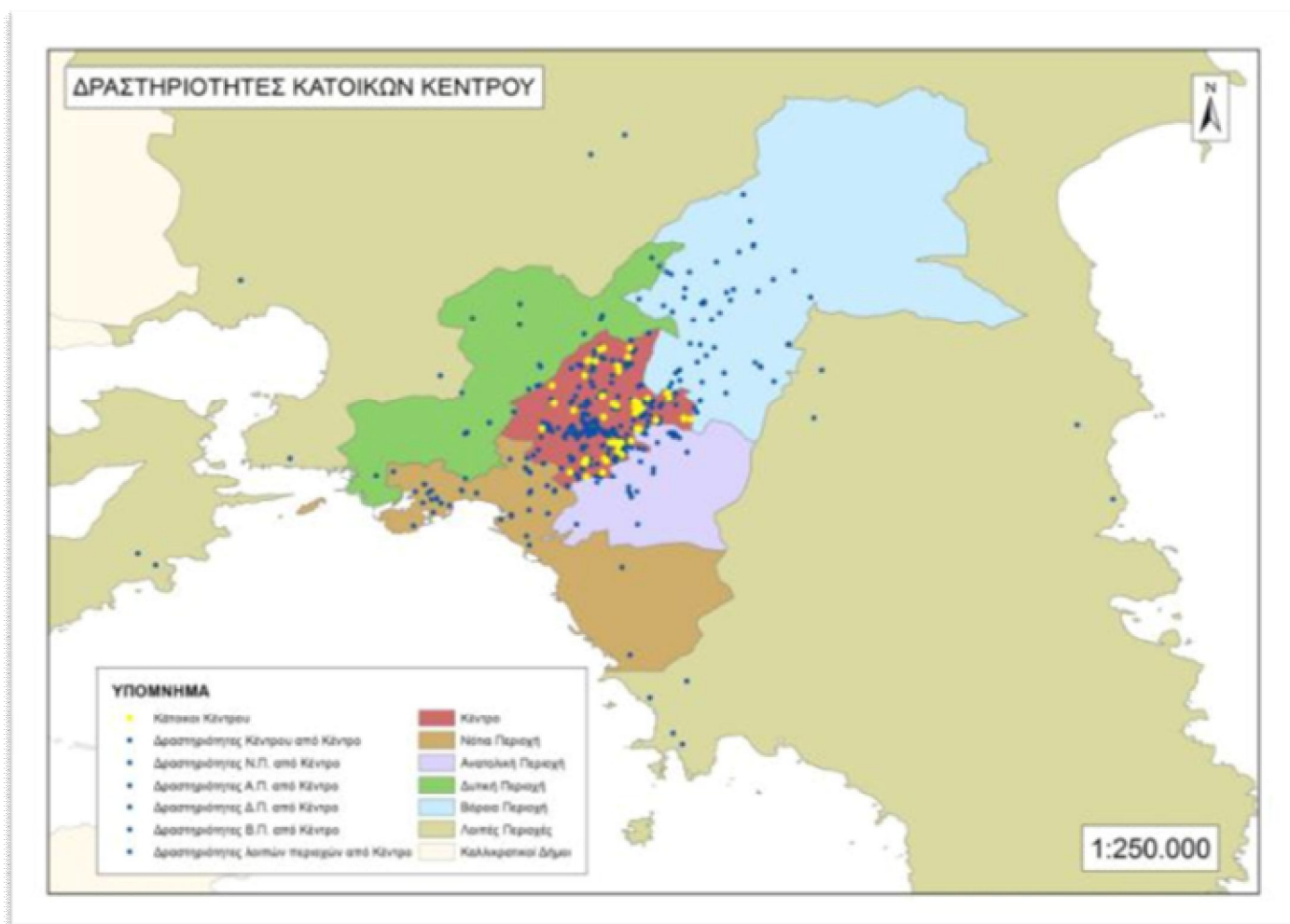
Όπως στους άνδρες, έτσι και στις γυναίκες το πολύγωνο εργασίας το πρωί έχει το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο του χώρου δράσης, μόνο που στις γυναίκες καλύπτει πάνω από το μισό χώρο δράσης, κάτι που δείχνει ότι οι γυναίκες για να εργαστούν μετακινούνται πιο μακριά από τους άνδρες. Δεύτερο σε μέγεθος πολύγωνο είναι αυτός της εργασίας το μεσημέρι, κάτι που δείχνει ότι γενικά οι γυναίκες εργάζονται μακριά από τον τόπο κατοικίας τους. Τα πολύγωνα των αγορών είναι πολύ μικρά, κάτι που δείχνει ότι οι γυναίκες συγκεντρώνονται σε συγκεκριμένα μέρη για τη δραστηριότητα αυτή, σε αντίθεση με τους άνδρες.

Όπως έχει παρατηρηθεί, οι γυναίκες δίνουν μεγάλη σημασία στην εργασία και για αυτό είναι διατεθειμένες να διανύσουν μεγάλη απόσταση για αυτή, έτσι τα πολύγωνα εργασίας τις καθημερινές έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό σε σχέση με τις άλλες δραστηριότητες. Επίσης ο ελεύθερος χρόνος των γυναικών είναι σχετικά συγκεντρωμένος όλες τις μέρες εκτός της Κυριακής.

Οι γυναίκες την Κυριακή το μεσημέρι καλύπτουν σχεδόν το σύνολο του χώρου δράσης τους κάτι που δείχνει ότι εκείνη την ώρα είναι πιθανό να διανύσουν πολύ μεγαλύτερη απόσταση από τους άνδρες. Τις καθημερινές το πρωί, το απόγευμα και το βράδυ τα πολύγωνα των γυναικών καλύπτουν περίπου το ίδιο ποσοστό στο συνολικό χώρο δράσης, κάτι που δείχνει σταθερότητα στις μετακινήσεις, όμως το μεσημέρι συμβαίνει το εξής παράδοξο, το ποσοστό της Δευτέρας-Τετάρτης είναι πενταπλάσιο από το αντίστοιχο των άλλων ημερών, με πιθανή ερμηνεία το ότι, ορισμένες γυναίκες έχουν ωράριο εργασίας αντίστοιχο με αυτό των καταστημάτων και εκμεταλλεύονται τη μη εργασία τους για δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, γίνεται μια προσπάθεια να βρεθεί ο τόπος στον οποίο κατοικούν οι περισσότεροι απογραφόμενοι και σε ποιες περιοχές δραστηριοποιούνται, αφενός και αφετέρου ο τόπος στον οποίο παρουσιάζεται η μεγαλύτερη συγκέντρωση δραστηριοτήτων. Αρχικά η μητροπολιτική περιοχή της



Χάρτης 27: Κάτοικοι κέντρο και δραστηριότητες αυτών

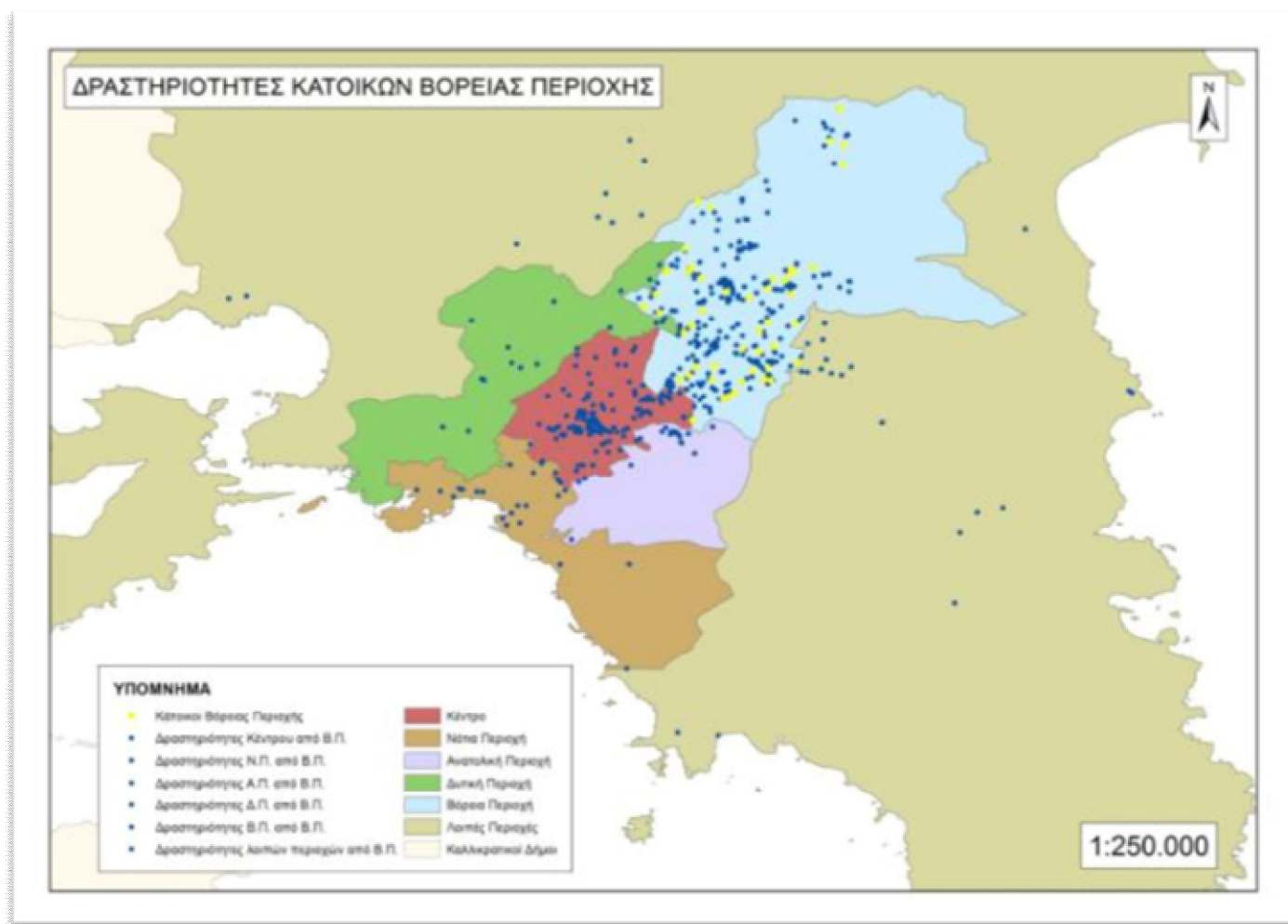
Αθήνας, χωρίστηκε σε πέντε μέρη, ένα για κάθε σημείο του ορίζοντα και το κέντρο, και στη συνέχεια υπολογίστηκε ο αριθμός των κατοικιών που βρίσκονται σε κάθε περιοχή και ο αριθμός των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα εκεί, από τους κατοίκους της εκάστοτε περιοχής.

Στον χάρτη 27, φαίνονται οι κάτοικοι του κέντρο και οι δραστηριότητές τους ανά περιοχή. Πιο συγκεκριμένα οι κάτοικοι του κέντρου είναι 62 και οι δραστηριότητές τους 1024 και όπως φαίνεται από τον πίνακα 23, το 70,21% των δραστηριοτήτων

τους λαμβάνουν χώρα στον τόπο κατοικίας τους. Δεύτερο μεγαλύτερο ποσοστό έχει η ανατολική περιοχή όπου περίπου το 10% των δραστηριοτήτων τους γίνεται εκεί και ακολουθεί η βόρεια περιοχή.

	Κέντρο	Βόρεια περιοχή	Ανατολική Περιοχή	Νότια Περιοχή	Δυτική Περιοχή	Λοιπές Περιοχές
Κέντρο	719	88	94	54	36	33
Ποσοστό %	70,21	8,59	9,18	5,27	3,52	3,22

Πίνακας 23: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (κέντρο)



Χάρτης 28: Κάτοικοι βόρειας περιοχής και δραστηριότητες αυτών

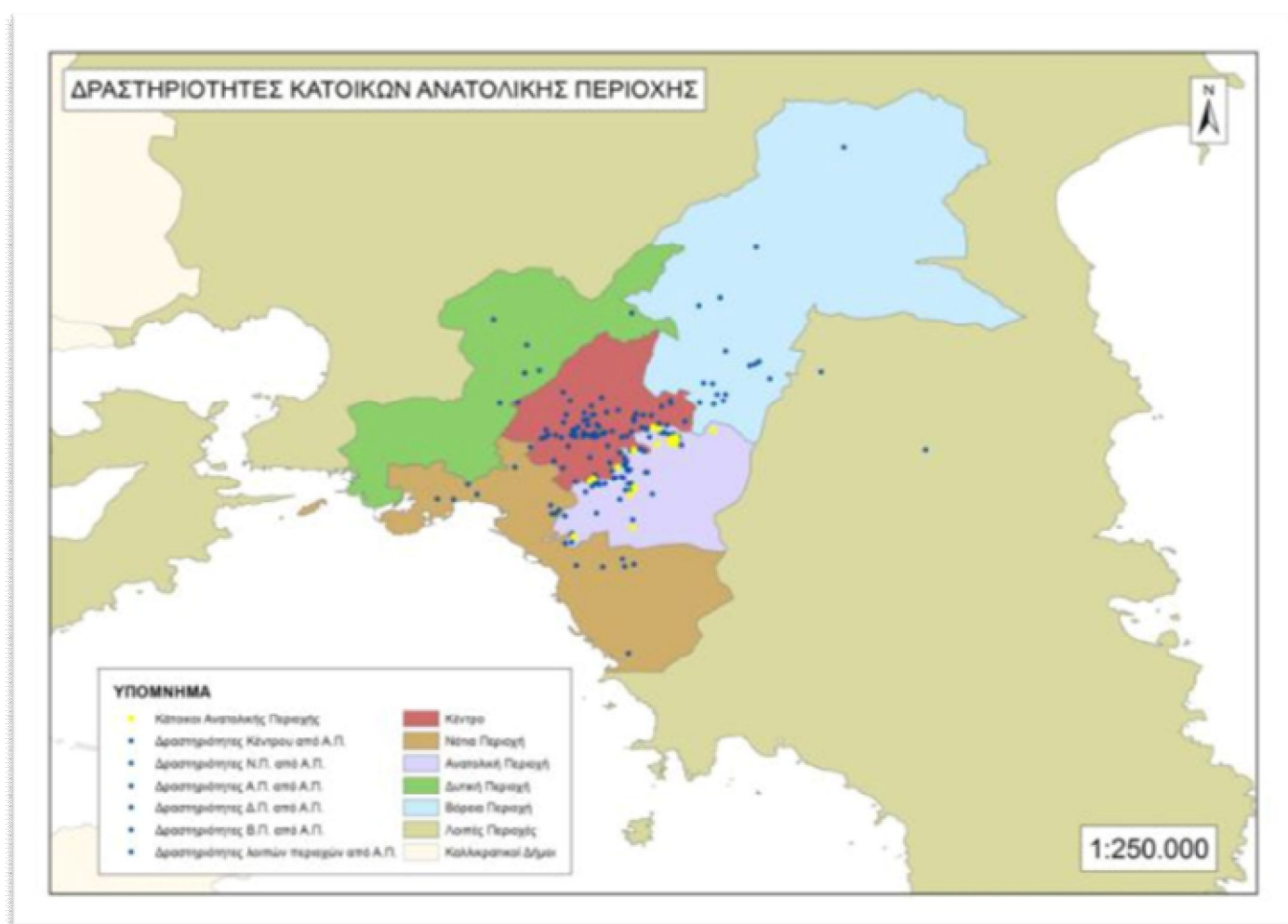
Επίσης, οι κάτοικοι του κέντρου προτιμούν να πηγαίνουν στα βόρεια και στα ανατολικά, από τα νότια και τα δυτικά και αυτό φαίνεται στο ότι οι περιοχές αυτές έχουν περίπου διπλάσιο ποσοστό δραστηριοτήτων.

Στον χάρτη 28, φαίνονται οι κάτοικοι της βόρεια περιοχής και οι δραστηριότητές τους σε κάθε μια από τις άλλες περιοχές. Εκεί κατοικούν οι περισσότεροι, 67 στον αριθμό και κάνουν 1123 δραστηριότητες, από τις οποίες το 54,23% είναι εντός της

περιοχής κατοικίας, σύμφωνα με τον πίνακα 24. Αρκετά μεγάλο ποσοστό δραστηριοτήτων γίνεται και στο κέντρο, ενώ οι υπόλοιπες περιοχές έχουν λίγες δραστηριότητες από τους κατοίκους της βόρειας περιοχής.

	Κέντρο	Βόρεια περιοχή	Ανατολική Περιοχή	Νότια Περιοχή	Δυτική Περιοχή	Λοιπές Περιοχές
Βόρεια περιοχή	290	609	70	54	31	69
Ποσοστό %	25,82	54,23	6,23	4,81	2,76	6,14

Πίνακας 24: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (βόρεια)



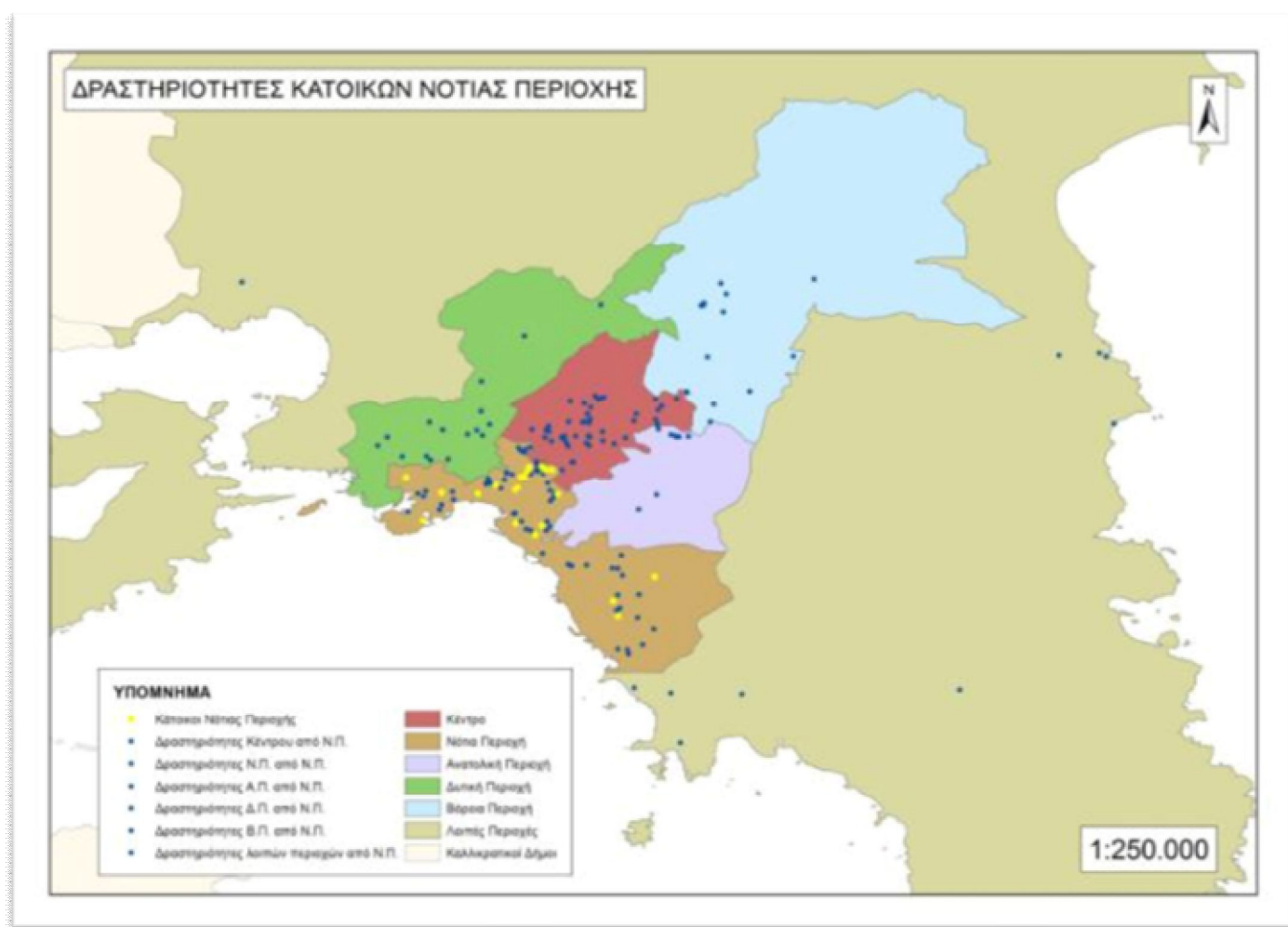
Χάρτης 29: Κάτοικοι ανατολικής περιοχής και δραστηριότητες αυτών

Επίσης, φαίνεται να προτιμούν την ανατολική και την νότια περιοχή από τη δυτική, αφού εκεί κάνουν διπλάσιες δραστηριότητες από την άλλη, αλλά στην περίπτωση της νότιας θα πρέπει να διασχίσουν όλο το λεκανοπέδιο, κάτι που δείχνει ότι είναι αρκετά ελκυστική περιοχή. Επίσης αρκετές δραστηριότητες γίνονται εκτός λεκανοπεδίου και αυτό ίσως γιατί είναι εύκολη η πρόσβαση στα ανατολικά του νομού Αττικής.

Στον χάρτη 29 και στον πίνακα 25, φαίνονται οι κάτοικοι της ανατολικής περιοχής και οι δραστηριότητες τους στις υπόλοιπες περιοχές. Οι κάτοικοι εκεί είναι 30 και οι δραστηριότητές τους 456, όπου οι μισές λαμβάνουν χώρα στον τόπο κατοικίας τους.

	Κέντρο	Βόρεια περιοχή	Ανατολική Περιοχή	Νότια Περιοχή	Δυτική Περιοχή	Λοιπές Περιοχές
Ανατολική Περιοχή	136	28	240	34	12	6
Ποσοστό %	29,82	6,14	52,63	7,46	2,63	1,32

Πίνακας 25: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (ανατολικά)



Χάρτης 30: Κάτοικοι νότιας περιοχής και δραστηριότητες αυτών

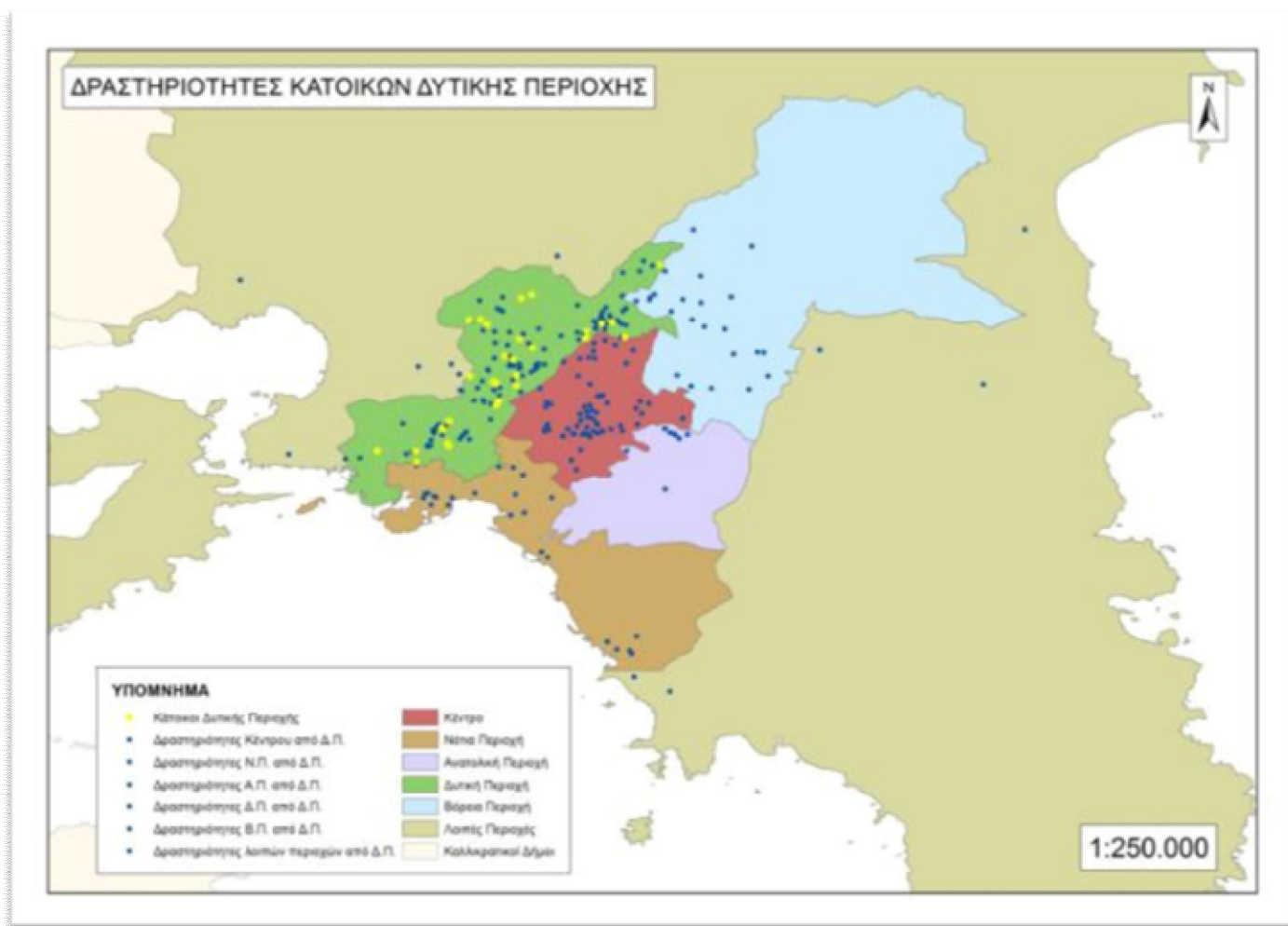
Επίσης οι κάτοικοι της νότιας περιοχής, φαίνεται να προτιμούν τη νότια περιοχή από τη βόρεια, ενώ σχεδόν καθόλου δεν μετακινούνται στη δυτική περιοχή.

Στον χάρτη 30, αποτυπώνονται οι κάτοικοι της νότιας και οι δραστηριότητές τους σε κάθε μια από τις από τις άλλες περιοχές. Οι απογραφόμενοι από ζουν εκεί είναι 21 και οι δραστηριότητές τους 333, από τις οποίες το 42,93% λαμβάνει χώρα στον τόπο κατοικίας τους, όπως φαίνεται στον πίνακα 26. Ακολουθούν σε αριθμό οι

δραστηριότητες του κέντρου, με περίπου το 1/3 να γίνεται εκεί, ενώ ένα παράδοξο είναι το αυξημένο ποσοστό των δραστηριοτήτων στη δυτική περιοχή, λόγω του ότι φαίνεται να μην προτιμάται από τους κατοίκους των άλλων περιοχών.

	Κέντρο	Βόρεια περιοχή	Ανατολική Περιοχή	Νότια Περιοχή	Δυτική Περιοχή	Λοιπές Περιοχές
Νότια Περιοχή	97	21	25	143	34	13
Ποσοστό %	29,13	6,31	7,51	42,94	10,21	3,90

Πίνακας 26: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (νότια)



Χάρτης 31: Κάτοικοι δυτικής περιοχής και δραστηριότητες αυτών

Το 10,21% γίνεται εκεί, και αυτό μάλλον οφείλεται στους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής του Πειραιά όπου είναι σχετικά εύκολο να μετακινηθούν προς τα εκεί. Αντίθετα στην ανατολική περιοχή η μετακίνηση είναι μικρότερη, παρόλο που γενικότερα προτιμάται. Επίσης, μεγαλύτερο ποσοστό των δραστηριοτήτων τους κάνουν οι κάτοικοι της νότιας περιοχής στη βόρεια, 6,31%, από ότι οι κάτοικοι της βόρειας στην νότια, 4,81%, που δείχνει ότι η βόρεια περιοχή έχει κάτι το πιο ελκυστικό.

Στον χάρτη 31, φαίνονται οι κάτοικοι της δυτικής περιοχής και οι δραστηριότητες αυτών στις υπόλοιπες περιοχές. Οι κάτοικοι είναι 35 στον αριθμό και οι δραστηριότητές τους 609, από τις οποίες το 46,63% ανήκουν στην περιοχή κατοικίας, ενώ το 1/4 λαμβάνει χώρα στο κέντρο, σύμφωνα με τον πίνακα 27.

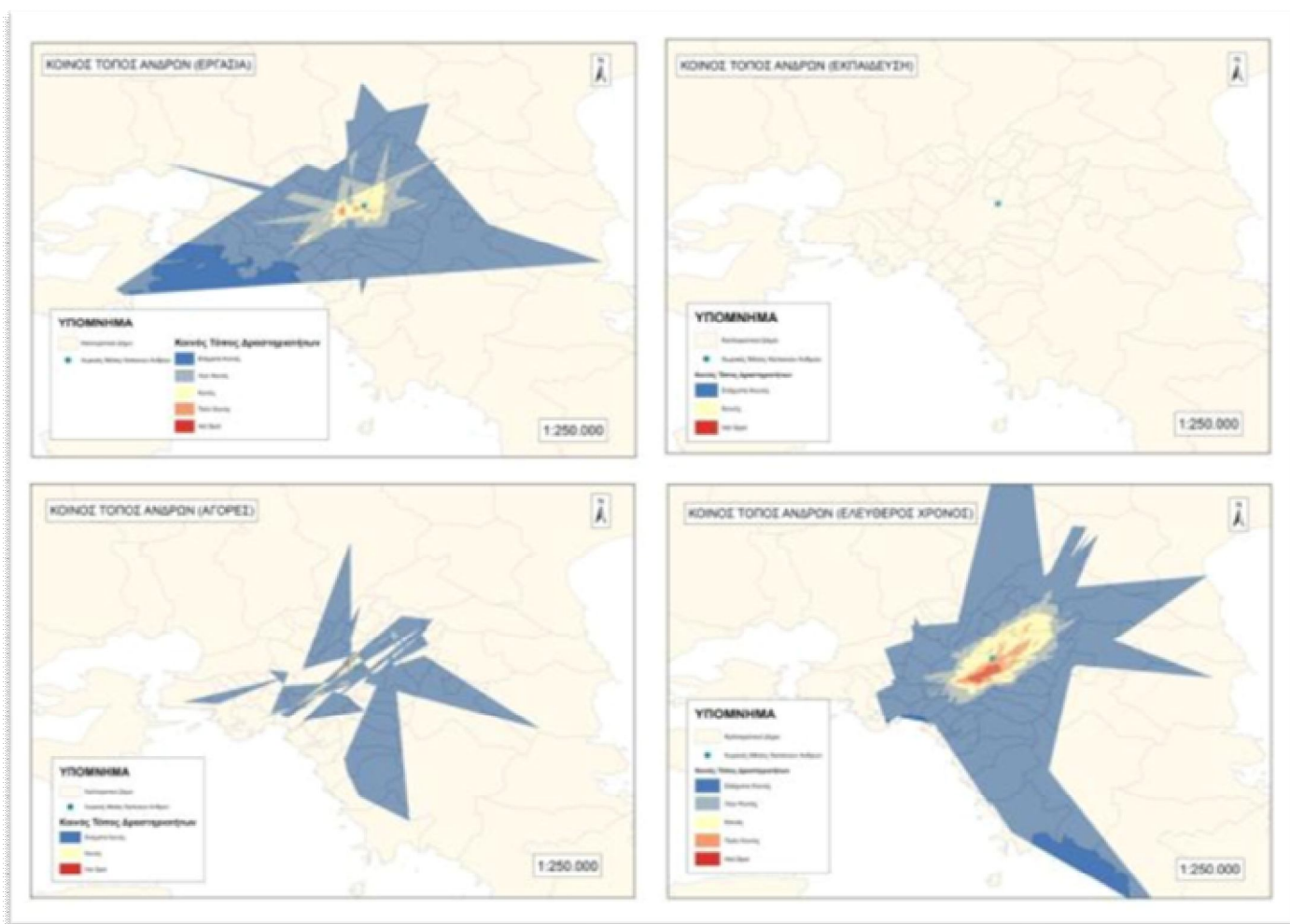
	Κέντρο	Βόρεια περιοχή	Ανατολική Περιοχή	Νότια Περιοχή	Δυτική Περιοχή	Λοιπές Περιοχές
Δυτική Περιοχή	156	54	35	42	284	38
Ποσοστό %	25,62	8,87	5,75	6,90	46,63	6,24

Πίνακας 27: Αριθμός και ποσοστό δραστηριοτήτων ανά περιοχή (δυτικά)

Επίσης αρκετές δραστηριότητες γίνονται στην βόρεια περιοχή, ενώ παρόμοιο είναι το ποσοστό των δραστηριοτήτων στη νότια περιοχή και στην περιοχή εκτός του λεκανοπεδίου. Τέλος, οι κάτοικοι της δυτικής περιοχής δραστηριοποιούνται κατά 5,75% στην ανατολική περιοχή, ενώ το αντίθετο είναι 2,63%, άρα τα ανατολικά έχουν κάτι το ελκυστικότερο από τα δυτικά.

Εκτός όμως από την παρουσίαση των κατοίκων και των περιοχών που δραστηριοποιούνται στο κεφάλαιο αυτό της μελέτης, παρουσιάζονται οι χάρτες με τα Hot Spot για κάθε δραστηριότητα ανδρών και γυναικών κατά τη διάρκεια της εβδομάδας. Δηλαδή σε ποια σημεία του λεκανοπεδίου υπάρχει μεγαλύτερη ταύτιση των πολυγώνων που αποτελούν το χώρο δράσης κάθε ατόμου.

Στον χάρτη 32, φαίνονται οι δραστηριότητες των ανδρών ανά κατηγορία, ο χώρος δράσης τους και ο κοινός τόπος αυτών. Τα περισσότερα τεμνόμενα πολύγωνα εργασίας συγκεντρώνονται στα βόρεια του δήμου Αθηναίων, ενώ ο πιο κοινός τόπος ανήκει κατά 100% στο δήμο Αθηναίων, όπως φαίνεται στον πίνακα 28. Οι δραστηριότητες εκπαίδευσης είναι σημειακές και έτσι δεν υπάρχει σημείο συγκέντρωσης. Η εικόνα των αγορών, είναι άθροισμα πολυγώνων που τέμνονται ελάχιστα, εκτός από την περίπτωση του Hot Spot που ανήκει εξολοκλήρου στον δήμο Αθηναίων. Η περίπτωση του ελεύθερου χρόνου, παρουσιάζει ενδιαφέρον γιατί το Hot Spot του, είναι αρκετά μεγάλο σε εμβαδό, το μεγαλύτερο συγκριτικά με τις άλλες δραστηριότητες, ο Κοινός Τόπος (κίτρινο χρώμα) καταλαμβάνει και αυτός μεγάλο χώρο του λεκανοπεδίου και έχει την ίδια φορά με αυτή του Hot Spot. Τέλος, σύμφωνα με τον πίνακα 28, κάθε Hot Spot ανήκει στον δήμο Αθηναίων, ενώ η απόσταση από το χωρικό μέσο των κατοικιών είναι μεγαλύτερη για την εργασία και μικρότερη για τις αγορές.

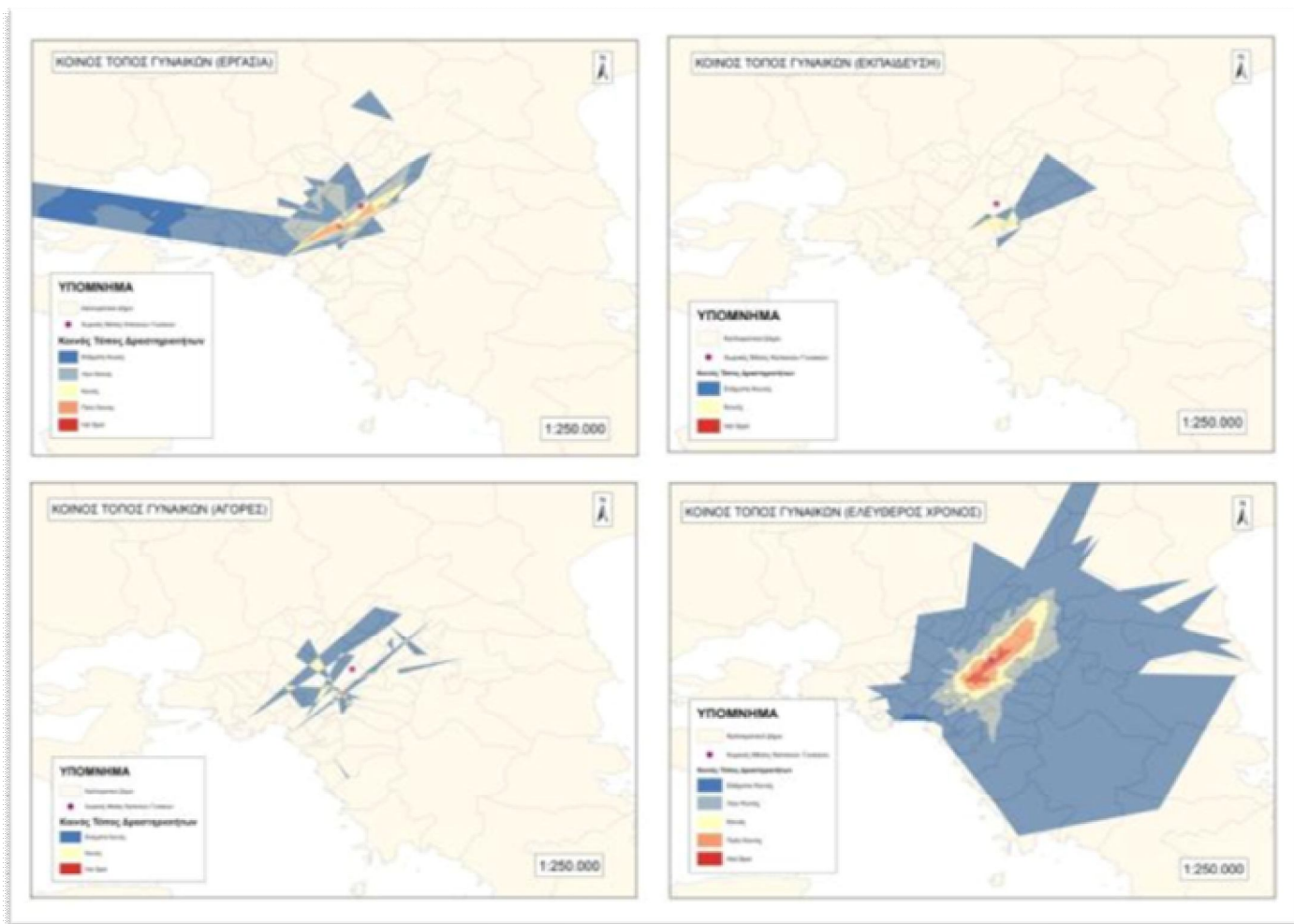


Χάρτης 32: Hot Spot ανδρών ανά δραστηριότητα

Hot Spot Ανδρών ανά Δραστηριότητα		
	Δήμος όπου ανήκει	Απόσταση από Χωρικό Μέσο Κατοικιών
Εργασία	100% Αθηναίων	2000m
Εκπαίδευση	0	0
Αγορές	100% Αθηναίων	700m
Ελεύθερος Χρόνος	100% Αθηναίων	1500m

Πίνακας 28: Hot Spot ανδρών ανά δραστηριότητα

Ο χάρτης 33 δείχνει τον κοινό τόπο των δραστηριοτήτων των γυναικών. Στην περίπτωση της εργασίας τα πολύγωνα συγκεντρώνονται γύρο από κέντρο του λεκανοπεδίου, με το Hot Spot να βρίσκεται στο δήμο Αθηναίων, ενώ πολύ χώρο καταλαμβάνει και ο Πολύ Κοινός τόπος (πορτοκαλί χρώμα). Η εκπαίδευση, έχει ορισμένα πολύγωνα, σε αντίθεση με τους άνδρες, και αυτά ταυτίζονται στο δήμο Ζωγράφου, όπου είναι και το Hot Spot. Οι αγορές των γυναικών έχουν τη λογική των



Χάρτης 33: Hot Spot γυναικών ανά δραστηριότητα

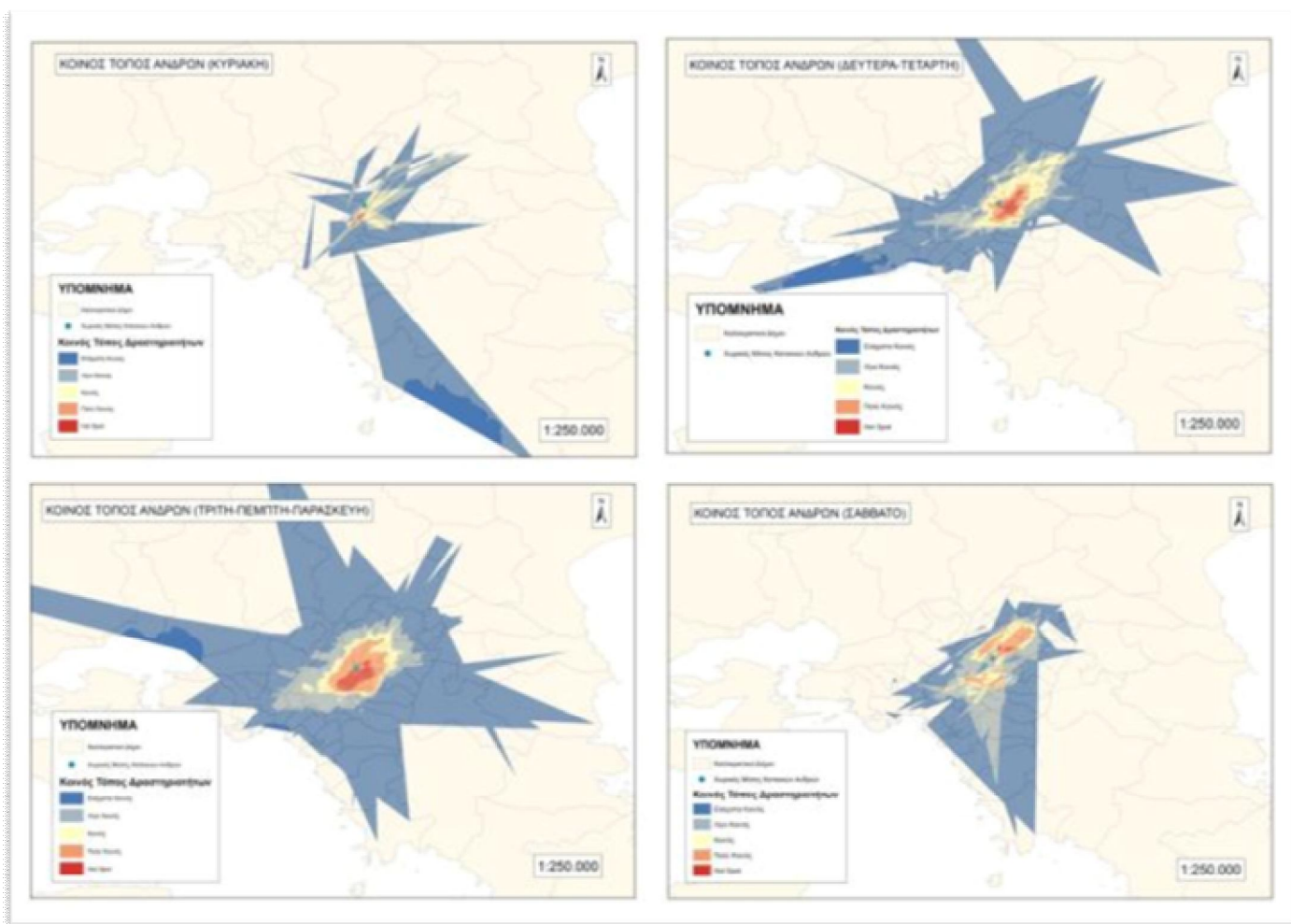
ανδρών, δηλαδή άθροισμα πολυγώνων που τέμνονται ελάχιστα και το Hot Spot, βρίσκεται στον δήμο Αθηναίων. Στην περίπτωση του ελεύθερου χρόνου, υπάρχουν ορισμένα κοινά μεταξύ ανδρών και γυναικών, για παράδειγμα το εμβαδό του Hot Spot είναι μεγαλύτερο από τις άλλες δραστηριότητες και έχει και την ίδια φορά πάνω στο χάρτη.

Hot Spot Γυναικών ανά Δραστηριότητα		
	Δήμος όπου ανήκει	Απόσταση από Χωρικό Μέσο Κατοικιών
Εργασία	100% Αθηναίων	3000m
Εκπαίδευση	100% Ζωγράφου	2800m
Αγορές	100% Αθηναίων	2900m
Ελεύθερος Χρόνος	85% Αθηναίων και 15% Φιλοθέης-Ψυχικού	0

Πίνακας 29: Hot Spot γυναικών ανά δραστηριότητα

Το Hot Spot των γυναικών, για τον ελεύθερο χρόνο, εκτείνεται σε δύο δήμους όπως φαίνεται στον πίνακα 29 και ο χωρικός μέσος των κατοικιών βρίσκεται εντός αυτού. Οι υπόλοιπες αποστάσεις από τον χωρικό μέσο, είναι σχεδόν ίσες.

Την Κυριακή ο τόπος δραστηριοτήτων, είναι ένα σύνολο πολυγώνων όπου τέμνονται ελάχιστα, κυρίως στο δήμο Αθηναίων όπου είναι και το Hot Spot των ανδρών, σύμφωνα με τον χάρτη 34. Τις εργάσιμες μέρες το Hot Spot των ανδρών, μοιάζει αρκετά, γιατί εκτείνεται στους δήμους Αθηναίων και Φιλοθέης-Ψυχικού με



Χάρτης 34: Hot Spot ανδρών ανά ημέρα

διαφορετικά ποσοστά σε κάθε περίπτωση, όπως φαίνεται στον πίνακα 30.

Επίσης την Δευτέρα και την Τετάρτη, ο Κοινός Τόπος (κίτρινο χρώμα), είναι αρκετά μεγάλος σε εμβαδό, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες όπου αυτό τον ρόλο τον έχει ο Πολύ Κοινός Τόπος (πορτοκαλί χρώμα). Το Σάββατο το Hot Spot μεταφέρεται βόρεια στο δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού, ενώ ο Πολύ Κοινός Τόπος, βρίσκεται σε περισσότερα από ένα σημεία, δείχνοντας μια τάση για συγκέντρωση και σε άλλες περιοχές. Παρατηρώντας τον πίνακα 30 και τις αποστάσεις από τον χωρικό μέσο, φαίνεται ότι το Σαββατοκύριακο η απόσταση είναι σχεδόν ίδια, ενώ την

Δευτέρα και την Τετάρτη είναι τρεις φορές μικρότερη και τις άλλες εργάσιμες μέρες, είναι μηδενική.

Hot Spot Ανδρών ανά Ημέρα		
	Δήμος όπου ανήκει	Απόσταση από Χωρικό Μέσο Κατοικιών
Κυριακή	100% Αθηναίων	1700m
Δευτέρα-Τετάρτη	58% Αθηναίων, 42% Φιλοθέης-Ψυχικού	500m
Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	89% Αθηναίων, 11% Φιλοθέης-Ψυχικού	0
Σάββατο	100% Φιλοθέης-Ψυχικού	1500m

Πίνακας 30: Hot Spot ανδρών ανά ημέρα

Στον χάρτη 35 φαίνεται ο κοινός τόπος των γυναικών και η περίπτωση της Κυριακής μοιάζει αρκετά με των ανδρών, δηλαδή μεμονωμένα πολύγωνα που τέμνονται ελάχιστα κυρίως στο κέντρο του λεκανοπεδίου, με τον τόπο που τέμνονται τα περισσότερα να ανήκει στον δήμο Περιστερίου. Ο κοινός τόπος των εργάσιμων ημερών των γυναικών μοιάζει αρκετά. Τόσο την Δευτέρα και την Τετάρτη, όσο και τις υπόλοιπες, το Hot Spot βρίσκεται στον δήμο Αθηναίων, εξολοκλήρου και περίπου στο ίδιο σημείο, ενώ σημαντική έκταση καταλαμβάνει και ο Κοινός Τόπος (κίτρινο χρώμα) και έχει και την φορά πάνω στον χάρτη. Το Σάββατο ο Λίγο Κοινός Τόπος (ανοιχτό γκρι χρώμα) καταλαμβάνει μεγάλη έκταση στο λεκανοπέδιο, ενώ ο Πολύ Κοινός (πορτοκάλι χρώμα) σχεδόν καθόλου σε αντίθεση με τους άνδρες.

Hot Spot Γυναικών ανά Ημέρα		
	Δήμος όπου ανήκει	Απόσταση από Χωρικό Μέσο Κατοικιών
Κυριακή	100% Περιστερίου	3500m
Δευτέρα-Τετάρτη	100% Αθηναίων	2100m
Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή	100% Αθηναίων	2100m
Σάββατο	100% Αθηναίων	3000m

Πίνακας 31: Hot Spot γυναικών ανά ημέρα

Το Hot spot του Σαββάτου, βρίσκεται στα νότια του δήμου Αθηναίων και σε απόσταση 3km από τον χωρικό μέσο των κατοικιών όπως φαίνεται στον πίνακα 31. Τις εργάσιμες μέρες οι απόσταση από τον χωρικό μέσο είναι ίση, ενώ και το Σαββατοκύριακο δεν έχει μεγάλη διαφορά.

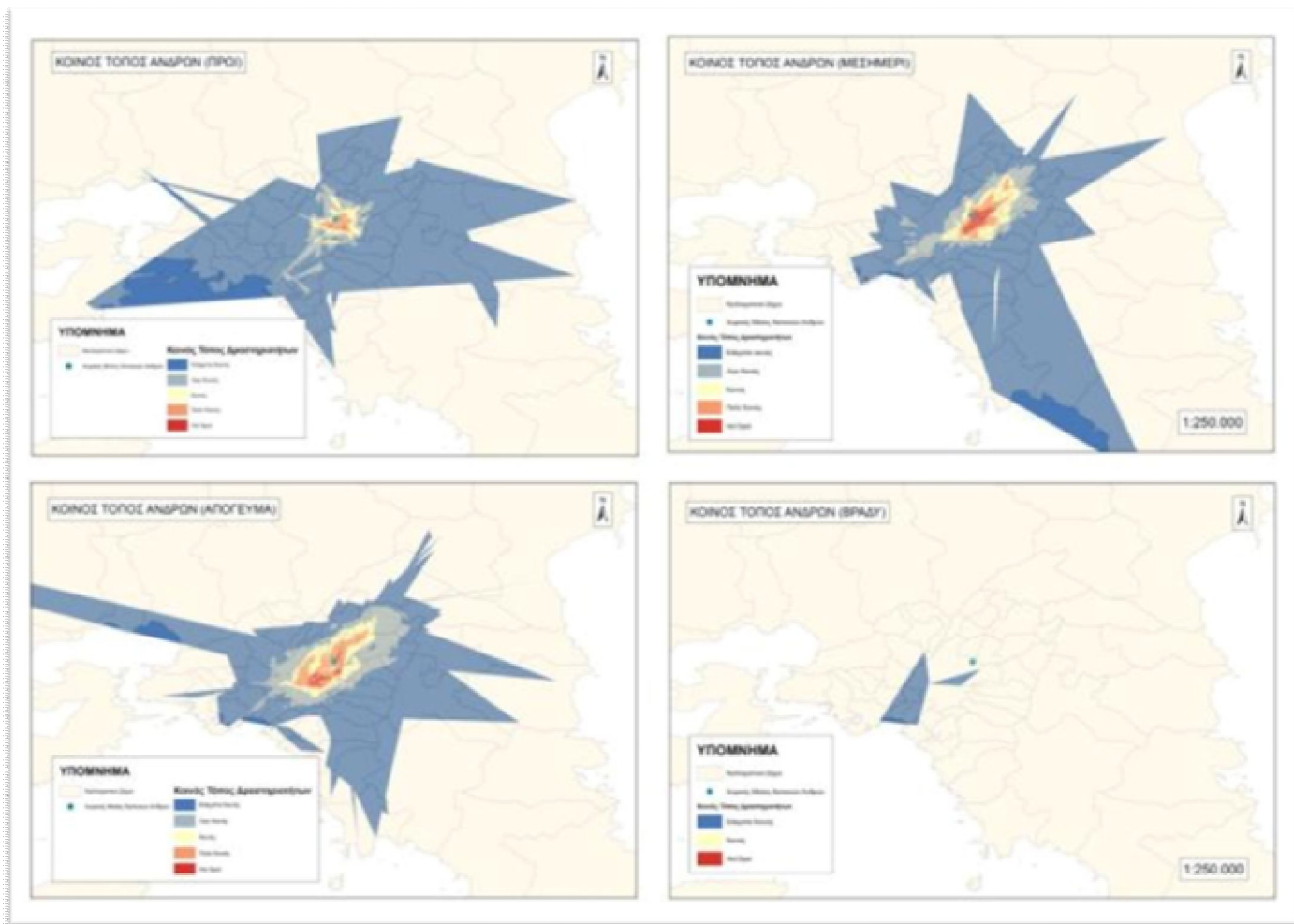


Χάρτης 35: Hot Spot γυναικών ανά ημέρα

Στον χάρτη 36 φαίνεται ο κοινός τόπος των ανδρών κατά τη διάρκεια επίσης μέρας, το πρωί τα πολύγωνα τέμνονται κυρίως στο κέντρο του λεκανοπεδίου με το Hot Spot να βρίσκεται στον δήμο Αθηναίων. Το μεσημέρι υπάρχει μια διαφορετική εικόνα, με το Hot Spot να έχει μεγαλύτερο εμβαδό και να εκτείνεται στον δήμο Αθηναίων αλλά και στον δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού, ενώ το Hot Spot του απογεύματος μετακινείται νότια στον δήμο Αθηναίων ξανά.

Hot Spot Ανδρών ανά Ώρα		
	Δήμος όπου ανήκει	Απόσταση από Χωρικό Μέσο Κατοικιών
Πρωί	100% Αθηναίων	1000m
Μεσημέρι	71% Αθηναίων, 29% Φιλοθέης-Ψυχικού	200m
Απόγευμα	100% Αθηναίων	2100m
Βράδυ	0	0

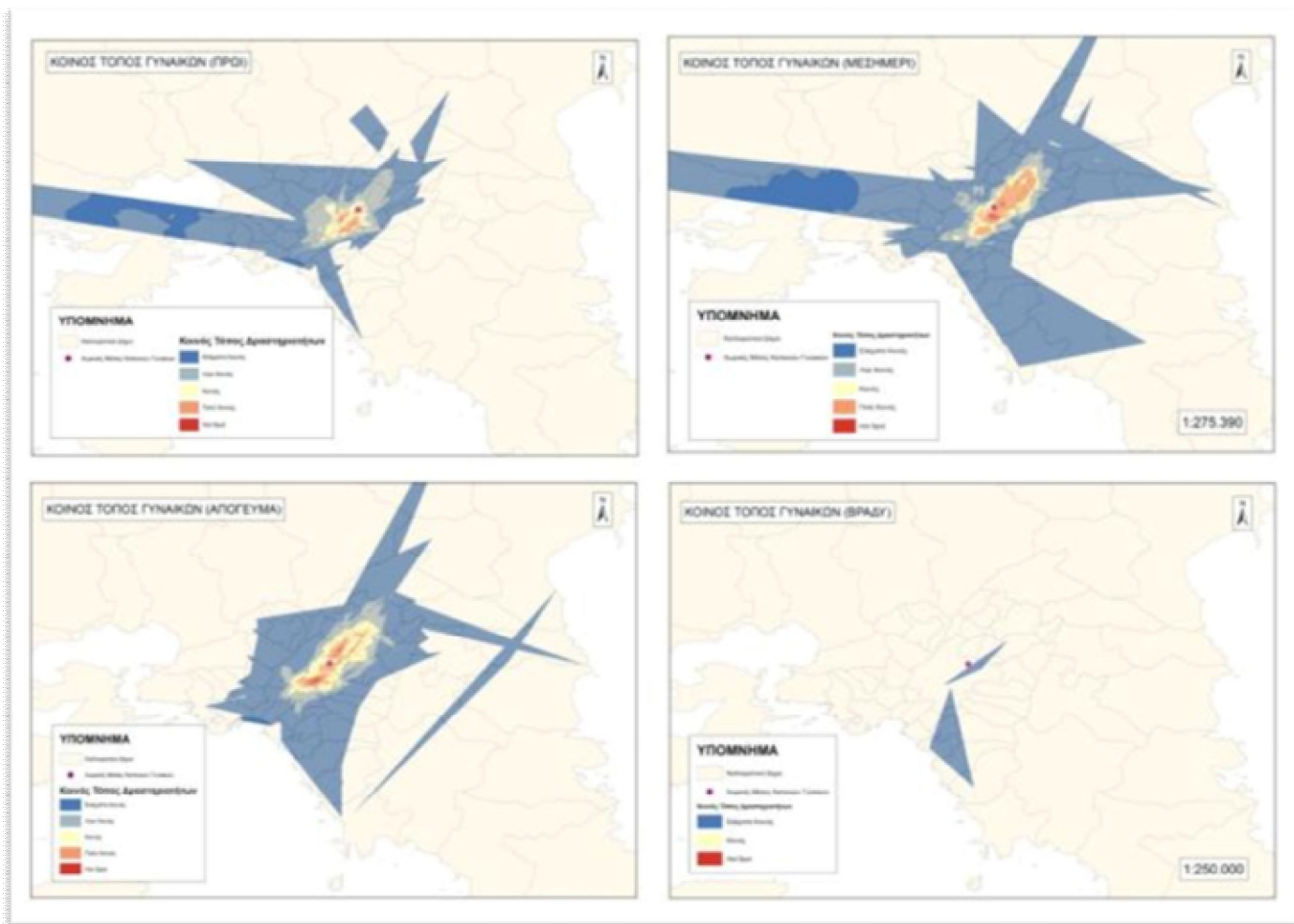
Πίνακας 32: Hot Spot ανδρών ανά ώρα



Χάρτης 36: Hot Spot ανδρών ανά ώρα

Επίσης το απόγευμα μεγάλο κομμάτι του δήμου Αθηναίων καταλαμβάνει και ο Πολύ Κοινός Τόπος (πορτοκαλί χρώμα). Το βράδυ, επειδή υπάρχουν ελάχιστα πολύγωνα και δεν τέμνονται δεν υπάρχει και Hot Spot. Αναλύοντας τον πίνακα 32, παρατηρείται ότι η απόσταση του Hot Spot το απόγευμα από τον χωρικό μέσο των κατοικιών είναι διπλάσια από την αντίστοιχη το πρωί και δεκαπλάσια από το μεσημέρι.

Η περίπτωση των γυναικών και ο χώρος δράσης κατά τη διάρκεια της μέρας, φαίνεται στον χάρτη 37, όπου υπάρχουν αρκετά μικρά πολύγωνα που τέμνονται, το Hot Spot αυτών να βρίσκεται στο δήμο Αθηναίων. Το μεσημέρι το Hot Spot παραμένει στον δήμο αθηναίων, αλλά αυτό που κάνει εντύπωση είναι ο Πολύ Κοινός Τόπος (πορτοκαλί χρώμα) που καταλαμβάνει μεγάλο χώρο του λεκανοπεδίου. Το απόγευμα, την εικόνα που είχε ο Πολύ Κοινός Τόπος το μεσημέρι, την έχει τώρα ο Κοινός Τόπος (κίτρινο χρώμα), ενώ το Hot Spot, παραμένει στον δήμο Αθηναίων και νότια αυτού, όπως και το μεσημέρι. Το βράδυ όπως και στους άνδρες έτσι και στις γυναίκες τα πολύγωνα είναι ελάχιστα και δεν τέμνονται, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει Hot Spot.



Χάρτης 37: Hot Spot γυναικών ανά ώρα

Στον πίνακα 33, παρατηρείται ότι σε κάθε περίπτωση το Hot Spot βρίσκεται στον δήμο Αθηναίων, με την απόσταση από τον χωρικό μέσο των κατοικιών το πρωί και το απόγευμα να είναι περίπου ίση, ενώ το μεσημέρι να είναι η μισή.

Hot Spot Γυναικών ανά Ώρα		
	Δήμος όπου ανήκει	Απόσταση από Χωρικό Μέσο Κατοικιών
Πρωί	100% Αθηναίων	2200m
Μεσημέρι	100% Αθηναίων	1150m
Απόγευμα	100% Αθηναίων	2300m
Βράδυ	0	0

Πίνακας 33: Hot Spot γυναικών ανά ώρα

Ανακεφαλαιώνοντας, από την ανάλυση των δεδομένων, ανάλογα με την περιοχή κατοικίας του καθενός και την περιοχή στην οποία δραστηριοποιείται, αλλά και από

τον χωρικό προσδιορισμό του σημείου συγκέντρωσης των πολυγώνων των δραστηριοτήτων, εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα.

Συγκρίνοντας την απόσταση που απέχει το Hot Spot των ανδρών και των γυναικών από τους χωρικούς τους μέσους, συμπεραίνεται ότι το πρωί και το μεσημέρι οι γυναίκες διανύουν μεγαλύτερη απόσταση, ενώ το απόγευμα διανύουν το ίδιο με τους άνδρες.

Από όλα τα παραπάνω φαίνεται ότι οι άνδρες οργανώνουν τις δραστηριότητές τους όσο το δυνατόν πιο κοντά στον τόπο κατοικίας τους, ενώ οι γυναίκες είναι διατεθειμένες να διανύσουν μεγαλύτερη απόσταση ανεξάρτητα την δραστηριότητα, την ημέρα και την ώρα.

Επίσης οι γυναίκες φαίνεται να συγκεντρώνονται στα νότια του δήμου Αθηναίων, ενώ οι άνδρες στα βόρεια αυτού και στον δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού. Αυτό δείχνει ότι δεν υπάρχει ταύτιση στα δύο φύλλα και ότι οι γυναίκες είναι πιο συγκεντρωμένες χωρικά σε αντίθεση με τους άνδρες.

Συγκρίνοντας την απόσταση που απέχει το Hot Spot των ανδρών και των γυναικών από τους χωρικούς τους μέσους, παρατηρείται ότι για κάθε ημέρα ή σύνολο ημερών οι γυναίκες διανύουν την διπλάσια απόσταση από τους άνδρες.

Το Hot Spot του ελεύθερου χρόνου των ανδρών, είναι μεγαλύτερο από τις υπόλοιπες δραστηριότητες και αιτία είναι η ομοιομορφία και η συγκέντρωση για αυτή τη δραστηριότητα αυτή από τους άνδρες. Ομοίως και τα Hot Spot των καθημερινών είναι μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα του Σαββατοκύριακου και ο λόγος είναι ότι το σύνολο των δραστηριοτήτων βρίσκεται στο κέντρο. Αντίστοιχα και το μεσημέρι το Hot Spot είναι μεγαλύτερο, λόγω του ότι τις καθημερινές είναι ώρα διαλλείματος από την δουλειά ενώ το Σαββατοκύριακο είναι ώρα διασκέδασης.

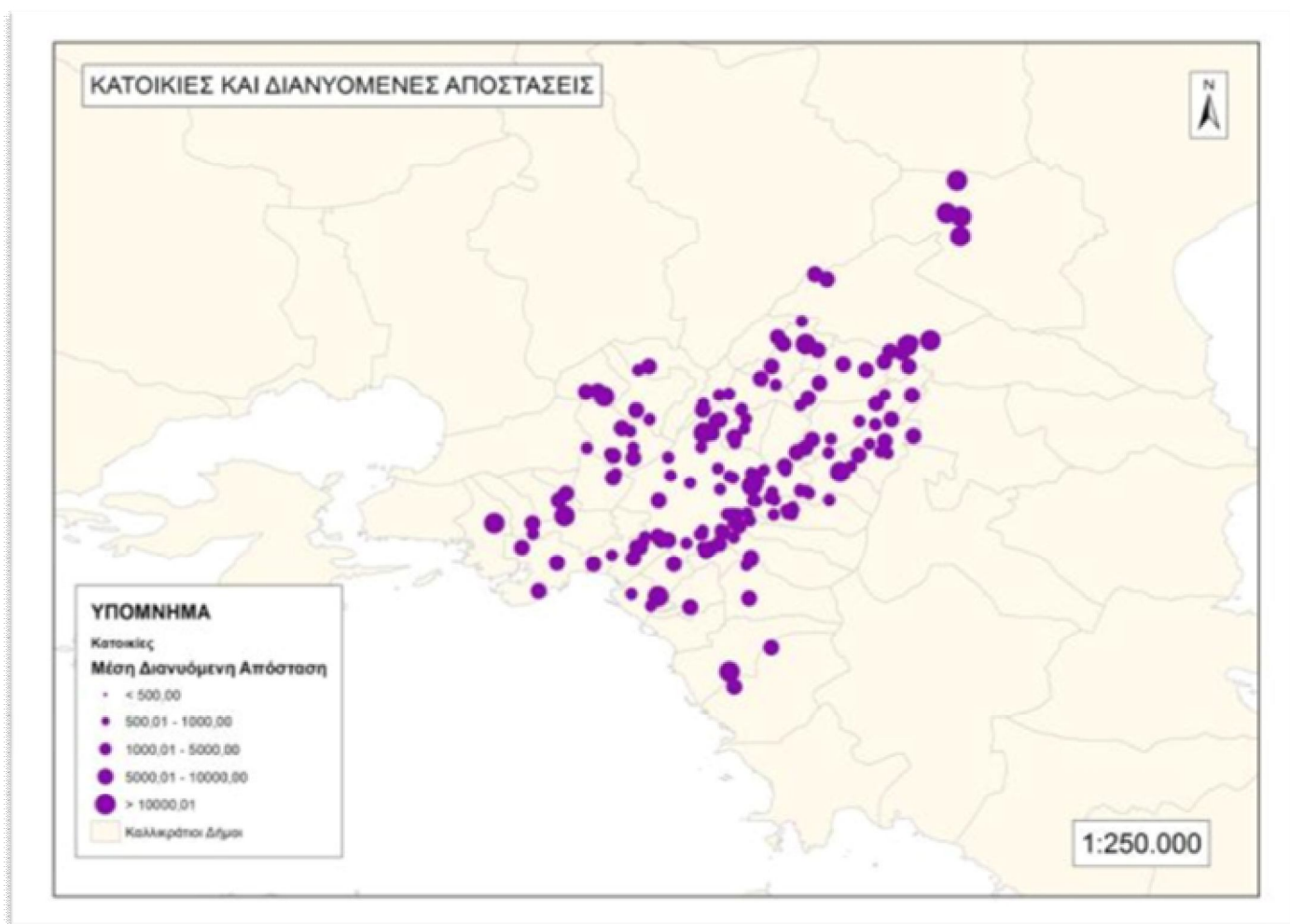
Συγκρίνοντας την απόσταση που απέχει το Hot Spot των ανδρών και των γυναικών από τους χωρικούς τους μέσους, συμπεραίνεται ότι για κάθε δραστηριότητα οι γυναίκες διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις.

Η περίπτωση των γυναικών παρουσιάζει ομοιότητες με τους άνδρες, δηλαδή και το Hot Spot του ελεύθερου χρόνου των γυναικών είναι μεγαλύτερο από τα αντίστοιχα των υπόλοιπων δραστηριοτήτων και πιθανά για τους ίδιους λόγους, το Hot Spot των καθημερινών το ίδιο, όμως το Hot Spot των γυναικών το μεσημέρι μοιάζει αρκετά με αυτό του απογεύματος και πιθανή αιτία είναι ότι σε αυτούς τους χώρους συγκεντρώνονται οι γυναίκες για περισσότερους από έναν λόγους, π.χ. εργασία, αγορές, διασκέδαση.

Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι οι άνδρες και οι γυναίκες δεν έχουν διαφορά στην μορφή των Hot Spot και ότι ακολουθούν τις ίδιες διαδικασίες κατά τη διάρκεια της μέρας και της εβδομάδας, μόνο που διαφέρουν στο χώρο συγκέντρωσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο : ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΝΥΟΜΕΝΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Συνεχίζοντας την ανάλυση των δεδομένων και αφού ολοκληρώθηκε η ανάλυση αυτών ως πολύγωνα, επιχειρείται μια προσέγγιση των δεδομένων από την σκοπιά τα διανυόμενης απόστασης, είτε από την πλευρά των κατοίκων σχετικά με το πόση απόσταση διανύουν, είτε από την πλευρά του προορισμού σχετικά με το πόση απόσταση διανύεται για αυτόν.



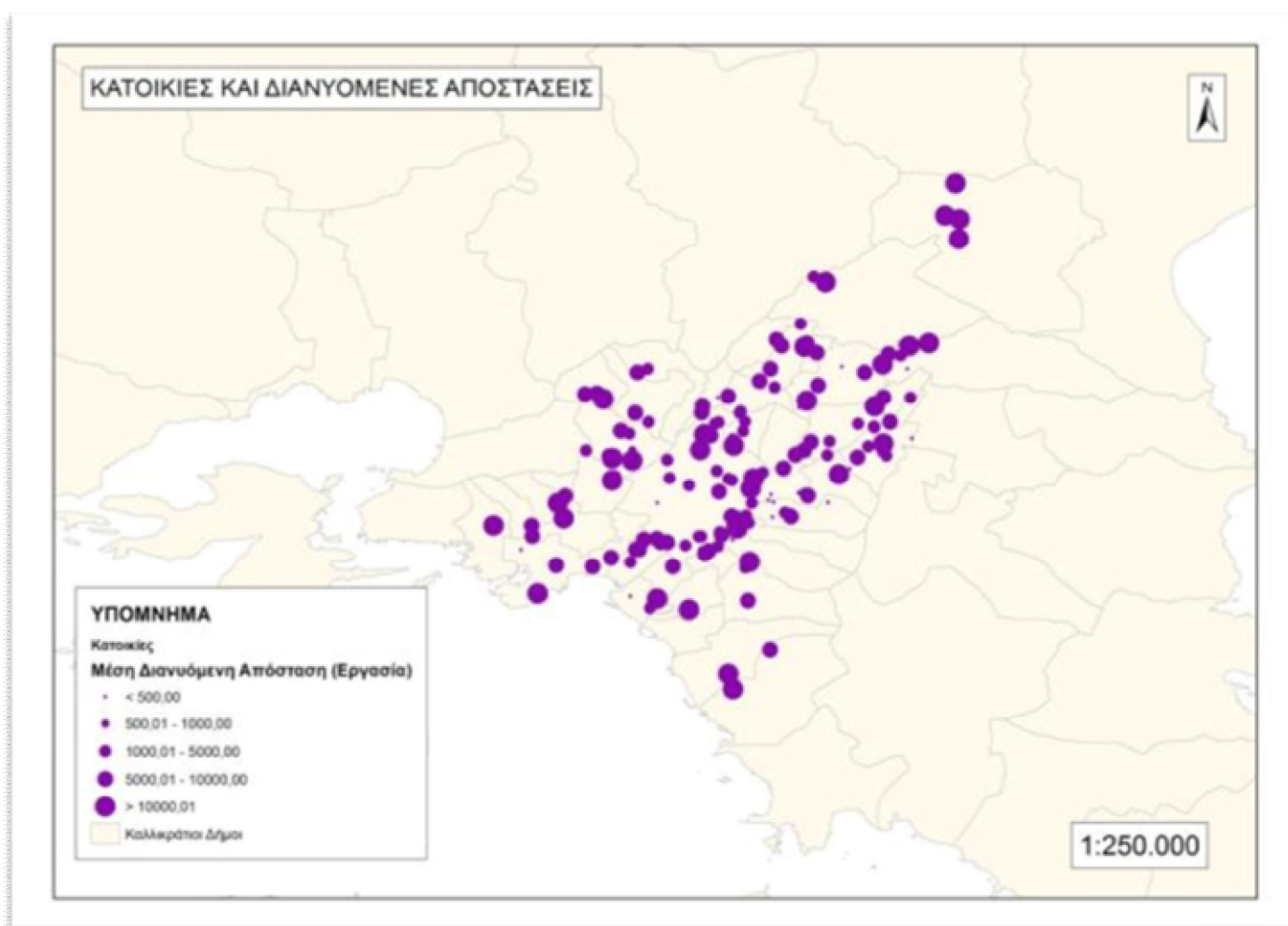
Χάρτης 38: Μέση διανυόμενη απόσταση ανά κάτοικο

Στο κομμάτι της μελέτης που ακολουθεί, γίνεται μια παρουσίαση των χαρτών με τις κατοικίες των απογεγραμμένων και τη μέση διανυόμενη απόσταση καθενός, ανά δραστηριότητα, ημέρα της εβδομάδας και χρονικό διαστήματος εντός της ημέρας, καθώς και των πινάκων που αποτυπώνουν το ποσοστό των κατοίκων που διανύει την εκάστοτε απόσταση.

Ο χάρτης 38, παρουσιάζει το σύνολο των κατοικιών και τη μέση διανυόμενη απόσταση συνολικά, δηλαδή την μέση απόσταση που διανύει κάθε απογεγραμμένος

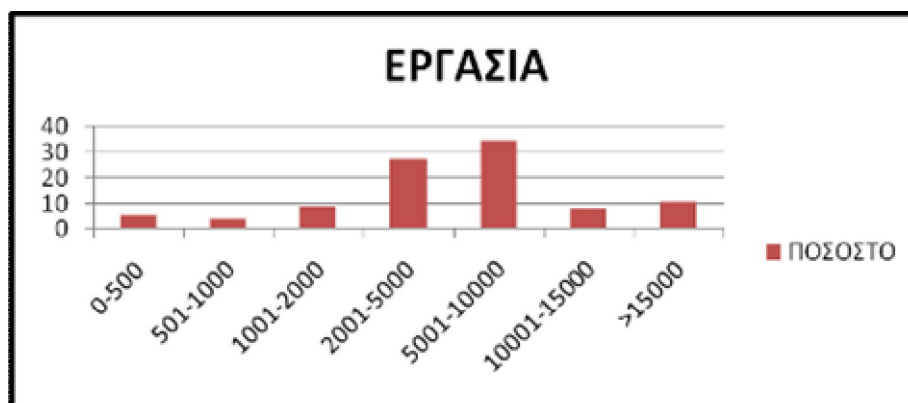
εντός της εβδομάδας, ανεξάρτητα το είδος δραστηριότητας, με σκοπό την παρατήρηση του ποιοι διανύουν μεγάλες αποστάσεις.

Στον χάρτη 39 φαίνονται οι κατοικίες και η μέση διανυόμενη απόσταση κάθε κατοίκου για την εργασία του. Όπως παρατηρείται, στις περιοχές του κέντρου του λεκανοπεδίου και στις περιοχές ανατολικά αυτού, οι απόσταση είναι σχετικά μικρή σε αντίθεση με τις κατοικίες δυτικά που διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις. Οι κατοικίες στα βόρεια και νότια προάστια, διανύουν αποστάσεις άνω των 10km για εργασία, που σημαίνει ότι λογικά μετακινούνται προς το κέντρο.

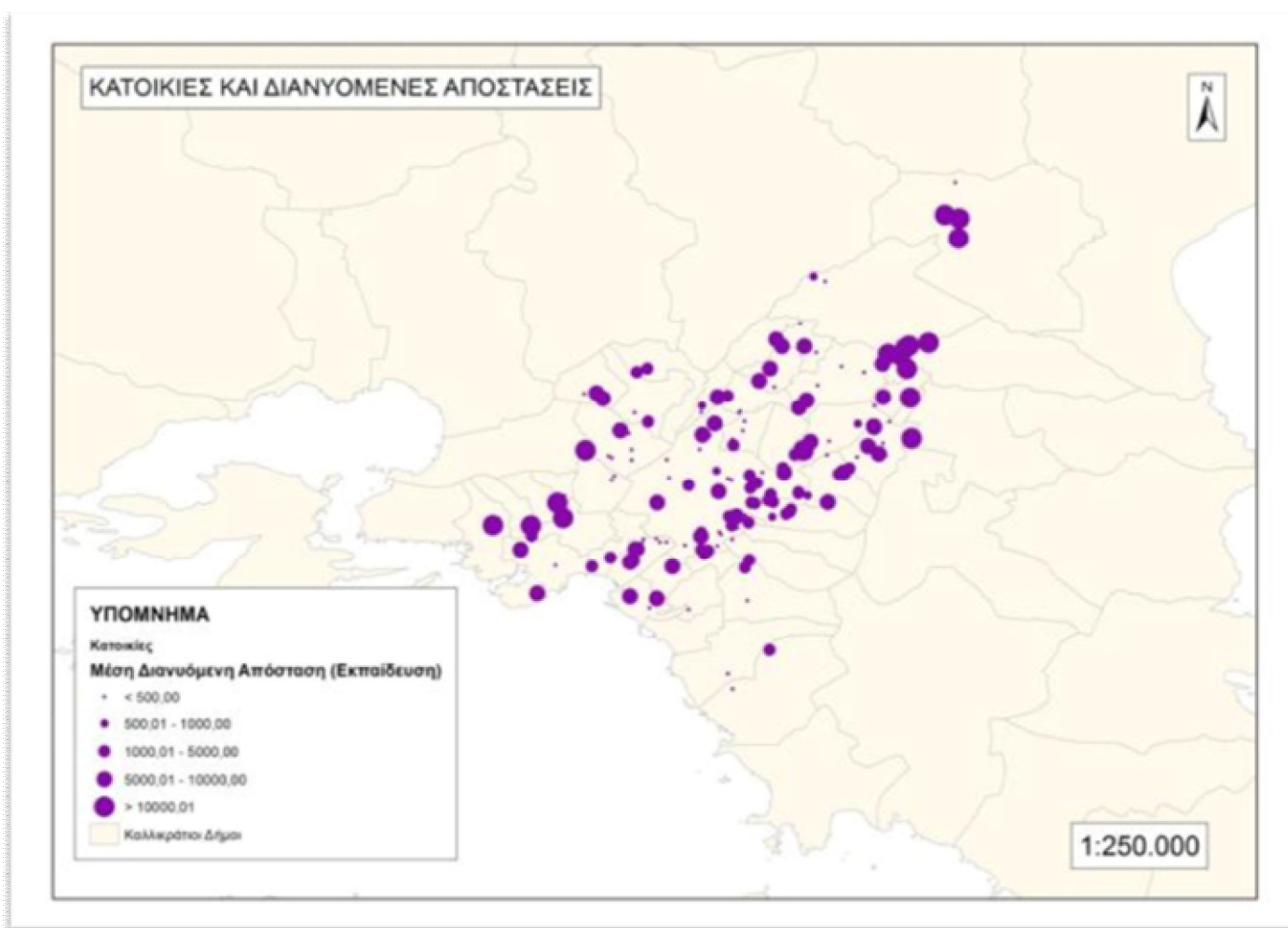


Χάρτης 39: Μέση διανυόμενη απόσταση για εργασία

Στο γράφημα 1 φαίνεται το ποσοστό των ανθρώπων που διανύει την αντίστοιχη απόσταση, για την ακρίβεια το 35% των ατόμων, διανύει 5-10km για να εργαστεί, είναι το μεγαλύτερο ποσοστό, ενώ το 4% διανύει 500m έως 1km για την εργασία του. Κοιτάζοντας το διάγραμμα, ελάχιστοι μένουν κοντά στον τόπο εργασίας τους (λιγότερο από 2km) αλλά και λίγοι μένουν πολύ μακριά (περισσότερο από 15km), οι περισσότεροι μένουν περίπου στα 5km μακριά, δηλαδή στους όμορους δήμους του δήμου Αθηναίων και εργάζονται σε αυτόν.



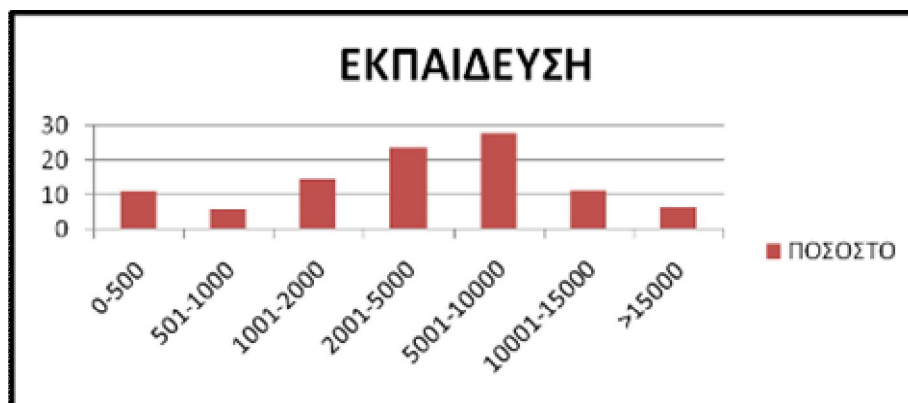
Γράφημα 1: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για εργασία



Χάρτης 40: Μέση διανυόμενη απόσταση για εκπαίδευση

Στον Χάρτη 40 παρουσιάζεται η μέση διανυόμενη απόσταση για εκπαίδευση και όπως φαίνεται οι περιοχές περιμετρικά του δήμου Αθηναίων διανύουν μικρότερες αποστάσεις συγκριτικά με τις περιοχές των βορείων προαστίων ή τον Πειραιά, όπου η

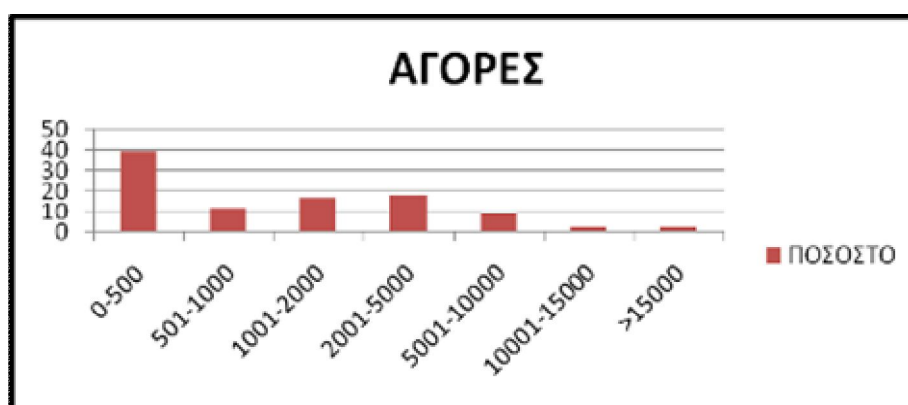
μέση απόσταση είναι μεγαλύτερη των 10km. Αυτό σημαίνει ότι η εκπαίδευση συγκεντρώνεται στο δήμο Αθηναίων.



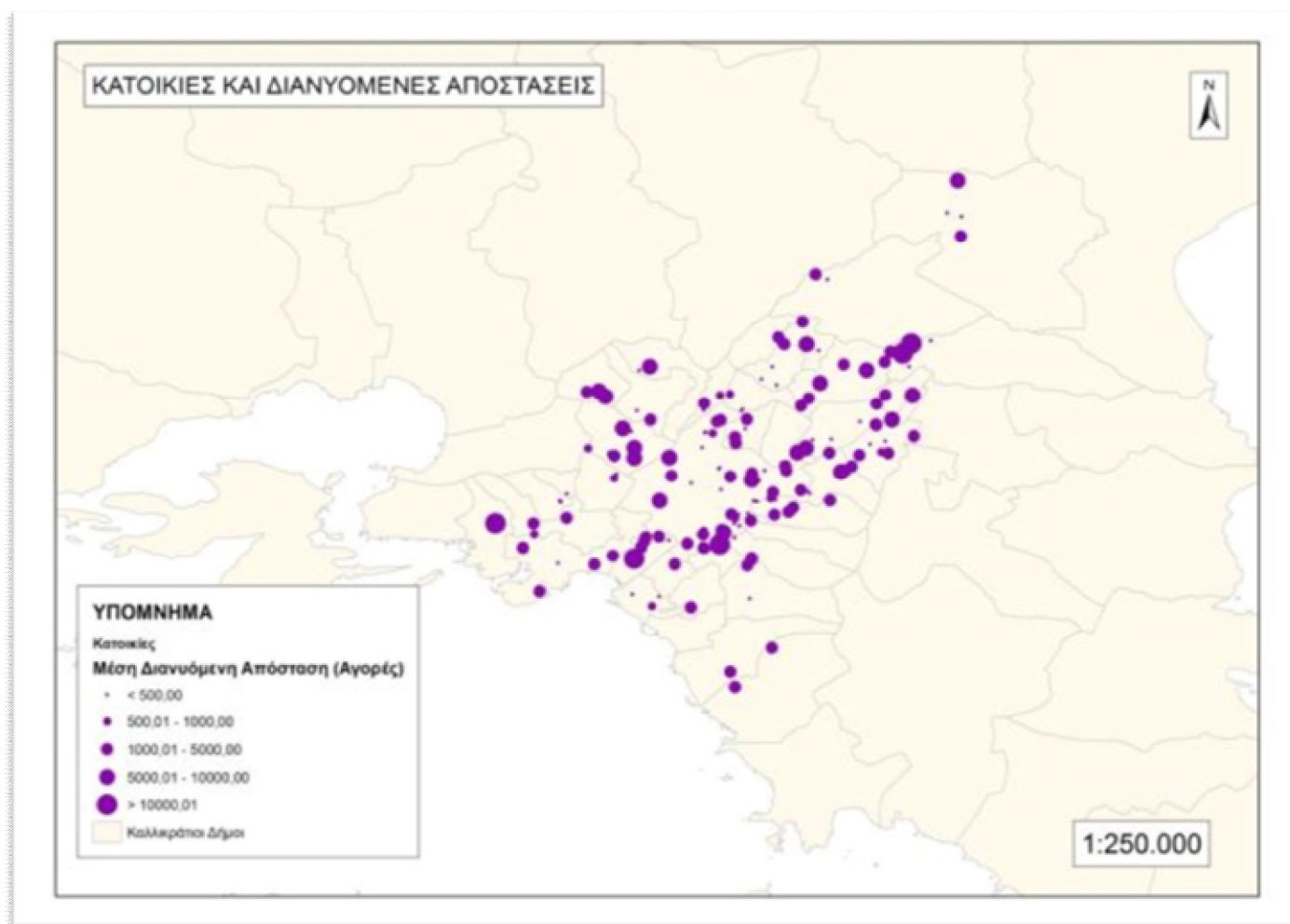
Γράφημα 2: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για εκπαίδευση

Στο γράφημα 2 το 27% των κατοίκων, διανύει 5-10km για την εκπαίδευση του, ενώ μόνο το 5% μένει κοντά στον τόπο εκπαίδευσης, πιθανότατα φοιτητές. Το υψηλό ποσοστό, της απόστασης μέχρι τα 500m, οφείλεται στο ότι αρκετοί δεν μετακινούνται για εκπαίδευση.

Στον χάρτη 41, υπάρχει μια ισορροπία στην διανυόμενη απόσταση των αγορών και αυτό γιατί, οι αγορές σχετίζονται και με το νοικοκυριό και οι κάτοικοι δεν μετακινούνται μακριά για τα ψώνια τους. Όπως φαίνεται και στο γράφημα 3, σχεδόν οι μισοί κάτοικοι διανύουν έως 1km για τις αγορές τους, ενώ αρκετοί διανύουν από 1-5km, δηλαδή πηγαίνουν σε όμορους δήμους για τις αγορές τους. Ελάχιστοι διανύουν μεγάλες αποστάσεις (άνω των 10km), κυρίως κάτοικοι των βορείων προαστίων.

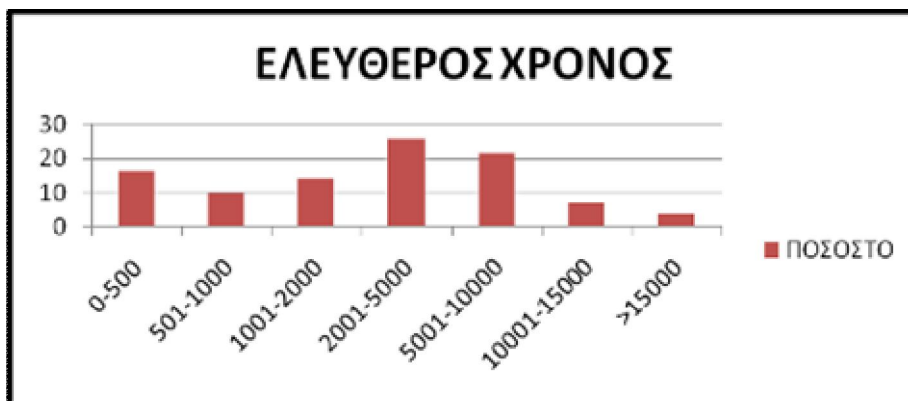


Γράφημα 3: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση για αγορές

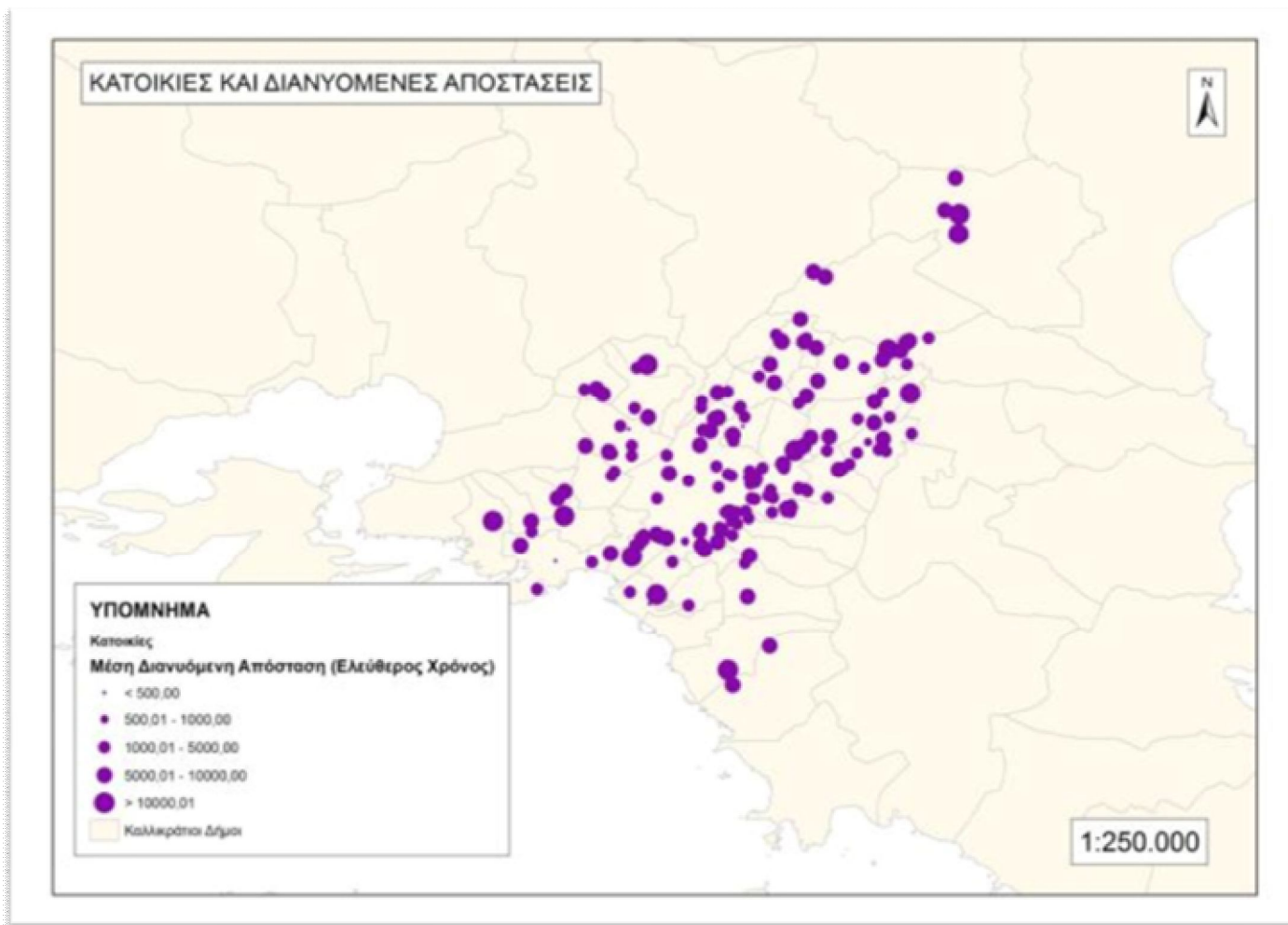


Χάρτης 41: Μέση διανυόμενη απόσταση για αγορές

Ο χάρτης 42 παρουσιάζει μια ομοιομορφία, σχεδόν όλες οι κατοικίες ανήκουν στην κατηγορία 1-5km και σε ποσοστό αυτό αντιστοιχεί στο 40% των κατοίκων, όπως φαίνεται στο γράφημα 4, δηλαδή κινούνται στους όμορους δήμους για διασκέδαση. Στα βόρεια και νότια προάστια η απόσταση μεγαλώνει, που δείχνει ότι μετακινούνται προς το κέντρο, ενώ περίπου το 25% περνά τον ελεύθερό του χρόνο πολύ κοντά στην κατοικία του, διανύοντας απόσταση μικρότερη του 1km.

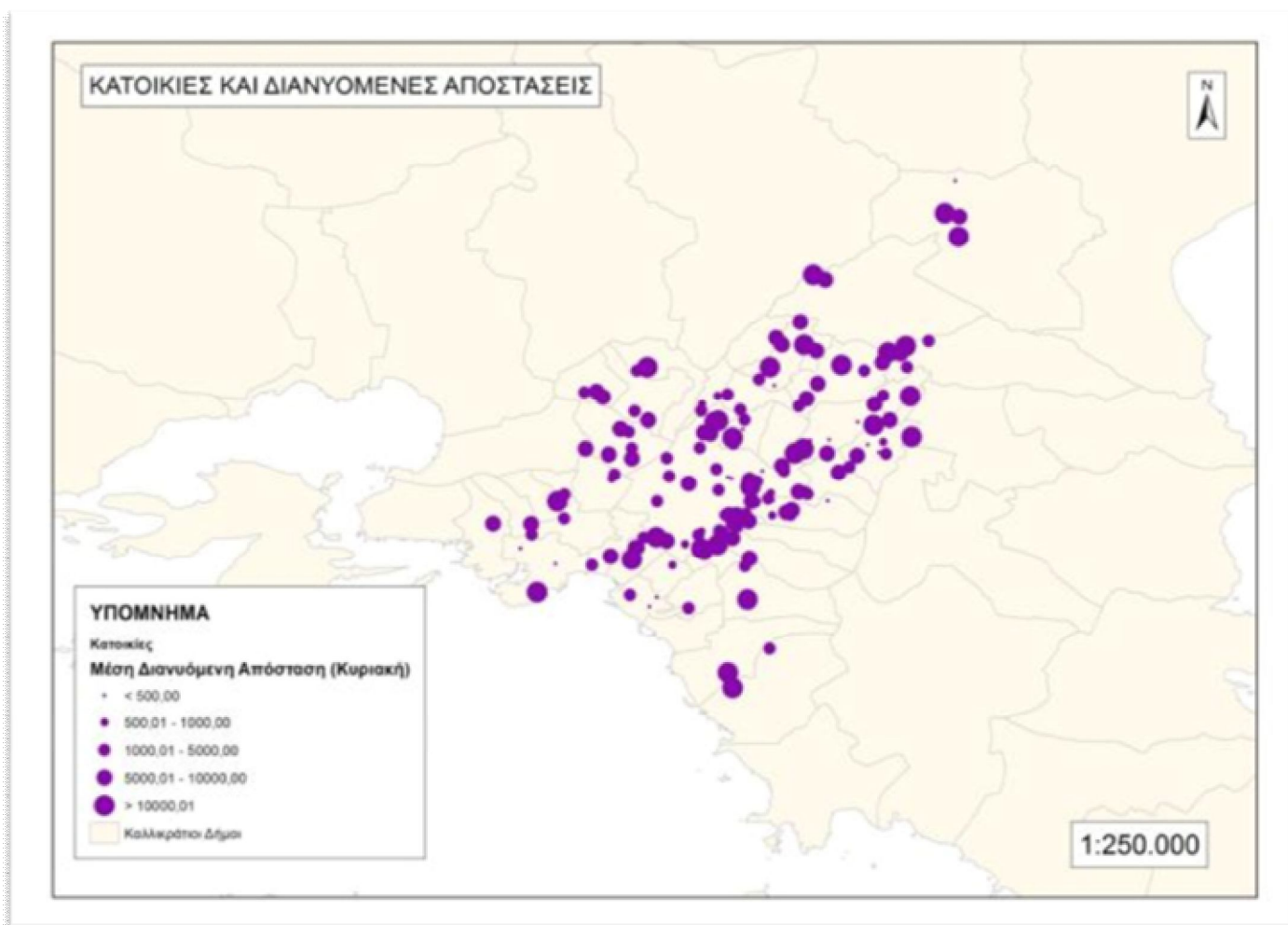


Γράφημα 4: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανύομενη απόσταση για ελεύθερο χρόνο



Χάρτης 42: Μέση διανύομενη απόσταση για ελεύθερο χρόνο

Ο χάρτης 43 δείχνει την μέση διανύομενη απόσταση την Κυριακή και οι κάτοικοι που διανύουν 5-10km είναι οι περισσότεροι, περίπου 25% σύμφωνα με το γράφημα 5. Επίσης αρκετοί είναι και αυτοί που διανύουν πάνω από 10km περίπου όσοι και αυτοί που διανύουν κάτω από 500m. Οι κατοικίες που βρίσκονται νότια και ανατολικά του



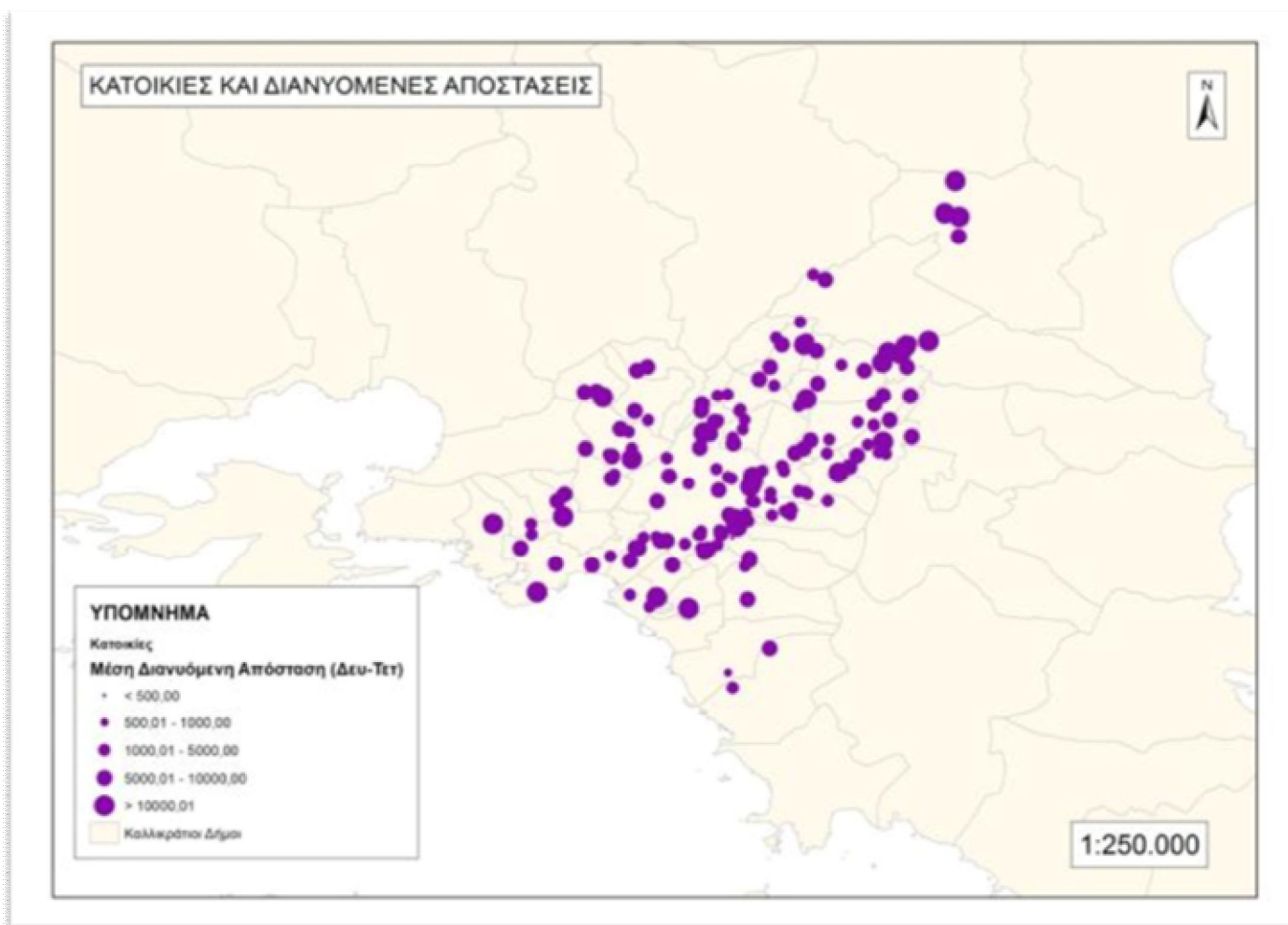
Χάρτης 43: Μέση διανυόμενη απόσταση την Κυριακή

κέντρου του λεκανοπεδίου, διανύουν αποστάσεις ανάλογες με αυτές των βορείων και νοτίων προαστίων.



Γράφημα 5: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση την Κυριακή

Την Δευτέρα και την Τετάρτη, η διανυόμενη απόσταση στις περιοχές ανατολικά του δήμου Αθηναίων είναι 5-10km, σύμφωνα με τον χάρτη 44, ενώ στα βόρεια προάστια

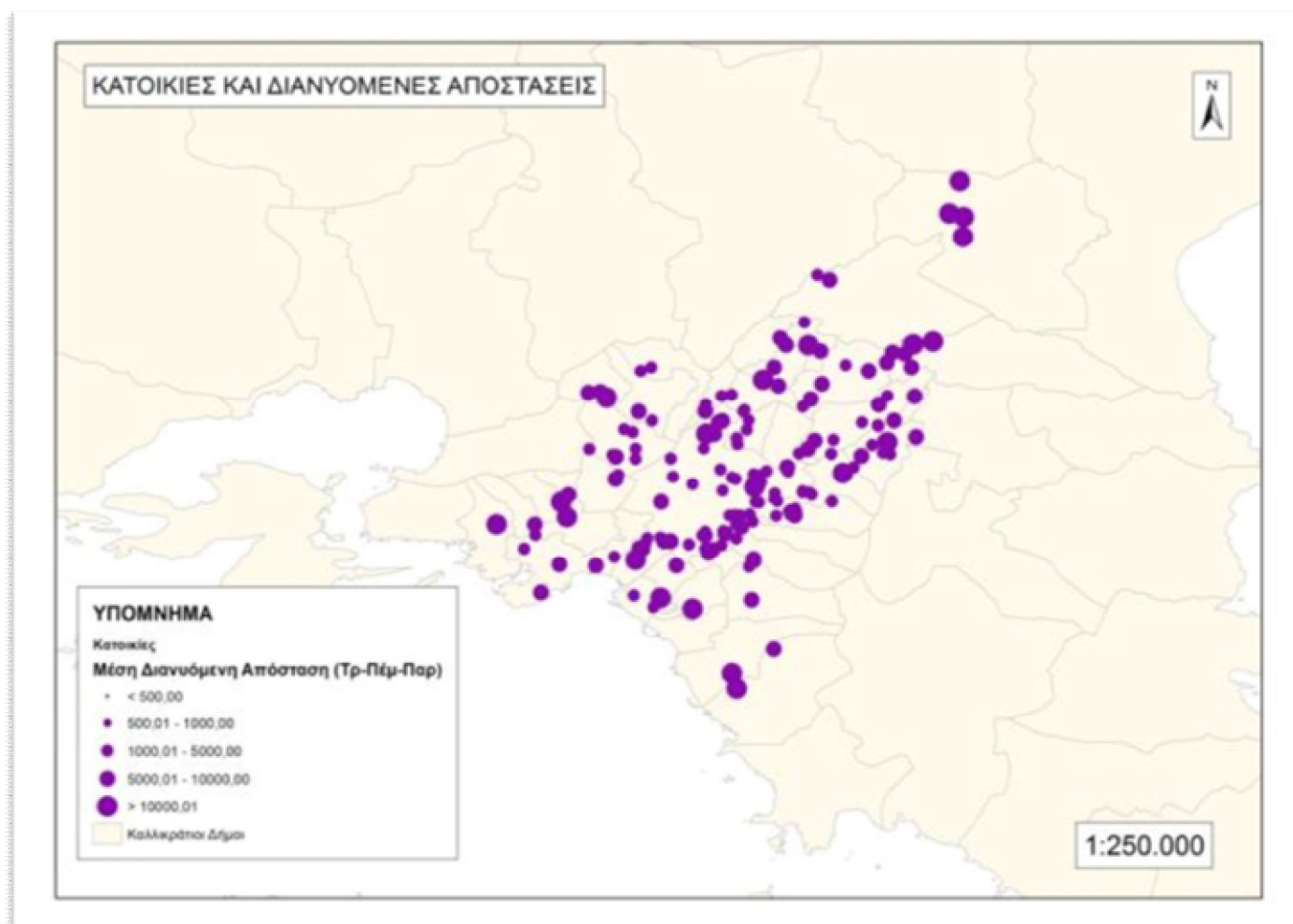


Χάρτης 44: Μέση διανυόμενη απόσταση τις Δευτέρα-Τετάρτη

και τα δυτικά, υπάρχουν αρκετές μετακινήσεις άνω των 10km. Μελετώντας το γράφημα 6, παρατηρείται οι κοντινές μετακινήσεις (κάτω των 500m) είναι το τρίτο μεγαλύτερο ποσοστό, ενώ οι μεγάλες (10km και άνω) αθροιστικά δεν φτάνουν αυτούς που διανύουν 1-2km.



Γράφημα 6: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση τις Δευτέρα-Τετάρτη



Χάρτης 45: Μέση διανυόμενη απόσταση τις Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή

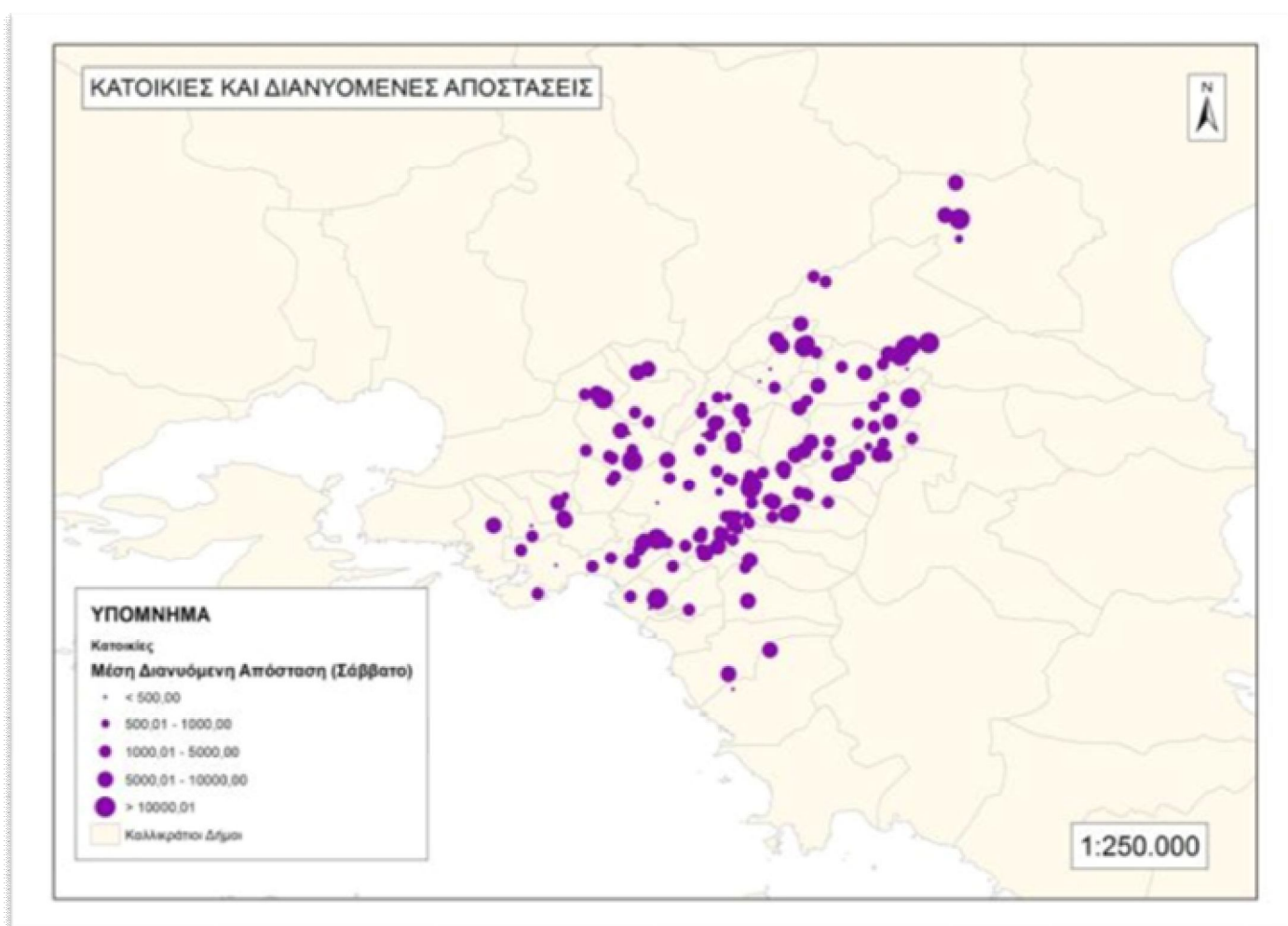
Η μέση διανυόμενη απόσταση την Τρίτη, Πέμπτη και Παρασκευή, όπως αποτυπώνεται στον χάρτη 45, μοιάζει αρκετά με αυτή των άλλων εργάσιμων ημερών. Δηλαδή αυξημένη στα βόρεια και δυτικά προάστια, αλλά παρατηρείται και αύξηση στα νότια αυτή τη φορά.



Γράφημα 7: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση τις Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή

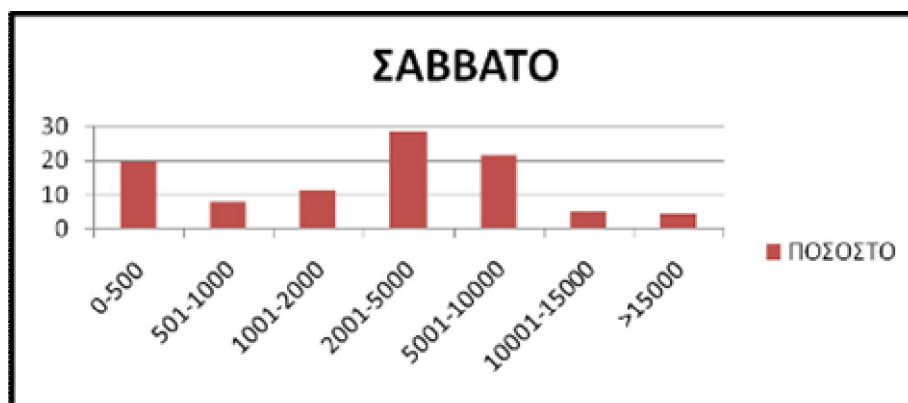
Στον δήμο Αθηναίων και περιμετρικά αυτού, υπερτερούν οι μετακινήσεις 1-5km και καθώς απομακρυνόμαστε αυξάνεται και η απόσταση. Στο γράφημα 7, παρατηρείται ότι το 40% περίπου μετακινείται 1-5km, ενώ όσοι διανύουν κάτω από 1km είναι περίπου ίσοι με αυτούς που διανύουν 5-10km.

Το Σάββατο η διανυόμενη απόσταση ανά κατοικία παρουσιάζει άλλη εικόνα συγκριτικά με τις άλλες μέρες. Όπως φαίνεται στον χάρτη 46, οι υψηλές τιμές βρίσκονται μαζί με χαμηλές, παράδειγμα στα βόρεια προάστια που συνυπάρχουν αποστάσεις άνω των 10km και 500m-1km.

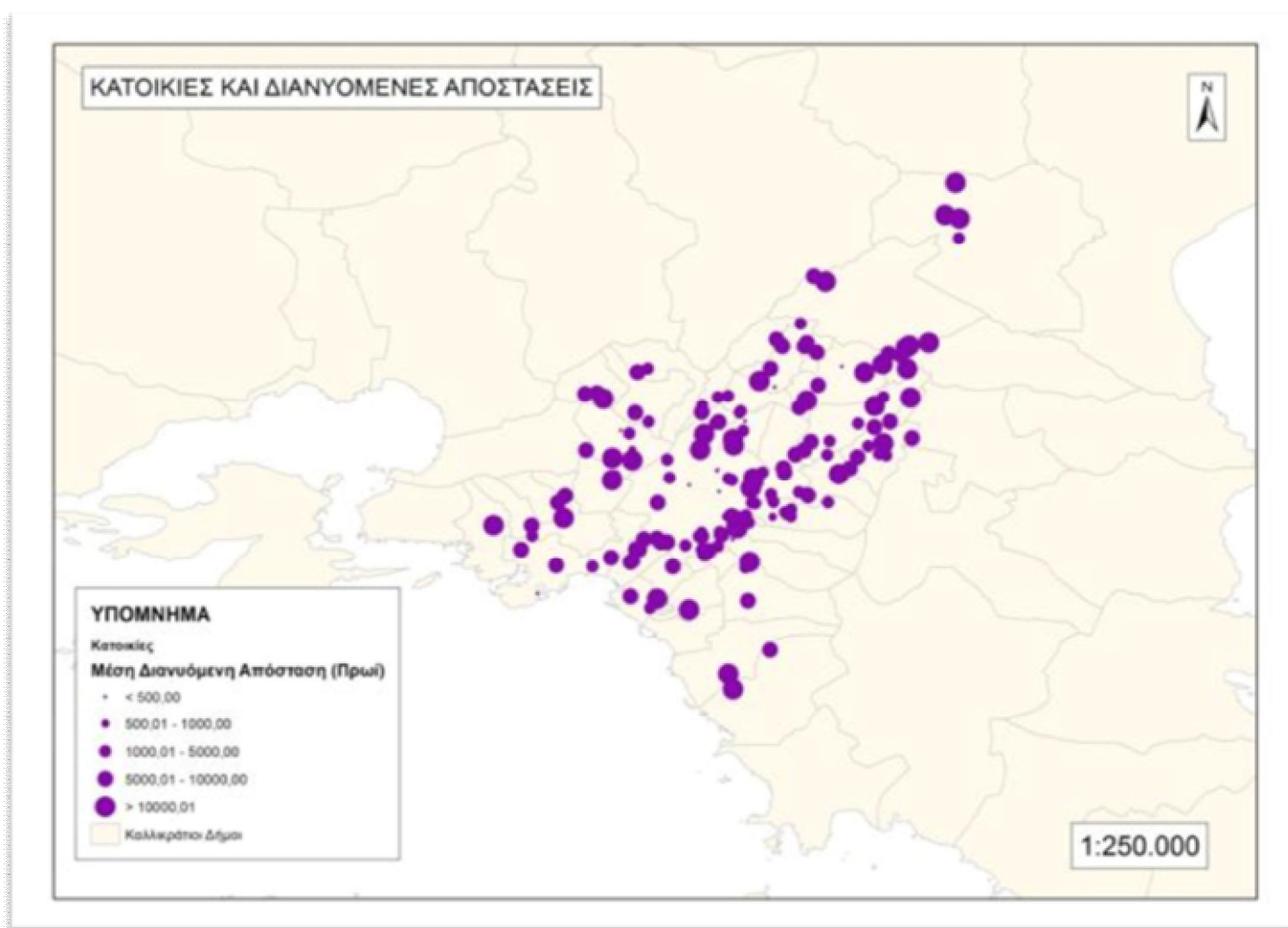


Χάρτης 46: Μέση διανυόμενη απόσταση το Σάββατο

Κοιτώντας το γράφημα 8, παρατηρείται ότι το ποσοστό αυτών που μετακινούνται έως 500m είναι σχεδόν ίσο με αυτό αυτών που διανύουν 5-10km, ενώ το 40% διανύει 1-5km.



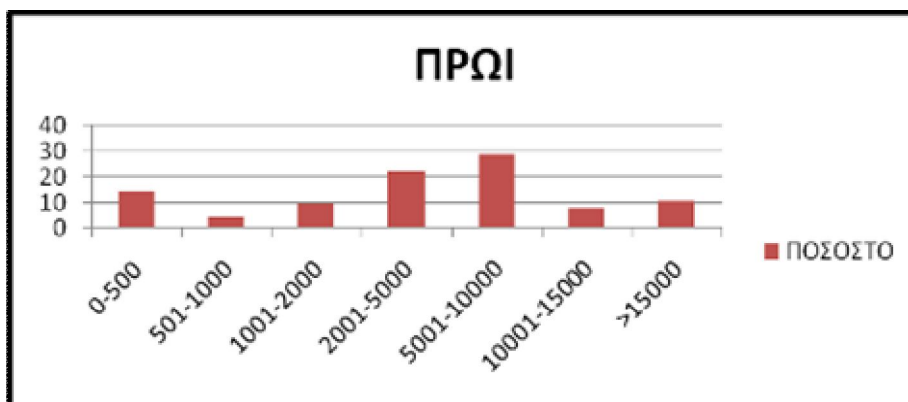
Γράφημα 8: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το Σάββατο



Χάρτης 47: Μέση διανυόμενη απόσταση το πρωί

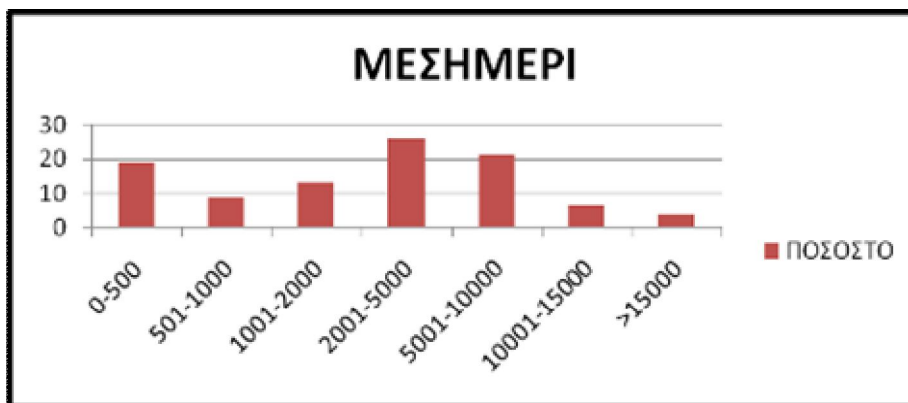
Η μέση διανυόμενη απόσταση το πρωί, φαίνεται στον χάρτη 47, όπου στα βόρεια και νότια προάστια υπερτερούν οι μετακινήσεις άνω των 10km, πιθανά λόγω μετακίνησης για εργασία. Ομοίως μεγάλες μετακινήσεις υπάρχουν και στις δυτικές περιοχές σε αντίθεση με τις ανατολικές. Στο γράφημα 9, φαίνεται ότι το 1/3, περίπου,

διανύει 5-10km το πρωί, μάλλον για εργασία στο κέντρο, ενώ το 20% περίπου, λιγότερο από 1km που λογικά είναι μετακινήσεις για αγορές.

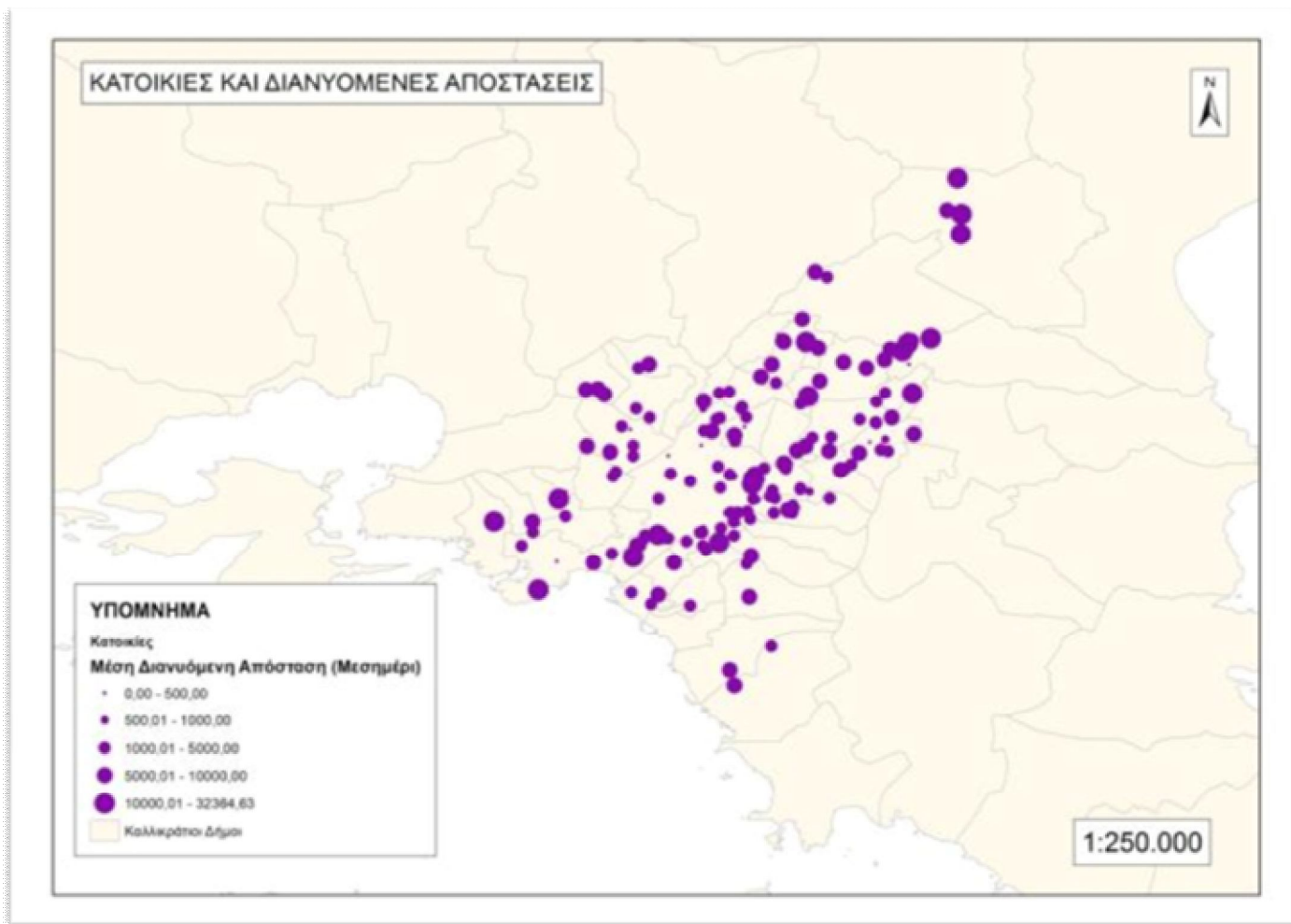


Γράφημα 9: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το πρωί

Ο χάρτης 48 δείχνει ότι οι κατοικίες στα βόρεια προάστια και στον Πειραιά, διανύουν αποστάσεις άνω των 10km, ενώ η πλειοψηφία των κατοικιών του λεκανοπεδίου διανύουν 1-5km. Στο γράφημα 10, φαίνεται ότι το 40% περίπου διανύει 1-5km, επίσης, το ποσοστό αυτών που διανύουν 0-500m είναι σχεδόν ίσο με αυτό αυτών που διανύουν 5-10km, ενώ μόνο 10% διανύει πάνω από 10km.

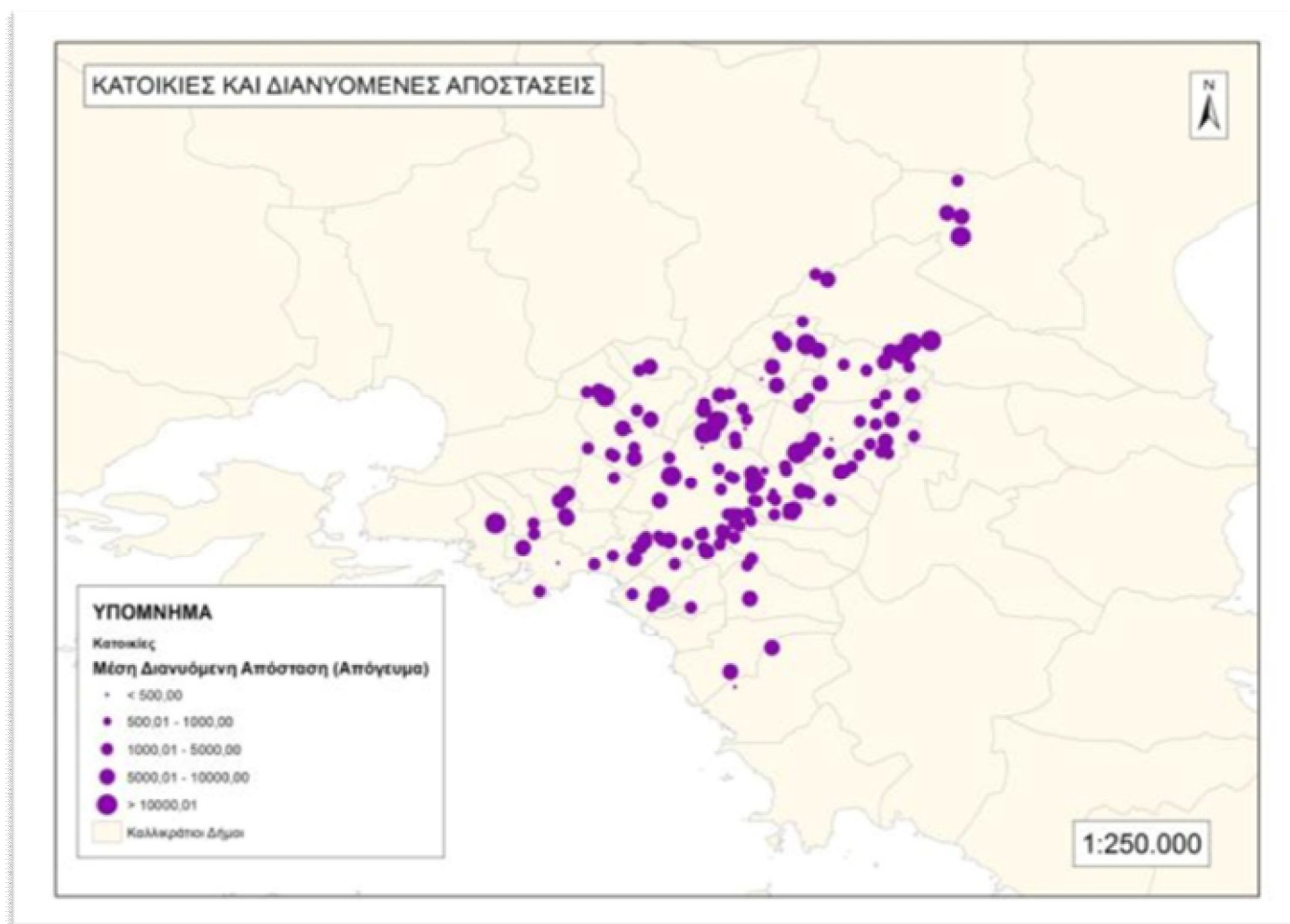


Γράφημα 10: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το μεσημέρι

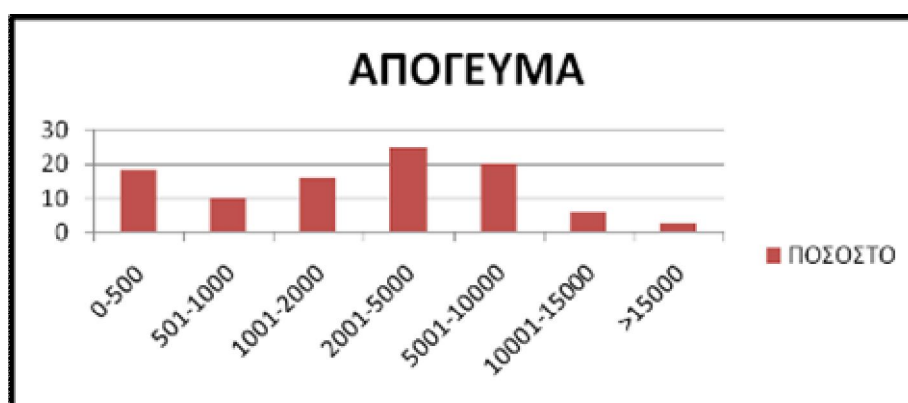


Χάρτης 48: Μέση διανυόμενη απόσταση το μεσημέρι

Το απόγευμα η μέση διανυόμενη απόσταση που υπερτερεί είναι αυτή μεταξύ 1 και 5km, που ισχύει για τις κατοικίες σχεδόν σε όλο το λεκανοπέδιο, όπως φαίνεται στον χάρτη 49. Επίσης φαίνεται μια συγκέντρωση μεγάλων αποστάσεων στα δυτικά του δήμου Αθηναίων, στις δυτικές περιοχές του λεκανοπεδίου και στις βορειοανατολικές. Αναλύοντας το γράφημα 11, παρατηρείται ότι λίγο πάνω από το 25% διανύει λιγότερο από 1km, το 40% 1-5km, ενώ όσοι διανύουν 5-10km είναι περίπου ίσοι με αυτούς που διανύουν έως 500m.

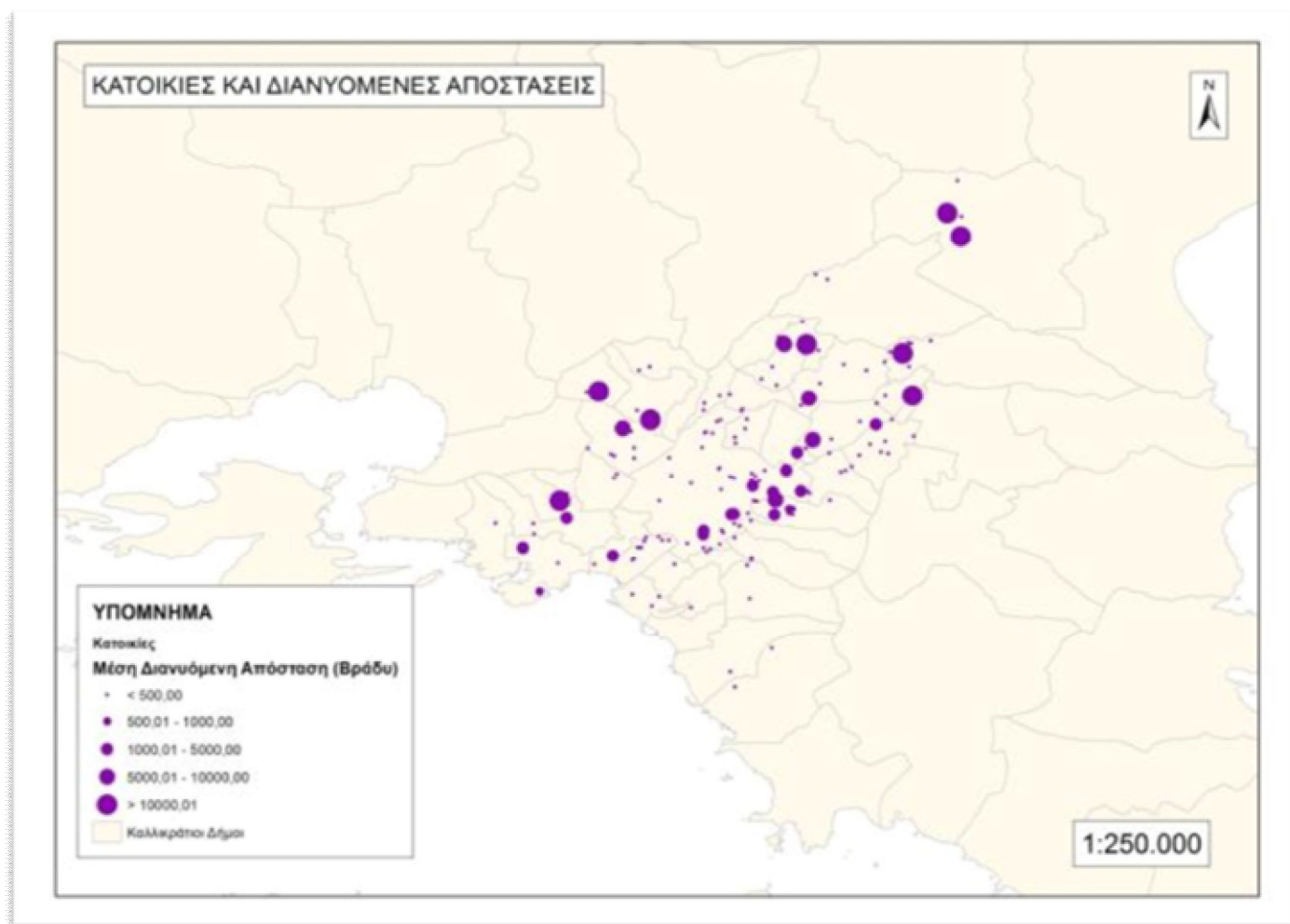


Χάρτης 49: Μέση διανυόμενη απόσταση το απόγευμα



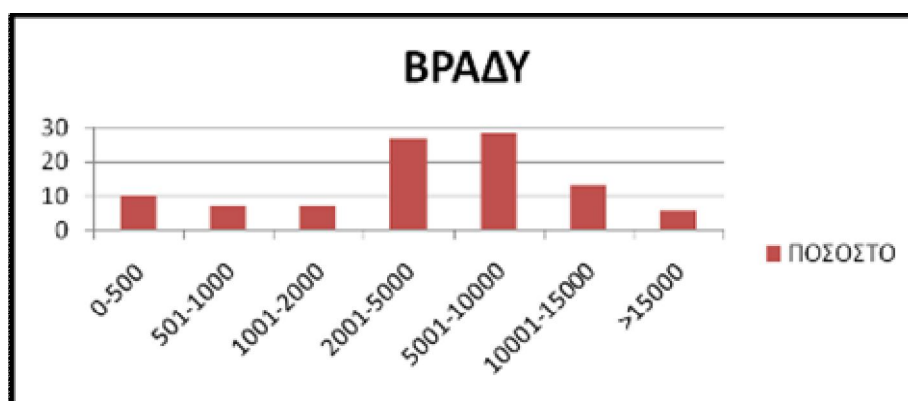
Γράφημα 11: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το απόγευμα

Το βράδυ η μέση διανυόμενη απόσταση παρουσιάζει διαφορετική εικόνα, συγκριτικά με τις άλλες στιγμές της μέρας, σύμφωνα με τον χάρτη 50. Όσο απομακρυνόμαστε από το κέντρο του λεκανοπεδίου προς βορρά και δύση οι αποστάσεις μεγαλώνουν, ενώ προς νότο δεν ισχύει κάτι τέτοιο.



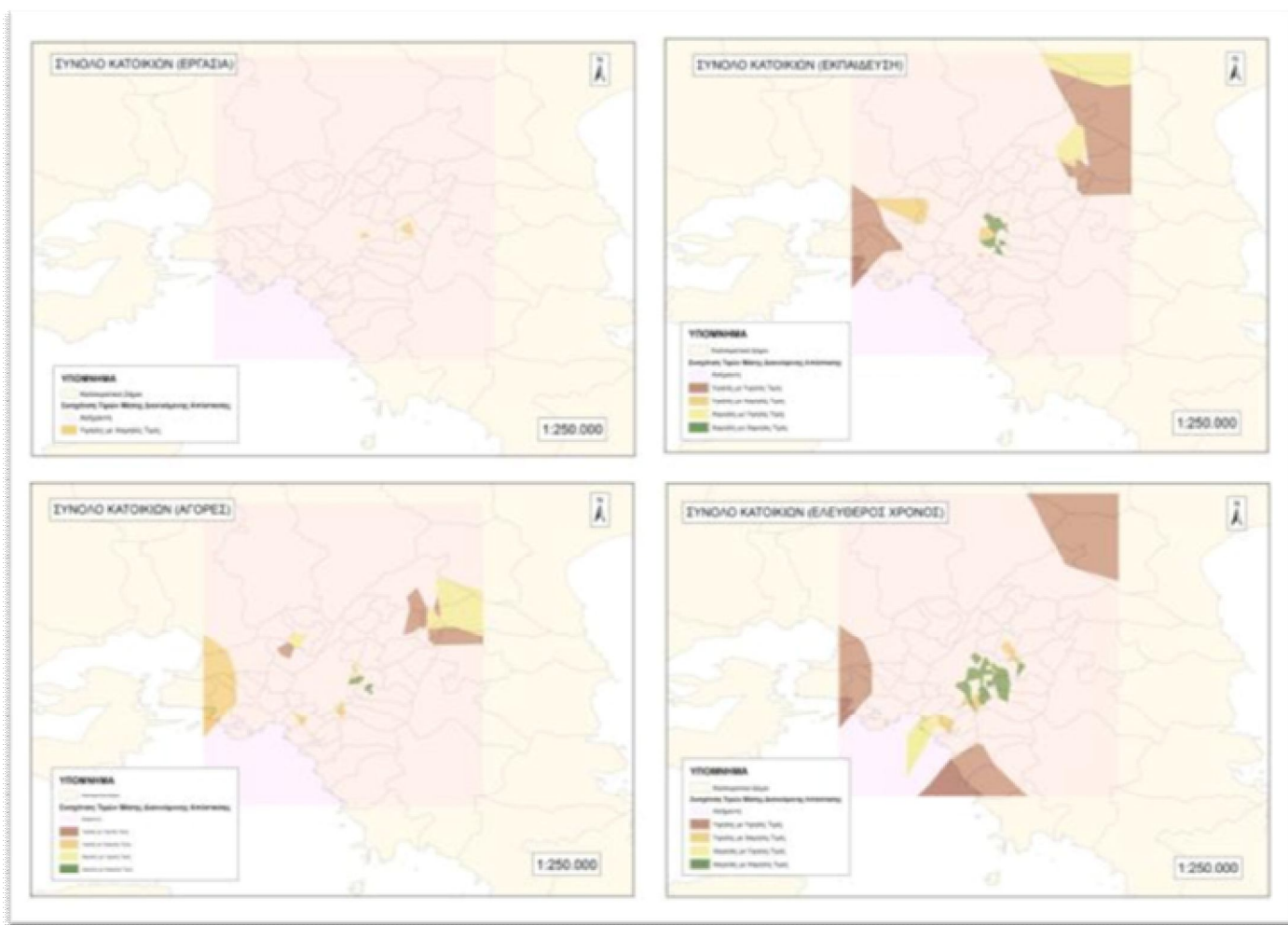
Χάρτης 50: Μέση διανυόμενη απόσταση το βράδυ

Στο γράφημα 12, παρατηρείται ότι όσοι διανύουν πάνω από 10km είναι περίπου ίσοι με αυτούς που διανύουν κάτω από 1km, επίσης το 1/3 διανύει αποστάσεις 1-5km.



Γράφημα 12: Ποσοστό ανθρώπων ανά διανυόμενη απόσταση το βράδυ

Όπως ειπώθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, αυτό χωρίζεται σε δύο μέρη, έτσι αφού ολοκληρώθηκε η προσέγγιση της μέσης διανυόμενης απόστασης από την κατοικία του κάθε ατόμου, σε αυτό το μέρος της ανάλυσης, γίνεται παρουσίαση των χαρτών που απεικονίζουν τη χωρική αυτοσυσχέτιση των διανυόμενων αποστάσεων των κατοίκων, αλλά και των διανυόμενων αποστάσεων για τα σημεία ενδιαφέροντος. Πιο συγκεκριμένα, στην περίπτωση των κατοικιών γίνεται σύγκριση μεταξύ των διανυόμενων αποστάσεων, κάθε κατηγορίας, σε μια «γειτονιά» και έτσι παρατηρείται η ύπαρξη ή μη, κοινών χαρακτηριστικών σχετικά με την απόσταση που διανύεται. Στην περίπτωση των σημείων ενδιαφέροντος, συγκρίνεται η απόσταση που έχει



Χάρτης 51: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης δραστηριοτήτων

διανυθεί για αυτά και έτσι παρατηρούνται αυτά με την μεγαλύτερη έλξη.

Στον χάρτη 51 παρατηρείται η μέση διανυόμενη απόσταση για κάθε δραστηριότητα, για το σύνολο των κατοικιών και η σύγκριση των τιμών αυτών με τη «γειτονιά» τους. Στην περίπτωση της εργασίας, φαίνεται ότι δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των αποστάσεων, εκτός από δύο περιπτώσεις στο δήμο Αθηναίων και ανατολικά αυτού, που οι κάτοικοι αυτών διανύουν μεγαλύτερες από τους γύρω τους. Στην εκπαίδευση, οι κάτοικοι του κέντρου και γύρω από αυτό, διανύουν μικρές απόστασεις, ενώ στα

βόρεια και στα δυτικά προάστια, οι κάτοικοι διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις, όπως και οι γείτονές τους. Στην περίπτωση των αγορών, δεν υπάρχει κάποια ομοιομορφία στις αποστάσεις, ανατολικά του δήμου Αθηναίων, οι κάτοικοι διανύουν μικρές αποστάσεις όπως και οι γείτονές τους, στα νότια του ορισμένοι κάτοικοι, διανύουν μεγάλες αποστάσεις ενώ οι γειτονές τους μικρές, ενώ στα δυτικά του, κάποιοι κάτοικοι διανύουν μεγάλες αποστάσεις όμοια με τους γύρω τους. Στα βόρεια προάστια, οι κάτοικοι διανύουν μεγάλες αποστάσεις όπως, ενώ στα δυτικά υπάρχουν κάτοικοι που διανύουν μεγάλες αποστάσεις ενώ οι γείτονές τους μικρές. Σχετικά με τον ελεύθερο χρόνο, η εικόνα είναι πιο ισοροπημένη με τους κατοίκους του κέντρου



Χάρτης 52: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ημερών

του λεκανοπεδίου να διανύουν μικρές αποστάσεις όπως και οι γείτονές τους, και οι κάτοικοι των προαστίων μεγάλες, αντίστοιχα με τους γύρω τους. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 51, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση.

Ο χάρτης 52 δείχνει τις αποστάσεις που διανύουν οι κάτοικοι τις ημέρες της εβδομάδας και τη σύγκρισή τους με τις γύρω τιμές. Την Κυριακή, οι κάτοικοι δεν ακολουθούν κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο στις αποστάσεις που διανύουν, εκτός από ορισμένους κατοίκους των νοτίων προαστίων, που διανύουν μεγάλες απόστασεις,

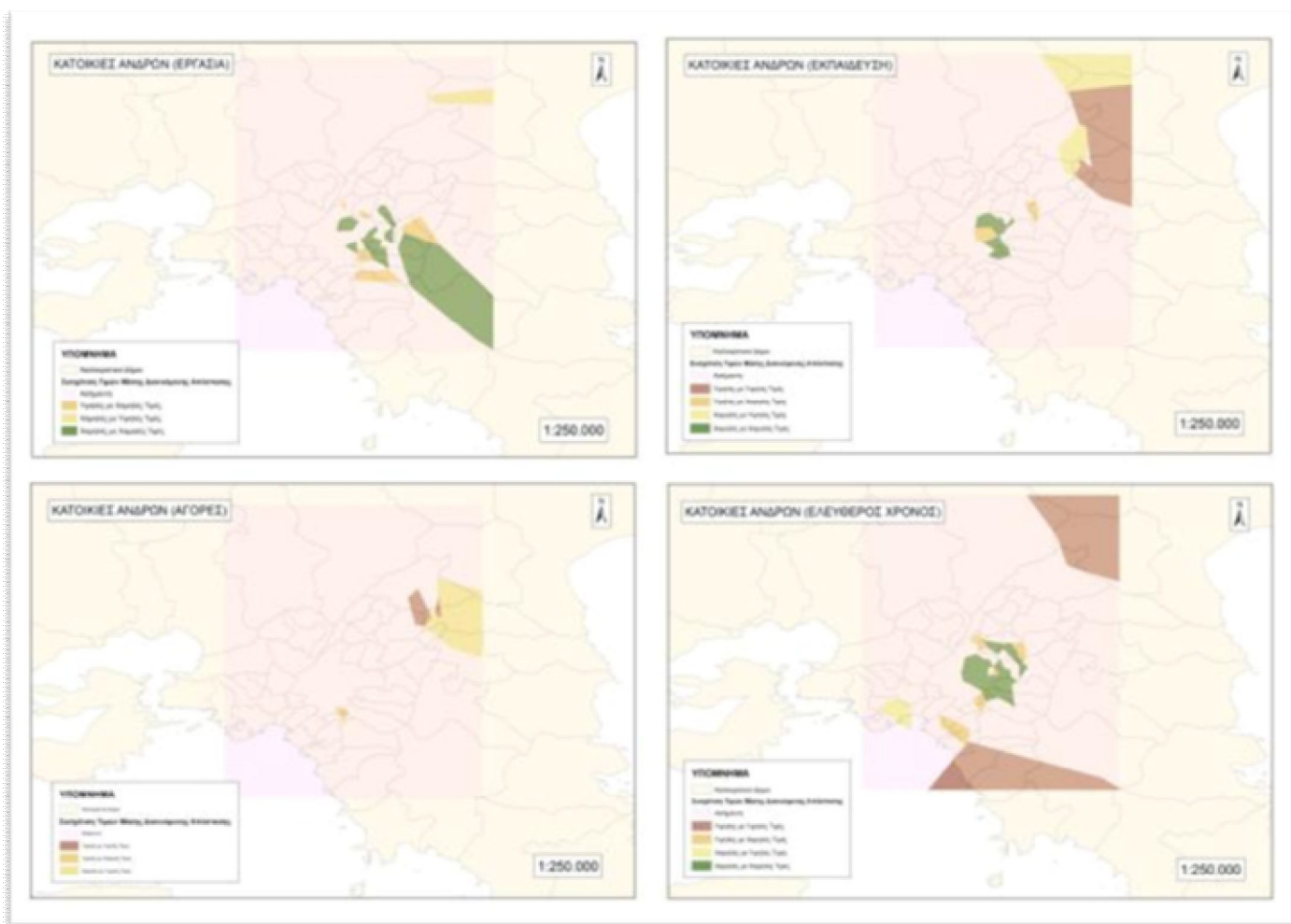
όπως και οι γείτονές τους, ενώ βόρεια του δήμου Αθηναίων, κάποιοι κάτοικοι, διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν οι γύρω τους διανύουν μικρές. Τη Δευτέρα και την Τετάρτη η εικόνα είναι παρόμοια με την Κυριακή, με ορισμένους κάτοικους στο δήμο Αθηναίων και ανατολικά αυτού να διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν οι γύρω τους κάτοικοι διανύουν μικρές. Τις άλλες εργάσιμες μέρες η εικόνα παρουσιάζει κάτι το κοινό, δηλαδή, οι κάτοικοι του κέντρου του λεκανοπεδίου, διανύουν μικρές αποστάσεις και το ίδιο και οι γείτονές τους, ενώ οι κάτοικοι των βορείων και νοτίων προαστίων διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν και οι γείτονές τους διανύουν μεγάλες. Ενδιάμεσα του κέντρου και των βορείων προαστίων, κάποιοι κάτοικοι διανύουν



Χάρτης 53: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ωρών

μεγάλες αποστάσεις όταν οι γύρω τους διανύουν μικρές, ενώ ενδιάμεσα του κέντρου και των νοτίων προαστίων, κάποιοι κάτοικοι διανύουν μικρές αποστάσεις όταν η γειτονιά τους διανύει μεγάλες. Το Σάββατο, δεν υπάρχει σχέση μεταξύ των διανυόμενων αποστάσεων, εκτός από μια περίπτωση στα βορεια προάστια, όπου κάποιος διανύει μεγάλη απόσταση και το ίδιο και οι γύρω του. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 52, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση.

Ο χάρτης 53 δείχνει τις διανυόμενες αποστάσεις των κατοίκων κατά τη διάρκεια της ημέρας και τη σχέση με τις γύρω τους τιμές. Το πρωί, οι κάτοικοι των βορείων προαστίων, διανύουν μεγάλη απόσταση και το ίδιο κάνουν και οι γείτονές τους, ενώ οι κάτοικοι του κέντρου, διανύουν και αυτοί μεγάλη απόσταση, αλλά οι γύρω τους μικρή. Το μεσημέρι, για τους κατοίκους των βορείων προαστίων, ισχύει ότι και το πρωί, ενώ οι κάτοικοι του κέντρου διανύουν μικρή απόσταση και το ίδιο και οι γείτονές τους. Στον Πειραιά, ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν γύρω τους διανύονται μικρές αποστάσεις. Το απόγευμα στα βόρεια προάστια η εικόνα δεν αλλάζει, ενώ στο κέντρο υπάρχει αύξηση των κατοίκων που διανύουν



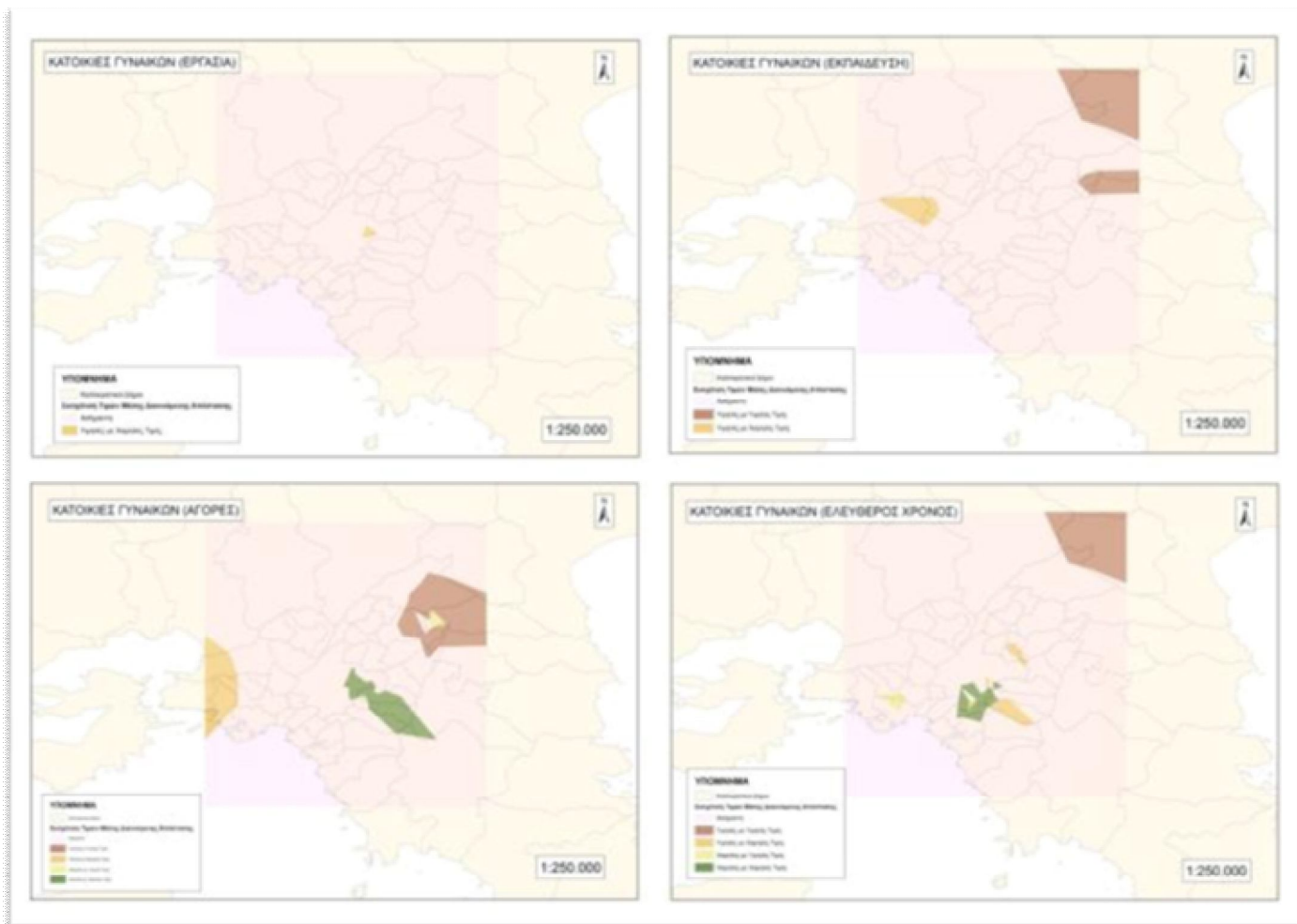
Χάρτης 54: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης δραστηριοτήτων (άνδρες)

μικρές αποστάσεις όταν το ίδιο κάνουν και γύρω τους. Περιμετρικά του δήμου Αθηναίων, οι κάτοικοι διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν οι γείτονές τους διανύουν μικρές. Στα δυτικά του Πειραιά, αντίστοιχα, ορισμένοι κάτοικοι, διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν οι γείτονές τους διανύουν μικρές. Το βράδυ, δεν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ των διανυόμενων αποστάσεων των κατοίκων, εκτός από την περίπτωση των βορείων προαστίων που παραμένει σταθερή σε όλη τη διάρκεια της

μέρας. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 53, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση, εκτός του μεσημεριού.

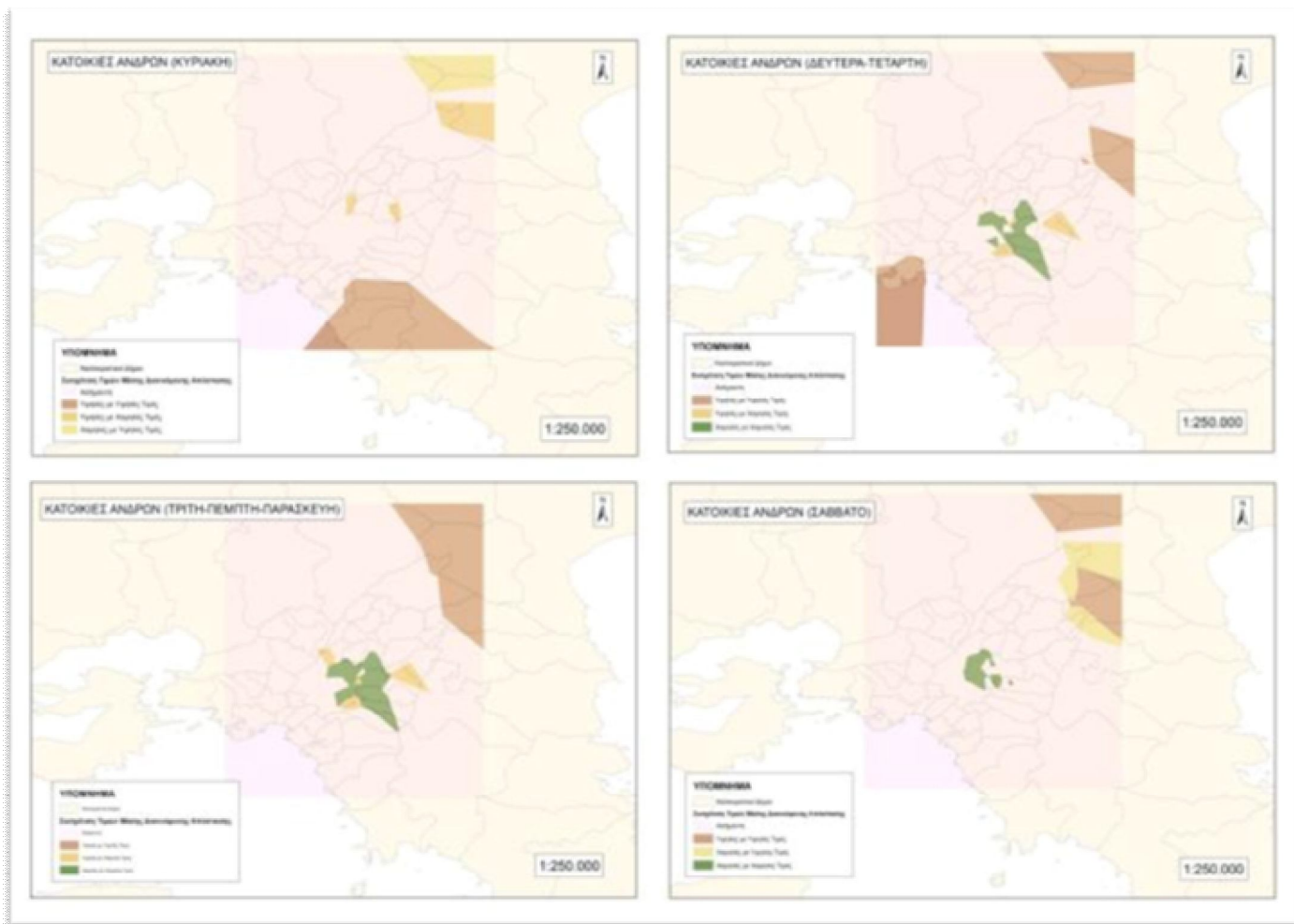
Στον χάρτη 54 φαίνονται οι αποστάσεις που διανύουν οι άνδρες για τις δραστηριότητές τους και η σχέση αυτών με τις γύρω τους αποστάσεις. Σχετικά με την εργασία, παρατηρείται ότι οι κάτοικοι του κέντρου και κάποιοι στα ανατολικά αυτού διανύουν μικρές αποστάσεις, ενώ το ίδιο κάνουν και οι γείτονές τους, ενώ νότια και βορειοανατολικά του κέντρου, ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν οι γύρω τους διανύουν μικρές. Στην εκπαίδευση, κάποιοι κάτοικοι στο κέντρο του δήμου Αθηναίων διανύουν μεγάλες αποστάσεις όταν γύρω τους οι κάτοικοι διανύουν μικρές. Στα βόρεια προάστια, ένα κομμάτι τους, διανύει μεγάλες αποστάσεις και το ίδιο κάνουν και οι γείτονές του, ενώ ένα κομμάτι διανύει μικρές αποστάσεις όταν γύρω του διανύουν μεγάλες. Στις αγορές δεν υπάρχει κάποια σχέση μεταξύ των αποστάσεων, εκτός από ένα σημείο στα ανατολικά, όπου οι κάτοικοι διανύουν μικρές αποστάσεις όταν οι γείτονές τους διανύουν μεγάλες. Στον ελεύθερο χρόνο, οι κάτοικοι του κέντρου διανύουν μικρές αποστάσεις και το ίδιο και οι γείτονές τους, ενώ στα βόρεια και νότια προάστια, συμβαίνει το αντίθετο. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 54, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση.

Στην περίπτωση των γυναικών, όπως φαίνεται στον χάρτη 55, οι μετακινήσεις για εργασία δεν έχουν σχέση μεταξύ τους, ενώ σε ένα σημείο του δήμου Αθηναίων κάποιοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση για εργασία όταν γύρω τους διανύονται μικρές. Η έχει παρόμοια εικόνα με την εργασία, μόνο που σε αυτή την περίπτωση στα βόρεια προάστια ορισμένοι διανύουν μεγάλη απόσταση όπως και οι γύρω τους, ενώ δυτικά διανύουν μεγάλη απόσταση όταν γύρω τους διανύουν μικρή. Στις αγορές, υπάρχει ένα μοτίβο, όπου στο κέντρο και ανατολικά οι κάτοικοι διανύουν μικρή απόσταση όταν το ίδιο κάνει και η γειτονιά τους, στα βόρεια και ανατολικά διανύουν μεγάλη όταν το ίδιο κάνουν και οι γύρω τους και στα δυτικά διανύουν μεγάλη όταν γύρω τους διανύονται μικρές. Σχετικά με τον ελεύθερο χρόνο, οι γυναίκες που κατοικούν στα βόρεια προάστια, διανύουν μεγάλες αποστάσεις και το ίδιο και γύρω τους ενώ στο κέντρο και νότια αυτού οι κάτοικοι διανύουν μικρές αποστάσεις και το ίδιο κάνουν και οι γείτονές τους. στις ανατολικές περιοχές του λεκανοπεδίου, οι κάτοικοι, διανύουν μεγάλη απόσταση για διασκέδαση όταν γύρω τους διανύουν μικρή. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 55, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση.



Χάρτης 55: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης δραστηριοτήτων (γυναίκες)

Στον χάρτη 56 φαίνονται οι αποστάσεις που διανύουν οι άνδρες ανά ημέρα και η σχέση με τις γειτνιάζουσες τιμές. Την Κυριακή, οι κάτοικοι των νοτίων προαστίων διανύουν μεγάλη απόσταση όπως και οι γείτονές τους, ενώ στα βόρεια προάστια ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν γείτονές τους διανύουν μικρή και το αντίστροφο. Στο κέντρο κάποιοι κάτοικοι μετακινούνται μακριά όταν οι γύρω τους οι μετακινήσεις είναι κοντινές. Την Δευτέρα και την Τετάρτη, στα βόρεια προάστια και στον Πειραιά οι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όπως και οι γείτονές τους, ενώ οι κάτοικοι του κέντρου και ανατολικά αυτού κάνουν το ακριβώς αντίθετο. Βόρεια και ανατολικά του δήμου Αθηναίων, ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν η γειτονιά τους διανύει μικρή. Τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες, η εικόνα για τη σχέση των διανυόμενων αποστάσεων, είναι ίδια με αυτή της Δευτέρας-Τετάρτης. Το Σάββατο οι κάτοικοι του κέντρου του λεκανοπεδίου, διανύουν μικρή απόσταση και το ίδιο συμβαίνει και στη γειτονιά τους, ενώ στα βόρεια προάστια ένα κομμάτι των κατοίκων διανύει μικρή απόσταση όταν η γειτονιά του διανύει μεγάλη, ενώ ένα κομμάτι διανύει μεγάλη απόσταση και το ίδιο συμβαίνει και γύρω του. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 56, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση.



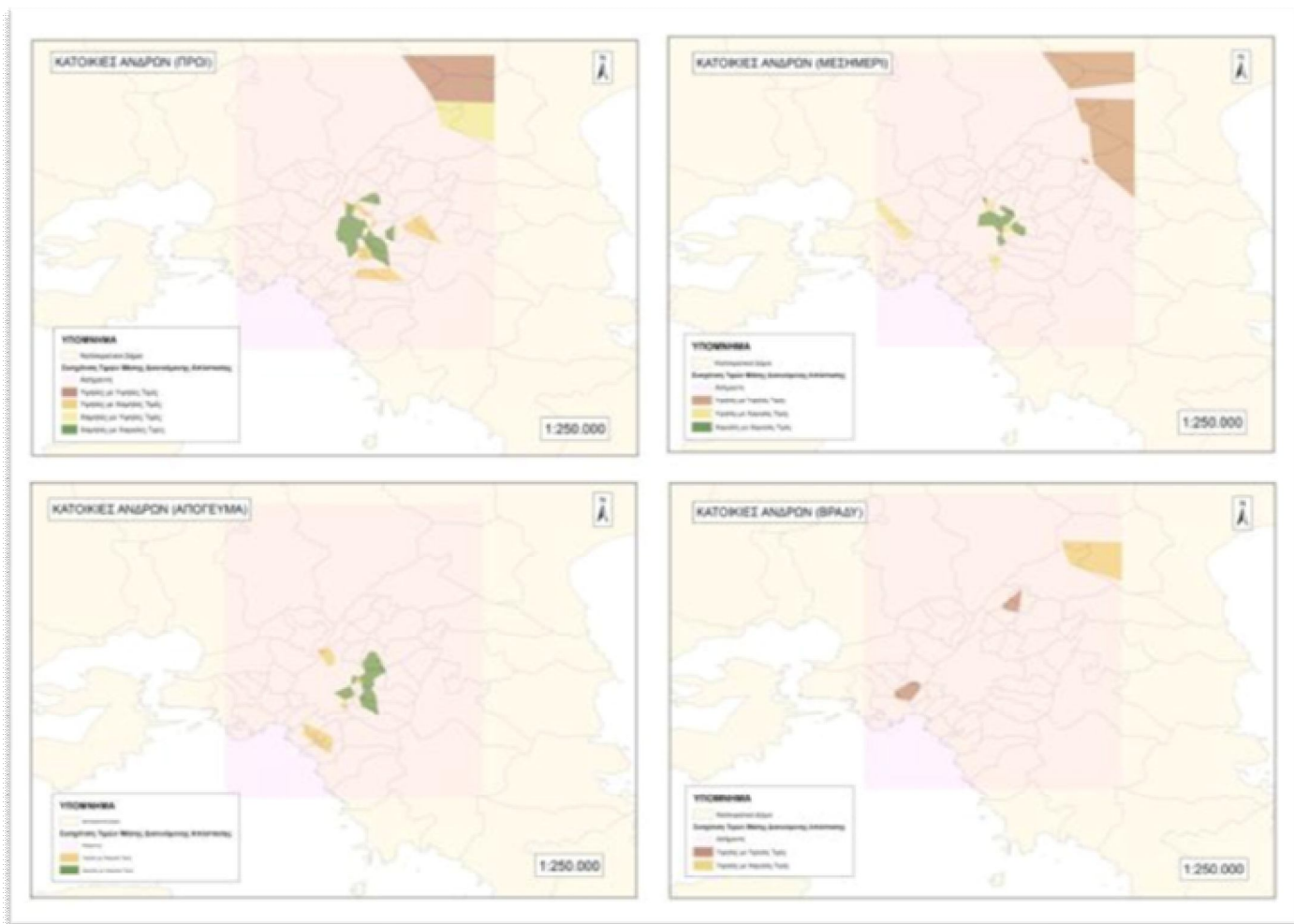
Χάρτης 56: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ημερών (άνδρες)

Η αντίστοιχη περίπτωση των γυναικών, φαίνεται στον χάρτη 57 και είναι πιο απλή από αυτή των ανδρών. Πιο συγκεκριμένα, την Κυριακή ορισμένες κάτοικοι των δήμων βόρεια του δήμου Αθηναίων, μετακινούνται πιο μακριά συγκριτικά με τους γείτονές τους, ενώ το ίδιο ισχύει και την Δευτέρα-Τετάρτη, όπου κάτοικοι του δήμου Αθηναίων τώρα, μετακινούνται σε μεγαλύτερη απόσταση από τους γύρω τους. Τις υπόλοιπες εργάσιμες μέρες, οι κάτοικοι των βορείων προαστίων μετακινούνται σε μεγάλη απόσταση και το ίδιο συμβαίνει και στους γείτονές τους, δυτικά του Πειραιά οι κάτοικοι μετακινούνται μακριά όταν οι γύρω τους μετακινούνται κοντά, ενώ στο κέντρο οι κάτοικοι μετακινούνται κοντά και το ίδιο γίνεται και στη γειτονιά τους. Τέλος το Σάββατο, δεν υπάρχει πουθενά στο λεκανοπέδιο συγκέντρωση τιμών είτε μικρών είτε μεγάλων. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 57, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση.



Χάρτης 57: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ημερών (γυναίκες)

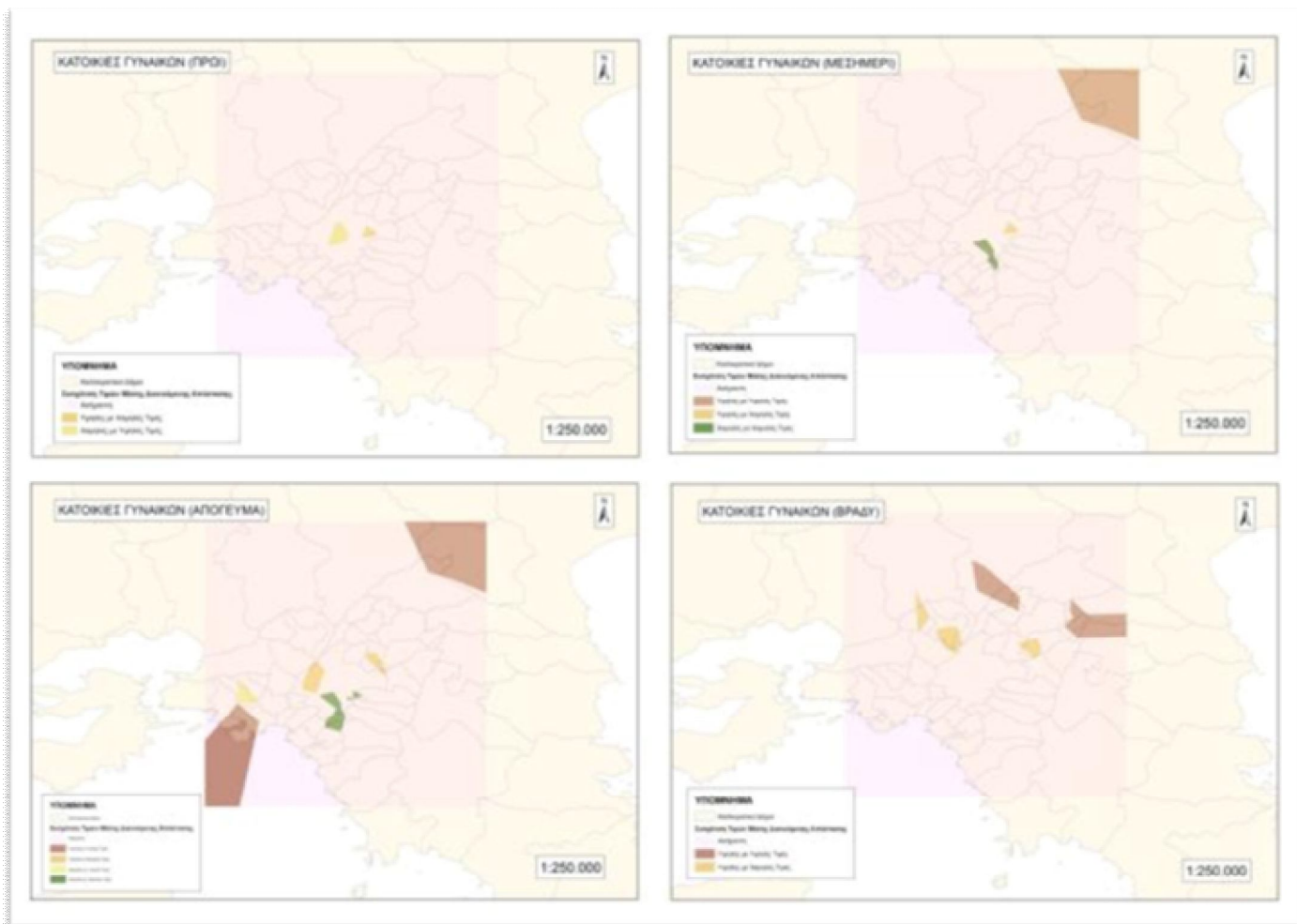
Ο χάρτης 58 δείχνει τις διανυόμενες αποστάσεις των ανδρών κατά τη διάρκεια της ημέρας και τη σχέση με τους γύρω τους. Το πρωί, οι κάτοικοι του δήμου Αθηναίων μετακινούνται σε κοντινές αποστάσεις και το ίδιο κάνουν και οι γύρω τους, ενώ γύρω από το κέντρο του λεκανοπεδίου οι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν οι γύρω τους διανύουν μικρή. Στα βόρεια προάστια κάποιο κάτοικοι μετακινούνται μακριά και το ίδιο κάνουν και οι γείτονές τους, ενώ κάποιοι μετακινούνται κοντά όταν οι γύρω τους μετακινούνται μακριά. Το μεσημέρι, στα βόρεια προάστια οι κάτοικοι μετακινούνται μακριά και το ίδιο γίνεται και γύρω τους, ενώ το ακριβώς αντίθετο συμβαίνει στους κατοίκους του Δήμου Αθηναίων. Στα δυτικά προάστια, ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν οι γύρω τους διανύουν μικρή. Το απόγευμα η εικόνα των κατοίκων του κέντρου του λεκανοπεδίου, παραμένει σταθερή όπως και τις προηγούμενες στιγμές της μέρας, ενώ τώρα κάποιοι κάτοικοι στα νότια προάστια και δυτικά του κέντρου, διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις σε σύγκριση με του άμεσους γείτονές τους. Το βράδυ στην περιοχή του Πειραιά και βόρεια του δήμου Αθηναίων, κάποιοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση και το ίδιο συμβαίνει και με τους γύρω τους, ενώ στα βόρεια προάστια κάποιοι μετακινούνται μακριά όταν η γειτονιά τους μετακινείται κοντά. Το μοτίβο που



Χάρτης 58: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ωρών (άνδρες)

φαίνεται στον χάρτη 58, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση, εκτός από το βράδυ.

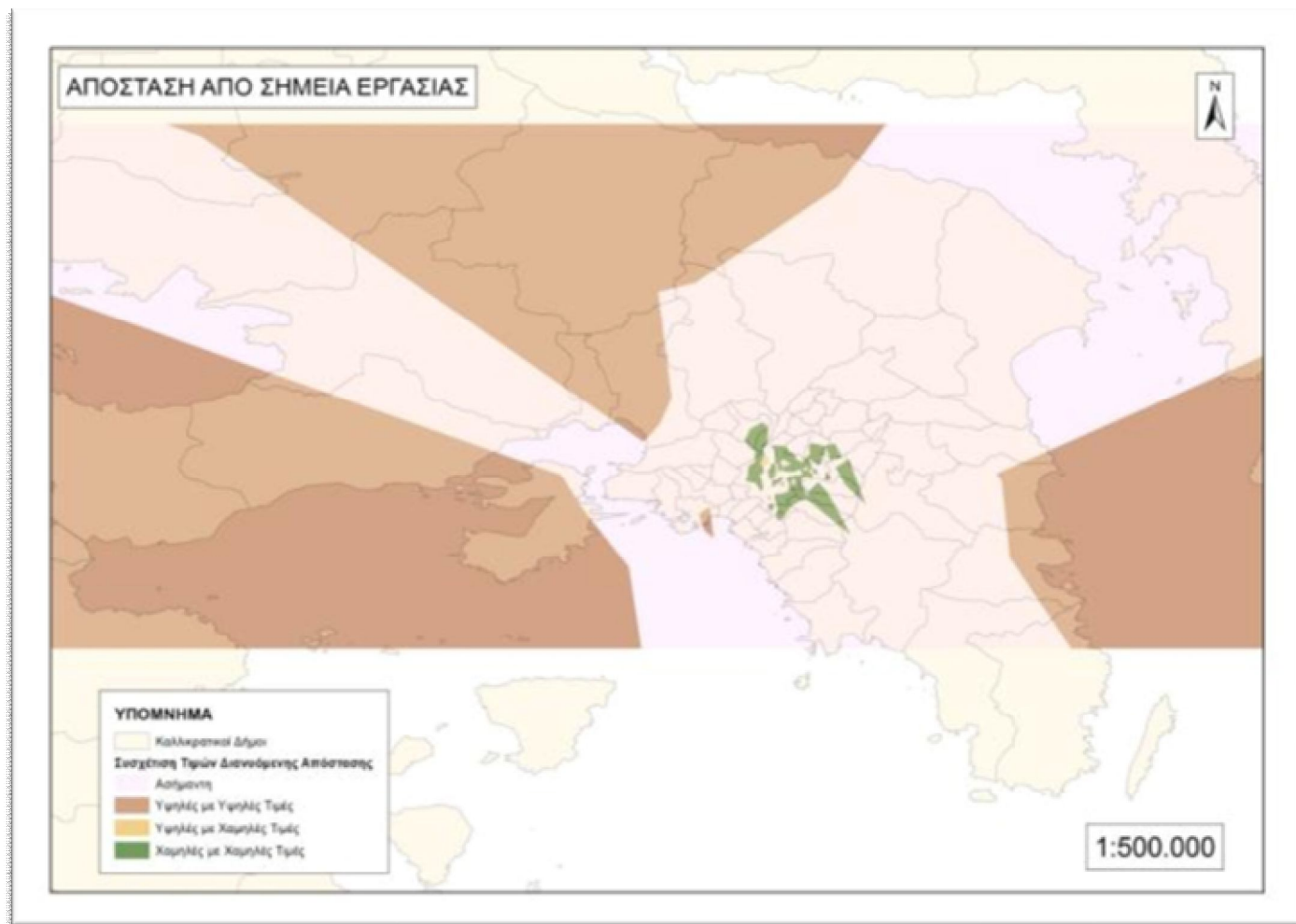
Στον χάρτη 59 φαίνεται η αντίστοιχη περίπτωση των γυναικών και των διανυόμενων αποστάσεων κατά τη διάρκεια της μέρας. Το πρωί, στο κέντρο του δήμου Αθηναίων, ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μικρή απόσταση όταν η γειτονιά τους διανύει μεγάλη, ενώ στα ανατολικά του δήμου, κάποιοι διανύουν μεγάλη, όταν η γειτονιά τους διανύει μικρή. Το μεσημέρι στα βόρεια προάστια ορισμένοι μετακινούνται μακριά και το ίδιο συμβαίνει και με τους γύρω τους, σε αντίθεση με τους κατοίκους στα νότια του δήμου Αθηναίων που μετακινούνται κοντά και το ίδιο και οι γύρω τους. Το απόγευμα στο κέντρο του λεκανοπεδίου και στις περιοχές νότια αυτού η εικόνα είναι ίδια με το μεσημέρι, ομοίως και στα βόρεια προάστια, μόνο που τώρα και στον Πειραιά ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν και οι γύρω τους μετακινούνται μακριά. Στα ανατολικά και δυτικά του δήμου Αθηναίων, ορισμένοι κάτοικοι διανύουν μεγαλύτερες αποστάσεις από τους γύρω τους. Το βράδυ, στα βορειοδυτικά και βορειοανατολικά προάστια, οι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση όταν το ίδιο κάνει και η γειτονιά τους, ενώ τόσο δυτικά όσο και ανατολικά του δήμου Αθηναίων ορισμένοι κάτοικοι μετακινούνται μακριά όταν οι γύρω τους



Χάρτης 59: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ωρών (γυναίκες)

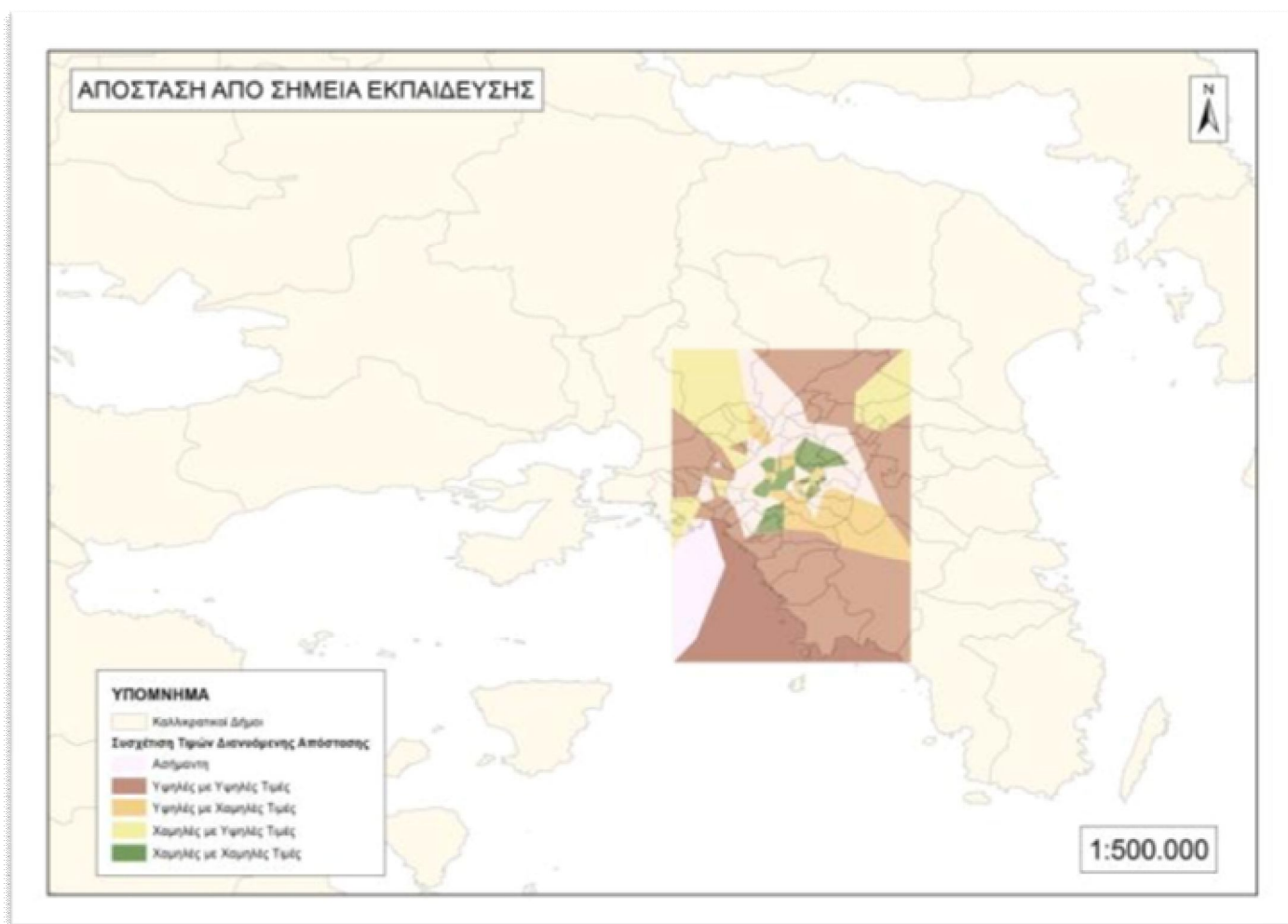
μετακινούνται κοντά. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 59, είναι στατιστικά σημαντικό, για κάθε περίπτωση, εκτός από το βράδυ και το μεσημέρι.

Στον χάρτη 60 φαίνονται οι περιοχές εργασίας των κατοίκων και η σχέση των αποστάσεων που διανύουν να πάνε εκεί με τις αντίστοιχες γύρω τους. Όπως φαίνεται στις περιοχές στα βόρεια, δυτικά και ανατολικά του νομού Αττικής, διανύεται μεγάλη απόσταση για αυτές και το ίδιο συμβαίνει και στη γειτονιά τους. Το ίδιο και σε ένα κομμάτι του Πειραιά. Στο κέντρο του λεκανοπεδίου, ισχύει η αντίθετη εικόνα, δηλαδή στα σημεία εργασία αυτά πηγαίνουν από κοντινές αποστάσεις και το ίδιο συμβαίνει και στα σημεία εργασίας που γειτονεύουν με αυτά. Παρατηρείται όμως ένα σημείο στα δυτικά του δήμου Αθηναίων, όπου όσοι εργάζονται εκεί, μετακινούνται από μεγάλη απόσταση όταν γύρω τους μετακινούνται από μικρές, που σημαίνει ότι αυτό το σημείο έχει κάποια ιδιαιτερότητα και ίσως αποτελεί υπερτοπική θέση εργασίας. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 60, είναι στατιστικά σημαντικό.



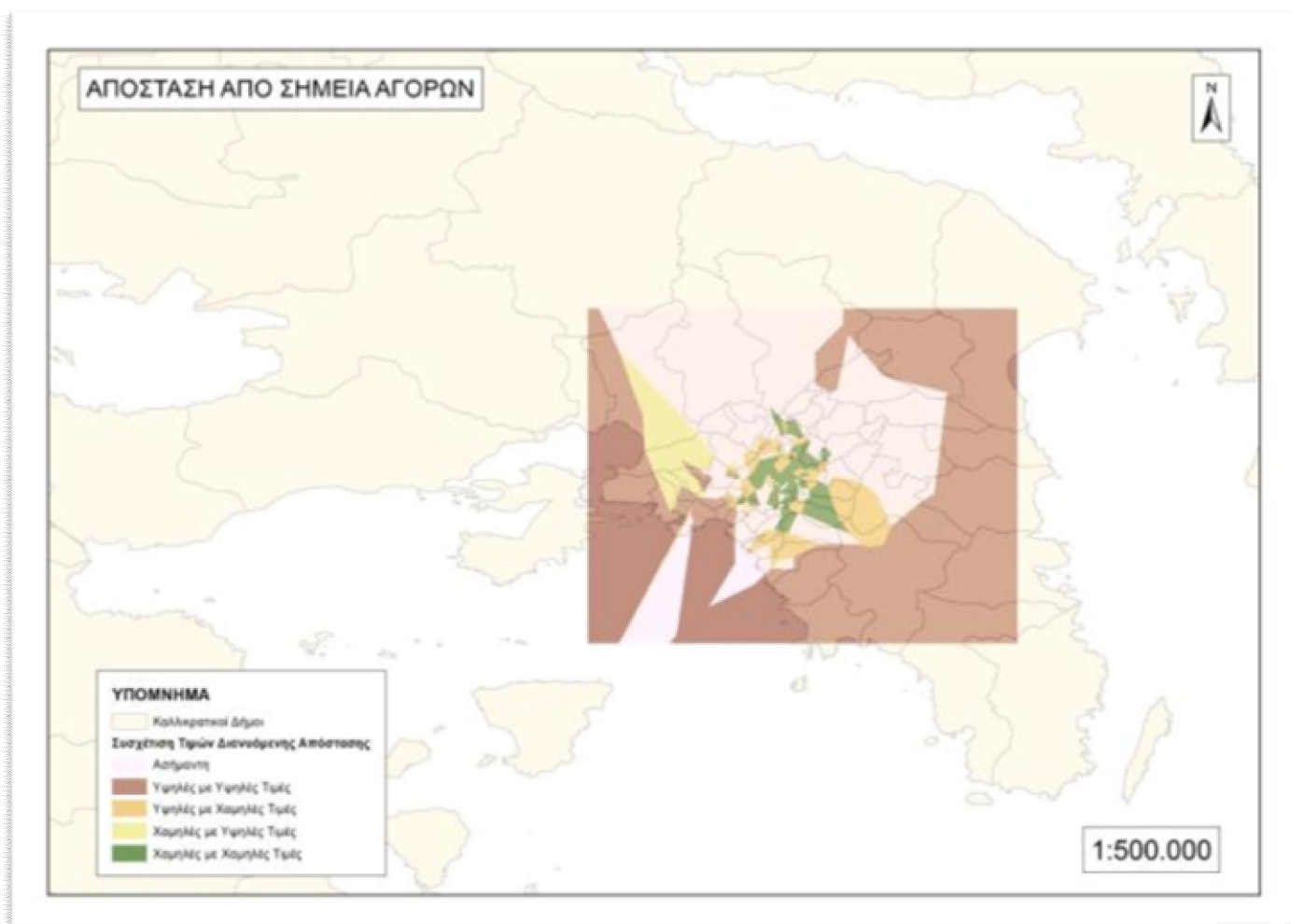
Χάρτης 60: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης εργασίας

Ο χάρτης 61 δείχνει τους χώρους στους οποίους οι κάτοικοι μετακινούνται για εκπαίδευση και τη σχέση τους με τις γύρω περιοχές. Στα βόρεια, νότια και ένα κομμάτι των ανατολικών και δυτικών προαστίων, οι κάτοικοι πηγαίνουν εκεί από μεγάλες αποστάσεις και το ίδιο συμβαίνει και γύρω τους. Στο κέντρο του λεκανοπεδίου, αλλά και σε ορισμένες περιοχές βόρεια και νότια αυτού, οι κάτοικοι μετακινούνται για εκπαίδευση από κοντινές αποστάσεις όπως και οι γύρω τους. Σε αντίθεση με τις περιοχές ανατολικά του δήμου Αθηναίων, όπου οι κάτοικοι μετακινούνται αρκετά για την εκπαίδευσή τους όταν οι γύρω μετακινήσεις είναι μικρές. Επίσης υπάρχουν περιοχές στα ανατολικά και δυτικά του λεκανοπεδίου, όπου οι κάτοικοι μετακινούνται από κοντινή απόσταση για αυτά, όταν για τα αντίστοιχα γύρω τους, η διανυόμενη απόσταση είναι μεγάλη. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 61, είναι στατιστικά σημαντικό.



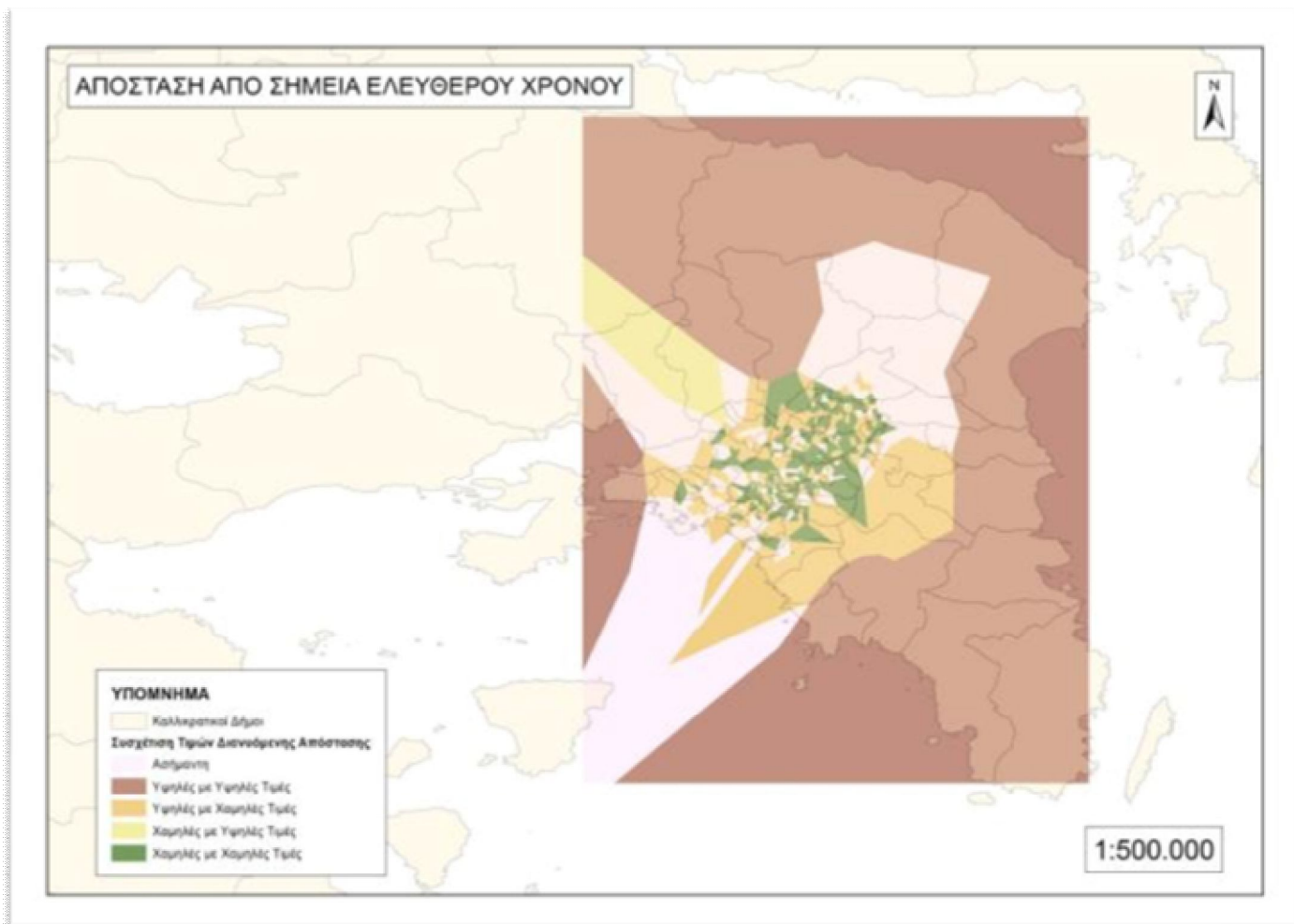
Χάρτης 61: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης εκπαίδευσης

Στην περίπτωση των αγορών, όπως φαίνεται στον χάρτη 62, στο κέντρο του λεκανοπεδίου επικρατούν μικρές μετακινήσεις για αγορές όταν το ίδιο συμβαίνει και στη γειτονιά αυτών το σημείων. Περιμετρικά του δήμου Αθηναίων, οι μετακινήσεις γίνονται από πιο μακριά, όταν στα γύρω τους σημεία οι μετακινήσεις είναι κοντινές. Στα νότια, τα ανατολικά κα στα δυτικά του νομού Αττικής, οι διανυόμενες αποστάσεις για τις περιοχές αυτές είναι μεγάλες και το ίδιο συμβαίνει και στα σημεία που γειτνιάζουν με αυτές. Ενώ σε ένα σημείο στα δυτικά του λεκανοπεδίου, οι κάτοικοι μετακινούνται σε αυτό από κοντινή απόσταση όταν στις γύρω περιοχές επικρατούν μεγάλες μετακινήσεις, πράγμα που μάλλον το μετατρέπει σε τοπικό κέντρο. Το μοτίβο που φαίνεται στην χάρτη 62, είναι στατιστικά σημαντικό.



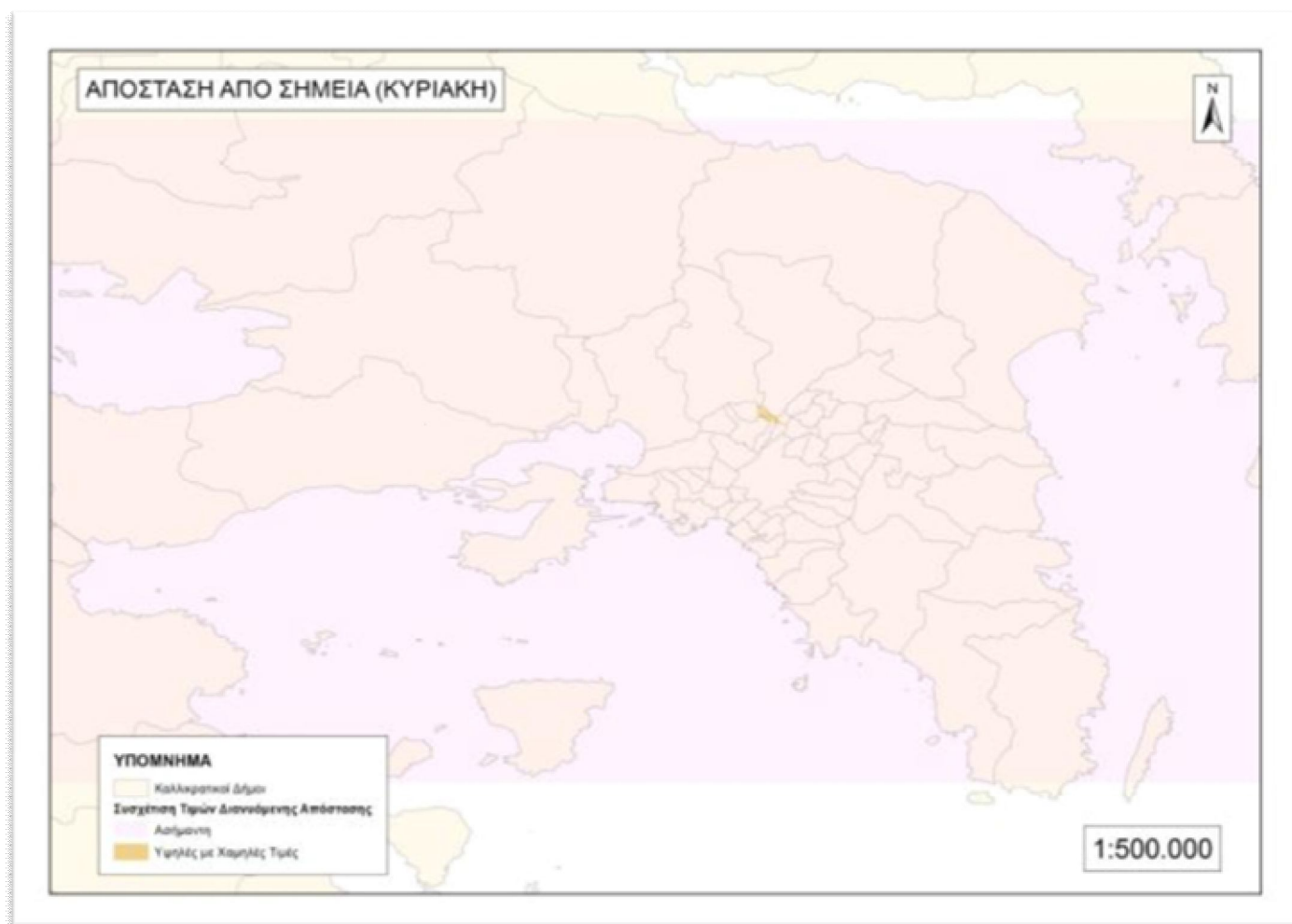
Χάρτης 62: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης αγορών

Στον χάρτη 63, αποτυπώνονται οι περιοχές που αποτελούν χώρους δραστηριοτήτων ελεύθερου χρόνου και η απόσταση που διανύεται για αυτές συγκριτικά με τη γειτονιά τους. Η εικόνα μοιάζει αρκετά με την περίπτωση των αγορών, όπου στα νότια, βόρεια και στα ανατολικά του νομού Αττικής, οι κάτοικοι μετακινούνται εκεί από μακριά και το ίδιο συμβαίνει και για τα σημεία γύρω τους. Περιμετρικά του κέντρου του λεκανοπεδίου, όσοι μετακινούνται εκεί, διανύουν μεγαλύτερη απόσταση συγκριτικά με τις περιοχές γύρω τους, ενώ όσο πιο κεντρικά πηγαίνουμε στο λεκανοπέδιο, επικρατεί ένα μωσαϊκό διαφορετικών ειδών περιοχών. Δηλαδή υπάρχουν περιοχές που τις επισκέπτονται κάτοικοι από μικρές αποστάσεις, όταν το ίδιο συμβαίνει και στις γειτονικές περιοχές, ενώ υπάρχουν και περιοχές ισχύει ότι ισχύει και για τις περιοχές ανατολικά του λεκανοπεδίου. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 63, είναι στατιστικά σημαντικό.



Χάρτης 63: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης ελεύθερου χρόνου

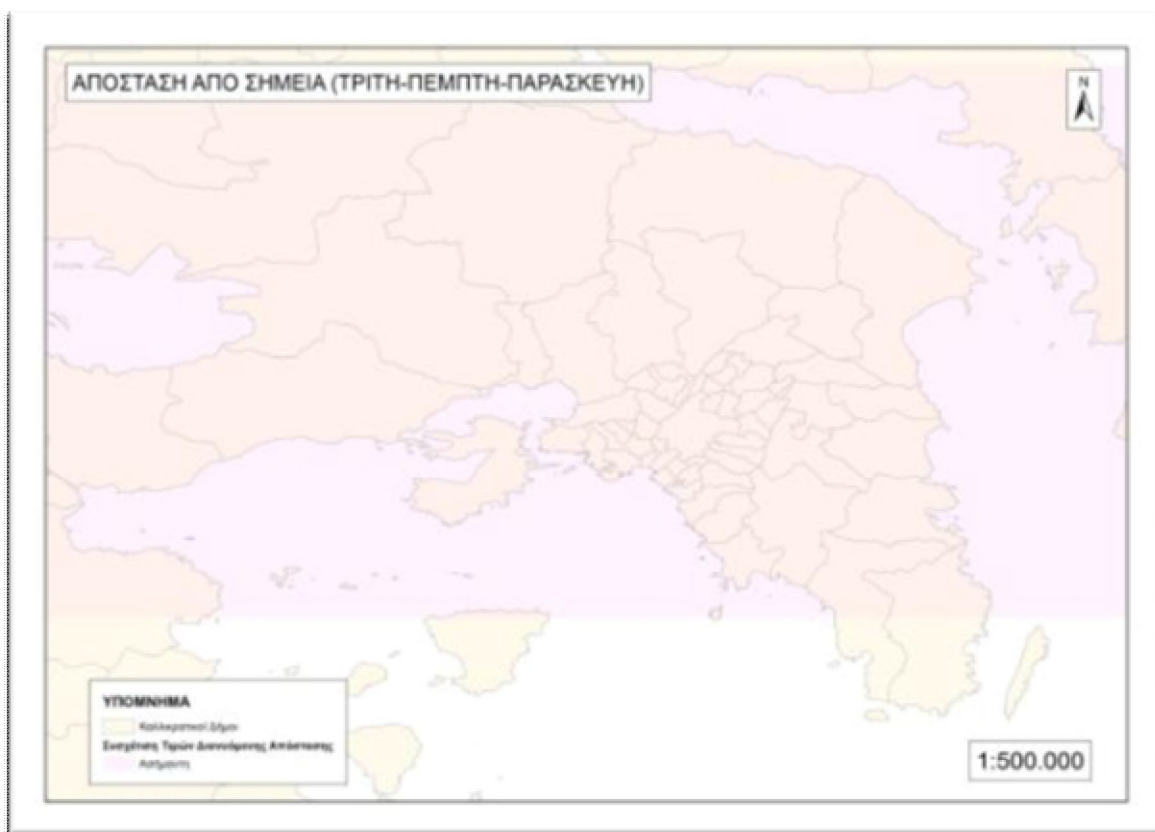
Οι χάρτες 64-67, δείχνουν τις περιοχές στις οποίες μετακινούνται οι κάτοικοι και την απόσταση για αυτές κατά τη διάρκεια της εβδομάδας και τη σχέση αυτών με τις διανυόμενες αποστάσεις για τις γύρω περιοχές. Το μοτίβο που φαίνεται σε κάθε έναν από τους χάρτες 64-67, είναι στατιστικά μη σημαντικό, δηλαδή αποτέλεσμα τυχαίου γεγονότος.

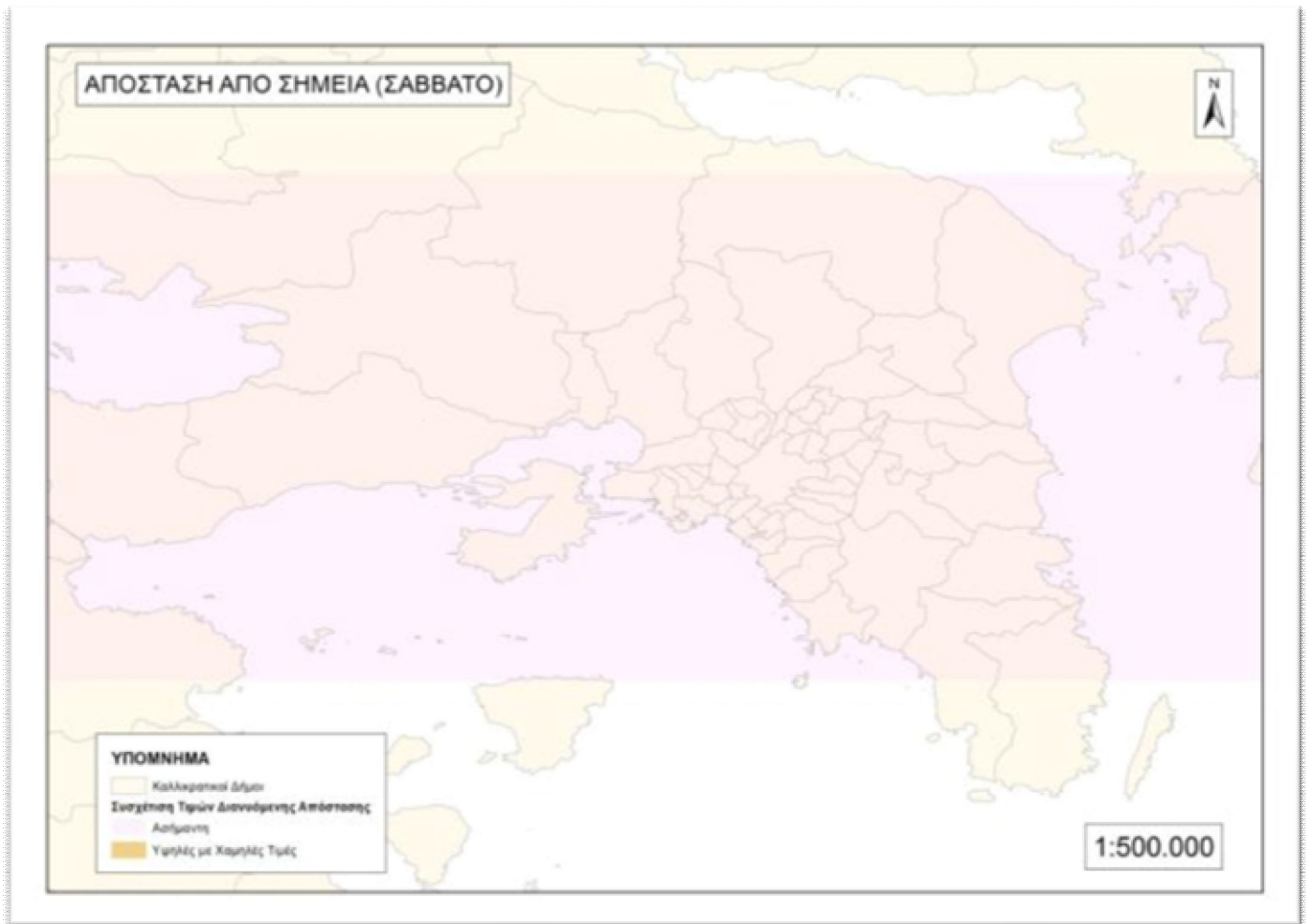


Χάρτης 64: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης την Κυριακή



Χάρτες 65-66: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης (καθημερινές)

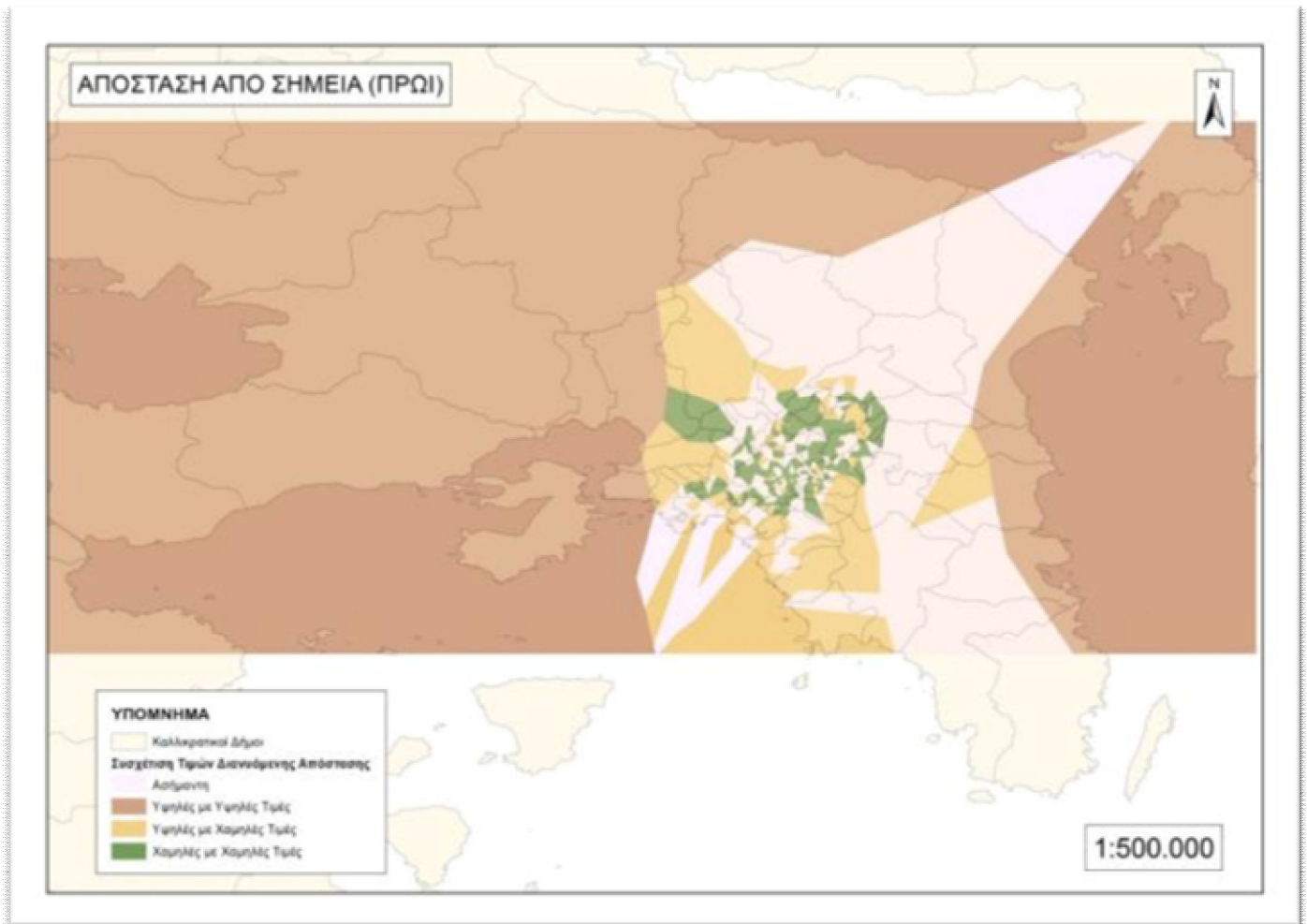




Χάρτης 67: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το Σάββατο

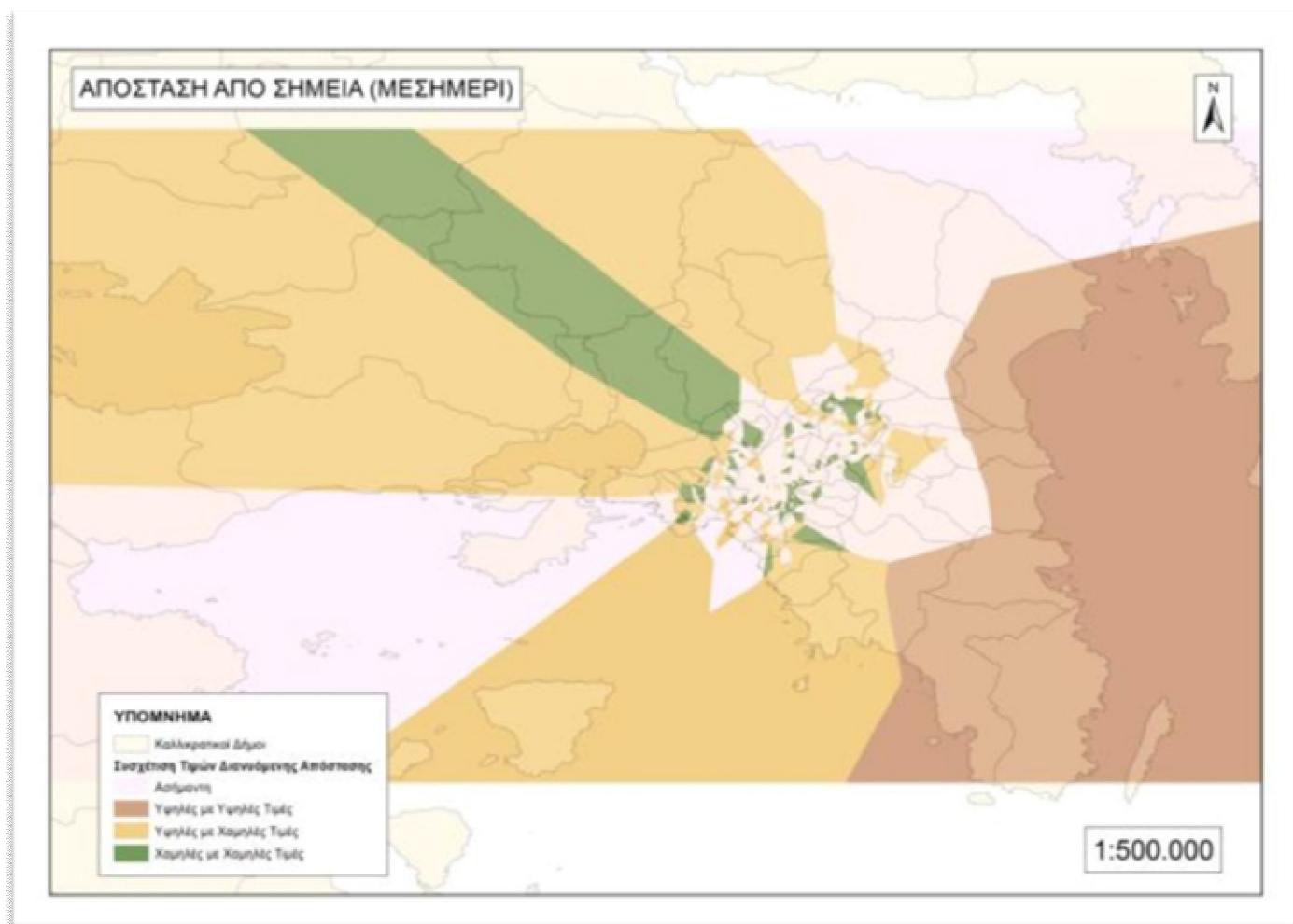
Όπως παρατηρείται δεν υπάρχει σχέση των αποστάσεων καμία μέρα της εβδομάδας.

Στον χάρτη 68 φαίνονται οι περιοχές στις οποίες πηγαίνουν οι κάτοικοι κατά τη διάρκεια του πρωινού και η σχέση της απόστασης που διανύουν για αυτές και η σχέση με τις αντίστοιχες αποστάσεις στις περιοχές που γειτνιάζουν με αυτές. Πιο συγκεκριμένα στις περιοχές της βόρεια και της δυτικής Αττικής οι κάτοικοι πηγαίνουν εκεί από μακριά και του ίδιο συμβαίνει και στις περιοχές που γειτνιάζουν με αυτά τα σημεία. Στις περιοχές στα δυτικά και στα νότια του λεκανοπεδίου, οι κάτοικοι μετακινούνται σε αυτές από μεγάλη απόσταση ενώ στις άμεσες περιοχές τους οι διανυόμενες για αυτές απόσταση είναι μικρή. Όσο πιο κεντρικά στο λεκανοπέδιο, τόσο πιο μικρή η απόσταση που διανύεται για τις περιοχές αυτές και το ίδιο συμβαίνει και στις περιοχές περιμετρικά των σημείων αυτών, όμως υπάρχουν και ορισμένα λίγα σημεία, όπου η απόσταση που διανύεται για αυτά είναι μεγάλη, παρόλο που για τη γειτονιά τους διανύονται μικρές, και μάλλον αποτελούν τόπους εργασίας ή αγορών κατοίκων εκτός του δήμου. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 68, είναι στατιστικά σημαντικό.



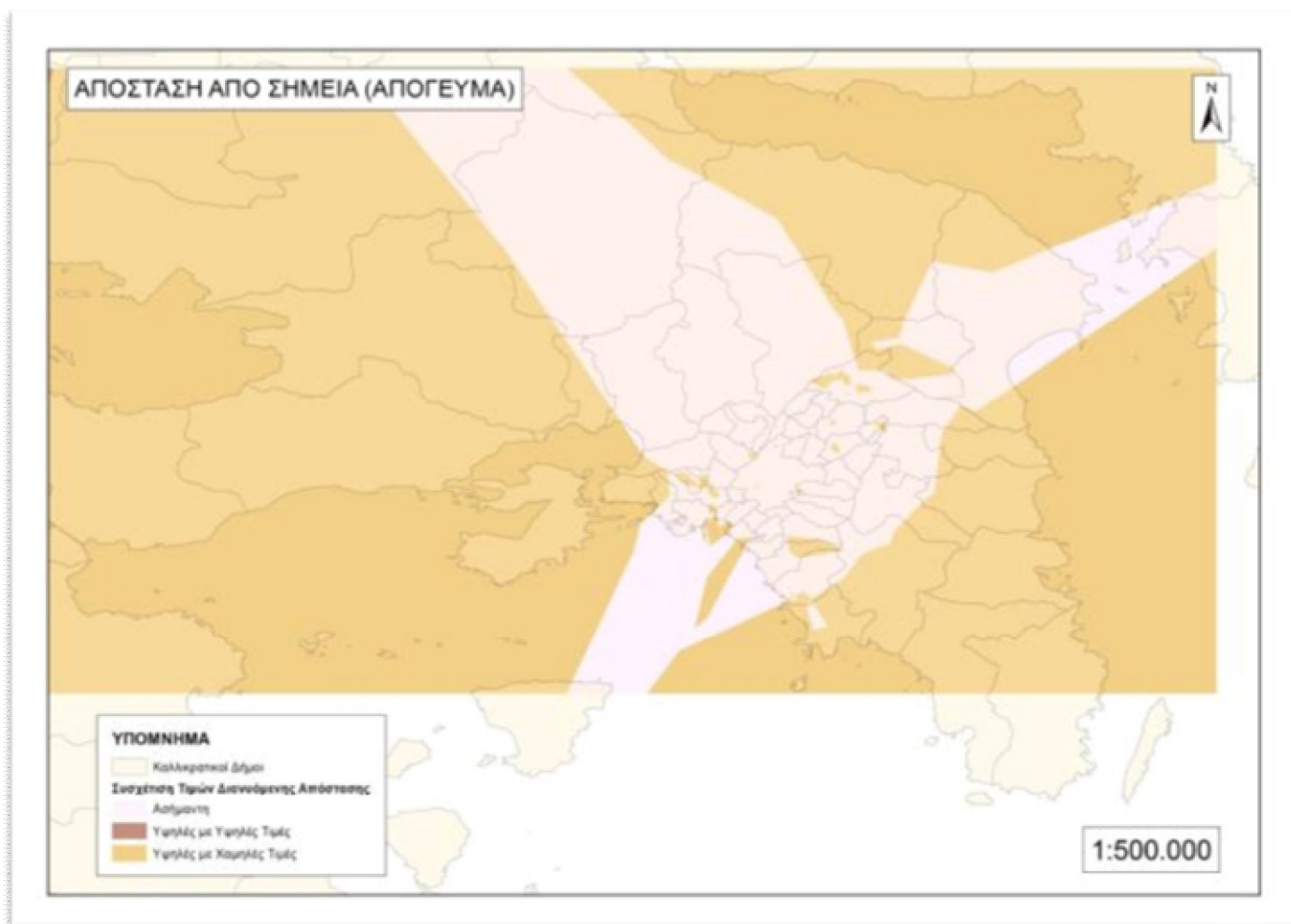
Χάρτης 68: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το πρωί

Στον χάρτη 69, φαίνονται οι περιοχές που πηγαίνουν οι κάτοικοι το μεσημέρι και η σχέση της απόστασης που διανύεται για αυτές συγκριτικά με την απόσταση που διανύεται για τις γειτνιάζουσες σε αυτές περιοχές. Όπως φαίνεται στην ανατολική και νότια Αττική, οι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση για να πάνε εκεί και το ίδιο συμβαίνει και στις άμεσες περιοχές. Στο νότιο λεκανοπέδιο και στην δυτική Αττική, επικρατεί η τάση σε αυτές τις περιοχές να πηγαίνουν από μακριά, όταν στις γύρω περιοχές πηγαίνουν από κοντά. Το ίδιο συμβαίνει και στον Πειραιά αλλά και σε ορισμένα σημεία στα βόρεια προάστια. Τέλος στο κέντρο του λεκανοπεδίου, αλλά και ανατολικά αυτού υπάρχουν ορισμένες περιοχές όπου οι κάτοικοι τις επισκέπτονται από κοντινή απόσταση, ενώ το ίδιο συμβαίνει και στους γείτονες αυτών. Το παράδοξο του χάρτη 69 είναι μια λωρίδα γης στην δυτική Αττική όπου εκεί οι κάτοικοι πηγαίνουν από κοντινή απόσταση και ενώ φαίνεται ότι το ίδιο συμβαίνει και στους γείτονές της, αντιθέτως σε αυτούς μετακινούνται από μεγάλη απόσταση. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 69, είναι στατιστικά σημαντικό.



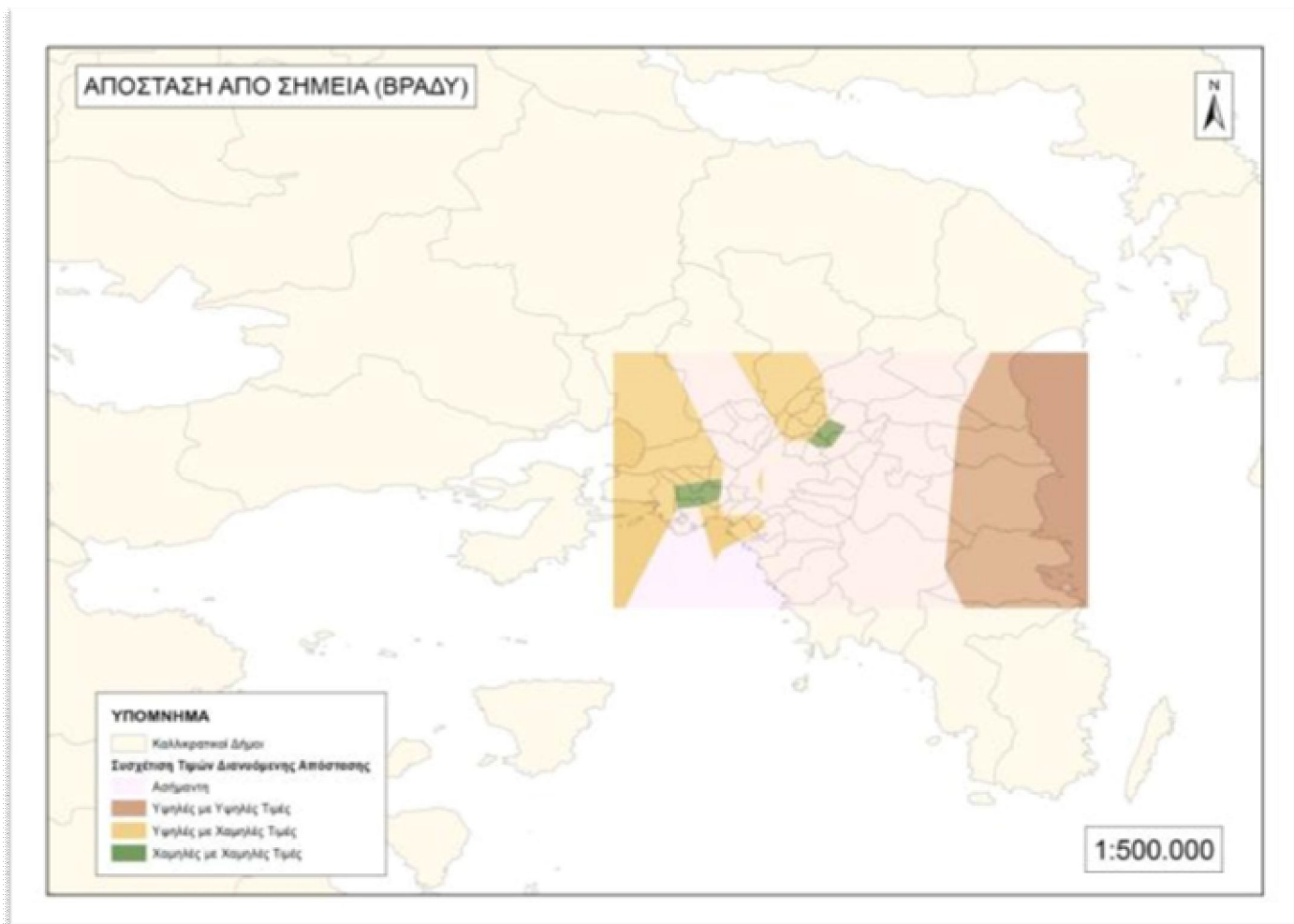
Χάρτης 69: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το μεσημέρι

Ο χάρτης 70 παρουσιάζει τις περιοχές στις οποίες μετακινούνται οι κάτοικοι το απόγευμα και η σχέση της απόστασης που διανύουν για αυτές σε σχέση με την απόσταση που διανύουν για τις γύρω τους περιοχές. Όπως παρατηρείται στην βόρεια, νότια και δυτική Αττική, αλλά και σε ορισμένα σημεία του λεκανοπεδίου οι κάτοικοι μετακινούνται σε αυτές τις περιοχές από μακριά ενώ στις γειτνιαζουσες σε αυτές περιοχές από κοντά. Αυτή είναι κυρίαρχη πρακτική το απόγευμα, αλλά υπάρχουν και κάποιες ελάχιστες περιοχές στο λεκανοπέδιο, όπου όσοι μεταβαίνουν εκεί διανύουν μεγάλη απόσταση και το ίδιο κάνουν και για τις γειτονικές περιοχές. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 70, είναι στατιστικά σημαντικό.



Χάρτης 70: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το απόγευμα

Οι περιοχές μετακίνησης το βράδυ και η σχέση της διανυόμενης απόστασης για αυτές συγκριτικά με την αντίστοιχη για τις γύρω τους περιοχές, φαίνεται στον χάρτη 71. Πιο συγκεκριμένα σε κάποιες περιοχές του Πειραιά και βόρεια του δήμου Αθηναίων, οι κάτοικοι πηγαίνουν εκεί από κοντινή απόσταση και το ίδιο συμβαίνει και στη γειτονιά τους. Σε κάποιες περιοχές βόρεια και δυτικά του κέντρου του λεκανοπεδίου, οι κάτοικοι πηγαίνουν εκεί από μακριά ενώ στις γειτνιαζουσες σε αυτές περιοχές πηγαίνουν από μικρή απόσταση. Τέλος στα ανατολικά του νομού Αττικής, οι κάτοικοι διανύουν μεγάλη απόσταση για να βρεθούν εκεί και το ίδιο συμβαίνει και στις περιοχές που βρίσκονται στον περίγυρό τους. Το μοτίβο που φαίνεται στον χάρτη 71, είναι στατιστικά σημαντικό.



Χάρτης 71: Χωρική αυτοσυσχέτιση μέσης διανυόμενης απόστασης το βράδυ

Ανακεφαλαιώνοντας, από την ανάλυση των δεδομένων σύμφωνα με την τεχνική της χωρικής αυτοσυσχέτισης για την μέση διανυόμενη απόσταση, είτε για το σημείο κατοικίας είτε για το σημείο δραστηριότητας, προκύπτουν τα κάτωθι συμπεράσματα.

Οι άνδρες κάτοικοι του κέντρου και των ανατολικών προαστίων, μένουν κοντά στην εργασία τους, ενώ γενικά οι άνδρες διασκεδάζουν κοντά στην κατοικία τους αν μένουν στο κέντρο και μακριά αν μένουν στα προάστια, επίσης οι κάτοικοι του κέντρου δεν απομακρύνονται από αυτό τις καθημερινές σε αντίθεση με αυτούς των προαστίων, ενώ το Σάββατο οι του κέντρου παραμένουν εκεί, αλλά τα προάστια έχουν μια ανάμεικτη εικόνα, δηλαδή κάποιοι μετακινούνται μακριά προς το κέντρο για παράδειγμα, ενώ κάποιοι παραμένουν εκεί, σε μεγάλα εμπορικά κέντρα πιθανά. Ακόμη, οι κάτοικοι του κέντρου και των περιμετρικών σε αυτό περιοχών κατά τη διάρκεια της μέρας διανύουν αποστάσεις κοντά στον τόπο κατοικίας τους.

Οι γυναίκες κάτοικοι του κέντρου και των ανατολικών περιοχών διανύουν μικρή απόσταση για τις αγορές τους σε αντίθεση με τις κατοίκους των βορείων προαστίων και των δυτικών περιοχών όπου μετακινούνται πιο μακριά, αυτό σημαίνει ότι το κέντρο και τα ανατολικά έχουν τοπικά κέντρα ισχυρά. Για τον ελεύθερό τους χρόνο,

οι γυναίκες του κέντρου δεν διανύουν μεγάλες αποστάσεις όπως οι αντίστοιχες στα ανατολικά και στα βόρεια προάστια, κάτι που δείχνει πως το κέντρο είναι ο βασικός χώρος διασκέδασης.

Στη διανυόμενη απόσταση συγκριτικά με τη γειτονιά τους, ανά ημέρα, ώρα και δραστηριότητα, οι άνδρες και οι γυναίκες έχουν πολύ μεγάλες διαφορές.

Στο σύνολο των απογραφομένων, χωρίς την κατηγοριοποίηση σε φύλλο, υπάρχει μια συγκέντρωση στο κέντρο του λεκανοπεδίου για της δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου και εκπαίδευσης. Επίσης το ίδιο ισχύει και τις Ημέρες Τρίτη-Πέμπτη-Παρασκευή, αλλά και τα απογεύματα.

Το κέντρο είναι ο βασικός χώρος συγκέντρωσης των απογραφομένων, είτε για εργασία, είτε αγορές, είτε για διασκέδαση και αυτό φαίνεται γιατί σχεδόν όλοι οι κάτοικοι του κέντρου δεν απομακρύνονται από αυτό για τις δραστηριότητές τους.

Μελετώντας τις αποστάσεις που διανύονται για κάθε είδους δραστηριότητα από τους απογραφομένους, παρατηρείται ότι για την εκπαίδευση δεν υπάρχει συγκεκριμένη τάση, αυτό οφείλεται στο ότι υπάρχει διασπορά ιδρυμάτων και υποκειμενικότητα στο που επιθυμεί κάποιος να εκπαιδευτεί. Στην εργασία, στις βιομηχανικές περιοχές του νομού Αττικής, μετακινούνται από μακριά, δηλαδή κατοικούν εντός του λεκανοπεδίου, άρα οι εκεί περιοχές δεν έχουν κάτι το ελκυστικό, σε αντίθεση με το κέντρο όπου η διανυόμενες αποστάσεις για εργασία είναι μικρές. Ομοίως και με τον ελεύθερο χρόνο, όπου στα παράλια του νομού, μετακινούνται από μεγάλες αποστάσεις, λογικό γιατί εκεί υπάρχουν και αρκετές παραθεριστικές κατοικίες. Στο κέντρο όμως λόγω της διασποράς των χώρων διασκέδασης και της υποκειμενικότητας σε αυτή, δεν παρατηρείται κάποιο μοτίβο μετακίνησης.

Τα συμπεράσματα που εξάγονται για τις μετακινήσεις κατά τη διάρκεια της ημέρας, είναι ότι το πρωί στο κέντρο επικρατούν μικρές αποστάσεις, στη βιομηχανική ζώνη μεγάλες, λόγω εργασίας, ενώ περιμετρικά του κέντρου φαίνεται να υπάρχουν υπερτοπικά κέντρα που μάλλον σχετίζονται με την εκπαίδευση. Το μεσημέρι στο κέντρο οι διανυόμενες αποστάσεις είναι μικρές. Το απόγευμα δεν παρατηρείται συγκεκριμένο μοτίβο μετακίνησης, αλλά για ορισμένα σημεία περιμετρικά του κέντρου του λεκανοπεδίου υπάρχει μετακίνηση από μεγάλη απόσταση που τα καθιστά υπερτοπικές περιοχές, και πιθανά είναι μεγάλα εμπορικά κέντρα. Το βράδυ, ο δήμος Αθηναίων είναι υπερτοπικό κέντρο, ενώ ο Πειραιάς και ένα κομμάτι των βορείων προαστίων είναι τα τοπικά κέντρα του λεκανοπεδίου. Από αυτά συμπεραίνεται ότι το κέντρο είναι χώρος συνάθροισης σε όλη τη διάρκεια της ημέρας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κάνοντας μια αναδρομή στα προηγούμενα κεφάλαια της μελέτης, μπορεί να ειπωθεί ότι αφού αναλύθηκαν τα δεδομένα και παρουσιάστηκαν υπό την μορφή χαρτών και πινάκων, στο συγκεκριμένο θα γίνει μια καταγραφή των συμπερασμάτων που εξάγονται από την ενασχόληση με το αντικείμενο. Στο τέλος κάθε κεφαλαίου, υπάρχουν συμπεράσματα σχετικά με το αντικείμενο που μελετήθηκε σε αυτό, ενώ στο κεφάλαιο αυτό θα καταγραφούν τα συμπεράσματα που σχετίζονται συνολικά με τη διατριβή. Ορισμένα συμπεράσματα είναι γενικού χαρακτήρα, δηλαδή παρατηρήσεις που ισχύουν γενικά για τον χώρο και τη σχέση των ατόμων που πήραν μέρος στη μελέτη με αυτόν, και ορισμένα ειδικού, που σχετίζονται με τη διαδικασία που ακολουθήθηκε για ολοκληρωθεί η έρευνα, αλλά και ορισμένες ελλείψεις και προβλήματα που παρουσιάστηκαν.

Ανακεφαλαιώνοντας, η παραπάνω έρευνα επιδιώκει την παρατήρηση της κίνησης των ανθρώπων στον αστικό χώρο και την εύρεση των περιοχών όπου συγκεντρώνονται για να εργαστούν, εκπαιδευτούν, κάνουν τις αγορές τους αλλά και να διασκεδάσουν. Όλες αυτές οι δραστηριότητες μελετήθηκαν και χρονικά, είτε κατά τη διάρκεια της ημέρας, είτε κατά τη διάρκεια της εβδομάδας, με αποτέλεσμα να εξάγονται διαφορετικά συμπεράσματα, ανάλογα το φύλλο, την ημέρα και την ώρα που λαμβάνει χώρα κάποια δραστηριότητα.

Το ερώτημα που διέπει το σύνολο της μελέτης είναι το αν και κατά πόσο μπορεί να αναλυθεί, παρουσιαστεί και ερμηνευθεί η σχέση του ατόμου με την πόλη στην οποία κατοικεί, δηλαδή πως εκμεταλλεύεται το άτομο την μητροπολιτική περιοχή στην οποία ζει κατά τη διάρκεια τόσο της ημέρας όσο και της εβδομάδας, σε τομείς σχετικούς με την καθημερινότητα του ατόμου, όπως η εργασία, η διασκέδαση, οι αγορές, αλλά και η εκπαίδευση. Έτσι μπορούν να δοθούν απαντήσεις στο γιατί, οι κάτοικοι συγκεντρώνονται για μια δραστηριότητα σε ένα τόπο ή γιατί αποφεύγουν έναν άλλο, ποια είναι η σχέση τους με το κέντρο μιας πόλης και ποια με τα περίχωρα αυτής.

Στην συγκεκριμένη μελέτη, το κέντρο της μητροπολιτικής περιοχής, δέχεται μεγάλο όγκο δραστηριοτήτων, παρόλο που η έκτασή του είναι αρκετά μεγάλη και υπάρχουν και άλλα σημεία στο λεκανοπέδιο, που μπορούν να προσφέρουν την ίδια ικανοποίηση στις ανάγκες των πολιτών. Αυτό δείχνει ότι ολόκληρη η μητροπολιτική περιοχή, μοιάζει με μεγέθυνση μιας τυπικής ελληνικής πόλης, όπου όλα γυρίζουν γύρω από το κέντρο αυτής και τα περίχωρα αυτού αποτελούν περιοχές κατοικίας. Δηλαδή οι κάτοικοι δεν χρησιμοποιούν αρκετά τα τοπικά κέντρα στις περιοχές που κατοικούν, αλλά απευθύνονται στο «κέντρο» σχεδόν για κάθε ανάγκη τους, με αποτέλεσμα αυτό να παραμένει ισχυρό και τα υπόλοιπα να φθίνουν. Έτσι, συμπεραίνεται ότι οι κάτοικοι, αντιμετωπίζουν την μητροπολιτική περιοχή ως μια πόλη και όχι ως την ένωση των αστικών ιστών μικρότερων πόλεων, για αυτό είναι διατεθειμένοι να διανύουν μεγάλες αποστάσεις για τις δραστηριότητές τους.

Επομένως, αυτή η προσπάθεια για την εύρεση της σχέσης του ανθρώπου με την πόλη στην οποία κατοικεί, αλλά και ο τρόπος που κινείται μέσα σε αυτή, προσθέτει ένα ακόμα κεφάλαιο στην επιστήμη της ανθρωπογεωγραφίας. Αυτό αποτελείται από τις έννοιες της χρονογεωγραφίας και του χώρου δράσης. Η χρονογεωγραφία, είναι μια σύγχρονη επιστήμη με ελάχιστη εφαρμογή στην Ελλάδα, έτσι η βιβλιογραφία είναι σχετικά μικρή και επομένως είναι δύσκολο ένας ερευνητής να αποκτήσει νέα ερεθίσματα ή να εμπλουτίσει την υπάρχουσα έρευνά του. Η έννοια του χώρου δράσης είναι πιο ξεκάθαρη και με πολλές πρακτικές εφαρμογές σε διαφορετικά πεδία της επιστήμης και της καθημερινής ζωής, δίνοντας πιο απτά αποτελέσματα κατά τη μελέτη του από τους επιστήμονες.

Για να ερμηνευθεί λοιπόν η σχέση του ατόμου με την μητροπολιτική του περιοχή, πιστεύεται ότι οι παραπάνω έννοιες, είναι το όχημα που θα οδηγήσει σε σωστά αποτελέσματα. Δηλαδή, η προσέγγιση του φαινομένου μέσα από την εφαρμογή των εννοιών αυτών επηρεάζεται τόσο από την επιλογή των συγκεκριμένων μεταβλητών (επιλογή εβδομάδας συγκέντρωσης ερωτηματολογίων, κατάτμηση εβδομάδας και ημέρας), όσο και από την στάθμιση τους κατά την εφαρμογή της ανάλυσης. Οι μεταβλητές αυτές είναι απόρροια σκέψης και προβληματισμού για την, όσο το δυνατόν, καλύτερη προσέγγιση του φαινομένου, αλλά και της αποκόμισης ολοκληρωμένης άποψης για το πώς δραστηριοποιούνται τα άτομα.

Θα μπορούσε να εφαρμοστεί η ίδια μεθοδολογία με διαφορετικές μεταβλητές ή με διαφορετική στάθμιση των μεταβλητών και να διαφοροποιηθούν κάπως τα αποτελέσματα. Αλλά όχι δραματικά, γιατί αυτό που συμπεραίνεται είναι ότι η καθημερινότητα των ανθρώπων εξαρτάται από άλλους παράγοντες, οικονομικούς, κοινωνικούς, τη διάθεση του καθενός και όχι από την κατηγοριοποίηση των μεταβλητών.

Επιπλέον, κατά την εκπόνηση της παραπάνω μελέτης, πάρθηκε η απόφαση τα αποτελέσματα από την ανάλυση των στοιχείων, με την εφαρμογή των τεχνικών που παρουσιάστηκαν στην μεθοδολογία, να οπτικοποιηθούν υπό μορφή χαρτών, έτσι ώστε να είναι πιο κατανοητό και πιο αντιληπτό το συμπέρασμα που εξάγεται. Για παράδειγμα, το να ειπωθεί ότι ο χωρικός μέσος των κατοικιών των ανδρών απέχει 1500μ από το Hot Spot του ελεύθερου χρόνου τους, είναι διαφορετικό από το να βλέπεις σε χάρτη ότι το ο χωρικός μέσος είναι στα βόρεια του δήμου Αθηναίων και το Hot Spot στα νοτιοανατολικά.

Επίσης, λόγω του μεγέθους του δείγματος και του αριθμού δραστηριοτήτων που ο καθένας πραγματοποιεί κατά τη διάρκεια μια εβδομάδας, είναι προφανές, ότι ο όγκος των δεδομένων που συγκεντρώνονται είναι τεράστιος. Άρα, θα πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα υπολογιστικά συστήματα και λογισμικά για να φέρουν εις πέρας αυτή την ανάλυση. Μια καλή λύση είναι χρήση των βάσεων δεδομένων, όπου η χωρητικότητά τους και η δυνατότητα να γράφεις ερωτήματα για να εξάγεις την πληροφορία που ζητάς, λύνει τα χέρια των μελετητών. Ακόμα καλύτερα όταν αυτή η

βάση δεδομένων, μπορεί να συνδεθεί με Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών, όπου θα απεικονίζεται η πληροφορία από τα ερωτήματα που τέθηκαν.

Έτσι καθίσταται σαφές, πως η μεθοδολογική προσέγγιση με την εφαρμογή αυτών των τεχνικών γίνεται ευκολότερη με την βοήθεια των υπολογιστών και την ραγδαία εξέλιξη των ΓΣΠ. Παλαιότερα οι τεχνικές ανάλυσης γίνονταν με την χρήση έτοιμων χαρτών και μαρκαδόρου. Πλέον για αναλύσεις ακόμη πιο πολύπλοκές από αυτές της εν λόγω μελέτης, το μόνο που χρειάζεται είναι η γνώση των τεχνικών, η εύρεση ή δημιουργία των υποβάθρων και η όρεξη για δοκιμές σε μία σειρά από προγράμματα που λύνουν τέτοιου είδους προβλήματα. Αυτή η εξέλιξη, μόνο ως θετική μπορεί να χαρακτηριστεί αφού λύνει τα χέρια σε χιλιάδες μελετητές που αναλύουν χωρικά φαινόμενα.

Η εργασία αυτή προσεγγίζει την χωρική διάσταση του φαινομένου. Η εφαρμογή μίας τεχνικής ή η επιλογή κάποιων μεταβλητών φαίνεται εύκολη, ειδικά αν αντιμετωπίζονται οι άνθρωποι ως απλά ερωτώμενοι για να συμπληρωθεί ένα ερωτηματολόγιο. Ακόμα και έτσι όμως, η πραγματικότητα απέχει πολύ από τα τελικά αποτελέσματα μίας μελέτης, καθώς εκεί εμπλέκονται και μία σειρά από προβλήματα που η επιστήμη δεν μπορεί να αντιμετωπίσει.

Η μελέτη αυτή επιδιώκει τα συμπεράσματα που εξάγονται να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πραγματικότητα, δηλαδή αν είναι εφικτό να προσομοιώνουν την ημερήσια διαδρομή ενός ατόμου και το χώρο δράσης του με μεγάλη ακρίβεια. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο το ημερολόγιο κίνησης, όπου καθένας σημειώνει τις στάσεις τις οποίες κάνει. Εδώ όμως, θα μπορούσε να προστεθεί ένα επιπλέον κομμάτι πληροφορίας, αυτό που δείχνει τη διαδρομή μεταξύ των σημείων. Έτσι θα μπορούμε να ξέρουμε, αν κάποιος επιλέγει να δραστηριοποιηθεί σε ένα χώρο επειδή έτυχε να βρίσκεται εκεί, ή γιατί όντως επιδιώκει να μετακινηθεί από την κατοικία του σε αυτό το μέρος. Δηλαδή αν κάποιος κάνει για παράδειγμα τα ψώνια του κοντά στον τόπο εργασίας, επειδή βρίσκεται εκεί ή γιατί τον ελκύει ο χώρος αυτός για αγορές.

Επιπρόσθετα, το ημερολόγιο κίνησης, έχοντας τη μορφή μιας φόρμας που πρέπει να συμπληρωθεί, τη στιγμή που ο ερωτώμενος βρίσκεται σε ένα μέρος για κάποια δραστηριότητα, δημιουργεί δυσκολία στη σωστή καταγραφή των στοιχείων. Τόσο από πλευράς χωρικής, δηλαδή του σημείου που βρίσκεται κάποιος, όσο και χρονικής, της ακρίβειας της ώρας. Για να αντιμετωπιστεί αυτό το πιθανό πρόβλημα, θα μπορούσε τα άτομα που παίρνουν μέρος στην έρευνα να έχουν μια συσκευή εντοπισμού θέσης και κάθε στιγμή που αλλάζουν δραστηριότητα, να κάνουν check στον χώρο που βρίσκονται. Έτσι θα υπάρχει μεγαλύτερη ακρίβεια στα δεδομένα και κατά συνέπεια στα συμπεράσματα.

Όπως είναι εύκολα αντιληπτό, όταν γίνεται μια έρευνα για τις ανθρώπινες δραστηριότητες στις μητροπολιτικές περιοχές, όπως η συγκεκριμένη, το δείγμα των ατόμων θα πρέπει να είναι σχετικά μεγάλο και κατάλληλα διασκορπισμένο σε όλο το εύρος της μητροπολιτικής περιοχής. Έτσι μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού θα

εκπροσωπείται στην έρευνα, αλλά και όλες οι περιοχές θα συνεισφέρουν αντίστοιχα με το μέγεθος του πληθυσμού τους. Με αυτόν τον τρόπο θα αποκλείονται περιπτώσεις συγκέντρωσης απογραφομένων σε μια γειτονιά, που μπορεί οι κάτοικοί της να έχουν κοινά χαρακτηριστικά αλλά και τρόπο και τόπο δραστηριοτήτων. Άρα θα υπάρχει μια ολοκληρωμένη κάλυψη της περιοχής μελέτης και τα συμπεράσματα θα ερμηνεύουν ιδανικά το φαινόμενο.

Εκτός όμως από αυτά που μπορούν να αλλάξουν ή να βελτιωθούν, ώστε η έρευνα να αποδώσει καλύτερα αποτελέσματα, υπάρχουν και ορισμένα θετικά που μπορεί να αποκομίσει κάποιος κάνοντας αυτή τη μελέτη. Όπως ότι γνωρίζει τον χώρο δράσης του και τον τόπο κατοικίας του, και αν επιθυμεί μπορεί να κάνει αλλαγές προς όφελός του. Θα μπορούσε το κράτος να γνωρίζει το που συγκεντρώνονται άνθρωποι με κοινά χαρακτηριστικά και να προωθεί καμπάνιες που θα τους ενδιαφέρει ή να χωροθετήσει λειτουργίες που θα ικανοποιούν το κοινωνικό σύνολο. Ακόμη, μια επιχείρηση θα μπορούσε να προβλέψει την τάση των πολιτών, το που μετακινούνται, πως διασκεδάζουν ή αγοράζουν και να χωροθετήσει εκεί ένα νέο της παράρτημα.

Τέλος, η παρούσα μελέτη, προσπαθεί να εφαρμόσει τις χωρικές τεχνικές που μπορούν να αναλύσουν το φαινόμενο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στις μητροπολιτικές περιοχές με τρόπο τέτοιο ώστε να δημιουργήσει το ερέθισμα να προκύψουν και άλλες τέτοιες αναλύσεις και για άλλες πόλεις της χώρας, χωρίς απαραίτητα να αποτελούν μητροπολιτικές περιοχές. Έτσι με μία σειρά από κείμενα και αναλύσεις θα δημιουργηθεί και η επιστημονική προσέγγιση του φαινομένου. Ακόμη με την βοήθεια των υπηρεσιών χαρτογράφησης, η ύπαρξη σχηματικών αρχείων για ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο, θα μπορούσε να βοηθήσει στην προσέγγιση του φαινομένου ακόμα και για κάθε πόλη της Ελλάδας. Έτσι η επιστημονική προσέγγιση του φαινομένου θα σχετιζόταν με ολόκληρο τον ελλαδικό χώρο. Υπάρχει δηλαδή ένα τεράστιο κομμάτι ανάλυσης το οποίο και μπορεί να βασιστεί στην συγκεκριμένη εργασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

Δεληκαράγλου, Δ. 2005. *Ειδικά Θέματα Δορυφορικής Γεωδαισίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Ε.Μ.Π.

Καραδήμας, Δ. 2012. *Χωρική αναδιοργάνωση εκπαιδευτικών μονάδων υποχρεωτικής εκπαίδευσης με χρήση πολυκριτηριακής ανάλυσης και υποδειγμάτων χωροθέτησης – κατανομής. Εφαρμογή στον νομό Μαγνησίας*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

Κλαυσόπουλος, Γ. 2003. *Σημειώσεις Εισαγωγής στη Φυσική Γεωγραφία*. Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Κουτσόπουλος, Κ. 2005. *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και ανάλυση του χώρου*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Νεοφύτου, Ν. 2010. *Χωροθετική ανάλυση εκπαιδευτικών μονάδων με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών: Μελέτη εφαρμογής στο Δήμο Πάφου*. Διπλωματική Εργασία. Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών: ΕΜΠ, Αθήνα.

Παλάγγα, Γ. 2011. *Μεθοδολογικό πλαίσιο χωρικής ανάλυσης του διαθέσιμου εισοδήματος των περιφερειών της Ευρωπαϊκής Ένωσης: Προσδιορισμός ενός γεωγραφικά σταθμισμένου υποδείγματος*. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.

Πετράκος, Γ. και Δ. Τσουκαλάς. 1999. Μητροπολιτική συγκέντρωση στην Ελλάδα: Μια εμπειρική διερεύνηση. *Η Ανάπτυξη των Ελληνικών πόλεων*. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, 247-266.

Φώτης, Ν.Γ. 2002. *Σημειώσεις Χωρικής Ανάλυσης*. Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Φώτης, Ν.Γ. 2008. *Σημειώσεις Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών*, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Ανάπτυξης, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Βόλος

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Buliung, R. and P. Kanaroglou. 2006. A GIS toolkit for exploring geographies of household activity/travel behavior. *Journal of Transport Geography* 14: 35-51.

- Burnett, P. and S. Hanson. 1982. The analysis of travel as an example of complex human behavior in spatially-constrained situations: Definition and measurement issues. *Transportation Research A* 16(2): 87-102.
- Cullen, I., V. Godson, and S. Major. 1972. The structure of activity patterns. In A.G. Wilson. (ed.) *Patterns and Processes in Urban and Regional Systems*. London: Pion, 281-296.
- Dyck, I. 1990. Space, time, and renegotiating motherhood: An exploration of the domestic workplace. *Environment and Planning D* 8: 459-83.
- England, K. 1993. Suburban pink collar ghettos: The spatial entrapment of women? *Annals of the Association of American Geographers* 83: 225-42.
- Friberg, T. 1993. *Everyday Life: Women's Adaptive Strategies in Time And Space*. Translated by Madi Gray. Lund, Sweden: Lund University Press.
- Hagerstrand, T. 1970. What about people in regional science? *Papers of Regional Science Association* 24: 7-21.
- Hanson, S., and G. Pratt. 1995. *Gender, Work, and Space*. London: Routledge.
- Kwan, M-P. 1999a. Gender, the home-work link, and space-time patterns of non-employment activities. *Economic Geography* 75(4): 370-394.
- Kwan, M-P. 1999b. Gender and individual access to urban opportunities: A study using space-time measures. *The Professional Geographer* 51(2): 210-227.
- Kwan, M-P. 2000a. Gender differences in space-time constraints. *Area* 32(2): 145-156.
- Kwan, M-P. and J. Lee. 2003. Geovisualization of Human Activity Patterns Using 3D GIS: A Time-Geographic Approach. In M.F. Goodchild and D.G. Janelle (eds.) *Spatially Integrated Social Science: Examples in Best Practice*. Chapter 3. Oxford: University of Oxford Press.
- Laws, G. 1997. Women's life courses, spatial mobility, and state policies. In J.P. Jones III, H.J. Nast, and S.M. Roberts (eds.) *Thresholds in Feminist Geography: Difference, Methodology, Representation*. New York: Rowman and Littlefield, 47-64.
- Lenntorp, B. 1976. *Paths in Time-Space Environments: A Time Geographic Study of Movement Possibilities of Individuals*. Gleerup: Lund.
- Martensson, S. 1977. Childhood interaction and temporal organization. *Economic Geography* 53: 99-125.
- Newsome, T., W. Walcott, and P. Major. 1998. Urban activity spaces: Illustrations and application of a conceptual model for integrating the time and space dimensions. *Transportation* 25: 357-377.

NIMA WGS84 Update Committee. 1997. World Geodetic System 1984, Its Definition and Relationships with Local Geodetic Systems.

Odland, J. 1998. Longitudinal analysis of migration and mobility spatial behavior in explicitly temporal contexts. In M.J. Egenhofer and R.G. Golledge (eds.) *Spatial and Temporal Reasoning in Geographic Information Systems*. Oxford: University of Oxford Press, 238-260.

Palm, R. 1981. Women in nonmetropolitan areas: A time-budget survey. *Environment and Planning A* 13(3): 373-78.

Petrakos G. and J.C Brada. 1989. Metropolitan Concentration in Developing Countries. *Kyklos*, 42(4): 557-578.

Petrakos G. and D. Tsoukalas. 1992. Firm Size, City Size and Agglomeration Economy Lessons for Regional Policy. *Discussion Paper No 7*. Department of International and European Economic Studies. University of Economics and Business, Athens.

Pred, A. 1990. *Lost Words and Lost Worlds: Modernity and the Language of Everyday Life in Late Nineteenth-Century Stockholm*. Cambridge: Cambridge University Press.

Rollinson, P. 1998. The everyday geography of the homeless in Kansas City. *Geografiska Annaler B* 80:101-115.

Shaw, S-L. and H. Yu. 2009. A GIS-based time-geographic approach of studying individual activities and interactions in a hybrid physical–virtual space. *Journal of Transport Geography* 17:141–149.

Tivers, J. 1985. *Women Attached: The Daily Lives of Women with Young Children*. London: Croom Helm.