



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
“ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ”

"ΠΕΡΠΑΤΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS"

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εκπόνηση: Λυμπερίου Βασιλική

Επιβλέπων: Γεώργιος Φώτης,

Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2017



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΑΓΡΟΝΟΜΩΝ ΚΑΙ ΤΟΠΟΓΡΑΦΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΠΕΡΠΑΤΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ ΚΑΙ
ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή:

.....

.....

.....

Γεώργιος Φώτης

Άγγελος Σιόλας

Αθανάσιος Βλαστός

Αν. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εκπόνηση: Λυμπερίου Βασιλική

Επιβλέπων: Γεώργιος Φώτης,

Αναπληρωτής Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Φεβρουάριος 2017



NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF ATHENS
SCHOOL OF RURAL AND SURVEYING ENGINEERING
INTER-DEPARTMENTAL POSTGRADUATE COURSE
MSc Geoinformatics

THESIS

**WALKABILITY AND HEALTH – GEOGRAPHICAL INVESTIGATION OF THE DEGREE OF
CORRELATION AND INDEPENDENCE USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS**

Preparation: Limperiou Vasiliki

Supervisor: Yorgos N. Photis

Professor of NTUA

Athens, February 2017

Λυμπερίου Σπ. Βασιλική

Αγρονόμος και Τοπογράφος Μηχανικός Ε.Μ.Π. 2017

Copyright © Λυμπερίου Βασιλική, 2017

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

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

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

Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα της παρούσας διπλωματικής , Γεώργιο Φώτη, Καθηγητή της Σχολής Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, ο οποίος υπήρξε εμπνευστής του θέματος που μου ανατέθηκε και ήταν πάντα διαθέσιμος να μου προσφέρει τις γνώσεις και την εμπειρία του. Επιπλέον ευχαριστώ θερμά τα υπόλοιπα μέλη της τριμελούς επιτροπής, κ. Άγγελο Σιόλα και κ. Θάνο Βλαστό.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στους συναδέλφους μου για την ανοχή που μου έδειξαν και την υποστήριξη που μου έδωσαν. Τέλος ευχαριστώ ιδιαίτερα τις αδελφικές μου φίλες που με στηρίζουν όπως επίσης στους γονείς μου, Σπύρο και Μαρία και τον αδερφό μου, Κωστή. Ξεχωριστή θέση κατέχει η φίλη και συνάδελφος μου Ευτυχία που με στήριξε κατά την συγγραφή της συγκεκριμένης εργασίας και είναι πάντα εκεί για μένα.

Περίληψη

Είναι γεγονός ότι οι σύγχρονες πόλεις εμφανίζουν ολοένα και περισσότερο την ανάγκη για να εξασφαλίσουν τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς υπάρχουν προβλήματα που οδηγούν στην υποβάθμιση του αστικού χώρου και της ποιότητας ζωής. Στο πλαίσιο αυτό περιλαμβάνεται και η προώθηση της έννοιας της περπατησιμότητας για τη βελτίωση των συνθηκών του δομημένου περιβάλλοντος. Η έννοια αυτή αποτελεί αντικείμενο έρευνας τα τελευταία χρόνια καθώς η σημασία της είναι πολύ μεγάλη για το σχεδιασμό βιώσιμων πόλεων. Γι' αυτό στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι να μελετήσει κατά πόσο η περπατησιμότητα μιας περιοχής επηρεάζει την υγεία των ανθρώπων που κατοικούν σ' αυτή.

Η διάρθρωση της διπλωματικής εργασίας γίνεται σε πέντε ενότητες. Αρχικά ορίστηκε το θεωρητικό υπόβαθρο, δηλαδή οι βασικές έννοιες που διέπουν την αειφόρο ανάπτυξη. Στο πλαίσιο αυτό αναλύθηκε και η έννοια της περπατησιμότητας που αποτελεί τον έναν άξονα της παρούσας εργασίας. Εν συνεχεία επισημαίνεται το πώς επιδρά η έννοια της υγείας στη διαδικασία του σχεδιασμού ενός οικισμού. Ακολούθησε η περιγραφή της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τη σύνταξη του ερωτηματολογίου και έπειτα παρουσιάστηκε η δομή του. Στη συνέχεια έγινε η στατιστική ανάλυση σε όλα τα δεδομένα που συλλέχθηκαν για να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα για το προφίλ του δείγματος, καθώς και συνδυασμός ορισμένων επιλεγμένων απαντήσεων ώστε να προκύψει το προφίλ του ατόμου που περπατά περισσότερο. Σε επόμενο στάδιο δημιουργήθηκαν Δείκτες που προέκυψαν από την ομαδοποίηση των ερωτήσεων ανάλογα με το αντικείμενο μελέτης τους. Έπειτα αξιοποιήθηκαν μέθοδοι και τεχνικές γεωχωρικής ανάλυσης για την οπτικοποίηση και τη συσχέτιση των δεικτών αυτών. Τέλος βγήκαν κάποια συμπεράσματα για αυτούς που έχουν πρόβλημα υγείας και πως αυτό έχει επηρεάσει την περπατητική τους συμπεριφορά, καθώς σε τι ποσοστό επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά της περιοχής που διαμένουν.

Abstract

Achieving sustainable urban growth and development in modern cities is an urgent need nowadays that there are problems which lead to the degradation of the urban environment and life quality. In this context the concept of walkability is introduced in order to improve the conditions of built environment. This concept is a relatively new research topic and has a vital role to the design of sustainable cities. For this purpose, the main objective of this Master thesis is to investigate whether the walkability of a region as an indicator has health impacts, both positive and negative, for people living in this area.

The thesis is organised in five chapters. Chapter one presents the theoretical background of this thesis mostly focus on the basic concepts of sustainable development and urban growth and, specifies the objectives and the scope of it. In this context, walkability is introduced, which forms the basic axis of this research. Therefore, it is observed how the health indicator affects sustainable city planning.

The methodological approach that was followed for the preparation of the questionnaire is then analysed and the structure of the questionnaire is presented.

At the net chapter the statistical analysis of the data gathered from the questionnaire is presented in order to draw conclusions about the sample profile, as well as multiple combinations of selected responses are described in order to obtain the profile of the person who walks more and list his characteristics and habits.

Following this analysis, the indicators resulting from the grouping of questions regarding their scope. Then, utilized methods and geospatial analysis techniques for the visualization and correlation of these indicators are presented.

Finally, conclusions are presented at the last chapter, focusing more on conclusions for those who have health problems and how this affects their "walking attitude". The characteristics of their residential area are analysed and their relation with those who have health problem is highlighted. Last but not least, the recommendations for future work are presented.

Πίνακας Περιεχομένων

Ευχαριστίες	4
Περίληψη	5
Abstract	6
Κεφάλαιο 1 ^ο : Εισαγωγή.....	12
1.1 Γενικά	12
1.2 Στόχος.....	12
1.3 Δομή διπλωματικής εργασίας.....	12
Κεφάλαιο 2 ^ο : Αειφόρος ανάπτυξη και περπατησιμότητα.....	14
2.1 Βιώσιμη ανάπτυξη - κινητικότητα.....	14
2.1.1 Βιώσιμη ανάπτυξη	14
2.1.2. Βιώσιμα συστήματα μεταφορών και βιώσιμη ανάπτυξη.....	16
2.1.3 Βιώσιμη αστική κινητικότητα.....	16
2.2 Η έννοια της περπατησιμότητας.....	18
2.2.2 Οφέλη περπατησιμότητας	19
2.2.3 Πολιτικές για την προώθηση της περπατησιμότητας	20
Κεφάλαιο 3 ^ο : Δημόσια υγεία και περιβάλλον	22
3.1 Υγιείς, βιώσιμοι οικισμοί	22
3.1.1 Ένα εννοιολογικό μοντέλο ενός υγιούς οικισμού.....	24
3.2 Ο ρόλος του περπατήματος στις «υγιείς» πόλεις.....	29
3.3 Η επιρροή του τύπου διαμονής στην υγεία.....	35
3.3.1 Φυσικό Περιβάλλον και Υγεία	35
3.3.2 Κοινωνικό Περιβάλλον και Υγεία	36
3.3.3 Το περιβάλλον των υπηρεσιών και η Υγεία.....	36
3.4 Σχέση της περπατησιμότητας με Υγεία – Το παράδειγμα της Παχυσαρκίας και του Διαβήτη.....	37
Κεφάλαιο 4 ^ο : Μεθοδολογία έρευνας	40
4.1 Διάγραμμα μεθοδολογίας	40
4.2 Εισαγωγή στην έρευνα.....	40
4.2.1 Στάδια έρευνας με ερωτηματολόγιο	41
4.3 Σύνταξη ερωτηματολογίου	47
Κεφάλαιο 5 ^ο : Ανάλυση – Εφαρμογή	50
5.1 Στατιστική ανάλυση δεδομένων	50
5.1.1 Προφίλ δείγματος	51
5.1.2 Προφίλ δείγματος σε σχέση με την υγεία	56
5.1.3 Ερωτήσεις σχετικά με την περπατησιμότητα της ευρύτερης περιοχής του δείγματος.....	60

5.1.4 Δηλώσεις σχετικά με την περπατησιμότητα	66
5.1.5 Συσχέτιση ερωτήσεων.....	68
5.1.6 Μοντέλο παλινδρόμησης.....	75
5.2. Γεωχωρική ανάλυση δεδομένων	75
5.2.1 Ανάλυση χωρικού προτύπου	76
5.2.2 Χάρτες ερωτήσεων σχετικά με την υγεία και την περπατησιμότητα.....	78
5.3 Συνδυαστική επεξεργασία απαντήσεων.....	96
5.3.1 Δοκιμές συσχέτισης.....	96
5.3.2 Αποτελέσματα πινάκων διπλής εισόδου	97
5.3.3 Γεωγραφική απεικόνιση συνδυασμού απαντήσεων	97
Κεφάλαιο 6 ^ο : Συμπεράσματα.....	100
6.1 Συμπεράσματα.....	100
6.2 Προτάσεις.....	100
6.3 Συμβολή της χρήσης του GIS.....	101
Βιβλιογραφία	102
Παράρτημα	105

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1: Άξονες της Βιώσιμης Ανάπτυξης.....	15
Εικόνα 3.1: Σχέση μεταξύ υγείας και κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος	23
Εικόνα 3.2: Μοντέλο διαμόρφωσης γειτονιάς	24
Εικόνα 3.3: Ένα εννοιολογικό μοντέλο του οικισμού ως οικοσύστημα	26
Εικόνα 4.1: Μεθοδολογικό πλαίσιο	40
Εικόνα 4.1: Περιβάλλον επεξεργασίας ερωτηματολογίου	48
Εικόνα 4.2: Ομάδες ερωτήσεων	49
Εικόνα 5.1: Αρχείο αποτελεσμάτων excel	50
Εικόνα 5.2: Average Nearest Neighbor για όλα τα σημεία.....	77

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1: Τα πέντε «D».....	33
Πίνακας 5.1: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το φύλο	51
Πίνακας 5.2: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με την ηλικία.....	51
Πίνακας 5.3: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο	52
Πίνακας 5.4: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση	53
Πίνακας 5.5: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με την κατοχή Ι.Χ.	54
Πίνακας 5.6: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το μηνιαίο εισόδημα	55
Πίνακας 5.7: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με προβλήματα υγείας	56
Πίνακας 5.8: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με τα χόμπυ	57
Πίνακας 5.9: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με τις φυσικές δραστηριότητες	58
Πίνακας 5.10: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το αν έχουν πέσει θύμα ή μάρτυρας εγκληματικής ενέργειας 63	

Πίνακας 5.11: Αποτέλεσμα εφαρμογής εργαλείου Average Nearest Neighbor για συγκεκριμένες ερωτήσεις.....	77
Πίνακας 5.12: Δείκτες που δημιουργήθηκαν για τη χωρική ανάλυση.....	78
Πίνακας 5.13: Πιθανές Τιμές του Δείκτη I _h	78
Πίνακας 5.14: Τιμές που αντιστοιχούν στις απαντήσεις για να προκύψει ο Δείκτης I _d	86
Πίνακας 5.15: Τιμές που αντιστοιχούν στις απαντήσεις για να προκύψει ο Δείκτης I _l	91
Πίνακας 5.16: Αποτελέσματα από την εφαρμογή της συνάρτησης Pearson για όλους τους δείκτες.....	96
Πίνακας 5.17: Αποτελέσματα από την εφαρμογή της συνάρτησης Pearson για κάποιους συνδυασμούς των Δεικτών.....	96
Πίνακας 5.18: Αποτελέσματα από την εφαρμογή της συνάρτησης Pearson για όλους τους δείκτες.....	97
Πίνακας 5.19: Αποτελέσματα από την είσοδο των Δεικτών σε πίνακες διπλής εισόδου.....	97

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 5.1: Ποσοστά για το φύλο του δείγματος	51
Διάγραμμα 5.2: Ποσοστά για την ηλικία του δείγματος	52
Διάγραμμα 5.3: Ποσοστά για το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος.....	53
Διάγραμμα 5.4: Ποσοστά για την οικογενειακή κατάσταση του δείγματος.....	54
Διάγραμμα 5.5: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Είστε κάτοχος Ι.Χ. (αυτοκινήτου ή/και δικύκλου);.....	55
Διάγραμμα 5.6: Ποσοστά των απαντήσεων για το μηνιαίο εισόδημα	56
Διάγραμμα 5.7: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση: «Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας για το οποίο ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή;»	57
Διάγραμμα 5.8: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Έχετε κάποιο (-α) χόμπυ σχετικό (-α) με φυσική δραστηριότητα - άθληση;	57
Διάγραμμα 5.9: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές δραστηριότητες;»	58
Διάγραμμα 5.10: Αριθμός ημερήσιων γευμάτων.....	59
Διάγραμμα 5.11: Αριθμός τσιγάρων ημερησίως.....	59
Διάγραμμα 5.12: Συχνότητα δραστηριοτήτων	60
Διάγραμμα 5.13: Ώρες περπατήματος ημερησίως.....	61
Διάγραμμα 5.14: Προορισμοί προσβάσιμοι με τα πόδια.....	61
Διάγραμμα 5.15: Αξιολόγηση περπατήματος ως τρόπος ζωής.....	62
Διάγραμμα 5.16: Επίπεδο εγκληματικότητας σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα	62
Διάγραμμα 5.17: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση: « Σε ποια/ποιες από τις παρακάτω ενέργειες εντάσσεται η εγκληματική ενέργεια στην οποία έχετε πέσει θύμα;».....	63
Διάγραμμα 5.18: Κατάσταση πεζοδρομίων.....	64
Διάγραμμα 5.19: Αίσθημα ασφάλειας σε εξωτερικό χώρο.....	64
Διάγραμμα 5.20: Αξιολόγηση περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών	65
Διάγραμμα 5.21: Υπηρεσίες που βρίσκονται 500m από τον τόπο κατοικίας.....	66
Διαγράμματα 5.22: Δηλώσεις σχετικά με την περπατησιμότητα	67
Διάγραμμα 5.23: Αποτελέσματα συσχέτιση ερώτησης: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» με την Ηλικία	69
Διάγραμμα 5.24: Αποτελέσματα συσχέτισης Βάρους – Φύλου.....	70
Διάγραμμα 5.25: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά», «Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας για το οποίο ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή» με το φύλο	70
Διάγραμμα 5.26: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» και «Ακολουθείτε κάποια ειδική δίαιτα – διατροφή;»	71
Διάγραμμα 5.27: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» και «Είστε κάτοχος Ι.Χ. (αυτοκινήτου ή / και δικύκλου);» με το φύλο	72

Διάγραμμα 5.28: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» και «..... Πώς θα περιγράφατε την κατάσταση των πεζοδρομίων – δρόμων στην περιοχή σας;»	73
Διάγραμμα 5.29: Συσχέτιση περπατήματος - προορισμών.....	74
Διάγραμμα 5.30: Τιμές που παίρνει ο δείκτης I _h	79
Διάγραμμα 5.31: Τιμές που παίρνει ο δείκτης I _d	82
Διάγραμμα 5.32: Τιμές που παίρνει ο δείκτης I _w	84
Διάγραμμα 5.33: Τιμές που παίρνει ο δείκτης I _c	87
Διάγραμμα 5.34: Τιμές που παίρνει ο δείκτης I _l	92

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 5.1: Κατανομή των θέσεων στον ελλαδικό χώρο.....	75
Χάρτης 5.2: Κατανομή των παρατηρήσεων στη Νομαρχία Αθηνών (προ Καλλικράτη).....	76
Χάρτης 5.3: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _h	80
Χάρτης 5.4: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _d	83
Χάρτης 5.5: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _w	85
Χάρτης 5.6: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _c	88
Χάρτης 5.7: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _p	90
Χάρτης 5.8: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _l	93
Χάρτης 5.9: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I _q	95
Χάρτης 5.10: Οπτικοποίηση των τιμών του αθροίσματος όλων των Δεικτών	98

Κεφάλαιο 1^ο: Εισαγωγή

1.1 Γενικά

Είναι γεγονός ότι το περιβάλλον στο οποίο διαμένει κανείς αποτελεί ένα από τα κύρια στοιχεία που επηρεάζει άμεσα τη ζωή ενός ανθρώπου. Για να εφαρμοσθούν στην πράξη τα αποτελέσματα των ερευνών απαιτείται ο σχεδιασμός των πόλεων, της γειτονιάς και των δρόμων με τις κατάλληλες επενδύσεις και μορφές επικοινωνίας από τους κοινωνιολόγους του χώρου, τους εκπαιδευτικούς και τους επικοινωνιολόγους. Μετά από 60 χρόνια εφαρμογής της έννοιας μίας πόλη φιλική προς το αυτοκίνητο, είναι καιρός να επιστρέψει η έννοια μίας πόλης που έχει ως επίκεντρο την προαγωγή της υγείας και τον ανθρώπινο προσανατολισμό της πόλης. Αντιμετωπίζοντας προβλήματα όπως η έλλειψη ενέργειας και προωθώντας την κοινωνική δικαιοσύνη, είναι σημαντικό να εφαρμοστεί η ανθρώπινη κλίμακα, προκειμένου να δημιουργηθούν οι όροι για υγιή διαβίωση και οι κατάλληλες συνθήκες εργασίας για όλους.

Στο πλαίσιο αυτό η έννοια της περπατησιμότητας αποτελεί ένα μέγεθος το οποίο ερευνάται ολοένα και περισσότερο αφού είναι μέρος της βιώσιμης κινητικότητας, η οποία προωθείται συνεχώς λόγω του καθοριστικού ρόλου που έχει στην αντιμετώπιση των προβλημάτων μιας σύγχρονης πόλης. Το περπάτημα όσο περισσότερο εξελίσσονται τα μέσα μεταφοράς τείνει να αντικατασταθεί από αυτά.

Γι' αυτό κρίθηκε αναγκαίο να εξετασθεί το κατά πόσο η συμπεριφορά που ακολουθεί ένας άνθρωπος σε σχέση με το περπάτημα και η δυνατότητα που του δίνει το δομημένο περιβάλλον στο οποίο ζει επηρεάζει την υγεία του.

1.2 Στόχος

Η εργασία στηρίχθηκε στο εργαλείο των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών για να προσδιορίσει τη σχέση των δύο μεγεθών που εξετάζονται. Ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών είναι μία οργανωμένη συλλογή μηχανικών υπολογιστικών συστημάτων (hardware), λογισμικών συστημάτων (software), χωρικών δεδομένων και ανθρώπινου δυναμικού, με σκοπό τη συλλογή, καταχώρηση, ενημέρωση, διαχείριση, ανάλυση και απόδοση, κάθε μορφής πληροφορίας που αφορά στο γεωγραφικό περιβάλλον (Φώτης, 2010).

Για να εξαχθεί το συμπέρασμα για τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην περπατησιμότητα και την υγεία θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν παράγοντες όπως τα χαρακτηριστικά του κάθε ατόμου, τις συνήθειες του σε σχέση με τη διατροφή, τη φυσική δραστηριότητα και τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος στο οποίο κατοικεί ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της παρούσης εργασίας που είναι ο προσδιορισμός του βαθμού συσχέτισης των δύο αυτών μεγεθών.

1.3 Δομή διπλωματικής εργασίας

Η εργασία οργανώνεται σε έξι (6) κεφάλαια συνολικά. Η δομή της αναπτύσσεται ακολούθως:

- Αρχικά τίθεται ο στόχος και η σκοπιμότητα της μελέτης
- Στο 2^ο κεφάλαιο, γίνεται μία αναφορά στις έννοιες βιώσιμη ανάπτυξη, βιώσιμα συστήματα μεταφορών, βιώσιμη κινητικότητα και περπατησιμότητα ώστε να δοθεί όλο το θεωρητικό πλαίσιο που αφορά τα μεγέθη που θα αναλυθούν.

- Στη συνέχεια στο κεφάλαιο 3, αναλύεται ο όρος δημόσια υγεία πως αυτός ο όρος εμπεριέχεται στους βιώσιμους οικισμούς και ποιος ο ρόλος του περπατήματος σ' αυτούς. Επιπλέον προσδιορίζεται βιβλιογραφικά η σχέση του φυσικού περιβάλλοντος, του κοινωνικού περιβάλλοντος και της φυσικής δραστηριότητας με την υγεία.
- Στο 4^ο κεφάλαιο που ακολουθεί, παρουσιάζεται η μεθοδολογία για τη συλλογή και επεξεργασία των δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα αναλύεται ο τρόπος με τον οποίο συντάσσεται ένα ερωτηματολόγιο και περιγράφεται πως συντάχθηκε το ερωτηματολόγιο της παρούσας έρευνας.
- Κατόπιν στο 5^ο κεφάλαιο καταγράφονται και αναλύονται πρώτα στατιστικά και έπειτα γεωχωρικά μέσω των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών τα δεδομένα που προέκυψαν από τη διεξαγωγή των ερωτηματολογίων.
- Τέλος στο κεφάλαιο 6 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της μελέτης και προτείνονται οι κατευθύνσεις για περαιτέρω έρευνα καθώς και η συμβολή των ΓΣΠ στην έρευνα αυτή.

Κεφάλαιο 2^ο : Αειφόρος ανάπτυξη και περπατησιμότητα

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται οι έννοιες της βιώσιμης ανάπτυξης και κινητικότητας καθώς και η έννοια της περπατησιμότητας . Ο ρόλος του περπατήματος και των δομών του περιβάλλοντος που διαμορφώνουν τις συνθήκες για την πεζή μετακίνηση είναι πολύ σημαντικός στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης.

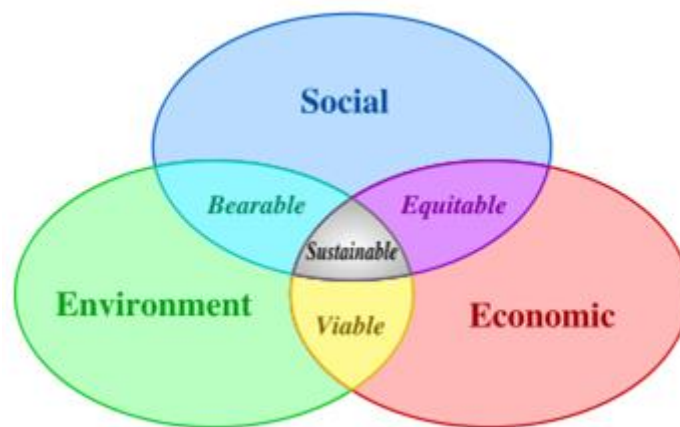
2.1 Βιώσιμη ανάπτυξη - κινητικότητα

2.1.1 Βιώσιμη ανάπτυξη

Ο όρος βιώσιμη ανάπτυξη εμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1980 και είχε άμεση συσχέτιση με την οικονομική ανάπτυξη. Περιγράφει μια ανάπτυξη η οποία είναι σύμφωνη με τις ανάγκες της παρούσης γενεάς αλλά δεν διακινδυνεύει τις ευκαιρίες να ικανοποιηθούν επίσης οι ανάγκες της επόμενης γενεάς. Ο όρος αυτός περιλαμβάνει τόσο την οικονομική όσο και την κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη. Στόχος της ανάπτυξη αυτής είναι να επιτευχθεί η βέλτιστη ποιότητα ζωής με άξονα την ορθολογική χρήση των διαθέσιμων πόρων ώστε η ικανοποίηση των αναγκών του παρόντος να μην επηρεάζουν την ικανότητα των επόμενων γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες.

Η βιώσιμη ανάπτυξη ή αειφόρος ανάπτυξη, που ονομάζεται επίσης και συνεχής ή διαρκής ή εντατική ή αποδοτική ανάπτυξη, ορίστηκε για πρώτη φορά το 1987 στη Παγκόσμια Επιτροπή για το περιβάλλον και την ανάπτυξη από τον Gro Harlem Brundtland, ο οποίος ήταν τότε πρωθυπουργός της Νορβηγίας. Στην τελική έκθεση της επιτροπής με τίτλο «Το Κοινό μας Μέλλον» που ονομάστηκε επίσης και έκθεση Brundtland¹ η βιώσιμη ανάπτυξη ορίστηκε ως, «Η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να δεσμεύει την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες». Με άλλα λόγια η ανάπτυξη είναι ουσιαστικής σημασίας για την ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών και τη βελτίωση της ποιότητας της ανθρώπινης ζωής. Την ίδια στιγμή η ανάπτυξη πρέπει να βασίζεται στην αποτελεσματική και περιβαλλοντικά υπεύθυνη χρήση όλων των ανεπαρκών πόρων της κοινωνίας, είτε φυσικών, είτε ανθρωπίνων είτε οικονομικών πόρων.

¹ World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford University Press, Oxford, 1987.



Εικόνα 2.1: Άξονες της Βιώσιμης Ανάπτυξης

Πηγή: <http://www.uvm.edu/>

Με βάση τους τρεις πυλώνες που αναφέρθηκαν και απεικονίζονται στο παραπάνω σχήμα μπορούν να προσδιοριστούν οι έννοιες κοινωνική βιωσιμότητα, περιβαλλοντική βιωσιμότητα και οικονομική βιωσιμότητα. Αρχικά, σε ότι αφορά στην κοινωνική βιωσιμότητα ή αλλιώς προσδιοριζόμενη και ως βιώσιμη κοινωνική ανάπτυξη προϋποθέτει καταρχήν την ύπαρξη κοινωνικής δικαιοσύνης. Για το σκοπό αυτό, προβάλλεται ως επιτακτική ανάγκη η γενικότερη προσέγγιση της κοινωνικής δικαιοσύνης, που εστιάζει στη δίκαιη ανακατανομή κοινωνικών αγαθών και ευκαιριών ζωής σε πλαίσιο όχι μόνο εθνικό και διεθνές, αλλά και διαγενεακό, προκειμένου όλοι οι πολίτες του κόσμου, χωρίς διάκριση, να έχουν ίσες δυνατότητες στην επιβίωση και την ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους. Θα πρέπει να διασαφηνιστεί δε ότι, η κοινωνική δικαιοσύνη που περιγράφηκε προηγουμένως, δεν αποσκοπεί στην εξάλειψη των κοινωνικών ανισοτήτων μόνο ως αμιγώς κοινωνικό μέτρο, αλλά παρατηρούνται να το πλαισιώνουν και περιβαλλοντικές διαστάσεις, καθώς είναι γεγονός ότι, οι κοινωνικά και οικονομικά ασθενέστερες ομάδες ανθρώπων είναι περισσότερο ευάλωτες σε περιβαλλοντικά προβλήματα, ενώ ταυτόχρονα αδυνατούν να αντεπεξέλθουν στις περιβαλλοντικές φύσεως επιταγές της βιώσιμης ανάπτυξης, ακριβώς λόγω της οικονομικής δυσπραγίας τους.

Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα αφορά την ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων ώστε να είναι βιώσιμοι οι ρυθμοί ρύπανσης, γεγονός που θα εξασφαλίσει την προστασία του περιβάλλοντος. Όταν η Επιτροπή Brundtland όρισε τη βιώσιμη ανάπτυξη ως «την ανάπτυξη η οποία εκπληρώνει τις παρούσες ανάγκες χωρίς να διακυβεύει την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να εκπληρώσουν τις δικές τους ανάγκες», συμπεριλάμβανε και έναν από τους πιο σημαντικούς και με μεγάλη επιρροή τομείς του κόσμου, τον τομέα της οικονομίας.

Η οικονομική βιωσιμότητα, που αναφέρεται στην βιωσιμότητα της παγκόσμιας οικονομίας, δηλαδή σε ένα οικονομικό σύστημα που κατανέμει δίκαια τα κόστη και τα οφέλη της ανάπτυξης. Το κόστος του περιβάλλοντος θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην αποτίμηση κάθε νέας οικονομικής δραστηριότητας και να αντανακλάται στη λειτουργία των διεθνών και κρατικών οικονομιών (Μπαρμπόπουλος, Ν., 2002).

Η βιώσιμη ανάπτυξη αποτελεί τη βάση για τον χωρικό σχεδιασμό ώστε ο χώρος να διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο που θα εξασφαλίσει την ισορροπία ανάμεσα στην ανταγωνιστικότητα, την κοινωνική συνοχή και την ποιότητα ζωής και περιβάλλοντος.

Σύμφωνα με τον ανθρωπογενή ορισμό του ΟΗΕ για την αειφόρο ανάπτυξη, οι άνθρωποι τίθενται στο επίκεντρο του μοντέλου - ειδικά τα άτομα που ζουν, εργάζονται, μαθαίνουν και παίζουν στον οικισμό. Οι ανάγκες τους και οι ευκαιρίες, η υγεία τους και η ευημερία τους, η ποιότητα της ζωής τους και το περιβάλλον που βιώνουν, είναι το πρωταρχικό μέλημα.

2.1.2. Βιώσιμα συστήματα μεταφορών και βιώσιμη ανάπτυξη

Τα βιώσιμα συστήματα μεταφορών συμπληρώνουν τη βιώσιμη κινητικότητα και έχουν σκοπό να συντονίζουν την κυκλοφορία των προσώπων, των αγαθών και των οχημάτων. Ένα «σύστημα μεταφορών» αποτελείται από τα μέσα, τον εξοπλισμό και την υλικοτεχνική υποστήριξη (logistics) που είναι απαραίτητα για την μεταφορά επιβατών και εμπορευμάτων, περιλαμβάνει δηλαδή τα δίκτυα και τις υποδομές μεταφορών, τους κόμβους και τις συνδέσεις, τα μέσα μεταφοράς καθώς επίσης και τις πολιτικές για την ομαλή λειτουργία τους. Πρακτικά, ένα βιώσιμο σύστημα, δύναται να οριστεί ως εκείνο το σύστημα, που δεν καταστρέφει τις προϋποθέσεις της ίδιας του της ύπαρξης.

Σύμφωνα το Συμβούλιο των Υπουργών Μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2004) ορίστηκε το βιώσιμο σύστημα μεταφορών. Βάσει αυτού λοιπόν, ως βιώσιμο σύστημα μεταφορών, ορίζεται εκείνο το σύστημα που:

- Επιτρέπει την ικανοποίηση των απαιτήσεων ατόμων, επιχειρήσεων και κοινωνιών για βασική προσπελασιμότητα και αναπτυξιακές διαδικασίες με τρόπο ασφαλή και σύμφωνο ως προς την υγεία ανθρώπων και οικοσυστημάτων και διασφαλίζει τη δικαιοσύνη στην κατανομή των αγαθών αυτών εντός των γενεών αλλά και μεταξύ αυτών και των επόμενων.
 - Είναι οικονομικά προσιτό, λειτουργεί δίκαια και αποτελεσματικά, προσφέρει εναλλακτικές μετακινήσεις και υποστηρίζει τόσο τις ανταγωνιστικές οικονομίες, όσο και την ισόρροπη περιφερειακή ανάπτυξη.
 - Περιορίζει τις εκπομπές ρύπων και την παραγωγή καταλοίπων στις δυνατότητες του πλανήτη να τα απορροφά, χρησιμοποιεί τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας σε αντιστοιχία με το ρυθμό ανανέωσης τους ή κάτω από αυτόν, χρησιμοποιεί τις μη ανανεώσιμες πηγές με ρυθμό αντίστοιχο αυτού της παραγωγής υποκατάστατων πόρων, ενώ ταυτόχρονα φροντίζει και για την ελαχιστοποίηση των συνεπειών στη γη και την παραγωγή θορύβου.
- Θα πρέπει βέβαια, να διευκρινιστεί ότι, αν και όπως γίνεται αντιληπτό, το βιώσιμο σύστημα μεταφορών, διαφοροποιείται από τη βιώσιμη κινητικότητα, παρόλα αυτά, αποτελούν δύο αλληλένδετα στοιχεία που βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση.

2.1.3 Βιώσιμη αστική κινητικότητα

Είναι σαφές ότι, το αστικό σύστημα μεταφορών είναι απαραίτητο στοιχείο της δομής μιας πόλης καθώς φιλοξενεί και εξυπηρετεί τις μετακινήσεις για την ικανοποίηση των διαφόρων δραστηριοτήτων της καθημερινής ζωής (εργασία, αγορές, αναψυχή κλπ.) που γίνονται στις διάφορες χρήσεις γης. Σε ότι αφορά στην αναφορά των χρήσεων γης, αποδεικνύεται ότι, η κατανομή των διαφόρων χρήσεων γης

εντός των περιοχών μιας αστικής περιοχής, είναι δυνατόν να δημιουργήσουν κέντρα-σημεία συσσώρευσης σημαντικού αριθμού δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες αυτές, με την σειρά τους, παρέχουν την ανάγκη για μετακινήσεις και κατ' επέκταση τη ζήτηση για μεταφορές. Οι μετακινήσεις αυτές στη συνέχεια πρέπει να εξυπηρετηθούν από το διαθέσιμο σύστημα μεταφορών της αστικής περιοχής το οποίο περιλαμβάνει δίκτυα όλων των ειδών (οδικά, Μέσων Μαζικής Μεταφοράς-ΜΜΜ, πεζόδρομους, ποδηλατόδρομους) και τα οποία αναπτύσσονται σε περιορισμένο χώρο.

Στα πλαίσια επίτευξης ενός βέλτιστου στρατηγικού σχεδιασμού, για μια αστική περιοχή, στοχεύοντας στη βιώσιμη ανάπτυξη, είναι η παράλληλη θεώρηση των δύο συστημάτων, μεταφορών και χρήσεων γης, λαμβάνοντας υπόψη τους υπάρχοντες περιβαλλοντικούς και οικονομικούς περιορισμούς. Πρακτικά δηλαδή, θα πρέπει ο σχεδιασμός του συστήματος μεταφορών, να ενσωματώνει την αναπτυξιακή δυναμική της περιοχής και ταυτόχρονα να εξασφαλίσει τη λειτουργική του συνάφεια με τη χωρική οργάνωση βασικών δραστηριοτήτων όπως η κατοικία και η εργασία. Όπως διατυπώθηκε και στην προηγούμενη ενότητα άλλωστε (βλ. 2.1.2.), η αλληλεπίδραση των δύο αυτών συστημάτων είναι αδιαμφισβήτητη και γίνεται αντιληπτή από την επίδραση που έχει το σύστημα μεταφορών στην συνολικότερη μορφή της πόλης. Επί της ουσίας, ο τρόπος με τον οποίο επιλέγεται να πραγματοποιηθούν οι αστικές μετακινήσεις συνολικά και οι διαφορετικές απαιτήσεις που προϋποθέτει η κάθε μια από αυτές στο χώρο, δημιουργούν ένα χωρικό αποτύπωμα το οποίο καθορίζει εκτός των άλλων και την μορφή της πόλης. Σταδιακά λοιπόν, η πόλη διαμορφώνεται ανάλογα με το μέσο μεταφοράς που υιοθετείται σε μεγαλύτερο βαθμό.

Για λόγους ιστορικής τεκμηρίωσης της παραπάνω θεώρησης, θα πρέπει να τονιστεί ότι, οι Newman & Kenworthy (1999) επιδίωξαν την κατηγοριοποίηση της ιστορικής εξέλιξης πόλεων, έχοντας ως μοναδικό κριτήριο το κυρίαρχο μεταφορικό μέσο που απαντήθηκε ανά εποχή. Σύμφωνα με αυτήν την κατηγοριοποίηση, προκύπτουν οι ακόλουθες περίοδοι-κατηγορίες πόλεων:

- «Την πόλη του περπατήματος» μέχρι τα μέσα του 19^{ου} αιώνα και πριν τη βιομηχανική επανάσταση.
- «Την πόλη των ΜΜΜ» (τρένο, τραμ) από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα (1860) έως την περίοδο του μεσοπολέμου (1920).
- «Την πόλη του ιδιωτικού αυτοκινήτου», λίγο πριν αλλά κυρίως μετά τον Β' παγκόσμιο πόλεμο.

Στη σύγχρονη πλέον περίοδο των πόλεων, όπου από πολεοδομικής άποψης, παρατηρείται άναρχη σε πρώιμο στάδιο αστική εξάπλωση, που στην συνέχεια επιχειρείται η εξομάλυνση αυτής, μέσω στοχευμένων εξαπλώσεων, σταδιακής μείωσης της πυκνότητας των πόλεων αλλά και την εμφάνιση του zoning με την κατηγοριοποίηση και χωρική διάκριση των χρήσεων γης σε διάφορες ζώνες, καθιστούν αναγκαίο τον εκ νέου προσδιορισμό της σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ μεταφορών και χρήσεων γης. Ο προσδιορισμός αυτός, είναι και η αιτία που πλέον υπεισέρχονται νέοι όροι στην εξίσωση που συνδέει τα συστήματα χρήσεων γης και μεταφορών. Οι όροι αυτοί είναι η «προσβασιμότητα/προσπελασιμότητα» και η «κινητικότητα».

2.2 Η έννοια της περπατησιμότητας

Ένα ευχάριστο περιβάλλον για περπάτημα είναι μια προϋπόθεση για να ζει κάποιος σε μια βιώσιμη πόλη. Ο κατάλληλος σχεδιασμός των δρόμων μπορεί να αυξήσει την ποιότητα και την ποσότητα του ποσοστού που περπατά κανείς.

Η περπατησιμότητα αποτελεί κριτήριο για τον σχεδιασμό του περιβάλλοντος που πρόκειται να δομηθεί καθώς είναι μέρος της καθημερινότητας όλων των ανθρώπων αφού είναι το απλούστερο, το πιο βολικό και το μέσο μετακίνησης που είναι δωρεάν, ενώ μπορεί να συνδυαστεί και με άλλα μέσα μεταφοράς. Επιπλέον έχει επιπτώσεις στην υγεία, στο περιβάλλον και οικονομικά οφέλη.

Σύμφωνα με τους Wey και Chiu (2013), η κυκλοφοριακή συμφόρηση και η ρύπανση του περιβάλλοντος αναδύουν προβλήματα σε πολλούς τομείς. Ως εκ τούτου, διαπιστώθηκε ότι το περπάτημα ως μέσο μεταφοράς έχει θετικές επιπτώσεις για την επίλυση αυτών των προβλημάτων αυτών.

Η περπατησιμότητα πολλές φορές περιγράφεται ως το μέτρο του πόσο φιλική είναι μια περιοχή για τους πεζούς και συνήθως αντιπροσωπεύει τη συνολική ποιότητα των συνθηκών που συναντά κάποιος που μετακινείται με τα πόδια (Litman, 2003). Ωστόσο, δεν υπάρχει ένας κοινώς αποδεκτός ορισμός για την έννοια αυτή, γι' αυτό η περπατησιμότητα συχνά ορίζεται μέσω των χαρακτηριστικών που αφορούν την μετακίνηση με τα πόδια.

Οι έρευνες που έχουν γίνει στο παρελθόν σε σχέση με την περπατησιμότητα έχουν επικεντρωθεί κυρίως σε μεταβλητές μακροκλίμακας, όπως η πυκνότητα του πληθυσμού και οι μεικτές χρήσεις γης και οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες της περιοχής. Παρ' όλα αυτά, ένας αυξανόμενος αριθμός ερευνών δείχνει ότι το δομημένο περιβάλλον έχει επίσης μια αξιοσημείωτη επίδραση στην περπατησιμότητα και στην ποιότητα του περιβάλλοντος για όσους κυκλοφορούν πεζή (Saelens & Handy, 2008).

Τα κτίρια, οι ανοιχτοί χώροι, οι δρόμοι και τα μονοπάτια είναι σημαντικά στοιχεία σε μια αστική περιοχή. Ακόμη τα πεζοδρόμια και οι δρόμοι αναγνωρίζονται ως οι πλέον εξέχοντες δημόσιοι χώροι που βρίσκονται σε μία πόλη. Οι δρόμοι αποτελούν ένα πολύ σημαντικό θέμα καθώς εκτός από την αρχιτεκτονική τους ταυτότητα έχουν οικονομική λειτουργία και κοινωνική σημασία. Γι' αυτό και ο σχεδιασμός του οδικού δικτύου είναι μία πολύπλευρη διαδικασία που λαμβάνει υπ' όψιν της όλους τους χρήστες ξεχωριστά.

Η ολοκληρωμένη οδική κινητικότητα (The complete streets movement) υιοθετεί μια ολιστική προσέγγιση στο σχεδιασμό του δρόμου σε μια προσπάθεια να κατασκευαστούν δρόμοι που να είναι ασφαλείς, άνετοι και φιλόξενοι για τους οδηγούς, ποδηλάτες τους χρήστες των μέσα μαζικής μεταφοράς, και τους πεζούς όλων των ηλικιών και ικανοτήτων (Laplante & McCann, 2008). Ακόμη τα πεζοδρόμια και οι διαβάσεις πεζών θεωρούνται βασικά συστατικά των δρόμων φιλικών προς τους πεζούς και θα πρέπει να επιτρέπουν στους πεζούς να βιώσουν την ασφάλεια, την προσβασιμότητα, την άνεση, και την αποτελεσματική κινητικότητα όταν περπατούν κατά μήκος τους. Τα πεζοδρόμια δημιουργήθηκαν για να γίνεται χρήση από τους πεζούς. Ωστόσο, οι πεζοί πρέπει να μοιραστούν αυτό το χώρο με έναν μακρύ κατάλογο εμποδίων και υλικών του δρόμου, μεγάλο μέρος των οποίων είναι απαραίτητα για θέματα ελέγχου της κυκλοφορίας (Fruin, 1971).

Οι ιδιότητες του δομημένου περιβάλλοντος που πιστεύεται ότι έχουν επίδραση στην walkability περιλαμβάνουν τα φυσικά χαρακτηριστικά (πλάτος δρόμου, πλάτος πεζοδρομίου, αστικές υποδομές) και τα άυλα χαρακτηριστικά (ανθρώπινη κλίμακα, βαθμός του περιβλήματος, το επίπεδο της καθαριότητας, διαφάνεια) (Saelens & Handy, 2008).

Τα στοιχεία αυτά συμμετέχουν για να παραχθεί ένα περιβάλλον ευνοϊκό για την μετακίνηση των πεζών τόσο στο δρόμο όσο και στον παράπλευρο χώρο. Το πρωτογενές στάδιο στον καθορισμό της περπατησιμότητας είναι να επιλεγθούν ποιες φυσικές ιδιότητες θα ελεγχθούν και θα υπολογισθούν. Σχεδιαστικά στοιχεία που εξασφαλίζουν την ασφάλεια σε συνδυασμό με την κυκλοφορία των οχημάτων, στο επίπεδο του δρόμου, είναι υψίστης σημασίας για ένα περπατήσιμο περιβάλλον (Brown et al, 2007, A. B Jacobs, 1993). Στη λίστα σημειώνονται διαβάσεις πεζών, επεκτάσεις κράσπεδων, περικοπές κράσπεδων ή κράσπεδα – ράμπες, διαχωριστικές νησίδες, σταυροδρόμια, σήματα κυκλοφορίας, σαμαράκια τα οποία παρέχουν ένα μέτρο προστασίας για τους πεζούς ώστε να εξομαλυνθεί η κυκλοφορία και να βελτιωθεί η ορατότητα για τους οδηγούς (Daisa 2010, Giles-Corti et al, 2009). Οι ποδηλατόδρομοι και οι θέσεις στάθμευσης κατά μήκος του δρόμου μπορούν επίσης να αξιοποιηθούν σαν μιας μορφής οριοθέτηση μεταξύ της κυκλοφορίας των πεζών και των αυτοκινήτων. (Daisa, 2010, A B Jacobs, 1993).

Οι πληροφοριακές ενδείξεις (Way finding signs), τα σήματα πεζών, τα προειδοποιητικά φώτα που αναβοσβήνουν, οι διαβάσεις / υπόγειες διαβάσεις, και τα φώτα προειδοποίησης διάβασης πεζών που προορίζονται να διευκολύνουν την κίνηση των πεζών, τελικά καταλήγουν να τα επωφελούνται και τα οχήματα (Whyte, 2012). Θα πρέπει να διατίθεται επαρκής φωτισμός για να υπάρχει ασφάλεια τόσο στις εγκαταστάσεις για τους πεζούς όσο και στην κυκλοφορία των οχημάτων. Το συνεχές δίκτυο για να περπατούν οι πεζοί (διάβαση πεζών) βρίσκεται συνήθως στις διασταυρώσεις για μεγαλύτερη ασφάλεια για τους πεζούς (Daisa, 2010). Το οδόστρωμα του δρόμου θα πρέπει στα πλαγιά να έχει σταδιακή κλίση για να καλύψει την ανύψωση του πεζοδρομίου, έτσι ώστε να ωθήσει την κυκλοφορία των οχημάτων να επιβραδύνει. Ένα πιο φαρδύ πεζοδρόμιο δημιουργεί ένα άνετο και φιλόξενο περιβάλλον για κάποιον που μετακινείται με τα πόδια και μπορεί να φιλοξενήσει περισσότερους πεζούς που κινούνται με διαφορετικές ταχύτητες, χωρίς να συγκρούονται ο ένας με τον άλλο, ενώ αν υπάρχουν τραπέζια από καφετέριες ή άλλο κτίριο με σχετική χρήση δημιουργείται ένα πιο ζωντανό περιβάλλον για κάποιον που περπατά. Η διαμόρφωση κήπων καθώς και τα δέντρα στους δρόμους μπορούν να χρησιμεύσουν ως εμπόδια ενάντια στην γρήγορη κυκλοφορία των οχημάτων και στην αποφυγή χρήσης τους.

2.2.2 Οφέλη περπατησιμότητας

Όλες οι μετακινήσεις είτε με αυτοκίνητο, είτε με Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, είτε με ποδήλατο ξεκινούν με περπάτημα. Τα οφέλη των περπατήσιμων πόλεων αφορούν την ασφάλεια, την υγεία, το περιβάλλον, τις μετακινήσεις και την οικονομία.

Πιο συγκεκριμένα όσο πιο σωστά δομημένο είναι ένα δίκτυο πεζοδρομίων σε σχέση με τους δρόμους και την κυκλοφορία των οχημάτων σ' αυτούς τόσο περισσότερο μειώνονται τα ποσοστά ατυχημάτων για τους πεζούς. Η υφιστάμενη κατάσταση του δομημένου περιβάλλοντος που δεν ευνοεί τις μετακινήσεις με τα πόδια συχνά είναι αποτέλεσμα ενός σχεδιασμού με άξονα τις μετακινήσεις με το αυτοκίνητο. Σημαντικά στοιχεία για την ύπαρξη της ασφάλειας είναι ο φωτισμός, η διατήρηση χαμηλής

ταχύτητας από τους οδηγούς καθώς και η ύπαρξη ορισμένων προστατευτικών ανάμεσα στους δρόμους και τα πεζοδρόμια.

Είναι γεγονός πως οι πόλεις με καλό δίκτυο πεζοδρομίων εμφανίζουν μικρότερα ποσοστά παχυσαρκίας καθώς προωθούν έναν πιο υγιεινό τρόπο ζωής. Αυτό συμβάλλει το περπάτημα αφού αποτελεί μέσο βελτίωσης της φυσικής κατάστασης.

Στο πλαίσιο της κινητοποίησης για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών και τη μείωση του φαινομένου του θερμοκηπίου ενισχύονται οι μετακινήσεις με τα πόδια το ποδήλατο και τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούν το φαινόμενο αυτό, τη βελτίωση της ποιότητας του νερού κ.λ.π.

Επιπλέον η μείωση της χρήσης του αυτοκινήτου, μπορεί να συμβάλλει στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, τη μείωση του κόστους συντήρησης του οδικού δικτύου, τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα και να επιτευχθεί μια ισορροπία στο σύστημα μεταφορών.

Τέλος τα οικονομικά οφέλη είναι αρκετά καθώς έχει υπολογισθεί ότι το κόστος για τη συντήρηση και τη χρήση ενός αυτοκινήτου είναι αρκετά υψηλό. Συνεπώς με τη δημιουργία περπατήσιμων πόλεων θα μειωθούν οι δαπάνες αυτές. Ακόμη έρευνες έχουν δείξει πως περιοχές με υψηλότερο δείκτη περπατησιμότητας προσδίδουν μεγαλύτερη αξία στα ακίνητα.

2.2.3 Πολιτικές για την προώθηση της περπατησιμότητας

Μελέτες έχουν δείξει ότι η ανεπάρκεια και η κακή ποιότητα των φυσικών στοιχείων του δρόμου άλλαξε το δρόμο σε ανασφαλές και άβολο περιβάλλον για περπάτημα με αδύναμο και χαμηλό επίπεδο συνδεσιμότητας των δρόμων και της προσβασιμότητας για τους πεζούς.

Γι' αυτό οι πολιτικές που τείνουν να επικρατήσουν όσον αφορά τις μεταφορές δεν έχουν πια ως κύριο άξονα το αυτοκίνητο αλλά την ασφαλή, αποτελεσματική και πολύπλευρη μετακίνηση. Συνεπώς υποστηρίζονται οι μετακινήσεις με τα πόδια το ποδήλατο και μέσω της χρήσης των ΜΜΜ.

Παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών:

- Σχεδιασμός ασφαλών διαδρομών για το σχολείο
- Διαδρομές ολοκληρωτικά σχεδιασμένες (λαμβάνοντας υπόψιν τους πεζούς, τους ποδηλάτες, τους μοτοσικλετιστές)
- Στρατηγικός σχεδιασμός ασφαλών λεωφόρων
- Βελτίωση των συνθηκών του δομημένου περιβάλλοντος
 - ✓ Παρουσία πεζοδρομίων και στις δύο πλευρές του δρόμου
 - ✓ Συνεχές δίκτυο πεζοδρομίων, χωρίς κενά και προσβάσιμα σε όλους
 - ✓ Απουσία εμποδίων, κακής σηματοδότησης, βλάστησης που προκαλεί δυσκολία στη μετακίνηση
 - ✓ Καλή κατάσταση πεζοδρομίων, χωρίς σπασίματα
 - ✓ Παρουσία διαβάσεων
 - ✓ Σωστό πλάτος
 - ✓ Σύνδεση με τις στάσεις των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Κεφάλαιο 3^ο : Δημόσια υγεία και περιβάλλον

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ο ρόλος που διαδραματίζει η υγεία στο σχεδιασμό ενός οικισμού διαμέσου της οργάνωσης της δομής του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος. Ακόμη περιγράφεται η σχέση μεταξύ της υγείας και του φυσικού περιβάλλοντος, του κοινωνικού περιβάλλοντος και των υπηρεσιών.

3.1 Υγιείς, βιώσιμοι οικισμοί

Μέσα στις στρατηγικές, οι οποίες προωθούν το σεβασμό στο περιβάλλον χρησιμοποιούνται εργαλεία όπως οι ΜΠΕ καθώς έχουν δημιουργηθεί δράσεις όπως οι «κινήσεις για υγιείς πόλεις», ώστε να ενσωματωθούν οι επιπτώσεις στην υγεία στην αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον και στις κοινωνικές επιπτώσεις από το σχεδιασμό των πόλεων.

Ο σχεδιασμός από το 1970 βασίζεται σε οικονομικούς, οικολογικούς, κοινωνικούς, γεωγραφικούς και πολεοδομικούς παράγοντες. Έρευνες έδειξαν ότι οι πολιτικές σχεδιασμού δεν συμβάδισαν με την υγεία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα προβλήματα υγείας που σχετίζονται με τις πολιτικές των μεταφορών και της κυκλοφορίας των οχημάτων. Φυσικά υπάρχουν ενέργειες που λαμβάνουν υπ' όψιν την υγεία όπως η προσέγγιση των κατοικιών και των πόλεων σαν οικοσυστήματα.

Η πόλη αποτελείται από βιοτικά και αβιοτικά στοιχεία με κυκλικές διαδικασίες και περίπλοκα δίκτυα σχέσεων. Έχουν γίνει προσπάθειες να συσχετιστεί η οικολογία με τον μεταβολισμό των πόλεων και πολλές από αυτές αποδείχθηκαν παραγωγικές.

Η θεωρία των κατοικιών σαν συστήματα εξελίχθηκε κυρίως στην Αμερική γύρω στο 1960. Ήταν κυρίως ενεργά συστήματα αποτελούμενα από μοτίβα συμπεριφορών ανεξάρτητων ατόμων και οικογενειών που δημιουργούσαν χωρικά πρότυπα που είχαν νόημα από τον σχεδιασμό των χρήσεων γης. (Charin 1965).

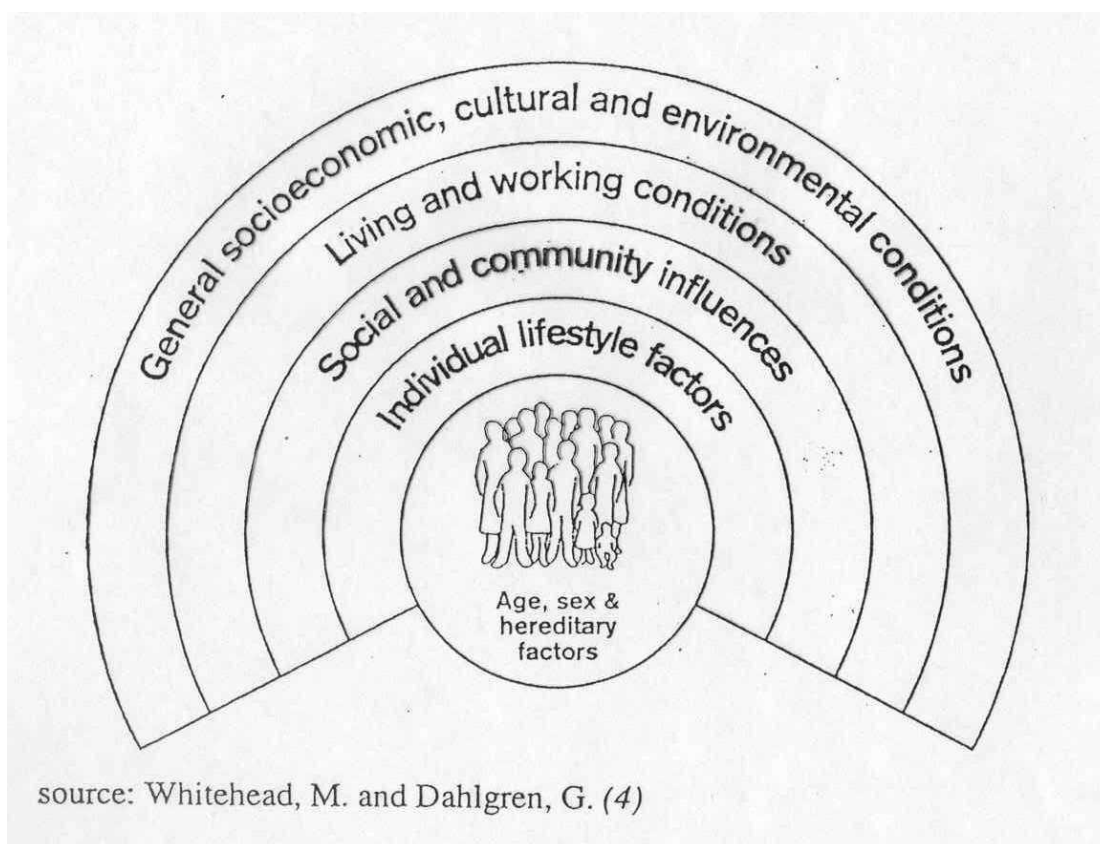
Η θεωρία αυτή βασίστηκε σε κάποια στοιχεία που αλληλοεπιδρούσαν :

- Δραστηριότητες
- Επικοινωνίες
- Χώροι
- Οδικές υποδομές

Αυτά τα 4 αλληλοεπιδρούν και εξαρτώνται το ένα από το άλλο. Οι δραστηριότητες και οι επικοινωνίες αποτελούν αποτέλεσμα που προκύπτει από τις επιλογές που γίνονται από τα σπίτια και τις επιχειρήσεις (χώροι) και περιλαμβάνουν την ποιότητα και την τοποθεσία που ορίζονται από τις οδικές υποδομές.

Σε αυτή τη θεωρία οι πόλεις κατασκευάστηκαν σαν οικοσυστήματα παρέχοντας στους ανθρώπους αέρα, φαγητό, νερό και ενέργεια. Ακόμη η οικολογία του τοπίου είναι μία αρχή, η οποία εξετάζει την ανθρώπινη δραστηριότητα σαν μέρος του οικοσυστήματος και αφορά τόσο τη βιωσιμότητα του οικοσυστήματος όσο και την ανάπτυξη κουλτούρας. Η ανάλυση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων περιλαμβάνει συμπεράσματα για τα αποθέματα ενέργειας και νερού και μελέτες σχετικά με το οικονομικό αποτύπωμα.

Η υγεία μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες βασικές κατηγορίες την ατομική και τη δημόσια. Στην περίπτωση της δημόσιας υγείας ο όρος αυτός δεν αφορά μόνο την απουσία ασθενειών, αλλά μία συνολική φυσική, ψυχική και κοινωνική κατάσταση. (World Health Organization 1946).



Εικόνα 3.1: Σχέση μεταξύ υγείας και κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος
Πηγή: Whitehead, M. and Dahlgren, G. (4)

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο οι ατομικές συμπεριφορές και ο τρόπος ζωής επηρεάζονται από τη διαθεσιμότητα την ασφάλεια και την ποιότητα των διαδρομών και των εγκαταστάσεων. Η συστηματική άσκηση προστατεύει από τις καρδιοπάθειες, τον διαβήτη και προωθεί το ευ ζην (Wilkinson and Marmot 1998). Οι κοινωνικές και κοινοτικές επιρροές περιλαμβάνουν την επίδραση της αστικής ανάπτυξης και της ανανέωσης στα κοινωνικά δίκτυα που είναι σημαντικές, ειδικά για τις λιγότερο κινητές ομάδες - για την αποφυγή της κατάθλιψης και τη μείωση των χρόνιων παθήσεων. Οι συνθήκες εργασίας μπορεί να είναι κρίσιμες για την υγεία όσον αφορά τη διαθεσιμότητα της στέγασης, της εργασίας και των βασικών υπηρεσιών, την ανακούφιση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού, τα οποία οδηγούν σε κακή υγεία. Οι ευρύτερες περιβαλλοντικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένων αέρα/νερού/ποιότητα του εδάφους και το κλίμα, επηρεάζονται από τις πολιτικές σχεδιασμού και μπορεί σε ορισμένα πλαίσια να είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία.

Ο βαθμός της επίδρασης του σχεδιασμού των οικισμών στον τρόπο ζωής, στο κοινωνικό κεφάλαιο, στην ισότητα και στην πρόσβαση παραμένει ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα. Για παράδειγμα οι πολιτικές για την κοινωνική σύνθεση, τις γειτονιές και τον περιορισμό του εγκλήματος, συνέβαλαν σε μεγάλο βαθμό στη σωματική διάπλαση. Επομένως επειδή και στη σημερινή εποχή εξακολουθούν και υποστηρίζονται τέτοιες πολιτικές, παραμένει ο κίνδυνος να επηρεάσουν σε μεγάλο βαθμό την κοινωνία. Όμως

σύμφωνα με πρόσφατη βιβλιογραφία για την υγεία αναγνωρίζεται ότι οι ατομικές συνθήκες (η κληρονομικότητα, το εισόδημα, οι συνθήκες που έχει μεγαλώσει κανείς) είναι οι πιο καθοριστικοί παράγοντες της υγείας. Επίσης δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι το περιβάλλον είναι επίσης βαθύτατα σημαντικό (Halpern 1995, Marmot και Wilkinson 1999, Duhi 2000). Πράγματι, η επίσημη πολιτική για την υγεία απαιτεί μια αποτελεσματική απάντηση από τους επαγγελματίες του δομημένου περιβάλλοντος (DHSS 1999). Οι εκτιμήσεις για τις επιπτώσεις στην υγεία - που αναλαμβάνονται κυρίως από επαγγελματίες της υγείας - τονίζουν τις σοβαρές συνέπειες από την κυκλοφορία, την κακή προσβασιμότητα, τον κίνδυνο από τον δρόμο και κακές συνθήκες στέγασης σε αυτήν.

3.1.1 Ένα εννοιολογικό μοντέλο ενός υγιούς οικισμού

Το εννοιολογικό μοντέλο που παρουσιάζεται παρακάτω έχει ως στόχο να παρέχει μια ικανοποιητική εικόνα ενός υγιούς, βιώσιμου οικισμού που ως αντικείμενο δεν είναι ο χώρος αλλά οι άνθρωποι που ζουν εκεί, οι δραστηριότητες τους, τα κοινωνικά τους δίκτυα, η οικονομία στην οποία βασίζονται.

Το μοντέλο Διαμόρφωσης Γειτονιάς

Σύμφωνα με το WHO Healthy Cities campaign in Europe μία εκδοχή του μοντέλου παρουσιάζει τους οικισμούς σαν σύνολο αποτελούμενο από 5 επίπεδα. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στους ανθρώπους, οι οποίοι βρίσκονται στο πρώτο επίπεδο, ακολουθούν η κοινωνία, οι δραστηριότητες, τα μέρη και οι φυσικοί πόροι.



Ecosystem model of a neighbourhood

Εικόνα 3.2: Μοντέλο διαμόρφωσης γειτονιάς
Πηγή: Whitehead, M. and Dahlgren, G. (4)

Το μοντέλο είναι δομημένο ώστε να δίνεται έμφαση στο γεγονός ότι ο άνθρωπος βρίσκεται στο επίκεντρο και είναι ο κύριος στόχος του οικισμού.

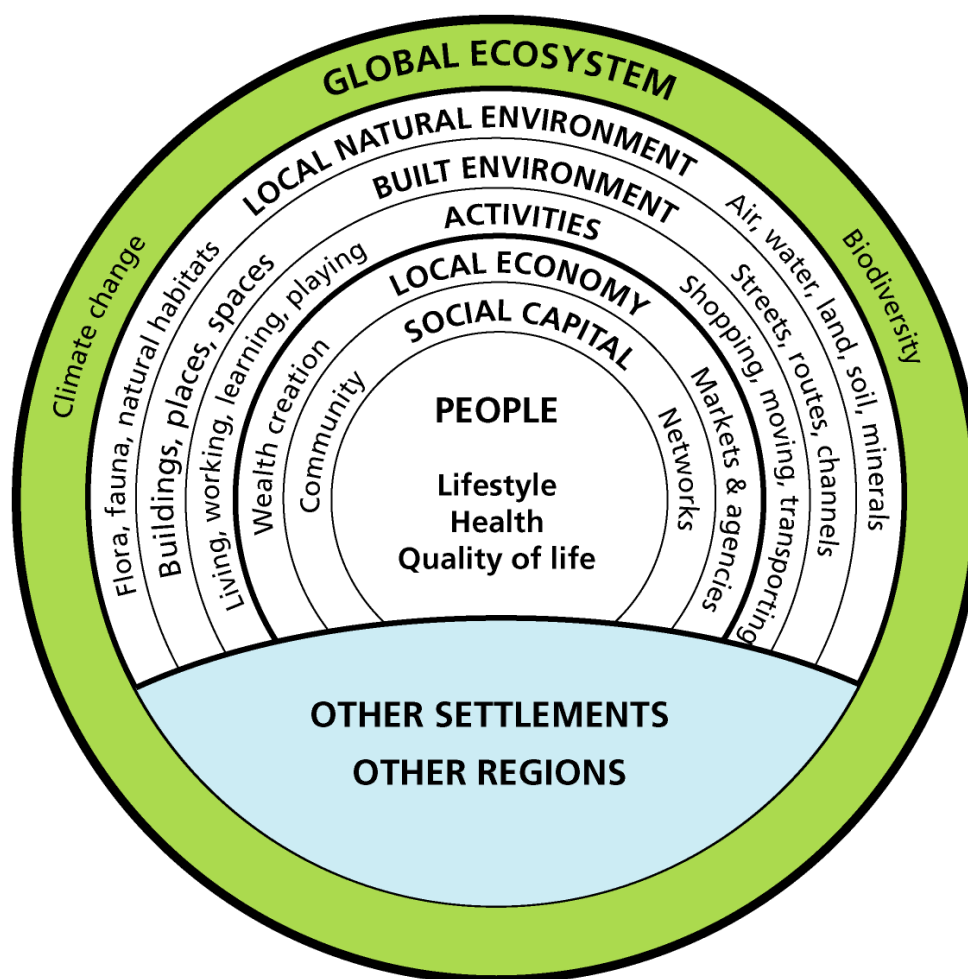
Η άμεση επίπτωση των πολεοδόμων, σχεδιαστών και της ανάπτυξης της βιομηχανίας γίνεται αισθητή στο τέταρτο επίπεδο: το δομημένο περιβάλλον Η επίδραση στα άλλα επίπεδα εμφανίζεται κυρίως έμμεσα. Για παράδειγμα, η ρύπανση της ατμόσφαιρας των πόλεων (η οποία αντικατοπτρίζεται στα εξωτερικά επίπεδα και έχει επιπτώσεις στην υγεία) είναι κυρίως το αποτέλεσμα των δραστηριοτήτων (ιδιαίτερα της κίνηση των οχημάτων), οι οποίες προωθούνται από τις κτιριακές δομές, αλλά δεν αποτελούν άμεσο αποτέλεσμα των ίδιων των δομών. Αντίστοιχα, το ποσοστό της ψυχαγωγικής δραστηριότητας (που τοποθετείται στο τρίτο επίπεδο) είναι σαφώς επηρεασμένο από τις δυνατότητες αγοράς και την ποιότητα της διάταξης των ανοιχτών χώρων, αλλά και την επικρατούσα κουλτούρα της κοινωνίας

Οι επιπτώσεις στην υγεία μπορεί να είναι διαδοχικές αν σκεφτεί κανείς, για παράδειγμα, την ψυχική ευεξία. Επίσης έχουν πιστοποιηθεί συσχετίσεις μεταξύ των χαρακτηριστικών του δομημένου περιβάλλοντος και της ψυχικής υγείας (Halpern 1995), αλλά οι σχέσεις δεν είναι καθόλου απλές. Δεν είναι απολύτως σαφές πόσο μακριά και με ποιους τρόπους το δομημένο περιβάλλον επηρεάζει τα δίκτυα αυτά (ιδίως για τις ομάδες που είναι πιο ευάλωτες στην κατάθλιψη και στις νευρώσεις), αλλά αυτό εξαρτάται πιθανόν από το βαθμό στον οποίο προωθούνται οι τοπικές κοινές δραστηριότητες - από τα ψώνια εως τις ευκαιρίες απασχόλησης - και προσφέρει ένα ασφαλές περιβάλλον στην περιοχή γύρω από το σπίτι (Barton 2000). Το μοντέλο αντιπροσωπεύει τις κύριες διαδοχικές επιπτώσεις γραφικά: το φυσικό περιβάλλον επηρεάζει τις δραστηριότητες, οι δραστηριότητες είναι γενεσιουργές δυνάμεις για τα δίκτυα ή τις κοινότητες και τα κοινωνικά δίκτυα επηρεάζουν την ψυχική ευεξία.

Ωστόσο, το μοντέλο Διαμόρφωσης Γειτονιάς παραλείπει ορισμένες πτυχές των οικισμών οι οποίες θα ήταν χρήσιμο να γίνουν διακριτές. Πρώτον, όλοι οι τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, οι οποίοι οδηγούν τη διαδικασία της ανάπτυξης διαμέσου των επιπέδων του εισοδήματος και των ευκαιριών απασχόλησης είναι ένας σημαντικός καθοριστικός παράγοντας της υγείας. Δεύτερον, οι τοπικές, περιφερειακές και παγκόσμιες περιβαλλοντικές ανησυχίες περιλαμβάνονται σε ένα επίπεδο. Τρίτον συνεχίζει να αποτελεί κίνδυνο ότι το μοντέλο τονίζει την λειτουργική ανεξαρτησία της πόλης ή της υπό εξέταση γειτονιάς στο μυαλό των χρηστών - γι 'αυτό θα ήταν σκόπιμο να εκπροσωπεί τους οικισμούς της γειτονιάς και της περιοχής με σαφήνεια.

Το διευρυμένο μοντέλο

Γενικές παρατηρήσεις σχετικά με τη δομή και τη χρήση του μοντέλου: Το διάγραμμα αντιπροσωπεύει το οικολογικό σύστημα του ανθρώπινου οικισμού. Οι επτά σφαίρες είναι τα διάφορα στοιχεία των μετοχών ή του κεφαλαίου - κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά. Ωστόσο, κάθε σφαίρα αντιπροσωπεύει μια διαδικασία ως κατάσταση. Η ποιότητά του μπορεί να μετρηθεί σε οποιαδήποτε στιγμή, αλλά είναι στην πραγματικότητα συνεχώς εξελίξιμη και επηρεάζει τις άλλες σφαίρες.



A conceptual model of the settlement as ecosystem, in its context

Εικόνα 3.3: Ένα εννοιολογικό μοντέλο του οικισμού ως οικοσύστημα

Πηγή: <http://www.healthworksnewcastle.org.uk/home/our-trustees/annual-report/>

Το μοντέλο μπορεί να εφαρμοστεί σε διαφορετικά χωρικά επίπεδα: χωριό, γειτονιά, πόλη, αστική περιοχή. Ενώ αυτοί οι οικισμοί συχνά δεν είναι λειτουργικά χωριστοί ο ένας από τον άλλο, ο λόγος της βιώσιμης ανάπτυξης υπογραμμίζει τη σημασία της ενίσχυσης της τοπικής αυτονομίας, η οικολογία του τοπίου δένει οικισμούς με το άμεσο περιβάλλον τους, και η τοπική πολιτιστική/πολιτική ταυτότητα δίνει την απαραίτητη αναγνώριση.

Για να έχει αξία το διάγραμμα πρέπει να αναλυθεί δυναμικά, όχι στατικά. Πρέπει να χρησιμοποιούνται για την ανάλυση των πιθανών επιπτώσεων, για παράδειγμα, η φυσική μεταβολή σχετικά με τη βιωσιμότητα και την υγεία του οικισμού. Και στην περίπτωση τέτοιας ανάλυσης ένα βασικό ζήτημα είναι πάντα ο βαθμός στον οποίο ο οικισμός είναι ή δεν είναι αυτόνομος.

Κάθε μία από τις επτά σφαίρες του χάρτη εξετάζονται παρακάτω σε σχέση με τη φύση, τη σημασία τους, το θεωρητικό πλαίσιο και της αναλυτικής αξίας, ξεκινώντας από το κέντρο.

- **ΑΝΘΡΩΠΟΙ:** τον τρόπο ζωής τους, την υγεία και την ποιότητα ζωής

Η κεντρική σφαίρα ασχολείται με τον ατομικό τρόπο ζωής, την κατάσταση της υγείας καθώς και την ποιότητα ζωής. Δεν περιλαμβάνονται οι παράγοντες της κληρονομικότητας, δεδομένου ότι η ανάλυση γίνεται σχετικά με τους κοινωνικούς και περιβαλλοντικούς καθοριστικούς παράγοντες της υγείας.

Μικροί και μεγάλοι, πλούσιοι και φτωχοί, άτομα χωρίς θέμα υγείας και άτομα με ειδικές ανάγκες, βιώνουν το περιβάλλον διαβίωσής τους με διαφορετικούς τρόπους και με διαφορετικά αποτελέσματα για την υγεία.. Συνολικά, αν ο οικισμός γίνεται πιο υγιής, οι άνθρωποι αισθάνονται κάποια βελτίωση στην ποιότητα ζωής τους;

Θεωρίες των καθοριστικών παραγόντων της υγείας παρέχουν πληροφορίες για τη σχέση μεταξύ της ευημερίας των ανθρώπων και το σχεδιασμό των οικισμών (Aicher 1998, Marmott και Wilkinson 1999). Μια μελέτη της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (WHO- World Health Organisation) προσδιορίζει δώδεκα στόχους υγείας για τον προγραμματισμό, σχετικούς με την ισότητα, την άσκηση, την κοινωνική συνοχή, τη στέγαση, την εργασία, την προσβασιμότητα, τα τρόφιμα, την ασφάλεια, την ποιότητα του αέρα, το νερό, τη γη και το κλίμα (Barton και Tsourou 2000).

Οι ανησυχίες σχετικά με την παχυσαρκία και την υγεία βάζουν στο προσκήνιο τις ατομικές επιλογές στον τρόπο ζωής, ιδιαίτερα το ποσό της τακτικής άσκησης (Cooper 2003, Smart Growth 2004). Μαζί με την καλή διατροφή, η άσκηση είναι ίσως το πιο σημαντικό συστατικό της υγείας στην «προχωρημένη» κοινωνία. Αλλά ο αντίκτυπος του χωροταξικού σχεδιασμού για την άσκηση δεν είναι καθόλου απλός. Ο σχεδιασμός μέσω της επίδρασής του στην κατανομή και την προσβασιμότητα των δραστηριοτήτων και την ποιότητα του τόπου βοηθά να προσδιοριστεί αν το περπάτημα και η ποδηλασία είναι βιώσιμες και ευχάριστες επιλογές - ή αν είναι άβολες, δυσάρεστες και ανασφαλείς.

- **ΤΟΠΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ:** δημιουργία πλούτου, αγορών και οργανισμών

Το εισόδημα είναι ίσως ο μεγαλύτερος καθοριστικός παράγοντας της υγείας, ευθύνεται για ένα μεγάλο ποσοστό διακύμανσης μεταξύ διαφορετικών ομάδων (Marmot 2004). Έτσι, η γενική δομή και η δυναμική της τοπικής οικονομίας, ο βαθμός στον οποίο δημιουργούνται ευκαιρίες απασχόλησης σε διάφορους τομείς του πληθυσμού, είναι σημαντικές για την υγεία.

Η τοπική οικονομία είναι ο οδηγός της φυσικής αλλαγής και ο τρόπος με τον οποίο οι δραστηριότητες αλληλεπιδρούν με τον χώρο ή όχι. Η κατανόηση της τοπικής οικονομικής δραστηριότητας - ιδιαίτερα αγορές ακινήτων, η στέγαση, οι εμπορικές αγορές και οι διαδικασίες ανάπτυξης - είναι απαραίτητες για τους πολεοδόμους. Αντίστοιχα η κατανόηση των ευρύτερων επιπτώσεων στην υγεία και το περιβάλλον των επενδυτικών τους αποφάσεων είναι ζωτικής σημασίας για τους επενδυτές.

- **ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ:** συστήματα δραστηριοτήτων

Ενώ οι τρεις πρώτες σφαίρες, που ασχολούνται με τους ανθρώπους, την κοινωνία και την οικονομία, περιγράφονται σε μεγάλο βαθμό κατά τη χωρική τους διάσταση, η τέταρτη σφαίρα είναι πιο συγκεκριμένη χωρικά. Εξετάζεται σε μεγάλο βαθμό η σχέση με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, καθώς και συναφείς δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών, οι οποίες καταλαμβάνουν χώρο. Υπάρχουν τέσσερις κύριες κατηγορίες:

- οι δραστηριότητες, όπως η κατοικία, η εργασία, η εκπαίδευση, τα ψώνια, το παιχνίδι, η κοινωνικοποίηση κλπ, που έχουν απαίτηση χώρου μιας συγκεκριμένης κλίμακας και χαρακτήρα.

- η κυκλοφορία των ανθρώπων, για σκοπό ή για αναψυχή, μεταξύ τοποθεσιών με μια ποικιλία τρόπων,
- υποστηρικτικές υπηρεσίες όπως η επεξεργασία λυμάτων ή η παραγωγή ενέργειας, κ
- οι ροές αγαθών και υπηρεσιών κοινής ωφελείας.

Μια πέμπτη κατηγορία "εικονικής" κινητικότητας θα μπορούσε να υπάρχει από τις τηλεπικοινωνίες, η οποία μπορεί να υποκαταστήσει ή να δημιουργήσει «πραγματική» κινητικότητα.

Η υγεία επηρεάζεται πολύ άμεσα από τη διαθεσιμότητα του νερού και των τροφίμων. Η ατομική ευημερία, η κοινωνική συνοχή και η οικονομική ανάπτυξη εξαρτώνται από την ποιότητα, την προσβασιμότητα και τη βιωσιμότητα των δραστηριοτήτων. Αυτό αποτελεί όλη τη βάση των σχεδιαστών και των πολεοδόμων. Η θεωρία των συστημάτων μπορεί να βοηθήσει να ενσωματωθούν στην ανάλυση τις ανάγκες και τις απαιτήσεις για τη στέγαση, τις επιχειρήσεις, το λιανικό εμπόριο, την εκπαίδευση, τους ανοιχτούς χώρους και τις μεταφορές.

Η εξασφάλιση του απαραίτητου χώρου για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες, και της σωστής λειτουργίας του οικισμού επιτρέπουν στους ανθρώπους να ακολουθούν τις δραστηριότητές τους με μια υγιή και βιώσιμη τρόπο, είναι ο βασικός σκοπός της πολεοδομίας.

- ΔΟΜΗΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ: προσαρμοσμένοι χώροι

Το επίκεντρο αυτής της σφαίρας είναι το κατασκευασμένο αστικό περιβάλλον: τα κτίρια, χώροι και μέρη όπου μπορούν να πραγματοποιηθούν δραστηριότητες και οι διαδρομές για τις ροές. Υπάρχουν σημαντικές άμεσες επιπτώσεις για την υγεία από τη διαθεσιμότητα και τη ποιότητα της στέγασης, τα σχολικά κτίρια και την ασφάλεια των δρόμων. Ωστόσο, πολλές επιπτώσεις είναι έμμεσες.

Το διάγραμμα απεικονίζει τον ολοκληρωμένο χαρακτήρα του οικισμού, και ως εκ τούτου, την κύρια ευθύνη εκείνων που χρεώνονται την καθοδήγηση της φυσικής εξέλιξής του. Οι επιπτώσεις των διαδικασιών ανανέωσης και ανάπτυξης αγγίζουν κάθε στρώμα. Σε αντίθεση με την περιορισμένη αρμοδιότητα της ΜΠΕ (Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων), η αξιολόγηση της υγείας και της βιωσιμότητας ενός έργου ανάπτυξης θα πρέπει να ασχοληθεί με όλα αυτά τα στρώματα

- BIOSPHERE: τοπικές φυσικές περιβαλλοντικές κεφαλαίου

Η πόλη βρίσκεται σε ένα τοπίο του οποίου αποτελεί μέρος του. Σε ένα βαθμό μικρό ή μεγάλο, βασίζεται σε αυτό το τοπίο για τη διαθεσιμότητα βασικών πόρων όπως τον καθαρό αέρα, τη γη, το νερό, τα υλικά κατασκευής και την ενέργεια.

Το διάγραμμα βοηθά να τονιστεί ότι δεν είναι ο αριθμός των ατόμων που παίζει ρόλο στη μόλυνση του τοπίου και της τοπικής βιόσφαιρα, αλλά ο τρόπος με τον οποίο οι αποφάσεις για την οικονομική ανάπτυξη, τις δραστηριότητες και το δομημένο περιβάλλον εφαρμόζονται.

- ΤΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ

Ο αντίκτυπος του τοπικού σχεδιασμού του οικισμού στα παγκόσμια ζητήματα της κλιματικής αλλαγής αποτελεί κεντρικό ζήτημα. Η απελευθέρωση του CO₂, το κύριο αέριο του θερμοκηπίου, που παράγεται κυρίως μέσω της καύσης ορυκτών καυσίμων για τη βιομηχανία και την επιχειρηματική δραστηριότητα, τα κτίρια, γενικά και τις μεταφορές. Από την άποψη αυτού του μοντέλου αυτή είναι η επίδραση των

σφαιρών τέσσερα και πέντε επί στην σφαίρα επτά. Η αλλαγή του κλίματος αναγνωρίζεται ως απειλή για την υγεία από την κίνηση από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO) (Barton και Τσουρού 2000).

3.2 Ο ρόλος του περπατήματος στις «υγιείς» πόλεις

Οι δραστηριότητες αξιοποιούν τον χώρο. Ο φυσικός οικισμός μπορεί να περιγραφεί από την άποψη των κτιρίων, των δρόμων, των χώρων πρασίνου και των υποδομών. Η λειτουργική μορφή του οικισμού, το δίκτυο των εσωτερικών και εξωτερικών συνδέσεων και η αισθητική της περιοχής επηρεάζουν την ικανότητα και την ποιότητα των δραστηριοτήτων.

Οι οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες των κατοίκων απαιτούν ορισμένα επίπεδα χρήσης των πόρων και επηρεάζουν το φυσικό περιβαλλοντικό κεφάλαιο (τη γη/τα μέταλλα, τον αέρα, το νερό και τη φωτιά/τη ζωή /τη βιολογία). Αν οι επιπτώσεις δεν είναι βιώσιμες απειλούνται τελικά η υγεία και η ευεξία.

Τα προβλήματα υγείας που οφείλονται στην αδράνεια, σχετίζονται με την προσανατολισμένη στο αυτοκίνητο αστική ανάπτυξη των τελευταίων δεκαετιών, σε συνδυασμό με την καθιστική ζωή. Ένα περιβάλλον που έχει ως προτεραιότητα την υγεία πρέπει, ως εκ τούτου, όχι μόνο να μειώσει τους άμεσους κινδύνους για την υγεία (παθογόνες έννοιες), αλλά και να συμβάλει στη βελτίωση της. Το περπάτημα έχει αναγνωριστεί ως μία συμπεριφορά που μπορεί εύκολα να επηρεαστεί. Επίσης είναι ο πιο φιλικός προς το περιβάλλον τρόπος μεταφοράς. Από την άποψη του σχεδιασμού, η έννοια της περπατησιμότητας ως εκ τούτου, στοχεύει σε μια δομημένο περιβάλλον που διευκολύνουν τη φυσική δραστηριότητα. Αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι η περπατησιμότητα έχει γίνει ένα σημαντικό θέμα στον τομέα του σχεδιασμού, του αστικού σχεδιασμού και της υγείας, δεδομένου ότι το δομημένο περιβάλλον επηρεάζει ορισμένες συμπεριφορές. Η μέτρηση των χαρακτηριστικών του δομημένου περιβάλλοντος παίζει έναν ιδιαίτερο ρόλο στο πλαίσιο αυτό, αλλά και το ζήτημα του πώς τα αποτελέσματα της έρευνας μπορούν να επηρεάσουν τις πολιτικές, καθώς και το σχεδιασμό και την κατασκευή στην πράξη.

Σύμφωνα με τον σχεδιασμό που υπήρχε στη δεκαετία του 1960 ο αστικός χώρος έχει αρνητικές συνέπειες στην υγεία, σε συνδυασμό με την βιομηχανοποίηση και την αστικοποίηση. Στις δεκαετίες που ακολούθησαν οι ειδικοί βρήκαν κάποιες επιπτώσεις οι οποίες φαίνεται να είναι στενά συνδεδεμένες με τη χρήση του αυτοκινήτου.

Ακόμη και στις μέρες μας υπάρχουν πόλεις που εξακολουθούν να υποστηρίζουν τα μοντέλα πόλεων που είναι φιλικά προς το αυτοκίνητο. Αυτό γίνεται ευδιάκριτο από την ανάπτυξη των τεχνολογιών και την υποστήριξη μεγάλων κατασκευαστικών έργων, όπως μεγάλες λεωφόρους, υπέργειες διαβάσεις. Αυτό το μοντέλο οδηγεί σε επιβλαβείς συνθήκες διαβίωσης, λόγω της συμφόρησης, τις εκπομπές θορύβου, τους θανάτους που οφείλονται σε τροχαία, την αύξηση των αερίων CO₂ και το παγκόσμιο φαινόμενο του θερμοκηπίου, και ταυτόχρονα σε ανενεργό τρόπο ζωής και στην ανισότητα όσον αφορά τη χρήση του δρόμου.

Ως αποτέλεσμα, υπήρξε μια αλλαγή από τις μολυσματικές ασθένειες σε χρόνιες μη μεταδοτικές ασθένειες, όπως οι καρδιοπάθειες, ο διαβήτης ή νευρολογικές διαταραχές. Υπάρχει επίσης μια έλλειψη κοινωνικής αλληλεπίδρασης στις πόλεις που αυξάνει τον κίνδυνο θνησιμότητας σημαντικά. Επιπλέον, η

συνεχής αύξηση των ποσοστών της παχυσαρκίας σε όλο τον κόσμο κατά τις τελευταίες δεκαετίες συνδέεται με το δομημένο περιβάλλον. Αυτό δεν παρατηρείται μόνο στις δυτικές χώρες, αλλά και στην Κίνα, το Βιετνάμ και την Ινδία. Ως αποτέλεσμα, τα προβλήματα υγείας εξακολουθούν να υπάρχουν με συνέπεια εκτός από την μειωμένη διάρκεια ζωής σε μείωση της ποιότητας της ζωής.

Επειδή αρνητικές εξελίξεις για την υγεία εξακολουθούν να προχωρούν σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες, αναμένεται οι επιπτώσεις ανά τον κόσμο να είναι συγκρίσιμες παρόλο που υπάρχουν διαφορές στην κλίμακα του χώρου. Ωστόσο, οι στρατηγικές και πολιτικές για την αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων υγείας είναι διαφορετικά λόγω της κουλτούρας και της νοοτροπίας.

Οι αιτίες για την υγεία και τις ασθένειες δεν αναλύονται πλέον σε ατομικό επίπεδο. Αντίθετα, διαπιστώνεται ότι η υγεία εμφανίζεται ως μια αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων, της κοινωνίας και του δομημένου περιβάλλοντος. Ατομικά μέτρα από μόνα τους δεν είναι επαρκή για να οδηγήσουν σε έναν υγιεινό τρόπο ζωής. Ένα περιβάλλον που σέβεται την υγεία πρέπει, ως εκ τούτου, όχι μόνο να μειώσει τους άμεσους παράγοντες που είναι επικίνδυνοι για την υγεία, όπως ο θόρυβος, αλλά και να προωθήσει έμμεσα υγιείς συμπεριφορές.

Με βάση τις τρέχουσες μελέτες, αποδεικνύεται ότι το επίπεδο της περπατησιμότητας μπορεί να προσδιοριστεί από το είδος των χαρακτηριστικών του δομημένου περιβάλλοντος. Η πρόκληση δραστηριοτήτων φιλικών προς τις πόλεις και τις γειτονιές, συντελούν στην ικανοποίηση πολιτικών, καθώς και στο σχεδιασμό και στις πολεοδομικές πρακτικές.

Έχει αποδειχθεί ότι η υγεία απορρέει από την αλληλεπίδραση ανάμεσα στο άτομο και την κοινωνία και το δομημένο περιβάλλον που το περιβάλλει. Οι χώροι που προορίζονται για το αυτοκίνητο επιδρούν αρνητικά στην καθημερινή σωματική δραστηριότητα, και προωθούν ένα σύγχρονο τρόπο ζωής πιο ανενεργό. Η έλλειψη πράσινων ανοιχτών χώρων και των ασφαλών περιοχών κυκλοφορίας, φιλικών προς το περιβάλλον τοπικές επηρεάζουν αρνητικά την υγεία και την ποιότητα ζωής των κατοίκων των πόλεων. Αυτό προκύπτει από το ελάχιστο καθημερινό περπάτημα των ανθρώπων που κατοικούν σε μία πόλη. Σε πολλές χώρες το 80% των ενηλίκων δεν καταφέρνει να επιτύχει το συνιστώμενο επίπεδο δραστηριότητας, που αντιστοιχεί σε 150 λεπτά άσκησης την εβδομάδα. Είναι γνωστό ότι υπάρχουν συσχετίσεις μεταξύ της έλλειψης άσκησης και του υψηλού κινδύνου, για παράδειγμα, ανάπτυξης καρδιαγγειακών παθήσεων και καρκίνου². Η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας είναι η τέταρτη πιο συχνή αιτία του θανάτου μετά το κάπνισμα, τη υψηλή αρτηριακή πίεση και το υπερβολικό βάρος/παχυσαρκία στον ανεπτυγμένο κόσμο³.

Το περπάτημα έχει αναγνωριστεί ως μία συμπεριφορά που μπορεί να επηρεαστεί πιο εύκολα και είναι επίσης η πιο κοινή και πιο απλή μορφή σωματικής δραστηριότητας. Αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι ο πεζός δεν αποτελεί μόνο ένα σημαντικό αντικείμενο για τον σχεδιασμό κίνησης και ότι το περπάτημα είναι κάτι περισσότερο από μια μορφή κίνησης. Είναι επίσης μια ανθρώπινη συμπεριφορά και γι' αυτό έχει γίνει ένα σημαντικό θέμα στον τομέα του πολεοδομικού, αστικού σχεδιασμού, της

² Robert Koch Institute 2010, Health reporting in Germany. Facts and figures: Results of the study "Health in Germany 2009", Berlin, Germany.

³ World Health Organization (WHO) 2009: 10, viewed June 3, 2015, <http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/EN_WHS09_Full.pdf>

κινητικότητας και της υγείας, δεδομένου ότι το δομημένο περιβάλλον επηρεάζει τη συμπεριφορά. Πρόσφατα, όλο και περισσότερο διεπιστημονικές έρευνα ασχολείται με τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ των δραστηριοτήτων φιλικών προς αστικών χώρων και τα μακροπρόθεσμα οφέλη για την κοινωνία⁴. Ταυτόχρονα αναπτύσσονται νέες μορφές κινητικότητας με επίκεντρο τους αστικούς χώρους, τους κατοίκους και τους ποδηλάτες μίας περιοχής.

Η έννοια της περπατησιμότητας επιδιώκει μια ολιστική προσέγγιση και στοχεύει στη δημιουργία ενός περιβάλλοντος ώστε να ενισχυθεί ένας πιο ενεργός τρόπος ζωής, λαμβάνοντας υπόψη τα διαφορετικά χωρικά επίπεδα. Σε γενικές γραμμές, η περπατησιμότητα περιγράφει το επίπεδο των αστικών δομών που είναι φιλικές προς τον πεζό και τους χώρους που προωθούν ενεργά την κινητικότητα [27,28]. Οι προτάσεις που αφορούν στο σχεδιασμό του χώρου έχουν ως στόχο τη δημιουργία σωστής πολεοδομίας που θα βελτιώσει την ποιότητα ζωής μέσω των δημόσιων αστικών χώρων που ευνοούν τις δραστηριότητες. Τέτοια παραδείγματα είναι η βελτίωση των φωτεινών σηματοδοτών ή όρια ταχύτητας, τα οποία δεν αφορούν μόνο την ασφάλεια της κυκλοφορίας των πεζών, αλλά την ίδια στιγμή συμβάλλουν στο στόχο που αναφέρθηκε παραπάνω.

Οι άνθρωποι που ζουν σε ένα φιλικό προς τους πεζούς σχεδιασμένο περιβάλλον συμμετέχουν πολύ περισσότερο στην κοινωνική ζωή και να νιώθουν μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση ζώντας σε αυτό. Η περπατησιμότητα είναι ένας όρος ο οποίος δεν περιλαμβάνει μόνο την μετακίνηση με τα πόδια, αλλά αποτελεί αντικείμενο κι=αι μέρος μίας σφαιρικής προσέγγισης για τη δημιουργία μιας βιώσιμης πόλης.

Η περπατησιμότητα σε σχέση με τη δημόσια υγεία άρχισε να ερευνάται όταν παρατηρήθηκαν ολοένα και μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας σε όλο τον κόσμο. Παρά το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια στον πολεοδομικό σχεδιασμό λαμβάνεται υπόψη η υγεία, το περπάτημα φάνηκε να παίζει ένα μικρό ρόλο ως μέσο μεταφοράς στο σχεδιασμό.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε για την περπατησιμότητα στους τομείς του σχεδιασμού της κυκλοφορίας και της επιστήμης της υγείας, εστίασε κυρίως στο μετρήσιμο ποσοστό ή την πιθανότητα του περπατήματος σε σχέση με διάφορα περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που βασίζονται στα μοντέλα ανάλυσης⁵. Η μέτρηση της περπατητικής συμπεριφοράς χρησιμεύει στην ενημέρωση των πολιτικών και του σχεδιασμού και στην αξιολόγηση των επιπτώσεων της [38]. Παρατηρείται ένα αυξημένο ενδιαφέρον για έρευνα σε διεθνές επίπεδο, γεγονός που ενισχύεται από νέες μεθόδους και τεχνολογίες

⁴ Sallis J F, Cervero R B, Ascher W, et al. 2006, An eco-logical approach to creating active living communities. Annual Review Public Health, vol.27: 297–322. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100>.

⁵ Lee C and Moudon A V, 2006, Correlates of walking for transportation or recreation purposes. Journal of Physi-cal Activity and Health, vol.3: 77–98

Brownson R C, Hoehner C M, Day K et al. 2009, Mea-suring the built environment for physical activity: state of the science. American Journal of Preventive Medi-cine, vol.36(4): S99–S123.e12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.amepre.2009.01.005>.

αξιολόγησης⁶. Αυτή η έρευνα έδειξε αλληλεπιδράσεις μεταξύ της πυκνότητας του πληθυσμού, της συνδεσιμότητας, των χρήσεων γης και της συχνότητα μετακίνησης με τα πόδια⁷.

Ως εκ τούτου, στον τομέα του αστικού σχεδιασμού, υπάρχουν μελέτες που εξετάζουν τα μετρήσιμα και ποιοτικά χαρακτηριστικά του χώρου⁸. Εδώ, οι υποκειμενικές ιδιότητες, όπως η ανθρώπινη κλίμακα, η διαφάνεια και η σύνδεση των οδών μετριοούνται με στόχο να καθιερωθούν διεθνείς λειτουργικοί ορισμοί για τη μέτρηση των αστικών σχεδιαστικών ιδιοτήτων των χώρων αυτών. Αυτές οι ιδιότητες είναι στενά συνδεδεμένες με τις βασικές αρχές του αστικού σχεδιασμού που διατυπώθηκαν σε διάφορες δημοσιεύσεις στους τομείς της αρχιτεκτονικής και του αστικού σχεδιασμού, και εξακολουθούν να ισχύουν μέχρι σήμερα [25,40-42]. Από μελέτες παρατήρησης ασχολούνται κατά κύριο λόγο με τις επιρροές του αστικού χώρου σε πρότυπα συμπεριφοράς και σε κοινωνικές δραστηριότητες, προκειμένου να γίνει πιο κατανοητή τη χρήση των δημόσιων χώρων.

Τέλος, η εξέταση των αντικειμενικά μετρούμενων περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών και η υποκειμενική πλευρά του περιβάλλοντος είναι απαραίτητα για μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της περπατησιμότητας.

Τα βασικά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά που έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο όταν ενεργούν ταυτόχρονα είναι: η πυκνότητα, η ποικιλία όσον αφορά τις χρήσεις γης, ο σχεδιασμός, η προσβασιμότητα και η κατανομή των MMM (Τα πέντε «D»). Ως εκ τούτου, απαιτείται μια ισορροπία ανάμεσα στις χρήσεις, τις θέσεις εργασίας, τις υπηρεσίες και τις εγκαταστάσεις στην περιοχή, καθώς και της κατανομής των στάσεων μέσω μαζικής μεταφοράς⁹. Οι Ηνωμένες Πολιτείες ή η Αυστραλία έχουν πιο φιλικές αστικές δομές για το αυτοκίνητο σε σχέση με τις ευρωπαϊκές πόλεις οι οποίες έχουν σημαντικές δυνατότητες που προωθούν την κινητικότητα μικρής κλίμακας στην καθημερινή ζωή. Συνεπώς οι δομές και τα σχέδιά που έχουν εφαρμοσθεί σ' αυτές μπορούν να χρησιμεύσουν ως καλύτερα παραδείγματα.

⁶ Sauter D, Hogertz C, Tight M, et al. 2010, Introduction, COST 358 Pedestrians' Quality Needs: measuring walk-ing, PQN final report — Part B4: documentation, Euro-pean Science Foundation, viewed September 11, 2010, <<http://www.walkeurope.org/uploads/File/publications/PQN%20Final%20Report%20part%20B4.pdf>>

⁷ Saelens B E, Sallis J F and Frank L D 2003, Environ-mental correlates of walking and cycling: findings from the transportation, urban design, and planning literatures. *Annals of Behavioral Medicine*, vol.25(2): 80–91. http://dx.doi.org/10.1207/S15324796ABM2502_03.

⁸ Ewing R and Cervero R, 2010, Travel and the built en-vironment. *Journal of the American Planning Associa-tion*, vol.76(3): 265–294. <http://dx.doi.org/10.1080/01944361003766766>.

⁹ Ewing R and Cervero R, 2010, Travel and the built en-vironment. *Journal of the American Planning Associa-tion*, vol.76(3): 265–294. <http://dx.doi.org/10.1080/01944361003766766>.

Πίνακας 3.1: Τα πέντε «D»

<p>Density</p>	<p>Degree of density, e.g., population, housing units or jobs per hectare or km² As a measure, which is applicable to many of the characteristics of the built environment, density describes the intensity of a specific element or an activity.</p>	<p>Βαθμός πυκνότητας, π.χ., ο πληθυσμός, οι οικιστικές μονάδες ή οι θέσεις εργασίας ανά εκτάριο ή km². Ως μέτρο, το οποίο εφαρμόζεται σε πολλά από τα χαρακτηριστικά του δομημένου περιβάλλοντος, η πυκνότητα περιγράφει την ένταση ενός συγκεκριμένου στοιχείου ή μιας δραστηριότητας.</p>
<p>Diversity</p>	<p>Level of diversity in land use and thus of people and places (Land use mix) Diversity, or the mix of uses, creates a dense texture of destinations. A good mix of uses as to how residents can find more everyday products and services in their neighborhoods, and do not need to travel by car. The degree of diversity, or how many uses co-exist in one location and how close they are to each other, is crucial.</p>	<p>Επίπεδο ποικιλότητας στις χρήσεις γης και, συνεπώς στους ανθρώπους και στα μέρη (Μεικτές χρήσεις γης). Η ποικιλότητα ή η μείξη των χρήσεων, δημιουργεί πυκνή υφή των προορισμών. Μία καλή μείξη χρήσεων αφορά το πώς οι κάτοικοι μπορούν να βρουν περισσότερα προϊόντα και υπηρεσίες της καθημερινότητας στις γειτονιές τους, και δεν χρειάζεται να ταξιδεύουν με το αυτοκίνητο. Ο βαθμός της ποικιλότητας ή το πόσες χρήσεις θα συνυπάρχουν σε μία θέση και το πόσο κοντά βρίσκονται η μία με την άλλη, είναι ζωτικής σημασίας.</p>
<p>Design</p>	<p>Presence and design of streets, walking and cycling paths as well as interconnecting streets To lower vehicle miles traveled (VMT) two strategies are important here: The network of streets (conne-ctivity) in order to shorten travel distances, and creating pedestrian- and cycle-friendly roads to improve the quality of the journey. Intersection density has been identified as one of the most important indicator of the built environment for reducing VMT.</p>	<p>Η κατάσταση και ο σχεδιασμός των δρόμων, το περπάτημα και οι ποδηλατόδρομοι, καθώς και η διασύνδεση των δρόμων. Σε δρόμους σε χαμηλότερα μίλια που διανύθηκαν (VMT) δύο στρατηγικές είναι σημαντικές εδώ: Το δίκτυο των δρόμων (η συνδεσιμότητα), προκειμένου να μειώθουν οι αποστάσεις, και δημιουργώντας δρόμους φιλικούς προς τους πεζούς και τους ποδηλάτες για να βελτιωθεί η ποιότητα του ταξιδιού. Η πυκνότητα των διασταυρώσεων έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους πιο σημαντικούς δείκτες του δομημένου</p>

	<p>Among the “D” variables street design is most difficult to measure due to complexity. It includes, for example, road and sidewalk width, safe crossing opportunities, street accompanying trees, shelter at bus stops and first floor design.</p>	<p>περιβάλλοντος για τη μείωση της VMT. Μεταξύ των "D" οι μεταβλητές του δρόμου είναι πιο δύσκολο να μετρηθούν λόγω της πολυπλοκότητας. Περιλαμβάνει, για παράδειγμα, το πλάτος των δρόμων και των πεζοδρομίων, ασφαλείς διόδους διέλευσης, σταυροδρόμια, υπόστεγα σε στάσεις λεωφορείων και σχεδιασμό πρώτου επιπέδου.</p>
<p>Destination accessibility</p>	<p>Distance or duration to key destinations of daily supply The accessibility of destinations, or how close places are located to destinations people go to most regularly, is most strongly associated with reduced VMT. This variable may be measured by the distance to a central business district, the supply center or by how many jobs or attractions are within a three-minute drive or a fifteen-minute walk</p>	<p>Απόσταση ή η διάρκεια για βασικούς προορισμούς της καθημερινότητας. Η προσβασιμότητα των προορισμών, ή το πόσο κοντά βρίσκονται συγκεκριμένα μέρη σε συγκεκριμένους προορισμούς που οι άνθρωποι πηγαίνουν πιο τακτικά, είναι πιο έντονα σχετισμένα με μειωμένο VMT. Αυτή η μεταβλητή μπορεί να μετρηθεί με την απόσταση από μια κεντρική επιχειρηματική περιοχή, το κέντρο της προσφοράς ή πόσες θέσεις εργασίας ή αξιοθέατα βρίσκονται σε απόσταση τριών λεπτών με το αυτοκίνητο ή μια βόλτα δεκαπέντε λεπτών με τα πόδια</p>
<p>Distance to transit</p>	<p>Distance from the starting point to the nearest public transport stop Distance to transit, or public transit accessibility, is the key to attract more passengers. A dense network of routes and stops will ensure that public transport users have no long distances to travel to or from stops.</p>	<p>Απόσταση από το σημείο εκκίνησης για την κοντινότερη στάση των μέσων μαζικής μεταφοράς. Η απόσταση για τις στάσεις των ΜΜΜ, ή η προσβασιμότητα σ' αυτά είναι το κλειδί για να προσελκύσουν περισσότερους επιβάτες. Ένα πυκνό δίκτυο διαδρομών και στάσεων θα εξασφαλίσει ότι οι χρήστες των δημόσιων μέσων μεταφοράς δεν έχουν μεγάλες αποστάσεις να διανύσουν προς ή από τις στάσεις.</p>

Το γεγονός ότι ο σχεδιασμός και η πολεοδομική ανάπτυξη δεν είναι συνδεδεμένα με θέματα υγείας είναι ένα παγκόσμιο φαινόμενο. Οι προσεγγίσεις που βασίζονται σε ευρήματα από τον αστικό σχεδιασμό, και τον προγραμματισμό των μεταφορών, των επιστημών της υγείας και της κοινωνικο-χωρικής έρευνας αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό βήμα στις προσπάθειες για τη δημιουργία πιο υγιών και βιοτικών πόλεων και γειτονιών.

3.3 Η επιρροή του τόπου διαμονής στην υγεία

Ακριβώς όπως οι συνθήκες μέσα στα σπίτια μας έχουν σημαντικές συνέπειες για την υγεία μας έτσι και οι συνθήκες στις γειτονιές γύρω από τα σπίτια μας, επίσης, μπορεί να έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία. Οι κοινωνικές και οικονομικές λειτουργίες των γειτονιών έχουν συνδεθεί με τη θνησιμότητα, τη γενική κατάσταση της υγείας, την αναπηρία, τα ποσοστά των γεννήσεων, τις χρόνιες ασθένειες, συμπεριφορές υγείας και άλλους παράγοντες κινδύνου για χρόνιες ασθένειες, καθώς και με την ψυχική υγεία, τους τραυματισμούς, τη βία και άλλους σημαντικούς δείκτες υγείας.

Το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον στις γειτονιές μπορεί να είναι εμφανώς επικίνδυνο, για παράδειγμα μολυσμένο ή εγκληματικό. Επίσης οι πόροι που είναι διαθέσιμοι μπορεί να επηρεαστούν σημαντικά από το περιβάλλον. Η συμπεριφορά ενός ατόμου σε σχέση με την υγεία του και την άσκηση όπως για παράδειγμα το κάπνισμα και η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να ευνοηθούν από τη διαβίωση σε μια γειτονιά που στερείται ασφαλείς περιοχές για άσκηση ή όπου διαφημίζονται σε έντονο βαθμό το κάπνισμα και αλκοόλ. Αυτό συνήθως συμβαίνει σε φτωχότερες περιοχές και σε μέρη όπου τα οιοπονευματώδη ποτά καταναλώνονται άφθονα και χωρίς έλεγχο και όπου τα υγιή πρότυπα είναι λιγοστά. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες μιας γειτονιάς μπορούν να επηρεάσουν το κατά πόσον καπνίζουν οι κάτοικοι της¹⁰, κατά πόσον έχουν την υγιεινή διατροφή¹¹. Με την ίδια λογική, το περιβάλλον της γειτονιάς, όπως η παρουσία και η κατάσταση των πεζοδρομίων, οι παιδικές χαρές, τα προγράμματα σωματικής δραστηριότητας για τα παιδιά και τη νεολαία μετά το σχολείο, και η διαθεσιμότητα οικονομικά προσιτών και θρεπτικών τροφίμων μπορεί να προωθήσουν την υγεία. Επιπλέον, οι κάτοικοι μίας περιοχής είναι πιο πιθανό να λάβουν τη συνιστώμενη ιατρική περίθαλψη, όταν οι εγκαταστάσεις τους είναι προσβάσιμες από όπου ζουν, ή επειδή βρίσκονται σε κοντινή απόσταση ή επειδή είναι διαθέσιμες οι ασφαλείς και άνετες μεταφορές.

3.3.1 Φυσικό Περιβάλλον και Υγεία

Ο όρος της γειτονιάς μπορεί να επηρεάσει την υγεία με πολλούς τρόπους. Αρχικά τα φυσικά χαρακτηριστικά της γειτονιάς όπως η κακή ποιότητα του αέρα και των υδάτων, η εγγύτητα σε εγκαταστάσεις που παράγουν ή αποθηκεύουν επικίνδυνες ουσίες, οι ακατάλληλες συνθήκες στέγασης εκθέτοντας τους κατοίκους στη μούχλα, τη σκόνη ή προσβολή από επιβλαβείς οργανισμούς μπορεί να έχουν αρνητικές συνέπειες στην υγεία. Επίσης τέτοιες συνέπειες μπορούν να προκύψουν από την έλλειψη κατανάλωσης θρεπτικών τροφίμων και την έλλειψη ασφαλών χώρων για άσκηση σε συνδυασμό με το μεγάλο αριθμό χώρων γρήγορου φαγητού. Άλλες έρευνες εξέτασαν πώς τα φυσικά

¹⁰ Pickett KE, Pearl M. Multilevel analyses of neighbourhood socioeconomic context and health outcomes: a critical review. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55(2):111-122.

¹¹ Diez-Roux AV, Nieto FJ, Caulfield L, et al. Neighbourhood Differences in Diet: The Atherosclerosis Risk in Communities (Aric) Study. *J Epidemiol Community Health*, 53(1): 55-63, 1999.

χαρακτηριστικά των κτιρίων, των δρόμων και άλλων κατασκευαστικών δομών της γειτονιάς, «δομημένο περιβάλλον», επηρεάζουν το κάπνισμα, την άσκηση και την παχυσαρκία¹². Για παράδειγμα, το πόσο κοντά σε σούπερ μάρκετ μένει κανείς (που συνήθως πωλούν φρέσκα προϊόντα) έχει συνδεθεί με μικρότερα ποσοστά παχυσαρκίας, ενώ η εγγύτητα σε μικρά καταστήματα εύκολου φαγητού (που γενικά δεν πωλούνται φρέσκα προϊόντα) έχει συνδεθεί με μεγαλύτερα ποσοστά παχυσαρκίας¹³ και καπνίσματος¹⁴. Οι άνθρωποι που ζουν σε γειτονιές όπου υπάρχει η δυνατότητα για άσκηση, όπως για παράδειγμα πάρκα και χώροι που ευνοούν το περπάτημα ή το τρέξιμο με λιγότερα σκουπίδια, βανδαλισμούς και γκράφιτι είναι πιο πιθανό να είναι σωματικά δραστήριοι. Πολλά από αυτά τα χαρακτηριστικά μπορούν να ως χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος υπηρεσίας.

3.3.2 Κοινωνικό Περιβάλλον και Υγεία

Η υγεία μπορεί επίσης να διαμορφωθεί από τους κοινωνικούς χώρους της γειτονιάς. Αυτοί δημιουργούνται με βάση τα χαρακτηριστικά των κοινωνικών σχέσεων των κατοίκων της, συμπεριλαμβανομένου του βαθμού αμοιβαίας εμπιστοσύνης και των συναισθημάτων που συνδέουν τους γείτονες. Οι κάτοικοι μιας "κλειστής" γειτονιάς είναι πιο πιθανό να συνεργαστούν για την επίτευξη κοινών στόχων (π.χ. καθαρότερων και ασφαλέστερων δημόσιων χώρων, υγιών συμπεριφορών και καλών σχολείων), για την ανταλλαγή πληροφοριών (π.χ. όσον αφορά τη φροντίδα των παιδιών, την απασχόληση και άλλους πόρους που επηρεάζουν την υγεία) και για να διατηρηθεί ο άτυπος κοινωνικός έλεγχος (π.χ. η μείωση του εγκλήματος ή άλλων ανεπιθύμητων συμπεριφορών, όπως το κάπνισμα ή το αλκοόλ στους νέους, η μέθη, τα σκουπίδια και τα γκράφιτι)¹⁵, τα οποία μπορούν άμεσα ή έμμεσα επηρεάζουν την υγεία. Τα παιδιά που μεγαλώνουν σε "κλειστές" κοινωνίες είναι πιο πιθανό να λάβουν τη σωστή καθοδήγηση από του ενήλικες και να αποφύγουν επιβλαβείς συμπεριφορές όπως το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ, η χρήση ναρκωτικών ή τη συμμετοχή σε συμμορίες. Οι γειτονιές στις οποίες οι κάτοικοι εκφράζουν αμοιβαία εμπιστοσύνη και είναι πρόθυμοι να συνδράμουν στο κοινό καλό έχουν συνδεθεί με χαμηλά ποσοστά ανθρωποκτονιών. Αντίθετα, οι λιγότερο δεμένες γειτονιές και αυτές με μεγαλύτερο βαθμό κοινωνικών αναταραχών έχουν συσχετιστεί με το άγχος και την κατάθλιψη.

3.3.3 Το περιβάλλον των υπηρεσιών και η Υγεία

Η διαθεσιμότητα των υπηρεσιών και των ευκαιριών στις γειτονιές είναι άλλη μια οδός μέσω της οποίας οι γειτονιές μπορούν να επηρεάσουν την υγεία. Το πού επιλέγει να ζει κανείς σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την ποιότητα των σχολείων, τα ΜΜΜ μεταφοράς, τις υπηρεσίες υγείας και τις ευκαιρίες απασχόλησης που υπάρχουν στην περιοχή. Η υγειονομική περίθαλψη μπορεί να επηρεάσει την υγεία με άμεσο τρόπο. Η εκπαίδευση, οι ευκαιρίες απασχόλησης και οι άλλες υπηρεσίες επηρεάζουν την υγεία με πιο έμμεσο τρόπο, όπως με την παροχή των μέσων για την επίτευξη ενός επαρκούς βιοτικού

¹² Sallis JF, Glanz K. The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *Future Child*. 2006;16(1):89-108
Gordon-Larsen P, Nelson MC, Page P, Popkin BM. Inequality in the built environment underlies key health disparities in physical activity and obesity. *Pediatrics*. 2006;117(2):417-424.

¹³ Morland K, Diez Roux AV, Wing S. Supermarkets, other food stores, and obesity: The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Am J Prev Med*. 2006;30(4):333-339.

¹⁴ Chuang Y, Cubbin C, Ahn D, Winkleby MA. Effects of neighbourhood socioeconomic status and convenience store concentration on individual level smoking. *Tob Control*. 2005;14(5):337.

¹⁵ Sampson R, Morenoff J, Gannon-Rowley T. Assessing "neighborhood effects": Social processes and new directions in research. *Annu Rev Sociol*. 2002;28:443-478

Putnam RD. The prosperous community: Social capital and public life. *The American Prospect*. 1993;4(13):35.

επιπέδου τώρα και στο μέλλον. Οι διαφορές στην εκπαίδευση και την απασχόληση μεταξύ των συνοικιών μπορεί να δημιουργήσει και να ενισχύσει την κοινωνικές ανομοιομορφία που μεταφράζεται σε χειρότερη υγεία, δημιουργώντας ανισότητες υγείας, καθώς και κοινωνικοοικονομικές και φυλετικές ή εθνικιστικές διαχωριστικές γραμμές.

3.4 Σχέση της περπατησιμότητας με Υγεία – Το παράδειγμα της Παχυσαρκίας και του Διαβήτη

Με βάση μελέτη¹⁶ που έγινε για να εξετάσει τη σχέση μεταξύ της περπατησιμότητας της γειτονιάς και τα συνακόλουθα αποτελέσματα στην υγεία (υπέρβαρο / παχυσαρκία και διαβήτη), οι σχέσεις που παρατηρήθηκαν ανάμεσα σ' αυτά τα δύο φαινόμενα δεν ήταν γραμμικές .

Τα πλεονεκτήματα αυτής της μελέτης ήταν το μεγάλο μέγεθος του δείγματος, τα φυσικά χαρακτηριστικά βάσει του πληθυσμού, καθώς και η συνέπεια που παρατηρήθηκε στα αποτελέσματα, γεγονός που έχει εξακριβωθεί με τη χρήση διαφορετικών πηγών δεδομένων.

Αποτελέσματα έδειξαν ότι το σωματικό βάρος και ο κίνδυνος για διαβήτη ήταν χαμηλότερα μόνο σε γειτονίες με υψηλή περπατησιμότητα. Υπάρχουν κάποια στοιχεία από άλλες μικρότερες μελέτες ότι τα άτομα που ζουν σε περιβάλλον που προωθεί το περπάτημα και άλλες σωματικές δραστηριότητες παρουσιάζουν μία σταθερότητα στο βάρος τους και είναι λιγότερο πιθανό να διαγνωσθούν με διαβήτη¹⁷.

Επιπλέον, τα παρατηρούμενα πρότυπα δεν είναι εύκολο να εξηγηθούν από άλλους συγχυτικούς παράγοντες. Η ανάλυση περιελάμβανε διαφορές όσον αφορά την εθνικότητα και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά κάθε κατοικημένης περιοχής. Δεν υπήρξε καμία ένδειξη ότι οι περιοχές με μεγαλύτερη περπατησιμότητα ήταν πιο πλούσιες σε σύγκριση με λιγότερο περπατήσιμες γειτονίες. Ωστόσο, υπήρξε μια μικρή μείωση της φτώχειας στις εν λόγω περιοχές και ταυτόχρονα αύξηση του επιπέδου της εκπαίδευσης. Αν και υπάρχουν στοιχεία ότι οι γειτονίες με χαμηλό εισόδημα έχουν υψηλότερα επίπεδα παχυσαρκίας και διαβήτη, οι αλλαγές στη φτώχεια που παρατηρήθηκαν κατά τη διάρκεια της περιόδου της μελέτης ήταν πολύ μικρές ώστε να μπορούν να εξηγήσουν μια μείωση στη συχνότητα εμφάνισης του διαβήτη.

Παρά το γεγονός ότι οι κάτοικοι που ζουν σε μία πιο περπατήσιμη περιοχή θα περίμενε κανείς να ήταν πιο υγιείς, οι ίδιοι ανέφεραν ότι δεν ήταν πιο πιθανό γι' αυτούς να αφιερώσουν μέρος από τον ελεύθερο χρόνο τους για σωματική δραστηριότητα, ούτε ότι έχουν μια καλύτερη ποιότητα διατροφής ή καπνίζουν λιγότερο.

Πρόσφατες μελέτες δείχνουν ότι τα άτομα που ασχολούνται τακτικά με την πεζοπορία και την ποδηλασία ή που χρησιμοποιούν μέσα μαζικής μεταφοράς είναι πιο πιθανό να πετύχουν τον συνιστώμενο στόχο που είναι 30 λεπτά και παραπάνω μέτριας ή έντονης δραστηριότητας την ημέρα.

¹⁶ Paper: Association of Neighborhood Walkability With Change in Overweight, Obesity, and Diabetes

¹⁷ Booth GL, Creatore MI, Moineddin R, et al. Unwalkable neighborhoods, poverty, and the risk of diabetes among recent immigrants to Canada compared with long-term residents. *Diabetes Care*. 2013;36(2):302-308.
Christine PJ, Auchincloss AH, Bertoni AG, et al. Longitudinal associations between neighborhood physical and social environments and incident type 2 diabetes mellitus: the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *JAMA Intern Med*. 2015;175 (8):1311-1320.

Αντίθετα, άτομα που χρησιμοποιούν το αυτοκίνητο ή ακολουθούν παρόμοιες καθιστικές συμπεριφορές, είναι πιο εκτεθειμένα στον κίνδυνο της παχυσαρκίας

Ωστόσο, αν και οι σχέσεις που παρατηρούνται είναι αιτιολογημένες, τα ποσοστά της περπατησιμότητας και των μετακινήσεων με το ποδήλατο αυξήθηκαν πολύ λίγο κατά τη διάρκεια της μελέτης. Γι' αυτό δεν είναι δυνατό να συσχετιστούν οι αλλαγές του πληθυσμού σε σχέση με το βάρος και τον διαβήτη με τις επιλογές των ατόμων όσον αφορά τη μετακίνηση τους.

Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής έδειξαν συνεχή αύξηση των ποσοστών της παχυσαρκίας σε λιγότερο περπατήσιμες περιοχές. Κατά την ίδια περίοδο, τα ποσοστά μετακίνησης με τα πόδια, το ποδήλατο, και η χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς αυξήθηκαν ελαφρώς, ενώ τα ποσοστά οδήγησης μειώθηκαν. Αν και αυτό μπορεί να οφείλεται εν μέρει στην αύξηση των τιμών του πετρελαίου ή στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, υπήρξαν σημαντικές προσπάθειες για την προώθηση της δημόσιας υγείας, της σωματικής άσκησης και ενός υγιεινού τρόπου διατροφής. Αυτές οι κινήσεις ενισχύθηκαν μέσω των πολιτικών ενημέρωσης που ακολουθήθηκαν.

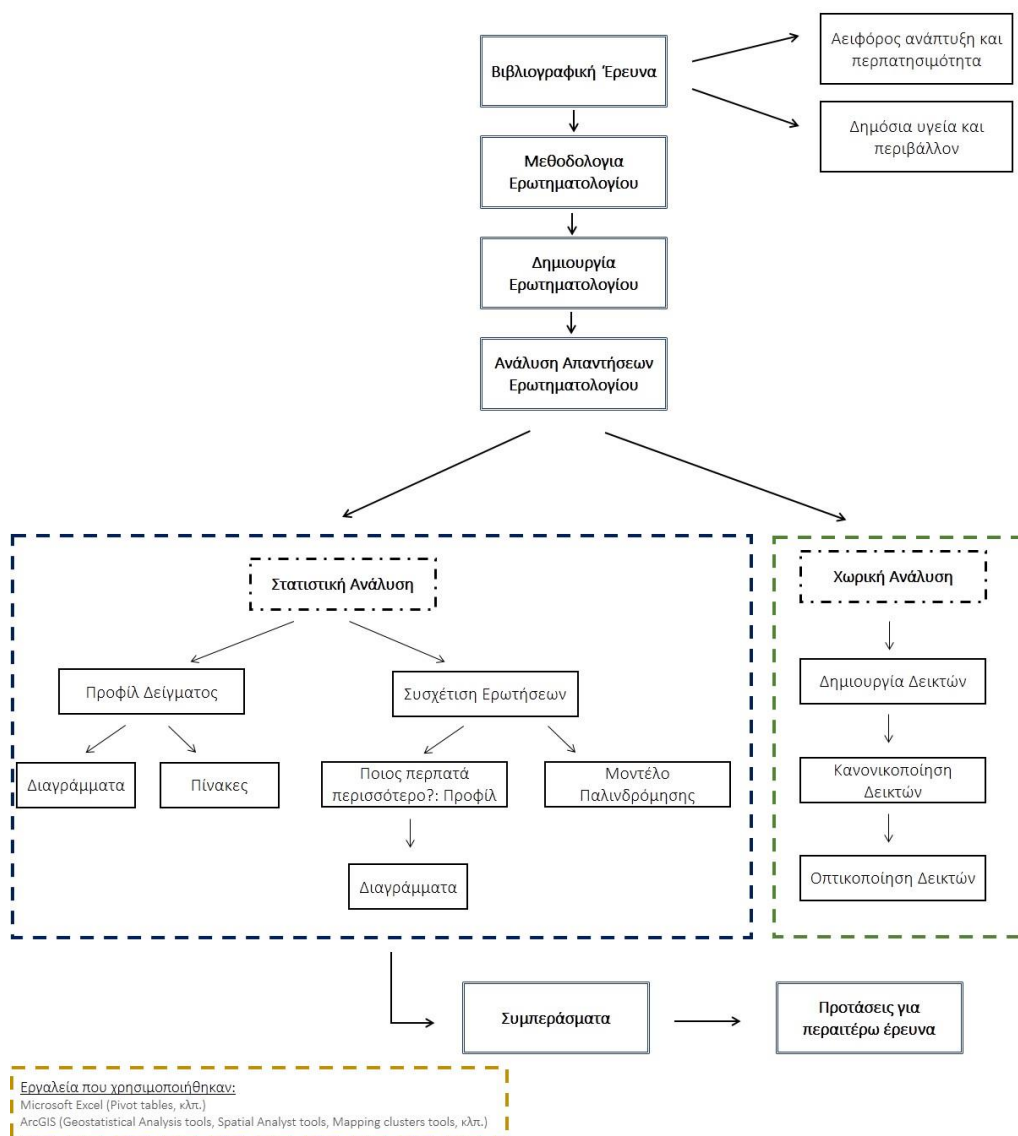
Πέρα από τους παράγοντες που αφορούν την κοινωνία, υπάρχουν και κάποιες κοινωνικο-δημογραφικές μεταβλητές που σχετίζονται με την παχυσαρκία και τον διαβήτη, όπως για παράδειγμα η ηλικία, το εισόδημα και η εθνικότητα. Επιπλέον χαρακτηριστικά που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία

Κεφάλαιο 4^ο : Μεθοδολογία έρευνας

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιλαμβάνεται το διάγραμμα ροής που εμπεριέχει το μεθοδολογικό πλαίσιο της έρευνας. Στη συνέχεια αναλύεται πως κατασκευάστηκε το ερωτηματολόγιο της συγκεκριμένης εργασίας, που είναι η μέθοδος που επιλέχθηκε για τη συλλογή των δεδομένων και καταγράφονται οι ερωτήσεις που περιλαμβάνει.

4.1 Διάγραμμα μεθοδολογίας

Στη συγκεκριμένη ενότητα δημιουργήθηκε και παρουσιάζεται το διάγραμμα ροής που ακολουθήθηκε σε όλη τη διαδικασία σύνταξης της εργασίας.



Εικόνα 4.1: Μεθοδολογικό πλαίσιο

4.2 Εισαγωγή στην έρευνα

Οι κοινωνικές έρευνες αναπτύχθηκαν με σκοπό να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα από τη συγκέντρωση και ανάλυση δεδομένων που θα συντελέσουν στη βελτίωση των συνθηκών που επικρατούν στην κοινωνία.

Λόγω της ανάπτυξης των βιομηχανικών δυτικών πόλεων στις αρχές του 19ου αιώνα, υπήρξε η ανάγκη για τη διεξαγωγή ερευνών. Αυτές αποσκοπούσαν στην ενημέρωση σε σχέση με τις συνθήκες που επικρατούσαν στην εργασία και την ποιότητα ζωής των εργατών με περαιτέρω στόχο τη βελτίωση τους ώστε να υπάρξει η μέγιστη απόδοση στην παραγωγικότητα.

Η έρευνα βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο που δημιουργήθηκε στο πλαίσιο της παρούσης εργασίας με στόχο τόσο την αξιολόγηση της κατάστασης του χώρου που κινούνται οι ερωτώμενοι όσο και την κατάσταση της υγείας τους καθώς και πώς το ένα επιδρά στο άλλο. Για να διαμορφωθεί το πλαίσιο της κατάστασης του χώρου τέθηκαν κριτήρια όπως: τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος στο οποίο μένουν και μετακινούνται οι ερωτώμενοι. Στη συνέχεια αυτά συνδυάστηκαν με τα προσωπικά χαρακτηριστικά και τις συνήθειες που ακολουθούν οι ερωτώμενοι.

Ακολουθώντας τα στάδια της έρευνας με ερωτηματολόγιο αφού έχει προσδιορισθεί το αντικείμενο της έρευνας θα γίνει η σύνταξη του ερωτηματολογίου.

Το πρώτο βήμα της έρευνας είναι ο προσδιορισμός των στόχων της και ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου. Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το μέσο με το οποίο πραγματοποιείται μία έρευνα και περιέχει ερωτήσεις που σκοπό έχουν τη συλλογή πληροφοριών από το κοινό που ερωτάται με απώτερο στόχο την στατιστική ανάλυση των απαντήσεων.

Τα ερωτηματολόγια μπορεί να είναι δύο ειδών:

- Τα ερωτηματολόγια που συμπληρώνονται απευθείας από τον ερωτώμενο.
- Τα ερωτηματολόγια που συμπληρώνονται εμμέσως από τον ερωτώμενο, δηλαδή τα συμπληρώνει ο ερευνητής για λογαριασμό του ερωτώμενου

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων μπορεί να γίνει με τρεις τρόπους:

1. Δί' αλληλογραφίας (ταχυδρομική ή ηλεκτρονική αποστολή του ερωτηματολογίου) – ο ερωτώμενος συμπληρώνει μόνος του το ερωτηματολόγιο
2. Με απευθείας συνέντευξη – ο ερευνητής καταγράφει τις απαντήσεις του ερωτώμενου
3. Με τηλεφωνική συνέντευξη – ο ερευνητής συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο και σε αυτή την περίπτωση, όμως είναι προϋπόθεση το ερωτηματολόγιο να είναι σύντομο.

Για να πραγματοποιηθεί σωστά η έρευνα θα πρέπει να γίνει ο προσδιορισμός ορισμένων παραμέτρων που θα ληφθούν υπόψιν τόσο κατά τη διεξαγωγή της έρευνας όσο και κατά την ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Αυτοί οι παράμετροι είναι:

- Το αντικείμενο της έρευνας
- Οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν
- Το δείγμα πληθυσμού στο οποίο θα απευθυνθεί το ερώτημα
- Τα κατάλληλα στατιστικά εργαλεία που θα χρησιμοποιηθούν στο στάδιο της ανάλυσης των δεδομένων

4.2.1 Στάδια έρευνας με ερωτηματολόγιο

Η διαδικασία της έρευνας με ερωτηματολόγιο αποτελείται από τα εξής στάδια:

- Προσδιορισμός του αντικειμένου της έρευνας
- Επιλογή των υλικών μέσων
- Συγκέντρωση δεδομένων από προηγούμενες έρευνες
- Καθορισμός του αντικειμενικού σκοπού της έρευνας και των υποθέσεων εργασίας
- Καθορισμός του πληθυσμού και του πεδίου έρευνας
- Κατασκευή του δείγματος
- Σύνταξη του ερωτηματολογίου
- Δοκιμή του πλάνου του ερωτηματολογίου
- Σύνταξη του τελικού ερωτηματολογίου
- Εκπαίδευση των ερευνητών
- Υλοποίηση της έρευνας
- Κωδικοποίηση των ερωτηματολογίων
- Ανίχνευση των ερωτηματολογίων
- Επαλήθευση του δείγματος και ανάλυση δεδομένων

1ο στάδιο: Προσδιορισμός αντικειμένου της έρευνας

Για να ξεκινήσει μία έρευνα θα πρέπει να προσδιοριστεί το αντικείμενο της ώστε να γίνει σωστή κατανόηση του στόχου και των εννοιών που υπεισέρχονται σ' αυτήν. Γι' αυτό πρέπει να ληφθούν υπόψιν οι διαθέσιμες πηγές και το επίπεδο γνώσεων που θα αποτελέσουν το πλαίσιο της έρευνας.

2ο στάδιο: Επιλογή των υλικών μέσων

Ο καθορισμός και η επιλογή των μέσων με τα οποία θα υλοποιηθεί η έρευνα αποτελούν βασικό παράγοντα. Συνοπτικά ως απαραίτητα μέσα αναφέρονται τα παρακάτω:

- Χρηματικοί πόροι, από τις πιο σημαντικές παραμέτρους
- Χρόνος. Δημιουργία χρονοδιαγράμματος μέσα στο οποίο θα υλοποιηθεί η έρευνα
- Προσωπικό, το οποίο πρέπει να καλύπτει τόσο τις ποσοτικές όσο και τις ποιοτικές ανάγκες.
- Διαθεσιμότητα πηγών πληροφόρησης. Επιπλέον πηγές που θα διευκολύνουν τη δειγματοληψία και τη διατύπωση των υποθέσεων εργασίας
- Διάφορα υλικά μέσα. Παραδείγματα: Μέσα εκτύπωσης, υλικά αλληλογραφίας, μετακίνηση ερευνητών

3ο στάδιο: Συγκέντρωση δεδομένων από προηγούμενες έρευνες

Τα στοιχεία που έχουν προκύψει από προηγούμενες έρευνες αποτελούν σημαντική βοήθεια τόσο σε σχέση με το δείγμα όσο και με τα αποτελέσματα που θα παραχθούν από την έρευνα. Όλες αυτές οι πληροφορίες μπορούν να αξιοποιηθούν για την περιγραφή του πεδίου της έρευνας και τη δημιουργία βιβλιογραφίας σε σχέση με το θέμα που εξετάζουμε.

4ο στάδιο: Καθορισμός του αντικειμενικού σκοπού της έρευνας και των υποθέσεων εργασίας

Οι ερευνητές για να προσεγγίσουν όσο το δυνατόν καλύτερα το θέμα που εξετάζουν είναι αναγκαίο να δημιουργήσουν μία σειρά από υποθέσεις οι οποίες θα πρέπει να επαληθευτούν.

5ο στάδιο: Καθορισμός του πληθυσμού και του πεδίου έρευνας

Το δείγμα που εξετάζεται στο πλαίσιο μίας έρευνας αποτελεί τμήμα του συνολικού πληθυσμού, ο οποίος ορίζεται ως το βασικό σύνολο των μονάδων, που πρόκειται να μελετηθούν ως προς μια ή περισσότερες χαρακτηριστικές μεταβλητές. Η επιλογή του πληθυσμού εξαρτάται από:

- το αντικείμενο της έρευνας
- τις επιλεγμένες υποθέσεις εργασίας
- τον τύπο του υιοθετημένου δείγματος
- τους υλικο-τεχνικούς περιορισμούς (λόγω οικονομικών ή και χρονικών αιτιών προκύπτει η ανάγκη περιορισμού του αρχικού πληθυσμού σε ένα μέρος του, περισσότερο προσιτό).

6ο στάδιο: Κατασκευή του δείγματος

Για τη σύνθεση του δείγματος πρέπει να ληφθούν υπόψιν δύο βασικοί παράγοντες, δηλαδή το μέγεθος του δείγματος και η τεχνική δειγματοληψίας που θα ακολουθηθεί.

Αρχικά θα πρέπει να γίνει επιλογή της μεθόδου της δειγματοληψίας που θα χρησιμοποιηθεί με βάση την έκταση του πληθυσμού που επιβάλλει η έρευνα. Έπειτα ανάλογα με το αντικείμενο της έρευνας και τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού θα καθορίζεται το μέγεθος του δείγματος. Τέλος για την οριστική σύνθεση του δείγματος δηλαδή του καταλόγου των ατόμων που θα ερωτηθούν, γίνεται η καταγραφή των πληροφοριών που αφορούν τα άτομα αυτά.

Σημαντικό μέρος της διαδικασίας της έρευνας με ερωτηματολόγιο αποτελεί η επιλογή της κατάλληλης δειγματοληπτικής μεθόδου. Αυτή η επιλογή θα γίνει με βάση κάποιες παραμέτρους όπως:

- τη φύση των δεδομένων του πληθυσμού. Ανάλογα με τη διαθεσιμότητα που υπάρχει όσον αφορά τους καταλόγους των ερωτηθέντων από άλλες παρόμοιες έρευνες μπορεί να κατασκευαστεί μια απλή δειγματοληψία με τυχαία ή συστηματική κλήρωση
- το βαθμό ομοιογένειας του πληθυσμού. Ανάλογα με την ομοιογένεια του πληθυσμού μπορεί να κριθεί αναγκαίο να στρωματοποιηθεί το δείγμα. Για την κατασκευή των στρωμάτων είναι προτιμότερο να διασταυρωθούν περισσότερα ανεξάρτητα κριτήρια, γεγονός που προϋποθέτει τη διαθεσιμότητα ικανοποιητικού αριθμού δεδομένων του πληθυσμού
- την έκταση του πεδίου έρευνας. Αν το πεδίο είναι πολύ ευρύ ή ο πληθυσμός βρίσκεται σε διασπορά, οι μετακινήσεις θα επιβαρυνθούν π.χ. σε περίπτωση μεγαλούπολης
- τις συνθήκες πραγματοποίησης της έρευνας και τα υλικά μέσα, τα οποία διατίθενται και ιδιαίτερα:
 - το κόστος της έρευνας, π.χ. μεταφορικά έξοδα, προϋπολογισμός και άλλα έξοδα
 - το χρόνο ολοκλήρωσης της έρευνας.
- την ποιότητα των ερευνητών και ειδικά την προετοιμασία τους
- τη φύση της έρευνας (π.χ. έρευνα αγοράς, θέμα έρευνας που αφορά μόνο συγκεκριμένη πληθυσμιακή ομάδα, κ.λπ.)

Εκτίμηση του μεγέθους του δείγματος

Όπως είναι φυσικό και αναμενόμενο δεν υπάρχει η δυνατότητα να υπολογιστεί μία παράμετρος με απόλυτη ακρίβεια καθώς δεν δύναται να μετρηθεί ολόκληρος ο πληθυσμός. Η θεωρία της δειγματοληψίας στηρίζεται στη μαθηματική θεωρία των πιθανοτήτων και στο νόμο των μεγάλων αριθμών. Γίνεται επομένως επιλογή ενός τμήματος από ένα συγκεκριμένο πληθυσμό, τα διάφορα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του οποίου επανεμφανίζονται με την ίδια συχνότητα. Υπάρχουν αρκετοί τρόποι υπολογισμού του ελάχιστου μεγέθους ενός δείγματος.

Επιπλέον, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθες παρατηρήσεις:

- κανένα δείγμα δεν πρέπει να περιλαμβάνει λιγότερα από 30 άτομα
- το δείγμα δεν προσδιορίζεται από ένα και μοναδικό χαρακτηριστικό του πληθυσμού
- το μέγεθος ενός δείγματος εξαρτάται από το βαθμό της επιθυμητής ακρίβειας, καθώς και από το βαθμό ομοιογένειας του υπό μελέτη πληθυσμού
- οι στατιστικές υποδείξεις και εκτιμήσεις εφαρμόζονται αποκλειστικά στα δείγματα, που έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τους στατιστικούς νόμους.

7ο στάδιο: Σύνταξη του ερωτηματολογίου

Σημαντική προϋπόθεση για να διεξαχθεί σωστά μία έρευνα αποτελεί ο σωστός και καλός σχεδιασμός του ερωτηματολογίου. Ανάλογα με το αντικείμενο της έρευνας αρχικά προσδιορίζεται το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου ξεκινώντας με τα γενικά θέματα που αφορούν τη μορφή του.

Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι συλλογής της πληροφορίας διαμέσου των ερωτηματολογίων και σχετίζονται με τον τρόπο συμπλήρωσης του. Αυτοί μπορούν να συνοψισθούν ως εξής:

- Δι' αλληλογραφίας (χαμηλότερο κόστος, ταχυδρομική ή ηλεκτρονική αποστολή του ερωτηματολογίου) – ο ερωτώμενος συμπληρώνει μόνος του το ερωτηματολόγιο με αποτέλεσμα να υπάρχει μεγαλύτερο ποσοστό αναπάντητων ερωτήσεων και υψηλότερο σφάλμα
- Με απευθείας προσωπική συνέντευξη – ο ερευνητής καταγράφει τις απαντήσεις του ερωτώμενου. Είναι μία πιο αξιόπιστη μέθοδος που όμως έχει μεγαλύτερο κόστος
- Με τηλεφωνική συνέντευξη – ο ερευνητής συμπληρώνει το ερωτηματολόγιο. Θα πρέπει το ερωτηματολόγιο να είναι σύντομο, γεγονός που κάνει τον τρόπο αυτό γρήγορο και απλό.
- Συνδυασμός των παραπάνω

Ακολουθεί η επιλογή του τύπου των ερωτήσεων που θα περιλαμβάνει το ερωτηματολόγιο και η οποία δεν είναι τυχαία αλλά σχετίζεται με τις ανάγκες της έρευνας. Πιο αναλυτικά οι πιο χαρακτηριστικοί τύποι ερωτήσεων είναι οι: ανοικτές, κλειστές και ημι-ανοικτές.

Πιο συγκεκριμένα:

1. Κλειστές ερωτήσεις

Σε αυτού του τύπου τις ερωτήσεις, οι απαντήσεις είναι προκαθορισμένες, γεγονός που σημαίνει ότι ο ερωτώμενος οφείλει, υποχρεωτικά, να επιλέξει μεταξύ αυτών. Αυτός ο τύπος των ερωτήσεων προσφέρεται καλύτερα για στατιστική ανάλυση και ανίχνευση των δεδομένων. Ωστόσο, παρουσιάζεται ο κίνδυνος να καθοδηγήσουν τον ερωτώμενο σε μια απάντηση, που δεν συμβαδίζει απόλυτα με την προσωπική του άποψη (Schuman et al., 1986). Από την άλλη πλευρά, οι ερωτήσεις αυτές γίνονται κατανοητές και απαντώνται εύκολα.

Ορισμένοι ερευνητές (Aldrich et al., 1982; Krosnick & Berent, 193) υποστηρίζουν ότι, στην περίπτωση των κλειστών ερωτήσεων, ο ερωτώμενος πρέπει πρώτα να ερωτάται εάν συμφωνεί ή διαφωνεί με ένα θέμα, και εν συνεχεία να προσδιορίζει το βαθμό έντασης της θέσης του.

2. Ανοιχτές ερωτήσεις

Οι απαντήσεις σε αυτό το είδος ερωτήσεων εξαρτώνται από την κρίση του ερωτώμενου, στον οποίο δίνεται η δυνατότητα να εκφραστεί όπως επιθυμεί. Τέτοιου είδους ερωτήσεις χρησιμοποιούνται συνήθως για έρευνα θεμάτων τα οποία είναι δύσκολο να προσεγγισθούν από προκαθορισμένες απαντήσεις. Η διατύπωσή τους απαιτεί προσοχή, καθώς όσο πιο σωστή είναι η ερώτηση τόσο πιο ικανοποιητικές θα είναι οι πληροφορίες που θα συγκεντρωθούν.

3. Ημι-ανοιχτές ερωτήσεις

Στις ημι-ανοιχτές ερωτήσεις προβλέπονται οι κυριότερες, πιθανές, απαντήσεις, αλλά, παράλληλα παρέχεται στον ερωτώμενο η δυνατότητα να προσθέσει και άλλες απαντήσεις, έξω από τα προκαθορισμένα πλαίσια. Η ελεύθερη έκφραση του ερωτώμενου περιορίζεται σε ορισμένο αριθμό ερωτήσεων ενώ η διαμόρφωση των κλειστών ερωτήσεων θα πρέπει να βασίζονται σε παλαιότερες έρευνες. Σε αυτόν τον τύπο ερωτήσεων θα πρέπει να προβλεφθούν οι αναπάντητες ερωτήσεις καθώς και οι απαντήσεις «δεν γνωρίζω».

Στο στάδιο της ανάλυσης των πληροφοριών που έχουν συγκεντρωθεί με το ερωτηματολόγιο, για να γίνει μία έγκυρη αποτύπωση της στάσης του φαινομένου που μελετάμε, θα τοποθετηθεί το σύνολο των ατόμων σε μια κλίμακα. Το πώς διαφοροποιείται η στάση εξαρτάται από τη γνώμη. Γενικά, στον τομέα των κοινωνικών επιστημών διακρίνονται τέσσερα είδη κλιμάκων:

- Ονομαστικές κλίμακες, οι οποίες επιτρέπουν, μόνο, τη σύγκριση απαντήσεων τύπου «όμοιος» ή «διαφορετικός» και δεν χρησιμεύουν για τη μέτρηση των στάσεων. Καμιά θέση στην κλίμακα αυτή δεν είναι ανώτερη ή κατώτερη από την άλλη
- Τακτικές κλίμακες, οι οποίες επιτρέπουν ταξινόμηση των επιλογών, που πραγματοποιεί ο ερωτώμενος και έτσι δίνεται η δυνατότητα προσδιορισμού των κατώτερων ή ανώτερων θέσεων
- Διαστημικές κλίμακες, οι οποίες προσδιορίζουν την απόσταση ή το διάστημα μεταξύ δυο βαθμίδων και συνεπώς δίνεται η δυνατότητα ταξινόμησης κατά βαθμίδες

- Αναλογικές κλίμακες, οι οποίες προσδιορίζουν τη σχέση, μεταξύ δύο θέσεων στην κλίμακα

8ο στάδιο: Δοκιμή του πλάνου του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο κρίνεται αναγκαίο να δοκιμαστεί πρώτα σε ένα περιορισμένο αριθμό ατόμων ώστε να αξιολογηθεί ο βαθμός αποδοχής και η αποτελεσματικότητά του. Πιο συγκεκριμένα οι δυσκολίες που μπορούν να προκύψουν είναι:

- η διαστρέβλωση των ερωτήσεων λόγω χρήσης διφορούμενων εννοιών ή όρων
- η κακή διατύπωση των ερωτήσεων με αποτέλεσμα να μη δοθούν οι προσδοκώμενες απαντήσεις
- το ερωτηματολόγιο να προκαλέσει αρνητική εντύπωση στον ερωτώμενο (δυσπιστία, πλήξη, κ.ά.)
- τα εισαγωγικά και συνδετικά κείμενα να μην είναι επαρκή και αποτελεσματικά

9ο στάδιο: Σύνταξη του τελικού ερωτηματολογίου

Αφού έχει πραγματοποιηθεί η δοκιμαστική εφαρμογή του ερωτηματολογίου στο προηγούμενο στάδιο και με βάση τα αποτελέσματα που έχουν προκύψει από αυτή θα γίνει η τελική σύνταξη των ερωτήσεων. Αυτό περιλαμβάνει τόσο τα εισαγωγικά κείμενα, όσο και τη σωστή σειρά των ερωτήσεων. Επιπλέον πριν ξεκινήσει η έρευνα θα πρέπει να ειδοποιηθούν οι ερωτώμενοι.

10ο στάδιο: Εκπαίδευση των ερευνητών

Οι ερευνητές θα πρέπει να είναι ενήμεροι όσον αφορά:

- το σκοπό της έρευνας και το πλαίσιο αναφοράς
- τις υποθέσεις εργασίας
- την επιλεγμένη μεθοδολογία δειγματοληψίας
- τον τρόπο συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου
- τα κρίσιμα σημεία, που θα βασιστεί η μεταγενέστερη επεξεργασία
- τα εισαγωγικά λόγια για την παρουσίαση της έρευνας

11ο στάδιο: Υλοποίηση της έρευνας

Για να πραγματοποιηθεί σωστά η έρευνα θα πρέπει να καλύπτονται κάποιες παράμετροι όπως:

- Η επίβλεψη των ερευνητών
Οι ερευνητές πρέπει να τηρούν το επιβεβλημένο ημερολόγιο, να καλύπτουν τον προβλεπόμενο αριθμό ερωτηματολογίων, να ρωτούν τα επιλεγμένα, και όχι κάποια άλλα, άτομα, κ.λπ.
- Η συγκέντρωση των ερωτηματολογίων
Τα ερωτηματολόγια πρέπει να επιστρέφονται το συντομότερο δυνατό από τους ερευνητές στον υπεύθυνο της έρευνας.
- Ο έλεγχος των ερωτηματολογίων
Αμέσως μετά την επιστροφή των ερωτηματολογίων, θα πρέπει να πραγματοποιείται ο έλεγχός τους, προκειμένου να εξακριβωθεί η ορθότητα των απαντήσεων.

12ο στάδιο: Κωδικοποίηση των ερωτηματολογίων

Όπως είναι λογικό για να πραγματοποιηθεί η επεξεργασία των αποτελεσμάτων που προέκυψαν από το ερωτηματολόγιο θα πρέπει να γίνει κωδικοποίηση των απαντήσεων, δηλαδή η μεταφορά τους σε έναν κώδικα ο οποίος αποτελεί ειδικό γλωσσικό σύστημα, με σκοπό την καταχώρισή τους σε έναν κατάλληλο φορέα μηχανογραφικής ή ηλεκτρονικής επεξεργασίας. Ο κώδικας, ο οποίος θα επιλεγεί, εξαρτάται από τον τρόπο εκμετάλλευσης του ερωτηματολογίου.

13ο στάδιο: Ανίχνευση των ερωτηματολογίων

Κατά τον σχεδιασμό του ερωτηματολογίου κατασκευάστηκαν ερωτήσεις των οποίων οι απαντήσεις μπορούν να συσχετιστούν. Συνεπώς με βάση αυτή την εκδοχή πραγματοποιούνται δύο ειδών εργασίες. Στην πρώτη γίνεται καταμέτρηση των απαντήσεων και στη δεύτερη συσχετίζονται οι απαντήσεις με δύο ή περισσότερες ερωτήσεις. Αυτή η διαδικασία γίνεται ώστε να υπάρξει ένα συμπέρασμα για το ποσοστό συσχέτισης δύο ή περισσότερων συνόλων απαντήσεων.

14ο στάδιο: επαλήθευση του δείγματος και ανάλυση δεδομένων

Σε αυτό το στάδιο εξετάζεται αν το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό ώστε να αξιολογηθεί η αξιοπιστία της έρευνας. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων θα βασιστεί σε ακριβείς στατιστικές μεθόδους.

4.3 Σύνοψη ερωτηματολογίου

Ο σχεδιασμός του ερωτηματολογίου ξεκινά με την επιλογή της μεθόδου συλλογής της πληροφορίας. Στη συγκεκριμένη έρευνα η πληροφορία συλλέχθηκε με δι' αλληλογραφίας, καθώς οι ερωτώμενοι συμπλήρωναν ηλεκτρονικά το ερωτηματολόγιο που ήταν διαθέσιμο στην ιστοσελίδα GeoCHOROS. Ακολουθεί η επιλογή του τύπου των ερωτήσεων που θα περιλαμβάνει το ερωτηματολόγιο και η οποία δεν είναι τυχαία αλλά σχετίζεται με τις ανάγκες της έρευνας. Ο τύπος των ερωτήσεων ήταν στις περισσότερες περιπτώσεις κλειστές ερωτήσεις όπου οι απαντήσεις είναι προκαθορισμένες, γεγονός που σημαίνει ότι ο ερωτώμενος οφείλει, υποχρεωτικά, να επιλέξει μεταξύ αυτών. Αυτός ο τύπος των ερωτήσεων προσφέρεται καλύτερα για στατιστική ανάλυση και ανίχνευση των δεδομένων.

The screenshot shows the LimeSurvey interface for GeoCHOROS. At the top, there are navigation links for Configuration, Surveys, Active surveys (2), and admin. Below this is a 'Create a new survey' button. The main section is titled 'Survey list' and contains a table with the following columns: Survey ID, Active, Title, Created, Owner, Anonymized responses, Partial, Full, Total, and Closed group. There are also search and filter controls at the top right of the table.

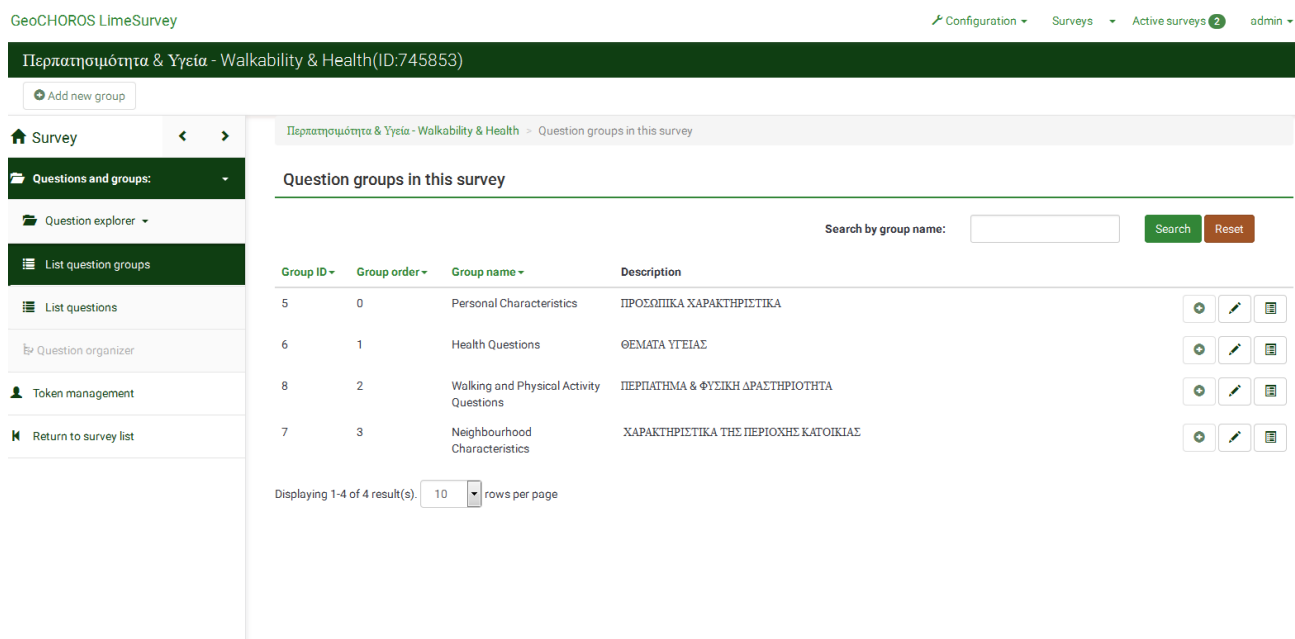
Survey ID	Active	Title	Created	Owner	Anonymized responses	Partial	Full	Total	Closed group
835293	▶	Φόβος του εγκλήματος - Fear of crime	23.05.2016	admin	Yes	179	438	617	No
745853	▶	Περπατησιμότητα & Υγεία - Walkability & Health	15.09.2016	admin	Yes	138	382	520	No

At the bottom of the table, it says 'Displaying 1-2 of 2 result(s). 10 rows per page'. The footer of the page includes an information icon, a 'Like it? Donate to LimeSurvey' button, and the LimeSurvey logo with version information: 'LimeSurvey Version 2.50+ Build 160517'.

Εικόνα 4.1: Περιβάλλον επεξεργασίας ερωτηματολογίου

Αρχικά με βάση το στόχο της παρούσας έρευνας δημιουργήθηκαν 4 ομάδες ερωτήσεων ώστε συλλεχθούν όλα τα απαραίτητα δεδομένα για την μετέπειτα επεξεργασία. Οι 4 ομάδες είναι:

- Τα *προσωπικά χαρακτηριστικά*, όπως πληροφορίες για την ηλικία το φύλο, την οικογενειακή κατάσταση, το εισόδημα, το μορφωτικό επίπεδο, το επάγγελμα αλλά και στοιχεία όπως το βάρος και το ύψος ώστε να μπορεί να εξαχθεί ένα συμπέρασμα για την κατάσταση της υγείας του εκάστοτε ερωτώμενου.
- Στη δεύτερη ομάδα που αφορά τα *θέματα υγείας* οι ερωτώμενοι καλούνται να απαντήσουν αν έχουν κάποιο πρόβλημα υγείας, πόσο καιρό το έχουν, ενώ ακολουθούν ερωτήσεις που σχετίζονται με τις συνήθειες τους όσον αφορά τη διατροφή τους και τις φυσικές δραστηριότητες.
- Στην επόμενη ομάδα: *Περπάτημα & φυσική δραστηριότητα*, περιλαμβάνονται ερωτήσεις για τις συνήθειες των ερωτώμενων τις συνήθειες τους σχετικά με το περπάτημα και γενικότερα τις φυσικές δραστηριότητες. Για παράδειγμα: «Πόσες ώρες την ημέρα περπατάτε;», «Με άριστα το δέκα (10) σε τι βαθμό θα λέγατε ότι, για σας, το περπάτημα είναι τρόπος ζωής;», στην κλίμακα από 1 έως 10, το 1 αντιστοιχεί στο "Δεν περιλαμβάνεται στον τρόπο ζωής σας" και το 10 στο "Είναι απολύτως ενταγμένο στην καθημερινότητά σας".
- Στην τελευταία ομάδα οι ερωτώμενοι απάντησαν σε ερωτήσεις για τα *χαρακτηριστικά της περιοχής κατοικίας* ώστε να δοθεί το πλαίσιο της περιοχής που διαμένουν και πληροφορίες σε σχέση με το θέμα της περπατησιμότητας που εξετάζεται στην εν λόγω έρευνα. Σ' αυτή την ομάδα συμπεριλήφθηκε και η ερώτηση για τον τόπο διαμονής, κατά την οποία η τοποθεσία επιλεγόταν μέσω του Google Maps, αφού ο ερωτώμενος πληκτρολόγησε τη διεύθυνση του. Μέσω της διαδικασίας αυτής ελήφθησαν οι θέσεις των ερωτώμενων σε συντεταγμένες φ,λ οι οποίες αξιοποιήθηκαν στη γεωχωρική ανάλυση που ακολουθεί



Εικόνα 4.2: Ομάδες ερωτήσεων

Σημαντικό είναι το γεγονός ότι οι περισσότερες ερωτήσεις ήταν υποχρεωτικές ώστε να μην υπάρξουν ελλείψεις και να μπορεί να βγει ένα σαφές και σωστό συμπέρασμα από τις απαντήσεις που δόθηκαν.

Κεφάλαιο 5^ο: Ανάλυση – Εφαρμογή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από την έρευνα με ερωτηματολόγιο και η επεξεργασία που ακολούθησε αρχικά στο excel και μετά στρ ArcGIS.

5.1 Στατιστική ανάλυση δεδομένων

Αφού ολοκληρώθηκε το ερωτηματολόγιο και η συμπλήρωση του εξάχθηκε το αρχείο με τα δεδομένα, τμήμα του οποίου φαίνεται παρακάτω.

ID	Ημερομηνία απάντησης	Ημερομηνία καταχώρισης	Τελευταία σελίδα	Αρχική γλώσσα	Ημερομηνία έναρξης	Ημερομηνία τελευταία	Παρακαλώ επιλέξτε το φύλο σας	Ποιά είναι η ηλικία σας κατά τη γέννησή σας	Ποιά είναι η κατάσταση της υγείας σας	Ποιά είναι η κατάσταση της υγείας σας (Άλλο)	Πόσα παιδιά έχετε	Ποιά είναι το βάρος σας	Ποιά ήταν το βάρος σας πριν 10 χρόνια	Ποιά είναι το ύψος σας	Παρακαλώ επιλέξτε το μορφωτικό επίπεδο σας	Παρακαλώ επιλέξτε το μορφωτικό επίπεδο (Άλλο)	Ποιά είναι η επάγγελμά σας	Είστε κάτοχος Ι.Χ. (αυτοκίνητο ή / και δικύκλου)	Παρακαλώ δώστε μια ένδειξη του καθαρού μηνιαίου εισοδήματός σας	Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας για το οποίο ακολουθείτε φάρμακα	Αν ναι, σε ποιο(α) οργανισμό(α) αντιμετωπίζετε το πρόβλημα	Πόσο καιρό έχετε το (-α) πρόβλημα (-τα), για το (-α) οποίο (-α) ακολουθείτε φάρμακα	Πόσο καιρό έχετε το (-α) πρόβλημα (-τα), για το (-α) οποίο (-α) ακολουθείτε κάποια ειδική διατροφή	Ακολουθείτε κάποια ειδική διατροφή
1	3	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1985	Αγαμος - η		0	83	78	183	ΤΕΙ		ΤΟΠΟΓΡΑΦ	Ναι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
2	4	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Γυναίκα	1986	Αγαμος - η		0	54	52	169	ΤΕΙ		ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	Όχι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
3	5	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Γυναίκα	1992	Αγαμος - η		0	60	40	160	ΑΕΙ		Ιδιωτικός Υπάλληλος	Ναι	Χαμηλότερο	Ναι	Θυροασθής	3-5 χρόνια	Όχι	
4	6	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1986	Αγαμος - η		0	73	75	180	ΑΕΙ		educations	Όχι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
5	7	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1987	Άλλο	APPABON	0	52	54	162	Μεταπτυχιακό		ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	Όχι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
6	8	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ν/Α										Ν/Α							Όχι
7	11	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Γυναίκα	1991	Αγαμος - η		0	54	52	164	Μεταπτυχιακό		νηπαγωγός	Ναι	Χαμηλότερο	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
8	12	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Γυναίκα	1988	Αγαμος - η		0	62	60	176	Μεταπτυχιακό		ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΛΟΓΟΣ	Όχι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
9	10	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1962	Εγγαμος - η		2	400	80	181	ΑΕΙ		ΔΥ	Ναι	2.001€ - 3.000€	Ναι	ΟΥΡΟΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ	3-5 χρόνια	Ναι	
10	13	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Γυναίκα	1989	Αγαμος - η		0	72	75	180	Μεταπτυχιακό		ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΛΟΓΟΣ	Όχι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
11	14	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1959	Εγγαμος - η		2	97	94	181	Μεταπτυχιακό		ΣΥΝΤΑΞΙΟΧΟΡΟΣ	Ναι	2.001€ - 3.000€	Ναι	ΚΑΡΔΙΑ	Λιγότερο από 1 χρόνο	Ναι	
12	15	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1975	Εγγαμος - η		1	85	78	185	ΑΕΙ		ΑΛΛΟ	Ναι	1.000€ - 2.000€	Ναι	ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ 10ml	1-2 χρόνια	Όχι	
13	16	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1966	Εγγαμος - η	3+	0	78	95	170	ΑΕΙ		ΣΤΡΑΤΙΩΤΗΣ	Ναι	2.001€ - 3.000€	Ναι	-	1-2 χρόνια	Όχι	
14	17	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Γυναίκα	1975	Εγγαμος - η		1	60	54	165	Λύκειο		οικιακός	Όχι	Χαμηλότερο	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
15	18	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1962	Εγγαμος - η		2	90	87	183	ΑΕΙ		ΣΥΝΤΑΞΙΟΧΟΡΟΣ	Ναι	1.000€ - 2.000€	Ναι	-	5-10 χρόνια	Όχι	
16	19	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1992	Αγαμος - η		0	77	62	170	ΑΕΙ		εμπόριο	Ναι	501€ - 1.01€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
17	20	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ν/Α										Ν/Α							Όχι
18	21	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1962	Εγγαμος - η	3+	0	95	87	182	ΑΕΙ		Συνταξιούχος	Ναι	1.000€ - 2.000€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
19	22	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1977	Εγγαμος - η		1	84	75	181	ΑΕΙ		ΣΤΡΑΤΙΩΤΗΣ	Ναι	1.000€ - 2.000€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι
20	23	2016-11-23	40	el	2016-11-23	2016-11-23	Ανδρας	1977	Εγγαμος - η		1	84	75	181	ΑΕΙ		ΣΤΡΑΤΙΩΤΗΣ	Ναι	1.000€ - 2.000€	Όχι	-	Άλλο	-	Όχι

Εικόνα 5.1: Αρχείο αποτελεσμάτων excel

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα από την έρευνα τα πλήρη ερωτηματολόγια είναι 381 και τα μερικώς συμπληρωμένα 138. Για την στατιστική ανάλυση που ακολουθήθηκαν οι απαντήσεις όλων των ερωτηματολογίων, ενώ για την γεωχωρική ανάλυση αξιοποιήθηκαν οι απαντήσεις μόνο των πλήρως συμπληρωμένων ερωτηματολογίων, καθώς αυτές περιλαμβάνουν και τη χωρική πληροφορία των απαντήσεων, δηλαδή τις συντεταγμένες φ,λ μέσω των οποίων θα γίνει η απόδοση στο ArcGIS..

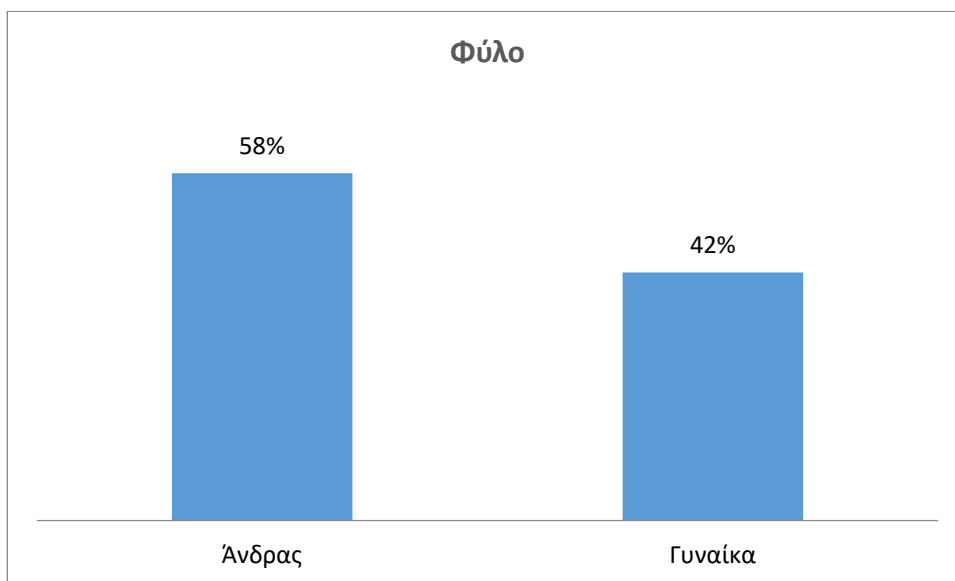
Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο σύμφωνα με τη δομή του ερωτηματολογίου υπάρχουν 4 ομάδες ερωτήσεων οι οποίες έχουν το δικό τους αντικείμενο μελέτης η κάθε μία. Με βάση λοιπόν αυτές τις ομάδες έγινε και το πρώτο μέρος της ανάλυσης που σχετίζεται με τη στατιστική.

5.1.1 Προφίλ δείγματος

Από τις ερωτήσεις που σχετίζονταν με τα προσωπικά χαρακτηριστικά προέκυψε ένα προφίλ για το δείγμα που συλλέχθηκε. Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα ποσοστά για το φύλο και την ηλικία.

Πίνακας 5.1: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το φύλο

Φύλο	
Άνδρας	58%
Γυναίκα	42%



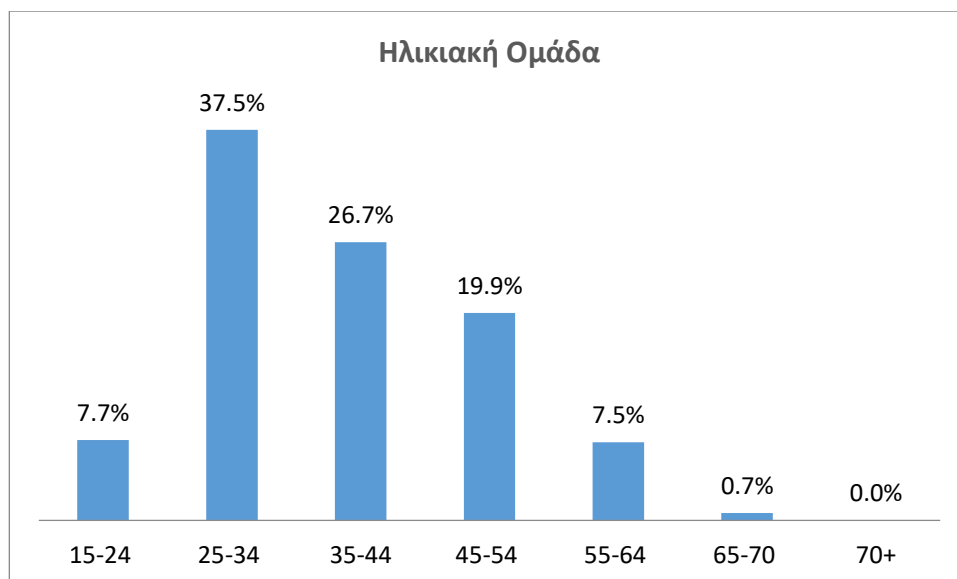
Διάγραμμα 5.1: Ποσοστά για το φύλο του δείγματος

Παρατηρείται ότι το 58% των ερωτηθέντων είναι άντρες ενώ το 42% γυναίκες. Τα ποσοστά αυτά σε αριθμούς αντιστοιχούν σε 301 άντρες και 218 γυναίκες αντίστοιχα.

Ο παρακάτω πίνακας περιλαμβάνει την κατηγοριοποίηση των ερωτώμενων με βάση την ηλικία τους και το ποσοστό που αντιστοιχεί στην κάθε κατηγορία.

Πίνακας 5.2: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με την ηλικία

Ηλικιακή ομάδα	
15-24	8%
25-34	37%
35-44	27%
45-54	20%
55-64	7%
65-70	1%
70+	0%



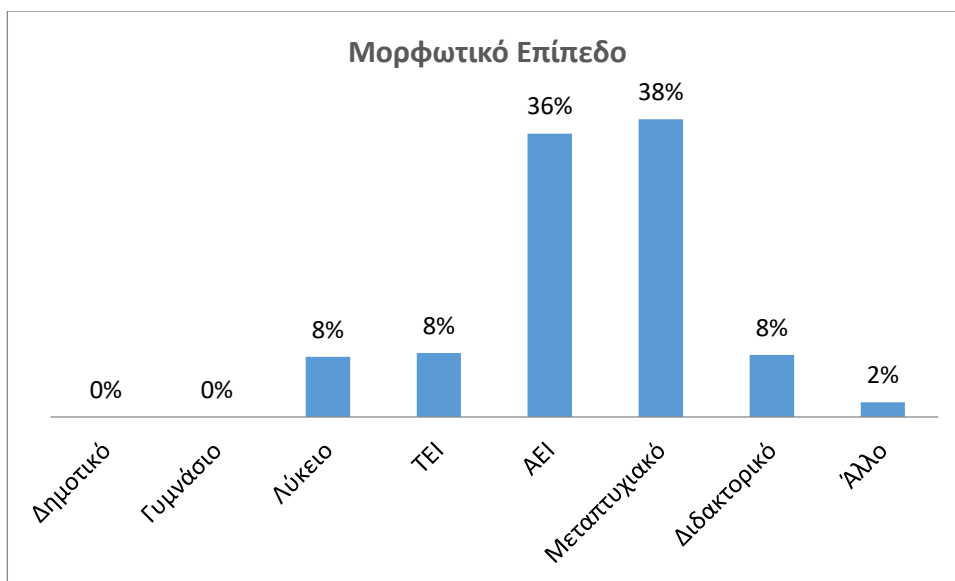
Διάγραμμα 5.2: Ποσοστά για την ηλικία του δείγματος

Σε σχέση με την ηλικία μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι το δείγμα αποτελείται από άτομα ηλικίας 25-54 κυρίως, με την ομάδα 25-34 να κυριαρχεί με ποσοστό 37% που αντιστοιχεί σε 160 άτομα. Η αμέσως επόμενη κατηγορία των 35-44 κατέχει το ποσοστό του 27%, το οποίο σε αριθμό ατόμων μεταφράζεται σε 114 άτομα. Έπειτα η κατηγορία 45-54 καταλαμβάνει ποσοστό 20% με 85 άτομα να ανήκουν σ' αυτήν. Η κατηγορία 55-64 απαριθμεί 32 άτομα και καταλαμβάνει ποσοστό 7%. Τέλος ένα ποσοστό του 1% ανήκει στην κατηγορία 65-70 ετών. Πιο συγκεκριμένα μόλις 2 άτομα ξεπερνούν την ηλικία των 65.

Ακολουθεί ο πίνακας που περιλαμβάνει τα ποσοστά για το μορφωτικό επίπεδο των ερωτώμενων.

Πίνακας 5.3: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το μορφωτικό επίπεδο

Μορφωτικό επίπεδο	Ποσοστό
Δημοτικό	0%
Γυμνάσιο	0%
Λύκειο	8%
ΤΕΙ	8%
ΑΕΙ	36%
Μεταπτυχιακό	38%
Διδακτορικό	8%
Άλλο	2%



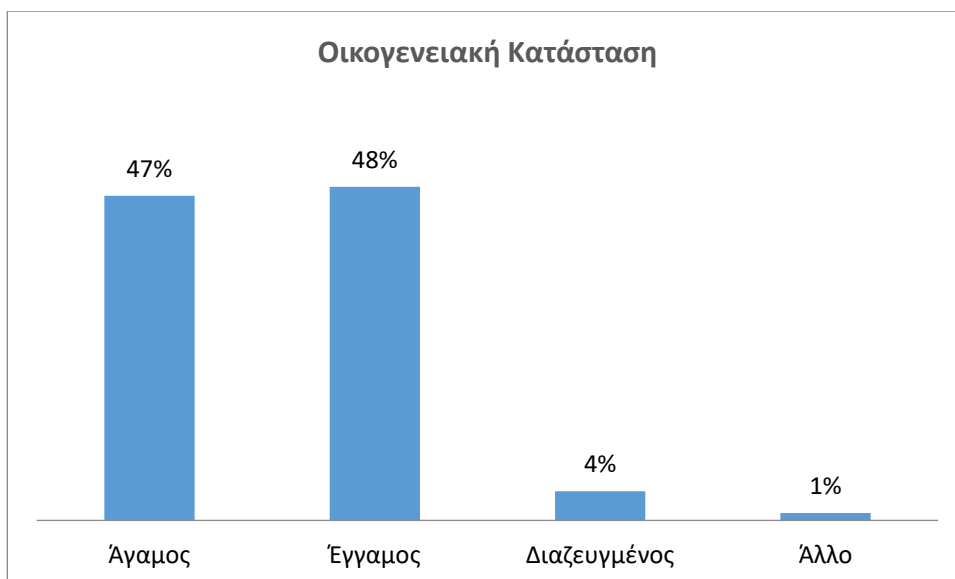
Διάγραμμα 5.3: Ποσοστά για το μορφωτικό επίπεδο του δείγματος

Παρατηρείται ότι μόλις το 8% των ερωτηθέντων δεν ανήκει στην ομάδα των απόφοιτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, ενώ σύμφωνα με την επόμενη ερώτηση που αφορά το επάγγελμα το μεγαλύτερο μέρος αυτών είναι εργαζόμενοι πλήρους απασχόλησης. Αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι από τα 447 άτομα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο μέχρι και αυτή την ερώτηση τα 14 είναι άνεργοι, με ποσοστό που αντιστοιχεί στο 0,03% και οι φοιτητές 24 με ποσοστό που αντιστοιχεί στο 0,05%.

Στη συνέχεια δίνονται τα ποσοστά και το πλήθος των ερωτώμενων ανάλογα με την οικογενειακή τους κατάσταση.

Πίνακας 5.4: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με την οικογενειακή κατάσταση

Οικογενειακή κατάσταση	Ποσοστό	η
Άγαμος	46%	215
Έγγαμος	48%	226
Διαζευγμένος	4%	20
Άλλο	2%	7



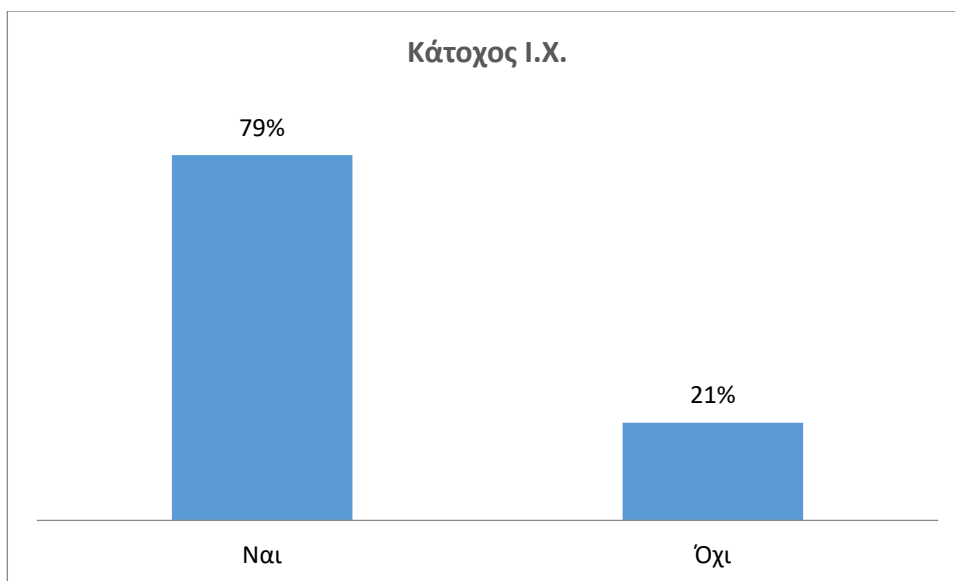
Διάγραμμα 5.4: Ποσοστά για την οικογενειακή κατάσταση του δείγματος

Ο προηγούμενος πίνακας αφορά την οικογενειακή κατάσταση των ερωτηθέντων καθότι αν αυτό συνδυαστεί με την ερώτηση που αφορά τα παιδιά θα μπορούσε να επηρεάσει τις δραστηριότητες που έχει κάποιος και συνεπώς ίσως και την περπατησιμότητα, γεγονός που αποτελεί αντικείμενο της παρούσης εργασίας. Όπως φαίνεται και στον πίνακα τα ποσοστά είναι μοιρασμένα σχεδόν ισόποσα με το 46% των ερωτώμενων να είναι άγαμοι και το 48% έγγαμοι.

Ενώ στον ακόλουθο πίνακα φαίνεται πως αρκετά μεγάλο ποσοστό είναι κάτοχοι Ι.Χ., δηλαδή το 79%, γεγονός που μπορεί να επηρεάζει το πόσο περπατά κανείς.

Πίνακας 5.5: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με την κατοχή Ι.Χ.

Κάτοχος Ι.Χ.	
Ναι	79%
Όχι	21%

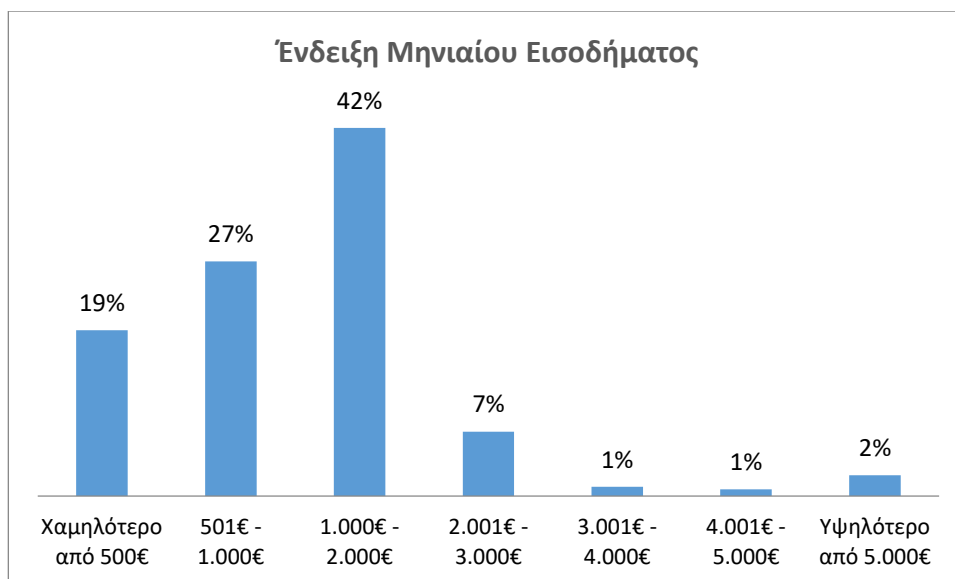


Διάγραμμα 5.5: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Είστε κάτοχος Ι.Χ. (αυτοκινήτου ή/και δικύκλου);»

Ακολουθεί ο πίνακας που αφορά το μηνιαίο εισόδημα των ερωτηθέντων, για να ολοκληρωθεί το προφίλ του δείγματος.

Πίνακας 5.6: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το μηνιαίο εισόδημα

Ένδειξη μηνιαίου εισοδήματος	
Χαμηλότερο από 500€	19%
501€ - 1.000€	27%
1.000€ - 2.000€	42%
2.001€ - 3.000€	7%
3.001€ - 4.000€	1%
4.001€ - 5.000€	1%
Υψηλότερο από 5.000€	2%



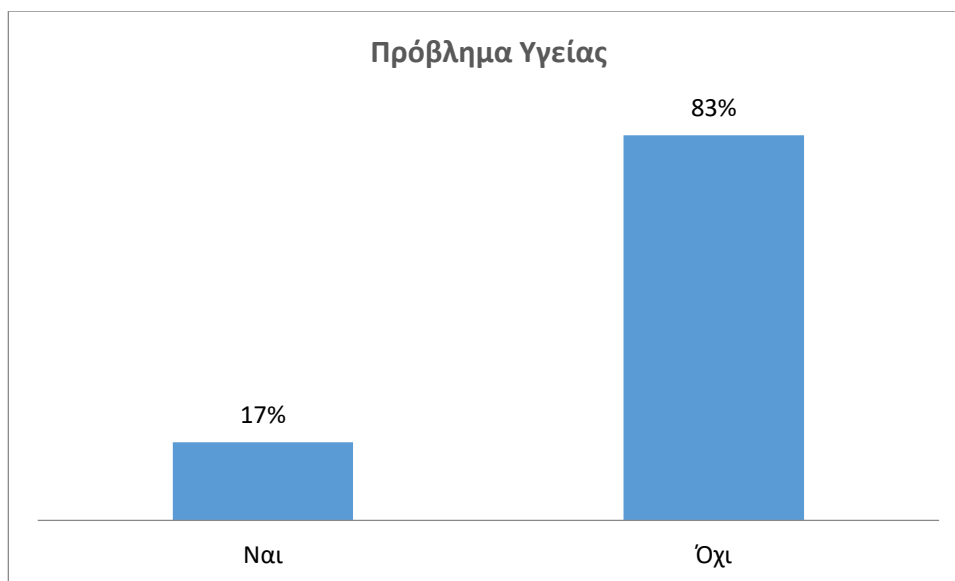
Διάγραμμα 5.6: Ποσοστά των απαντήσεων για το μηνιαίο εισόδημα

5.1.2 Προφίλ δείγματος σε σχέση με την υγεία

Έπειτα από τις ερωτήσεις, βάσει των οποίων σχηματίστηκε μία εικόνα για τα προσωπικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων ακολούθησε το γκρουπ των ερωτήσεων που αφορούσε την κατάσταση της υγείας τους. Αυτό συμβάλλει στο στόχο της παρούσης μελέτης, ο οποίος είναι να εξαχθεί κάποιο συμπέρασμα, τόσο για το αν επηρεάζεται η συμπεριφορά των ατόμων που έχουν θέματα υγείας σε σχέση με τις μετακινήσεις τους αλλά και το κατά πόσο η δυνατότητα που έχουν οι άνθρωποι να περπατήσουν στην περιοχή τους είναι ικανή συνθήκη για να επηρεάσει την κατάσταση της υγείας τους. Από το δείγμα που δημιουργήθηκε, αρκετά μεγάλο ποσοστό της τάξεως του 83% δεν έχει κάποιο θέμα υγείας όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5.7: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με προβλήματα υγείας

Πρόβλημα υγείας	
Ναι	17%
Όχι	83%

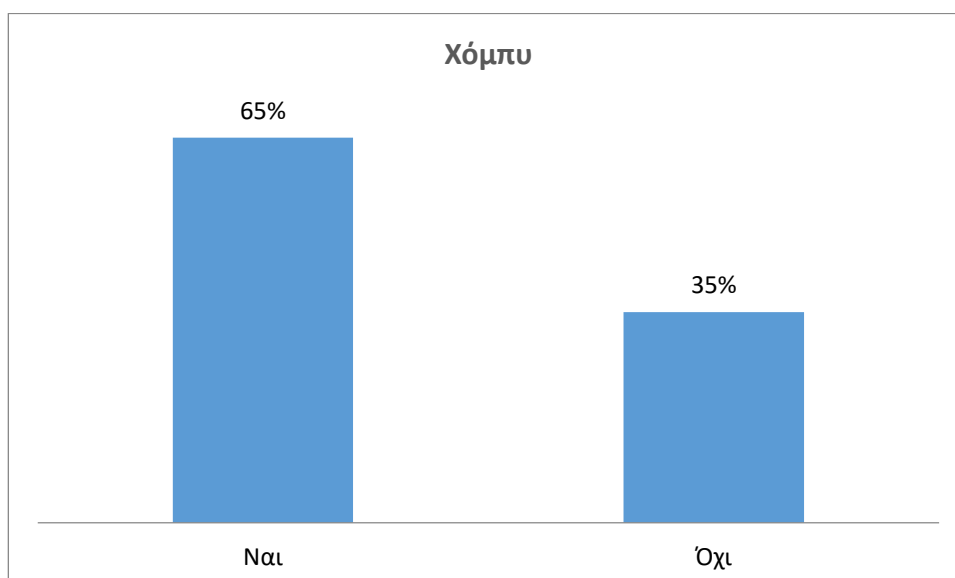


Διάγραμμα 5.7: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση: «Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας για το οποίο ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή;»

Ενώ στην ερώτηση “Έχετε κάποιο χόμπυ σχετικό με τη φυσική δραστηριότητα” το 65% απάντησε Ναι και το 35% Όχι.

Πίνακας 5.8: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με τα χόμπυ

Χόμπυ	
Ναι	65%
Όχι	35%

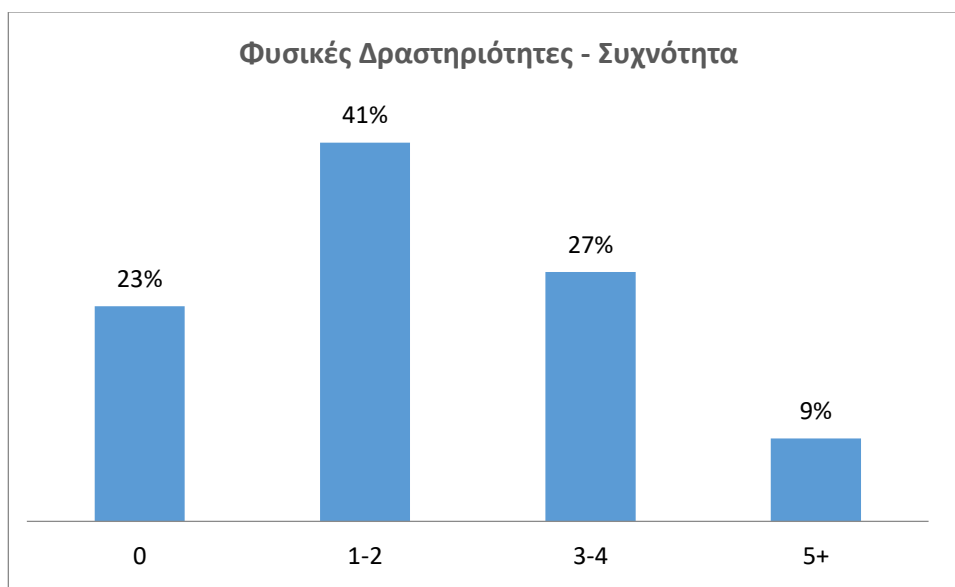


Διάγραμμα 5.8: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Έχετε κάποιο (-α) χόμπυ σχετικό (-α) με φυσική δραστηριότητα - άθληση;»

Στο διάγραμμα 5.8 φαίνονται τα ποσοστά που προαναφέρθηκαν.

Πίνακας 5.9: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με τις φυσικές δραστηριότητες

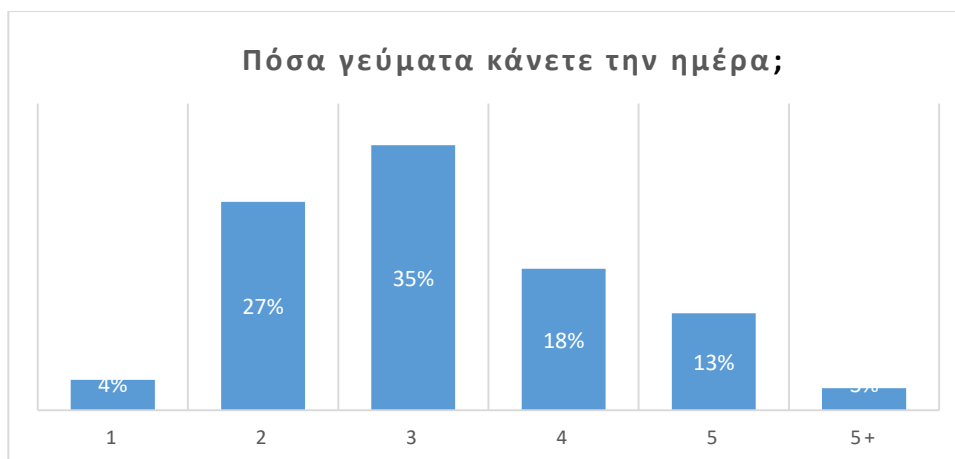
Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές δραστηριότητες;	Total	
0	97	23%
1-2	172	41%
3-4	113	27%
5+	38	9%



Διάγραμμα 5.9: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση «Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές δραστηριότητες;»

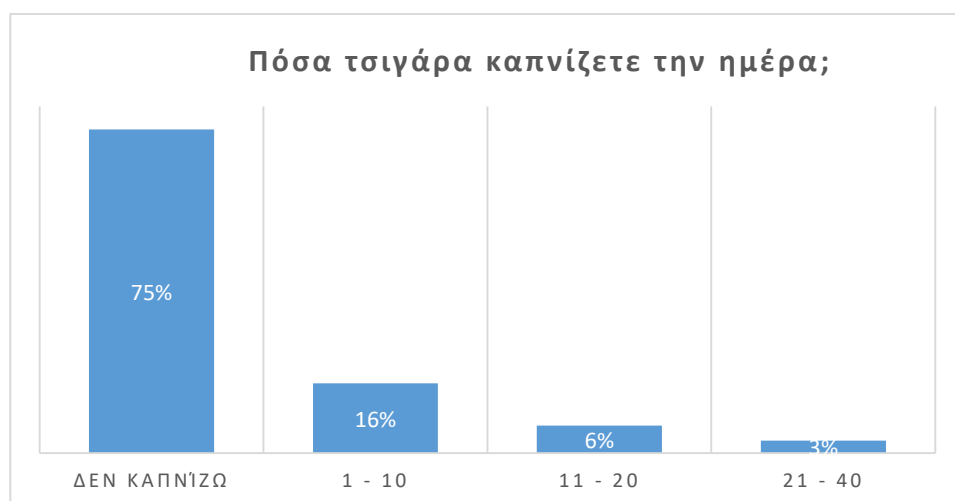
Στην συνέχεια αποδόθηκαν ορισμένα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν σε διαγράμματα ώστε να οριστούν και να γίνουν κατανοητά τα χαρακτηριστικά των ερωτώμενων και του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν και περπατούν.

Ξεκινώντας αυτή τη γραφικά απεικόνιση στην ερώτηση «Πόσα γεύματα κάνετε την ημέρα» δόθηκαν οι απαντήσεις σε ποσοστά όπως φαίνονται στο διάγραμμα 5.1.



Διάγραμμα 5.10: Αριθμός ημερήσιων γευμάτων

Με βάση το διάγραμμα 5.1 παρατηρείται ότι η πλειοψηφία πραγματοποιεί 3 γεύματα ημερησίως. Το ποσοστό που ακολουθεί αυτή την παραπάνω συνήθεια αντιστοιχεί σε ποσοστό 35%, ή σε πραγματικό αριθμό 131 άτομα. Ακολουθούν αυτοί που κάνουν 2 γεύματα με ποσοστό 27% και τέλος αυτοί που κάνουν 4 γεύματα με ποσοστό 18%. Το αποτέλεσμα αυτό είναι λογικό, καθώς συνήθως αυτά τα γεύματα γίνονται στις 3 βασικές ώρες της ημέρας: πρωί, μεσημέρι και βράδυ.



Διάγραμμα 5.11: Αριθμός τσιγάρων ημερησίως

Ακολούθησε η ερώτηση που αφορά το κάπνισμα (Διάγραμμα 5.2), καθώς αποτελεί μία από τις συχνότερες και επιβλαβείς συνήθειες του ανθρώπου. Στο δείγμα που πάρθηκε ωστόσο παρατηρείται πως το 75% αυτού δεν καπνίζει. Αυτό το ποσοστό αντιστοιχεί σε πραγματικό αριθμό 283 άτομα. Ακολουθούν τα ποσοστά 16% αυτών που καπνίζουν 1-10 τσιγάρα την ημέρα, 6% αυτών που καπνίζουν 11-20 και τέλος ένα ποσοστό 3% που καπνίζει 21-40 τσιγάρα.

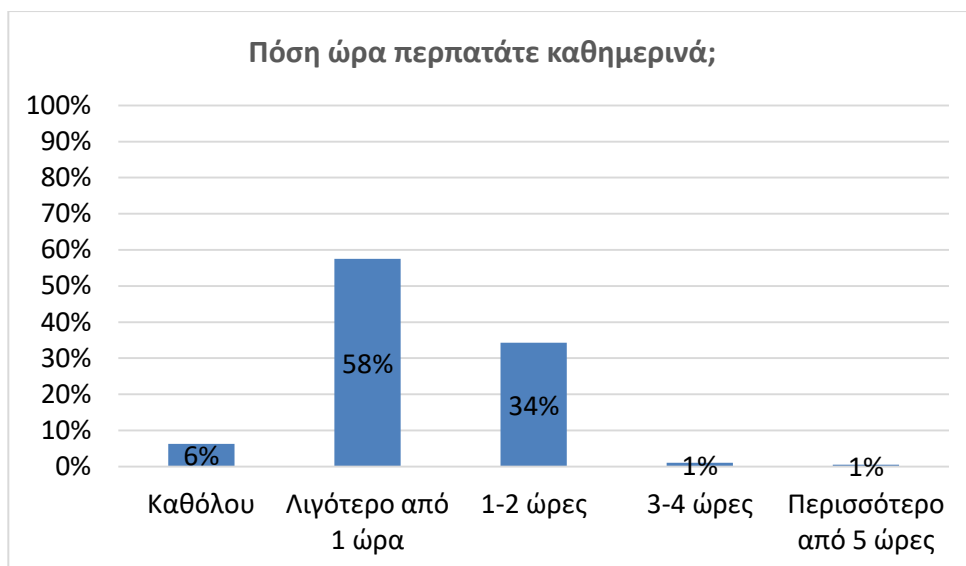


Διάγραμμα 5.12: Συχνότητα δραστηριοτήτων

Σε αυτή την ερώτηση, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (41%) ασχολείται με φυσικές – αθλητικές δραστηριότητες 1-2 φορές την εβδομάδα, το 27% 3-4 φορές την εβδομάδα, ενώ μόλις το 9% πάνω από 5 φορές. Τέλος το 23% των ερωτηθέντων δεν ασχολείται καθόλου με φυσικές δραστηριότητες.

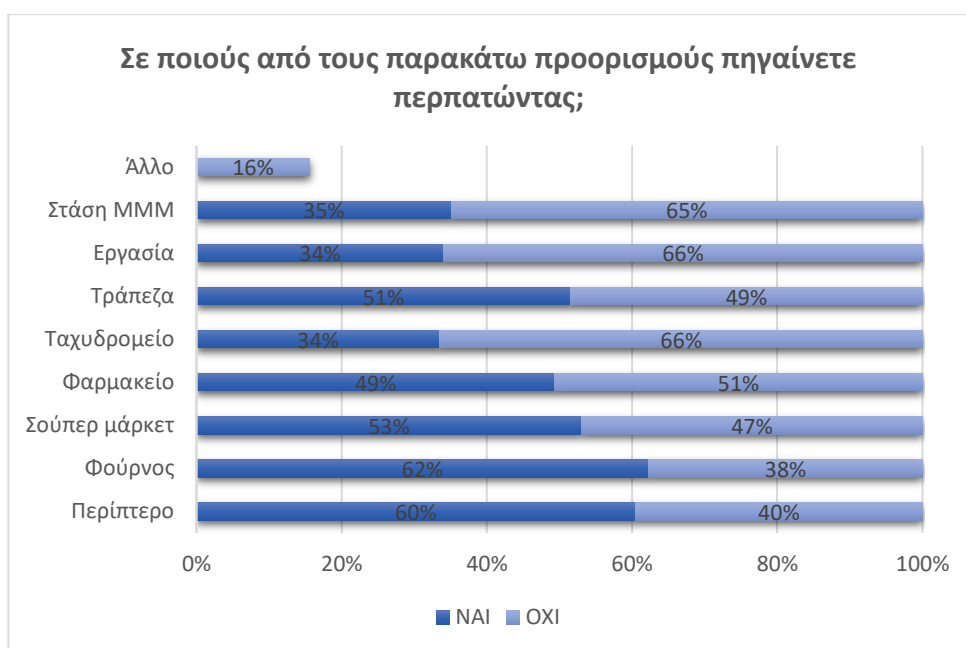
5.1.3 Ερωτήσεις σχετικά με την περπατησιμότητα της ευρύτερης περιοχής του δείγματος

Σ' αυτή την ενότητα γίνονται ερωτήσεις ώστε να διαμορφωθεί μια όσο το δυνατόν πιο πλήρης εικόνα για την περπατησιμότητα της περιοχής στην οποία κινούνται οι ερωτώμενοι. Η πρώτη ερώτηση αφορά τον χρόνο που αφιερώνουν στο περπάτημα. Όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 5.3) το μεγαλύτερο ποσοστό 58% που αντιστοιχεί σε πραγματικό αριθμό 218 άτομα, περπατά λιγότερο από 1 ώρα την ημέρα, ενώ ποσοστό 34% που αντιστοιχεί σε πραγματικό αριθμό 130 άτομα, περπατά 1-2 ώρες την ημέρα.



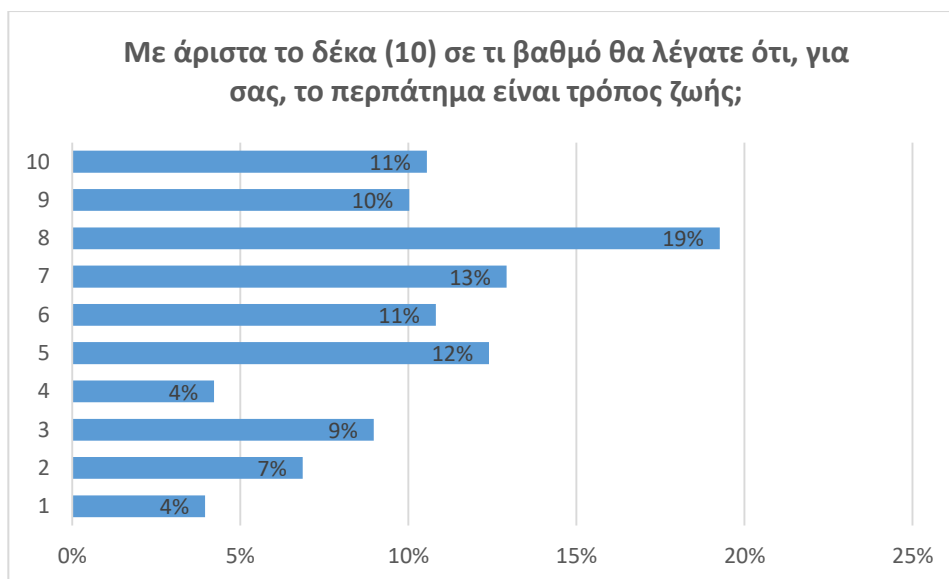
Διάγραμμα 5.13: Ώρες περπατήματος ημερησίως

Συγκεκριμένα ρωτήθηκαν ποιος ή ποιοι είναι ο/οι προορισμός-οι για τους οποίους περπατούν. Οι πιο συχνοί προορισμοί είναι ο φούρνος με ποσοστό 62%, το περίπτερο με 60%, ενώ ακολουθούν το σούπερ μάρκετ και η τράπεζα με ποσοστά 53% και 51% αντίστοιχα.



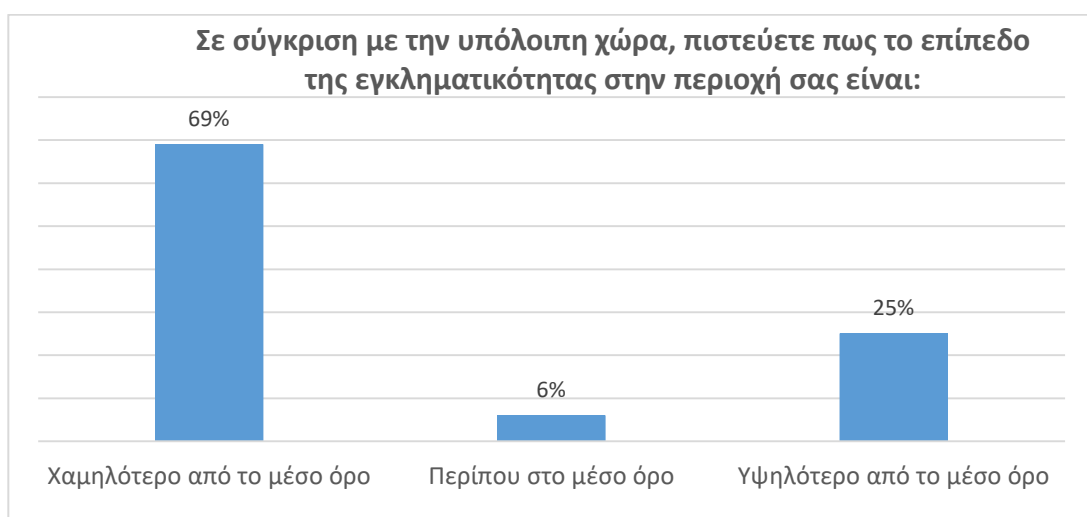
Διάγραμμα 5.14: Προορισμοί προσβάσιμοι με τα πόδια

Αξίζει να σημειωθεί ότι στην επιλογή που είχαν για απάντηση «Άλλο» οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους που συμπλήρωσαν το συγκεκριμένο πεδίο (δεδομένου ότι δεν ήταν υποχρεωτικό) αναφέρθηκαν σε: «βόλτα, γυμναστήριο, εργασία-σχολή».



Διάγραμμα 5.15: Αξιολόγηση περπατήματος ως τρόπος ζωής

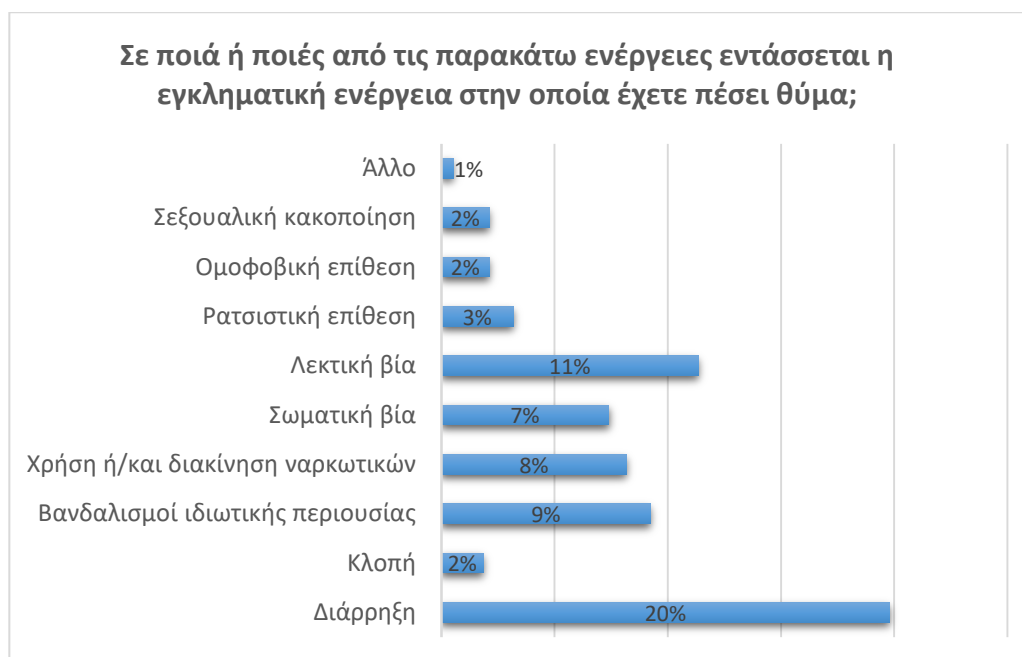
Μία καθοριστική ερώτηση είναι η σημασία που έχει το περπάτημα για τον καθένα ξεχωριστά, διότι πρόκειται για μία δραστηριότητα η οποία εφόσον δεν αποτελεί για κάποιον τρόπο ζωής έχει ως συνέπεια να αφιερώνει λιγότερο χρόνο σε αυτή. Η αξιολόγηση της σημασίας πραγματοποιήθηκε σε μία κλίμακα από το 1 έως το 10 όπου το 1 αντιστοιχούσε στον ελάχιστο βαθμό και ο αριθμός 10 στον μέγιστο. Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα (Διάγραμμα 5,6) στην κλίμακα πάνω από τον αριθμό 7 τα ποσοστά είναι αρκετά μεγάλα με το 7 να καταλαμβάνει ποσοστό 13% και τα άτομα που αντιστοιχούν σε αυτό να είναι 49. Ακολουθεί το ποσοστό 19% που είναι και το μεγαλύτερο και αντιστοιχεί σε 73 άτομα. Τέλος οι βαθμοί 9 και 10 καταλαμβάνουν ποσοστά 10% και 11% αντίστοιχα, γεγονός που δείχνει πως σχεδόν ο μισός πληθυσμός του δείγματος ενδιαφέρεται για το περπάτημα.



Διάγραμμα 5.16: Επίπεδο εγκληματικότητας σε σχέση με την υπόλοιπη χώρα

Η ερώτηση για την εγκληματικότητα κρίθηκε σημαντική καθώς επηρεάζει τη δυνατότητα που έχουν οι κάτοικοι μίας περιοχής να μετακινηθούν αφού η ασφάλεια αποτελεί καθοριστικό παράγοντα στις μετακινήσεις με τα πόδια. Από το διάγραμμα (Διάγραμμα 5.7) φαίνεται πως η πλειοψηφία των

ερωτηθέντων θεωρούν ότι το επίπεδο της εγκληματικότητας της περιοχής τους, είναι χαμηλότερο από το μέσο όρο (69%). Το 25% θεωρεί πως είναι υψηλότερο, ποσοστό που αντιστοιχεί σε 98 άτομα και μόλις το 6% θεωρεί πως είναι περίπου στο μέσο όρο.



Διάγραμμα 5.17: Ποσοστά απαντήσεων στην ερώτηση: « Σε ποια/ποιες από τις παρακάτω ενέργειες εντάσσεται η εγκληματική ενέργεια στην οποία έχετε πέσει θύμα;»

Πίνακας 5.10: Ποσοστό ερωτηθέντων σε σχέση με το αν έχουν πέσει θύμα ή μάρτυρας εγκληματικής ενέργειας

Έχετε υπάρξει μάρτυρας ή θύμα εγκληματικής ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή σας;	Total
Ναι	90
Όχι	305

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία το μεγαλύτερο ποσοστό (20%) από τα 90 άτομα έχουν υπάρξει μάρτυρες ή θύματα διάρρηξης και ακολουθούν με ποσοστό 11%, εκείνοι που έχουν πέσει θύματα ή έχουν υπάρξει μάρτυρες λεκτικής βίας. Τα ποσοστά των εγκληματικών ενεργειών που ακολουθούν είναι παρόμοια. Οι βανδαλισμοί ιδιωτικής περιουσίας κατέχουν το ποσοστό 9%, η χρήση ή/και διακίνηση ναρκωτικών 8% και η σωματική βία 7%. Τα υπόλοιπα ποσοστά είναι περίπου ίδια και κάτω από το 5%.



Διάγραμμα 5.18: Κατάσταση πεζοδρομίων

Όπως είναι λογικό για να εξαχθεί ένα σωστό συμπέρασμα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη όλες οι παράμετροι που επηρεάζουν το περπάτημα. Μία από αυτές είναι η κατάσταση των πεζοδρομίων και των δρόμων της περιοχής που περπατούν οι ερωτώμενοι. Τα μεγαλύτερα ποσοστά από τις απαντήσεις που δόθηκαν σε αυτή την ερώτηση αντιστοιχούν στην αρνητική κατάσταση των πεζοδρομίων. Συγκεκριμένα το 31% του δείγματος περπατά σε περιοχή με μέτρια κατάσταση πεζοδρομίων και δρόμων, το 25% σε κακή κατάσταση και το 20% σε σχετικά κακή. Αντίθετα οι ερωτώμενοι που πιστεύουν ότι περπατούν σε ένα σχετικά καλό δίκτυο δρόμων και πεζοδρομίων καλύπτουν ποσοστό 18% και εκείνοι που πιστεύουν πως είναι καλό καλύπτουν το 7%.



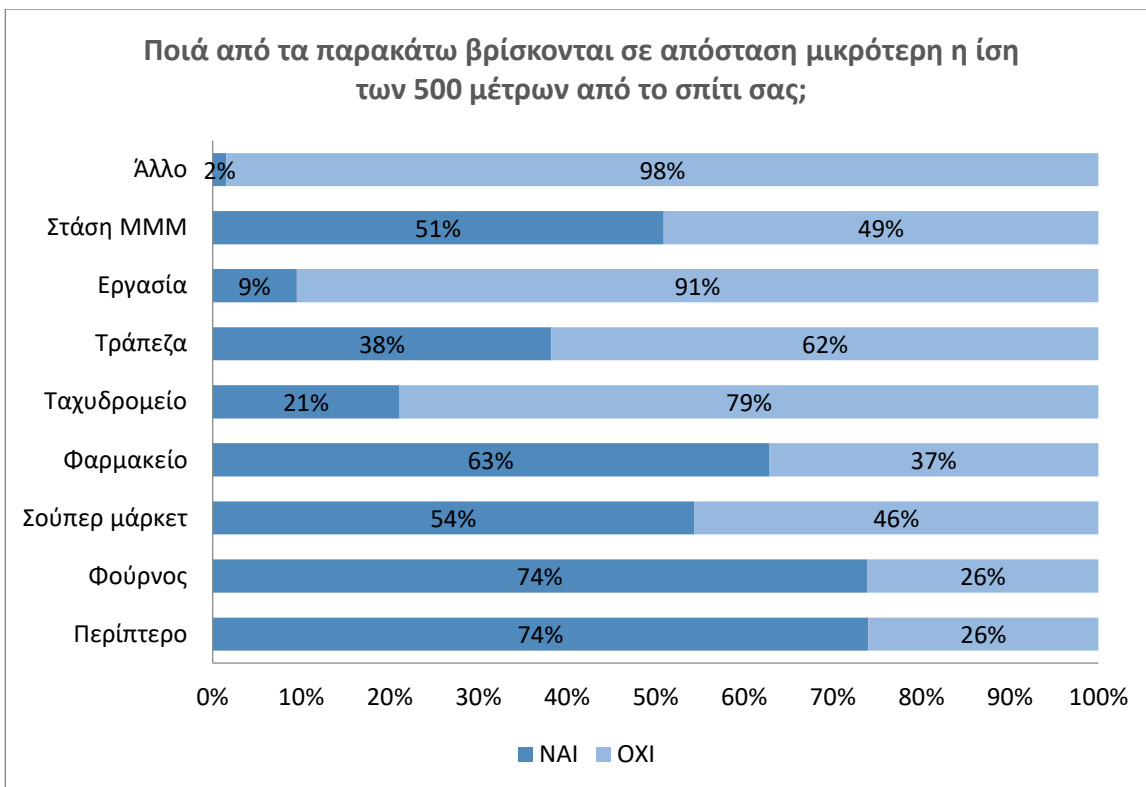
Διάγραμμα 5.19: Αίσθημα ασφάλειας σε εξωτερικό χώρο

Η επόμενη ερώτηση αφορά το κατά πόσο αισθάνονται ασφαλείς οι ερωτώμενοι ώστε να μετακινηθούν με τα πόδια στην περιοχή τους. Το 48% απάντησε πως αισθάνεται απόλυτα ασφαλείς να μετακινηθεί με τα πόδια γεγονός που επηρεάζει θετικά το πόσο θα περπατήσει κάποιος. Το αμέσως επόμενο ποσοστό (27%) ανήκει σε αυτούς που αισθάνονται σχετικά ανασφαλείς, ενώ το 12% δεν αισθάνονται ούτε ασφαλείς ούτε ανασφαλείς.



Διάγραμμα 5.20: Αξιολόγηση περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών

Η ερώτηση 32 αφορούσε την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών σε μία κλίμακα από το 1 έως το 5 όπου το 1 αντιστοιχούσε στον ελάχιστο βαθμό και ο αριθμός 5 στον μέγιστο. Σύμφωνα με το θεωρητικό πλαίσιο που ορίζει την περπατησιμότητα τα χαρακτηριστικά του δομημένου περιβάλλοντος συνδέονται άμεσα με αυτή. Τα περισσότερα χαρακτηριστικά που εξετάστηκαν σημείωσαν ποσοστά γύρω από τη μέση της κλίμακας. Εξάίρεση αποτελεί όπως είναι λογικό η φωτεινότητα κατά τη διάρκεια της μέρας που καλύπτει το ποσοστό των 64% και η ασφάλεια κατά τη διάρκεια της ημέρας που καλύπτει ποσοστό 45%.



Διάγραμμα 5.21: Υπηρεσίες που βρίσκονται 500m από τον τόπο κατοικίας

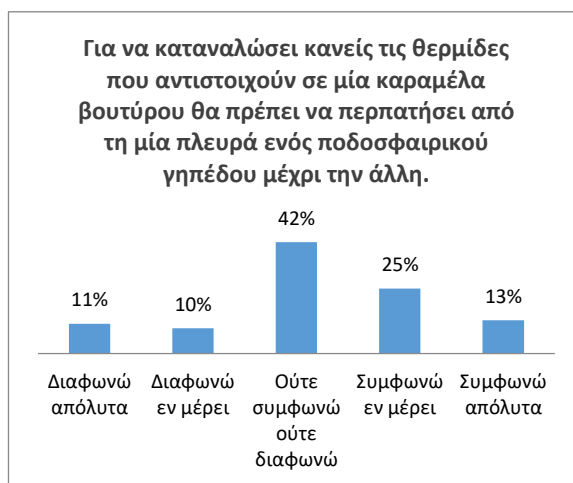
Αρκετά σημαντικό για να μετακινηθεί κανείς με τα πόδια είναι οι παροχές και οι υπηρεσίες που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από τον τόπο που διαμένουν οι ερωτώμενοι. Ως κοντινή απόσταση ορίστηκαν τα 500 m. Ένα γενικό συμπέρασμα είναι πως οι περισσότεροι (πάνω από 50%) απάντησαν ότι κοντά στο σπίτι τους έχουν περίπτερο, φούρνο, σούπερ μάρκετ, φαρμακείο και στάση ΜΜΜ.

5.1.4 Δηλώσεις σχετικά με την περπατησιμότητα

Παρακάτω παρατίθενται τα διαγράμματα για τις δηλώσεις που κλήθηκαν να συμφωνήσουν ή να διαφωνήσουν οι ερωτώμενοι ώστε να εξαχθεί ένα συμπέρασμα για την ενημέρωσή τους ως προς το περπάτημα.



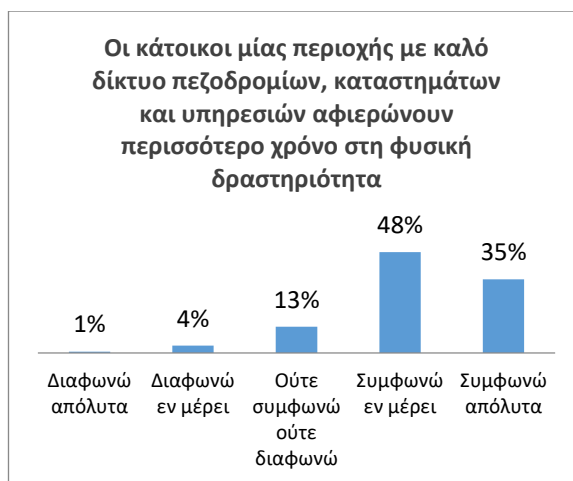
Δήλωση 1



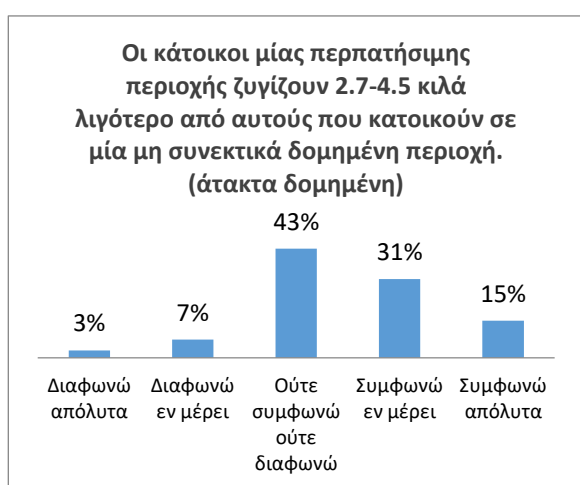
Δήλωση 2



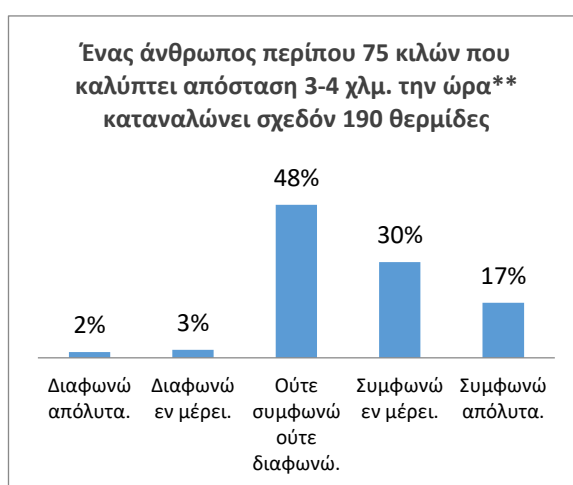
Δήλωση 3



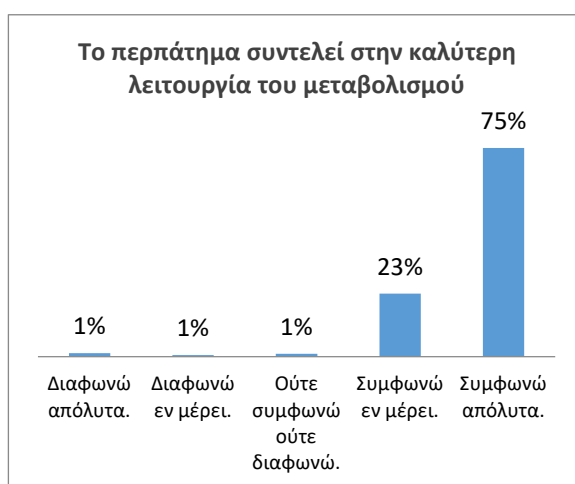
Δήλωση 4



Δήλωση 5



Δήλωση 6



Δήλωση 7

Διαγράμματα 5.22: Δηλώσεις σχετικά με την περπατησιμότητα

Στην πρώτη δήλωση το 47% συμφώνησε εν μέρει και το 42% συμφώνησε απόλυτα, γεγονός που σε συνδυασμό με την διεθνή βιβλιογραφία δείχνει ότι το περπάτημα είναι μία διαδικασία η οποία επηρεάζει άμεσα τη ζωή ενός ανθρώπου και μάλιστα θεωρείται ότι αυξάνει το προσδόκιμο ζωής.

Και στη δεύτερη δήλωση οι ερωτώμενοι στο 83% συμφωνούν (εν μέρει και απόλυτα) ότι όσο πιο σωστά δομημένο είναι το περιβάλλον στην περιοχή που μετακινείτε κανείς τόσο περισσότερο θα ασχοληθεί με τις φυσικές δραστηριότητες.

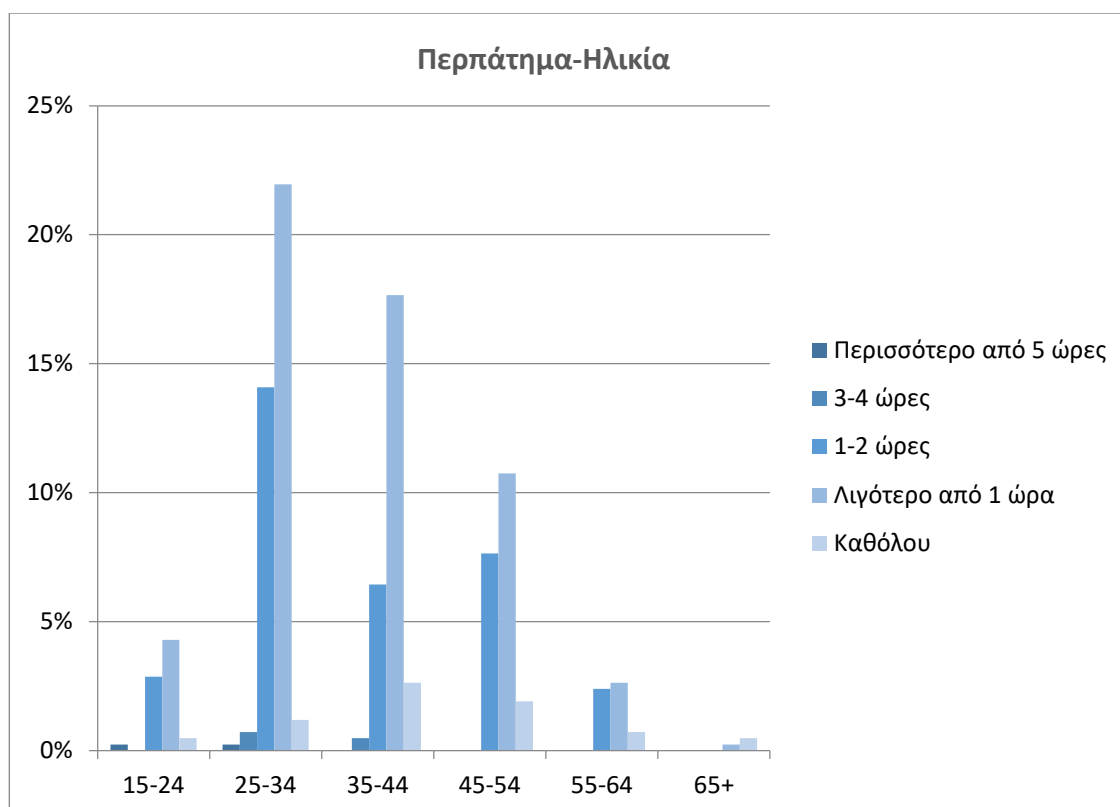
Η τρίτη δήλωση αφορούσε το γεγονός ότι εκείνοι που κατοικούν σε περιοχές με μεγαλύτερη περπατησιμότητα ζυγίζουν λιγότερο από εκείνους που κατοικούν σε περιοχές που δεν έχουν τη δυνατότητα να περπατήσουν σε μεγάλο βαθμό. Σ' αυτή τη δήλωση οι περισσότεροι απάντησαν ουδέτερα σε ποσοστό 43%. Το 31% των ερωτηθέντων συμφώνησε εν μέρει και το 15% απόλυτα. Τα δύο αυτά ποσοστά δείχνουν πως οι ερωτώμενοι αντιλαμβάνονται την επίδραση που μπορεί να έχει το περπάτημα στην υγεία ενός ανθρώπου και συνεπώς και στο βάρος του.

Στη δήλωση σχετικά με τις θερμίδες που μπορεί να καταναλώσει ένας άνθρωπος αν περπατήσει 3-4 χιλιόμετρα σε μία ώρα τα ποσοστά παρατηρούνται σε παρόμοια επίπεδα με αυτά της προηγούμενης δήλωσης. Πιο συγκεκριμένα το 48% απάντησε ουδέτερα ενώ το 47% σε σύνολο συμφώνησε.

Τέλος με μεγάλη πλειοψηφία (75%) οι ερωτώμενοι θεωρούν πως το περπάτημα συντελεί στην καλύτερη λειτουργία του μεταβολισμού. Αυτό είναι λογικό καθώς με βάση και τη βιβλιογραφία ο μεταβολισμός ενεργοποιείται από την κίνηση, άρα και το περπάτημα.

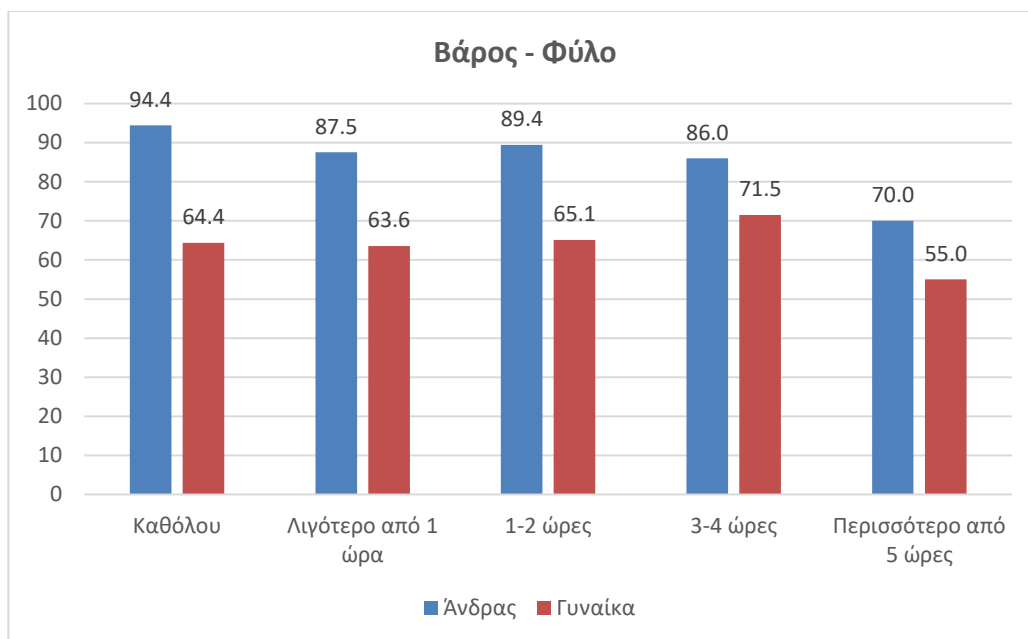
5.1.5 Συσχέτιση ερωτήσεων

Στην ενότητα αυτή έγιναν κάποιες συσχετίσεις ανάμεσα σε ερωτήσεις που κρίθηκαν σημαντικές ώστε να εξαχθεί ένα συμπέρασμα αρχικά για το προφίλ του ανθρώπου που περπατά περισσότερο αλλά και το τελικό συμπέρασμα που αποτελεί και το αντικείμενο μελέτης της παρούσας διπλωματικής. Αυτό έγινε μέσω της χρήσης των pivot tables στο excel και τα αποτελέσματα καθώς και το ποιες ερωτήσεις συσχετίστηκαν φαίνεται παρακάτω.



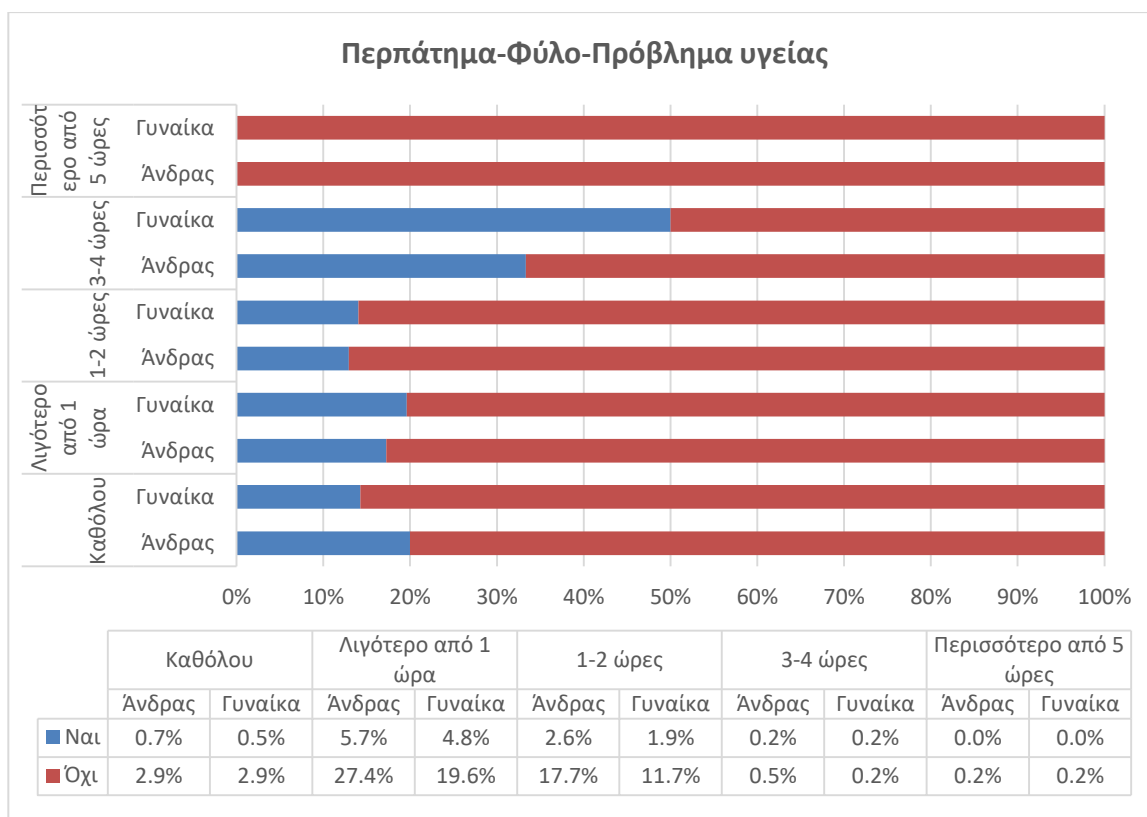
Διάγραμμα 5.23: Αποτελέσματα συσχέτιση ερώτησης: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» με την Ηλικία

Η συσχέτιση του ποσού που περπατά κανείς ανάλογα με την ηλικία των ερωτηθέντων έδειξε ότι περισσότερο περπατούν άτομα ηλικίας 25-34 αφού τα ποσοστά τους στα διάστημα «Λιγότερο από 1 ώρα» και «1-2 ώρες» φτάνουν το 22% και 14% αντίστοιχα και είναι τα μεγαλύτερα σε σχέση με τα υπόλοιπα στο ίδιο διάστημα. Το διάστημα αυτό επιλέχθηκε σαν κριτήριο διότι στην ερώτηση πόσο περπατάτε καθημερινά οι ερωτώμενοι απάντησαν 58% λιγότερο από μία ώρα και 34% 1-2 ώρες. Συνεπώς η ανάλυση για τα συμπεράσματα που θα εξαχθούν έγινε σε απαντήσεις που αφορούν αυτές τις δύο επιλογές.



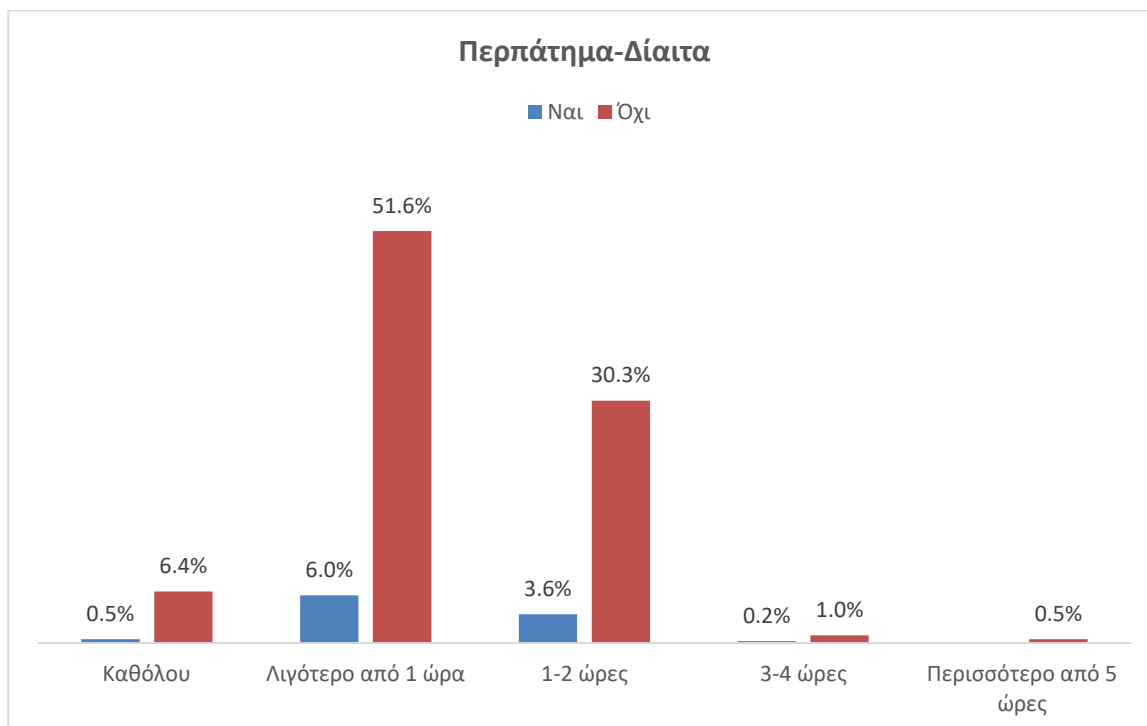
Διάγραμμα 5.24: Αποτελέσματα συσχέτισης Βάρους – Φύλου

Αμέσως επόμενη συσχέτιση είναι του βάρους με το φύλο και του που περπατούν οι ερωτώμενοι. Από το διάγραμμα 5.15 φαίνεται ότι περισσότερο περπατούν οι άντρες καθώς σε όλες τις απαντήσεις τα ποσοστά τους ξεπερνούν τα ποσοστά των γυναικών.



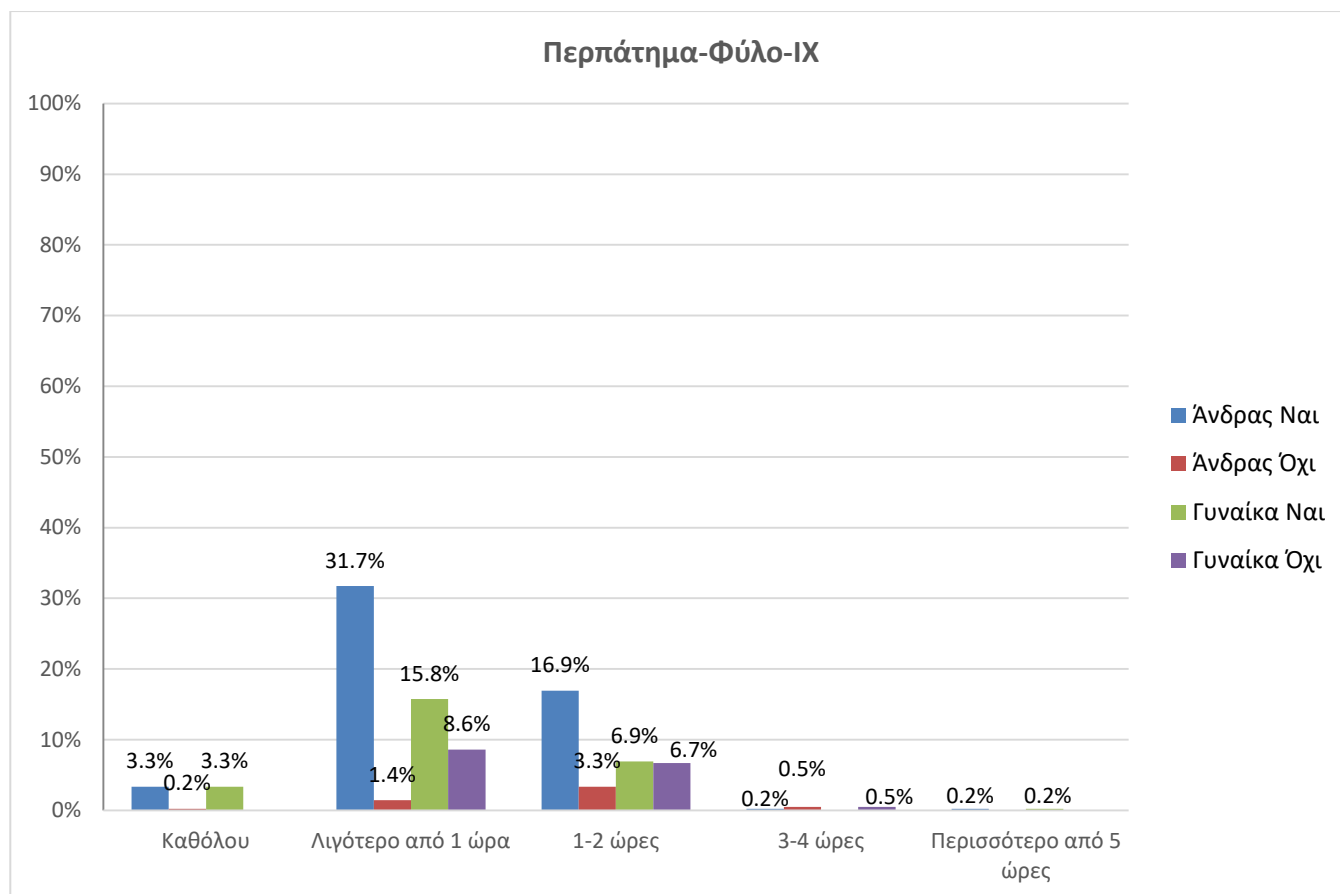
Διάγραμμα 5.25: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά», «Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας για το οποίο ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή» με το φύλο

Στο παραπάνω διάγραμμα και στα διαστήματα που εξετάζονται (λιγότερο από 1 ώρα και 1-2 ώρες) τα μεγαλύτερα ποσοστά καταλαμβάνουν οι άντρες χωρίς πρόβλημα υγείας (27,4% και 17,7% αντίστοιχα).



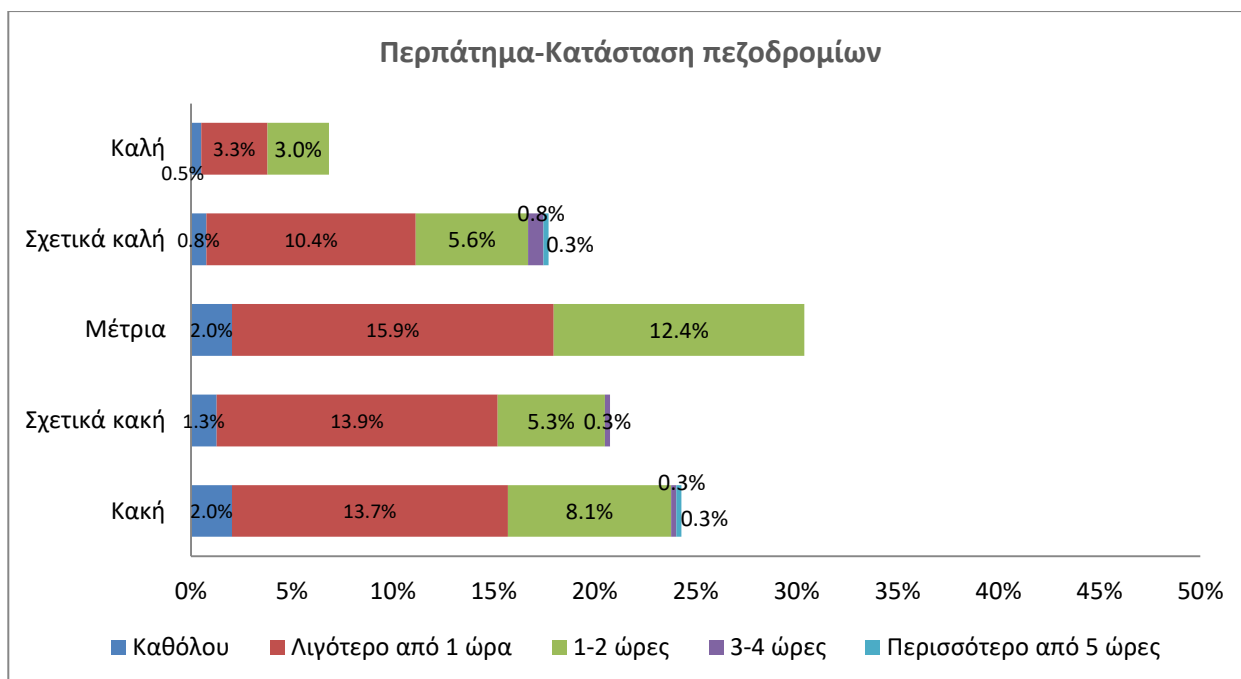
Διάγραμμα 5.26: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» και «Ακολουθείτε κάποια ειδική δίαιτα – διατροφή;»

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα τα άτομα που περπατούν τις ώρες που εξετάζονται δεν ακολουθούν κάποια δίαιτα, ιδιαίτερα οι άντρες. Ένα μικρό ποσοστό 11% σε σύνολο ακολουθεί συγκεκριμένη διατροφή.



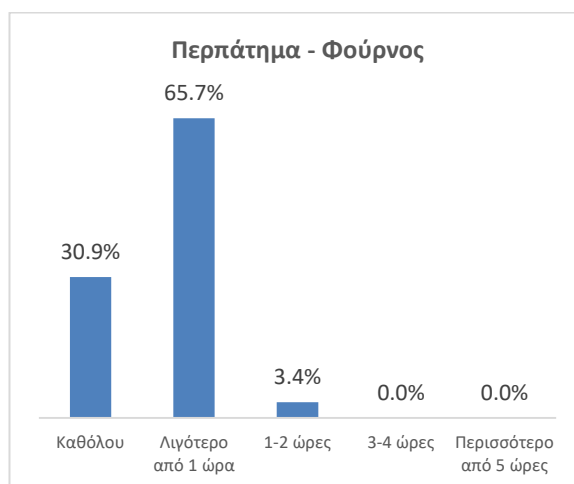
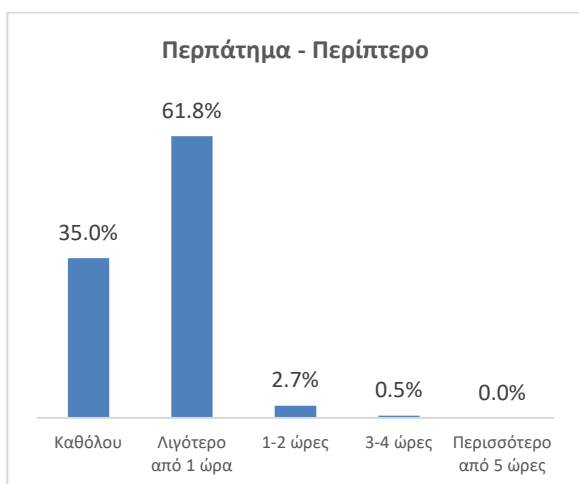
Διάγραμμα 5.27: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» και «Είστε κάτοχος Ι.Χ. (αυτοκινήτου ή / και δικύκλου);» με το φύλο

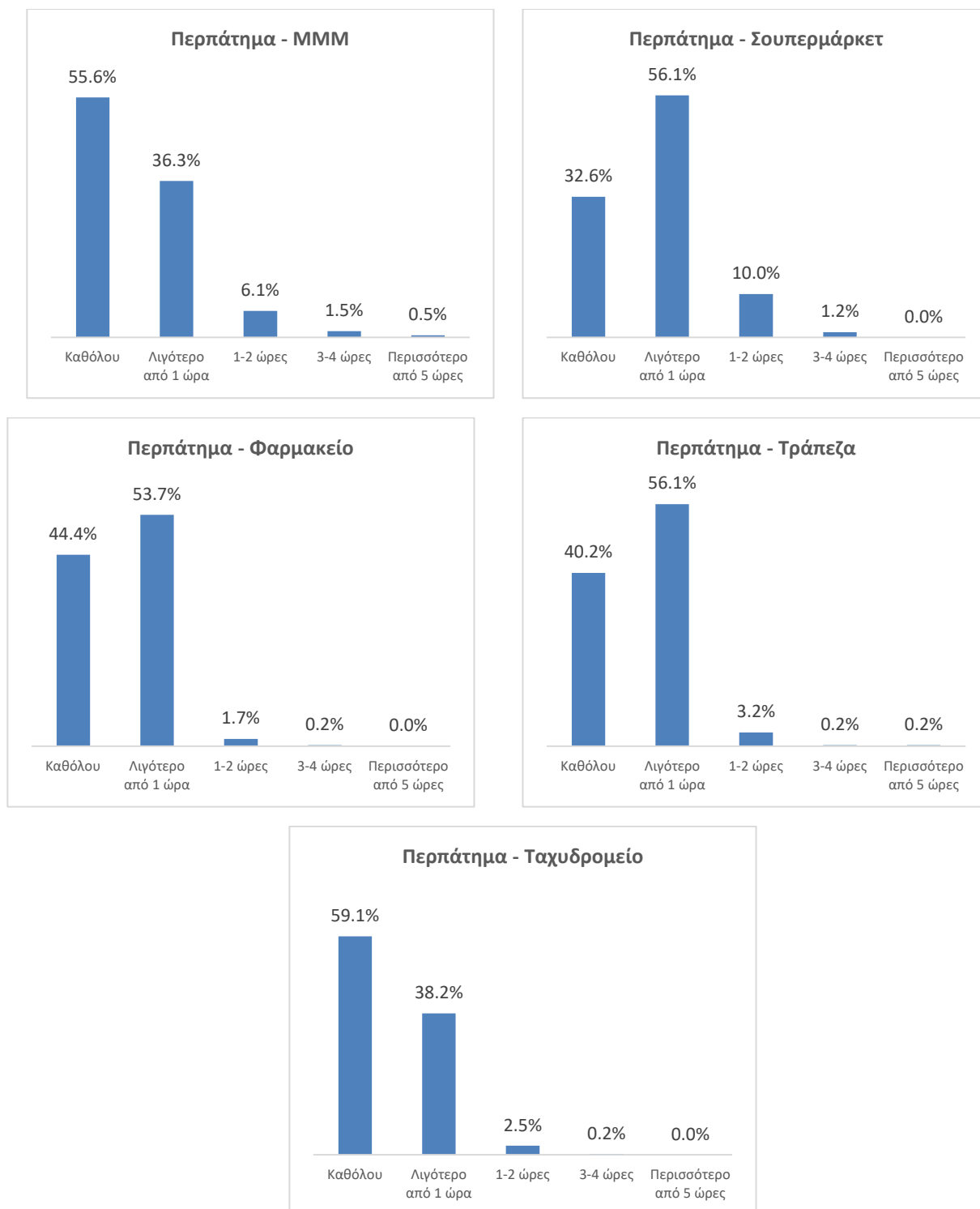
Η επόμενη συσχέτιση που έγινε αφορά το πόσο περπατούν οι ερωτώμενοι με βάση το φύλο και το αν έχουν Ι.Χ.. Σύμφωνα με αυτά τα κριτήρια περπατούν περισσότερο άντρες που είναι κάτοχοι Ι.Χ. (48,6%). Θα μπορούσε να θεωρηθεί πως σ' αυτό υπάρχει αντίθεση, καθώς θα περίμενε κανείς να περπατούν περισσότερο όσοι δεν έχουν στην κατοχή τους Ι.Χ..



Διάγραμμα 5.28: Αποτελέσματα συσχέτισης ερωτήσεων: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά» και « Πώς θα περιγράφατε την κατάσταση των πεζοδρομίων – δρόμων στην περιοχή σας;»

Όσον αφορά το περπάτημα και την κατάσταση των πεζοδρομίων φαίνεται πως περπατούν περισσότερο σε περιοχές όπου το δίκτυο πεζοδρομίων και δρόμων χαρακτηρίζεται ότι βρίσκεται σε μέτρια κατάσταση. Αυτός ο συνδυασμός κατέχει ποσοστό 15.9% σε αυτούς που περπατούν λιγότερο από 1 ώρα και 12,4% σε αυτούς που περπατούν 1-2 ώρες.





Διάγραμμα 5.29: Συσχέτιση περπατήματος - προορισμών

Τέλος στα παραπάνω διαγράμματα φαίνεται πόσο περπατούν οι ερωτώμενοι ανάλογα με τον προορισμό που πηγαίνουν. Το μεγαλύτερο ποσοστό περπατά για να πάει στο φούρνο, στο περίπτερο, την τράπεζα και το σούπερ μάρκετ.

Από όλα τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει το συμπέρασμα ότι περπατούν περισσότερο οι άνδρες ηλικίας 25-34 με βάρος περίπου 88 κιλά και είναι κάτοχοι Ι.Χ.. Επιπλέον δεν φαίνεται να ακολουθούν

συγκεκριμένη διατροφή και δεν έχουν κάποιο θέμα υγείας. Τέλος η κατάσταση των υποδομών στην περιοχή τους είναι μέτρια.

5.1.6 Μοντέλο παλινδρόμησης

Η παλινδρόμηση και η συσχέτιση, είναι δύο διαδικασίες μελέτης διμεταβλητών πληθυσμών. Η παλινδρόμηση προσδιορίζει τη σχέση εξάρτησης μεταξύ δύο μεταβλητών, ενώ ο συντελεστής γραμμικής συσχέτισης δίνει ένα μέτρο του μεγέθους της γραμμικής συσχέτισης μεταξύ δύο μεταβλητών. Επομένως, οι δύο διαδικασίες δεν είναι άσχετες μεταξύ τους.

Η Παλινδρόμηση (Regression) είναι μια στατιστική τεχνική μοντελοποίησης για την έρευνα της συσχέτισης μεταξύ μίας εξαρτώμενης μεταβλητής και μιας ή περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών. Το Γενικευμένο Νευρωνικό Δίκτυο Παλινδρόμησης (Generalized Regression Neural Network -GRNN) μπορεί να εκτελέσει διεργασίες παλινδρόμησης για να κατασκευάσει ένα μοντέλο παλινδρόμησης. Τα μοντέλα παλινδρόμησης περιλαμβάνουν τις ακόλουθες μεταβλητές:

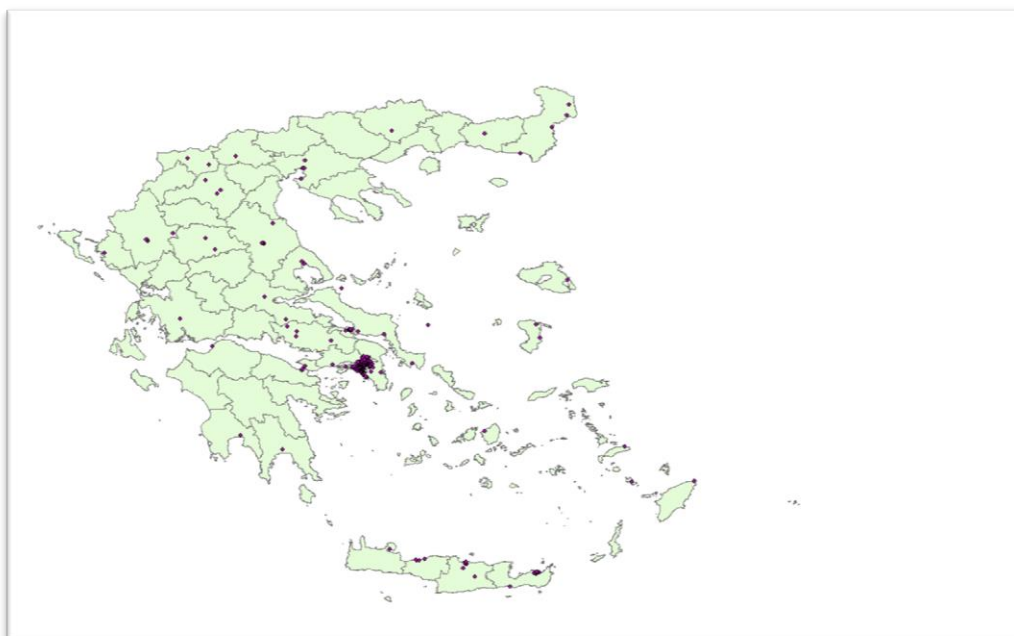
Οι άγνωστες παράμετροι συσχέτισης που δηλώνονται ως (διάνυσμα).

Οι ανεξάρτητες μεταβλητές (διάνυσμα).

Η εξαρτώμενη μεταβλητή .

Ένα μοντέλο παλινδρόμησης συσχετίζει το Y σε μία συνάρτηση παλινδρόμησης/*regression* των και . Ο συνήθης φορμαλισμός είναι .

5.2. Γεωχωρική ανάλυση δεδομένων



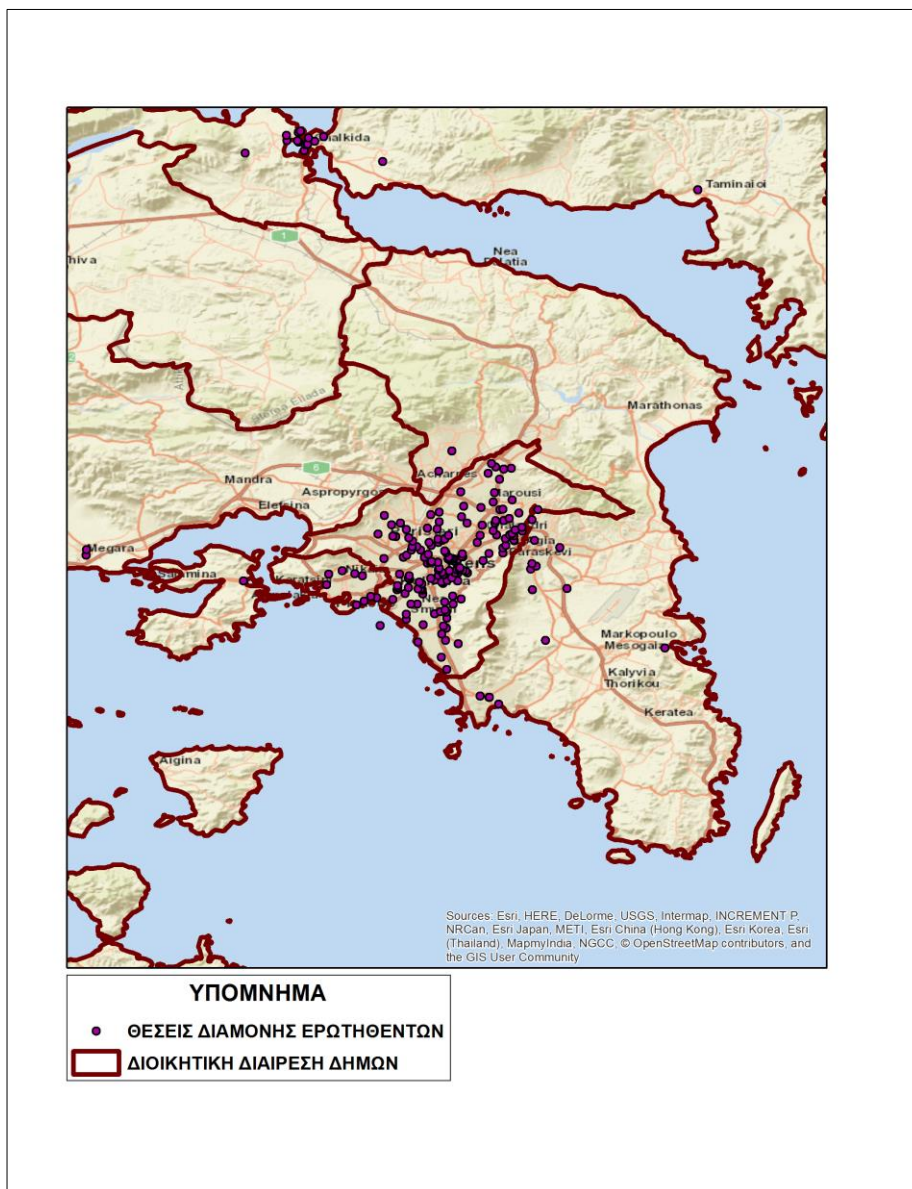
Χάρτης 5.1: Κατανομή των θέσεων στον ελλαδικό χώρο

Όπως φαίνεται και από τη συνολική κατανομή των θέσεων των παρατηρήσεων στην Ελλάδα, οι περισσότερες ανήκουν στον Νομό Αττικής, γι' αυτό η περιοχή μελέτης θα είναι η Νομαρχία Αθηνών που ανήκει στον Νομό Αττικής όπως οριζόταν πριν την εφαρμογή του προγράμματος Καλλικράτης το 2010.

Συγκεκριμένα οι παρατηρήσεις που βρίσκονται σε αυτήν αντιστοιχούν σε 181 και καλύπτουν ποσοστό 47,5% από τις συνολικές ολοκληρωμένες απαντήσεις που είναι 381 σε αριθμό.

Αρχικά εισήχθησαν τα δεδομένα στο ArcGIS με τη βοήθεια των συντεταγμένων φ,λ που περιελάμβανε το excel που εξήχθη από το πρόγραμμα στο οποίο δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο.

Η χωρική κατανομή των σημείων για την περιοχή μελέτης φαίνεται στον παρακάτω χάρτη.

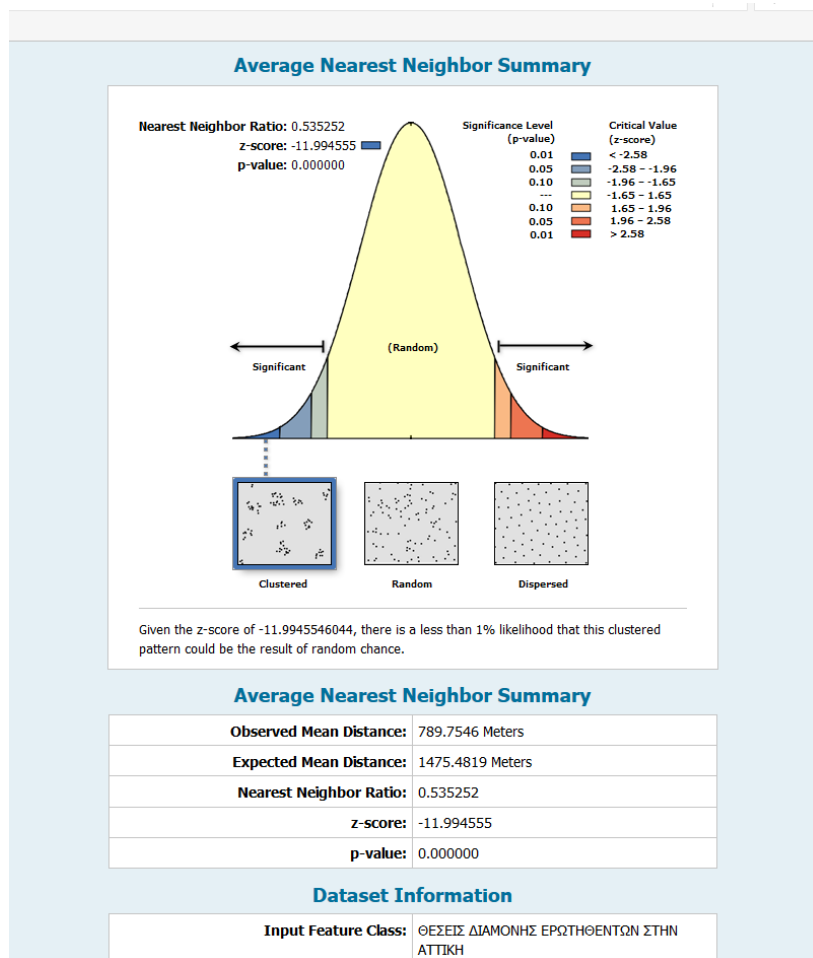


Χάρτης 5.2: Κατανομή των παρατηρήσεων στη Νομαρχία Αθηνών (προ Καλλικράτη)

5.2.1 Ανάλυση χωρικού προτύπου

Στην ενότητα αυτή αναλύεται το χωρικό πρότυπο για κάποιες ερωτήσεις μέσω της χρήσης του εργαλείου "Average Nearest Neighbor". Η πρώτη εφαρμογή του συγκεκριμένου εργαλείου έγινε για όλες τις παρατηρήσεις ώστε να εξαχθεί ένα συμπέρασμα για το πρότυπο που επικρατεί στην περιοχή μελέτης. Το αποτέλεσμα της χρήσης της εν λόγω εντολής είναι ένα διάγραμμα όπως αυτό που ακολουθεί το οποίο απεικονίζει το χωρικό πρότυπο και το κατατάσσει σε μία από τις κατηγορίες :

Ομαδοποιημένο (Clustered), Τυχαίο (Random), Διασκορπισμένο (Dispersed), ενώ αποδίδει τιμές στις μεταβλητές NNRatio, z-score, p-value.



Εικόνα 5.2: Average Nearest Neighbor για όλα τα σημεία

Από το διάγραμμα για όλες τις θέσεις προκύπτει πως το χωρικό πρότυπο είναι ομαδοποιημένο με Nearest Neighbor Ratio – NNR= 0.535.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν κατό την εφαρμογή της συγκεκριμένης εντολής σε επιλεγμένες ερωτήσεις.

Πίνακας 5.11: Αποτέλεσμα εφαρμογής εργαλείου Average Nearest Neighbor για συγκεκριμένες ερωτήσεις

Ερώτηση	Απαντήσεις	Pattern
Παρακαλώ επιλέξτε τους λόγους για τους οποίους περπατάτε.	Μετακίνηση	Clustered
	Άσκηση	Clustered
	Μείωση βάρους	Random
	Αναψυχή	Clustered
Πόσα γεύματα κάνετε την ημέρα	2	Clustered
	3	Clustered
	4	Random
Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές	0	Random

δραστηριότητες;		
	1-2	Clustered
	3-4	Clustered
	5+	Dispersed
Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά;	Καθόλου	Dispersed
	Λιγότερο από 1 ώρα	Clustered
	1-2 ώρες	Clustered

5.2.2 Χάρτες ερωτήσεων σχετικά με την υγεία και την περπατησιμότητα

Σύμφωνα με τη σειρά με των ερωτήσεων όπως αυτές παρουσιάζονται στο ερωτηματολόγιο και αφού έχει προηγηθεί η στατιστική ανάλυση των δεδομένων που αφορούν το προφίλ του δείγματος δημιουργήθηκαν χάρτες με δεδομένα τις απαντήσεις σε επιλεγμένες ερωτήσεις. Για να γίνει αυτό πιο εύκολα, κρίθηκε αναγκαίο να εξαχθούν οι παρακάτω δείκτες σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων. Οι δείκτες αυτοί είναι το αποτέλεσμα της «βαθμολογίας» των απαντήσεων. Η λογική που ακολουθήθηκε στην βαθμολόγηση, ήταν: η αντιστοίχιση των «κακών» χαρακτηριστικών και αυτών που έχουν αρνητικές συνέπειες στην υγεία με 1.

Πίνακας 5.12: Δείκτες που δημιουργήθηκαν για τη χωρική ανάλυση

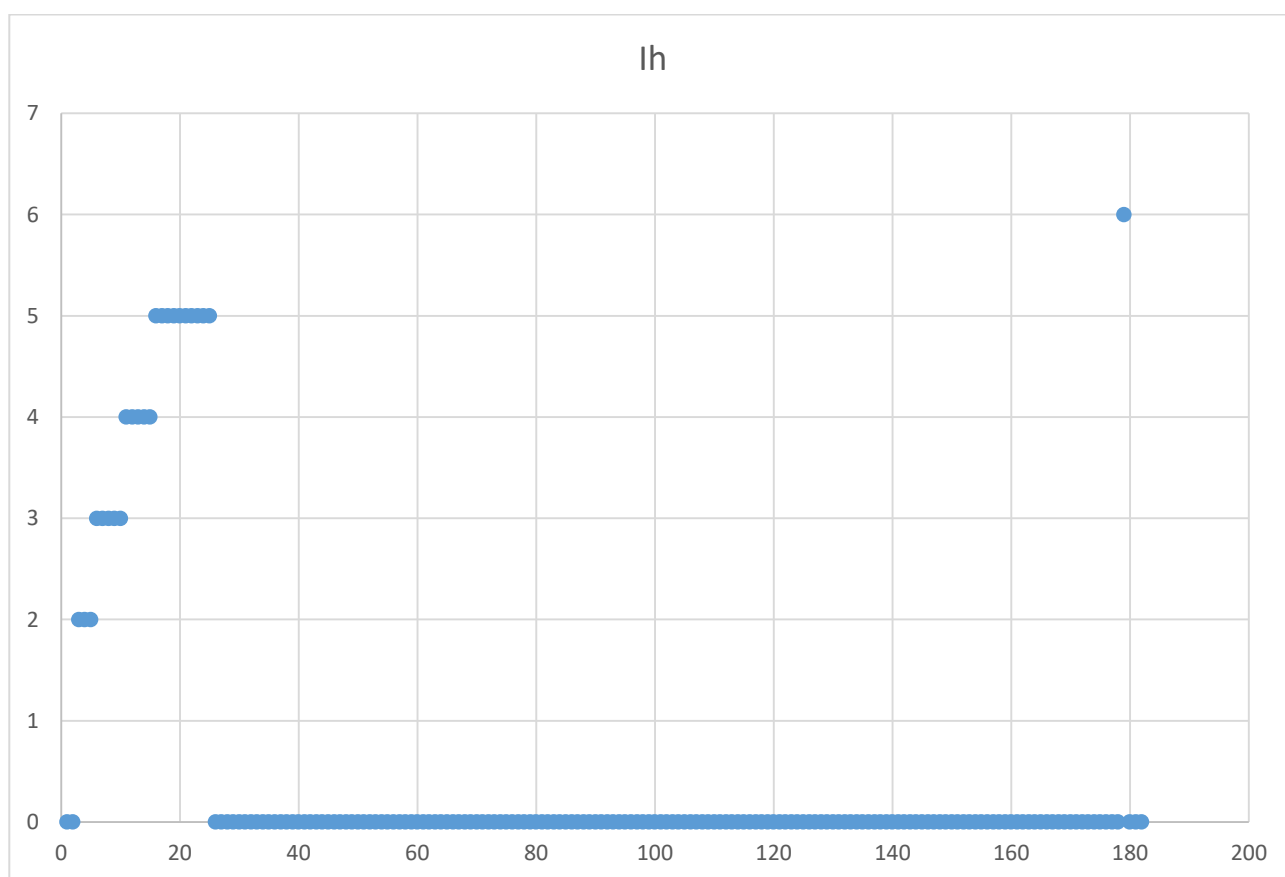
Δείκτες	Συμβολισμός
Δείκτης Υγείας	Ih
Δείκτης Διατροφής	Id
Δείκτης Περπατήματος	Iw
Δείκτης Περιοχής	Il
Δείκτης Ατόμου	Ip
Δείκτης Συνηθειών	Ic
Δείκτης Ελέγχου	Iq

Ο πρώτος δείκτης που μελετήθηκε ήταν ο Ih που αφορά την υγεία των ερωτηθέντων. Οι παρατηρήσεις που βρίσκονται στην περιοχή μελέτης ανέρχονται σε 186, από τις οποίες οι 24 σχετίζονται με άτομα που εμφανίζουν πρόβλημα υγείας. Σε συνδυασμό με την ερώτηση «Πόσο καιρό έχετε το (-α) πρόβλημα (-τα), για το (-α) οποίο (-α) ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή;» προέκυψε ο δείκτης που αφορά την υγεία (Ih). Με βάση τη λογική που αναφέρθηκε προηγουμένως η απάντηση «ναι» αντιστοιχίστηκε με τον αριθμό 1. Επίσης όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος που έχει κάποιος το πρόβλημα τόσο μεγαλύτερος θα πρέπει να είναι και ο δείκτης Ih. Γι' αυτό το διάστημα «Λιγότερο από 1 χρόνο» αντιστοιχίστηκε με 2, το διάστημα «1-2 χρόνια» με 3 κ.ο.κ.

Πίνακας 5.13: Πιθανές Τιμές του Δείκτη Ih

Πρόβλημα Υγείας	Διάστημα Φάρμακα	Δείκτης Υγείας (Ih)
1	1	2
	2	3
	3	4
	4	5
	5	6

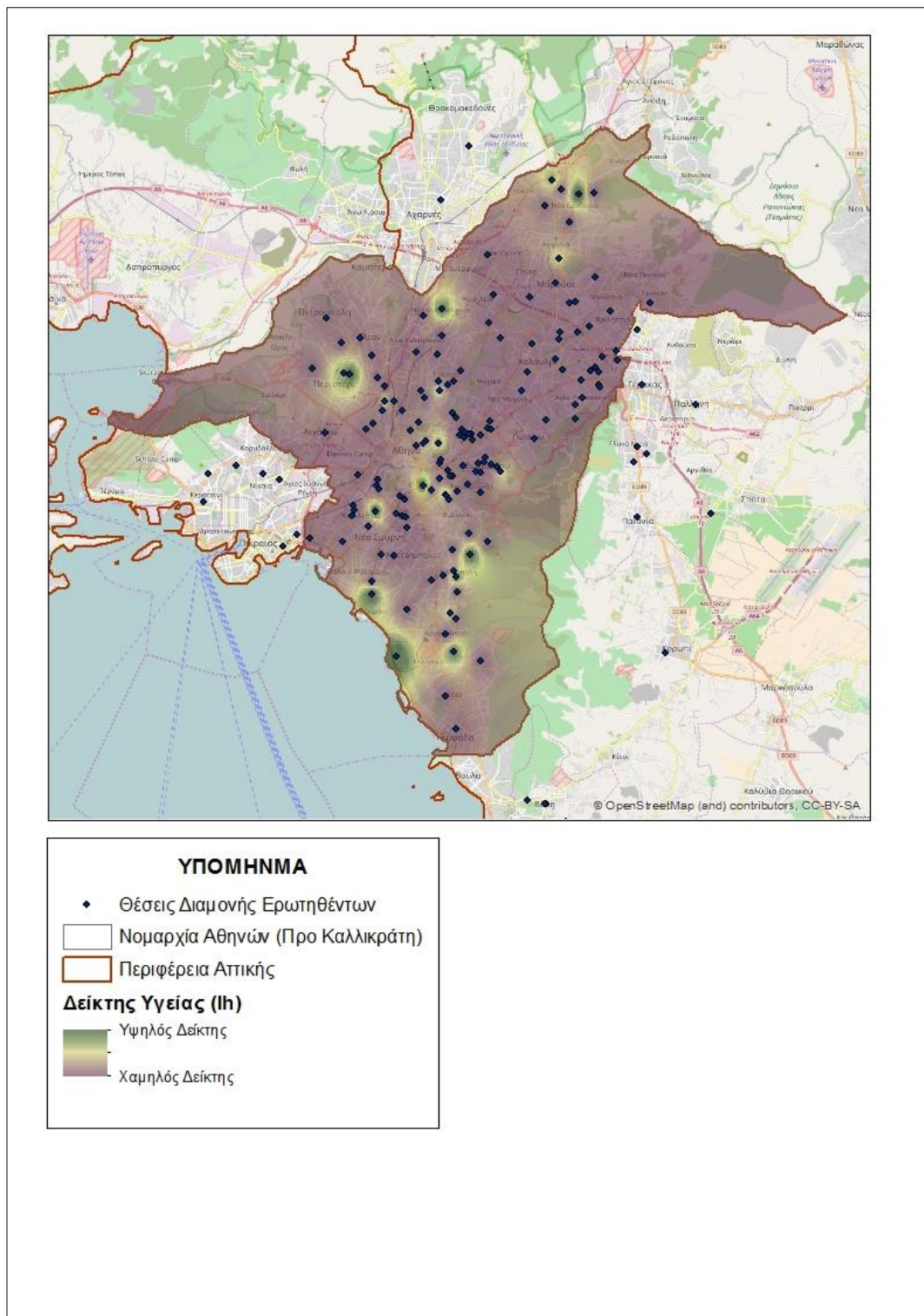
Προσθέτοντας τη στήλη που αφορά τον Δείκτη Υγείας στο excel των παρατηρήσεων προέκυψε το παρακάτω διάγραμμα όπου φαίνονται οι παρατηρήσεις στο σύνολο τους και οι τιμές που παίρνει ο Ih στα άτομα που έχουν πρόβλημα υγείας, καθώς για τα υπόλοιπα άτομα είναι 0 αφού δεν έχουν κάποιο πρόβλημα όπως φαίνεται και στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 5.30: Τιμές που παίρνει ο δείκτης Ih

Ακολούθησε η οπτικοποίηση του των τιμών που παίρνει ο Δείκτης στην περιοχή μελέτης. Αυτό πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του εργαλείου Inverse Distance Weighted, το οποίο συνδυάζει την ιδέα της εγγύτητας που πρεσβεύουν τα πολύγωνα Thiessen με τη σταδιακή μεταβολή των επιφανειών τάσης(Burrough & McDonnel, 1998). Η υπόθεση που ισχύει εδώ είναι ότι η τιμή μιας μεταβλητής z σε ένα σημείο στο οποίο δεν έχει προηγηθεί μέτρηση της μεταβλητής είναι ένας μέσος όρος των σημείων που έχουν μετρήσεις και υπάρχουν εντός της γειτονίας του μη μετρούμενου σημείου. Αυτός ο μέσος όρος έχει υπολογιστεί από έναν αλγόριθμο ο οποίος δίνει συντελεστές βαρύτητας στα σημεία των δεδομένων με βάση την απόστασή τους από το μη μετρούμενο.

Το εργαλείο I.D.W. είναι επί της ουσίας ένας αλγόριθμος παρεμβολής που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία επιφανειών τύπου raster και βασίζεται στη λογική πως κάθε άγνωστο σημείο επηρεάζεται περισσότερο από τα κοντινά γνωστά σημεία και λιγότερο από τα πιο μακρινά. Όπως παρατηρείται στον παρακάτω χάρτη οι περιοχές όπου οι κάτοικοι έχουν υψηλό δείκτη I_h είναι στα προάστια της Αθήνας και όχι στο κέντρο.

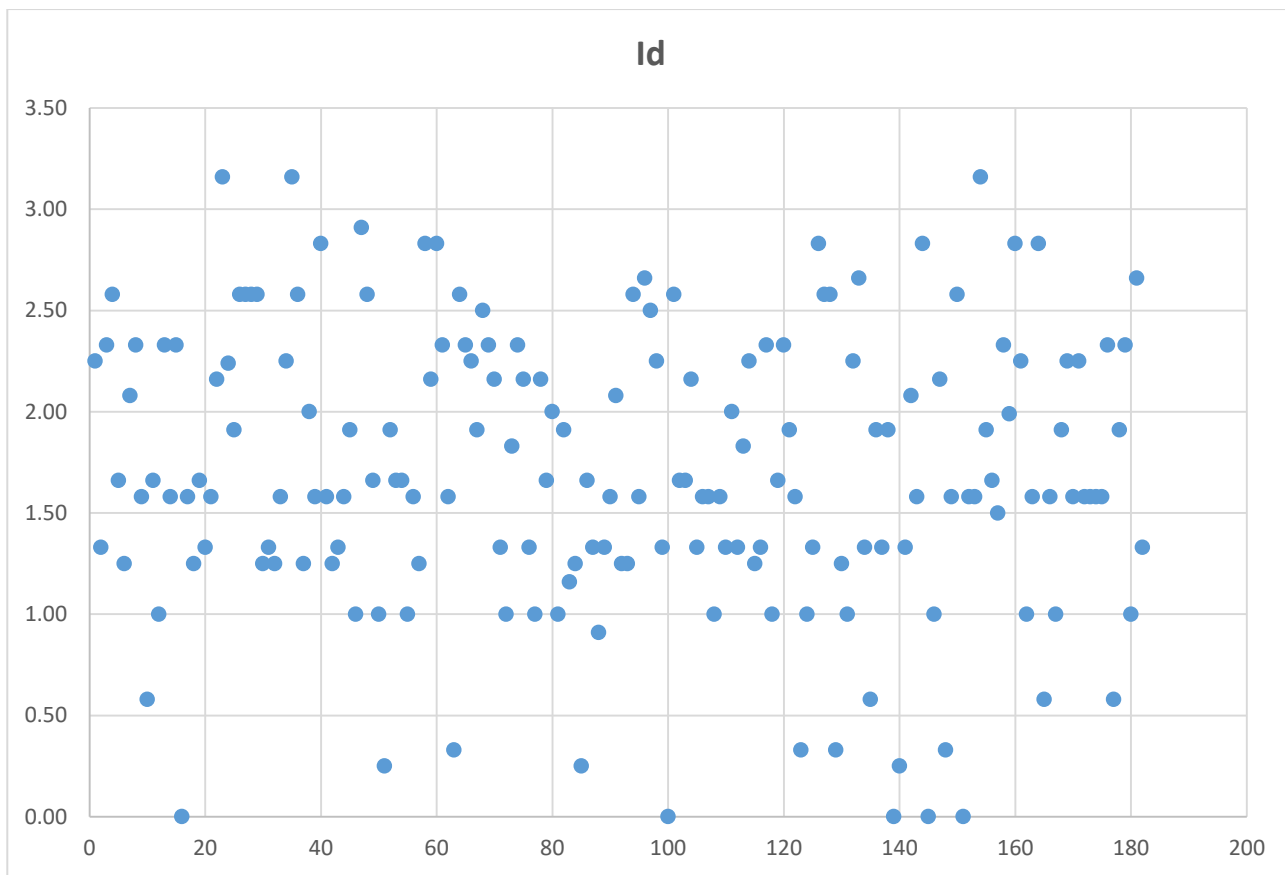


Χάρτης 5.3: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I_h

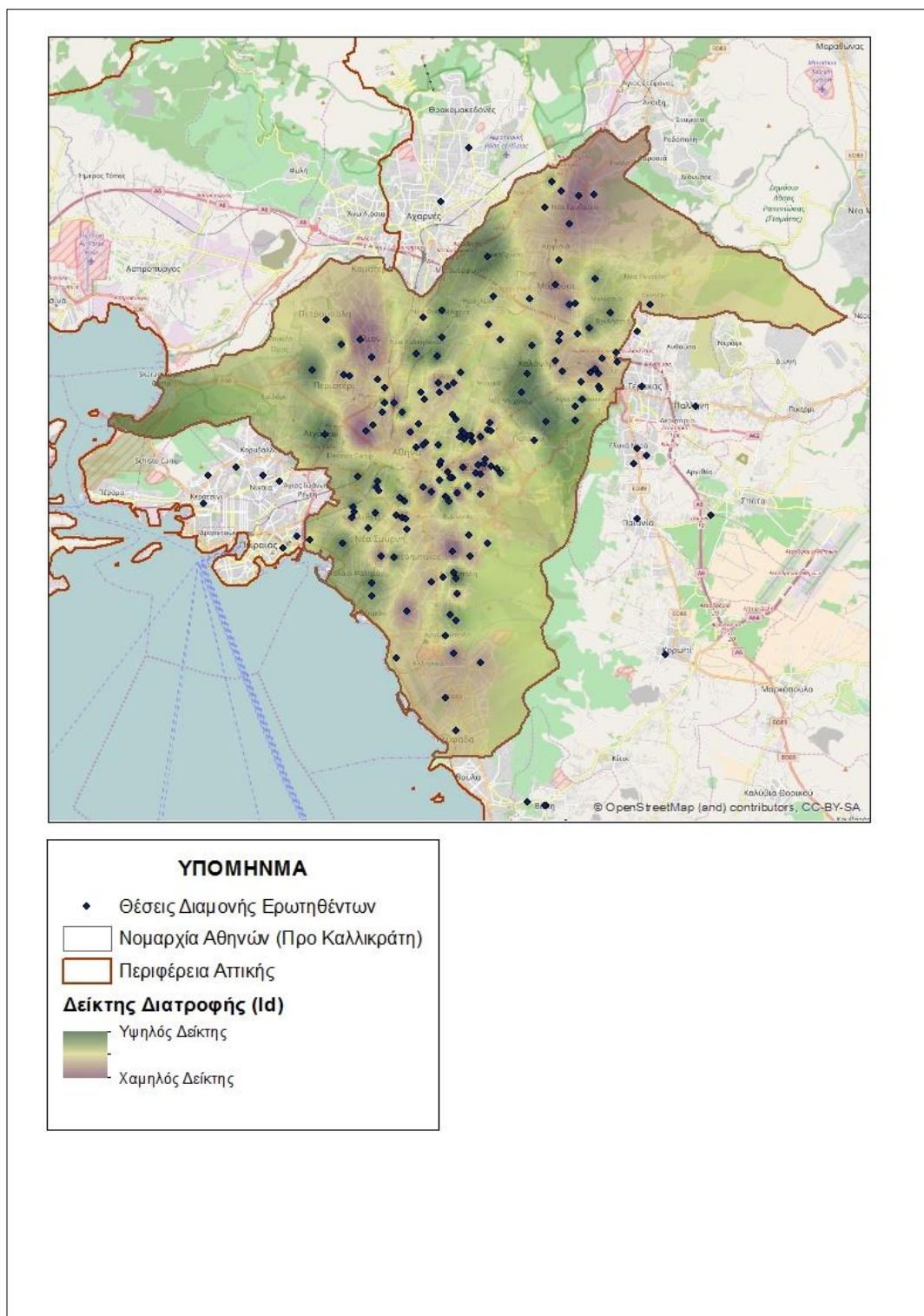
Ακολούθησε ο δείκτης που σχετίζεται με την διατροφή (Id), δηλαδή ο δείκτης που προέκυψε από τη συσχέτιση των ερωτήσεων που αφορούν τις διατροφικές συνήθειες.

Πιο συγκεκριμένα προστέθηκαν οι «βαθμολογίες» που αντιστοιχήθηκαν στις απαντήσεις που δόθηκαν στις ερωτήσεις: «Ακολουθείτε κάποια ειδική δίαιτα-διατροφή», «Πόσα γεύματα κάνετε την ημέρα;» και «Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε: κρέας, ψάρι, φρούτα και λαχανικά, γαλακτοκομικά προϊόντα και ανάλογα, ψωμί και δημητριακά, ζυμαρικά, γλυκά;». Στην πρώτη ερώτηση από αυτές η απάντηση «ναι» αντιστοιχήθηκε με τον αριθμό 0 και η απάντηση «όχι» με τον αριθμό 1, καθώς θεωρήθηκε πιο καλό για την κατάσταση της υγείας ενός ατόμου να ακολουθεί συγκεκριμένη διατροφή.

Όσον αφορά τις απαντήσεις στην ερώτηση «Πόσα γεύματα κάνετε την ημέρα;», έγινε μία ομαδοποίηση ώστε στις απαντήσεις όσων καταναλώνουν από «0-2» γεύματα αντιστοιχήθηκε ο αριθμός 1 και όσων από «3-5+» ο αριθμός 0, αφού έρευνες έχουν δείξει πως είναι πιο υγιεινό να καταναλώνει κανείς πάνω από 3 γεύματα την ημέρα ώστε να λειτουργεί σωστά ο μεταβολισμός. Στην τελευταία ερώτηση για το είδος τροφών που καταναλώνονται από τους ερωτηθέντες οι απαντήσεις «κρέας, ζυμαρικά και γλυκά» όταν καταναλώνονται πάνω από 2-3 φορές την εβδομάδα αντιστοιχήθηκαν με τον αριθμό 1 και πιο συγκεκριμένα η κάθε κατηγορία με 0,33 ώστε το άθροισμα τους να δίνει 1, ενώ όταν καταναλώνονται κάτω από 2-3 φορές οι απαντήσεις αντιστοιχήθηκαν με 0. Παρόμοια αλλά αντίστροφη αντιστοίχιση έγινε με τις απαντήσεις «ψάρι, φρούτα και λαχανικά, γαλακτοκομικά προϊόντα και ανάλογα, ψωμί και δημητριακά». Δηλαδή, όταν αυτές οι κατηγορίες τροφών καταναλώνονταν κάτω από 2-3 φορές την εβδομάδα, οι απαντήσεις αντιστοιχήθηκαν με 0,25 ώστε στο σύνολο τους να δίνουν 1 και όταν αυτές οι κατηγορίες τροφών καταναλώνονταν πάνω από 2-3 φορές την εβδομάδα, οι απαντήσεις αντιστοιχήθηκαν με 0.



Διάγραμμα 5.31: Τιμές που παίρνει ο δείκτης Id



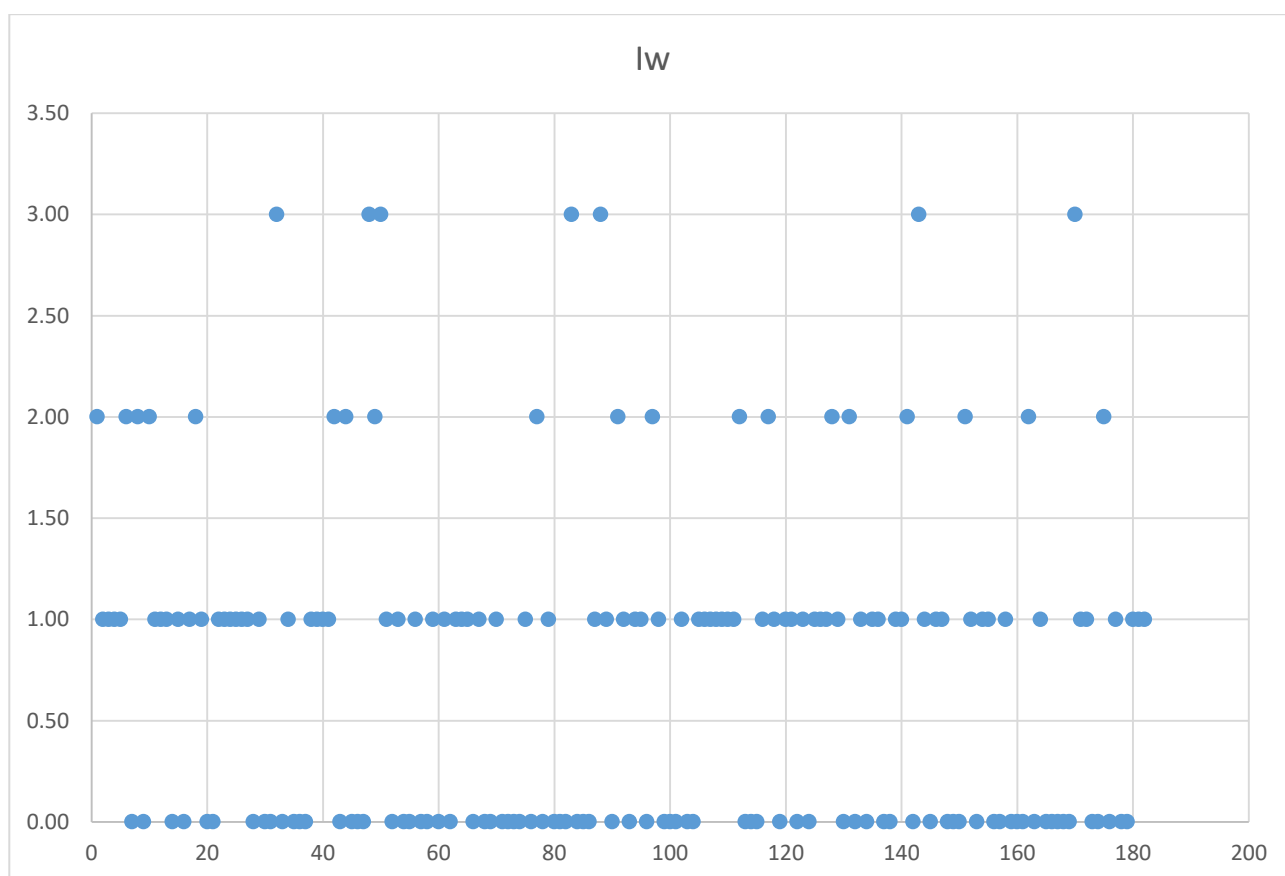
Χάρτης 5.4: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I_d

Η γενική εικόνα που προκύπτει από τον παραπάνω χάρτη είναι ότι οι κάτοικοι στην περιοχή μελέτης εμφανίζουν ισορροπία ανάμεσα στις πολύ χαμηλές τιμές και πολύ υψηλές τιμές του δείκτη.

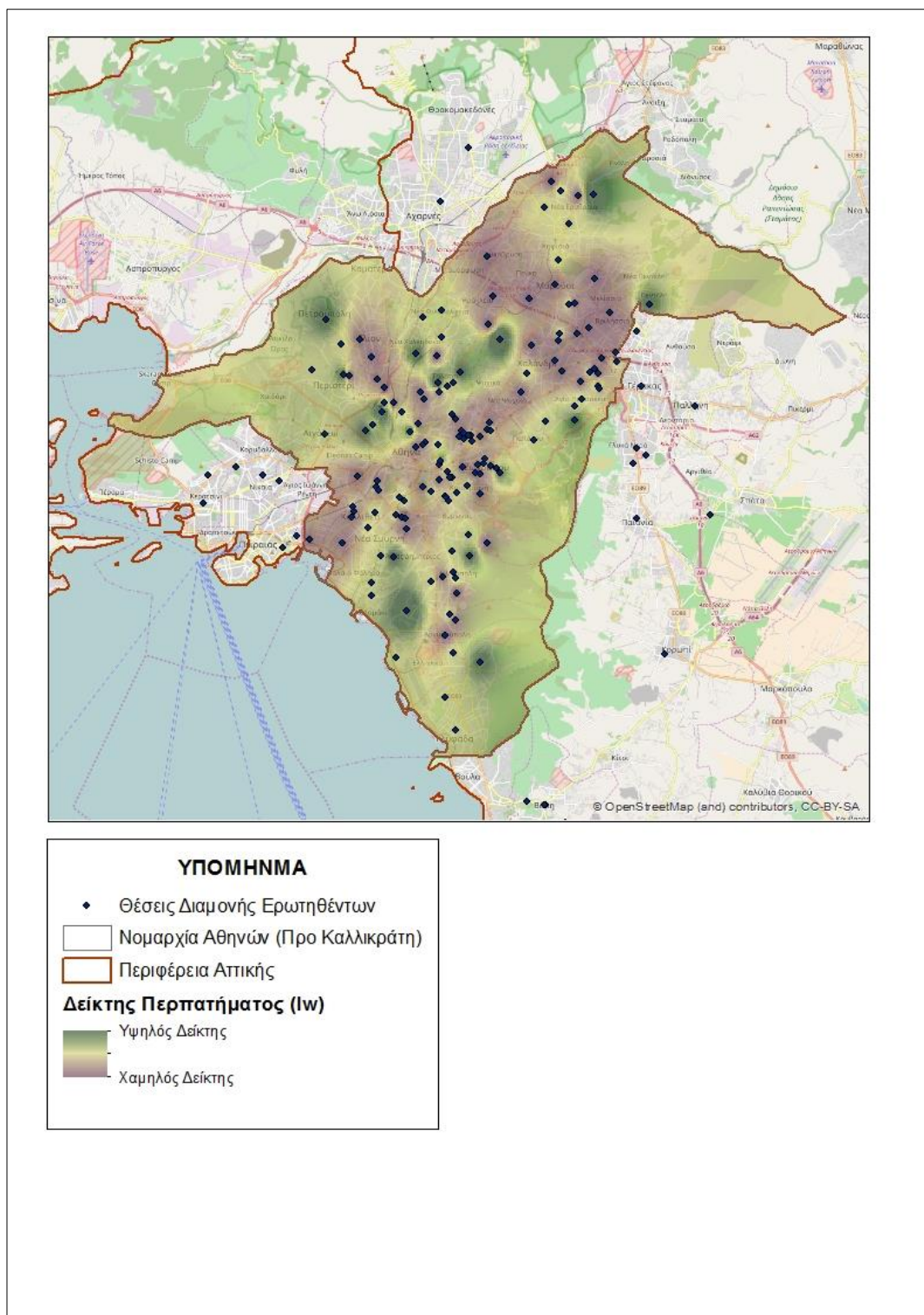
Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ο Δείκτης Περπατήματος (I_w), ο οποίος σχετίζεται με τη συμπεριφορά που έχουν οι κάτοικοι στην περιοχή μελέτης όσον αφορά το περπάτημα. Αυτός ο δείκτης προέκυψε από τη συσχέτιση των απαντήσεων που δόθηκαν στις ερωτήσεις: «Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά;»,

«Παρακαλώ επιλέξτε τους λόγους για τους οποίους περπατάτε», «Με άριστα το δέκα (10) σε τι βαθμό θα λέγατε ότι, για σας, το περπάτημα είναι τρόπος ζωής;».

Η αντιστοίχιση που έγινε στις απαντήσεις της πρώτης από τις παραπάνω ερωτήσεις ήταν 1 για την απάντηση «Καθόλου» και 0 για τις υπόλοιπες. Στις απαντήσεις της ερώτησης «Παρακαλώ επιλέξτε τους λόγους για τους οποίους περπατάτε», μόνο η απάντηση «Μείωση βάρους» εμπεριέχει αρνητική έννοια, γι' αυτό και της δόθηκε ο αριθμός στην αντιστοίχιση που αφορά τον δείκτη I_w . Οι υπόλοιπες όπως και στην προηγούμενη ερώτηση πήραν τον αριθμό 0. Τέλος στην τελευταία από τις παραπάνω ερωτήσεις έγινε ομαδοποίηση των απαντήσεων και δόθηκε η τιμή 1 για τις απαντήσεις «0-5» και 0 για τις απαντήσεις «6-10». Ο Δείκτης I_w κυμάνθηκε στο εύρος τιμών που φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Διάγραμμα 5.32: Τιμές που παίρνει ο δείκτης I_w



Χάρτης 5.5: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη Lw

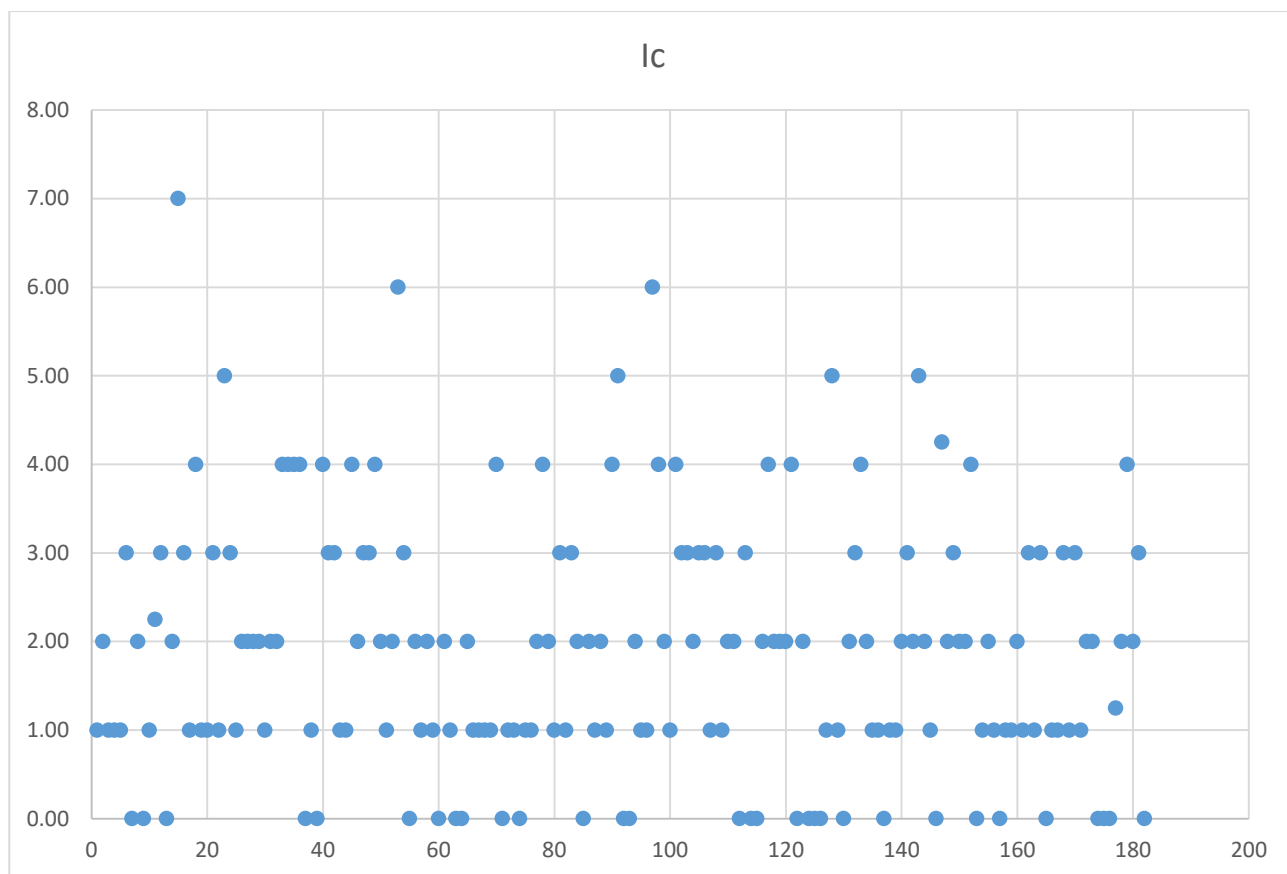
Από τον χάρτη που δημιουργήθηκε για την οπτικοποίηση του Lw παρατηρείται πως κυριαρχούν οι χαμηλές τιμές, γεγονός που υποδεικνύει ότι το περπάτημα για τους ερωτηθέντες δεν αποτελεί μέρος της καθημερινότητάς τους.

Ο επόμενος δείκτης που μελετήθηκε ήταν ο Ic που αφορά τις καθημερινές συνήθειες που έχουν οι ερωτηθέντες. Οι ερωτήσεις ελήφθησαν υπόψιν ήταν: «Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε

αλκοολούχα ποτά;», «Πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα;», «Έχετε κάποιο (-α) χόμπυ σχετικό (-α) με φυσική δραστηριότητα - άθληση;», «Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές δραστηριότητες;», «Πόσες ώρες την ημέρα αφιερώνεται σε κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες; Ύπνο, Μετακινήσεις με τα πόδια, Μετακινήσεις με Ι.Χ., Χόμπυ, Ψυχαγωγία». Όπως παρατηρείται στη τελευταία ερώτηση από αυτές που προαναφέρθηκαν, κρίθηκε σημαντικό να αντιστοιχηθούν με αριθμούς οι δραστηριότητες που επηρεάζουν άμεσα το περπάτημα. Οι τιμές που πήρε ο Ic προέκυψαν από την πρόσθεση των παρακάτω αριθμών που δόθηκαν στις απαντήσεις.

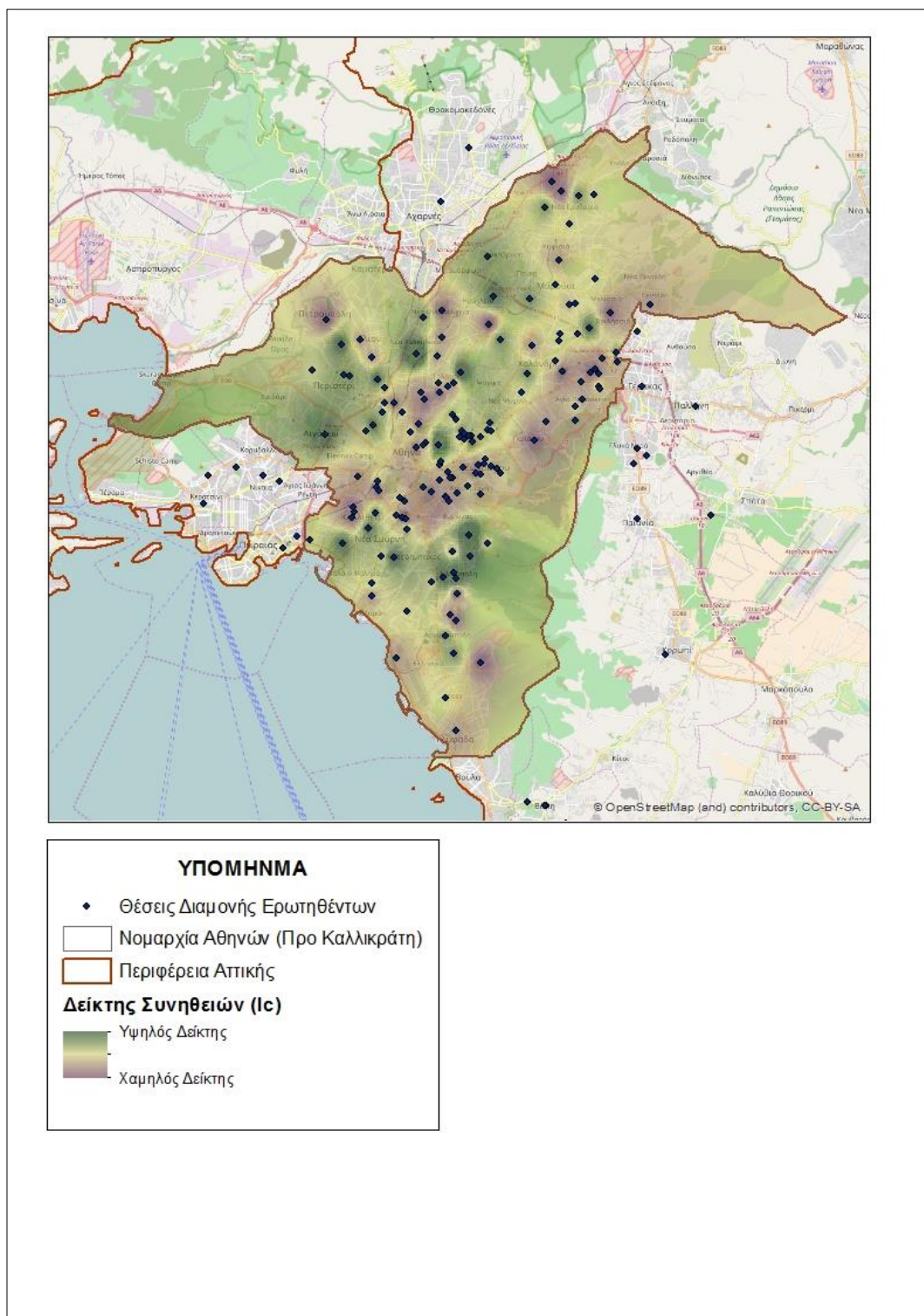
Πίνακας 5.14: Τιμές που αντιστοιχούν στις απαντήσεις για να προκύψει ο Δείκτης Id

Ερώτηση	Απαντήσεις				
«Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε αλκοολούχα ποτά;»	Δεν πίνω ποτέ	Συνήθως δεν πίνω, εκτός εξαιρέσεων (έξοδος, γιορτή)	1-2 φορές την εβδομάδα	3-4 φορές την εβδομάδα	Κάθε μέρα
	0	0	0	1	1
«Πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα;»	Δεν καπνίζω	1-10	11-20	21-40	40+
	0	1	1	1	1
«Έχετε κάποιο (-α) χόμπυ σχετικό (-α) με φυσική δραστηριότητα - άθληση;»	Ναι	Όχι			
	0	1			
«Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές δραστηριότητες;»	0	1-2	3-4	5+	
	1	0	0	0	
«Πόσες ώρες την ημέρα αφιερώνεται σε κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες;»	Ύπνος <5-7	Μετακινήσεις με τα πόδια=0	Μετακινήσεις με Ι.Χ. 3-4>=	Χόμπυ=0	Ψυχαγωγία=0
	1	1	1	1	1



Διάγραμμα 5.33: Τιμές που παίρνει ο δείκτης Ic

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρείται πως οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους εμφανίζουν Δείκτη $Ic < 3$ και συγκεκριμένα 153 από τις 181 παρατηρήσεις δηλαδή ποσοστό που αντιστοιχεί σε 84,5%. Αυτό είναι εμφανές και κατανοητό στον παρακάτω χάρτη αφού οι παρατηρήσεις με το σκούρο πράσινο χρώμα που αντιστοιχούν στις υψηλές τιμές είναι λίγες.



Χάρτης 5.6: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I_c

Έπειτα μέσω του υπολογισμού του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI-Body Mass Index) που προκύπτει από την παρακάτω σχέση υπολογίστηκε ο Δείκτης Ατόμου I_p .

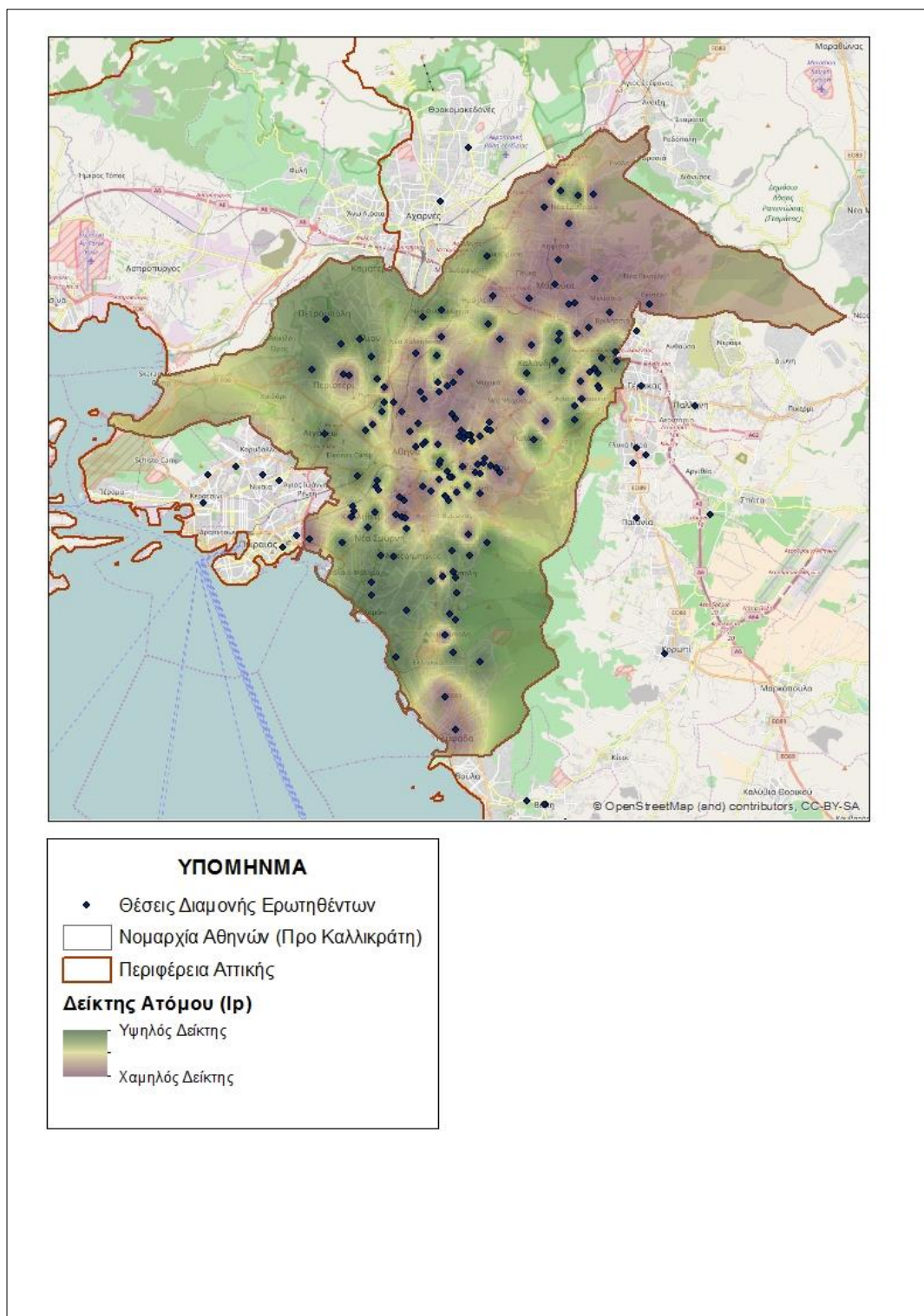
$$BMI = \frac{\text{Βάρος}(Kg)}{\text{Υψος}^2(cm)}$$

Σύμφωνα με αυτό τον τύπο και τη διεθνή βιβλιογραφία ισχύουν οι εξής κατηγορίες:

BMI Categories:

- Underweight = <18.5
- Normal weight = $18.5-24.9$
- Overweight = $25-29.9$
- Obesity = BMI of 30 or greater

Επομένως ο $I_p=0$ μόνο όταν $18.5 < \text{BMI} < 24.9$, σε όλες τις άλλες περιπτώσεις ο $I_p=1$. Συνεπώς προκύπτει ο παρακάτω χάρτης από τις τιμές που παίρνει ο I_p .



Χάρτης 5.7: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη I_i

Από τον παρακάτω χάρτη φαίνεται πως υψηλές τιμές του δείκτη συγκεντρώνονται στα δυτικά και νότια προάστια της Αθήνας σε αντίθεση με τα βόρεια και το κέντρο που ο BMI είναι σε φυσιολογικά επίπεδα, γεγονός που είναι μία ένδειξη για την υγεία των ατόμων αυτών.

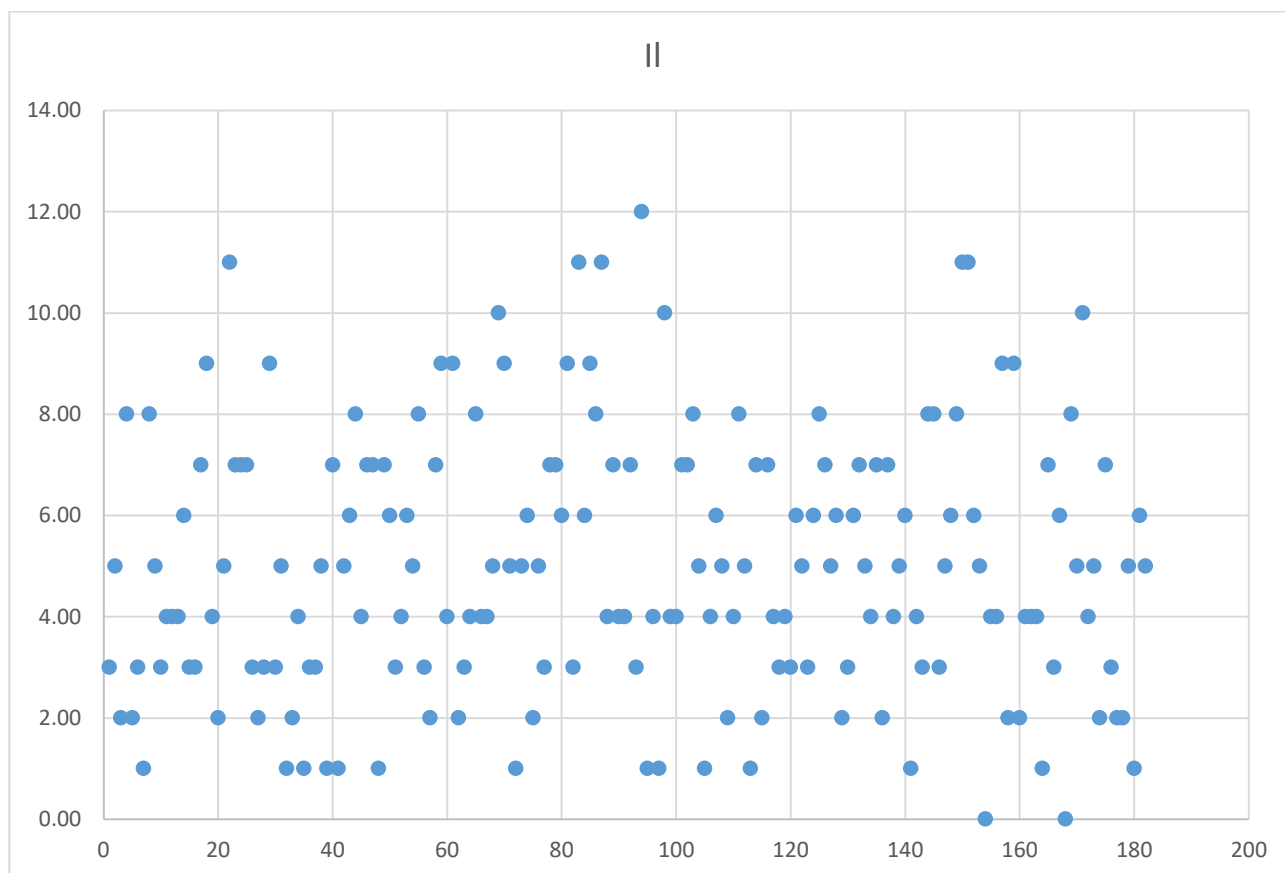
Ακολούθησε ο υπολογισμός του δείκτη (II), ο οποίος αφορά τα χαρακτηριστικά της περιοχής. Για να γίνει αυτός ο υπολογισμός αναλύθηκαν οι απαντήσεις στις παρακάτω ερωτήσεις: «Ποιά από τα

παρακάτω βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη η ίση των 500 μέτρων από το σπίτι σας: Περίπτερο, Φούρνος, Σούπερμάρκετ, Φαρμακείο, Ταχυδρομείο, Τράπεζα, Εργασία, Στάση ΜΜΜ», «Πώς θα περιγράφατε την κατάσταση των πεζοδρομίων – δρόμων στην περιοχή σας;», «Πόσο ασφαλής αισθάνεστε όταν μετακινείστε με τα πόδια στην περιοχή σας;», «Σε σύγκριση με την υπόλοιπη χώρα, πιστεύετε πως το επίπεδο της εγκληματικότητας στην περιοχή σας είναι: Χαμηλότερο από το μέσο όρο, Περίπου στο μέσο όρο, Υψηλότερο από το μέσο όρο», «Έχετε υπάρξει μάρτυρας ή θύμα εγκληματικής ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή σας;». Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι αριθμοί που αντιστοιχήθηκαν στις απαντήσεις των ερωτήσεων αυτών και προέκυψε τελικά ο ΙΙ.

Πίνακας 5.15: Τιμές που αντιστοιχούν στις απαντήσεις για να προκύψει ο Δείκτης ΙΙ

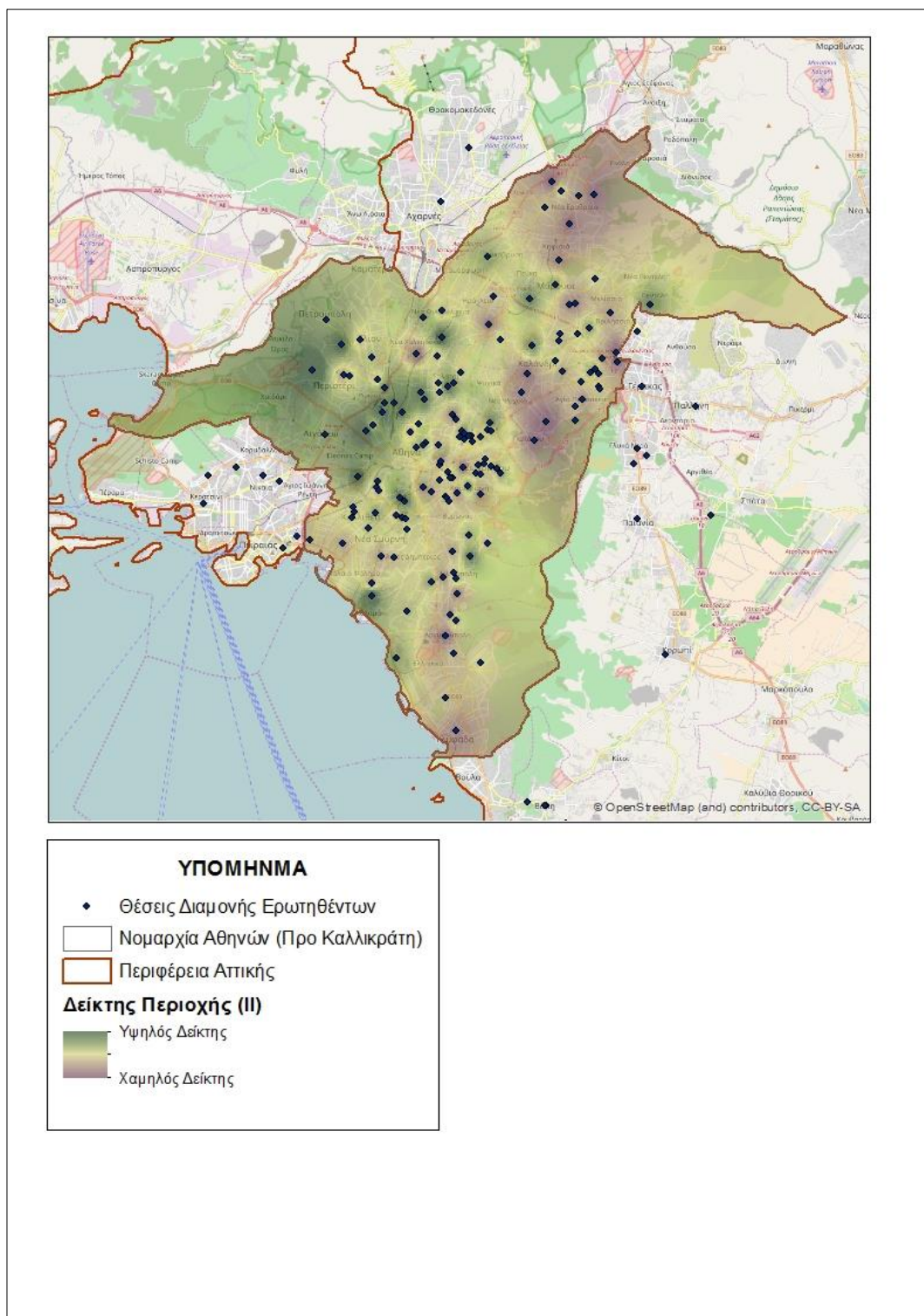
Ερώτηση	Απαντήσεις				
Ποιά από τα παρακάτω βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη η ίση των 500 μέτρων από το σπίτι σας	Περίπτερο, Φούρνος, Σούπερ μάρκετ, Φαρμακείο, Ταχυδρομείο, Τράπεζα, Εργασία, Στάση ΜΜΜ				
	Αν ο αριθμός των προορισμών αυτών που βρίσκονται στα 500m ήταν κάτω από 4 τότε ο αριθμός που θα συμπεριληφθεί στον υπολογισμό του ΙΙ ήταν το 1.				
Πώς θα περιγράφατε την κατάσταση των πεζοδρομίων – δρόμων στην περιοχή σας;»	Κακή	Σχετικά κακή	Μέτρια	Σχετικά καλή	Καλή
	1	1	1	0	0
«Πόσο ασφαλής αισθάνεστε όταν μετακινείστε με τα πόδια στην περιοχή σας;»	Απόλυτα ασφαλής	Σχετικά ασφαλής	Ούτε ασφαλής ούτε ανασφαλής	Σχετικά ανασφαλής	Απόλυτα ανασφαλής
	1	1	0	0	0
«Σε σύγκριση με την υπόλοιπη χώρα, πιστεύετε πως το επίπεδο της εγκληματικότητας στην περιοχή σας είναι:	Χαμηλότερο από το μέσο όρο	Περίπου στο μέσο όρο	Υψηλότερο από το μέσο όρο		
	0	0	1		

«Έχετε υπάρξει μάρτυρας ή θύμα εγκληματικής ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή σας;»	Ναι	Όχι			
	1	0			



Διάγραμμα 5.34: Τιμές που παίρνει ο δείκτης II

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα οι περισσότεροι από τους ερωτώμενους συγκεντρώνουν μία τιμή για τον II, η οποία κινείται περίπου στο μέσο όρο. Αυτό σημαίνει πως τα χαρακτηριστικά των περιοχών στις οποίες διαμένουν, όσον αφορά την ασφάλεια, την εγγύτητα των προορισμών, την υφιστάμενη κατάσταση του δομημένου περιβάλλοντος είναι σε ουδέτερο επίπεδο.

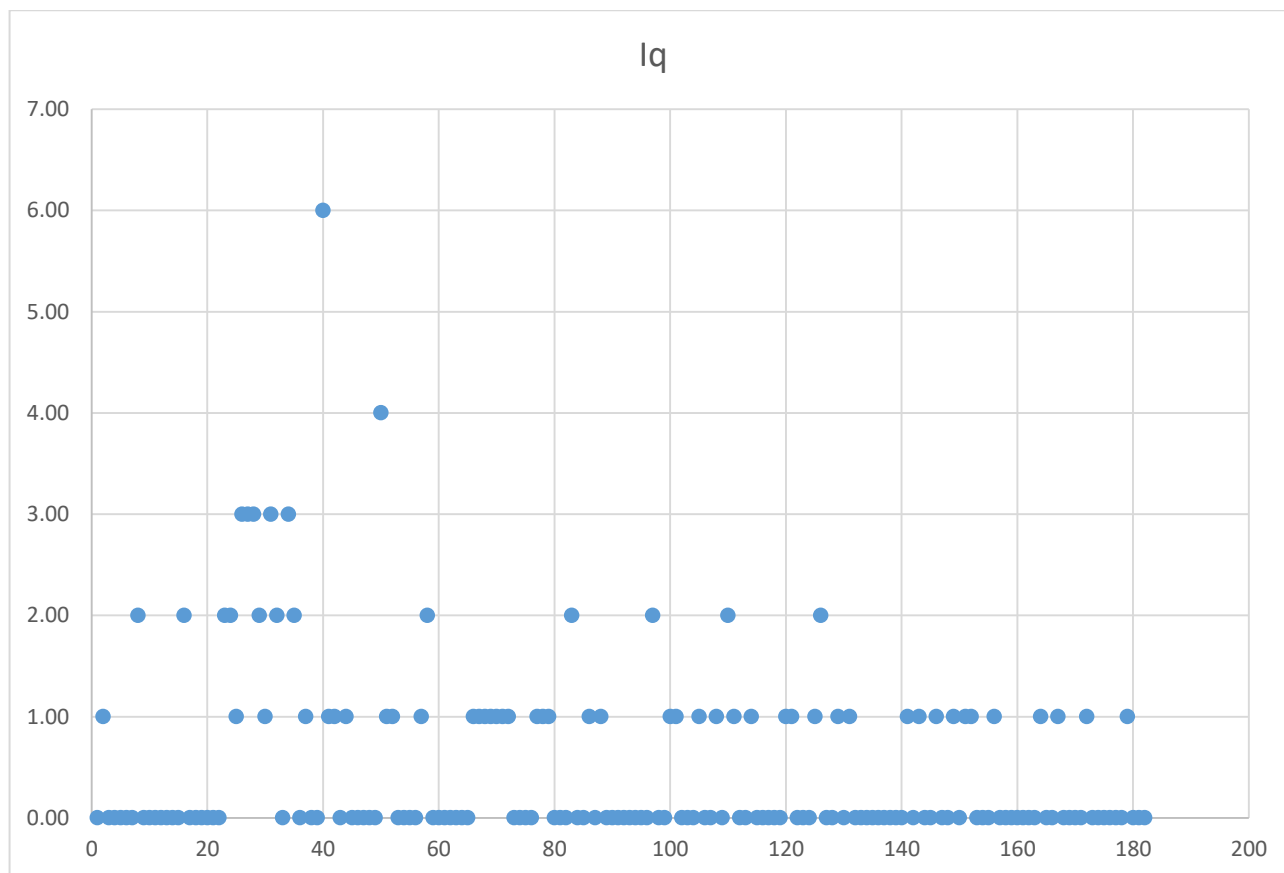


Χάρτης 5.8: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη II

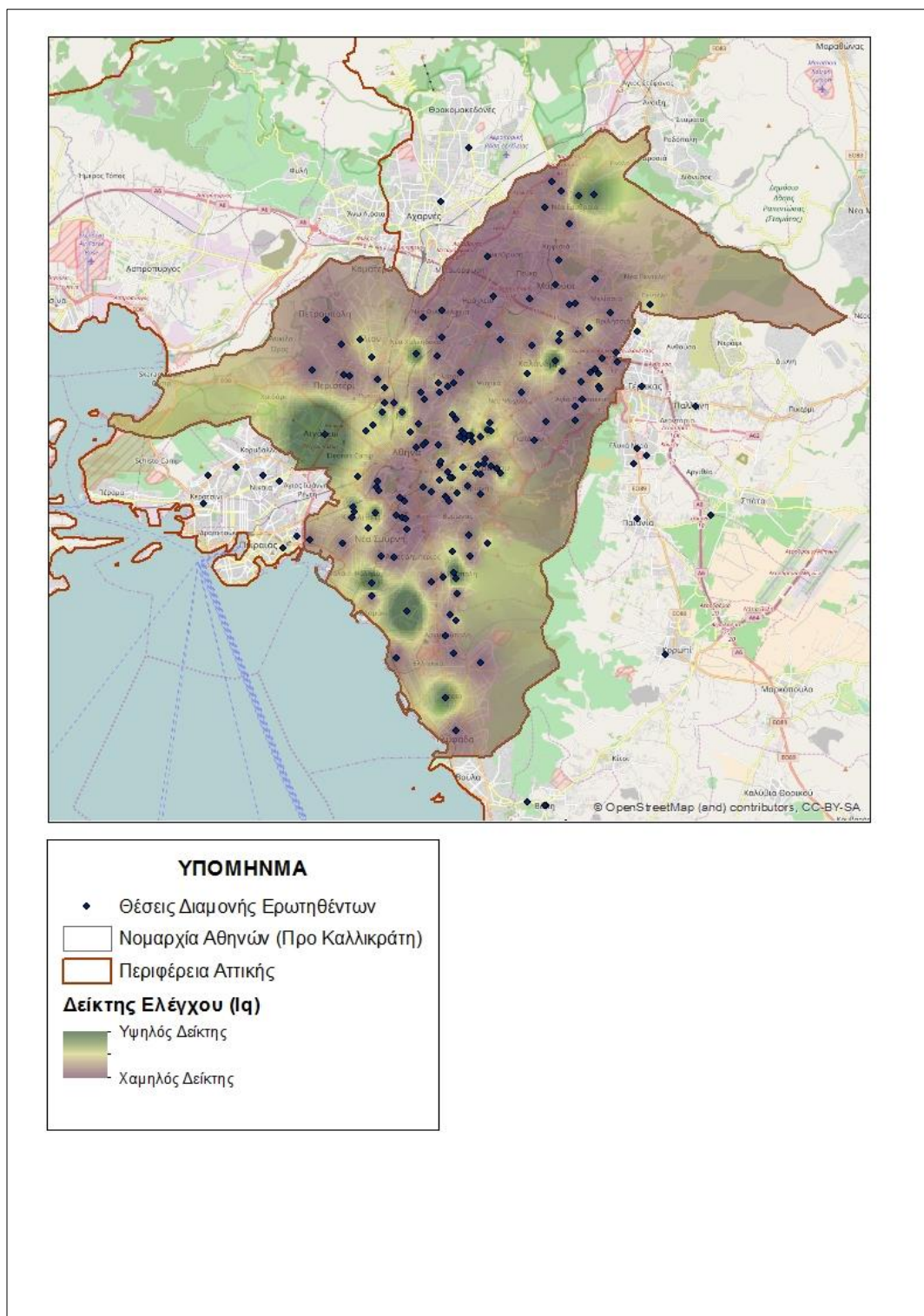
Το παραπάνω συμπέρασμα γίνεται κατανοητό και στον χάρτη 5.8 με τη διαφορά ότι στην Δυτική Αττική παρατηρείται μεγαλύτερη συγκέντρωση των υψηλών τιμών του II, γεγονός που δηλώνει πως τα χαρακτηριστικά της περιοχής αυτής δεν ευνοούν αρκετά το περπάτημα.

Ο τελευταίος δείκτης που υπολογίστηκε είναι ο Iq που προέκυψε από τις ερωτήσεις – δηλώσεις που κλήθηκαν οι ερωτώμενοι να συμφωνήσουν ή να διαφωνήσουν με αυτές. Όσοι διαφώνησαν απόλυτα

και εν μέρει είναι αυτοί των οποίων οι απαντήσεις αντιστοιχήθηκαν με 1 καθώς η ερώτηση αυτή σκοπό είχε να δώσει μία ένδειξη για την ενημέρωση και το γνωστικό επίπεδο των ερωτηθέντων σε σχέση με το περπάτημα.



Διάγραμμα 5.35: Τιμές που παίρνει ο δείκτης Iq



Χάρτης 5.9: Οπτικοποίηση των τιμών του Δείκτη Iq

Παρατηρείται πως οι περισσότεροι γνωρίζουν τα οφέλη του περπατήματος στην υγεία αλλά και των προϋποθέσεων που πρέπει να υπάρχουν για να περπατάει κάποιος περισσότερο. Οι παρατηρήσεις με υψηλό δείκτη Iq είναι μεμονωμένες συνεπώς η περιοχή που μένουν οι ερωτώμενοι δεν επηρεάζει την ενημέρωση και το γνωστικό τους επίπεδο σε σχέση με το περπάτημα.

5.3 Συνδυαστική επεξεργασία απαντήσεων

Στην ενότητα αυτή αρχικά παρουσιάζονται οι δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν για να συσχετιστούν οι Δείκτες που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο και στη συνέχεια το αποτέλεσμα του αθροίσματος των Δεικτών αυτών στο περιβάλλον του ArcGIS.

5.3.1 Δοκιμές συσχέτισης

Η πρώτη δοκιμή αφορούσε τη συσχέτιση όλων των δεικτών μεταξύ τους μέσω της συνάρτησης Pearson στο excel και τα αποτελέσματα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5.16: Αποτελέσματα από την εφαρμογή της συνάρτησης Pearson για όλους τους δείκτες

	Lh	Ld	Lc	Lw	Lp	LI	Lq
Lh	1,00	-0,08	-0,07	-0,03	-0,11	-0,05	-0,13
Ld	-0,08	1,00	0,20	0,04	-0,06	0,04	0,05
Lc	-0,07	0,20	1,00	0,53	-0,07	0,37	0,48
Lw	-0,03	0,04	0,53	1,00	-0,17	0,40	0,52
Lp	-0,11	-0,06	-0,07	-0,17	1,00	-0,11	-0,07
LI	-0,05	0,04	0,37	0,40	-0,11	1,00	0,72
Lq	-0,13	0,05	0,48	0,52	-0,07	0,72	1,00

Από τις τιμές των δεικτών που επισημαίνονται, επαληθεύεται πως τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για τη γεωχωρική ανάλυση είναι έγκυρα, καθώς οι υψηλότερες συσχετίσεις εμφανίστηκαν στους Δείκτες των Συνηθειών (Lc) και του Περπατήματος (Lw) και στους Δείκτες για την Περιοχή (LI) και Ελέγχου (Lq). Για την πρώτη περίπτωση αξίζει να υπενθυμιστεί πως ο Lc περιλαμβάνει τις συνήθειες των ατόμων σε σχέση με την καθημερινότητα (φυσική δραστηριότητα, κατανάλωση αλκοόλ και αριθμό τσιγάρων) και ο Lw την ώρα που περπατούν οι ερωτώμενοι και τη σημασία που έχει το περπάτημα γι' αυτούς. Είναι λογικό συνεπώς οι Δείκτες αυτοί να έχουν υψηλή συσχέτιση

Στη συνέχεια έγιναν δοκιμές να συνδυαστούν οι Δείκτες μεταξύ τους και στις τιμές που προέκυψαν εφαρμόστηκε η συνάρτηση Pearson. Έτσι δημιουργήθηκε ο παρακάτω πίνακας με τα αποτελέσματα.

Πίνακας 5.17: Αποτελέσματα από την εφαρμογή της συνάρτησης Pearson για κάποιους συνδυασμούς των Δεικτών

	Lh+Lp	Lh+Ld	Lh+Ld+Lc	Lh+Ld+Lp
Lw	-0,24	-0,09	0,10	-0,07
LI	-0,13	0,24	0,17	-0,07
Lw+LI	-0,24	0,11	0,19	-0,17

Τέλος απομονώθηκαν οι παρατηρήσεις αυτών που έχουν πρόβλημα υγείας, ώστε να συσχετιστούν οι τιμές των Δεικτών και εφαρμόστηκε σε αυτούς η παραπάνω συνάρτηση. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 5.18.

Πίνακας 5.18: Αποτελέσματα από την εφαρμογή της συνάρτησης Pearson για όλους τους δείκτες

	Lh	Ld	Lc	Lw	Lp	LI	Lq
Lh	1,00	0,10	0,13	-0,25	-0,11	0,21	-0,10
Ld	0,10	1,00	0,19	0,09	-0,19	0,15	0,03
Lc	0,13	0,19	1,00	0,29	-0,01	0,00	0,21
Lw	-0,25	0,09	0,29	1,00	-0,15	0,12	0,26
Lp	-0,11	-0,19	-0,01	-0,15	1,00	-0,21	0,04
LI	0,21	0,15	0,00	0,12	-0,21	1,00	0,34
Lq	-0,10	0,03	0,21	0,26	0,04	0,34	1,00

5.3.2 Αποτελέσματα πινάκων διπλής εισόδου

Εφόσον από το προηγούμενο στάδιο δεν προέκυψε σαφής προσδιορισμός του βαθμού των δύο μεγεθών που μελετώνται ακολούθησε η ανάλυση των Δεικτών των ατόμων που παρουσιάζουν πρόβλημα υγείας ώστε να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα από τη συσχέτιση των Δεικτών. Εισήχθησαν τα δεδομένα στο excel και μέσω των pivot tables προέκυψε πως το 40% αυτών που έχουν $L_h > 0$, δηλαδή εμφανίζουν κάποιο πρόβλημα υγείας, οι τιμές που παίρνει ο Ld, ο Δείκτης για τη διατροφή είναι μεγαλύτερος από 0,5 γεγονός που δηλώνει πως όσοι δεν έχουν καλή κατάσταση υγείας δεν ακολουθούν και υγιεινές διατροφικές συνήθειες.

Πίνακας 5.19: Αποτελέσματα από την είσοδο των Δεικτών σε πίνακες διπλής εισόδου

Lh>0,5	Ld>0,5	Lc>0,5	Lw>0,5	Lp=1	LI>0,5	Lq>0,5	
Ποσοστό	40%	28%	26,70%	37,30%	36%	0,05%	
Πλήθος	30	21	20	28	27	4	
Σύνολο							75

Όπως φαίνεται και στον πίνακα 5.19 το 28% αυτών που δεν είναι καλή η κατάσταση της υγείας τους ακολουθούν συνήθειες στην καθημερινότητα τους που επηρεάζουν την υγεία τους όπως το κάπνισμα ή η απουσία χόμπυ και φυσικών δραστηριοτήτων.

Ο επόμενος Δείκτης που συσχετίστηκε με αυτόν της υγείας είναι ο Lw που αφορά τη συμπεριφορά των ερωτώμενων σε σχέση με το περπάτημα. Το 26,7% με Δείκτη Υγείας πάνω από 0,5 εμφανίζουν και $L_w > 0,5$, γεγονός που σημαίνει πως για τους 20 από τους 75 ερωτώμενους το περπάτημα δεν αποτελεί τρόπο ζωής και γι' αυτό δεν περπατούν και αρκετά.

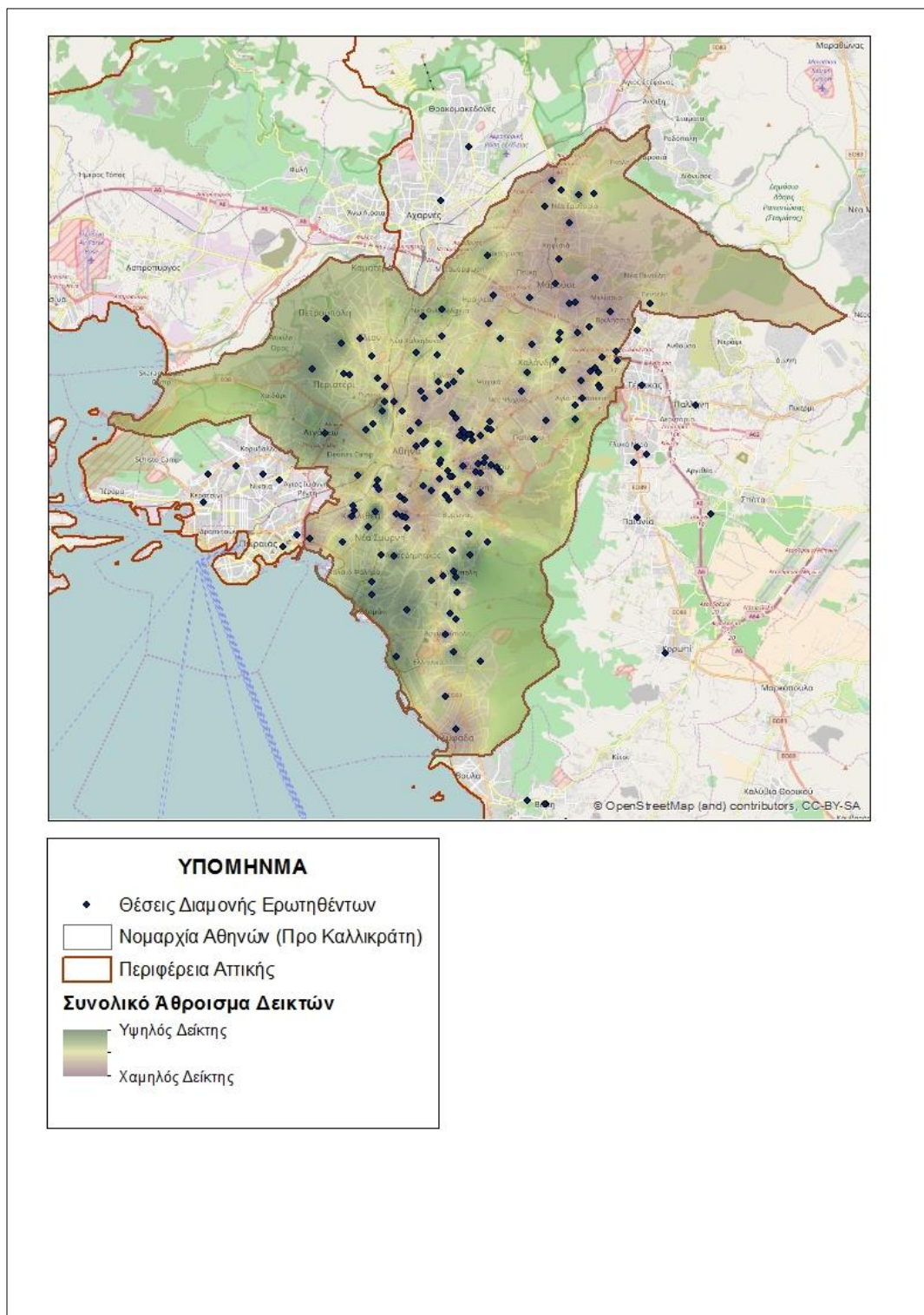
Ακόμη σε ίδια ποσοστά περίπου με τον Ld κινήθηκε και ο Lp, γεγονός που είναι λογικό αφού ο Lp περιέχει το βάρος στον υπολογισμό του συνεπώς και τις διατροφικές συνήθειες.

Τέλος ο Δείκτης της Περιοχής στα άτομα με πρόβλημα υγείας είναι πάνω από 0,5 σε ποσοστό 36%, δηλαδή οι 27 από τους 75 διαμένουν σε περιοχές των οποίων τα χαρακτηριστικά δεν ευνοούν το περπάτημα.

5.3.3 Γεωγραφική απεικόνιση συνδυασμού απαντήσεων

Τέλος για να αξιολογηθεί καλύτερα ο βαθμός που επηρεάζει η περπατησιμότητα την υγεία των κατοίκων μιας περιοχής συνδυάστηκαν οι απαντήσεις που δόθηκαν μέσω του εργαλείου «Raster

Calculator». Κατά τη χρήση του συγκεκριμένου εργαλείου εισήχθησαν ως «Input Features» τα raster αρχεία που δημιουργήθηκαν για τον κάθε δείκτη κατά τη χρήση του εργαλείου IDW.



Χάρτης 5.10: Οπτικοποίηση των τιμών του αθροίσματος όλων των Δεικτών

Είναι εμφανές από τον παραπάνω χάρτη πως όσο οι παρατηρήσεις, δηλαδή η περιοχή που διαμένουν οι ερωτηθέντες απομακρύνονται από το κέντρο της Αθήνας τόσο οι δείκτες παίρνουν υψηλότερες τιμές.

Παρατηρώντας τους χάρτες που δημιουργήθηκαν για τον κάθε δείκτη σε συνδυασμό με τον 5.9 παρατηρείται ότι στις περισσότερες από τις θέσεις που εμφανίζονται άτομα με πρόβλημα υγείας, δηλαδή οι τιμές του I_h είναι υψηλές, ο δείκτης που αφορά τη συμπεριφορά των ατόμων σε σχέση με το περπάτημα είναι επίσης υψηλός.

Επιπλέον μελετώντας τον χάρτη που απεικονίζεται ο δείκτης I_p στον οποίο περιλαμβάνεται η έννοια του βάρους και του ύψους σε σχέση με τον συνολικό χάρτη 5.9 φαίνεται πως σε όλες σχεδόν τις θέσεις που καταλαμβάνουν οι παρατηρήσεις που αφορούν άτομα με πρόβλημα υγείας, οι τιμές του I_p είναι σε υψηλά επίπεδα.

Κεφάλαιο 6^ο: Συμπεράσματα

6.1 Συμπεράσματα

Η παρούσα διπλωματική εργασία καταλήγει στα συμπεράσματα που παρατίθενται στη συνέχεια. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι απόψεις αυτές απορρέουν τόσο από τη βιβλιογραφική έρευνα αλλά και από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν και τέθηκαν υπό επεξεργασία. Από τη μελέτη του θεωρητικού υποβάθρου προέκυψε ότι υπάρχουν προβλήματα στις σύγχρονες πόλεις, τα οποία πρέπει να αντιμετωπιστούν μέσω της υιοθέτησης πολιτικών που θα έχουν ως κέντρο το άτομο. Στο πλαίσιο αυτό οι έννοιες της περπατησιμότητας και της υγείας διαδραματίζουν κυρίαρχο ρόλο. Συνεπώς ο βαθμός που αυτά τα δύο μεγέθη συσχετίζονται είναι αρκετά σημαντικός.

Για να γίνει αυτή η συσχέτιση συλλέχθηκαν δεδομένα που προέκυψαν από την δημιουργία ερωτηματολογίου, στο οποίο συμπεριλήφθηκαν ερωτήσεις με αντικείμενο τα προσωπικά χαρακτηριστικά, τα θέματα υγείας, τα χαρακτηριστικά της περιοχής και τα χαρακτηριστικά όσον αφορά το περπάτημα και τη φυσική δραστηριότητα. Η σύνταξη και η διανομή του ερωτηματολογίου έγινε διαδικτυακά.

Κατόπιν ακολούθησε η ανάλυση των δεδομένων αυτών των δεδομένων αρχικά μέσω της στατιστικής ανάλυσης και μέσω της γεωχωρικής ανάλυσης ακολούθως. Η στατιστική ανάλυση συμπεριέλαβε το δημογραφικό προφίλ του δείγματος και το προφίλ του δείγματος όσον αφορά τα χαρακτηριστικά αυτού που περπατάει περισσότερο μέσω του συνδυασμού των απαντήσεων σε πίνακες διπλής εισόδου (pivot tables). Έπειτα στη γεωχωρική ανάλυση στο πρώτο στάδιο έγινε φθίνουσα ταξινόμηση και αντιστοίχιση των απαντήσεων με κατηγορικές μεταβλητές ώστε να δημιουργηθούν οι Δείκτες και να οπτικοποιηθούν.

Τέλος για να προσδιοριστεί ο βαθμός που συσχετίζονται τα μεγέθη που μελετώνται στην παρούσα εργασία έγιναν δοκιμές συσχέτισης των δεικτών καθώς και των συνδυασμών τους μέσω της συνάρτησης Pearson στο excel του.

Από όλα τα παραπάνω προέκυψε ότι επειδή το δείγμα περιείχε μικρό ποσοστό ατόμων με προβλήματα υγείας δεν μπόρεσε να γίνει ακριβής συσχέτιση του βαθμού που εξαρτώνται τα δύο μεγέθη. Γι' αυτό εξήχθησαν κάποια συμπεράσματα για αυτούς που έχουν πρόβλημα υγείας σχετικά με τις συνήθειες τους, την περπατησιμότητα όσον αφορά τους ίδιους και τα χαρακτηριστικά της περιοχής τους. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε ήταν η εισαγωγή των δεδομένων σε πίνακες διπλής εισόδου στο excel, από όπου προέκυψε ότι το 26,7% αυτών που έχουν πρόβλημα υγείας δεν περπατούν αρκετά και δεν αποτελεί γι' αυτούς τρόπο ζωής το περπάτημα. Επιπλέον η περιοχή που μένουν αυτοί που εμφανίζουν πρόβλημα στην κατάσταση της υγείας τους σε ποσοστό 36% φαίνεται πως δεν έχει καλά χαρακτηριστικά.

6.2 Προτάσεις

Σύμφωνα με την έρευνα που έγινε για τη σύνταξη της παρούσας εργασίας σε επόμενη διερεύνηση του συγκεκριμένου θέματος προτείνεται το δείγμα να προέρχεται από συγκεκριμένη περιοχή ώστε να μπορεί να γίνει καλύτερη χωρική ανάλυση και συσχέτιση των δύο μεγεθών. Επιπλέον φαίνεται πως θα

προκύψουν καλύτερα αποτελέσματα αν η έρευνα πραγματοποιηθεί μόνο σε άτομα που εμφανίζουν προβλήματα υγείας, εφόσον χρησιμοποιηθεί η μέθοδος των Δεικτών που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία.

6.3 Συμβολή της χρήσης του GIS

Η τεχνολογία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) εξελίσσεται συνεχώς, γεγονός που την καθιστά ολοένα και πιο σημαντική και απαραίτητη για την αποθήκευση, διαχείριση, επεξεργασία και ανάλυση χωρικών δεδομένων που συνοδεύονται από την περιγραφική πληροφορία.

Μέσω των διαδικασιών που περιγράφηκαν προηγουμένως δημιουργήθηκαν χάρτες που σε αρχικό στάδιο οπτικοποίησαν τα δεδομένα, ενώ σε δεύτερη φάση αναλύθηκαν οι σχέσεις μεταξύ των δεδομένων με τη χρήση των κατάλληλων εργαλείων του ArcGIS.

Τέλος τα ΓΣΠ αποτελούν μέσο λήψης αποφάσεων αφού δίνουν τη δυνατότητα δημιουργίας εφαρμογών ανάλογα με τις παραμέτρους που επιθυμεί ο εκάστοτε χρήστης.

Βιβλιογραφία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γεωργούλη, Χ. (2013) Βιώσιμη κινητικότητα και αστική μορφή - Σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις της συμπαγούς πόλης. Διπλωματική Εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Τομέας Οικονομικών της Υγείας (2006) Πανελλαδική Έρευνα Κοινής Γνώμης: «Διερεύνηση του Επιπέδου Υγείας και Αξιολόγηση των Υπηρεσιών Υγείας στην Ελλάδα» - Έκθεση Αποτελεσμάτων.

Μαμαρά, Α. (2015) Ομογενοποίηση κλιματικών χρονοσειρών της Ελλάδας και χωρική ανάλυση ομογενοποιημένων δεδομένων θερμοκρασίας. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Πατρών.

Μπαντή, Α. (2014) Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα – Δείκτες και εφαρμογές τους. Διπλωματική Εργασία, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Ειδίκευσης «Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη», Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

ΔΙΕΘΝΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adams, M. A., Ryan, S., Kerr, J., Sallis, J.F., Patrick, K., Frank, L.D. and Norman, G.J. (2009) Validation of the Neighborhood Environment Walkability Scale (NEWS) Items Using Geographic Information Systems. In: Journal of Physical Activity and Health, 2009, 6 (Suppl. 1), pp. 113–123.

Audrey, S. and Batista-Ferrer, J. (2015) Healthy urban environments for children and young people: A Systematic review of intervention studies. In: Health & Place 36, pp: 97-107.

Avarett, N. (2016) New Home, New Prognosis? Reduced Hypertension Risk after Moving to a High-Walkability Neighborhood. In: Environmental Health Perspectives, Volume 124, Issue 6.

Barton, H. (2005) A health map for urban planners: Towards a conceptual model for healthy, sustainable settlements. In: Built Environment, Volume 31, Issue 4.

Beatty, A.L., Schiller, N.B. and Whooley, M. A. (2012) Six-Minute Walk Test as a Prognostic Tool in Stable Coronary Heart Disease. Data from the Heart and Soul Study. In: Arch Intern Med, Volume 172, Issue 14.

Brownson, R.C., Hoehner, C.M., Day, K., Forsyth, A., and Sallis, J.F. (2009) Measuring the Built Environment for Physical Activity: State of the Science. In: American Journal of Preventive Medicine, Volume 36 (Suppl. 4). Pp.99–123.

Cauwenberg, J.V., van Holle, V., De Bourdeaudhuij, I., van Dyck, D. and Deforche, B. (2016) Neighborhood walkability and health outcomes among older adults: The mediating role of physical activity. In: Health & Place 37, pp. 16-25.

Choi, E. (2012) Walkability as an urban design problem. Understanding the activity of walking in the urban environment. PhD Thesis, KTH Royal Institute of Technology.

City of Los Angeles, Department of CityPlanning (2008) Walkability Checklist. Guidance for Entitlement Review.

- Creatore, M.I., Glazier, R.H., Moineddin, R., Fazli, G.S., Johns, A., Gozdyra, P. Matheson, F.I., Kaufman-Shriqui, V., Rosella, L.C., Manuel, D.G. and Booth, G.L.. (2016) Association of Neighborhood Walkability with Change in Overweight, Obesity, and Diabetes. In: JAMA, Volume 315, Issue 20, pp. 2211-2220.
- Ding, D. and Gebel, K. (2012) Built environment, physical activity, and obesity: What have we learned from reviewing the literature? In: Health & Place 18, pp. 100-105.
- Evans, G.W. (2003) The Built Environment and Mental Health. In: Journal of Urban Health: Bulletin of the New York Academy of Medicine, Volume 80, Issue 4.
- Ewing, R., Meakin, G., Hamidi S. and Nelson, A.C. (2014) Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity – Update and refinement. In: Health & Place 26, pp. 118–126.
- Frank, L.D., Sallis, J.F., Conway, T.L., Chapman, J.E., Saelens, B.E. and Bachman, W. (2007) Many Pathways from Land Use to Health: Associations between Neighborhood Walkability and Active Transportation, Body Mass Index, and Air Quality. In: Journal of the American Planning Association, Volume 72, Issue 1, pp. 75-87.
- Grant, M. (2015) European Healthy City Network Phase V: patterns emerging for healthy urban planning. In: Health Promotion International, Volume 30 , Issue 1 , pp. 54-70.
- Hu, F.B., Sigal, R.J., Rich-Edwards, J.W., Colditz, G.A., Solomon, C.G., Willett, W.C., Speizer, F.E. and Manson, J.E. (1999) Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women. A prospective study. In: JAMA, Volume 282, Issue 15.
- London Healthy Urban Development Unit (2013) Healthy Urban Planning Checklist.
- Marshall, J.D., Brauer, M. and Frank, L.D. (2009) Healthy Neighborhoods: Walkability and Air Pollution. In: Environmental Health Perspectives, Volume 117, Issue 11
- Muhammad Khder, H., Mohammad Mousavi, S. and Hayat Khan, T. (2016) Impact of Street's Physical Elements on Walkability: a Case of Mawlawi Street in Sulaymaniyah, Iraq. In: International Journal of Built Environment and Sustainability, Volume 3, Issue 1, pp. 18-26.
- NSW Health (2009) Healthy Urban Development Checklist - A guide for health services when commenting on development policies, plans and proposals.
- O'Hanlon, J. and Scott, J. (2010) Healthy Communities: The Walkability Assessment Tool. Institute for Public Administration University of Delaware (Eds.)
- O'Hanlon, J., Scott, J. and West, L. (2016) Healthy and Complete Communities in Delaware: The Walkability Assessment Tool. Institute for Public Administration and University of Delaware (Eds.)
- Owen, N., Salmon, J., Koohsari, M.J., Turrell, G. and Giles-Corti, B. (2013) Sedentary behaviour and health: mapping environmental and social contexts to underpin chronic disease prevention. In: British Journal of Sports Medicine, volume 48, Issue 3, pp. 174-177

Rattan, A., Campese, A. and Eden, C. (2012) Modeling Walkability - Automating analysis so it is easily repeated. In: Esri News, Available at: <http://www.esri.com/news/arcuser/0112/modeling-walkability.html>

Robert Wood Johnson Foundation. (2008) Where We Live Matters for Our Health: Neighborhoods and Health. In: Issue Brief 2: Housing and Health.

Schlossberg, M., Weinstein Agrawal, A. and Irvin, K. (2007) An Assessment of GIS-Enabled Walkability Audits. In: URISA Journal, Volume 19, Issue 2.

Tran, M.C. (2016) Healthy cities — walkability as a component of health promoting urban planning and design. In: Journal of Sustainable Urbanization, Planning and Progress, Volume 1, Issue 1.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Σβορώνος Δ. (2014). «Ποιότητα ζωής και σύγχρονες πόλεις: Γεωγραφική ανάλυση και αξιολόγηση δικτύου κίνησης πεζών του Δήμου Χαλανδρίου σε περιβάλλον GIS». Διπλωματική εργασία στο Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Σβορώνος Δ. (2016). «Φόβος του εγκλήματος και σύγχρονες πόλεις: Προσδιορισμός των γεωχωρικών και κοινωνικών τους συσχετίσεων σε περιβάλλον GIS». Μεταπτυχιακή Διπλωματική εργασία, Τμήμα Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Γεωπληροφορική, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

Παράρτημα

ΠΕΡΠΑΤΗΣΙΜΟΤΗΤΑ & ΥΓΕΙΑ - WALKABILITY & HEALTH



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
GeoCHOROS – Geospatial Analysis & GIS Research Group

Δ.Π.Μ.Σ. "ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ" - Ε.Μ.Π.

Έρευνα μέσω ερωτηματολογίων στο πλαίσιο της εκπόνησης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας με τίτλο:

"ΠΕΡΠΑΤΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ - ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ
ΚΑΙ ΑΛΛΗΛΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΜΕΓΕΘΩΝ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ GIS"

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια της **περπατησιμότητας (walkability)** αφορά στο κατά πόσο το δομημένο περιβάλλον και οι χρήσεις γης όπως κατανέμονται ευνοούν τους κατοίκους μίας περιοχής να περπατήσουν. Σκοπός της παρούσης μελέτης είναι να αξιολογηθεί ο βαθμός συσχέτισης του μεγέθους αυτού με την υγεία τους. Για το λόγο αυτό απαιτείται η συλλογή και η επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν τόσο τους πεζούς όσο και των συστατικών του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν.

*Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ανώνυμη και θα απαιτήσει περίπου **10 λεπτά** από το χρόνο σας.*

Σας ευχαριστούμε εκ των προτέρων για το χρόνο και τη συμμετοχή!

Βασιλική Λυμπερίου, Αγρονόμος & Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ

Γεώργιος Φώτης, Καθηγητής ΕΜΠ

Υπάρχουν 40 ερωτήσεις σε αυτό το ερωτηματολόγιο:

PERSONAL CHARACTERISTICS - ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Παρακαλώ επιλέξτε το φύλο σας: *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Γυναίκα
- Άνδρας

2. Ποιό είναι το έτος γέννησης σας; *

Η απάντησή σας θα πρέπει να είναι μεταξύ 1900 και 2010.

Μόνο ακέραιες τιμές μπορούν να εισαχθούν σε αυτό το πεδίο.

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

3. Ποιά είναι η οικογενειακή σας κατάσταση; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Άγαμος - η
- Εγγαμος - η
- Διαζευγμένος - η
- Χήρος - α
- Άλλο

4. Πόσα παιδιά έχετε; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- 0
- 1
- 2
- 3+

5. Ποιό είναι το βάρος σας; *

Σε αυτό το πεδίο μπορείτε να καταχωρίσετε μόνον αριθμούς.

Η απάντησή σας θα πρέπει να είναι μεταξύ 35 και 250.

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

Πληκτρολογήστε το βάρος σας σε κιλά (Kg).

6. Ποιό ήταν το βάρος σας πριν 10 χρόνια; *

Η απάντησή σας θα πρέπει να είναι μεταξύ 35 και 250

Μόνο ακέραιες τιμές μπορούν να εισαχθούν σε αυτό το πεδίο.

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

7. Ποιό είναι το ύψος σας; *

Σε αυτό το πεδίο μπορείτε να καταχωρίσετε μόνον αριθμούς.

Η απάντησή σας θα πρέπει να είναι μεταξύ 100 και 230

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

Πληκτρολογήστε το ύψος σας σε εκατοστά (cm) - πχ 172 .

8. Παρακαλώ επιλέξτε το μορφωτικό σας επίπεδο: *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Δημοτικό
- Γυμνάσιο
- Λύκειο
- ΤΕΙ
- ΑΕΙ
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό
- Άλλο

9. Ποιό είναι το επάγγελμά σας; *

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

10. Είστε κάτοχος Ι.Χ. (αυτοκινήτου ή / και δικύκλου); *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Ναι
- Όχι

11. Παρακαλώ δώστε μια ένδειξη του καθαρού μηνιαίου εισοδήματός σας: *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Χαμηλότερο από 500€
- 501€ - 1.000€
- 1.000€ - 2.000€
- 2.001€ - 3.000€

- 3.001€ - 4.000€
- 4.001€ - 5.000€
- Υψηλότερο από 5.000€

HEALTH QUESTIONS - ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ

1. Έχετε κάποιο πρόβλημα υγείας για το οποίο ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Ναι
- Όχι

2. Αν ναι, σε ποίο (α) σύστημα(-τα) / όργανο(-α) αντιμετωπίζετε το πρόβλημα; *

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

Σε περίπτωση που δεν έχετε κάποιο πρόβλημα πληκτρολογήστε "-".

3. Αν ναι, πόσο καιρό έχετε το (-α) πρόβλημα (-τα), για το (-α) οποίο (-α) ακολουθείτε χρόνια φαρμακευτική αγωγή; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Λιγότερο από 1 χρόνο
- 1-2 χρόνια
- 3-5 χρόνια
- 5-10 χρόνια
- Περισσότερο από 10 χρόνια
- Άλλο

Σε περίπτωση που δεν έχετε κάποιο πρόβλημα πληκτρολογήστε "-" στην επιλογή "Άλλο".

4. Ακολουθείτε κάποια ειδική διαίτα - διατροφή; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Ναι
- Όχι

Σχολιάστε την επιλογή σας εδώ:

Αν ναι, παρακαλώ όπως συμπληρώσετε το πεδίο που ακολουθεί τις απαντήσεις με περισσότερες πληροφορίες για τη διατροφή αυτή.

5. Πόσα γεύματα κάνετε την ημέρα; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 5+

6. Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε: *

Παρακαλώ επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση για κάθε στοιχείο:

	Καμία	1 φορά	2-3 φορές	4-5 φορές	Καθημερινά
Κρέας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ψάρι	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φρούτα & λαχανικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γαλακτοκομικά προϊόντα και ανάλογα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ψωμί & Δημητριακά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ζυμαρικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γλυκά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Πόσες φορές την εβδομάδα καταναλώνετε αλκοολούχα ποτά; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Δεν πίνω ποτέ
- Συνήθως δεν πίνω, εκτός εξαιρέσεων (έξοδος, γιορτή)
- 1-2 φορές την εβδομάδα
- 3-4 φορές την εβδομάδα
- Κάθε μέρα

8. Πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Δεν καπνίζω

- 1 - 10
- 11 - 20
- 21 - 40
- 40+

9. Έχετε κάποιο (-α) χόμπυ σχετικό (-α) με φυσική δραστηριότητα - άθληση; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Ναι
- Όχι

10. Αν ναι, ποιό (-α) είναι το (-α) χόμπυ σας; *

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

Σε περίπτωση που δεν έχετε κάποιο χόμπυ πληκτρολογήστε μια "-".

11. Πόσες φορές την εβδομάδα ασχολείστε με φυσικές - αθλητικές δραστηριότητες; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- 0
- 1-2
- 3-4
- 5+

12. Πόσες ώρες την ημέρα αφιερώνεται σε κάθε μία από τις παρακάτω δραστηριότητες; *

Παρακαλώ επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση για κάθε στοιχείο:

	0	1-2	3-4	5-7	8-12
Ύπνο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εργασία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μετακινήσεις με τα πόδια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μετακινήσεις με ΜΜΜ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μετακινήσεις με Ι.Χ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	0	1-2	3-4	5-7	8-12
Χόμπυ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ψυχαγωγία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

WALKING AND PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONS - ΠΕΡΠΑΤΗΜΑ & ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

1. Πόση ώρα περπατάτε καθημερινά; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Καθόλου
- Λιγότερο από 1 ώρα
- 1-2 ώρες
- 3-4 ώρες
- Περισσότερο από 5 ώρες

2. Παρακαλώ επιλέξτε τους λόγους για τους οποίους περπατάτε. *

Παρακαλώ επιλέξτε **όλα** όσα ισχύουν:

- Μετακίνηση
- Άσκηση
- Μείωση βάρους
- Αναψυχή
- Άλλο:

3. Σε ποιούς από τους παρακάτω προορισμούς πηγαίνετε περπατώντας; *

Παρακαλώ επιλέξτε **όλα** όσα ισχύουν:

- Περίπτερο
- Φούρνος
- Στάση ΜΜΜ
- Σούπερ μάρκετ
- Φαρμακείο
- Τράπεζα
- Ταχυδρομείο
- Εργασία
- Άλλο:

4. Πόσες ώρες την εβδομάδα περπατάτε για κάθε έναν από τους παρακάτω προορισμούς; *

Παρακαλώ επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση για κάθε στοιχείο:

	Καθόλου	Λιγότερο από 1 ώρα	1-2 ώρες	3-4 ώρες	Περισσότερο από 5 ώρες
Περίπτερο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φούρνος	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στάση ΜΜΜ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σούπερμαρκετ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φαρμακείο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τράπεζα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ταχυδρομείο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εργασία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Πόσο καιρό ακολουθείτε τις παραπάνω συνήθειες; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Λιγότερο από 1 χρόνο
- 1-2 χρόνια
- 3-5 χρόνια
- 5-10 χρόνια
- Περισσότερο από 10 χρόνια
- Άλλο

6. Για ποιούς λόγους δεν περπατάτε περισσότερο; *

Παρακαλώ επιλέξτε **όλα** όσα ισχύουν:

- Δεν έχω χρόνο
- Δεν μου αρέσει
- Κουράζομαι
- Χρησιμοποιώ για όλες μου τις μετακινήσεις Ι.Χ.
- Η γειτονιά μου δεν διαθέτει τις κατάλληλες υποδομές (μέγεθος και δίκτυο πεζοδρομίων, αισθητική του χώρου, ασφάλεια κ.λ.π.)
- Άλλο:

7. Παρακαλώ επιλέξτε το κατά πόσο συμφωνείτε ή όχι με τις παρακάτω δηλώσεις: *

Παρακαλώ επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση για κάθε στοιχείο:

	Διαφωνώ απόλυτα.	Διαφωνώ εν μέρει.	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ.	Συμφωνώ εν μέρει.	Συμφωνώ απόλυτα.
Όσο πιο περπατήσιμη* είναι μία περιοχή τόσο περισσότερος κόσμος περπατάει.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Για να καταναλώσει κανείς τις θερμίδες που αντιστοιχούν σε μία καραμέλα βουτύρου θα πρέπει να περπατήσει από τη μία πλευρά ενός ποδοσφαιρικού γηπέδου μέχρι την άλλη.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Όσο περισσότερο περπατάει κανείς τόσο περισσότερο αυξάνεται το προσδόκιμο ζωής του.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι κάτοικοι μίας περιοχής με καλό δίκτυο πεζοδρομίων, καταστημάτων και υπηρεσιών αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στη φυσική δραστηριότητα.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι κάτοικοι μίας περπατήσιμης περιοχής ζυγίζουν 2.7-4.5 κιλά λιγότερο από αυτούς που κατοικούν σε μία μη συνεκτικά δομημένη περιοχή. (άτακτα δομημένη).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Διαφωνώ απόλυτα.	Διαφωνώ εν μέρει.	Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ.	Συμφωνώ εν μέρει.	Συμφωνώ απόλυτα.
Ένας άνθρωπος περίπου 75 κιλών που καλύπτει απόσταση 3-4 χλμ. την ώρα** καταναλώνει σχεδόν 190 θερμίδες.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το περπάτημα συντελεί στην καλύτερη λειτουργία του μεταβολισμού.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*Ως περπατήσιμη θεωρείται μία περιοχή που διαθέτει τις απαραίτητες υποδομές ώστε να μπορούν οι κάτοικοι της να περπατήσουν και να μετακινηθούν πεζή.

**Το 3-4χλμ./ώρα αντιστοιχεί σε περπάτημα με μικρό διασκελισμό.

8. Με άριστα το δέκα (10) σε τι βαθμό θα λέγατε ότι, για σας, το περπάτημα είναι τρόπος ζωής; *

Παρακαλώ επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση για κάθε στοιχείο:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Στην κλίμακα από 1 έως 10, το 1 αντιστοιχεί στο "Δεν περιλαμβάνεται στον τρόπο ζωής σας" και το 10 στο "Είναι απολύτως ενταγμένο στην καθημερινότητά σας".

NEIGHBOURHOOD CHARACTERISTICS - ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

1. Ποιά από τα παρακάτω βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη ή ίση των 500 μέτρων από το σπίτι σας;

*

Παρακαλώ επιλέξτε **όλα** όσα ισχύουν:

- Περίπτερο
- Φούρνος
- Σούπερ μάρκετ
- Φαρμακείο
- Ταχυδρομείο
- Τράπεζα
- Εργασία
- Στάση ΜΜΜ

- Άλλο:

2. Κατά πόσον θα χαρακτηρίζατε το περιβάλλον της γειτονιάς σας (το περιβάλλον στο οποίο ζείτε ή / και περπατάτε) ως: *

Παρακαλώ επιλέξτε την κατάλληλη απάντηση για κάθε στοιχείο:

	1	2	3	4	5
Όμορφο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πράσινο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Καθαρό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενδιαφέρον	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πολυσύχναστο την ημέρα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πολυσύχναστο τη νύχτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ασφαλές την ημέρα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ασφαλές τη νύχτα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φωτεινό κατά τη διάρκεια της ημέρας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φωτεινό κατά τη διάρκεια της νύχτας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Βαθμολογήστε από 1 έως 5. (1 = ελάχιστος βαθμός, 5 = μέγιστος βαθμός)

3. Πώς θα περιγράφατε την κατάσταση των πεζοδρομίων – δρόμων στην περιοχή σας; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Κακή
- Σχετικά κακή
- Μέτρια
- Σχετικά καλή
- Καλή

Ως καλή κατάσταση μπορεί να θεωρηθεί όταν τα πεζοδρόμια είναι συνεχή, βρίσκονται και στις δύο πλευρές του δρόμου, έχουν πλάτος τουλάχιστον 1,5 μέτρα και η κίνηση γίνεται χωρίς εμπόδια.

4. Πόσο ασφαλής αισθάνεστε όταν μετακινείστε με τα πόδια στην περιοχή σας; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Απόλυτα ασφαλής
- Σχετικά ασφαλής
- Ούτε ασφαλής ούτε ανασφαλής
- Σχετικά ανασφαλής
- Απόλυτα ανασφαλής

5. Σε σύγκριση με την υπόλοιπη χώρα, πιστεύετε πως το επίπεδο της εγκληματικότητας στην περιοχή σας είναι: *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Χαμηλότερο από το μέσο όρο
- Περίπου στο μέσο όρο
- Υψηλότερο από το μέσο όρο

6. Έχετε υπάρξει μάρτυρας ή θύμα εγκληματικής ενέργειας στην ευρύτερη περιοχή σας; *

Παρακαλώ επιλέξτε **μόνο ένα** από τα παρακάτω:

- Ναι
- Όχι

7. Αν ναι, σε ποιά ή ποιές από τις παρακάτω κατηγορίες εντάσσεται (-ονται) η (οι) εν λόγω εγκληματική (-ές) ενέργεια (-ες); *

Παρακαλώ επιλέξτε **όλα** όσα ισχύουν:

- Διάρρηξη
- Κλοπή
- Βανδαλισμοί ιδιωτικής περιουσίας
- Χρήση ή/και διακίνηση ναρκωτικών
- Σωματική βία
- Λεκτική βία
- Ρατσιστική επίθεση
- Ομοφοβική επίθεση
- Σεξουαλική κακοποίηση
- Άλλο:

Σε περίπτωση που δεν έχετε υπάρξει μάρτυρας ή θύμα εγκληματικής ενέργειας παρακαλώ πληκτρολογήστε μία "-" στην επιλογή "Άλλο".

8. Τόπος κατοικίας: *

Παρακαλώ γράψτε την/τις απάντηση(εις) εδώ:

- Χώρα:
- Νομός:
- Πόλη/Δήμος:
- Τ.Κ.:

Σε περίπτωση που δεν γνωρίζετε τον Ταχυδρομικό Κώδικα της περιοχής πληκτρολογήστε μια "-".

9. Εύρεση περιοχής διαμονής στο χάρτη: Πληκτρολογήστε τη διεύθυνση σας, στη συνέχεια επιλέξτε τη σωστή από τις προτεινόμενες και αν χρειαστεί μετακινήστε την πινέζα στην ακριβή/επιθυμητή θέση στο χάρτη.

Παρακαλώ γράψτε την απάντησή σας εδώ:

Υπενθυμίζουμε πως το ερωτηματολόγιο είναι εντελώς ανώνυμο και τα στοιχεία χρησιμοποιούνται μόνο στο πλαίσιο της παρούσας Μεταπτυχιακής εργασίας.



Σας ευχαριστούμε θερμά για το χρόνο που διαθέσατε για να συμμετάσχετε στην έρευνα μας.

Εάν έχετε οποιαδήποτε ερώτηση ή απορία σχετικά με την έρευνα, παρακαλώ επικοινωνήστε μαζί μου στην ηλεκτρονική διεύθυνση: vlimperiou@gmail.com

Βασιλική Λυμπερίου

Υποβολή της έρευνάς σας.

Ευχαριστούμε που συμπληρώσατε αυτή την έρευνα.