



**ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**

**ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ : Η ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΚΑΡΑΓΑΝΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ**

**ΕΛΕΝΗ ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ**

**Α.Μ. : 0813Μ003**

**ΑΘΗΝΑ, 2017**

*Η γη είναι η πηγή του υλικού πλούτου. Από αυτήν παίρνουμε οτιδήποτε χρησιμοποιούμε ή έχει αξία, είτε αυτό είναι τροφή, καύσιμα, μέταλλα, είτε πολύτιμες πέτρες. Ζούμε πάνω στη γη, και στη γη καταλήγουμε όταν πεθαίνουμε. Η διαθεσιμότητα της γης είναι το κλειδί της ύπαρξης του ανθρώπου και κατά συνέπεια η κατανομή και χρήση της είναι ζωτικής σημασίας. Η τήρηση σχετικών με τη γη αρχείων (Landrecords), επομένως, ενδιαφέρει κάθε κυβέρνηση. Όμως, η μορφοποίηση και η άσκηση πολιτικής γης, σε μεγάλο βαθμό εξαρτάται από την αποτελεσματικότητα του τρόπου καταγραφής και απογραφής της γης, όπως περιφραστικά προσδιορίζεται η δημιουργία και συντήρηση των σχετικών στοιχείων.'*

Simpson, 1976

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η αποτύπωση του κτιριακού αποθέματος της Ελλάδας και της χρήσης του με έμφαση στην κατοικία. Οι πληροφορίες παρέχονται από τις απογραφές πληθυσμού-κατοικιών και κτιρίων που διενεργούνται κάθε δέκα χρόνια από την Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία. Στην παρούσα εργασία τα στοιχεία προέρχονται από την απογραφή του 2011. Αποτέλεσμα αυτής της εργασίας είναι η οπτικοποίηση 35 μεταβλητών σε χάρτες που απεικονίζουν την κάθε μεταβλήτη σε γεωγραφικό επίπεδο δήμου (LAU-1) στους 325 Καλλικρατικούς δήμους της χώρας.

Η πλειοψηφία των χαρτών αφορούν την κατοικία και οι μεταβλητές που επιλέχθηκαν σκοπό έχουν να περιγράψουν τις γενικές συνθήκες στέγασης του πληθυσμού. Οι χάρτες περιλαμβάνουν μεταβλητές που αφορούν στην κατάσταση κατοικίας, την πυκνότητα κατοίκησης, την παλαιότητα και το μέγεθος σε επιφάνεια των κατοικιών. Από την απογραφή κτιρίων οι μεταβλητές αποτυπώνουν τις χρήσεις των κτιρίων πέραν της κατοικίας.

Το αντικείμενο της εργασίας εμπίπτει στο πεδίο της οικονομικής γεωγραφίας και υλοποιείται με τη χρήση γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών. Αρχικά γίνεται αναφορά στην ιστορία της οικονομικής γεωγραφίας μέσω των διαφορετικών σχολών που έχουν διαμορφωθεί κατά την εξέλιξή της στο χρόνο. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η θεματική ενότητα της ψηφιακής χαρτογραφίας και των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών των οποίων η εξέλιξη τα τελευταία έτη έχει παίξει καθοριστικό ρόλο στον τομέα της οικονομικής γεωγραφίας. Ακολουθεί το κύριο σώμα της εργασίας, το οποίο αποτελείται από τους χάρτες και τα συνοδευτικά σε αυτούς σχόλια και στατιστικά στοιχεία.

## **ABSTRACT**

The aim of this thesis is to depict the building stock of Greece and its usage, focusing on the usage of housing. The data are provided by the Hellenic Statistical Authority (ELSTAT) as recorded during the 2011 Buildings and Housing Census. The outcome of this survey is the visualization of 35 variables into maps with the use of Geographic Information Systems (GIS). Each variable refers to geographical level LAU-1, 325 municipalities pursuant to Kallikratis Plan (Law No 382/2010).

The majority of the maps produced concern housing. The variables which are chosen from the Housing Census describe the dwellings characteristics such as the period of construction, their useful floor space, their occupancy status and housing density as well. The variables chosen from the Buildings Census depict the distribution of buildings according to their type of use.

The subject of this thesis falls into the field of economic geography and is conducted with the use of geographical information systems. The first part of the study deals with the theory of economic geography and its different schools of thought through the years. Next is presented information about digital geography and geographic information systems whose contribution to economic geography is substantial. The main body of the thesis consists of the maps accompanied by statistical information and comments.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>10</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b> .....	<b>11</b>
1.1 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ.....	11
1.2 ΣΧΟΛΕΣ ΣΚΕΨΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΓΕΩΓΡΑΦΙΑΣ .....	12
1.2.1 Θεωρίες τόπου εγκατάστασης της γεωργικής παραγωγής.....	12
1.2.2 Θεωρίες χωροθέτησης του δευτερογενή τομέα με έμφαση στη βιομηχανία. 13	
Κλασική Σχολή .....	13
Μπιχεβιορική Σχολή .....	14
Σχολή της Πολιτικής Οικονομίας .....	15
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b> .....	<b>17</b>
2.1 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ.....	17
2.2 ΨΗΦΙΑΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ .....	18
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b> .....	<b>19</b>
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ .....	19
3.1 Ορισμός.....	19
3.2 Πλαίσιο εφαρμογής .....	19
3.3 Επιστημονικά ερωτήματα και εργασίες με τα Γ.Σ.Π.....	20
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</b> .....	<b>22</b>
ΧΩΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ.....	22
4.1 Τύποι χωρικών δεδομένων.....	22
4.2 Συλλογή χωρικών δεδομένων.....	22
4.3 Χωρικά δεδομένα στα ΓΣΠ.....	23
4.4 Τα δεδομένα της παρούσας εργασίας.....	24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</b> .....	<b>25</b>
5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ .....	25
5.2 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ .....	27
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6</b> .....	<b>99</b>
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ .....	99
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>102</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα κανονικών κατοικιών.....	29
Πίνακας 2: Περιγραφικά μέτρα κανονικών κατοικιών.....	31
Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα κενών κατοικιών .....	33
Πίνακας 4: Περιγραφικά μέτρα κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση .....	35
Πίνακας 5: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο .....	37
Πίνακας 6: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 15 τ.μ έως 29 τ.μ ανά κάτοικο.....	39
Πίνακας 7: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 33 τ.μ .εως 44 τ.μ. ανά κάτοικο.....	41
Πίνακας 8: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 44 τ.μ και άνω ανά κάτοικο.....	43
Πίνακας 9: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής πριν το 1945 .....	45
Πίνακας 10: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από το 1946 έως 1960 .....	47
Πίνακας 11: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1961 έως 1970.....	49
Πίνακας 12: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980.....	51
Πίνακας 13: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980.....	53
Πίνακας 14: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1991 έως 2000.....	55
Πίνακας 15: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 2001 έως 2005.....	57
Πίνακας 16: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 2006 και μετά.....	59
Πίνακας 17: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κάτω από 40 τ.μ.....	61
Πίνακας 18: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ. ....	63
Πίνακας 19: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 50 έως 59 τ.μ. ....	65
Πίνακας 20: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 60 έως 69 τ.μ. ....	67
Πίνακας 21: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 70 έως 79 τ.μ. ....	69
Πίνακας 22: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 80 έως 89 τ.μ. ....	71
Πίνακας 23: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 90 έως 99 τ.μ. ....	73
Πίνακας 24: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 100 έως 109 τ.μ. ....	75
Πίνακας 25: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 110 έως 119 τ.μ. ....	77
Πίνακας 26: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών 120+ τ.μ .....	79
Πίνακας 27: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων αποκλειστικής χρήσης .....	81
Πίνακας 28: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, καταστήματα-γραφεία .....	83
Πίνακας 29: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, ξενοδοχεία .....	85
Πίνακας 30: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, εκκλησίες-μοναστήρια.....	87
Πίνακας 31: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, σχολικά κτίρια .....	89

Πίνακας 32: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, εργοστάσια-εργαστήρια.....	91
Πίνακας 33: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, σταθμοί αυτοκινήτων .....	93
Πίνακας 34: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, νοσοκομεία-κλινικές.....	95
Πίνακας 35: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, άλλη χρήση .....	97

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Κατανομή κανονικών κατοικιών .....	29
Διάγραμμα 2: Κατανομή κανονικών κατοικιών .....	31
Διάγραμμα 3: Κατανομή κενών κατοικιών .....	33
Διάγραμμα 4: Κατανομή κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση .....	35
Διάγραμμα 5: Κατανομή κατοικιών κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο.....	37
Διάγραμμα 6: Κατανομή κατοικιών από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο .....	39
Διάγραμμα 7: Κατανομή κατοικιών από 33 τ.μ. έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο .....	41
Διάγραμμα 8: Κατανομή κατοικιών από 44 τ.μ. και άνω ανά κάτοικο .....	43
Διάγραμμα 9: Κατανομή κατοικιών κατασκευής πριν το 1945.....	45
Διάγραμμα 10: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1946 έως 1960 .....	47
Διάγραμμα 11: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1961 έως 1970 .....	49
Διάγραμμα 12: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980 .....	51
Διάγραμμα 13: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980 .....	53
Διάγραμμα 14: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1991 έως 2000 .....	55
Διάγραμμα 15: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1991 έως 2000 .....	57
Διάγραμμα 16: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 2006 και μετά .....	59
Διάγραμμα 17: Κατανομή κατοικιών κάτω από 40 τ.μ .....	61
Διάγραμμα 18: Κατανομή κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ.....	63
Διάγραμμα 19: Κατανομή κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ.....	65
Διάγραμμα 20: Κατανομή κατοικιών από 60 έως 69 τ.μ.....	67
Διάγραμμα 21: Κατανομή κατοικιών από 70 έως 79 τ.μ.....	69
Διάγραμμα 22: Κατανομή κατοικιών από 80 έως 89 τ.μ.....	71
Διάγραμμα 23: Κατανομή κατοικιών από 90 έως 99 τ.μ.....	73
Διάγραμμα 24: Κατανομή κατοικιών από 100 έως 109 τ.μ.....	75
Διάγραμμα 25: Κατανομή κατοικιών από 110 έως 119 τ.μ.....	77

Διάγραμμα 26: Κατανομή κατοικιών 120+ τ.μ. ....	79
Διάγραμμα 27: Κατανομή κτιρίων αποκλειστικής χρήσης .....	81
Διάγραμμα 28: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, καταστήματα-γραφεία.....	83
Διάγραμμα 29: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, ξενοδοχεία.....	85
Διάγραμμα 30: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, εκκλησίες-μοναστήρια.....	87
Διάγραμμα 31: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, σχολικά κτίρια.....	89
Διάγραμμα 32: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, εργοστάσια-εργαστήρια .....	91
Διάγραμμα 33: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, σταθμοί αυτοκινήτων.....	93
Διάγραμμα 34: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, νοσοκομεία-κλινικές.....	95
Διάγραμμα 35: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, άλλη χρήση .....	97

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Κατανομή κανονικών κατοικιών ανά δήμο.....	30
Χάρτης 2: Κατανομή κανονικών κατοικιών ανά δήμο.....	32
Χάρτης 3: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά κατάσταση κατοικίας, κενές κατοικίες.....	34
Χάρτης 4: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά κατάσταση κατοικίας, κενές για ενοικίαση ή πώληση.....	36
Χάρτης 5: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο .....	38
Χάρτης 6: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο .....	40
Χάρτης 7: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες από 30 τ.μ. έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο .....	42
Χάρτης 8: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες από 44 τ.μ και άνω ανά κάτοικο .....	44
Χάρτης 9: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής πριν το 1945.....	46
Χάρτης 10: Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών , περίοδος κατασκευής 1946 έως 1960	48
Χάρτης 11: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1961 έως 1970.....	50
Χάρτης 12: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1971 έως 1980.....	52
Χάρτης 13: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1981 έως 1990.....	54



Χάρτης 14: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1991 έως 2000.....	56
Χάρτης 15: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 2001 έως 2005.....	58
Χάρτης 16: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 2006 και μετά.....	60
Χάρτης 17: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες κάτω από 40 τ.μ. ....	62
Χάρτης 18: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 40 έως 49 τ.μ.....	64
Χάρτης 19: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 50 έως 59 τ.μ.....	66
Χάρτης 20: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 60 έως 69 τ.μ.....	68
Χάρτης 21: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 70 έως 79 τ.μ.....	70
Χάρτης 22: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 80 έως 89 τ.μ.....	72
Χάρτης 23: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 90 έως 99 τ.μ.....	74
Χάρτης 24: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 100 έως 109 τ.μ.....	76
Χάρτης 25: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 110 έως 119 τ.μ.....	78
Χάρτης 26: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 120+ τ.μ. ....	80
Χάρτης 27: Κτίρια αποκλειστικής χρήσης .....	82
Χάρτης 28: Κτίρια κατά χρήση, καταστήματα-γραφεία.....	84
Χάρτης 29: Κτίρια κατά χρήση, ξενοδοχεία.....	86
Χάρτης 30: Κτίρια κατά χρήση, εκκλησίες-μοναστήρια.....	88
Χάρτης 31: Κτίρια κατά χρήση, σχολικά κτίρια.....	90
Χάρτης 32: Κτίρια κατά χρήση, εργοστάσια-εργαστήρια.....	92
Χάρτης 33: Κτίρια κατά χρήση, σταθμοί αυτοκινήτων.....	94
Χάρτης 34: Κτίρια κατά χρήση, νοσοκομεία.....	96
Χάρτης 35: Κτίρια κατά χρήση, άλλη χρήση .....	98

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γεωγραφική κατανομή της οικονομικής δραστηριότητας αποτελούσε ανέκαθεν αντικείμενο θεωρητικής διερεύνησης και ανάλυσης γεωγράφων και κοινωνικών επιστημόνων, ιδιαίτερα των οικονομολόγων του κλάδου της αστικής και περιφερειακής οικονομικής. Η άνιση χωρική κατανομή των οικονομικών φαινομένων εκφράζεται και στο φαινόμενο της κατοικίας και του κτιριακού ιστού συνολικά.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει τη φυσιογνωμία του κτιριακού ιστού στον ελληνικό χώρο όπως αυτή αποτυπώνεται από την απογραφή κατοικιών και κτιρίων του 2011.

Το μεγαλύτερο κομμάτι της εργασίας αφορά στην απεικόνιση των χαρακτηριστικών των κατοικιών και των κτιρίων κατά χρήση. Αυτό αποτελείται από 35 χάρτες, ενώ για κάθε χάρτη υπάρχει ο σχολιασμός του και πίνακας με στατιστικές πληροφορίες για κάθε μεταβλητή.

Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο των σχολών οικονομικής γεωγραφίας. Οι θεωρίες των σχολών καταπιάνονται με τη χωροθέτηση της βιομηχανίας και αφορούν την κατοικία σαν παρεπόμενο της οικονομικής δραστηριότητας. Η Ελλάδα, μαζί με άλλες χώρες της Νότιας Ευρώπης, συγκαταλέγεται στις χώρες της ύστερης και περιορισμένης εκβιομηχάνισης, όπου η συγκρότηση και μεγέθυνση των πόλεων συνδέθηκε μάλλον χαλαρά με την ανάπτυξη της βιομηχανίας, (ΕΚΚΕ, 2000).

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται σύντομη αναφορά στην ψηφιακή χαρτογραφία η οποία αποτελεί και το μέσο υλοποίησης της παρούσας εργασίας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται λόγος για τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών και τη σημασία τους στην χωρική ανάλυση και στην λήψη αποφάσεων.

Το τέταρτο κεφάλαιο κάνει κατανοητή την έννοια και τους τύπους των χωρικών δεδομένων ενώ στο πέμπτο παρουσιάζονται τα βήματα που ακολουθήθηκαν ώστε να προκύψουν οι χάρτες.

Τέλος, το έκτο κεφάλαιο αποτελείται από προβληματισμούς που αναδύθηκαν κατά τη διάρκεια της εργασίας τόσο στο τεχνικό κομμάτι υλοποίησης των χαρτών όσο και στο περιεχόμενό τους.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1 Οικονομική Γεωγραφία

Η άνιση διασπορά της ανάπτυξης στο χώρο αποτελεί το κοινό ενδιαφέρον της οικονομίας και της γεωγραφίας. Η άποψη που είναι περισσότερο αποδεκτή σήμερα είναι ότι η έννοια της ανάπτυξης έχει πολυδιάστατο περιεχόμενο και ο προσδιορισμός της με οικονομικούς μόνον όρους δεν αρκεί για να την περιγράψει. Με οικονομικά κριτήρια, ανάπτυξη είναι η ικανότητα μιας οικονομίας να παράγει διαρκώς αυξανόμενο όγκο αγαθών και υπηρεσιών (Λαμπριανίδης, 1992). Εδώ θεωρούμε την ανάπτυξη ως διαδικασία που περιλαμβάνει μεγαλύτερο εύρος μεταβλητών στο οποίο εντάσσονται κοινωνικές, πολιτικές, οικονομικές, και πολιτιστικές παράμετροι, ως αποτέλεσμα μιας σταθερής πορείας βελτίωσης του επιπέδου ζωής για ένα διαρκώς αυξανόμενο τμήμα του πληθυσμού. Η εξέλιξη στις μεταβλητές που έχουν ποιοτική διάσταση (και που αποκαλούνται συνολικά πολιτισμός) βρίσκεται σε συνάφεια με τις ποσοτικές μεταβλητές που χαρακτηρίζουν μια κοινωνία σε μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο. Έτσι, η επίτευξη ενός ικανοποιητικού επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης μπορεί να συμπαρασύρει σε ποιοτικές αναβαθμίσεις την κοινωνία στην οποία εμφανίζεται. Η ανάπτυξη όμως δεν είναι ένα φαινόμενο που εμφανίζεται κατά τρόπο αυτόματο σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές. Παρότι η παραδοσιακή οικονομική ανάλυση θεώρησε ότι οι ανισότητες ανάπτυξης μπορούν να εξισορροπηθούν με την πάροδο του χρόνου, μεταγενέστερες θεωρητικές προσεγγίσεις εστίασαν στην επίδραση του χώρου στην αναπτυξιακή διαδικασία. Οι προσεγγίσεις αυτές βασίστηκαν σε γνώσεις που προήλθαν από το γνωστικό επίπεδο της γεωγραφίας (Γιώτη-Παπαδάκη, 2011).

Η οικονομική γεωγραφία έχει ως αντικείμενο τη διερεύνηση της σχέσης των οικονομικών δραστηριοτήτων με το γεωγραφικό χώρο. Ειδικότερα, εξετάζει τον τόπο εγκατάστασης και τη χωρική οργάνωση των οικονομικών δραστηριοτήτων. Διερευνά πώς έχει προκύψει η ειδίκευση συγκεκριμένων περιοχών σε συγκεκριμένες δραστηριότητες και πώς οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το χώρο προς όφελος τους. Επιπλέον, μελετά με ποιόν τρόπο η εγκατάσταση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων επηρεάζει την αναπτυξιακή τροχιά της ευρύτερης περιοχής και την ευημερία των κατοίκων.

Η οικονομική γεωγραφία έκανε την εμφάνισή της τον 19<sup>ο</sup> αιώνα. Σύμφωνα με τον Paterson (1972), η οικονομική γεωγραφία ασχολείται με τη χρησιμότητα των στοιχείων της γης στον άνθρωπο, με το μέγεθος της υποστήριξης που μπορούν να του προσφέρουν και με τα μέτρα που χρειάζεται να πάρει έτσι ώστε να τα καταστήσει χρήσιμα γι' αυτόν. Η εμφάνιση της οικονομικής γεωγραφίας σχετίστηκε με τις επιδιώξεις των αποικιοκρατικών δυνάμεων της Ευρώπης για γνώση και έλεγχο των αποικιοκρατούμενων χωρών, δηλαδή των βασικών τους πρώτων υλών, των πληθυσμών και των οικισμών τους, των μεταφορικών και εμπορικών υποδομών και δικτύων που συνέδεαν τις περιοχές αυτές με τις χώρες του κέντρου. Η ουσιαστική της όμως εξέλιξη έλαβε χώρα κατά τον 20<sup>ο</sup> αιώνα και σηματοδοτήθηκε από αλληπάλλληλες επιστημολογικές τομές στις μεθοδολογικές της παραδοχές, στο φιλοσοφικό της υπόβαθρο και στις ερευνητικές της προτεραιότητες (Κουρλιούρος, 2011).

## 1.2 Σχολές σκέψης της οικονομικής γεωγραφίας

### 1.2.1 Θεωρίες τύπου εγκατάστασης της γεωργικής παραγωγής.

Ένα πρώτο χρονικό ορόσημο στην εμφάνιση της οικονομικής γεωγραφίας είναι το 1826 έτος δημοσίευσης της μελέτης του *Johann Heinrich von Thünen* που αφορούσε τις κατανομές των αγροτικών χρήσεων γης γύρω από αστικά κέντρα σε συνάρτηση με τις αποστάσεις και το κόστος μεταφοράς των αγροτικών προϊόντων μεταφοράς. Ο σκοπός της εργασίας του Thünen ήταν να ερμηνεύσει τις γενικές αρχές που καθορίζουν τις τιμές των γεωργικών προϊόντων και τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι τιμές καθορίζουν στη συνέχεια τη γεωργική παραγωγή σε οποιοδήποτε κομμάτι της γεωργικής γης. Η βασική του συνεισφορά στη θεωρία της χωροθέτησης ήταν η αναγνώριση αφενός της ρυθμιστικής επίδρασης του ενοικίου στη χρήση της γεωργικής γης και αφετέρου της χωρικής κατανομής του ύψους των ενοικίων που καθορίζονται από την απόσταση (κόστος μεταφοράς). Η προσέγγιση του von Thünen εξελίχθηκε αργότερα κυρίως από τους Hoover(1937), Dunn(1954), Lösch (1954) και Isard (1956).

Ο Thünen στήριξε το μοντέλο του σε μια σειρά παραδοχές, όπως π.χ : Υπάρχει μια μεγάλη πεδιάδα στο κέντρο της οποίας είναι εγκατεστημένη μια πόλη που δεν έχει επικοινωνία με άλλες πόλεις, είναι μια απομονωμένη πόλη. Η πόλη είναι η μοναδική αγορά των αγροτικών προϊόντων. Υπάρχει μόνο ένας τρόπος που διεξάγονται οι μεταφορές (με άλογο και κάρο). Η πεδιάδα κατοικείται από γεωργούς που τροφοδοτούν την πόλη. Οι γεωργοί επιδιώκουν την μεγιστοποίηση του κέρδους τους. Η παραγωγή της πεδιάδας προσαρμόζεται στις ανάγκες της πόλης. Η γονιμότητα του εδάφους είναι ίδια σε όλη την πεδιάδα. Οι τιμές των αγροτικών προϊόντων καθορίζονται ελεύθερα από την προσφορά και την ζήτηση, επομένως οι τιμές είναι δεδομένες για τους γεωργούς. Το κόστος μεταφοράς μεταβάλλεται ανάλογα με την απόσταση. Η ένταση της χρήσης του εδάφους (η συνολική ποσότητα κεφαλαίου και εργασίας που χρησιμοποιείται στην παραγωγή ανά μονάδα επιφάνειας) είναι ίδια σε όλη την πεδιάδα κ.λ.π.

Με βάση λοιπόν αυτές τις παραδοχές ο Thünen ασχολήθηκε με δύο βασικά ζητήματα. Πρώτον, με το πώς κατανέμεται η γαιοπρόσοδος ( ή έγγειος πρόσοδος-ground/land rent, η τιμή δηλαδή για τη χρήση της γης, που ισούται με τα έσοδα από τη χρήση της μείον τα έξοδα, στα οποία συμπεριλαμβάνεται ένα «λογικό» κέρδος και το κόστος μεταφοράς των προϊόντων στην αγορά) για το ίδιο προϊόν σε σχέση με την απόσταση από την αγορά. Δεύτερον, με το πώς κατανέμεται η γεωργική γη μεταξύ των διάφορων προϊόντων.

## 1.2.2 Θεωρίες χωροθέτησης του δευτερογενή τομέα με έμφαση στη βιομηχανία.

### Κλασική Σχολή

Η κλασική σχολή περιλαμβάνει τις προσεγγίσεις ελαχίστου κόστους, χωροθετικής αλληλεξάρτησης περιοχής της αγοράς, γενικής χωρικής ισορροπίας και κύκλου ζωής του προϊόντος.

Το κύριο επιχείρημα της *προσέγγισης ελαχίστου κόστους* είναι ότι όλες οι επιχειρήσεις αναζητούν εκείνο τον τόπο εγκατάστασης, όπου το συνολικό κόστος της συλλογής πρώτων υλών, της επεξεργασίας τους και της διανομής του τελικού προϊόντος στην αγορά θα είναι το ελάχιστο. Η μελέτη με τη μεγαλύτερη επιρροή στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης είναι αυτή του Γερμανού Weber (1909). Ο Weber θεωρείται ως ο θεμελιωτής για τη χωροθέτηση της βιομηχανίας. Η συνεισφορά του αποτέλεσε, σε μεγάλο βαθμό, την αποκρυστάλλωση της εργασίας άλλων μελετητών και κυρίως του Launhardt. Ο Weber επιχείρησε να ορίσει τη χωροθέτηση της μεμονωμένης επιχείρησης βασιζόμενος στη ελαχιστοποίηση του κόστους της μεταφοράς, του εργατικού δυναμικού και των οικονομικών συγκέντρωσης. Η προσέγγισή του βασίστηκε σε μια σειρά από υποθέσεις, με τις οποίες επιχείρησε να περιορίσει την πολυπλοκότητα της πραγματικότητας.

Η *προσέγγιση της χωροθετικής αλληλεξάρτησης-περιοχής αγοράς* εξέτασε αφενός την χωροθέτηση από την πλευρά της ζήτησης, δηλαδή με το πώς η ζήτηση επηρεάζει τον τόπο εγκατάστασης των επιχειρήσεων, αφετέρου, εξέτασε τις συνθήκες εξεύρεσης ισορροπίας στη χωρική κατανομή της αγοράς μεταξύ ανταγωνιστριών επιχειρήσεων, κάτω από συνθήκες μη τέλει ανταγωνισμού. Υποστηρίζει ότι, αφού οι αγοραστές είναι διασκορπισμένοι σε όλη την επιφάνεια του γεωγραφικού χώρου, κάθε ργοστάσιο μπορεί να ελέγχει εκείνη την περιοχή, μέσα στην οποία πουλάει τα προϊόντα φθηνότερα από τους ανταγωνιστές του που είναι εγκατεστημένοι σε λιγότερο ευνοϊκές τοποθεσίες. Η εμφάνιση αυτής της προσέγγισης υπήρξε κυρίως απόρροια της ανησυχίας που υπήρχε αναφορικά με την υπόθεση του τέλει ανταγωνισμού, στην οποία βασιζόταν η προσέγγιση ελαχίστου κόστους. Οι εξέχοντες θεωρητικοί αυτής της προσέγγισης είναι ο Lösch (1954), που έδινε έμφαση στην περιοχή της αγοράς και ο Hotelling (1929), με έμφαση στη χωροθετική αλληλεξάρτηση.

Η *προσέγγιση της γενικής χωρικής ισορροπίας* ασχολείται με το πώς γίνεται η κατανομή όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο, κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Η εργασία του Lösch (1954), που είχε τη μεγαλύτερη επίδραση στα πλαίσια αυτής της προσέγγισης, επιχείρησε να παραγάγει ένα αντίστοιχο της γενικής οικονομικής ισορροπίας στο χώρο. Συγκεκριμένα ο Lösch, εισάγοντας τη χωρική διαφοροποίηση στο κόστος του προϊόντος και στη ζήτηση, διαπίστωσε ότι το πρόβλημα της βέλτιστης χωροθέτησης της μεμονωμένης επιχείρησης είναι άλυτο. Γιατί, μόλις γίνει δεκτή η αλληλεξάρτηση των επιχειρήσεων, η πιθανότητα δηλαδή, η χωροθέτηση της μιας επιχείρησης να απαιτεί την επαναχωροθέτηση άλλων υπαρχουσών επιχειρήσεων, το πρόβλημα γίνεται εξαιρετικά πολύπλοκο. Ο Lösch προσέγγισε το πρόβλημα της χωροθέτησης όλων των οικονομικών δραστηριοτήτων κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Συγκεκριμένα, υπέθεσε ότι: Ο γεωγραφικός χώρος είναι ομοιογενής με μια ομοιόμορφη κατανομή των πρώτων υλών και με ομοιόμορφες τιμές μεταφοράς προς όλες τις κατευθύνσεις. Ο αγροτικός πληθυσμός είναι ομοιόμορφα κατανομημένος, όλα τα άτομα έχουν τις

ίδιες καταναλωτικές προτιμήσεις, τεχνικές γνώσεις και οικονομικές ευκαιρίες. Το δίκτυο των οικισμών συνίσταται από ομοιόμορφα καταναμημένα και αυτάρκη αγροκτήματα. Αυτή η προσέγγιση μειονεκτεί εξαιτίας της μεθόδου αφαίρεσης που χρησιμοποιεί καθώς και των υποθέσεων στις οποίες βασίζεται

*Η προσέγγιση του κύκλου ζωής του προϊόντος υποστηρίζει ότι υπάρχουν διαφορετικές απαιτήσεις χωροθέτησης για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις, ανάλογα με το στάδιο του κύκλου ζωής του προϊόντος το οποίο παράγουν (product-lifecycle). Αναπτύχθηκε πρώτη φορά από τον Hoover (1948), που υποστήριξε ότι οι βιομηχανικές επιχειρήσεις στο νηπιακό τους στάδιο αναπτύσσονται στις μεγάλες πόλεις και αποκεντρώνονται καθώς ωριμάζουν και γίνονται πιο τυποποιημένες. Η προσέγγιση αυτή αναπτύχθηκε πλήρως στη συνέχεια από τον Vernon (1966). Αυτός υποστήριξε ότι κάθε νέο προϊόν περνάει από τρία στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι αυτό κατά το οποίο εμφανίζεται το προϊόν για πρώτη φορά. Το προϊόν δεν είναι ακόμη τυποποιημένο, και χρειάζεται σημαντικές αλλαγές, η αγορά του είναι σχετικά ανασφαλής, υπάρχει αναγκαιότητα για πιο εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό και για καλύτερο συντονισμό της διοίκησης. Στο δεύτερο στάδιο το προϊόν είναι πιο τυποποιημένο και διαχέεται σε μια σημαντική περιοχή αγοράς, η αναγκαιότητα για πολύ εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό περιορίζεται και η διοίκηση περιορίζεται σε μεγάλο βαθμό, στον συντονισμό και στην επίβλεψη των δραστηριοτήτων. Στο τελευταίο στάδιο, το προϊόν διαχέεται σε όλες τις πιθανές αγορές, η αγορά είναι πιο σταθερή και υπάρχουν οικονομίες που πηγάζουν από την μεγάλη κλίμακα της παραγωγής, την οργάνωση της διανομής και τις εισροές κεφαλαίου. Ο Vernon υποστήριξε ότι αυτά τα στάδια έχουν διαφορετικές απαιτήσεις χωροθέτησης και ασχολήθηκε με το πώς κατανέμονται τα στάδια αυτά μεταξύ των χωρών. Υποστήριξε ότι στο πρώτο στάδιο οι επιχειρήσεις τείνουν να χωροθετηθούν σε παγκόσμια μητροπολιτικά κέντρα, στο δεύτερο σε εκείνα τα εθνικά και περιφερειακά κέντρα που έχουν ικανοποιητικό αριθμό ειδικευμένου προσωπικού και στο τρίτο, στις υπανάπτυχτες χώρες. (Λαμπριανίδης, 1992).*

### **Μπιχεβιορική Σχολή**

Η μπιχεβιορική σχολή στη μελέτη για τη χωροθέτηση της βιομηχανίας, που αναπτύχθηκε κατά τη δεκαετία του 1960, υποστηρίζει ότι η ερμηνεία πρέπει να βασίζεται στην συμπεριφορά των ατόμων. Επιδίωξή της είναι να περιγράψει τις κανονικές σχέσεις που υφίστανται μεταξύ εξωτερικών ερεθισμάτων και προτύπων συμπεριφοράς και να κατασκευάσει έτσι μοντέλα ανακαλύπτοντας κοινούς παράγοντες στη συμπεριφορά των επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με τον Λαμπριανίδη (1992:93) η εμφάνιση και η ανάπτυξη της μπιχεβιορικής σχολής υπήρξε το προϊόν τριών βασικών ιστορικών παραγόντων. Πρώτο, έγινε μια προσπάθεια να ενσωματωθεί στη μελέτη της χωροθέτησης της βιομηχανίας η έννοια των μονοπωλιακών πλεονεκτημάτων. Κάτω από αυτές τις συνθήκες του ατελούς ανταγωνισμού, οι στρατηγικές των επιχειρήσεων αναδεικνύονται σε ρυθμιστικούς παράγοντες. Δεύτερο, επιχειρήθηκε η προσαρμογή των μελετών τους στις νέες υλικές συνθήκες. Για παράδειγμα, η προσαρμογή στην αύξουσα σημασία του μονοπωλιακού κεφαλαίου, με την αναγνώριση του γεγονότος ότι οι επιχειρήσεις ποικίλουν από την πολυεθνική μέχρι την μικρή οικογενειακή βιοτεχνία και άρα η υπόθεση της κλασικής σχολής για την ύπαρξη ενός βασικού

τύπου επιχείρησης δεν είναι ρεαλιστική. Τέλος, καταβλήθηκε μια προσπάθεια να ξεπεραστούν οι εξαιρετικά εξωπραγματικές υποθέσεις για την ύπαρξη του τέλει πληροφορημένου, ορθολογικού και βελτιστοποιού οικονομικού ανθρώπου, που έχει πλήρη επίγνωση όλων των πιθανών χωρικών διαφοροποιήσεων στο κόστος της αγοράς και στη ζήτηση, μια υπόθεση που χρησιμοποιούσε η κλασική σχολή. Η μπιχεβιορική σχολή λοιπόν, υποστήριξε ότι δεν υπάρχει ο «οικονομικός άνθρωπος». Στην πραγματικότητα, ο άνθρωπος συμπεριφέρεται με ατελή γνώση και συχνά επιδιώκει μη υλικούς σκοπούς.

Η πολύ σημαντική συνεισφορά της μπιχεβιορικής σχολής συνίσταται κυρίως στον εντοπισμό πολλών από τα προβλήματα της κλασικής σχολής. Τελικά όμως, ασχολήθηκε μόνο με τα συμπτώματα αυτών των προβλημάτων και δεν κατάφερε να άρει τα αίτιά τους, που πηγάζουν βασικά από τη μέθοδο αφαίρεσης και σύλληψης που η κλασική σχολή χρησιμοποιεί, καθώς επίσης και από τις υποθέσεις στις οποίες βασίζεται. Μπιχεβιοριστές οι οποίοι ασχολήθηκαν με την εν λόγω προσέγγιση είναι ο Pred (1967) και ο Simon (1950). Όπως αναφέρει ο Κουρλιούρος, παρά το ότι η σχολή αυτή άσκησε κριτική στην έννοια του *homoeconomicus* εγκαινιάζοντας την έννοια του *homosocialis* (Λεοντίδου, 2005) πολλοί θεωρούν ότι αποτελεί μια λογική μετεξέλιξη της ποσοτικής επανάστασης.

## Σχολή της Πολιτικής Οικονομίας

Η σχολή αυτή θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μαρξιστική, με την έννοια ότι οι μελέτες που εντάσσονται σε αυτήν, χρησιμοποιούν βασικές μαρξιστικές έννοιες και μεθοδολογία ή και ως στρουκτουραλιστική, όπως την χαρακτηρίζουν άλλοι συγγραφείς, π.χ. Massey (1979), Sayer (1980), Smith (1981), και Storper (1981). Η σχολή της πολιτικής οικονομίας προέκυψε αφενός ως προϊόν της κριτικής των δύο προηγούμενων σχολών και αφετέρου λόγω της εισαγωγής του μαρξισμού, κυρίως της οικονομικής του θεωρίας, στην ανάλυση του φαινομένου της χωροθέτησης της βιομηχανίας. Η σχολή αυτή εισήγαγε στη θεωρία της χωροθέτησης της βιομηχανίας την έννοια των κοινωνικών αντιθέσεων, που λείπουν τελείως από την κλασική και μπιχεβιορική σχολή. Αυτές οι κοινωνικές αντιθέσεις, δεν είναι τυχαίες αλλά αποτελούν δομικό χαρακτηριστικό της καπιταλιστικής παραγωγής. Δηλαδή η παραγωγή δεν είναι αυτοσκοπός αλλά ένα μέσο για την επίτευξη ενός σκοπού, που είναι το κέρδος. Η ανταγωνιστική δομή της παραγωγής υποχρεώνει τις επιχειρήσεις να εισάγουν αλλαγές, που αναπόφευκτα προκαλούν την αντίδραση των εργαζομένων. Δίνει δηλαδή ένα κοινωνικό περιεχόμενο στο φαινόμενο της διαδικασίας χωροθέτησης (Λαμπριανίδης, 1992). Η σχολή της πολιτικής οικονομίας έχει μια σκοπιά διαλεκτική και μια ιστορική που είναι αδιάρρηκτα συνδεδεμένες. Η διαλεκτική αναφέρεται στο μαρξιστικό τρόπο ερμηνείας, που βασίζεται στην αντίληψη ότι η βαθύτερη φύση των πραγμάτων είναι δυναμική και αντιφατική παρά αδρανής και στατική.

Τρεις είναι οι βασικές αρχές που χαρακτηρίζουν τη σχολή της πολιτικής οικονομίας για τις κοινωνικές σχέσεις. Πρώτον, η μελέτη των σχέσεων απαιτεί η κοινωνική πραγματικότητα να ειδωθεί ως σύνολο (δομή). Δεύτερον, οι σχέσεις είναι εγγενώς δυναμικού χαρακτήρα, δηλαδή είναι επιρρεπείς σε αλλαγή. Τέλος, οι κοινωνικές σχέσεις μπορούν να κατανοηθούν μόνο στο ιστορικό τους πλαίσιο.

Όπως αναφέρει ο Κουρλιούρος (2011), θα πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι η βασικότερη συμβολή της μαρξιστικής Οικονομικής Γεωγραφίας ήταν η απομυθοποίηση του «χωρικού», η κατάδειξη του κοινωνικού περιεχομένου των χωρικών φαινομένων. Σύμφωνα με την αντίληψη αυτή, δεν υπάρχουν χωρικά φαινόμενα καθαυτά, αλλά κοινωνικά φαινόμενα που εκφράζονται στο χώρο και διαμέσου του χώρου. Όπως σημειώνουν οι Massey&Allen (eds., 1984: 3), «ο χώρος είναι κοινωνική κατασκευή». Στα έργα της σχολής αυτής γίνεται μια διπλή προσπάθεια: αφενός ναδειχθεί πώς η δυναμική της καπιταλιστικής ανάπτυξης διαμορφώνει τις χωρικές δομές σύμφωνα με τις ανάγκες της συσσώρευσης και την κίνηση του κεφαλαίου, και αφετέρου πώς οι χωρικές δομές δημιουργούν δυνατότητες και περιορισμούς στη δυναμική της καπιταλιστικής ανάπτυξης. Πρόκειται για μια αντίληψη «χωρο-κοινωνικής διαλεκτικής» κατά την οποία ο χώρος δεν αποτελεί μια οντότητα πέρα και έξω από την κοινωνία, ούτε μια παθητική αντανάκλασή της, αλλά το «ενεργητικό διά μεσο» μέσω του οποίου η κοινωνία παράγει και αναπαράγει τους όρους της ύπαρξής της (Soja 1980, 1985). Για την αντίληψη αυτή, οι κοινωνικοοικονομικές σχέσεις και οι χωρικές δομές δεν αποτελούν τους δύο ξεχωριστούς πόλους ενός δυαδικού σχήματος, έστω και αν δεχθεί κανείς ότι οι πόλοι αυτοί αλληλεπιδρούν «εξωτερικά» αλλά η μια έννοια συναντιέται και συνυπάρχει με την άλλη σε μια εσωτερική ενότητα αντιθέτων, δηλαδή σε μια διαλεκτική ενότητα. Η μία έννοια εκφράζεται μέσα από την άλλη και η άλλη μέσα από την πρώτη. Καθεμία δίνει νόημα στην άλλη και παράλληλα παίρνει νόημα από αυτή (Κουρλιούρος, 2011).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### 2.1 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Για τους πιο πολλούς ανθρώπους η χρήση του χάρτη μοιάζει μια συνηθισμένη και φυσική διαδικασία για την απόκτηση πληροφοριών όταν υπάρχει η άποψη ότι ο χάρτης είναι πιο αποτελεσματικός από άλλες πηγές. Προβλήματα κατά τη διαδικασία χρήσης δείχνουν την πολυπλοκότητά της, καταλήγοντας στο συμπέρασμα πως η χρήση του χάρτη είναι μια σύνθετη διαδικασία στην οποία εμπλέκονται παράγοντες όπως, η ανάγκη του χρήστη, η δυνατότητα του χρήστη να αναζητήσει τον κατάλληλο χάρτη, η ύπαρξη ενός τέτοιου (που να μπορεί να καλύψει τη συγκεκριμένη ανάγκη του χρήστη) χάρτη, η εύρεση του χάρτη, η δυνατότητα του χρήστη να εξάγει την πληροφορία που θέλει και να τη συσχετίσει με την γνώση που μπορεί να έχει ή και να μην έχει, αλλά που απαιτείται για να αποκτήσει τη συγκεκριμένη πληροφορία που χρειάζεται από το χάρτη, (Keates, 1982). Η κοινή αντίληψη είναι ότι η φύση του χάρτη είναι η γραφική αναπαράσταση μιας άποψης του πραγματικού κόσμου, αποτελεί δηλαδή ένα καθρέφτη του κόσμου, (Wood, 1992).

Ο χάρτης είναι μια ακριβής, αλλά εκλεκτική, γενικευμένη και απλουστευμένη αναπαράσταση της πραγματικότητας. Αποτελεί ένα πολύ βασικό εργαλείο στο σχεδιασμό, στην εφαρμογή και στην παρακολούθηση οποιουδήποτε προγράμματος ανάπτυξης.

Οι χάρτες σχεδιάζονται για να απαντούν σε ερωτήματα. Εάν η μετάφραση της πληροφορίας σε γραφικό είναι αποτελεσματική τότε αυτό σημαίνει ότι η γεωχωρική πληροφορία έχει μεταφερθεί επιτυχώς και ο χρήστης του χάρτη είναι σε θέση να αποκτήσει εικόνα της κατανομής του κάθε φαινομένου, (Kraak and Brown, 2001).

Οι χάρτες χρησιμεύουν ως τράπεζες δεδομένων. Μπορούν να περιλάβουν ένα τεράστιο απόθεμα πληροφοριών για τις σχέσεις ανθρώπου περιβάλλοντος όπως σχετικά με τη μορφολογία του εδάφους, διοικητικά όρια, οικισμούς, δρόμους, κ.λ.π. Συντελούν λοιπόν στην καλύτερη κατανόηση του κάθε φορά υπό εξέταση φαινομένου και στην ευκολότερη συσχέτιση στοιχείων. Η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών και η χρήση των γεωγραφικών συστημάτων πληροφοριών είχε ως αποτέλεσμα τη δημιουργία τραπεζών δεδομένων τα οποία μπορούν να αποτυπώνονται πάνω σε χάρτες με διαφορετικές κλίμακες.

Οι χάρτες εκπληρώνουν δύο πολύ χρήσιμες λειτουργίες, δρώντας ως μηχανισμοί αποθήκευσης και μετάδοσης γεωγραφικών πληροφοριών. Πριν από την εμφάνιση των συστημάτων GIS, ο έντυπος χάρτης ήταν η βάση δεδομένων, αλλά σήμερα μπορούμε να θεωρήσουμε ως χάρτη οποιοδήποτε προϊόν προκύπτει από μία ψηφιακή βάση δεδομένων. Οι χάρτες είναι επίσης ένας μηχανισμός μετάδοσης πληροφοριών στους χρήστες τους. Οι χάρτες μπορούν να παρουσιάζουν τα αποτελέσματα αναλύσεων (για παράδειγμα, τη βέλτιστη θέση για την ίδρυση ενός νέου καταστήματος, ή την ανάλυση των επιπτώσεων μιας διαρροής πετρελαίου). Μπορούν να αποτυπώσουν τις χωρικές σχέσεις μεταξύ των φαινομένων επάνω στον ίδιο ή σε διαφορετικούς χάρτες, για την ίδια περιοχή ή για διαφορετικές περιοχές. Κατά συνέπεια, μπορούν να βοηθήσουν στην αναγνώριση της χωρικής τάξης και της διαφοροποίησης. Μια βασική λειτουργία ενός χάρτη δεν είναι απλώς να ταξινομεί και

να μεταδίδει γνωστές πληροφορίες, αλλά να δημιουργεί ή να ενισχύει κάποιο συγκεκριμένο μήνυμα.

Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με την εξαγωγή θεματικών χαρτών. Συντάσσονται με βάση στατιστικά δεδομένα ή επιτόπιες έρευνες. Διακρίνονται σε δύο υποκατηγορίες: στους ποιοτικούς, που αναφέρονται στο είδος των φαινομένων που αναπαριστούν (π.χ. χρήσεις γης και κατανομή βλάστησης) και τους ποσοτικούς, που αναφέρονται στα μεγέθη ή στην τιμή των φαινομένων. Οι χάρτες που απεικονίζουν σύνολο σκιαγραφημένων περιοχών με διαφορετικά χρώματα είναι γνωστοί ως χωροχρωματικοί χάρτες (chorochromatic maps) αποτελούν μια μορφή του χωροπληθούς χάρτη (choropleth map) ή ενός χάρτη που απεικονίζει περιοχές που θεωρούνται ίσης αξίας. Για να γίνουν πιο εύκολα κατανοητά τα θεματικά δεδομένα, οι χωροπληθείς χάρτες είναι συνήθως σχεδιασμένοι πάνω σε μια απλοποιημένη τοπογραφική βάση. Η χρήση τέτοιου είδους χαρτών για την απεικόνιση συνεχώς διαφοροποιούμενων αλλά πολύπλοκων φαινομένων ανάγκασε τους ανθρώπους να διαιρέσουν το χώρο, στον οποίο τα φαινόμενα αυτά εμφανίζονται, σε σύνολα αντικειμένων, που είναι τυπικά ισοδύναμα με τις καθεαυτό οντότητες που διαμορφώνουν πλήρως κατανοητά αντικείμενα, (Φώτης, 2010).

## 2.2 ΨΗΦΙΑΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η διεξόδυση των συστημάτων υπολογιστών στη χαρτογραφία δημιούργησε ένα αυθυπόστατο γνωστικό αντικείμενο και τομέα έρευνας γνωστό ως «Ψηφιακή Χαρτογραφία». Υφίστανται παράλληλοι όροι όπως «Χαρτογραφία με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών» και «Αυτοματοποιημένη Χαρτογραφία».

Η οργάνωση του χάρτη ως μοντέλου της πραγματικότητας βασίζεται στα θεματικά επίπεδα (Layers) των πληροφοριών που περιέχει. Ως θεματικό επίπεδο ορίζεται ένα σύνολο γεωχωρικών δεδομένων που περιγράφουν χωρικές οντότητες που εντάσσονται στο ίδιο γεωμετρικό αρχέτυπο (σημείο, γραμμή, πολύγωνο), έχουν τα ίδια περιγραφικά χαρακτηριστικά και φυσικά, αφορούν το ίδιο γεωγραφικό φαινόμενο.

Η διαδικασία του σχεδιασμού της βάσης χαρτογραφικών δεδομένων ξεκινά με τη μελέτη και ανάλυση των χαρτών που θα χρησιμοποιηθούν ως πηγές, την επιλογή των πληροφοριών σε συνάρτηση με την κλίμακα και τον σκοπό του χάρτη και την ανάλυση του περιεχομένου τους σε θεματικά επίπεδα. Η ανάλυση των θεματικών επιπέδων καθορίζει το περιεχόμενο και το βαθμό πληρότητας της βάσης δεδομένων. Βασικές δεξιότητες για τον επιτυχή σχεδιασμό είναι η αναγνώριση των θεματικών επιπέδων (με βάση το χάρτη και το αντίστοιχο υπόμνημα), ο προσδιορισμός του γεωμετρικού αρχέτυπου στο οποίο θα ενταχθούν (σημεία, γραμμές, πολύγωνα) και των περιγραφικών χαρακτηριστικών που καταγράφονται για κάθε θεματικό επίπεδο, βάσει του συμβολισμού που χρησιμοποιείται στο χάρτη πηγή, (Τσούλος, Σκοπελίτη, Στάμου, 2015).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

#### 3.1 Ορισμός

Σύμφωνα με τον Burrough et al. (1998) τα Γ.Σ.Π. αντιπροσωπεύουν ένα ισχυρό εργαλείο για τη συλλογή, αποθήκευση, ανάληψη ανά πάσα στιγμή, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών στοιχείων του πραγματικού κόσμου. Ένα γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών μπορεί να αποθηκεύσει, να διαχειριστεί και να ενσωματώσει ένα μεγάλο όγκο χωρικών στοιχείων.

Ένα Γ.Σ.Π. είναι ένα δυναμικό εργαλείο συλλογής, αποθήκευσης, διαχείρισης, ανάκτησης, μετασχηματισμού και απεικόνισης χωρικών δεδομένων, σχετικών με φαινόμενα που απαντούν/εξελισσονται στον πραγματικό κόσμο (Goodchild 1985, Burrough 1992, Burrough και McDonnell 2000).

Κυρίαρχος στόχος των Γ.Σ.Π. πρέπει να είναι ο χωρικός σχεδιασμός, και ο προσανατολισμός της χρήσης τους, μέσα από πολλές προσεγγίσεις, στην διατύπωση και αξιολόγηση πολιτικών και προγραμμάτων που αναφέρονται στο φυσικό ή στον περιβαλλοντικό σχεδιασμό, από τοπικό μέχρι εθνικό επίπεδο. Τα Γ.Σ.Π. μπορούν να αποτελέσουν το πιο κατάλληλο εργαλείο χωρικής ανάλυσης, εστιαζόμενο ειδικά στη χωρική διάσταση των στοιχείων και ένα πολύ αποτελεσματικό μηχανισμό για την επίλυση των χωρικών προβλημάτων μέσα από την οργάνωση, διαχείριση και μετασχηματισμό μεγάλου όγκου στοιχείων με τέτοια τρόπο που η πληροφορία να είναι προσιτή σε όλους τους χρήστες, (Κουτσόπουλος, 2005).

Η λειτουργία των ΓΣΠ στηρίζεται σε μια βάση δεδομένων (database) η οποία, αποτελείται από μια σειρά πληροφοριακών επιπέδων, τα οποία αφορούν την ίδια γεωγραφική περιοχή. Το καθένα από τα επίπεδα αυτά, περιλαμβάνει είτε μη επεξεργασμένα δεδομένα, όπως τοπογραφικά, δορυφορικά, κ.λ.π., είτε θεματικές πληροφορίες όπως είδος βλάστησης, τύπος εδαφών, κλίση και έκθεση του αναγλύφου κ.λ.π. (Αστάρας Θ., Οικονομίδης Δ., Μουρατίδης Α., 2011).

#### 3.2 Πλαίσιο εφαρμογής

Η τεχνολογία των Γ.Σ.Π. χρησιμοποιείται σε πλήθος εφαρμογών, για κάθε ζήτημα ανάλυσης και σχεδιασμού, όπου η παράμετρος γεωγραφικός χώρος υπεισέρχεται άμεσα ή έμμεσα (ζητήματα χωροταξίας, αστικής και περιφερειακής ανάλυσης και σχεδιασμού, διαχείρισης των φυσικών πόρων, οικολογικών ερευνών, κτηματολογίου, κ.α.) . Είναι δεδομένο πως ο χώρος και η κάθε είδους πληροφορία που τον περιγράφει, είναι συνδεδεμένη με ένα μεγάλο κομμάτι ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ενώ σε επίπεδο οργάνωσης και λήψης αποφάσεων σχετικά με αυτές, σχεδόν η κάθε επιλογή έχει άμεσο ή έμμεσο συσχετισμό με κάποιου είδους χωρική ανάλυση και σχεδιασμό.

Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά επιστημονικά πεδία στα οποία τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών μπορούν να συμβάλλουν ως ολοκληρωμένα εργαλεία χωρικής ανάλυσης και σχεδιασμού:

- Περιφερειακός Προγραμματισμός-Σχεδιασμός (χωρική ανάλυση περιφερειακών ανισοτήτων, διαχείριση ολοκληρωμένων αναπτυξιακών προγραμμάτων και βάσεων κοινωνικοοικονομικών δεδομένων, επενδυτικά σχέδια και εναλλακτικές στρατηγικές, χωροθετήσεις-κατανομές οικονομικών δραστηριοτήτων, αξιολόγηση περιφερειακών και τοπικών αναπτυξιακών προγραμμάτων, συστήματα λήψης αποφάσεων).
- Αστικός Προγραμματισμός- Σχεδιασμός (χωρική ανάλυση αστικών περιοχών, δήμων, γειτονιών, διαχείριση ολοκληρωμένων προγραμμάτων αστικής ανάπτυξης, πολιτική αναπλάσεων, πολιτική χρήσεων γης, δόμηση, κτηματολόγιο).
- Συγκοινωνίες-Μεταφορές (διαχείριση συστημάτων μεταφορών-οδικών, ακτοπλοϊκών, αεροπορικών-διαχείριση αστικών συγκοινωνιών, πολιτική πρόληψης ατυχημάτων, κ.α).
- Τεχνική Υπόδομή (διαχείριση δικτύων ύδρευσης-αποχέτευσης, ενέργειας, τηλεπικοινωνιών, κ.α).
- Περιβάλλον (διαχείριση οικοσυστημάτων, πολιτικές προστασίας και πρόληψης, συστήματα λήψης αποφάσεων και εκτίμηση επιπτώσεων, υποδείγματα αλληλεπιδράσεων οικονομικών και περιβαλλοντικών συστημάτων).
- Φορολογία ( φορολογία ακίνητης περιουσίας, διαχείριση φορολογικών στοιχείων).
- Εκπαίδευση και Υγεία Πρόνοια (πολιτική διαχείρισης παροχών εκπαίδευσης, υγείας πρόνοιας, περιοχές ειδικών χαρακτηριστικών, χωροθετήσεις - κατανομές κέντρων εξυπηρέτησης).
- Πυροσβεστική, Δασική Υπηρεσία, Αστυνομία (πολιτικές πρόληψης και αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών, ελαχιστοποίηση διαδρομών, κόστους).
- Ανάλυση Αγοράς (ανάλυση καταναλωτικής συμπεριφοράς, συστήματα λήψης αποφάσεων).
- Αγορά εργασίας (χωρική ανάλυση αγορών εργασίας, σύζευξη προσφοράς-ζήτησης, πολιτικές απασχόλησης, ανεργίας και επαγγελματικής κατάρτισης, κινητικότητα εργατικού δυναμικού, μετακινήσεις τόπου εργασίας-κατοικίας).
- Δίκτυα διανομών, πωλήσεων και χωροθέτησης κατανομών ( ανάλυση και διαχείριση δικτύου διανομών προϊόντων και υπηρεσιών, αριστοποίηση διαδρομών, τροφοδοσίας, χωροθετήσεις κέντρων παροχών).(Κουτσόπουλος, 2005).

### 3.3 Επιστημονικά ερωτήματα και εργασίες με τα Γ.Σ.Π.

Στον τομέα του χώρου, οι στόχοι επίλυσης εφαρμοσμένων προβλημάτων περιλαμβάνουν, χωρίς να περιορίζονται σε αυτά, τα παρακάτω:

- Λογικό, αποτελεσματικό, και αποδοτικό καταμερισμό των πόρων σύμφωνα με σαφώς διατυπωμένα κριτήρια, αν για παράδειγμα περιλαμβάνεται η κατασκευή υλικής υποδομής σε εφαρμογές κοινής ωφέλειας.
- Παρακολούθηση και κατανόηση παρατηρημένων χωρικών κατανομών χαρακτηριστικών όπως η διακύμανση των συγκεντρώσεων των θρεπτικών συστατικών του εδάφους, ή η γεωγραφία της κατάστασης του περιβάλλοντος.

- Κατανόηση των διαφορών μεταξύ τοποθεσιών- προσδιορισμός των χαρακτηριστικών που είναι εγγενώς όμοια μεταξύ των τοποθεσιών, αλλά και των γνωρισμάτων που τις διακρίνουν και ίσως τις κάνουν μοναδικές.
- Κατανόηση των διεργασιών του φυσικού και ανθρώπινου περιβάλλοντος
- Οδηγίες στρατηγικής για τη διατήρηση και την προστασία του περιβάλλοντος.

Η κατανόηση και η επίλυση αυτών των ανόμοιων προβλημάτων συνεπάγεται έναν αριθμό εργασιών χειρισμού γενικών δεδομένων όπως η σύνταξη και η ανάλυση καταλόγων, η χαρτογράφηση, και η διαχείριση βάσεων χωρικών δεδομένων που μπορούμε να πραγματοποιήσουμε με επιτυχία χρησιμοποιώντας συστήματα GIS.

Η *χωρική ανάλυση* είναι όρος που χρησιμοποιείται ευρέως στα συστήματα και την επιστήμη των γεωγραφικών πληροφοριών. Ένας ορισμός για τη χωρική ανάλυση είναι ότι αντιπροσωπεύει μια σειρά τεχνικών και μοντέλων που χρησιμοποιούν τη γεωαναφορά για κάθε δεδομένο. Οι μέθοδοι της χωρικής ανάλυσης δημιουργούν υποθέσεις για τα δεδομένα έτσι ώστε να περιγράψουν χωρικές συσχετίσεις και χωρική αλληλεπίδραση. Τα αποτελέσματα της χωρικής ανάλυσης δεν παραμένουν ίδια εάν αναδιαμορφωθεί η κατανομή των χωρικών δεδομένων. Η χωρική ανάλυση αποτελείται από τρία κύρια στοιχεία. Το πρώτο στοιχείο είναι το χαρτογραφικό υπόδειγμα. Κάθε πακέτο δεδομένο αναπαρίσταται σε χάρτη μέσα από τον οποίο, με αλγεβρικές διαδικασίες, μπορούν να προκύπτουν άλλοι χάρτες. Το δεύτερο είναι η μαθηματική μοντελοποίηση όπου το αποτέλεσμα κάθε φορά του μοντέλου εξαρτάται από τη χωρική αλληλεπίδραση των αντικειμένων και τις χωρικές μεταξύ τους σχέσεις. Τέλος, η χωρική ανάλυση περιλαμβάνει την εφαρμογή στατιστικών τεχνικών για την ανάλυση των χωρικών δεδομένων, (Haining, 2004).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΧΩΡΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

#### 4.1 Τύποι χωρικών δεδομένων

Η χωρική πληροφορία μπορεί να αναφέρεται στους παρακάτω τύπους δεδομένων :

- *Δεδομένα Σημείων*: τιμές που αφορούν και αναφέρονται σε συγκεκριμένα σημεία του χώρου.
- *Δεδομένα Γραμμών*: τιμές που αφορούν και αναφέρονται στη σύνδεση μεταξύ δύο σημείων στο χώρο.
- *Δεδομένα Επιφανειών*: τιμές που αφορούν και αναφέρονται σε κάποια επιφάνεια ή γεωγραφική μονάδα στο χώρο.

Τα χωρικά φαινόμενα από τη φύση τους διαφοροποιούνται σε δύο κατηγορίες:

- *Σε συνεχή φαινόμενα*, όπου το χωρικό σύστημα είναι το επίπεδο ( ή το γενικευμένο επίπεδο) και οι δυνατές θέσεις για την χωροθέτηση ενός φαινομένου είναι το σύνολο όλων των σημείων του επιπέδου.
- *Σε διακριτά φαινόμενα*, όπου το χωρικό σύστημα δεν περιλαμβάνει όλα τα σημεία του επιπέδου, με αποτέλεσμα οι δυνατές θέσεις χωροθέτησης να περιορίζονται σ'ένα συγκεκριμένο αριθμό θέσεων στο επίπεδο, δηλαδή αποτελούν ένα δίκτυο σημείων.

Στην περίπτωση των συνεχών φαινομένων το χαρακτηριστικό τους είναι η χωρική συνέχεια. Τέτοια φαινόμενα είναι η θερμοκρασία, η ατμοσφαιρική πίεση, η πυκνότητα του πληθυσμού κ.α. τα οποία μπορούν να μετρηθούν σε κάθε σημείο της επιφάνειας της γης. Στην περίπτωση των διακριτών φαινομένων αυτά παρουσιάζονται ως σημεία, γραμμές και επιφάνειες. Αυτό σημαίνει ότι οι άνθρωποι, τα μαγαζιά, το επίκεντρο των σεισμών, κ.λ.π. χωροθετούνται σε συγκεκριμένα σημεία στην επιφάνεια της γης (Φώτης, 2010).

#### 4.2 Συλλογή χωρικών δεδομένων

Τα δεδομένα συνήθως χωρίζονται σε δύο ομάδες με βάση την πηγή τους: σε *πρωτογενή* δεδομένα και *δευτερογενή* δεδομένα. Τα πρωτογενή δεδομένα είναι αυτά που συλλέγει ο ερευνητής ακολουθώντας κάποια μεθοδολογία και κάποια εργαλεία. Δευτερογενή θεωρούνται τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και είναι διαθέσιμα είτε δωρεάν είτε με κάποιο κόστος. Και στις δύο περιπτώσεις, είναι απαραίτητη κάποια στιγμή η συλλογή δεδομένων που ειδικά στην περίπτωση των χωρικών δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνει κάποιου είδους χωρική πληροφορία, άμεση (γεωγραφικές συντεταγμένες) ή έμμεση (τιμή σε ένα σύστημα αναφοράς όπως το όνομα του Δήμου).

Οι Fotheringham et al. (2000, σελ. 16) συνοψίζουν με εύστοχο τρόπο τη συλλογή δεδομένων στην ποσοτική γεωγραφία: «Τα χωρικά δεδομένα προκύπτουν όταν προσπαθούμε να συλλέξουμε πληροφορίες από τον πραγματικό κόσμο. Η φύση της συλλογής πληροφοριών είναι τέτοια που δε μας ενδιαφέρει μόνο η διακύμανση

κάποιου φαινομένου, αλλά και η θέση της εν λόγω διακύμανσης. Πρέπει, συνεπώς, να συλλέξουμε πληροφορίες όχι μόνο για τη φύση του φαινομένου που μας ενδιαφέρει, αλλά επίσης και για τη θέση του. Υπάρχει μια ευρεία ποικιλία τεχνικών, τόσο χειροκίνητων όσο και αυτόματων, για να γίνει αυτό.»

Ωστόσο, σχετικά με την έρευνα πεδίου κατά την οποία συνήθως συλλέγονται πληροφορίες για ένα φαινόμενο με χωρική διάσταση, υπάρχει μια μεγάλη συζήτηση για το αν αυτό που βλέπουμε είναι αυτό που πραγματικά υπάρχει (Johnston et al. 2000). Με απλά λόγια το ζήτημα που προκύπτει είναι το κατά πόσο η συλλογή δεδομένων με βάση την παρατήρηση του ερευνητή είναι αμερόληπτη. Γι' αυτό, τόσο στην ποσοτική γεωγραφία όσο και στη φυσική γεωγραφία, η συλλογή δεδομένων γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επηρεάζεται από την υποκειμενικότητα του ερευνητή – συλλέκτη δεδομένων κάτι που μπορεί να συμβεί στην ποιοτική γεωγραφία.

Χωρικά δεδομένα που έχουν παραχθεί στο παρελθόν, έχουν ψηφιοποιηθεί και ενημερώνονται συνεχώς ώστε να αυξηθεί η πληρότητα και η ποιότητά τους. Κλασικό παράδειγμα στον ελλαδικό χώρα αποτελεί η ψηφιοποίηση των χαρτών της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού (ΓΥΣ) των δεκαετιών του 1960 και 1970 που αποτέλεσαν τη βάση για τα ψηφιακά υπόβαθρα του οδικού δικτύου, των σημείων ενδιαφέροντος και της ακτογραμμής της χώρας. Τα δεδομένα αυτά μετέπειτα βελτιώθηκαν και ενημερώθηκαν με τη χρήση συσκευών GPS, δορυφορικών εικόνων και γεωμετρική επεξεργασία με λογισμικά GIS ώστε να φτάσουν στη σύγχρονη μορφή τους.

Σήμερα η συλλογή δεδομένων γίνεται με όλο και πιο αυτοματοποιημένο τρόπο. Τα παγκόσμια χωρικά δεδομένα πολυεθνικών εταιριών, όπως η Google, γίνονται με δορυφόρους, αεροπλάνα, drones και ειδικά οχήματα που είναι εφοδιασμένα με ειδικές κάμερες και GPS. Παράλληλα, παγκόσμια χωρικά δεδομένα δημιουργούνται από την ευρεία εθελοντική ψηφιοποίηση ερασιτεχνών που συγκεντρώνονται σε συλλογικές βάσεις δεδομένων όπως το OpenStreetMap. Παγκόσμια χωρικά δεδομένα συλλέγονται, επίσης, μέσω των κοινωνικών δικτύων (Facebook, Twitter, Instagram, Flickr) των οποίων οι χρήστες εθελοντικά καταχωρούν κείμενα, φωτογραφίες και βίντεο με χωρική αναφορά.

Τέλος, δύο ιδιαίτερα σημαντικά ζητήματα που αφορούν τόσο τη συλλογή όσο και τη διάθεση των δεδομένων αποτελούν η Οδηγία INSPIRE της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) που σχετίζεται με τις υποδομές χωρικής πληροφορίας στα κράτη μέλη της ΕΕ και τα Ανοιχτά Δεδομένα που σχετίζονται με τη ιδέα της δωρεάν διάθεσης δεδομένων, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν χωρίς κόστος και περιορισμούς που πηγάζουν από την ιδιοκτησία των πνευματικών τους δικαιωμάτων.

### **4.3 Χωρικά δεδομένα στα ΓΣΠ**

Στα GIS τα δεδομένα χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: στα *διανυσματικά* (vector) δεδομένα και στα *ψηφιδωτά* (raster) δεδομένα.

Τα διανυσματικά δεδομένα αναπαριστούν τριών ειδών χωρικές οντότητες με βάση το σχήμα τους:

- Σημεία (Points)
- Διανύσματα / γραμμές (Polylines)

- Πολύγωνα (Polygons)

Τα *διανυσματικά* δεδομένα είναι αποτέλεσμα ψηφιοποίησης (χειροκίνητης ή αυτόματης) με τη χρήση κατάλληλου υλικού και λογισμικού. Τα *σημεία* αποτελούν βασική χωρική οντότητα διότι έχουν συγκεκριμένη θέση στο χώρο και μπορούν να αναπαραστήσουν είτε ένα φυσικό αντικείμενο (όπως ένας τηλεφωνικός θάλαμος) είτε ένα συμβάν (π.χ. τροχαίο ατύχημα). Η θέση του σημείου προσδιορίζεται με βάση τις γεωγραφικές του συντεταγμένες. Τα *διανύσματα* ή γραμμές είναι χωρικές οντότητες που ορίζονται από τουλάχιστον δύο σημεία και μπορούν κι αυτά να αναπαραστήσουν ένα φυσικό αντικείμενο (όπως ένα δρόμο ή ένα καλώδιο τηλεφώνου) ή μια κίνηση, όπως για παράδειγμα η διαδρομή ενός ατόμου πάνω στο οδικό δίκτυο. Τέλος, τα *πολύγωνα* είναι χωρικές οντότητες που ορίζονται από πολλά διανύσματα (και κατ'επέκταση πολλά σημεία), όπου η αρχή του πρώτου διανύσματος συμπίπτει με το τέλος του τελευταίου διανύσματος. Τα πολύγωνα είναι κλειστά γεωμετρικά σχήματα που συνήθως αναπαριστούν φυσικά αντικείμενα μεγάλης επιφάνειας που δεν μπορούν να αναπαρασταθούν με ένα σημείο, όπως για παράδειγμα μία λίμνη, αλλά ακόμη συχνότερα αναπαριστούν νοητές οντότητες, όπως για παράδειγμα τα γεωγραφικά όρια των οντοτήτων μιας διοικητικής διαίρεσης ενός κράτους.

Τα *ψηφιδωτά* δεδομένα αφορούν κυρίως σε συνεχή πεδία φυσικά ή νοητά. Στα ψηφιδωτά δεδομένα κάθε ψηφίδα αποτελεί ένα τετράγωνο με συγκεκριμένες διαστάσεις που αναπαριστά ένα τμήμα της επιφάνειας της γης. Τα πιο διαδεδομένα ψηφιδωτά δεδομένα είναι οι δορυφορικές εικόνες και οι ορθοφωτοχάρτες όπου η κάθε ψηφίδα μπορεί να έχει διαστάσεις από μερικά εκατοστά ως μερικές δεκάδες μέτρα και μια τιμή που αφορά στο χρώμα που φωτογράφησε ο δορυφόρος ή το αεροπλάνο για ένα μικρό τμήμα της επιφάνειας της γης.

#### 4.4 Τα δεδομένα της παρούσας εργασίας.

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν δευτερογενή δεδομένα τα οποία αντλήθηκαν από την Απογραφή Πληθυσμού- Κατοικιών καθώς και την Απογραφή Κτιρίων οι οποίες διενεργήθηκαν από την Ελληνική Στατιστική Αρχή το 2011. Τα δεδομένα αναφέρονται σε γεωγραφικό επίπεδο LAU-1, στους 325 Καλλικρατικούς δήμους. Τα χωρικά φαινόμενα που μελετώνται είναι συνεχή και απεικονίζονται σε διανυσματικά δεδομένα στη μορφή πολυγώνων. Κάθε πολύγωνο αντιστοιχεί σε ένα δήμο. Χρησιμοποιήθηκαν 35 μεταβλητές για τις οποίες προέκυψαν αντίστοιχα 35 χάρτες. Ακολουθούν έννοιες και ορισμοί για την καλύτερη κατανόηση των χαρτών.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### 5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την δημιουργία των χαρτών έγινε χρήση του λογισμικού πακέτου **ArcGIS 10.1** ενώ για την εξαγωγή των στατιστικών και των διαγραμμάτων έγινε χρήση του στατιστικού πακέτου **IBM SPSS Statistics 20**.

Αρχικά, μετατράπηκαν τα δεδομένα της απογραφής σε τέτοια μορφή έτσι ώστε να μπορούν να εισαχθούν στο ArcMap. Όπως μπορεί να παρατηρήσει κανείς, ενώ οι Καλλικρατικοί δήμοι είναι 325, τα πολύγωνα στα οποία αναφέρονται οι χάρτες είναι 316. Αυτό προέκυψε μετά από την συνένωση ορισμένων πολυγώνων-δήμων ώστε να ακολουθούν τους πίνακες της ΕΛΣΤΑΤ οι οποίοι έχουν συνενωμένους ορισμένους δήμους. Συγκεκριμένα, στο γεωγραφικό υπόβαθρο με τα 325 πολύγωνα-δήμους έγιναν οι εξής μετατροπές.

- Ο δήμος Φολεγάνδρου ενώθηκε με τον δήμο Σικίνου και δήμο Ανάφης,
- Ο δήμος Λειψών με τον δήμο Αγαθονησίου
- Ο δήμος Μήλου με τον δήμο Κιμώλου
- Ο δήμος Τήλου με τον δήμο Μεγίστης και τον δήμο Χάλκης
- Ο δήμος Καντάνου-Σελίνου με τον δήμο Γαύδου
- Ο δήμος Λήμνου με τον δήμο Αγ.Ευστρατίου
- Ο δήμος Οινουσσών με τον δήμο Ψαρών.

Αφού εισήχθησαν τα δεδομένα στο Arcmap και δημιουργήθηκαν τα shapefiles για κάθε μεταβλητή σειρά είχε η δημιουργία των χαρτών. Οι χάρτες που αφορούν την κατοικία παρουσιάζουν μερίδια για κάθε μεταβλητή ενώ οι χάρτες που προέκυψαν από την απογραφή κτιρίων αναπαριστούν τα δεδομένα σε απόλυτες τιμές. Οι χάρτες αυτοί είναι ποσοτικοί χωροχρωματικοί, αναπαριστούν δηλαδή τα μεγέθη των μεταβλητών με διαφορετικά χρώματα οπτικοποιώντας την μεταβολή των τιμών της κάθε μεταβλητής στο γεωγραφικό χώρο.

Ένα από τα βασικά στοιχεία στη δημιουργία ενός θεματικού χάρτη είναι ο προσδιορισμός του αριθμού των κλάσεων στις οποίες ταξινομούνται οι τιμές της μεταβλητής και η παλέτα χρωμάτων. Ο χωροπληθικός χάρτης αθροίζει τα δεδομένα δημιουργώντας κατηγορίες περιοχών με ένα εύρος τιμών από τα δεδομένα και αναπαριστώντας τις κατηγορίες αυτές με ένα μοναδικό σύμβολο. Αυτός ο τύπος άθροισης παρουσιάζει την δυσκολία δημιουργίας πάνω από 6-7 κατηγοριών. Η κατηγοριοποίηση αυτή ενέχει τον κίνδυνο παραμόρφωσης χωρικών τάσεων. Αυθαίρετη επιλογή ορίων μεταξύ των κατηγοριών μπορεί να αποκρύψει μια προφανή τάση ή να υπεραπλουστεύσει πολύπλοκα μοτίβα. Η δημιουργία κλάσεων εγείρει πολλά ερωτήματα όπως "ποιός χάρτης αναπαριστά καλύτερα τα δεδομένα;" (Monmonier, 1996). Στην παρούσα εργασία οι χάρτες αποτελούνται από 6 κλάσεις και οι χρωματική παλέτα δεν είναι οι απόχρωσεις ενός χρώματος αλλά παραπέμπει στη μεταβολή από κρύο (μπλέ) για τις χαμηλές τιμές προς ζεστό (κόκκινο) για τις υψηλές τιμές.

Οι αλγόριθμοι ταξινόμησης των τιμών μιας μεταβλητής σε ομάδες/κλάσεις που υπάρχουν σαν επιλογές στο λογισμικό ArcGIS είναι:

- Ίσου Εύρους (Equal Interval)
- Καθορισμένου εύρους (Defined Interval)

- Ίσου πλήθους παρατηρήσεων ανά κλάση (Quantile)
- Τυπικών αποκλίσεων από το μέσο (Standard Deviation)
- Ομαδοποίησης με αλγόριθμο ταξινόμησης που ελαχιστοποιεί την απόκλιση τιμών από το μέσο κάθε κλάσης και μεγιστοποιεί την απόκλιση τιμών από τους μέσους των άλλων κλάσεων (Natural Breaks ή Jenks)
- Γεωμετρικού εύρους (Geometrical Interval)
- Επιλογή ερευνητή (Manual)

Εφόσον το κάθε φαινόμενο το περιγράφουν παραπάνω από μία μεταβλητές, άρα παραπάνω από ένας χάρτης, (π.χ. περίοδος κατασκευής κατοικιών) προκύπτει το ζήτημα της συγκρισιμότητας μεταξύ των χαρτών του ίδιου φαινομένου. Για να προκύψουν ενιαίες κλάσεις χρειάστηκε να εξεταστεί η κατανομή των τιμών όλων των μεταβλητών του κάθε φαινομένου. Οι κλάσεις προέκυψαν βάσει των δεκατημορίων των κατηγοριών της ερευνόμενης μεταβλητής. Το εύρος κάθε κλάσης υπολογίστηκε από το ηλίκο της διαφοράς μεγίστου ελαχίστου όλων των κατηγοριών προς το πλήθος των κλάσεων. Η παραπάνω μέθοδος εφαρμόστηκε στους εξής πίνακες:

1. Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών ανά δήμο κατά περίοδο κατασκευής
2. Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών ανά δήμο κατά επιφάνεια σε τ.μ.
3. Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών κατά κατάσταση κατοικίας ( για τους χάρτες α) ποσοστιαία κατανομή κατοικούμενων κατοικιών και β) ποσοστιαία κατανομή κενών κατοικιών.

Για τον χάρτη με τίτλο «Ποσοστιαία κατανομή κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση» επιλέχθηκε η μέθοδος ταξινόμησης των κλάσεων Natural Breaks διότι οι τιμές της μεταβλητής αποτελούν υποσύνολο του της μεταβλητής των κενών κατοικιών. Οι χάρτες που αφορούν την πυκνότητα κατοίκησης ακολουθούν τη μέθοδο Natural Breaks. Τέλος, στους χάρτες που αποτυπώνουν το κτιριακό απόθεμα της χώρας ανά κατηγορίες κτιρίων επιλέχθηκε η μέθοδος ταξινόμησης ίσου πλήθους παρατηρήσεων ανά κλάση, Quantile.

Κάθε χάρτης συνοδεύεται επικουρικά από έναν πίνακα περιγραφικών μέτρων και ένα ιστόγραμμα συχνοτήτων. Το ιστόγραμμα συχνοτήτων σκοπό έχει να καταδείξει την κατανομή των τιμών κάθε μεταβλητής. Κάθε διάστημα μπορεί να θεωρηθεί μια κλάση. Ο αριθμός των παρατηρήσεων σε κάθε κλάση ονομάζεται συχνότητα. Με βάση τη συχνότητα υπολογίζεται το ύψος ενός ορθογωνίου για κάθε κλάση και αυτά παρουσιάζονται το ένα δίπλα στο άλλο δημιουργώντας το ιστόγραμμα. Ανάλογα με τη μορφή του ιστογράμματος και μια νοητή καμπύλη που περνά από τις κορυφές των ορθογωνίων μπορεί να υπάρξει μια πρώτη εικόνα για την κατανομή της μεταβλητής, για παράδειγμα, εάν η νοητή καμπύλη έχει σχήμα καμπάνας τότε η κατανομή ίσως είναι κανονική.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω η αναπαράσταση ενός συνόλου χωρικών δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικούς χάρτες. Ο χάρτης που προκύπτει κάθε φορά είναι ένας από μια σειρά άλλων που θα μπορούσαν να έχουν προκύψει για την ίδια πληροφορία. Η αυθαίρετη επιλογή ορίων κλάσεων μπορεί να δώσει χάρτες που να μην αναδεικνύουν την γεωγραφική τάση του φαινομένου που αναπαρίσταται επομένως να είναι παραπλανητικοί για τον αναγνώστη. Σημαντικό είναι να λαμβάνεται υπόψιν η γεωγραφική μονάδα στην οποία αναφέρεται η πληροφορία εφόσον διαφορετική γεωγραφική διαμέριση θα έδινε διαφορετικούς χάρτες. Εάν για παράδειγμα τα όρια των δήμων ήταν διαφορετικά τότε θα παράγονταν διαφορετικοί χάρτες με διαφορετικές τάσεις και γεωγραφικές ομαδοποιήσεις. Το ίδιο θα πρέπει να

λαμβάνεται υπόψιν όταν αθροίζονται οι γεωγραφικές μονάδες σε μεγαλύτερες γεωγραφικές ενότητες. Για παράδειγμα, τα αποτελέσματα ενός χάρτη σε επίπεδο περιφέρειας είναι πιθανό να παρουσιάζουν διαφορετική εικόνα σε σχέση με εκείνα που αναφέρονται σε επίπεδο δήμων.

## 5.2 ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΙ

Από τα μεταδεδομένα της απογραφής πληθυσμού κατοικιών και κτιρίων του 2011, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, ακολουθούν οι παρακάτω ορισμοί:

**Κατοικία** είναι, γενικά, ένας χώρος από την κατασκευή του χωριστός και ανεξάρτητος, που χτίστηκε ή μετατράπηκε με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για να καλύψει στεγαστικές ανάγκες ή χρησιμοποιείται για στέγαση κατά το χρόνο της απογραφής, έστω και αν δεν προοριζόταν για το σκοπό αυτό. Δε θεωρήθηκαν κατοικίες οι χώροι που προοριζόνταν μεν για κατοίκηση, χρησιμοποιούνταν, όμως, κατά το χρόνο της απογραφής, εξ' ολοκλήρου, για άλλους σκοπούς και όχι για κατοίκηση. Επομένως, μια κατοικία μπορεί να είναι α. Μια κατοικούμενη ή κενή οικία, ένα διαμέρισμα, ένα δωμάτιο ή σειρά δωματίων.β. Μια κατοικούμενη καλύβα, παράγκα, τροχόσπιτο, πλωτό σπίτι, άμαξα πλανοδίων, βάρκα, σκηνή, γκαράζ ή οποιοσδήποτε άλλος στεγασμένος χώρος, που χρησιμοποιείται για κατοίκηση κατά το χρόνο της απογραφής.

**Κανονική κατοικία:** εννοούμε τη μόνιμη και ανεξάρτητη κατασκευή, η οποία αποτελείται τουλάχιστον από ένα κανονικό δωμάτιο και προορίζεται να χρησιμοποιηθεί ως κατοικία ενός νοικοκυριού για διάστημα ενός τουλάχιστον έτους.

**Κανονική κατοικία μέσα σε συλλογική κατοικία** είναι η κανονική κατοικία που βρίσκεται μέσα σε συλλογική κατοικία, δηλαδή σε ξενοδοχείο, νοσοκομείο, φυλακή, γηροκομείο κλπ., π.χ. κατοικία του διευθυντή της συλλογικής κατοικίας ή του υπηρετικού προσωπικού κλπ.

**Μη κανονικές κατοικίες** θεωρούνται οι κατασκευές από ευτελή και πρόχειρα υλικά, χωρίς προκαθορισμένο σχέδιο, προοριζόμενες ή μη για κατοικία, οι οποίες βρέθηκαν να κατοικούνται την ημέρα της απογραφής. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται και οι κινητές κατοικίες.

α. Άλλου είδους χώροι προοριζόμενοι για κατοικία: είναι οι χώροι που έχουν κατασκευαστεί από φτηνά και πρόχειρα υλικά, όπως μια ξύλινη καλύβα, παράγκα, παράπηγμα, χωρίς προκαθορισμένο σχέδιο, με σκοπό την κατοίκηση από ένα νοικοκυριό.

β. Κινητή κατοικία: είναι κάθε τύπος κατοικίας που κατασκευάστηκε για να μεταφέρεται, όπως π.χ. σκηνή, ή είναι μια κινητή μονάδα (π.χ. πλοίο, γιοτ, βάρκα, μαούνα, τροχόσπιτο), που προορίζεται για κατοίκηση και κατοικείται την ημέρα της απογραφής.

γ. Άλλου είδους χώροι μη προοριζόμενοι για κατοικία: είναι οι χώροι, οι οποίοι δεν αποτελούν κανονική κατοικία ούτε έχουν κατασκευαστεί ή μετατραπεί για κατοικία, κατοικούνται, όμως, κατά το χρόνο της απογραφής από ένα ή περισσότερα νοικοκυριά. Τέτοιοι χώροι είναι οι σταύλοι, οι αχυρώνες, τα γκαράζ,

οι αποθήκες, τα γραφεία, τα καταστήματα, υπόγειοι χώροι κλπ. και οι φυσικές σπηλιές.

**Κατοικούμενη κύρια κανονική κατοικία** θεωρείται η κατοικία στην οποία διαμένει το νοικοκυριό το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου και βρέθηκε κατοικούμενη την ημέρα της απογραφής.

**Εξοχική** είναι η κανονική κατοικία που βρίσκεται συνήθως μακριά από την κύρια κατοικία του νοικοκυριού (σε βουνό , κοντά στη θάλασσα κλπ.) και χρησιμοποιείται για ανάπαυση και αλλαγή περιβάλλοντος, κατά το καλοκαίρι ή κατά διαστήματα όλες τις εποχές.

**Δευτερεύουσα** είναι η κατοικία που χρησιμοποιείται από το νοικοκυριό παράλληλα με την κύρια κατοικία χωρίς να είναι εξοχική. Οι κυριότερες περιπτώσεις δευτερεύουσας κατοικίας είναι:

- Κατοικία κοντά στον τόπο της επαγγελματικής δραστηριότητας του νοικοκυριού που χρησιμοποιείται συνεχώς όλο το χρόνο ή κατά διαστήματα ή κατά εποχές από μέλος ή μέλη του νοικοκυριού , παράλληλα με την κύρια κατοικία (π.χ. κατοικία επιχειρηματία κοντά στην επιχείρησή του, αγροκία, κατοικία κτηνοτρόφου μακριά από τον οικισμό της κύριας κατοικίας του, θερινή κατοικία νομάδων κτηνοτρόφων κλπ.).
- Κατοικία που χρησιμοποιείται για τη διαμονή ενός νοικοκυριού ή μέλους του νοικοκυριού ορισμένη εποχή του χρόνου αντί της κύριας κατοικίας του, π.χ. κατοικία στην Αθήνα νοικοκυριού που έχει την κύρια κατοικία του στην επαρχία.

**Κενή** είναι η κατοικία που βρέθηκε χωρίς ενοίκους κατά την ημέρα της απογραφής, επειδή:

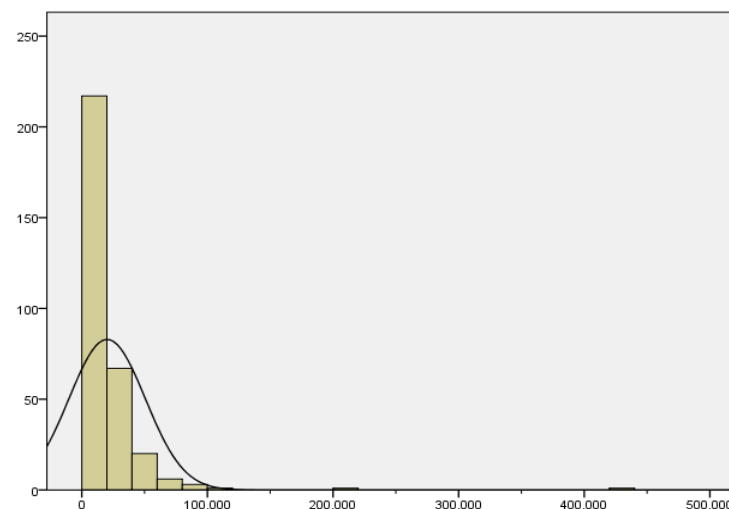
- Προοριζόταν για ενοικίαση
- Προοριζόταν για πώληση,
- Χρησιμοποιούνταν κατά περιόδους ως εξοχική ή δευτερεύουσα κατοικία και δε διανυκτέρευαν άτομα τη νύχτα του Σαββάτου προς την Κυριακή, 17 προς 18 Μαρτίου 2001. δ) Ήταν κενή για άλλο λόγο, π.χ. μετανάστευσε ή μετοίκησε ο ιδιοκτήτης, ή ήταν στο στάδιο της αποπερατώσεως, ή επισκευαζόταν.

**Κτίριο** είναι κάθε μόνιμη και ανεξάρτητη οικοδομική κατασκευή , η οποία έχει εξωτερικούς τοίχους και στέγη, αποτελείται από ένα ή περισσότερα δωμάτια ή άλλους χώρους, και έχει επιφάνεια  $4 \mu^2$  και άνω, ανεξάρτητα από το σκοπό για τον οποίο σχεδιάστηκε . “Μόνιμο κτίριο” είναι το κτίριο το οποίο κατασκευάστηκε να είναι οικοδομικώς σταθερό για 10 τουλάχιστον χρόνια. Κατά κανόνα, τα κτίρια έχουν τέσσερις τοίχους. Θεωρείται, όμως, κτίριο και μία μόνιμη οικοδομική κατασκευή που, ενδεχομένως, είναι ανοιχτή από τη μία ή τις δύο πλευρές, αρκεί να έχει στέγη (π.χ. συνεργείο αυτοκινήτων). Τα συνεχόμενα κτίρια θεωρούνται χωριστά κτίρια, αν υπάρχει ενιαίος τοίχος, που τα χωρίζει από τα θεμέλια μέχρι τη στέγη του.

Πίνακας 1: Περιγραφικά μέτρα κανονικών κατοικιών

Σύνολο κανονικών κατοικιών	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	20.164,24
Διάμεσος	13.366,50
Τυπική απόκλιση	30.400,71
Διακύμανση	924.203.186,03
Ασυμμετρία	8,73
Κύρτωση	106,87
Ελάχιστο	701,00
Μέγιστο	427.825,00

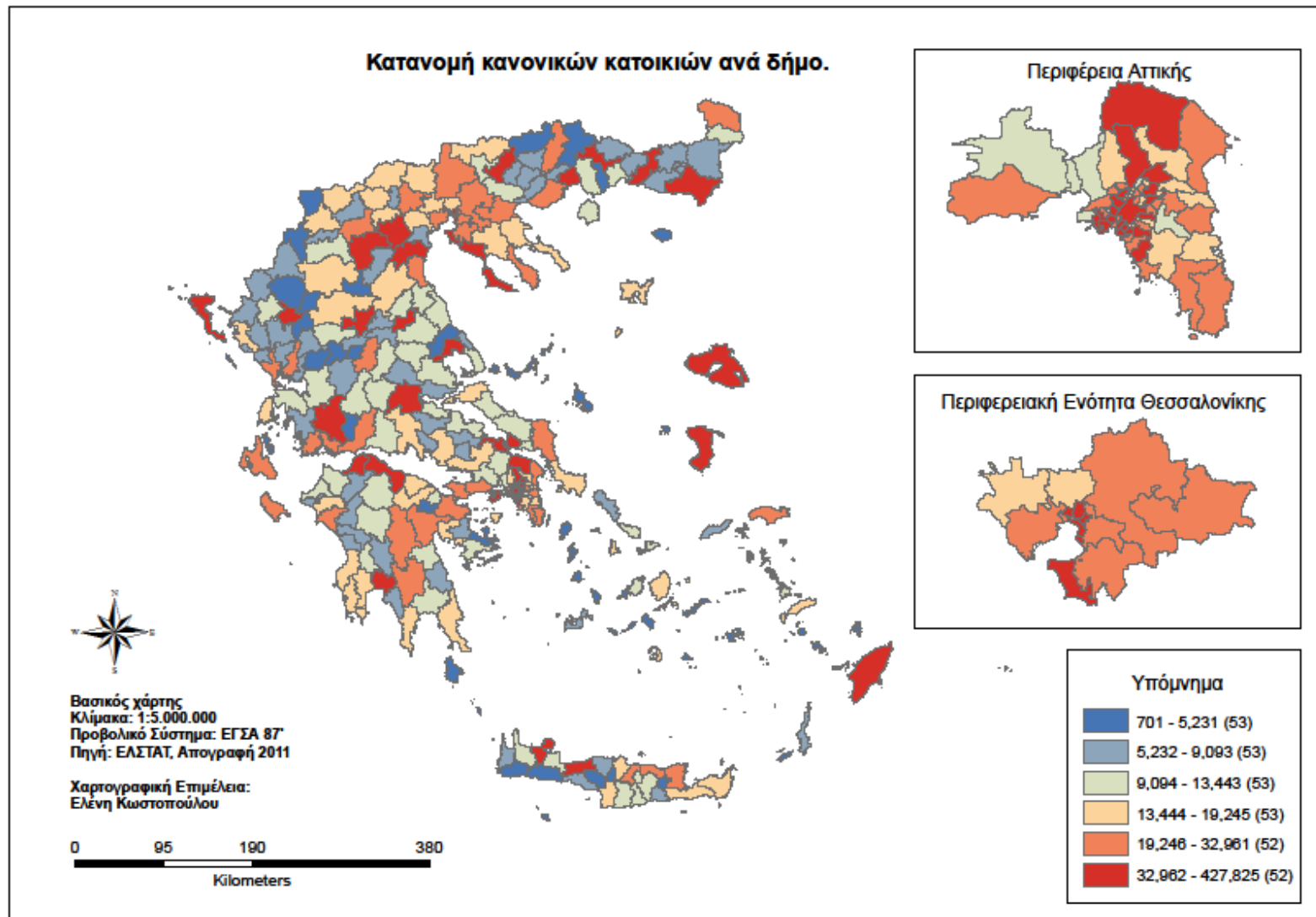
Διάγραμμα 1: Κατανομή κανονικών κατοικιών



Από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι η μέση τιμή των κανονικών κατοικιών για κάθε δήμο είναι 20.164,24 κανονικές κατοικίες και είναι σαφώς επηρεασμένη από τις υψηλές τιμές της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Χαρακτηριστικά, ο δήμος με τις λιγότερες κατοικίες είναι ο δήμος Ελαφονήσου και έχει 701 κατοικίες ενώ ο δήμος με τις περισσότερες κατοικίες είναι ο δήμος Αθηναίων με 427.825 κατοικίες. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι μεγάλη, η τυπική απόκλιση είναι 30.400,71 και φανερώνει την έντονη ανισοκατανομή. Τα παραπάνω επιβεβαιώνει η θετική ασυμμετρία της κατανομής (8,73) και η υψηλή κύρτωση (106,87).

Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για να προκύψουν οι κατηγορίες των κλάσεων στο χάρτη είναι η Quantile η οποία δημιουργεί κλάσεις που περιέχουν ίσο αριθμό χαρακτηριστικών μεταξύ των κλάσεων, στη περίπτωση μας δήμων.

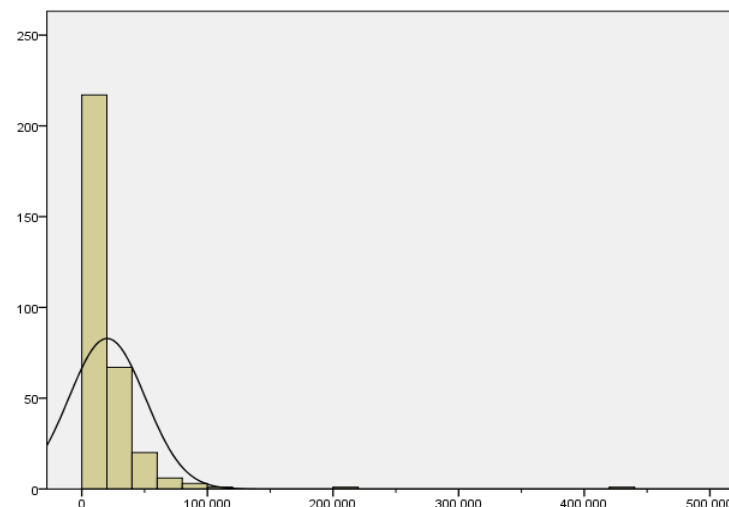
Χάρτης 1: Κατανομή κανονικών κατοικιών ανά δήμο



Πίνακας 2: Περιγραφικά μέτρα κατοικούμενων κανονικών κατοικιών

Κατοικούμενες κανονικές κατοικίες	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,59
Διάμεσος	0,61
Τυπική απόκλιση	0,15
Διακύμανση	0,02
Ασυμμετρία	-0,30
Κύρτωση	-0,90
Ελάχιστο	0,14
Μέγιστο	0,84

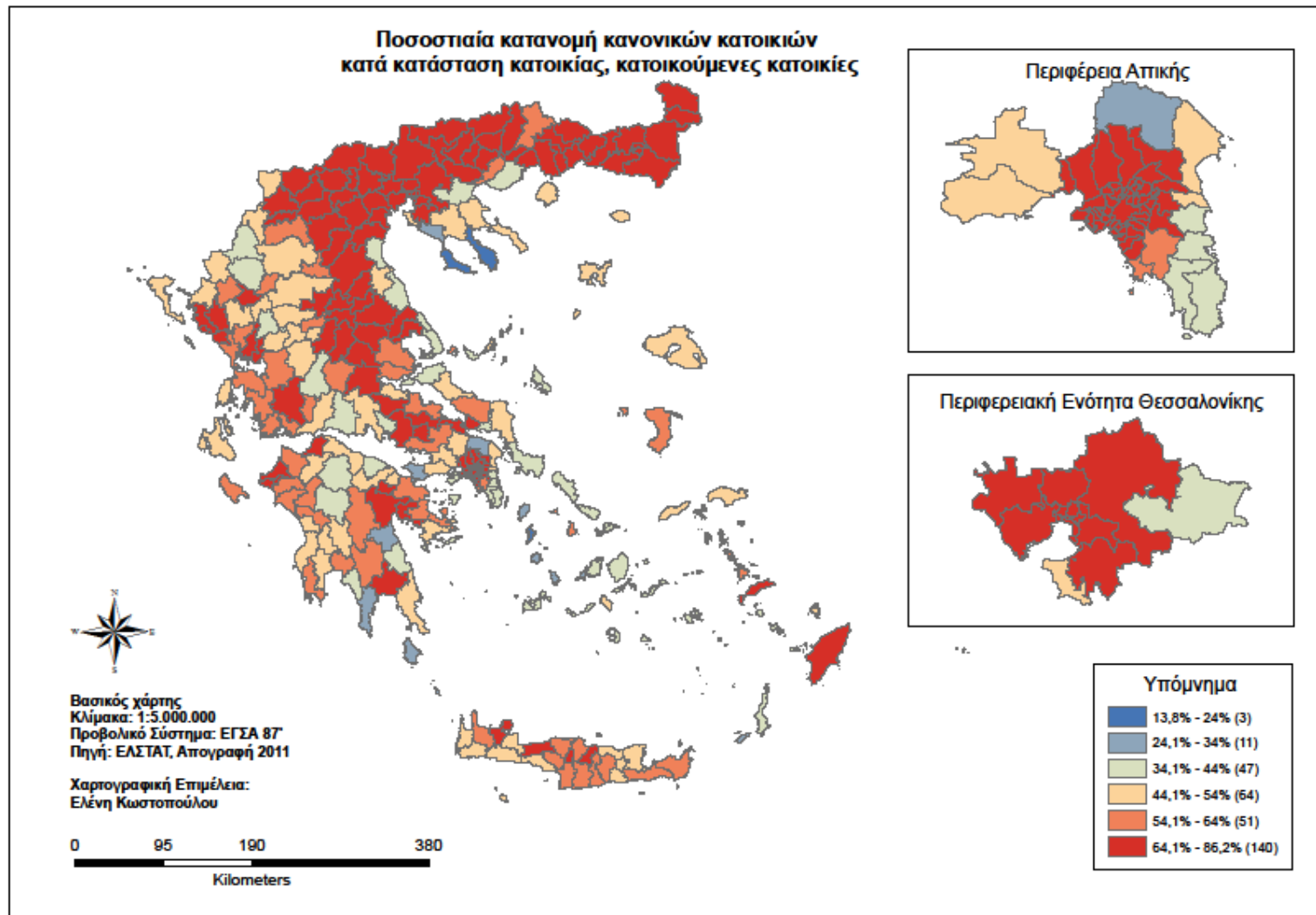
Διάγραμμα 2: Κατανομή κατοικούμενων κανονικών κατοικιών



Από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι η μέση τιμή των κατοικούμενων κατοικιών για κάθε δήμο είναι 59%. Η τυπική απόκλιση είναι 15% άρα δεν παρουσιάζεται σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων. Το μέγιστο μερίδιο είναι 84% και το ελάχιστο 14%. Η κατανομή του ποσοστού κατοικούμενων κανονικών κατοικιών παρουσιάζει αρνητική ασυμμετρία (-0,30) και αναφέρεται στους δήμους που παρουσιάζουν χαμηλά ποσοστά κατοικούμενων κατοικιών.

Για την δημιουργία του χάρτη οι κλάσεις προέκυψαν βάσει των δεκατημορίων των κατηγοριών της ερευνόμενης μεταβλητής (manual classification). Το εύρος κάθε κλάσης υπολογίζεται από το πηλίκο της διαφοράς μέγιστου-ελάχιστου όλων των κατηγοριών προς το πλήθος των κλάσεων. Όπως προκύπτει από το χάρτη, το μεγαλύτερο κομμάτι της ηπειρωτικής χώρας εμφανίζει υψηλά ποσοστά κατοικούμενων κατοικιών. Αντίθετα, η νησιωτική Ελλάδα και αρκετοί παράκτιοι δήμοι έχουν χαμηλό ποσοστό κατοικούμενων κατοικιών. Πιθανώς οι κατοικίες αυτές να είναι παραθεριστικές

Χάρτης 2: Κατανομή κατοικούμενων κανονικών κατοικιών ανά δήμο

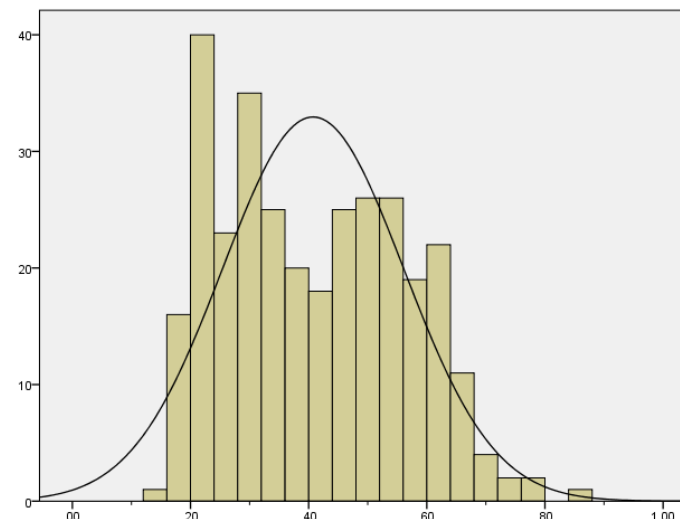




Πίνακας 3: Περιγραφικά μέτρα κενών κατοικιών

Ποσοστό συνόλου κενών κατοικιών	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,41
Διάμεσος	0,39
Τυπική απόκλιση	0,15
Διακύμανση	0,02
Ασυμμετρία	0,30
Κύρτωση	-0,88
Ελάχιστο	0,16
Μέγιστο	0,86

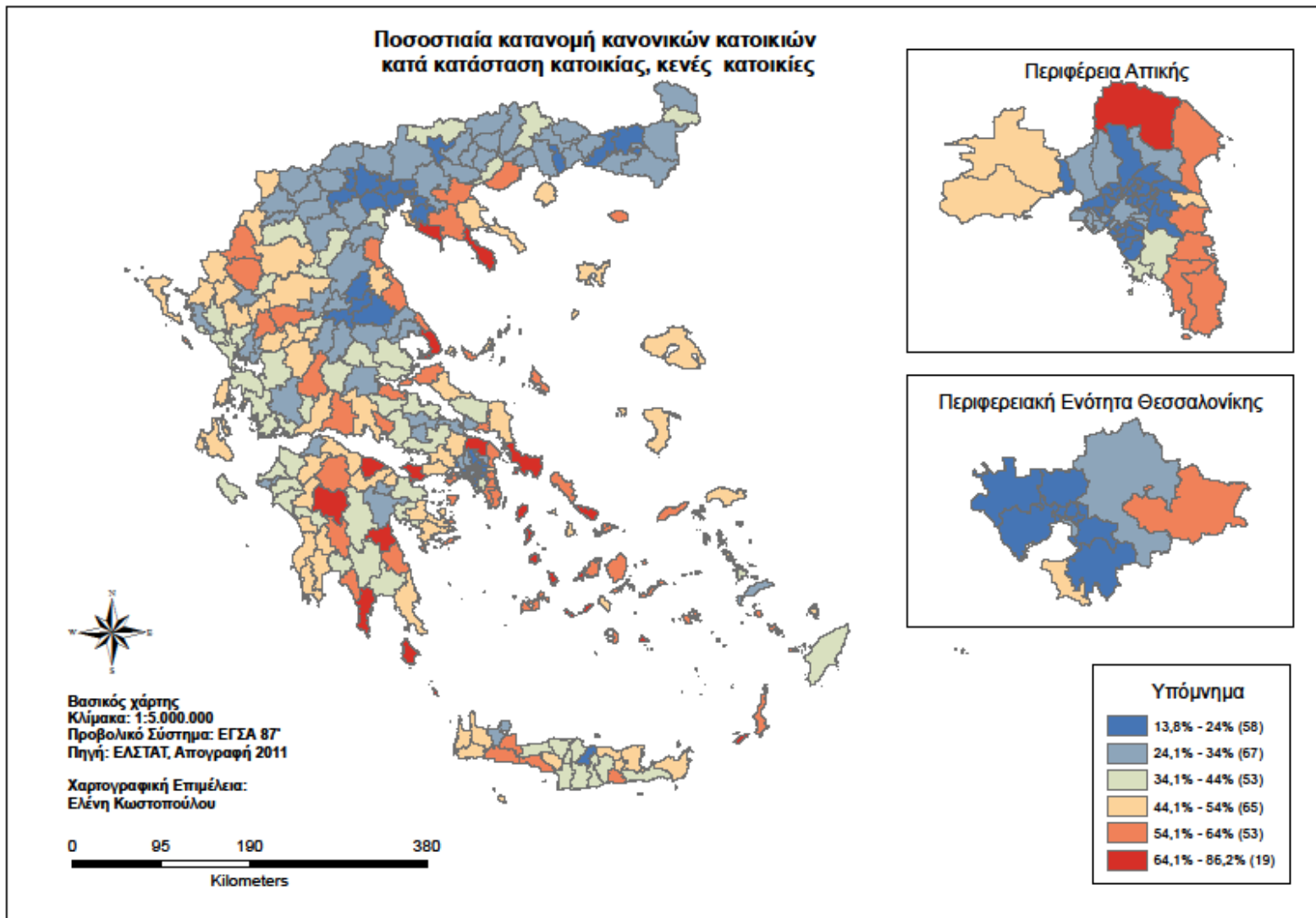
Διάγραμμα 3: Κατανομή κενών κατοικιών



Από την επισκόπηση του πίνακα στατιστικών προκύπτει πως η μέση τιμή των κενών κατοικιών ανά δήμο είναι 41%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 15%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 86% ,συναντάται στο δήμο Κασσάνδρας, και το ελάχιστο 16% και συναντάται στο δήμο Λυκόβρυσης-Πεύκης. Η κατανομή παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (0,30). Η κύρτωση είναι αρνητική (-0,88) επομένως η κατανομή χαρακτηρίζεται πλατύκυρτη. Για την δημιουργία του χάρτη οι κλάσεις προέκυψαν βάσει των δεκατημορίων των κατηγοριών της ερευνώμενης μεταβλητής (manual classification).

Ο χάρτης των κενών κατοικιών θα λέγαμε πως είναι ο αντίθετος του προηγούμενου χάρτη, δηλαδή των κατοικουμένων κατοικιών. Εδώ η ηπειρωτική χώρα παρουσιάζει χαμηλά ποσοστά κενών κατοικιών ενώ η νησιωτική χώρα και τα παράλια εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά.

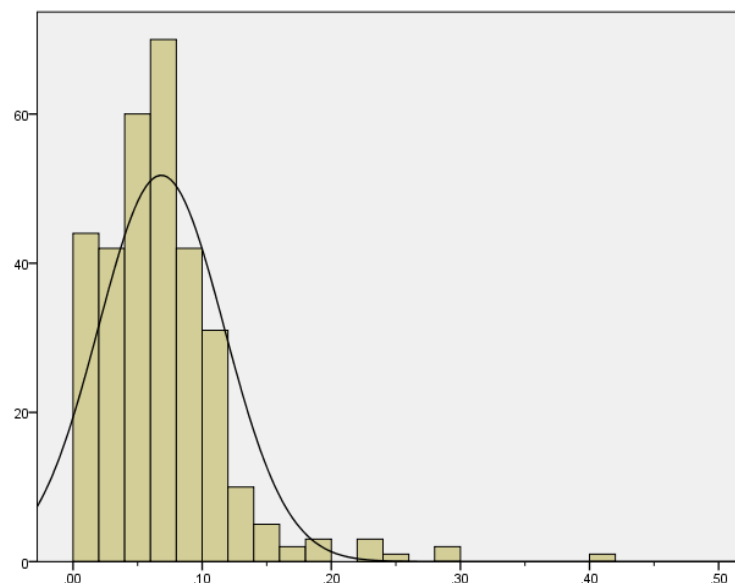
Χάρτης 3: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά κατάσταση κατοικίας, κενές κατοικίες



Πίνακας 4: Περιγραφικά μέτρα κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση

Ποσοστό κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση επί του συνόλου των κανονικών κατοικιών	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,07
Διάμεσος	0,06
Τυπική απόκλιση	0,05
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	2,15
Κύρτωση	9,34
Ελάχιστο	0,00
Μέγιστο	0,40

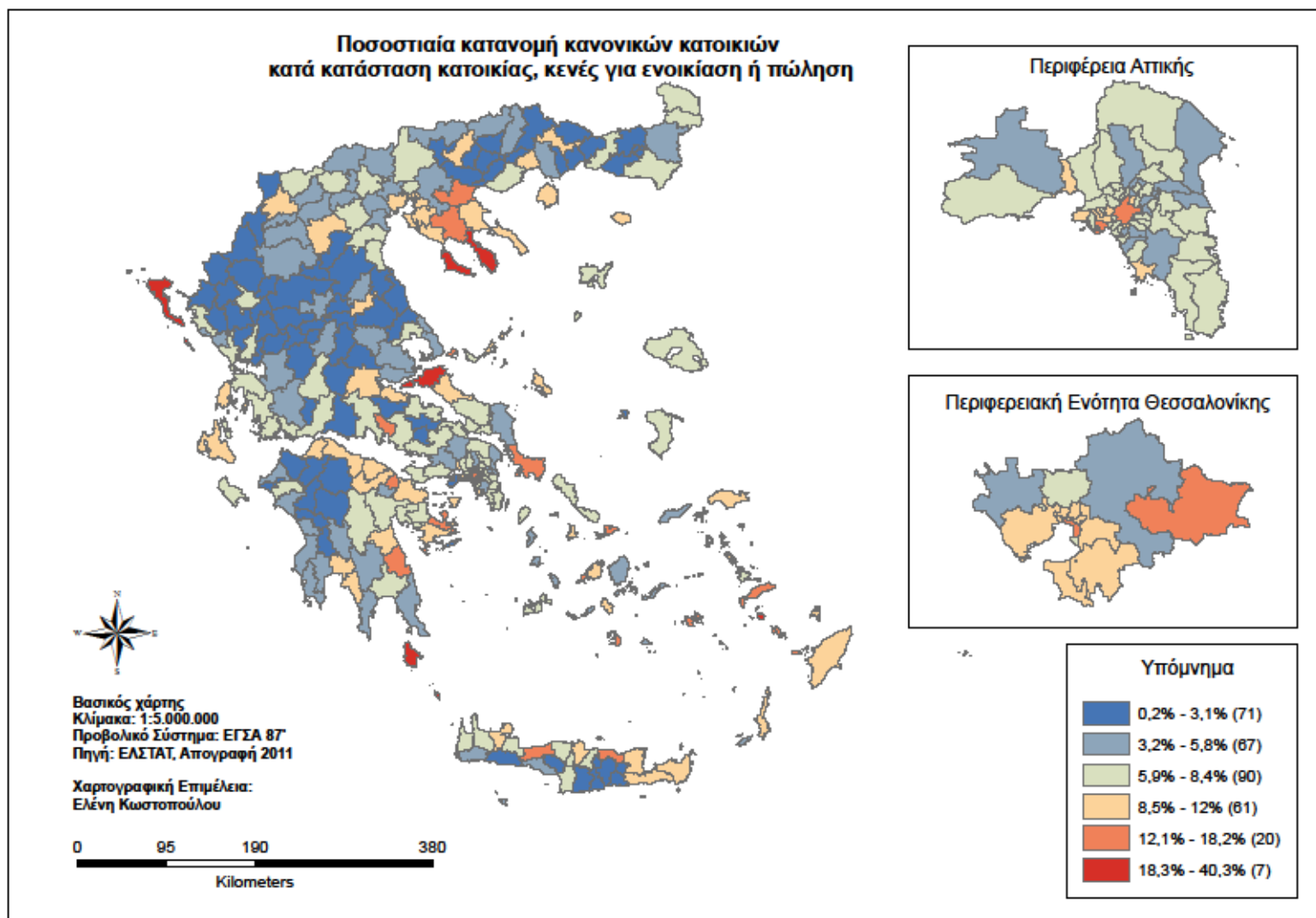
Διάγραμμα 4: Κατανομή κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση



Από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι η μέση τιμή κενών κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση είναι 7%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 5%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 40% στο δήμο Σιθωνίας και το ελάχιστο 0% στο δήμο Δωδώνης. Η θετική ασυμμετρία (2,15) σημαίνει πως υπάρχουν δήμοι με μεγάλο ποσοστό κενών κατοικιών προς πώληση ή ενοικίαση. Η μορφή της κατανομής αποτυπώνεται στο ιστόγραμμα συχνοτήτων.

Για τον χάρτη που ακολουθεί οι κλάσεις προέκυψαν με τη μέθοδο ταξινόμησης Natural Breaks. Από το χάρτη προκύπτει ότι στην Αττική ο δήμος Αθήνας και ο δήμος Πειραιά βρίσκονται στην κατηγορία με ποσοστά από 12,1% έως 18,2%, σχετικά υψηλά συγκριτικά με την υπόλοιπη Ελλάδα. Το ίδιο παρατηρείται στη Θεσσαλονίκη σε μικρότερη ένταση αλλά για μεγαλύτερο τμήμα της περιφερειακής ενότητας. Το φαινόμενο είναι ακόμα πιο έντονο στην περιφερειακή ενότητα Χαλκιδικής. Στην υπόλοιπη Ελλάδα, υψηλά ποσοστά κατοικιών για ενοικίαση ή πώληση συναντάμε στην Κέρκυρα, στα Κύθηρα, στη Βόρεια Εύβοια και όπως προαναφέραμε στη Χαλκιδική.

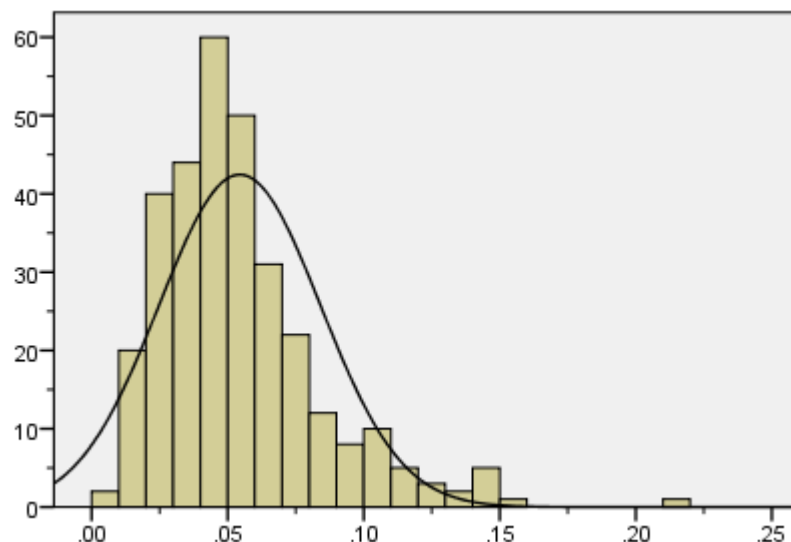
Χάρτης 4: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά κατάσταση κατοικίας, κενές για ενοικίαση ή πώληση



Πίνακας 5: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο

Κατοικίες κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,054
Διάμεσος	0,048
Τυπική απόκλιση	0,030
Διακύμανση	0,001
Ασυμμετρία	1,48
Κύρτωση	3,55
Ελάχιστο	0
Μέγιστο	0,217

Διάγραμμα 5: Κατανομή κατοικιών κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο

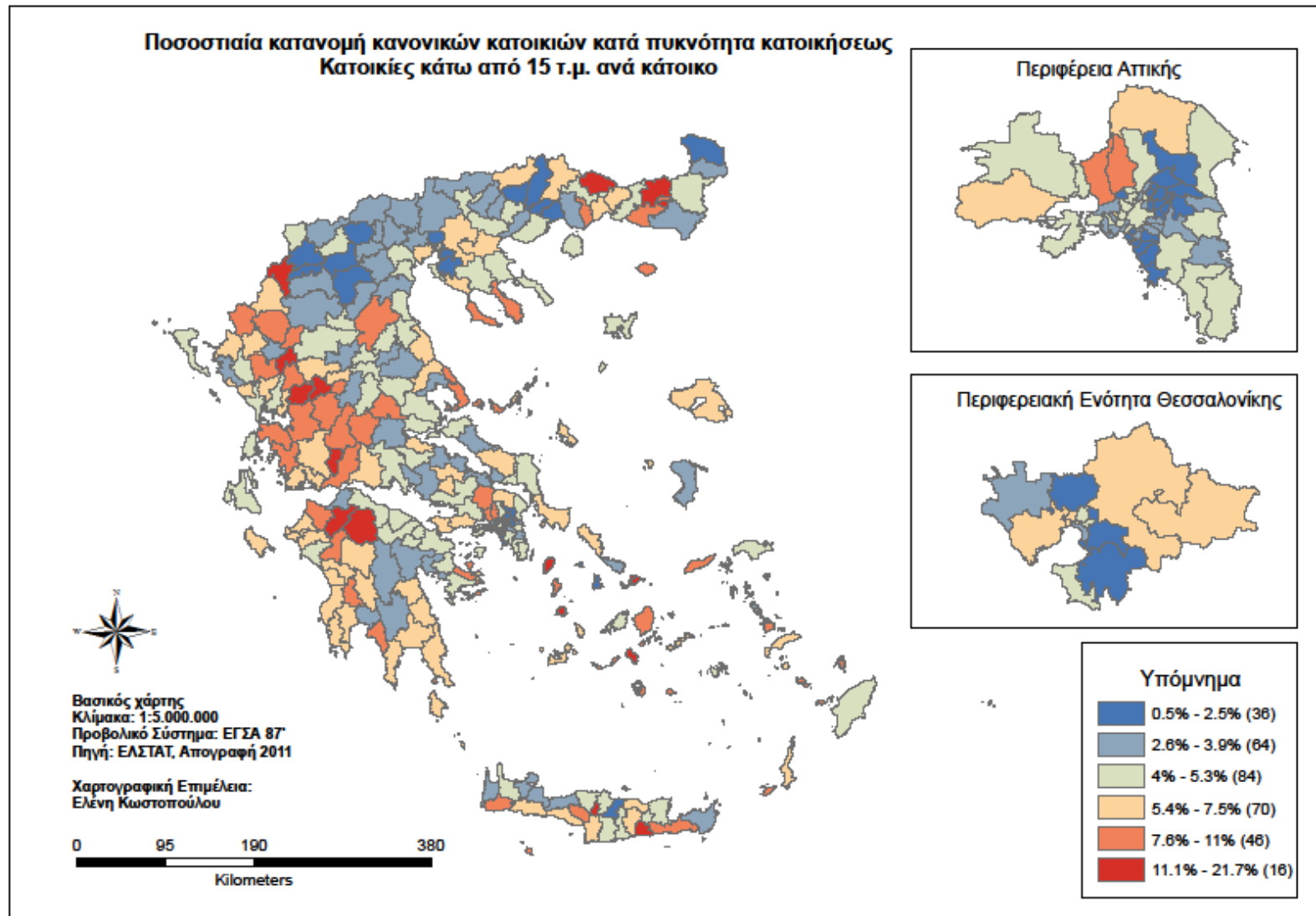


Η μέση τιμή των κατοικιών σε κάθε δήμο για τις οποίες αντιστοιχούν κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο είναι 5,4 %. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 3%. Η κύρτωση είναι θετική (3,55), οι τιμές συγκεντρώνονται κοντά στη μέση τιμή και η ασυμμετρία είναι θετική επίσης (1,48), επομένως υπάρχουν δήμοι με σχετικά υψηλά ποσοστά. Το ελάχιστο μερίδιο απαντάται στο δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού και το μέγιστο στο δήμο Αργιθέας.

Για τον χάρτη που ακολουθεί οι κλάσεις προέκυψαν με τη μέθοδο ταξινόμησης Natural Breaks.

Από το χάρτη βλέπουμε πως υψηλότερα ποσοστά εμφανίζει η κεντρική και νότια δυτική Ελλάδα καθώς και ορισμένα νησιά του Αιγαίου. Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός ότι τα αστικά κέντρα της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης και τα προάστια τους δεν εμφανίζουν δήμους που να ανήκουν στην υψηλότερη κατηγορία ποσοστών πυκνοκατοίκησης. Το φαινόμενο της πυκνότητας κατοίκησης είναι σύνθετο και για την ερμηνεία του παράγοντες όπως το εισόδημα και τα πρότυπα στέγασης θα πρέπει να ληφθούν υπ' όψιν.

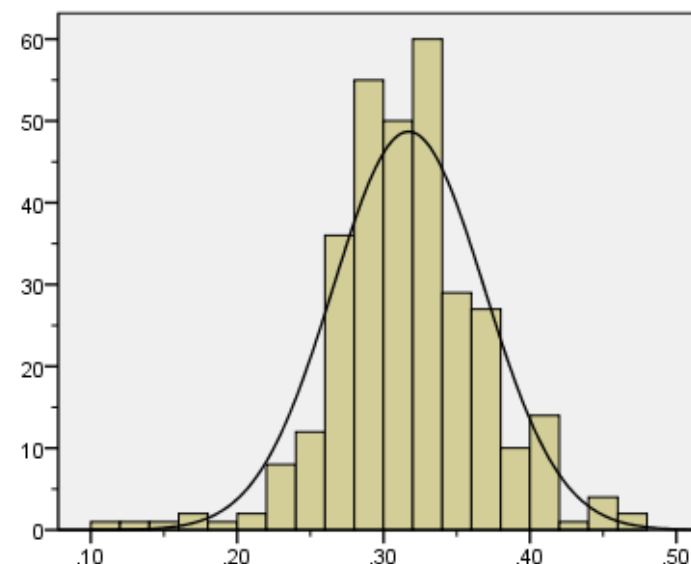
Χάρτης 5: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες κάτω από 15 τ.μ. ανά κάτοικο



Πίνακας 6: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο

Κατοικίες από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,32
Διάμεσος	0,31
Τυπική απόκλιση	0,051
Διακύμανση	0,003
Ασυμμετρία	-0,17
Κύρτωση	1,78
Ελάχιστο	0,10
Μέγιστο	0,47

Διάγραμμα 6: Κατανομή κατοικιών από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο

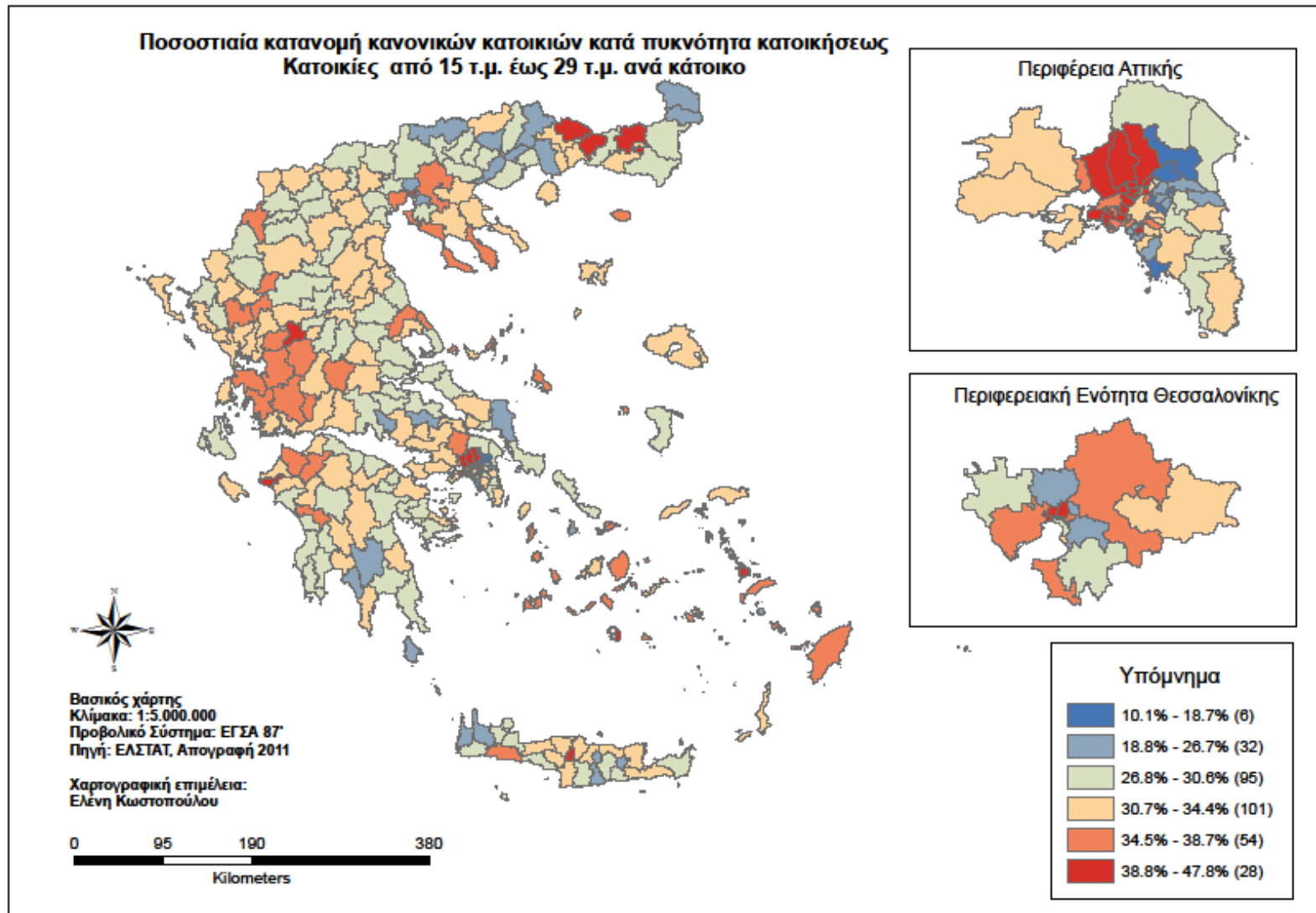


Η εικόνα αλλάζει σημαντικά στην κατηγορία κατοικιών όπου αναλογούν από 15 έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο. Η μέση τιμή των κατοικιών σε κάθε δήμο για τις οποίες αντιστοιχούν από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο είναι 32 %. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 5,1%. Η κύρτωση είναι θετική (1,78), οι τιμές συγκεντρώνονται κοντά στη μέση τιμή και η ασυμμετρία είναι αρνητική (-0,17). Το ελάχιστο μερίδιο απαντάται στο δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού και το μέγιστο στο δήμο Κορδελιού-Ευόσμου.

Για τον χάρτη που ακολουθεί οι κλάσεις προέκυψαν με τη μέθοδο ταξινόμησης Natural Breaks.

Από το χάρτη βλέπουμε πως υψηλή εκπροσώπηση της κλάσης 15 έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο εμφανίζει η Αττική, η Θεσσαλονίκη, η Θράκη και η δυτική Ελλάδα.

Χάρτης 6: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες από 15 τ.μ. έως 29 τ.μ. ανά κάτοικο

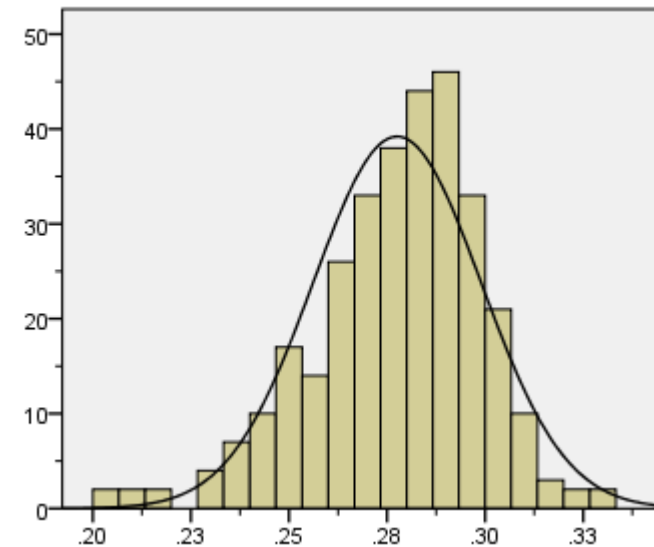




Πίνακας 7: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 30 τ.μ. έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο

Κατοικίες από 30 τ.μ. έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,27
Διάμεσος	0,28
Τυπική απόκλιση	0,21
Διακύμανση	0
Ασυμμετρία	-0,65
Κύρτωση	0,73
Ελάχιστο	0,20
Μέγιστο	0,33

Διάγραμμα 7: Κατανομή κατοικιών από 30 τ.μ. έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο

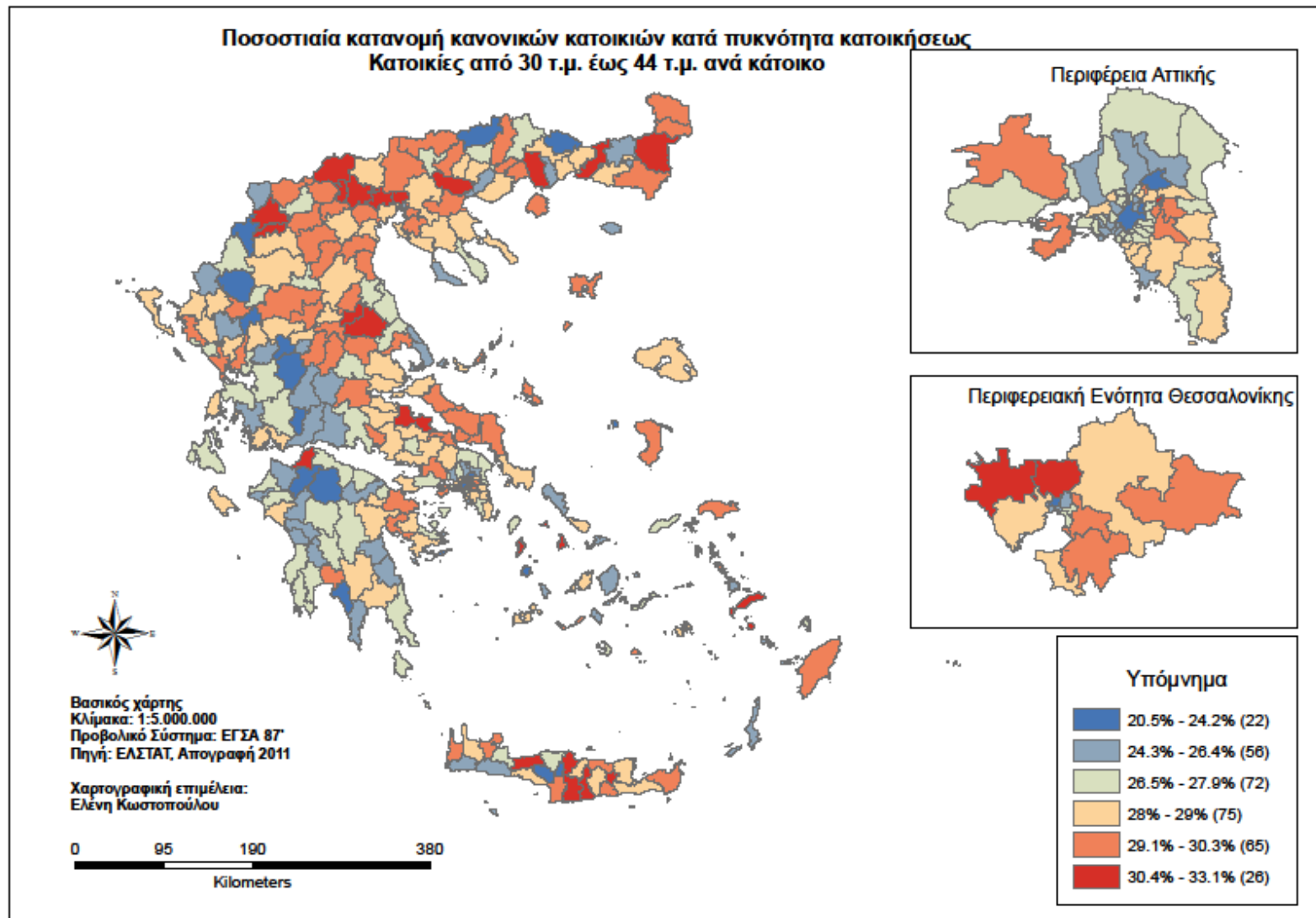


Από τον πίνακα περιγραφικών προκύπτει πως η μέση τιμή των κατοικιών σε κάθε δήμο για τις οποίες αντιστοιχούν από 30 τ.μ.έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο είναι 27 %. Υπάρχει υψηλά ετερογένεια μεταξύ των δήμων, η τυπική απόκλιση είναι 21%. Η κύρτωση είναι θετική (0,73), οι τιμές συγκεντρώνονται κοντά στη μέση τιμή και η ασυμμετρία είναι αρνητική(-0,65). Το ελάχιστο μερίδιο απαντάται στο δήμο Φιλοθέης-Ψυχικού και το μέγιστο στο δήμο Λειψών-Αγαθονησίου.

Για τον χάρτη που ακολουθεί οι κλάσεις προέκυψαν με τη μέθοδο ταξινόμησης Natural Breaks.

Παρατηρώντας το χάρτη είναι εμφανές πως το φαινόμενο είναι πιο έντονο στη βόρεια Ελλάδα και στην Κρήτη.

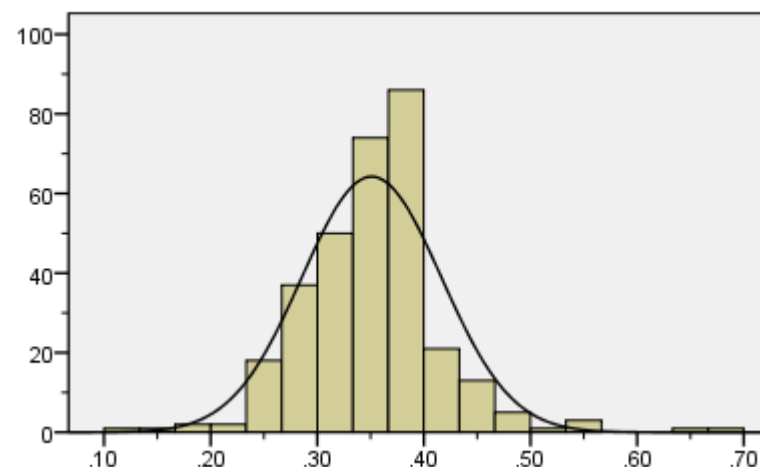
Χάρτης 7: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες από 30 τ.μ. έως 44 τ.μ. ανά κάτοικο



Πίνακας 8: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 44 τ.μ και άνω ανά κάτοικο

Κατοικίες από 44 τ.μ. και άνω ανά κάτοικο	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,35
Διάμεσος	0,35
Τυπική απόκλιση	0,065
Διακύμανση	0,004
Ασυμμετρία	0,70
Κύρτωση	4,08
Ελάχιστο	0,13
Μέγιστο	0,68

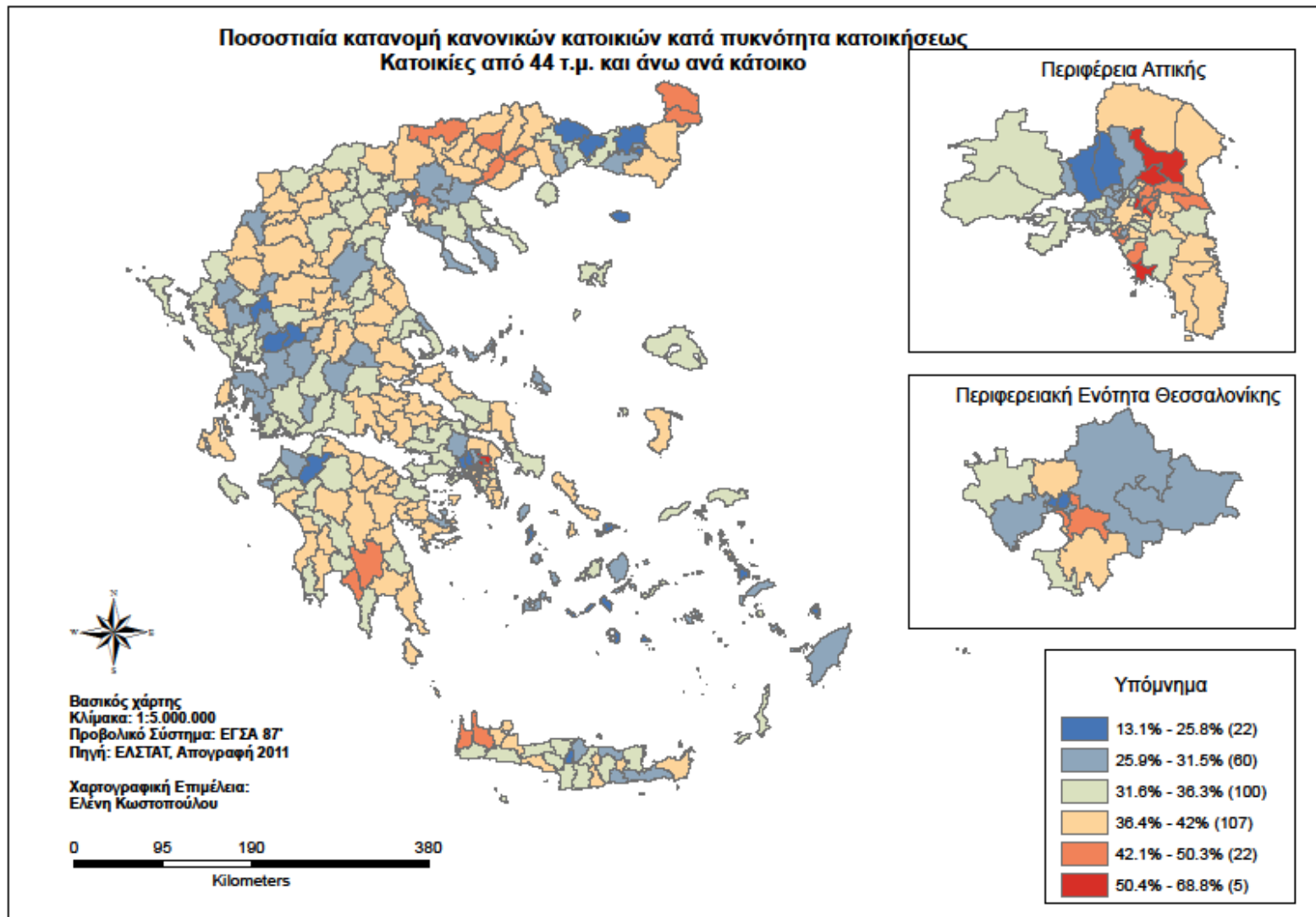
Διάγραμμα 8: Κατανομή κατοικιών από 44 τ.μ. και άνω ανά κάτοικο



Η μέση τιμή των κατοικιών σε κάθε δήμο για τις οποίες αντιστοιχούν από 44 τ.μ. και άνω ανά κάτοικο είναι 35 %. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 6,5%. Η κύρτωση είναι θετική (4,08), οι τιμές συγκεντρώνονται κοντά στη μέση τιμή και η ασυμμετρία είναι θετική (0,70). Αντίστροφα των άλλων κατηγοριών, ο δήμος Φιλοθέης-Ψυχικού εμφανίζει το μέγιστο μερίδιο (68%) ενώ ο δήμος Αρριανών το ελάχιστο (13%). Για τον χάρτη που ακολουθεί οι κλάσεις προέκυψαν με τη μέθοδο ταξινόμησης Natural Breaks.

Υψηλότερη εκπροσώπηση για την παραπάνω κατηγορία εμφανίζεται στα βόρεια και ανατολικά προάστια της Αττικής. Οι περισσότεροι δήμοι της χώρας ανήκουν στις μεσαίες κλάσεις τιμών (31,6%-42%). Η δυτική Ελλάδα παρουσιάζει χαμηλά ποσοστά κατοικιών 44 τ.μ και άνω ανά κάτοικο.

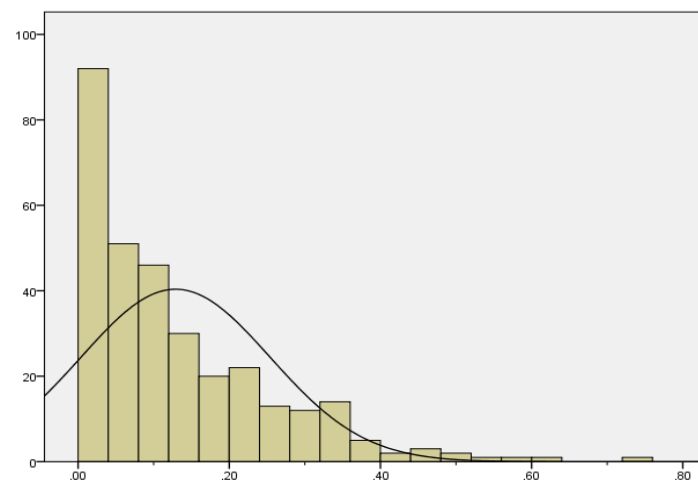
Χάρτης 8: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά πυκνότητα κατοικήσεως, κατοικίες από 44 τ.μ και άνω ανά κάτοικο



Πίνακας 9: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής πριν το 1945

Περίοδος κατασκευής πριν από το 1945	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,13
Διάμεσος	0,09
Τυπική απόκλιση	0,12
Διακύμανση	0,02
Ασυμμετρία	1,47
Κύρτωση	2,48
Ελάχιστο	0,00
Μέγιστο	0,72

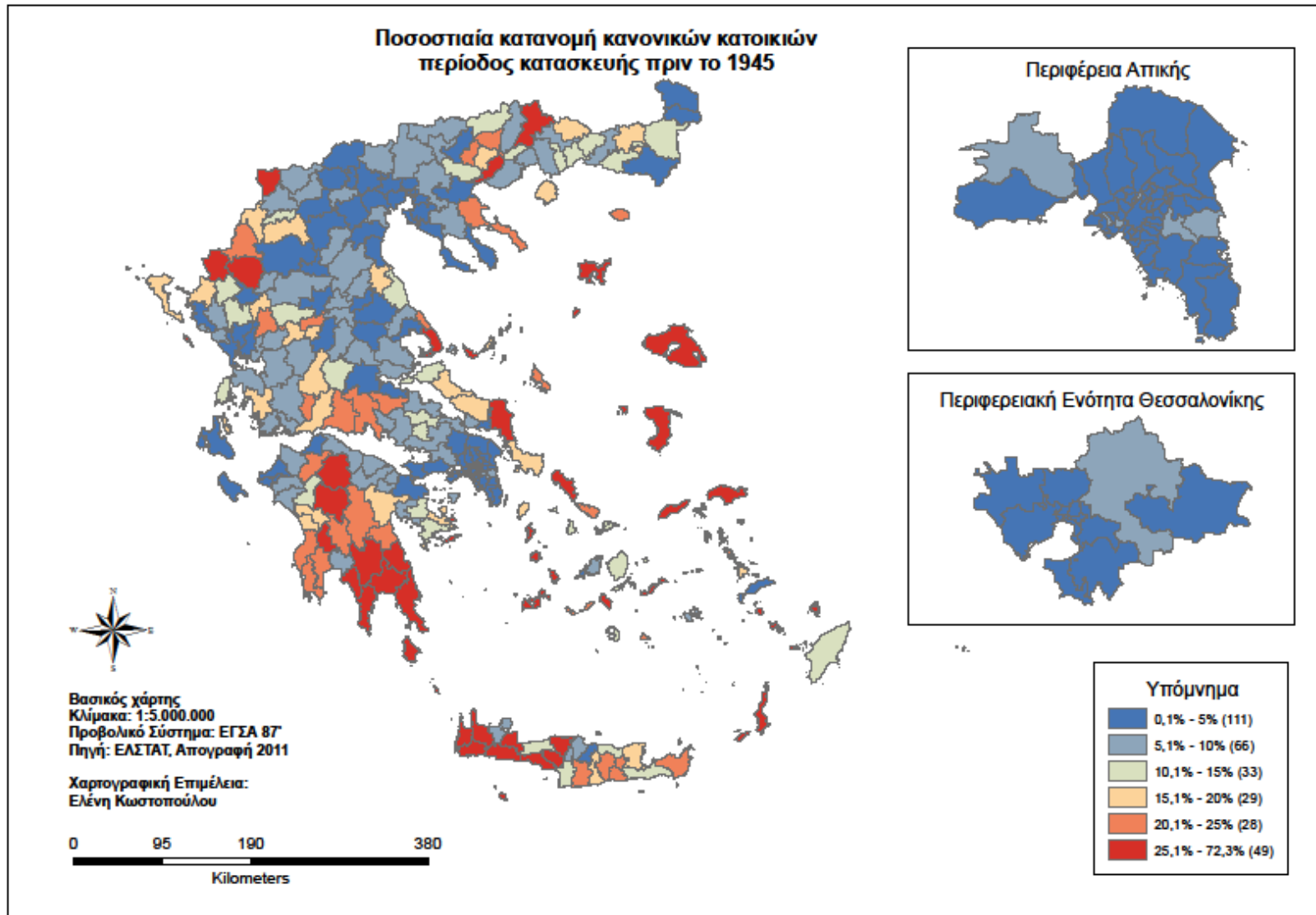
Διάγραμμα 9: Κατανομή κατοικιών κατασκευής πριν το 1945



Από την επισκόπηση του πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι το πλήθος των κατοικιών που οικοδομήθηκαν πριν το 1945 σε κάθε δήμο είναι κατά μέσο όρο 13%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους ως προς τις κατοικίες προ του 1945 είναι κατά μέσο όρο 12%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 72% (δήμος Κάσου) και το ελάχιστο 0% (δήμος Πετρουπόλεως). Η κατανομή του ποσοστού παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (1,47) πράγμα που σημαίνει πως υπάρχουν αρκετοί δήμοι με μεγάλο ποσοστό παλαιών κατοικιών. Ομοίως, η κύρτωση είναι σχετικά υψηλή (2,48), ένδειξη ότι οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από το μέσο όρο. Η μορφή της κατανομής αναπαρίσταται στο ιστόγραμμα συχνοτήτων όπου είναι εμφανής η υψηλή συχνότητα χαμηλών ποσοστών και η σποραδική εμφάνιση υψηλών ποσοστών. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη προκύπτει ότι η Αττική και η Θεσσαλονίκη παρουσιάζουν μικρό ποσοστό κατοικιών προ του 1945. Υψηλά ποσοστά παρουσιάζονται στις νησιωτικές περιοχές τις χώρας και συγκεκριμένα στο βορειοανατολικό Αιγαίο, τις Κυκλάδες και τη δυτική Κρήτη, καθώς και στην νότια Πελοπόννησο και δυτική Μακεδονία.

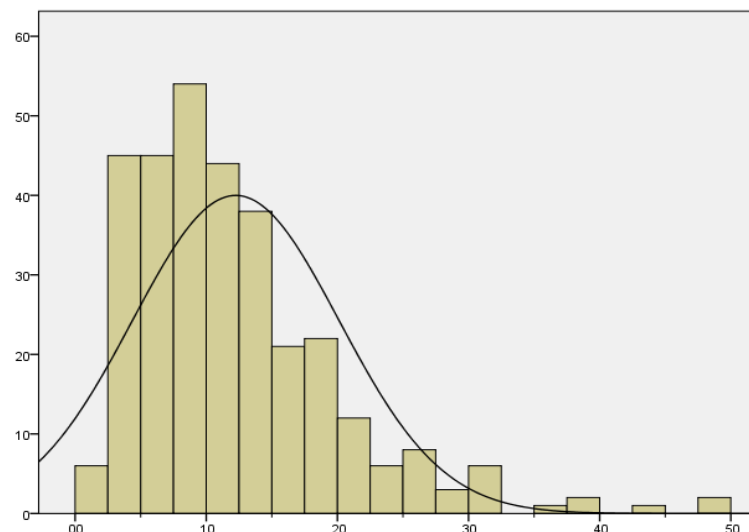
Χάρτης 9: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής πριν το 1945



Πίνακας 10: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από το 1946 έως 1960

Περίοδος κατασκευής από 1946 έως 1960	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,12
Διάμεσος	0,11
Τυπική απόκλιση	0,08
Διακύμανση	0,01
Ασυμμετρία	1,57
Κύρτωση	3,65
Ελάχιστο	0,01
Μέγιστο	0,49

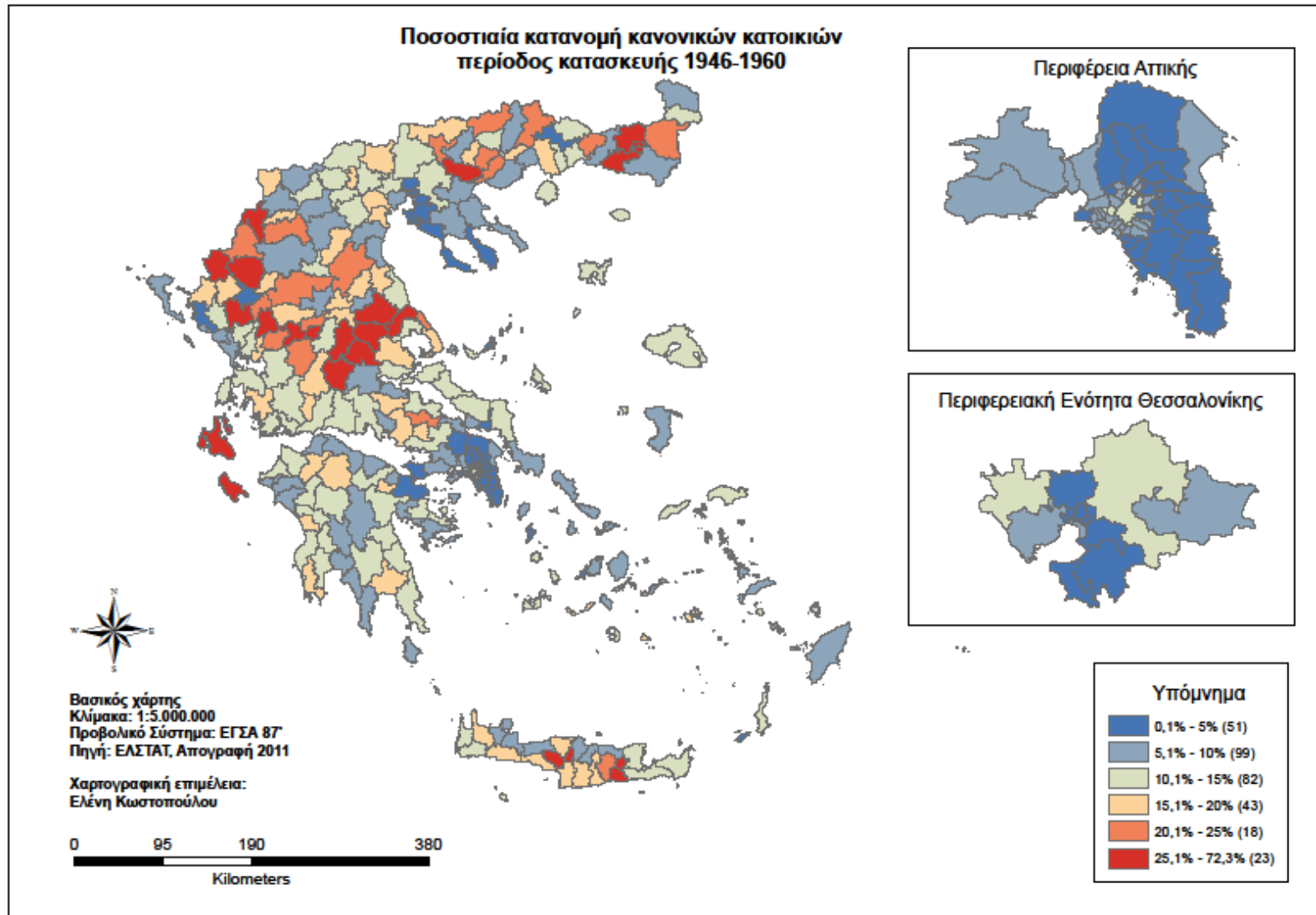
Διάγραμμα 10: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1946 έως 1960



Για τις κατοικίες που κατασκευάστηκαν τα έτη από 1946 έως 1960 υπολογίστηκε ότι ο μέσος όρος ανά δήμο είναι 12%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους για τις κατοικίες που κατασκευάστηκαν μεταξύ 1946 και 1960 είναι 8%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 49% (δήμος Αργιθέας) και το ελάχιστο 1% (δήμος Βριλλησίων). Η κατανομή παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (1,57) πράγμα που σημαίνει πως υπάρχουν αρκετοί δήμοι που με υψηλά ποσοστά κατοικιών περιόδου κατασκευής από 1946 έως 1960. Η κύρτωση είναι επίσης υψηλή (3,65) επομένως οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από τον μέσο όρο. Τα παραπάνω παρουσιάζονται και στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από την επισκόπηση του χάρτη προκύπτει ότι υψηλά ποσοστά παρουσιάζονται στους δήμους της Θεσσαλίας, στη Ζάκυνθο, στην Κεφαλλονιά και στην Ήπειρο. Για τα νησιά του Ιονίου τα υψηλά ποσοστά πιθανώς είναι αποτέλεσμα του καταστροφικού σεισμού το 1953. Στην Αττική και τη Θεσσαλονίκη η συγκέντρωση κατοικιών αυτής της περιόδου είναι σχετικά χαμηλή καθώς δεν έχει αρχίσει η αστική εξάπλωση που θα ακολουθήσει τις επόμενες δεκαετίες.

Χάρτης 10: Ποσοστιαία κατανομή κατοικιών , περίοδος κατασκευής 1946 έως 1960

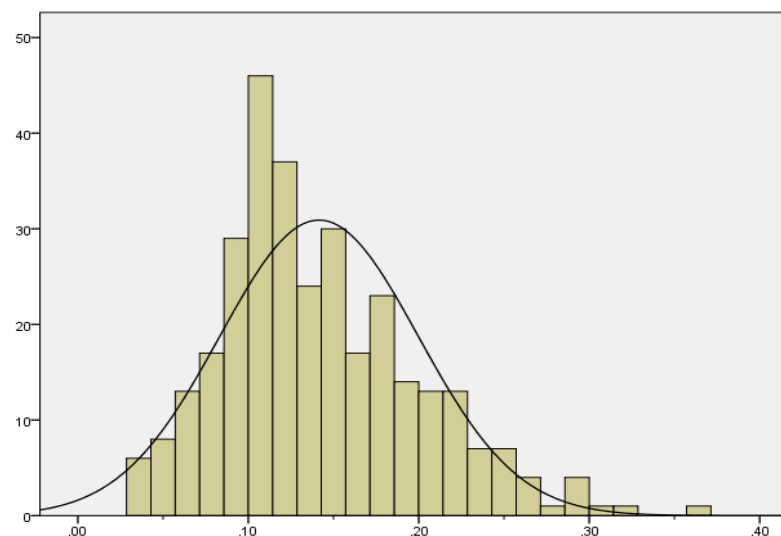




Πίνακας 11: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1961 έως 1970

Περίοδος κατασκευής 1961 - 1970	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,14
Διάμεσος	0,13
Τυπική απόκλιση	0,06
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,71
Κύρτωση	0,48
Ελάχιστο	0,03
Μέγιστο	0,36

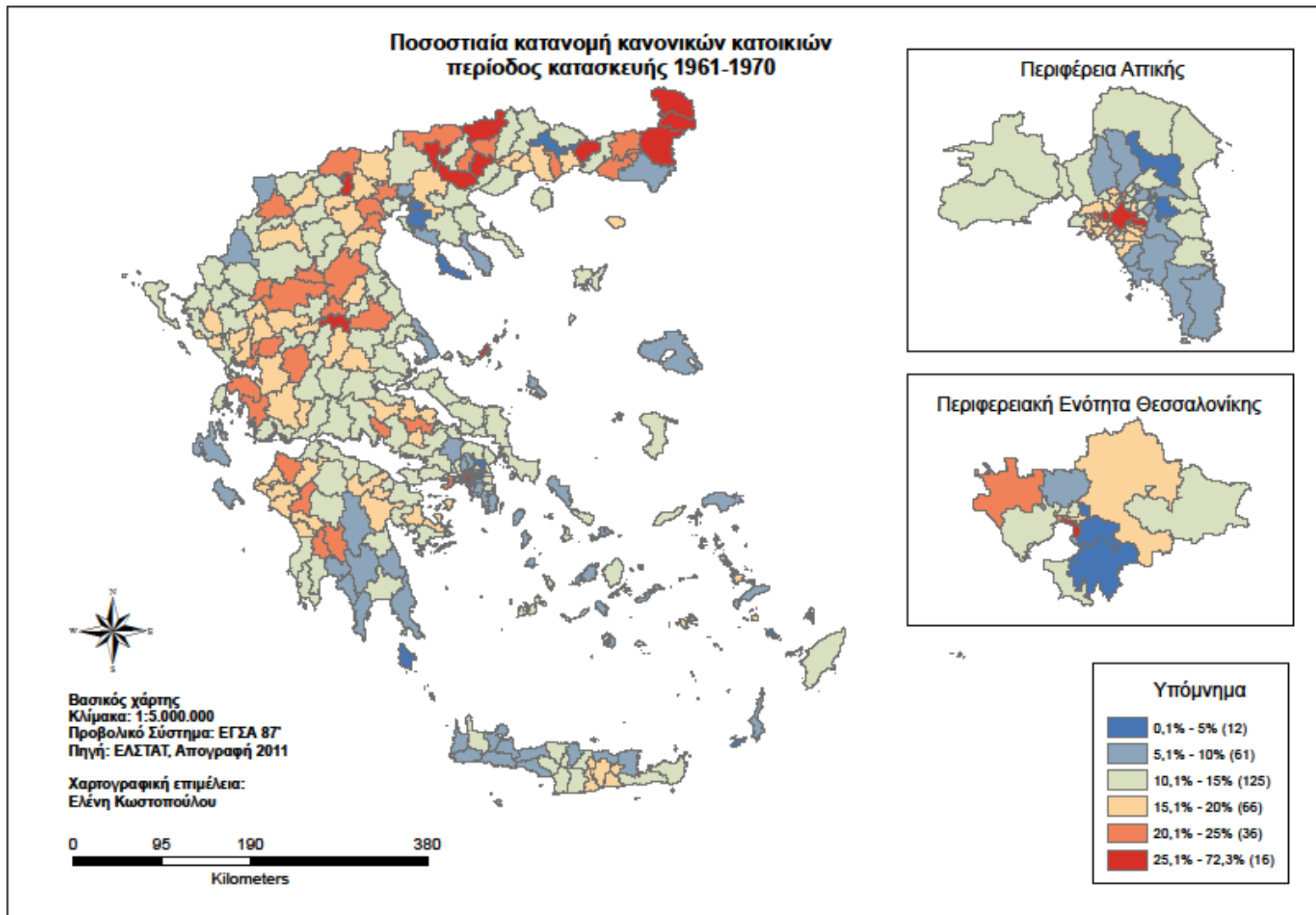
Διάγραμμα 11: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1961 έως 1970



Από την επισκόπηση του πίνακα περιγραφικών προκύπτει ότι το πλήθος των κατοικιών που κατασκευάστηκαν κατά την περίοδο 1961 έως 1970 είναι κατά μέσο όρο 14% του συνόλου των κατοικιών για κάθε δήμο. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι της τάξης του 6%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 36% (δήμος Βριλησίων) και το ελάχιστο 3% (δήμος Αθηναίων). Η κατανομή των ποσοστών παρουσιάζει χαμηλή θετική ασυμμετρία (0,71) και υποδηλώνει τους δήμους με τα υψηλά ποσοστά κατοικιών περιόδου 1961-1970. Η κύρτωση είναι επίσης θετικά χαμηλή (0,48) ένδειξη ότι οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από το μέσο όρο. Τα παραπάνω παρουσιάζονται και στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη προκύπτει ότι οι δήμοι με υψηλά ποσοστά κατοικιών που οικοδομήθηκαν τα έτη μεταξύ 1961 και 1970 αφορούν τις περιοχές της Ανατολικής Μακεδονίας και της Θράκης. Ενδιαφέρον αποτελεί πως το ίδιο παρατηρείται στο δήμο Αθηναίων και το δήμο Θεσσαλονίκης. Η κατηγορία με τους περισσότερους δήμους (125) είναι η κατηγορία με ποσοστά 10%-15%.

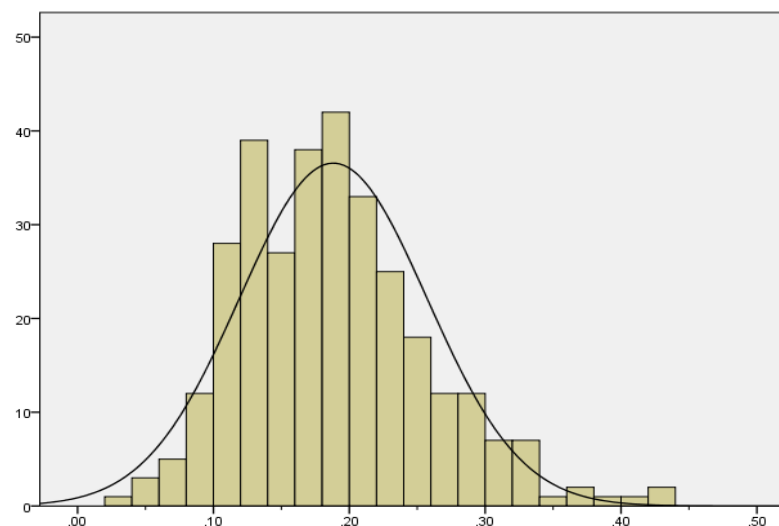
Χάρτης 11: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1961 έως 1970



Πίνακας 12: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980

Περίοδος κατασκευής 1971 - 1980	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,19
Διάμεσος	0,18
Τυπική απόκλιση	0,07
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,65
Κύρτωση	0,68
Ελάχιστο	0,04
Μέγιστο	0,43

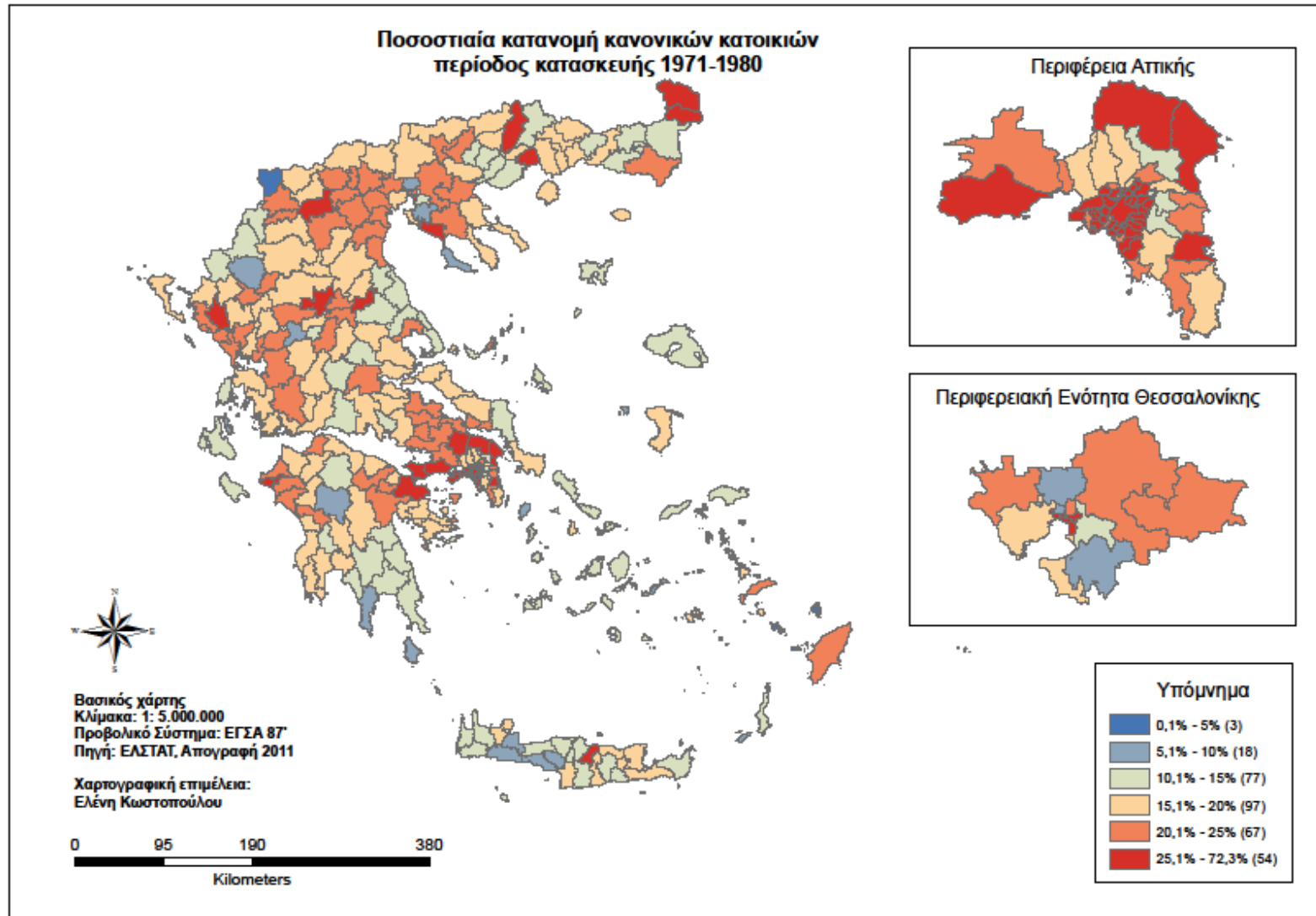
Διάγραμμα 12: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980



Όπως προκύπτει από τον πίνακα στατιστικών μέτρων ο μέσος όρος των κατοικιών ανά δήμο περιόδου κατασκευής μεταξύ 1971 και 1980 είναι 19%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι της τάξης του 7%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 43% (δήμος Καλλιθέας) και το ελάχιστο 4% (δήμος Σύμης). Η κατανομή του ποσοστού παρουσιάζει χαμηλή θετική ασυμμετρία (0,65) το οποίο ερμηνεύει την ύπαρξη δήμων με υψηλότερα ποσοστά κατοικιών της περιόδου 1971-1980. Αντίστοιχα η κύρτωση είναι εξίσου χαμηλά θετική (0,68) ένδειξη ότι οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από το μέσο όρο. Η μορφή της κατανομής, η οποία πλησιάζει τη μορφή της κανονικής κατανομής, αναπαρίσταται στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθησαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη προκύπτει ότι σχεδόν 7 στους 10 δήμους (218 από τους 316), έχουν ποσοστά κατοικιών περιόδου 1971-1980 ανω του 15%. Το φαινόμενο παρουσιάζεται έντονο στην κεντρική και βόρεια Ελλάδα. Υψηλά ποσοστά παρουσιάζει η περιφέρεια Αττικής και το κέντρο της Θεσσαλονίκης.

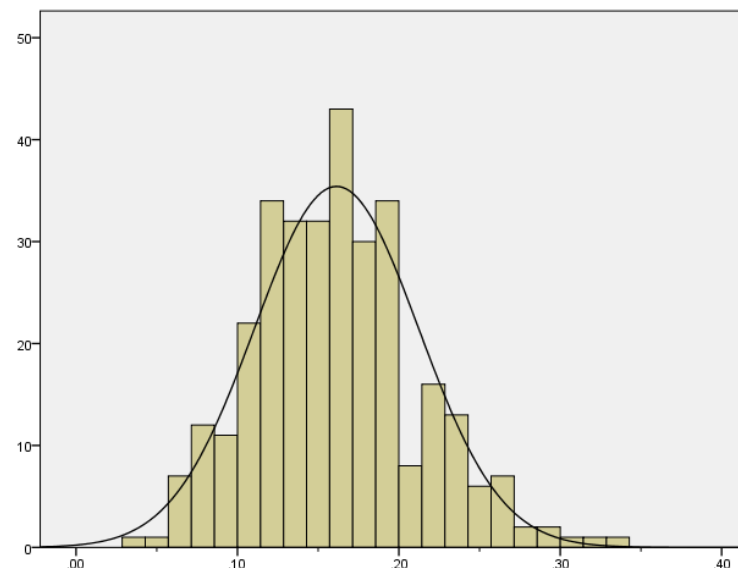
Χάρτης 12: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1971 έως 1980



Πίνακας 13: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980

Περίοδος κατασκευής 1981 - 1990	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,16
Διάμεσος	0,16
Τυπική απόκλιση	0,05
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,42
Κύρτωση	0,27
Ελάχιστο	0,03
Μέγιστο	0,33

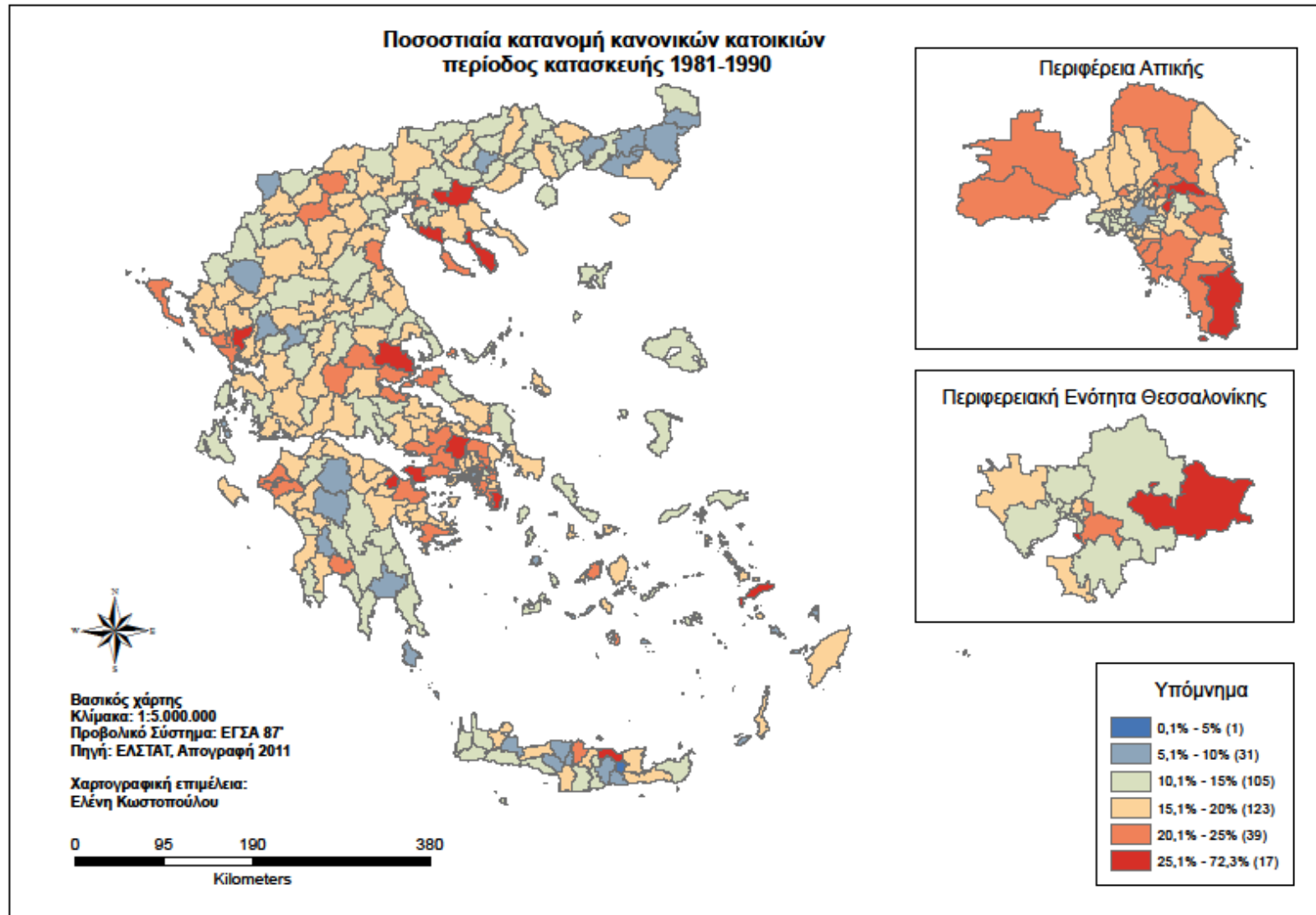
Διάγραμμα 13: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1971 έως 1980



Όπως προκύπτει από τον πίνακα στατιστικών μέτρων το πλήθος των κατοικιών που οικοδομήθηκαν από το 1981 έως το 1990 είναι κατά μέσο όρο το 16% του συνόλου των κατοικιών για κάθε δήμο. Παρουσιάζεται μικρή διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων όσον αφορά τις κατοικίες της εν λόγω περιόδου και είναι της τάξης του 5%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 33% (δήμος Καλαμαριάς) και το ελάχιστο 3% (δήμος οροπέδιου Λασιθίου). Η κατανομή του ποσοστού των κατοικιών που οικοδομήθηκαν τα έτη 1981 έως 1990 τείνει στην κανονική κατανομή. Παρουσιάζει μικρή θετική ασυμμετρία (0,42) και κύρτωση (0,27). Η μορφή της κατανομής παρουσιάζεται στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη προκύπτει ότι η Αττική και η Θεσσαλονίκη παρουσιάζουν διαφοροποιημένο το φαινόμενο. Το ποσοστό αυξάνεται στα προάστια της Αττικής ενώ για τη Θεσσαλονίκη το φαινόμενο είναι έντονο στο ανατολικό της τμήμα καθώς και στη Χαλκιδική. Οι υψηλότερες συχνότητες αφορούν τις δύο μεσαίες κλάσεις (10,1%-15% και 15,1%-20%) και εμφανίζονται στο μεγαλύτερο κομμάτι της χώρας.

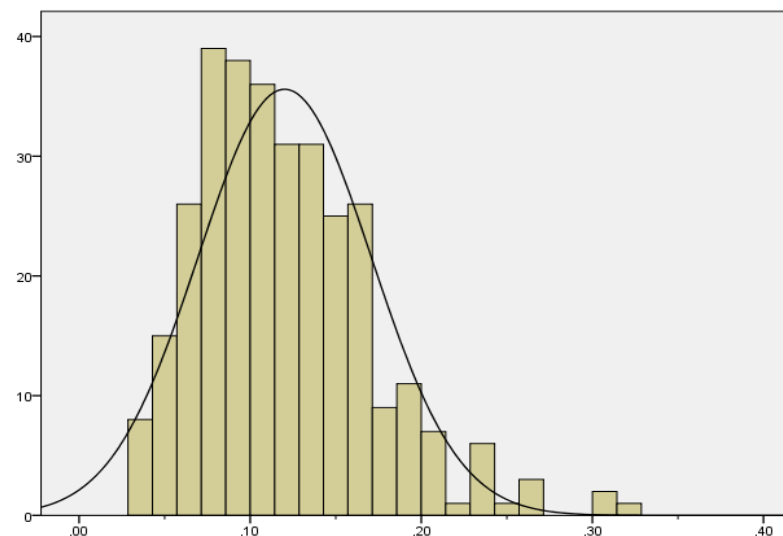
Χάρτης 13: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1981 έως 1990



Πίνακας 14: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 1991 έως 2000

Περίοδος κατασκευής 1991 - 2000	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,12
Διάμεσος	0,11
Τυπική απόκλιση	0,05
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,96
Κύρτωση	1,37
Ελάχιστο	0,03
Μέγιστο	0,32

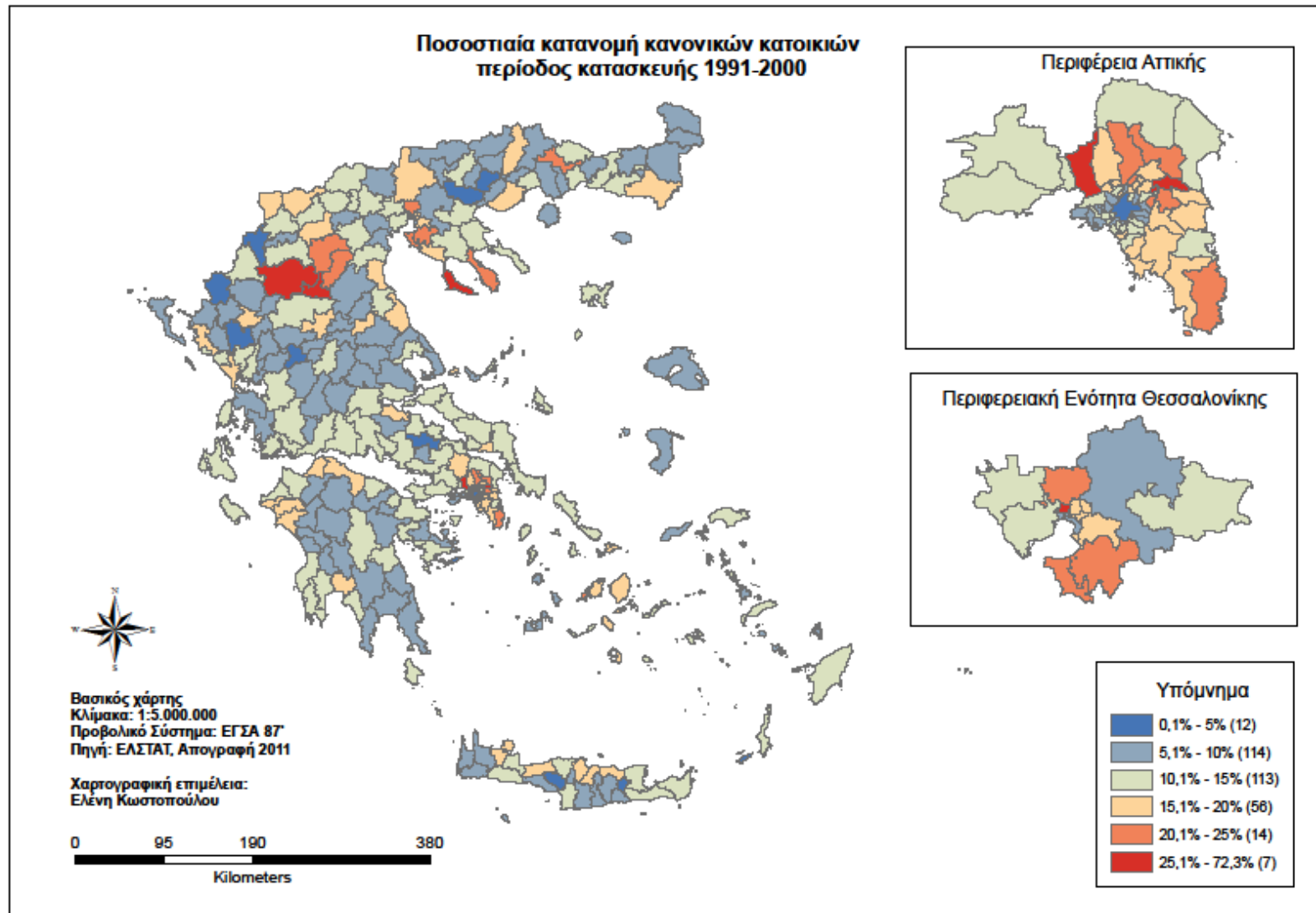
Διάγραμμα 14: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1991 έως 2000



Από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι ο μέσος όρος των κατοικιών ανά δήμο που οικοδομήθηκαν την περίοδο μεταξύ 1991 και 2000 είναι 12%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι μόλις 5%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 32% (δήμος Βριλησίων) και το ελάχιστο 3% (δήμος Ύδρας). Η κατανομή παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (0,96) πράγμα που σημαίνει πως υπάρχουν δήμοι με μεγάλο ποσοστό κατοικιών κατασκευής 1991 έως 2000. Η κύρτωση είναι σχετικά υψηλή (1,37) ένδειξη ότι οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από το μέσο όρο. Η μορφή της κατανομής αναπαρίσταται στο ιστόγραμμα συχνοτήτων όπου είναι εμφανής η υψηλή συχνότητα χαμηλών τιμών και η σποραδική εμφάνιση υψηλών τιμών. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Τα παραπάνω επιβεβαιώνονται στο χάρτη όπου το μεγαλύτερο τμήμα της χώρας εμφανίζει χαμηλές προς μεσαίες τιμές με εξαίρεση τους δήμους Γρεβενών και Κασσάνδρας οι οποίοι παρουσιάζουν μεγάλα ποσοστά κατοικιών της εν λόγω χρονολογικής περιόδου. Όσον αφορά την Αττική και τη Θεσσαλονίκη παρατηρούμε πως το φαινόμενο της οικοδόμησης συνεχίζεται έντονα, αφορά όμως τα προάστια και όχι τα μητροπολιτικά κέντρα.

Χάρτης 14: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 1991 έως 2000

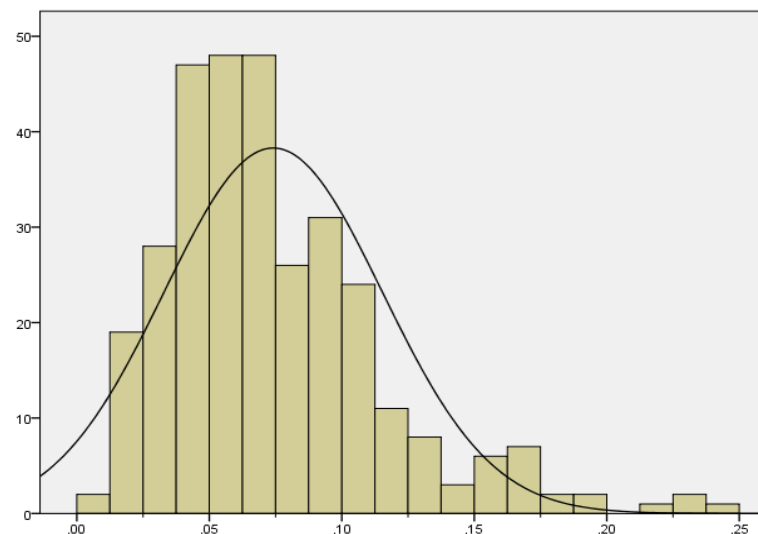




Πίνακας 15: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 2001 έως 2005

Περίοδος κατασκευής 2001 - 2005	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,07
Διάμεσος	0,07
Τυπική απόκλιση	0,04
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	1,26
Κύρτωση	2,07
Ελάχιστο	0,01
Μέγιστο	0,24

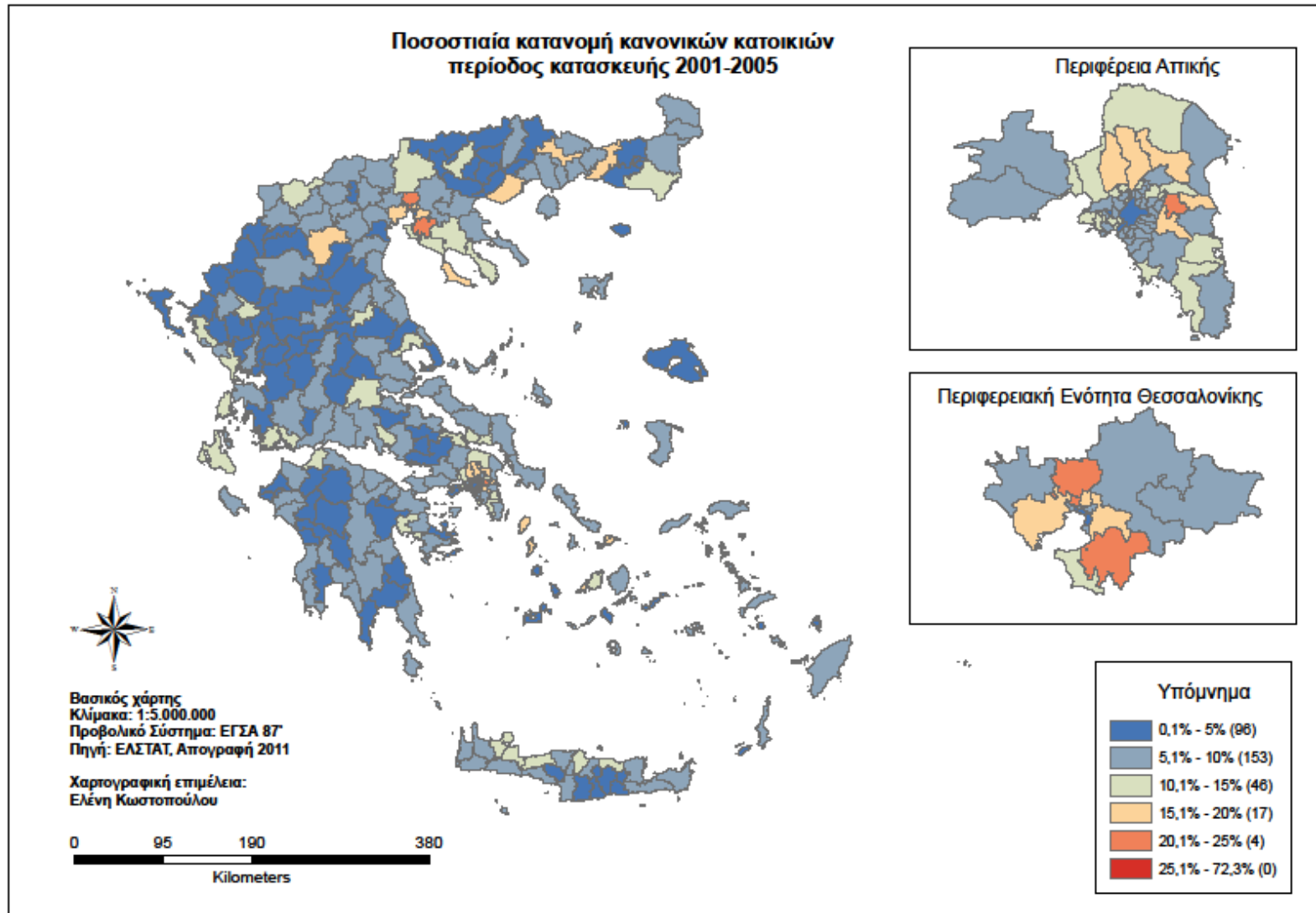
Διάγραμμα 15: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 1991 έως 2000



Από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι ο μέσος όρος των κατοικιών ανά δήμο που έχουν οικοδομηθεί κατά την περίοδο 2001-2005 είναι 7% και η διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων είναι 4%. Να σημειωθεί πως η παραπάνω χρονική περίοδος είναι μικρότερη κατα το ήμισυ από τις προηγούμενες περιόδους οι οποίες αφορούν δεκαετία. Η μέγιστη τιμή είναι 24% (δήμος Παλλήνης) και η ελάχιστη 1% (δήμος οροπέδιου Λασιθίου). Η κατανομή κατοικιών περιόδου κατασκευής 2001-2005 παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (1,26), υπάρχουν δηλαδή δήμοι με υψηλότερα ποσοστά νέων κατοικιών. Ομοίως η κύρτωση είναι υψηλή (2,07), συνεπώς η κατανομή είναι λεπτόκυρτη. Η μορφή της κατανομής αποτυπώνεται στο ιστόγραμμα συχνοτήτων όπου είναι εμφανείς οι υψηλές συχνότητες γύρω από τον μέσο όρο και χαμηλές στις μεγαλύτερες τιμές. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Ο χάρτης που αφορά την παραπάνω περίοδο παρουσιάζει ομοιομορφία καθώς οι περισσότεροι δήμοι παρουσιάζουν χαμηλά ποσοστά νέων κατοικιών. Δεν συμβαίνει το ίδιο στα μητροπολιτικά κέντρα. Το φαινόμενο είναι πιο έντονο στην περιφέρεια της Θεσσαλονίκης ενώ στην Αττική συμβαίνει το ίδιο στα βόρεια προάστια του λεκανοπεδίου.

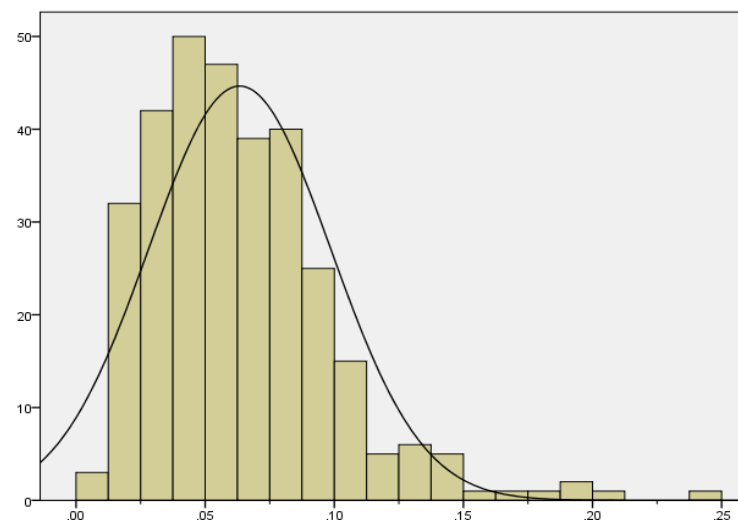
Χάρτης 15: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 2001 έως 2005



Πίνακας 16: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κατασκευής από 2006 και μετά

Περίοδος κατασκευής 2006 και μετά	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,06
Διάμεσος	0,06
Τυπική απόκλιση	0,04
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	1,34
Κύρτωση	3,21
Ελάχιστο	0,00
Μέγιστο	0,24

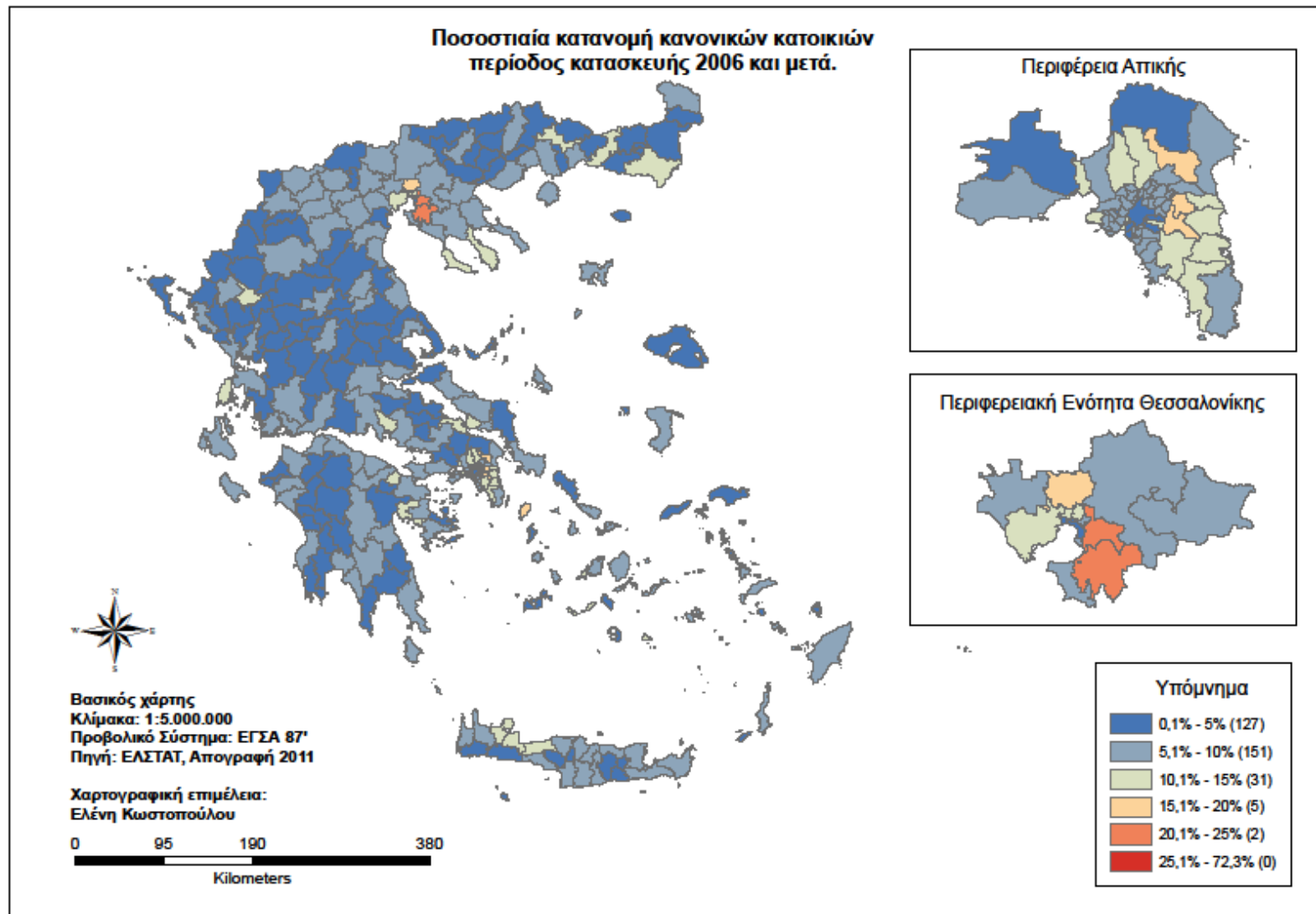
Διάγραμμα 16: Κατανομή κατοικιών κατασκευής από 2006 και μετά



Ο ακόλουθος χάρτης αναφέρεται στις κατοικίες που οικοδομήθηκαν κατά τα έτη 2006 έως 2011, έως το έτος δηλαδή της απογραφής. Παρατηρούμε ότι παρουσιάζει αρκετή συνάφεια με τον χάρτη της περιόδου 2001-2005. Έτσι, από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι ο μέσος όρος των κατοικιών που οικοδομήθηκαν κατά την περίοδο 2006 έως 2011 ανά δήμο ανέρχεται στο 6%. Η τυπική απόκλιση είναι 4%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 24% (δήμος Θέρμης) ενώ το ελάχιστο 0% (δήμος Ύδρας). Η κατανομή του ποσοστού των κατοικιών της παραπάνω περιόδου παρουσιάζει θετική ασυμμετρία και υψηλή κύρτωση ένδειξη ότι οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από το μέσο όρο ενώ υπάρχουν ορισμένοι δήμοι με μεγαλύτερα ποσοστά νέων κατοικιών. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Τα παραπάνω προκύπτουν και από το χάρτη ο οποίος παρουσιάζει ομοιογένεια. Το 90% των δήμων παρουσιάζει ποσοστά κατοικιών περιόδου κατασκευής 2006 έως 2011 έως 10%. Σε υψηλότερα ποσοστά βρίσκεται η ανοικοδόμηση στα βόρεια βορειοανατολικά προάστια της Αττικής (δήμος Διονύσου, Παιανίας, Κρωπίας) και σε ακόμα μεγαλύτερα στα προάστια της Θεσσαλονίκης (δήμοι Ωραιοκάστρου, Θέρμης).

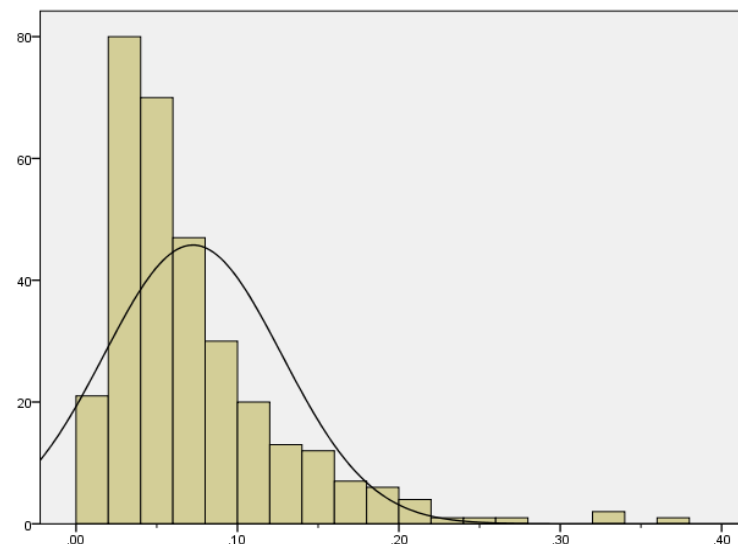
Χάρτης 16: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών, περίοδος κατασκευής 2006 και μετά.



Πίνακας 17: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών κάτω από 40 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών κάτω από 40 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,07
Διάμεσος	0,06
Τυπική απόκλιση	0,06
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	2,05
Κύρτωση	5,93
Ελάχιστο	0,01
Μέγιστο	0,37

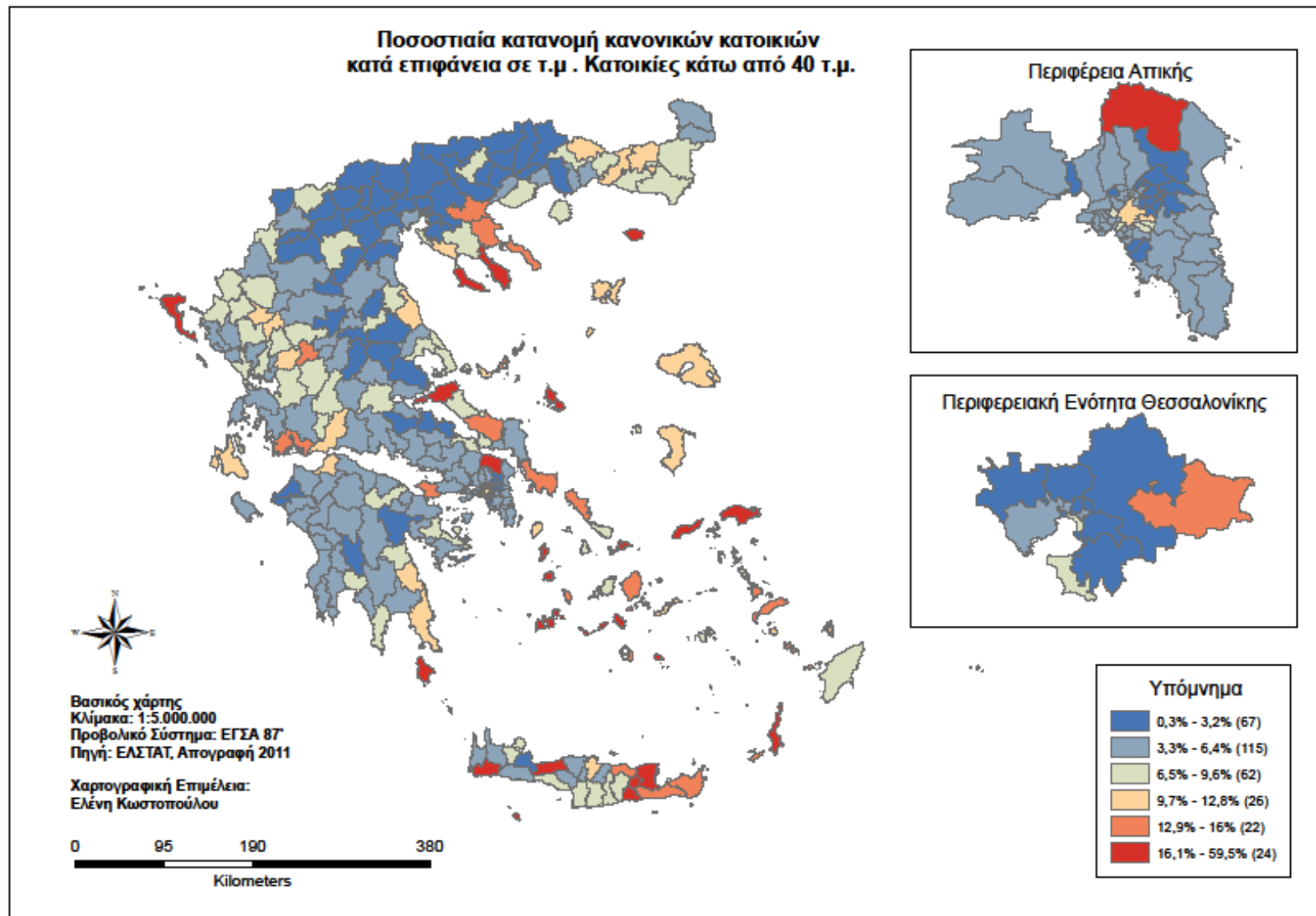
Διάγραμμα 17: Κατανομή κατοικιών κάτω από 40 τ.μ.



Από το πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει πως οι κανονικές κατοικίες με επιφάνεια κάτω των 40 τ.μ. είναι 7% κατά μέσο όρο ανά δήμο. Το ποσοστό αυτό διαφοροποιείται κατά 6% μεταξύ των δήμων. Το μέγιστο μερίδιο είναι 37% και το ελάχιστο 1%. Η κατανομή του ποσοστού των κανονικών κατοικιών κάτω των 40 τ.μ. παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (2,05), αφορά τους δήμους που εμφανίζουν υψηλά ποσοστά της συγκεκριμένης κατηγορίας. Η κατανομή έχει θετική υπερβάλλουσα κύρτωση (5,93) διότι παρουσιάζει υψηλή συγκέντρωση συχνοτήτων χαμηλών τιμών. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Τα παραπάνω εμφανίζονται στο χάρτη ως εξής. Το μεγαλύτερο ποσοστό των δήμων της χώρας ανήκει στις δύο πρώτες κλάσεις και δεν ξεπερνά το 6,4%. Οι υπόλοιποι δήμοι είναι σχεδόν ισοκατανεμημένοι στις κλάσεις με τα μεσαία και υψηλά ποσοστά. Ύπαρξη μικρών κατοικιών , κάτω των 40 τ.μ. είναι έντονη σε νησιωτικές περιοχές (Κέρκυρα, Κύθηρα, Σάμος, Ικαρία, Κάρπαθος, Σκύρος, Σαμοθράκη, Δυτικές Κυκλαδες, και ορισμένοι δήμοι της Κρήτης). Για την ηπειρωτική Ελλάδα υψηλά ποσοστά εμφανίζουν, στη βόρεια Ελλάδα, οι δήμοι Σιθωνίας και Κασσάνδρας, και στην κεντρική Ελλάδα οι δήμοι Ωρωπού και Ιστιαίας-Αιδηψού.

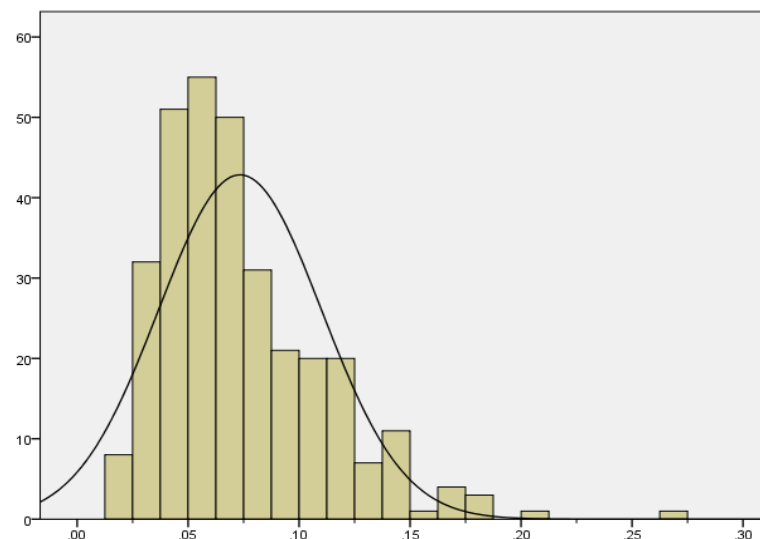
Χάρτης 17: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες κάτω από 40 τ.μ.



Πίνακας 18: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 40 - 49 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,07
Διάμεσος	0,07
Τυπική απόκλιση	0,04
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	1,22
Κύρτωση	2,44
Ελάχιστο	0,01
Μέγιστο	0,27

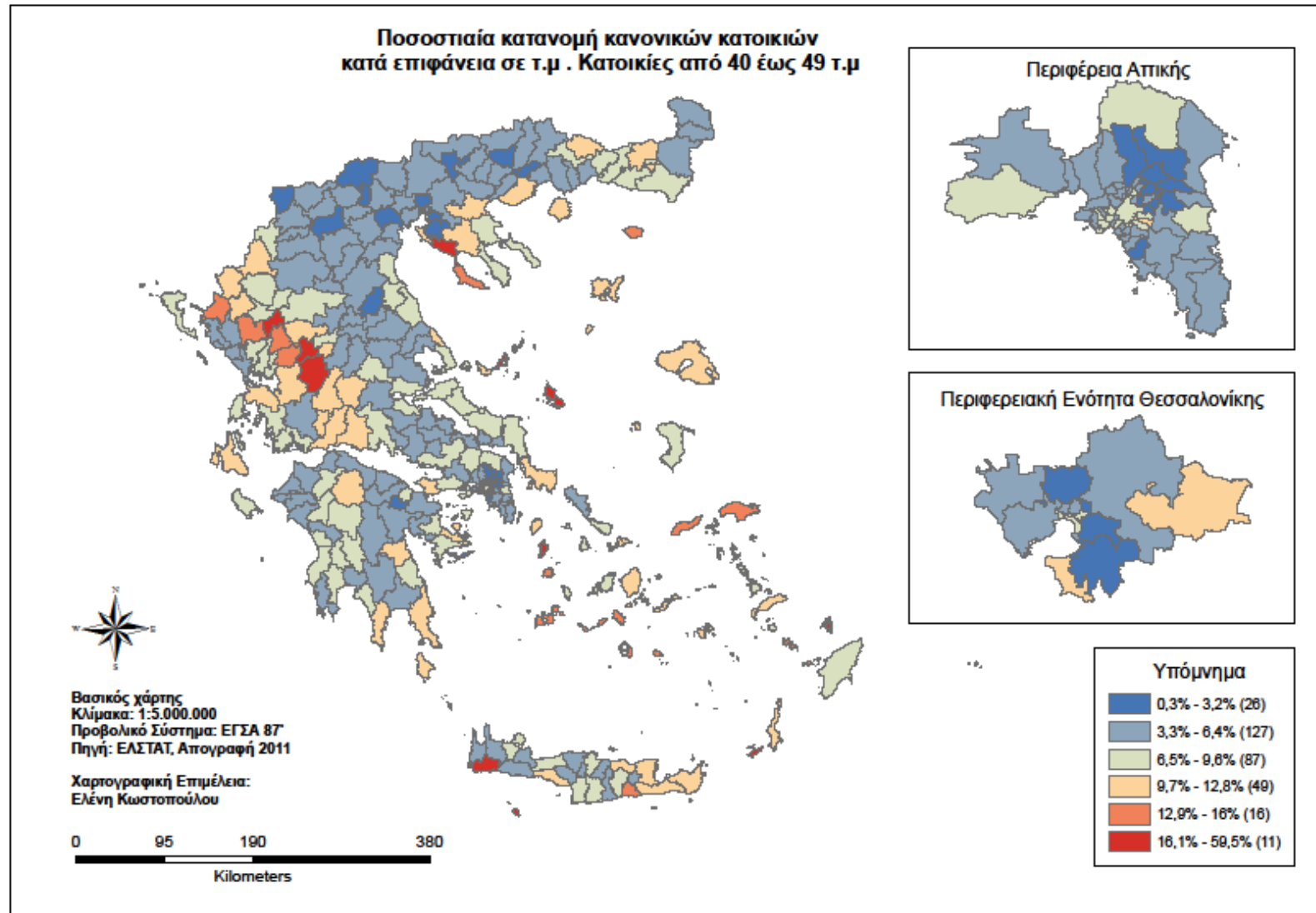
Διάγραμμα 18: Κατανομή κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ.



Στην κατηγορία κανονικών κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ. τα ποσοστά ανά δήμο είναι εξίσου χαμηλά με την προηγούμενη κατηγορία. Έτσι, η μέση τιμή των κανονικών κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ για κάθε δήμο είναι 7% και η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους χαμηλή, μόλις 4%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 27% και το ελάχιστο 1%. Η ασυμμετρία είναι θετική (1,22) καθώς παρουσιάζονται δήμοι με υψηλά ποσοστά κατοικιών αυτής της κατηγορίας. Ομοίως και η κύρτωση είναι σχετικά υψηλή, ένδειξη πως οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από τον μέσο όρο. Η μορφή της κατανομής παρουσιάζεται και στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από τον χάρτη προκύπτει πως η Αττική και η Θεσσαλονίκη παρουσιάζει μικρά ποσοστά κατοικιών από 40 έως 49 τ.μ με εξαίρεση τους δήμους Βόλβης και Θερμαϊκού στη Θεσσαλονίκη. Οι δήμοι της Μακεδονίας και της Θεσσαλίας ανήκουν στις δύο πρώτες κλάσεις με χαμηλά ποσοστά, έως 6,4%. Οι δήμοι με τις υψηλές τιμές είναι οι δήμοι Αγράφων, Τζουμέρκων, Σκύρου και Καντάνου-Σελίνου-Γαύδου στην Κρήτη.

Χάρτης 18: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 40 έως 49 τ.μ.

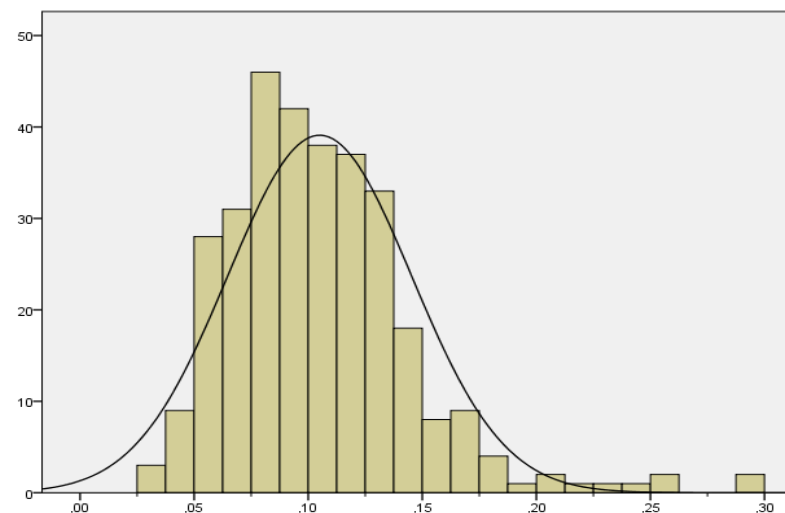




Πίνακας 19: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 50 έως 59 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 50 - 59 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,10
Διάμεσος	0,10
Τυπική απόκλιση	0,04
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	1,35
Κύρτωση	3,68
Ελάχιστο	0,03
Μέγιστο	0,30

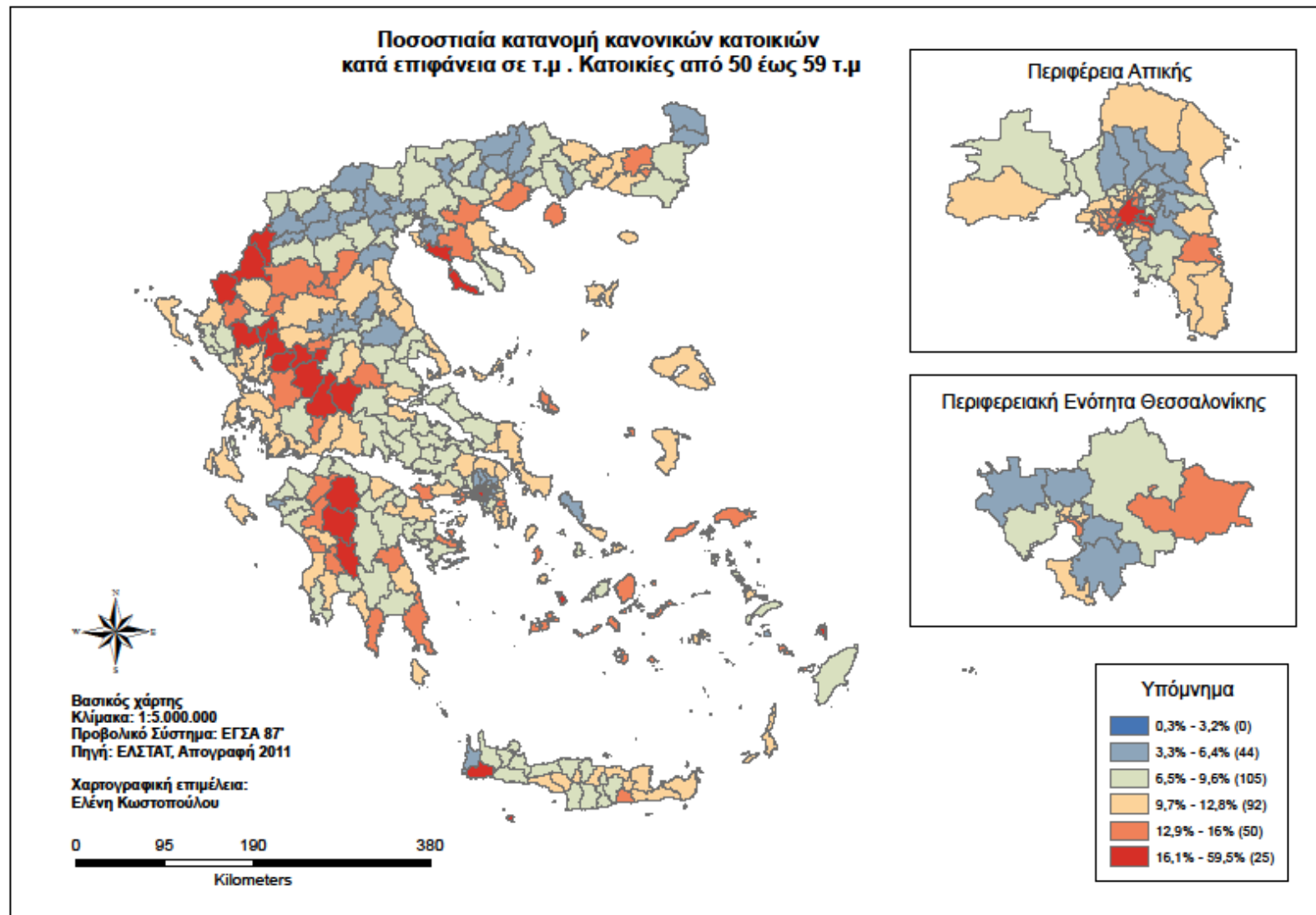
Διάγραμμα 19: Κατανομή κατοικιών από 50 έως 59 τ.μ.



Όπως προκύπτει από τον πίνακα στατιστικών μέτρων οι κανονικές κατοικίες με επιφάνεια από 50 έως 59 τ.μ. είναι κατά μέσο όρο 10% για κάθε δήμο. Η διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων είναι 4%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 30% και το ελάχιστο 3%. Η κατανομή του ποσοστού παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (1,35) γεγονός που οφείλεται στους δήμους που εμφανίζουν υψηλά ποσοστά κατοικιών της παραπάνω κατηγορίας. Η κύρτωση είναι υψηλή (3,68) και ερμηνεύει την συγκέντρωση των τιμών γύρω από το μέσο όρο. Τα παραπάνω αναπαρίστανται και στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Κοιτάζοντας τον χάρτη παρατηρούμε πως υπάρχει εκπροσώπηση όλων των κλάσεων πλην της πρώτης που αφορά τα πολύ χαμηλά ποσοστά. Η Αττική και η Θεσσαλονίκη παρουσιάζουν το φαινόμενο διαφοροποιημένο με το κέντρο της Αθήνας και τον Πειραιά να έχουν υψηλά ποσοστά κατοικιών επιφάνειας 50 έως 59 τ.μ. Για την Θεσσαλονίκη τα ποσοστά είναι χαμηλότερα και αφορούν το κέντρο της Θεσσαλονίκης και το δήμο Βόλβης. Στην υπόλοιπη χώρα το φαινόμενο είναι έντονο στη Δυτική Ελλάδα, συγκεκριμένα, στην Ήπειρο, τη δυτική Στερεά Ελλάδα και την κεντρική Πελοπόννησο.

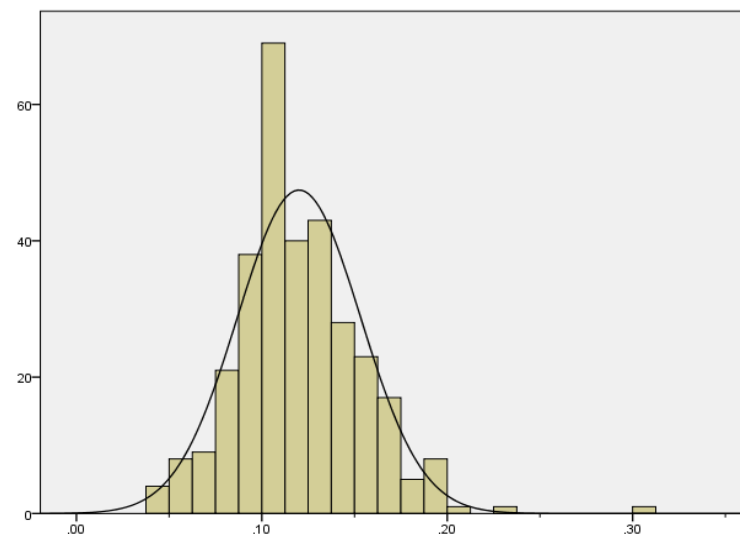
Χάρτης 19: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 50 έως 59 τ.μ.



Πίνακας 20: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 60 έως 69 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 60 - 69τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,12
Διάμεσος	0,12
Τυπική απόκλιση	0,03
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,74
Κύρτωση	2,66
Ελάχιστο	0,04
Μέγιστο	0,30

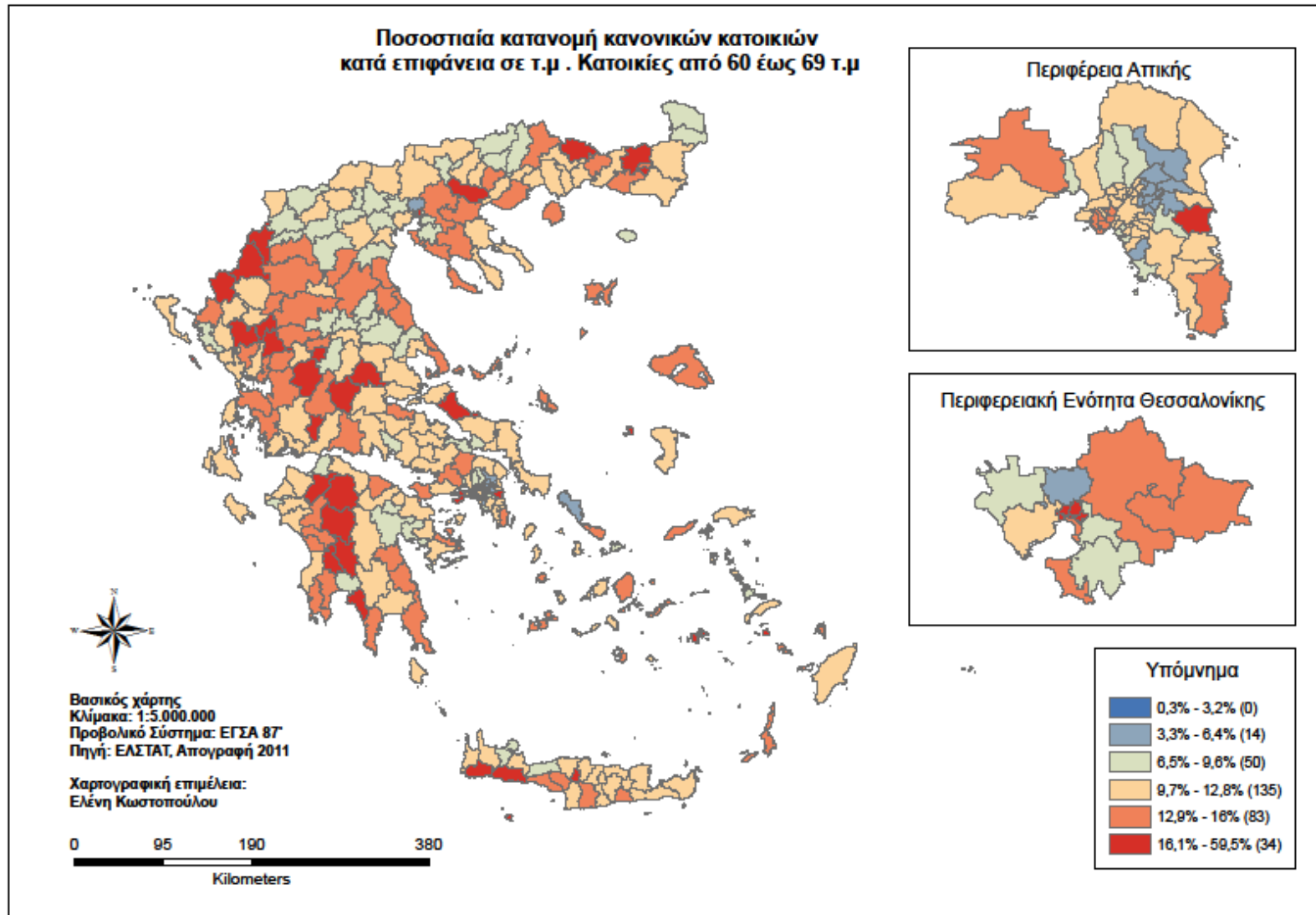
Διάγραμμα 20: Κατανομή κατοικιών από 60 έως 69 τ.μ.



Όπως προκύπτει από τον πίνακα στατιστικών μέτρων οι κανονικές κατοικίες με επιφάνεια 60 έως 69 τ.μ. είναι κατά μέσο όρο 12% για κάθε δήμο της χώρας. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι μικρή, στο 3%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 30% και το ελάχιστο 4%. Η κατανομή του ποσοστού κανονικών κατοικιών με επιφάνεια από 60 έως 69 τ.μ. παρουσιάζει χαμηλή θετική ασυμμετρία (0,74) και θετική κύρτωση (2,66) ένδειξη πως οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από τον μέσο όρο. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάσει των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Παρατηρώντας το χάρτη διαπιστώνουμε ότι οι περισσότεροι δήμοι ανήκουν στις κλάσεις με υψηλά ποσοστά κανονικών κατοικιών με επιφάνεια 60 έως 69 τ.μ. Ποικιλομορφία παρουσιάζει η Αττική και η Θεσσαλονίκη όπου στο κέντρο τους παρατηρείται υψηλή συχνότητα τιμών ενώ στα βόρεια προάστια όπου κατοικούν υψηλότερα κοινωνικά στρώματα τα ποσοστά είναι χαμηλά.

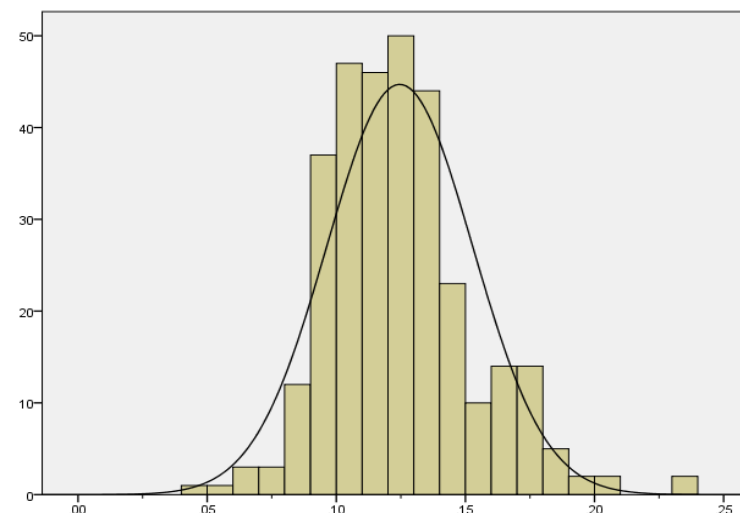
Χάρτης 20: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 60 έως 69 τ.μ.



Πίνακας 21: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 70 έως 79 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 70 - 79 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,12
Διάμεσος	0,12
Τυπική απόκλιση	0,03
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,70
Κύρτωση	1,28
Ελάχιστο	0,04
Μέγιστο	0,24

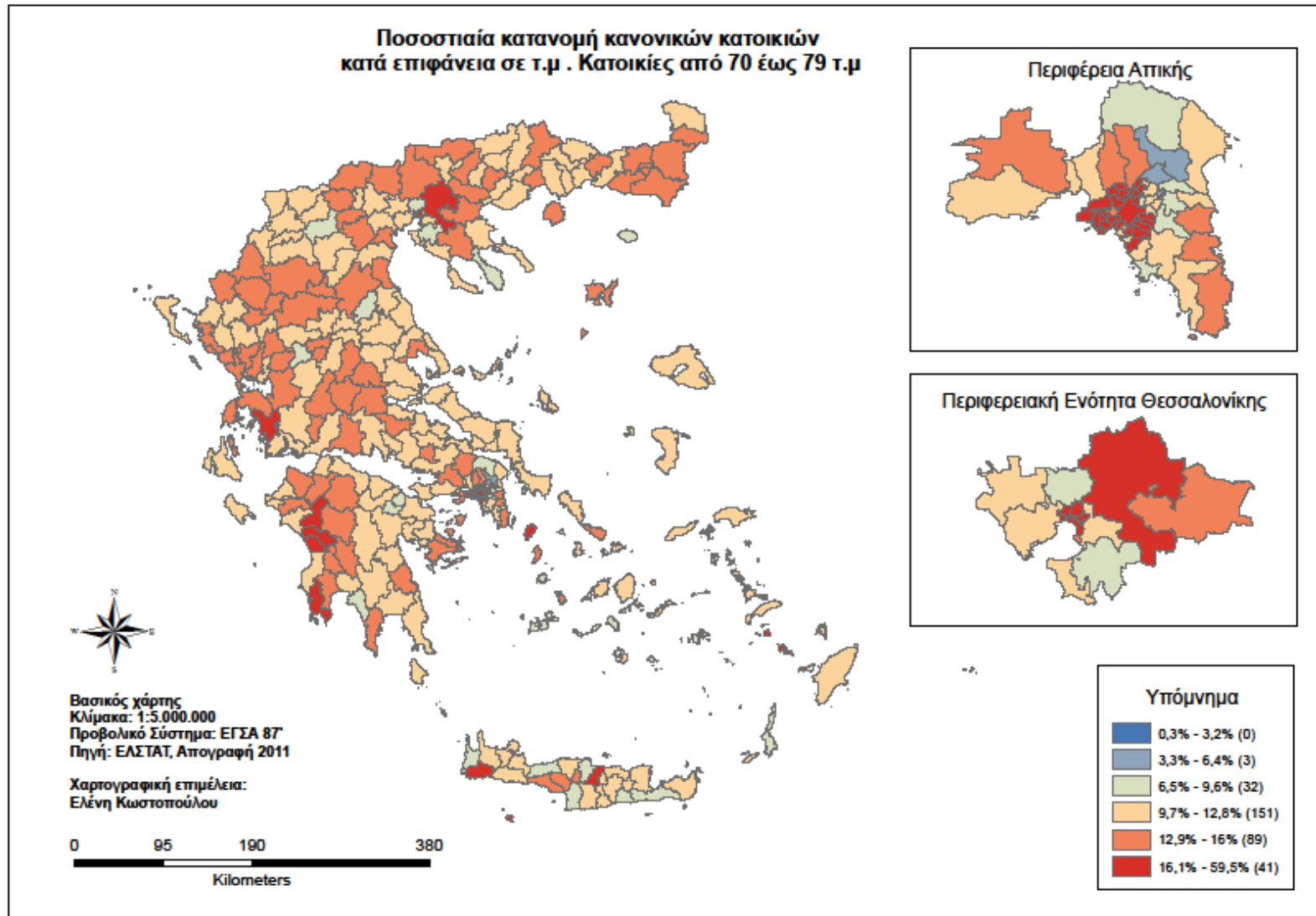
Διάγραμμα 21: Κατανομή κατοικιών από 70 έως 79 τ.μ.



Καθώς προχωράμε από τα μικρές σε επιφάνεια κατοικίες προς τις μεσαίες παρατηρούμε πως αυξάνεται ο μέσος όρος των κατοικιών αυτών ανά δήμο. Για τις κατοικίες με επιφάνεια από 70 έως 79 τ.μ. η μέση τιμή ανά δήμο είναι 12%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 3%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 24% και το ελάχιστο 4%. Η κατανομή του ποσοστού των κατοικιών αυτής της κατηγορίας παρουσιάζει χαμηλή θετική ασυμμετρία (0,70) και είναι λεπτόκυρτη (1,28) ένδειξη πως οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από τον μέσο όρο. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από την επισκόπηση του χάρτη προκύπτει πως το μεγαλύτερο ποσοστό των δήμων της χώρας ανήκει στις κλάσεις με ποσοστά από 9,7 έως 16%. Μόλις 3 είναι οι δήμοι με ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά της παραπάνω κατηγορίας κατοικιών. Στην Αττική το κέντρο της Αθήνας και του Πειραιά παρουσιάζει υψηλό ποσοστό κατοικιών επιφάνειας 70 έως 79 τ.μ. και ομοίως η Θεσσαλονίκη παρουσιάζει υψηλά ποσοστά στο κέντρο της και στο δήμο Λαγκαδά.

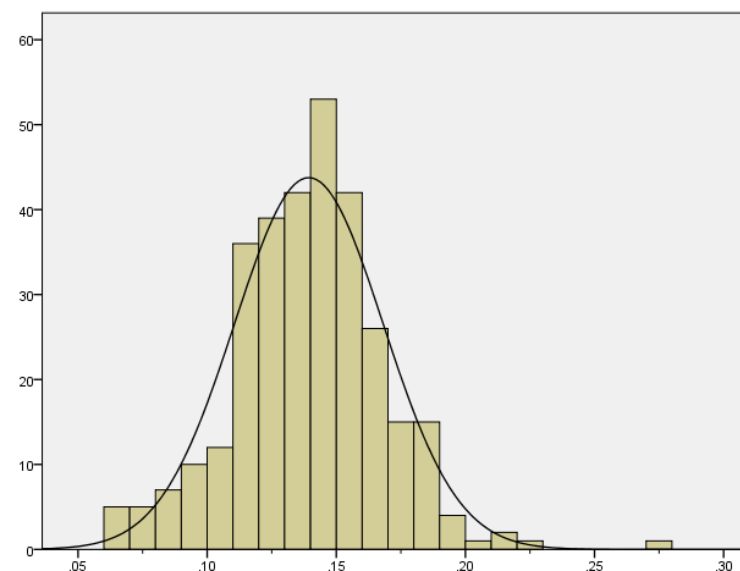
Χάρτης 21: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 70 έως 79 τ.μ.



Πίνακας 22: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 80 έως 89 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 80 - 89 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,14
Διάμεσος	0,14
Τυπική απόκλιση	0,03
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,07
Κύρτωση	1,33
Ελάχιστο	0,06
Μέγιστο	0,27

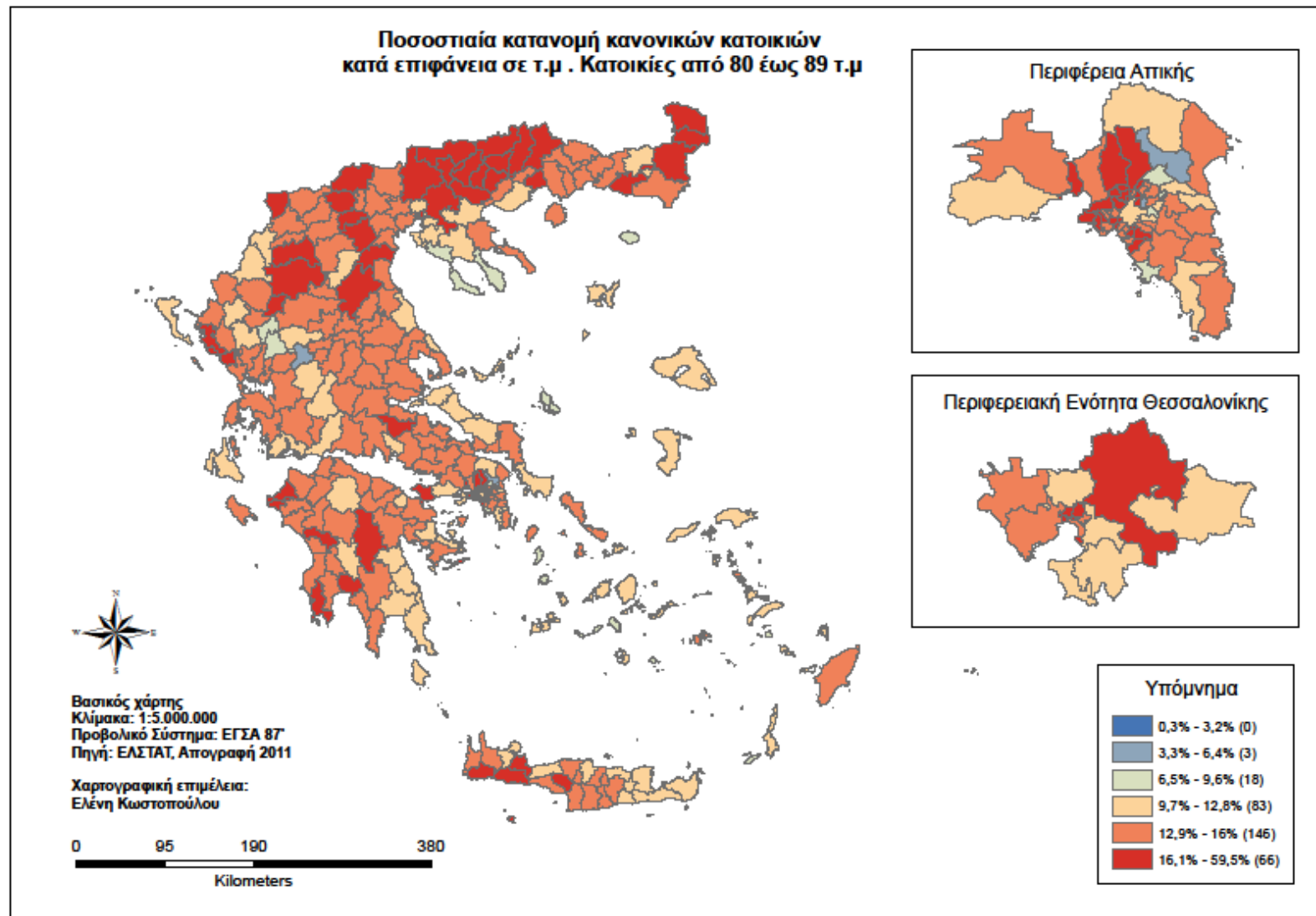
Διάγραμμα 22: Κατανομή κατοικιών από 80 έως 89 τ.μ.



Από την επισκόπηση του πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει ότι το πλήθος των κανονικών κατοικιών με επιφάνεια από 80 έως 89 τ.μ. είναι κατά μέσο όρο το 14% του συνόλου των κατοικιών για κάθε δήμο. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 3%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 27% και το ελάχιστο 6%. Η κατανομή του ποσοστού κανονικών κατοικιών επιφάνειας 80 έως 89 τ.μ. παρουσιάζει μικρή ασυμμετρία (0,07) πράγμα που σημαίνει πως δεν υπάρχουν δήμοι με ακραίες τιμές. Η κύρτωση είναι σχετικά υψηλή, ένδειξη πως οι τιμές συγκεντρώνονται γύρω από τον μέσο όρο. Η μορφή της κατανομής αποτυπώνεται και στο ιστόγραμμα συχνοτήτων. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Στον χάρτη είναι εμφανές ότι υπερισχύουν οι κλάσεις με υψηλά ποσοστά κατοικιών επιφάνειας 80 έως 89 τ.μ. Στην Αττική το φαινόμενο παρουσιάζεται πιό έντονο στις δυτικές συνοικίες της Αθήνας ενώ στη Θεσσαλονίκη στο κέντρο της και στο δήμο Λαγκαδά. Στην υπόλοιπη Ελλάδα τα υψηλότερα ποσοστά εμφανίζονται στη Μακεδονία, στη Θράκη και σε ορισμένους δήμους της Πελοποννήσου.

Χάρτης 22: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 80 έως 89 τ.μ.

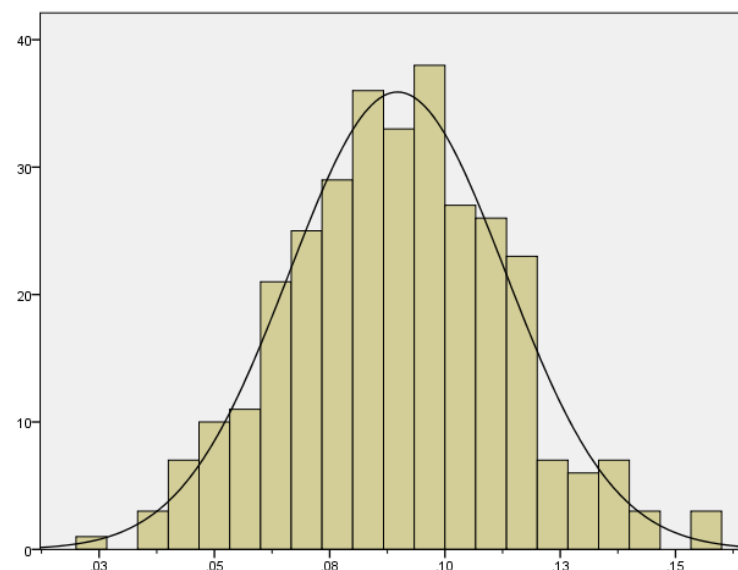




Πίνακας 23: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 90 έως 99 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 90 - 99 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,09
Διάμεσος	0,09
Τυπική απόκλιση	0,02
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,11
Κύρτωση	0,04
Ελάχιστο	0,02
Μέγιστο	0,16

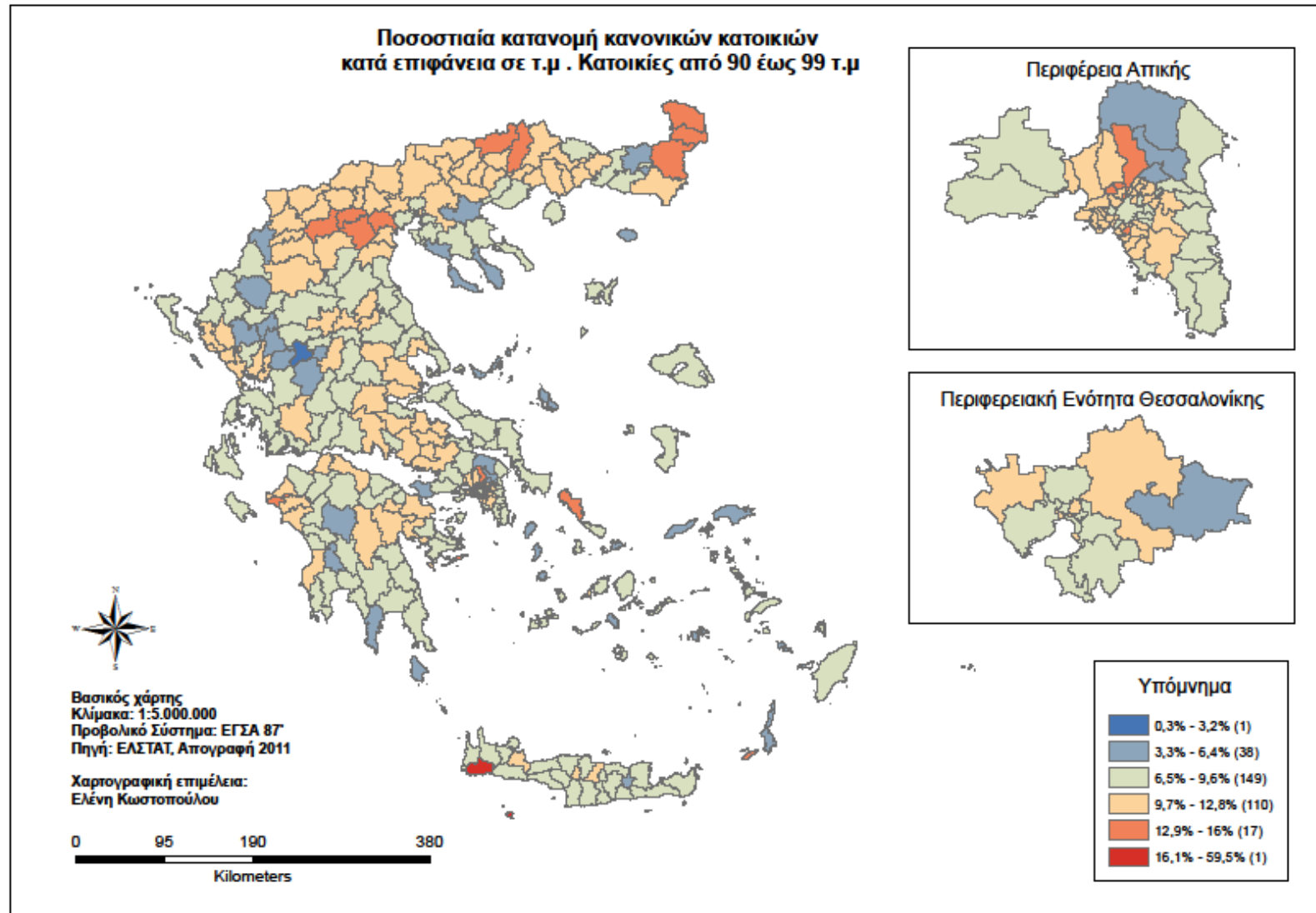
Διάγραμμα 23: Κατανομή κατοικιών από 90 έως 99 τ.μ.



Από την επισκόπηση του πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει πως η μέση τιμή των κανονικών κατοικιών με επιφάνεια από 90 έως 99 τ.μ. ανά δήμο είναι 9%. Η διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων είναι μόλις 2%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 16% και το ελάχιστο 0,02%. Η κατανομή του ποσοτού των κατοικιών της παραπάνω κατηγορίας είναι αρκετά συμμετρική, γεγονός που επιβεβαιώνεται από την χαμηλή ασυμμετρία (0,11) και την σχεδόν μηδενική κύρτωση (0,04). Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη επιβεβαιώνονται τα παραπάνω αφού το μεγαλύτερο μερίδιο των δήμων ανήκει στις δύο μεσαίες κλάσεις, 6,5%-9,6% και 9,7%-12,8%, και δεν παρουσιάζονται δήμοι με ιδιαίτερα υψηλές και ιδιαίτερα χαμηλές τιμές. Το φαινόμενο στην Αττική και τη Θεσσαλονίκη δεν διαφοροποιείται από το υπόλοιπο της χώρας.

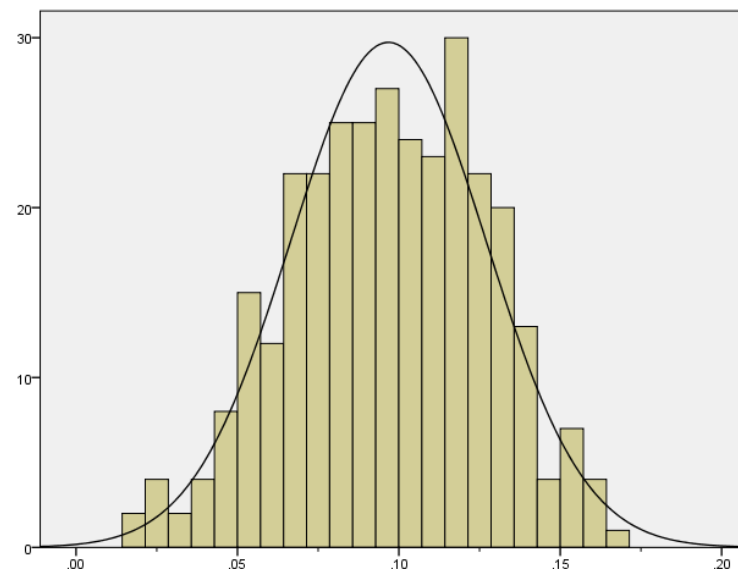
Χάρτης 23: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 90 έως 99 τ.μ.



Πίνακας 24: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 100 έως 109 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 100 - 109τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,09
Διάμεσος	0,10
Τυπική απόκλιση	0,03
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	-0,13
Κύρτωση	-0,46
Ελάχιστο	0,01
Μέγιστο	0,17

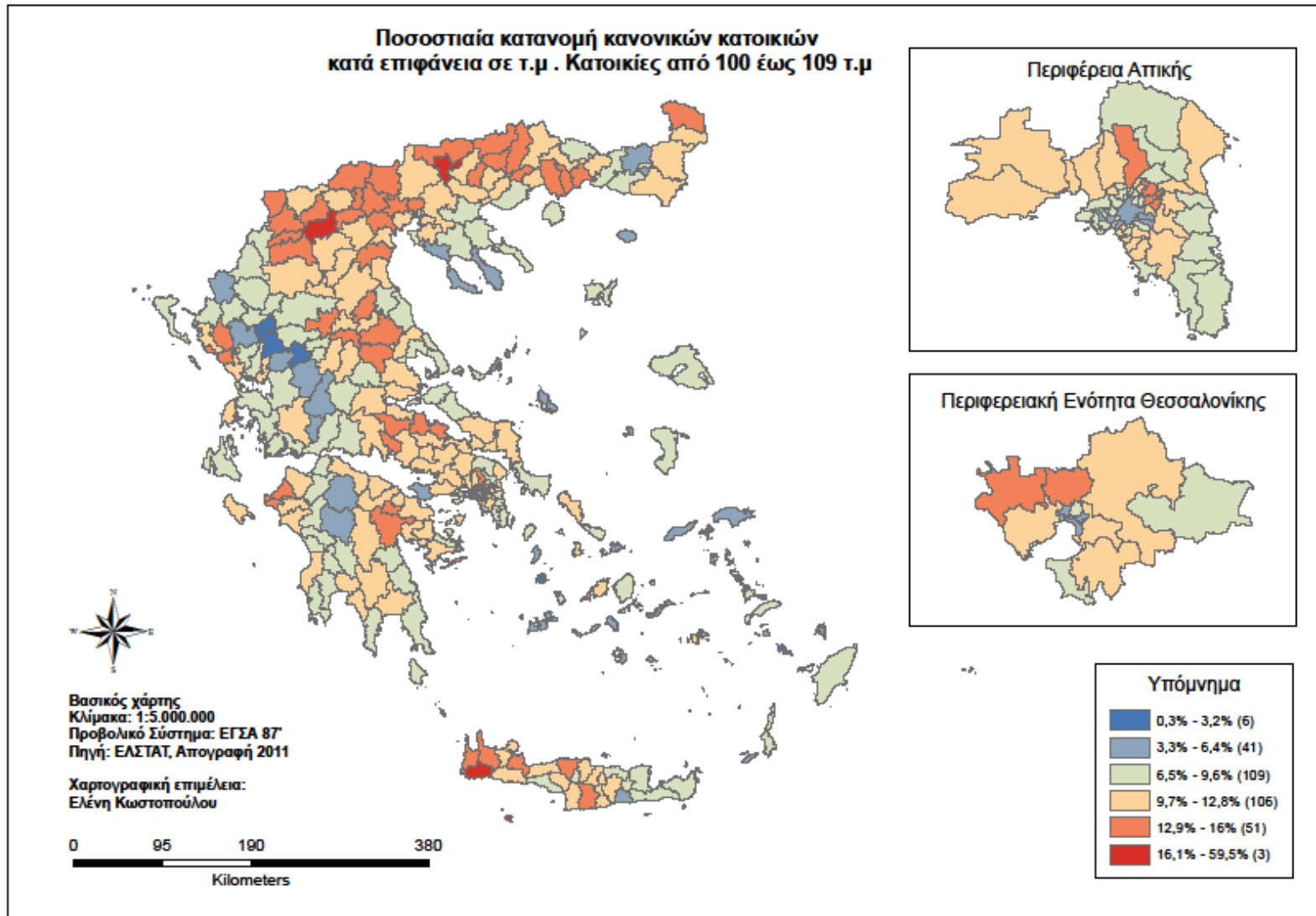
Διάγραμμα 24: Κατανομή κατοικιών από 100 έως 109 τ.μ.



Η ακόλουθη κατανομή παρουσιάζει πολλά κοινά χαρακτηριστικά με την κατανομή της προηγούμενης κατηγορίας. Έτσι, από τον πίνακα περιγραφικών στατιστικών μέτρων προκύπτει πως ο μέσος όρος των κανονικών κατοικιών ανά δήμο με επιφάνεια από 100 έως 109 τ.μ. είναι 9%. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι της τάξης του 3%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 17% και το ελάχιστο 1%. Ομοίως με την προηγούμενη κατηγορία η κατανομή των ποσοστών μοιάζει με την κανονική κατανομή. Η ασυμμετρία της κατανομής είναι αρνητική (-0,13), ένδειξη πως ένα μικρό ποσοστό δήμων παρουσιάζει χαμηλά ποσοστά κατοικιών επιφάνειας 100 έως 109 τ.μ. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθηκαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη προκύπτει πως το μεγαλύτερο μερίδιο των δήμων ανήκει στις μεσαίες κλάσεις και γεωγραφικά το φαινόμενο είναι πιο έντονο στη Μακεδονία, τη Θεσσαλία και την κεντρική Στερεά Ελλάδα. Όσον αφορά την Αττική, ο δήμος της Αθήνας και του Πειραιά παρουσιάζουν χαμηλά ποσοστά μεγαλύτερων κατοικιών ενώ τα ποσοστά αυξάνονται περιφερειακά του κέντρου. Την ίδια κατανομή ακολουθεί το φαινόμενο στη Θεσσαλονίκη.

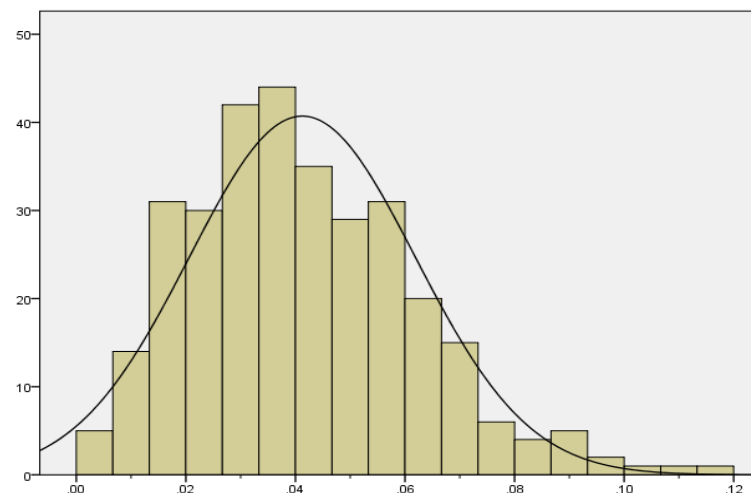
Χάρτης 24: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 100 έως 109 τ.μ.



Πίνακας 25: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών από 110 έως 119 τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 110 – 119 τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,04
Διάμεσος	0,04
Τυπική απόκλιση	0,02
Διακύμανση	0,00
Ασυμμετρία	0,65
Κύρτωση	0,43
Ελάχιστο	0,00
Μέγιστο	0,12

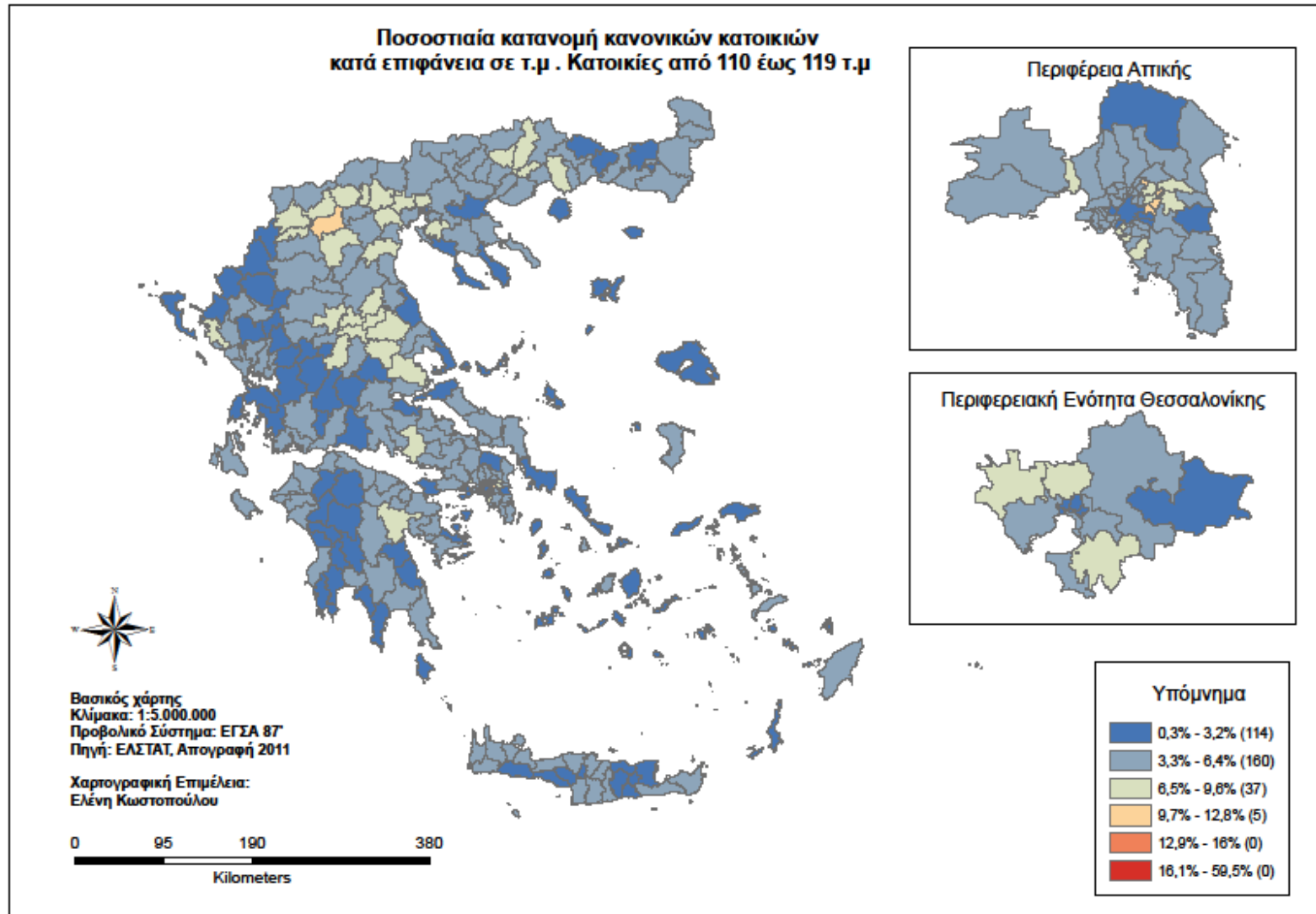
Διάγραμμα 25: Κατανομή κατοικιών από 110 έως 119 τ.μ.



Όπως προκύπτει από τον πίνακα στατιστικών μέτρων το πλήθος των κανονικών κατοικιών με επιφάνεια από 110 έως 119 τ.μ. είναι κατά μέσο όρο το 4% του συνόλου των κατοικιών για κάθε δήμο. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 2%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 12% και το ελάχιστο 0%. Η κατανομή του ποσοστού κανονικών κατοικιών της παραπάνω κατηγορίας εμφανίζει χαμηλή θετική ασυμμετρία (0,65) και ερμηνεύει το γεγονός πως ορισμένοι δήμοι παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά της εν λόγω κατηγορίας. Η κύρτωση της κατανομής είναι χαμηλή (0,43) και χαρακτηρίζεται μεσόκυρτη. Τα όρια των κλάσεων επιλέχθησαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το χάρτη προκύπτει πως οι κανονικές κατοικίες με επιφάνεια από 110 έως 119 τ.μ. διατηρούν χαμηλά ποσοστά στο σύνολο της χώρας. Ελαφρώς υψηλότερο είναι το ποσοστό για το δήμο Εορδαίας στη Δυτική Μακεδονία και στην Αττική στους δήμους Αγίας Παρασκευής, Πεύκης και Βριλησσιών.

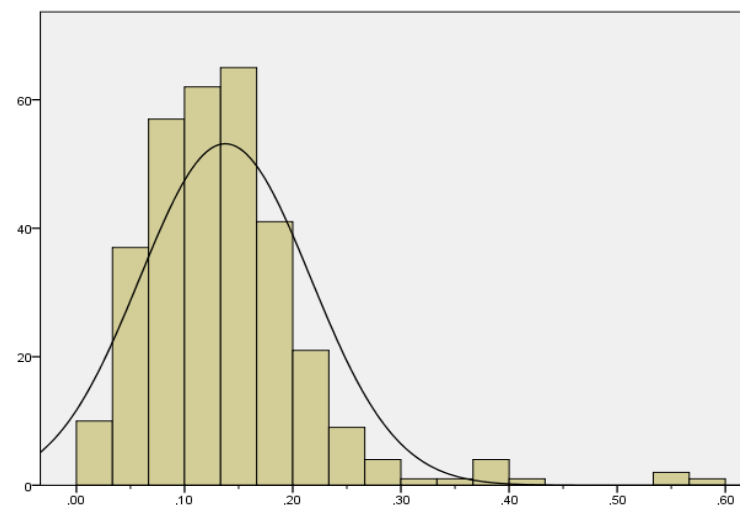
Χάρτης 25: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 110 έως 119 τ.μ.



Πίνακας 26: Περιγραφικά μέτρα κατοικιών 120+ τ.μ.

Ποσοστό κατοικιών 120+ τ.μ.	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	0,14
Διάμεσος	0,13
Τυπική απόκλιση	0,08
Διακύμανση	0,01
Ασυμμετρία	2,08
Κύρτωση	8,00
Ελάχιστο	0,01
Μέγιστο	0,59

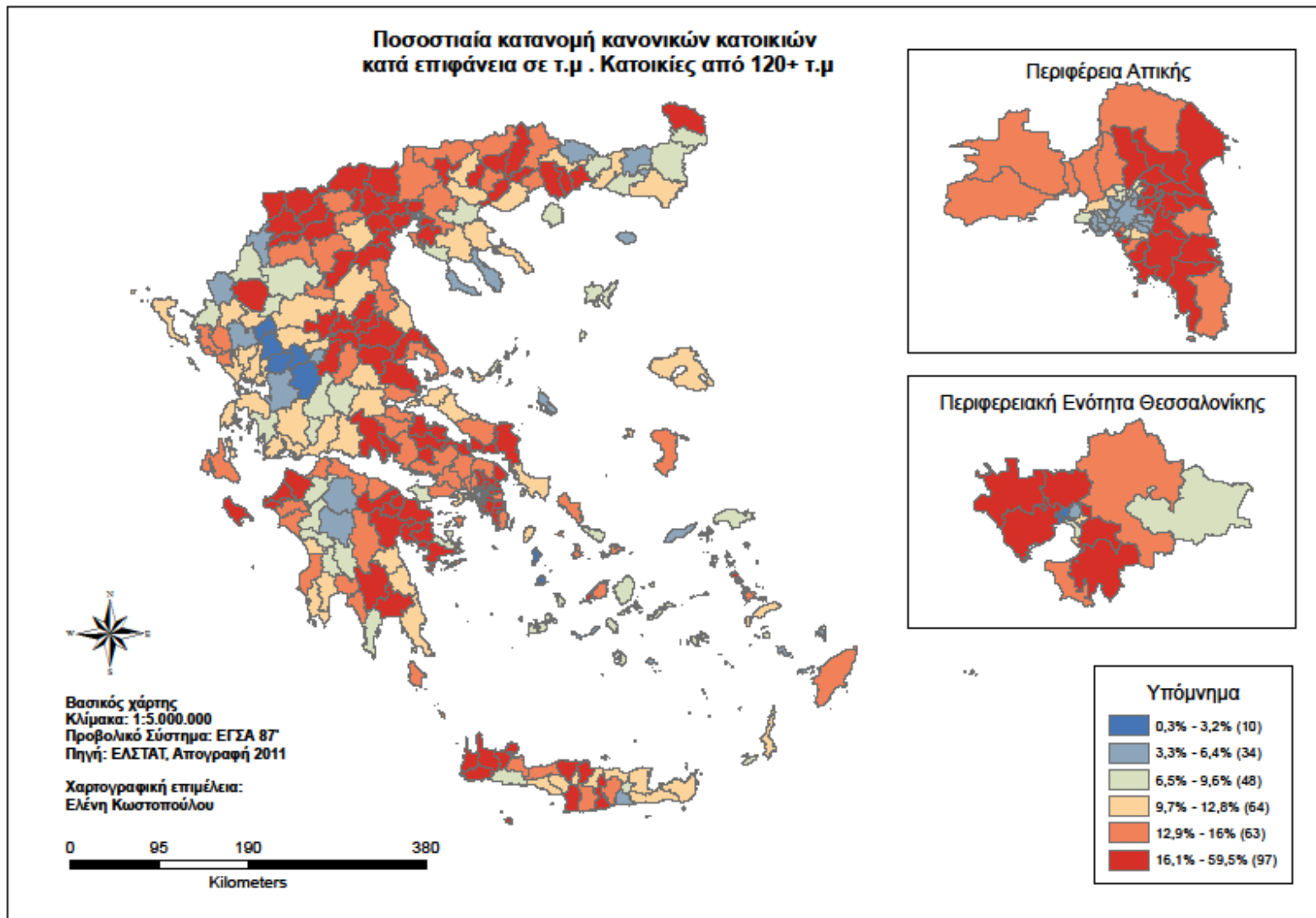
Διάγραμμα 26: Κατανομή κατοικιών 120+ τ.μ.



Σε αντίθεση με την προηγούμενη κατηγορία η εικόνα για τις κανονικές κατοικίες με επιφάνεια από 120 τ.μ. και άνω είναι διαφορετική. Τα αποτελέσματα είναι επηρεασμένα από το γεγονός πως η ακόλουθη κατηγορία αναφέρεται σε μεγαλύτερο εύρος αναφορικά με την επιφάνεια των κατοικιών, επομένως ο ακόλουθος χάρτης ίσως να μην είναι συγκρίσιμος με τους προηγούμενους. Έτσι, από τον πίνακα στατιστικών μέτρων προκύπτει πως το ποσοστό των κανονικών κατοικιών με επιφάνεια 120 τ.μ και άνω είναι κατά μέσο όρο 14% για κάθε δήμο. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι 8%. Το μέγιστο μερίδιο είναι 59% και το ελάχιστο 1%. Η κατανομή παρουσιάζει σχετικά υψηλά ασυμμετρία (2,08) και υπερβάλλουσα κύρτωση (8,00). Τα όρια των κλάσεων επιλέχθησαν βάση των δεκατημορίων της κατανομής του συνόλου των τιμών για τις κατοικίες κατά περίοδο κατασκευής (manual classification).

Από το υπόμνημα του χάρτη προκύπτει ότι μεγαλύτερη εκπροσώπηση έχει η κλάση με τα υψηλά ποσοστά κατοικιών με επιφάνεια 120 τ.μ και άνω. Γεωγραφικά εμφανίζεται στη Μακεδονία, τη Θεσσαλία, την ανατολική Πελοπόννησο, την Κρήτη και την κεντρική και ανατολική Στερεά Ελλάδα. Στην Αττική και τη Θεσσαλονίκη υψηλά ποσοστά μεγάλων κατοικιών εμφανίζονται, όπως είναι αναμενόμενο, στην περιφέρεια και όχι στα μητροπολιτικά κέντρα.

Χάρτης 26: Ποσοστιαία κατανομή κανονικών κατοικιών κατά επιφάνεια σε τ.μ. , κατοικίες από 120+ τ.μ.

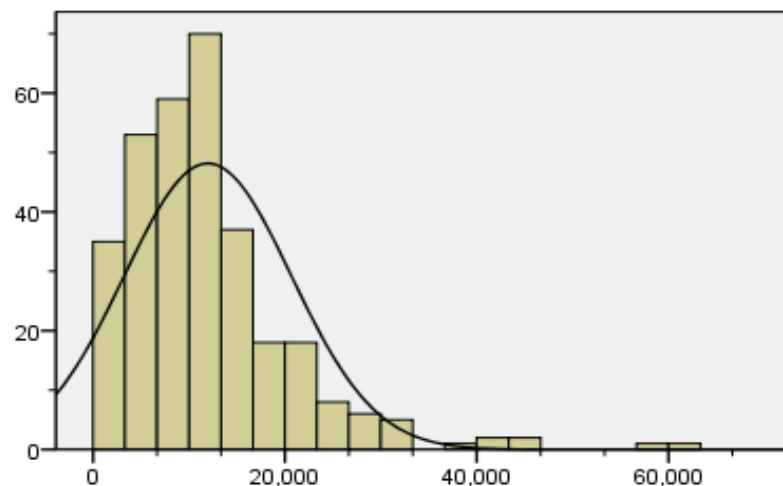




**Πίνακας 27: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων αποκλειστικής χρήσης**

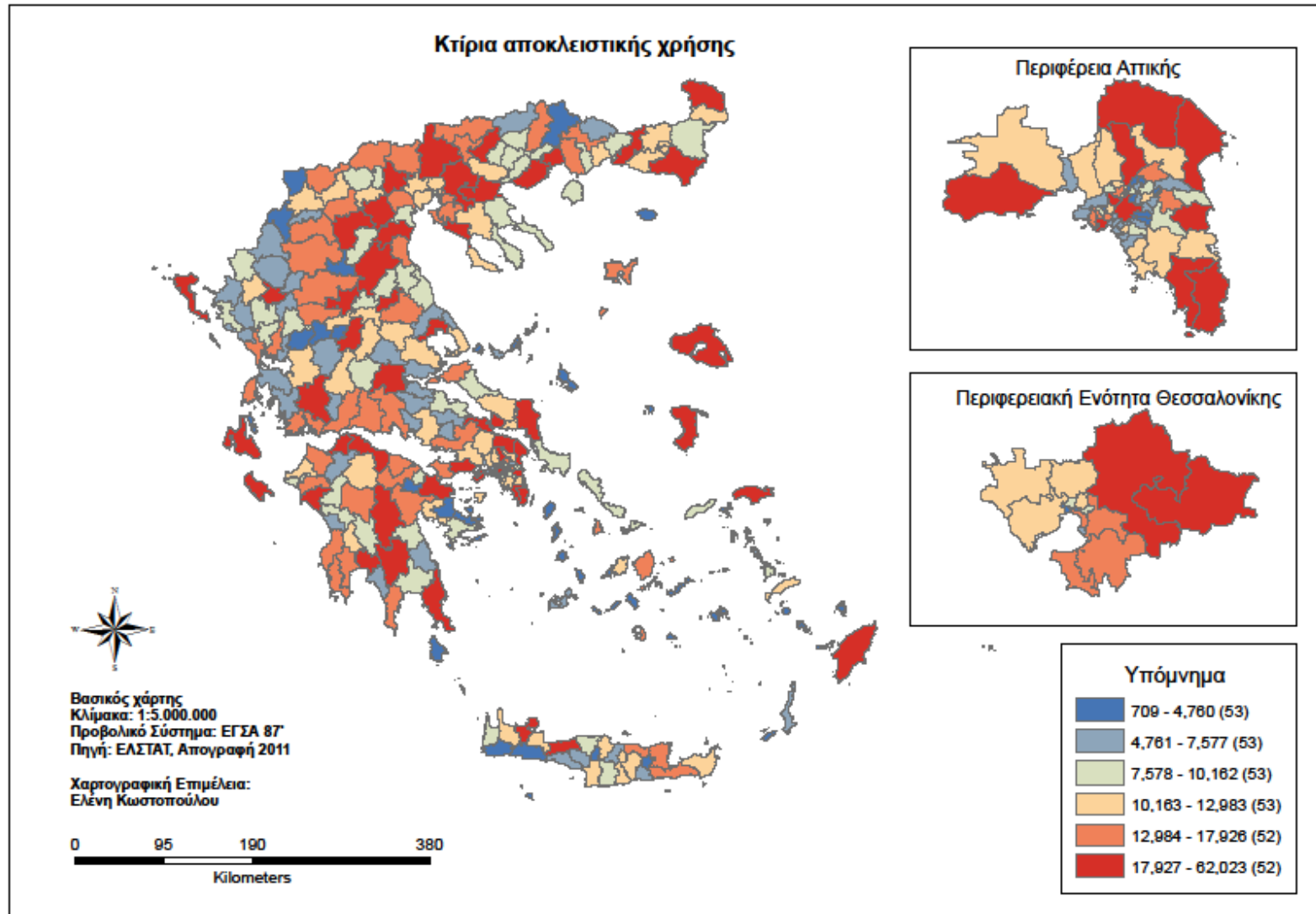
Κτίρια αποκλειστικής χρήσης	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	11.955,25
Διάμεσος	10.214
Τυπική απόκλιση	8.721,072
Διακύμανση	76.057.096,021
Ασυμμετρία	2.061
Κύρτωση	7.031
Ελάχιστο	709
Μέγιστο	62.023

**Διάγραμμα 27: Κατανομή κτιρίων αποκλειστικής χρήσης**



Στον ακόλουθο χάρτη απεικονίζεται το κτιριακό απόθεμα της χώρας για κάθε δήμο. Αφορά στα κτίρια αποκλειστικής χρήσης τα οποία αποτελούν το 93% των κτιρίων συνολικά. Στο υπόλοιπο 7% ανήκουν τα κτίρια μικτής χρήσης τα οποία δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα εργασία. Ο μέσος δήμος έχει 11.955,25 κτίρια. Η τυπική απόκλιση είναι 8.721,072 κτίρια, έχουμε επομένως αρκετά μεγάλη διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων. Ο δήμος με τον μέγιστο αριθμό κτιρίων είναι ο δήμος Λέσβου (62.023) και εκείνος με το ελάχιστο ο δήμος Ελαφονήσου (709). Η κατανομή παρουσιάζει σχετικά υψηλή ασυμμετρία (2.061) και υπερβάλλουσα κύρτωση (7.031). Οι χάρτες που ακολουθούν απεικονίζουν πως κατανέμονται τα κτίρια σε 9 κατηγορίες. Το υψηλότερο ποσοστό ανήκει στην κατοικία, 79%. Οι εκκλησίες-μοναστήρια κατέχουν 1,2%, 0,9% τα ξενοδοχεία, 0,5% τα εργοστάσια-εργαστήρια, 0,5% τα σχολικά κτίρια, 4% τα καταστήματα-γραφεία, 0,4% οι σταθμοί αυτοκινήτων, 0,04% τα νοσοκομεία-κλινικές και 13% τα κτίρια άλλης χρήσης. Στην τελευταία κατηγορία συγκαταλέγονται όσα κτίρια δεν περιγράφονται στις προηγούμενες κατηγορίες π.χ στάβλοι, αποθήκες κ.α. Η μέθοδος ταξινόμησης που χρησιμοποιήθηκε είναι η Quantile βάση της οποίας προκύπτει ίσος ή σχεδόν ίσος αριθμός χαρακτηριστικών, στην περίπτωση μας δήμων, για κάθε κλάση.

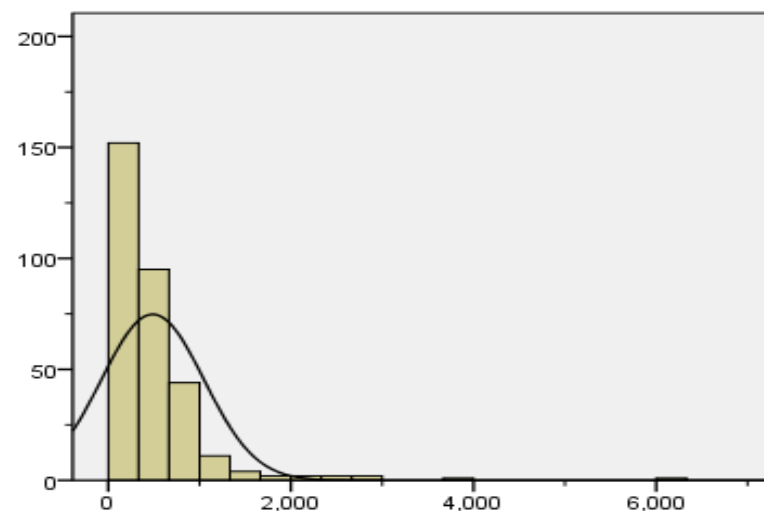
Χάρτης 27: Κτίρια αποκλειστικής χρήσης



Πίνακας 28: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, καταστήματα-γραφεία

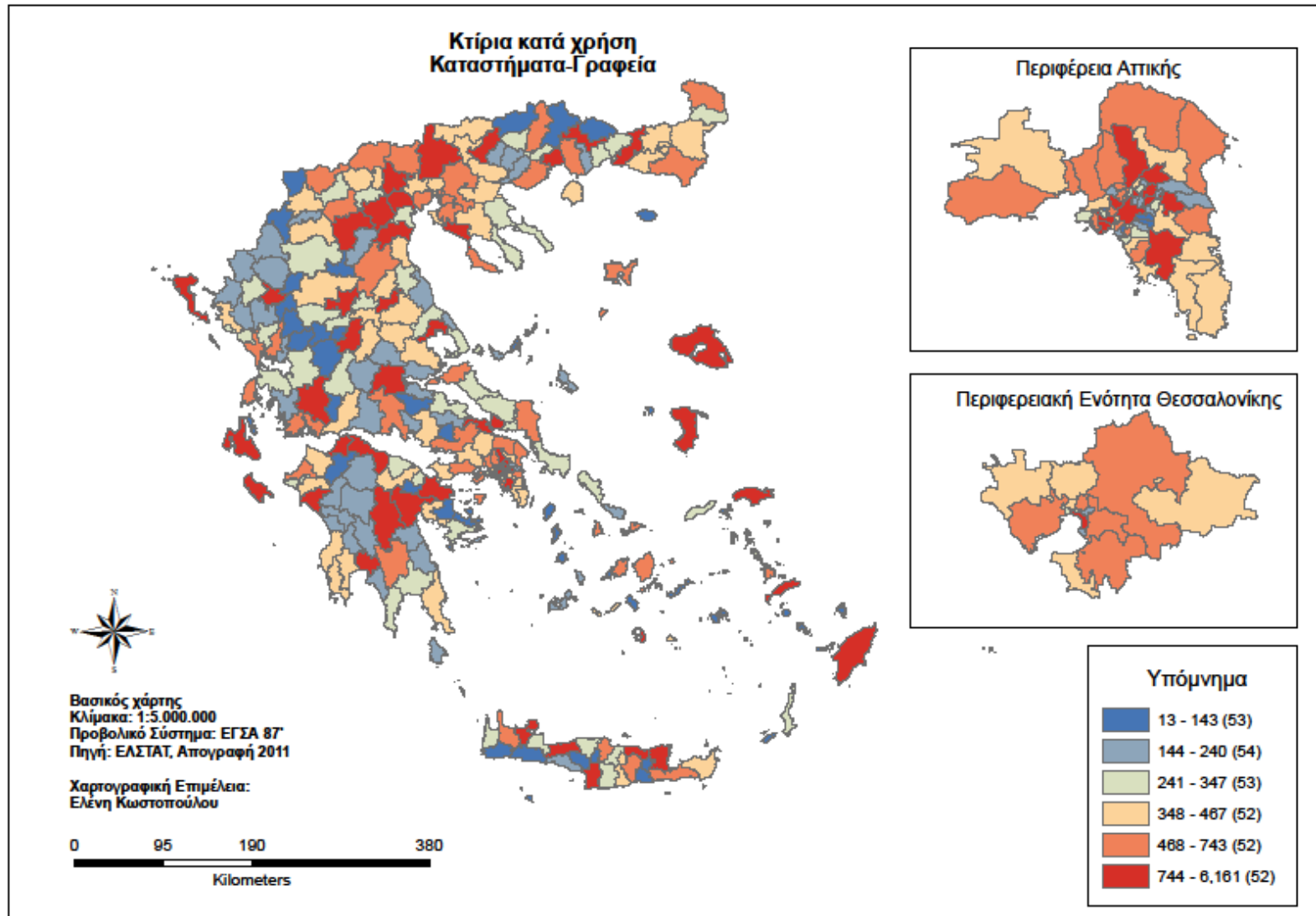
Καταστήματα-Γραφεία	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	485,79
Διάμεσος	344
Τυπική απόκλιση	561,840
Διακύμανση	315. 664,528
Ασυμμετρία	4,935
Κύρτωση	37,924
Ελάχιστο	13
Μέγιστο	6.161

Διάγραμμα 28: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, καταστήματα-γραφεία



Για την κατηγορία των γραφείων-καταστημάτων η μέση τιμή για τους 317 δήμους είναι 485,79 γραφεία – καταστήματα. Παρουσιάζεται μεγάλη διαφοροποίηση μεταξύ των δήμων. Την μέγιστη τιμή παίρνει ο δήμος Αθηναίων (6.161) και την ελάχιστη ο δήμος Φούρνων Κορσέων (13). Η τυπική απόκλιση είναι 561,840. Οι υψηλότερες τιμές, όπως είναι αναμενόμενο, παρατηρούνται στα αστικά κέντρα της χώρας.

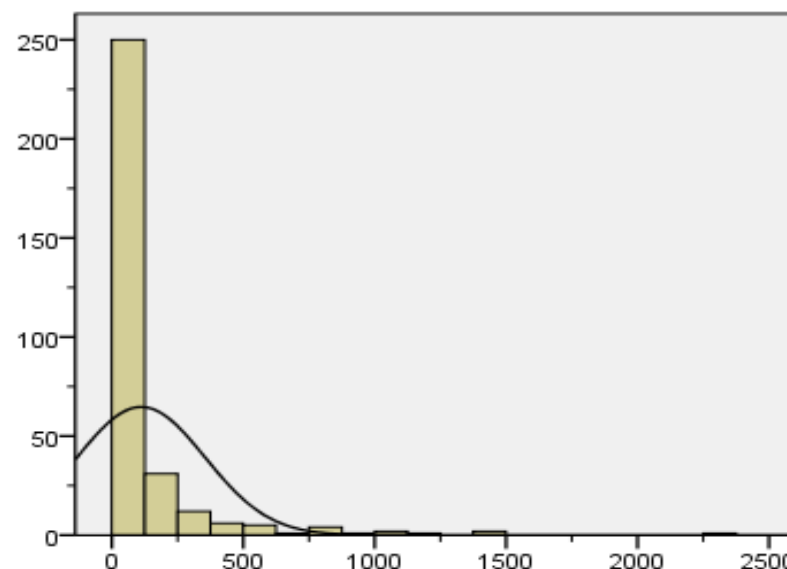
Χάρτης 28: Κτίρια κατά χρήση, καταστήματα-γραφεία



Πίνακας 29: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, ξενοδοχεία

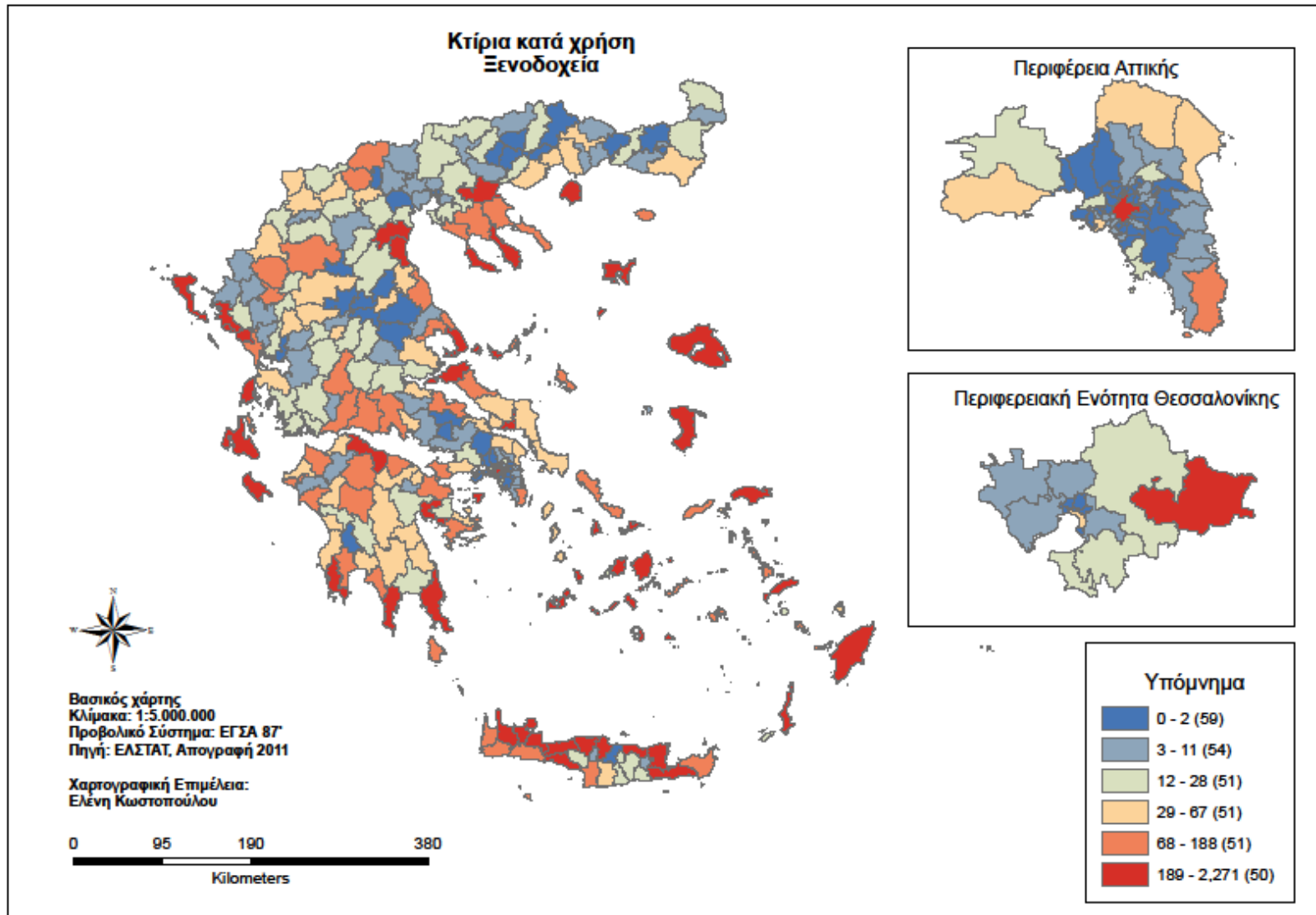
Ξενοδοχεία	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	109,92
Διάμεσος	26,00
Τυπική απόκλιση	242,498
Διακύμανση	58.805,264
Ασυμμετρία	4,703
Κύρτωση	28,547
Ελάχιστο	0
Μέγιστο	2.271

Διάγραμμα 29: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, ξενοδοχεία



Στην περίπτωση των ξενοδοχείων, παρατηρούμε ότι η μέση τιμή δεν είναι καλός εκπρόσωπος για να περιγράψει το δείγμα. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της μεγάλης διακύμανσης των τιμών. Η διάμεσος είναι 26 ενώ η μέση τιμή 111,09. Η μέγιστη τιμή εμφανίζεται στο δήμο της Ρόδου(2.271) και η ελάχιστη στο δήμο Περάματος(0). Από το χάρτη βλέπουμε πως υψηλές τιμές έχουμε στις παράκτιες ζώνες της χώρας και στα νησιά του Ιονίου, στις Κυκλάδες και τα Δωδεκάνησα.

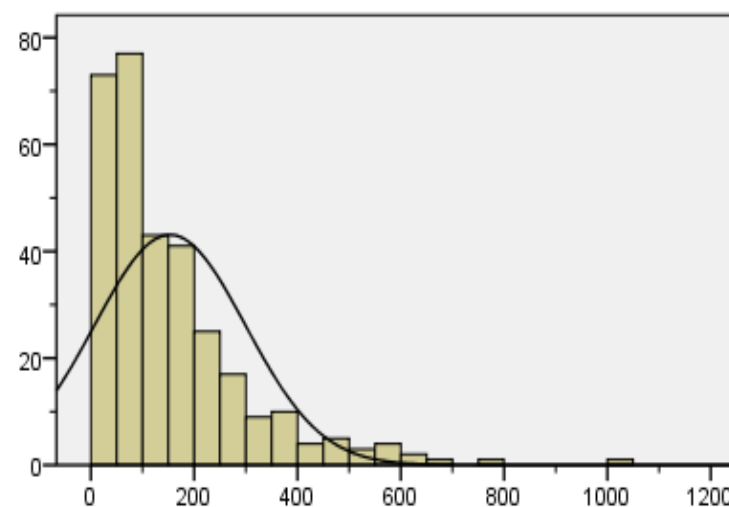
Χάρτης 29: Κτίρια κατά χρήση, ξενοδοχεία



Πίνακας 30: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, εκκλησίες-μοναστήρια

Εκκλησίες-Μοναστήρια	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	151,49
Διάμεσος	107,50
Τυπική απόκλιση	143,773
Διακύμανση	20670,714
Ασυμμετρία	2,053
Κύρτωση	6,268
Ελάχιστο	3
Μέγιστο	1.035

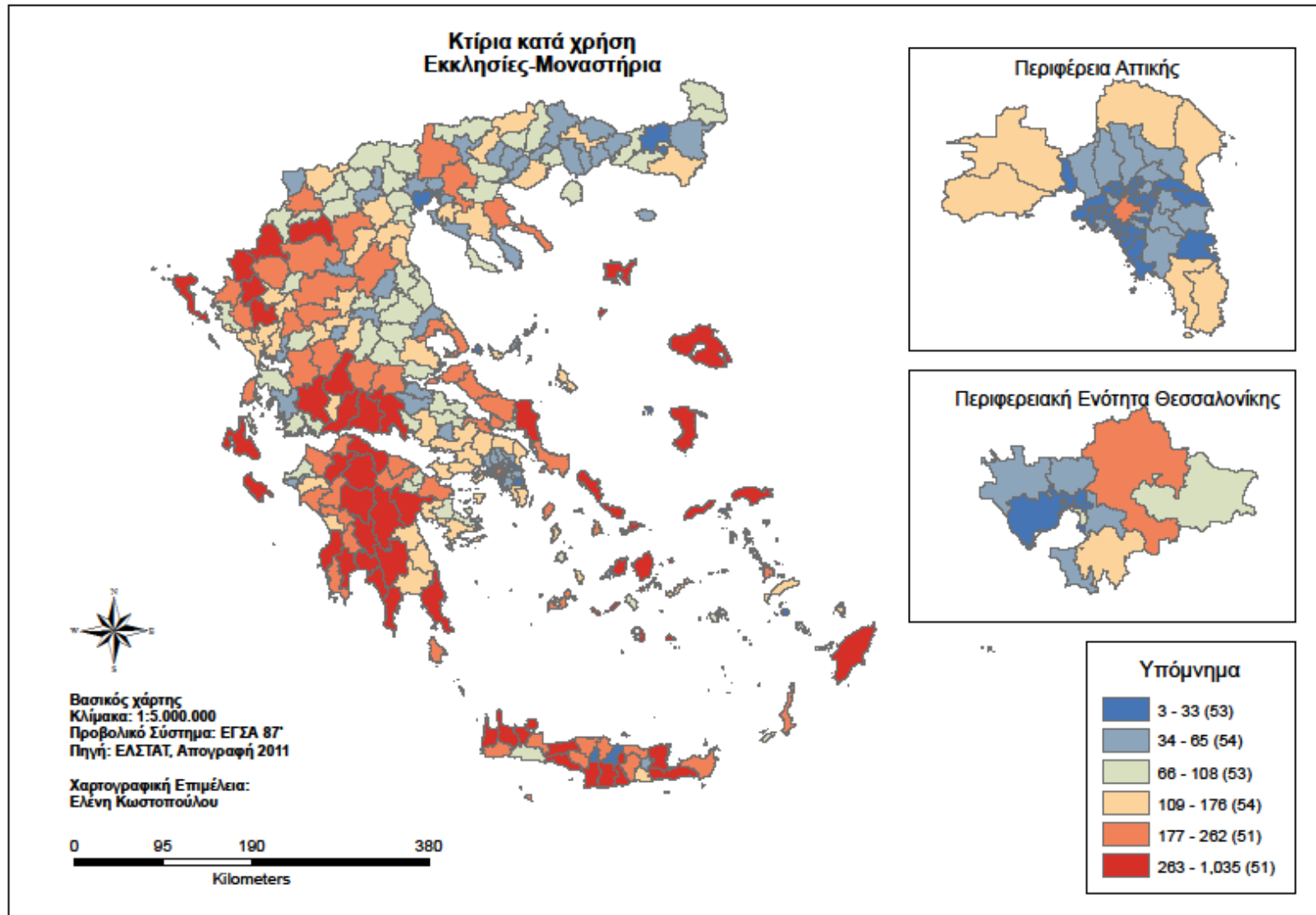
Διάγραμμα 30: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, εκκλησίες-μοναστήρια



Οι εκκλησίες-μοναστήρια παρουσιάζουν πιο ομοιόμορφη κατανομή από την προηγούμενη κατηγορία. Ο μέσος δήμος αποτελείται από 151,49 εκκλησίες – μοναστήρια. Το φαινόμενο παρουσιάζει θετική ασυμμετρία (2,053) και εμφανίζεται λόγω των Δήμων με υψηλότερες τιμές. Την μέγιστη τιμή παρουσιάζει ο δήμος Λέσβου (1.035) και την ελάχιστη ο δήμος Βριλλησίων (3).

Από την επισκόπηση του χάρτη παρατηρούμαι πως η κεντρική και νότια Ελλάδα εμφανίζουν υψηλότερες τιμές από την υπόλοιπη χώρα.

Χάρτης 30: Κτίρια κατά χρήση, εκκλησίες-μοναστήρια

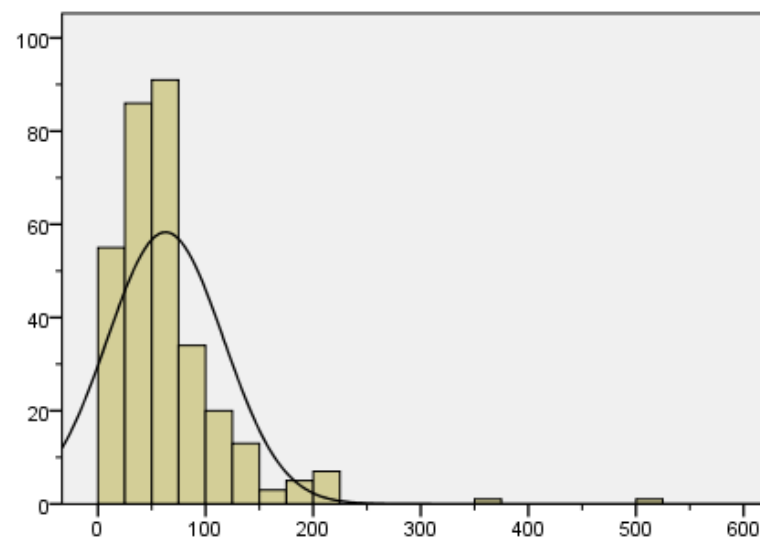




Πίνακας 31: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, σχολικά κτίρια

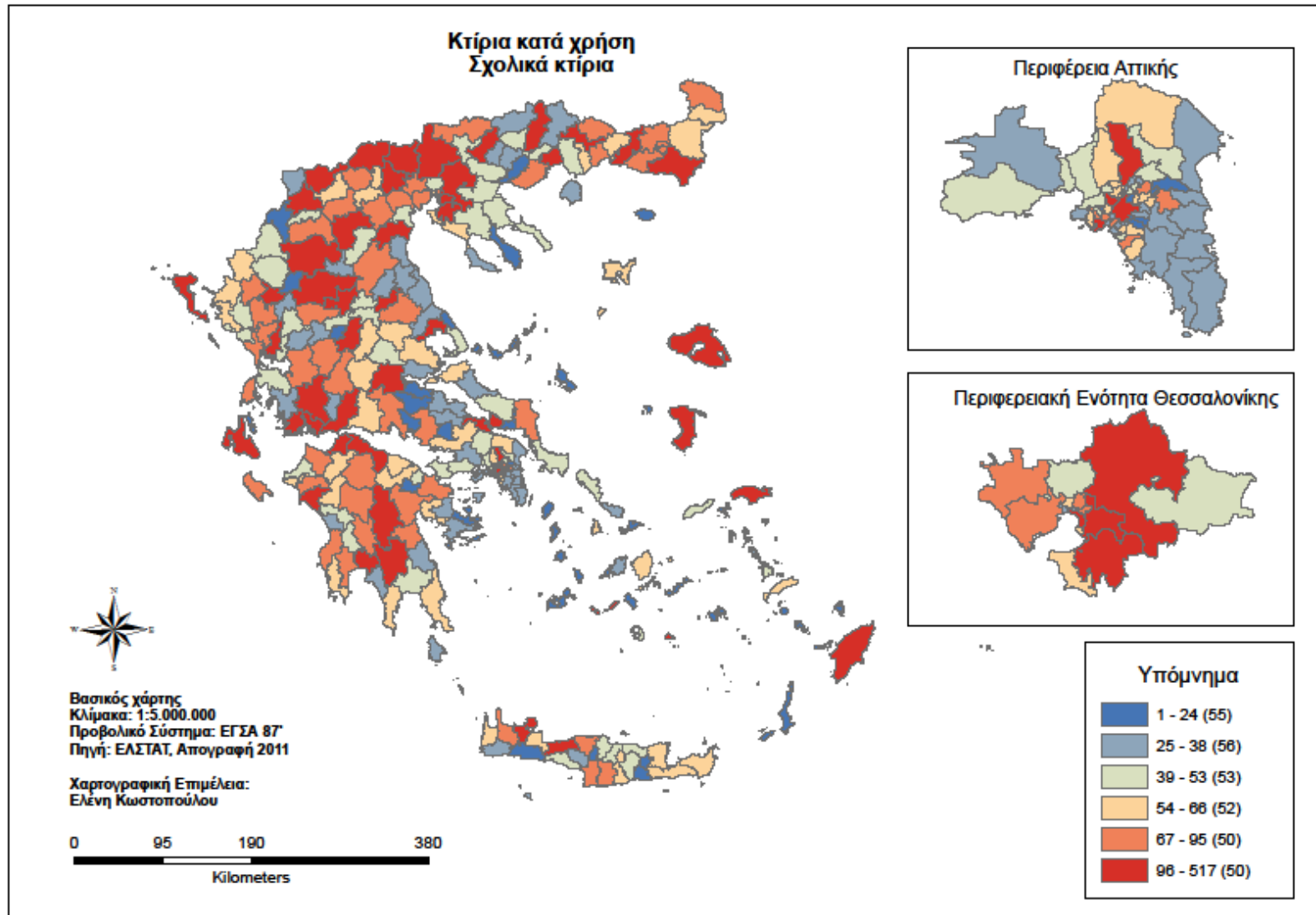
Σχολικά κτίρια	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	61,63
Διάμεσος	52
Τυπική απόκλιση	51,424
Διακύμανση	2.644,470
Ασυμμετρία	3,133
Κύρτωση	19,929
Ελάχιστο	1
Μέγιστο	517

Διάγραμμα 31: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, σχολικά κτίρια



Σε αντίθεση με την προηγούμενη κατηγορία το πλήθος των σχολικών κτιρίων ανά δήμο εμφανίζεται σε αναλογία με τον πληθυσμό του κάθε δήμου. Από τον πίνακα των στατιστικών παρατηρούμε πως η μέση τιμή των σχολικών κτιρίων για κάθε δήμο είναι 61,63. Ο δήμος Αθηναίων κατέχει το μέγιστο πλήθος σχολικών κτιρίων (517) και ο δήμος Ελαφονήσου το ελάχιστο (1). Η κύρτωση είναι υψηλή (19,929) γεγονός που αιτιολογεί την συγκέντρωση των τιμών γύρω από τον μέσο όρο. Τα παραπάνω αποτυπώνονται και στο διάγραμμα συχνοτήτων.

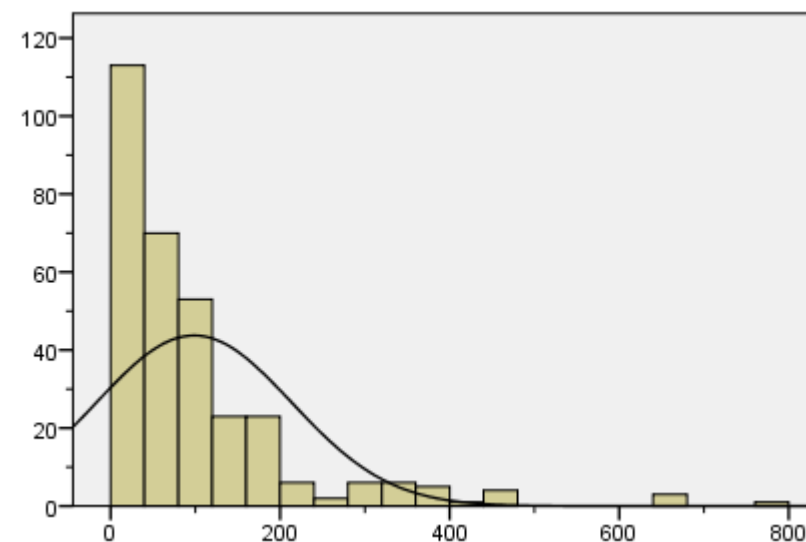
Χάρτης 31: Κτίρια κατά χρήση, σχολικά κτίρια



Πίνακας 32: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, εργοστάσια-εργαστήρια

Εργοστάσια-Εργαστήρια	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	97,25
Διάμεσος	64,50
Τυπική απόκλιση	114,343
Διακύμανση	13074,404
Ασυμμετρία	2,663
Κύρτωση	9,113
Ελάχιστο	1
Μέγιστο	768

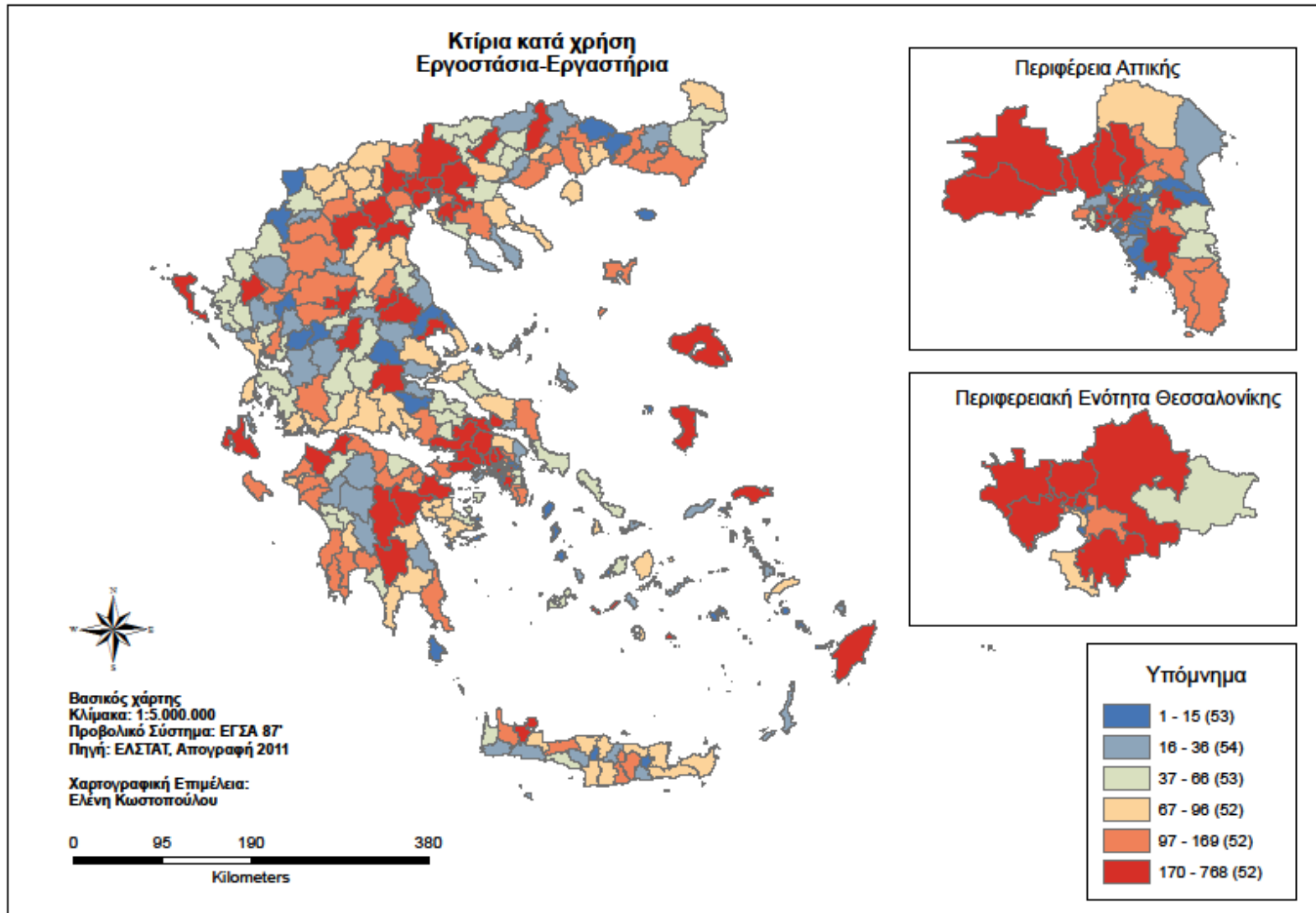
Διάγραμμα 32: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, εργοστάσια-εργαστήρια



Από τον πίνακα των στατιστικών προκύπτει πως η μέση τιμή εργοστασίων-εργαστηρίων για κάθε δήμο είναι 97,25. Η διαφοροποίηση των δήμων μεταξύ τους είναι σχετικά υψηλή, (114,343). Το φαινόμενο παρουσιάζει υψηλή κύρτωση (9,113) και θετική ασυμμετρία. Τα παραπάνω προκύπτουν και από το διάγραμμα συχνοτήτων. Ο δήμος Αχαρνών εμφανίζει την υψηλότερη τιμή εργοστασίων-εργαστηρίων (768) ενώ ο δήμος Οινουσσών-Ψαρών τη μικρότερη (1).

Στο χάρτη βλέπουμε υψηλές τιμές σε περιοχές όπως η κεντρική Μακεδονία, η ανατολική Στερεά Ελλάδα, και στα μεγάλα νησιά της χώρας (Χίος, Μυτιλήνη, Ρόδος, Κέρκυρα).

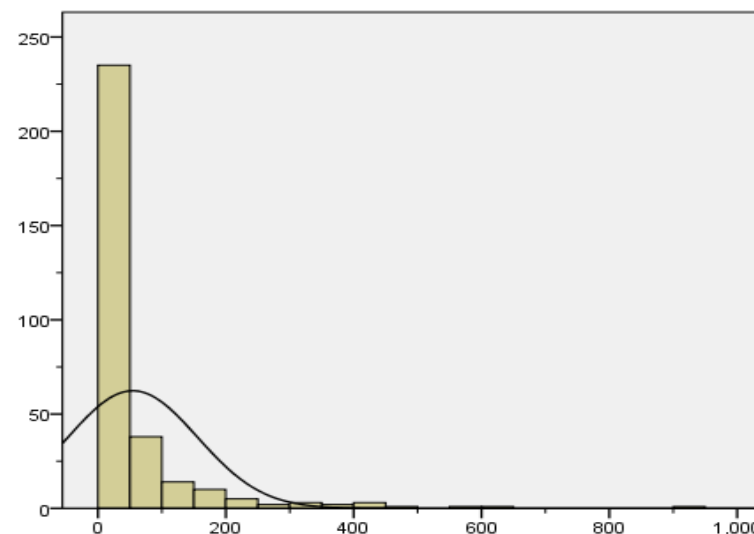
Χάρτης 32: Κτίρια κατά χρήση, εργοστάσια-εργαστήρια



Πίνακας 33: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, σταθμοί αυτοκινήτων

Σταθμοί αυτοκινήτων	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	53,65
Διάμεσος	23,00
Τυπική απόκλιση	100,63
Διακύμανση	10.126,299
Ασυμμετρία	4,392
Κύρτωση	25,478
Ελάχιστο	0
Μέγιστο	923

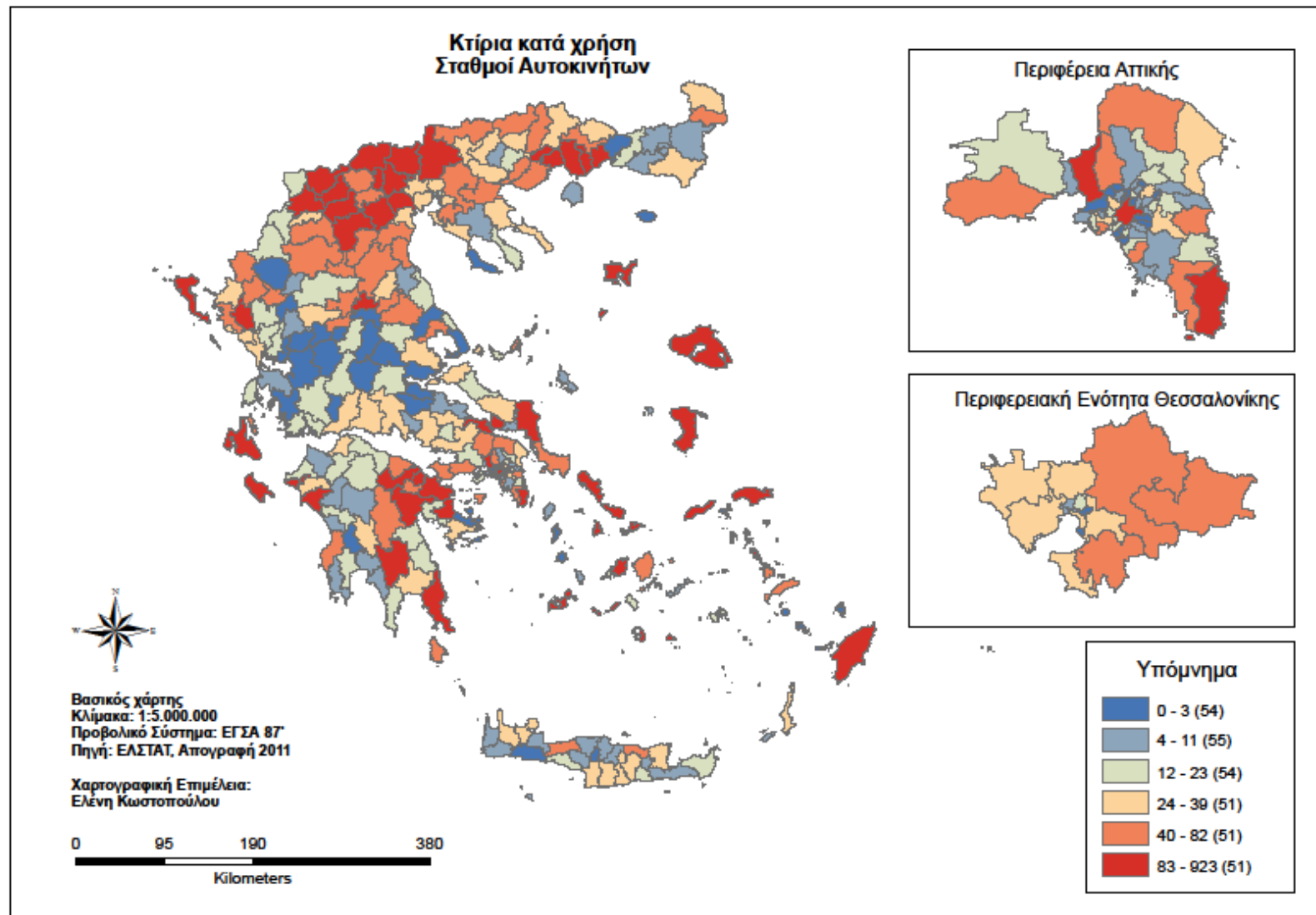
Διάγραμμα 33: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, σταθμοί αυτοκινήτων



Για τους σταθμούς αυτοκινήτων προκύπτει πως η μέση τιμή για κάθε δήμο είναι 53,65. Υπάρχει έντονη ανισοκατανομή του φαινομένου επομένως η μέση τιμή δεν περιγράφει ικανοποιητικά το δείγμα. Αυτό προκύπτει από την υψηλή τυπική απόκλιση (100,63) και το γεγονός ότι η διάμεσος βρίσκεται πολύ χαμηλότερα του μέσου όρου (23,00). Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός πως μέγιστη τιμή εμφανίζεται στο δήμο Σύρου Ερμούπολεως.

Από την επισκόπηση του χάρτη παρατηρούμε πως οι μεγαλύτερες συγκεντρώσεις τιμών απαντώνται στη Μακεδονία, τη βορειοανατολική Πελοπόννησο και στα νησιά Ιονίου και ανατολικού Αιγαίου.

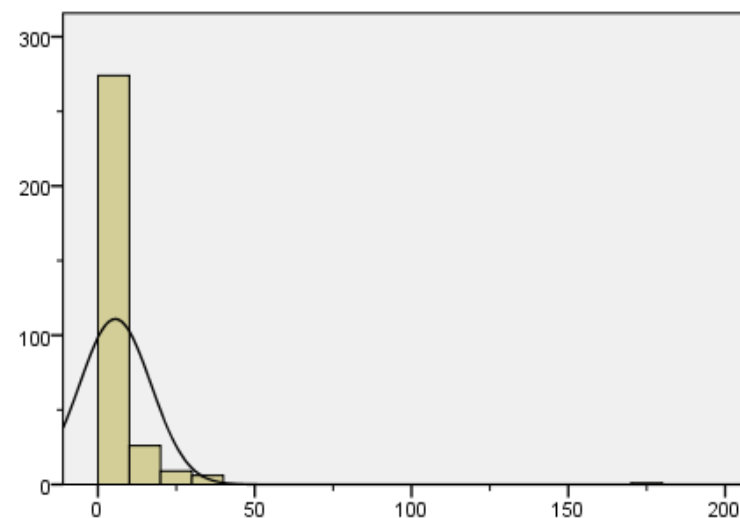
Χάρτης 33: Κτίρια κατά χρήση, σταθμοί αυτοκινήτων



Πίνακας 34: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, νοσοκομεία-κλινικές

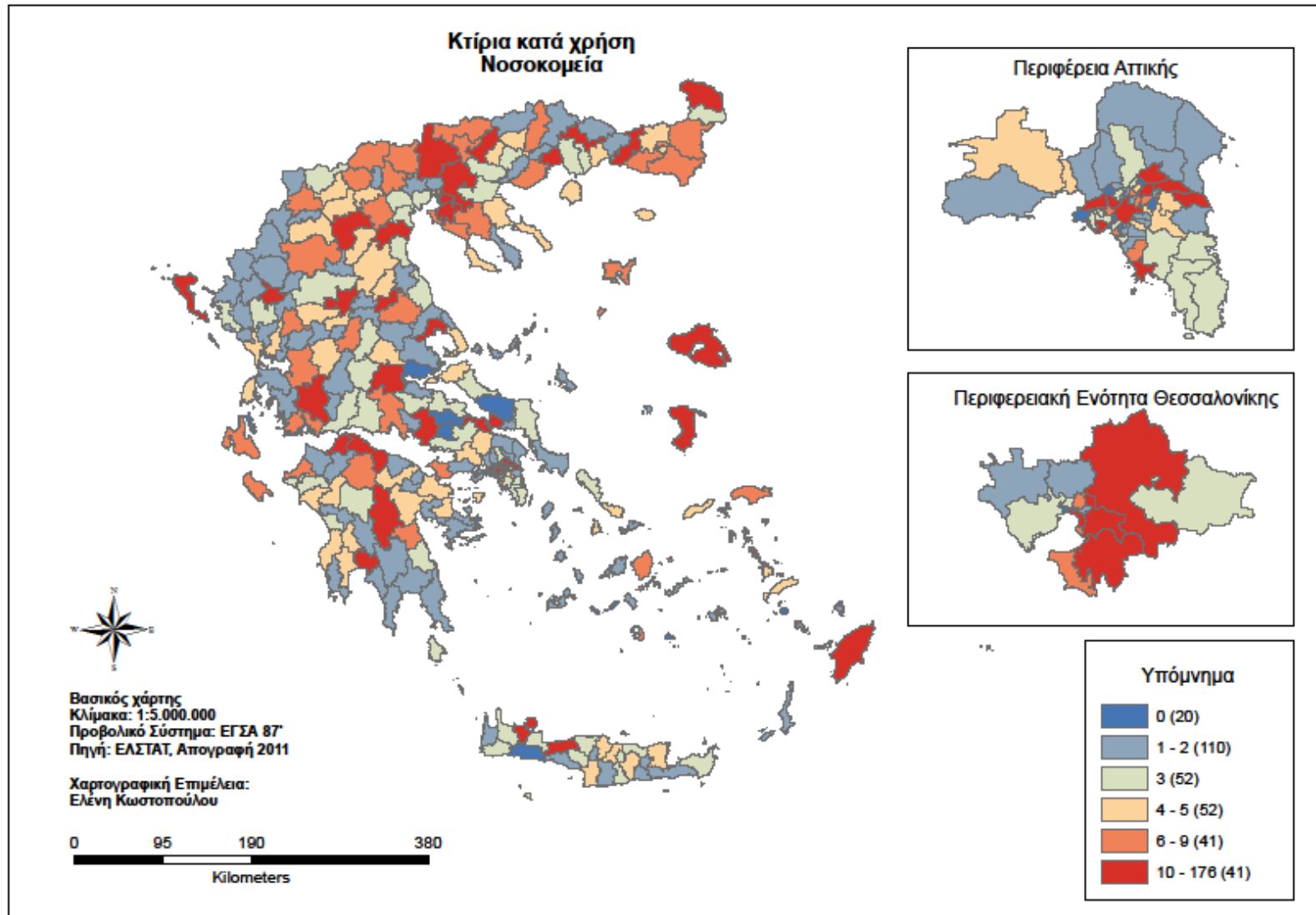
Νοσοκομεία-κλινικές	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	5,53
Διάμεσος	3,00
Τυπική απόκλιση	11,359
Διακύμανση	129,024
Ασυμμετρία	10,421
Κύρτωση	161,922
Ελάχιστο	0
Μέγιστο	176

Διάγραμμα 34: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, νοσοκομεία-κλινικές



Για τα νοσοκομεία-κλινικές (εδώ συμπεριλαμβάνονται και τα κέντρα υγείας) προκύπτει ότι σε κάθε δήμο αντιστοιχούν κατά μέσο όρο 5,53 νοσοκομεία-κλινικές. Οι τιμές είναι σαφώς επηρεασμένες από τα μητροπολιτικά κέντρα, ενδεικτικά η διάμεσος είναι τρία (3). Η μέγιστη τιμή παρατηρείται στο δήμο Αθηναίων (176).

Χάρτης 34: Κτίρια κατά χρήση, νοσοκομεία

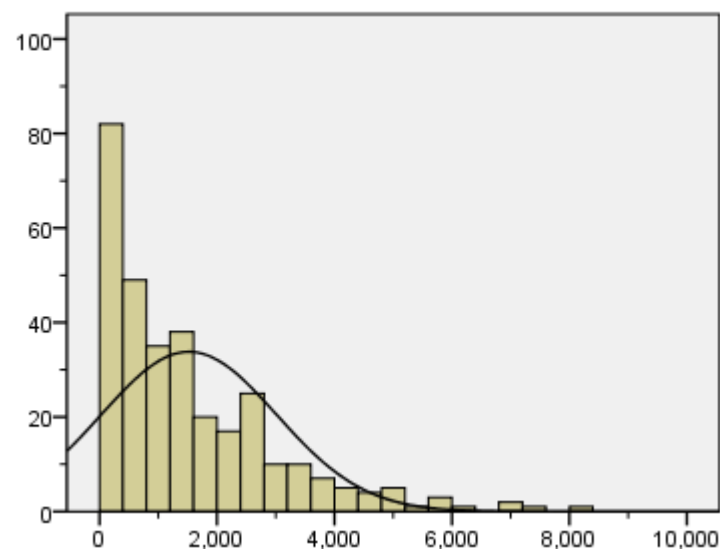




Πίνακας 35: Περιγραφικά μέτρα κτιρίων κατά χρήση, άλλη χρήση

Άλλη χρήση	
Πλήθος	316,00
Μέση τιμή	1.520,57
Διάμεσος	1.120,00
Τυπική απόκλιση	1.491,728
Διακύμανση	2.225.253,363
Ασυμμετρία	1,530
Κύρτωση	2,605
Ελάχιστο	12
Μέγιστο	8.247

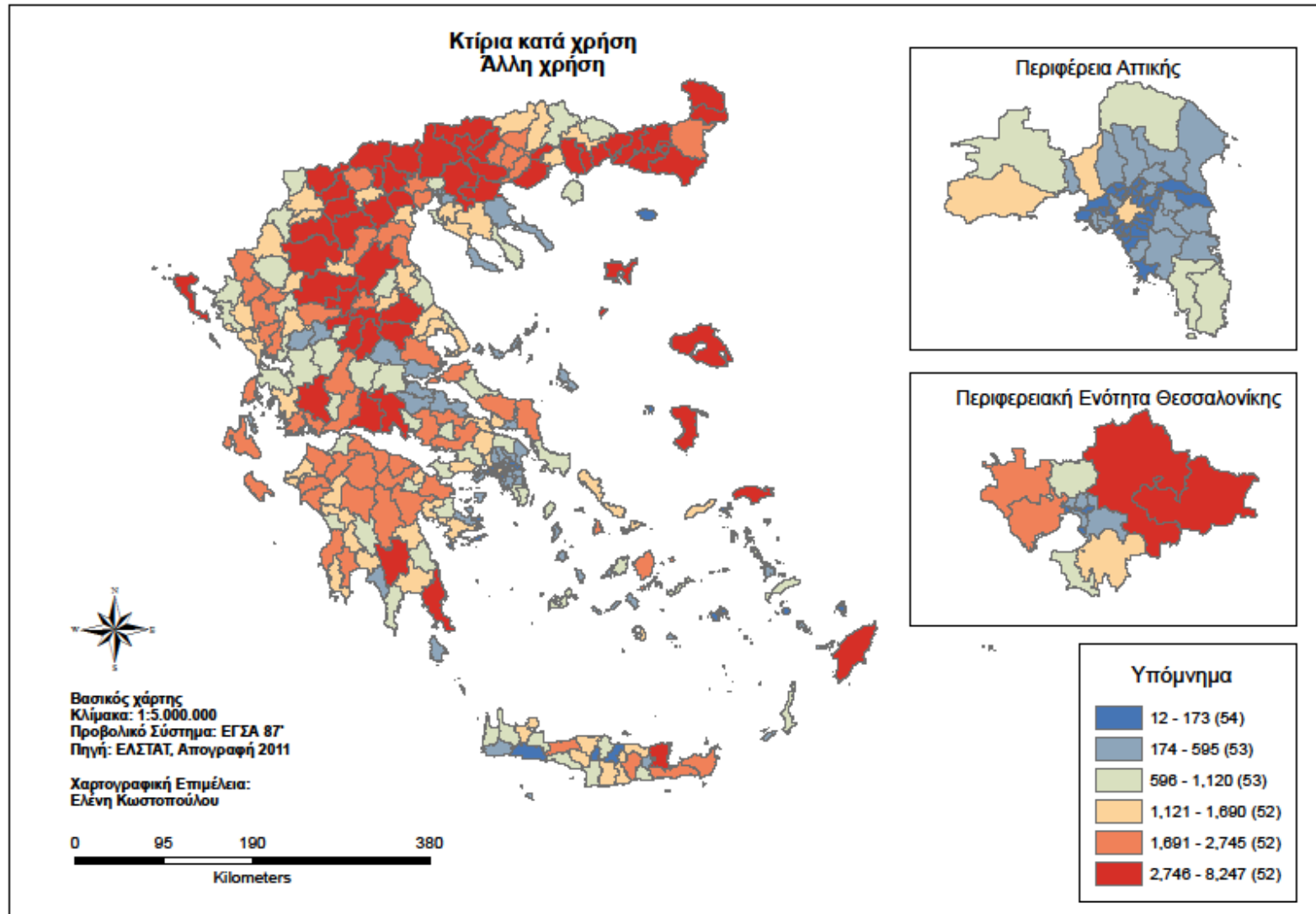
Διάγραμμα 35: Κατανομή κτιρίων κατά χρήση, άλλη χρήση



Στην τελευταία κατηγορία κτιρίων με όνομα «άλλη χρήση» περιλαμβάνονται τα κτίρια που δεν περιγράφονται στις προηγούμενες κατηγορίες π.χ αποθήκες , στάβλοι κ.ο.κ. Το μερίδιο της κατηγορίας είναι 13% στο σύνολο των κτιρίων αποκλειστικής χρήσης. Ο δήμος Κιλκίς παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή (8.247).

Από την επισκόπηση του χάρτη προκύπτει πως οι υψηλότερες τιμές αφορούν την κεντρική και βόρεια Στερεά Ελλάδα.

Χάρτης 35: Κτίρια κατά χρήση, άλλη χρήση



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Το χαρτογραφικό αποτέλεσμα, ως μια αναπαράσταση των δεδομένων της απογραφής του 2011, μπορεί να ειπωθεί ως το αποτέλεσμα μιας σειράς ιστορικών γεγονότων και πολιτικών οι οποίες διαμόρφωσαν το τοπίο των πόλεων και της υπαίθρου από τις αρχές του εικοστού αιώνα έως σήμερα.

#### Ιστορικό πλαίσιο

Όπως αναφέρει ο Παναγιώτης Γετίμης στο βιβλίο του Οικιστική Πολιτική στην Ελλάδα, τα Όρια της Μεταρρύθμισης, το πλαίσιο της οικιστικής πολιτικής στην Ελλάδα αρχίζει να διαμορφώνεται στη δεκαετία του 1920, βασικά δε νομοθετήματα της εποχής εκείνης εξακολουθούν, τροποποιημένα, να ισχύουν μέχρι σήμερα. Για πρώτη φορά καθιερώνονται οι κανόνες σύνταξης και έγκρισης ρυμοτομικών σχεδίων για τις επεκτάσεις των πόλεων και των οικισμών, οι όροι και περιορισμοί δόμησης σε περιοχές εντός και εκτός σχεδίου, και το καθεστώς οριζόντιας ιδιοκτησίας.

Οι ραγδαίες διαδικασίες αστικοποίησης (συσώρευση και χωρική συγκέντρωση πληθυσμού και κεφαλαίου), ειδικά στις δεκαετίες του '50 και '60, οι οποίες έλαβαν χώρα χωρίς προηγουμένως να υπάρχει ένα συστηματικό πλαίσιο ρυθμίσεων για τις χρήσεις γης στα αστικά κέντρα, καθόρισαν σε μεγάλο βαθμό τα προβλήματα της οικιστικής δομής και ανάπτυξης των πόλεων και των οικισμών στην Ελλάδα. Έτσι, η σύγκρουση και η ανάμιξη οχλουσών ή ασυμβίβαστων χρήσεων γης, η εκτόπιση της κατοικίας από τα κέντρα των πόλεων εις όφελος χρήσεων του τριτογενή τομέα, η γραμμική επέκταση των κεντρικών λειτουργιών κατά μήκος των βασικών αξόνων κυκλοφορίας, συνιστούν διαρθρωτικά προβλήματα όλων των αστικών κέντρων, και κυρίως της πρωτεύουσας. Αντίστοιχα στις παραλιακές ζώνες, στις οποίες διαμορφώνεται υψηλή ζήτηση για τουριστική αξιοποίηση διαπιστώνεται η εκτόπιση χρήσεων του πρωτογενή τομέα, ή δασικών εκτάσεων εις όφελος της παραθεριστικής κατοικίας, των ξενοδοχείων κ.λ.π. Όμως προβλήματα σύγκρουσης και αλλαγών χρήσεων γης δεν παρουσιάζονται μόνο σε αστικές συγκεντρώσεις και σε περιοχές που παρουσιάζουν έντονες τάσεις οικιστικής ανάπτυξης, αλλά και στην ύπαιθρο π.χ. μετατροπή δασικών εκτάσεων σε βοσκότοπους, εκμετάλλευση ορυκτού πλούτου (λατομεία) σε δασικές περιοχές κ.λ.π.

Είναι αμφίβολο κατά πόσο μπορούμε να μιλάμε για πολιτική χρήσεων γης στην Ελλάδα μέχρι το 1974, αφού μόνο κατά τη μεταπολίτευση αντιμετωπίζεται το πρόβλημα αυτό ως ιδιαίτερο πεδίο παρέμβασης της οικιστικής πολιτικής. Βέβαια, η δυνατότητα ρυθμιστικών παρεμβάσεων του κράτους στις χρήσεις γης έχει ήδη θεσμικά κατοχυρωθεί από τη δεκαετία του '20, στο βασικό νομοθετικό διάταγμα 17.7.1923. Με αυτό θεσπίζονται για πρώτη φορά οι δυνατότητες καθορισμού του είδους της χρήσης των οικοδομών και της απαγόρευσης χωροθέτησης ειδικών λειτουργιών σε κτίρια ή περιοχές, όταν αυτές δημιουργούν πρόβλημα ασυμβίβαστων και συγκρουόμενων χρήσεων. Συμπληρωματικά προς αυτές τις ρυθμίσεις, από τη δεκαετία του '60 διατυπώνεται το αίτημα για συστηματική άσκηση ενιαίας πολιτικής χρήσεων γης. Η οξύτητα των προβλημάτων στη δεκαετία του '70, καθιστά αναγκαίο το πλαίσιο αυτό, το οποίο υποτίθεται ότι θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις μακροπρόθεσμες συνέπειες του ανταγωνισμού των χρήσεων στην οικιστική ανάπτυξη συνολικά και να διαμορφώνει εγκαίρως τους όρους για την κοινωνική αναπαραγωγή. Την περίοδο αυτή διατυπώνονται μεταρρυθμιστικές πρωτοβουλίες και προγραμματισμένες παρεμβάσεις στα πλαίσια του φυσικού σχεδιασμού κατά ζώνες και της πολιτικής κινήτρων. Παράλληλα, αναγνωρίζεται συνταγματικά

ο ρυθμιστικός και ελεγκτικός ρόλος του Κράτους για την προστασία του περιβάλλοντος, μέσω του καθορισμού χρήσεων γης (Σύνταγμα 1975, Άρθρα 24,117), (Γετίμης, 1989).

### **Σύνοψη αποτελεσμάτων**

Από τα δεδομένα της απογραφής και συνοψίζοντας την εικόνα των χαρτών θα λέγαμε τα εξής:

Το πλήθος των κανονικών κατοικιών κατά την απογραφή του 2011 είναι 6.371.901 εκ των οποίων 4.122.088 είναι κατοικούμενες και 2.249.813 κενές.

Αναφορικά με την *πυκνότητα κατοίκησης* παρατηρούμε πως η χαμηλή κατηγορία αναλογίας τετραγωνικών ανά κάτοικο (έως 15 τ.μ.) παρουσιάζει χαμηλά ποσοστά στο σύνολο της χώρας και αφορά μόλις 167.114 κατοικίες στο σύνολο των 4.122.088 κατοικούμενων κανονικών κατοικιών. Δεν συμβαίνει το ίδιο για την κατηγορία με υψηλή αναλογία τετραγωνικών ανά κάτοικο (44 τ.μ. και άνω), αντίθετα, οι κατοικίες αυτές είναι 1.493.195 στο σύνολο των 4.122.088 κατοικιών. Για τις δύο μεσαίες κατηγορίες, 15-29 τ.μ. και 30-44 τ.μ. το πλήθος των κατοικιών είναι 1.313.166 και 1.148.613 αντίστοιχα. Επομένως, θα λέγαμε ότι ο πληθυσμός κατοικεί σε ευρύχωρες κατοικίες.

Αναφορικά με την *περίοδο κατασκευής* των κανονικών κατοικιών συνοψίζονται τα εξής. Το 55% το κανονικών κατοικιών της χώρας (3.490.257) κατασκευάστηκαν την περίοδο μεταξύ 1960 έως 1990. Η δεκαετία με τη υψηλότερη ανοικοδόμηση είναι η περίοδος 1970-1980, κατασκευάστηκαν 1.437.424 κατοικίες, το 22% του συνόλου των κατοικιών της χώρας. Η ανοικοδόμηση αυτή κυριάρχησε στα μητροπολιτικά κέντρα. Η Αθήνα αναπτύχθηκε πολύ δυναμικά κατά τις τρεις πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες οπότε και υπερδιπλασίασε τον πληθυσμό της (από 1.500.000 το 1951 σε 3.500.000 το 1981). Σύμφωνα με τον Μαλούτα μεταξύ 1950 και 1980 κατασκευάστηκαν στην Αθήνα 35.000 πολυκατοικίες πέντε ορόφων και άνω, ενώ πριν την περίοδο εκείνη, ο πληθυσμός τους δεν ξεπερνούσε τις 1.000. Μετά το 1980, η κατασκευαστική δραστηριότητα στο κέντρο της πόλης μειώθηκε δραστικά. Όπως επιβεβαιώνεται και από τους χάρτες 12, 13 και 14 την περίοδο 1971-1980 η ανοικοδόμηση υπερισχύει στο κέντρο των πόλεων της Αθήνας και Θεσσαλονίκης, ενώ για τις επόμενες δεκαετίες η ανοικοδόμηση αφορά τα προάστια των πόλεων. Η πυκνή δόμηση του κέντρου των πόλεων, χωρίς τη βελτίωση των υποδομών, υποβάθμισε τις κεντρικές περιοχές και ώθησε τα μεσαία και υψηλά στρώματα στα προάστια των πόλεων. Όπως αναφέρει ο Μαλούτας για την Αττική «η υποβάθμιση των κεντρικών περιοχών οδήγησε σε σταδιακή μετακίνηση σημαντικού τμήματος των μεσαίων και υψηλών-μεσαίων στρωμάτων στα βορειοανατολικά και νότια προάστια. Τα υψηλά κοινωνικά στρώματα παρουσίασαν σημαντική γεωγραφική ανακατανομή: Μεταξύ 1971 και 1991, οι υψηλές κοινωνικοεπαγγελματικές κατηγορίες (διευθυντικά στελέχη του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και ασκούντες ελεύθερα και επιστημονικά επαγγέλματα) αύξησαν την κατανομή τους από 10% σε 30% στα 'καλά' προάστια και τη μείωσαν στο κέντρο (Δήμος Αθηναίων) από 62% σε 27%. Αντίθετα, οι μετακινήσεις για τους μισθωτούς εργάτες ήταν πολύ μικρότερες. Έτσι, από τους δύο άξονες που διαχώριζαν κοινωνικά την πόλη μέσα στο λεκανοπέδιο (κέντρο / περιφέρεια και ανατολή / δύση) υπερίσχυσε ο δεύτερος και, σταδιακά, η Αθήνα από πόλη όπου τα υψηλά κοινωνικά στρώματα κατοικούσαν στο κέντρο και τα εργατικά στην περιφέρεια, προσέγγισε, ως ένα βαθμό, το πρότυπο του αγγλόφωνου κόσμου με τους ευκατάστατους στα προάστια και τα εργατικά στρώματα γύρω από το κέντρο. Τα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα –εκτός από την αυξημένη παρουσία τους στο κέντρο– παρέμειναν κυρίαρχα στο μεγαλύτερο μέρος των δυτικών προαστίων και στην ευρύτερη περιφέρεια της Αττικής».

Οι κενές κατοικίες σε απόλυτους αριθμούς κατά την απογραφή του 2011 είναι 2.249.813 εκ των οποίων οι 542.897 καταγράφονται κενές για ενοικίαση ή πώληση, 729.964 αποτελούν εξοχικές κατοικίες, 621.881 είναι δευτερεύουσες κατοικίες και 355.071 καταγράφονται κενές για άλλο λόγο. Ο δήμος με τις περισσότερες κενές κατοικίες είναι ο δήμος Αθηναίων με 131.993 κενές κατοικίες εκ των οποίων οι 54.915 είναι κενές για ενοικίαση ή πώληση, 49.934 είναι δευτερεύουσες κατοικίες και 25.863 είναι κενές για άλλο λόγο. Ο δήμος Κασσάνδρας είναι ο δήμος με τις περισσότερες κενές κατοικίες ως εξοχικές, 23.533. Από το χάρτη 3 παρατηρείται υψηλή συγκέντρωση κενών κατοικιών στις ορεινές περιοχές της χώρας, στον νομό Χαλκιδικής, στα περισσότερα νησιά της χώρας και στους παραλιακούς δήμους της Αττικής και Θεσσαλονίκης. Όσο αφορά στις ορεινές περιοχές της χώρας οι κενές κατοικίες πιθανά αφορούν σε οικισμούς οι οποίοι εγκαταλείφθηκαν κατά την μεταπολεμική περίοδο με σκοπό την μετεγκατάσταση στα αστικά κέντρα. Στη νησιωτική χώρα, όπως προκύπτει από το χάρτη 4, ένα μέρος μόνο των κενών κατοικιών προορίζονται για ενοικίαση ή πώληση, οι λοιπές αφορούν σε παραθεριστικές κατοικίες. Οι κενές κατοικίες των παραλιακών δήμων της Αττικής, Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής αφορούν σε δευτερεύουσα κατοικία με παραθεριστική χρήση. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, τα αθηναϊκά νοικοκυριά διέθεταν παραθεριστική κατοικία σε ποσοστό 15-20%, από τις οποίες το μεγαλύτερο τμήμα ήταν νέες κατασκευές σε μικρή απόσταση από την πόλη (Μαλούτας, 1990).

Οι κατοικίες κατά επιφάνεια σε τ.μ. κατηγοριοποιούνται σε δέκα κλάσεις ανάλογα με την επιφάνειά τους σε τ.μ. Σε απόλυτους αριθμούς η κλάση με το μέγιστο πλήθος κατοικιών είναι η κλάση 80 έως 89 τ.μ., 898.523 κατοικίες και ακολουθεί η κλάση 120 τ.μ. και άνω με 851.029 κατοικίες. Από τους χάρτες προκύπτει ότι μικρές κατοικίες, έως 59 τ.μ., αποτελούν το 25% του συνόλου των κατοικιών, αποτυπώνονται κυρίως στην δυτική ηπειρωτική Ελλάδα. Η κατοικίες έως 40 τ.μ εμφανίζουν συγκέντρωση στη Χαλκιδική, την Κερκυρα, τα νησιά του Αιγαίου όπου πιθανότατα αναφέρονται σε παραθεριστικές κατοικίες. Οι κατοικίες μεσαίου μεγέθους, από 60 έως 90 τ.μ., κυριαρχούν στο σύνολο της χώρας, αποτελούν το 40 % του συνόλου των κατοικιών και κατανέμονται σχετικά ομοιόμορφα ανάμεσα στους δήμους της χώρας. Η κατηγορία από 120 τ.μ. και άνω αναφέρεται στο 13 % των κατοικιών και είναι δύσκολο να συγκριθεί με τις υπόλοιπες κατηγορίες εφόσον αναφέρεται σε διαφορετικό εύρος κατοικιών κατά επιφάνεια.

### **Προτάσεις για μελέτη**

1. Μια επέκταση της εργασίας θα ήταν η μελέτη των ίδιων φαινομένων σε διαφορετικό χωρικό επίπεδο, δηλαδή σε επίπεδο περιφερειακής ενότητας και περιφέρειας, και η σύγκριση των μεταξύ τους αποτελεσμάτων.
2. Θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί αντίστοιχη εργασία με τα στοιχεία προηγούμενων απογραφών με σκοπό την μελέτη μεταβολών διαχρονικά.
3. Ένα ερώτημα που θα μπορούσε να διερευνηθεί στο μέλλον είναι ποιοί οικονομικοί και ιστορικοί παράγοντες συνετέλεσαν στη διαμόρφωση της εικόνας του χαρτογραφικού αποτελέσματος της εργασίας.
4. Τέλος, η δημιουργία διαδραστικού χάρτη καλύπτεται από την εφαρμογή Πανόραμα Απογραφικών Δεδομένων αναπτύσσεται από ερευνητική ομάδα του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ) σε συνεργασία με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), με βάση το μεταξύ τους μνημόνιο συνεργασίας και στο πλαίσιο του ερευνητικού έργου «Δυναμική Διαχείριση Βάσεων Κοινωνικών Δεδομένων και Χαρτογραφικών Αναπαραστάσεων» που χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα ΚΡΗΠΙΣ της Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, το οποίο εντάσσεται στο Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς (ΕΣΠΑ) 2007-2013.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Αστάρης Θ., Οικονομίδης Δ., Μουρατίδης Α., (2011), *Ψηφιακή χαρτογραφία και γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών*, Εκδόσεις Δίσιγμα, Θεσσαλονίκη.
2. Γετίμης, Π., (1989) , *Οικιστική Πολιτική στην Ελλάδα : Τα Όρια της Μεταρρύθμισης*, Εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα.
3. Γιώτη-Παπαδάκη Όλγα, (2011), *Εισαγωγή στην Οικονομική Γεωγραφία*, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα.
4. Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών, (2000), *Κοινωνικός και Οικονομικός Άτλας της Ελλάδας, τόμος 1<sup>ος</sup>: Οι Πόλεις*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, Βόλος.
5. Κουρλιούρος Ηλίας, (2011), *Διαδρομές στις θεωρίες του χώρου*, Εκδόσεις Προπομπός, Αθήνα.
6. Κουτσόπουλος Κωστής, (2005), *Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών και ανάλυση χώρου*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα.
7. Λαμπριανίδης, Λ., (1992), *Στοιχεία Οικονομικής Γεωγραφίας*, Εκδόσεις Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη.
8. Λεοντίδου, Λ., (2005), *Αγεωγράφητος Χώρα: Ελληνικά Είδωλα στις Επιστημο-λογικές Διαδρομές της Ευρωπαϊκής Γεωγραφίας*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
9. Μαλούτας, Θ., (1990), *Αθήνα, Κατοικία, Οικογένεια : Ανάλυση των Μεταπολεμικών Πρακτικών Στέγασης*. Αθήνα: Εξάντας.
10. Φώτης Ν. Γεώργιος, (2010), *Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών*, Εκδόσεις Γκοβόστη, Αθήνα.

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

1. Burrough, P.A., McDonell R., (1998), *Principles of Geographic Information Systems*. New York Oxford University Press.
2. Fotheringham, A.S., Brunson, C., & Charlton, M. (2000). *Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis*. London: SAGE Publications.
3. Haining R., (2004), *Spatial Data Analysis Theory and Practice*, Cambridge University Press.
4. Johnston, R.J., Gregory, D., Pratt, G., & Watts, M. (2000). *The Dictionary of Human Geography, 4<sup>th</sup> Edition*. Oxford: Blackwell Publishers Ltd.
5. Keates J.S., (1982), *Understanding Maps*, Edinburgh : Longman.
6. Kraak M.J., Brown A., (2001), *Web Cartography development and aspects*, London, Taylor and Francis.
7. Monmonier, M., (1996), *How to Lie with Maps*, University of Chicago Press.
8. Paterson J. H., (1972), *Land, Work and Resources, An Introduction to Economic Geography*, London, Edward Arnold.
9. Wood, D., (1992), *The power of Maps*, New York: Guilford Press.

## ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

1. Τσούλος Λ., Σκοπελίτη Α., Στάμου Λ., (2015), *Χαρτογραφική σύνθεση και απόδοση σε ψηφιακό περιβάλλον*, Αθήνα : Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.
2. [https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5033/1/02\\_chapter\\_4.pdf](https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/5033/1/02_chapter_4.pdf)
3. <http://pro.arcgis.com/en/pro-app/help/mapping/symbols-and-styles/data-classification-methods.htm#GUID-DBF89BDF-0E1E-4395-ABAE-1269EDB829FA>
4. <http://www.athenssocialatlas.gr>