



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ»

Διπλωματική Εργασία:

Ποιότητα ζωής στο λεκανοπέδιο της Αθήνας υπό το
πρίσμα της Βιώσιμης Ανάπτυξης

του

Γεωργίου Μπαλλά

Αγρονόμου Τοπογράφου Μηχανικού Ε.Μ.Π.

Επιβλέπουσα: Μαρία Π. Παπαδοπούλου, Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Ιούνιος 2022

Copyright © Γεώργιος Μπαλλάς, 2022

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής 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 στη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

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

Ευχαριστίες

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω την κ. Μαρία Παπαδοπούλου, καθηγήτρια Ε.Μ.Π., για την επίβλεψη της διπλωματικής μου εργασίας και τη βοήθεια που μου παρείχε σχετικά με την επιλογή ενός θέματος το οποίο είναι όσο πιο κοντά γίνεται στα ενδιαφέροντά μου, τις συμβουλές της κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας και τις επισημάνσεις επί του κειμένου. Επίσης, την Δρ. Ακριβή Λέκα, μέλος Ε.ΔΙ.Π. της Σ.Α.Τ.Μ. - Μ.Γ., για τη συνδρομή της σχετικά με την κατάλληλη επιλογή των δεικτών και τις επισημάνσεις επί του κειμένου. Τον Παναγιώτη-Τσαμπίκο Κολιώτη, υποψήφιο διδάκτορα της Σ.Α.Τ.Μ. - Μ.Γ., για την παροχή χαρτογραφικών υποβάθρων και δεδομένων άλλα και για τη γενικότερη βοήθεια του. Ακόμη, ευχαριστώ την Ε.Μ.Υ. για την παροχή των δεδομένων θερμοκρασίας. Με το πέρας της διπλωματικής εργασίας ολοκληρώνεται ο κύκλος των σπουδών μου στο Δ.Π.Μ.Σ. «Γεωπληροφορική» και για το λόγο αυτό θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου και σε όλα τα μέλη του διδακτικού προσωπικού.

Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία επικεντρώνεται στην εκτίμηση της ποιότητας ζωής στο λεκανοπέδιο της Αθήνας υπό το πρίσμα της βιώσιμης ανάπτυξης. Για το σκοπό αυτό αξιοποιούνται 23 δείκτες οι οποίοι επιλέχθηκαν με περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια. Η περιοχική μελέτη εξετάζεται χωρικά σε δημοτικό επίπεδο και χρονικά το έτος 2019. Η οπτικοποίηση της πληροφορίας και των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε με την κατασκευή χαρτών σε περιβάλλον GIS.

Αρχικά, πραγματοποιείται βιβλιογραφική ανασκόπηση στην έννοια της ποιότητας ζωής, γενικά και ειδικά στον αστικό χώρο, και παρουσιάζεται η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην περιοχική μελέτη ως προς τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά της χαρακτηριστικά. Ακολούθως, παρουσιάζονται οι τιμές των επιλεγμένων δεικτών για τους δήμους της περιοχής μελέτης καθώς και οι σχετικοί χάρτες. Στη συνέχεια, υπολογίζεται ο συνθετικός περιβαλλοντικός δείκτης, ο συνθετικός κοινωνικός δείκτης και ο συνθετικός οικονομικός δείκτης με τη συσσωμάτωση των περιβαλλοντικών, των κοινωνικών και των οικονομικών δεικτών, αντίστοιχα. Τέλος, υπολογίζεται ο συνθετικός δείκτης της ποιότητας ζωής με τη συσσωμάτωση των συνθετικών δεικτών του περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της οικονομίας, και παρουσιάζονται τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της μελέτης.

Βάσει της ανάλυσης που πραγματοποιήθηκε στην παρούσα μελέτη, οι αναγκαίες δράσεις βιώσιμου σχεδιασμού προτείνεται να ληφθούν με προτεραιότητα στους δήμους της Π.Ε. Πειραιώς καθώς και στους δήμους Αθηναίων, Αγίας Βαρβάρας, Αιγάλεω και Καλλιθέας.

Abstract

This thesis focuses on the assessment of the quality of life in the Athens basin through the prism of sustainable development. For this purpose, 23 indicators are used which were selected based on environmental, social and economic criteria. The study area is examined spatially at the municipal level within 2019. The visualization of the information and results was carried out by constructing maps in GIS software.

Firstly, a literature review is carried out on the concept of quality of life, both in general and specifically in the urban area. The concept of sustainable development is also presented. Furthermore, reference is made to the study area in terms of its environmental, social and economic characteristics. Next, the values of the selected indicators for the municipalities of the study area and the corresponding maps are presented. Following on from this, the environmental, social and economic indicators are aggregated to calculate the composite environmental indicator, the composite social indicator and the composite economic indicator, respectively. Then, the composite indicator of the quality of life is calculated by aggregating the composite indicators of the environment, the society and the economy. Finally, the results and conclusions of the study are presented.

Based on the analysis carried out in this study, the necessary actions for sustainable planning are proposed to be taken with priority in the municipalities of the Piraeus regional unit as well as in the municipalities of Athens, Agia Varvara, Egaleo and Kallithea.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	5
Abstract	6
Κατάλογος Εικόνων	9
Κατάλογος Πινάκων	9
Κατάλογος Χαρτών	13
Κατάλογος Συντομογραφιών	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή	17
1.1. Ποιότητα Ζωής: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση	17
1.2. Ποιότητα Ζωής στον Αστικό Χώρο	18
1.3. Βιώσιμη Ανάπτυξη	19
1.4. Σύγκριση της Ποιότητας Ζωής στην Περιοχή Μελέτης και σε Ευρωπαϊκές Πόλεις	20
1.5. Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	22
1.6. Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας	23
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Περιοχή Μελέτης	25
2.1. Περιβάλλον	25
2.1.1. Θέση και γεωμορφολογία	25
2.1.2. Υδρογραφικό δίκτυο	25
2.1.3. Κλίμα	26
2.1.4. Πράσινοι χώροι	27
2.2. Κοινωνικά Χαρακτηριστικά	28
2.2.1. Πληθυσμιακά στοιχεία	29
2.2.2. Οικιστική εξέλιξη	30
2.2.3. Επίπεδο εκπαίδευσης	31
2.3. Οικονομία	33
2.3.1. Χρήσεις γης και τομείς δραστηριότητας	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μεταβλητές για την Αξιολόγηση της Ποιότητας Ζωής...	35
3.1. Περιβαλλοντικοί Δείκτες	36
3.1.1. Προσβασιμότητα αστικού πρασίνου	37
3.1.2. Ιδιωτικό πράσινο	40
3.1.3. Επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	41
3.1.4. Συγκέντρωση NO ₂	43
3.1.5. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	46
3.1.6. Βασικό υλικό κατασκευής κτιρίων	48

3.1.7. Ύψος κτιρίων.....	52
3.1.8. Δείκτης δυσφορίας.....	54
3.2. Κοινωνικοί Δείκτες.....	57
3.2.1. Πληθυσμιακή πυκνότητα.....	57
3.2.2. Πυκνότητα κατοικήσεως.....	59
3.2.3. Ανεργία.....	61
3.2.4. Ποδηλατόδρομοι.....	62
3.2.5. Δείκτης ανθρώπινης φτώχειας.....	64
3.2.6. Δείκτης στέρησης Townsend.....	66
3.2.7. Διαθεσιμότητα θέρμανσης.....	68
3.2.8. Προσβασιμότητα σε σταθμούς μέσων σταθερής τροχιάς.....	70
3.2.9. Πρόσβαση στο διαδίκτυο.....	73
3.3. Οικονομικοί Δείκτες.....	75
3.3.1. Μέσο δηλωθέν εισόδημα.....	75
3.3.2. Μέση τιμή ζώνης ακινήτων.....	77
3.3.3. Αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων.....	79
3.3.4. Απασχολούμενοι επί του συνολικού πληθυσμού.....	81
3.3.5. Ηλικία κτιρίων.....	83
3.3.6. Ιδιοκατοίκηση.....	85
3.4. Συγκεντρωτικοί Πίνακες Δεικτών.....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Συνθετικός Δείκτης Ποιότητας Ζωής.....	103
4.1. Συνθετικοί Δείκτες.....	103
4.1.1. Συνθετικοί περιβαλλοντικοί δείκτες.....	105
4.1.2. Συνθετικοί κοινωνικοί δείκτες.....	105
4.1.3. Συνθετικοί οικονομικοί δείκτες.....	106
4.2. Κανονικοποίηση Δεικτών.....	107
4.3. Συσσωμάτωση Δεικτών.....	107
4.3.1. Συσσωμάτωση περιβαλλοντικών δεικτών.....	108
4.3.2. Συσσωμάτωση κοινωνικών δεικτών.....	117
4.3.3. Συσσωμάτωση οικονομικών δεικτών.....	126
4.3.4. Υπολογισμός συνθετικού δείκτη ποιότητας ζωής.....	135
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα.....	139
Βιβλιογραφία.....	142

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1.1: Οι τρεις πυλώνες της Βιώσιμης Ανάπτυξης (WE GO GREEN).....	20
Εικόνα 2.1: Η περιοχική μελέτη και οι ορεινοί όγκοι που την περικλείουν (Google Earth και ίδια επεξεργασία)	25
Εικόνα 2.2: Το ποσοστό (%) της συνολικής πράσινης υποδομής και το ποσοστό (%) της αστικής δενδροκάλυψης σε 37 ευρωπαϊκές πρωτεύουσες (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος και ίδια επεξεργασία)	28
Εικόνα 3.1: Περιβαλλοντική αξιολόγηση οικοδομικών υλικών και προϊόντων (Γεωργιάδου, 2022)	50

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1.1: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης των ανθρώπων από την πόλη τους (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία)	21
Πίνακας 1.2: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με την άποψη των ανθρώπων για την πόλη τους (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία).....	21
Πίνακας 1.3: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με τη γνώμη των ανθρώπων για το περιβάλλον της πόλης τους (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία)	22
Πίνακας 1.4: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης των ανθρώπων από την προσωπική τους κατάσταση (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία).....	22
Πίνακας 3.1: Οι επιλεγμένοι περιβαλλοντικοί δείκτες και τα αίτια επιλογής τους	35
Πίνακας 3.2: Οι επιλεγμένοι κοινωνικοί δείκτες και τα αίτια επιλογής τους.....	35
Πίνακας 3.3: Οι επιλεγμένοι οικονομικοί δείκτες και τα αίτια επιλογής τους..	36
Πίνακας 3.4: Το ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης (Κολιώτης, 2017 και ίδια επεξεργασία)	38
Πίνακας 3.5: Η μέση τιμή του ιδιωτικού πρασίνου στους δήμους της περιοχής μελέτης (Κολιώτης, 2017)	40
Πίνακας 3.6: Η επιφάνεια πρασίνου που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας (Κολιώτης, 2017)	42
Πίνακας 3.7: Αξιολόγηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας βάσει συγκέντρωσης NO ₂ (Υ.Π.ΕΝ., 2022 και ίδια επεξεργασία).....	45
Πίνακας 3.8: Σύνολο ωρών με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή" βάσει συγκέντρωσης του ρύπου N02 σε όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης...	45
Πίνακας 3.9: Η μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για το 2019 σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	47
Πίνακας 3.10: Οι βαθμολογίες των βασικών υλικών κατασκευής των κτιρίων .	49
Πίνακας 3.11: Ο δείκτης περιβαλλοντικής επίπτωσης του βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων στους δήμους της περιοχής μελέτης	50

Πίνακας 3.12: Οι βαθμολογίες για κάθε κατηγορία αριθμού ορόφων	52
Πίνακας 3.13: Ο δείκτης μέσου ύψους κτιρίων για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης	53
Πίνακας 3.14: Εκτίμηση της δυσφορίας στο γενικό πληθυσμό με βάση την τιμή του δείκτη δυσφορίας (Giles et al., 1990 και ίδια επεξεργασία)	54
Πίνακας 3.15: Σύνολο ημερών του 2019 στις οποίες δεν υπάρχει αίσθηση δυσφορίας στο γενικό πληθυσμό για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	56
Πίνακας 3.16: Η πληθυσμιακή πυκνότητα των δήμων της περιοχής μελέτης .	58
Πίνακας 3.17: Οι βαθμολογίες των κατηγοριών πυκνότητας κατοικήσεως	60
Πίνακας 3.18: Ο δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	60
Πίνακας 3.19: Το ποσοστό ανεργίας στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	61
Πίνακας 3.20: Το μήκος των ποδηλατοδρόμων σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας (υπάρχουσα κατάσταση την 1/12/2021).....	63
Πίνακας 3.21: Ο δείκτης ανθρώπινης φτώχειας για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015 και ίδια επεξεργασία).....	65
Πίνακας 3.22: Ο δείκτης στέρξης Townsend για όλους τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015 και ίδια επεξεργασία).....	67
Πίνακας 3.23: Το ποσοστό των κατοικιών που έχουν θέρμανση σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	68
Πίνακας 3.24: Το ποσοστό του πληθυσμού που κατοικεί σε απόσταση ίση ή μικρότερη των 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς για κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας	71
Πίνακας 3.25: Το ποσοστό των νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	74
Πίνακας 3.26: Το μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης.....	76
Πίνακας 3.27: Η μέση τιμή ζώνης ακινήτων σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας (ΦΕΚ 2192/τ. Β' /12.06.2018 και ίδια επεξεργασία)	78
Πίνακας 3.28: Η βαθμολογία του νοικοκυριού ανάλογα με τον αριθμό των ιδιόκτητων αυτοκινήτων	80
Πίνακας 3.29: Ο δείκτης ιδιόκτητου αυτοκινήτου σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας	80
Πίνακας 3.30: Το ποσοστό απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	82
Πίνακας 3.31: Οι βαθμολογίες για κάθε περίοδο κατασκευής των κτιρίων	84
Πίνακας 3.32: Ο δείκτης ηλικίας κτιρίων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	84
Πίνακας 3.33: Το ποσοστό ιδιοκατοίκησης στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας.....	86
Πίνακας 3.34α: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	88
Πίνακας 3.34β: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	89
Πίνακας 3.34γ: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	90

Πίνακας 3.34δ: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	91
Πίνακας 3.34ε: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	92
Πίνακας 3.35α: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	93
Πίνακας 3.35β: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	94
Πίνακας 3.35γ: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	95
Πίνακας 3.35δ: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	96
Πίνακας 3.35ε: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	97
Πίνακας 3.36α: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	98
Πίνακας 3.36β: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	99
Πίνακας 3.36γ: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	100
Πίνακας 3.36δ: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	101
Πίνακας 3.36ε: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης	102
Πίνακας 4.1: Τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης των συνθετικών δεικτών (OECD and JRC, 2008 και ίδια επεξεργασία)	103
Πίνακας 4.2α: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	109
Πίνακας 4.2β: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	110
Πίνακας 4.2γ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	111
Πίνακας 4.2δ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	112
Πίνακας 4.2ε: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	113
Πίνακας 4.3: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης με φθίνουσα σειρά κατάταξης	114
Πίνακας 4.4: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους	115
Πίνακας 4.5: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους	116

Πίνακας 4.21: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους.....	134
Πίνακας 4.22: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Πειραιώς και η κατάταξή τους	135
Πίνακας 4.23: Η τιμή του Περιβαλλοντικού, του Κοινωνικού και του Οικονομικού συνθετικού δείκτη και η τιμή του συνθετικού δείκτη της Ποιότητας Ζωής για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης	136
Πίνακας 4.24: Η τιμή του συνθετικού δείκτη της Ποιότητας Ζωής για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης και η ιεράρχηση τους.....	137

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 1.1: Η περιοχή μελέτης και οι Π.Ε. που περικλείει	23
Χάρτης 2.1: Η λεκάνη απορροής του λεκανοπεδίου της Αθήνας και το υδρογραφικό δίκτυο όπου απεικονίζονται οι δύο κύριοι ποταμοί του (Diakakis, Katsetsiadou, & Pallikarakis, 2013).....	26
Χάρτης 2.2: Η ποσοστιαία (%) μεταβολή του πληθυσμού στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας από το 2001 έως το 2011	29
Χάρτης 2.3: Η ποσοστιαία (%) μεταβολή του πληθυσμού στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας από το 1991 έως το 2011	30
Χάρτης 2.4: Η επέκταση του πολεοδομικού ιστού στο λεκανοπέδιο της Αθήνας από το 1875 έως το 1995 (Αβδελιδη, 2000)	31
Χάρτης 2.5: Το ποσοστό (%) των αναλφάβητων στους δήμους της περιοχής μελέτης (Faka, Kalogeropoulos, Maloutas, & Chalkias, 2021 και ίδια επεξεργασία)	32
Χάρτης 2.6: Το ποσοστό (%) των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει σπουδές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στους δήμους της περιοχής μελέτης (Faka, Kalogeropoulos, Maloutas, & Chalkias, 2021 και ίδια επεξεργασία)	32
Χάρτης 2.7: Οι χρήσεις γης στο λεκανοπέδιο της Αθήνας σύμφωνα με τον χάρτη κάλυψης/χρήσης γης του προγράμματος CORINE Land Cover το 2018	34
Χάρτης 3.1: Το ποσοστό των ανθρώπων (%) που εξυπηρετούνται από χώρους αστικού πρασίνου στους δήμους της περιοχής μελέτης	39
Χάρτης 3.2: Η μέση τιμή του ιδιωτικού πρασίνου στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	41
Χάρτης 3.3: Η επιφάνεια πρασίνου (m ² ανά κάτοικο) στους δήμους της περιοχής μελέτης	43
Χάρτης 3.4: Οι σταθμοί μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης.....	44
Χάρτης 3.5: Σύνολο ωρών του 2019 με χαρακτηρισμό ποιότητας ατμόσφαιρας "Καλή" βάσει συγκέντρωσης του ρύπου NO ₂ στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	46
Χάρτης 3.6: Η μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²) για το 2019 σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	48
Χάρτης 3.7: Περιβαλλοντική φιλικότητα βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	51

Χάρτης 3.8: Ο δείκτης μέσου ύψους κτιρίων για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης	53
Χάρτης 3.9: Οι μετεωρολογικοί σταθμοί της Ε.Μ.Υ. και του Εθνικού Αστεροσκοπείου από τους οποίους λήφθηκαν δεδομένα για τη μέγιστη ημερήσια τιμή θερμοκρασίας.....	55
Χάρτης 3.10: Οι μετεωρολογικοί σταθμοί του Εθνικού Αστεροσκοπείου από τους οποίους λήφθηκαν δεδομένα για τη μέγιστη ημερήσια τιμή υγρασίας	55
Χάρτης 3.11: Σύνολο ημερών του 2019 κατά τις οποίες δεν υπάρχει αίσθηση δυσφορίας στο σύνολο του πληθυσμού για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης .	57
Χάρτης 3.12: Η πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτοικοι ανά km ²) των δήμων του λεκανοπεδίου της Αθήνας	59
Χάρτης 3.13: Ο δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	61
Χάρτης 3.14: Το ποσοστό ανεργίας (%) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας.....	62
Χάρτης 3.15: Το μήκος των ποδηλατοδρόμων (σε χιλιόμετρα) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	64
Χάρτης 3.16: Ο δείκτης ανθρώπινης φτώχειας για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	66
Χάρτης 3.17: Ο δείκτης στέρησης Townsend για όλους τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	68
Χάρτης 3.18: Το ποσοστό (%) των κατοικιών που έχουν θέρμανση σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης.....	70
Χάρτης 3.19: Οι σταθμοί μέσων σταθερής τροχιάς για τους οποίους εξετάστηκε η προσβασιμότητα.....	71
Χάρτης 3.20: Το ποσοστό του πληθυσμού (%) που κατοικεί σε απόσταση ίση ή μικρότερη των 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	73
Χάρτης 3.21: Το ποσοστό των νοικοκυριών (%) με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης	75
Χάρτης 3.22: Το μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (σε €) στους δήμους της περιοχής μελέτης.....	77
Χάρτης 3.23: Η μέση τιμή ζώνης ακινήτων (σε €) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	79
Χάρτης 3.24: Ο δείκτης ιδιόκτητου αυτοκινήτου στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	81
Χάρτης 3.25: Το ποσοστό (%) των απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού στους δήμους της περιοχής μελέτης	83
Χάρτης 3.26: Ο δείκτης ηλικίας κτιρίων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης..	85
Χάρτης 3.27: Το ποσοστό ιδιοκατοίκησης (%) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας	87
Χάρτης 4.1: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη στους δήμους της περιοχής μελέτης	115
Χάρτης 4.2: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη στους δήμους της περιοχής μελέτης	124
Χάρτης 4.3: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της περιοχής μελέτης	133

Χάρτης 4.4: Ο συνθετικός δείκτης της Ποιότητας Ζωής για τους δήμους της περιοχής μελέτης 138

Κατάλογος Συντομογραφιών

ANGSt : Accessible Natural Greenspace Standard

GIS : Geographic Information System

JRC: Joint Research Centre

NO₂ : Nitrogen dioxide (διοξείδιο του αζώτου)

OECD : Organisation for Economic Cooperation and Development

Α.Ε.Π. : Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

Γ.Π.Σ. : Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

ΕΛΟΤ : Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης

ΕΛΣΤΑΤ : Ελληνική Στατιστική Αρχή

Ε.Μ.Π. : Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ε.Μ.Υ. : Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία

Μ.Μ.Μ. : Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

Ο.Τ. : Οικοδομικό Τετράγωνο

Σ.Ε.Π.Δ.Ε.Μ : Σώμα Επιθεώρησης Περιβάλλοντος, Δόμησης, Ενέργειας και Μεταλλείων

Π.Ε. : Περιφερειακή Ενότητα

Τ.Κ. : Ταχυδρομικός Κώδικας

Υ.Π.ΕΝ. : Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Εισαγωγή

1.1. Ποιότητα Ζωής: Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Σύμφωνα με τον Liu (1978), το αποτέλεσμα της ποιότητας ζωής μπορεί να ερμηνευθεί, σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή, ως συνάρτηση της μετρήσιμης συνεισφοράς παραγόντων της κοινωνίας, της οικονομίας, της πολιτικής, της ευημερίας, της υγείας, της εκπαίδευσης και του περιβάλλοντος. Το βέλτιστο επίπεδο ποιότητας ζωής παράγεται μόνο με το συνδυασμό τόσο των φυσικών όσο και των ψυχολογικών εισροών.

Σύμφωνα με τον Cutter (1985), η ποιότητα ζωής ορίζεται ευρέως ως η ευτυχία ή η ικανοποίηση ενός ατόμου με τη ζωή και το περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένων των αναγκών και των επιθυμιών, των φιλοδοξιών, των προτιμήσεων του τρόπου ζωής και άλλων απτών και άυλων παραγόντων που καθορίζουν τη συνολική ευημερία. Όταν η ποιότητα ζωής ενός ατόμου συγκεντρώνεται σε επίπεδο κοινότητας, η έννοια συνδέεται με τις υπάρχουσες κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνθήκες όπως η οικονομική δραστηριότητα, το κλίμα ή η ποιότητα των πολιτιστικών ιδρυμάτων.

Οι Dasgupta and Weale (1992) αναφέρουν ότι οι διαστάσεις της ποιότητας ζωής μπορούν να λάβουν μία από τις ακόλουθες δύο μορφές: μπορούν να αντικατοπτρίζουν τα συστατικά της ευημερίας ή εναλλακτικά, μπορεί να είναι μέτρα της πρόσβασης των ανθρώπων στους καθοριστικούς παράγοντες της ευημερίας. Οι δείκτες υγείας, ευημερίας, ελευθερίας επιλογής και γενικότερα βασικών ελευθεριών είναι περιπτώσεις της πρώτης. Οι δείκτες που αντικατοπτρίζουν τη διαθεσιμότητα τροφής, ρουχισμού, στέγης, πόσιμου νερού, νομικής βοήθειας, εκπαιδευτικών εγκαταστάσεων, υγειονομικής περίθαλψης, πόρων που διατίθενται για την εθνική ασφάλεια και γενικά του εισοδήματος, αποτελούν παραδείγματα της δεύτερης.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (1992), η ποιότητα ζωής ορίζεται ως η αντίληψη του ατόμου για τη θέση του στη ζωή στο πλαίσιο του πολιτισμού και των συστημάτων αξιών στα οποία ζει και σε σχέση με τους στόχους, τις προσδοκίες, τα πρότυπα και τις ανησυχίες του. Είναι μια έννοια ευρείας εμβέλειας που επηρεάζεται με πολύπλοκο τρόπο από τη σωματική υγεία του ανθρώπου, την ψυχολογική του κατάσταση, το επίπεδο ανεξαρτησίας του, τις κοινωνικές του σχέσεις και τη σχέση του με τα κύρια χαρακτηριστικά του περιβάλλοντός του.

Σύμφωνα με τους Felce and Perry (1995), η ποιότητα ζωής ορίζεται ως η συνολική γενική ευημερία που περιλαμβάνει αντικειμενικούς περιγραφείς και υποκειμενικές αξιολογήσεις της σωματικής, υλικής, κοινωνικής και συναισθηματικής ευημερίας μαζί με την έκταση της προσωπικής ανάπτυξης και της σκόπιμης δραστηριότητας, όλα σταθμισμένα από ένα προσωπικό σύνολο αξιών.

Οι Salvaris et al. (2000) ορίζουν την ποιότητα ζωής ως το συνολικό επίπεδο ευημερίας και ολοκλήρωσης που απολαμβάνουν οι άνθρωποι από έναν

συνδυασμό του κοινωνικού, οικονομικού και κοινοτικού τους περιβάλλοντος και των φυσικών και υλικών συνθηκών τους.

Ο Pacione (2003) επισημαίνει ότι η έννοια της φράσης "ποιότητα ζωής" διαφέρει αρκετά καθώς χρησιμοποιείται ποικιλοτρόπως, αλλά, γενικά, προορίζεται να αναφέρεται είτε στις συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν οι άνθρωποι, (π.χ. ρύπανση του αέρα και των υδάτων ή κακή στέγαση), ή σε κάποιο χαρακτηριστικό των ίδιων των ανθρώπων (όπως η υγεία ή το επίπεδο εκπαίδευσης).

Σύμφωνα με τους Costanza et al. (2007), η ποιότητα ζωής είναι ο βαθμός στον οποίο εκπληρώνονται οι αντικειμενικές ανθρώπινες ανάγκες σε σχέση με τις προσωπικές ή ομαδικές αντιλήψεις για την υποκειμενική ευημερία. Οι ανθρώπινες ανάγκες είναι βασικές ανάγκες για επιβίωση, αναπαραγωγή, ασφάλεια, στοργή κ.λπ. Η υποκειμενική ευημερία αξιολογείται από τις απαντήσεις των ατόμων ή των ομάδων σε ερωτήσεις σχετικά με την ευτυχία, την ικανοποίηση από τη ζωή ή την ευημερία.

Η Hacker (2010) αναφέρει ότι, αν και δεν υπάρχει επικρατούσα άποψη σχετικά με τον ορισμό ή/και τη μέτρηση των αποτελεσμάτων της ποιότητας ζωής, υπάρχουν δύο βασικοί τομείς θεωρητικής συμφωνίας: (1) το άτομο είναι ο καταλληλότερος κριτής για τη δική του ποιότητα ζωής και (2) η ποιότητα ζωής είναι πολυδιάστατη και περιλαμβάνει όλες τις πτυχές της ζωής ενός ατόμου.

Σύμφωνα με τους Soleimani et. al (2014), η ποιότητα ζωής θεωρείται ως μια από τις θεμελιώδεις έννοιες στη σύγχρονη εποχή και προσπαθεί να αξιολογήσει το επίπεδο της γενικής ευημερίας των κοινοτήτων.

Έπειτα από ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε από τους Estoque, Togawa, Ooba, Nakamura Hijioaka and Kameyama (2019) σε μελέτες που έχουν γίνει σχετικά με την ποιότητα ζωής διαπιστώθηκε ότι:

- οι αξιολογήσεις της ποιότητας ζωής ποικίλλουν ως προς τα εννοιολογικά θεμέλια, τις διαστάσεις, τους δείκτες και τις μονάδες ανάλυσης
- οι κοινωνικοί δείκτες χρησιμοποιούνται διαρκώς στις αξιολογήσεις
- οι περισσότερες αξιολογήσεις λαμβάνουν υπόψη δείκτες που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα του περιβάλλοντος
- η ποιότητα ζωής μπορεί να βασίζεται σε αντικειμενικούς δείκτες ή/και υποκειμενική ευημερία, και σε συνθετικό δείκτη ή μη συσσωματωμένες διαστάσεις και δείκτες

1.2. Ποιότητα Ζωής στον Αστικό Χώρο

Στη βιβλιογραφία επισημαίνεται ότι η ποιότητα ζωής είναι μια ασαφής και αμφισβητούμενη έννοια η οποία μπορεί να διαφέρει από άτομο σε άτομο σε διάφορα περιβάλλοντα. Ωστόσο, οι ερευνητές συμφωνούν ότι η ποιότητα ζωής είναι μια έννοια πολυδιάστατη η οποία περιλαμβάνει υποκειμενικές και αντικειμενικές διαστάσεις που καλύπτουν διάφορες πτυχές της ζωής. Η ποιότητα ζωής στον αστικό χώρο μπορεί να οριστεί ως η γενική ευημερία των ανθρώπων και των κοινωνιών που ζουν στις πόλεις και η ποιότητα του περιβάλλοντος στο

οποίο ζουν (Al-Qawasmi, Saeed, Asfour, & Aldosary, 2021). Παρότι στη βιβλιογραφία δεν υπάρχει συμφωνία ως προς τον ορισμό της ποιότητας ζωής, αναγνωρίζεται εύκολα ότι τα εργαλεία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής που βασίζονται στην αξιοποίηση δεικτών είναι η πιο κοινή μέθοδος εκτίμησής της. Εκτενείς έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί προκειμένου να εξετασθούν και να εντοπιστούν διάφορες συνθήκες και κριτήρια για την καθοδήγηση της διαδικασίας επιλογής του συνόλου των δεικτών που αξιολογούν την ποιότητα ζωής και οι οποίοι είναι κατάλληλοι για ένα συγκεκριμένο πλαίσιο. Μέχρι σήμερα, όμως, δεν υπάρχει γενική συναίνεση σχετικά με το τι αποτελεί κατάλληλο σύνολο δεικτών για την ποιότητα ζωής στην πόλη ή πώς να επιλεγεί ένα τέτοιο σύνολο δεικτών.

1.3. Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η βιωσιμότητα αναφέρεται στην ικανότητα διατήρησης μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας ή διαδικασίας επ' αόριστον (Bonnet, Coll-Martínez, & Renou-Maissant, 2021). Η έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης προσδιορίστηκε για πρώτη φορά το 1987 στο Παγκόσμιο Συνέδριο της Μόσχας. Σύμφωνα με τον επικρατέστερο και πιο γνωστό ορισμό, η Βιώσιμη Ανάπτυξη είναι η ανάπτυξη που ανταποκρίνεται στις ανάγκες της τρέχουσας γενιάς χωρίς να διακυβεύεται η ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες (World Commission on Environment and Development, 1987). Απαιτεί την κάλυψη των βασικών αναγκών σε όλο τον πληθυσμό και τη δυνατότητα όλων να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες τους για μια καλύτερη ζωή. Η Βιώσιμη ή Αειφόρος Ανάπτυξη είναι στόχος όχι μόνο των αναπτυσσόμενων κρατών αλλά και των αναπτυγμένων. Οι τρεις πυλώνες της είναι το περιβάλλον, η κοινωνία και η οικονομία. Η θέση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως υιοθετήθηκε από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο στο Γκέτεμποργκ το 2001 και εξελίσσεται μέχρι σήμερα, εστιάζει στο ότι η Βιώσιμη Ανάπτυξη δεν είναι μία στατική κατάσταση, αλλά μία συνεχής πορεία αλλαγής και προσαρμογής, με ισόρροπη και ισότιμη συμμετοχή και των τριών πυλώνων της. Οι πυλώνες της προστασίας του περιβάλλοντος και της κοινωνικής συνοχής υποστηρίζονται κυρίως από τη φιλοσοφία των μηδενικών αποβλήτων, ενώ ο πυλώνας της οικονομικής ανάπτυξης υποστηρίζεται κυρίως από τη φιλοσοφία της κυκλικής οικονομίας.

Τις τελευταίες δεκαετίες παρατηρείται μαζική μετανάστευση ανθρώπων από τις αγροτικές προς τις αστικές περιοχές. Υπολογίζεται ότι το 68% του παγκόσμιου πληθυσμού θα κατοικεί σε πόλεις μέχρι το 2050 (United Nations, 2018). Ο αυξανόμενος αριθμός των πόλεων και του αστικού πληθυσμού, δείχνει ότι η αστική ανάπτυξη συνδέεται στενά με την ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη (Lo Iacono Ferreira, Garcia-Bernabeu, Hilario-Caballero, & Torregrosa-López, 2022). Το 2015, τα Ηνωμένα Έθνη υιοθέτησαν 17 στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη ως μέρος της Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Μεταξύ των στόχων είναι και η "Βιωσιμότητα των πόλεων και των κοινοτήτων". Ωστόσο, αναγνωρίζεται ότι και οι υπόλοιποι στόχοι της Βιώσιμης Ανάπτυξης θα πρέπει, επίσης, να εκπληρωθούν στις πόλεις.



Εικόνα 1.1: Οι τρεις πυλώνες της Βιώσιμης Ανάπτυξης (WE GO GREEN)

1.4. Σύγκριση της Ποιότητας Ζωής στην Περιοχή Μελέτης και σε Ευρωπαϊκές Πόλεις

Το 2012 κατόπιν αιτήματος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής διεξήχθη έρευνα σε 79 πόλεις και 4 προάστια ευρωπαϊκών πόλεων σχετικά με το πώς αντιλαμβάνονται οι πολίτες την ποιότητα ζωής στις πόλεις τους (TNS Political & Social, 2013). Μεταξύ των πόλεων στις οποίες διεξήχθη η έρευνα ήταν η Αθήνα και τα προάστια της. Σε κάθε πόλη ερωτήθηκαν περίπου 500 άτομα. Τέθηκαν 28 ερωτήσεις με τις οποίες εξετάστηκε ο βαθμός ικανοποίησης των ανθρώπων από την πόλη τους και η άποψη που έχουν για αυτή, η γνώμη τους για το περιβάλλον της πόλης τους και ο βαθμός ικανοποίησής τους σχετικά με την προσωπική τους κατάσταση. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η Αθήνα είχε πολύ κακή βαθμολογία στην πλειοψηφία των δεικτών. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τις απαντήσεις των ερωτηθέντων, η Αθήνα βρίσκεται μεταξύ των 8 χειρότερων πόλεων στους 26 από τους 28 δείκτες και μάλιστα έχει τη χειρότερη βαθμολογία στους 14 από αυτούς. Μόνο στο δείκτη ευκολίας εύρεσης καλής κατοικίας σε λογική τιμή έχει αρκετά υψηλή βαθμολογία (την 9η καλύτερη). Όσον αφορά τις απαντήσεις των ερωτηθέντων στα προάστια της Αθήνας, φαίνεται ότι, σε γενικές γραμμές, η ποιότητα ζωής εκεί είναι καλύτερη σε σχέση με την πόλη της Αθήνας, αλλά και πάλι οι δείκτες μαρτυρούν στην πλειοψηφία τους ποιότητα ζωής αρκετά χειρότερη σε σχέση με την ποιότητα ζωής των κατοίκων των περισσότερων ευρωπαϊκών πόλεων. Πιο συγκεκριμένα, στους 20 από τους 28 δείκτες, τα προάστια της Αθήνας κατατάσσονται στις 10 χειρότερες πόλεις, ενώ μόνο στο δείκτη ευκολίας εύρεσης καλής κατοικίας σε λογική τιμή έχουν υψηλή κατάταξη (17η θέση). Τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς και η κατάταξη της Αθήνας αλλά και των προαστίων της κατά φθίνουσα σειρά σημαντικότητας σε σχέση με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές πόλεις φαίνονται στους Πίνακες 1.1, 1.2, 1.3 και 1.4.

Πίνακας 1.1: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης των ανθρώπων από την πόλη τους (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία)

ποσοστό ερωτηθέντων που	Αθήνα	κατάταξη	προάστια Αθήνας	κατάταξη
είναι ικανοποιημένοι που μένουν στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	52%	83	59%	82
είναι ικανοποιημένοι με τις δημόσιες συγκοινωνίες στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	67%	48	61%	61
είναι ικανοποιημένοι με τις υπηρεσίες υγείας, τους γιατρούς και τα νοσοκομεία στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	27%	83	28%	82
είναι ικανοποιημένοι με τις αθλητικές εγκαταστάσεις στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	29%	83	50%	72
είναι ικανοποιημένοι με τις πολιτιστικές εγκαταστάσεις στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	55%	78	54%	80
είναι ικανοποιημένοι με τα σχολεία και τις εκπαιδευτικές εγκαταστάσεις στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	39%	83	53%	74
είναι ικανοποιημένοι με την κατάσταση των δρόμων και των κτιρίων στην γειτονιά τους	27%	82	51%	73
είναι ικανοποιημένοι με τους δημόσιους χώρους (όπως αγορές, πλατείες, πεζόδρομοι) στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	32%	83	48%	80
είναι ικανοποιημένοι με τη διαθεσιμότητα καταστημάτων λιανικής στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	70%	80	80%	67

Πίνακας 1.2: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με την άποψη των ανθρώπων για την πόλη τους (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία)

ποσοστό ερωτηθέντων που	Αθήνα	κατάταξη	προάστια Αθήνας	κατάταξη
είναι ικανοποιημένοι με την ευκολία εύρεσης εργασίας στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	5%	79	5%	80
είναι ικανοποιημένοι με την ευκολία εύρεσης καλής κατοικίας σε λογική τιμή στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	61%	9	53%	17
πιστεύουν ότι η παρουσία των αλλοδαπών είναι καλή για την [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	26%	83	27%	82
πιστεύουν ότι οι αλλοδαποί που ζουν στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ] είναι καλά ενσωματωμένοι	14%	83	17%	82
αισθάνονται ασφαλείς στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	19%	83	22%	82
αισθάνονται ασφαλείς στην γειτονιά τους	37%	83	58%	82
πιστεύουν ότι τα περισσότερα άτομα στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ] είναι αξιόπιστα	20%	83	24%	82
πιστεύουν ότι τα περισσότερα άτομα στη γειτονιά τους είναι αξιόπιστα	51%	82	64%	76

ποσοστό ερωτηθέντων που	Αθήνα	κατάταξη	προάστια Αθήνας	κατάταξη
πιστεύουν ότι οι διοικητικές υπηρεσίες της [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ] βοηθούν τους ανθρώπους αποτελεσματικά	31%	78	30%	79
πιστεύουν ότι η δημόσια διοίκηση της [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ] είναι αξιόπιστη	35%	76	33%	78

Πίνακας 1.3: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με τη γνώμη των ανθρώπων για το περιβάλλον της πόλης τους (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία)

ποσοστό ερωτηθέντων που	Αθήνα	κατάταξη	προάστια Αθήνας	κατάταξη
είναι ικανοποιημένοι με την ποιότητα του αέρα στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	21%	80	36%	68
είναι ικανοποιημένοι με το επίπεδο θορύβου στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	33%	80	45%	72
είναι ικανοποιημένοι με την καθαριότητα στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	23%	80	39%	70
είναι ικανοποιημένοι με τους χώρους πρασίνου στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	22%	83	42%	79
πιστεύουν ότι η [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ] έχει δεσμευτεί να καταπολεμήσει την κλιματική αλλαγή (π.χ. ενεργειακή απόδοση, πράσινες μεταφορές)	36%	77	37%	75

Πίνακας 1.4: Αποτελέσματα έρευνας σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης των ανθρώπων από την προσωπική τους κατάσταση (TNS Political & Social, 2013 και ίδια επεξεργασία)

ποσοστό ερωτηθέντων που	Αθήνα	κατάταξη	προάστια Αθήνας	κατάταξη
είναι ικανοποιημένοι με τη ζωή που κάνουν στην [ΟΝΟΜΑ ΠΟΛΗΣ]	45%	83	52%	82
είναι ικανοποιημένοι με την περιοχή στην οποία ζουν	56%	83	77%	81
είναι ικανοποιημένοι με την οικονομική κατάσταση του νοικοκυριού τους	24%	83	29%	82
είναι ικανοποιημένοι με την προσωπική τους εργασιακή κατάσταση	34%	82	33%	83

1.5. Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε προκειμένου να εξετασθεί η ποιότητα ζωής των κατοίκων του λεκανοπεδίου της Αθήνας υπό το πρίσμα της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Για το σκοπό αυτό δημιουργήθηκε ένας συνθετικός δείκτης της ποιότητας ζωής. Προκειμένου να υπολογισθεί ο συνθετικός δείκτης, επιλέχθηκαν

μεταβλητές οι οποίες ενσωματώνουν και ποσοτικοποιούν μεγέθη που σχετίζονται με τους τρεις πυλώνες της βιώσιμης ανάπτυξης. Η ανάλυση και τα εξαγόμενα αποτελέσματα είχαν ως επίπεδο αναφοράς τους Καλλικρατικούς δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας και έτος αναφοράς το 2019. Ως λεκανοπέδιο της Αθήνας θεωρήθηκε η έκταση που περιλαμβάνει τις ακόλουθες Π.Ε. (Χάρτης 1.1):

- Βορείου Τομέα Αθηνών
- Δυτικού Τομέα Αθηνών
- Κεντρικού Τομέα Αθηνών
- Νοτίου Τομέα Αθηνών
- Πειραιώς



Χάρτης 1.1: Η περιοχή μελέτης και οι Π.Ε. που περιλαμβάνει

1.6. Διάρθρωση Διπλωματικής Εργασίας

Η δομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας ξεκινά με το παρόν κεφάλαιο στο οποίο, αρχικά, παρουσιάζεται η έννοια της ποιότητας ζωής και η σχετική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην έννοια της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Ακολούθως, παρουσιάζονται αποτελέσματα έρευνας σχετικά με την ποιότητα ζωής σε ευρωπαϊκές πόλεις και συγκρίνονται οι επιδόσεις της Αθήνας και των προαστίων της με τις επιδόσεις των ευρωπαϊκών πόλεων. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την αναφορά στο σκοπό εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα περιβαλλοντικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Στο τρίτο κεφάλαιο, πραγματοποιείται ανάλυση της περιοχής μελέτης με τη χρήση περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών δεικτών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, υπολογίζεται ο συνθετικός περιβαλλοντικός δείκτης, ο συνθετικός κοινωνικός δείκτης, ο συνθετικός οικονομικός δείκτης και ο συνθετικός δείκτης της ποιότητας ζωής, έπειτα από τη συσσωμάτωση των τριών πρώτων, για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο, παρατίθενται τα συμπεράσματα της μελέτης, οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα και ο προτεινόμενος τρόπος αξιοποίησης των εξαγόμενων αποτελεσμάτων.

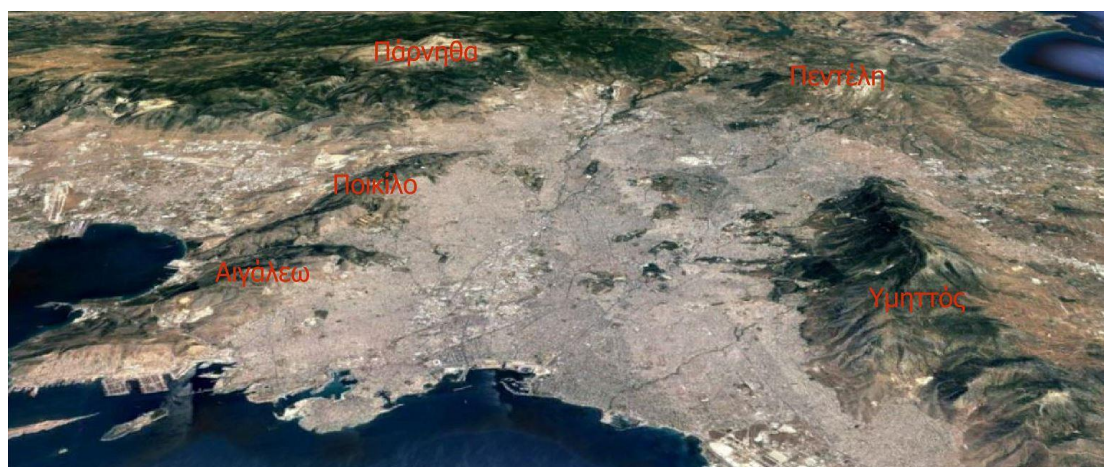
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Περιοχή Μελέτης

Στα επόμενα, γίνεται αναφορά στα στοιχεία του περιβάλλοντος και στο κοινωνικοοικονομικό προφίλ της περιοχής μελέτης.

2.1. Περιβάλλον

2.1.1. Θέση και γεωμορφολογία

Το λεκανοπέδιο της Αθήνας είναι ο γεωγραφικός χώρος στο κέντρο της Αττικής, εντός του οποίου έχει αναπτυχθεί το πολεοδομικό συγκρότημα Αθηνών-Πειραιώς. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 400 km² και αποτελεί τη μεγαλύτερη και σημαντικότερη πεδιάδα της περιφέρειας Αττικής. Περικλείεται από 5 ορεινούς όγκους: το Αιγάλεω (468 m) και το Ποικίλο (452 m) στα δυτικά, την Πάρνηθα (1413 m) στα βορειοδυτικά, την Πεντέλη (1108 m) στα βορειοανατολικά και τον Υμηττό (1026 m) στα ανατολικά (Εικόνα 2.1). Στα νότια βρέχεται από το Σαρωνικό κόλπο. Εντός του λεκανοπεδίου υπάρχουν αρκετοί λόφοι, με υψηλότερους τα Τουρκοβούνια (337 m) και τον λόφο του Λυκαβηττού (277 m). Έτσι, βάσει των παραπάνω φυσικογεωγραφικών χαρακτηριστικών, η περιοχή μελέτης μπορεί να χωριστεί σε τρεις γεωμορφολογικές ενότητες: τους ορεινούς όγκους, την πεδιάδα των Αθηνών και τους λόφους του λεκανοπεδίου (Παυλόπουλος, κ.α., 2005).

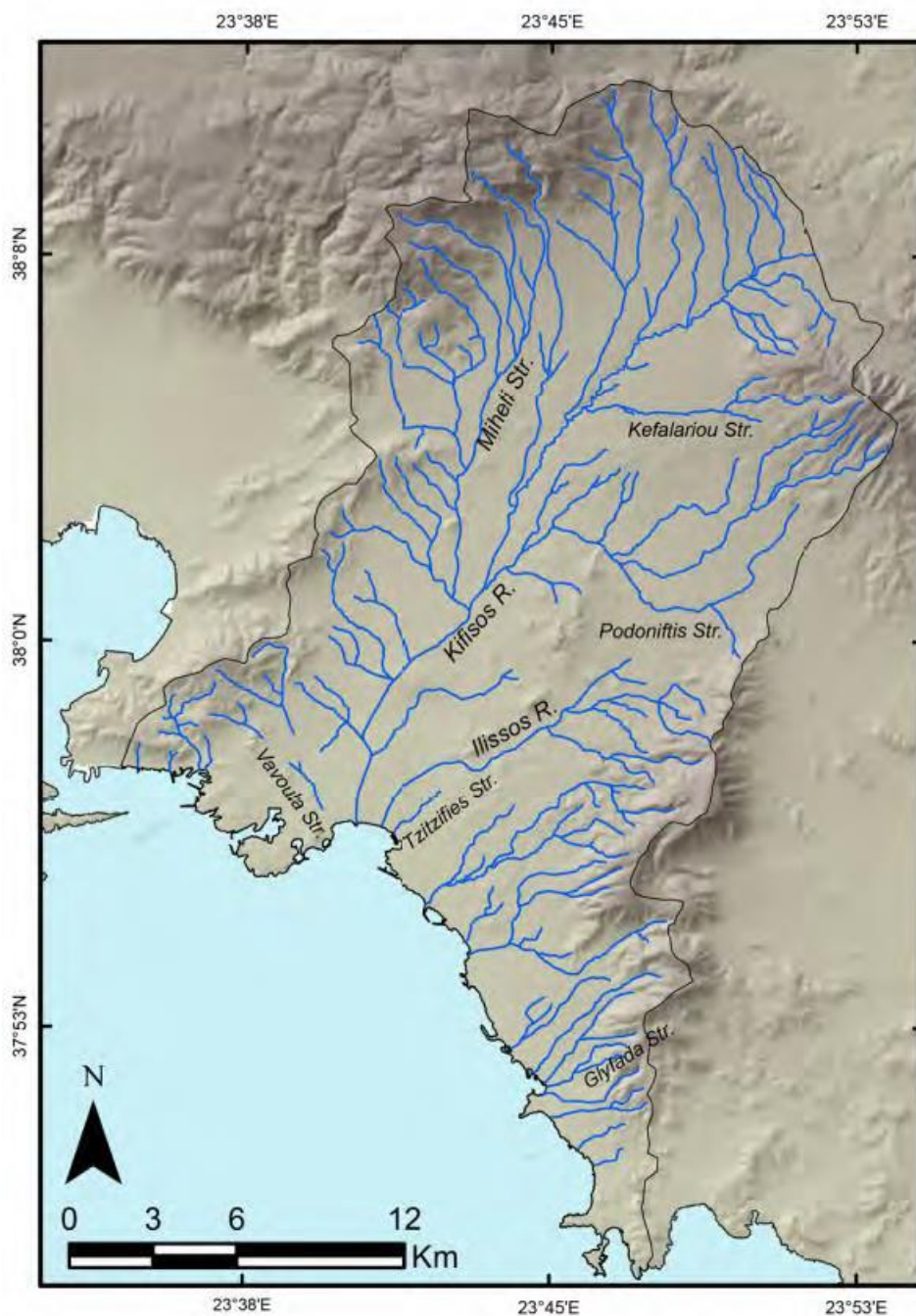


Εικόνα 2.1: Η περιοχή μελέτης και οι ορεινοί όγκοι που την περικλείουν (Google Earth και ίδια επεξεργασία)

2.1.2. Υδρογραφικό δίκτυο

Στα τέλη του 19ου αιώνα, 700 χειμαρροί, ποτάμια και ρυάκια διέσχιζαν το λεκανοπέδιο. Σήμερα, αυτά έχουν μειωθεί σε ποσοστό άνω του 70% λόγω της κάλυψης από την επέκταση της πόλης. Λιγότερα από 50 ρέματα παραμένουν ακάλυπτα. Το αποτέλεσμα της άναρχης επέμβασης στους ποταμούς του λεκανοπεδίου έχει ως αποτέλεσμα ραγδαίες βροχοπτώσεις να οδηγούν συχνά σε

πλημμύρες. Τα κύρια υδρογραφικά δίκτυα της περιοχής είναι του Κηφισού και του Ιλισού, ο οποίος αποτελούσε παραπόταμο του πρώτου έως και τις αρχές του προηγούμενου αιώνα οπότε και εκτράπηκε η κοίτη του (Χάρτης 2.1).



Χάρτης 2.1: Η λεκάνη απορροής του λεκανοπεδίου της Αθήνας και το υδρογραφικό δίκτυο όπου απεικονίζονται οι δύο κύριοι ποταμοί του (Diakakis, Katsetsiadou, & Pallikarakis, 2013)

2.1.3. Κλίμα

Το κλίμα του λεκανοπεδίου της Αθήνας χαρακτηρίζεται ως μεσογειακό, με εξαίρεση τα υψηλά σημεία, όπου το κλίμα είναι ορεινό. Το μέσο ετήσιο ύψος

βροχής είναι 411 mm και κυμαίνεται από 350 mm στο λεκανοπέδιο μέχρι 1.000 mm στα ορεινά τμήματα (Πάρνηθα), ενώ οι ημέρες βροχής κυμαίνονται από 50 μέχρι 100 ετησίως. Η χιονόπτωση είναι σπάνια στις παράκτιες περιοχές, ενώ αυξάνει σημαντικά στο εσωτερικό του. Η μέση ετήσια θερμοκρασία κυμαίνεται από 16°C έως 18°C, ανάλογα με το υψόμετρο και την απόσταση από τη θάλασσα, ενώ το ετήσιο θερμομετρικό εύρος είναι 16°C (Υ.Π.ΕΝ, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, 2017).

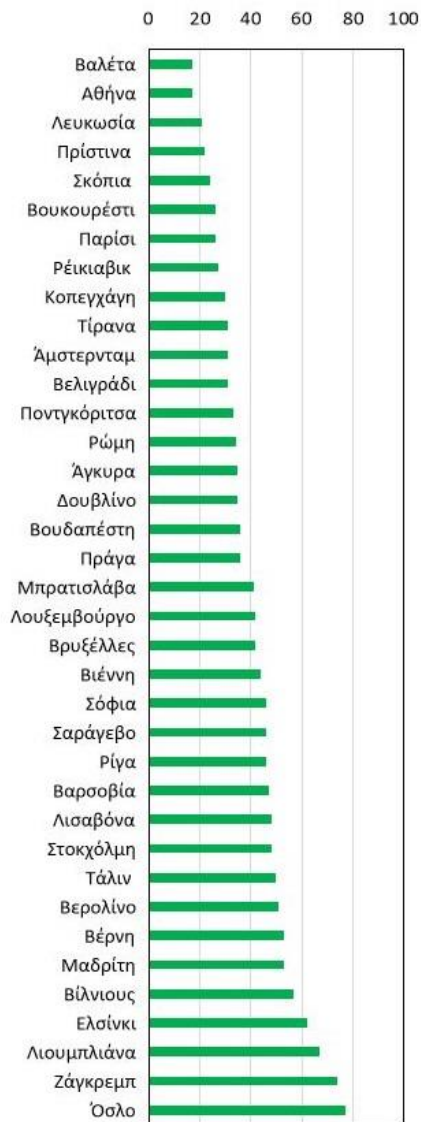
2.1.4. Πράσινοι χώροι

Η έντονη αστυφιλία των τελευταίων δεκαετιών και η βίαιη αστικοποίηση χωρίς τον κατάλληλο πολεοδομικό σχεδιασμό οδήγησαν στην εντατική οικοπεδοποίηση και την άναρχη δόμηση των ελεύθερων χώρων καθώς και στην κατανάλωση των περιαιστικών εκτάσεων με αποτέλεσμα την σημαντική υποβάθμιση και τον περιορισμό των χώρων πρασίνου. Η αναλογία του αστικού πρασίνου προς τον πληθυσμό είναι ιδιαίτερα χαμηλή συγκριτικά με τις ευρωπαϊκές πόλεις. Τα τελευταία χρόνια έχουν περιοριστεί σε μεγάλο βαθμό και τα περιαιστικά δάση του λεκανοπεδίου εξαιτίας της αυξημένης συχνότητας των δασικών πυρκαγιών. Το αστικό πράσινο του λεκανοπεδίου αποτελείται από (Παπαγεωργίου & Γεμεντζή, 2015):

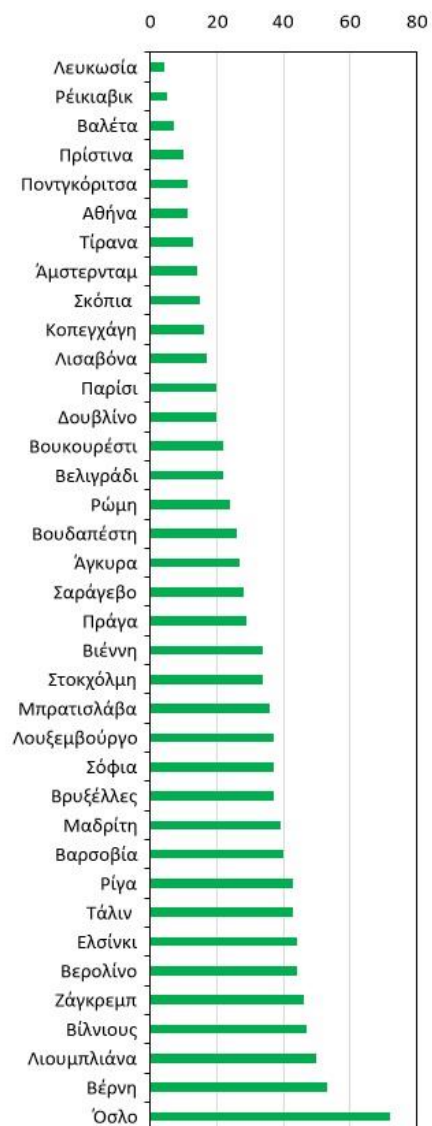
- τεχνητά άλση, κήπους ή πάρκα, που δημιουργήθηκαν για αισθητικούς λόγους σε διάφορες ιστορικές φάσεις (από το 19ο έως και τον 20ο αιώνα), ή πιο πρόσφατα με σκοπό την ενίσχυση του πρασίνου και τον εμπλουτισμό της βιοποικιλότητας μέσα στον αστικό ιστό, αποτελώντας είτε ανεξάρτητους χώρους πρασίνου είτε τμήματα μεγαλύτερων εκτάσεων που φιλοξενούν και άλλες χρήσεις (π.χ. Πολιτιστικό πάρκο «Σταύρος Νιάρχος»)
- φυσικούς σχηματισμούς, όπως είναι για παράδειγμα τα ρέματα και οι λόφοι
- αποκατεστημένα λατομεία ή/και βιομηχανικές περιοχές, όπως είναι για παράδειγμα τα Τουρκοβούνια, ο Ελαιώνας κ.ο.κ.

Στην Εικόνα 2.2 παρουσιάζεται το ποσοστό της συνολικής πράσινης υποδομής, για το 2021, και το ποσοστό της αστικής δενδροκάλυψης, για το 2018, σε 37 ευρωπαϊκές πρωτεύουσες, συμπεριλαμβανομένης και της Αθήνας, σύμφωνα με τα στοιχεία που κατέχει ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος. Παρατηρείται ότι η πόλη της Αθήνας υστερεί σε σχέση με τις περισσότερες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες στους εν λόγω δείκτες πρασίνου.

ποσοστό (%) συνολικής πράσινης υποδομής



ποσοστό (%) αστικής δενδροκάλυψης



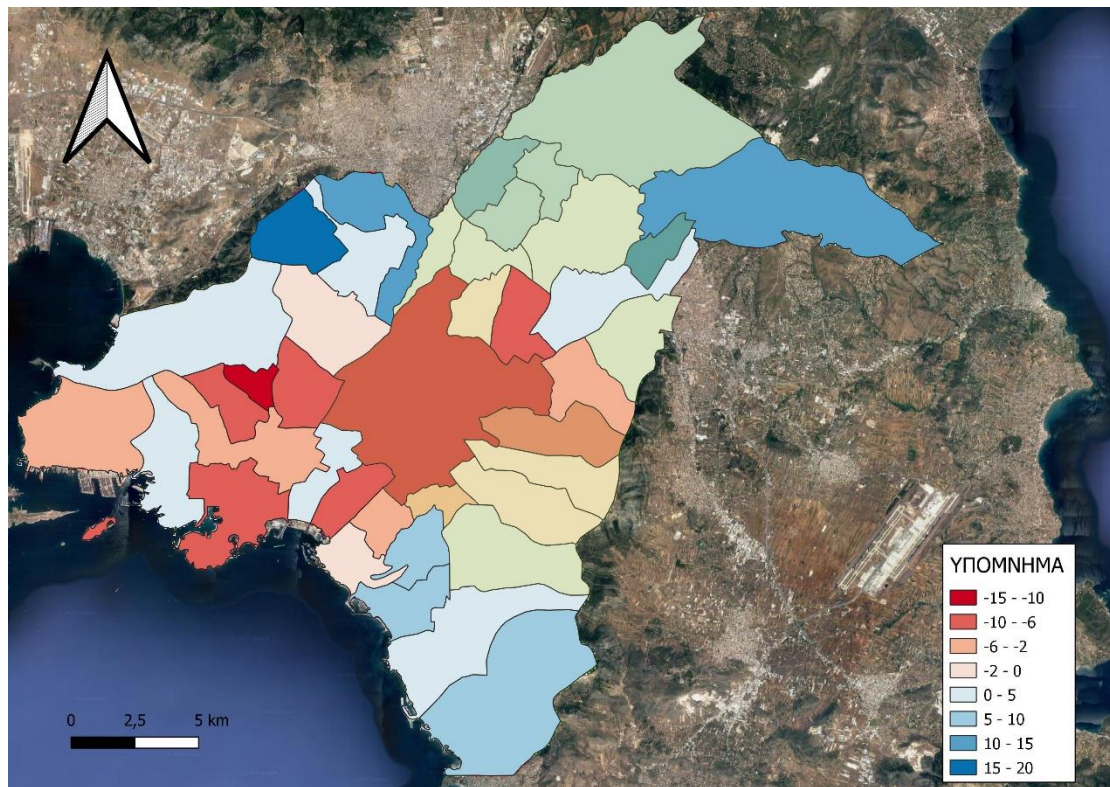
Εικόνα 2.2: Το ποσοστό (%) της συνολικής πράσινης υποδομής και το ποσοστό (%) της αστικής δενδροκάλυψης σε 37 ευρωπαϊκές πρωτεύουσες (Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος και ίδια επεξεργασία)

2.2. Κοινωνικά Χαρακτηριστικά

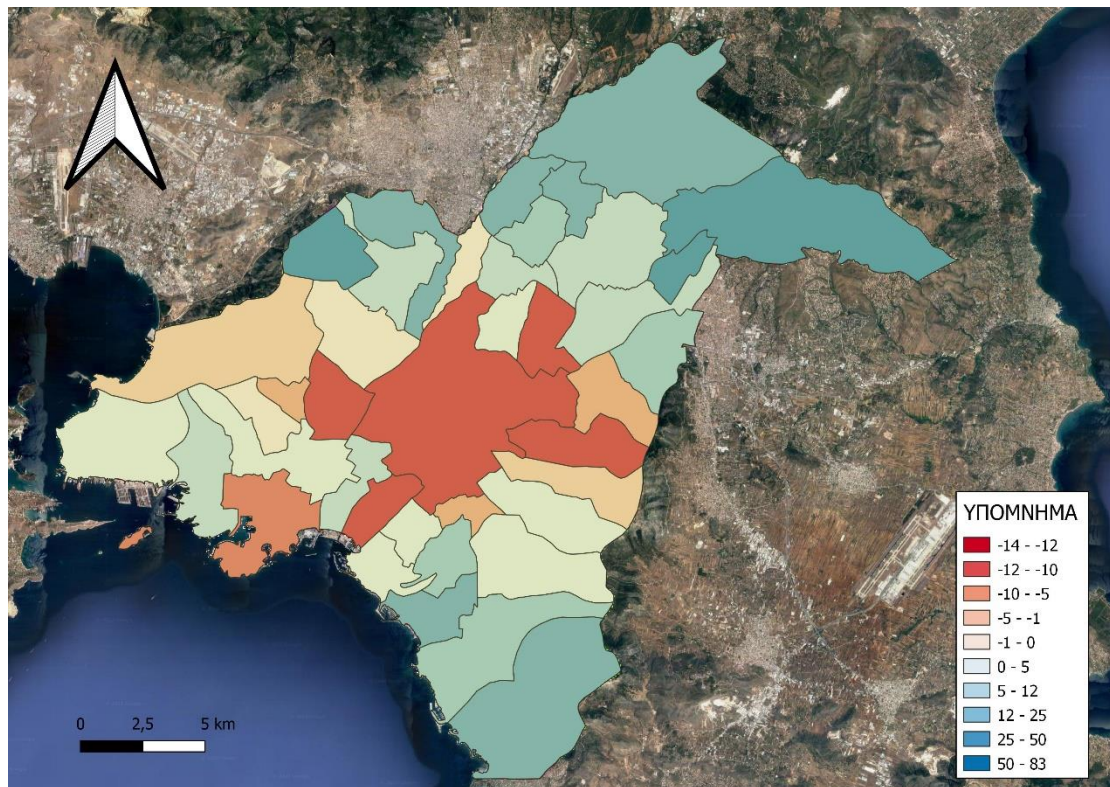
Στο λεκανοπέδιο της Αθήνας παρατηρούνται σημαντικές κοινωνικοοικονομικές ανισότητες και διαφορές στη σύσταση του πληθυσμού ως αποτέλεσμα της κοινωνικής και οικονομικής κρίσης, της κινητικότητας του πληθυσμού και της μετανάστευσης (Faka, Kalogeropoulos, Maloutas, & Chalkias, 2021).

2.2.1. Πληθυσμιακά στοιχεία

Το λεκανοπέδιο της Αθήνας είναι περιοχή αρκετά πυκνοκατοικημένη, ιδιαίτερα στο κέντρο του, με πληθυσμό άνω των 3.000.000 κατοίκων (ΕΛΣΤΑΤ, 2011), ο οποίος αντιστοιχεί περίπου στο 1/3 του πληθυσμού της Ελλάδας. Εδώ βρίσκονται οι 3 πιο πυκνοκατοικημένοι δήμοι της Ελλάδας (Καλλιθέας, Νέας Σμύρνης και Αθηνών). Σύμφωνα με στοιχεία της Ευρωπαϊκής Στατιστικής Υπηρεσίας το 2004, η μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας είναι η 7η μεγαλύτερη αστική περιοχή στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στους Χάρτες 2.2 και 2.3 συγκρίνεται ο πληθυσμός των δήμων της περιοχής μελέτης το 2011 σε σχέση με τον πληθυσμό τους το 2001 και το 1991 αντίστοιχα, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ. Παρατηρείται μια τάση μείωσης του πληθυσμού στους δήμους που βρίσκονται κεντρικά, ενώ οι δήμοι στα βόρεια και νοτιοανατολικά παρουσιάζουν αύξηση στον πληθυσμό τους.



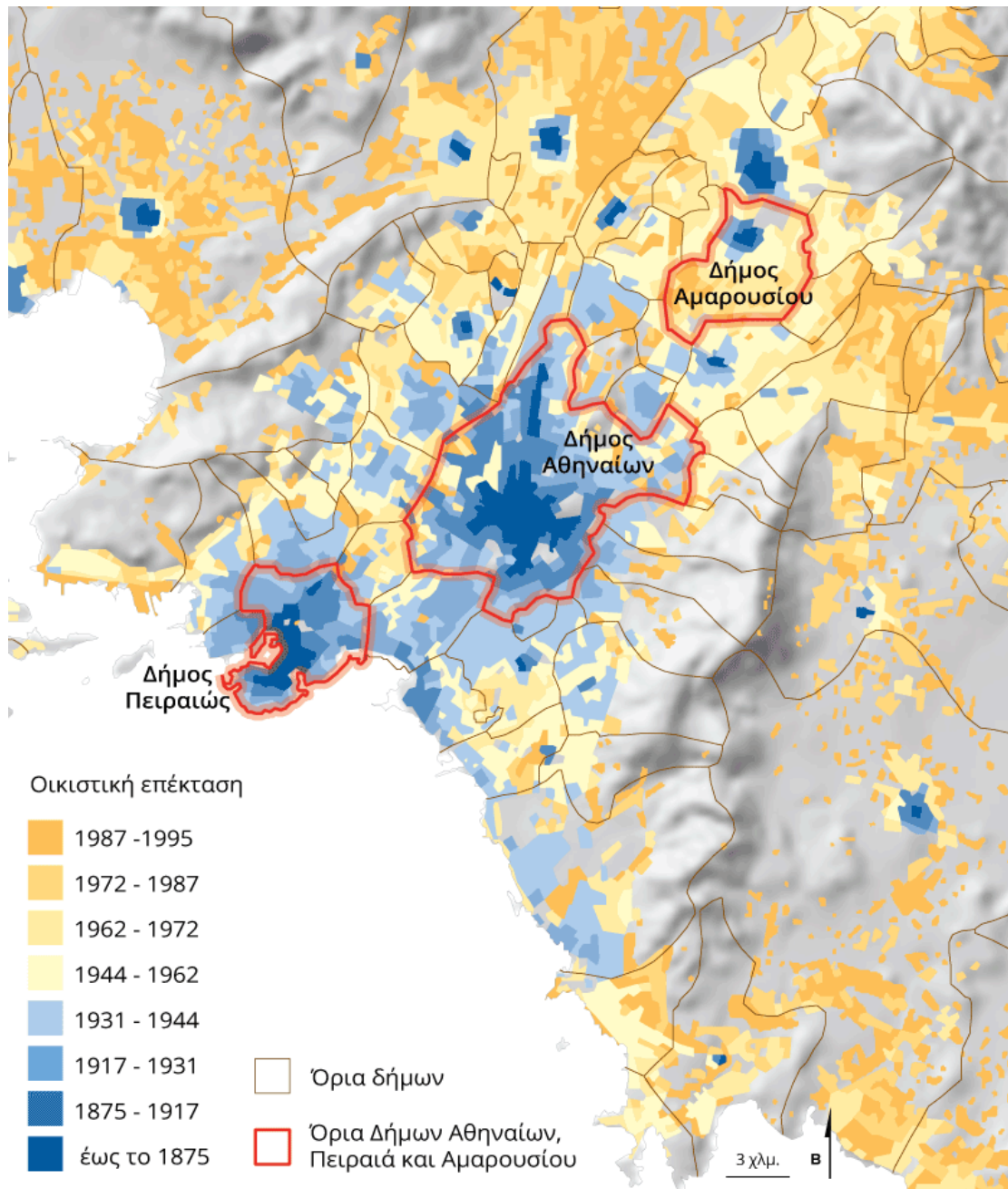
Χάρτης 2.2: Η ποσοστιαία (%) μεταβολή του πληθυσμού στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας από το 2001 έως το 2011



Χάρτης 2.3: Η ποσοστιαία (%) μεταβολή του πληθυσμού στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας από το 1991 έως το 2011

2.2.2. Οικιστική εξέλιξη

Ο αστικός ιστός της σύγχρονης μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας σχετίζεται με την ανεξέλεγκτη αύξηση του πληθυσμού και τη μαζική κατασκευή πολυκατοικιών στη μεταπολεμική περίοδο. Στον Χάρτη 2.4 παρουσιάζεται η οικιστική επέκταση στο λεκανοπέδιο της Αθήνας από το 1875 έως το 1995. Είναι εμφανές ότι περιοχές στα δυτικά, βόρεια και νοτιοανατολικά προάστια αναπτύχθηκαν οικιστικά στο πρόσφατο παρελθόν.



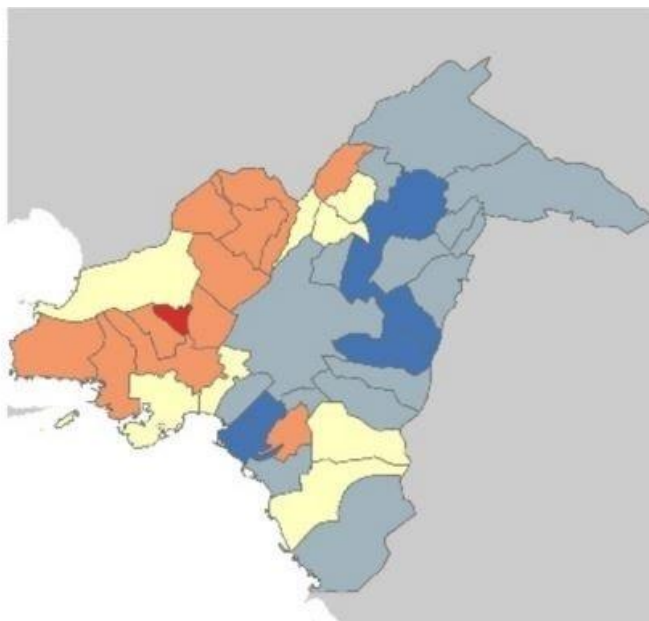
Χάρτης 2.4: Η επέκταση του πολεοδομικού ιστού στο λεκανοπέδιο της Αθήνας από το 1875 έως το 1995 (Αβδελίδη, 2000)

2.2.3. Επίπεδο εκπαίδευσης

Άνθρωποι που έχουν ολοκληρώσει σπουδές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση φαίνεται ότι απολαμβάνουν περισσότερα υλικά αγαθά και έχουν υψηλότερα εισοδήματα και ευκαιρίες στην εργασία. Σύμφωνα με την 3η ευρωπαϊκή έρευνα για την ποιότητα ζωής, το χαμηλό εισόδημα και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο συσχετίστηκαν με αυξημένη υλική στέρηση και δυσκολίες στην ικανοποίηση βασικών αναγκών, που έχουν ισχυρό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής (Faka, Kalogeropoulos, Maloutas, & Chalkias, 2021). Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης των κατοίκων του λεκανοπεδίου, οι περιοχές στα δυτικά υστερούν έναντι των υπόλοιπων περιοχών. Αυτό είναι εμφανές στους Χάρτες 2.5 και 2.6,

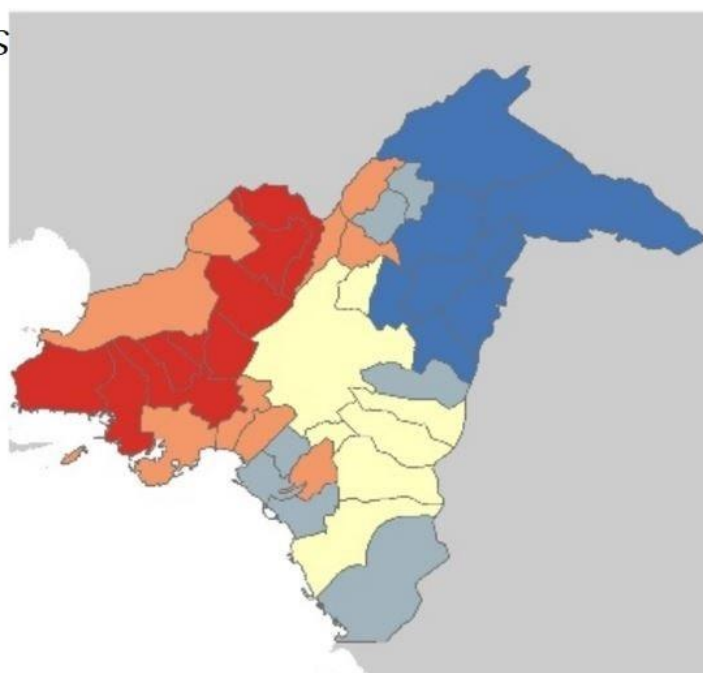
όπου απεικονίζεται το ποσοστό των αναλφάβητων και το ποσοστό των ανθρώπων που έχουν ολοκληρώσει τριτοβάθμια εκπαίδευση σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης σύμφωνα με στοιχεία που διαθέτει η ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011. Τα μεγαλύτερα ποσοστά αναλφαβητισμού παρατηρούνται σε περιοχές δυτικά του λεκανοπεδίου. Υψηλά ποσοστά αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης παρατηρούνται στις βόρειες και βορειοανατολικές περιοχές του λεκανοπεδίου, ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά παρατηρούνται δυτικά και νοτιοδυτικά.

αναλφάβητοι



Χάρτης 2.5: Το ποσοστό (%) των αναλφάβητων στους δήμους της περιοχής μελέτης (Faka, Kalogeropoulos, Maloutas, & Chalkias, 2021 και ίδια επεξεργασία)

απόφοιτοι τριτοβάθμιας εκπαίδευσης



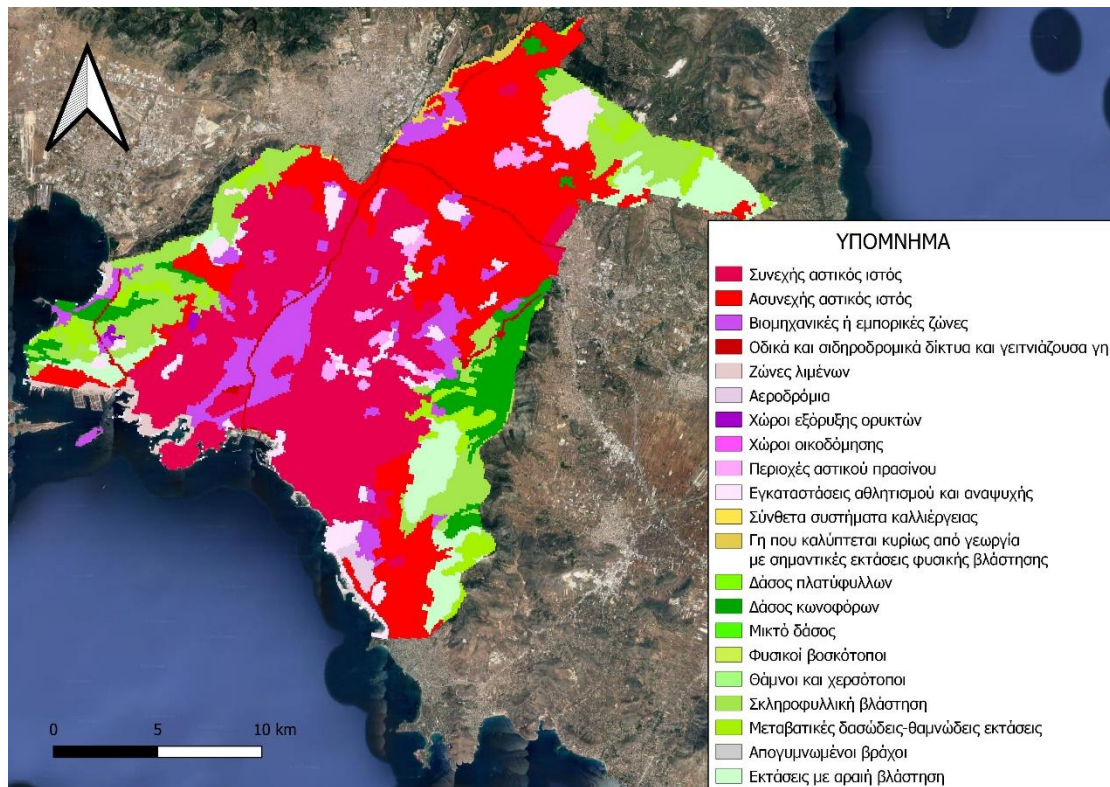
Χάρτης 2.6: Το ποσοστό (%) των ατόμων που έχουν ολοκληρώσει σπουδές στην τριτοβάθμια εκπαίδευση στους δήμους της περιοχής μελέτης (Faka, Kalogeropoulos, Maloutas, & Chalkias, 2021 και ίδια επεξεργασία)

2.3. Οικονομία

Το λεκανοπέδιο της Αθήνας είναι το κέντρο της ελληνικής οικονομίας καθώς η υπερσυγκέντρωση πληθυσμού έχει δημιουργήσει το πολυπληθέστερο εργατικό δυναμικό της χώρας και συγχρόνως τη μεγαλύτερη αγορά στην ελληνική επικράτεια. Όμως, η σχέση ΑΕΠ και πληθυσμού διαμορφώνει ένα σχετικά χαμηλό δείκτη παραγωγικότητας, για τα Δυτικά τουλάχιστον πρότυπα (Σαπουτζή, 2008). Η ανάπτυξη στο λεκανοπέδιο της Αθήνας χαρακτηρίζεται αρκετά εσωστρεφής και περιορισμένη, το οποίο είναι εμφανές και από τις ξένες εταιρικές επενδύσεις.

2.3.1. Χρήσεις γης και τομείς δραστηριότητας

Σύμφωνα με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής (ΦΕΚ 156/Α/01-08-2014) το λεκανοπέδιο της Αθήνας διακρίνεται από ανισότητες που αφορούν την πρόσβαση σε κοινωνικό και αστικό εξοπλισμό, αλλά και την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος. Ειδικότερα, Η Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών αποτελεί το επιτελικό κέντρο της μητροπολιτικής περιοχής των Αθηνών και της χώρας, με πολλαπλότητα λειτουργιών και παρουσία επιτελικών δραστηριοτήτων, κυρίως με δραστηριότητες επιτελικής διοίκησης, χρηματοπιστωτικές, γραφείων και εδρών επιχειρήσεων, εμπορίου, τουρισμού, εκπαίδευσης και πολιτισμού. Η Π.Ε. Πειραιά συνιστά τη νότια πύλη του πολεοδομικού συγκροτήματος του λεκανοπεδίου, με δραστηριότητες διεθνούς εμβέλειας και σημασίας για την οικονομία της χώρας, που συνδέονται με τη ναυτιλία και τη διαμετακόμιση. Η Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών χαρακτηρίζεται κυρίως ως περιοχή κατοικίας. Η Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών έχει χαρακτήρα κυρίως κατοικίας, αλλά και εμπορίου, υπηρεσιών και αναψυχής. Η Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών είναι περιοχή κυρίως κατοικίας, αλλά και τουρισμού, αναψυχής και εμπορίου. Στον Χάρτη 2.7 απεικονίζονται οι χρήσεις γης στο λεκανοπέδιο της Αθήνας σύμφωνα με τον χάρτη κάλυψης/χρήσης γης του προγράμματος CORINE Land Cover το 2018.



Χάρτης 2.7: Οι χρήσεις γης στο λεκανοπέδιο της Αθήνας σύμφωνα με τον χάρτη κάλυψης/χρήσης γης του προγράμματος CORINE Land Cover το 2018

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μεταβλητές για την Αξιολόγηση της Ποιότητας Ζωής

Η αξιολόγηση της ποιότητας ζωής του λεκανοπεδίου της Αθήνας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση δεικτών. Ο δείκτης είναι ένα ποσοτικό ή ποιοτικό μέτρο, το οποίο προκύπτει από μια ακολουθία παρατηρούμενων γεγονότων, και μπορεί να αποκαλύψει σχετικές θέσεις (δήμοι) σε μια συγκεκριμένη περιοχή (λεκανοπέδιο Αθήνας) (Freudenberg, 2003).

Στο πλαίσιο της ανάλυσης επιλέχθηκαν 23 από τους δείκτες βιωσιμότητας που προτείνει το σχέδιο Ελληνικού Προτύπου ΕΛΟΤ 1457 «Βιώσιμη ανάπτυξη στις πόλεις - Δείκτες αναφοράς επιδόσεων βιωσιμότητας», το οποίο υποστηρίζει την υλοποίηση των στρατηγικών βιωσιμότητας από τους δήμους, τις τοπικές κοινωνίες και τοπικούς συντελεστές-εταίρους και τον μετασχηματισμό των ελληνικών πόλεων σε πόλεις βιώσιμες, έξυπνες, ανθεκτικές και προσαρμοστικές στην κλιματική αλλαγή και ασφαλείς. Το πρότυπο ΕΛΟΤ 1457 συμπεριλαμβάνει τους διεθνείς δείκτες που χρησιμοποιούνται για συγκρίσεις, στατιστικές και διαξιολόγηση μεταξύ των πόλεων σε διεθνές επίπεδο και προτείνει δείκτες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των ελληνικών πόλεων προκειμένου να βελτιωθούν οι επιδόσεις βιωσιμότητάς τους (ΕΛΟΤ, 2018). Οι δείκτες επιλέχθηκαν με περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά κριτήρια. Στους Πίνακες 3.1, 3.2 και 3.3 παρουσιάζονται οι δείκτες οι οποίοι αναλύθηκαν στην παρούσα εργασία καθώς και τα αίτια της επιλογής τους.

Πίνακας 3.1: Οι επιλεγμένοι περιβαλλοντικοί δείκτες και τα αίτια επιλογής τους

Δείκτης	Κριτήριο επιλογής
προσβασιμότητα αστικού πρασίνου	εξέταση της δυνατότητας πρόσβασης σε χώρους αστικού πρασίνου
ιδιωτικό πράσινο	εκτίμηση των χώρων πρασίνου στη γειτονιά
επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	εκτίμηση του πρασίνου που αντιστοιχεί σε κάθε άτομο
συγκέντρωση NO ₂	εκτίμηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας
κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	εκτίμηση της επίδρασης των κατοικιών στο περιβάλλον ως προς την κατανάλωση ενέργειας
βασικό υλικό κατασκευής των κτιρίων	εκτίμηση της επίδρασης των κτιρίων στο περιβάλλον
ύψος κτιρίων	εκτίμηση της επίδρασης των κτιρίων στο περιβάλλον
δείκτης δυσφορίας	εκτίμηση της ποιότητας του κλίματος

Πίνακας 3.2: Οι επιλεγμένοι κοινωνικοί δείκτες και τα αίτια επιλογής τους

Δείκτης	Κριτήριο επιλογής
πληθυσμιακή πυκνότητα	εκτίμηση της επιφάνειας του δημόσιου χώρου που αντιστοιχεί σε κάθε άτομο
πυκνότητα κατοικήσεως	εκτίμηση της άνεσης εντός της οικίας
ποσοστό ανεργίας	εκτίμηση του μεγέθους του εργατικού δυναμικού που δεν εργάζεται

Δείκτης	Κριτήριο επιλογής
μήκος ποδηλατοδρόμων	εξέταση της δυνατότητας μετακίνησης με το ποδήλατο
ανθρώπινης φτώχειας	εκτίμηση της φτώχειας
στέρισης Townsend	εκτίμηση της στέρισης υλικών αγαθών
διαθεσιμότητα θέρμανσης	εξέταση της δυνατότητας των νοικοκυριών να ζεσταθούν
προσβασιμότητα σε σταθμούς μέσων σταθερής τροχιάς	εξέταση της ευκολίας πρόσβασης σε Μ.Μ.Μ.
πρόσβαση στο διαδίκτυο	εξέταση της δυνατότητας χρήσης του διαδικτύου

Πίνακας 3.3: Οι επιλεγμένοι οικονομικοί δείκτες και τα αίτια επιλογής τους

Δείκτης	Κριτήριο επιλογής
δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα	εκτίμηση της οικονομικής δύναμης των νοικοκυριών
μέση τιμή ζώνης ακινήτων	εκτίμηση της οικονομικής αξίας των ακινήτων
ηλικία κτιρίων	εκτίμηση της οικονομικής αξίας των ακινήτων
αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων	εξέταση της κατοχής αυτοκινήτου και του πλήθους αυτών ανά νοικοκυριό
απασχολούμενοι επί του συνολικού πληθυσμού	εξέταση του πλήθους των παραγωγικών ατόμων
ποσοστό ιδιοκατοίκησης	εξέταση του ποσοστού των νοικοκυριών τα οποία έχουν στην κατοχή τους την οικία στην οποία διαμένουν

3.1. Περιβαλλοντικοί Δείκτες

Η χρήση των περιβαλλοντικών δεικτών σε διεθνές επίπεδο εγκαινιάστηκε από τον OECD το 1974, συνιστώντας τη χρήση τους από τα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έκτοτε, ένας μεγάλος αριθμός περιβαλλοντικών δεικτών δημοσιεύεται τακτικά από πολλούς διακυβερνητικούς, διεθνείς και εθνικούς φορείς (OECD, 2005). Οι περιβαλλοντικοί δείκτες εκφράζουν τις τάσεις στην κατάσταση του περιβάλλοντος και παρακολουθούν την πρόοδο που σημειώνεται στην υλοποίηση των στόχων της περιβαλλοντικής πολιτικής. Παρέχουν πληροφορία για φαινόμενα που θεωρούνται αντιπροσωπευτικά και κρίσιμα για την ποιότητα του περιβάλλοντος.

Σχετικά με τη χάραξη πολιτικής, οι περιβαλλοντικοί δείκτες χρησιμοποιούνται για τρεις κύριους σκοπούς (Smeets & Weterings, 1999):

- παρέχουν πληροφορία για περιβαλλοντικά προβλήματα, ώστε να καταστεί δυνατό για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής να εκτιμούν τη σοβαρότητά τους
- υποστηρίζουν την ανάπτυξη πολιτικής και τον καθορισμό προτεραιοτήτων, εντοπίζοντας βασικούς παράγοντες που προκαλούν πίεση στο περιβάλλον
- παρακολουθούν τα αποτελέσματα της εφαρμογής των περιβαλλοντικών πολιτικών

Επιπλέον, οι περιβαλλοντικοί δείκτες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως ισχυρό εργαλείο για την ευαισθητοποίηση της κοινωνίας σε περιβαλλοντικά ζητήματα.

3.1.1. Προσβασιμότητα αστικού πρασίνου

Οι χώροι πρασίνου είναι περιοχές ιδιαίτερα σημαντικές για την ποιότητα ζωής. Τα οφέλη τους είναι πολλά για τους ανθρώπους και για το περιβάλλον. Η πρόσβαση σε χώρους πρασίνου για καθαρό αέρα, άσκηση και περισυλλογή ωφελεί τόσο την σωματική όσο και την ψυχική υγεία. Έρευνες έχουν δείξει μείωση των καρδιακών παθήσεων, της παχυσαρκίας και της κατάθλιψης σε ανθρώπους οι οποίοι ζουν κοντά σε χώρους πρασίνου. Επιπρόσθετα, οι χώροι πρασίνου συμβάλλουν στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή με τη βελτίωση του αστικού μικροκλίματος και τη μείωση του πλημμυρικού κινδύνου, μέσω της φυσικής αποστράγγισης του νερού. Τα φυτά στις πόλεις συμβάλλουν στην αντιρρύπανση της ατμόσφαιρας, η οποία επιτυγχάνεται με τη συγκράτηση των στερεών σωματιδίων της, την απορρόφηση διαφόρων ρύπων και τη μείωση του φαινομένου των θερμοκρασιακών αναστροφών. Ακόμη, αξιολογείται η συμβολή του πρασίνου στη μείωση των θορύβων μέσω της ηχομονωτικής δράσης που προσφέρει. Σημαντική θεωρείται και η συμβολή των χώρων πρασίνου στη διατήρηση της άγριας ζωής.

Στην εργασία των Koliotsis and Papadopoulou (2020), εξετάστηκε η προσβασιμότητα σε χώρους αστικού πρασίνου για τους πολίτες των δήμων του λεκανοπεδίου της Αττικής σύμφωνα με το μοντέλο ANGSt το οποίο είναι ένα εργαλείο που παρέχει σημεία αναφοράς για την αξιολόγηση των υφιστάμενων χώρων όπου οι άνθρωποι μπορούν να απολαύσουν τη φύση. Αναπτύχθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και βασίστηκε σε έρευνα σχετικά με τις ελάχιστες αποστάσεις που οι άνθρωποι χρειάζεται να διανύσουν προκειμένου να έχουν πρόσβαση στο φυσικό περιβάλλον. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, οι χώροι αστικού πρασίνου ταξινομούνται σε 4 επίπεδα ανάλογα με την επιφάνεια τους και πρέπει να ισχύουν οι ακόλουθες συνθήκες:

- κανένας άνθρωπος δεν πρέπει να κατοικεί σε απόσταση μεγαλύτερη των 300 μέτρων από την κοντινότερη περιοχή πρασίνου έκτασης τουλάχιστον 2 εκταρίων
- πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας προσβάσιμος χώρος αστικού πρασίνου έκτασης τουλάχιστον 20 εκταρίων σε απόσταση μικρότερη των 2 χιλιομέτρων από κάθε κατοικία
- πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας προσβάσιμος χώρος αστικού πρασίνου έκτασης τουλάχιστον 100 εκταρίων σε απόσταση μικρότερη των 5 χιλιομέτρων από κάθε κατοικία
- πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον ένας προσβάσιμος χώρος αστικού πρασίνου έκτασης τουλάχιστον 500 εκταρίων σε απόσταση μικρότερη των 10 χιλιομέτρων από κάθε κατοικία

Η συλλογή των δεδομένων για το αστικό πράσινο του λεκανοπεδίου της Αθήνας πραγματοποιήθηκε από τα Γ.Π.Σ. των δήμων της περιοχής μελέτης. Πιο συγκεκριμένα, ως χώροι αστικού πρασίνου θεωρήθηκαν οι επιφάνειες που ανήκουν στην κατηγορία χρήσης γης "Ελεύθεροι χώροι αστικού και περιαστικού πρασίνου". Στην περιοχική μελέτη δεν υπάρχουν χώροι αστικού πρασίνου

μεγαλύτεροι των 500 εκταρίων. Έτσι η ανάλυση πραγματοποιήθηκε για τις πρώτες 3 κατηγορίες επιφάνειας.

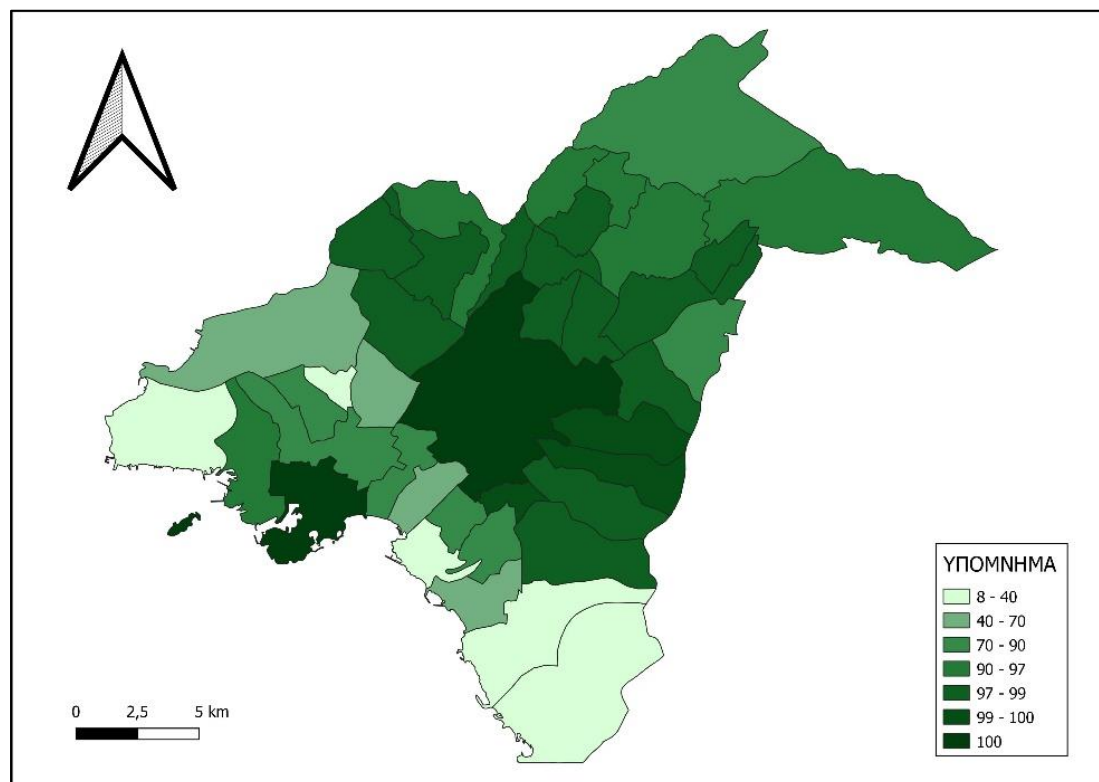
Με εργαλεία λογισμικού GIS, δημιουργήθηκαν ζώνες επιρροής 300 μέτρων, 2 χιλιομέτρων και 5 χιλιομέτρων περιμετρικά των χώρων πρασίνου έκτασης τουλάχιστον 2, 20 και 100 εκταρίων αντίστοιχα και υπολογίστηκε ο πληθυσμός που εξυπηρετείται από χώρους αστικού πρασίνου για κάθε κατηγορία επιφάνειας και για κάθε δήμο. Ακολούθως, υπολογίστηκε η προσβασιμότητα των χώρων αστικού πρασίνου έπειτα από την ένωση και των 3 κατηγοριών επιφανείας. Στον Πίνακα 3.4 παρουσιάζεται το ποσοστό του πληθυσμού το οποίο έχει πρόσβαση σε χώρους αστικού πρασίνου για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Στον Χάρτη 3.1 απεικονίζονται οι δήμοι και η κατηγοριοποίηση τους ανάλογα με το ποσοστό του πληθυσμού τους το οποίο έχει πρόσβαση σε χώρους αστικού πρασίνου.

Παρατηρείται ότι οι μόνοι δήμοι στους οποίους το σύνολο του πληθυσμού τους εξυπηρετείται πλήρως από χώρους αστικού πρασίνου βάσει του μοντέλου ANGSt είναι οι δήμοι Αθηναίων και Πειραιώς, οι οποίοι είναι και οι πολυπληθέστεροι δήμοι του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Σχεδόν πλήρης εξυπηρέτηση παρατηρείται και στο δήμο Καισαριανής (99,9%). Γενικό συμπέρασμα είναι ότι στα νότια της περιοχής μελέτης, η προσβασιμότητα σε χώρους αστικού πρασίνου είναι δυσκολότερη. Πιο συγκεκριμένα, στους νοτιοανατολικότερους δήμους Γλυφάδας και Ελληνικού - Αργυρούπολης η πρόσβαση σε χώρους αστικού πρασίνου είναι πολύ περιορισμένη καθώς μόλις το 13,9% και το 26,5% αντίστοιχα του πληθυσμού των εν λόγω δήμων έχει πρόσβαση σε αυτούς. Τέλος, πολύ χαμηλό ποσοστό πληθυσμού με πρόσβαση σε χώρους αστικού πρασίνου παρατηρείται στους δήμους Περάματος (8,7%), Παλαιού Φαλήρου (11,8%) και Αγίας Βαρβάρας (30,3%).

Πίνακας 3.4: Το ποσοστό του εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης (Κολιώτης, 2017 και ίδια επεξεργασία)

Δήμος	ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	Δήμος	ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου
Αθηναίων	100%	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	95,9%
Πειραιώς	100%	Λυκόβρυσης - Πεύκης	94,8%
Καισαριανής	99,9%	Πεντέλης	93,2%
Δάφνης - Ύμηττου	99,5%	Μεταμόρφωσης	92%
Ζωγράφου	99,5%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	87,7%
Παπάγου - Χολαργού	98,7%	Κορυδαλλού	86,7%
Βριλησίων	98,6%	Αγίου Δημητρίου	83,1%

Δήμος	ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	Δήμος	ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	98,1%	Αγίας Παρασκευής	83%
Ηρακλείου	97,8%	Μοσχάτου - Ταύρου	81,4%
Πετρουπόλεως	97,8%	Νέας Σμύρνης	76,2%
Ηλιουπόλεως	97,7%	Κηφισιάς	70,3%
Χαλανδρίου	97,7%	Καλλιθέας	57,2%
Βύρωνος	97,5%	Αιγάλεω	46%
Γαλατσίου	97,5%	Χαϊδαρίου	41,4%
Ιλίου	97,5%	Αλίμου	40,5%
Νέας Ιωνίας	97,5%	Αγίας Βαρβάρας	30,3%
Περιστερίου	97,5%	Ελληνικού - Αργυρούπολης	26,5%
Φιλοθέης - Ψυχικού	97,2%	Γλυφάδας	13,9%
Αμαρουσίου	96,8%	Παλαιού Φαλήρου	11,8%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	96,4%	Περάματος	8,7%



Χάρτης 3.1: Το ποσοστό των ανθρώπων (%) που εξυπηρετούνται από χώρους αστικού πρασίνου στους δήμους της περιοχής μελέτης

3.1.2. Ιδιωτικό πράσινο

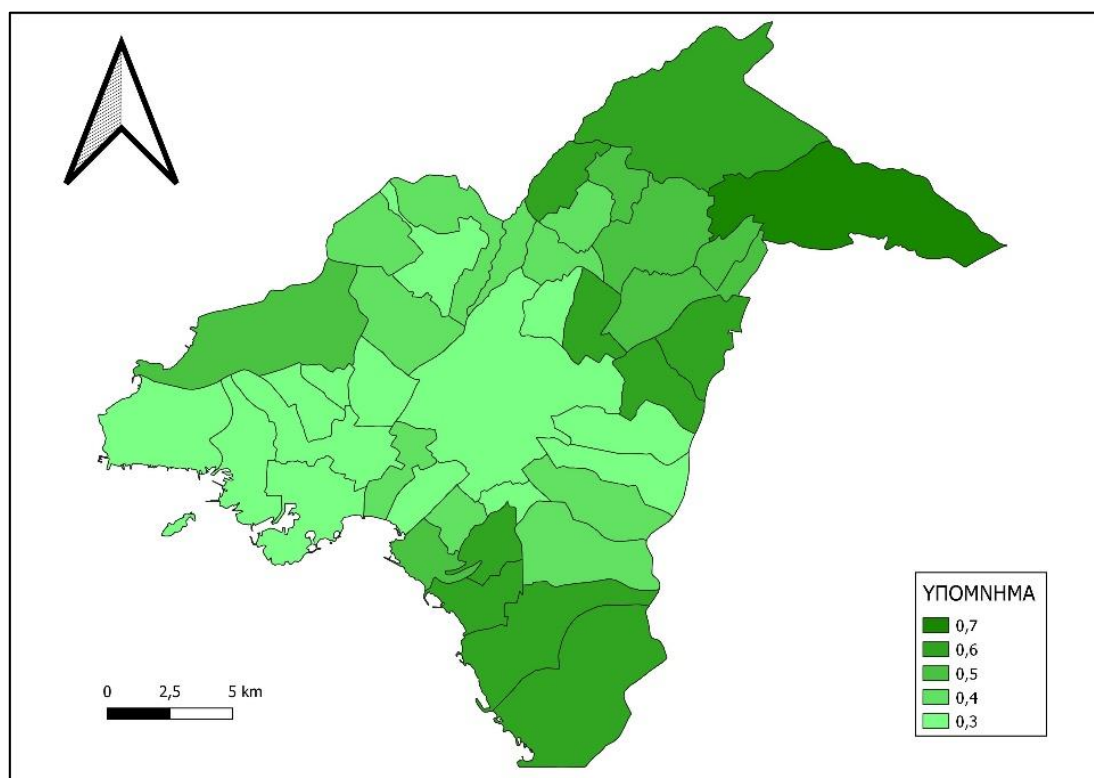
Το μέγεθος των ιδιωτικών ελεύθερων χώρων είναι μια παράμετρος που επηρεάζει καταλυτικά τον ιδιαίτερο χαρακτήρα των συνοικιών της πόλης (Βαταβάλη & Μπελαβίλας, 2009). Το ιδιωτικό πράσινο περιλαμβάνει τις φυτεμένες επιφάνειες εντός των ιδιωτικών ελεύθερων χώρων. Ο ρόλος του ιδιωτικού πρασίνου στον αστικό χώρο είναι ιδιαίτερα σημαντικός στη διαμόρφωση του τοπικού μικροκλίματος. Ο ακριβής υπολογισμός αυτού του δείκτη είναι δύσκολος καθώς εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ανθρώπινη παρέμβαση. Ο δείκτης με τον οποίο μπορεί να προσεγγιστεί η έκταση του ιδιωτικού πρασίνου επί του οικοπέδου είναι ο συντελεστής κάλυψης, ο οποίος ορίζεται από την πολεοδομική νομοθεσία. Ο συντελεστής κάλυψης είναι ένα αδιάστατο μέγεθος το οποίο πολλαπλασιαζόμενο με την επιφάνεια του οικοπέδου δίνει την επιτρεπόμενη επιφάνεια που δύναται να καλυφθεί από κτιριακή κατασκευή. Στη συγκεκριμένη εργασία, ως ιδιωτικό πράσινο ορίστηκε η τιμή που προκύπτει έπειτα από την αφαίρεση του συντελεστή κάλυψης από τη μονάδα, δηλαδή το ποσοστό της επιφάνειας του οικοπέδου στο οποίο απαγορεύεται η δόμηση. Βάσει των ισχυόντων όρων δόμησης για το λεκανοπέδιο της Αθήνας, προβλέπεται ένα μέγιστο ποσοστό κάλυψης με κτιριακές κατασκευές, το οποίο δεν μπορεί να ξεπερνάει το 70% της συνολικής επιφάνειας του οικοπέδου. Στον Πίνακα 3.5, φαίνεται η μέση τιμή του ιδιωτικού πρασίνου για κάθε δήμο του λεκανοπεδίου των Αθηνών. Η ίδια πληροφορία απεικονίζεται και στον Χάρτη 3.2.

Παρατηρείται ότι μεταξύ των δήμων της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών υπάρχει μεγάλη απόκλιση στο ιδιωτικό πράσινο με μέγιστη τιμή 0,7 στο δήμο της Πεντέλης και ελάχιστη 0,4 στους δήμους Ηρακλείου και Νέας Ιωνίας. Μικρότερη απόκλιση παρατηρείται στους δήμους της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών στην οποία ο δήμος Χαϊδαρίου έχει τη μέγιστη μέση τιμή ιδιωτικού πρασίνου με 0,5 και οι δήμοι Αγίας Βαρβάρας, Αιγάλεω και Ιλίου τη μικρότερη με 0,3. Στην Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών, οι αποκλίσεις της τιμής του ιδιωτικού πρασίνου είναι μικρές και έχουν τιμές 0,3 και 0,4. Στην Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών παρατηρείται μεγάλη τιμή (0,6) ιδιωτικού πρασίνου στους μισούς δήμους (Αγίου Δημητρίου, Αλίμου, Γλυφάδας και Ελληνικού - Αργυρούπολης), ενώ στο δήμο Καλλιθέας παρατηρείται η ελάχιστη τιμή 0,3. Τέλος, όλοι οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς παρουσιάζουν ίδια και αρκετά χαμηλή μέση τιμή ιδιωτικού πρασίνου (0,3). Με την εξέταση του ιδιωτικού πρασίνου σε επίπεδο Π.Ε. παρατηρείται ότι στον Βόρειο και Νότιο Τομέα Αθηνών το ιδιωτικό πράσινο έχει την υψηλότερη μέση τιμή με 0,54 και 0,50 αντίστοιχα και ακολουθούν οι Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών, Κεντρικού Τομέα Αθηνών και Πειραιώς με σχετικά χαμηλές μέσες τιμές ιδιωτικού πρασίνου 0,37 , 0,34 και 0,30 αντίστοιχα.

Πίνακας 3.5: Η μέση τιμή του ιδιωτικού πρασίνου στους δήμους της περιοχής μελέτης (Κολιώτης, 2017)

Δήμος	ιδιωτικό πράσινο	Δήμος	ιδιωτικό πράσινο
Αγίας Βαρβάρας	0,3	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,3
Αγίας Παρασκευής	0,6	Κηφισιάς	0,6
Αγίου Δημητρίου	0,6	Κορυδαλλού	0,3
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,4	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	0,5

Δήμος	ιδιωτικό πράσινο	Δήμος	ιδιωτικό πράσινο
Αθηναίων	0,3	Μεταμόρφωσης	0,6
Αιγάλεω	0,3	Μοσχάτου - Ταύρου	0,4
Αλίμου	0,6	Νέας Ιωνίας	0,4
Αμαρουσίου	0,5	Νέας Σμύρνης	0,4
Βριλησίων	0,5	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,4
Βύρωνα	0,4	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,3
Γαλατσίου	0,3	Παλαιού Φαλήρου	0,5
Γλυφάδας	0,6	Παπάγου - Χολαργού	0,6
Δάφνης - Ύμηπτου	0,3	Πειραιώς	0,3
Ελληνικού - Αργυρούπολης	0,6	Πεντέλης	0,7
Ζωγράφου	0,3	Περάματος	0,3
Ηλιούπολης	0,4	Περιστερίου	0,4
Ηρακλείου	0,4	Πειρουπόλεως	0,4
Ιλίου	0,3	Φιλοθέης - Ψυχικού	0,6
Καισαριανής	0,3	Χαϊδαρίου	0,5
Καλλιθέας	0,3	Χαλανδρίου	0,5



Χάρτης 3.2: Η μέση τιμή του ιδιωτικού πρασίνου στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.1.3. Επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συνιστά ελάχιστη αναλογία πρασίνου στις πόλεις 9 m² ανά κάτοικο και ιδανική αναλογία 50 m² ανά κάτοικο. Τα ποσοστά των ελεύθερων χώρων και, κυρίως, των χώρων πρασίνου αποτελούν δείκτη και παράγοντα που μαρτυρά τον ορθό σχεδιασμό μιας πόλης και, κατ' επέκταση, το υψηλό βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της (Γεωργόπουλος, Μπλιώνης,

Γαβριλάκης, & Δημητρίου, 2013). Στον Πίνακα 3.6 παρουσιάζεται η επιφάνεια των πράσινων χώρων που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο για κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Η ίδια πληροφορία απεικονίζεται και στο Χάρτη 3.3.

Παρατηρείται ότι κανένας δήμος του λεκανοπεδίου της Αθήνας δεν πλησιάζει την ιδανική αυτή αναλογία ούτε καν στο μισό και μόνο 9 από τους 40 δήμους έχουν μεγαλύτερη αναλογία πρασίνου από την ελάχιστη προτεινόμενη. Επίσης, 4 δήμοι δεν υπερβαίνουν ούτε το 1 m² πρασίνου ανά κάτοικο. Συνεπώς, συμπεραίνεται ότι η περιοχή του λεκανοπεδίου της Αθήνας παρουσιάζει μεγάλη έλλειψη χώρων πρασίνου.

Με την εξέταση των χώρων πρασίνου σε επίπεδο Π.Ε. παρατηρείται ότι στην Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών η μέση τιμή του χώρου πρασίνου που αναλογεί σε κάθε κάτοικο είναι 8,3 m² λίγο χαμηλότερα από την ελάχιστη συνιστώμενη. Στους δήμους Αμαρουσίου, Πεντέλης, Φιλοθέης - Ψυχικού και Κηφισιάς η αναλογία πρασίνου ανά κάτοικο είναι μεγαλύτερη από την ελάχιστη συνιστώμενη.

Η αναλογία χώρων πρασίνου ανά κάτοικο είναι αρκετά χαμηλή στην Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών με μέση τιμή μόλις 5,5 m². Ενδεικτικά, μόνο στον δήμο Ιλίου η αναλογία χώρων πρασίνου ανά κάτοικο είναι 9,7 m², λίγο μεγαλύτερη από την ελάχιστη συνιστώμενη.

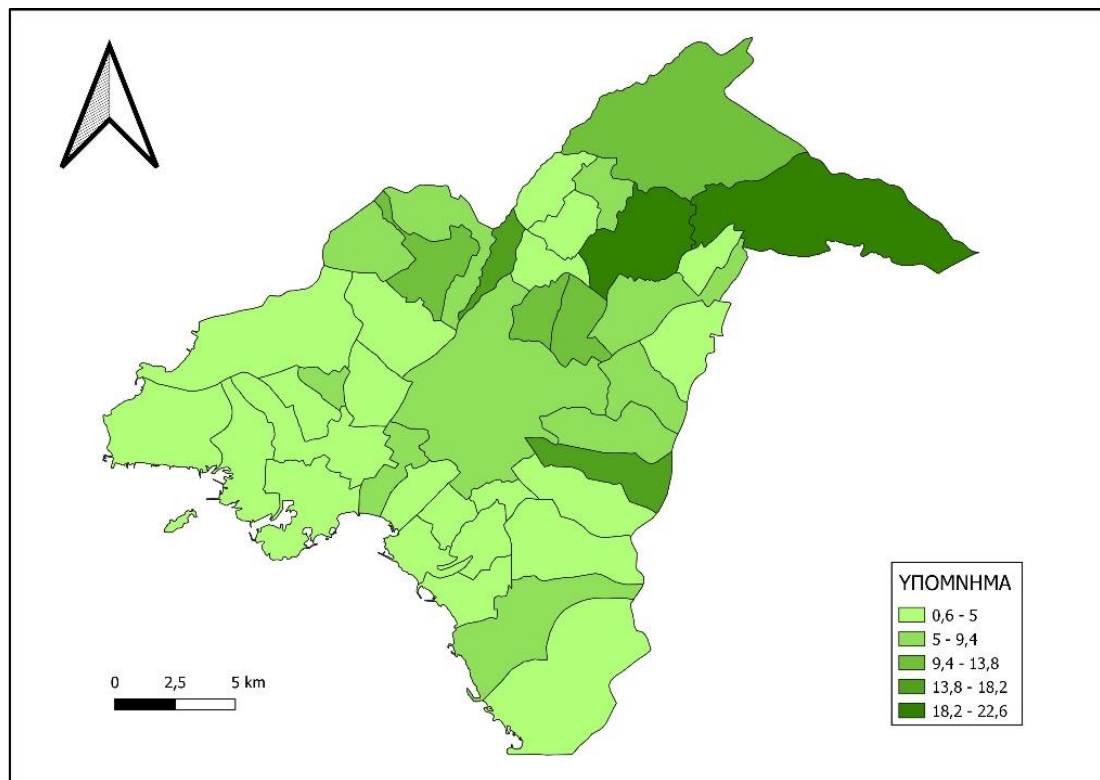
Στην Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών, η αναλογία χώρων πρασίνου ανά κάτοικο έχει τιμή 8,2 m², λίγο χαμηλότερη από την ελάχιστη συνιστώμενη. Μόνο στους δήμους Καισαριανής, Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας και Γαλατσίου παρατηρείται αναλογία χώρων πρασίνου ανά κάτοικο μεγαλύτερη από την ελάχιστη συνιστώμενη.

Στην Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών και Πειραιώς, η αναλογία χώρων πρασίνου ανά κάτοικο είναι εξαιρετικά χαμηλή με τιμή 2,9 και 3,2 αντίστοιχα ενώ όλοι οι δήμοι των εν λόγω Π.Ε. έχουν αναλογία χώρων πρασίνου ανά κάτοικο πολύ χαμηλότερη από την ελάχιστη συνιστώμενη.

Πίνακας 3.6: Η επιφάνεια πρασίνου που αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας (Κολιώτης, 2017)

Δήμος	χώρος πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	Δήμος	χώρος πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)
Αγίας Βαρβάρας	5,1	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	3,0
Αγίας Παρασκευής	2,0	Κηφισιάς	12,0
Αγίου Δημητρίου	2,7	Κορυδαλλού	0,6
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	7,5	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	8,1
Αθηναίων	6,9	Μεταμόρφωσης	3,5
Αιγάλεω	4,9	Μοσχάτου - Ταύρου	5,3
Αλίμου	3,4	Νέας Ιωνίας	1,1
Αμαρουσίου	22,6	Νέας Σμύρνης	0,7

Δήμος	χώρος πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	Δήμος	χώρος πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)
Βριλησίων	0,9	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	15,5
Βύρωνα	0,8	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	4,6
Γαλατσίου	12,4	Παλαιού Φαλήρου	1,5
Γλυφάδας	3,4	Παπάγου - Χολαργού	6,4
Δάφνης - Ύμηττου	2,6	Πειραιώς	3,7
Ελληνικού - Αργυρούπολης	5,3	Πεντέλης	20,1
Ζωγράφου	8,5	Περάματος	4,0
Ηλιούπολης	1,9	Περιστερίου	2,7
Ηρακλείου	1,8	Πειρουπόλεως	5,4
Ιλίου	9,7	Φιλοθέης - Ψυχικού	13,4
Καισαριανής	17,2	Χαϊδαρίου	2,9
Καλλιθέας	1,0	Χαλανδρίου	7,6



Χάρτης 3.3: Η επιφάνεια πρασίνου (m² ανά κάτοικο) στους δήμους της περιοχής μελέτης

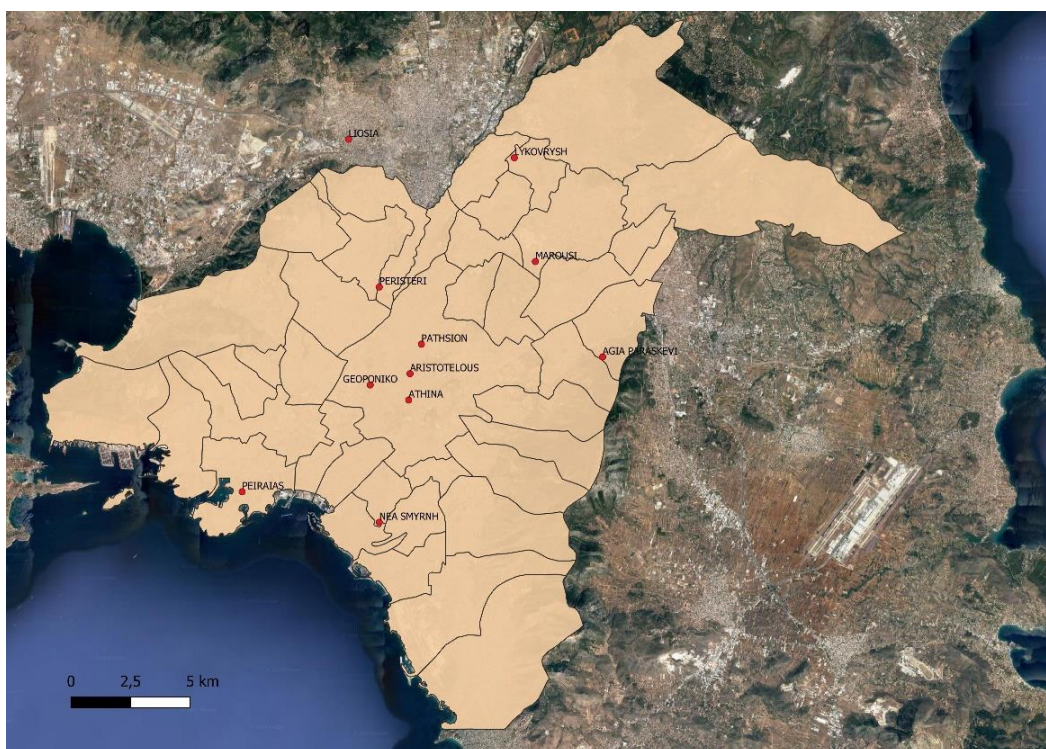
3.1.4. Συγκέντρωση NO₂

Η ατμοσφαιρική ρύπανση αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των μεγαλουπόλεων. Το NO₂ είναι ένας σημαντικός ατμοσφαιρικός ρύπος καθώς συμβάλλει στον σχηματισμό όζοντος, ο οποίος μπορεί να έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Η κυριότερη πηγή NO₂ είναι η καύση ορυκτών καυσίμων όπως ο άνθρακας, το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο.

Το μεγαλύτερο μέρος του NO₂ στις πόλεις προέρχεται από την εξάτμιση των αυτοκινήτων.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η συγκέντρωση NO₂, αξιοποιήθηκαν δεδομένα από 11 σταθμούς μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης του Υ.Π.ΕΝ. εντός και κοντά στην περιοχή μελέτης (Χάρτης 3.4). Τα δεδομένα παρέχουν πληροφορία για την τιμή της συγκέντρωσης NO₂ ανά ώρα για το 2019. Αρχικά, προκειμένου να μετατραπεί η πληροφορία από σημειακή (σταθμοί ατμοσφαιρικής ρύπανσης) σε επιφανειακή (δήμοι), δημιουργήθηκαν πολύγωνα Thiessen. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε η ωριαία συγκέντρωση NO₂ σε κάθε δήμο από τον σταθμισμένο μέσο όρο των ωριαίων συγκεντρώσεων NO₂ των πολυγώνων που προέκυψαν για κάθε δήμο. Το βάρος που αντιστοιχεί σε κάθε πολύγωνο είναι ανάλογο του ποσοστού της επιφάνειας που καταλαμβάνει εντός του δήμου. Ακολούθως, υπολογίστηκε το σύνολο των ωρών κατά τις οποίες η ποιότητα της ατμόσφαιρας χαρακτηρίζεται "Καλή", δηλαδή η συγκέντρωση NO₂ στην ατμόσφαιρα είναι μικρότερη από 40 µg/m³ (Πίνακας 3.7). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.8 καθώς και στον Χάρτη 3.5.

Οι λιγότερες ώρες (κάτω από 3000), το 2019, με καλή ποιότητα ατμόσφαιρας παρατηρούνται στους δήμους της Π.Ε. Πειραιώς στα νοτιοδυτικά του λεκανοπεδίου και ακολουθούν οι δήμοι Αθηναίων και Γαλατσίου του Κεντρικού Τομέα Αθηνών. Οι περισσότερες ώρες του 2019 (άνω των 7000) με καλή ποιότητα ατμόσφαιρας παρατηρούνται στους δήμους Καισαριανής, Βύρωνα, Ζωγράφου, Χαλανδρίου, Πεντέλης, Αγίας Παρασκευής, Παπάγου - Χολαργού, Κηφισιάς, Λυκόβρυσης - Πεύκης, Μεταμόρφωσης, Ηρακλείου, Αγίων Αναργύρων - Καματερού και Πετρούπολης.



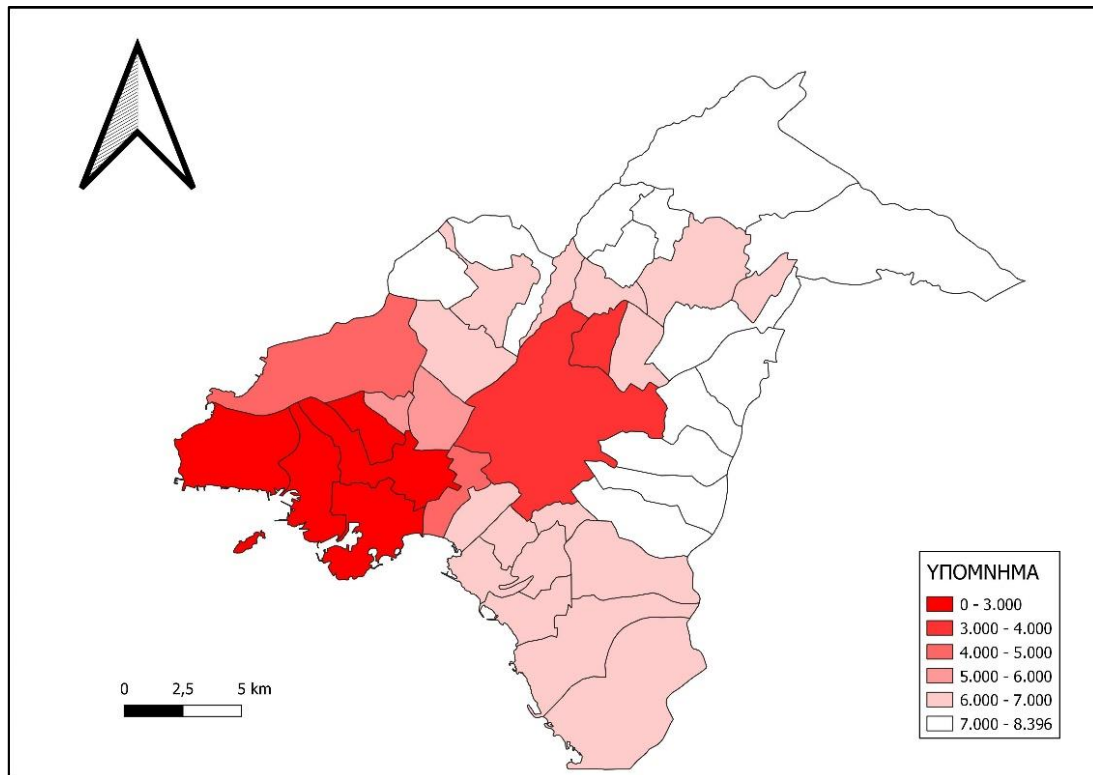
Χάρτης 3.4: Οι σταθμοί μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Πίνακας 3.7: Αξιολόγηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας βάσει συγκέντρωσης NO₂ (Υ.Π.ΕΝ., 2022 και ίδια επεξεργασία)

Ρύπος	Ποιότητα ατμόσφαιρας (βάσει συγκέντρωσης του ρύπου σε μg/m ³)					
	Καλή	Σχεδόν Καλή	Μέτρια	Κακή	Πολύ Κακή	Εξαιρετικά Κακή
NO ₂	0-40	41-90	91-120	121-230	231-340	341-1000

Πίνακας 3.8: Σύνολο ωρών με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή" βάσει συγκέντρωσης του ρύπου NO₂ σε όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος	ώρες με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"	Δήμος	ώρες με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"
Αγίας Βαρβάρας	5557	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	1853
Αγίας Παρασκευής	8396	Κηφισιάς	7687
Αγίου Δημητρίου	6807	Κορυδαλλού	2042
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	7154	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	7688
Αθηναίων	3284	Μεταμόρφωσης	7687
Αιγάλεω	5627	Μοσχάτου - Ταύρου	4630
Αλίμου	6807	Νέας Ιωνίας	6784
Αμαρουσίου	6969	Νέας Σμύρνης	6807
Βριλησίων	6812	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	6853
Βύρωνα	7282	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	2345
Γαλατσίου	3155	Παλαιού Φαλήρου	6807
Γλυφάδας	6807	Παπάγου - Χολαργού	8396
Δάφνης - Υμηττού	6295	Πειραιώς	1853
Ελληνικού - Αργυρούπολης	6807	Πεντέλης	8209
Ζωγράφου	8292	Περάματος	1853
Ηλιούπολης	6902	Περιστερίου	6461
Ηρακλείου	7519	Πετρούπολεως	7056
Ιλίου	6613	Φιλοθέης - Ψυχικού	6451
Καισαριανής	8268	Χαϊδαρίου	4214
Καλλιθέας	6635	Χαλανδρίου	7402



Χάρτης 3.5: Σύνολο ωρών του 2019 με χαρακτηρισμό ποιότητας ατμόσφαιρας "Καλή" βάσει συγκέντρωσης του ρυπίου NO₂ στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

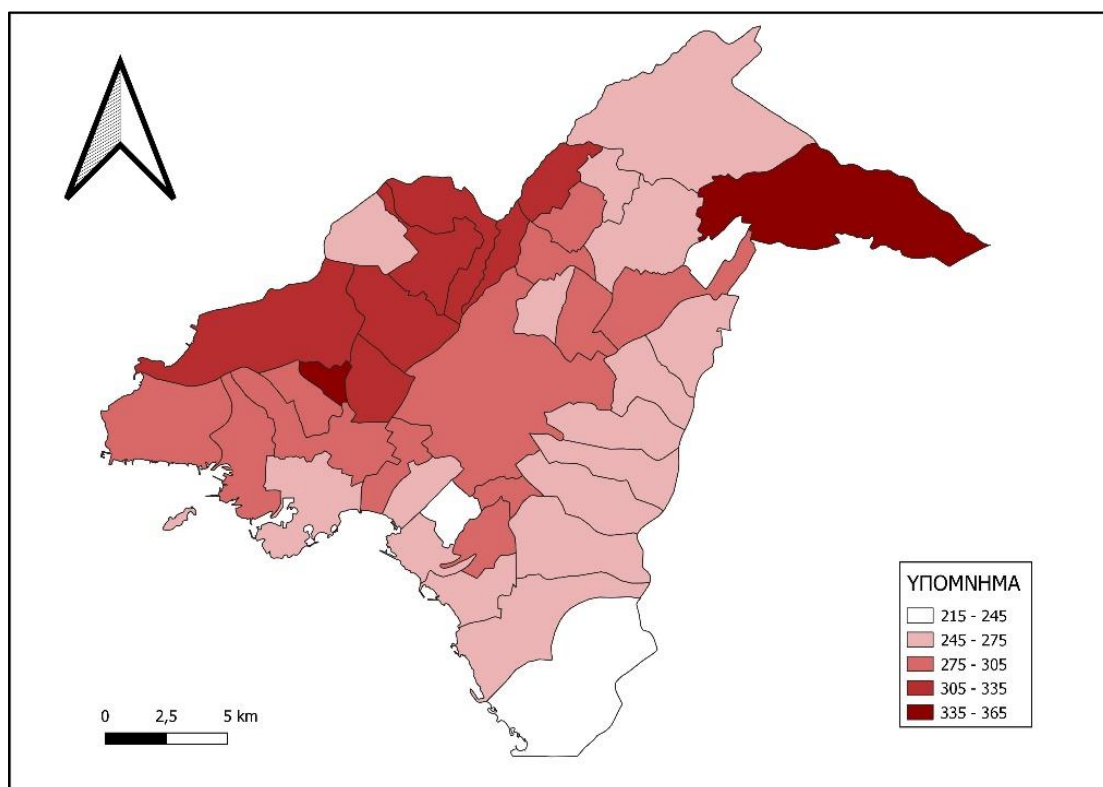
3.1.5. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας

Στον κτιριακό τομέα της Ελλάδας χρεώνεται το ένα τρίτο περίπου των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και το 36% περίπου της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης. Τα ελληνικά κτίρια παρουσιάζουν υψηλή ενεργειακή κατανάλωση. Σύμφωνα με την Eurostat και το ευρωπαϊκό κέντρο περιβάλλοντος, τα ελληνικά νοικοκυριά παρουσιάζουν, με κλιματική ανάγωση, τη μεγαλύτερη ενεργειακή κατανάλωση στην Ευρώπη (Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, 2011). Στο παρόν κεφάλαιο, αξιοποιήθηκαν δεδομένα για τη μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας. Πρωτογενής ονομάζεται η μορφή ενέργειας που βρίσκεται αυτούσια στη φύση και διακρίνεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τις συμβατικές (πετρέλαιο, φυσικό αέριο κ.ο.κ.) και τις ανανεώσιμες (π.χ. ηλιακή, αιολική). Τα δεδομένα για τη μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας προέρχονται από τη μέση οικιακή κατανάλωση για θέρμανση, ψύξη και ζεστό νερό χρήσης το 2019 (Σ.Ε.Π.Δ.Ε.Μ., 2019) και παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.9 και στον Χάρτη 3.6.

Παρατηρείται ότι η μεγαλύτερη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας πραγματοποιήθηκε σε δήμους στα δυτικά και βορειοδυτικά προάστια των Αθηνών. Ανάμεσα σε αυτούς, ο δήμος Αγίας Βαρβάρας είχε τη μεγαλύτερη κατανάλωση. Μεγάλη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας παρατηρείται και στο δήμο Πεντέλης στα βόρεια του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Αμέσως χαμηλότερη μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας παρουσιάζουν οι δήμοι στο κέντρο και νοτιοδυτικά του λεκανοπεδίου της Αθήνας.

Πίνακας 3.9: Η μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για το 2019 σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	Δήμος	μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)
Αγίας Βαρβάρας	364,64	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	279,54
Αγίας Παρασκευής	257,58	Κηφισιάς	258,42
Αγίου Δημητρίου	283,95	Κορυδαλλού	287,63
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	323,48	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	270,59
Αθηναίων	289,72	Μεταμόρφωσης	311,56
Αιγάλεω	332,29	Μοσχάτου - Ταύρου	285,77
Αλίμου	247,39	Νέας Ιωνίας	295,31
Αμαρουσίου	250,28	Νέας Σμύρνης	241,27
Βριλησίων	214,64	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	319,21
Βύρωνα	269,60	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	281,19
Γαλασίου	267,57	Παλαιού Φαλήρου	247,23
Γλυφάδας	231,49	Παπάγου - Χολαργού	269,89
Δάφνης - Υμηττού	302,46	Πειραιώς	270,12
Ελληνικού - Αργυρούπολης	248,52	Πεντέλης	342,29
Ζωγράφου	265,65	Περάματος	282,87
Ηλιούπολης	266,77	Περιστερίου	315,95
Ηρακλείου	284,06	Πετρουπόλεως	263,24
Ιλίου	309,25	Φιλοθέης - Ψυχικού	280,92
Καισαριανής	269,33	Χαϊδαρίου	305,71
Καλλιθέας	262,02	Χαλανδρίου	282,41



Χάρτης 3.6: Η μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m²) για το 2019 σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

3.1.6. Βασικό υλικό κατασκευής κτιρίων

Τα δομικά υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των κτιρίων επιδρούν σημαντικά στο περιβάλλον. Επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ποιότητα του εσωτερικού αέρα των κτιρίων και κατά συνέπεια την υγεία των χρηστών. Επιπρόσθετα, επηρεάζουν το εξωτερικό περιβάλλον καθώς καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό την θερμική συμπεριφορά των κτιρίων. Συνολικά, τα δομικά υλικά επηρεάζουν το περιβάλλον αρχικά κατά τη διαδικασία παραγωγής τους, εν συνεχεία κατά τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους και τέλος κατά την απόρριψή τους.

Βάσει των δεδομένων που κατέχει η ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011, το βασικό υλικό κατασκευής των κτιρίων ταξινομείται στις εξής 6 κατηγορίες:

- μπετόν
- μέταλλο
- ξύλο
- τούβλα - τσιμεντόλιθοι
- πέτρα
- άλλο υλικό

Σε κάθε υλικό δόθηκε μια βαθμολογία (Πίνακας 3.10) σύμφωνα με την περιβαλλοντική αξιολόγηση οικοδομικών υλικών και προϊόντων όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα 3.1. Σύμφωνα με τον πίνακα της Εικόνας 3.1, τα

υλικά/προϊόντα αξιολογούνται βάσει των ακόλουθων περιβαλλοντικών κριτηρίων (Γεωργιάδου, 2022):

- απαιτούμενη ενέργεια ή ενέργεια παραγωγής (κατανάλωση ενέργειας για την παραγωγή του υλικού)
- επάρκεια πόρων
- ανακυκλωσιμότητα
- τοξικότητα

Προκειμένου να υπολογισθούν οι βαθμολογίες των υλικών ακολουθήθηκε η εξής διαδικασία: για κάθε περιβαλλοντικό κριτήριο δόθηκε η τιμή 1 για το πράσινο τετράγωνο, η τιμή 2 για ένα κόκκινο τετράγωνο, η τιμή 3 για δύο κόκκινα τετράγωνα, η τιμή 4 για τρία κόκκινα τετράγωνα και η τιμή 5 για τέσσερα κόκκινα τετράγωνα. Η βαθμολογία της κατηγορίας *μπετόν* προέκυψε από τον μέσο όρο των τιμών όλων των περιβαλλοντικών κριτηρίων του υλικού "ΟΠΛ. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ". Προκειμένου να υπολογισθεί η βαθμολογία της κατηγορίας *μέταλλο* υπολογίσθηκαν οι μέσοι όροι των τιμών όλων των περιβαλλοντικών κριτηρίων των υλικών "ΣΙΔΗΡΟΣ", "ΧΑΛΥΒΑΣ" και "ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ" και στη συνέχεια υπολογίστηκε ο μέσος όρος των τιμών αυτών των υλικών. Η βαθμολογία της κατηγορίας *ξύλο* προέκυψε από τον μέσο όρο των τιμών όλων των περιβαλλοντικών κριτηρίων του υλικού "ΕΥΛΕΙΑ ΔΟΜΙΚΗ". Προκειμένου να υπολογισθεί η βαθμολογία της κατηγορίας *τούβλα - τσιμεντόλιθοι* υπολογίσθηκαν οι μέσοι όροι των τιμών όλων των περιβαλλοντικών κριτηρίων των υλικών "ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΙ ΔΙΑΤΡ." και "ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΛΙΝΘΟΙ" και στη συνέχεια υπολογίστηκε ο μέσος όρος των τιμών αυτών των υλικών. Η βαθμολογία της κατηγορίας *πέτρα* προέκυψε από τον μέσο όρο των τιμών όλων των περιβαλλοντικών κριτηρίων του υλικού "ΛΙΘΟΙ". Η βαθμολογία της κατηγορίας *άλλο υλικό* προέκυψε από τον μέσο όρο των βαθμολογιών όλων των προαναφερθέντων κατηγοριών. Στη συνέχεια, για κάθε δήμο υπολογίστηκε ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμολογιών των 6 υλικών κατασκευής ο οποίος αποτελεί ένα δείκτη της περιβαλλοντικής επίπτωσης του βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων (Πίνακας 3.11). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται και στον Χάρτη 3.7.

Από τον Χάρτη 3.7 διαπιστώνεται ότι στους δήμους Αλίμου και Ελληνικού - Αργυρούπολης στα νοτιοανατολικά, στο δήμο Ζωγράφου στα ανατολικά, στους δήμους Αγίας Βαρβάρας και Πετρούπολης στα δυτικά, καθώς και στο δήμο Γαλασίου βρίσκονται οι λιγότερο φιλικές προς το περιβάλλον κατοικίες ως προς το βασικό υλικό κατασκευής τους. Οι δήμοι με τις περιβαλλοντικά φιλικότερες κατοικίες ως προς το βασικό υλικό κατασκευής τους είναι οι δήμοι Νέας Ιωνίας και Καισαριανής.

Πίνακας 3.10: Οι βαθμολογίες των βασικών υλικών κατασκευής των κτιρίων

Υλικό	Βαθμολογία
Μπετόν	2,75
Μέταλλο	2,75
Ξύλο	1,25
Τούβλα - Τσιμεντόλιθοι	2
Πέτρα	1,25
Άλλο υλικό	2

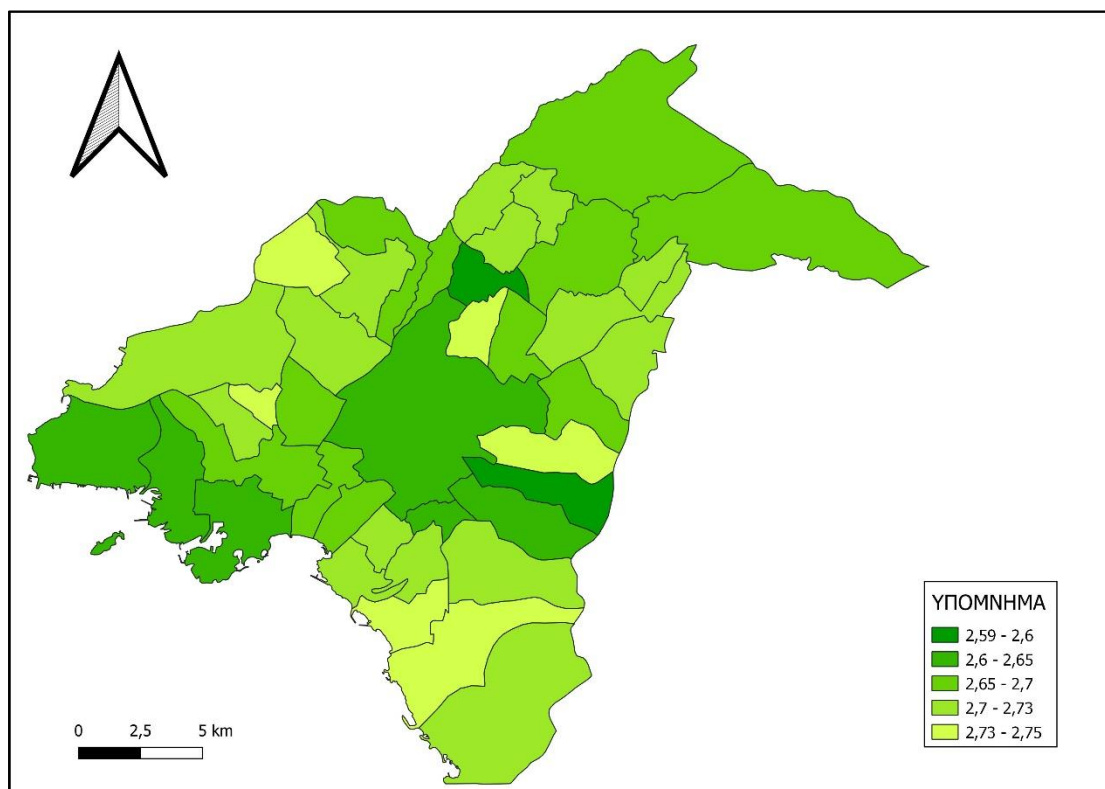
ΥΛΙΚΑ / ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (kWh/t)	ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΟΡΩΝ	ΑΦΟΜΟΙΩ-ΑΝΑΚΥΚΛΩ-ΣΙΜΟΤΗΤΑ	ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΜΝΗΜΑ
ΠΗΛΟΣ	■	■	■	■	ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (kWh/t) ■ 1 - 100 ■ 100 - 500 ■ 500 - 1000 ■ 1000 - 10000 ■ 10000 - 25000
ΑΜΜΟΣ	■	■	■	■	
ΛΙΘΟΙ	■	■	■	■	
ΚΙΣΣΗΡΟΔΕΜΑ	■	■	■	■	
ΚΙΣΣΗΡΟΠΛΙΝΘΟΙ	■	■	■	■	
ΤΣΙΜΕΝΤΟΠΛΙΝΘΟΙ	■	■	■	■	
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	■	■	■	■	
ΟΠΛ. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	■	■	■	■	
ΚΕΡΑΜΟΙ	■	■	■	■	
ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΙ ΔΙΑΤΡ.	■	■	■	■	
ΤΣΙΜΕΝΤΟ	■	■	■	■	ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΠΟΡΩΝ ■ Άφθονοι ■ Μέτριοι ■ Περιορισμένοι ■ Ελάχιστοι ■ Σπάνιοι
ΑΣΒΕΣΤΗΣ	■	■	■	■	
ΕΥΛΕΙΑ ΔΟΜΙΚΗ	■	■	■	■	
ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΦΥΣΙΚ. ΙΝΩΝ	■	■	■	■	
ΦΕΛΛΟΣ	■	■	■	■	
ΜΟΝΩΣ. ΕΥΛΟΜΑΛΛΟΥ	■	■	■	■	
ΕΥΛΕΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΗ	■	■	■	■	
ΜΟΝΩΣΕΙΣ ΤΕΧΝ. ΙΝΩΝ	■	■	■	■	
ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ ΑΠΛΟΙ	■	■	■	■	
ΜΟΡΙΟ/ΙΝΟΣΑΝΙΔΕΣ	■	■	■	■	
ΣΙΔΗΡΟΣ	■	■	■	■	ΑΦΟΜΟΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΟΤΗΤΑ ■ Πλήρης ■ Μεγάλη ■ Μεσαία ■ Μικρή ■ Καθόλου
ΧΑΛΥΒΑΣ	■	■	■	■	
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	■	■	■	■	
ΜΟΛΥΒΔΟΣ	■	■	■	■	
ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ	■	■	■	■	
ΧΑΛΚΟΣ	■	■	■	■	
ΚΑΣΣΙΤΕΡΟΣ	■	■	■	■	
ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟ	■	■	■	■	
PVC	■	■	■	■	
ΠΟΛΥΕΣΤΕΡΑΣ	■	■	■	■	
ΜΟΝΩΣ. ΠΟΛΥΣΤΕΡΙΝΗΣ	■	■	■	■	
ΜΟΝ. ΠΟΛΥΟΥΡΕΘΑΝΗΣ	■	■	■	■	ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ ■ Καθόλου ■ Ελέγχιμη ■ Σοβαρή ■ Μεγάλη ■ Μέγιστη <small>Πηγή: Έλλη Γεωργιάδου</small>

Εικόνα 3.1: Περιβαλλοντική αξιολόγηση οικοδομικών υλικών και προϊόντων (Γεωργιάδου, 2022)

Πίνακας 3.11: Ο δείκτης περιβαλλοντικής επίπτωσης του βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος	δείκτης περιβαλλοντικής επίπτωσης βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων	Δήμος	δείκτης περιβαλλοντικής επίπτωσης βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων
Αγίας Βαρβάρας	2,734	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	2,642
Αγίας Παρασκευής	2,725	Κηφισιάς	2,686
Αγίου Δημητρίου	2,728	Κορυδαλλού	2,713
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	2,690	Λυκόβρυσης - Πεύκης	2,716
Αθηναίων	2,643	Μεταμόρφωσης	2,709
Αιγάλεω	2,696	Μοσχάτου - Ταύρου	2,678
Αλίμου	2,739	Νέας Ιωνίας	2,596

Δήμος	δείκτης περιβαλλοντικής επίπτωσης βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων	Δήμος	δείκτης περιβαλλοντικής επίπτωσης βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων
Αμαρουσίου	2,668	Νέας Σμύρνης	2,709
Βριλησίων	2,722	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	2,683
Βύρωνα	2,644	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	2,661
Γαλατσίου	2,743	Παλαιού Φαλήρου	2,729
Γλυφάδας	2,730	Παπάγου - Χολαργού	2,699
Δάφνης - Υμηττού	2,637	Πειραιώς	2,625
Ελληνικού - Αργυρούπολης	2,735	Πεντέλης	2,680
Ζωγράφου	2,737	Περάματος	2,629
Ηλιούπολης	2,725	Περιστερίου	2,702
Ηρακλείου	2,718	Πειρουπόλεως	2,739
Ιλίου	2,715	Φιλοθέης - Ψυχικού	2,684
Καισαριανής	2,593	Χαϊδαρίου	2,705
Καλλιθέας	2,700	Χαλανδρίου	2,723



Χάρτης 3.7: Περιβαλλοντική φιλικότητα βασικού υλικού κατασκευής κτιρίων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

3.1.7. Ύψος κτιρίων

Τα δομημένα περιβάλλοντα με υψηλά κτίρια έχουν πολλαπλές αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Σε δρόμους οι οποίοι διασχίζουν Ο.Τ. με υψηλά κτίρια παρατηρείται το φαινόμενο του αστικού φαραγγιού κατά το οποίο ο άνεμος πνέει κατά μήκος των δρόμων και με μειωμένη ταχύτητα. Συνεπώς, σε αυτά τα περιβάλλοντα ο αερισμός του εδάφους καθίσταται δυσκολότερος. Όσο ψηλότερα είναι τα κτίρια τόσο μικρότερη είναι και η διάρκεια πρόσπτωσης των ηλιακών ακτινών στην επιφάνεια του εδάφους. Η μείωση της ηλιακής ακτινοβολίας στο έδαφος έχει άμεσο αντίκτυπο στο πράσινο της περιοχής που επηρεάζεται. Επίσης, συνεπάγεται επιπτώσεις στις μικροκλιματικές συνθήκες και τις συνθήκες άνεσης σε ανοικτούς χώρους της περιοχής. Επιπρόσθετα, σε περιοχές οι οποίες καταλαμβάνονται από υψηλά κτίρια παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση πληθυσμού, άρα και μεγάλη κυκλοφορία οχημάτων τα οποία συμβάλλουν στη ρύπανση της ατμόσφαιρας. Οι εκπεμπόμενοι ρύποι παγιδεύονται και συγκεντρώνονται μεταξύ των κύριων όψεων των κτιρίων. Η συγκέντρωση των ρύπων είναι ανάλογη του ύψους των κτιρίων.

Προκειμένου να εξετασθεί κάθε δήμος ως προς το ύψος των κτιρίων του, δημιουργήθηκε ένας δείκτης του μέσου ύψους των κτιρίων. Το ύψος ενός κτιρίου είναι ανάλογο του αριθμού των ορόφων του. Εξαιτίας της έλλειψης δεδομένων σχετικά με το ακριβές ύψος κάθε κτιρίου στην περιοχή μελέτης, αξιοποιήθηκαν δεδομένα σχετικά με τον αριθμό των ορόφων, τα οποία διαθέτει η ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011. Η κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιεί η ΕΛΣΤΑΤ αναφορικά με τους ορόφους των κτιρίων είναι:

- δεν υπάρχουν όροφοι πάνω από το ισόγειο
- 1 όροφος
- 2 όροφοι
- 3 όροφοι
- 4 όροφοι
- 5 όροφοι
- 6 όροφοι και άνω

Σε κάθε κατηγορία δόθηκε μια βαθμολογία από το 1 έως το 10 (Πίνακας 3.12) και υπολογίστηκε ο δείκτης μέσου ύψους κτιρίων για κάθε δήμο από τον σταθμισμένο μέσο όρο των βαθμολογιών κάθε κατηγορίας αριθμού ορόφων (Πίνακας 3.13). Στον Χάρτη 3.8 απεικονίζεται το μέσο ύψος των κτιρίων σε κάθε δήμο. Από τις βαθμολογίες των κατηγοριών των αριθμών ορόφων συμπεραίνεται ότι η τιμή του δείκτη είναι αντιστρόφως ανάλογη του μέσου ύψους των κτιρίων.

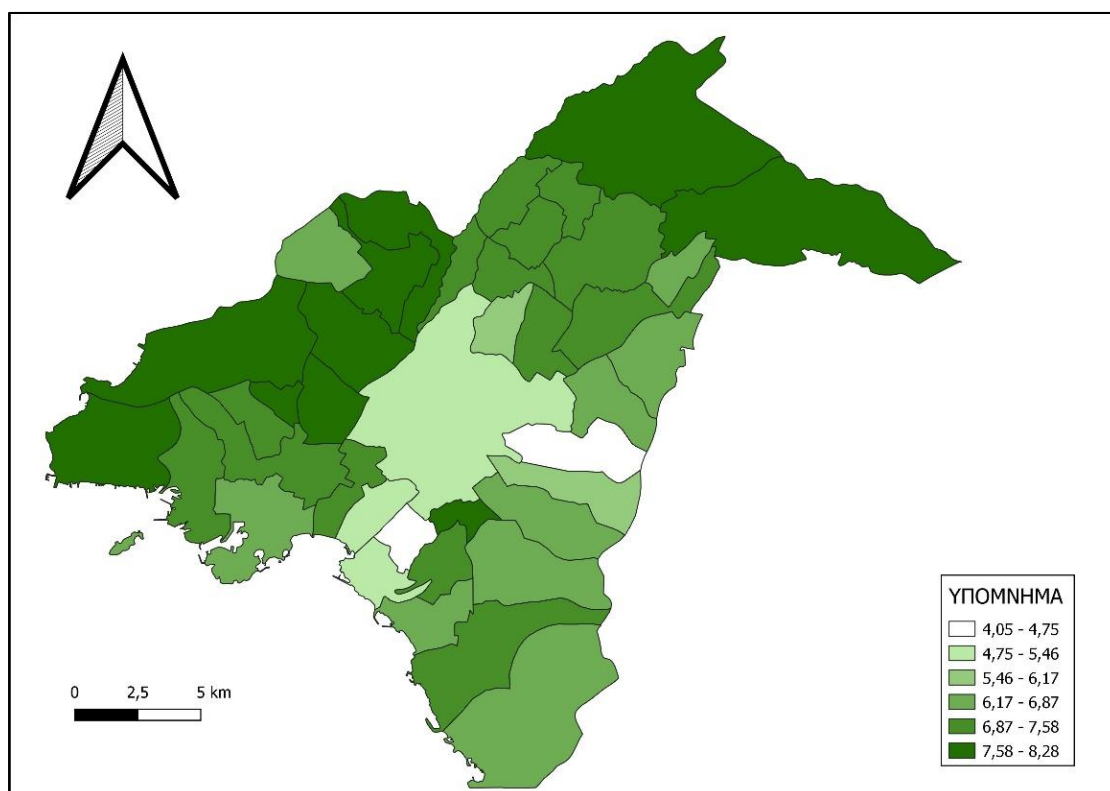
Το μεγαλύτερο μέσο ύψος κτιρίων παρατηρείται στους δήμους Ζωγράφου και Νέας Σμύρνης. Το χαμηλότερο ύψος κτιρίων παρατηρείται στους περισσότερους δήμους δυτικά της Αθήνας, στο δήμο Δάφνης - Υμηττού νοτιοανατολικά του δήμου Αθηναίων και στους δήμους Πεντέλης και Κηφισιάς στα βόρεια του λεκανοπεδίου των Αθηνών.

Πίνακας 3.12: Οι βαθμολογίες για κάθε κατηγορία αριθμού ορόφων

Όροφοι	0	1	2	3	4	5	≥ 6
Βαθμολογία	10	9	7	5	3	2	1

Πίνακας 3.13: Ο δείκτης μέσου ύψους κτιρίων για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος	Δείκτης ύψους κτιρίων	Δήμος	Δείκτης ύψους κτιρίων
Αγίας Βαρβάρας	7,96	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	7,39
Αγίας Παρασκευής	6,62	Κηφισιάς	8,28
Αγίου Δημητρίου	7,29	Κορυδαλλού	7,30
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	8,18	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	6,98
Αθηναίων	5,14	Μεταμόρφωσης	7,51
Αιγάλεω	7,82	Μοσχάτου - Ταύρου	7,04
Αλίμου	6,55	Νέας Ιωνίας	7,10
Αμαρουσίου	6,97	Νέας Σμύρνης	4,54
Βριλησίων	6,84	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	7,21
Βύρωνα	6,30	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	7,46
Γαλασίου	5,86	Παλαιού Φαλήρου	5,34
Γλυφάδας	6,46	Παπάγου - Χολαργού	6,42
Δάφνης - Υμηττού	7,59	Πειραιώς	6,51
Ελληνικού - Αργυρούπολης	7,14	Πεντέλης	7,92
Ζωγράφου	4,05	Περάματος	8,11
Ηλιούπολης	6,87	Περιστερίου	7,75
Ηρακλείου	7,15	Πετρουπόλεως	6,77
Ϊλίου	7,90	Φιλοθέης - Ψυχικού	7,45
Καισαριανής	5,84	Χαϊδαρίου	7,66
Καλλιθέας	5,35	Χαλανδρίου	7,22



Χάρτης 3.8: Ο δείκτης μέσου ύψους κτιρίων για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης

3.1.8. Δείκτης δυσφορίας

Ο δείκτης δυσφορίας προκύπτει από τον συνδυασμό της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος και της σχετικής υγρασίας και εκφράζει την πραγματική αίσθηση της ζέσης. Όταν συγκεκριμένες τιμές του δείκτη ξεπεραστούν, τότε κάποιο ποσοστό ή ακόμα και το σύνολο του πληθυσμού αισθάνεται δυσφορία (Πίνακας 3.14).

Η σχέση υπολογισμού του δείκτη δυσφορίας είναι η εξής:

$$DI = T - 0,55 \cdot (1 - 0,01 \cdot RH) \cdot (T - 14,5) \quad (1)$$

όπου **T**: θερμοκρασία περιβάλλοντος (°C)

και **RH**: σχετική υγρασία (%)

Πίνακας 3.14: Εκτίμηση της δυσφορίας στο γενικό πληθυσμό με βάση την τιμή του δείκτη δυσφορίας (Giles et al., 1990 και ίδια επεξεργασία)

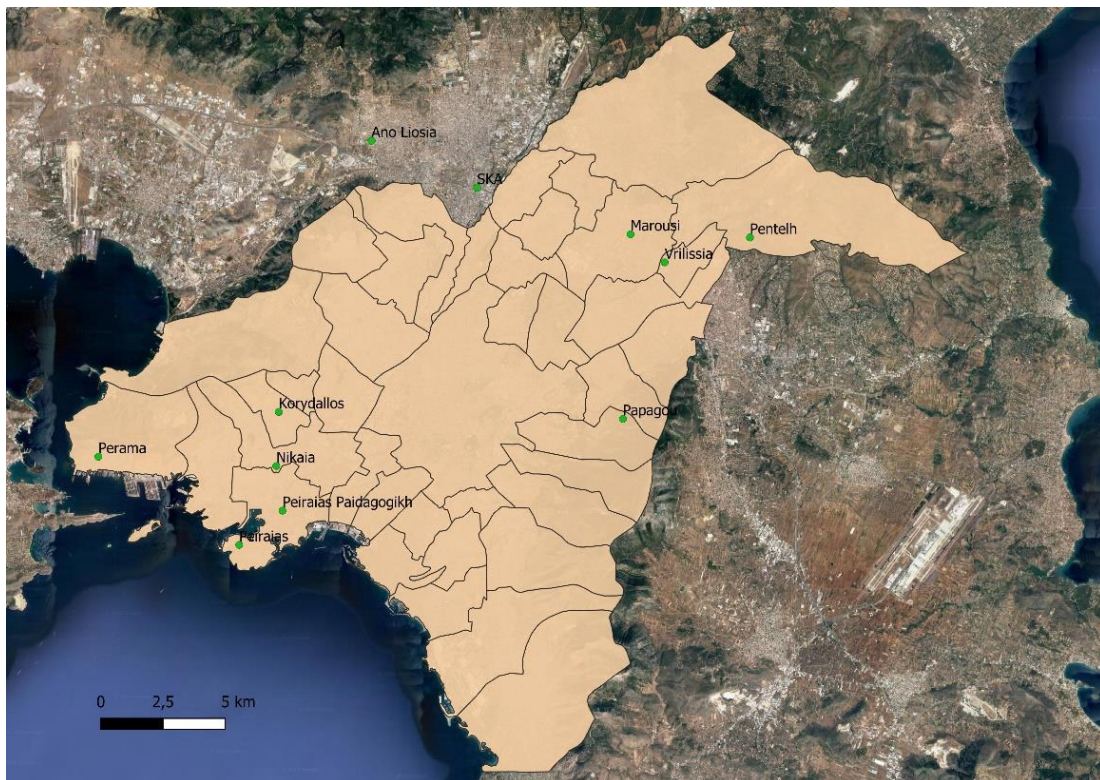
DI (°C)	Κατηγορίες δυσφορίας
< 21	δεν υπάρχει δυσφορία
21 < DI < 24	δυσφορεί ποσοστό < 50% του πληθυσμού
24 < DI < 27	δυσφορεί ποσοστό > 50% του πληθυσμού
27 < DI < 29	δυσφορεί το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού πληθυσμού
29 < DI < 32	ο καθένας αισθάνεται δυσφορία
DI ≥ 32	κατάσταση αυξημένης ετοιμότητας στα νοσοκομεία

Η διαδικασία υπολογισμού του δείκτη δυσφορίας αναφέρεται ακολούθως. Αρχικά, λήφθηκαν οι μέγιστες ημερήσιες τιμές θερμοκρασίας του 2019 από 4 μετεωρολογικούς σταθμούς της Ε.Μ.Υ. και 32 μετεωρολογικούς σταθμούς του Εθνικού Αστεροσκοπείου (Χάρτης 3.9) καθώς και οι μέγιστες ημερήσιες τιμές υγρασίας του ίδιου έτους από 11 μετεωρολογικούς σταθμούς του Εθνικού Αστεροσκοπείου (Χάρτης 3.10) εντός και κοντά στην περιοχή μελέτης. Στη συνέχεια, δημιουργήθηκαν πολύγωνα Thiessen για τους 36 σταθμούς μέτρησης της θερμοκρασίας και τους 11 σταθμούς μέτρησης της υγρασίας. Για κάθε δήμο, υπολογίστηκε ο σταθμισμένος μέσος όρος της μέγιστης ημερήσιας θερμοκρασίας και υγρασίας με βάση τα ποσοστά των επιφανειών του δήμου που αντιστοιχούν σε κάθε μετεωρολογικό σταθμό. Έπειτα, από τη Σχέση 1, υπολογίστηκε ο δείκτης δυσφορίας για κάθε ημέρα του 2019 σε όλους τους δήμους. Στον Πίνακα 3.15 καθώς και στον Χάρτη 3.11, παρουσιάζεται το πλήθος των ημερών του 2019 κατά τις οποίες δεν υπάρχει αίσθηση δυσφορίας στο σύνολο του πληθυσμού για κάθε δήμο, σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση του Πίνακα 3.14.

Οι δήμοι στους οποίους οι ημέρες χωρίς αίσθηση δυσφορίας είναι λιγότερες είναι αυτοί της Νέας Σμύρνης (158), Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνas (153), Νέας Ιωνίας (155), Μεταμόρφωσης (158), ενώ οι περισσότερες ημέρες χωρίς την αίσθηση δυσφορίας παρατηρούνται στους δήμους Βριλησίων (182) και Πεντέλης (187) ο οποίος είναι και ο μόνος δήμος στον οποίο δεν υπάρχει αίσθηση δυσφορίας περισσότερες από τις μισές ημέρες του χρόνου.



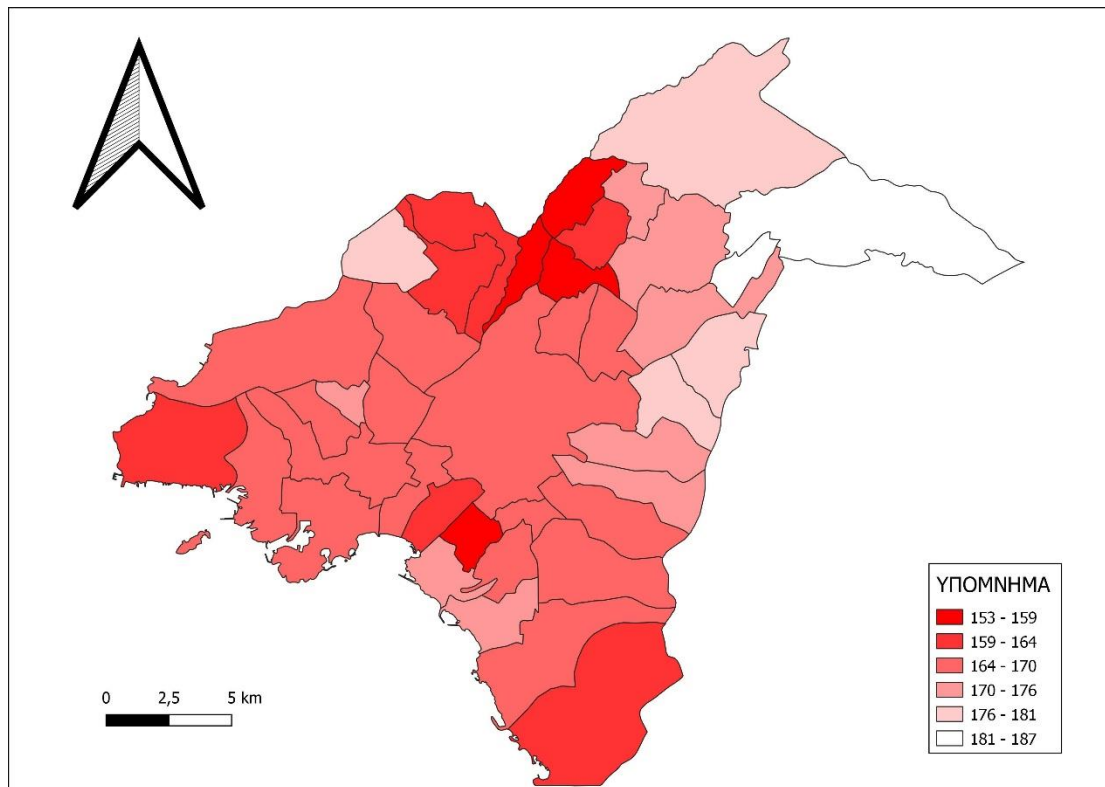
Χάρτης 3.9: Οι μετεωρολογικοί σταθμοί της Ε.Μ.Υ. και του Εθνικού Αστεροσκοπείου από τους οποίους λήφθηκαν δεδομένα για τη μέγιστη ημερήσια τιμή θερμοκρασίας



Χάρτης 3.10: Οι μετεωρολογικοί σταθμοί του Εθνικού Αστεροσκοπείου από τους οποίους λήφθηκαν δεδομένα για τη μέγιστη ημερήσια τιμή υγρασίας

Πίνακας 3.15: Σύνολο ημερών του 2019 στις οποίες δεν υπάρχει αίσθηση δυσφορίας στο γενικό πληθυσμό για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	μέρες χωρίς δυσφορία	Δήμος	μέρες χωρίς δυσφορία
Αγίας Βαρβάρας	171	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	166
Αγίας Παρασκευής	179	Κηφισιάς	180
Αγίου Δημητρίου	167	Κορυδαλλού	167
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	164	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	175
Αθηναίων	165	Μεταμόρφωσης	158
Αιγάλεω	168	Μοσχάτου - Ταύρου	166
Αλίμου	176	Νέας Ιωνίας	155
Αμαρουσίου	174	Νέας Σμύρνης	158
Βριλησσιών	182	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	153
Βύρωνα	168	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	167
Γαλατσίου	166	Παλαιού Φαλήρου	171
Γλυφάδας	163	Παπάγου - Χολαργού	177
Δάφνης - Υμηττού	166	Πειραιώς	170
Ελληνικού - Αργυρούπολης	165	Πεντέλης	187
Ζωγράφου	175	Περάματος	163
Ηλιούπολης	165	Περιστερίου	170
Ηρακλείου	160	Πειρουπόλεως	177
Ιλίου	164	Φιλοθέης - Ψυχικού	169
Καισαριανής	175	Χαϊδαρίου	170
Καλλιθέας	163	Χαλανδρίου	174



Χάρτης 3.11: Σύνολο ημερών του 2019 κατά τις οποίες δεν υπάρχει αίσθηση δυσφορίας στο σύνολο του πληθυσμού για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

3.2. Κοινωνικοί Δείκτες

Ένας κοινωνικός δείκτης μπορεί να οριστεί ως ένα στατιστικό στοιχείο με άμεσο κανονιστικό ενδιαφέρον που διευκολύνει περιεκτικές, εμπειρισταωμένες και ισορροπημένες κρίσεις σχετικά με την κατάσταση σημαντικών πτυχών μιας κοινωνίας (U.S. Department of Health, Education and Welfare, 1969). Οι κοινωνικοί δείκτες είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την εκτίμηση του επιπέδου της κοινωνικής ανάπτυξης μιας χώρας και για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της πολιτικής (Atkinson, Cantillon, Marlier, & Nolan, 2002).

3.2.1. Πληθυσμιακή πυκνότητα

Η πληθυσμιακή πυκνότητα μιας πόλης είναι ένας δείκτης της επιφάνειας των ελεύθερων δημόσιων χώρων που αντιστοιχεί σε κάθε άτομο. Συνεπώς, μικρές πυκνότητες πληθυσμού θεωρούνται ιδανικότερες. Στον Πίνακα 3.16 καθώς και στον Χάρτη 3.12 απεικονίζεται η πληθυσμιακή πυκνότητα των δήμων του λεκανοπεδίου της Αθήνας βάσει των αποτελεσμάτων της απογραφής πληθυσμού της ΕΛΣΤΑΤ το 2011.

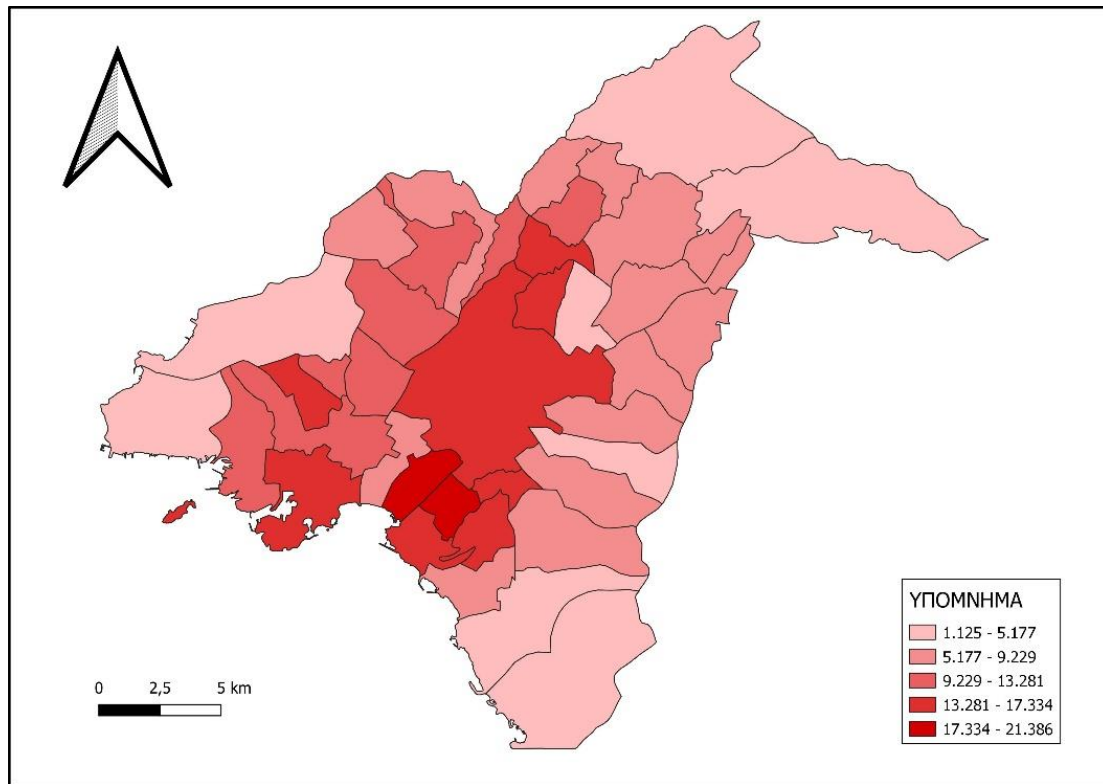
Μεγαλύτερη πληθυσμιακή πυκνότητα παρατηρείται στους δήμους Καλλιθέας και Νέας Σμύρνης. Η μικρότερη πληθυσμιακή πυκνότητα παρατηρείται σε δήμους μακριά από το δήμο Αθηναίων. Πιο συγκεκριμένα οι δήμοι Πεντέλης και Κηφισιάς στα βόρεια, ο δήμος Καισαριανής στα ανατολικά, οι δήμοι Γλυφάδας

και Ελληνικού - Αργυρούπολης στα νοτιοανατολικά, οι δήμοι Περάματος και Χαϊδαρίου στα δυτικά καθώς και ο δήμος Φιλοθέης - Ψυχικού ο οποίος συνορεύει στα βορειοανατολικά με τον δήμο Αθηναίων έχουν τη μικρότερη πληθυσμιακή πυκνότητα.

Ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από το Παγκόσμιο Συνέδριο Έρευνας στις Μεταφορές (Litman, 2016) έδειξε ότι η βέλτιστη πυκνότητα πληθυσμού μιας πόλης κυμαίνεται από 2000 έως 4000 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο. Το κριτήριο αυτό ικανοποιείται μόνο από 5 δήμους της περιοχής μελέτης (Γλυφάδας, Καισαριανής, Ελληνικού - Αργυρούπολης, Χαϊδαρίου και Κηφισιάς). Οι υπόλοιποι δήμοι παρουσιάζουν πυκνότητα πληθυσμού άνω των 4000 κατοίκων ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο, εκτός των δήμων Περάματος και Πεντέλης στους οποίους η πυκνότητα πληθυσμού είναι μικρότερη από 2000 κατοίκους ανά τετραγωνικό χιλιόμετρο.

Πίνακας 3.16: Η πληθυσμιακή πυκνότητα των δήμων της περιοχής μελέτης

Δήμος	πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)	Δήμος	πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)
Αγίας Βαρβάρας	12224	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	9502
Αγίας Παρασκευής	7125	Κηφισιάς	2009
Αγίου Δημητρίου	14307	Κορυδαλλού	14306
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	6562	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	7589
Αθηναίων	17036	Μεταμόρφωσης	5595
Αιγάλεω	10893	Μοσχάτου - Ταύρου	8146
Αλίμου	6973	Νέας Ιωνίας	15258
Αμαρουσίου	5381	Νέας Σμύρνης	20861
Βριλησσιών	8674	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	9949
Βύρωνα	6356	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	9418
Γαλατσίου	14208	Παλαιού Φαλήρου	13368
Γλυφάδας	3412	Παπάγου - Χολαργού	6228
Δάφνης - Ύμηττού	13822	Πειραιώς	14624
Ελληνικού - Αργυρούπολης	3281	Πεντέλης	1125
Ζωγράφου	8257	Περάματος	1705
Ηλιούπολης	6072	Περιστερίου	12942
Ηρακλείου	10598	Πετρούπολης	7819
Ιλίου	10470	Φιλοθέης - Ψυχικού	4478
Καισαριανής	3400	Χαϊδαρίου	2026
Καλλιθέας	21386	Χαλανδρίου	7229



Χάρτης 3.12: Η πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτοικοι ανά km²) των δήμων του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.2.2. Πυκνότητα κατοικήσεως

Η πυκνότητα κατοικήσεως δηλώνει την επιφάνεια της κατοικίας που αντιστοιχεί σε κάθε άτομο. Σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιεί η ΕΛΣΤΑΤ, οι κατοικίες χωρίζονται στις εξής 4 κατηγορίες πυκνότητας κατοικήσεως:

- κάτω από 15 m² ανά κάτοικο
- 15 - 29 m² ανά κάτοικο
- 30 - 44 m² ανά κάτοικο
- 45 και άνω m² ανά κάτοικο

Προκειμένου να εξαχθεί πληροφορία για την άνεση εντός της οικίας δημιουργήθηκε ένας δείκτης της πυκνότητας κατοικήσεως ως εξής: αρχικά, δόθηκε μια βαθμολογία σε κάθε κατηγορία πυκνότητας κατοικήσεως (Πίνακας 3.17). Στη συνέχεια, για κάθε δήμο υπολογίστηκε ο δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των βαθμολογιών κάθε κατηγορίας πυκνότητας κατοικήσεως με βάρη τα ποσοστά που αντιστοιχούν σε κάθε κατηγορία. Τα αποτελέσματα απεικονίζονται στον Πίνακα 3.18 και στον Χάρτη 3.13. Όσο πιο μεγάλη είναι η τιμή του δείκτη τόσο μικρότερη είναι η μέση πυκνότητα κατοικήσεως του εξεταζόμενου δήμου και το αντίστροφο.

Από τον Χάρτη 3.13 φαίνεται ότι η μικρότερη πυκνότητα κατοικήσεως βρίσκεται στους δήμους Φιλοθέης - Ψυχικού και Κηφισιάς του Βορείου Τομέα Αθηνών. Μεγάλη πυκνότητα κατοικήσεως παρατηρείται σε όλους τους δήμους του Δυτικού Τομέα Αθηνών, σε όλους τους δήμους της Π.Ε. Πειραιώς (εκτός του δήμου Πειραιά), στους δήμους Μοσχάτου - Ταύρου, Καλλιθέας και Αγίου

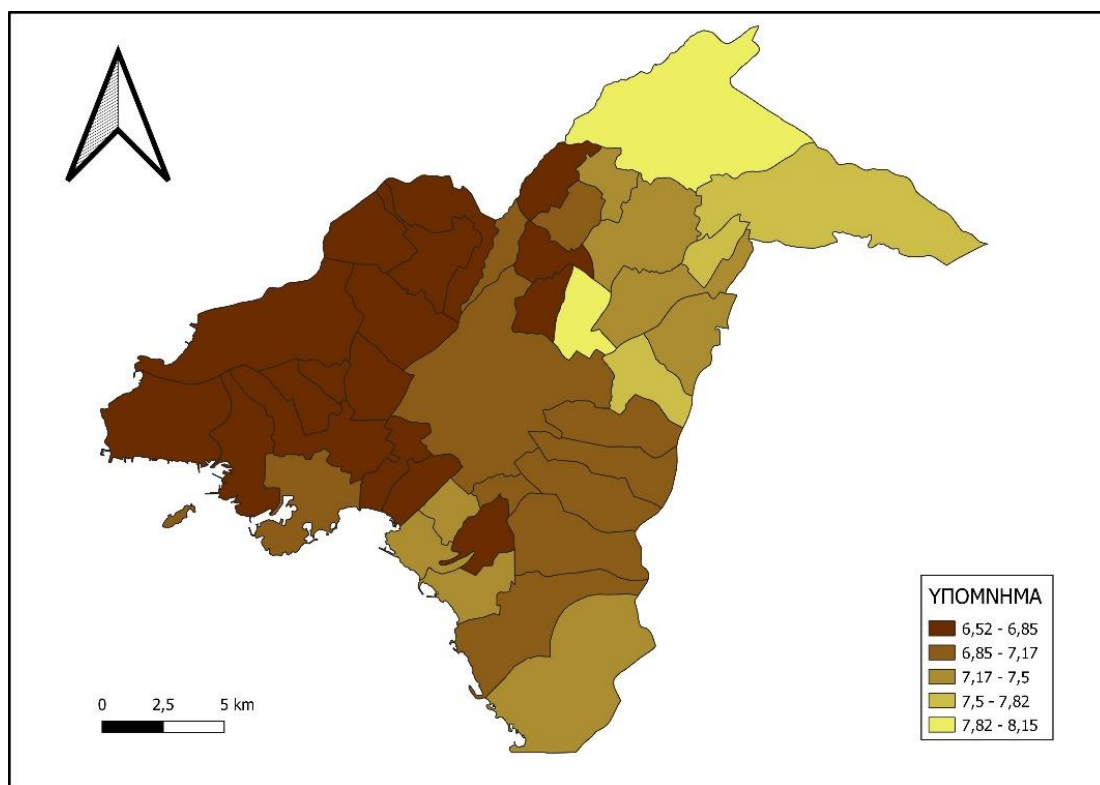
Δημητρίου του Νοτίου Τομέα Αθηνών, στο δήμο Γαλατσίου στην Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών και στους δήμους Μεταμορφώσεως και Νέας Ιωνίας της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών.

Πίνακας 3.17: Οι βαθμολογίες των κατηγοριών πυκνότητας κατοικήσεως

Πυκνότητα κατοικήσεως	Βαθμολογία
κάτω από 15 m ² ανά κάτοικο	2
15 - 29 m ² ανά κάτοικο	5
30 - 44 m ² ανά κάτοικο	7
45 και άνω m ² ανά κάτοικο	10

Πίνακας 3.18: Ο δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

Δήμος	δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως	Δήμος	δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως
Αγίας Βαρβάρας	6,74	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	6,88
Αγίας Παρασκευής	7,88	Κηφισιάς	8,66
Αγίου Δημητρίου	6,93	Κορυδαλλού	7,07
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	6,84	Λυκόβρυσης - Πεύκης	7,63
Αθηναίων	7,31	Μεταμόρφωσης	6,93
Αιγάλεω	6,88	Μοσχάτου - Ταύρου	7,01
Αλίμου	7,75	Νέας Ιωνίας	6,93
Αμαρουσίου	7,87	Νέας Σμύρνης	7,75
Βριλησίων	8,11	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	7,16
Βύρωνα	7,20	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	6,83
Γαλατσίου	7,07	Παλαιού Φαλήρου	7,80
Γλυφάδας	7,78	Παπάγου - Χολαργού	8,25
Δάφνης - Υμητιού	7,26	Πειραιώς	7,19
Ελληνικού - Αργυρούπολης	7,29	Πεντέλης	7,98
Ζωγράφου	7,42	Περάματος	6,84
Ηλιούπολης	7,30	Περιστερίου	6,84
Ηρακλείου	7,31	Πειρουπόλεως	7,01
Ιλίου	6,77	Φιλοθέης - Ψυχικού	8,83
Καισαριανής	7,20	Χαϊδαρίου	7,08
Καλλιθέας	7,10	Χαλανδρίου	7,91



Χάρτης 3.13: Ο δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.2.3. Ανεργία

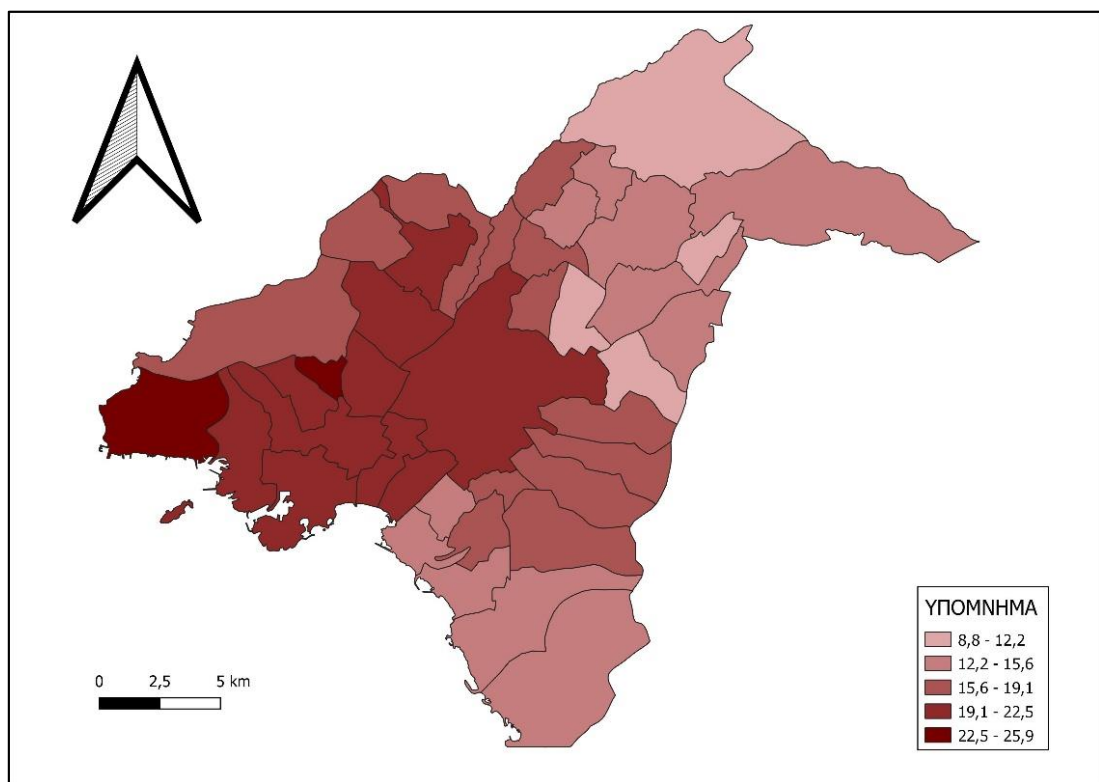
Η οικονομική κρίση και οι πολιτικές λιτότητας που εφαρμόστηκαν στην Ελλάδα από το 2010 και έπειτα, είχαν ως αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση του πληθυσμού των ανέργων. Αυτό αποτυπώνεται και στα δεδομένα που διαθέτει η ΕΛΣΤΑΤ για το ποσοστό των ανέργων κατά την απογραφή του 2011 (Πίνακας 3.19). Στον Χάρτη 3.14 απεικονίζεται το ποσοστό ανεργίας σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης.

Τα χαμηλότερα ποσοστά ανεργίας παρατηρούνται σε δήμους του Βορείου Τομέα Αθηνών. Συγκεκριμένα, οι δήμοι Φιλοθέης - Ψυχικού, Βριλησίων, Κηφισιάς και Παπάγου - Χολαργού παρουσιάζουν τα χαμηλότερα ποσοστά ανεργίας. Τα υψηλότερα ποσοστά ανεργίας παρατηρούνται στο δήμο Αγίας Βαρβάρας της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών και στο δήμο Περάματος της Π.Ε. Πειραιώς.

Πίνακας 3.19: Το ποσοστό ανεργίας στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

Δήμος	ποσοστό ανεργίας	Δήμος	ποσοστό ανεργίας
Αγίας Βαρβάρας	24,6%	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	20,4%
Αγίας Παρασκευής	12,7%	Κηφισιάς	10,8%
Αγίου Δημητρίου	17,2%	Κορυδαλλού	20,4%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	18,8%	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	13,6%
Αθηναίων	20,4%	Μεταμόρφωσης	16,6%
Αιγάλεω	22,1%	Μοσχάτου - Ταύρου	19,7%

Δήμος	ποσοστό ανεργίας	Δήμος	ποσοστό ανεργίας
Αλίμου	13,5%	Νέας Ιωνίας	18,9%
Αμαρουσίου	12,3%	Νέας Σμύρνης	15,1%
Βριλησίων	10,5%	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	18,6%
Εύρωνα	16,7%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	21,9%
Γαλατσίου	17,3%	Παλαιού Φαλήρου	15,2%
Γλυφάδας	14,2%	Παπάγου - Χολαργού	11,5%
Δάφνης - Υμηττού	18,0%	Πειραιώς	19,6%
Ελληνικού - Αργυρούπολης	15,1%	Πεντέλης	12,3%
Ζωγράφου	16,9%	Περάματος	25,9%
Ηλιούπολης	16,2%	Περιστερίου	20,5%
Ηρακλείου	15,0%	Πειρουπόλεως	16,8%
Ιλίου	19,7%	Φιλοθέης - Ψυχικού	8,8%
Καισαριανής	17,2%	Χαϊδαρίου	16,5%
Καλλιθέας	20,0%	Χαλανδρίου	13,0%



Χάρτης 3.14: Το ποσοστό ανεργίας (%) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.2.4. Ποδηλατόδρομοι

Σύμφωνα με τους Litman και Steele (2011), η σύγχρονη βιώσιμη προσέγγιση στο σχεδιασμό των μεταφορών θέτει σε αρκετά υψηλή προτεραιότητα το ποδήλατο ως μέσο μεταφοράς, πίσω μόνο από τα οχήματα άμεσης βοήθειας και το περπάτημα. Για το λόγο αυτό το μήκος του ποδηλατικού δικτύου είναι ένας σημαντικός δείκτης της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Σημαντικό πλεονέκτημα της μετακίνησης με το ποδήλατο είναι η μικρότερη διάρκεια

μετακίνησής του από πόρτα σε πόρτα, έναντι των άλλων μέσων για αποστάσεις μέχρι 5 χιλιόμετρα (Hudson, 1978). Επίσης, η μετακίνηση με το ποδήλατο είναι ένας εναλλακτικός τρόπος άσκησης συμβάλλοντας στη σωματική και την ψυχική υγεία. Παρόλα αυτά, στην Ελλάδα και κατ' επέκταση στο λεκανοπέδιο της Αθήνας οι ποδηλατικές υποδομές είναι ελάχιστες.

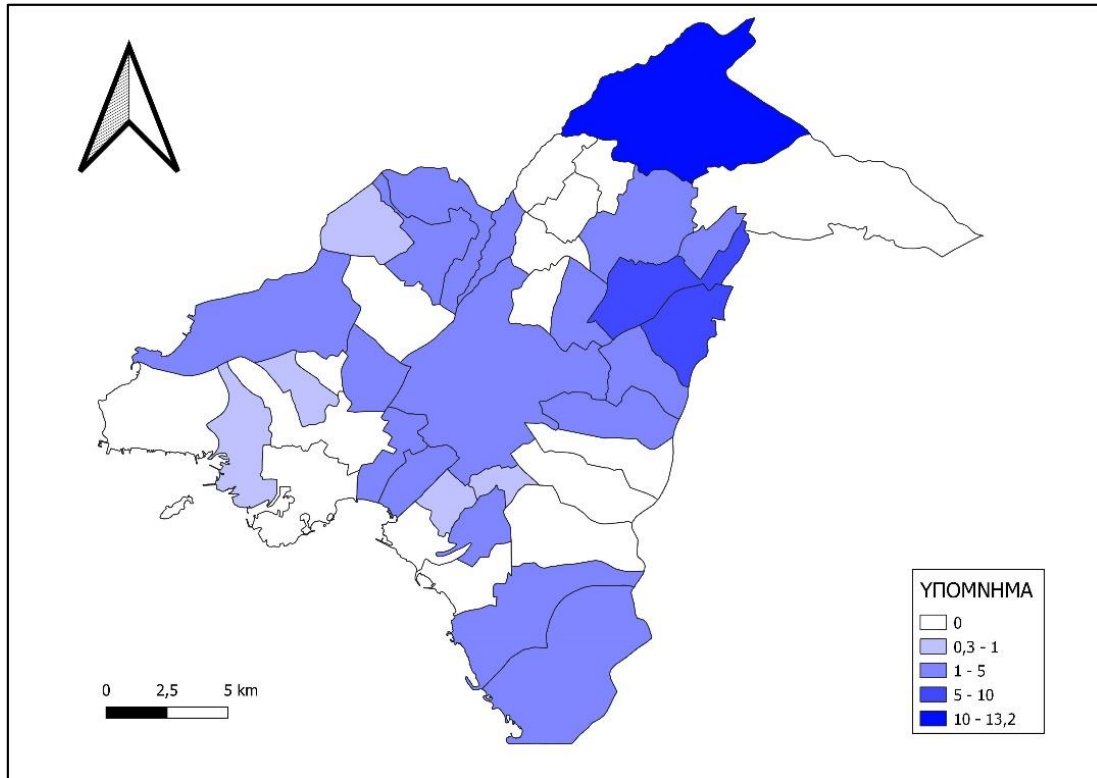
Η πληροφορία για το μήκος των ποδηλατοδρόμων στο λεκανοπέδιο της Αθήνας προέρχεται από τα δεδομένα της Μονάδας Βιώσιμης Κινητικότητας του Ε.Μ.Π. (Πίνακας 3.20). Στον Χάρτη 3.15 απεικονίζονται οι δήμοι της περιοχής μελέτης στους οποίους δεν υπάρχει δίκτυο ποδηλατοδρόμων.

Παρατηρείται ότι σε 15 από τους 40 δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας δεν υπάρχει ποδηλατικό δίκτυο. Οι δήμοι αυτοί είναι, στα νοτιοανατολικά οι δήμοι Καισαριανής, Βύρωνα και Ηλιούπολης, νότια οι δήμοι Αλίμου και Παλαιού Φαλήρου, νοτιοδυτικά οι δήμοι Πειραιώς, Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη, Αγίας Βαρβάρας και Περάματος, δυτικά ο δήμος Περιστερίου, στα βόρεια οι δήμοι Λυκόβρυσης - Πεύκης, Μεταμόρφωσης, Ηρακλείου και Νέας Ιωνίας καθώς και ο δήμος Πεντέλης στα βορειοανατολικά. Το μεγαλύτερο δίκτυο ποδηλατοδρόμων έχει ο δήμος Κηφισιάς και έπονται οι δήμοι Αγίας Παρασκευής και Χαλανδρίου. Γενικώς συμπεραίνεται ότι το δίκτυο των ποδηλατοδρόμων της Αθήνας είναι πολύ μικρό.

Πίνακας 3.20: Το μήκος των ποδηλατοδρόμων σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας (υπάρχουσα κατάσταση την 1/12/2021)

Δήμος	μήκος ποδηλατοδρόμων (σε κλμ.)	Δήμος	μήκος ποδηλατοδρόμων (σε κλμ.)
Κηφισιάς	13,2	Πετρούπολης	1,0
Αγίας Παρασκευής	7,0	Δάφνης - Υμηττού	0,8
Χαλανδρίου	6,0	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,8
Αθηναίων	5,0	Κορυδαλλού	0,5
Ζωγράφου	4,7	Γαλατσιού	0,3
Καλλιθέας	4,7	Αγίας Βαρβάρας	0
Φιλοθέης - Ψυχικού	4,7	Αλίμου	0
Χαϊδαρίου	4,7	Βύρωνος	0
Βριλησίων	4,4	Ηλιουπόλεως	0
Αμαρουσίου	3,8	Ηρακλείου	0
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	3,1	Καισαριανής	0
Μοσχάτου - Ταύρου	3,1	Λυκόβρυσης - Πεύκης	0
Γλυφάδας	2,6	Μεταμόρφωσης	0
Παπάγου - Χολαργού	2,6	Νέας Ιωνίας	0
Ιλίου	2,4	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0
Αργυρούπολης - Ελληνικού	1,9	Παλαιού Φαλήρου	0
Αιγάλεω	1,8	Πειραιώς	0
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	1,3	Πεντέλης	0

Δήμος	μήκος ποδηλατοδρόμων (σε κλμ.)	Δήμος	μήκος ποδηλατοδρόμων (σε κλμ.)
Αγίου Δημητρίου	1,2	Περάματος	0
Νέας Σμύρνης	1,0	Περιστερίου	0



Χάρτης 3.15: Το μήκος των ποδηλατοδρόμων (σε χιλιόμετρα) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.2.5. Δείκτης ανθρώπινης φτώχειας

Οι εκτιμήσεις για την ανθρώπινη φτώχεια έγιναν βάσει του δείκτη φτώχειας που προτείνει το στατιστικό γραφείο των Ηνωμένων Εθνών. Ο δείκτης ανθρώπινης φτώχειας προέκυψε από μελέτη που εκπονήθηκε το 2015 από την ΗΡΩΝ Σύμβουλοι με τίτλο «Περιφερειακή Στρατηγική για την Κοινωνική Ένταξη και την Καταπολέμηση της Φτώχειας».

Ο υπολογισμός έγινε με βάση τις ακόλουθες 3 συνιστώσες:

P_1 = πιθανότητα μη επιβίωσης από τη γέννηση μέχρι το 60ο έτος ηλικίας

P_2 = ποσοστό όσων δε γνωρίζουν γραφή και ανάγνωση ηλικίας 6 ετών και άνω

P_3 = ποσοστό ανέργων

Όπως αναφέρουν οι Καλογήρου κ.ά. (2011), για την ισότιμη συμμετοχή των μεταβλητών στον υπολογισμό δεικτών και την αποφυγή προβλημάτων κλίμακας των μεταβλητών, είναι απαραίτητη η κανονικοποίηση των μεταβλητών με τον υπολογισμό των τιμών z για κάθε παρατήρηση με βάση τον παρακάτω τύπο (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015):

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{\sigma} \quad (2)$$

όπου $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$ είναι ο μέσος όρος και $\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}{N}$ είναι η τυπική απόκλιση της μεταβλητής x .

Για κάθε Καλλικρατικό δήμο υπολογίστηκε η τιμή του δείκτη φτώχειας σύμφωνα με την ακόλουθη σχέση:

$$HPI = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3} \quad (3)$$

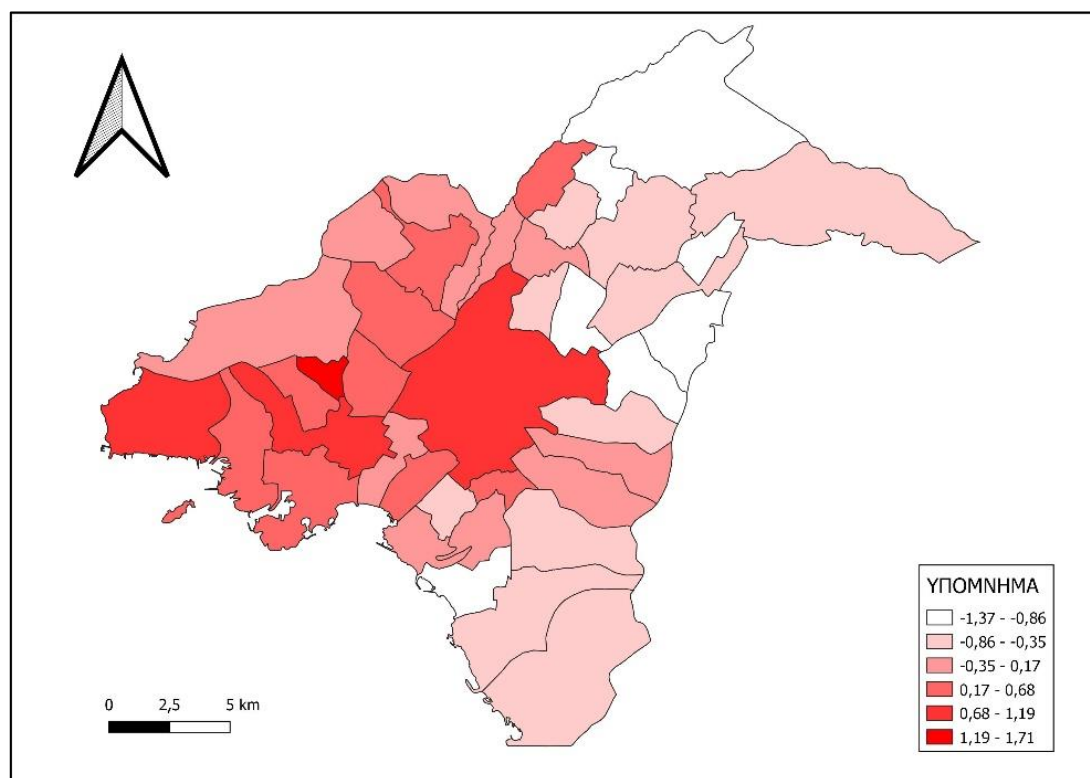
Στον Πίνακα 3.21 καθώς και στον Χάρτη 3.16 παρουσιάζεται ο δείκτης ανθρώπινης φτώχειας για όλους τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Ο δείκτης λαμβάνει και αρνητικές τιμές λόγω του μετασχηματισμού των αρχικών δεδομένων. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη, τόσο αυξάνεται η ανθρώπινη φτώχεια του πληθυσμού του δήμου σε σχέση με τους άλλους δήμους.

Ο δήμος Αγίας Βαρβάρας έχει με διαφορά τη μεγαλύτερη τιμή του δείκτη ανθρώπινης φτώχειας. Έπονται οι δήμοι Αθηναίων, Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη και Περάματος. Οι δήμοι με τη μικρότερη ανθρώπινη φτώχεια βρίσκονται κυρίως στα βόρεια - βορειοανατολικά του λεκανοπεδίου. Πιο συγκεκριμένα, είναι οι δήμοι Κηφισιάς, Λυκόβρυσης - Πεύκης, Βριλησίων, Αγίας Παρασκευής, Παπάγου - Χολαργού, Φιλοθέης - Ψυχικού. Επίσης, ο δήμος Αλίμου στα νότια του λεκανοπεδίου της Αθήνας παρουσιάζει μικρή τιμή του δείκτη ανθρώπινης φτώχειας.

Πίνακας 3.21: Ο δείκτης ανθρώπινης φτώχειας για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015 και ίδια επεξεργασία)

Δήμος	Δείκτης Ανθρώπινης Φτώχειας	Δήμος	Δείκτης Ανθρώπινης Φτώχειας
Αγίας Βαρβάρας	1,707	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,578
Αγίας Παρασκευής	-1,064	Κηφισιάς	-0,91
Αγίου Δημητρίου	-0,328	Κορυδαλλού	0,526
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,147	Λυκόβρυσης - Πεύκης	-0,932
Αθηναίων	0,949	Μεταμόρφωσης	0,223
Αιγάλεω	0,579	Μοσχάτου - Ταύρου	-0,154
Αλίμου	-1,091	Νέας Ιωνίας	0,164
Αμαρουσίου	-0,836	Νέας Σμύρνης	-0,664
Βριλησίων	-1,271	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,062
Βύρωνα	-0,32	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,787
Γαλατσίου	-0,529	Παλαιού Φαλήρου	-0,159

Δήμος	Δείκτης Ανθρώπινης Φτώχειας	Δήμος	Δείκτης Ανθρώπινης Φτώχειας
Γλυφάδας	-0,604	Παπάγου - Χολαργού	-0,985
Δάφνης - Υμηττού	0,274	Πειραιώς	0,349
Ελληνικού - Αργυρούπολης	-0,553	Πεντέλης	-0,699
Ζωγράφου	-0,476	Περάματος	1,023
Ηλιούπολης	-0,458	Περιστερίου	0,534
Ηρακλείου	-0,6	Πειρουπόλεως	-0,237
Ιλίου	0,273	Φιλοθέης - Ψυχικού	-1,374
Καισαριανής	-0,246	Χαϊδαρίου	-0,09
Καλλιθέας	0,432	Χαλανδρίου	-0,808



Χάρτης 3.16: Ο δείκτης ανθρώπινης φτώχειας για τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.2.6. Δείκτης στέρησης Townsend

Ο δείκτης στέρησης Townsend υπολογίζεται βάσει των ακόλουθων 4 παραγόντων:

- του ποσοστού των ανέργων στο σύνολο του οικονομικά ενεργού πληθυσμού ηλικίας 16 ετών και άνω
- του ποσοστού των νοικοκυριών που δεν έχουν δικό τους αυτοκίνητο
- του ποσοστού των νοικοκυριών που δεν έχουν ιδιόκτητη κατοικία
- την πυκνότητα του νοικοκυριού, οριζόμενη ως το ποσοστό των πολυπληθών νοικοκυριών (με περισσότερα από 1 άτομο ανά δωμάτιο)

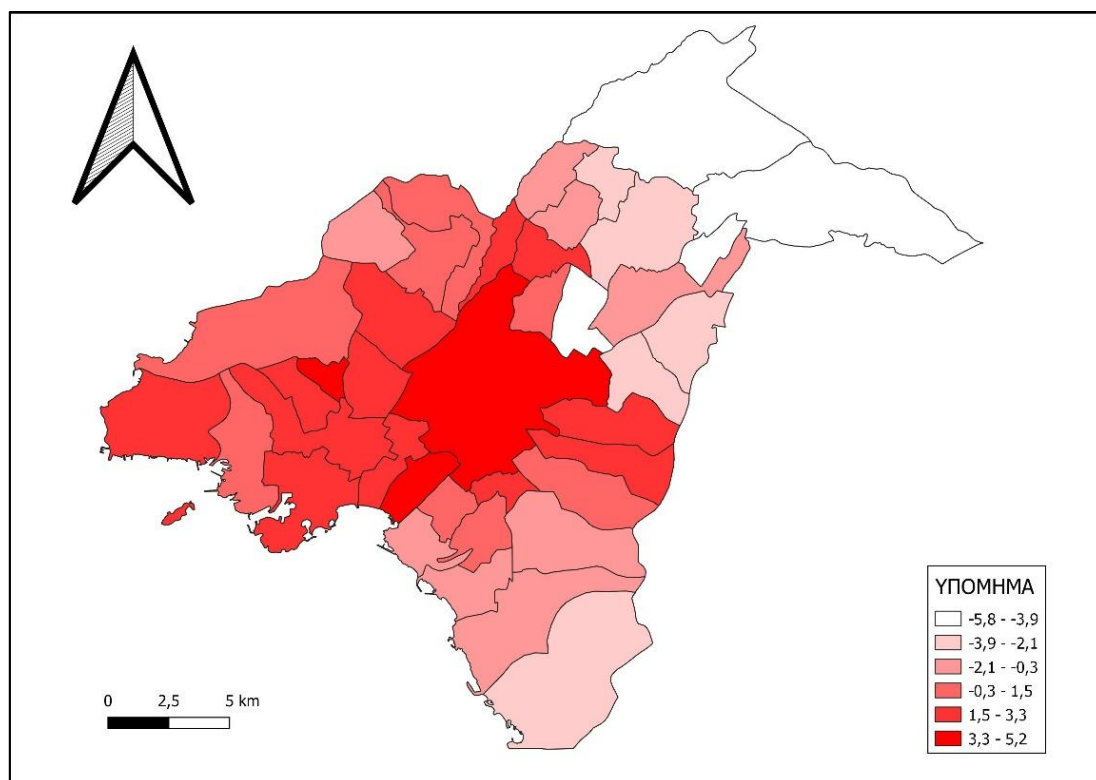
Οι παραπάνω τέσσερις παράγοντες συνδυάζονται μεταξύ τους υπό τη μορφή αριθμητικού μέσου, έπειτα από την κανονικοποίησή τους σύμφωνα με τη Σχέση

2. Τα δεδομένα για τον υπολογισμό του δείκτη παρέχονται από την ΕΛΣΤΑΤ σύμφωνα με την απογραφή του 2011. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του συνθετικού δείκτη Townsend για ένα δήμο, τόσο περισσότερο "φτωχοί" από υλικά αγαθά είναι οι κάτοικοι του δήμου αυτού σε σχέση με τους άλλους δήμους (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015). Οι τιμές που μπορεί να πάρει ο δείκτης Townsend, δεν έχουν συγκεκριμένα όρια. Τα αποτελέσματα για κάθε δήμο παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.22 και στον Χάρτη 3.17.

Στον Χάρτη 3.17 φαίνεται ότι μικρότερη τιμή του δείκτη Townsend έχουν οι βορειότεροι δήμοι του λεκανοπεδίου (Κηφισιάς, Πεντέλης, Βριλησσιών) καθώς και ο δήμος Φιλοθέης - Ψυχικού. Μεγαλύτερη τιμή του δείκτη Townsend έχουν οι δήμοι Αθηναίων, Καλλιθέας και Αγίας Βαρβάρας.

Πίνακας 3.22: Ο δείκτης στέρσης Townsend για όλους τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015 και ίδια επεξεργασία)

Δήμος	Δείκτης στέρσης Townsend	Δήμος	Δείκτης στέρσης Townsend
Αγίας Βαρβάρας	3,4	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	1,46
Αγίας Παρασκευής	-2,93	Κηφισιάς	-4,96
Αγίου Δημητρίου	0,57	Κορυδαλλού	1,87
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,71	Λυκόβρυσης - Πεύκης	-3,05
Αθηναίων	5,16	Μεταμόρφωσης	-1,65
Αιγάλεω	3,2	Μοσχάτου - Ταύρου	2,15
Αλίμου	-1,89	Νέας Ιωνίας	1,69
Αμαρουσίου	-2,7	Νέας Σμύρνης	0,08
Βριλησσιών	-5,06	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	1,69
Βύρωνα	1,5	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	2,53
Γαλασίου	1,35	Παλαιού Φαλήρου	-0,98
Γλυφάδας	-2,15	Παπάγου - Χολαργού	-3,28
Δάφνης - Ύμηττου	1,62	Πειραιώς	2,83
Ελληνικού - Αργυρούπολης	-1,15	Πεντέλης	-4,25
Ζωγράφου	2,99	Περάματος	2,15
Ηλιούπολης	-0,76	Περιστερίου	1,82
Ηρακλείου	-1,05	Πειτροπόλεως	-0,56
Ιλίου	1,14	Φιλοθέης - Ψυχικού	-5,76
Καισαριανής	2,4	Χαϊδαρίου	-0,09
Καλλιθέας	3,8	Χαλανδρίου	-1,9



Χάρτης 3.17: Ο δείκτης στέρσης Townsend για όλους τους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.2.7. Διαθεσιμότητα θέρμανσης

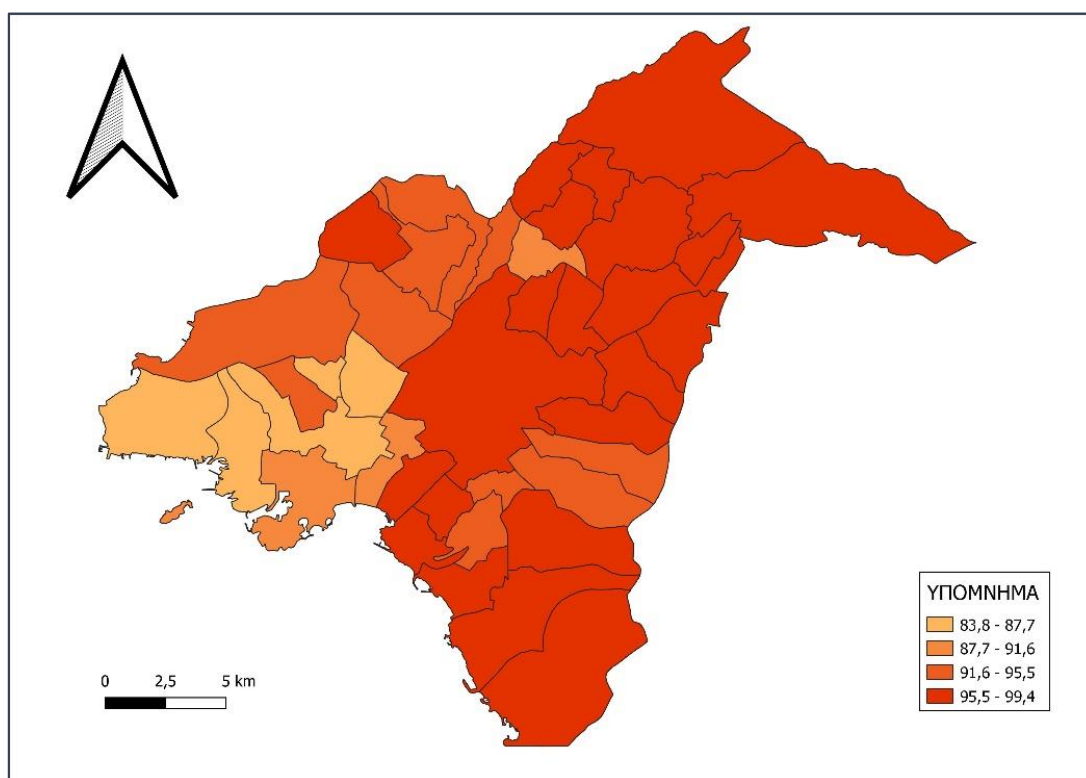
Δεδομένα για τη διαθεσιμότητα θέρμανσης λήφθηκαν από στοιχεία που διαθέτει η ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011. Στον Πίνακα 3.23 και στον Χάρτη 3.18 παρουσιάζεται το ποσοστό των κατοικιών που έχουν θέρμανση.

Παρατηρείται ότι οι δήμοι Περάματος, Κερατσινίου - Δραπετσώνας, Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη, Αγίας Βαρβάρας και Αιγάλεω στα δυτικά του λεκανοπεδίου, έχουν το χαμηλότερο ποσοστό κατοικιών που διαθέτουν θέρμανση. Τα υψηλότερα ποσοστά κατοικιών που διαθέτουν θέρμανση παρατηρούνται κυρίως στα βόρεια, στα ανατολικά και στα νότια του λεκανοπεδίου της Αθήνας.

Πίνακας 3.23: Το ποσοστό των κατοικιών που έχουν θέρμανση σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	ποσοστό κατοικιών που έχουν θέρμανση	Δήμος	ποσοστό κατοικιών που έχουν θέρμανση
Αγίας Βαρβάρας	85,4%	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	85,3%
Αγίας Παρασκευής	98,7%	Κηφισιάς	97,8%
Αγίου Δημητρίου	94,1%	Κορυδαλλού	91,6%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	93,2%	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	97,9%
Αθηναίων	95,6%	Μεταμόρφωσης	96,0%

Δήμος	ποσοστό κατοικιών που έχουν θέρμανση	Δήμος	ποσοστό κατοικιών που έχουν θέρμανση
Αιγάλεω	86,4%	Μοσχάτου - Ταύρου	91,5%
Αλίμου	97,1%	Νέας Ιωνίας	91,4%
Αμαρουσίου	98,8%	Νέας Σμύρνης	98,1%
Βριλησίων	99,4%	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	93,4%
Βύρωνα	95,2%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	84,3%
Γαλασίου	97,9%	Παλαιού Φαλήρου	96,2%
Γλυφάδας	97,2%	Παπάγου - Χολαργού	98,8%
Δάφνης - Υμηττού	92,3%	Πειραιώς	90,2%
Ελληνικού - Αργυρούπολης	96,4%	Πεντέλης	97,3%
Ζωγράφου	97,6%	Περάματος	83,8%
Ηλιούπολης	96,5%	Περιστερίου	91,9%
Ηρακλείου	97,0%	Πειρουπόλεως	96,1%
Ιλίου	93,4%	Φιλοθέης - Ψυχικού	98,3%
Καισαριανής	92,8%	Χαϊδαρίου	95,3%
Καλλιθέας	95,7%	Χαλανδρίου	97,7%



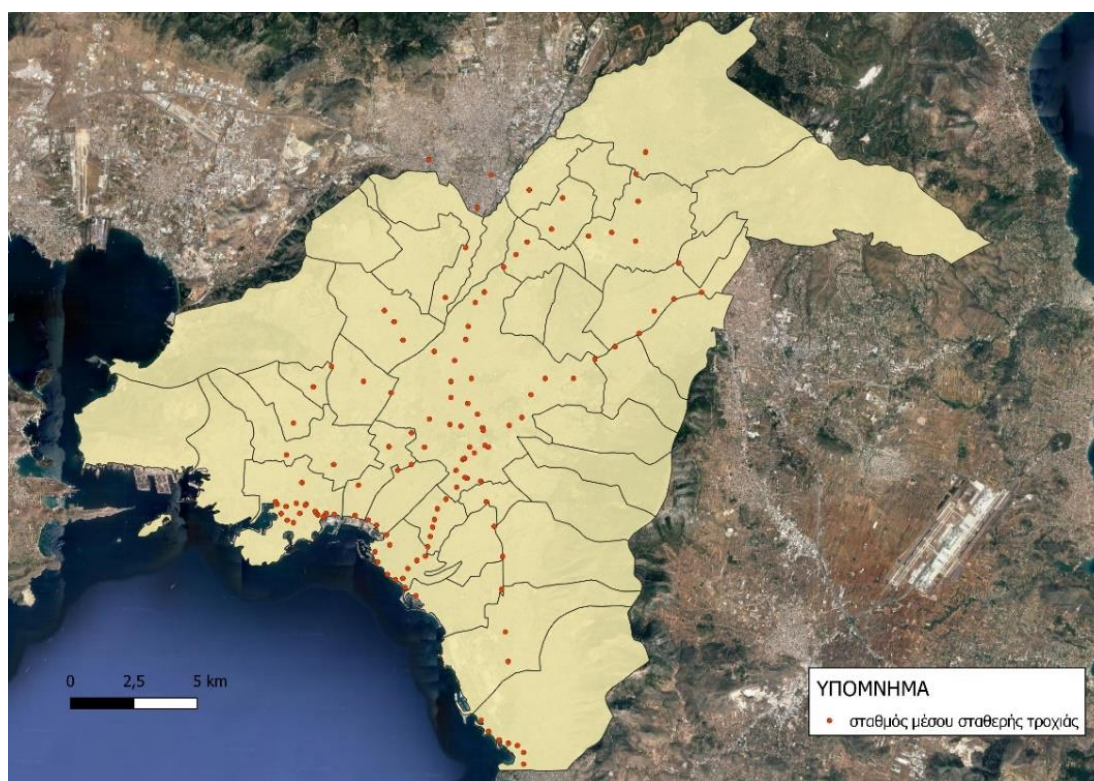
Χάρτης 3.18: Το ποσοστό (%) των κατοικιών που έχουν θέρμανση σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

3.2.8. Προσβασιμότητα σε σταθμούς μέσω σταθερής τροχιάς

Η βιώσιμη δομή των πόλεων είναι εκείνη που προάγει τις δημόσιες συγκοινωνίες και προκειμένου να υφίσταται θα πρέπει αυτές οι δύο να έχουν σχεδιαστεί συνδυασμένα (Αλεξιάδου, 2009). Με την εξέταση της προσβασιμότητας σε σταθμούς μέσω σταθερής τροχιάς (Μετρό, Προαστιακός, Τραμ) μπορεί να εκτιμηθεί η δυνατότητα χρήσης των μέσων μαζικής μεταφοράς. Αξιοποιώντας εργαλεία λογισμικού GIS, υπολογίστηκε το ποσοστό των ανθρώπων που κατοικούν σε απόσταση ίση ή μικρότερη των 10 λεπτών με τα πόδια από σταθμούς μέσω σταθερής τροχιάς για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Στον Χάρτη 3.19 απεικονίζονται οι θέσεις των σταθμών του Μετρό, του Προαστιακού και του Τραμ, εντός και πολύ κοντά στην περιοχή μελέτης, για τους οποίους εξετάστηκε η προσβασιμότητα. Στον Πίνακα 3.24 και στον Χάρτη 3.20, παρουσιάζεται το ποσοστό των ανθρώπων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης οι οποίοι κατοικούν σε απόσταση έως 10 λεπτά με τα πόδια από σταθμούς μέσω σταθερής τροχιάς.

Μεγαλύτερη εξυπηρέτηση από μέσα σταθερής τροχιάς παρατηρείται σε δήμους οι οποίοι βρίσκονται χωρικά πιο κοντά στο κέντρο της περιοχής μελέτης. Στο δήμο Μοσχάτου - Ταύρου παρατηρείται, με διαφορά από το δεύτερο σε κατάταξη δήμο, το μεγαλύτερο ποσοστό ανθρώπων οι οποίοι εξυπηρετούνται από μέσα σταθερής τροχιάς (79,3%). Οι δήμοι στους οποίους η πρόσβαση σε σταθμούς μέσω σταθερής τροχιάς απαιτεί περπάτημα για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο

των 10 λεπτών στο σύνολο του πληθυσμού τους είναι οι ακόλουθοι: Πεντέλης, Περάματος, Πετρούπολεως, Βύρωνα και Γαλατσίου. Στους εν λόγω δήμους μπορεί να συμπεριληφθεί και ο δήμος Κερατσινίου - Δραπετσώνας στον οποίο ένα πολύ μικρό ποσοστό ανθρώπων (0,4%) εξυπηρετείται από μέσα σταθερής τροχιάς.

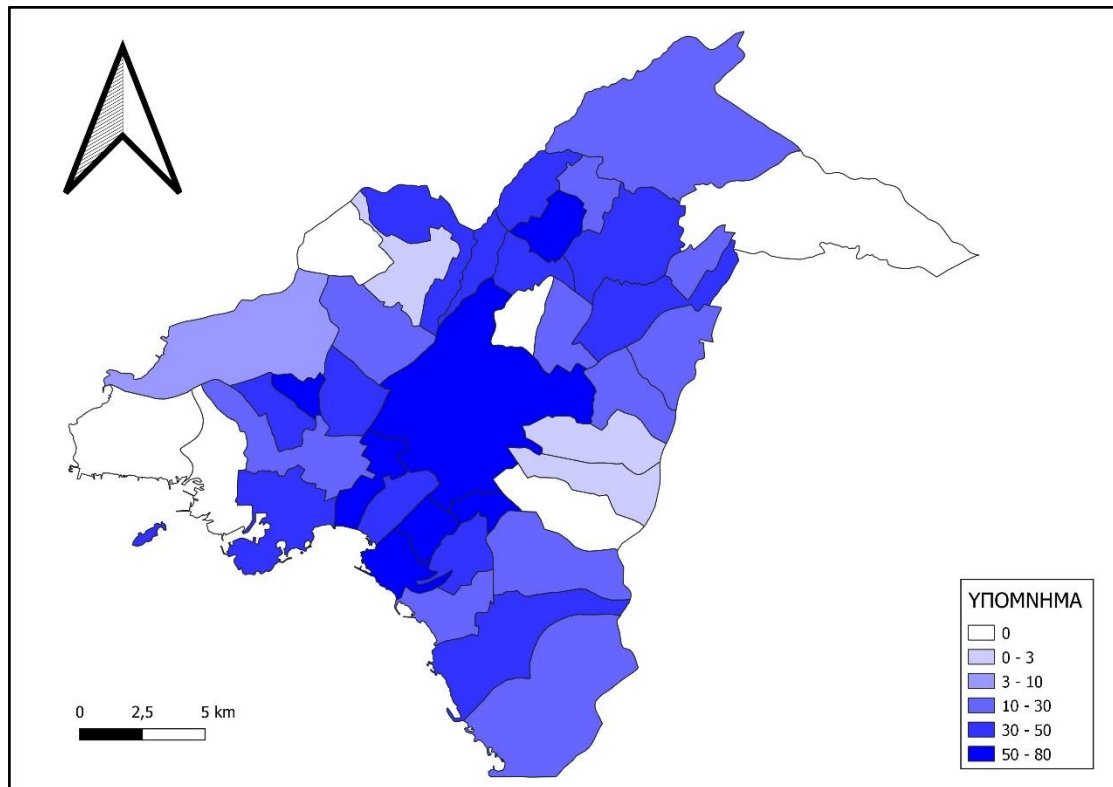


Χάρτης 3.19: Οι σταθμοί μέσων σταθερής τροχιάς για τους οποίους εξετάστηκε η προσβασιμότητα

Πίνακας 3.24: Το ποσοστό του πληθυσμού που κατοικεί σε απόσταση ίση ή μικρότερη των 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς για κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας

Δήμος	ποσοστό πληθυσμού 10 λεπτά από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	Δήμος	ποσοστό πληθυσμού 10 λεπτά από στάση μέσου σταθερής τροχιάς
Αγίας Βαρβάρας	68,1%	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,4%
Αγίας Παρασκευής	24,5%	Κηφισιάς	12,8%
Αγίου Δημητρίου	31,6%	Κορυδαλλού	49,2%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	33,6%	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	11,9%
Αθηναίων	57,1%	Μεταμόρφωσης	42,3%
Αιγάλεω	39,9%	Μοσχάτου - Ταύρου	79,3%

Δήμος	ποσοστό πληθυσμού 10 λεπτά από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	Δήμος	ποσοστό πληθυσμού 10 λεπτά από στάση μέσου σταθερής τροχιάς
Αλίμου	29,5%	Νέας Ιωνίας	48,6%
Αμαρουσίου	38,1%	Νέας Σμύρνης	69,7%
Βριλησίων	19,2%	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	31,0%
Βύρωνα	0,0%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	29,7%
Γαλασίου	0,0%	Παλαιού Φαλήρου	67,7%
Γλυφάδας	10,4%	Παπάγου - Χολαργού	24,7%
Δάφνης - Υμηττού	64,6%	Πειραιώς	39,7%
Ελληνικού - Αργυρούπολης	32,2%	Πεντέλης	0,0%
Ζωγράφου	1,6%	Περάματος	0,0%
Ηλιούπολης	17,6%	Περιστερίου	28,4%
Ηρακλείου	59,7%	Πετρουπόλεως	0,0%
Ιλίου	1,5%	Φιλοθέης - Ψυχικού	11,7%
Καισαριανής	2,2%	Χαϊδαρίου	4,9%
Καλλιθέας	31,7%	Χαλανδρίου	37,2%



Χάρτης 3.20: Το ποσοστό του πληθυσμού (%) που κατοικεί σε απόσταση ίση ή μικρότερη των 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

3.2.9. Πρόσβαση στο διαδίκτυο

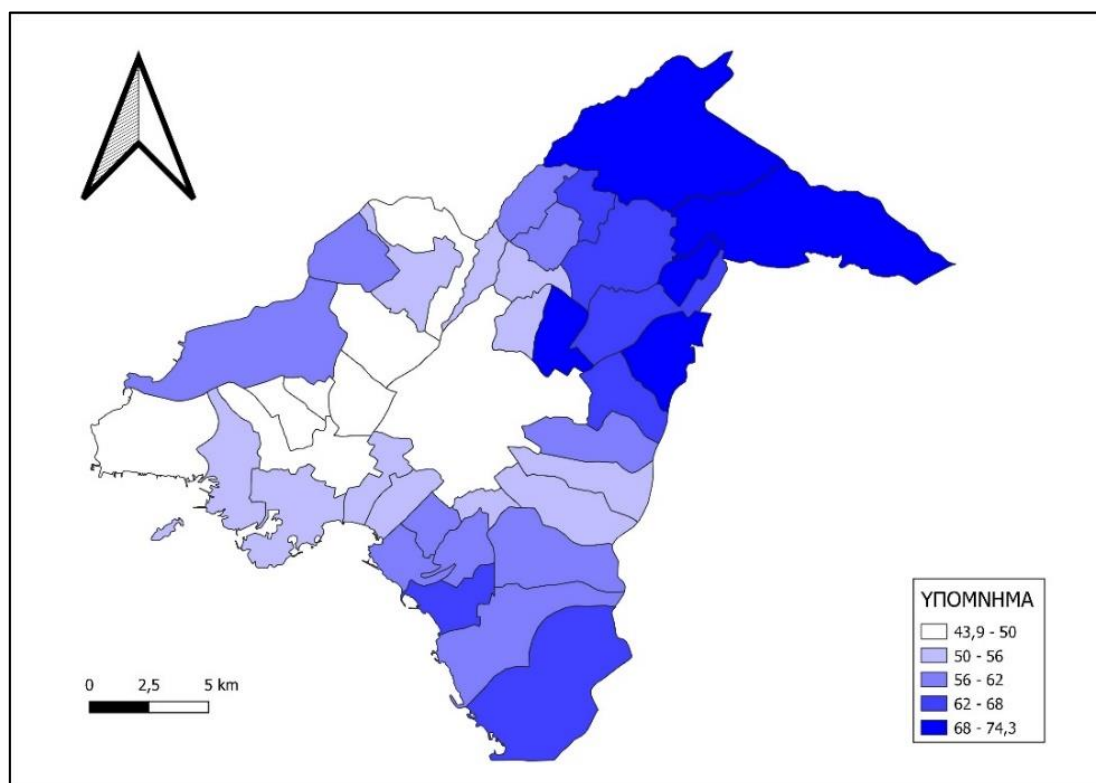
Ο ψηφιακός αναλφαριθμητισμός επηρεάζεται από την αδυναμία πρόσβασης στο διαδίκτυο. Στη σύγχρονη εποχή, η πρόσβαση και η χρήση του διαδικτύου διευκολύνει τις ζωές των ανθρώπων σε πολλούς τομείς. Κάποιοι από αυτούς είναι η ταχύτερη πρόσβαση σε πληροφορίες, η γρήγορη και εύκολη επικοινωνία, οι ηλεκτρονικές αγορές, η εκπαίδευση, η εργασία από απόσταση και η ψυχαγωγία. Συνεπώς, η μη προσβασιμότητα στο διαδίκτυο μπορεί να θεωρηθεί ως μια μορφή κοινωνικού αποκλεισμού.

Προκειμένου να εξετασθεί η προσβασιμότητα στο διαδίκτυο λήφθηκαν σχετικά δεδομένα τα οποία συλλέχθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ κατά την απογραφή του 2011. Στον Πίνακα 3.25 και στον Χάρτη 3.21 παρουσιάζεται το ποσοστό των νοικοκυριών που έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης.

Τα μεγαλύτερα ποσοστά πρόσβασης στο διαδίκτυο παρατηρούνται βόρεια και βορειοανατολικά του δήμου Αθηναίων. Πιο συγκεκριμένα, οι δήμοι Κηφισιάς, Πεντέλης, Βριλησίων, Φιλοθέης - Ψυχικού και Αγίας Παρασκευής έχουν τα υψηλότερα ποσοστά νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο. Μεγάλα ποσοστά νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο παρατηρούνται και στα νοτιοανατολικά. Τα μικρότερα ποσοστά νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο παρατηρούνται στους δήμους Περάματος, Αγίων Αναργύρων - Καματερού, Αθηναίων, Περιστερίου, Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη, Κορυδαλλού, Αιγάλεω και Αγίας Βαρβάρας.

Πίνακας 3.25: Το ποσοστό των νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο	Δήμος	ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο
Αγίας Βαρβάρας	43,9%	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	50,4%
Αγίας Παρασκευής	68,4%	Κηφισιάς	70,6%
Αγίου Δημητρίου	57,2%	Κορυδαλλού	49,9%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	50,0%	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	64,9%
Αθηναίων	49,0%	Μεταμόρφωσης	57,5%
Αιγάλεω	47,1%	Μοσχάτου - Ταύρου	55,6%
Αλίμου	64,2%	Νέας Ιωνίας	53,6%
Αμαρουσίου	67,5%	Νέας Σμύρνης	60,4%
Βριλησίων	74,3%	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	52,2%
Βύρωνα	53,7%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	47,6%
Γαλασίου	55,5%	Παλαιού Φαλήρου	59,5%
Γλυφάδας	65,6%	Παπάγου - Χολαργού	63,4%
Δάφνης - Υμηττού	53,6%	Πειραιώς	50,8%
Ελληνικού - Αργυρούπολης	59,7%	Πεντέλης	70,5%
Ζωγράφου	56,8%	Περάματος	48,7%
Ηλιούπολης	57,0%	Περιστερίου	48,3%
Ηρακλείου	60,3%	Πετρουπόλεως	57,2%
Ιλίου	50,1%	Φιλοθέης - Ψυχικού	71,1%
Καισαριανής	53,3%	Χαϊδαρίου	56,3%
Καλλιθέας	50,1%	Χαλανδρίου	65,0%



Χάρτης 3.21: Το ποσοστό των νοικοκυριών (%) με πρόσβαση στο διαδίκτυο σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

3.3. Οικονομικοί Δείκτες

Ένας οικονομικός δείκτης είναι μια μέτρηση που χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση, τη μέτρηση και την εκτίμηση της συνολικής κατάστασης της υγείας της μακροοικονομίας. Συχνά, οι οικονομικοί δείκτες συλλέγονται από υπηρεσία της πολιτείας ή από ιδιωτικούς φορείς με τη μορφή απογραφής ή έρευνας, η οποία στη συνέχεια αναλύεται περαιτέρω για τη δημιουργία του οικονομικού δείκτη.

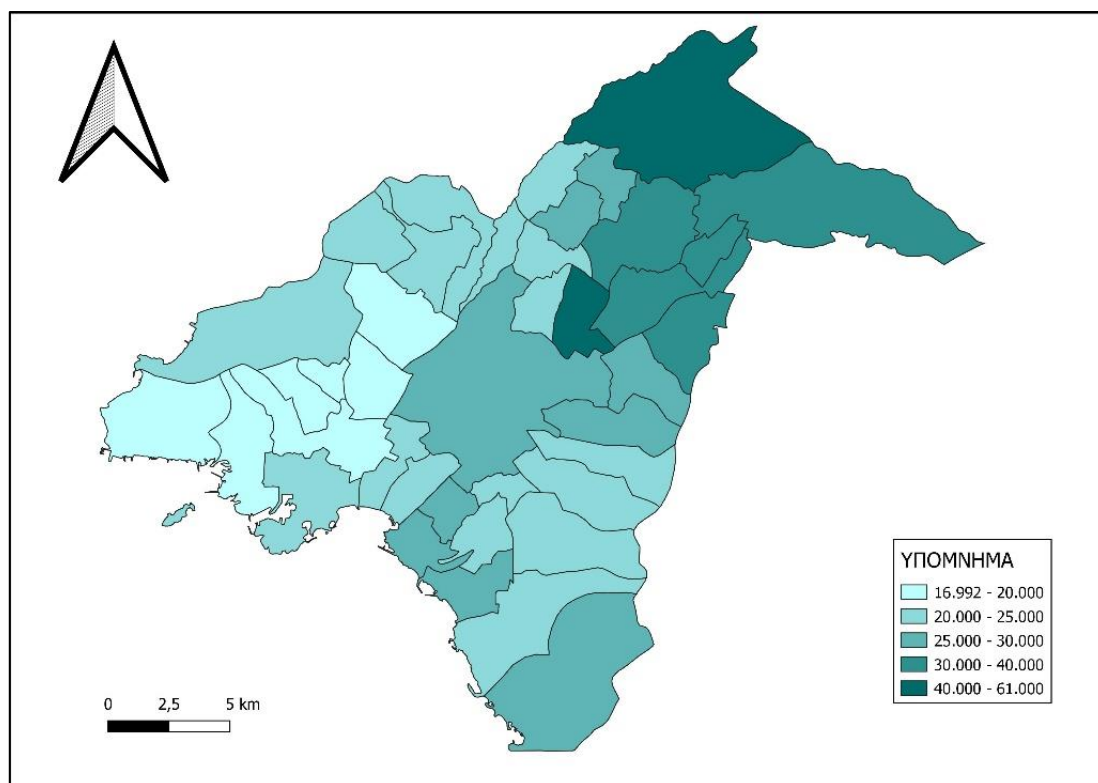
3.3.1. Μέσο δηλωθέν εισόδημα

Προκειμένου να αξιολογηθεί η οικονομική δύναμη του πληθυσμού σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης, αξιοποιήθηκαν στοιχεία του μέσου ετήσιου δηλωθέντος οικογενειακού εισοδήματος ανά Τ.Κ. για το 2011 (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015). Από τα στοιχεία αυτά, υπολογίστηκε το μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας το οποίο προέκυψε ως ο μέσος όρος των μέσων ετήσιων δηλωθέντων οικογενειακών εισοδημάτων σε επίπεδο Τ.Κ. για κάθε δήμο (Πίνακας 3.26). Τα αποτελέσματα απεικονίζονται και στον Χάρτη 3.22.

Τα υψηλότερα εισοδήματα παρατηρούνται στους βόρειους και βορειοανατολικούς δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Οι δήμοι Φιλοθέης - Ψυχικού και Κηφισιάς έχουν σημαντικά μεγαλύτερο μέσο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα από τους υπόλοιπους δήμους του λεκανοπεδίου. Τα χαμηλότερα εισοδήματα παρατηρούνται σε δήμους δυτικά του δήμου Αθηναίων. Πιο συγκεκριμένα, μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα χαμηλότερο των 20000 ευρώ παρατηρείται στους δήμους Αγίας Βαρβάρας, Αιγάλεω, Κερατσινίου - Δραπετσώνας, Κορυδαλλού, Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη, Περάματος και Περιστερίου.

Πίνακας 3.26: Το μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (€)	Δήμος	μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (€)
Αγίας Βαρβάρας	16992,47	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	19576,21
Αγίας Παρασκευής	31580,32	Κηφισιάς	60698,54
Αγίου Δημητρίου	21994,59	Κορυδαλλού	19451,62
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	20097,89	Λυκόβρυσης - Πεύκης	29664,04
Αθηναίων	25808,66	Μεταμόρφωσης	22897,33
Αιγάλεω	19105,65	Μοσχάτου - Ταύρου	23351,11
Αλίμου	28604,30	Νέας Ιωνίας	21376,10
Αμαρουσίου	32692,06	Νέας Σμύρνης	26389,09
Βριλησσιών	36624,87	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	21948,20
Βύρωνα	22413,15	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	18903,21
Γαλατσίου	22462,72	Παλαιού Φαλήρου	26714,72
Γλυφάδας	29671,64	Παπάγου - Χολαργού	29945,61
Δάφνης - Ύμηττου	21652,32	Πειραιώς	22433,29
Ελληνικού - Αργυρούπολης	24128,53	Πεντέλης	36390,33
Ζωγράφου	26983,60	Περάματος	18546,09
Ηλιούπολης	23846,41	Περιστερίου	19971,87
Ηρακλείου	25448,93	Πειρουπόλεως	22278,95
Ιλίου	20074,82	Φιλοθέης - Ψυχικού	59298,81
Καισαριανής	21813,70	Χαϊδαρίου	23621,38
Καλλιθέας	20259,02	Χαλανδρίου	32132,31



Χάρτης 3.22: Το μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (σε €) στους δήμους της περιοχής μελέτης

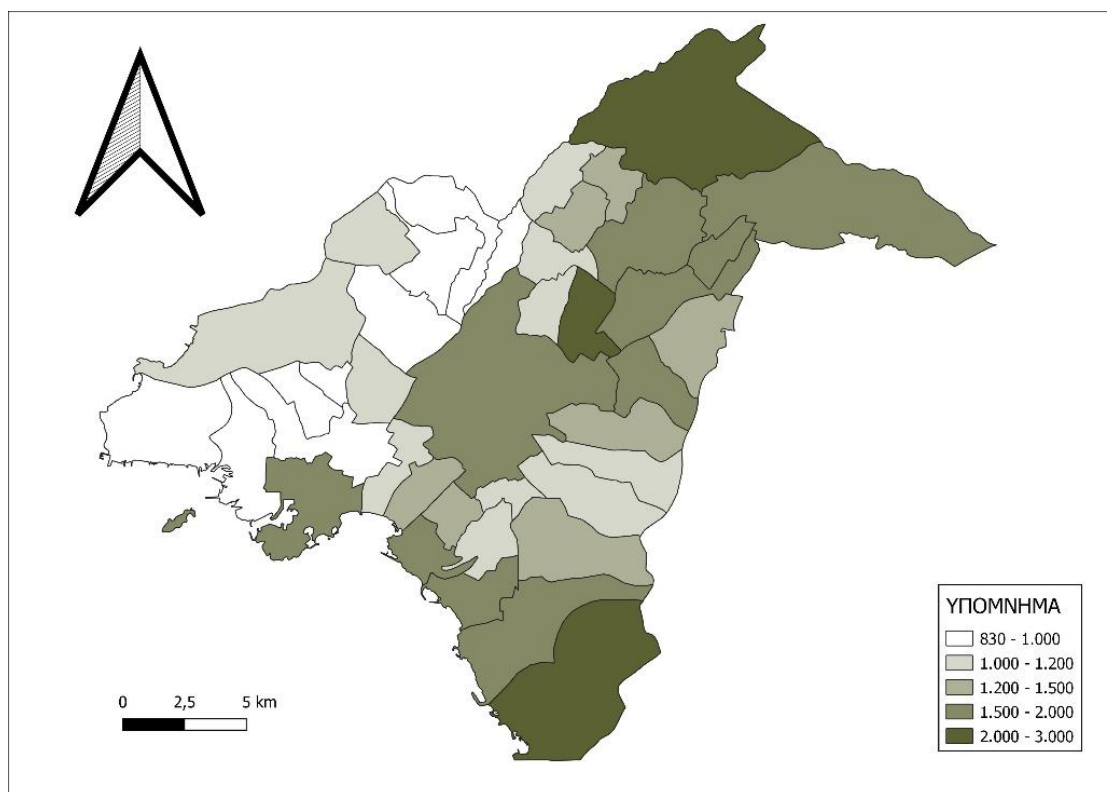
3.3.2. Μέση τιμή ζώνης ακινήτων

Η τιμή ζώνης των ακινήτων είναι ένα μέτρο της οικονομικής αξίας τους. Για το λόγο αυτό υπολογίστηκε η μέση τιμή ζώνης των ακινήτων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Τα δεδομένα για την τιμή ζώνης των ακινήτων λήφθηκαν από το ΦΕΚ 2192/τ.Β' / 12.06.2018, σχετικά με την τροποποίηση των αντικειμενικών αξιών ακινήτων με ισχύ από την 1η Ιανουαρίου 2019. Η μέση τιμή ζώνης των ακινήτων σε κάθε δήμο προέκυψε από τον μέσο όρο των τιμών ζώνης σε κάθε δήμο. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.27 και στον Χάρτη 3.23.

Παρατηρείται ότι η μέση τιμή ζώνης των ακινήτων στο δήμο Φιλοθέης - Ψυχικού είναι με διαφορά υψηλότερη από όλους τους υπόλοιπους δήμους. Αμέσως πιο χαμηλά, σε φθίνουσα κατάταξη της μέσης τιμής ζώνης, έπονται οι δήμοι Γλυφάδας και Κηφισιάς. Οι μικρότερες μέσες τιμές ζώνης ακινήτων παρατηρούνται στους δήμους της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών, σε όλους τους δήμους της Π.Ε. Πειραιώς πλην του δήμου Πειραιά και στους δήμους Μοσχάτου - Ταύρου, Αγίου Δημητρίου, Δάφνης - Υμηττού, Βύρωνα, Καισαριανής, Νέας Ιωνίας, Μεταμόρφωσης και Γαλατσίου.

Πίνακας 3.27: Η μέση τιμή ζώνης ακινήτων σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας (ΦΕΚ 2192/τ. Β' /12.06.2018 και ίδια επεξεργασία)

Δήμος	μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)	Δήμος	μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)
Αγίας Βαρβάρας	900,00	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	871,88
Αγίας Παρασκευής	1450,00	Κηφισιάς	2031,82
Αγίου Δημητρίου	1138,46	Κορυδαλλού	981,25
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	905,88	Λυκόβρυσης - Πεύκης	1383,33
Αθηναίων	1749,65	Μεταμόρφωσης	1090,00
Αιγάλεω	1030,00	Μοσχάτου - Ταύρου	1040,00
Αλίμου	1626,92	Νέας Ιωνίας	1183,33
Αμαρουσίου	1533,33	Νέας Σμύρνης	1429,41
Βριλησίων	1616,67	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	995,00
Βύρωνα	1092,31	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	881,25
Γαλατσίου	1171,43	Παλαιού Φαλήρου	1673,08
Γλυφάδας	2188,89	Παπάγου - Χολαργού	1650,00
Δάφνης - Ύμηττου	1105,56	Πειραιώς	1584,21
Ελληνικού - Αργυρούπολης	1568,75	Πεντέλης	1575,00
Ζωγράφου	1310,00	Περάματος	830,00
Ηλιούπολης	1320,00	Περιστερίου	988,24
Ηρακλείου	1260,71	Πετρούπολεως	1030,00
Ιλίου	936,36	Φιλοθέης - Ψυχικού	2947,50
Καισαριανής	1175,00	Χαϊδαρίου	1131,25
Καλλιθέας	1246,43	Χαλανδρίου	1523,81



Χάρτης 3.23: Η μέση τιμή ζώνης ακινήτων (σε €) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.3.3. Αριθμός ιδιοκτητών αυτοκινήτων

Η κατοχή αυτοκινήτου είναι ένας δείκτης οικονομικής δύναμης, λόγω της σχετικά μεγάλης χρηματικής αξίας του συγκεκριμένου αγαθού. Εξετάστηκε ο αριθμός των ιδιοκτητών αυτοκινήτων ανά νοικοκυριό βάσει των δεδομένων που κατέχει η ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011, η οποία κατηγοριοποιεί τα νοικοκυριά στις ακόλουθες κατηγορίες:

- νοικοκυριά που δεν έχουν στην κατοχή τους αυτοκίνητο
- νοικοκυριά που κατέχουν 1 αυτοκίνητο
- νοικοκυριά που κατέχουν 2 ή περισσότερα αυτοκίνητα

Αρχικά, δόθηκε μια βαθμολογία σε κάθε κατηγορία νοικοκυριού, όπως φαίνεται στον Πίνακα 3.28. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο δείκτης ιδιοκτησίας αυτοκινήτου από τον σταθμισμένο μέσο όρο των βαθμολογιών με βάρη τα ποσοστά των νοικοκυριών σε κάθε κατηγορία. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.29 και στον Χάρτη 3.24.

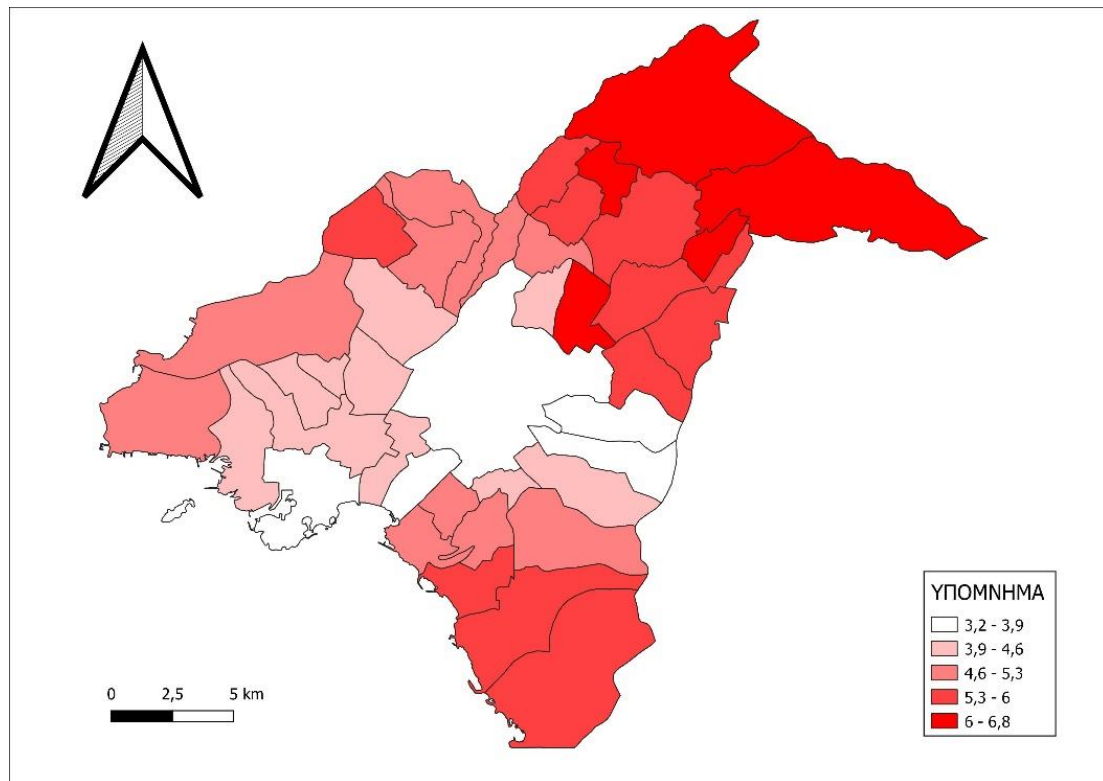
Τα περισσότερα ιδιόκτητα αυτοκίνητα παρατηρούνται στους δήμους Κηφισιάς, Πεντέλης, Βριλησίων, Λυκόβρυσσης - Πεύκης και Φιλοθέης - Ψυχικού. Τα λιγότερα ιδιόκτητα αυτοκίνητα παρατηρούνται στα νοικοκυριά των δήμων Αθηναίων, Καλλιθέας, Ζωγράφου και Καισαριανής και Πειραιώς.

Πίνακας 3.28: Η βαθμολογία του νοικοκυριού ανάλογα με τον αριθμό των ιδιόκτητων αυτοκινήτων

Βαθμολογία	0	5	10
Αριθμός αυτοκινήτων	κανένα αυτοκίνητο	1 αυτοκίνητο	2 ή περισσότερα αυτοκίνητα

Πίνακας 3.29: Ο δείκτης ιδιόκτητου αυτοκινήτου σε κάθε δήμο του λεκανοπεδίου της Αθήνας

Δήμος	δείκτης ιδιόκτητου αυτοκινήτου	Δήμος	δείκτης ιδιόκτητου αυτοκινήτου
Αγίας Βαρβάρας	4,30	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	4,50
Αγίας Παρασκευής	5,85	Κηφισιάς	6,61
Αγίου Δημητρίου	5,05	Κορυδαλλού	4,47
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	5,17	Λυκόβρυσης - Πεύκης	6,15
Αθηναίων	3,23	Μεταμόρφωσης	5,55
Αιγάλεω	4,08	Μοσχάτου - Ταύρου	4,38
Αλίμου	5,66	Νέας Ιωνίας	4,70
Αμαρουσίου	5,75	Νέας Σμύρνης	4,71
Βριλησσιών	6,70	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	4,62
Βύρωνα	4,21	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	4,32
Γαλατσιού	4,56	Παλαιού Φαλήρου	4,85
Γλυφάδας	6,00	Παπάγου - Χολαργού	5,48
Δάφνης - Υμητιού	4,20	Πειραιώς	3,86
Ελληνικού - Αργυρούπολης	5,43	Πεντέλης	6,77
Ζωγράφου	3,49	Περάματος	4,68
Ηλιούπολης	5,19	Περιστερίου	4,56
Ηρακλείου	5,32	Πειρουπόλεως	5,37
Ιλίου	4,94	Φιλοθέης - Ψυχικού	6,26
Καισαριανής	3,78	Χαϊδαρίου	5,20
Καλλιθέας	3,54	Χαλανδρίου	5,72



Χάρτης 3.24: Ο δείκτης ιδιόκτητου αυτοκινήτου στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

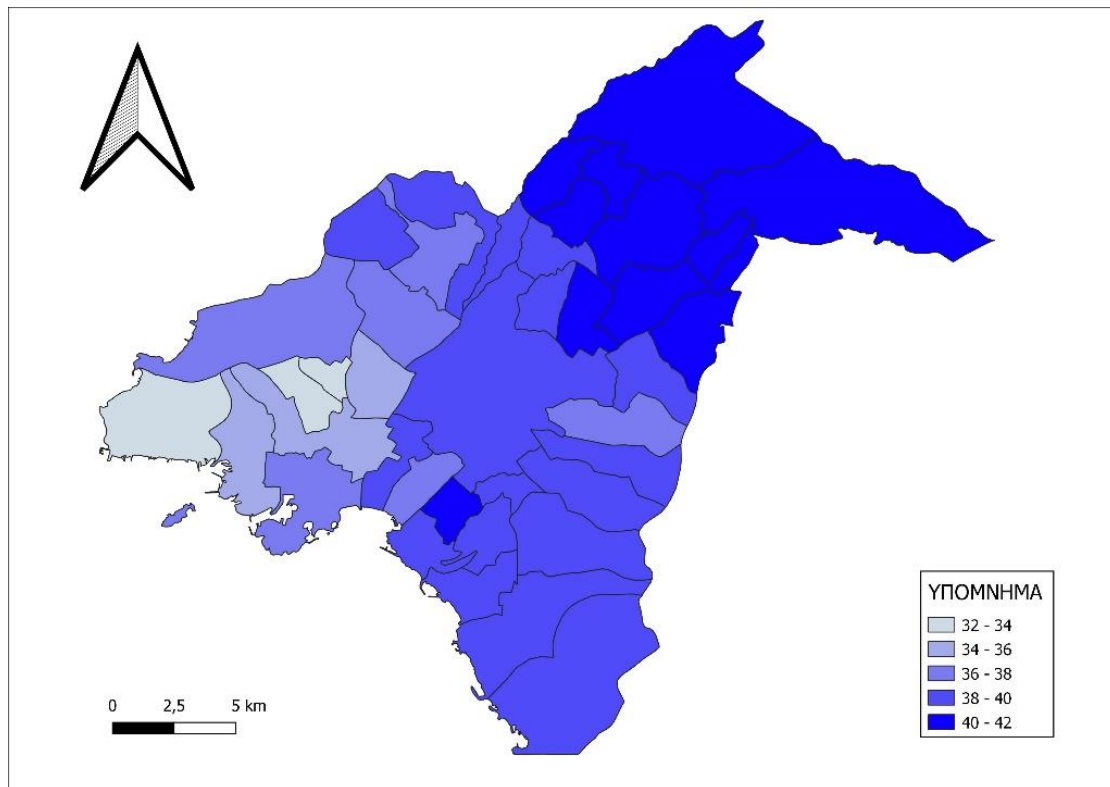
3.3.4. Απασχολούμενοι επί του συνολικού πληθυσμού

Τα υψηλά ποσοστά απασχόλησης του πληθυσμού μιας πόλης είναι σημαντικός δείκτης οικονομικής ανάπτυξης. Για το λόγο αυτό αξιοποιήθηκαν δεδομένα για την απασχόληση από την απογραφή του 2011 που διενεργήθηκε από την ΕΛΣΤΑΤ. Το ποσοστό των απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού για κάθε δήμο παρουσιάζεται στον Πίνακα 3.30 και στον Χάρτη 3.25.

Οι δήμοι με το μεγαλύτερο ποσοστό απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού βρίσκονται στην Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών. Μεγάλο ποσοστό απασχολούμενων παρατηρείται και στο δήμο Νέας Σμύρνης. Οι δήμοι με το μικρότερο ποσοστό απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού βρίσκονται στα νοτιοδυτικά του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Πιο συγκεκριμένα, τα μικρότερα ποσοστά απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού βρίσκονται στους δήμους Περάματος, Κορυδαλλού και Αγίας Βαρβάρας.

Πίνακας 3.30: Το ποσοστό απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	ποσοστό απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού	Δήμος	ποσοστό απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού
Αγίας Βαρβάρας	32,0%	Κερατινίου - Δραπετσώνας	35,0%
Αγίας Παρασκευής	41,2%	Κηφισιάς	40,4%
Αγίου Δημητρίου	39,6%	Κορυδαλλού	33,7%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	38,2%	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	40,6%
Αθηναίων	39,3%	Μεταμόρφωσης	40,7%
Αιγάλεω	35,5%	Μοσχάτου - Ταύρου	38,5%
Αλίμου	39,9%	Νέας Ιωνίας	39,2%
Αμαρουσίου	41,4%	Νέας Σμύρνης	40,1%
Βριλησίων	41,8%	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	38,6%
Βύρωνα	38,6%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	35,1%
Γαλατσίου	39,4%	Παλαιού Φαλήρου	38,3%
Γλυφάδας	39,1%	Παπάγου - Χολαργού	39,3%
Δάφνης - Υμηττού	38,7%	Πειραιώς	36,1%
Ελληνικού - Αργυρούπολης	38,9%	Πεντέλης	41,4%
Ζωγράφου	37,4%	Περάματος	32,9%
Ηλιούπολης	39,1%	Περιστερίου	37,4%
Ηρακλείου	40,8%	Πειρουπόλεως	39,9%
Ιλίου	37,4%	Φιλοθέης - Ψυχικού	41,8%
Καισαριανής	38,9%	Χαϊδαρίου	37,8%
Καλλιθέας	37,1%	Χαλανδρίου	40,9%



Χάρτης 3.25: Το ποσοστό (%) των απασχολούμενων επί του συνολικού πληθυσμού στους δήμους της περιοχής μελέτης

3.3.5. Ηλικία κτιρίων

Η οικονομική αξία ενός κτιρίου είναι αντιστρόφως ανάλογη της παλαιότητάς του. Αξιοποιήθηκαν δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011 σχετικά με την περίοδο κατασκευής των κτιρίων. Αρχικά, δόθηκαν βαθμολογίες σε κάθε κατηγορία περιόδου κατασκευής κτιρίου (Πίνακας 3.31). Οι βαθμολογίες κυμαίνονται από το 1 για τα παλαιότερα κτίρια έως και το 10 για τα νεότερα. Έπειτα, υπολογίστηκε, για κάθε δήμο, ο δείκτης ηλικίας κτιρίων από το σταθμισμένο μέσο όρο των βαθμολογιών με βάρη τα ποσοστά των κτιρίων σε κάθε κατηγορία περιόδου κατασκευής. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.32 και στον Χάρτη 3.26.

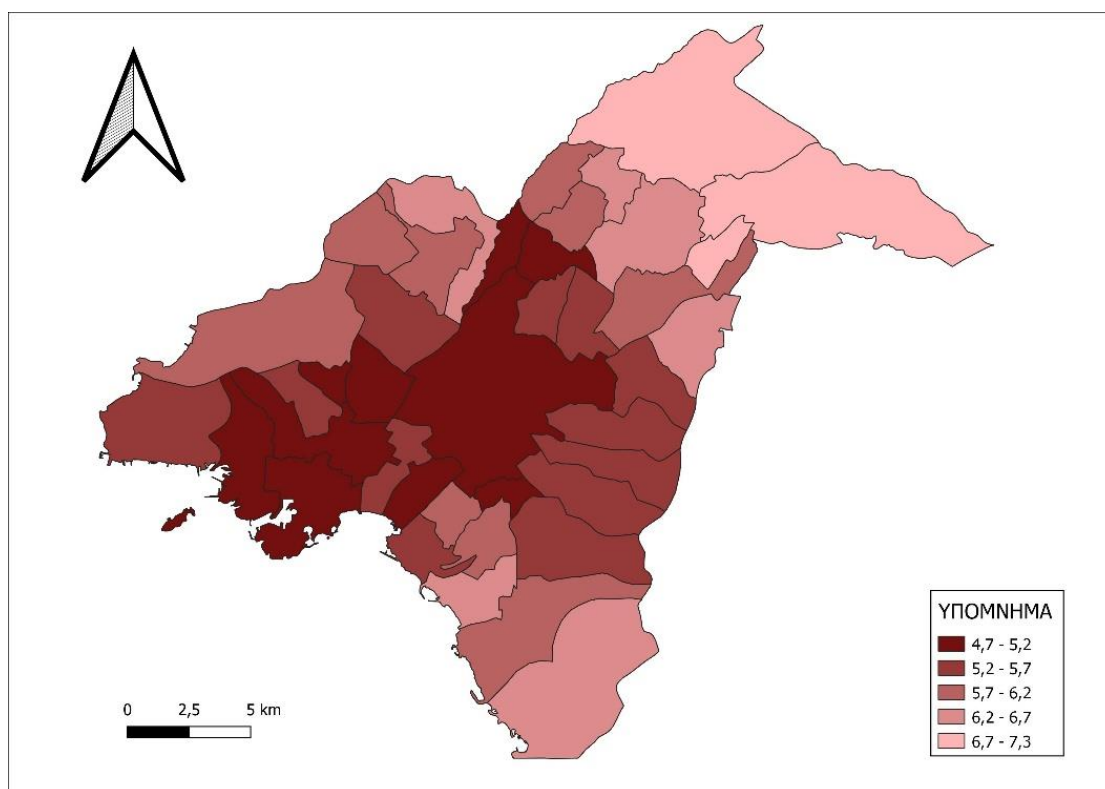
Τα περισσότερα νεότερα σε ηλικία κτίρια παρατηρούνται σε δήμους μακριά από το κέντρο της Αθήνας. Στο δήμο Βριλησίων βρίσκονται τα περισσότερα νεότερα κτίρια και ακολουθούν οι δήμοι Κηφισιάς και Πεντέλης. Οι δήμοι με τα περισσότερα παλαιότερα κτίρια παρατηρούνται στο κέντρο του λεκανοπεδίου και στα νοτιοδυτικά. Πιο συγκεκριμένα, τα κτίρια αυτά παρατηρούνται στους δήμους Αθηναίων, Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας, Δάφνης - Υμητιού, Καλλιθέας, Αιγάλεω, Αγίας Βαρβάρας, Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη, Πειραιώς και Κερατσινίου - Δραπετσώνας.

Πίνακας 3.31: Οι βαθμολογίες για κάθε περίοδο κατασκευής των κτιρίων

Περίοδος κατασκευής κτιρίου	Βαθμολογία
προ του 1919	1
1919 - 1945	2
1946 - 1960	3
1961 - 1970	4
1971 - 1980	5
1981 - 1985	6
1986 - 1990	7
1991 - 1995	8
1996 - 2000	8,5
2001 - 2005	9
2006 και μετά	9,5
υπό κατασκευή	10

Πίνακας 3.32: Ο δείκτης ηλικίας των κτιρίων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος	δείκτης ηλικίας κτιρίων	Δήμος	δείκτης ηλικίας κτιρίων
Αγίας Βαρβάρας	4,90	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	5,11
Αγίας Παρασκευής	6,30	Κηφισιάς	6,71
Αγίου Δημητρίου	5,71	Κορυδαλλού	5,38
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	6,21	Λυκόβρυσης - Πεύκης	6,41
Αθηναίων	4,77	Μεταμόρφωσης	5,94
Αιγάλεω	5,07	Μοσχάτου - Ταύρου	5,23
Αλίμου	6,41	Νέας Ιωνίας	5,20
Αμαρουσίου	6,32	Νέας Σμύρνης	5,73
Βριλησσιών	7,29	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	5,17
Βύρωνα	5,23	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	5,02
Γαλατσίου	5,69	Παλαιού Φαλήρου	5,67
Γλυφάδας	6,52	Παπάγου - Χολαργού	5,51
Δάφνης - Ύμηττού	4,98	Πειραιώς	5,00
Ελληνικού - Αργυρούπολης	5,74	Πεντέλης	6,78
Ζωγράφου	5,46	Περάματος	5,63
Ηλιούπολης	5,36	Περιστερίου	5,29
Ηρακλείου	5,97	Πετρουπόλεως	6,05
Ιλίου	5,72	Φιλοθέης - Ψυχικού	5,42
Καισαριανής	5,23	Χαϊδαρίου	5,73
Καλλιθέας	5,18	Χαλανδρίου	6,07



Χάρτης 3.26: Ο δείκτης ηλικίας κτιρίων σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

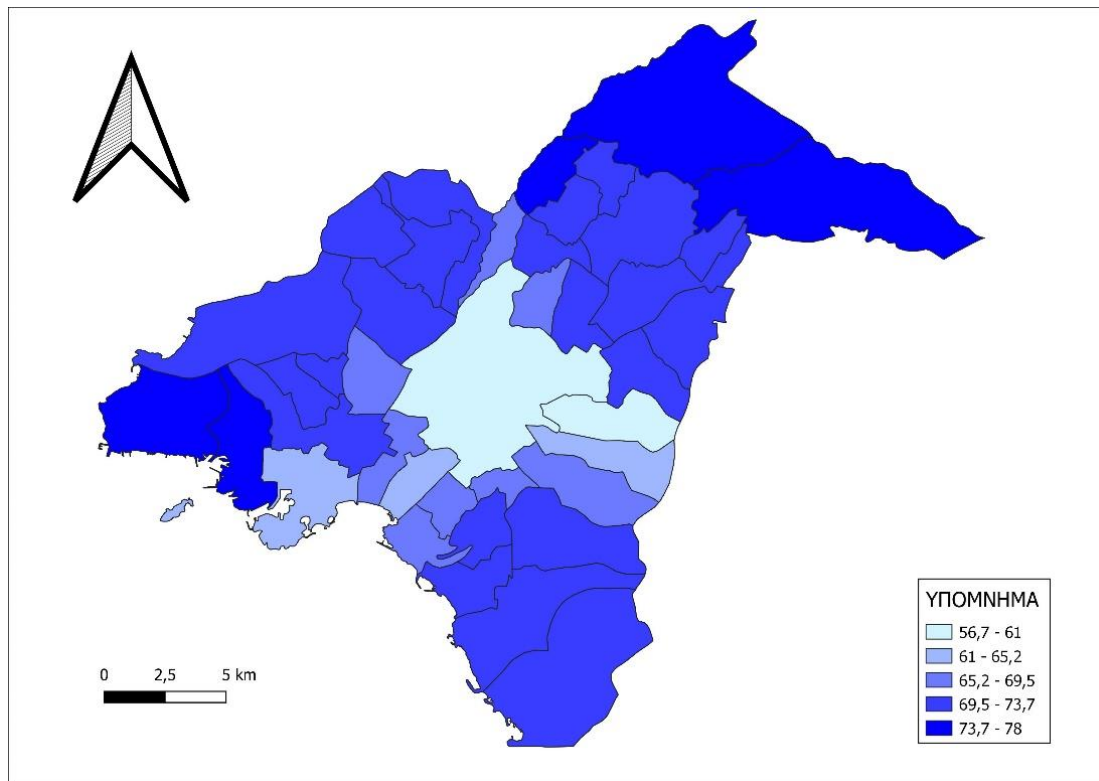
3.3.6. Ιδιοκατοίκηση

Η κατοχή της κατοικίας στην οποία διαμένει ένα νοικοκυριό ή η ενοικίασή της είναι ένας δείκτης ο οποίος παρέχει μια εκτίμηση της οικονομικής άνεσης. Για το λόγο αυτό, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα που κατέχει η ΕΛΣΤΑΤ από την απογραφή του 2011 σχετικά με το ποσοστό ιδιοκατοίκησης σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Η πληροφορία αυτή απεικονίζεται στον Πίνακα 3.33 και στον Χάρτη 3.27.

Παρατηρείται ότι τα περισσότερα νοικοκυριά με ιδιόκτητη κατοικία βρίσκονται σε δήμους μακριά από το κέντρο της Αθήνας. Πιο συγκεκριμένα, στους δήμους Κηφισιάς, Πεντέλης, Μεταμόρφωσης, Κερατσινίου - Δραπετσώνας και Περάματος διαμένουν τα περισσότερα νοικοκυριά με ιδιόκτητη κατοικία. Αντιθέτως, στους δήμους Αθηναίων και Ζωγράφου παρατηρούνται τα λιγότερα νοικοκυριά με ιδιόκτητη κατοικία.

Πίνακας 3.33: Το ποσοστό ιδιοκατοίκησης στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

Δήμος	ποσοστό ιδιοκατοίκησης	Δήμος	ποσοστό ιδιοκατοίκησης
Αγίας Βαρβάρας	71,9%	Κερατινίου - Δραπετσώνας	73,9%
Αγίας Παρασκευής	70,8%	Κηφισιάς	76,3%
Αγίου Δημητρίου	70,9%	Κορυδαλλού	70,6%
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	73,6%	Λυκόβρυσης - Πεύκης	69,9%
Αθηναίων	56,7%	Μεταμόρφωσης	74,8%
Αιγάλεω	65,5%	Μοσχάτου - Ταύρου	68,5%
Αλίμου	70,6%	Νέας Ιωνίας	69,8%
Αμαρουσίου	70,8%	Νέας Σμύρνης	67,0%
Βριλησίων	73,5%	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	68,4%
Βύρωνα	66,2%	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	72,5%
Γαλασίου	67,8%	Παλαιού Φαλήρου	68,4%
Γλυφάδας	70,5%	Παπάγου - Χολαργού	70,6%
Δάφνης - Υμηττού	65,5%	Πειραιώς	64,8%
Ελληνικού - Αργυρούπολης	71,7%	Πεντέλης	75,7%
Ζωγράφου	57,7%	Περάματος	78,0%
Ηλιούπολης	71,1%	Περιστερίου	71,0%
Ηρακλείου	71,4%	Πετρουπόλεως	73,5%
Ιλίου	72,7%	Φιλοθέης - Ψυχικού	71,5%
Καισαριανής	63,7%	Χαϊδαρίου	70,0%
Καλλιθέας	62,5%	Χαλανδρίου	70,7%



Χάρτης 3.27: Το ποσοστό ιδιοκατοίκησης (%) στους δήμους του λεκανοπεδίου της Αθήνας

3.4. Συγκεντρωτικοί Πίνακες Δεικτών

Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών παρουσιάζονται συγκεντρωμένες στους Πίνακες 3.34α, 3.34β, 3.34γ, 3.34δ και 3.34ε, των κοινωνικών δεικτών στους Πίνακες 3.35α, 3.35β, 3.35γ, 3.35δ και 3.35ε και των οικονομικών δεικτών στους Πίνακες 3.36α, 3.36β, 3.36γ, 3.36δ και 3.36ε, για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης. Χάριν καλύτερης ερμηνείας των εν λόγω τιμών, η απεικόνισή τους γίνεται με διαβάθμιση στην ένταση του χρώματος. Πιο συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν τρεις βαθμίδες έντασης του χρώματος: υψηλή, μέτρια και χαμηλή ένταση. Τιμές δεικτών οι οποίες δηλώνουν καλή επίδοση στον υπό εξέταση δείκτη, απεικονίζονται σε κελιά με υψηλή ένταση χρώματος. Οι τιμές των δεικτών που μαρτυρούν μέτρια επίδοση στον υπό εξέταση δείκτη, απεικονίζονται σε κελιά με μέτρια ένταση χρώματος. Τέλος, τιμές δεικτών οι οποίες αποκαλύπτουν κακή επίδοση, απεικονίζονται σε κελιά με χαμηλή ένταση χρώματος.

Πίνακας 3.34α: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Βύρωνα	Ευελπίσσιων	Αμαρουσίου	Αλλήμου	Αιγάλεω	Αθηναίων	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίου Δημητρίου	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Βαρβάρας
ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	97,50%	98,60%	96,80%	40,50%	46,00%	100%	96,40%	83,10%	83,00%	30,30%
ιδιωτικό πράσινο	0,4	0,5	0,5	0,6	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,3
επιφάνεια πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	0,8	0,9	22,6	3,4	4,9	6,9	7,5	2,7	2	5,1
σύνολο ωρών με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"	7282	6812	6969	6807	5627	3284	7154	6807	8396	5557
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh / m ²)	269,6	214,6	250,3	247,4	332,3	289,7	323,5	283,9	257,6	364,6
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	6,99	7,36	7	7,51	7,25	6,97	7,12	7,41	7,43	7,48
δείκτης ύψους κτιρίων	6,3	6,84	6,97	6,55	7,82	5,14	8,18	7,29	6,62	7,96
μέρες χωρίς δυσφορία	168	182	174	176	168	165	164	167	179	171

Πίνακας 3.34β: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Καισαριανής	Ιλίου	Ηρακλείου	Ηλιούπολης	Ζωγράφου	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Δάφνης - Υμηττού	Γλυφάδας	Γαλατσίου
ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	99,90%	97,50%	97,80%	97,70%	99,50%	26,50%	99,50%	13,90%	97,50%
ιδιωτικό πράσινο	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,6	0,3	0,6	0,3
επιφάνεια πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	17,2	9,7	1,8	1,9	8,5	5,3	2,6	3,4	12,4
σύνολο ωρών με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"	8268	6613	7519	6902	8292	6807	6295	6807	3155
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/ m ²)	269,3	309,2	284,1	266,8	265,6	248,5	302,5	231,5	267,6
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	6,52	7,3	7,33	7,44	7,52	7,48	6,88	7,45	7,55
δείκτης ύψους κτιρίων	5,84	7,9	7,15	6,87	4,05	7,14	7,59	6,46	5,86
μέρες χωρίς δυσφορία	175	164	160	165	175	165	166	163	166

Πίνακας 3.34γ: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Νέας Σμύρνης	Νέας Ιωνίας	Μοσχάτου - Ταύρου	Μεταμόρφωσης	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Κορυδαλλού	Κηφισιάς	Κερασινίου - Δραπετσώνας	Καλλιθέας
ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	76,20%	97,50%	81,40%	92,00%	94,80%	86,70%	70,30%	95,90%	57,20%
ιδιωτικό πράσινο	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,3	0,6	0,3	0,3
επιφάνεια πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	0,7	1,1	5,3	3,5	8,1	0,6	12	3	1
σύνολο ωρών με ποιότητα αιμόφορμης "Καλή"	6807	6784	4630	7687	7688	2042	7687	1853	6635
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh / m ²)	241,3	295,3	285,8	311,6	270,6	287,6	258,4	279,5	262
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	7,35	6,56	7,12	7,26	7,33	7,37	7,14	6,95	7,27
δείκτης ύψους κτιρίων	4,54	7,1	7,04	7,51	6,98	7,3	8,28	7,39	5,35
μέρες χωρίς δυσφορία	158	155	166	158	175	167	180	166	163

Πίνακας 3.34δ: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Παπάγου - Χολαργού	Παλαιού Φαλήρου	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας
ποσοστό εξυηρημένου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	98,70%	11,80%	87,70%	98,10%
ιδιωτικό πράσινο	0,6	0,5	0,3	0,4
επιφάνεια πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	6,4	1,5	4,6	15,5
σύνολο ωρών με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"	8396	6807	2345	6853
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	269,9	247,2	281,2	319,2
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	7,32	7,43	6,97	7,16
δείκτης ύψους κτιρίων	6,42	5,34	7,46	7,21
μέρες χωρίς δυσφορία	177	171	167	153

Πίνακας 3.34ε: Οι τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Χαλανδρίου	Χαϊδαρίου	Φιλοθέης - Ψυχικού	Πειρουπόλεως	Περιστερίου	Περφίματος	Πεντέλης	Πειραιώς
ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	97,70%	41,40%	97,20%	97,80%	97,50%	8,70%	93,20%	100%
ιδιωτικό πράσινο	0,5	0,5	0,6	0,4	0,4	0,3	0,7	0,3
επιφάνεια πρασίνου (m ² ανά κάτοικο)	7,6	2,9	13,4	5,4	2,7	4	20,1	3,7
σύνολο ωρών με ποιότητα αιμόσφαιρας "Καλή"	7402	4214	6451	7056	6461	1853	8209	1853
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (kWh/m ²)	282,4	305,7	280,9	263,2	315,9	282,9	342,3	270,1
περιβαλλοντική επιπτώση υλικού κατασκευής κτιρίων	7,39	7,28	7,26	7,51	7,24	6,57	7,08	6,86
δείκτης ύψους κτιρίων	7,22	7,66	7,45	6,77	7,75	8,11	7,92	6,51
μέρες χωρίς δυσφορία	174	170	169	177	170	163	187	170

Πίνακας 3.35α: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Αλίμου	Αιγάλεω	Αθηναίων	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίου Δημητρίου	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Βαρβάρας
πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)	6973	10893	17036	6562	14307	7125	12224
δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως	7,75	6,88	7,31	6,84	6,93	7,88	6,74
ποσοστό ανεργίας	13,5%	22,10%	20,40%	18,80%	17,20%	12,70%	24,60%
μήκος ποδηλατοδρόμων (σε χλμ.)	0	1,8	5	3,1	1,2	7	0
ποσοστό κατοικιών με θέρμανση	97,1%	86,37%	95,57%	93,22%	94,12%	98,73%	85,40%
ποσοστό πληθυσμού σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	29,5%	39,90%	57,10%	33,60%	31,60%	24,50%	68,10%
ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο	64,2%	47,10%	49,00%	50,00%	57,20%	68,40%	43,90%
δείκτης στέρφησης Townsend	-1,89	3,2	5,16	0,71	0,57	-2,93	3,4
δείκτης φτώχειας	-1,091	0,579	0,949	0,147	-0,328	-1,064	1,707

Πίνακας 3.35β: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Ηλιούπολης	Ζωγράφου	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Δάφνης - Υμηττού	Γλυφάδας	Γαλατσίου	Βύρωνα	Βριλησίων	Αμαρουσίου
πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)	6072	8257	3281	13822	3412	14208	6356	8674	5381
δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως	7,3	7,42	7,29	7,26	7,78	7,07	7,2	8,11	7,87
ποσοστό ανεργίας	16,20%	16,90%	15,10%	18,00%	14,20%	17,30%	16,7%	10,50%	12,30%
μήκος ποδηλατοδρόμων (σε χλμ.)	0	4,7	1,9	0,8	2,6	0,3	0	4,4	3,8
ποσοστό κατοικιών με θέρμανση	96,51%	97,63%	96,42%	92,30%	97,20%	97,88%	95,2%	99,43%	98,77%
ποσοστό πληθυσμού σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	17,60%	1,60%	32,20%	64,60%	10,40%	0%	0%	19,20%	38,10%
ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο	57,00%	56,80%	59,70%	53,60%	65,60%	55,50%	53,7%	74,30%	67,50%
δείκτης στέρισης Townsend	-0,76	2,99	-1,15	1,62	-2,15	1,35	1,5	-5,06	-2,7
δείκτης φτώχειας	-0,458	-0,476	-0,553	0,274	-0,604	-0,529	-0,32	-1,271	-0,836

Πίνακας 3.35γ: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Κορυδαλλού	Κηφισιάς	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Καλλιθέας	Καίσαριανής	Ιλίου	Ηρακλείου
πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)	7589	14306	2009	9502	21386	3400	10470	10598
δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως	7,63	7,07	8,66	6,88	7,1	7,2	6,77	7,31
ποσοστό ανεργίας	13,60%	20,40%	10,80%	20,40%	20,00%	17,20%	19,70%	15,00%
μήκος ποδηλατοδρόμων (σε χλμ.)	0	0,5	13,2	0,8	4,7	0	2,4	0
ποσοστό κατοικιών με θέρμανση	97,94%	91,64%	97,78%	85,31%	95,70%	92,83%	93,40%	96,98%
ποσοστό πληθυσμού σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	11,90%	49,20%	12,80%	0,40%	31,70%	2,20%	1,50%	59,70%
ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο	64,90%	49,90%	70,60%	50,40%	50,10%	53,30%	50,10%	60,30%
δείκτης στέρισης Townsend	-3,05	1,87	-4,96	1,46	3,8	2,4	1,14	-1,05
δείκτης φτώχειας	-0,932	0,526	-0,91	0,578	0,432	-0,246	0,273	-0,6

Πίνακας 3.35δ: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Παπάγου - Χολαργού	Παλαιού Φαλήρου	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Νέας Σμύρνης	Νέας Ιωνίας	Μοσχάτου - Ταύρου	Μεταμόρφωσης
πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)	6228	13368	9418	9949	20861	15258	8146	5595
δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως	8,25	7,8	6,83	7,16	7,75	6,93	7,01	6,93
ποσοστό ανεργίας	11,50%	15,20%	21,90%	18,60%	15,10%	18,90%	19,70%	16,60%
μήκος ποδηλατοδρόμων (σε χλμ.)	2,6	0	0	1,3	1	0	3,1	0
ποσοστό κατοικιών με θέρμανση	98,84%	96,16%	84,26%	93,38%	98,11%	91,40%	91,49%	96,05%
ποσοστό πληθυσμού σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	24,70%	67,70%	29,70%	31,00%	69,70%	48,60%	79,30%	42,30%
ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο	63,40%	59,50%	47,60%	52,20%	60,40%	53,60%	55,60%	57,50%
δείκτης στέρισης Townsend	-3,28	-0,98	2,53	1,69	0,08	1,69	2,15	-1,65
δείκτης φτώχειας	-0,985	-0,159	0,787	0,062	-0,664	0,164	-0,154	0,223

Πίνακας 3.35ε: Οι τιμές όλων των κοινωνικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Χαλανδρίου	Χαϊδαρίου	Φιλοθέης - Ψυχικού	Πετρουπόλεως	Περιστερίου	Περάματος	Πεντέλης	Πειραιώς
πληθυσμιακή πυκνότητα (κάτ. / km ²)	7229	2026	4478	7819	12942	1705	1125	14624
δείκτης πυκνότητας κατοικήσεως	7,91	7,08	8,83	7,01	6,84	6,84	7,98	7,19
ποσοστό ανεργίας	13,00%	16,50%	8,80%	16,80%	20,50%	25,90%	12,30%	19,60%
μήκος ποδηλατοδρόμων (σε χλμ.)	6	4,7	4,7	1	0	0	0	0
ποσοστό κατοικιών με θέρμανση	97,67%	95,30%	98,33%	96,09%	91,95%	83,82%	97,26%	90,21%
ποσοστό πληθυσμού σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	37,20%	4,90%	11,70%	0%	28,40%	0%	0%	39,70%
ποσοστό νοικοκυριών με πρόσβαση στο διαδίκτυο	65,00%	56,30%	71,10%	57,20%	48,30%	48,70%	70,50%	50,80%
δείκτης στέρισης Townsend	-1,9	-0,09	-5,76	-0,56	1,82	2,15	-4,25	2,83
δείκτης φτώχειας	-0,808	-0,09	-1,374	-0,237	0,534	1,023	-0,699	0,349

Πίνακας 3.36α: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Βριλησσιών	Αιμαρουσίου	Αλίμου	Αιγάλεω	Αθηναίων	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίου Δημητρίου	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Βαρβάρας
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (€)	36624,87	32692,06	28604	19105,7	25808,66	20097,89	21994,59	31580,32	16992,47
μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)	1616,67	1533,33	1626,9	1030	1749,65	905,88	1138,46	1450	900
παλαιότητα κτιρίων	7,29	6,32	6,41	5,07	4,77	6,21	5,71	6,3	4,9
συντελεστής ιδιόκτητου αυτοκινήτου	6,7	5,75	5,66	4,08	3,23	5,17	5,05	5,85	4,3
ποσοστό απασχολούμενων	41,80%	41,40%	39,90%	35,50%	39,30%	38,20%	39,60%	41,20%	32,00%
ποσοστό ιδιοκατοίκησης	73,50%	70,80%	70,60%	65,50%	56,70%	73,60%	70,90%	70,80%	71,90%

Πίνακας 3.36β: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Κατσαριανής	Ιλίου	Ηρακλείου	Ηλιούπολης	Ζωγράφου	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Δάφνης - Υμηττού	Γλυφάδας	Γαλατσίου	Βύρωνα
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισοδήμα (€)	21813,7	20074,8	25448,93	23846,41	26983,6	24128,53	21652,32	29671,64	22462,72	22413,2
μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)	1175	936,36	1260,71	1320	1310	1568,75	1105,56	2188,89	1171,43	1092,31
παλαιότητα κτιρίων	5,23	5,72	5,97	5,36	5,46	5,74	4,98	6,52	5,69	5,23
συντελεστής ιδιόκτητου αυτοκινήτου	3,78	4,94	5,32	5,19	3,49	5,43	4,2	6	4,56	4,21
ποσοστό απασχολούμενων	38,90%	37,40%	40,80%	39,10%	37,40%	38,90%	38,70%	39,10%	39,40%	38,60%
ποσοστό ιδιοκατοίκησης	63,70%	72,70%	71,40%	71,10%	57,70%	71,70%	65,50%	70,50%	67,80%	66,20%

Πίνακας 3.36γ: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Μοσχάτου - Ταύρου	Μεταμόρφωσης	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Κορυδαλλού	Κηφισιάς	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Καλλιθέας
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (€)	23351,11	22897,33	29664,04	19451,62	60698,5	19576,21	20259,02
μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)	1040	1090	1383,33	981,25	2031,82	871,88	1246,43
παλαιότητα ικτιρίων	5,23	5,94	6,41	5,38	6,71	5,11	5,18
συντελεστής ιδιόκτητου αυτοκινήτου	4,38	5,55	6,15	4,47	6,61	4,5	3,54
ποσοστό απασχολούμενων	38,50%	40,70%	40,60%	33,70%	40,40%	35,00%	37,10%
ποσοστό ιδιοκατοίκησης	68,50%	74,80%	69,90%	70,60%	76,30%	73,90%	62,50%

Πίνακας 3.36δ: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Πειραιώς	Παπάγου - Χολαργού	Παλαιού Φαλήρου	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Νέας Σμύρνης	Νέας Ιωνίας
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (€)	22433,3	29945,61	26714,72	18903,21	21948,2	26389,09	21376,1
μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)	1584,21	1650	1673,08	881,25	995	1429,41	1183,33
παλαιότητα κτιρίων	5	5,51	5,67	5,02	5,17	5,73	5,2
συνλεστές ιδόκτητου αυτοκινήτου	3,86	5,48	4,85	4,32	4,62	4,71	4,7
ποσοστό απασχολούμενων	36,10%	39,30%	38,30%	35,10%	38,60%	40,10%	39,20%
ποσοστό ιδιοκατοίκησης	64,80%	70,60%	68,40%	72,50%	68,40%	67,00%	69,80%

Πίνακας 3.36ε: Οι τιμές όλων των οικονομικών δεικτών στους δήμους της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Χαλανδρίου	Χαϊδαρίου	Φιλοθέης - Ψυχικού	Πειρουπόλεως	Περιστερίου	Περάματος	Πεντέλης
	μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα (€)	32132,31	23621,38	59298,81	22278,95	19971,87	18546,09
μέση τιμή ζώνης ακινήτων (€)	1523,81	1131,25	2947,5	1030	988,24	830	1575
παλαιότητα κτιρίων	6,07	5,73	5,42	6,05	5,29	5,63	6,78
συντελεστής ιδιόκτητου αυτοκινήτου	5,72	5,2	6,26	5,37	4,56	4,68	6,77
ποσοστό απασχολούμενων	40,90%	37,80%	41,80%	39,90%	37,40%	32,90%	41,40%
ποσοστό ιδιοκατοίκησης	70,70%	70,00%	71,50%	73,50%	71,00%	78,00%	75,70%

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Συνθετικός Δείκτης Ποιότητας Ζωής

4.1. Συνθετικοί Δείκτες

Ένας συνθετικός δείκτης προτείνεται όταν μεμονωμένοι δείκτες συγκεντρώνονται σε έναν ενιαίο δείκτη βάση ενός υποκείμενου μοντέλου (OECD and JRC, 2008). Ιδανικά, πρέπει να είναι ένα εργαλείο μέτρησης πολυδιάστατων εννοιών που δεν μπορούν να αποτυπωθούν από έναν μόνο δείκτη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα πολυδιάστατης έννοιας είναι η Βιωσιμότητα. Η μέτρηση της πρόοδου προς τη βιώσιμη αστική ανάπτυξη απαιτεί ποσοτικοποίηση αυτού του πολυδιάστατου φαινομένου με τη βοήθεια συνθετικών δεικτών (Lo Iacono Ferreira, Garcia-Bernabeu, Hilario-Caballero, & Torregrosa-López, 2022). Οι συνθετικοί δείκτες είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι λόγω της δυνατότητας τους να ενσωματώνουν μεγάλο όγκο πληροφοριών σε εύκολα κατανοητή μορφή. Οι συνθετικοί δείκτες που συγκρίνουν τις επιδόσεις διοικητικών περιφερειών αποτελούν χρήσιμο εργαλείο για την ανάλυση πολιτικής και τη δημόσια επικοινωνία. Η ερμηνεία τους είναι συνήθως ευκολότερη σε σχέση με την αναγνώριση κοινών τάσεων σε πολλούς διαφορετικούς δείκτες. Παρ' όλα αυτά, η κακή ερμηνεία ή/και πρότασή τους μπορεί να παραπλανήσουν τους αρμόδιους για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων. Στην πραγματικότητα, οι συνθετικοί δείκτες πρέπει να θεωρούνται ως ένα μέσο έναρξης συζήτησης και ενεργοποίησης του δημόσιου ενδιαφέροντος. Τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης των συνθετικών δεικτών παρατίθενται στον Πίνακα 4.1.

Πίνακας 4.1: Τα κυριότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα χρήσης των συνθετικών δεικτών (OECD and JRC, 2008 και ίδια επεξεργασία)

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
μπορούν να ενσωματώσουν πολύπλοκες και πολυδιάστατες έννοιες με σκοπό να υποστηρίξουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων	ενδέχεται να στείλουν παραπλανητικά μηνύματα πολιτικής αν δεν έχουν κατασκευαστεί ή ερμηνευτεί σωστά
ερμηνεύονται ευκολότερα από ένα πλήθος πολλών ξεχωριστών δεικτών	μπορεί να προκαλέσουν απλοϊκά συμπεράσματα πολιτικής
μπορούν να αξιολογήσουν την πρόοδο χωρών ή διοικητικών περιφερειών σε βάθος χρόνου	μπορεί να γίνει κακή χρήση τους, π.χ. προκειμένου να υποστηριχθεί μια επιθυμητή πολιτική, εάν η διαδικασία κατασκευής δεν είναι διαφανής ή/και στερείται ορθών στατιστικών ή εννοιολογικών αρχών
μειώνουν το ορατό μέγεθος ενός συνόλου δεικτών χωρίς να απορρίπτουν την υποκείμενη βάση της πληροφορίας	η επιλογή των δεικτών και των βαρών τους θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο πολιτικής διαμάχης
φέρνουν ζητήματα απόδοσης και πρόοδου της χώρας στο επίκεντρο της πολιτικής σκηνής	μπορεί να κρύψουν σοβαρές αποτυχίες σε ορισμένες διαστάσεις και να αυξήσουν τη δυσκολία εντοπισμού των κατάλληλων διορθωτικών μέτρων, εάν η διαδικασία κατασκευής δεν είναι διαφανής

διευκολύνουν την επικοινωνία με το ευρύ κοινό (πολίτες, μέσα ενημέρωσης κ.λπ.) και προωθούν την ανάληψη ευθυνών	μπορεί να οδηγήσουν σε ακατάλληλες πολιτικές εάν αγνοηθούν διαστάσεις απόδοσης που είναι δύσκολο να μετρηθούν
επιτρέπουν στους χρήστες να συγκρίνουν αποτελεσματικά σύνθετες διαστάσεις	

Τα βήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν προκειμένου να προταθεί ένας συνθετικός δείκτης, διακρίνονται ακολούθως (Mazziotta and Pareto, 2012):

- Καθορισμός του φαινομένου που πρέπει να μετρηθεί. Ο ορισμός του φαινομένου πρέπει να δίνει μια σαφή αίσθηση του τι μετριέται από τον συνθετικό δείκτη. Θα πρέπει να αναφέρεται σε ένα θεωρητικό πλαίσιο, που συνδέει διάφορες υποομάδες και υποκείμενους δείκτες. Στη συγκεκριμένη εργασία, το προς μέτρηση φαινόμενο είναι η ποιότητα ζωής και οι υποομάδες είναι οι τρεις πυλώνες της Βιωσιμότητας (Περιβάλλον, Κοινωνία, Οικονομία).
- Επιλογή μιας ομάδας μεμονωμένων δεικτών. Ιδανικά, οι δείκτες θα πρέπει να επιλέγονται ανάλογα με τη συνάφειά, την ακρίβεια, την επικαιρότητα και την προσβασιμότητα τους. Το στάδιο της επιλογής είναι το αποτέλεσμα του αντισταθμίσιματος μεταξύ πιθανών πλεονασμών που προκαλούνται από αλληλεπικαλυπτόμενες πληροφορίες και του κινδύνου απώλειας πληροφοριών. Μια στατιστική προσέγγιση για την επιλογή δεικτών περιλαμβάνει τον υπολογισμό της συσχέτισης μεταξύ των υποψήφιων δεικτών και στη συνέχεια τη συμπερίληψη αυτών που είναι λιγότερο συσχετισμένοι προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο πλεονασμός (Salzman, 2003).
- Κανονικοποίηση των επιμέρους δεικτών. Ο στόχος αυτού του βήματος είναι να κάνει τους δείκτες συγκρίσιμους. Απαιτείται κανονικοποίηση πριν από οποιαδήποτε συσσωμάτωση δεδομένων, καθώς οι δείκτες σε ένα σύνολο δεδομένων έχουν συχνά διαφορετικές μονάδες μέτρησης. Επομένως, είναι απαραίτητο να φέρουμε τους δείκτες στο ίδιο επίπεδο, μετατρέποντάς τους σε καθαρούς, αδιάστατους αριθμούς. Ένα άλλο κίνητρο προκειμένου να γίνει κανονικοποίηση είναι το γεγονός ότι ορισμένοι δείκτες μπορεί να συσχετίζονται θετικά με το προς μέτρηση φαινόμενο (θετική «πολικότητα»), ενώ άλλοι μπορεί να συσχετίζονται αρνητικά με αυτό (αρνητική «πολικότητα»). Θέλουμε να κανονικοποιήσουμε τους δείκτες έτσι ώστε μια αύξηση στους κανονικοποιημένους δείκτες να αντιστοιχεί σε αύξηση του συνθετικού δείκτη.
- Συσσωμάτωση των κανονικοποιημένων δεικτών. Είναι ο συνδυασμός όλων των συστατικών (δεικτών) προκειμένου να σχηματίσουν έναν ή περισσότερους συνθετικούς δείκτες (μαθηματικές συναρτήσεις). Μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές μέθοδοι συσσωμάτωσης. Το είδος των δεικτών είναι ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή της μεθόδου συσσωμάτωσης. Τα στοιχεία ενός συνθετικού δείκτη ονομάζονται «υποκαταστάσιμα» εάν ένα έλλειμμα σε ένα στοιχείο μπορεί να αντισταθμιστεί από ένα πλεόνασμα σε ένα άλλο. Ομοίως, τα στοιχεία ενός συνθετικού δείκτη ονομάζονται «μη υποκαταστάσιμα» εάν δεν επιτρέπεται η αντιστάθμιση μεταξύ τους. Επομένως, μπορούμε να

ορίσουμε μια προσέγγιση συσσωμάτωσης «αντισταθμιστική» ή «μη αντισταθμιστική» ανάλογα με το αν επιτρέπει τη δυνατότητα αντιστάθμισης ή όχι (Casadio Tarabusi and Guarini, 2012). Μια αντισταθμιστική προσέγγιση περιλαμβάνει τη χρήση προσθετικών μεθόδων, όπως ο αριθμητικός μέσος όρος. Για μια μερικώς αντισταθμιστική ή μη αντισταθμιστική προσέγγιση, υιοθετούνται γενικά μη γραμμικές μέθοδοι, όπως ο γεωμετρικός μέσος όρος.

4.1.1. Συνθετικοί περιβαλλοντικοί δείκτες

Οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων, καθώς και το ευρύ κοινό, θα ήθελαν να γνωρίζουν με μια ματιά ποια είναι η περιβαλλοντική κατάσταση σε μια δεδομένη περιοχή. Στον τομέα της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας έχουν προταθεί αρκετοί συνθετικοί δείκτες. Ενδεικτικά παρουσιάζονται οι ακόλουθοι (OECD, 2005):

- Ο περιβαλλοντικός δείκτης βιωσιμότητας (Environmental Sustainability Index, ESI) δημοσιεύθηκε από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ το 2002. Είναι ένα μέτρο της συνολικής προόδου προς την περιβαλλοντική βιωσιμότητα, που αναπτύχθηκε για 142 χώρες. Οι βαθμολογίες του ESI βασίζονται σε ένα σύνολο 20 βασικών δεικτών, καθένας από τους οποίους συνδυάζει δύο έως οκτώ μεταβλητές για συνολικά 68 υποκείμενες μεταβλητές. Ο ESI επιτρέπει διακρατικές συγκρίσεις της περιβαλλοντικής προόδου με συστηματικό και ποσοτικό τρόπο. Αντιπροσωπεύει ένα πρώτο βήμα προς μια πιο αναλυτική προσέγγιση στη λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων.
- Το οικολογικό αποτύπωμα (Ecological Footprint, EF) δημοσιεύτηκε για πρώτη φορά το 1996 από τους Wackernagel και Rees. Το οικολογικό αποτύπωμα ενός συγκεκριμένου πληθυσμού μπορεί να οριστεί ως η περιοχή της οικολογικά παραγωγικής γης που απαιτείται για να διατηρήσει τα τρέχοντα καταναλωτικά πρότυπα και να απορροφήσει τα απόβλητά του με την επικρατούσα τεχνολογία.
- Ο δείκτης ζωντανού πλανήτη (Living Planet Index, LPI) είναι ένας δείκτης που προωθείται από το Παγκόσμιο Ταμείο για την Άγρια Ζωή. Προσπαθεί να αξιολογήσει τη συνολική κατάσταση των φυσικών οικοσυστημάτων της Γης, η οποία περιλαμβάνει εθνικά και παγκόσμια δεδομένα για τις ανθρώπινες πιέσεις στα φυσικά οικοσυστήματα που προκύπτουν από την κατανάλωση φυσικών πόρων και τις επιπτώσεις της ρύπανσης.

4.1.2. Συνθετικοί κοινωνικοί δείκτες

Ο δείκτης ανθρώπινης ανάπτυξης (Human Development Index, HDI) είναι ένας συνθετικός κοινωνικός δείκτης ο οποίος μετράει τις ακόλουθες 3 κύριες διαστάσεις της ανθρώπινης ανάπτυξης:

- διάρκεια ζωής, η οποία μετριέται με το προσδόκιμο ζωής
- πρόσβαση στην εκπαίδευση, η οποία μετριέται με τα αναμενόμενα έτη σχολικής φοίτησης των παιδιών από τη στιγμή που ξεκινούν το σχολείο και με το μέσο χρόνο σχολικής φοίτησης του ενήλικου πληθυσμού

- βιοτικό επίπεδο, το οποίο μετριέται με το κατά κεφαλήν ακαθάριστο εθνικό εισόδημα προσαρμοσμένο για το επίπεδο τιμών της χώρας.

Ο δείκτης αντίληψης διαφθοράς (Corruption Perceptions Index, CPI) προτάθηκε πρώτη φορά το 1995 από τον οργανισμό Διεθνής Διαφάνεια (Transparency International). Έχει χρησιμοποιηθεί με επιτυχία από υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και ακαδημαϊκούς, καθώς συχνά πιστώνεται ως δείκτης των επιπέδων διαφθοράς εντός των χωρών. Καθώς ο CPI έχει αποκτήσει μεγάλη επιρροή στην κοινωνία των πολιτών, η χαμηλότερη κατάταξη μιας χώρας σύμφωνα με την τιμή του συνθετικού δείκτη μπορεί να αναγκάσει εταιρείες να αποφεύγουν να δραστηριοποιούνται στη χώρα. Για το λόγο αυτό, οι εθνικοί φορείς χάραξης πολιτικής όχι μόνο παρακολουθούν τον CPI ετησίως για να αξιολογήσουν εάν η κατάταξη μιας χώρας βάσει του δείκτη έχει βελτιωθεί ή χειροτερέψει, αλλά επίσης προσπαθούν να ανέβουν στην κατάταξη για την προώθηση των χωρών τους.

Ο δείκτης ανθρώπινης ευημερίας (Human Wellbeing Index, HWI) προτάθηκε από τον Robert Prescott-Allen το 2001. Σύμφωνα με αυτόν τον συνθετικό δείκτη, οι άνθρωποι ευημερούν, όταν ικανοποιούνται οι ακόλουθοι τομείς (Prescott-Allen, 2001):

- Υγεία. Οι άνθρωποι απολαμβάνουν μακροζωία και καλή υγεία.
- Πληθυσμός. Διατήρηση του ανθρώπινου πληθυσμού εντός των ορίων των ανθρώπινων και φυσικών πόρων.
- Πλούτος του νοικοκυριού. Οι άνθρωποι και τα νοικοκυριά έχουν τα υλικά αγαθά και το εισόδημα για να εξασφαλίσουν βασικές ανάγκες και αξιοπρεπή διαβίωση.
- Εθνικός πλούτος. Η κοινότητα έχει τους πόρους για να υποστηρίξει τις επιχειρήσεις και να διατηρήσει την ευημερία.
- Γνώση. Οι άνθρωποι έχουν τη γνώση να καινοτομούν και να αντιμετωπίσουν τις αλλαγές, να ζήσουν καλά και βιώσιμα και να εκπληρώσουν τους στόχους τους.
- Πολιτισμός. Υπάρχουν ανοικτοί "δρόμοι" για πνευματική ανάπτυξη, δημιουργικότητα και αυτοέκφραση.
- Ελευθερία και διακυβέρνηση. Τα ανθρώπινα δικαιώματα είναι πλήρως σεβαστά και οι άνθρωποι είναι ελεύθεροι να επιλέξουν πώς λαμβάνονται οι αποφάσεις και ποιος πρέπει να τις παίρνει. Τα όργανα λήψης αποφάσεων είναι διαφανή και αποτελεσματικά.
- Ειρήνη και τάξη. Οι κοινότητες συνυπάρχουν ειρηνικά και προστατεύουν τα μέλη τους από το έγκλημα και τη βία.
- Δικαιοσύνη στο νοικοκυριό. Τα οφέλη και τα βάρη μοιράζονται δίκαια μεταξύ των νοικοκυριών και των ομάδων.
- Ισότητα των φύλων και μεταξύ αντρών και γυναικών.

4.1.3. Συνθετικοί οικονομικοί δείκτες

Στον οικονομικό τομέα, το Α.Ε.Π. είναι ένας κοινά αποδεκτός δείκτης και με ευρεία χρήση. Αντιπροσωπεύει τη συνολική αξία των αγαθών και των υπηρεσιών που παράγονται από την οικονομία για μια ορισμένη χρονική περίοδο (OECD, 2005).

Ο δείκτης οικονομικού κλίματος (Economic Sentiment Indicator, ESI) είναι ένας συνθετικός δείκτης που προτείνεται από τη Γενική Διεύθυνση Οικονομικών και Χρηματοδοτικών Υποθέσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Στόχος του είναι να παρακολουθεί την αύξηση του Α.Ε.Π. σε επίπεδο κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ζώνης του ευρώ. Ο ESI είναι ένας σταθμισμένος μέσος όρος των υπολοίπων των απαντήσεων σε επιλεγμένες ερωτήσεις που απευθύνονται σε επιχειρήσεις τεσσάρων τομέων και σε καταναλωτές. Οι τομείς που καλύπτονται είναι η βιομηχανία με βάρος 40%, οι υπηρεσίες με βάρος 30%, το λιανικό εμπόριο με βάρος 5%, οι κατασκευές με βάρος 5% και οι καταναλωτές με βάρος 20%. Τα υπόλοιπα προκύπτουν ως η διαφορά μεταξύ των ποσοστών των ερωτηθέντων που δίνουν θετικές και αρνητικές απαντήσεις.

4.2. Κανονικοποίηση Δεικτών

Όλα τα δεδομένα των δεικτών για κάθε δήμο κανονικοποιήθηκαν χρησιμοποιώντας τη μέθοδο μετατροπής της κλίμακας με εφαρμογή του μετασχηματισμού ελαχίστου-μεγίστου, έτσι ώστε οι τιμές τους να βρίσκονται στο διάστημα [0,1]. Η σχέση υπολογισμού της κανονικοποίησης των δεικτών είναι η ακόλουθη (OECD and JRC, 2008):

$$NI = \frac{\text{πραγματική τιμή δείκτη} - \text{ελάχιστη τιμή δείκτη}}{\text{μέγιστη τιμή δείκτη} - \text{ελάχιστη τιμή δείκτη}} \quad (4)$$

Η ελάχιστη τιμή του δείκτη είναι η τιμή που αντιστοιχεί στον δήμο με τη χειρότερη βαθμολογία στον εξεταζόμενο δείκτη, ενώ η μέγιστη τιμή του δείκτη είναι η τιμή που αντιστοιχεί στον δήμο με την καλύτερη βαθμολογία στον εξεταζόμενο δείκτη.

4.3. Συσσωμάτωση Δεικτών

Η συσσωμάτωση των δεικτών ακολούθησε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο πραγματοποιήθηκε η συσσωμάτωση των δεικτών για κάθε συνιστώσα της Βιωσιμότητας και έτσι προέκυψαν ο συνθετικός περιβαλλοντικός δείκτης, ο συνθετικός κοινωνικός δείκτης και ο συνθετικός οικονομικός δείκτης. Στο δεύτερο στάδιο υπολογίστηκε ο συνθετικός δείκτης της ποιότητας ζωής για κάθε δήμο με τη συσσωμάτωση και των τριών συνθετικών δεικτών.

Σε επίπεδο κριτηρίου επιλογής, οι δείκτες είναι υποκαταστάσιμοι. Συνεπώς, κατά το πρώτο στάδιο, η συσσωμάτωση προέκυψε με τον υπολογισμό του σταθμισμένου αριθμητικού μέσου όρου για κάθε κριτήριο επιλογής των δεικτών (αντισταθμιστική προσέγγιση συσσωμάτωσης). Η κατανομή των βαρών σε κάθε δείκτη έγινε ισόποσα. Το σχετικό βάρος του κάθε δείκτη είναι αντιστρόφως ανάλογο του αριθμού των δεικτών στην εξεταζόμενη συνιστώσα της Βιωσιμότητας.

4.3.1. Συσσωμάτωση περιβαλλοντικών δεικτών

Στην περίπτωση των περιβαλλοντικών δεικτών, οι οποίοι είναι 8 στον αριθμό, θεωρήθηκε ότι οι δείκτες ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου, ιδιωτικό πράσινο και επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο εκφράζουν την ποιότητα ζωής των ανθρώπων σχετικά με το πράσινο. Συνεπώς, από αυτούς τους δείκτες δημιουργήθηκε ένας συνθετικός δείκτης πρασίνου από το σταθμισμένο αριθμητικό μέσο όρο τους. Τα βάρη που αποδόθηκαν σε κάθε υποδείκτη του συνθετικού δείκτη πρασίνου ήταν ισόποσα. Έτσι, τα βάρη προκειμένου να υπολογισθεί ο συνθετικός περιβαλλοντικός δείκτης κατανεμήθηκαν ισόποσα σε 6 δείκτες, έπειτα από τη δημιουργία του συνθετικού δείκτη για το πράσινο. Στους Πίνακες 4.2α, 4.2β, 4.2γ, 4.2δ και 4.2ε παρουσιάζονται οι κανονικοποιημένες τιμές όλων των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Στον Πίνακα 4.3, παρουσιάζεται, για κάθε δήμο, η τιμή του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη σε φθίνουσα σειρά κατάταξης. Τα ίδια αποτελέσματα φαίνονται και στον Χάρτη 4.1. Στους Πίνακες 4.4,4.5,4.6,4.7 και 4.8 παρουσιάζεται η τιμή του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της περιοχής μελέτης ανά Π.Ε. και η συνολική ιεράρχησή τους.

Πίνακας 4.2α: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Αμαρουσίου	Αλίμου	Αιγάλεω	Αθηναίων	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίου Δημητρίου	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Βαρβάρας
ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	0,968	0,405	0,46	1	0,964	0,831	0,83	0,303
ιδιωτικό πράσινο	0,5	0,75	0	0	0,25	0,75	0,75	0
επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	1	0,127	0,197	0,288	0,315	0,094	0,063	0,206
ώρες με ποιότητα αμφοφαιρας "Καλή"	0,782	0,757	0,577	0,219	0,81	0,757	1	0,566
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	0,762	0,782	0,216	0,5	0,274	0,538	0,714	0
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	0,5	0,032	0,314	0,667	0,356	0,104	0,121	0,06
ύψος κτιρίων	0,69	0,591	0,893	0,258	0,978	0,766	0,607	0,926
μέρες χωρίς δυσφορία	0,618	0,676	0,441	0,353	0,324	0,412	0,765	0,529
Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	0,696	0,544	0,443	0,404	0,542	0,522	0,626	0,375

Πίνακας 4.2β: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Ιλίου	Ηρακλείου	Ηλιούπολης	Ζωγράφου	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Δάφνης - Υμηττού	Γλυφάδας	Γαλατσίου	Βύρωνα	Βριλησίων
ποσοστό εξυτηρευόμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	0,975	0,978	0,977	0,995	0,265	0,995	0,139	0,975	0,975	0,986
ιδιωτικό πράσινο	0	0,25	0,25	0	0,75	0	0,75	0	0,25	0,5
επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	0,414	0,055	0,059	0,359	0,214	0,092	0,128	0,536	0,008	0,015
ώρες με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"	0,727	0,866	0,772	0,984	0,757	0,679	0,757	0,199	0,83	0,758
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	0,369	0,537	0,652	0,66	0,774	0,415	0,888	0,647	0,634	1
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	0,188	0,17	0,123	0,046	0,058	0,705	0,088	0	0,658	0,144
ύψος κτιρίων	0,910	0,733	0,666	0	0,732	0,838	0,569	0,428	0,531	0,659
μέρες χωρίς δυσφορία	0,324	0,206	0,353	0,647	0,353	0,382	0,294	0,382	0,441	0,853
Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	0,50	0,49	0,499	0,465	0,514	0,563	0,489	0,36	0,584	0,652

Πίνακας 4.2γ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Μοσχάτου - Ταύρου	Μεταμόρφωσης	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Κορυδαλλού	Κηφισιάς	Κερασινίου - Δραπετσώνας	Καλλιθέας	Καισαριανής
ποσοστό εξηγηρεωμένου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	0,814	0,92	0,948	0,867	0,703	0,959	0,572	0,999
ιδιωτικό πράσινο	0,25	0,75	0,5	0	0,75	0	0	0
επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	0,214	0,133	0,342	0	0,518	0,111	0,018	0,757
ώρες με ποιότητα αιτμόσφαιρας "Καλή"	0,424	0,892	0,892	0,029	0,892	0	0,731	0,98
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	0,526	0,354	0,627	0,513	0,708	0,567	0,684	0,635
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	0,435	0,228	0,182	0,202	0,384	0,673	0,287	1
ύψος κτιρίων	0,706	0,819	0,694	0,769	1	0,79	0,308	0,423
μέρες χωρίς δυσφορία	0,382	0,147	0,647	0,412	0,794	0,382	0,294	0,647
Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	0,483	0,507	0,606	0,369	0,739	0,462	0,417	0,712

Πίνακας 4.2δ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

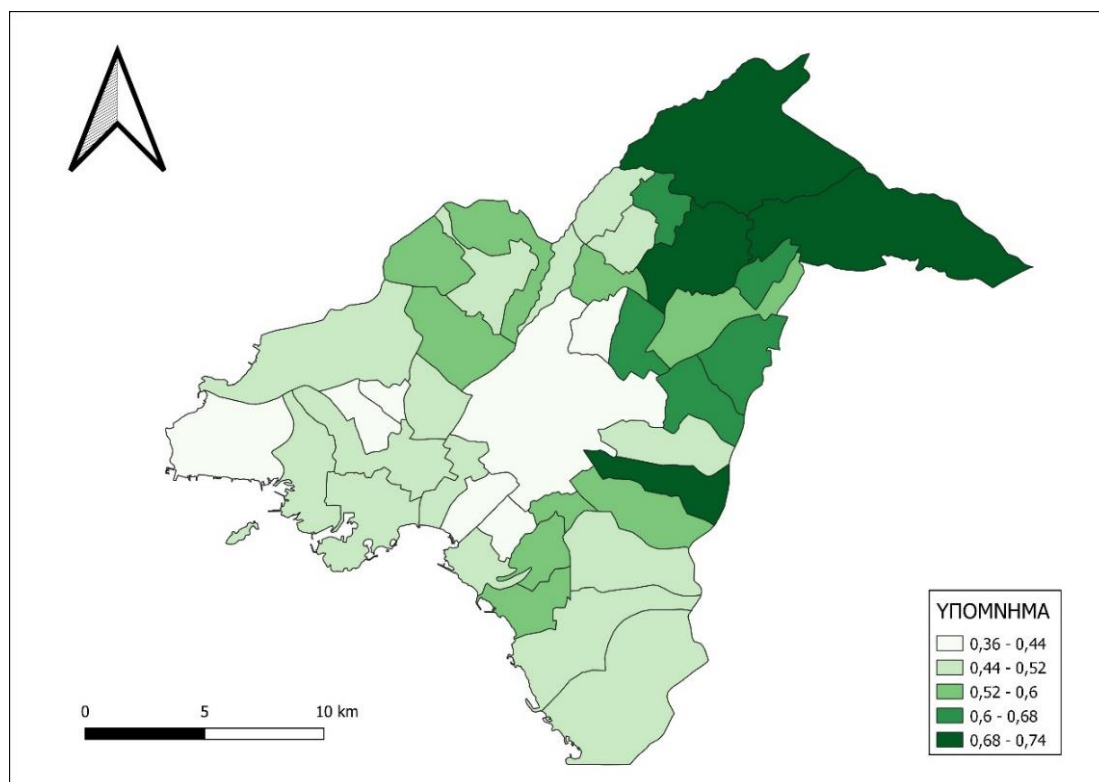
Δήμος Δείκτης	Παπάγου - Χολαργού	Παλαιού Φαλήρου	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Νέας Σμύρνης	Νέας Ιωνίας
ποσοστό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	0,987	0,118	0,877	0,981	0,762	0,975
ιδιωτικό πράσινο	0,75	0,5	0	0,25	0,25	0,25
επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	0,265	0,039	0,184	0,679	0,007	0,021
ώρες με ποιότητα αιμόσφαιρας "Καλή"	1	0,757	0,075	0,764	0,757	0,754
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	0,632	0,783	0,556	0,303	0,823	0,462
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	0,296	0,097	0,549	0,403	0,23	0,979
ύψος κτιρίων	0,561	0,305	0,806	0,747	0,116	0,722
μέρες χωρίς δυσφορία	0,706	0,529	0,412	0	0,147	0,059
Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	0,644	0,448	0,459	0,476	0,402	0,565

Πίνακας 4.2ε: Οι κανονικοποιημένες τιμές των περιβαλλοντικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Χαλανδρίου	Χαϊδαρίου	Φιλοθέης - Ψυχικού	Πετρουπόλεως	Περιστερίου	Περάματος	Πεντέλης	Πειραιώς
ποσοτό εξυπηρετούμενου πληθυσμού από χώρους αστικού πρασίνου	0,977	0,414	0,972	0,978	0,975	0,087	0,932	1
ιδιωτικό πράσινο	0,5	0,5	0,75	0,25	0,25	0	1	0
επιφάνεια πρασίνου ανά κάτοικο	0,317	0,103	0,58	0,217	0,097	0,157	0,888	0,143
ώρες με ποιότητα ατμόσφαιρας "Καλή"	0,848	0,361	0,703	0,795	0,704	0	0,971	0
μέση κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας	0,548	0,393	0,558	0,676	0,325	0,545	0,149	0,63
περιβαλλοντική επίπτωση υλικού κατασκευής κτιρίων	0,137	0,254	0,393	0,03	0,274	0,758	0,42	0,785
ύψος κτιρίων	0,75	0,855	0,805	0,643	0,876	0,961	0,917	0,581
μέρες χωρίς δυσφορία	0,618	0,5	0,471	0,706	0,5	0,294	1	0,5
Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	0,583	0,45	0,616	0,555	0,52	0,44	0,733	0,479

Πίνακας 4.3: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης με φθίνουσα σειρά κατάταξης

Δήμος	Π.Ε.	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Κηφισιάς	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,739	1
Πεντέλης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,733	2
Καισαριανής	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,712	3
Αμαρουσίου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,696	4
Βριλησίων	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,652	5
Παπάγου - Χολαργού	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,644	6
Αγίας Παρασκευής	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,626	7
Φιλοθέης - Ψυχικού	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,616	8
Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,606	9
Βύρωνα	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,584	10
Χαλανδρίου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,583	11
Νέας Ιωνίας	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,565	12
Δάφνης - Υμηττού	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,563	13
Πειρουπόλεως	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,555	14
Αλίμου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,544	15
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,542	16
Αγίου Δημητρίου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,522	17
Περιστερίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,520	18
Ελληνικού - Αργυρούπολης	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,514	19
Μεταμόρφωσης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,507	20
Ηλιούπολης	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,499	21
Ιλίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,497	22
Ηρακλείου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,490	23
Γλυφάδας	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,489	24
Μοσχάτου - Ταύρου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,483	25
Πειραιώς	Πειραιώς	0,479	26
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,476	27
Ζωγράφου	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,465	28
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Πειραιώς	0,462	29
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Πειραιώς	0,459	30
Χαϊδαρίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,450	31
Παλαιού Φαλήρου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,448	32
Αιγάλεω	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,443	33
Περάματος	Πειραιώς	0,440	34
Καλλιθέας	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,417	35
Αθηναίων	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,404	36
Νέας Σμύρνης	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,402	37
Αγίας Βαρβάρας	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,375	38
Κορυδαλλού	Πειραιώς	0,369	39
Γαλασίου	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,360	40



Χάρτης 4.1: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη στους δήμους της περιοχής μελέτης

Πίνακας 4.4: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Κηφισιάς	0,739	1
Πεντέλης	0,733	2
Αμαρουσίου	0,696	4
Βριλησίων	0,652	5
Παπάγου - Χολαργού	0,644	6
Αγίας Παρασκευής	0,626	7
Φιλοθέης - Ψυχικού	0,616	8
Λυκόβρυσσης - Πεύκης	0,606	9
Χαλανδρίου	0,583	11
Νέας Ιωνίας	0,565	12
Μεταμόρφωσης	0,507	20
Ηρακλείου	0,490	23

Εξετάζοντας τον Πίνακα 4.4 παρατηρείται ότι οι δήμοι του Βορείου Τομέα Αθηνών έχουν υψηλές τιμές στο συνθετικό περιβαλλοντικό δείκτη καθώς οι 10 από τους 12 δήμους την εν λόγω Π.Ε. κατατάσσονται στις 12 υψηλότερες θέσεις, ενώ οι υπόλοιποι 2 δήμοι βρίσκονται στη μέση της κατάταξης.

Πίνακας 4.5: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Πειρουπόλεως	0,555	14
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,542	16
Περιστερίου	0,520	18
Ιλίου	0,497	22
Χαϊδαρίου	0,450	31
Αιγάλεω	0,443	33
Αγίας Βαρβάρας	0,375	38

Εξετάζοντας τον Πίνακα 4.5 παρατηρείται ότι οι 3 από τους 7 δήμους της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών κατατάσσονται στους 20 καλύτερους δήμους όσον αφορά την τιμή του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη, 3 δήμοι κατατάσσονται στις τελευταίες 10 θέσεις και ένας δήμος κατατάσσεται στη μέση του πίνακα ιεράρχησης.

Πίνακας 4.6: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Καισαριανής	0,712	3
Βύρωνα	0,584	10
Δάφνης - Υμηττού	0,563	13
Ηλιούπολης	0,499	21
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,476	27
Ζωγράφου	0,465	28
Αθηναίων	0,404	36
Γαλατσίου	0,360	40

Οι 3 από τους 8 δήμους της Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών κατατάσσονται στους 20 καλύτερους δήμους όσον αφορά τον συνθετικό περιβαλλοντικό δείκτη με το δήμο Καισαριανής να βρίσκεται στην 3η υψηλότερη θέση στον πίνακα ιεράρχησης. 3 δήμοι της εν λόγω Π.Ε. κατατάσσονται στις θέσεις 21-30, ενώ πολύ καμηλή βαθμολογία έχουν οι δήμοι Αθηναίων (36η θέση) και ο δήμος Γαλατσίου, ο οποίος βαθμολογείται ως ο χειρότερος δήμος βάσει της τιμής του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη.

Πίνακας 4.7: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Αλίμου	0,544	15
Αγίου Δημητρίου	0,522	17
Ελληνικού - Αργυρούπολης	0,514	19
Γλυφάδας	0,489	24
Μοσχάτου - Ταύρου	0,483	25

Δήμος	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Παλαιού Φαλήρου	0,448	32
Καλλιθέας	0,417	35
Νέας Σμύρνης	0,402	37

Εξετάζοντας τον Πίνακα 4.7 παρατηρείται ότι 3 από τους 8 δήμους της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών κατατάσσονται στις θέσεις 11-20, 2 δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 21-30 και 3 δήμοι έχουν χαμηλή βαθμολογία (θέσεις 31-40) στον συνθετικό περιβαλλοντικό δείκτη.

Πίνακας 4.8: Η τιμή του συνθετικού Περιβαλλοντικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Πειραιώς και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Περιβαλλοντικός Δείκτης	Κατάταξη
Πειραιώς	0,479	26
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,462	29
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,459	30
Περάματος	0,440	34
Κορυδαλλού	0,369	39

Παρατηρείται ότι όλοι οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς ανήκουν στους 15 χειρότερους δήμους όσον αφορά την τιμή του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη με τους δήμους Περάματος (34η θέση) και Κορυδαλλού (39η θέση) να βρίσκονται στις χαμηλότερες θέσεις του πίνακα ιεράρχησης.

Συνολικά, παρατηρείται ότι οι δήμοι της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών έχουν τις καλύτερες επιδόσεις στον συνθετικό περιβαλλοντικό δείκτη, ενώ οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς έχουν τις χειρότερες επιδόσεις στον εν λόγω δείκτη.

4.3.2. Συσσωμάτωση κοινωνικών δεικτών

Ομοίως, προκειμένου να πραγματοποιηθεί η συσσωμάτωση των κοινωνικών δεικτών υπολογίστηκε ο σταθμισμένος αριθμητικός μέσος όρος τους. Οι κανονικοποιημένοι κοινωνικοί δείκτες καθώς και η τιμή του συνθετικού κοινωνικού δείκτη παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.9α, 4.9β, 4.9γ, 4.9δ και 4.9ε. Στον Πίνακα 4.10 παρουσιάζεται, για κάθε δήμο, η τιμή του συνθετικού κοινωνικού δείκτη σε φθίνουσα σειρά κατάταξης. Τα ίδια αποτελέσματα φαίνονται και στον Χάρτη 4.2. Στους Πίνακες 4.11, 4.12, 4.13, 4.14 και 4.15 παρουσιάζεται η τιμή του συνθετικού κοινωνικού δείκτη των δήμων της περιοχής μελέτης ανά Π.Ε. καθώς και η συνολική ιεράρχησή τους.

Πίνακας 4.9α: Οι κανονικοποιημένες τιμές των κοινωνικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Αμαρουσίου	Αλίμου	Αιγάλεω	Αθηναίων	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίου Δημητρίου	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Βαρβάρας
πληθυσμιακή πυκνότητα	0,79	0,711	0,518	0,215	0,732	0,349	0,704	0,452
πυκνότητα κατοικήσεως	0,543	0,484	0,066	0,275	0,051	0,09	0,545	0
ανεργία	0,799	0,723	0,22	0,322	0,416	0,508	0,771	0,075
μήκος ποδηλατοδρόμων	0,288	0	0,136	0,379	0,235	0,091	0,53	0
διαθεσιμότητα θέρμανσης	0,957	0,851	0,163	0,753	0,602	0,66	0,955	0,101
πληθυσμός που κατοικεί σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής	0,481	0,372	0,503	0,721	0,424	0,398	0,309	0,859
νοικοκυριά με πρόσβαση στο διαδίκτυο	0,776	0,668	0,105	0,168	0,201	0,438	0,806	0
δείκτης σπέρσης Townsend	0,72	0,646	0,179	0	0,408	0,42	0,741	0,161
δείκτης φτώχειας	0,825	0,908	0,366	0,246	0,506	0,66	0,899	0
Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	0,687	0,596	0,251	0,342	0,397	0,402	0,696	0,183

Πίνακας 4.9β: Οι κανονικοποιημένες τιμές των κοινωνικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Ιλίου	Ηρακλείου	Ηλιούπολης	Ζωγράφου	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Δάφνης - Υμηττού	Γλυφάδας	Γαλατσίου	Βύρωνα	Βριλησίων
πληθυσμιακή πυκνότητα	0,539	0,532	0,756	0,648	0,894	0,373	0,887	0,354	0,742	0,627
πυκνότητα κατοικήσεως	0,018	0,273	0,269	0,323	0,262	0,25	0,498	0,157	0,219	0,654
ανεργία	0,364	0,638	0,57	0,524	0,63	0,461	0,683	0,505	0,538	0,899
μήκος ποδηλατοδρόμων	0,182	0	0	0,356	0,144	0,061	0,197	0,023	0	0,333
διαθεσιμότητα θέσεων	0,614	0,843	0,813	0,884	0,807	0,543	0,857	0,9	0,727	1
πληθυσμός που κατοικεί σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	0,019	0,753	0,222	0,02	0,406	0,814	0,131	0	0	0,242
νοικοκυριά με πρόσβαση στο διαδίκτυο	0,204	0,539	0,431	0,424	0,52	0,319	0,714	0,382	0,322	1
δείκτης σέρησης Townsend	0,368	0,569	0,542	0,199	0,578	0,324	0,669	0,349	0,335	0,936
δείκτης φτώχειας	0,465	0,749	0,703	0,709	0,734	0,465	0,75	0,726	0,658	0,967
Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	0,308	0,544	0,478	0,454	0,553	0,401	0,599	0,377	0,394	0,74

Πίνακας 4.9γ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των κοινωνικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Νέας Ιωνίας	Μοσχάτου - Ταύρου	Μεταμόρφωσης	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Κορυδαλλού	Κηφισιάς	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Καλλιθέας	Καίσαριανής
πληθυσμιακή πυκνότητα	0,302	0,653	0,779	0,681	0,349	0,956	0,587	0	0,888
πυκνότητα κατοικήσεως	0,091	0,128	0,093	0,427	0,156	0,916	0,066	0,175	0,221
ανεργία	0,408	0,364	0,546	0,721	0,318	0,883	0,322	0,345	0,506
μήκος ποδηλατοδρόμων	0	0,235	0	0	0,038	1	0,061	0,356	0
διαθεσιμότητα θερμάνσης	0,486	0,491	0,783	0,905	0,501	0,894	0,096	0,761	0,577
πληθυσμός που κατοικεί σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	0,613	1	0,533	0,151	0,621	0,161	0,005	0,4	0,028
νοικοκυριά με πρόσβαση στο διαδίκτυο	0,319	0,385	0,447	0,691	0,197	0,878	0,214	0,204	0,309
δείκτης στέφησης Townsend	0,318	0,276	0,624	0,752	0,301	0,927	0,339	0,125	0,253
δείκτης φτώχειας	0,501	0,604	0,482	0,857	0,383	0,849	0,366	0,414	0,634
Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	0,338	0,46	0,476	0,576	0,318	0,829	0,228	0,309	0,379

Πίνακας 4.9δ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των κοινωνικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

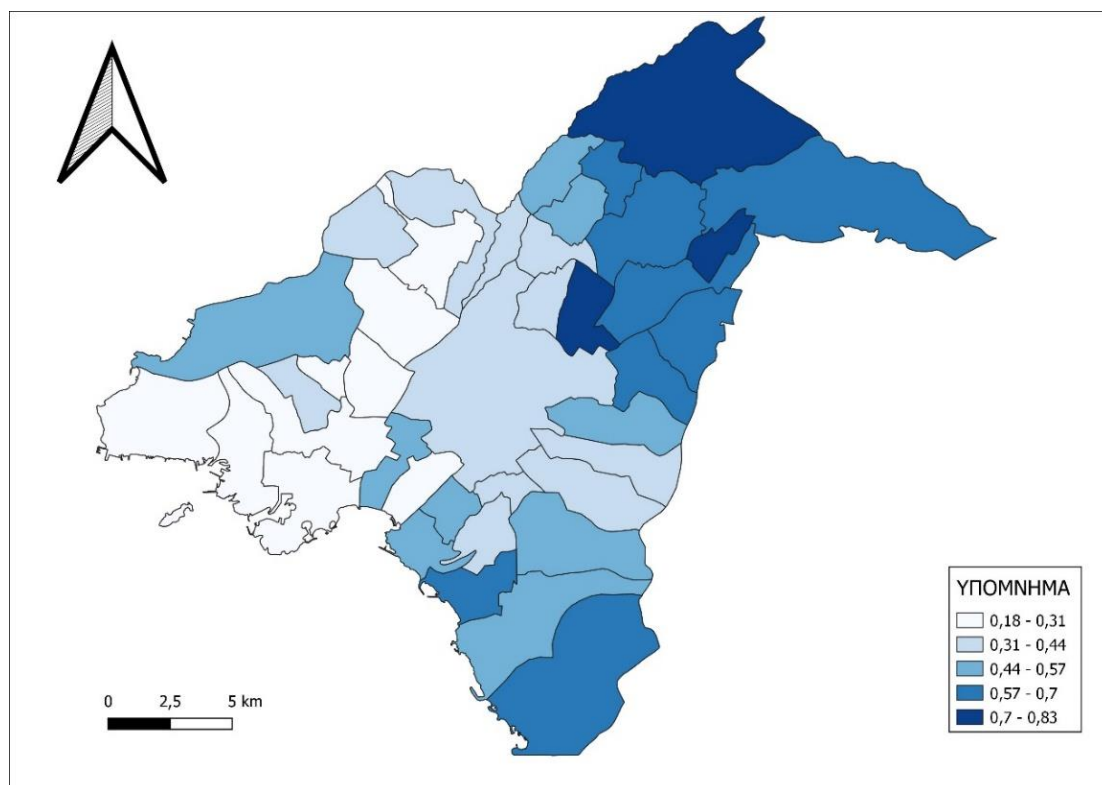
Δήμος Δείκτης	Πειραιώς	Παπάγου - Χολαργού	Παλαιού Φαλήρου	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Νέας Σμύρνης
πληθυσμιακή πυκνότητα	0,334	0,748	0,396	0,591	0,565	0,026
πυκνότητα κατοικήσιως ανεργία	0,215	0,72	0,508	0,045	0,201	0,485
μήκος ποδηλατοδρόμων	0,367	0,841	0,627	0,232	0,425	0,631
διαθεσιμότητα θέρμανσης	0	0,197	0	0	0,098	0,076
πληθυσμός που κατοικεί σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	0,409	0,962	0,79	0,028	0,613	0,916
νοικοκυριά με πρόσβαση στο διαδίκτυο	0,5	0,312	0,854	0,374	0,391	0,879
δείκτης στέρισης Townsend	0,227	0,641	0,513	0,122	0,273	0,543
δείκτης φτώχειας	0,213	0,773	0,562	0,241	0,318	0,465
Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	0,441	0,874	0,606	0,299	0,534	0,77
	0,301	0,674	0,54	0,215	0,38	0,532

Πίνακας 4.9ε: Οι κανονικοποιημένες τιμές των κοινωνικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Χαλανδρίου	Χαϊδαρίου	Φιλοθέης - Ψυχικού	Πετρουπόλεως	Περιστερίου	Περάματος	Πεντέλης
πληθυσμιακή πυκνότητα	0,699	0,956	0,835	0,67	0,417	0,971	1
πυκνότητα κατοικήσεως	0,558	0,162	1	0,129	0,048	0,047	0,593
ανεργία	0,757	0,551	1	0,529	0,312	0	0,797
μήκος ποδηλατοδρόμων	0,455	0,356	0,356	0,076	0	0	0
διαθεσιμότητα θέρμανσης	0,888	0,736	0,929	0,786	0,521	0	0,861
πληθυσμός που κατοικεί σε απόσταση 10 λεπτών από στάση μέσου σταθερής τροχιάς	0,47	0,062	0,148	0	0,359	0	0
νοικοκυριά με πρόσβαση στο διαδίκτυο	0,694	0,408	0,895	0,438	0,145	0,158	0,875
δείκτης στέρισης Townsend	0,647	0,481	1	0,524	0,306	0,276	0,862
δείκτης φτώχειας	0,816	0,583	1	0,631	0,381	0,222	0,781
Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	0,665	0,477	0,796	0,42	0,276	0,186	0,641

Πίνακας 4.10: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης με φθίνουσα σειρά κατάταξης

Δήμος	Π.Ε.	Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	Κατάταξη
Κηφισιάς	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,829	1
Φιλοθέης - Ψυχικού	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,796	2
Βριλησσιών	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,740	3
Αγίας Παρασκευής	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,696	4
Αμαρουσίου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,687	5
Παπάγου - Χολαργού	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,674	6
Χαλανδρίου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,665	7
Πεντέλης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,641	8
Γλυφάδας	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,599	9
Αλίμου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,596	10
Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,576	11
Ελληνικού - Αργυρούπολης	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,553	12
Ηρακλείου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,544	13
Παλαιού Φαλήρου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,540	14
Νέας Σμύρνης	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,532	15
Ηλιούπολης	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,478	16
Χαϊδαρίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,477	17
Μεταμόρφωσης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,476	18
Μοσχάτου - Ταύρου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,460	19
Ζωγράφου	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,454	20
Πετρουπόλεως	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,420	21
Αγίου Δημητρίου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,402	22
Δάφνης - Υμηττού	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,401	23
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,397	24
Βύρωνα	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,394	25
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,380	26
Καισαριανής	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,379	27
Γαλατσίου	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,377	28
Αθηναίων	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,342	29
Νέας Ιωνίας	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,338	30
Κορυδαλλού	Πειραιώς	0,318	31
Καλλιθέας	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,309	32
Ιλίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,308	33
Πειραιώς	Πειραιώς	0,301	34
Περιστερίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,276	35
Αιγάλεω	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,251	36
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Πειραιώς	0,228	37
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Πειραιώς	0,215	38
Περάματος	Πειραιώς	0,186	39
Αγίας Βαρβάρας	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,183	40



Χάρτης 4.2: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη στους δήμους της περιοχής μελέτης

Πίνακας 4.11: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	Κατάταξη
Κηφισιάς	0,829	1
Φιλοθέης - Ψυχικού	0,796	2
Βριλησίων	0,740	3
Αγίας Παρασκευής	0,696	4
Αμαρουσίου	0,687	5
Παπάγου - Χολαργού	0,674	6
Χαλανδρίου	0,665	7
Πεντέλης	0,641	8
Λυκόβρουσης - Πεύκης	0,576	11
Ηρακλείου	0,544	13
Μεταμόρφωσης	0,476	18
Νέας Ιωνίας	0,338	30

Παρατηρείται ότι οι 8 υψηλότερες θέσεις στον πίνακα ιεράρχησης του συνθετικού κοινωνικού δείκτη καταλαμβάνονται από δήμους της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών. Όσον αφορά τους υπόλοιπους 4 δήμους της εν λόγω Π.Ε., οι 3 από αυτούς κατατάσσονται στις θέσεις 11-20, ενώ τη χαμηλότερη θέση (30η) καταλαμβάνει ο δήμος Νέας Ιωνίας.

Πίνακας 4.12: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	Κατάταξη
Χαϊδαρίου	0,477	17
Πετρουπόλεως	0,420	21
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,397	24
Γλίου	0,308	33
Περιστερίου	0,276	35
Αιγάλεω	0,251	36
Αγίας Βαρβάρας	0,183	40

Στην Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών, μόνο ένας δήμος κατατάσσεται στις 20 υψηλότερες θέσεις στον πίνακα ιεράρχησης του συνθετικού κοινωνικού δείκτη. 2 δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 21-30 και 4 δήμοι στις θέσεις 31-40 με τον δήμο Αγίας Βαρβάρας να χαρακτηρίζεται ως ο χειρότερος δήμος της περιοχής μελέτης βάσει της τιμής του συνθετικού κοινωνικού δείκτη.

Πίνακας 4.13: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	Κατάταξη
Ηλιούπολης	0,478	16
Ζωγράφου	0,454	20
Δάφνης - Υμηττού	0,401	23
Βύρωνα	0,394	25
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,380	26
Καισαριανής	0,379	27
Γαλασίου	0,377	28
Αθηναίων	0,342	29

Στην Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών, οι 6 από τους 8 δήμους κατατάσσονται στις θέσεις 21-30 στον Πίνακα ιεράρχησης. Η καλύτερη βαθμολογία στον εν λόγω δήμο, παρατηρείται στο δήμο Ηλιούπολης (16η θέση) και έπεται ο δήμος Ζωγράφου (20η θέση).

Πίνακας 4.14: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	Κατάταξη
Γλυφάδας	0,599	9
Αλίμου	0,596	10
Ελληνικού - Αργυρούπολης	0,553	12
Παλαιού Φαλήρου	0,540	14
Νέας Σμύρνης	0,532	15
Μοσχάτου - Ταύρου	0,460	19
Αγίου Δημητρίου	0,402	22
Καλλιθέας	0,309	32

Εξετάζοντας τον Πίνακα 4.14 παρατηρείται ότι 2 από τους 8 δήμους της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών βρίσκονται σε υψηλές ιεραρχικά θέσεις (9η και 10η) βάσει της τιμής του συνθετικού κοινωνικού δείκτη, 4 δήμοι βρίσκονται στις θέσεις 11-20, ένας δήμος κατατάσσεται στη μέση της ιεραρχίας (22η θέση), ενώ ο δήμος Καλλιθέας έχει τη χαμηλότερη βαθμολογία (32η θέση).

Πίνακας 4.15: Η τιμή του συνθετικού Κοινωνικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Πειραιώς και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Κοινωνικός Δείκτης	Κατάταξη
Κορυδαλλού	0,318	31
Πειραιώς	0,301	34
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,228	37
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,215	38
Περάματος	0,186	39

Από τον Πίνακα 4.15 διαπιστώνεται ότι όλοι οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς κατατάσσονται χαμηλά στον πίνακα ιεράρχησης (θέσεις 31-40).

Συνολικά, οι δήμοι της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών έχουν την καλύτερη βαθμολογία στο συνθετικό κοινωνικό δείκτη, ενώ οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς έχουν τη χειρότερη.

4.3.3. Συσσωμάτωση οικονομικών δεικτών

Οι οικονομικοί δείκτες που επιλέχθηκαν είναι 6. Οι δείκτες *μέση τιμή ζώνης ακινήτων* και *ηλικία κυρίων* θεωρείται ότι εκφράζουν τη χρηματική αξία των κατοικιών, συνεπώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως υποδείκτες ενός συνθετικού δείκτη της αξίας της κατοικίας. Ο συγκεκριμένος συνθετικός δείκτης προκύπτει από τον σταθμισμένο αριθμητικό μέσο όρο των υποδεικτών οι οποίοι έχουν ισότιμα βάρη. Έτσι, η κατανομή των βαρών προκειμένου να υπολογισθεί ο συνθετικός οικονομικός δείκτης γίνεται ισόποσα σε 5 δείκτες. Στους Πίνακες 4.16α, 4.16β, 4.16γ, 4.16δ και 4.16ε, παρουσιάζονται οι κανονικοποιημένες τιμές των οικονομικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού οικονομικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Στον Πίνακα 4.17, παρουσιάζεται για κάθε δήμο, η τιμή του συνθετικού οικονομικού δείκτη σε φθίνουσα σειρά κατάταξης. Η ίδια πληροφορία απεικονίζεται και στον Χάρτη 4.3. Στους Πίνακες 4.18, 4.19, 4.20, 4.21 και 4.22 παρουσιάζεται η τιμή του συνθετικού οικονομικού δείκτη των δήμων της περιοχής μελέτης ανά Π.Ε. και η συνολική ιεράρχησή τους.

Πίνακας 4.16α: Οι κανονικοποιημένες τιμές των οικονομικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Βύρωνα	Βριλησίων	Αμαρουσίου	Αλίμου	Αιγάλεω	Αθηναίων	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίου Δημητρίου	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Βαρβάρας
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα	0,124	0,449	0,359	0,266	0,048	0,202	0,071	0,114	0,334	0
μέση τιμή ζώνης ακινήτων	0,124	0,372	0,332	0,376	0,094	0,434	0,036	0,146	0,293	0,033
ηλικία κτηρίων	0,182	1	0,616	0,65	0,119	0	0,569	0,373	0,608	0,053
αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων	0,279	0,978	0,712	0,686	0,241	0	0,547	0,515	0,739	0,304
απασχολούμενοι	0,672	1	0,957	0,804	0,353	0,736	0,626	0,776	0,932	0
ιδιοκατοίκηση	0,447	0,79	0,661	0,653	0,411	0	0,796	0,669	0,663	0,715
Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	0,335	0,78	0,633	0,584	0,232	0,231	0,469	0,467	0,624	0,212

Πίνακας 4.16β: Οι κανονικοποιημένες τιμές των οικονομικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Καλλιθέας	Κατσαριανής	Ιλίου	Ηρακλείου	Ηλιούπολης	Ζωγράφου	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Δάφνης - Υμηττού	Γλυφάδας	Γαλατσίου
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα	0,075	0,11	0,071	0,193	0,157	0,229	0,163	0,107	0,29	0,125
μέση τιμή ζώνης ακινήτων	0,197	0,163	0,05	0,203	0,231	0,227	0,349	0,13	0,642	0,161
ηλικία κτηρίων	0,162	0,183	0,376	0,474	0,233	0,274	0,383	0,083	0,694	0,364
αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων	0,089	0,156	0,483	0,592	0,554	0,074	0,622	0,274	0,781	0,376
απασχολούμενοι	0,52	0,698	0,547	0,893	0,717	0,545	0,701	0,681	0,723	0,754
ιδιοκατοίκηση	0,271	0,331	0,751	0,693	0,679	0,044	0,703	0,412	0,648	0,521
Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	0,227	0,294	0,413	0,542	0,468	0,228	0,511	0,316	0,622	0,408

Πίνακας 4.16γ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των οικονομικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος Δείκτης	Νέας Σμύρνης	Νέας Ιωνίας	Μοσχάτου - Ταύρου	Μεταμόρφωσης	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	Κορυδαλλού	Κηφισιάς	Κερατσινίου - Δραπετσώνας
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισοδήμα	0,215	0,1	0,145	0,135	0,29	0,056	1	0,059
μέση τιμή ζώνης ακινήτων	0,283	0,167	0,099	0,123	0,261	0,071	0,568	0,02
ηλικία κτηρίων	0,382	0,169	0,181	0,464	0,649	0,242	0,77	0,136
αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων	0,419	0,414	0,325	0,655	0,826	0,35	0,954	0,359
απασχολούμενοι	0,823	0,732	0,665	0,885	0,878	0,165	0,853	0,3
ιδιοκατοίκηση	0,484	0,614	0,554	0,853	0,62	0,653	0,922	0,811
Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	0,455	0,406	0,366	0,564	0,614	0,276	0,88	0,321

Πίνακας 4.16δ: Οι κανονικοποιημένες τιμές των οικονομικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

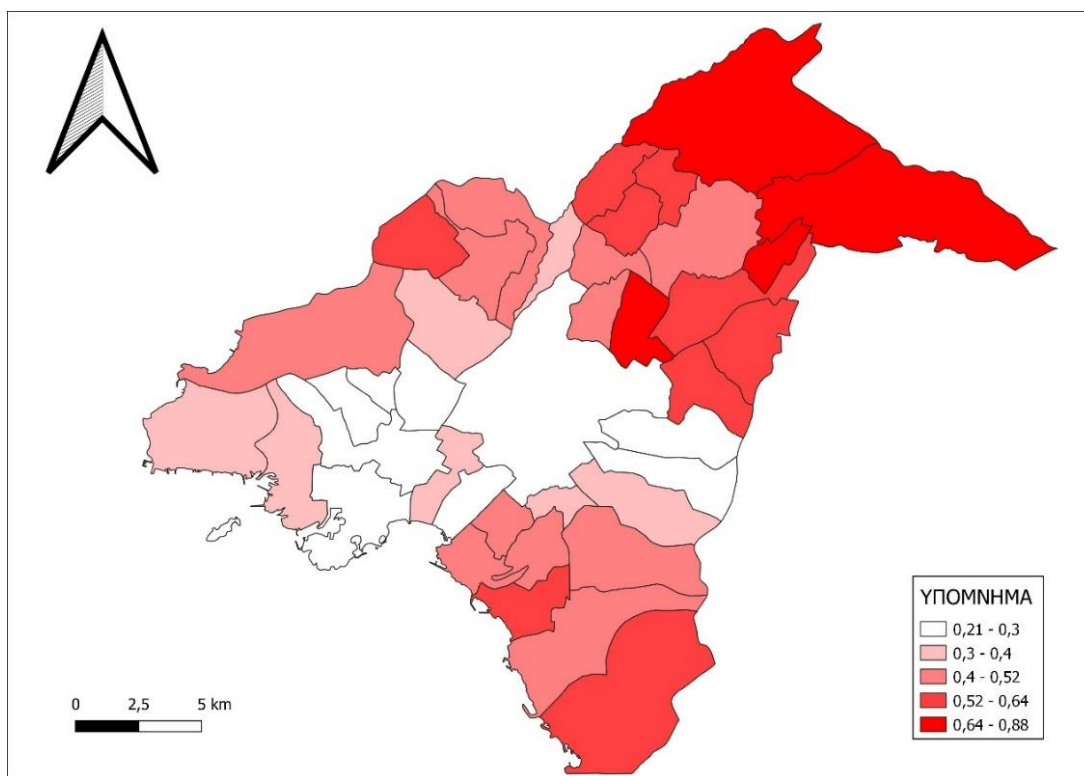
Δήμος Δείκτης	Παπάγου - Χολαργού	Παλαιού Φαλήρου	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα	0,296	0,222	0,044	0,113
μέση τιμή ζώνης ακινήτων	0,387	0,398	0,024	0,078
ηλικία κτηρίων	0,294	0,358	0,1	0,158
αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων	0,635	0,458	0,309	0,394
απασχολούμενοι	0,738	0,635	0,313	0,667
ιδιοκατοίκηση	0,651	0,548	0,744	0,55
Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	0,532	0,448	0,294	0,369

Πίνακας 4.16ε: Οι κανονικοποιημένες τιμές των οικονομικών δεικτών και η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη για κάθε δήμο της περιοχής μελέτης

Δήμος / Δείκτης	Χαλανδρίου	Χαϊδαρίου	Φιλοθέης - Ψυχικού	Πετρουπόλεως	Περστερίου	Περάματος	Πεντέλης	Πειραιώς
μέσο ετήσιο δηλωθέν οικογενειακό εισόδημα	0,346	0,152	0,968	0,121	0,068	0,036	0,444	0,124
μέση τιμή ζώνης ακινήτων	0,328	0,142	1	0,094	0,075	0	0,352	0,356
ηλικία κτηρίων	0,516	0,38	0,26	0,508	0,206	0,341	0,797	0,091
αριθμός ιδιόκτητων αυτοκινήτων	0,704	0,556	0,854	0,604	0,376	0,409	1	0,18
απασχολούμενοι	0,902	0,587	0,994	0,805	0,545	0,085	0,951	0,417
ιδιοκατοίκηση	0,658	0,625	0,694	0,792	0,674	1	0,894	0,378
Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	0,606	0,436	0,828	0,525	0,361	0,34	0,773	0,265

Πίνακας 4.17: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης με φθίνουσα σειρά κατάταξης

Δήμος	Π.Ε.	Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	Κατάταξη
Κηφισιάς	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,880	1
Φιλοθέης - Ψυχικού	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,828	2
Βριλησίων	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,780	3
Πεντέλης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,773	4
Αμαρουσίου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,633	5
Αγίας Παρασκευής	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,624	6
Γλυφάδας	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,622	7
Λυκόβρυσης - Πεύκης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,614	8
Χαλανδρίου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,606	9
Αλίμου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,584	10
Μεταμόρφωσης	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,564	11
Ηρακλείου	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,542	12
Παπάγου - Χολαργού	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,532	13
Πετρούπολεως	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,525	14
Ελληνικού - Αργυρούπολης	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,511	15
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,469	16
Ηλιούπολης	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,468	17
Αγίου Δημητρίου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,467	18
Νέας Σμύρνης	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,455	19
Παλαιού Φαλήρου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,448	20
Χαϊδαρίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,436	21
Ιλίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,413	22
Γαλασίου	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,408	23
Νέας Ιωνίας	Βορείου Τομέα Αθηνών	0,406	24
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,369	25
Μοσχάτου - Ταύρου	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,366	26
Περιστερίου	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,361	27
Περάματος	Πειραιώς	0,340	28
Βύρωνα	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,335	29
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Πειραιώς	0,321	30
Δάφνης - Υμηττού	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,316	31
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	Πειραιώς	0,294	32
Καισαριανής	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,294	33
Κορυδαλλού	Πειραιώς	0,276	34
Πειραιώς	Πειραιώς	0,265	35
Αιγάλεω	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,232	36
Αθηναίων	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,231	37
Ζωγράφου	Κεντρικού Τομέα Αθηνών	0,228	38
Καλλιθέας	Νοτίου Τομέα Αθηνών	0,227	39
Αγίας Βαρβάρας	Δυτικού Τομέα Αθηνών	0,212	40



Χάρτης 4.3: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της περιοχής μελέτης

Πίνακας 4.18: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	Κατάταξη
Κηφισιάς	0,880	1
Φιλοθέης - Ψυχικού	0,828	2
Βριλησίων	0,780	3
Πεντέλης	0,773	4
Αμαρουσίου	0,633	5
Αγίας Παρασκευής	0,624	6
Λυκόβρυσης - Πεύκης	0,614	8
Χαλανδρίου	0,606	9
Μεταμόρφωσης	0,564	11
Ηρακλείου	0,542	12
Παπάγου - Χολαργού	0,532	13
Νέας Ιωνίας	0,406	24

Παρατηρείται ότι 8 από τους 12 δήμους της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών κατατάσσονται στις θέσεις 1-10 στον πίνακα ιεράρχησης του συνθετικού οικονομικού δείκτη. Από τους υπόλοιπους δήμους, οι 3 κατατάσσονται στις θέσεις 11-15 και ο δήμος της Νέας Ιωνίας κατατάσσεται στη χαμηλότερη θέση (24η).

Πίνακας 4.19: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	Κατάταξη
Ηλιούπολης	0,468	17
Γαλασίου	0,408	23
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,369	25
Βύρωνα	0,335	29
Δάφνης - Υμηττού	0,316	31
Καισαριανής	0,294	33
Αθηναίων	0,231	37
Ζωγράφου	0,228	38

Στην Π.Ε. Κεντρικού Τομέα Αθηνών, μόνο ο δήμος Ηλιούπολης κατατάσσεται στις 20 υψηλότερες θέσεις του πίνακα ιεράρχησης. 3 δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 21-30 και 4 δήμοι στις θέσεις 31-40.

Πίνακας 4.20: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	Κατάταξη
Πετρουπόλεως	0,525	14
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,469	16
Χαϊδαρίου	0,436	21
Ιλίου	0,413	22
Περιστερίου	0,361	27
Αιγάλεω	0,232	36
Αγίας Βαρβάρας	0,212	40

Στην Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών, 2 δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 11-20 στον πίνακα ιεράρχησης του συνθετικού οικονομικού δείκτη, 3 δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 21-30, ενώ 2 δήμοι κατατάσσονται αρκετά χαμηλά και συγκεκριμένα στη 36η θέση και την τελευταία θέση (δήμος Αγίας Βαρβάρας).

Πίνακας 4.21: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	Κατάταξη
Γλυφάδας	0,622	7
Αλίμου	0,584	10
Ελληνικού - Αργυρούπολης	0,511	15
Αγίου Δημητρίου	0,467	18
Νέας Σμύρνης	0,455	19
Παλαιού Φαλήρου	0,448	20
Μοσχάτου - Ταύρου	0,366	26
Καλλιθέας	0,227	39

Στην Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών, 2 δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 1-10 στον πίνακα ιεράρχησης του συνθετικού οικονομικού δείκτη, 3 δήμοι κατατάσσονται

στις θέσεις 11-20, 1 δήμος κατατάσσεται στις θέσεις 21-30, ενώ ο δήμος Καλλιθέας κατατάσσεται ιεραρχικά σε πολύ χαμηλή θέση (39η).

Πίνακας 4.22: Η τιμή του συνθετικού Οικονομικού δείκτη των δήμων της Π.Ε. Πειραιώς και η κατάταξή τους

Δήμος	Συνθετικός Οικονομικός Δείκτης	Κατάταξη
Περάματος	0,340	28
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,321	30
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,294	32
Κορυδαλλού	0,276	34
Πειραιώς	0,265	35

Στην Π.Ε. Πειραιώς, όλοι οι δήμοι βρίσκονται μεταξύ των 15 χειρότερων δήμων όσον αφορά την τιμή του συνθετικού οικονομικού δείκτη. Οι δήμοι που καταλαμβάνουν τις υψηλότερες θέσεις στον πίνακα ιεράρχησης του συνθετικού οικονομικού δείκτη είναι ο δήμος Περάματος (28η θέση) και ο δήμος Κερατσινίου - Δραπετσώνας (30η θέση). Οι υπόλοιποι δήμοι κατατάσσονται στις θέσεις 31-40.

Συνολικά, οι δήμοι της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών έχουν την καλύτερη βαθμολογία στο συνθετικό οικονομικό δείκτη, ενώ οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς έχουν τη χειρότερη.

Έπειτα από τον υπολογισμό του περιβαλλοντικού, του κοινωνικού και του οικονομικού συνθετικού δείκτη παρατηρείται ότι οι δήμοι της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών έχουν τις καλύτερες επιδόσεις και στους 3 συνθετικούς δείκτες, ενώ οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς έχουν τις χειρότερες επιδόσεις στους εν λόγω συνθετικούς δείκτες.

4.3.4. Υπολογισμός συνθετικού δείκτη ποιότητας ζωής

Οι τρεις συνθετικοί δείκτες που προέκυψαν κατά το πρώτο στάδιο της συσσωμάτωσης δεν είναι υποκαταστάσιμοι. Έτσι, κατά το δεύτερο στάδιο της συσσωμάτωσης υπολογίστηκε ο συνθετικός δείκτης της ποιότητας ζωής για κάθε δήμο, από τον γεωμετρικό μέσο όρο του περιβαλλοντικού, του κοινωνικού και του οικονομικού συνθετικού δείκτη (αντισταθμιστική προσέγγιση συσσωμάτωσης). Ο γεωμετρικός μέσος όρος χρησιμοποιείται συχνά για τη συσσωμάτωση ετερογενών μεταβλητών, επειδή "τιμωρεί" τα άνισα επιτεύγματα μεταξύ των προς συσσωμάτωση υποδεικτών (Georgetown Institute for Women, Peace and Security and Peace Research Institute Oslo, 2017). Η σχέση υπολογισμού του συνθετικού δείκτη της ποιότητας ζωής είναι η εξής:

$$Π. Ζ. = \sqrt[3]{ΠΔ \cdot ΚΔ \cdot ΟΔ} \quad (5)$$

όπου ΠΔ : συνθετικός περιβαλλοντικός δείκτης

ΚΔ : συνθετικός κοινωνικός δείκτης

ΟΔ : συνθετικός οικονομικός δείκτης

Στον Πίνακα 4.23 παρουσιάζονται οι τιμές του περιβαλλοντικού, του κοινωνικού και του οικονομικού συνθετικού δείκτη καθώς και η τιμή του συνθετικού δείκτη της ποιότητας ζωής για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης. Στον Πίνακα 4.24 φαίνεται η κατάταξη των δήμων της περιοχής μελέτης βάσει της τιμής του συνθετικού δείκτη της ποιότητας ζωής, ενώ στο Χάρτη 4.4 απεικονίζονται οι δήμοι της περιοχής μελέτης με την τιμή του συνθετικού δείκτη της ποιότητας ζωής.

Πίνακας 4.23: Η τιμή του Περιβαλλοντικού, του Κοινωνικού και του Οικονομικού συνθετικού δείκτη και η τιμή του συνθετικού δείκτη της Ποιότητας Ζωής για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης

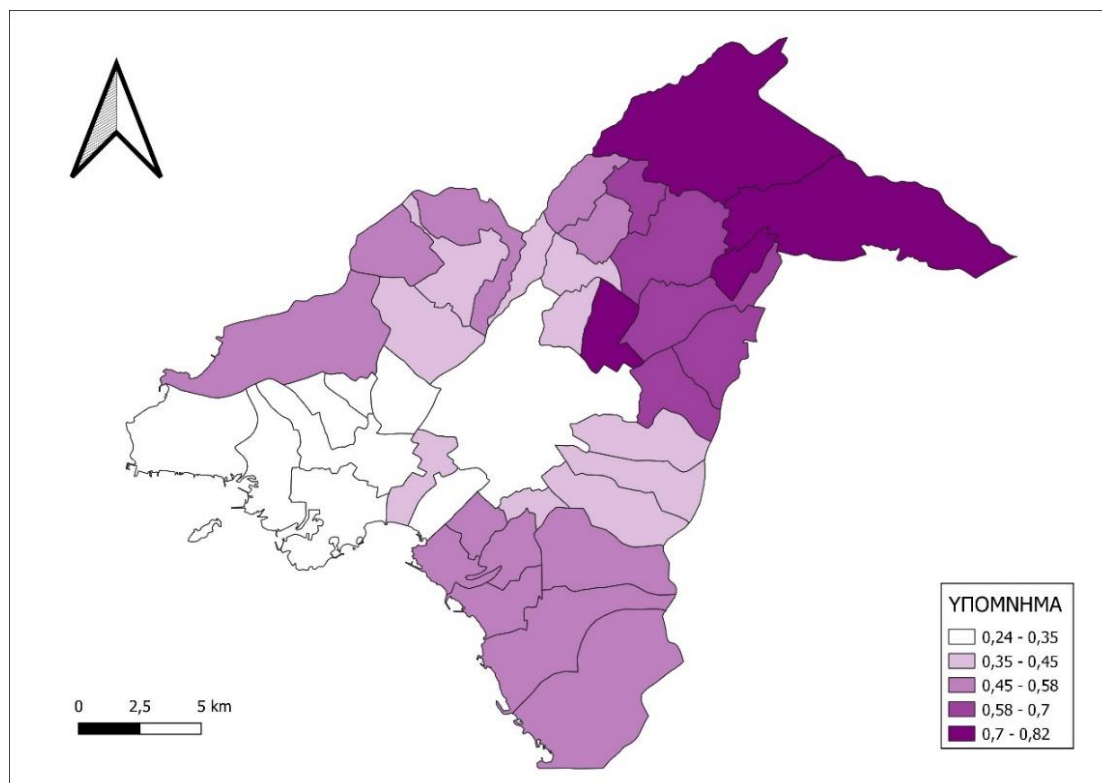
Δήμος	Περιβαλλοντικός Συνθετικός Δείκτης	Κοινωνικός Συνθετικός Δείκτης	Οικονομικός Συνθετικός Δείκτης	Συνθετικός Δείκτης Ποιότητας Ζωής
Αγίας Βαρβάρας	0,375	0,183	0,212	0,244
Αγίας Παρασκευής	0,626	0,696	0,624	0,647
Αγίου Δημητρίου	0,522	0,402	0,467	0,461
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,542	0,397	0,469	0,465
Αθηναίων	0,404	0,342	0,231	0,317
Αιγάλεω	0,443	0,251	0,232	0,295
Αλίμου	0,544	0,596	0,584	0,574
Αμαρουσίου	0,696	0,687	0,633	0,671
Βριλησίων	0,652	0,740	0,780	0,722
Βύρωνα	0,584	0,394	0,335	0,425
Γαλασίου	0,360	0,377	0,408	0,381
Γλυφάδας	0,489	0,599	0,622	0,567
Δάφνης - Υμηττού	0,563	0,401	0,316	0,415
Ελληνικού - Αργυρούπολης	0,514	0,553	0,511	0,526
Ζωγράφου	0,465	0,454	0,228	0,364
Ηλιούπολης	0,499	0,478	0,468	0,482
Ηρακλείου	0,490	0,544	0,542	0,525
Ιλίου	0,497	0,308	0,413	0,398
Καισαριανής	0,712	0,379	0,294	0,430
Καλλιθέας	0,417	0,309	0,227	0,308
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,462	0,228	0,321	0,324
Κηφισιάς	0,739	0,829	0,880	0,814
Κορυδαλλού	0,369	0,318	0,276	0,319
Λυκόβρυσσης - Πεύκης	0,606	0,576	0,614	0,598
Μεταμόρφωσης	0,507	0,476	0,564	0,515
Μοσχάτου - Ταύρου	0,483	0,460	0,366	0,433
Νέας Ιωνίας	0,565	0,338	0,406	0,426

Δήμος	Περιβαλλοντικός Συνθετικός Δείκτης	Κοινωνικός Συνθετικός Δείκτης	Οικονομικός Συνθετικός Δείκτης	Συνθετικός Δείκτης Ποιότητας Ζωής
Νέας Σμύρνης	0,402	0,532	0,455	0,460
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,476	0,380	0,369	0,405
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,459	0,215	0,294	0,307
Παλαιού Φαλήρου	0,448	0,540	0,448	0,477
Παπάγου - Χολαργού	0,644	0,674	0,532	0,614
Πειραιώς	0,479	0,301	0,265	0,337
Πεντέλης	0,733	0,641	0,773	0,713
Περάματος	0,440	0,186	0,340	0,303
Περιστερίου	0,520	0,276	0,361	0,373
Πειρουπόλεως	0,555	0,420	0,525	0,497
Φιλοθέης - Ψυχικού	0,616	0,796	0,828	0,740
Χαϊδαρίου	0,450	0,477	0,436	0,454
Χαλανδρίου	0,583	0,665	0,606	0,617

Πίνακας 4.24: Η τιμή του συνθετικού δείκτη της Ποιότητας Ζωής για όλους τους δήμους της περιοχής μελέτης και η ιεράρχηση τους

Δήμος	Συνθετικός Δείκτης Ποιότητας Ζωής	Κατάταξη
Κηφισιάς	0,814	1
Φιλοθέης - Ψυχικού	0,741	2
Βριλησίων	0,722	3
Πεντέλης	0,713	4
Αμαρουσίου	0,671	5
Αγίας Παρασκευής	0,647	6
Χαλανδρίου	0,617	7
Παπάγου - Χολαργού	0,614	8
Λυκόβρυσας - Πεύκης	0,598	9
Αλίμου	0,574	10
Γλυφάδας	0,567	11
Ελληνικού - Αργυρούπολης	0,526	12
Ηρακλείου	0,525	13
Μεταμόρφωσης	0,515	14
Πειρουπόλεως	0,497	15
Ηλιούπολης	0,482	16
Παλαιού Φαλήρου	0,477	17
Αγίων Αναργύρων - Καματερού	0,465	18
Αγίου Δημητρίου	0,461	19
Νέας Σμύρνης	0,460	20
Χαϊδαρίου	0,454	21
Μοσχάτου - Ταύρου	0,433	22

Δήμος	Συνθετικός Δείκτης Ποιότητας Ζωής	Κατάταξη
Καισαριανής	0,430	23
Νέας Ιωνίας	0,426	24
Βύρωνα	0,425	25
Δάφνης - Υμηττού	0,415	26
Νέας Φιλαδέλφειας - Νέας Χαλκηδόνας	0,405	27
Ιλίου	0,398	28
Γαλατσίου	0,381	29
Περιστερίου	0,373	30
Ζωγράφου	0,364	31
Πειραιώς	0,337	32
Κερατσινίου - Δραπετσώνας	0,324	33
Κορυδαλλού	0,319	34
Αθηναίων	0,317	35
Καλλιθέας	0,308	36
Νίκαιας - Αγίου Ιωάννη Ρέντη	0,307	37
Περάματος	0,303	38
Αιγάλεω	0,295	39
Αγίας Βαρβάρας	0,244	40



Χάρτης 4.4: Ο συνθετικός δείκτης της Ποιότητας Ζωής για τους δήμους της περιοχής μελέτης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Συμπεράσματα και Προτάσεις για Περαιτέρω Έρευνα

Εξετάζοντας τον Χάρτη 4.4 και τον Πίνακα 4.24 διαπιστώνεται ότι οι δήμοι στα βόρεια και βορειοανατολικά του λεκανοπεδίου της Αθήνας έχουν τις καλύτερες επιδόσεις βάσει της τιμής του συνθετικού δείκτη της ποιότητας ζωής. Πιο συγκεκριμένα, ο δήμος Κηφισιάς έχει την υψηλότερη βαθμολογία (0,814) με διαφορά από τον δεύτερο σε κατάταξη δήμο Φιλοθέης - Ψυχικού (0,741). Οι δήμοι Βριλησίων και Πεντέλης έχουν, επίσης, υψηλή βαθμολογία, 0,722 και 0,715 αντίστοιχα. Οι χειρότερες επιδόσεις στον συνθετικό δείκτη της ποιότητας ζωής (τιμές κάτω από 0,35) παρατηρούνται στο δήμο Αθηναίων (0,317) και σε δήμους στα νοτιοδυτικά του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Πιο συγκεκριμένα, όλοι οι δήμοι της Π.Ε. Πειραιώς έχουν αρκετά χαμηλή βαθμολογία στο συνθετικό δείκτη της ποιότητας ζωής (κάτω από 0,35). Αρκετά χαμηλή βαθμολογία έχει και ο δήμος Καλλιθέας (0,308) της Π.Ε. Νοτίου Τομέα Αθηνών. Οι δύο χειρότεροι δήμοι βάσει της τιμής του συνθετικού δείκτη της ποιότητας ζωής ανήκουν στην Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών. Είναι ο δήμος Αιγάλεω (τιμή 0,295) και ο δήμος Αγίας Βαρβάρας (τιμή 0,244).

Με την εξέταση των δήμων της περιοχής μελέτης ως προς την βαθμολογία του συνθετικού περιβαλλοντικού δείκτη, του συνθετικού κοινωνικού δείκτη και του συνθετικού οικονομικού δείκτη διαπιστώνεται ότι και στους τρεις συνθετικούς δείκτες, οι δήμοι της Π.Ε. Βορείου Τομέα Αθηνών έχουν γενικά υψηλότερες βαθμολογίες. Κοινή τάση παρατηρείται και στους δήμους της Π.Ε. Πειραιώς, οι οποίοι κατατάσσονται αρκετά χαμηλά στην ιεραρχία και στους τρεις συνθετικούς δείκτες.

Στην παρούσα εργασία, θεωρήθηκε σημαντικό να εξεταστεί η ποιότητα ζωής στο λεκανοπέδιο της Αθήνας λαμβάνοντας υπόψη όσο περισσότερες μεταβλητές ήταν δυνατό να αξιοποιηθούν και επίσης οι εν λόγω μεταβλητές να είναι βαρύνουσας σημασίας για την ποιότητα ζωής στην περιοχή μελέτης. Μεταβλητές όπως τα επίπεδα θορύβου στην πόλη, δεδομένα ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας, αριθμός κενών και μη αξιοποιήσιμων κτιρίων, αριθμός αστέγων καθώς και περισσότερα δεδομένα για την ποιότητα της ατμόσφαιρας, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν. Όμως, η μη διαθεσιμότητά τους ή η ανεπάρκεια ορισμένων δεδομένων στάθηκε εμπόδιο για την συμπερίληψη των εν λόγω μεταβλητών στην επεξεργασία. Συνεπώς, η έρευνα σχετικά με την ποιότητα ζωής στο λεκανοπέδιο της Αθήνας θα μπορούσε να επεκταθεί μελλοντικά με την αξιοποίηση και άλλων δεικτών με τους οποίους θα είναι δυνατή η εξέταση περισσότερων παραμέτρων και στους τρεις πυλώνες της Βιώσιμης Ανάπτυξης και η εξαγωγή πιο εμπειριστατωμένης εκτίμησης της ποιότητας ζωής.

Προκειμένου να εξετασθεί η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων των συνθετικών δεικτών και κατά πόσο αυτοί μπορούν να αποτελέσουν αξιόπιστο στοιχείο κατά τη διαδικασία του βιώσιμου σχεδιασμού σε επίπεδο Καλλικρατικού δήμου θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα χρήσης των συνθετικών δεικτών (Πίνακας 4.1). Ορισμένοι δείκτες θα ήταν ορθότερο να υπολογιστούν αξιοποιώντας περισσότερα δεδομένα και παραμέτρους. Για παράδειγμα, η προσβασιμότητα σε σταθμούς μέσω σταθερής τροχιάς είναι ένας δείκτης ο οποίος θα μπορούσε να καταστεί ισχυρότερος αν η μελέτη συμπεριλάμβανε τους σταθμούς και άλλων μέσων δημόσιας συγκοινωνίας, όπως

το λεωφορείο και το τρόλεϊ και, επιπλέον, εξεταζόταν και η συχνότητα διέλευσης των Μ.Μ.Μ. από τους σταθμούς. Ο δείκτης του μέσου ύψους των κτιρίων παρουσιάζει μια γενικευμένη εικόνα σε επίπεδο δήμου καθώς δεν λαμβάνει υπόψη περιοχές οι οποίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη μεταβλητότητα στα ύψη των κτιρίων. Επίσης, κατά τον υπολογισμό του δείκτη δυσφορίας, χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα υγρασίας από σταθμούς οι οποίοι βρίσκονται σε θέσεις οι οποίες δεν καλύπτουν ικανοποιητικά όλες τις περιοχές του λεκανοπεδίου και η πυκνότητά τους είναι σαφώς μικρότερη σε σχέση με την πυκνότητα των σταθμών οι οποίοι παρείχαν δεδομένα θερμοκρασίας (Χάρτης 3.10). Μικρή πυκνότητα και ανομοιογενής κατανομή παρατηρείται και στις θέσεις των σταθμών μέτρησης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (Χάρτης 3.4). Το επίπεδο της χωρικής ανάλυσης που επιλέχθηκε στη συγκεκριμένη εργασία, έχει ως αποτέλεσμα να μην γίνεται αντιληπτή πληροφορία η οποία χαρακτηρίζεται από ιδιαίτερα τοπικό χαρακτήρα. Οι Καλλικρατικοί δήμοι αφορούν σε μεγάλες γεωγραφικές περιοχές εντός των οποίων ενδέχεται να υπάρχουν θύλακες οι οποίοι χρήζουν ιδιαίτερης αντιμετώπισης από την πολιτεία. Για παράδειγμα στην Π.Ε. Δυτικού Τομέα Αθηνών, εμφανίζονται «θύλακες» ομάδων που βιώνουν φαινόμενα κοινωνικού αποκλεισμού όπως Ρομά και μετανάστες (ΗΡΩΝ Σύμβουλοι, 2015). Επίσης, η ανάλυση σε δημοτικό επίπεδο δεν μπορεί να διακρίνει (χωρικούς) «θύλακες» υποβαθμισμένων περιοχών. Προκειμένου το ζήτημα της ποιότητας ζωής στο λεκανοπέδιο της Αθήνας να προσεγγιστεί πιο ολοκληρωμένα, κρίνεται σκόπιμη η μελέτη της περιοχής και σε χαμηλότερο χωρικό επίπεδο ανάλυσης (π.χ. Τ.Κ. ή συνοικία). Μειονέκτημα, όμως, της συγκεκριμένης προσέγγισης είναι η δυσκολία απόκτησης δεδομένων ή ακόμα και η ανυπαρξία τους. Αξίζει να αναφερθεί ότι πολλά από τα δεδομένα που αναλύθηκαν προέρχονται από την απογραφή που διενεργήθηκε από την ΕΛΣΤΑΤ το 2011. Προκειμένου τα εξαγόμενα αποτελέσματα να είναι ενημερωμένα, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η χάραξη πολιτικής με μεγαλύτερη ασφάλεια, προτείνεται η ανάλυση να πραγματοποιηθεί και με τα πιο πρόσφατα δεδομένα από την απογραφή του 2021, τα οποία θα είναι σύντομα διαθέσιμα. Παρατηρείται ότι η επίδραση ορισμένων μεταβλητών στην ποιότητα ζωής των κατοίκων της περιοχής μελέτης, ενδεχομένως, είναι μεγαλύτερη σε σχέση με την επίδραση κάποιων άλλων. Επίσης, αναλόγως των παρεμβάσεων και των πολιτικών που χρειάζεται να προωθηθούν, η βαρύτητα με την οποία κάθε μεταβλητή πρέπει να συμμετέχει στην ανάλυση, διαφέρει. Οι παράμετροι αυτοί δεν εξετάστηκαν, καθώς η βαρύτητα με την οποία συμμετείχε κάθε δείκτης στην ανάλυση ήταν ίδια, γεγονός που δεν λαμβάνει υπόψη τις ιδιαίτερες συνθήκες και ανάγκες στην περιοχική μελέτη.

Συνοψίζοντας, διαπιστώνεται ότι η παρούσα μελέτη θα μπορούσε να εμπλουτιστεί με περισσότερα, πληρέστερα και πιο ενημερωμένα δεδομένα, ενώ οι δείκτες που χρησιμοποιήθηκαν στην ανάλυση θα μπορούσαν να υπολογιστούν εκ νέου έτσι ώστε να παρέχουν ακριβέστερη και πιο αξιόπιστη πληροφορία. Παράλληλα, θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη και η ανάλυση σε χαμηλότερο χωρικό επίπεδο έτσι ώστε να καταστεί δυνατός ο σχεδιασμός δράσεων οι οποίες θα ωφελούν και θα καλύπτουν όσο το δυνατό μεγαλύτερο ποσοστό του πληθυσμού. Επίσης, ανάλογα με τους ειδικούς στόχους και τις επιδιώξεις του βιώσιμου σχεδιασμού στην περιοχική μελέτη, κρίνεται σκόπιμη η κατανομή των κατάλληλων βαρών στους δείκτες που θα συμμετέχουν στην ανάλυση. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης προτείνεται να αποτελέσουν μια αρχική εικόνα για το επίπεδο της

ποιότητας ζωής, τη συγκριτική αξιολόγηση των δήμων και την κατανομή των απαιτούμενων δράσεων που πρέπει να ληφθούν, αναλόγως των αναγκών, στους υπό εξέταση δήμους της περιοχής του λεκανοπεδίου της Αθήνας. Η εμφανής υστέρηση των δήμων της Π.Ε. Πειραιώς και στις τρεις συνιστώσες της Βιωσιμότητας είναι ένας δείκτης ο οποίος θα πρέπει να κινητοποιήσει την πολιτεία προς την ανάληψη δράσεων με προτεραιότητα στις εν λόγω περιοχές. Οι όμοροι, στην Π.Ε. Πειραιώς, δήμοι Αγίας Βαρβάρας και Αιγάλεω οι οποίοι, βάσει της ανάλυσης, έχουν τις χειρότερες βαθμολογίες στο συνθετικό δείκτη της ποιότητας ζωής θα πρέπει, επίσης, να βρίσκονται ψηλά στη λίστα προτεραιότητας για δράσεις βιώσιμου σχεδιασμού. Ακόμη, η χαμηλή βαθμολογία του δείκτη της ποιότητας ζωής στο δήμο Αθηναίων, ο οποίος είναι ο πολυπληθέστερος δήμος στην περιοχή μελέτης, δείχνει ότι στο συγκεκριμένο δήμο απαιτείται να δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα σχετικά με τις πολιτικές που είναι σκόπιμο να ληφθούν. Γενικά, προτείνεται τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης να αποτελέσουν την αφορμή για την ενεργοποίηση του διαλόγου μεταξύ των υπευθύνων για τη χάραξη πολιτικής και τη λήψη αποφάσεων.

Βιβλιογραφία

- Almusaed, A., Almssad, A., Homod, R. Z., & Yitmen, I. (2020). Environmental Profile on Building Material Passports for Hot Climates. *Sustainability*.
- Al-Qawasmi, J., Saeed, M., Asfour, O. S., & Aldosary, A. S. (2021). Assessing Urban Quality of Life: Developing the Criteria for Saudi Cities. *Frontiers in Built Environment*.
- Andrews, F., & Withey, S. (1976). *Social Indicators of Well-Being: Americans' Perceptions of Life Quality*. New York: Plenum Press.
- Athanasopoulos, K. (2021, December 1). *Cycling Infrastructure and Bike sharing Map of Greece*. Ανάκτηση από <https://www.google.com/maps>
- Athanasopoulos, K., & Vlastos, T. (2018). Mapping the Geography of Cycling Infrastructure in Greece through an Open Participatory Procedure. *Proceedings of the 11th International Conference of the Hellenic Geographical Society - Innovative Geographies: Understanding and Connecting Our World*. Athens: Govostis Publishing Co.
- Atkinson, T., Cantillon, B., Marlier, E., & Nolan, B. (2002). *SOCIAL INDICATORS: The EU and Social Inclusion*. New York: Oxford University Press.
- Bonnet, J., Coll-Martínez, E., & Renou-Maissant, P. (2021). Evaluating Sustainable Development by Composite Index: Evidence from French Departments. *Sustainability*, 13(2). doi:10.3390/su13020761
- Budsaratragoon, P., & Jitmaneroj, B. (2020). A critique on the Corruption Perceptions Index: An interdisciplinary approach. *Socio-Economic Planning Sciences*.
- Casadio Tarabusi, E., & Guarini, G. (2012). An Unbalance Adjustment Method for Development Indicators. *Social Indicators Research*, 19–45. doi:10.1007/s11205-012-0070-4
- Costanza, R., Fisher, B., Ali, S., Beer, C., Bond, L., Boumans, R., et al. (2007). Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. *Ecological Economics*, 267–276.
- Cutter, S. (1985). *Rating Places: A Geographer's View on Quality of Life*. Washington DC: Association of American Geographers.
- Dasgupta, P., & Weale, M. (1992). On measuring the quality of life. *World Development*, 119–131.
- Diakakis, M., Katsetsiadou, K., & Pallikarakis, A. (2013). Flood fatalities in Athens, Greece: 1880- 2010. *Exploration and Exploitation of Mineral Resources* (σσ. 1407–1416). Chania: Geological Society of Greece.
- Estoque, R. C., Togawa, T., Ooba, M., Gomi, K., Nakamura, S., Hijioka, Y., & Kameyama, Y. (2019). A review of quality of life (QOL) assessments and

- indicators: Towards a "QOL-Climate" assessment framework. *Ambio*, 48(6), 619–638. doi:10.1007/s1
- Eurostat. (2022). *Economic sentiment indicator*. Ανάκτηση June 19, 2022, από The official portal for European data: <https://data.europa.eu>
- Faka, A., Kalogeropoulos, K., Maloutas, T., & Chalkias, C. (2021). Urban Quality of Life: Spatial Modeling and Indexing in Athens Metropolitan Area, Greece. *ISPRS International Journal of Geo-Information*.
- Felce, D., & Perry, J. (1995). Quality of life: Its definition and measurement. *Research in developmental disabilities*, 51–74.
- Freudenberg, M. (2003). *Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment*. Paris: CD Publications.
- Georgetown Institute for Women, Peace and Security and Peace Research Institute Oslo. (2017). *Women, Peace and Security Index 2017/18: Tracking Sustainable Peace through Inclusion, Justice, and Security for Women*. Washington, DC: GIWPS and PRIO. Ανάκτηση από <https://giwps.georgetown.edu/>
- Giles, B.D., Balafoutis, C. & Maheras, P. (1990). *Too hot for comfort: The heatwaves in Greece in 1987 and 1988*. *Int J Biometeorol*, 98–104.
- Hacker, E. D. (2010). Technology and Quality of Life Outcomes. *Seminars in Oncology Nursing*, 47-58.
- Handley, J., Pauleit, S., Slinn, P., Lindley, S., Baker, M., Barber, A., & Jones, C. (2003). *Providing Accessible Natural Greenspace in Towns and Cities: A Practical Guide to Assessing the Resource and Implementing Local Standards for Provision*. Manchester: English Nature.
- Hudson, M. (1978). *The Bicycle planning Book*. London: Open Books Publishing Ltd.
- Koliotsis P. TS. & M.P. Papadopoulou, (2020) “*Spatial Analysis of Urban Greenspace Accessibility at the City Level*”, *European Journal of Environmental Sciences*, Vol. 10, No.1, pp.15-21 <https://doi.org/10.14712/23361964.2020.3>
- Litman, T., & Steele, R. (2011). *Land Use Impacts on Transport: How Land Use Factors Affect Travel Behavior*. Victoria Transport Policy Institute.
- Litman, T. (2016). Determining Optimal Urban Expansion, Population and Vehicle Density, and Housing Types for Rapidly Growing Cities. *World Conference on Transport Research*. Shanghai.
- Lo Iacono Ferreira, V. G., Garcia-Bernabeu, A., Hilario-Caballero, A., & Torregrosa-López, J. (2022). Measuring urban sustainability performance through composite indicators for Spanish cities. *Journal of Cleaner Production*.
- Loh, J., Randers, J., MacGillivray, A., Kapos, V., Jenkins, M., Groombridge, B., & Cox, N. (1998). *Living Planet Report 1998*. Gland: WWF.

- Mazziotta, M., & Pareto, A. (2013, April 2). Methods for Constructing Composite Indices: One for All or All for One? *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, LXVII, σσ. 67-80.
- OECD. (2005). *Statistics, Knowledge and Policy Key Indicators to Inform Decision Making: Key Indicators to Inform Decision Making*. OECD Publishing.
- OECD and JRC. (2008). *HANDBOOK ON CONSTRUCTING COMPOSITE INDICATORS: METHODOLOGY AND USER GUIDE*. OECD PUBLICATIONS.
- Pacione, M. (2003). Urban environmental quality and human wellbeing—a social geographical perspective. *Landscape and urban planning*, 19-30.
- Prescott-Allen, R. (2001). *The wellbeing of nations : a country-by-country index of quality of life and the environment*. Washington: Island Press.
- Roser, M. (2022, June 18). Human Development Index (HDI). Retrieved June 18, 2022, από <https://ourworldindata.org/>
- Russo, A., & Cirella, G. T. (2018). Modern Compact Cities: How Much Greenery Do We Need? *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Saisana, M. (2004). Composite Indicators – A review. *Second Workshop on Composite Indicators of Country Performance*,. Paris: Joint Research Center.
- Salvaris, M., Burke, T., Pidgeon, J., & Kelman, S. (2000). *Social benchmarks and indicators for Victoria*. Melbourne: Swinburne Institute for Social Research.
- Salzman, J. (2003). *Methodological Choices Encountered in the Construction of Composite Indices of Economic and Social Well-Being*. Ottawa: Center for the Study of Living Standards.
- Smeets, E., & Weterings, R. (1999). *Environmental indicators: Typology and overview*. Copenhagen: European Environment Agency.
- Soleimani, M., Tavallaei, S., Mansuorian, H., & Barati, Z. (2014). The assessment of quality of life in transitional neighborhoods. *Social Indicators Research*, 1589–1602.
- The WHOQOL Group. (1993). Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Quality of Life Research*, 153-159.
- TNS Political & Social. (2013). *Quality of life in cities: Perception survey in 79 European cities*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- United Nations. (2018). *Revision of world urbanization prospects*. New York: United Nations.

- United Nations. (2022). #Envision2030: 17 goals to transform the world for persons with disabilities. Ανάκτηση June 20, 2022, από United Nations: <https://www.un.org>
- U.S. Department of Health, Education and Welfare. (1969). *Toward a Social Report*. Washington: U.S. Government Printing Office.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. Philadelphia: New Society Publishers.
- WE GO GREEN. (2022). Ανάκτηση από <https://wegogreen.gr/>
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.
- World Economic Forum. (2002). *2002 Environmental Sustainability Index*. Yale Center for Environmental Law and Policy.
- Zogaris, S., & Skoulikidis, N. (2016). Opportunities for ecological restoration in streams and wetlands of the Athens Basin. *Water Bridges International Conference "Sustainable Urban Water Management"*. Athens.
- Αλεξιάδου, Μ. (2009). *Βιώσιμη αστική ανάπτυξη και αναγέννηση με βάση τα μέσα μαζικής μεταφοράς: Η περίπτωση των σταθμών "Συντριβάνι" και "Πανεπιστήμια" του Μετρό Θεσσαλονίκης*. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης - Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης.
<https://ikee.lib.auth.gr/record/307790/files/>
- Ανδρικοπούλου, Ε., Γιαννακού, Α., Καυκαλάς, Γ., & Πιτσιάβα-Λατινοπούλου, Μ. (2014). *ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Βαταβάλη, Φ., & Μπελαβίλας, Ν. (2009). *Πράσινο και ελεύθεροι χώροι στην πόλη*. Αθήνα: WWF Ελλάς.
- Βουλή των Ελλήνων. (2014). *Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής και άλλες διατάξεις*. Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Γεωργιάδου, Έ. (2022). *Περιβαλλοντική αξιολόγηση οικοδομικών υλικών και προϊόντων*. Ανάκτηση από ANELIXH: <https://anelixi2020.org/>
- Γεωργόπουλος, Α., Μπλιώνης, Γ., Γαβριλάκης, Κ., & Δημητρίου, Α. (2013). *ΓΗ ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης*. GUTENBERG.
- Δείκτης Δυσφορίας. (2022). Κοζάνη, Ελλάδα. Ανάκτηση από <https://www.airlab.edu.gr/>
- ΕΛΟΤ. (2018, Οκτώβριος 7). ΣΧΕΔΙΟ ΕΛΟΤ 1457. Περιστέρι, Αττική, Ελλάδα.
- Επιτροπή Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής. (2011). *Κίνδυνοι και επιπτώσεις της κλιματικής μεταβολής στο δομημένο περιβάλλον*. Αθήνα: ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.

- ΗΡΩΝ Σύμβουλοι. (2015). *Περιφερειακή Στρατηγική για την Κοινωνική Ένταξη και την Καταπολέμηση της Φτώχειας*. Αθήνα: Περιφέρεια Αττικής.
- Καλούδης, Σ., Καμπερίδης, Γ., Πολυτσέρης, Ζ., Γαλανοπούλου, Σ., & Λορέντζος, Ν. (2017). ΠΑΡΚΑ ΑΝΑΨΥΧΗΣ ΣΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΙΣΤΟ ΤΟΥ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ. *2ο Συνέδριο Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Χωρικής Ανάλυσης στη Γεωργία και στο Περιβάλλον*. Αθήνα.
- Κολιώτης, Π.-Τ. (2017). *Συμβολή των Χώρων Αστικού Πρασίνου στην Ποιότητα Ζωής των Κατοίκων του Λεκανοπεδίου Αττικής υπό το πρίσμα της Βιώσιμης Ανάπτυξης*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο - Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών.
<https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/handle/123456789/45242>
- Παπαγεωργίου, Μ., & Γεμεντζή, Γ. (2015). Πολιτικές για το αστικό πράσινο στις μητροπολιτικές περιοχές Αθήνας και Θεσσαλονίκης: μια συγκριτική αξιολόγηση. *4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Παπαμανώλης, Ν. (2015). Κτίριο και περιβάλλον. Στο Ν. Παπαμανώλης, Δομική φυσική και αρχές περιβαλλοντικού σχεδιασμού κτιρίων (σ. 179). Ζωγράφου: Kallipos.
- Παυλόπουλος, Κ., Κοταμπάση, Χ., & Σκέντος, Α. (2005). Γεωμορφολογική εξέλιξη του λεκανοπεδίου των Αθηνών. *Δελτίο Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρίας*, 38, 1–13. doi:10.12681/bgsg.18351
- Ραλλάτου, Ν. (2019). *Εκτίμηση αστικής πλημμυρικής τρωτότητας με χρήση GIS και μεθόδων γεωχωρικής ανάλυσης. Η περίπτωση του Λεκανοπεδίου Αθηνών*. Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών - Δ.Π.Μ.Σ. «Αρχιτεκτονική - Σχεδιασμός του Χώρου».
<https://dspace.lib.ntua.gr/xmlui/handle/123456789/49421>
- Σαπουτζή, Δ. (2008). *Κοινωνικός διαχωρισμός & εθνοτικοί "θύλακες": η περίπτωση του Παρισιού & της Αθήνας*. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.
<https://ir.lib.uth.gr/xmlui/handle/11615/13951>
- Σ.Ε.Π.Δ.Ε.Μ. (2019). *ΑΡΧΕΙΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ*. Ανάκτηση από Σώμα Επιθεώρησης Περιβάλλοντος Δόμησης Ενέργειας και Μεταλλείων:
<https://bpes.ypeka.gr/>
- Υ.Π.ΕΝ., Ειδική Γραμματεία Υδάτων. (2017). *1η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αττικής (EL 06)*. Υ.Π.ΕΝ., Ειδική Γραμματεία Υδάτων.
- Υ.Π.ΕΝ. (2019). *Ποιότητα της Ατμόσφαιρας*. Ανάκτηση από ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: <https://ypen.gov.gr/>