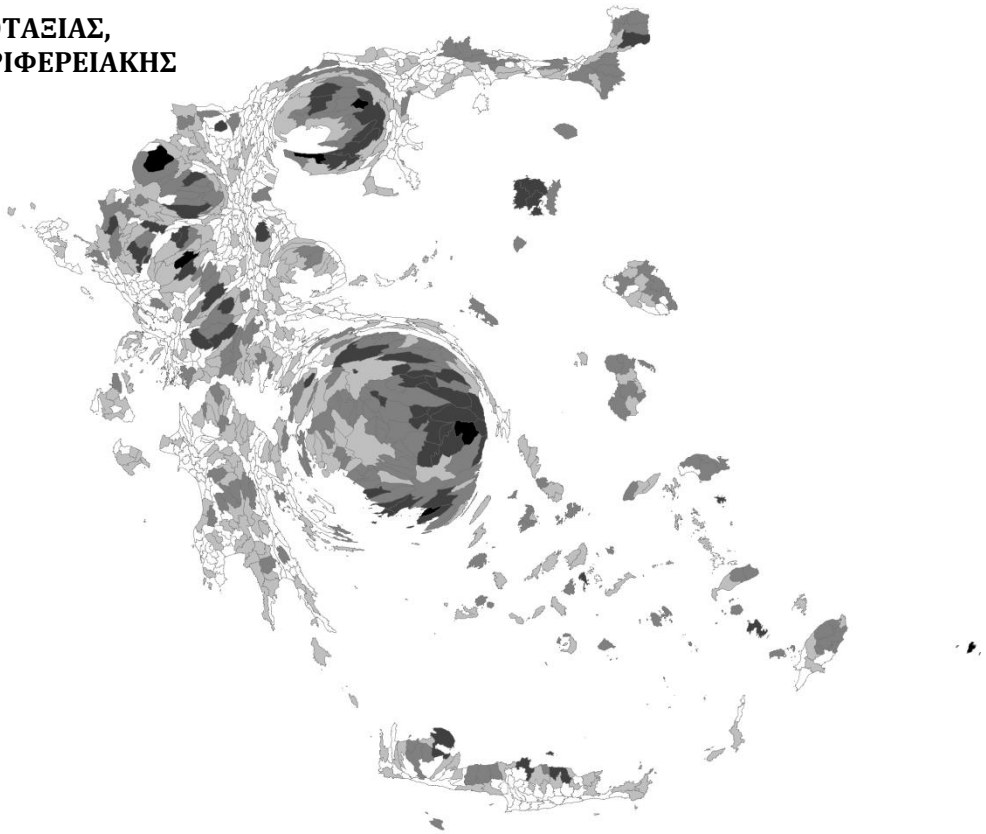
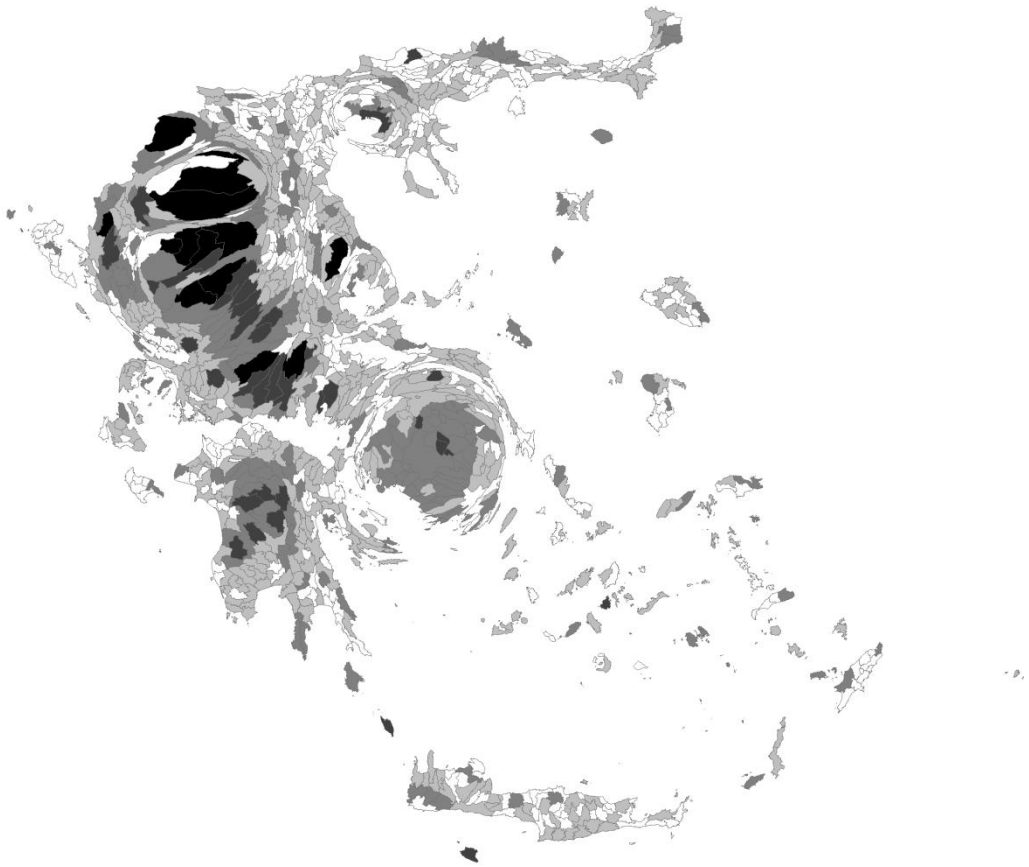
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ, ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ



Διπλωματική εργασία

Επιβλέπων
Παντολέων Σκάγιαννης

Χωρική ανάλυση δεδομένων εσωτερικής μετανάστευσης σε περιβάλλον GIS. Προσδιορισμός προτύπων και τάσεων σε επίπεδο Δήμου.



Καραντζά Φωτεινή
Βόλος, Ιούλιος 2014

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται η ανάλυση των χωρικών προτύπων εσωτερικής μετανάστευσης για αλλαγή του τόπου μόνιμης κατοικίας μεταξύ των πρωτοβάθμιων Ελληνικών δήμων και κοινοτήτων. Ειδικότερα, εξετάζεται η τυπολογία των χαρακτηριστικών του μετακινούμενου πληθυσμού των δήμων συγκριτικά με τα χαρακτηριστικά των δήμων αφετηρίας και προορισμού των μετακινούμενων. Οι μέθοδοι και οι τεχνικές, οι οποίες εφαρμόζονται επιλέχθηκαν ώστε να προσδιορίσουν τα πρότυπα αυτά. Η ανάλυση βασίζεται σε δεδομένα της απογραφής του 2001 καθώς τα δεδομένα της απογραφής του 2011 δεν είναι διαθέσιμα. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν ενδιαφέρουσες τάσεις για την ένταση των πληθυσμιακών ροών καθώς και για την τυπολογία των μετακινούμενων. Αναδύονται ορισμένες χωρικές ομάδες υψηλών τιμών μαζί με κάποιες ακραίες τιμές.

Λέξεις κλειδιά: Εσωτερική μετανάστευση, Ελληνικοί δήμοι, ΓΣΠ, χωρικά πρότυπα, ταξινομική ανάλυση

ABSTRACT

This paper analyzes the geographical patterns of residential mobility among Hellenic municipalities and communities. Therefore, it is endeavored to designate models among special features of migrants and characteristics of origin and destination of migrants. Thus, the spatial methods and techniques that have been applied in the data analysis were selected to identify those patterns. The analysis is based on data derived from the 2001 census, which are the latest available from the Hellenic Statistical Authority (EL.STAT.). The results indicate interesting tendencies for the population flow dynamics and spatial patterns among Hellenic municipalities. Specifically, some spatial clusters emerge along with a number of outliers indicating an interesting typology for the Hellenic municipalities which is mainly based on demographic, socioeconomic and morphological factors. This approach also answers questions relating to the connectivity of municipalities, the disconnection of others and, in general , identifies spatial structures that depict geographical movement associated with population structure.

Keywords: Internal migration; Greek municipalities; GIS; spatial patterns; cluster analysis

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 2

ABSTRACT 2

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 12

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ 15

2.1 ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ 15

2.1.1 ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ 15

2.1.1 ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ 16

2.1.2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ 19

2.1.3 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ- ΓΣΠ- ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ 25

2.1.4 ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 26

2.2 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 31

2.3 ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ 32

2.4 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ 33

2.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ 34

2.5.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ 34

2.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΓΓΥΤΗΤΑΣ(PROXIMITY ANALYSIS) 34

2.5.3 ΔΕΙΚΤΕΣ 35

2.5.4 ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ- ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ 35

2.5.5 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ –ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 39

3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ 41

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΩΝ ΟΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1995-2001 46

4.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ 46

4.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ 48

4.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΟΤΑ 52

4.3.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 52

4.3.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 53
4.3.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 55
4.3.4 ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ 55
4.3.5 ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΚΤΩΝ 56
4.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ 59
4.4.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ 59
4.4.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ, ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΔΕΙΚΤΕΣ 60
4.4.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ 61
4.4.4 ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ 63
4.4.5 ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ 64
4.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 69
4.5.1 ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΟΤΑ 69
4.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ 73
4.5.2.1 Ανάλυση βασικών δεικτών 73
4.5.2.2 Ανάλυση χωρικών προτύπων 86
4.5.2.3 Ανάλυση Τυπολογίας 103
4.5.3 ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ 111
4.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ 119
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 121
6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 123
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 139

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Τύποι μετανάστευσης (α)…….. 16
Πίνακας 2:Τύποι μετανάστευσης (β) …… 16
Πίνακας 3: Θεωρίες για τη μετανάστευση 24
Πίνακας 4: Εσωτερική μετανάστευση στην Ελλάδα 30
Πίνακας 5: Γενικοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης.…….36
Πίνακας 6: Τοπικοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης.……36
Πίνακας 7: Δεδομένα ανάλυσης-Μόνιμος πληθυσμός 2001 49
Πίνακας 8: Δεδομένα ανάλυσης- Στοιχεία μετακινούμενου πληθυσμού 50
Πίνακας 9: Οργάνωση δεδομένων μετακινούμενου πληθυσμού 51
Πίνακας 10: Τμήμα τελικής βάσης δεδομένων 51
Πίνακας 11: Δημογραφικοί δείκτες μόνιμου πληθυσμού ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ 52
Πίνακας 12: Δείκτες μέτρησης ορεινότητας-αστικότητας ΟΤΑ 54
Πίνακας 13: Τιμές δεικτών ορεινότητας-αστικότητας 54
Πίνακας 14: Κοινωνικοί δείκτες μόνιμου πληθυσμού ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ 55
Πίνακας 15: Διαρθρωτικοί δείκτες μόνιμου πληθυσμού ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ 55
Πίνακας 16: Μεταβλητές Προφίλ-Τυπολογία ΟΤΑ 57
Πίνακας 17 : Στοιχεία επιλογής τυπολογίας ΟΤΑ 57
Πίνακας 18: Δείκτες έντασης φαινομένου εσωτερικής μετανάστευσης 59
Πίνακας 19: Κοινωνικοί, Δημογραφικοί, Απασχόλησης δείκτες για τους εισερχόμενους μετακινούμενους 60
Πίνακας 20: Κοινωνικοί, Δημογραφικοί, Απασχόλησης δείκτες για τους εισερχόμενους μετακινούμενους ανά 100 κατοίκους 61
Πίνακας 21: Δείκτες χωρικής εμβέλειας μετακινήσεων 62
Πίνακας 22: Δείκτες στη μέθοδο K-Means Cluster Analysis 64
Πίνακας 23: Στοιχεία επιλογής cluster εισροών 65
Πίνακας 24: Στοιχεία επιλογής cluster εκροών 66
Πίνακας 25: Στοιχεία επιλογής cluster μετακινήσεις με βάση την απόσταση 66
Πίνακας 26: Δείκτες μετακίνησης με βάση την τυπολογία της Αφετηρίας & Προορισμού 67
Πίνακας 27: Ταξινόμηση ΟΤΑ με βάση την Αφετηρία & τον Προορισμό 67
Πίνακας 29: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας ΟΤΑ 70
Πίνακας 28: Βασικά χαρακτηριστικά ομάδων 70
Πίνακας 30: Στατιστικά μεγέθη πληθυσμιακών εισροών 74

Πίνακας 31: Στατιστικά μεγέθη πληθυσμιακών εκροών 75
Πίνακας 32: Στατιστικά στοιχεία μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό (α) 81
Πίνακας 33: Στατιστικά στοιχεία μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό (β) 81
Πίνακας 34: Στατιστικά στοιχεία μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό (γ) 82
Πίνακας 35: Global Moran's I για το % των εισροών προς το συνολικό αριθμό μετακινούμενων 86
Πίνακας 36: Global Moran's I για το % των εισροών προς τον αριθμό κατοίκων του ΟΤΑ 87
Πίνακας 37: Global Moran's I για το % των εκροών προς το συνολικό αριθμό μετακινούμενων 87
Πίνακας 38: Global Moran's I για το % των εκροών προς τον αριθμό κατοίκων του ΟΤΑ 88
Πίνακας 39: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας εισερχόμενων μετακινούμενων 103
Πίνακας 40: Βασικά χαρακτηριστικά ομάδων τυπολογίας εισερχόμενων μετακινούμενων 104
Πίνακας 41: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας εξερχόμενων μετακινούμενων 106
Πίνακας 42: Βασικά χαρακτηριστικά Ομάδων τυπολογίας εξερχόμενων μετακινούμενων 106
Πίνακας 43: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας μετακινούμενων με βάση την απόσταση 109
Πίνακας 44: Βασικά χαρακτηριστικά Ομάδων τυπολογίας μετακινούμενων με βάση την απόσταση 109
Πίνακας 45: Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εισροές ανά 100 μετακινούμενους 123
Πίνακας 46: Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εισροές ανά 100 μόνιμους κατ. 124
Πίνακας 47 Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εκροές ανά 100 μόνιμους κατ. 124
Πίνακας 48: Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εκροές ανά 100 μετακινούμενους 125
Πίνακας 49: Συνδυασμός Cluster εκροών-τυπολογίας ΟΤΑ 126
Πίνακας 50: Συνδυασμός Cluster εισροών-τυπολογίας ΟΤΑ 126

Πίνακας 51: Συνδυασμός Cluster απόστασης μετακίνησης-τυπολογίας ΟΤΑ 127

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1: Προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο 41
Διάγραμμα 2: Διάγραμμα Pseudo F-statistic για την επιλογή τυπολογίας ΟΤΑ 58
Διάγραμμα 3: Διάγραμμα pseudo F-statistic για εισροές 65
Διάγραμμα 4: Διάγραμμα pseudo F-statistic για εκροές 65
Διάγραμμα 5: Διάγραμμα pseudo F-statistic για μετακινήσεις με βάση την απόσταση 66
Διάγραμμα 6: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών τυπολογίας ΟΤΑ 71
Διάγραμμα 7: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών ομάδων εισερχόμενων μετακινούμενων 105
Διάγραμμα 8: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών ομάδων εξερχόμενων μετακινούμενων 108
Διάγραμμα 9: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών ομάδων μετακίνησης με βάση την απόσταση 110

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Οι πρώτες μεταναστευτικές κινήσεις 17
Εικόνα 2: Θεωρία της μετανάστευσης κατά τον Lee 20
Εικόνα 3: Ανάλυση Εγγύτητας- Point distance 34
Εικόνα 4: Ομαδοποιημένο χωρικό πρότυπο 37
Εικόνα 5: Αποτελέσματα Local Moran’s I 38

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Χάρτης 1: Περιοχή μελέτης 47
Χάρτης 2: Ομαδοποίηση α’βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis 69
Χάρτης 3: Πληθυσμιακές εισροές ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ (1995-2001) 73
Χάρτης 4: Πληθυσμιακές εκροές ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ (1995-2001) 75
Χάρτης 5: Χαρτόγραμμα εισροών 76
Χάρτης 6:: Χαρτόγραμμα εκροών 76
Χάρτης 7: Αριθμός εισροών ανά 100 μετακινούμενους 77

Χάρτης 8: Αριθμός εκροών ανά 100 μετακινούμενους 77
Χάρτης 9: Αριθμός εισροών ανά 100 μόνιμους κατ. 78
Χάρτης 10: Αριθμός εκροών ανά 100 μόνιμους κατ. 79
Χάρτης 11: Ποσοστό επί του συνόλου από τους οποίους ο ΟΤΑ δέχεται άτομα 79
Χάρτης 12: Ποσοστό επί του συνόλου προς τους οποίους αναχωρούν 80
Χάρτης 13: Ταξινόμηση ροών βάσει της αφετηρίας της μέγιστης εισροής πληθυσμού ανά ΟΤΑ 83
Χάρτης 14: Ταξινόμηση ροών βάσει του προορισμού της μέγιστης εκροής πληθυσμού ανά ΟΤΑ 84
Χάρτης 15: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_age25_44 89
Χάρτης 16: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_age65over 89
Χάρτης 17: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_edu_A 89
Χάρτης 18: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_edu_C 90
Χάρτης 19: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το 90
Χάρτης 20: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για τον αριθμό των εισροών ανά 100 μετακινούμενους 92
Χάρτης 21: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iz1 93
Χάρτης 22: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iz2 94
Χάρτης 23: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iz3 94
Χάρτης 24: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη wd_in_i 95
Χάρτης 25: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iage25_44p 95
Χάρτης 26: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iage45_64p 96
Χάρτης 27: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iecon_activep 96
Χάρτης 28: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %IeduC_p 97
Χάρτης 29: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %IeduB_p 97
Χάρτης 30: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη % $Outflow_i$ 98
Χάρτης 31: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη % Outflow_P 99
Χάρτης 32: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outage25_44 99
Χάρτης 33: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outage65over 100
Χάρτης 34: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outno_econ_active 100
Χάρτης 35: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outedu_c 100
Χάρτης 36: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outedu_a 101
Χάρτης 37: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Oz1 102

Χάρτης 38: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis..... 103
Χάρτης 39: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis..... 107
Χάρτης 40: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis..... 109
Χάρτης 41: Κατεύθυνση των μεταναστευτικών ρευμάτων βάσει τυπολογίας των ΟΤΑ-Προορισμός..... 111
Χάρτης 42: Κατεύθυνση των μεταναστευτικών ρευμάτων βάσει τυπολογίας των ΟΤΑ-Αφετηρία..... 112
Χάρτης 43: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει τυπολογίας τους και προφίλ εισερχόμενων μετακινούμενων..... 113
Χάρτης 44: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει τυπολογίας τους και προφίλ εξερχόμενων μετακινούμενων και μ..... 115
Χάρτης 45: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει τυπολογίας τους και προφίλ μετακινούμενων ανάλογα με..... 117
Χάρτης 46: Πληθυσμιακό μέγεθος ΟΤΑ-Μόνιμος πληθυσμός 2001 128
Χάρτης 47: Πληθυσμιακή πυκνότητα 2001, ανά α'βάθμιους ΟΤΑ 129
Χάρτης 48 :Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη ορεινότητας..... 130
Χάρτης 49: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης τιμής εισροής 131
Χάρτης 50: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης τιμής εισροής 132
Χάρτης 51: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης τιμής εκροής..... 133
Χάρτης 52: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης σταθμισμένης απόστασης εισροής (χλμ) 134
Χάρτης 53: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης σταθμισμένης απόστασης εκροής (χλμ)..... 135
Χάρτης 54: Αραχνόγραμμα πληθυσμιακών εκροών από Δ. Αθηναίων 136

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ ΚΑΙ ΑΡΤΙΚΟΛΕΞΑ

βλ.	βλέπε/βλέπετε
ΓΣΠ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
Δ.	Δήμος/Δήμοι
ΕΛ.ΣΤΑΤ.	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
επ.	επιμέλεια
κ.ά.	και άλλα/άλλοι
κ.α.	και αλλού
κάτ.	κάτοικοι/κάτοικους
κ.λπ.	και λοιπά
Κ.	Κοινότητα
Ν.	Νομός
ΟΤΑ	Οργανισμός/ Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
Π.	Περιφέρεια/Περιφέρειες
Π.Σ.	Πολεοδομικό Συγκρότημα/ Πολεοδομικά Συγκροτήματα
τ.χλμ.	τετραγωνικά χιλιόμετρα
χλμ.	χιλιόμετρα
ed.	Text editor
GIS	Geographic Information Systems
IOM	International Organization for Migration

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Μέσα από αυτές τις γραμμές θα ήθελα να ευχαριστήσω τα άτομα τα οποία συντέλεσαν στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας. Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Γεώργιο Ν. Φώτη για τη συνεχή καθοδήγηση και την ενθάρρυνση που μου παρείχε κατά τη διάρκεια της διπλωματικής και για το έναυσμα που μου παρείχε στο γνωστικό πεδίο της χωρικής ανάλυσης ως διδάσκων στα μαθήματα προπτυχιακού επιπέδου. Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Στέλιο Τσομπάνογλου για τις χρήσιμες συμβουλές και γνώσεις που μου παρείχε όλο το τελευταίο διάστημα.

Το μεγαλύτερο ευχαριστώ πηγαίνει στους γονείς μου και το Λάμπρο και έπειτα στην Ηλέκτρα, τη Λάουρα και τη Χριστίνα, τη Ράνια,, τη Μαρία και τη Βασιλική για τη συνεχή στήριξη και για όλες τις στιγμές που περάσαμε και συνεχίζουμε…!

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία ασχολείται με τη μελέτη και την ανάλυση της εσωτερικής μετανάστευσης. Με τον όρο εσωτερική μετανάστευση νοείται η μετακίνηση από έναν τόπο κατοικίας (αφετηρία) σε έναν άλλο τόπο (προορισμός) εντός των συνόρων μιας χώρας. Η μετακίνηση αφορά είτε σε μεμονωμένα άτομα είτε σε μία ομάδα ατόμων (Johnsthon et al., 2000). Η μετακίνηση και η επιλογή του τόπου εγκατάστασης είναι αποτέλεσμα ενός φάσματος επιλογών της ανθρώπινης χωρικής συμπεριφοράς (Μούστου & Φώτης, 2005).

Ποια είναι, όμως, η σημαντικότητα του φαινομένου έτσι ώστε να χρήζει περαιτέρω μελέτης; Η εσωτερική μετανάστευση αποτελεί βασικό παράγοντα προσδιορισμού του πληθυσμιακού μεγέθους των χωρικών οντοτήτων στις αναπτυγμένες χώρες. Σε αυτό συμβάλλει, ο υποδεέστερος ρόλος της φυσικής κίνησης του πληθυσμού (με τα σταθερά μειωμένα επίπεδα γεννητικότητας- σταθεροποίηση θνησιμότητας) (Κοτζαμάνης & Μίχου, 2010). Η ένταση και τα ειδικά χαρακτηριστικά των εσωτερικών μεταναστών είναι ικανά να συντελέσουν στην πληθυσμιακή ενδυνάμωση ή στην ερημοποίηση των περιοχών καθώς και στη μεταβολή της φυσιογνωμίας αυτών. Παράλληλα, οι αλλαγές αυτές σηματοδοτούν νέες μεταβολές τόσο στις ανάγκες των κατοίκων όσο και στην εφαρμογή πολιτικών ικανών να διαχειριστούν τις μεταβολές αυτές (Λαμπριανίδης,2010). Κατά συνέπεια, η εσωτερική μετανάστευση αποτελεί βασική παράμετρο προσδιορισμού και εφαρμογής των διάφορων χωρικών πολικών.

Το ζήτημα της εσωτερικής μετανάστευσης έχει απασχολήσει πολλούς μελετητές από διάφορους κλάδους. Οι εν λόγω μελέτες εστιάζονται στη διατύπωση θεωρητικών προσεγγίσεων για τα αίτια και τα αποτελέσματά της, υπό διαφορετικές οπτικές γωνίες καθώς και στην ανάλυση περιπτώσεων μελέτης μέσω εφαρμογής ποσοτικών μεθόδων έρευνας. Ο Ravestein (1885), διατυπώνει για πρώτη φορά μια σειρά από «νόμους» οι οποίοι διέπουν το φαινόμενο. Ο Lee (1966) υποστηρίζει ότι η απόφαση για μετανάστευση καθορίζεται από τέσσερις βασικούς παράγοντες· χαρακτηριστικά αφετηρίας, τα χαρακτηριστικά του προορισμού, τα εμπόδια (συχνότερα μεταφράζεται η ως απόσταση) και οι προσωπικοί παράγοντες. Οι νεοκλασικές θεωρίες την εξηγούν ως προσπάθεια μεγιστοποίησης του ατομικού κέρδους των μετακινούμενων η οποία υποκινείται από την άνιση χωρική κατανομή της προσφοράς εργασίας (Harris & Todaro, 1970). Οι Stark και Bloom (1985) εξετάζουν το ζήτημα ως συλλογική απόφαση ομάδων ατόμων βάσει της ελαχιστοποίησης του ρίσκου στον τόπο προορισμού.

Ιδιαίτερα κατά τις τελευταίες δεκαετίες, οι μελετητές για την εξέταση του φαινομένου της εσωτερικής μετανάστευσης στρέφονται προς μεθόδους χωρικής ανάλυσης αξιοποιώντας την εξελιγμένη τεχνολογία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ). Οι μελέτες αυτές δίνουν ιδιαίτερη βαρύτητα στο βαθμό στον οποίο ο χώρος επηρεάζει την εμφάνιση παρόμοιων τιμών του φαινομένου. Επιπρόσθετα, εξετάζεται η σχέση της εσωτερικής μετανάστευσης με ένα πλήθος παραγόντων μέσω προσδιορισμού μοντέλων (Kalogirou, 2003· Κακλίδης & Φώτης, 2009). Ο Kalogirou (2003), σχηματίζει ομογενείς ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά μετακινούμενων στο χώρο για την κατανόηση των προτύπων μετακίνησης.

Με βάση όσα προαναφέρθηκαν, η εσωτερική μετανάστευση συνιστά ένα φαινόμενο το οποίο απαιτεί συστηματική μελέτη. Κατά συνέπεια, αντικείμενο της εργασίας αποτελεί η χωρική ανάλυση της εσωτερικής μετανάστευσης στην Ελλάδα σε επίπεδο πρωτοβάθμιων οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) κατά τη χρονική περίοδο 1995-2001. Απώτερος στόχος είναι η μελέτη των χωρικών προτύπων της μετακίνησης μέσα από τη μελέτη ενός συνόλου δεικτών οι οποίοι αναφέρονται σε χαρακτηριστικά των μετακινούμενων, σε χαρακτηριστικά του συνόλου των ΟΤΑ. Ειδικότερα, στόχος είναι να προσδιοριστούν ομογενείς ομάδες ΟΤΑ εισερχόμενων μετακινούμενων (τυπολογία εισροών), ομογενείς ομάδες ΟΤΑ εξερχόμενων μετακινούμενων (τυπολογία εκροών), ομογενείς ομάδες ΟΤΑ βάσει της απόστασης των μετακινήσεων (τυπολογία απόστασης), ομογενείς ομάδες ΟΤΑ βάσει των επιμέρους χαρακτηριστικών (τυπολογία ΟΤΑ). Παράλληλα, για μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση προς την κατεύθυνση του εντοπισμού των τάσεων των μετακινήσεων και αλληλεπιδράσεων μεταξύ των περιοχών διερευνάται η ένταση των εσωτερικών μεταναστευτικών ρευμάτων, η ύπαρξη του βαθμού χωρικής εξάρτησης αυτών, ο εντοπισμός των περιοχών με χωρική εξάρτηση, σύνδεση αφετηρίας με προορισμό.

Οι βασικές τεχνικές ανάλυσης που χρησιμοποιούνται είναι η ομαδοποίηση των δεδομένων (cluster analysis) και η χωρική αυτοσυσχέτιση (δείκτες Global Moran's I, Local Moran's I), ανάλυση εγγύτητας και μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης. Παράλληλα, η εργασία περιλαμβάνει χαρτογραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων, σύμφωνα με βασικές αρχές της θεματικής χαρτογραφίας.

Η δομή της εργασίας περιλαμβάνει πέντε κεφάλαια. Στο 1^{ο} Κεφάλαιο (Εισαγωγή), προσδιορίζεται η αναγκαιότητα της μελέτης, το βασικό αντικείμενο και ο στόχος της εργασίας. Αναφέρονται συνοπτικά, οι τεχνικές ανάλυσης που χρησιμοποιούνται.

Παράλληλα, παρουσιάζεται η διάρθρωση και το περιεχόμενο της εργασίας. Στη συνέχεια, ακολουθεί αποσαφήνιση των βασικών εννοιών και παρουσίαση των βασικών κατηγοριών του φαινομένου. Έπεται, μια συνοπτική παρουσίαση των πρώτων μεταναστευτικών κινήσεων. Παράλληλα, αναφέρονται οι βασικές θεωρίες οι οποίες εξηγούν τα αίτια και τα αποτελέσματα και του φαινομένου καθώς και οι μελέτες οι οποίες εστιάζονται σε εργαλεία χωρικής ανάλυσης και αφορούν στην εσωτερική μετανάστευση στην Ελλάδα. Το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται με την αποσαφήνιση κ των τεχνολογιών, μεθόδων και τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην εργασία (2^{ο} Κεφάλαιο: Θεωρητικό υπόβαθρο). Στο 3^{ο} Κεφάλαιο, αναλύεται το μεθοδολογικό πλαίσιο που υιοθετήθηκε για την προσέγγιση του θέματος· ο προσδιορισμός των απαραίτητων δεικτών και των τεχνικών ανάλυσης που πρέπει να εφαρμόζεται σε αντίστοιχες περιπτώσεις. (3^{ο} Κεφάλαιο: Μεθοδολογικό πλαίσιο). Εν συνεχεία, εφαρμόζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο που επιλέχθηκε για τους πρωτοβάθμιους ΟΤΑ της Ελλάδας. Ειδικότερα, αρχικά παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης. Στη συνέχεια ακολουθεί η παρουσίαση των δεδομένων και οι βασικές πηγές από όπου προήλθαν. Ακολουθεί η φάση υπολογισμού των απαραίτητων δεικτών και η εφαρμογή των τεχνικών, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν ειδικά για την περίπτωση μελέτης. Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν. Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με την παράθεση των βασικών συμπερασμάτων της περίπτωσης μελέτης (4^{ο} Κεφάλαιο: Εφαρμογή). Η εργασία ολοκληρώνεται με την αξιολόγηση του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου και τη διατύπωση βασικών προοπτικών- προτάσεων για περαιτέρω έρευνα και βελτίωση του συγκεκριμένου θέματος (5^{ο} Κεφάλαιο: Συμπεράσματα).

2. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Θέτοντας ως απώτερο σκοπό την κατανόηση και τη λειτουργία του εξεταζόμενου φαινομένου κρίνεται απαραίτητη αρχικά η αποσαφήνιση βασικών εννοιών καθώς και η διερεύνηση βασικών μελετών. Μελετών, οι οποίες βασίζονται σε θεωρητικές έννοιες όσο και σε πρακτικές εφαρμογές. Η φάση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντικά γιατί συντελεί στη διαμόρφωση και στην επιλογή του μεθοδολογικού πλαισίου πάνω στην οποία θα στηριχθεί η εφαρμογή της εργασίας.

2.1 ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ

2.1.1 ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΕΝΝΟΙΩΝ

Η μετανάστευση νοείται ως η γεωγραφική μετακίνηση ενός ατόμου ή μιας ομάδας ατόμων από έναν τόπο προέλευσης σε έναν τόπο προορισμού- είτε πρόκειται για μόνιμη είτε για προσωρινή παραμονή με ακούσιο ή εκούσιο τρόπο (www.iom.int· www.nationalgeographic.com). Ειδικότερα, με τον όρο εσωτερική μετανάστευση νοείται η γεωγραφική μετακίνηση από έναν τόπο κατοικίας (αφετηρία) σε ένα τόπο (προορισμός), η οποία πραγματοποιείται με ακούσιο ή εκούσιο τρόπο και αφορά σε ένα άτομο ή μια ομάδα ατόμων και πραγματοποιείται *εντός των συνόρων μιας χώρας* (Johnsthon et al., 2000).

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν δοθεί διάφοροι όροι για την για την περιγραφή της δυνατότητας μετακίνησης του πληθυσμού (μόνιμη, εποχιακή κ.λπ.)· όπως, η χωρική ή γεωγραφική κινητικότητα είναι ευρέως διαδεδομένοι αυτός που επικράτησε όμως είναι η μετανάστευση (Παπαδάκης και Τσίμπος, 2004). Παράλληλα, η μετανάστευση μπορεί να ταξινομηθεί σε πολλές κατηγορίες ανάλογα με τη μορφή και το χαρακτήρα που λαμβάνει. Ανάλογα με το βαθμό οργάνωσης, την ομαδικότητα, τον νομότυπο τρόπο, το βαθμό συμμετοχής των μεταναστών στη διαδικασία λήψης της απόφασης για μετανάστευση, το σκοπό, την περιοδικότητα και τη χρονική διάρκεια της μετανάστευσης, ορίζονται διαφορετικοί τύποι μετανάστευσης (βλ. Πίνακα 1). Άλλη προσέγγιση διακρίνει την μετανάστευση σε δύο βασικές υποκατηγορίες· την εξωτερική και την εσωτερική. Ως εξωτερική μετανάστευση νοείται η μετανάστευση η οποία λαμβάνει χώρα εκτός των συνόρων μιας χώρας , ενώ ως εσωτερική νοείται η μετανάστευση η οποία λαμβάνει χώρα εντός των συνόρων μιας χώρας (βλ Πίνακα 2) (Λαμπριανίδης, 2010·Παπαδάκης & Τσίμπος, 2004).

Πίνακας 2: Τύποι μετανάστευσης (β)

Κριτήριο ταξινόμησης	**Τύπος μετανάστευσης**
Οργάνωση	Οργανωμένη
	Μη οργανωμένη
Ομαδικότητα	Ατομική
	Οικογενειακή
	Ομαδική
Νομότυπος τρόπος	Νόμιμη
	Παράνομη - λαθρομετανάστευση
Συμμετοχή ατόμου στη διαδικασία λήψης απόφασης	Εκούσια
	Ακούσια - εξαναγκαστική
Περιοδικότητα	Περιοδικές
	Άρρυθμες
Σκοπός	Οικονομική-Επαγγελματική
	Δημογραφική
Χρονική διάρκεια παραμονής	Προσωρινή
	Μόνιμη

Πηγή: Παπαδάκης και Τσίμπος, 2004

Πίνακας 1: Τύποι μετανάστευσης (α)

Εσωτερική Μετανά-στευση	• Εποχιακή • Περιοδική • Καθημερινή
	• Διαπεριφερειακή • Ύπαιθρο προς Αστικά κέντρα • Ορεινά προς Πεδινά • Νησιωτικές προς Ηπειρωτικές
	• Εξεύρεση εργασίας • Μετανάστευση συνταξιούχων • Πρωτόγονη
Εξωτερική Μετανά-στευση	Αναγκαστική
	Κατακτητική
	Εκούσια
	Μετανάστευση συνταξιούχων
	Διεθνής καθημερινή παλίνδρομη μετακίνηση

Πηγή: Λαμπριανίδης, 2010

Σύμφωνα με τα παραπάνω υπάρχουν διάφοροι τρόποι προσέγγισης του φαινομένου· το οποίο δηλώνει και τη σημαντικότητα και διαχρονικότητα του φαινομένου και την άμεση σύνδεση με την ανθρώπινη χωρική συμπεριφορά. Για το λόγο αυτό θα παρουσιαστούν οι πρώτες μεταναστευτικές κινήσεις οι οποίες δηλώνουν το μέγεθος της σημαντικότητας του φαινομένου.

2.1.1 ΟΙ ΠΡΩΤΕΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΤΙΚΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τους McNeill και Adams (1885), η μετανάστευση κατέχει σημαντική θέση στην ανθρώπινη ιστορία· από το μακρινό παρελθόν, με το ένστικτο της επιβίωσης (ανάγκη για εύρεση τροφής, βοσκότοπων κ.λπ.), την επιθυμία για εξερεύνηση και κατάκτηση τόπων· το παρόν, με κυρίαρχο σκοπό την οικονομική και επαγγελματική αποκατάσταση· μέχρι και το μέλλον (King, 2012). Αποτελεί ένα δυναμικό φαινόμενο, το οποίο επηρεάζει σε τέτοιο βαθμό τις κοινωνικές δομές ώστε η σύνθεση τους εξαρτάται σε ολοκληρωτικό βαθμό από αυτή (νομαδικές φυλές, θηρευτικές,

συλλεκτικές, ποιμενικές ομάδες, κ.λπ). Ποιες διεθνείς τάσεις μετανάστευσης παρουσιάστηκαν διαχρονικά;

Η απουσία ιστορικών αρχείων για τις πρώτες μετακινήσεις οδήγησε την επιστημονική κοινότητα να ανατρέξει σε διαφορετικές μεθόδους ανάλυσης (γενετικής και παλαιοντολογικής). Για το λόγο αυτό, υπάρχει δυσκολία στην ακριβή χαρτογράφηση των μεταναστευτικών ροών και στο χρονικό προσδιορισμό της υπόστασής τους. Τα

Εικόνα 1: Οι πρώτες μεταναστευτικές κινήσεις

Πηγή: https://genographic.nationalgeographic.com/human-journey/

αποτελέσματα αυτών των αναλύσεων αποδίδουν τις πρώτες μετακινήσεις του Homo sapiens από την Αφρική προς την Ασία και την Αυστραλία περίπου 70.000 με 60.000 χρόνια πριν, με πιθανότερη αιτία τις δυσμενείς κλιματικές αλλαγές. Η Εικόνα 1 παρουσιάζει αυτές τις πρώτες μεταναστευτικές κινήσεις. Ένα μεταγενέστερο μεταναστευτικό ρεύμα ήταν προς την Ευρώπη (από την Τουρκία διασχίζοντας τον Δούναβη προς την Ευρώπη) (40.000 χρόνια πριν). Με το τέλος της εποχής των παγετώνων, αποκαλύφθηκε ένας διάδρομος- γέφυρα μεταξύ Παλαιού και Νέου Κόσμου, ο οποίος σύνδεσε την Ασία με την Αμερική· 15.000-14.000 χρόνια πριν, η μεταναστευτικά ρεύματα είχαν κατεύθυνση προς την Νότια Αμερική (Massey, 2002· www.nationalgeographic.com).

Η ανάπτυξη της καλλιέργειας σιτηρών (5000 π.Χ.) προκάλεσε μετακινήσεις για εμπορευματικούς σκοπούς προς την Εγγύς Ανατολή. Στη συνέχεια, η άνθιση της ναυσιπλοΐας (4000 π.Χ.) έθεσε σε έναρξη το εμπόριο μεγάλων αποστάσεων, με

μετακινήσεις και εγκαταστάσεις στη Μεσόγειο (ιδιαίτερα στην Κρήτη), στον Ινδικό ωκεανό και στη Θάλασσα της Νότιας Κίνας. Οι Σουμέριοι εγκαταστάθηκαν από το νότο στη κοιλάδα του Τίγρη και του Ευφράτη επιβάλλοντας τους ιθαγενείς υπό την κυριαρχία τους. Οι νομαδικές φυλές (3000 π.Χ.) μετακινούνταν διαρκώς, καταλαμβάνοντας εκτάσεις στέπας της Ευρασίας και σαβάνας της Αφρικής και της Μέσης Ανατολής. Οι μεταναστευτικές ροές μεταξύ 2000-500 π.Χ., υποκινήθηκαν κυρίως από τους κατακτητικούς πολέμους· με αναγκαστική μετακίνηση των ιθαγενών πληθυσμών, με συμβίωση των δυο αντιμαχόμενων πληθυσμών με τον κατακτητή να επιβάλλει δικό του αξιακό και πολιτικό σύστημα, με συμβίωση χωρίς αλλαγή στο σύστημα, με την εγκατάσταση των δούλων σε νέους τόπους (McNeill,1985· Marsella &Ring,2003). Ο Diamond (1999) αναφέρει ως την τελευταία μεγάλη μεταναστευτική κίνηση των αρχαίων χρόνων σε παρθένες περιοχές, τα υπερωκεάνια ταξίδια των Πολυνήσιων προς τη Χαβάη (100 μ.Χ.) και τη Νέα Ζηλανδία (1000 μ.Χ.) (Marsella and Ring, 2003).

Τα σύγχρονα μεταναστευτικά ρεύματα μπορούν να διακριθούν σε τρεις χρονικές περιόδους με βάση τις διεθνείς τάσεις και εξελίξεις. Αρχικά, η βιομηχανοποίηση ενθάρρυνε τις μαζικές ανθρώπινες μετακινήσεις (1850 μ.Χ. - 1914 μ.Χ.) από την Ευρώπη προς την Βόρεια Αμερική (McKeown,2004· King,2002· Castles and Miller,1993). Παράλληλα, σύμφωνα με τον McKeown (2004) αγνοούνται τα εξίσου σημαντικά μεταναστευτικά κινήματα από την Ινδία προς την Νοτιοανατολική Ασία και από τη Βορειοανατολική Ασία προς τη Ματζουρία. Η περίοδος 1914-1945 σημαδεύτηκε από τις διεθνείς συγκρούσεις (με δύο Παγκόσμιους πολέμους) και από τη διεθνή οικονομική κρίση με την κατάρρευση του χρηματοπιστωτικού συστήματος της Αμερικής (1929). Η κατάσταση αυτή επηρέασε το τοπίο των διεθνών μετακινήσεων· βασική κατηγορία ακούσιων μεταναστών αποτέλεσε το κύμα των προσφύγων το οποίο αναζήτησε «προστασία» στην Αμερική και στην Ευρώπη (με ανακατατάξεις πληθυσμών στις χώρες της). Οι εξελίξεις αυτές επέφεραν την εφαρμογή αυστηρών πολιτικών μετανάστευσης τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Αμερική, οι οποίες περιόρισαν τον επιτρεπτό αριθμό προσφύγων. Η περίοδος 1945 μ.Χ. μέχρι σήμερα[1], η οποία χαρακτηρίζεται από μεταναστευτικές ροές εργατικού δυναμικού (με τη μορφή φιλοξενούμενων εργατών, 'guest-worker systems') από τις Μεσογειακές χώρες προς τη Βορειοδυτική Ευρώπη, ροές άποικων για εργασία στις ευρωπαϊκές αποικίες και ροές

[1] Οι Castles και Miller(1993) χωρίζουν την τελευταία περίοδο σε δύο μέρη: i.1945-1973, με τις μετακινήσεις να αφορούν ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό με κατεύθυνση από τη Νότια και Κεντρική

ανθρώπινου δυναμικού αρχικά από την Ευρώπη και στη συνέχεια από τη Λατινική Αμερική και την Ασία προς τη Βόρεια Αμερική και την Αυστραλία (King,2002· Castles and Miller,1993).

Αφού έγινε μια βασική «σκιαγράφηση» των μεταναστευτικών ροών ακολουθεί η διερεύνηση των μελετών για την μετανάστευση τόσο από τη θεωρία όσο και από το πρακτικό τμήμα.

2.1.2 ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ

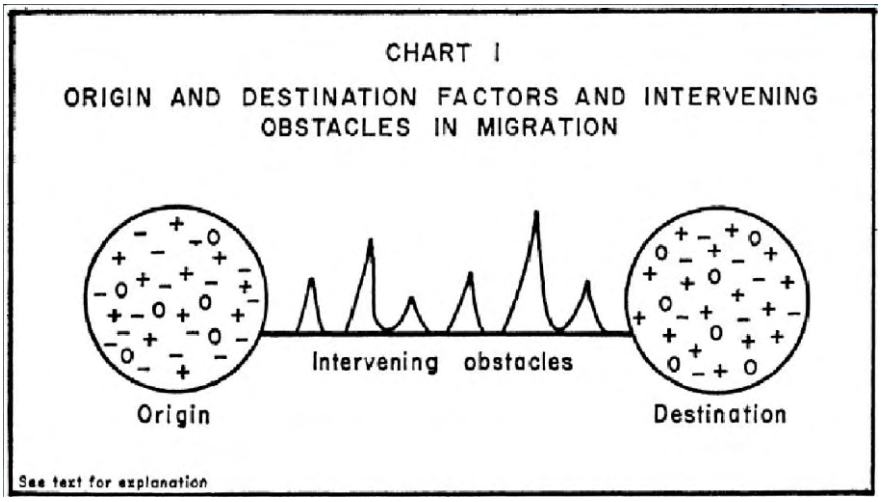
Η διαχρονική τάση του ανθρώπου για μετανάστευση επέφερε τη διαμόρφωση θεωρητικών προσεγγίσεων κάτω από διαφορετικές προσεγγίσεις σε θέματα που σχετίζονται άμεσα και έμμεσα με το φαινόμενο αυτό. Βασικά ερωτήματα τα οποία διαχρονικά ζητούν απαντήσεις είναι: Ποια είναι τα αίτια της μετανάστευσης; Ποια είναι τα χωρικά και τα χρονικά πρότυπα των μεταναστευτικών ροών; Ποια είναι τα αποτελέσματα στις χώρες υποδοχής, στις χώρες προέλευσης και στους ίδιους τους μετανάστες; (King, 2012· King, 2002). Η πολυπλοκότητα του φαινομένου της μετανάστευσης καθιστά δύσκολη την απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα (Massey et. al ,1993).

Ο *γεωγράφος* Ravestein (1885), είναι ο πρώτος ο οποίος διατύπωσε μια σειρά από *νόμους* οι οποίοι διέπουν το φαινόμενο της μετανάστευσης. Ο Samers δηλώνει ότι στην ουσία αυτοί οι «νόμοι» αποτελούν εμπειρικές γενικεύσεις οι οποίες εξηγούν περισσότερο το φαινόμενο της εσωτερικής μετανάστευσης της Βρετανίας παρά τη διεθνή μετανάστευση (King, 2012). Οι νόμοι του Ravestein υποστηρίζουν ότι: 1) οι μετανάστες τείνουν να μετακινούνται σε κοντινές αποστάσεις· οι μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων έχουν κατεύθυνση προς τα σημαντικά εμπορικά και βιομηχανικά κέντρα, 2) τα μεγάλα αστικά κέντρα αναπτύσσονται περισσότερο λόγω της μετανάστευσης παρά της φυσικής αύξησης, 3) κάθε μεταναστευτικό ρεύμα παράγει ένα ρεύμα αντίθετης φοράς, 4) η βασική κατεύθυνση των μεταναστευτικών ροών είναι από τα αγροτικές προς τις βιομηχανικές περιοχές, 5) η πλειονότητα των εσωτερικών μεταναστών είναι γυναίκες, ενώ των διεθνών άνδρες, 6) οι αστικοί πληθυσμοί μετακινούνται λιγότερο από τους αγροτικούς πληθυσμούς, 7) οι πληθυσμιακές μετακινήσεις εντατικοποιούνται με την ανάπτυξη της βιομηχανίας, του εμπορίου και τη

βελτίωση των μέσων μεταφοράς και 8) ο σημαντικότερος λόγος μετανάστευσης είναι οικονομικός (Ravestein, 1885).

Ο Lee (1966) υποστηρίζει ότι η απόφαση για μετανάστευση καθορίζεται από τέσσερις βασικούς παράγοντες· χαρακτηριστικά αφετηρίας, τα χαρακτηριστικά του προορισμού, τα εμπόδια (συχνότερα μεταφράζεται η ως απόσταση) και οι προσωπικοί παράγοντες· οι τρεις πρώτοι παράγοντες εμφανίζονται στην Εικόνα 2. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν την ανθρώπινη συμπεριφορά με διαφορετικούς τρόπους, ωστόσο ομάδες ατόμων αντιδρούν με παρόμοιο τρόπο στο χώρο. Η θεωρία αυτή αποτέλεσε τη βάση για την ανάπτυξη πολλών θεωριών.

Εικόνα 2: Θεωρία της μετανάστευσης κατά τον Lee



Πηγή: *Lee, 1966*

Οι οικονομολόγοι ανέπτυξαν τις *νεοκλασικές θεωρίες* για να εξηγήσουν την μετανάστευση για εργασία ως τμήμα της οικονομικής ανάπτυξης. Στη μακροοικονομική πλευρά της θεωρίας, η μετανάστευση προκαλείται εξαιτίας της άνισης γεωγραφικής κατανομής της προσφοράς και της ζήτησης εργασίας. Η μετανάστευση είναι αποτέλεσμα των διαφορετικών επιπέδων μισθών μεταξύ των χωρών και έχει κατεύθυνση από τις χώρες με μεγάλη προσφορά εργατικού δυναμικού (χαμηλά επίπεδα μισθοδοσίας) προς αυτές με μεγάλη ζήτηση εργατικού δυναμικού (υψηλά επίπεδα μισθοδοσίας). Η σταδιακή εξάλειψη των διαφορών αυτών θα οδηγήσει στην εξάλειψη της μετανάστευσης. Μοναδικός τρόπος με τον οποίο οι κυβερνήσεις μπορούν να παρέμβουν είναι να επηρεάσουν την αγορά εργασίας τόσο στις χώρες προέλευσης όσο και προορισμού. Σύμφωνα με τη μικροοικονομική πλευρά, η διεθνής μετανάστευση αποτελεί μια μορφή επένδυσης σε ανθρώπινο κεφάλαιο. Πρόκειται για

μια ατομική «ορθολογική» επιλογή στην οποία καταλήγει ο δυνητικός μετακινούμενος με σκοπό τη μεγιστοποίηση ατομικών και οικονομικών συμφερόντων (εν γνώσει των συνθηκών εργασίας στη χώρα προορισμού και με στάθμιση όλων των παραγόντων). (Harris & Todaro, 1970). Οι συγκεκριμένες θεωρήσεις αντιμετωπίζουν τη μετανάστευση ως μηχανισμό εξισορρόπησης της ανισότητας στην κατανομή οικονομικών ευκαιριών και χαρακτηρίζονται από έντονο μεθοδολογικό ατομισμό (Castles& Van Hear, 2005· Massey et al, 1993). Παραβλέπουν το γεγονός ότι είναι σχεδόν αδύνατο για κάποιον να έχει επαρκείς γνώσεις για τις κοινωνικοπολιτικές και οικονομικές συνθήκες άλλων περιοχών.

Οι Stark και Bloom (1985) αμφισβήτησαν τις υποθέσεις και τα συμπεράσματα των νεοκλασικών θεωριών και διατύπωσαν τη θεωρία *της νέας οικονομίας της μετανάστευσης* ή *θεωρία της επαγγελματικής μετανάστευσης*. Η θεωρία αυτή ερμηνεύει τη μετανάστευση ως αποτέλεσμα όχι ατομικών επιλογών αλλά συλλογικής δράσης (νοικοκυριών, οικογενειών κ.λπ.) με στόχο όχι απλά τη μεγιστοποίηση του εισοδήματος αλλά την ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του ρίσκου. Οι μετακινήσεις προκαλούνται από την ύπαρξη διαφορετικών συνθηκών καταπολέμησης «κινδύνων» εργασίας (όπως επιδόματα ανεργίας, ασθένειας, χρηματοδότηση νέων τεχνικών κ.λπ.). Η εξισορρόπηση μισθών δε θα οδηγήσει στην εξάλειψη του φαινομένου της μετανάστευσης εξαιτίας της ύπαρξης ατελών αγορών. Οι κυβερνήσεις μπορούν να παρέμβουν μεταβάλλοντας παράλληλα τις συνθήκες στην αγορά εργασίας, στην ασφαλιστική αγορά, αγορά κεφαλαίων, και στην προθεσμιακή αγορά.

Η *θεωρία της δυαδικής αγοράς της εργασίας* έρχεται σε αντίθεση με τα δύο προηγούμενα μοντέλα τα οποία αφορούν ατομικές ή συλλογικές ορθολογικές αποφάσεις. Εδώ, η μετανάστευση αντιμετωπίζεται ως εισροή εργατικού δυναμικού (συνήθως ανειδίκευτου) για την κάλυψη των αναγκών σε ζήτηση στις μοντέρνες βιομηχανικές κοινωνίες. Σύμφωνα με τον Piore (1979) ,ο οποίος αποτελεί βασικό υποστηρικτή της θεωρίας), η μετανάστευση οφείλεται σε παράγοντες έλξης στις χώρες προορισμού και όχι σε παράγοντες απώθησης των χωρών αφετηρίας. Οι μεταβολές στα επιπέδων των μισθών δε συνδέονται με τα επίπεδα της ζήτησης και της προσφοράς αλλά με θεσμικούς μηχανισμούς και κοινωνικές προσδοκίες (βαθμοί ιεραρχίας, status εργαζομένων). Οι εργοδότες προσφέρουν υψηλές αμοιβές στα άτομα με καταγωγή από τη χώρα υποδοχής, σε αντίθεση με τις χαμηλές αμοιβές που προσφέρουν στους εργάτες μετανάστες. Παράλληλα, αναπτύσσεται η τάση άρνησης της χαμηλόμισθης

απασχόλησης από τους κατοίκους της χώρας. Παρουσιάζονται αλλαγές στο δημογραφικό προφίλ των χωρών υποδοχής μεταναστών (μείωση γονιμότητας- μείωση δυνητικού εργατικού δυναμικού, δυναμική ένταξη της γυναίκας στην αγορά εργασίας). Η παρέμβαση των κυβερνήσεων στις μεταναστευτικές ροές καθίσταται αδύνατη καθώς κάτι τέτοιο θα απαιτούσε ριζικέλευθες αλλαγές στην οικονομία.

Η *θεωρία του παγκόσμιου συστήματος,* διατυπώθηκε από κοινωνιολόγους (βασικός εκπρόσωπος Wallerstein) και συνδέει τη μετανάστευση με την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας. Με την εισχώρηση του καπιταλισμού στις περισσότερες μη καπιταλιστικές χώρες, η γη, οι πρώτες ύλες και η εργασία είναι κάτω από τον έλεγχο της παγκόσμιας αγοράς και οι ροές των αγαθών ωθούν σε ροές εργατικού δυναμικού (αρχικά εσωτερικές και στη συνέχεια διακρατικές). Η συνηθέστερη μορφή της μετανάστευσης με βάση την παραπάνω θεώρηση, είναι αυτή μεταξύ πρώην αποικιακών δυνάμεων και πρώην αποικιών (εξαιτίας των πολιτιστικών, διοικητικών δεσμών, την επικοινωνία και τις επενδύσεις). Οι κυβερνήσεις μπορούν να επηρεάσουν τη δυναμικότητα των μεταναστευτικών ροών μέσω εφαρμογής πολιτικών οι οποίες ελέγχουν τις διακρατικές επενδύσεις, τις διεθνείς συνεργασίες, τη διακίνηση κεφαλαίου και αγαθών (δύσκολη εφαρμογή) (Wallerstein 1976).

Η *θεωρία του μεταναστευτικού δικτύου* υποστηρίζει ότι οι διαπροσωπικοί δεσμοί συνδέουν τις χώρες υποδοχής με τις χώρες αποστολής με αποτέλεσμα η πιθανότητα γεωγραφικής κινητικότητας να αυξάνεται εξαιτίας των μειωμένων πλέον «κινδύνων» της μετακίνησης. Η ένταση των ροών δε συσχετίζεται με τις διαφορές των μισθών και των ποσοστών ανεργίας, καθώς η ελαχιστοποίηση του ρίσκου των μετακινήσεων που προέρχονται από την επέκταση του μεταναστευτικού δικτύου υπερκαλύπτει κάθε άλλη αιτία. Σταδιακά η μετανάστευση αποδεσμεύεται εντελώς από τους παράγοντες των αρχικών μεταναστευτικών κινήσεων και παύει να είναι ένα φαινόμενο επιλεκτικό (σε κοινωνικοικονομικά χαρακτηριστικά) και πιο αντιπροσωπευτικό των κοινωνιών των χωρών αποστολής. Οι κυβερνήσεις δύσκολα μπορούν να ελέγξουν τις ροές, παρά μόνο με πολιτικές παλινόστησης (Massey, 2002).

Η *θεσμική θεωρία* η οποία υποστηρίζει ότι οι διαρθρωτικές αλλαγές που πραγματοποιούνται σε μια εξελισσόμενη οικονομία εξασφαλίζουν τη συνεχή ανανέωση της ζήτησης ανθρώπινου δυναμικού από άλλες χώρες. Οι μαρξιστικές και νεομαρξιστικές θεωρίες ερμηνεύουν τη μετανάστευση σαν φαινόμενο άμεσα συνδεδεμένο με τις ευρύτερες κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές και υποστηρίζουν

ότι πρέπει να μελετάται στη βάση αυτών των αλλαγών. Εδώ, η μετανάστευση αντιμετωπίζεται ως αποτέλεσμα συλλογικής δράσης των εκάστοτε κοινωνικών και ταξικών δομών. Εστιάζοντας όμως στο μακρο-επίπεδο αγνόησαν το μίκρο-επίπεδο που συνδέει το δομικό επίπεδο με τις πραγματικές πληθυσμιακές μετακινήσεις και απέτυχαν να συμπεριλάβουν τα κίνητρα που οδηγούν τα άτομα σε παραμονή (King 2012·Castles, 2008· Castles& Van Hear, 2005· Massey et al, 1993).

Η *ιστορική προσέγγιση* (historical institutional approach) ερμηνεύει τη μετανάστευση ως ένα μέσο- τρόπο μετακίνησης φθηνού εργατικού δυναμικού για τη δημιουργία κεφαλαίου. Οι λιγότερο ανεπτυγμένες χώρες με τη μεγάλη προσφορά του εργατικού δυναμικού ενσωματώθηκαν στην παγκόσμια οικονομία η οποία ελέγχεται από τον πυρήνα των καπιταλιστικών κρατών.

Η *θεωρία της επαγγελματικής μετανάστευσης* βασίζεται στη νεοκλασική θεώρηση και τη μεγιστοποίηση του εισοδήματος, η οποία δεν αφορά σε ατομική επιλογή αλλά σε μια στρατηγική οικογενειακή ενέργεια. Η *θεωρία της δυαδικής αγοράς της εργασίας* υποστηρίζει ότι οι διαρθρωτικές αλλαγές που πραγματοποιούνται σε μια εξελισσόμενη οικονομία εξασφαλίζουν την συνεχή ανανέωση της ζήτησης ανθρώπινου δυναμικού από άλλες χώρες. Η θεωρία του μεταναστευτικού δικτύου αντιμετωπίζει το φαινόμενο της μετανάστευσης ως ένα σύστημα διαπροσωπικών σχέσεων μέσω του οποίου οι μετανάστες αντιδρούν και λειτουργούν συνεργαζόμενοι με τον κοινωνικό τους περίγυρο, συντελούν στην οργάνωση των διαδικασιών μετανάστευσης και ενσωμάτωσης μεταναστών στη χώρα υποδοχής (King 2012·Castles, 2008·).

Πίνακας 3: Θεωρίες για τη μετανάστευση

Προσέγγιση	Θεωρίες	Ερμηνεία της μετανάστευσης	
Γεωγραφική	*Νόμοι για τη μετανάστευση (Ravenstein)*	Βασικός λόγος οικονομικός. Κατεύθυνση από αγροτικά προς αστικά και βιομηχανικά κέντρα. Εξηγείται καλύτερα η εσωτερική μετανάστευση.	
	4 παράγοντες μετανάστευσης (Lee)	Χαρακτηριστικά αφετηρίας και προορισμού, εμπόδια (απόσταση), προσωπικοί παράγοντες.	
Οικονομική	*Νεοκλασικές θεωρίες*	Μικροοικονομική πλευρά	Ορθολογική *ατομική* απόφαση με στόχο της μεγιστοποίηση του εισοδήματος-υπόθεση η εύρυθμη λειτουργία της αγοράς
		Μακροοικονομική πλευρά	Διαφορετικά επίπεδα μισθών
	Νέα οικονομία της μετανάστευσης	Ορθολογική *συλλογική* απόφαση με στόχο την ελαχιστοποίηση των κινδύνων- υπόθεση η ύπαρξη ατελούς αγορά.	
	Δυαδική αγορά της εργασίας	Εισροή εργατικού χαμηλόμισθου δυναμικού με στόχο την κάλυψη της ζήτησης εργασίας στις ανεπτυγμένες χώρες	
Κοινωνιολογική	*Θεωρία παγκόσμιου συστήματος*	Αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και της διείσδυσης της διεθνούς αγοράς στα κοινωνικο-οικονομικά συστήματα των κρατών.	
	Θεωρία του μεταναστευτικού δικτύου	Σύστημα διαπροσωπικών σχέσεων μεταξύ των κοινωνιών των χωρών αποστολής και χωρών υποδοχής- ευκολότερη τη μετακίνηση, -μειωμένοι κίνδυνοι και κόστος μετανάστευσης.	
Κοινωνικο-οικονομική	*Θεσμική θεωρία*	Αποτέλεσμα συλλογικής δράσης των εκάστοτε κοινωνικών και ταξικών δομών, άμεσα συνδεδεμένο με τις ευρύτερες κοινωνικο-οικονομικές διαρθρωτικές αλλαγές.	
	Ιστορική προσέγγιση	Μέσο μετακίνησης φθηνού εργατικού δυναμικού για τη δημιουργία κεφαλαίου.	

Ο πίνακας 3 παρουσιάζει συγκεντρωτικά τις βασικές θεωρίες οι οποίες αναπτύχθηκαν για την εξέταση του φαινομένου της μετανάστευσης. Η πιο διαδεδομένη θεωρία είναι αυτή του Lee πάνω στην οποία θα στηριχθεί μέρος της ανάπτυξης του μεθοδολογικού πλαισίου, διαφοροποιείται ως προς τον τρόπο προσέγγισης.

Στο σημείο αυτό κρίνεται απαραίτητο να παρουσιαστούν συναφές μελέτες οι οποίες εντοπίζει τις διαφορετικές οπτικές και συγκεντρώνει διάφορα τεχνικά μέσα ανάλυσης για την εκάστοτε περίπτωση. Ιδιαίτερα κατά τις τελευταίες δεκαετίες, παρουσιάζεται μια στροφή των μελετητών προς τα εργαλεία και μεθόδους της χωρικής ανάλυσης για την εξέταση

του φαινομένου της εσωτερικής μετανάστευσης αξιοποιώντας την εξελιγμένη τεχνολογία των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ).

2.1.3 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ- ΓΣΠ- ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ

Ο Kalogirou (2003) στη διατριβή του για τη μελέτη των πληθυσμιακών ροών στο εσωτερικό της Αγγλίας και της Ουαλίας χρησιμοποιεί τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) για την επεξεργασία και την οπτικοποίηση των αποτελεσμάτων. Εφάρμοσε σύγχρονες μεθόδους χωρικής ανάλυσης και στατιστικής επεξεργασίας για την ανάλυση των μεταναστευτικών μοτίβων. Ειδικότερα, έχοντας ως στόχο τον προσδιορισμό ομογενών ομάδων των χωρο-χρονικών προτύπων μετακίνησης χρησιμοποίησε ομαδοποίηση k-means. Χρησιμοποίησε δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης για τον εντοπισμό των χωρικών εστίων υψηλών και χαμηλών τιμών του φαινομένου. Παράλληλα, χρησιμοποίησε ένα γεωγραφικό σταθμισμένο μοντέλο παλινδρόμησης για τον προσδιορισμό της σχέσης μεταξύ μια σειρά δεικτών και των μετακινήσεων.

Ο Rae A. (2009) εφάρμοσε σύγχρονες μεθόδους οπτικοποίησης των δεδομένων της εσωτερικής μετανάστευσης στο Ηνωμένο Βασίλειο από την απογραφή του 2001. Περιλαμβάνει μεθόδους απεικόνισης διαγραμμάτων ροής και δίνει βαρύτητα στη συμβολή των ΓΣΠ στην απεικόνιση αυτών. Στοχεύει στη σύνδεση της αφετηρίας με το προορισμό. Εφαρμόζει μέθοδο χωρικής παρεμβολής (kernel density) για την εκτίμηση της πυκνότητας των γραμμικών μετακινήσεων.

Οι Κακλίδης και Φώτης (2009) προσδιόρισαν ένα γεωγραφικά σταθμισμένο μοντέλο για τα δεδομένα των μετακινήσεων κατοικίας και εργασίας στην Ελλάδα για το 2001. Τα αποτελέσματα εντοπίζουν την σχέση που έχει το μέγεθος της μετακίνησης με ένα σύνολο από παράγοντες. Η σχέση αυτή προσδιορίζει την εκάστοτε μεταβλητή-παράγοντας. Για τις μετακινήσεις κατοικίας, προσδιοριστικοί παράγοντες είναι το επίπεδο εκπαίδευσης και η εργασία. Για τις μετακινήσεις εργασίας, το οδικό δίκτυο και η μορφολογία των εκάστοτε περιοχών. Παράλληλα, εφαρμόστηκαν γενικοί και τοπικοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης.

Ο Sharma A. (2012) εξετάζει τα χωρικά πρότυπα των εσωτερικών μεταναστευτικών ρευμάτων για την ηλικιακή ομάδα των 60 ετών και άνω στη Βόρεια Καρολίνα για το 2009 και το 2010. Δίνει βαρύτητα στη μελέτη των δημογραφικών χαρακτηριστικών των μετακινούμενων. Χρησιμοποιεί διαφορετικούς δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης για

τον προσδιορισμό των χωρικών αυτών προτύπων και περιλαμβάνει χαρτογραφική απόδοση των αποτελεσμάτων.

Ο Κακολύρης (2012) προσδιόρισε ένα μεθοδολογικό πλαίσιο για τον υπολογισμό ορίων της τοπικής αγοράς εργασίας που εξαρτώνται άμεσα από το μέγεθος των μετακινήσεων για εργασία και από την διανυόμενη απόσταση των μετακινήσεων. Το εν λόγω μεθοδολογικό πλαίσιο εφαρμόστηκε για τις μετακινήσεις για εργασία με δεδομένα της απογραφής του 2001 στην Ελλάδα. Η μεθοδολογία στηρίχθηκε σε αξιοποίηση των ΓΣΠ και ειδικότερα επέκτασης του ArcMap για τη δημιουργία δικτύου μεταφορών, τον υπολογισμό δεικτών τοπικής χωρικής αυτοσυσχέτισης και την χαρτογραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων

2.1.4 ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η εσωτερική μετανάστευση στην Ελλάδα αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης οικονομολόγων, κοινωνιολόγων, ανθρωπογεωγράφων κ.λπ. Οι περισσότερες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί είναι μικρού χρονικού ορίζοντα και αφορούν κυρίως την περίοδο 1960-1975 κατά τη διάρκεια της οποίας η αγροτική έξοδος φτάνει στην αποκορύφωση της. Οι έρευνες αυτές αναφέρονται είτε σε μελέτες περιπτώσεων είτε στο σύνολο της χώρας και από τις περισσότερες απουσιάζει η ανάλυση των χαρακτηριστικών της μετανάστευσης.

Οι μεταναστευτικές ροές στο εσωτερικό της Ελλάδας κατά τη δεκαετία 1940-1950 είναι αποτέλεσμα της εμπόλεμης κατάστασης στην οποία περιήλθε η χώρα την περίοδο αυτή. Κατά βάση, αφορούν αναγκαστικές μετακινήσεις (εξαιτίας των καταστροφικών συγκρούσεων) αγροτικών και ορεινών-ημιορεινών πληθυσμών προς τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα, τα οποία λειτούργησαν ως καταφύγιο (Κοτζαμάνης,1990). Με το τέλος του εμφύλιου πολέμου, το ένα μέρος του πληθυσμού αυτού επιλέγει να παραμείνει στα αστικά κέντρα, ενώ το μεγαλύτερο μέρος επιστρέφει στον τόπο καταγωγής του (Kotzamanis, B. & Duquenne,2006). Πρέπει να επισημάνουμε ότι τα στατιστικά δεδομένα αυτής της περιόδου είναι ελλιπή και κατά συνέπεια είναι ιδιαίτερα δύσκολο να αποτυπωθούν με ακρίβεια οι μετακινήσεις πληθυσμού. Για το λόγο αυτό, οι μελέτες είναι περιορισμένες (Κοτζαμάνης και Μίχου, 2010· Κυριαζή-Άλλισον, 2008· Κυριαζή-Άλλισον, 2005).

Κατά την πρώτη μεταπολεμική περίοδο (1951-1960) παρατηρήθηκε έντονα η τάση μετακίνησης από τις αγροτικές περιοχές κυρίως προς το Π.Σ. Αθήνας και έπειτα προς το Π.Σ. Θεσσαλονίκης (Κανελλόπουλος,1995· Κυριαζή-Άλλισον, 2005). Οι πληθυσμιακές αυτές μετακινήσεις θεωρήθηκαν ως ενδείξεις του φαινόμενου της αστυφιλίας με τους μετακινούμενους να αναζητούν καλύτερες συνθήκες διαβίωσης στα δύο μεγάλα αστικά κέντρα, τα οποία συγκέντρωναν τη βιομηχανική δραστηριότητα της χώρας. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκαν μετακινήσεις μεταξύ αγροτικών πληθυσμών. Πιθανότερες αιτίες αποτέλεσαν η γαμηλιότητα, η εκπαίδευση και η γεωμορφολογία των περιοχών (από ορεινά προς πεδινά χωριά) (Κυριαζή-Άλλισον, 2008), ενώ, η οικονομετρική ανάλυση του Tsantis στα διαθέσιμα στοιχεία της εσωτερικής μετανάστευσης της ΕΛ.ΣΤΑΤ. των ετών 1956-61 δείχνει ότι οι λόγοι είναι κυρίως οικονομικοί (Tsantis,1970).

Η περίοδος που ακολουθεί (1961-1970) αποτέλεσε συνέχεια της γενικότερης τάσης που επικρατούσε, με το φαινόμενο της αστικοποίησης να εντείνεται και τα πρώτα σημάδια υδροκεφαλισμού της πρωτεύουσας να εμφανίζονται (Κανελλόπουλος,1995). Ταυτόχρονα, στο απόγειο φτάνει η έξοδος αγροτικών πληθυσμών προς χώρες του εξωτερικού (ΗΠΑ, Καναδά, Αυστραλία), γεγονός το οποίο σηματοδοτεί την πληθυσμιακή αποδυνάμωση του ύπαιθρου χώρου (Κοτζαμάνης, 1990). Τα επίπεδα της ενδοαγροτικής μετανάστευσης μειώνονται και παράλληλα με αυτή μειώνεται και η ενασχόληση των εσωτερικών μεταναστών με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής, παρά την αναβάθμιση των συνθηκών που σημειώθηκε (Κυριαζή-Άλλισον, 2008· Κυριαζή-Άλλισον, 2005). Η κοινωνιολόγος Moustaka (1964), μέσα από μια δειγματοληπτική έρευνα με θέμα τον εσωτερικό μετανάστη της Αθήνας. με τόπο προέλευσης την Ήπειρο και την Πάρο, διερευνά τα χαρακτηριστικά των μεταναστών, την κατάστασή τους πριν και μετά τη μετανάστευση, καθώς και τη στάση τους ως προς τον αστικό και αγροτικό τρόπο ζωής. Κίνητρο για την αποχώρηση από την ύπαιθρο αποτέλεσαν αρχικά οικονομικοί λόγοι και στη συνέχεια η απουσία εκπαιδευτικών υποδομών. Οι πληθυσμιακές μετακινήσεις και η ανακατανομή του πληθυσμού που προκαλούν, μπορούν να θεωρηθούν συστατικό στοιχείο της κοινωνικής αλλαγής. Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η μετανάστευση από την Πελοπόννησο οφείλεται κυρίως στην αδυναμία της γεωργίας να συγκρατήσει τον πληθυσμό της σε επιθυμητά επίπεδα διαβίωσης. Η επιτόπια έρευνα πάνω στη συμπεριφορά έδειξε ότι τα οικονομικά αίτια είναι μία από τις αιτίες και όχι απαραίτητα η πιο σημαντική. Η επιθυμία για

καλύτερη ζωή, η αναζήτηση πιο άνετης εργασίας και οι περισσότερες εκπαιδευτικές ευκαιρίες είναι επίσης αιτίες για μετανάστευση. Οικονομετρικές αναλύσεις των Ρέππα (1978) και Seretis (1986), πάνω σε στοιχεία της εσωτερικής μετανάστευσης της ΕΛ.ΣΤΑΤ., 1966-1971, 1965-71, αντίστοιχα δείχνουν ότι οι κύριοι λόγοι για την μετανάστευση είναι οικονομικοί (διαφορά μισθού μεταξύ των περιφερειών, ύψος αγροτικού εισοδήματος κ.λπ.) (Κυριαζή-Άλλισον, 2008).

Το σκηνικό αρχίζει να μεταβάλλεται κατά τη δεκαετία 1971-1980· οι εσωτερικοί μετανάστες διαχέονται εκτός από την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη στα υπόλοιπα αστικά κέντρα. Σταδιακά, οι μετακινήσεις από τις αγροτικές περιοχές προς τα αστικά κέντρα καθώς και μεταξύ αγροτικών περιοχών μειώθηκαν, ενώ διπλασιάστηκαν μεταξύ των αστικών περιοχών (Κανελλόπουλος,1995). Παράλληλα, εμφανίστηκε ο μεγαλύτερος όγκος εσωτερικών μεταναστών και αναστροφή της τάσης των μεταναστευτικών ρευμάτων (πληθυσμιακή αποκέντρωση). Οι αλλαγές αυτές σηματοδοτούνται στο ίδιο χρονικό πλαίσιο με τη διεθνή οικονομική κρίση, την πρώτη μεταπολιτευτική περίοδο στην Ελλάδα και τη μετακίνηση βιομηχανικών μονάδων προς την περιφέρεια (Κυριαζή-Άλλισον, 2008). Ο δημογράφος Τζιαφέτας (1985) μελετώντας τους παράγοντες εμφάνισης της εσωτερικής μετανάστευσης (στοιχεία 1979 και 1981) συμπεραίνει ότι η μετανάστευση στις αστικές περιοχές επηρεάζεται κυρίως από την απασχόληση στις υπηρεσίες τουρισμού- ψυχαγωγίας, ενώ στις αγροτικές περιοχές επηρεάζεται από τον δείκτη του επιπέδου διαβίωσης. Παράλληλα, τονίζει ότι το εισόδημα δεν αποτελεί κίνητρο για μια μεταναστευτική ροή. Επιβεβαιώνει τη διαφοροποίηση του μεταναστευτικού ρεύματος τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά, καθώς τα συμπεράσματα της ανάλυσης του βρίσκονται σε αντίθεση με αυτά της προηγούμενης δεκαετίας.

Η τάση αναστροφής των μεταναστευτικών ρευμάτων που εμφανίστηκε κατά τη δεκαετία 1971-1980, εντάθηκε κατά την περίοδο 1981-1990. Η εσωτερική μετανάστευση δεν επέφερε καμία συμβολή στην υπερσυγκέντρωση αλλά ούτε και στην αποδυνάμωση του πληθυσμού της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης. Πληθυσμιακές μετακινήσεις παρατηρήθηκαν από την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη σε όμορες ημιαστικές περιοχές. Παράλληλα, εμφανής ήταν η μείωση του συνολικού αριθμού των μετακινούμενων σε σχέση με την προηγούμενη δεκαετία. Η πληθυσμιακή ενδυνάμωση των αγροτικών περιοχών ήταν έντονη· ως αποτέλεσμα των χαμηλών εκροών και υψηλών εισροών πληθυσμού. Οι μετακινήσεις μεταξύ αγροτικών πληθυσμών έφτασαν

στα χαμηλότερα επίπεδα. Η αλλαγή του τοπίου στις κατευθύνσεις των μεταναστευτικών ρευμάτων φαίνεται ότι ήταν αποτέλεσμα των νέων κοινωνικοοικονομικών συνθηκών της εποχής. Η ένταξη της Ελλάδας στην ΕΟΚ, τα Μεσογειακά Ολοκληρωμένα Προγράμματα (ΜΟΠ), η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ), το πρώτο Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (ΚΠΣ) συντέλεσαν στη βελτίωση των συνθηκών στον αγροτικό τομέα (Κυριαζή-Άλλισον, 2008· Κυριαζή-Άλλισον, 2005).

Ο ιστορικός Παναγιωτόπουλος αποδίδει τις αιτίες της εσωτερικής μετανάστευσης -και ειδικά της μετανάστευσης προς τις πόλεις- σε εξωοικονομικά κίνητρα και σε πολιτικές συγκυρίες. Την άποψη αυτή συμμερίζονται και άλλοι νεότεροι ιστορικοί αλλά και πολεοδόμοι οι οποίοι ασχολούνται με τη χωρική ανάπτυξη των πόλεων στη Ελλάδα. Υποστηρίζουν ότι εμφανίστηκε συρροή μεγάλου αριθμού χαμηλών εισοδηματικών στρωμάτων στην πόλη, τα οποία στη συνέχεια αναγκάστηκαν να εργαστούν στη βιομηχανία. Η μικρασιατική καταστροφή και ο εμφύλιος πόλεμος τροφοδότησαν τα αστικά κέντρα με πληθυσμό.

Στη συνέχεια ακολουθεί ένας συνοπτικός πίνακας τον όσων αναφέρθηκαν (βλ Πίνακα 4).

.Πίνακας 4: Εσωτερική μετανάστευση στην Ελλάδα

Χρονολογική περίοδος	Κατεύθυνση μεταναστευτικών ροών		Κίνητρα-αίτια-επιπτώσεις μετανάστευσης	Μεταναστευτική τάση
	Προέλευση	Προορισμός		
1940-1950	Αγροτικές, ορεινές και ημι-ορεινές περιοχές	Αστικά κέντρα	1940-45 Εμπόλεμη περίοδος με αποτέλεσμα αναγκαστικές μετακινήσεις. 1946-50 Επιστροφή μέρους των μετακινούμενων στους τόπους προέλευσης.	Εσωτερική
1951-1960	Αγροτικές περιοχές	Π.Σ. Αθήνας Π.Σ.Θεσαλ/κης	Φαινόμενο αστυφιλίας, οικονομικοί λόγοι	Εσωτερική
	Μεταξύ αγροτικών πληθυσμών		Γαμηλιότητα, εκπαίδευση, οικονομικοί λόγοι, γεωμορφολογία.	
1961-1970	Αγροτικές περιοχές	Π.Σ. Αθήνας Π.Σ.Θεσαλ/κης	Έντονη τάση αστικοποίησης, φαινόμενο υδροκεφαλισμού του Π.Σ. Αθήνας.	Εσωτερική /εξωτερική
	Αγροτικές περιοχές	Εξωτερικό	Πληθυσμιακή αποδυνάμωση υπαίθρου, περιορισμός πρωτογενή τομέα παρά τη βελτίωση των συνθηκών.	
1971-1980	Αστικές περιοχές	Αστικές περιοχές	Πληθυσμιακή αποκέντρωση ως συνέπεια της μετακίνησης της βιομηχανίας στην περιφέρεια και της ενίσχυσης του τριτογενή τομέα.	Εσωτερική
	Αγροτικές περιοχές	Αστικά κέντρα	Καλύτερο επίπεδο διαβίωσης.	
1981-1990	Π.Σ. Αθήνας Π.Σ. Θεσ/κης	Όμορες ημιαστιακές περιοχές	Οι πληθυσμοί Αθήνας και Θεσ/κης παρέμειναν σταθεροί. Ανάστροφη τάση ροών και ενδυνάμωση της υπαίθρου (και μείωση εκροών) λόγω της αναβάθμισης του αγροτικού τομέα (ένταξη στην ΕΟΚ, ΜΟΠ, ΚΠΣ).	Εσωτερική
	Προς αγροτικές περιοχές			

Εκτός της από την ύπαρξη του κατάλληλου θεωρητικού υποβάθρου κάθε μελέτη χρειάζεται να διαθέτει τα απαραίτητα τεχνικά εργαλεία ανάλυσης τα οποία εφαρμόζονται στην προσέγγιση με στόχο την εξαγωγή του επιθυμητού αποτελέσματος.

Τόσο στα περιγραφικά εργαλεία, όσο και στα εργαλεία χωρικής ανάλυσης εντοπίζονται διάφορες μέθοδοι, με την κάθε μια να εστιάζει διαφορετικά και δίνει πληροφορίες ανάλογα με τον κύριο στόχο της μελέτης. Στο σημείο το οποίο ακολουθεί, προσδιορίζονται οι βασικές έννοιες της χωρικής ανάλυσης, της θεματικής χαρτογραφίας, η συμβολή των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) στην εφαρμογή της χωρικής ανάλυσης. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται οι μέθοδοι και οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν.

2.2 ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Σύμφωνα με τον Richason, η αρχή της χωρικής ανάλυσης θεωρείται συνυφασμένη με την ανάγκη σύγκρισης και ανάλυσης των πληροφοριών οι οποίες αποτυπώνονταν σε μία σειρά από διαφορετικούς τύπους χαρτών. Κατά συνέπεια, συνδεόταν άμεσα με την αντιπαράθεση χαρτογραφικών υποβάθρων (Φώτης,2009· Φώτης,2010).

Κατά καιρούς έχει γίνει προσπάθεια αποσαφήνισης και διατύπωσης ενός πλήρους ορισμού της χωρικής ανάλυσης. Ο Bailey (1994) ορίζει την ανάλυση του χώρου ως «συνολική δυνατότητα διαχείρισης και μετασχηματισμού χωρικών δεδομένων η οποία, σαν αποτέλεσμα, αποδίδει σε αυτά και διαφορετική έννοια». Σύμφωνα με τον Johston (1986) η χωρική ανάλυση συνίσταται σε *«κάποιες ποσοτικές διαδικασίες και τεχνικές που εφαρμόζονται σε χωρικές αναλυτικές εργασίες»* (Johston, 1986). Οι εν λόγω ποσοτικές διαδικασίες και τεχνικές αποσκοπούν σε έναν υποστηρικτικό ρόλο στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, ο οποίος είναι δυνατό να επιτευχθεί μέσα από:

- Την εκτεταμένη περιγραφή χωρικών γεγονότων, κατανομών και προτύπων
- Τη συστηματική διερεύνηση χωρικών προτύπων και χωρικών σχέσεων αποσκοπώντας στην κατανόηση των διαδικασιών που ευθύνονται για τα χωρικά πρότυπα που παρατηρούνται
- Την εμπεριστατωμένη πρόγνωση και πρόβλεψη γεγονότων του ευρύτερου γεωγραφικού χώρου (Haining, 1994).

Ο Κουτσόπουλος (2005) δήλωσε ότι *«η ανάλυση του χώρου εννοιολογικά είναι σχετικά απλό να την συλλάβει κανείς, αλλά είναι αρκετά πολύπλοκο να τη διατυπώσει».* Πεδίο της χωρικής ανάλυσης αποτελεί η μελέτη των φαινομένων που ενεργούν στο χώρο (Φώτης,2009). Με όσα αναφέρθηκαν η χωρική ανάλυση θα μπορούσε να ορισθεί ως η

διαδικασία δημιουργίας νέων πληροφοριών για ένα σύνολο χωρικών οντοτήτων μέσα από την εξέταση, αξιολόγηση επεξεργασία χωρικών δεδομένων τα οποία αναφέρονται στη θέση, στα χαρακτηριστικά καθώς στις σχέσεις των χαρακτηριστικών των γεωγραφικών οντοτήτων με βάση προκαθορισμένα πρότυπα, κριτήρια και τεχνικές. Τα αποτελέσματα αξιοποιούνται για την παρακολούθηση, πρόγνωση και ερμηνεία των χωρικών φαινομένων. Κατ' επέκταση, η χωρική ανάλυση αποσκοπεί στην εκ βαθέως γνώση των φυσικών, οικονομικών και κοινωνικών δομικών στοιχείων του χώρου, των σχέσεων αλληλεπίδρασης και των δομικών αλλαγών τους.

Βασικά αντικείμενα τα οποία η χωρική ανάλυση μελετά αποτελούν:

- Χωροτεθήσεις και οι κατανομές φαινομένων
- Σχέσεις των ανθρώπων και των αγαθών
- Εξυπηρετήσεις-λειτουργίες ανάμεσα στις περιφέρειες
- Χωρικές διευθετήσεις
- Χωρική δομή και οργάνωση
- Εξέλιξη του χώρου

Κατά συνέπεια στη λογική της εσωτερικής μετανάστευσης, η χωρική ανάλυση χρησιμοποιεί όλες τις χωρικές πληροφορίες και συντελεί στο προσδιορισμό της κατανομής στο χώρο, τη διερεύνηση των χωρικών προτύπων

2.3 ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η θεματική χαρτογραφία αποτελεί ξεχωριστό κλάδο της χαρτογραφίας από τις αρχές του 19^{ου} αιώνα. Το βασικό χαρακτηριστικό, το οποίο διακρίνει τους θεματικούς από τους υπόλοιπος χάρτες γεωμετρικού περιεχομένου (για παράδειγμα τοπογραφικούς, υδρογραφικούς κ.ά.) είναι η μετάδοση θεματικών μεταβλητών. Τέτοιες μεταβλητές μπορεί να είναι κατανομή πυκνοτήτων, σχετικά μεγέθη κλπ. (Σιδηρόπουλος,2006). Οι μεταβλητές αυτές μπορεί να είναι καταγεγραμμένες μέσω ποιοτικών ή ποσοτικών χαρακτηριστικών και μεγεθών.

Βασικά στοιχεία ενός θεματικού χάρτη αποτελούν η κλίμακα, η προβολή, το υπόμνημα, ο βοράς (ο οποίος πολλές φορές παραλείπεται). Οι τρεις βασικές αρχές της γραφικής απόδοσης είναι η αρχή της αναγνωσιμότητας , η οπτική αντίθεση , η οργάνωση εικόνας- πλαισίου και η ιεραρχική οργάνωση της πληροφορίας . Το αποτέλεσμα της

χαρτογραφικής οπτικοποίησης εξαρτάται από το συνδυασμό της βέλτιστης επιλογή των κατάλληλων μέσων. Κάποια βασικά ζητήματα που αναδύονται με τη θεματική χαρτογραφία είναι ο χαρτογραφικός συμβολισμός (σημειακά, γραμμικά, εκτατικά/επιφανειακά), η ομαδοποίηση των ποσοτικών δεδομένων, επιλογή ορίων κλάσεων και μέθοδος απεικόνισης (πχ ισαριθμική, ισομεγέθη μέθοδος κ.ά), χαρτογράμματα, πολυμεταβλητή και δυναμική χαρτογράφηση (Σιδηρόπουλος,2006).

Η απόδοση των αποτελεσμάτων αποτελεί σημαντικό τμήμα της εργασίας.

2.4 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Βασικό ρόλο στη διαδικασία εφαρμογής των διαφόρων μεθόδων και τεχνικών εργαλείων της χωρικής ανάλυσης διαδραματίζουν τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα. Ειδικότερα, τέτοια συστήματα είναι τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (Geographic Information System) τα οποία προσφέρουν δυνατότητες ανάλυσης, επεξεργασίας και αποθήκευσης δεδομένων καθώς και χαρτογραφικής οπτικοποίησης του τελικού αποτελέσματος (Φώτης, 2010· Τσομπάνογλου,2010). Παράλληλα, πρέπει να τονιστεί το σημαντικό προνόμιο της διαχείρισης μεγάλου όγκου δεδομένων βελτιώνοντας παράλληλα την ταχύτητα υλοποίησης της έρευνας (Φώτης 2010).

Σύμφωνα με τον Burrough (1986), *«Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών αποτελούν ένα ισχυρό σύνολο εργαλείων για την συλλογή, αποθήκευση, ανάληψη ανά πάσα στιγμή, μετασχηματισμό και απεικόνιση χωρικών στοιχείων του πραγματικού κόσμο»* .

Μια άλλη διατύπωση του όρου αναφέρει τα ΓΣΠ ως *«μια ειδική περίπτωση πληροφοριακού συστήματος όπου η πληροφοριακή βάση αποτελείται από παρατηρήσεις για χωρικά κατανεμημένα χαρακτηριστικά, δραστηριότητες ή γεγονότα που καθορίζονται στο χώρο σαν σημεία, γραμμές ή επιφάνειες. Έτσι ένα ΓΣΠ επεξεργάζεται στοιχεία για αυτά τα σημεία, γραμμές, ή επιφάνειες, δημιουργώντας τις αναγκαίες πληροφορίες για την απάντηση ad hoc χωρικών ερωτημάτων και αναλύσεων»* (Κουτσόπουλος,1990).

Τα ΓΣΠ παρέχουν τη δυνατότητα εφαρμογής εξειδικευμένων τεχνικών χωρικής ανάλυσης για την επίλυση των ζητημάτων που άπτονται με τα ζητήματα των μετακινήσεων και αφορούν στις χωρικές πληροφορίες και αποστάσεις.

2.5 ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Στο σημείο αυτό, παρουσιάζονται ορισμένες βασικές έννοιες σχετικά με τις μεθόδους και τα τεχνικά εργαλεία τα οποία χρησιμεύουν στην ανάλυση της εσωτερικής μετανάστευσης και αφορούν σε στατιστικές μεθόδους επεξεργασίας και μεθόδους χωρικής ανάλυσης

2.5.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

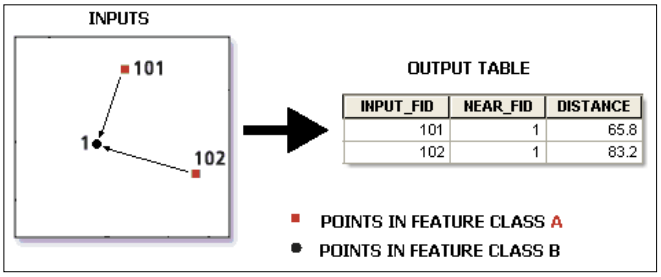
Τα στατιστικά μέτρα αποτελούν χρήσιμα μέσα για τη σύντομη και σαφή παρουσίαση των δεδομένων. Η αντικατάσταση του μεγάλου αριθμού των παρατηρηθέντων τιμών με μία ενδεικτική χαρακτηριστική, η οποία συγκεντρώνει όσο το δυνατόν περισσότερη πληροφορία του συνόλου των δεδομένων. Οι πιο διαδεδομένες χαρακτηριστικές τιμές αποτελούν οι παράμετροι κεντρικής τάσης (μέση τιμή, διάμεση τιμή, επικρατέστερη τιμή). Προκειμένου να αναπτυχθεί μια πληρέστερη εικόνα των τιμών μιας μεταβλητής είναι ανάγκη η εύρεση ενός μέτρου διασποράς που θα χαρακτηρίζει το βαθμό συγκέντρωσης των δεδομένων. Οι πιο διαδεδομένοι είναι το εύρος, τυπική απόκλιση, η διακύμανση, ο συντελεστής μεταβλητότητας και το ενδοτεταρτημοριακό πλάτος (Ντυκέν, 2010).

2.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΓΓΥΤΗΤΑΣ(PROXIMITY ANALYSIS)

Η εγγύτητα αποτελεί έναν τύπο ανάλυσης στον οποίο οι γεωγραφικές οντότητες (σημεία, γραμμές, πολύγωνα) ή κελιά από raster αρχεία επιλέγονται με βάση την απόστασή τους από άλλες οντότητες ή κελιά (www.esri.com). Σύμφωνα με τον Aronoff, η ανάλυση εγγύτητας προϋποθέτει τη γνώση της θέσης της οντότητας, τη μονάδα μέτρησης, τη μετρική υπολογισμού (Ευκλείδια απόσταση, απόσταση Manhattan, χρονο-απόσταση κ.ά.) και την περιοχή ανάλυσης (Φώτης, 2010).

Οι βασικότερες αναλύσεις εγγύτητας είναι η δημιουργία ζωνών επιρροής (Buffer), τα πολύγωνα Θίσεν (Thiessen Polygons), η εγγύτητα (Near) και η απόσταση από σημείο (Point Distance). Μεταξύ αυτών επιλέχθηκε η ανάλυση απόσταση από σημείο, η οποία αναγνωρίζει και υπολογίζει την απόσταση $d_{j \to i}$ μεταξύ ενός σημείου και όλων των σημείων που βρίσκονται σε μια

Εικόνα 3: Ανάλυση Εγγύτητας- Point distance



Πηγή: www.esri.com

προκαθορισμένη απόσταση από αυτό (βλ Εικόνα 3).

2.5.3 ΔΕΙΚΤΕΣ

Ο δείκτης αποτελεί ένα μέγεθος το οποίο κάθε φορά προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της μελέτης ενός φαινομένου. Σύμφωνα με τους Dueker και Jampoler (2002), ο δείκτης αποτελεί «ένα μέγεθος το οποίο συνοψίζει πληροφορίες για ένα συγκεκριμένο θέμα, εστιάζει σε συγκεκριμένα προβλήματα και παρέχει συγκεκριμένες απαντήσεις σε ερωτήσεις και ανάγκες» (Τσομπάνογλου,2010).

Με βάση το στόχο που τίθεται μπορεί να επιλεχθεί ο κατάλληλος δείκτης μέτρησης. Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες όπως κοινωνικοί, οικονομικοί, αναπτυξιακοί κ.ά. Ο δείκτης μπορεί να είναι είτε απλός είτε σύνθετος (προκύπτει από τη σύνθεση απλών δεικτών βάσει κάποιου συστήματος σταθμισμένης άθροισης αυτών) (Τσομπάνογλου,2010).

Η επιλογή των επιμέρους δεικτών θα πρέπει, κατ 'αρχήν, να καθοδηγείται από το ακόλουθο ελάχιστο σύνολο μεθοδολογικών κριτηρίων:

- Ο δείκτης θα πρέπει να συλλάβει την ουσία του προβλήματος και να έχει μια σαφή και αποδεκτή κανονιστική ερμηνεία
- Ο δείκτης θα πρέπει να είναι ισχυρή στατιστική σημαντικότητα
- Ο δείκτης θα πρέπει να βασίζεται στα διαθέσιμα βασικά δεδομένα, και να είναι δυνατή η αναθεώρησή του
- Ένας δείκτης πρέπει να ανταποκρίνεται στις πολιτικές παρεμβάσεις, αλλά μην υπόκεινται σε χειραγώγηση

2.5.4 ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ- ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Σύμφωνα με τον Tobler (1970) και τον πρώτο νόμο της γεωγραφίας «Τα πάντα σχετίζονται μεταξύ τους, αλλά τα κοντινά πράγματα σχετίζονται περισσότερο από ότι τα απομακρυσμένα». Ο νόμος αυτός αποτελεί τη θεμελιώδη αρχή πάνω στην οποία στηρίχθηκαν η έννοια και οι δείκτες της χωρικής εξάρτησης/αυτοσυσχέτισης. Η χωρική αυτοσυσχέτιση αναφέρεται στη συσχέτιση της τιμής μιας μεταβλητής με τον εαυτό της ως προς το χώρο. Πρακτικά εκφράζει το βαθμό στον οποίο η τιμή αυτή επηρεάζεται από τη τιμή σε μία άλλη γειτονική θέση. Μετρά το βαθμό στον οποίο η

πραγματοποίηση/εμφάνιση ενός γεγονότος ή συμβάντος σε μια χωρική μονάδα περιορίζει ή καθιστά πιο πιθανή την εμφάνιση του γεγονότος σε μια γειτονική χωρική μονάδα. Παράλληλα, η ύπαρξη κάποιου προτύπου στην κατανομή των τιμών της μεταβλητής μεταφράζει τις μεταβλητές ως χωρικά αυτοσυσχετισμένες (spatially autocorrelated).

Για τον προσδιορισμό του βαθμού της χωρικής εξάρτησης μιας μεταβλητής έχουν αναπτυχθεί διάφοροι δείκτες οι οποίοι μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες· τους γενικούς και τους τοπικούς δείκτες. Οι Γενικοί δείκτες (Global indicators) εξετάζουν την ύπαρξη σχέσης ανάμεσα στις τιμές της μεταβλητής και το χώρο και αναγνωρίζουν χωρικά πρότυπα και τάσεις. Το αποτέλεσμα είναι ένα μόνο αριθμητικό μέγεθος για το σύνολο του προτύπου. Οι πιο διαδεδομένοι γενικοί δείκτες είναι οι Global Moran's I (Moran, 1950), Geary's C (Geary, 1954), Getis-Ord General G. Οι Τοπικοί δείκτες (Local indicators) εξετάζουν τη θέση που εντοπίζονται οι ομάδες ή οντότητες με παρόμοιες τιμές. Ειδικότερα προσδιορίζουν το μέγεθος και τη θέση των ομάδων ή των περιοχών με μεγάλες διαφορές. Το αποτέλεσμα στη συγκεκριμένη περίπτωση αντιστοιχεί σε κάθε οντότητα σημειακή ή πολυγωνική (δηλαδή κάθε οντότητα λαμβάνει από μια τιμή).

Αντίστοιχα, οι πιο διαδεδομένοι τοπικοί δείκτες είναι οι Anselin Local Moran's I(Anselin, 1995) και ο Getis-Ord Gi*(Getis, A., and J. K. Ord,1992,1995). Στον Πίνακα , παρουσιάζονται οι δείκτες.

Πίνακας 6: Γενικοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης

Global Moran's I	Προσδιορίζει **την ύπαρξη ομαδοποίησης**, διασποράς, τυχαίας κατανομής των τιμών ενός φαινομένου
Geary's C	Παρόμοιο ρόλο με τον προηγούμενο δείκτη (πιο τοπικός), με κάποιες διαφοροποιήσεις στον τύπο υπολογισμού, προτιμάται ο $1^{ος}$ δείκτης
Getis-Ord General G.	Προσδιορίζει την ύπαρξη συγκέντρωσης χαμηλών τιμών ή υψηλών τιμών, ή την απουσία συγκέντρωσης (τυχαία διαδικασία).

Πίνακας 5: Τοπικοί δείκτες χωρικής αυτοσυσχέτισης

Anselin Local Moran's I	Προσδιορίζει τις περιοχές (θέση) με υψηλή χωρική αυτοσυσχέτιση, καθώς και τις περιοχές που οι τιμές τους παρουσιάζουν μεγάλες διαφορές με τις εγγύτερες περιοχές και χαρακτηρίζονται ως χωρικά outliers (ορίζουμε γείτονες)
Getis-Ord Gi*	Προσδιορίζει τις στατιστικ σημαντικές hot spot περιοχε και cold spot περιοχές.

Μεταξύ αυτών των δεικτών επιλέχθηκε να υπολογιστεί από τους γενικούς δείκτες ο Global Moran's I, και από τους τοπικούς ο Anselin Local Moran's I καθώς είναι αυτοί που ανταποκρίνονται περισσότερο στο στόχο του εντοπισμού της ύπαρξης και των περιοχών των χωρικών προτύπων και των ακραίων τιμών. Οι δείκτες υπολογίστηκαν στο πρόγραμμα ArcGIS 10.2.1. Ο τύπος για τον υπολογισμό του Moran's I είναι(Moran, 1950),:

$$I = \frac{n}{S_0} \frac{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{i,j} z_i z_j}{\sum_{i=1}^{n} z_i^2} \quad (1) \qquad S_0 = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{i,j} \ (2) \qquad z_I = \frac{I - \mathrm{E}[I]}{\sqrt{\mathrm{V}[I]}} \quad (3)$$

$$\mathrm{E}[I] = -1/(n-1) \quad (4) \qquad \mathrm{V}[I] = \mathrm{E}[I^2] - \mathrm{E}[I]^2 \quad (5)$$

όπου: $z_i = (x_i - \bar{X})$ z_I: z_{score} στατιστική σημαντικότητα

$\bar{X}$: η μέση τιμή της μεταβλητής X E[I]: Αναμενόμενη τιμή του δείκτη , υπόθεση μη αυτοσυσχέτισης

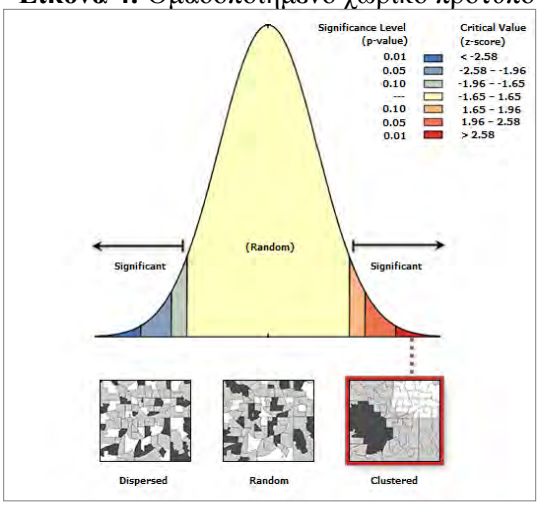
n: αριθμός χωρικών οντοτήτων

$w_{i,j}$: τα χωρικά βάρη μεταξύ των χωρικών οντοτήτων i και j V[I]: διακύμανση του δείκτη

S_0: το άθροισμα των χωρικών βαρών

Λαμβάνει τιμές στο εύρος [-1,1] . Θετική τιμή του δείκτη μεταφράζεται ως θετική χωρική αυτοσυσχέτιση. Δηλαδή το χωρικό πρότυπο της μεταβλητής είναι ομαδοποιημένο. Οι κοντινές περιοχές έχουν παρόμοιες μεταβλητές σε σχέση με τις πιο απομακρυσμένες. Μια μεταβολή στην τιμή της μεταβλητής σε κάποια θέση επιφέρει αντίστοιχες μεταβολές και στις γειτονικές της. Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των αποτελεσμάτων υπολογίζονται τα p_{values} και z_{score}. Αρνητική τιμή του δείκτη ερμηνεύεται ως αρνητική χωρική αυτοσυσχέτιση. Δηλαδή η μεταβλητή δεν παρουσιάζει καμία χωρική ομαδοποίηση και οι παρόμοιες τιμές παρουσιάζουν μεγάλη διασπορά στο χώρο. Μεταβολές στην τιμή μιας μεταβλητής επιφέρουν αντίθετες μεταβολές στη γειτονική. Μηδενική τιμή σημαίνει την απουσία χωρικής αυτοσυσχέτισης, δηλαδή η κατανομή των τιμών της μεταβλητής

Εικόνα 4: Ομαδοποιημένο χωρικό πρότυπο



Πηγή: www.esri.com

είναι τυχαία στο χώρο. Στην εικόνα 4 παρουσιάζονται τα γραφικά αποτελέσματα ενός ομαδοποιημένου πρότυπου ($z_{score.>2,58}$)

Αναφορικά με τον τοπικό δείκτη Anselin Local Moran's I, ο μαθηματικός τύπος είναι (Anselin,1995) :

$$(6)\ I_i = \frac{x_i - \bar{X}}{S_i^2} \sum_{j=1, j\neq i}^{n} w_{i,j}(x_j - \bar{X}) \quad S_i^2 = \frac{\sum_{j=1, j\neq i}^{n} (x_j - \bar{X})^2}{n-1} - \bar{X}^2 \qquad (7)$$

$$z_{I_i} = \frac{I_i - \mathrm{E}[I_i]}{\sqrt{\mathrm{V}[I_i]}} \quad (8) \quad \mathrm{E}[I_i] = -\frac{\sum_{j=1, j\neq i}^{n} w_{ij}}{n-1} \quad (9) \qquad \mathrm{V}[I_i] = \mathrm{E}[I_i^2] - \mathrm{E}[I_i]^2 \ (10)$$

όπου: x_i:η τιμή της μεταβλητής X για την χωρική οντότητα i

$\bar{X}$: η μέση τιμή της μεταβλητής X

n: αριθμός χωρικών οντοτήτων

$w_{i,j}$: τα χωρικά βάρη μεταξύ των χωρικών οντοτήτων i και j

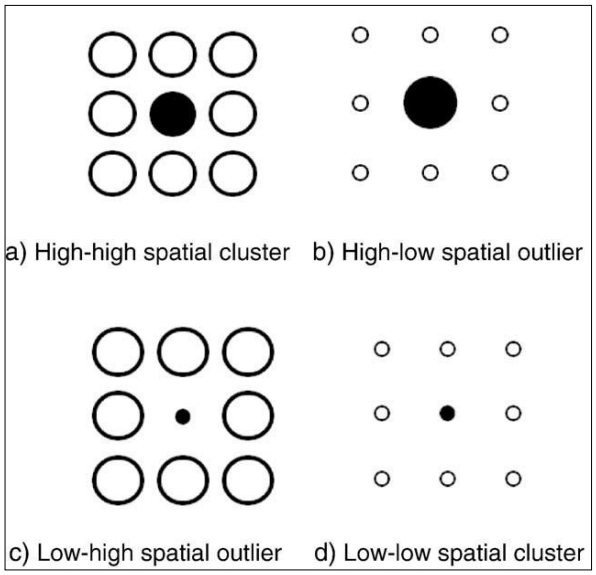
S^2_i: το άθροισμα των χωρικών βαρών

z_{Ii}=$z_{I:}$ z_{score} στατιστική σημαντικότητα

E[I]: Αναμενόμενη τιμή του δείκτη , υπόθεση μη αυτοσυσχέτισης

V[I]: διακύμανση του δείκτη

Εικόνα 5: Αποτελέσματα Local Moran's I



Πηγή: Chaosheng Zhang et al (2008)

Για τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των αποτελεσμάτων υπολογίζονται τα pvalues και zscore. Υψηλή τιμή του δείκτη (πάνω από 2) παρουσιάζει τις όμορες περιοχές με παρόμοιες τιμές, εντοπίζει τις ομάδες με υψηλές τιμές και τις ομάδες με χαμηλές τιμές (βλ. Εικόνα 5 a και d αντίστοιχα). Χαμηλή τιμή του δείκτη (κάτω από μια -2) δηλώνει ότι μια

περιοχή περιβάλλεται από περιοχές με μεγάλες διαφορές στην τιμή της υπό εξέταση μεταβλητής· ακραία υψηλή τιμή σε σχέση με τις χαμηλές τιμές των γειτονικών περιοχών, ακραία χαμηλή τιμή σε σχέση με τις όμορες περιοχές που επικρατούν υψηλές (βλ. Εικόνα b και d). Μια ενδιάμεση τιμή του δείκτη υποδεικνύει περιοχές στις οποίες η τιμή της μεταβλητής δεν είναι στατιστικά σημαντική.

2.5.5 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ –ΤΑΞΙΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στην προσπάθεια προσδιορισμού προτύπων και τάσεων στα διαθέσιμα δεδομένα επιλέχθηκε η ταξινομική ανάλυση των δεδομένων (ή αλλιώς μέθοδος ομαδοποίησης), μια κατηγορία πολυμεταβλητών αναλύσεων. Βασική ιδέα είναι η ομαδοποίηση των χωρικών δεδομένων σε περιορισμένο αριθμό συστάδων/ομάδων με βάση ένα σύνολο κοινών χαρακτηριστικών.

Με την έννοια «μέθοδοι ομαδοποίησης» εννοούμε το σύνολο των μαθηματικών-στατιστικών αλγορίθμων που αυτόματα διαχωρίζουν τα άτομα κάποιου πληθυσμού ή δείγματος σε ομάδες. Έχουν αναπτυχθεί ποικίλες μέθοδοι ομαδοποίησης· δύο από τις πιο εφαρμόσιμες είναι η ιεραρχημένη μέθοδος και η μη ιεραρχημένη μέθοδος. Σε κάθε περίπτωση, απαραίτητα κριτήρια για το σχηματισμό ομάδων/συστάδων είναι (α) η μεγαλύτερη δυνατή συνοχή και ομοιογένεια στο εσωτερικό κάθε ομάδας σε συνδυασμό με (β) τη μεγαλύτερη δυνατή διαφοροποίηση (ετερογένεια) μεταξύ των ομάδων.

Στην ιεραρχημένη μέθοδο, η διαδικασία της ομαδοποίησης ξεκινά αναζητώντας τις δύο πρώτες οντότητες που έχουν τη μικρότερη μεταξύ τους απόσταση. Αναζητά την ελάχιστη απόσταση μεταξύ όλων των αποστάσεων ανά δύο άτομα και συνεχίζει έτσι ώστε να καταλήξει σε όλο και μεγαλύτερες κλάσεις μέχρι να ολοκληρωθεί η ένωση όλων των ατόμων. (πυραμοειδή διαδικασία) (Περάκης, 2009• Ντυκέν, 2009)

Στη μη ιεραρχημένη μέθοδο, η διαδικασία της ομαδοποίησης ξεκινά με προκαθορισμένο αριθμό συστάδων. Η πιο διαδεδομένη μέθοδος είναι η K-Means cluster analysis, η οποία εφαρμόστηκε στο μεθοδολογικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε (Ντυκέν,2009). Σε περιβάλλον ArcGIS «έτρεξε» το εργαλείο Grouping Analysis, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την ένταξη των ΟΤΑ σε μια ομάδα, όπου όλα τα χαρακτηριστικά είναι όσο το δυνατόν πιο παρόμοια, και οι ίδιες οι ομάδες είναι όσο το δυνατόν περισσότερο διαφορετικές. για κάθε μια από τις μεταβλητές η οποία χρησιμοποιείται στην ομαδοποίηση.

Αρχικά, αφού έχει επιλεχθεί ο αριθμός των συστάδων, ο αλγόριθμος K-Means προσδιορίζει τυχαία το κέντρο της μιας ομάδας (με την επιλογή κάποιας τιμής των μεταβλητών των χωρικών οντοτήτων), και τα υπόλοιπα με τέτοιο τρόπο ώστε να επιβεβαιώνουν τη μέγιστη δυνατή «απόσταση» μεταξύ των ομάδων (Initialization Method: Find_seed_locations). Μετά τον τυχαίο προσδιορισμό των αρχικών κέντρων όλες οι χωρικές οντότητες (ΟΤΑ στην προκειμένω περίπτωση) εντάσσονται στην ομάδα στην οποία βρίσκονται πιο «κοντά» (δηλαδή οι οντότητες παρουσιάζουν περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά). Η έννοια του «κοντά» σημαίνει ότι, υπάρχει μια μετρική που μας επιτρέπει να υπολογίσουμε την απόσταση μεταξύ αυτών. Μια από τις πιο κλασικές μετρικές, η οποία εφαρμόστηκε είναι η Ευκλείδεια Μετρική (Distance_Method: EUCLIDEAN). Στη συνέχεια, για κάθε ομάδα, υπολογίζεται ένας μέσος- κέντρο των παρατηρήσεων, και κάθε χωρική οντότητα εντάσσεται εκ νέου στο πλησιέστερο κέντρο. Η διαδικασία υπολογισμού των K-means για κάθε ομάδα και, στη συνέχεια, η ανακατανομή των ΟΤΑ στη πλησιέστερη συστάδα συνεχίζεται μέχρι την σταθεροποίηση των μελών της ομάδας (μέγιστος αριθμός επαναλήψεων:100).

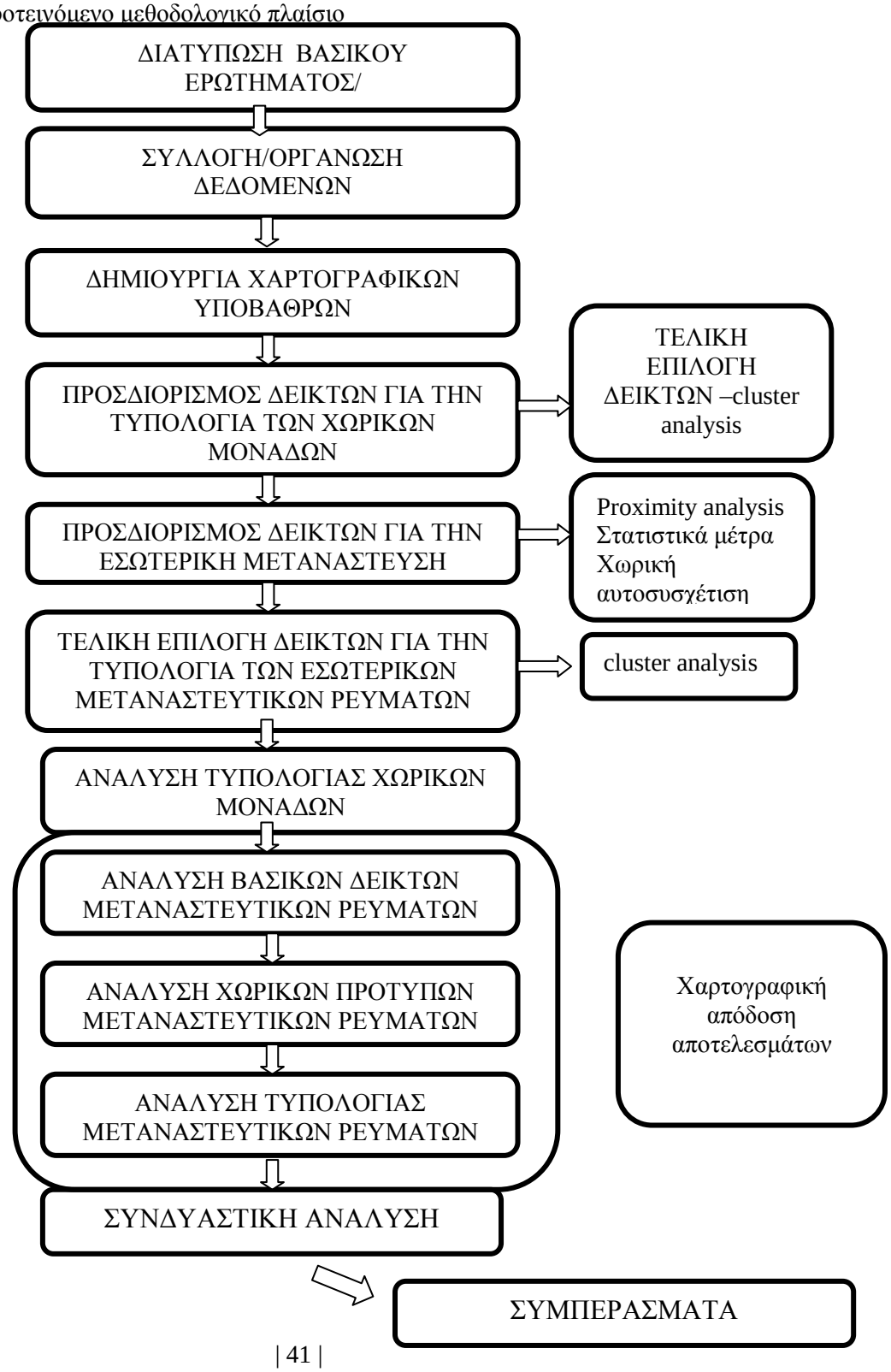
Το εργαλείο υπολογίζει το συντελεστή προσδιορισμού ($0 \leq R^2 \leq 1$), τη μέση τιμή, την τυπική απόκλιση, την ελάχιστη τιμή και τη μέγιστη τιμή για το σύνολο των μεταβλητών και στη συνέχεια για κάθε μία ξεχωριστά. Παράλληλα, το θηκόγραμμα (box plot) συνοψίζει τις ομάδες και τις μεταβλητές μέσα σε αυτές. Επίσης, αξιολογείται ο αριθμός των ομάδων με βάση την Calinski-Harabasz pseudo F-statistic, η οποία είναι μια αναλογία που αντικατοπτρίζει τις ομοιότητες εντός ομάδας και τις διαφορές μεταξύ των ομάδων. Η μεγαλύτερη τιμή της pseudo F-statistic αντιπροσωπεύει το βέλτιστο αριθμό συστάδων. Η τιμή του συντελεστή προσδιορισμού αντιπροσωπεύει το βαθμό της μεταβολής των αρχικών TestScores των δεδομένων μετά τη διαδικασία της ομαδοποίησης. Συνεπώς, μεγάλη τιμή του R^2 για μια συγκεκριμένη μεταβλητή σημαίνει μεγάλη συμμετοχή της μεταβλητής στη διάκριση των χαρακτηριστικών.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω στο επόμενο κεφάλαιο θα προταθεί ένα μεθοδολογικό πλαίσιο το οποίο στηρίζεται κυρίως στη θεωρία του Lee και αξιοποιεί στατιστικές μεθόδους ανάλυσης, μεθόδους χωρικής ανάλυσης και θεματικής απόδοσης των αποτελεσμάτων χρησιμοποιώντας το περιβάλλον των ΓΣΠ.

3.ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Στο κεφάλαιο αυτό προσδιορίζονται οι βασικοί άξονες και οι κατευθύνσεις της προβληματικής τα οποία αναπτύχθηκαν για τη μελέτη του συγκεκριμένου ζητήματος. Αναλύονται οι επιμέρους στόχοι και αιτιολογείται η επιλογή αυτών. Το εν λόγω μεθοδολογικό πλαίσιο παρουσιάζεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.

Διάγραμμα 1: Προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο



Σε πρώτη φάση, διατυπώθηκε το βασικό ερώτημα το οποίο εξετάζει το εν λόγω μεθοδολογικό πλαίσιο. Ειδικότερα, αφορά στη χωρική ανάλυση της εσωτερικής μετανάστευσης συνδυάζοντας ένα πλήθος χαρακτηριστικών των μετακινούμενων (εισροών- εκροών) με τα χαρακτηριστικά των χωρικών οντοτήτων και την απόσταση της μετακίνησης. Ο μελετητής αρκεί να προσδιορίσει την περιοχή μελέτης, η οποία προτείνεται να είναι το σύνολο της εκάστοτε χώρας και η ανάλυση να πραγματοποιείται μεταξύ των τοπικών χωρικών οντοτήτων έτσι ώστε να επιτευχθεί μια ολική δόμηση του φαινομένου.

Η επόμενη φάση αφορά στη συλλογή και οργάνωση των δεδομένων τα οποία είναι απαραίτητα για να περιγράψουν τα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων και τα χαρακτηριστικά των χωρικών μονάδων. Στα δεδομένα περιλαμβάνονται στατιστικά και χωρικά στοιχεία για τις χωρικές μονάδες. Ειδικότερα τα στατιστικά στοιχεία αναφέρονται στον μόνιμο και το μετακινούμενο πληθυσμό ανά τη μελετώμενη χωρική μονάδα. Ειδικότερα αφορούν σε δεδομένα αφετηρίας- προορισμού των μετακινούμενων κ.ά. Τα στοιχεία αυτά απαιτούν την κατάλληλη οργάνωση και προεπεξεργασία για την εισαγωγή τους στο λογισμικό ArcGIS 10.2.· περιβάλλον ΓΣΠ. Η επεξεργασία αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση κατά βάση του προγράμματος Microsoft Office Access 2007 και δευτερευόντως του προγράμματος Microsoft Office Excel 2007. Το σημείο αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, καθώς τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται πολλές φορές εμπεριέχουν λάθη ή αναντιστοιχίες (μη ύπαρξη κοινών κωδικών).

Στη συνέχεια, δημιουργούνται τα απαραίτητα ψηφιακά υπόβαθρα, τροποποιώντας τα διαθέσιμα χωρικά στοιχεία με σκοπό την καταγραφή της περιγραφικής πληροφορίας και τη βέλτιστη δυνατή θεματική της απόδοση αξιοποιώντας τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα ΓΣΠ και αξιοποιώντας αρχές της θεματικής χαρτογραφίας .

Η επόμενη φάση είναι ιδιαίτερα σημαντική και αφορά στον προσδιορισμό των δεικτών. Αρχικά, έχοντας ως στόχο τη δημιουργία ενός σύνθετου προφίλ των χωρικών μονάδων με βάση επιμέρους χαρακτηριστικά τους καθορίζονται οι δείκτες οι οποίοι περιγράφουν τις εκάστοτε χωρικές μονάδες ανάλυσης. Οι δείκτες αυτοί μπορεί να είναι ποιοτικοί είτε ποσοτικοί. Ειδικότερα, καθορίζονται δημογραφικοί δείκτες, με στόχο τον προσδιορισμό της ηλικιακής κατανομής του πληθυσμού στις χωρικές μονάδες. Επίσης, προσδιορίζονται κοινωνικοί δείκτες και ειδικότερα η διαβάθμιση του μορφωτικού επιπέδου των κατοίκων των περιοχών καθώς αντιπροσωπεύει μια μετρική κοινωνικής

και οικονομικής ανάπτυξης των περιοχών. Οι γεωμορφολογικοί δείκτες (αστικότητα, ορεινότητα) οι οποίοι συνδέονται με την ευκολία πρόσβασης σε μία περιοχή (μια ορεινή περιοχή χαρακτηρίζεται λιγότερο προσβάσιμη από ότι μια πεδινή περιοχή). Επιπλέον, και οι δύο αυτοί δείκτες δίνουν έμμεσα συμπεράσματα για το είδος της οικονομίας της περιοχής (αστικές περιοχές έναντι των αγροτικών). Οι διαρθρωτικοί δείκτες της απασχόλησης προσδίδουν μια γενική εικόνα για τις αναπτυξιακές προοπτικές των περιοχών. Ο ρόλος των χωρικών μονάδων στο φαινόμενο της εσωτερικής μετανάστευσης είναι διττός· ως αφετηρία για την μερίδα πληθυσμού που αναχωρεί και ως προορισμός για την μερίδα του πληθυσμού η οποία εισρέει σε αυτούς. Κατά συνέπεια, η δημιουργία ομογενών χωρικών ομάδων οι οποίες συνδυάζουν κοινά χαρακτηριστικά από τους δείκτες που προσδιορίστηκαν κρίνεται απαραίτητη. Οι εσωτερικοί μετανάστες κινούνται προς χωρικές μονάδες με ποια χαρακτηριστικά; Ποια ομάδα μετακινούμενων κινείται προς ποια κατεύθυνση; Το σημείο αυτό αφορά στη τελική επιλογή των δεκτών οι οποίοι θα χρησιμοποιηθούν στη δημιουργία του σύνθετου προφίλ- τυπολογίας των χωρικών μονάδων· με την εφαρμογή Cluster K-means analysis (Grouping analysis, No spatial constraints) στο λογισμικό ArcGIS και χρησιμοποιώντας τους δείκτες που υπολογίστηκαν. Κάθε προσπάθεια αφορά σε ένα πιθανό συνδυασμό δεικτών. Η τελική επιλογή αποτελεί απόρροια της συγκριτική αξιολόγησης των αποτελεσμάτων της ομαδοποίησης.

Στην συνέχεια, προσδιορίζονται οι δείκτες για την εσωτερική μετανάστευση. Αφορούν τόσο στο σύνολο των ατόμων που εισέρχονται στις χωρικές μονάδες (εισροές) όσο και στο σύνολο των ατόμων που εξέρχονται από αυτές (εκροές). Καθορίζονται δημογραφικοί , κοινωνικοί, δείκτες απασχόλησης έτσι ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της ανάδειξης της ομάδων με κοινά χαρακτηριστικά μετακινούμενων. Οι δείκτες αυτοί είναι σημαντικοί καθώς διαμορφώνουν μια γενική εικόνα για τα μοτίβα απορρόφησης του πληθυσμού στον προορισμό και αντίστοιχα μοτίβα απομάκρυνσης από την αφετηρία. Προσδιορίζονται δείκτες χωρικής εμβέλειας των μετακινούμενων όπως η μέση σταθμισμένη απόσταση εισροής και εκροής ανά χωρική μονάδα και το ποσοστό των μετακινούμενων από τρεις ζώνες απόστασης, καθώς και τα ποσοστά των μετακινούμενων από άλλα επίπεδα χωρικής διαίρεσης. Η σημαντικότητα αυτών έγκειται στο κατά πόσο η απόσταση θεωρείται εμπόδιο μετακίνησης ή όχι. Παράλληλα, για το σχηματισμό μιας σφαιρικής εικόνας της εσωτερικής μετανάστευσης ορίζονται δείκτες έντασης του φαινομένου τόσο ανά 100 μετακινούμενους όσο και ανά 100 κατ.

Καθώς και δείκτες οι οποίοι συνδέουν την αφετηρία με τον προορισμό (π.χ ποσοστό επί του συνόλου των συνδέσεων για δήμο).

Παράλληλα αναφέρεται η τελική επιλογή των μεταβλητών για τις ομάδες των μετακινούμενων με κοινά χαρακτηριστικά. Η τελική επιλογή των δεικτών είναι αποτέλεσμα των διαφορετικών επαναλήψεων με διαφορετικές μεταβλητές και η συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων. Η Cluster Analysis εφαρμόζεται για τον προσδιορισμό ομάδων δήμων/κοινοτήτων με κοινά χαρακτηριστικά μετακινούμενων. Ειδικότερα, σύμφωνα με τον στόχο του μεθοδολογικού πλαισίου πραγματοποιούνται τρεις ομαδοποιήσεις με βάση τα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων. Η πρώτη αφορά στην ένταξη των δήμων σε ομάδες ανάλογα με τους δείκτες πληθυσμιακών εισροών ανά δήμο, η δεύτερη με βάση τους δείκτες πληθυσμιακών εκροών ανά δήμο και η τρίτη ανάλογα με την εμβέλεια των πληθυσμιακών εκροών και εισροών ανά δήμο (υπολογισμός απόστασης με ανάλυση εγγύτητας).

Στη συνέχεια ακολουθεί η φάση της ανάλυση της τυπολογίας των χωρικών μονάδων, όπου αναλύονται τα χαρακτηριστικά των επιμέρους ομάδων που δημιουργήθηκαν από την εφαρμογή της cluster analysis.

Έπειτα, ακολουθεί μια βασική στατιστική ανάλυση των βασικών δεικτών της εσωτερικής μετανάστευσης, καθώς και παρουσίαση ορισμένων από αυτών για το σχηματισμό της σφαιρικής εικόνας του φαινομένου. Στη συνέχεια παρουσίαση των χωρικών προτύπων σύμφωνα με τους γενικούς και τοπικούς δείκτες της χωρικής αυτοσυσχέτισης όπου αρχικά εξετάζεται η ύπαρξη του βαθμού χωρικής αυτοσυσχέτισης των δεικτών και στη συνέχεια εντοπίζονται περιοχές με παρόμοιες τιμές και περιοχές οι οποίες διαφέρουν από την ευρύτερη περιοχή.

Στην επόμενη φάση παρουσιάζεται η τυπολογία των εσωτερικών μεταναστευτικών ρευμάτων. Στο κομμάτι αυτό αναλύονται τα χαρακτηριστικά των επιμέρους ομάδων που δημιουργήθηκαν από την εφαρμογή της cluster analysis στις τρεις αυτές κατηγορίες μεταβλητών.

Ακολουθεί η συγκριτική ανάλυση του προφίλ των εισερχόμενων μετακινούμενων με το προφίλ των δήμων/κοινοτήτων, του προφίλ εξερχόμενων μετακινούμενων με την τυπολογία των ΟΤΑ και του προφίλ των δήμων βάσει της απόστασης μετακίνησης με την τυπολογία των ΟΤΑ. Παράλληλα, προσδιορίζεται η κατεύθυνση των

μεταναστευτικών ροών ανάλογα με τον τύπο των ΟΤΑ της αφετηρίας και του προορισμού.

Η χαρτογραφική απόδοση των αποτελεσμάτων πραγματοποιήθηκε στο λογισμικό ArcGIS 10.2.1 και αφορά σε θεματικούς χάρτες, διαγράμματα ροών (ή αλλιώς αραχνογράμματα) και την απόδοση ενός συνεχούς χαρτογραμμάτος χρησιμοποιώντας ένα plugin στο ArcGIS Gastner Newman Method.

Ο προσδιορισμός της τυπολογίας των μετακινούμενων, ο οποίος επιδιώκεται με την εφαρμογή του εν λόγω μεθοδολογικού πλαισίου απαιτεί, όπως ήδη αναφέρθηκε, τη χρήση κατάλληλων μεθόδων και τεχνικών εργαλείων τα οποία παρουσιάστηκαν αναλυτικά στο προηγούμενο κεφάλαιο. Το επόμενο κεφάλαιο περιλαμβάνει την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου στην περίπτωση των ελληνικών δήμων/κοινοτήτων το διάστημα 1995-2001 σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία της απογραφής.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΩΝ ΟΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ 1995-2001

Το παρόν κεφάλαιο περιλαμβάνει την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου στην περίπτωση των ελληνικών πρωτοβάθμιων ΟΤΑ την περίοδο 1995- 2001. Ειδικότερα, παρουσιάζονται κάποια γενικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

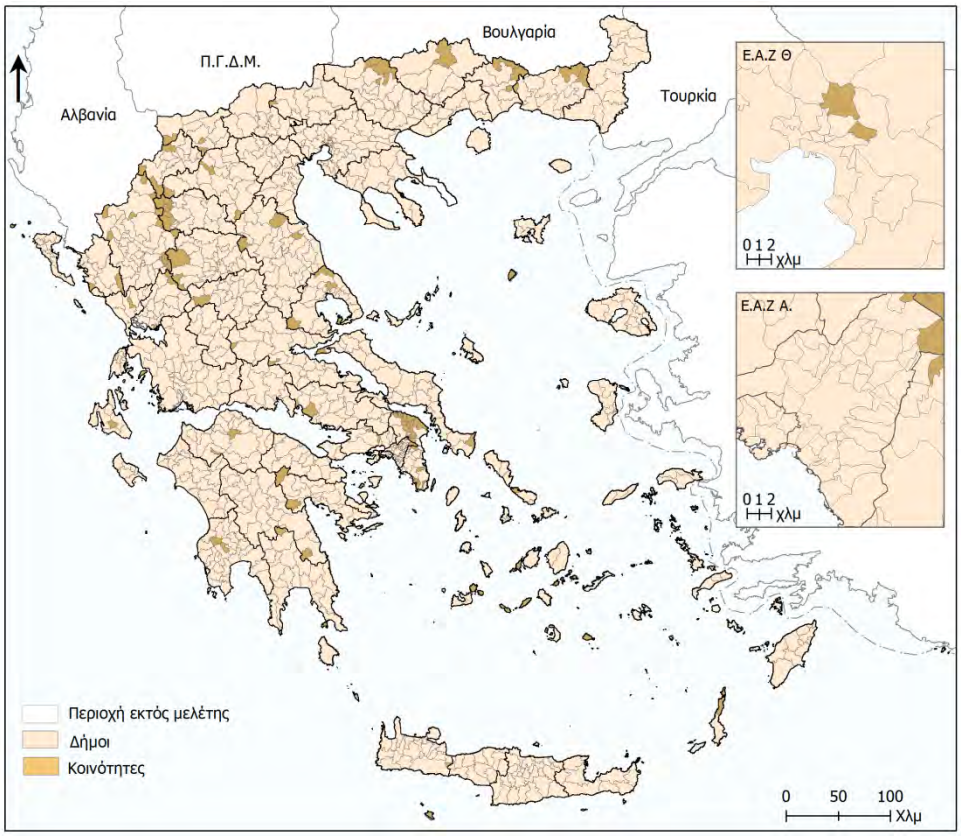
4.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι που ορίστηκαν στη μεθοδολογία, ως περιοχή μελέτης ορίστηκαν οι πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ της Ελλάδας, σύμφωνα με τη διοικητική μεταρρύθμιση του Προγράμματος «Ι. Καποδίστριας»· μεταρρύθμιση η οποία ήταν ενεργή κατά την περίοδο στην οποία αναφέρονται τα διαθέσιμα δεδομένα. Ως επίπεδο ανάλυσης επιλέχθηκαν οι πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ (και όχι επίπεδο Νομού ή Περιφέρειας), έτσι ώστε να εντοπιστούν οι χωρικές διαστάσεις του φαινομένου χωρίς να αλλοιώνεται η ένταση του. Η μελέτη του αντίστοιχου φαινομένου σε άλλο διοικητικό επίπεδο αναφοράς μεταβάλλει και την εικόνα του. Τα αποτελέσματα σε αυτό το επίπεδο είναι πιο χωρικά εστιασμένα Παράλληλα, η αναγωγή τους από το κατώτερο επίπεδο διοίκησης σε ανώτερο είναι εφικτή ανά πάσα στιγμή με τα ίδια διαθέσιμα δεδομένα (ενώ η αντίστροφη διαδικασία θα απαιτούσε τη συλλογή επιπρόσθετης επεξεργασίας).

Το Άγιο Όρος εξαιρέθηκε από την ανάλυση. Επιπλέον, από την ανάλυση των πληθυσμιακών εισροών της εσωτερικής μετανάστευσης εξαιρέθηκαν δήμοι με μηδενικό πληθυσμιακό δυναμικό εισροών (1 χωρική οντότητα, Κοινότητα Γράμου), ενώ από την ανάλυση των πληθυσμιακών εκροών της εσωτερικής μετανάστευσης εξαιρέθηκαν δήμοι με μηδενικό πληθυσμιακό δυναμικό εκροών (1 χωρική οντότητα, Κοινότητα Δοτσικού).

Είναι ευρέως διαδεδομένο ότι το κοινωνικοοικονομικό προφίλ των κατοίκων της Ελλάδας παρουσιάζει σήμερα σημαντικές χωρικές ανισότητες. Οι κάτοικοι της Αττικής έχουν το υψηλότερο κοινωνικοοικονομικό προφίλ στο ελλαδικό χώρο και μάλιστα σημαντικά υψηλότερο σε σχέση με ορεινές, απομακρυσμένες και νησιωτικές περιοχές. Τα ιδιόμορφα ανθρωπογεωγραφικά και γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά του ελληνικού χώρου σε συνδυασμό με την άνιση αναπτυξιακή πολιτική που ασκήθηκε τις τελευταίες δεκαετίες, αποτέλεσαν σημείο έντονης χωρικής διάσπασης (Μπεριάτος, 2005).

Χάρτης 1: Περιοχή μελέτης



Σύμφωνα με το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ, 2008) και την ανάλυση της κατάστασης, η γεωμορφολογία του ελληνικού χώρου θέτει φραγμούς στην κατανομή των δραστηριοτήτων στο χώρο. Ο τομέας των υπηρεσιών τείνει να συγκεντρώνεται με απόλυτο τρόπο στις ευρύτερες περιοχές των δύο μητροπολιτικών πόλων (Αθήνας- Θεσσαλονίκης) έναντι αυτών των λοιπών αστικών κέντρων της χώρας. Παράλληλα, διαπιστώνεται ότι, ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του ’70, το αστικό σύστημα της χώρας μετεξελίσσεται αργά σε ολιγοπολικό (Αθήνα, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Λάρισα, Βόλος, Ηράκλειο), ενώ κεντρικός παραμένει ο ρόλος των δύο μητροπολιτικών αστικών σχηματισμών που έχουν δημιουργήσει μία σημαντική σε έκταση ενδοχώρα από λειτουργική και οικονομική άποψη, με την Αθήνα να κατέχει τον βασικό ρόλο. Η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη διαθέτουν ιδιαίτερα σημαντικές υποδομές (μεταφορικές κ.ά) που ενισχύουν τη θέση τους ως τόπων προσέλκυσης κάθε είδους επενδύσεων.

.

4.2 ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Στην παρούσα διπλωματική, χρησιμοποιήθηκαν στατιστικά και χωρικά δεδομένα. Τα στατιστικά στοιχεία, όπως προαναφέρθηκε, προέρχονται από την Απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών του 2001 της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) Η επιλογή αυτή επηρεάστηκε από τη μη διαθεσιμότητα των απαραίτητων στοιχείων από την Απογραφή του 2011. Τα χωρικά δεδομένα προέρχονται από την ιστοσελίδα των Ανοιχτών Δημόσιων Δεδομένων geodatagov.gr, αλλά και από το Εργαστήριο Χωρικής Ανάλυσης, G.I.S. και Θεματικής Χαρτογραφίας του Τ.Μ.Χ.Π.Π.Α.

Αναλυτικότερα, τα στατιστικά δεδομένα αναφέρονται σε χαρακτηριστικά του μόνιμου πληθυσμού του 2001, τα οποία είναι ελεύθερα προσβάσιμα στην ιστοσελίδα http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-database, καθώς και σε χαρακτηριστικά του μετακινούμενου πληθυσμού (άτομα τα οποία τον Δεκέμβριο του 1995 είχαν διαφορετικό τόπο μόνιμης κατοικίας από αυτόν του Μαΐου του 2001), τα οποία έγιναν διαθέσιμα έπειτα από ειδικό αίτημα. Το διοικητικό επίπεδο αναφοράς των στοιχείων αποτελούν οι δήμοι και οι κοινότητες σύμφωνα με το Πρόγραμμα Ι.Καποδίστριας. Επιλέχθηκε η μη αναγωγή των ορίων στο Πρόγραμμα Καλλικράτης (ταύτιση απογραφόμενου πληθυσμού με τις ενότητες που διαιρείται η χώρα κατά την απογραφή). Ορισμένα στοιχεία παρέχονται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. μόνο σε επίπεδο δημοτικού/ κοινοτικού διαμερίσματος.

Συγκεκριμένα, τα δεδομένα τα οποία συμπεριλήφθηκαν στη διαδικασία ανάλυσης, αφορούν στη δημογραφική σύνθεση του πληθυσμού των ΟΤΑ, την απασχόληση, το επίπεδο εκπαίδευσης του πληθυσμού, καθώς και στα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά (βλ. Πίνακα 7).

Πίνακας 7: Δεδομένα ανάλυσης-Μόνιμος πληθυσμός 2001

Δημογραφική δομή πληθυσμού	
POP01	Μόνιμος πληθυσμός του 2001 πρωτοβάθμιου ΟΤΑ
POP0_24	Μόνιμος πληθυσμός ΟΤΑ που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 0-24 ετών
POP25_44	Μόνιμος πληθυσμός ΟΤΑ που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 25-44 ετών
POP45_64	Μόνιμος πληθυσμός ΟΤΑ που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 45-64 ετών
POP65over	Μόνιμος πληθυσμός ΟΤΑ που ανήκει στην ηλικιακή ομάδα 65 ετών & άνω
Male	Ανδρικός πληθυσμός ανά ΟΤΑ
Female	Γυναικείος πληθυσμός ανά ΟΤΑ
$POP_{Π}$	Πεδινός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
$POP_{Η}$	Ημιορεινός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
$POP_{Ο}$	Ορεινός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
$POP_{ΑΣ}$	Αστικός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
$POP_{ΑΓ}$	Αγροτικός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
SURF	Επιφάνεια ΟΤΑ
Surf2	Επιφάνεια δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων πρωτοβάθμιου ΟΤΑ
ALT	Μέσο υψόμετρο ΟΤΑ –μέση κατακόρυφη απόσταση ΟΤΑ από τη στάθμη της θάλασσας-
Alt2	Μέσο υψόμετρο δημοτικών/κοινοτικών διαμερισμάτων πρωτοβάθμιου ΟΤΑ
Απασχόληση	
Econ_active	Οι απασχολούμενοι και οι άνεργοι ανά ΟΤΑ
Employed	Οι απασχολούμενοι ανά ΟΤΑ- ηλικίας 10 ετών και άνω
A_Sector	Οι απασχολούμενοι ανά ΟΤΑ- ηλικίας 10 ετών και άνω στον πρωτογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων
B_Sector	Οι απασχολούμενοι ανά ΟΤΑ- ηλικίας 10 ετών και άνω στον δευτερογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων
C_sector	Οι απασχολούμενοι ανά ΟΤΑ- ηλικίας 10 ετών και άνω στον τριτογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων
Unemployed	Οι άνεργοι ανά ΟΤΑ- ηλικίας 10 ετών και άνω τα οποία δήλωσαν ότι ζητούν εργασία και ενεργούν προς την κατεύθυνση αυτή
Noecon_active	Τα άτομα που δήλωσαν ότι δεν εργάζονταν και συγχρόνως δε ζητούσαν εργασία
Επίπεδο εκπαίδευσης	
Phd	Διδακτορικό
Master	Μάστερ
Certif_AEI	Πτυχίο ΑΕΙ
Certif_TEI	Πτυχίο ΤΕΙ, ΚΑΤΕ, ΚΑΤΕΕ, Ανώτερης Σχολής και Εκκλησιαστικής εκπαίδευσης
Certif_IEK	Πτυχίο Μεταδευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (ΙΕΚ, Κολέγια κλπ)
Lyceum	Απολυτήριο Γενικού Λυκείου ή Εξατάξιου Γυμνασίου ή ΕΠΑΛ
TEL	Πτυχίο ΤΕΛ(Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο)
TES	Πτυχίο ΤΕΣ (Τεχνική Επαγγελματική Σχολή)
CertSecondary	Απολυτήριο Τριτάξιου Γυμνασίου
Cert_primary	Απολυτήριο Δημοτικού
Stud_primary	Φοιτά στο Δημοτικό
Read_Write	Εγκατέλειψε το Δημοτικό, αλλά γνωρίζει γραφή και ανάγνωση
Edu_no	Δε γνωρίζει γραφή και ανάγνωση

Αντίστοιχα, τα στοιχεία των μετακινούμενων ατόμων είναι διαθέσιμα στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακα 8), ο οποίος περιλαμβάνει όλες τις πληθυσμιακές ροές μεταξύ των Δήμων και συγκεκριμένα συνδέει το Δήμο προορισμού με το Δήμο αφετηρίας. Παράλληλα, περιέχει τα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων ανά ηλικιακή ομάδα. Ο αρχικός πίνακας περιελάμβανε και ως Δήμους Αφετηρίας χώρες του εξωτερικού, οι οποίες αφαιρέθηκαν κατά τη διάρκεια επεξεργασίας του.

Πίνακας 8: Δεδομένα ανάλυσης- Στοιχεία μετακινούμενου πληθυσμού

code-Τόπος διαμονής κατά την απογραφή 2001	Code_Τόπος διαμονής κατά τον Δεκέμβριο 1995	Group Age	Migr_	Male	Female	PhD	Master	Certif_AEI	Certif_TEI	Certif_IEK	Lyceum	TEL	TES	CertSecondary	Cert_primary	Stud_primary	Read_Write	Edu_no	Econ_active	No_econ_active
01010000	01030000	Sum	83	45	38	0	0	10	3	3	24	3	2	5	18	6	4	5	33	44
01010000	01030000	0-24	33	18	15	0	0	2	0	2	11	3	0	2	3	6	3	1	5	22
01010000	01030000	25-44	26	15	11	0	0	4	3	0	10	0	2	2	5	0	0	0	16	10
01010000	01030000	45-64	18	9	9	0	0	4	0	1	3	0	0	1	6	0	1	2	11	7
01010000	01030000	65+	6	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	1	5
……..																				

Τα δεδομένα υποβλήθηκαν σε κατάλληλη επεξεργασία έτσι ώστε να εισαχθούν στο ArcGIS. Η εν λόγω επεξεργασία πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Office Access 2007 κατά βάση και δευτερευόντως με το πρόγραμμα Microsoft Office Excel 2007. Στη φάση αυτή ο Πίνακας 8 μορφοποιείται ως εξής:

Πίνακας 9: Οργάνωση δεδομένων μετακινούμενου πληθυσμού

code-Destination	code_Origin	Migr_	im_age0_24	im_age25_44	im_age45_64	im_age65over	Male	Female	PhD	Master	Certif_AEI	Certif_TEI	Certif_IEK	Lyceum	TEL	TES	CertSecondary	Cert_primary	Stud_primary	Read_Write	Edu_no	Econ_active	No_econ_active
01010000	01030000	83	33	26	18	6	45	38	0	0	10	3	3	24	3	2	5	18	6	4	5	33	44

Ο πίνακας 9 αποτέλεσε τη βάση δεδομένων για τη χωρική εμβέλεια των μετακινήσεων, τη χαρτογραφική απόδοση των διαγραμμάτων ροής, και τη διαμόρφωση του πίνακα με το συνολικό αριθμό πληθυσμιακών εισροών, εκροών και τα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων ανά ΟΤΑ (βλ Πίνακα 10).

Πίνακας 10: Τμήμα τελικής βάσης δεδομένων

Code	Inflow	Infage0_24	Infage25_44	….	Outflow	Outage25_44	…..
01010000							
01030000							
…..							

Υπολογίστηκαν επιμέρους δείκτες με βάση τα δεδομένα (Πίνακα 7, Πίνακας 10) οι οποίοι μετέπειτα εφαρμόστηκαν για να περιγράψουν την τυπολογία των ΟΤΑ και των μεταναστευτικών ρευμάτων (εισροών, εκροών). Οι δείκτες αξιολογήθηκαν με βάση τα αποτελέσματα της ανάλυσης και κάποιοι από αυτούς παραλείφθηκαν ή, τροποποιήθηκαν.

Κατά τη διαδικασία ανάλυσης, καθώς και στη χαρτογραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων, τα χωρικά δεδομένα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν είναι οι Δήμοι/ Κοινότητες, οι έδρες των δήμων, οι Νομοί, οι Περιφέρειες, το οδικό δίκτυο, καθώς και τα σύνορα της Ελλάδας. Η σύνδεση των στατιστικών στοιχείων που αναφέρθηκαν παραπάνω πραγματοποιήθηκε με τους Δήμους/Κοινότητες έχοντας ως πεδίο σύνδεσης τον κωδικό τους. Στο σημείο αυτό αναφέρεται ότι υπήρχαν κάποιες αναντιστοιχίες μεταξύ των κωδικών ορισμένων ΟΤΑ εξαιτίας της αλλαγής των κωδικών των ΟΤΑ της Περιφέρειας Αττικής μετά το 2001 (από 99 σε Α1 για τους ΟΤΑ της Ν. Αθηνών, σε Α2

για τους ΟΤΑ του Ν. Ανατολικής Αττικής, σε Α3 για τους ΟΤΑ του Ν. Δυτικής Αττικής και Α4 για τους ΟΤΑ Ν. Πειραιά). Το προβολικό σύστημα στο οποίο απεικονίζονται τα δεδομένα είναι το ΕΓΣΑ ΄87 (Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 87).

Συμπερασματικά, όλα τα αποτελέσματα των πινάκων και των χαρτογραφικών υποβάθρων προκύπτουν από την επεξεργασία των δεδομένων από αυτές τις βασικές πηγές οι οποίες αναφέρθηκαν. Σε διαφορετική περίπτωση παρατίθεται η αντίστοιχη πηγή.

4.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΟΤΑ

Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, θέτοντας ως αρχικό στόχο τον προσδιορισμό μιας βασικής τυπολογίας των πρωτοβάθμιων ΟΤΑ με βάση ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά τους, υπολογίστηκαν ορισμένοι δείκτες (κοινωνικοί, δημογραφικοί, μορφολογικοί, δείκτες απασχόληση), βάσει των διαθέσιμων δεδομένων.

4.3.1 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Σε πρώτο στάδιο, υπολογίστηκε η κατανομή του πληθυσμού σε ηλικιακές ομάδες ανά ΟΤΑ (βλ Πίνακα 11). Υπάρχουν ποικίλοι τρόποι διάκρισης των ορίων των ηλικιακών ομάδων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση επιλέχθηκαν τέσσερις ηλικιακές ομάδες έτσι ώστε αρχικά κάθε μία από αυτές να είναι όσο πιο αντιπροσωπευτική του πληθυσμού,

Πίνακας 11: Δημογραφικοί δείκτες μόνιμου πληθυσμού ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ

%POP01	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ανά 100 μόνιμους κατ.
%age0_24	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ηλικίας 0-24 ετών ανά 100 μόνιμους κατ
%age 25_44	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ηλικίας 25-44 ετών ανά 100 μόνιμους κατ
%age 45_64	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ηλικίας 45-64 ετών ανά 100 μόνιμους κατ
%age 65over	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ηλικίας 65 ετών και άνω ανά 100 μόνιμους κατ
%Male	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ανδρών ανά 100 μόνιμους κατ
%Female	Αριθμός μόνιμων κατοίκων θηλέων ανά 100 μόνιμους κατ
DEN01	Αριθμός μόνιμων κατοίκων ανά τ.χλμ.

ικανοποιητικός αριθμός κλάσεων και το βασικό να συμβαδίζει με τα όρια των ηλικιακών ομάδων των μετακινούμενων. Κατά συνέπεια, η πρώτη ηλικιακή ομάδα (0-24 ετών) είναι η πιο νεανική ομάδα η οποία εξαρτάται περισσότερο από την οικογένεια (το άνω όριο στην ομάδα αυτή θα μπορούσε να είναι διαφορετικό αλλά επιλέχθηκε

λόγω της αυξανόμενης τάσης για συνέχιση των πανεπιστημιακών σπουδών και όχι της απευθείας επαγγελματικής αποκατάστασης). Η δεύτερη ομάδα αποτελεί τη νεανική και πλέον παραγωγική ηλικιακή ομάδα (25-44). Η τρίτη ομάδα αποτελεί την παραγωγική ηλικία αλλά όχι ταυτόχρονα τη νεανική (45-64). Τέλος, η τελευταία ομάδα η οποία περιλαμβάνει το γηραιότερο πληθυσμό (65 ετών και άνω).

4.3.2 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Μέτρηση αστικότητας -ορεινότητας

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του ελλαδικού χώρου αποτελεί το ιδιαίτερο ανάγλυφό του (ορεινοί όγκοι, πολυάριθμα νησιά). Οι ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν στις εν λόγω περιοχές (αίσθηση απομόνωσης, μειωμένη προσβασιμότητα, περιορισμένες προσφερόμενες υπηρεσίες συγκριτικά με τα αστικά κέντρα, δυσκολία συγκράτησης πληθυσμού, εποχιακών πληθυσμιακών διακυμάνσεων, αναλλοίωτο φυσικό περιβάλλον, ιδιαίτερη πολιτιστική ταυτότητα, ύπαρξη έντονων κλίσεων εδάφους, ύπαρξη μικρών νησιωτικών συμπλεγμάτων) διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των μεγεθών του πληθυσμού, της έκτασης, της πυκνότητας των ΟΤΑ και κατ' επέκταση στις εγχώριες πληθυσμιακές μετακινήσεις .

Η μέτρηση της ορεινότητας και της αστικότητας του πληθυσμού των ΟΤΑ προϋποθέτει τη δημιουργία ενός δείκτη, καθώς ο χαρακτηρισμός που δίνεται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. αφορά μόνο στον πληθυσμό των δημοτικών ή κοινοτικών Διαμερισμάτων και όχι στο σύνολο του ΟΤΑ. Αναφορικά με την ορεινότητα, ο πληθυσμός δύναται να είναι ορεινός[2], ημιορεινός[3] και πεδινός[4], ενώ αναφορικά με την αστικότητα, διακρίνεται σε αστικό[5] και αγροτικό[6]. Έτσι, υπολογίστηκαν για τους Δήμους τρεις δείκτες για την

[2] *Ορεινός πληθυσμός*: Ο πληθυσμός των δημοτικών και κοινοτικών διαμερισμάτων , των οποίων η επιφάνεια είναι κατ' εξοχήν κεκλιμένη και ανώμαλη, διακόπτεται από χαράδρες ή καλύπτεται από απότομους ορεινούς όγκους, οι οποίοι δημιουργούν στο έδαφος βαθιές και πολλαπλές πτυχώσεις με υψομετρικές διαφορές σημείων των δήμων και κοινοτήτων πάνω από 400 μέτρα, καθώς, επίσης, και των δήμων και κοινοτήτων των οποίων ολόκληρη η επιφάνεια ή μεγάλο μέρος αυτής βρίσκεται σε υψόμετρο πάνω από 800 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας.

[3] *Ημιορεινός πληθυσμός*: Ο πληθυσμός των δημοτικών και κοινοτικών διαμερισμάτων, των οποίων η εδαφική περιοχή βρίσκεται στις υπώρειες των ορέων ή των οποίων η έκταση διαμοιράζεται κατά το ήμισυ, περίπου, στην πεδιάδα και κατά το άλλο ήμισυ στο όρος, αλλά πάντοτε με υψόμετρο κάτω από 800 μέτρα για το μεγαλύτερο μέρος της περιοχής του δήμου ή κοινότητας.

[4] *Πεδινός πληθυσμός*: Ο πληθυσμός των δημοτικών και κοινοτικών διαμερισμάτων, των οποίων η εδαφική περιοχή βρίσκεται ολόκληρη ή το μεγαλύτερο μέρος της σε επίπεδο ή ελαφρώς κεκλιμένο έδαφος και σε υψόμετρο μέχρι 800 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας.

[5] *Αστικό* χαρακτηρίζεται κάθε δημοτικό ή κοινοτικό διαμέρισμα του οποίου ο πολυπληθέστερος οικισμός έχει 2000 κατοίκους και άνω.

[6] *Αγροτικό* χαρακτηρίζεται κάθε δημοτικό ή κοινοτικό διαμέρισμα του οποίου ο πολυπληθέστερος οικισμός έχει λιγότερους από 2000 κατοίκους.

ορεινότητα· ένας για τα ορεινά (Ο), ένας για τα ημιορεινά (Η) και ένας για τα πεδινά (Π) δημοτικά διαμερίσματα του δήμου (βλ. Πίνακα 12). Αντίστοιχα, για την αστικότητα υπολογίστηκαν για τους δήμους δύο δείκτες· ένας για τα αστικά (ΑΣ) και ένας για τα αγροτικά (ΑΓ) δημοτικά διαμερίσματα του δήμου. Ο τελικός χαρακτηρισμός του δήμου προέκυψε από το επικρατέστερο μέγεθος μετά τη σύγκριση των τριών αυτών μεγεθών για την ορεινότητα και αντίστοιχα των δύο δεικτών για την αστικότητα.

Πίνακας 12: Δείκτες μέτρησης ορεινότητας-αστικότητας ΟΤΑ

Ορεινότητα	*Αστικότητα*
$O= (POP_O * area_O * alt_O) / POP01$	$AΣ= (POP_{AΣ} * area_{AΣ}) / POP01$
$H= (POP_H * area_H * alt_H) / POP01$	$AΓ=(POP_{AΓ} * area_{AΓ}) / POP01$
$Π= (POP_Π * area_Π * alt_Π) / POP01$	

όπου, $POP_Π$: Πεδινός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων
POP_H: Ημιορεινός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
POP_O: Ορεινός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
$POP_{AΣ}$: Αστικός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
$POP_{AΓ}$: Αγροτικός πληθυσμός δημοτικών/ κοινοτικών διαμερισμάτων ΟΤΑ
area: έκταση δημοτικών/κοινοτικών διαμερισμάτων
alt: Μέσο υψόμετρο δημοτικών/κοινοτικών διαμερισμάτων
POP01: Συνολικός πληθυσμός ΟΤΑ

Στη συνέχεια, οι δείκτες αυτές για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία της ταξινομικής ανάλυσης πήραν τις τιμές οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 13. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιήθηκε γιατί το εργαλείο "Grouping Analysis" δέχεται μόνο αριθμητικές μεταβλητές.

Πίνακας 13: Τιμές δεικτών ορεινότητας-αστικότητας

Αστικότητα (Urb_Rur)	Αγροτικός	1
	Αστικός	3
Ορεινότητα (Mount.Semi.Lan)	Πεδινός	1
	Ημιορεινός	3
	Ορεινός	5

Ένας επιπρόσθετος διαθέσιμος δείκτης είναι το Μέσο υψόμετρο του ΟΤΑ ή αλλιώς μέση κατακόρυφη απόσταση ΟΤΑ από τη στάθμη της θάλασσας.

4.3.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Αναφορικά με τους κοινωνικούς δείκτες, υπολογίστηκαν με βάση τη διαβάθμιση του επιπέδου εκπαίδευσης των μόνιμων κατοίκων των ΟΤΑ. Το μορφωτικό επίπεδο των κατοίκων των περιοχών συνδέεται άμεσα με το επίπεδο της κοινωνικής και οικονομικής της ανάπτυξης. Αρχικά, το επίπεδο εκπαίδευσης καθορίζει την επιλογή της θέσης στην απασχόληση και έπειτα αποτελεί σημαντικό προσδιοριστικό παράγοντα στην εισοδηματική ανάπτυξη της περιοχής. Οι δείκτες, οι οποίοι υπολογίζονται παρουσιάζονται στον πίνακα 14.

Πίνακας 14: Κοινωνικοί δείκτες μόνιμου πληθυσμού ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ

%edu_C	Αριθμός ατόμων με επίπεδο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης ανά 100 κατ. (Phd +Master+ Certif_AEI+ Certif_TEI)*100/POP01i
%edu_B	Αριθμός ατόμων με επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ανά 100 κατ. (Certif_IEK +Lyceum+ TEL+ TES + CertSecondary)*100/POP01i
%edu_A	Αριθμός ατόμων με επίπεδο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ανά 100 κατ. (Cert_primary+ Stud_primary +Read_Write)*100/POP01i
%edu_no	Αριθμός αναλφάβητων ανά 100 κατ.

4.3.4 ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Οι διαρθρωτικοί δείκτες υπολογίστηκαν με βάση τη διάρθρωση της απασχόλησης του ανθρώπινου δυναμικού στους παραγωγικούς τομείς δραστηριότητας. Στόχο είχαν να προσδιορίσουν το χαρακτήρα της περιοχή με βάση την ενασχόληση ή όχι του ανθρώπινου δυναμικού για να καθοριστούν έμμεσα οι αναπτυξιακές προοπτικές των περιοχών. Η σημασία του κάθε παραγωγικού τομέα διαφοροποιείται ανάλογα με τη φάση της ανάπτυξης. Για τη μελετώμενη περίοδο, οι οικονομίες βασίζονται κατά βάση στην ανάπτυξη του τριτογενή τομέα παραγωγής (υπηρεσίες, τουρισμός κ.ά.), στη συνέχεια στην ανάπτυξη του δευτερογενή τομέα παραγωγής (μεταποίηση, κατασκευές

Πίνακας 15: Διαρθρωτικοί δείκτες μόνιμου πληθυσμού ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ

%Econ_active	Αριθμός οικονομικά ενεργών ατόμων ανά 100 κατ.
% Employed	Αριθμός απασχολούμενων ατόμων ανά 100 κατ.
% A_Sector	Αριθμός απασχολούμενων ατόμων στον πρωτογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων ανά 100 κατ.
% B_Sector	Αριθμός απασχολούμενων ατόμων στο δευτερογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων ανά 100 κατ
%C_sector	Αριθμός απασχολούμενων ατόμων στον τριτογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων ανά 100 κατ
%Unemployed	Αριθμός άνεργων ατόμων ανά 100 κατ
%Noecon_active	Αριθμός μη οικονομικά ενεργών ατόμων ανά 100 κατ.

κ.ά.) , ενώ περιορίζεται η ανάπτυξη του πρωτογενή παραγωγικού τομέα (γεωργία, αλιεία κ.ά.) (Τσομπάνογλου, 2010). Οι δείκτες οι οποίοι επιλέχθηκαν παρουσιάζονται και περιγράφονται συνοπτικά στον πίνακα 15 .

4.3.5 ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΚΤΩΝ

Έχοντας υπολογισμένους τους απαραίτητους δείκτες, ακολουθεί η φάση της ομαδοποίησης των ΟΤΑ με βάση τις κοινές τιμές τις οποίες εμφανίζουν στους επιμέρους δείκτες. Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στο κομμάτι της ανάλυσης της διαδικασίας της ομαδοποίησης (cluster analysis), κάθε φορά που «τρέχει» το συγκεκριμένο εργαλείο στο ArcGIS υπάρχει περίπτωση εξαγωγής διαφορετικών αποτελεσμάτων. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας του στοιχείου της τυχαίας συνιστώσας στην εξεύρεση των χαρακτηριστικών των αρχικών κέντρων των ομάδων. Κατά συνέπεια, για την τελική επιλογή των clusters, εκτός του ότι χρειάστηκαν πολλές επαναλήψεις με διαφορετικές μεταβλητές, ήταν απαραίτητο για τις ίδιες μεταβλητές το εργαλείο να «τρέχει» εκ νέου μέχρι την εύρεση αυτού που συγκριτικά αποτελεί την καλύτερη επιλογή.

Στον Πίνακα 16 που έπεται παρουσιάζονται οι μεταβλητές, οι οποίες συμμετείχαν στη διαδικασία σχηματισμού των συστάδων (clusters). Ο συνδυασμός τους αξιολογήθηκε με βάση τα αποτελέσματα τη διαδικασίας της ομαδοποίησης και επιλέχθηκε με βάση την επίτευξη των βασικών κριτηρίων (τα οποία ερμηνεύονται με όσο το δυνατόν μεγαλύτερο συντελεστή προσδιορισμού, R^2 και μικρότερο άθροισμα τετραγώνων αποκλίσεων, SSD). Παράλληλα, η επιλογή βασίστηκε και σε συνδυασμούς μεταβλητών οι οποίες οποίοι αντιπροσωπεύουν μια λογική επιλογή. Για παράδειγμα, προτιμάται η επιλογή του συνδυασμού ηλικιακής ομάδας 25-44 και 65 και άνω (λαμβάνουμε εικόνα από δύο πληθυσμιακές ομάδες με μεγάλες διαφορές στις ανάγκες και πιθανόν στην χωρική συμπεριφορά τους) αντί της επιλογής του συνδυασμού ηλικιακής ομάδας 25-44 και 45-65 ετών (εικόνα μόνο από δύο ομάδες οι οποίες δεν παρουσιάζουν μεγάλες τόσες μεγάλες ηλικιακές διαφορές).

Οι μεταβλητές που τελικά επιλέχθηκαν είναι αυτές οι οποίες εμφανίζονται στον πίνακα 16 με τη γκρι σκίαση.

Πίνακας 16: Μεταβλητές Προφίλ-Τυπολογία ΟΤΑ

%POP01	DEN	%Tot_RES01
ALT	%age0_24	
Surf	%age 45_64	%edu_C
Road network	%age 45_64	%edu_no
%edu_B	%edu_A	age65over/ age25_44
Astikotita	% A_Sector	%Econ_active
Oreinotita	% C_sector	% B_Sector
%age 65over	%age 25_44	%Unemployed
%Employed	%age25_65	% Noecon_active

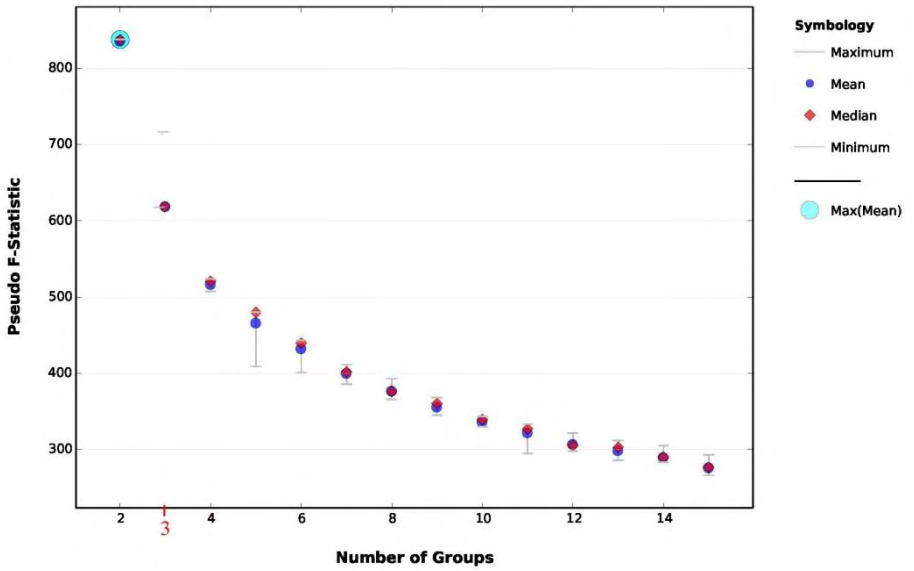
Ο πίνακας δείχνει για τη συνολική επιλογή τα βασικά κριτήρια τα οποία αναφέρθηκαν παραπάνω, τα οποία καθιστούν τη συγκεκριμένη επιλογή του cluster επιλέξιμη. Παρατηρείται ότι μεγαλύτερη συμμετοχή στο σχηματισμό των ομάδων εμφανίζουν οι κοινωνικοί δείκτες και μικρότερη οι μορφολογικοί δείκτες. Παράλληλα, συγκριτικά με τις υπόλοιπες επιλογές, το άθροισμα των τετραγώνων αποκλίσεων είναι ικανοποιητικό (δηλαδή μικρότερο).

Πίνακας 17 : Στοιχεία επιλογής τυπολογίας ΟΤΑ

	R^2
% edu_A	0,6547
% edu_B	0,6268
% age_25_45	0,5783
% age 65 over	0,5741
% A_Sector	0,5592
% C_Sector	0,577
Urb_Rur	0,4694
Mount.Semi. Land	0,3317
SSD	3748,434

Η διαδικασία αυτή «έτρεξε» διατηρώντας σταθερές τις μεταβλητές και μεταβάλλοντας τον αριθμό των επιλεγμένων συστάδων. Αρχικά επιλέχθηκε ως αριθμός συστάδων το νούμερο τρία. Στη συνέχεια παρατηρώντας και τα αποτελέσματα στο Διάγραμμα 2 , όπου όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός της pseudo F-statistic, τόσο πιο αντιπροσωπευτικός είναι ο αριθμός των συστάδων, το εργαλείο έτρεξε για τις τρεις πρώτες επιλογές. Τελικά, επιλέχθηκε ο αριθμός τρία ως μια από τις βέλτιστες επιλογές στη διάκριση των ΟΤΑ με βάση τις συγκεκριμένες μεταβλητές. Το συμπέρασμα αυτό παρουσιάζεται και στο Διάγραμμα 2.

Διάγραμμα 2: Διάγραμμα Pseudo F-statistic για την επιλογή τυπολογίας ΟΤΑ



Στη συνέχεια της ανάλυσης παρουσιάζονται οι δείκτες οι οποίοι υπολογίστηκαν για την ανάλυση των δεδομένων της εσωτερικής μετανάστευσης στην Ελλάδα.

4.4 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗ

Ακολουθώντας του άξονες οι οποίοι ορίστηκαν στο μεθοδολογικό πλαίσιο, υπολογίστηκαν ορισμένοι επιμέρους δείκτες οι οποίοι αναφέρονται στην ένταση και στη δυναμική του φαινομένου, στη χωρική εμβέλεια των μετακινήσεων, στο επίπεδο εκπαίδευσης και στην ηλικιακή σύνθεση των μετακινούμενων, καθώς και στη χωρική αυτοσυσχέτιση του φαινομένου.

4.4.1 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΝΤΑΣΗΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

Οι δείκτες έντασης των εισροών και των εκροών οι οποίοι υπολογίστηκαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 18 ο οποίος ακολουθεί. Οι εν λόγω δείκτες επιλέχθηκαν έτσι ώστε να μελετηθεί η τάση η οποία επικρατεί ανά δήμο όταν τα απόλυτα νούμερα των συνολικών εισροών και εκροών ανά δήμο σταθμιστούν με το συνολικό αριθμό των μετακινουμένων σε επίπεδο Ελλάδας και με τον αριθμό των μόνιμων κατοίκων του δήμου.

Πίνακας 18: Δείκτες έντασης φαινομένου εσωτερικής μετανάστευσης

Δείκτης	Τύπος	Περιγραφή
%Inflow_P	$Inflow_i$*100/$POP01_i$	Αριθμός εισερχόμενων ατόμων ανά 100 κατ.
%Inflow	$Inflow_i$*100/Inflow01	Αριθμός εισερχόμενων ατόμων ανά 100 εισερχόμενους μετακιν.
%Outflow_P	$Outflow_i$*100/$POP01_i$	Αριθμός εξερχόμενων ατόμων ανά 100 κατ.
%Outflow	$Outflow_i$*100/Outflow01	Αριθμός εξερχόμενων ατόμων ανά 100 εξερχόμενους μετακιν.

Δεδομένα αφετηρίας -προορισμού

Αξιοσημείωτο ενδιαφέρον παρουσιάζουν δύο επιμέρους δείκτες, το ποσοστό των δήμων από τους οποίους ένας δήμος δέχεται (%inf_connect) και αντίστοιχα προς τους οποίους εκρέει (%Out_connect) ανθρώπινο πληθυσμιακό δυναμικό. Πρόκειται ουσιαστικά για τις συνδέσεις μεταξύ των Δήμων. Ποιοι από αυτούς παρουσιάζουν τις λιγότερες; Ποιοι τις περισσότερες; Ένας δήμος/ κοινότητα με μεγάλο ποσοστό δήμων από τους οποίους δέχεται άτομα, αποτελεί πόλο έλξης από διαφορετικές οντότητες άρα βρίσκεται υψηλά στις προτιμήσεις. Παράλληλα, υπολογίστηκε ανά ΟΤΑ ο μέσος αριθμός των ατόμων που δέχεται ένας ΟΤΑ από όλους τους υπόλοιπους ΟΤΑ (Inf_Meani), καθώς και ο μέσος όρος των ατόμων οι οποίοι αναχωρούν από έναν ΟΤΑ (Out_Meani).

4.4.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΙ, ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ, ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΔΕΙΚΤΕΣ

Αντίστοιχα οι κοινωνικοί, δημογραφικοί δείκτες και δείκτες απασχόλησης των μόνιμων κατοίκων των ΟΤΑ, υπολογίστηκαν και για τους μετακινούμενους (από/προς ΟΤΑ) τόσο προς το συνολικό αριθμό των ροών του ΟΤΑ όσο και προς το συνολικό αριθμό των κατοίκων του ΟΤΑ (βλ. Πίνακα 19 και Πίνακα 20). Οι ίδιοι δείκτες υπολογίστηκαν και για τους εξερχόμενους μετακινούμενους.

Πίνακας 19: Κοινωνικοί, Δημογραφικοί, Απασχόλησης δείκτες για τους εισερχόμενους μετακινούμενους

Δείκτης	Τύπος	Περιγραφή (Αριθμός εισερχόμενων ατόμων ανά 100 μετακινούμενους)
Δημογραφικοί δείκτες		
%Infage0_24	$Infage0_24_i*100/Inflow_i$	Ηλικίας 0-24 ετών
%Infage25_44	$Infage25_44_i*100/ Inflow_i$	Ηλικίας 25-44 ετών
%Infage45_64	$Infage45_64_i*100/Inflow_i$	Ηλικίας 45-64 ετών
%Infage65over	$Infage65over_i*100/ Inflow_i$	Ηλικίας 65 ετών και άνω
%Infmale	$Infmale_i*100/ Inflow_i$	Ανδρών
%Inffemale	$Inffemale_i*100/ Inflow_i$	Θηλέων
Infage65over/ Infage25_44		Αναλογία ατόμων ηλικίας 65 ετών & άνω προς 25 έως 45
Κοινωνικοί δείκτες		
%Infedu_A	$Infedu_A_i*100/ Inflow_i$	Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης
%Infedu_B	$Infedu_B_i*100/ Inflow_i$	Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
%Infedu_C	$Infedu_C_i*100/ Inflow_i$	Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
%Infedu_no	$Infedu_no_i*100/ Inflow_i$	Αναλφάβητων
Απασχόλησης		
%Infecon_active	$Infecon_active_i*100/ Inflow_i$	Οικονομικά ενεργών
%Infno_econ_ active	$Infno_econ_active_i*100/ Inflow_i$	Οικονομικά μη ενεργών

Πίνακας 20: Κοινωνικοί, Δημογραφικοί, Απασχόλησης δείκτες για τους εισερχόμενους μετακινούμενους ανά 100 κατοίκους

Δείκτης	Τύπος	Περιγραφή (Αριθμός εισερχόμενων ατόμων ανά 100 κατοίκους)
Δημογραφικοί δείκτες		
%Iage0_24p	$Iage0_24_i*100/POP01_i$	Ηλικίας 0-24 ετών
%Iage25_44p	$Iage25_44_i*100/POP01_i$	Ηλικίας 25-44 ετών
%Iage45_64p	$Iage45_64_i*100/POP01_i$	Ηλικίας 45-64 ετών
%Iage65overp	$Iage65over_i*100/POP01_i$	Ηλικίας 65 ετών και άνω
%Imalep	$Imale_i*100/POP01_i$	Ανδρών
%Ifemalep	$Ifemale_i*100/ POP01_i$	Θηλέων
Κοινωνικοί δείκτες		
%Iedu_Ap	$Iedu_A_i*100/POP01_i$	Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης
%Iedu_Bp	$Iedu_B_i*100/POP01_i$	Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης
%Iedu_Cp	$Iedu_C_i*100/POP01_i$	Τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
%Iedu_nop	$Iedu_no_i*100/POP01_i$	Αναλφάβητων
Απασχόλησης		
%Iecon_activep	$Iecon_active_i*100/POP01_i$	Οικονομικά ενεργών
%Ino_econ_ activep	$Ino_econ_active_i*100/ POP01_i$	Οικονομικά μη ενεργών

4.4.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΩΝ

Ο υπολογισμός δεικτών χωρικής εμβέλειας έχει ως στόχο την αποσαφήνιση της τάσης που επικρατεί στην πληθυσμιακή μετακίνηση σε σχέση με την απόσταση την οποία διανύουν τα μετακινούμενα άτομα. Ισχύουν στην περίπτωση της Ελλάδας δύο από τις βασικές διατυπώσεις των νόμων του Ravestein. Τείνουν τα άτομα να μετακινούνται σε κοντινές αποστάσεις; Έχουν οι μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων έχουν κατεύθυνση προς τα σημαντικά εμπορικά και βιομηχανικά κέντρα;

Ο μετακινούμενος αποχωρεί από την οικία του (αφετηρία), η οποία αποτελεί ένα οποιοδήποτε σημείο εντός των ορίων του Ο.Τ.Α, διανύει μία απόσταση για να καταλήξει στη νέα οικία του, η οποία επίσης αποτελεί ένα οποιοδήποτε σημείο εντός των ορίων του Ο.Τ.Α. Χρειάζεται, λοιπόν, να υπολογιστεί η διανυόμενη απόσταση των μετακινούμενων. Βασική υπόθεση εργασίας αποτελεί ότι η αφετηρία και ο προορισμός των μετακινούμενων αναφέρονται στις έδρες των Ο.Τ.Α., καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την ακριβή θέση της αφετηρίας και του προορισμού των

μετακινούμενων και παράλληλα η προσέγγιση δε φτάνει σε τέτοια κλίμακα. Υπολογίστηκε η απόσταση όλων των εδρών ΟΤΑ μεταξύ τους, μέσω του εργαλείου *Ανάλυση Εγγύτητας* απόσταση όλων μεταξύ όλων (Proximity Analysis-point distance), χρησιμοποιώντας την ευκλείδεια απόσταση.

Στον Πίνακα 21 παρουσιάζονται οι δείκτες οι οποίοι επιλέχθηκαν για τον προσδιορισμό της εμβέλειας των μετακινούμενων.

Πίνακας 21: Δείκτες χωρικής εμβέλειας μετακινήσεων

wd_in_i	Μέση σταθμισμένη απόσταση εισροής σε έναν ΟΤΑ
wd_out_i	Μέση σταθμισμένη απόσταση εκροής από έναν ΟΤΑ
%I_z1	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από όμορους δήμους μέχρι απόσταση 30 χλμ
%O_z1	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εξέρχονται προς όμορους δήμους μέχρι απόσταση 30 χλμ-
%I_z2	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους που απέχουν απόσταση (30 χλμ- 150 χλμ]
%O_z2	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εξέρχονται από δήμους που απέχουν απόσταση (30 χλμ- 150 χλμ]
%I_z3	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους που απέχουν απόσταση μεγαλύτερη των 150 χλμ
%O_z3	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εξέρχονται από δήμους που απέχουν απόσταση μεγαλύτερη των 150 χλμ
%S_RegionI	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους της ίδιας περιφέρειας
%D_RegionI	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους διαφορετικής περιφέρειας
%S_PerfectureI	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους ίδιου νομού
% D_PerfectureI	Ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους διαφορετικού νομού
%S_RegionO	Ποσοστό ατόμων του δήμου που αναχωρούν προς δήμους της ίδιας περιφέρειας
%D_RegionO	Ποσοστό ατόμων του δήμου που αναχωρούν προς δήμους διαφορετικής περιφέρειας
%S_PerfectureO	Ποσοστό ατόμων του δήμου που αναχωρούν προς δήμους ίδιου νομού
% D_PerfectureO	Ποσοστό ατόμων του δήμου που αναχωρούν προς δήμους διαφορετικού νομού

Υπολογίστηκε η μέση απόσταση εισροής και εκροής πληθυσμού για κάθε χωρική οντότητα (ΟΤΑ) και σταθμίστηκε η απόσταση με τον αριθμό των μετακινούμενων. Ο υπολογισμός της μέσης σταθμισμένης απόστασης εισροής σε έναν Ο.Τ.Α. (wd_in_i) πραγματοποιήθηκε με βάση τον εξής μαθηματικό τύπο:

$$wd_in_i = \frac{\sum_{j=1}^{N_i}(d_{j\to i} \times inf_{j\to i})}{\sum_{j=1}^{N_i} inf_{j\to i}} \ ,$$

όπου:

- $d_{j\to i}$: η χιλιομετρική απόσταση από την έδρα του Ο.Τ.Α. προέλευσης (j) στην Ο.Τ.Α. προορισμού (i),
- $inf_{j\to i}$: η πληθυσμιακή εισροή στον Ο.Τ.Α. (i) από τον Ο.Τ.Α. (j),

Αντίστοιχα, η μέση σταθμισμένης απόσταση εκροής από έναν Ο.Τ.Α. (wd_out_i) πραγματοποιήθηκε με βάση τον εξής μαθηματικό τύπο:

$$wd_out_i = \frac{\sum_{j=1}^{N_i}(d_{j\to i}\times out_{j\to i})}{\sum_{j=1}^{N_i} out_{j\to i}} \ ,$$

όπου:

- $d_{j\to i}$: η χιλιομετρική απόσταση από την έδρα του Ο.Τ.Α. προορισμού (j) στην έδρα του Ο.Τ.Α. προέλευσης (i),
- $out_{j\to i}$: η πληθυσμιακή εκροή από Ο.Τ.Α. (i) στον Ο.Τ.Α. (j),

Άλλος ένας τρόπος που επιλέχθηκε για την περιγραφή της εμβέλειας των μετακινήσεων, είναι ο υπολογισμός του ποσοστού των ατόμων που εισέρχονται/ εξέρχονται από ένα δήμο/κοινότητα ανάλογα με την απόσταση που απέχει η αφετηρία και ο προορισμός. Επιλέχθηκαν τρεις ζώνες-κατηγορίες· η πρώτη $d_{j\to i}$≤30 χλμ, έτσι ώστε στην κατηγορία αυτή να ανήκουν οι όμοροι δήμοι, η δεύτερη $30 < d_{j\to i}$≤150 έτσι ώστε να συμπεριληφθούν ΟΤΑ από την ευρύτερη γειτονιά (χρόνος ταξιδιού ·μετάβασης- επιστροφής διάρκειας μίας ημέρας και λιγότερο) , η τρίτη $d_{j\to i}$ >150, έτσι ώστε να συνδέονται οι πιο απομακρυσμένες περιοχές.

Τέλος, η εμβέλεια των μετακινήσεων μπορεί να περιγραφτεί επίσης με βάση και τα υπόλοιπα διοικητικά όρια της χώρας. Συγκεκριμένα, με το αν ο δήμος αφετηρίας και προορισμού ανήκουν στην ίδια περιφέρεια, σε διαφορετική περιφέρεια, στον ίδιο νομό ή σε άλλο νομό.

4.4.4 ΔΕΙΚΤΕΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΥΤΟΣΥΣΧΕΤΙΣΗΣ

Αναζητώντας το βαθμό στον οποίο ο αριθμός των πληθυσμιακών εισροών και των εκροών επηρεάζεται από τον αντίστοιχο αριθμό σε μία άλλη γειτονική θέση. Έτσι, αρχικά υπολογίστηκε ο Γενικός Δείκτης Moran's I (εργαλείο «Spatial Autocorrelation»). Στη συνέχεια, εφόσον ο προηγούμενος δείκτης υποδεικνύει θετική χωρική αυτοσυσχέτιση, υπολογίστηκε ο Τοπικός δείκτης Anselin Local Moran's I

(εργαλείο «Cluster and Outlier Analysis») για να προσδιοριστεί η θέση των χωρικών οντοτήτων με υψηλή θετική χωρική αυτοσυσχέτιση πληθυσμιακών εισροών/εκροών. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιήθηκε για τους περισσότερους δείκτες οι οποίοι αναλύθηκαν στο προηγούμενο τμήμα της εργασίας (βλ Παράρτημα Πίνακες 45-48).

4.4.5 ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΕΙΚΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΚΙΝΟΥΜΕΝΩΝ

Στην προσπάθεια προσδιορισμού προτύπων και τάσεων στα δεδομένα της μετακίνησης, επιλέχθηκε η ταξινομική ανάλυση των δεδομένων , μια κατηγορία πολυμεταβλητών αναλύσεων. Βασική ιδέα είναι η ομαδοποίηση των δήμων/κοινοτήτων σε περιορισμένο αριθμό συστάδων/ομάδων με βάση ένα σύνολο κοινών χαρακτηριστικών.

Η Cluster Analysis εφαρμόστηκε για τον προσδιορισμό ομάδων ΟΤΑ με κοινά χαρακτηριστικά μετακινούμενων. Ειδικότερα, δημιουργήθηκαν τρεις ομαδοποιήσεις με βάση τα χαρακτηριστικά των μετακινούμενων. Η πρώτη αφορά στην ένταξη των δήμων σε ομάδες ανάλογα με την κατανομή και τα χαρακτηριστικά των συνολικών πληθυσμιακών εισροών ανά δήμο, η δεύτερη με βάση την κατανομή και τα χαρακτηριστικά των συνολικών πληθυσμιακών εκροών ανά δήμο και η τρίτη ανάλογα με την εμβέλεια των συνολικών πληθυσμιακών εκροών ανά δήμο και των συνολικών πληθυσμιακών εισροών ανά δήμο. Εφαρμόστηκε για τους δείκτες οι οποίοι υπολογίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο της εργασίας.

Πίνακας 22: Δείκτες στη μέθοδο K-Means Cluster Analysis για την τυπολογία των μετακινήσεων

Πληθυσμιακές εισροές	**Πληθυσμιακές εκροές**	**Εμβέλεια μετακίνησης**
Inf	Out	%O_z1
%In_z1	%Out_z1	%O_z2
%In_z2	%Out_z2	%O_z3
%In_z3	%Out_z3	wd_Out$_i$
wd_in$_i$	wd_Out$_i$	%I_z1
% Infage0_24	% Outage0_24	%I_z2
%Infage25_44	%Outage25_44	%I_z3
%Infage45_64	%Outage45_64	wd_in$_i$
%Infage65over	%Outage65over	%Inflow
%Infage25_65	%Infage25_65	% Outflow
Infage65over/ Infage25_44	Outage65over/ Outage25_44	%S_Region
%Infedu_A	%Outedu_A	%D_Region
%Infedu_B	%Outedu_B	%S_Perfecture

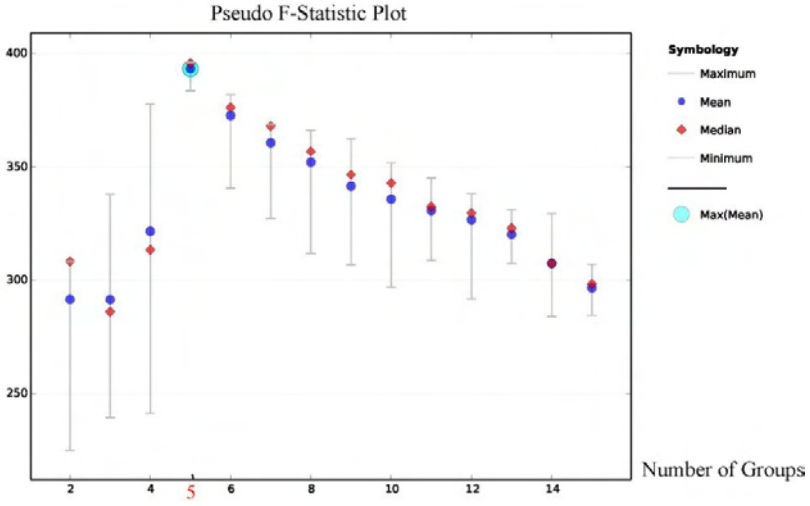
%Infedu_C	%Outedu_C	% D_Perfecture
%Infedu_no	%Outedu_no	
%Infecon_active	%Outecon_active	
%Infno_econ_active	%Outno_econ_active	
%inf_connect	%Out_connect	
Inf_Mean_i	Out_Mean_i	

Σχετικά με τις πληθυσμιακές εισροές και σύμφωνα με τη pseudo F-statistic, ο αριθμός των συστάδων που επιλέχθηκε είναι ο βέλτιστος στη διάκριση των ΟΤΑ με βάση τις

Πίνακας 23: Στοιχεία επιλογής cluster εισροών

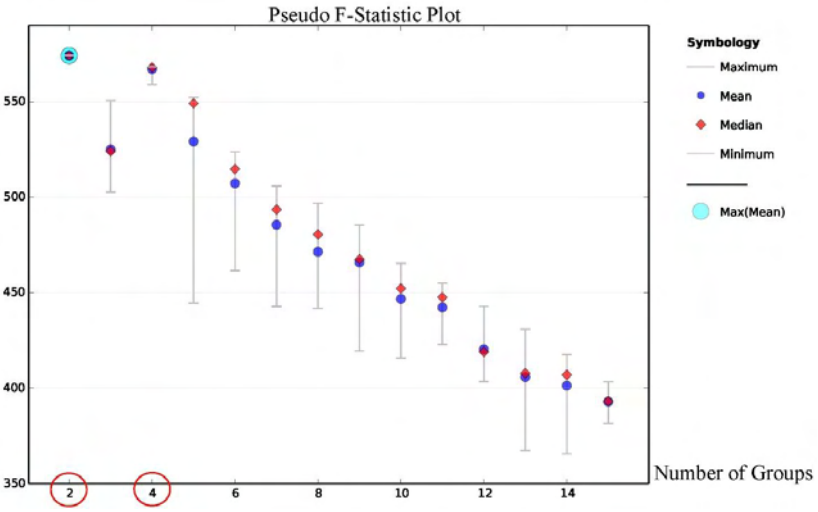
	R^2
Infage65over/ Infage25_44	0,7104
% Infedu_A	0,6186
% Infedu_C	0,5503
%InfNo_Econ_ active	0,5476
SSD	1623,36

Διάγραμμα 3: Διάγραμμα pseudo F-statistic για εισροές



συγκεκριμένες μεταβλητές. Μια δεύτερη καλή επιλογή θα μπορούσε να ήταν οι 6 ομάδες (βλ. Διάγραμμα 3). Παράλληλα οι υψηλές τιμές R^2 αντιπροσωπεύουν μια καλή επιλογή μεταβλητών, και μεγάλη ομοιογένεια εντός των ομάδων (χαμηλή τιμή SSD) (βλ Πίνακα 23).

Διάγραμμα 4: Διάγραμμα pseudo F-statistic για εκροές



Αντίστοιχα η ίδια διαδικασία επιλογής ακολουθήθηκε και για τις πληθυσμιακές εκροές. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της pseudo F-Στατιστική, η ομαδοποίηση με 2 ομάδες αποτελεί το βέλτιστο αριθμό ομάδων (βλ. Διάγραμμα 4). Ενώ στη

συνέχεια ακολουθεί η δεύτερη επιλογή, δηλαδή η ομαδοποίηση με 4 ομάδες, η οποιά τελικά επιλέχθηκε, καθώς οι διαφορές τους είναι ελάχιστες και με βελτιωμένα R^2 και SSD (βλ Πίνακα 24)

Πίνακας 24: Στοιχεία επιλογής cluster εκροών

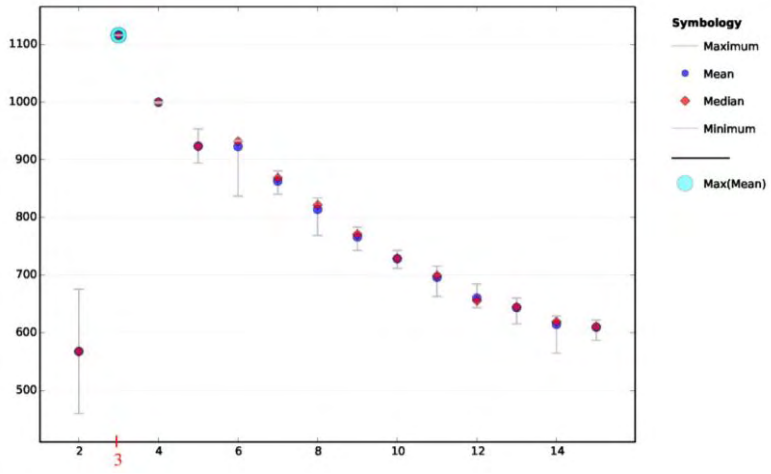
	R^2	
	4 ομάδες	2 ομάδες
Outage 65over/ outage_25_45	0,7221	0,5017
%Out_ edu_A	0,6128	0,3999
% Outedu_C	0,6079	0,3571
% Out_No Econ_active	0,5522	0,1732
SSD	1553,2203	2650,2384

Αναφορικά με την επιλογή των cluster των μετακινούμενων με βάση την διανυόμενη απόσταση της μετακίνησης, τα στοιχεία της επιλογής παρουσιάζονται στον Πίνακα 25 και στο Διάγραμμα 5.

Πίνακας 25: Στοιχεία επιλογής cluster μετακινήσεις με βάση την απόσταση

	R^2
% I_z1	0,6814
% I_z2	0,7159
% I_z3	0,6688
% O_z1	0,6604
% O_z2	0,6937
% O_z3	0,6852
SSD	1857,166

Διάγραμμα 5: Διάγραμμα pseudo F-statistic για μετακινήσεις με βάση την απόσταση



Παρατηρείται ότι όλοι οι δείκτες έχουν υψηλή συμμετοχή στο σχηματισμό των ομάδων. Μεγαλύτερη επίδραση φαίνεται να έχει το ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους με απόσταση μεγαλύτερη από 30 χλμ και μικρότερη από 150 χλμ. Η επιλογή των τριών ομάδων είναι η βέλτιστη σύμφωνα με τις υπόλοιπες προσπάθειες οι οποίες πραγματοποιήθηκαν (βλ Διάγραμμα 5).

Σε επόμενο στάδιο, μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας του προσδιορισμού της τυπολογίας των ΟΤΑ και των μετακινούμενων, διερευνάται αρχικά η κατεύθυνση των εσωτερικών μεταναστευτικών ρευμάτων με βάση την τυπολογία των ΟΤΑ. Οι πληθυσμοί εισέρχονται σε δήμους/αποχωρούν από Δήμους που ανήκουν στην ίδια ομάδα ή σε διαφορετικές; Ποια είναι η γενικότερη τάση που επικρατεί; Αρχικά, εξετάστηκαν οι μεταναστευτικές κινήσεις μεταξύ δύο ΟΤΑ(i,j) ανάλογα με το cluster που ανήκει η αφετηρία (i) και ο προορισμός(j) και διαχωρίστηκαν σε κατηγορίες με βάση τα cluster στα οποία εντάσσονται. Αθροίστηκαν τα αποτελέσματα ανά ΟΤΑ για κάθε κατηγορία και στη συνέχεια, υπολογίστηκαν ανά ΟΤΑ τα ποσοστά των μετακινούμενων ανάλογα με την τυπολογία (Βλ Πίνακας 26).

Πίνακας 26: Δείκτες μετακίνησης με βάση την τυπολογία της Αφετηρίας & Προορισμού

%or1d1	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.1
%or1d2	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.1 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.2
%or1d3	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.2 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.3
%or2d1	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.2 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.1
%or2d2	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.2
%or2d3	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.2 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.3
%or3d1	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.3 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.1
%or3d2	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.3 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.2
%or3d3	Ποσοστό μετακινούμενων ατόμων με Αφετηρία & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.3

Στη συνέχεια, συγκρίνοντας τα αποτελέσματα των υπολογισμών των δεικτών, ο ΟΤΑ λαμβάνει την τιμή της επικρατούσας κατηγορίας (κατηγορία με το υψηλότερο ποσοστό μετακινούμενων). Η διαδικασία αυτή ακολουθήθηκε για τις πληθυσμιακές εισροές και για τις πληθυσμιακές εκροές (βλ Πίνακας 27).

Πίνακας 27: Ταξινόμηση ΟΤΑ με βάση την Αφετηρία & τον Προορισμό

or1d1	Αφετηρία & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.1
or1d2	Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.1 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.2
or1d3	Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.2 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.3
or2d1	Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.2 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.1
or2d2	Αφετηρία & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.2
or2d3	Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.2 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.3
or3d1	Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.3 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.1
or3d2	Αφετηρία ΟΤΑ Ομ.3 & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.2
or3d3	Αφετηρία & Προορισμό ΟΤΑ Ομ.3

Στοχεύοντας να εξετάσουμε σε ποιο προφίλ δήμου οι μετακινούμενοι ταιριάζουν περισσότερο, συνδυάζονται τα αποτελέσματα από την cluster analysis του προφίλ των ΟΤΑ με των εισερχόμενων μετακινούμενων, καθώς και του προφίλ των ΟΤΑ με των εξερχόμενων μετακινούμενων.

Ανακεφαλαιώνοντας, στο στάδιο αυτό εφαρμόζεται το μεθοδολογικό πλαίσιο για την περίπτωση μελέτη ορίζοντας και υπολογίζοντας τους απαραίτητους δείκτες, καταλήγουμε στη τελική επιλογή αυτών οι οποίοι αποτελούν τη βάση για την περιγραφή των ομάδων που αναμένεται να σχηματιστούν και επιμέρους δείκτες οι οποίοι θεωρούνται σημαντικοί για το σχηματισμό μιας συνολικής δόμησης του φαινομένου στην Ελλάδα. Έπειτα, αναλύονται τα αποτελέσματα.

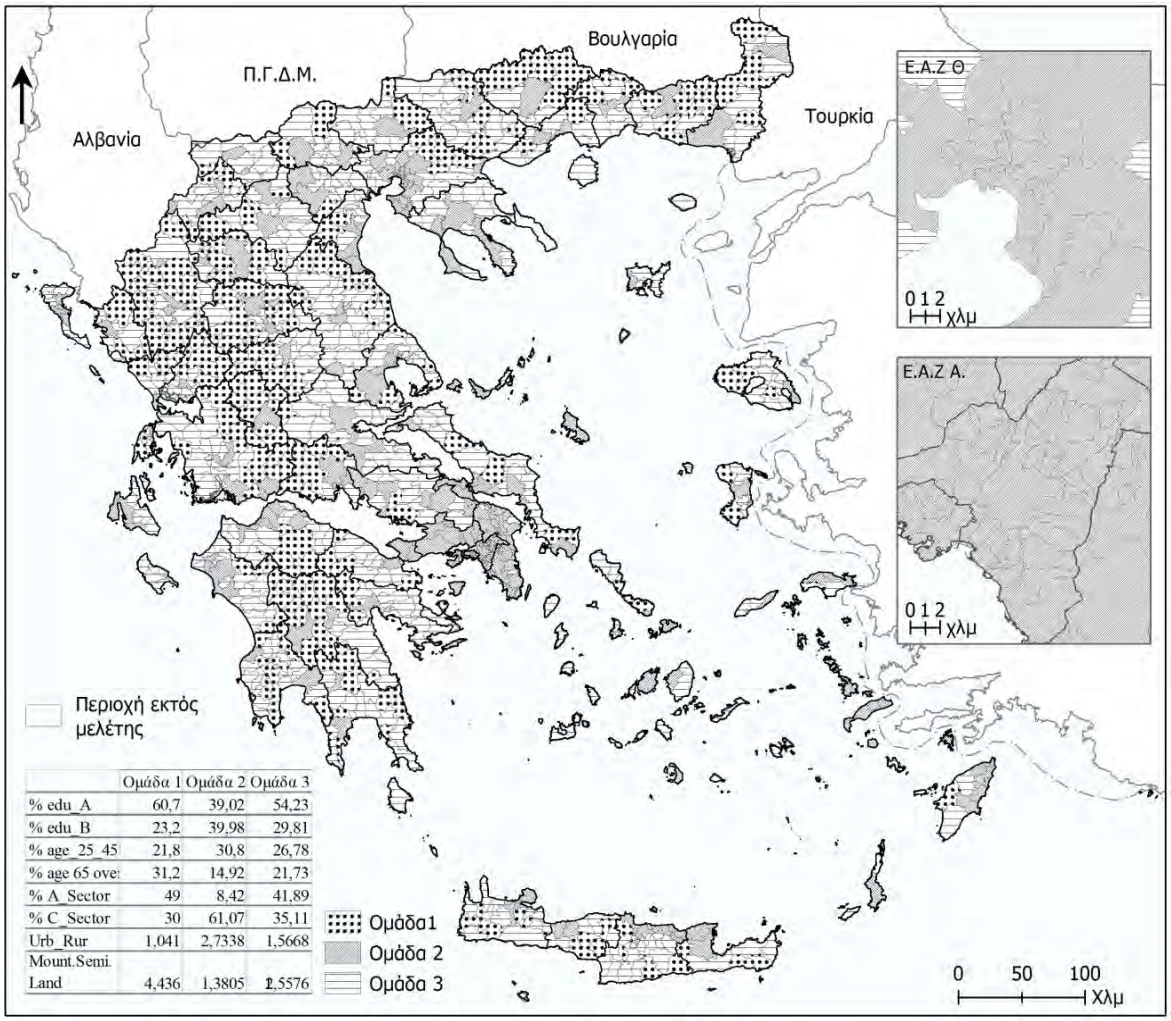
4.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο κεφάλαιο αυτό, πραγματοποιείται παράθεση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με την εφαρμογή της μεθοδολογίας. Σε πρώτο στάδιο, αναλύεται το σύνθετο προφίλ των ΟΤΑ (τυπολογία ΟΤΑ). Στη συνέχεια, για τη βέλτιστη κατανόηση των εσωτερικών μεταναστευτικών ρευμάτων στην Ελλάδα παρουσιάζονται ορισμένοι επιμέρους δείκτες και ορισμένα βασικά στατιστικά μέτρα. Παρουσιάζονται τα χωρικά πρότυπα των δεικτών των εισροών και των εκροών. Η ενότητα κλείνει με το προσδιορισμό της τυπολογίας των μετακινούμενων και τη συγκριτική ανάλυση με την τυπολογία των ΟΤΑ.

4.5.1 ΤΥΠΟΛΟΓΙΑ ΟΤΑ

Οι πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ ομαδοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες σύμφωνα με τους συγκεκριμένους δείκτες, οι οποίοι επιλέχθηκαν στο προηγούμενο στάδιο. Τα

Χάρτης 2: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis



	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
% edu_A	60,7	39,02	54,23
% edu_B	23,2	39,98	29,81
% age_25_45	21,8	30,8	26,78
% age 65 over	31,2	14,92	21,73
% A_Sector	49	8,42	41,89
% C_Sector	30	61,07	35,11
Urb_Rur	1,041	2,7338	1,5668
Mount.Semi. Land	4,436	1,3805	1,5576

αποτελέσματα της χωρική κατανομής των ΟΤΑ στις ομάδες αυτές από την εφαρμογή της ανάλυσης Cluster K-means παρουσιάζονται στο Χάρτη 2.

Τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε ομάδας (οι κεντρικές τιμές της ομάδας) για τους δείκτες οι οποίοι συμμετείχαν στη διαδικασία παρουσιάζονται στον Πίνακα 29 καθώς και ορισμένες επιπρόσθετες πληροφορίες για επιμέρους χαρακτηριστικά των ομάδων παρουσιάζονται στον Πίνακα 28.

Πίνακας 29: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας

	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
% edu_A	60,7	39,02	54,23
% edu_B	23,2	39,98	29,81
% age_25_45	21,8	30,8	26,78
% age 65 over	31,2	14,92	21,73
% A_Sector	49	8,42	41,89
% C_Sector	30	61,07	35,11
Urb_Rur*	1,041	2,7338	1,5668
Mount.Semi. Land	4,436	1,3805	1,5576
Πλήθος	291	308	434

Πίνακας 28: Βασικά χαρακτηριστικά ομάδων

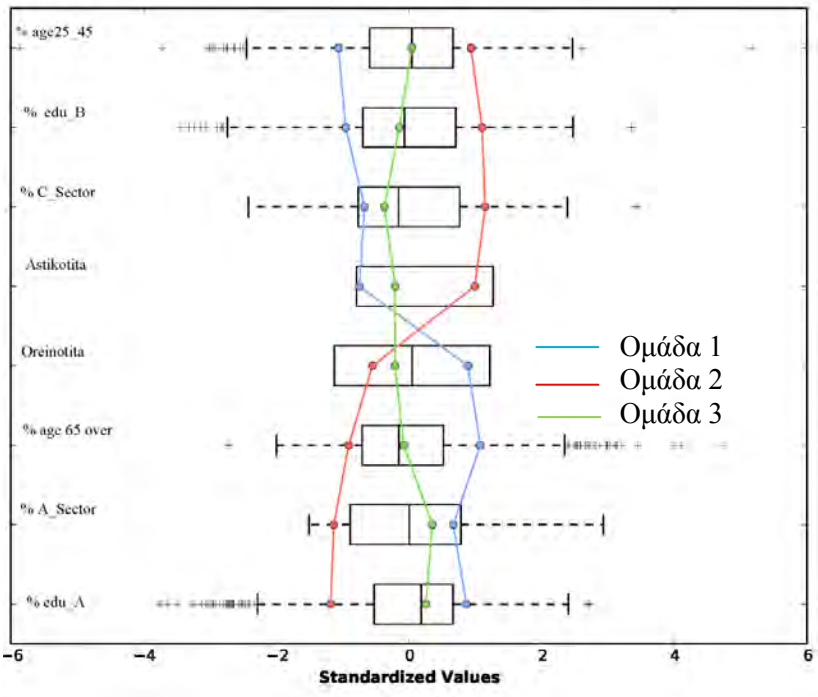
	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
Έκταση(τ.χλμ)	45090,9	25370	61160,9
% έκτασης	34,26	19,27	46,47
Πληθυσμός	688.391	8.031.979	2.211.766
%Πληθυσμού	6,30%	73,47%	20,23%
Inflow	39.101	889.701	120.793
%Inflow	3,73%	84,77%	11,51%
Outflow	57.183	855.963	136.347
%Outflow	5,45%	81,56%	12,99%

Εξετάζοντας τις πληροφορίες των παραπάνω στοιχείων, προκύπτει ότι η ομάδα 2 περιλαμβάνει τους ΟΤΑ, οι οποίοι λειτουργούν ως αστικά κέντρα. Πιο συγκεκριμένα, η εν λόγω ομάδα χαρακτηρίζεται από την υψηλότερη μέση συμμετοχή στον τριτογενή παραγωγικό τομέα δραστηριοτήτων και τη χαμηλότερη στον πρωτογενή παραγωγικό τομέα δραστηριοτήτων. Παράλληλα, είναι αυτή με το μεγαλύτερο μέσο ποσοστό συγκέντρωσης πληθυσμού στην ηλικιακή ομάδα 25-45 ετών και το μικρότερο μέσο ποσοστό στην κατηγορία 65 ετών και άνω. Αναφορικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, η ομάδα χαρακτηρίζεται από το υψηλότερο μέσο ποσοστό δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και αντίστοιχα το χαμηλότερο στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Η μέση τιμή του δείκτη Urb_Rur (2,738) και του δείκτη Mount.Semi.Land (1,38) ερμηνεύεται ως κέντρο της ομάδας οι αστικοί και πεδινοί ΟΤΑ. Η ομάδα 2 αντιπροσωπεύει περίπου το 30% της κατανομής του πλήθους των ΟΤΑ και καταλαμβάνει λιγότερο από το 1/5 της έκτασης του συνόλου της χώρας. Επίσης, περιλαμβάνει τους ΟΤΑ με λειτουργίες νομαρχιακού επίπεδου (όλες οι πρωτεύουσες των νομών ανήκουν στην ομάδα 2), καθώς και όμορους δήμους όπως για παράδειγμα ο Δ. Λάρισας ο Δ. Γιάννουλης, ο Δ.Ιωαννιτών- ο Δ. Περάματος, ο Δ. Πατρέων και οΔ. Ρίου. Στους εν λόγω Δήμους συγκεντρώνονται

υποδομές εκπαίδευσης (Πανεπιστημιακά Ιδρύματα στους Δ. Θεσσαλονίκης, Δ. Ζωγράφου κ.ά.), υγείας, μεταφοράς κ.ά.. Όπως φαίνεται και στο Χάρτη η μεγαλύτερη συγκέντρωση παρατηρείται στην Π. Αττικής (116/291), όπου μόνο δύο κοινότητες εντάσσονται σε διαφορετική ομάδα (Κ.Κουβαρά και Κ.Γραμματικού του Ν.Ανατολοικής Αττικής). Κατά συνέπεια, η συγκεκριμένη ομάδα μπορεί να χαρακτηριστεί ως εκείνη με το υψηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ.

Η ομάδα 1 χαρακτηρίζεται από ακριβώς αντίθετα χαρακτηριστικά. Η μέση τιμή του δείκτη της Urb_Rur (1,0741) και του δείκτη της ορεινότητας (4,436) ερμηνεύεται με κέντρο της ομάδας αγροτικούς και ορεινούς ΟΤΑ. Αποτελείται από το χαμηλότερο μέσο ποσοστό ατόμων ηλικίας 25-45 ετών, αντίστοιχα το υψηλότερο μέσο ποσοστό στην κατηγορία 65 ετών και άνω καθώς και σε αυτό στην απασχόληση στον πρωτογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων έναντι του τριτογενή το οποίο παρουσιάζει και τη χαμηλότερη μέση τιμή. Στην ομάδα 1 εντάσσονται ΟΤΑ με υψηλό ποσοστό του πληθυσμού στη πρωτοβάθμια εκπαίδευση και συγκριτικά χαμηλότερο στη δευτεροβάθμια. Μελετώντας τη χωρική κατανομή τους, γίνεται ακόμη πιο εμφανής η επιρροή του δείκτη της ορεινότητας, Urb_Rur (R^2=1) στη διαμόρφωση της ομάδας αυτής. Η ομάδα αφορά κυρίως δήμους οι οποίοι είτε διασχίζονται από τις οροσειρές της Ελλάδας, είτε είναι όμοροι σε αυτές (η οροσειρά της Πίνδου, Ροδόπης, Μαινάλου, Ταϋγέτου, Λευκά Όρη κλπ). Η εν λόγω ομάδα καταλαμβάνει σημαντικό ποσοστό της έκτασης της Ελλάδας (34,26 %) στην οποία όμως συγκεντρώνεται μόλις το 6% του συνολικού μόνιμου πληθυσμού. Συγκεκριμένα, μεγαλύτερη συγκέντρωση παρατηρείται στην Π. Πελοποννήσου (47/291), στην Π. Ηπείρου (46/291, από τους οποίους οι 29

Διάγραμμα 6: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών τυπολογίας ΟΤΑ



βρίσκονται στο Ν. Ιωαννίνων) και την Π. Θεσσαλίας (45/291). Κατά συνέπεια, η συγκεκριμένη ομάδα αυτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως ας εκείνη με το χαμηλότερο κοινωνικοοικονομικό προφίλ.

Η ομάδα 3 εκπροσωπεί το 42% της κατανομής και σε αυτήν εντάσσονται οι ΟΤΑ με χαρακτηριστικά διαφοροποιημένα από την 1η και τη 2η ομάδα και με τιμές ενδιάμεσες (βλ. Διάγραμμα 6). Παρατηρείται, λοιπόν, ότι η μέση τιμή της ομάδας των μεταβλητών του ποσοστού των ατόμων ηλικίας 25-45 ετών, 65 ετών και άνω, του ποσοστού δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και του ποσοστού πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, αποτελεί τη διάμεσο της κατανομής των μεταβλητών. Χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό πληθυσμού στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και στην απασχόληση στον πρωτογενή τομέα παραγωγικών δραστηριοτήτων, ενώ δεν υπάρχουν έντονες διαφορές μεταξύ του μέσου ποσοστού συγκέντρωσης πληθυσμού στην ηλικιακή ομάδα 25-45 ετών και στην ηλικιακή ομάδα 65 ετών και άνω. Σχετικά με τη χωρική κατανομή, μεγαλύτερη ένταση εμφανίζεται στο νησιωτικό χώρο, καθώς και στις πεδινές-αγροτικές ηπειρωτικές περιοχές. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση παρατηρείται στην Κεντρική Μακεδονία (69/434).

4.5.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΣΗΣ

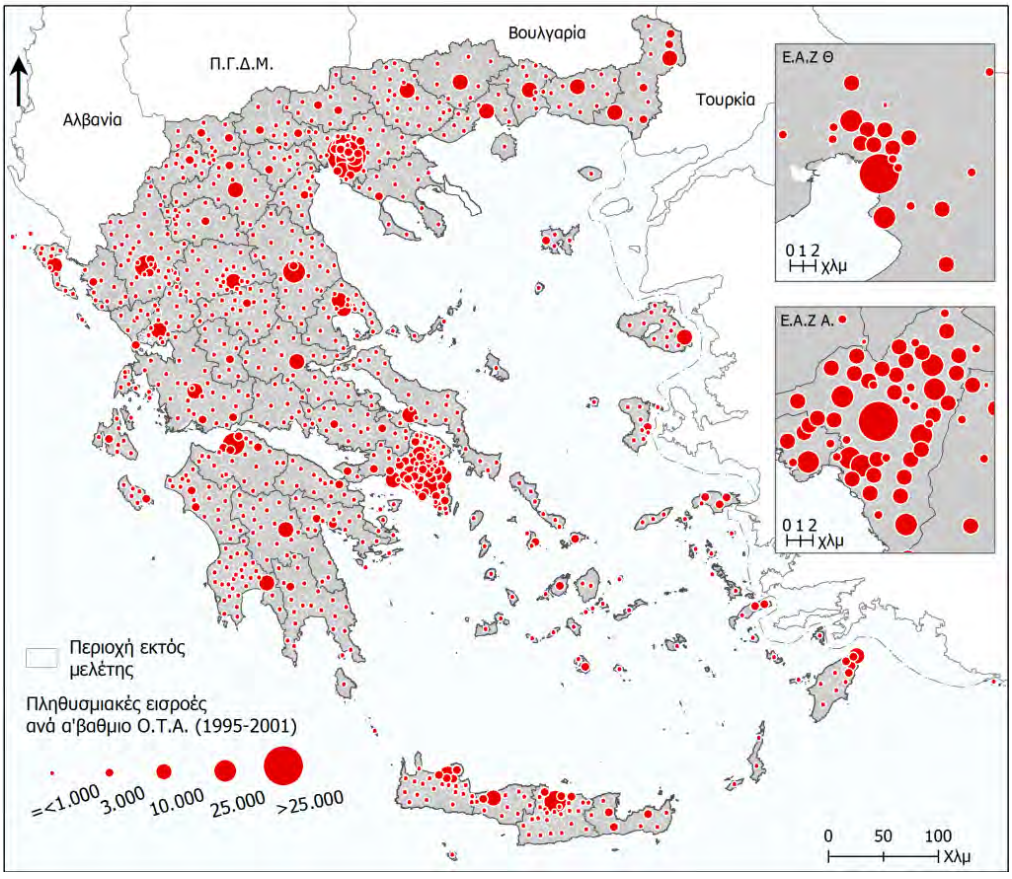
Αναφορικά με την ανάλυση του φαινομένου της μετανάστευσης, αρχικά θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα από τους βασικότερους δείκτες μαζί με ορισμένα βασικά στατιστικά μέτρα τα οποία υπολογίστηκαν.

4.5.2.1 Ανάλυση βασικών δεικτών

Μέγεθος εισροών

Ο Χάρτης 3 απεικονίζει σε απόλυτα νούμερα τις πληθυσμιακές εισροές που δέχεται ο κάθε δήμος από τους υπόλοιπους ΟΤΑ της Ελλάδος. Στοχεύοντας στη βέλτιστη κατανόηση και ανάλυση των πληθυσμιακών διαφορών των πρωτοβάθμιων ΟΤΑ, πραγματοποιήθηκε ταξινόμηση αυτών σε 5 τάξεις μεγέθους πληθυσμιακών εισροών· η μέθοδος της ταξινόμησης που χρησιμοποιήθηκε είναι η γραφική και οι ομάδες προέκυψαν μέσω της παρατήρησης του ραβδογράμματος, της κατανομής των τιμών και των διακυμάνσεων αυτής .

Χάρτης 3: Πληθυσμιακές εισροές ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ (1995-2001)



Αξιοσημείωτο είναι ότι η πρώτη κατηγορία (=<1000 ατόμων) περιλαμβάνει τους περισσότερους δήμους, οι οποίοι είναι κατανεμημένοι σε όλη την επικράτεια (το 80% του συνόλου των ΟΤΑ). Συνδυάζοντας τις πληροφορίες αυτές με εκείνες στον Πίνακα 30 όπου παρουσιάζονται τα βασικά στατιστικά μέτρα (μέτρα κεντρικότητας, μέτρα διασποράς), διαπιστώνουμε ότι οι πληθυσμιακές ανακατατάξεις κατά το διάστημα 1995-2001 αφορούσαν ένα πληθυσμιακό δυναμικό της τάξης του 1 εκατομμυρίου (10% περίπου του μόνιμου πληθυσμού του 2001).

Πίνακας 30: Στατιστικά μεγέθη πληθυσμιακών εισροών

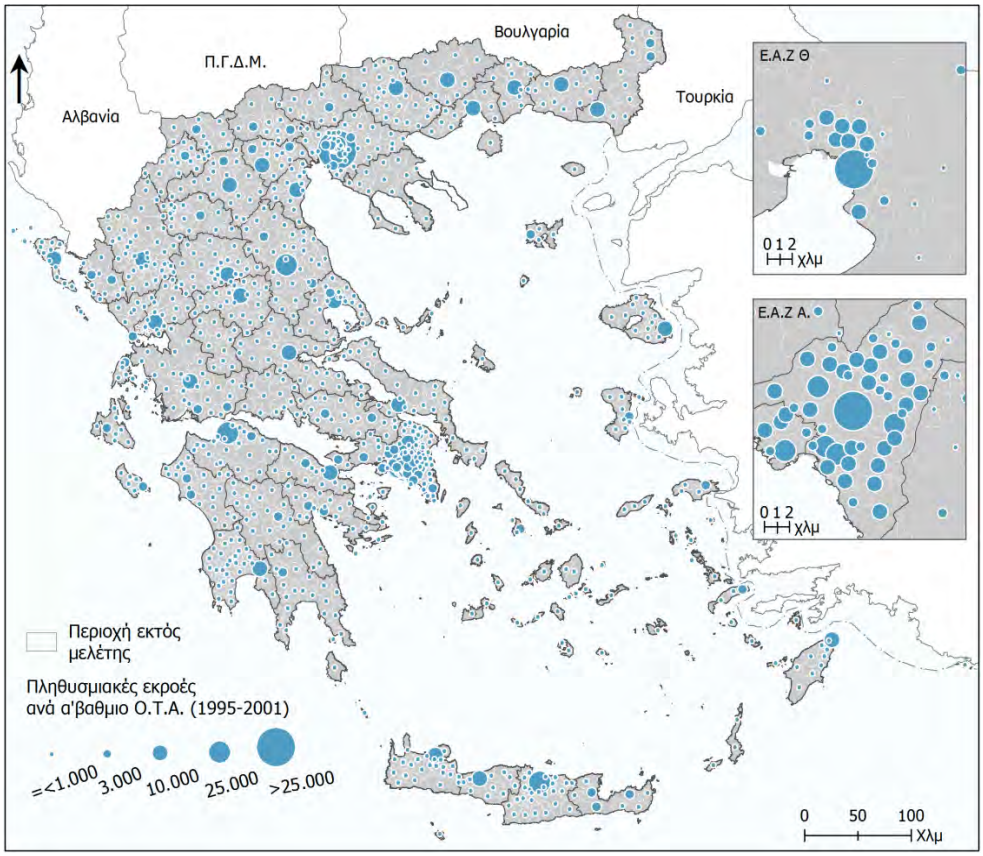
	Εισροές
Πλήθος	1032
Άθροισμα	1.049.595
Μέση τιμή	1017
Διάμεσος	231
Πιθανότερη τιμή εμφάνισης	280
Τυπική απόκλιση	3344
Διακύμανση	11182297
Ελάχιστη τιμή	1
ΟΤΑ Ελαχ. τιμής	Κ. Δοτσικού
Μέγιστη τιμή	79080
ΟΤΑ Μέγ. τιμής	Δ. Αθηναίων
Εύρος	79079

Παράλληλα, εμφανίζεται μεγάλο εύρος στις παρατηρούμενες τιμές καθώς και σχετικά μεγάλη τυπική απόκλιση (περίπου 3344 άτομα), μέτρα τα οποία δηλώνουν τις διαφοροποιήσεις στα δεδομένα. Σύμφωνα με τις πληροφορίες οι οποίες απεικονίζονται στο Χάρτη 3, ακραίες υψηλές τιμές της κατανομής είναι ο Δ. Αθηναίων και ακολουθεί ο Δ. Θεσσαλονίκης Ξεχωρίζουν λοιπόν οι δήμοι αυτοί ως πόλοι προσέλκυσης και δευτερευόντως επιμέρους κέντρα (όπως ο Δ. Πατρέων, ο Δ. Ιωαννίνων, ο Δ. Ηρακλείου, ο Δ. Λαρισαίων) ως έδρες νομών, καθώς και οι δήμοι του ευρύτερου μητροπολιτικού κέντρου της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, όπου συγκεντρώνονται λειτουργίες όλων των τομέων. Παράλληλα, ως λιγότερο δυναμικοί πόλοι προσέλκυσης πληθυσμού -σε απόλυτα νούμερα- αναδεικνύονται αστικά κέντρα, όπως ο Δ. Αλεξανδρούπολης, ο Δ. Κομοτηνής και ο Δ. Βόλου.

Παράλληλα, ιδιαίτερα ενδιαφέρουσα είναι η μελέτη των συνολικών πληθυσμιακών εκροών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που απεικονίζονται στο Χάρτη 4, παρουσιάζεται μια παρόμοια εικόνα με τις εισροές. Διατηρήθηκαν τα ίδια διαστήματα στις κατηγορίες για να υπάρξει μια πρώτη σύγκριση με εκείνη των πληθυσμιακών εισροών. Παρατηρείται μια μετατόπιση των δήμων-αστικών κέντρων στην ευρύτερη αγροτική ενδοχώρα από τη μια κατηγορία σε πληθυσμιακού μεγέθους κατώτερες δηλαδή οι δήμοι αυτοί το διάστημα 1995-2001 χάνουν λιγότερο πληθυσμό από αυτόν που δέχονται. Παραδείγματα τέτοιων δήμων αποτελούν Δ. Βόλου, Δ. Ιωαννιτών, Δ.Τρίπολης κ.ά. Τελικά, τα μεταναστευτικά ρεύματα παράγουν ρεύματα αντίθετης φοράς και στην Ελλάδα; Αναδεικνύεται ,επίσης, ο Δήμος Αθηναίων και ο Δ.

Θεσσαλονίκης στην ίδια κατηγορία με τα άτομα τα οποία αριθμητικά χάνουν το περισσότερο πληθυσμό. Το γεγονός αυτό αναδεικνύει τις μεγάλες ανακατάξεις πληθυσμού στο σύνολο των δήμων.

Χάρτης 4: Πληθυσμιακές εκροές ανά πρωτοβάθμιο ΟΤΑ (1995-2001)



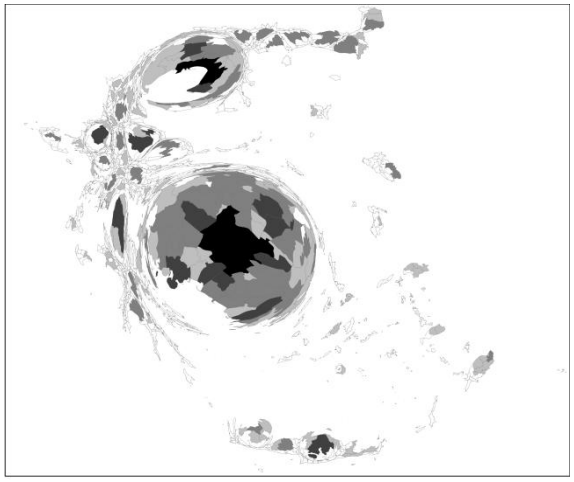
Παράλληλα, παρατηρείται μεγαλύτερη τυπική απόκλιση και εύρος τιμών γεγονός το οποίο σηματοδοτεί μεγαλύτερες χωρικές διαφοροποιήσεις μεταξύ της κατανομής των ΟΤΑ που χάνουν πληθυσμιακό δυναμικό (βλ Πίνακα 31).

Πίνακας 31: Στατιστικά μεγέθη πληθυσμιακών εκροών

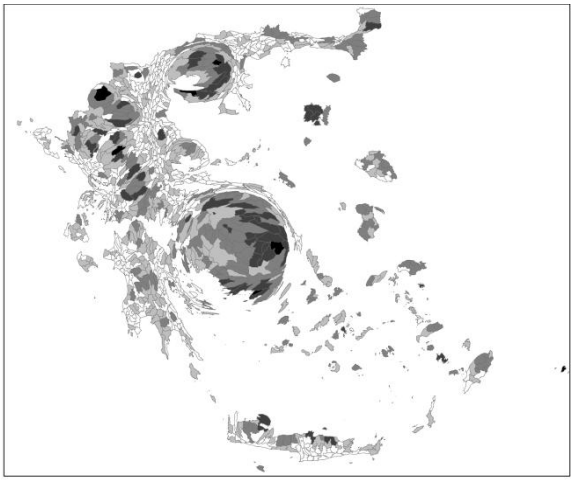
	Εκροές		
Πλήθος	1032	Διακύμανση	23891178,53
Άθροισμα	1.049.495	Ελάχιστη τιμή	1
Μέση τιμή	1017	ΟΤΑ Ελαχ.	Κ. Σμίξης
Διάμεσος	275	Μέγιστη τιμή	125.981
Πιθανότερη τιμή εμφάνισης	249	ΟΤΑ Μέγ. τιμής	Δ. Αθηναίων
Τυπική απόκλιση	4887,757	Εύρος	125.980

Για να γίνουν καλύτερα αντιληπτές οι διαφορές μεταξύ των στατιστικών δεδομένων, επιλέχθηκε η απεικόνισή τους με ένα χαρτόγραμμα συνεχόμενης επιφάνειας. Αναλυτικότερα, το εμβαδόν των ΟΤΑ παραμορφώνεται ανάλογα με την ένταση που παρουσιάζουν τα μεγέθη των αφίξεων και αναχωρήσεων. Στο χάρτη 6 αναδεικνύεται η έντονη επιρροή του Δ. Αθηναίων και του ευρύτερου μητροπολιτικού κέντρου το οποίο παραμορφώνει τόσο τα σχήματα σε σημείο που δεν αναγνωρίζονται τα όρια των υπόλοιπων Δήμων της ηπειρωτικής Ελλάδας και δευτερευόντως της Θεσσαλονίκης ως πόλος της βόρειας Ελλάδας. Το σκηνικό αυτό μεταβάλλεται στο Χάρτη 7, όπου οι παραμορφώσεις των σχημάτων δεν είναι τόσο έντονες. Μάλιστα, αναδεικνύονται περιοχές του κύριου ορεινού τμήματος της χώρας όπου στον προηγούμενο χάρτη δεν εμφανίζονται λόγω της μη σημαντικότητάς τους στη μεταβλητή των εισροών.

Χάρτης 5: Χαρτόγραμμα εισροών



Χάρτης 6:: Χαρτόγραμμα εκροών

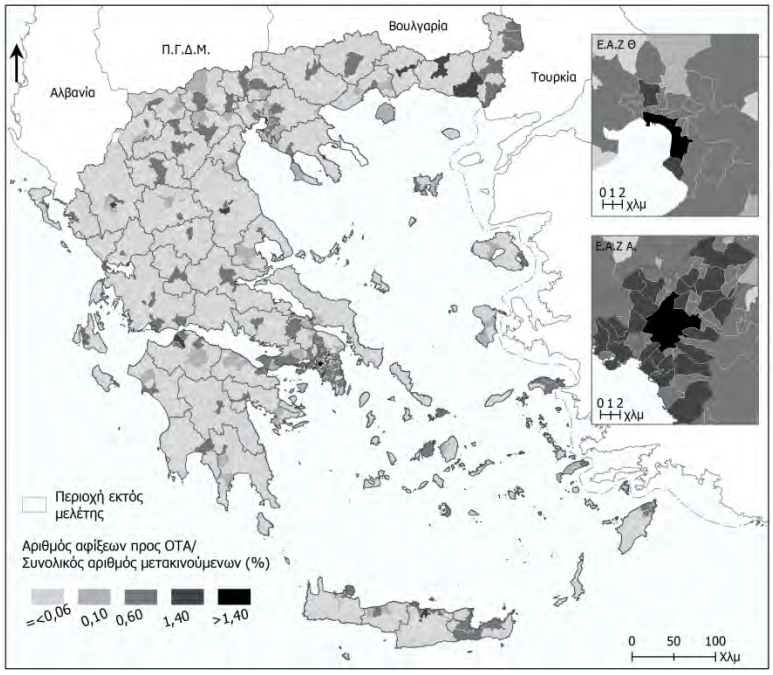


Δείκτης έντασης φαινομένου

Αριθμός εισροών ανά 100 μετακινούμενους

Στην ποσοστιαία απεικόνιση του δείκτη (Αριθμός εισροών ανά 100 μετακινούμενους), το μεγαλύτερο τμήμα του ελληνικού χώρου δέχεται μικρό ποσοστό σε σχέση με το σύνολο των μετακινούμενων. Αναδεικνύονται και πάλι τα μεγάλα αστικά κέντρα με τη βασική διαφοροποίηση ότι ορισμένα αστικά κέντρα (για παράδειγμα ο Δ. Πατρέων, ο Δ. Ιωαννιτών κ.ά. με το Δ. Ξάνθης, το Δ. Κομοτηνής κ.ά.) να είναι στην ίδια ομάδα. Επιπλέον, δημιουργείται μια ευρύτερη ζώνη γύρω από το Δ. Αθηναίων και το Δ. Θεσσαλονίκης με υψηλά ποσοστά εισροών (βλ. Χάρτη 7).

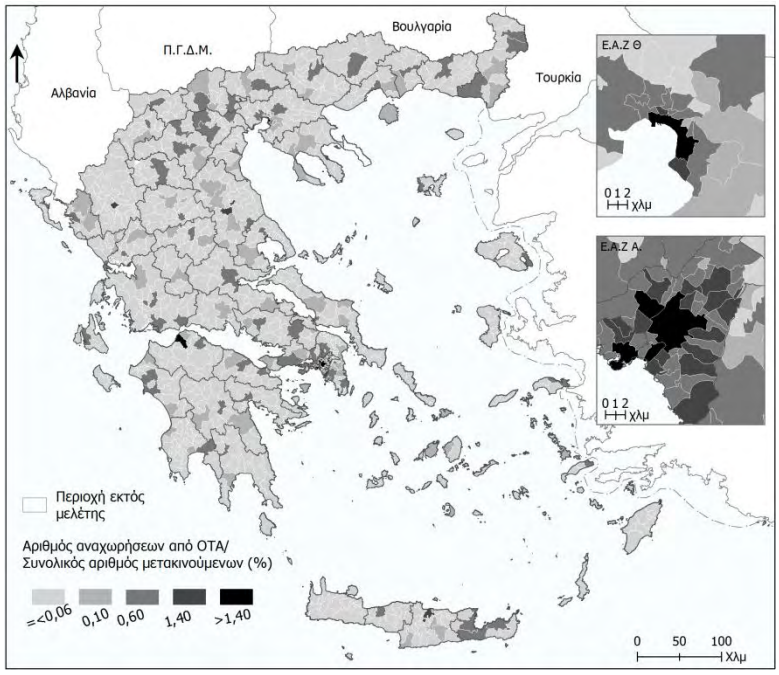
Χάρτης 7: Αριθμός εισροών ανά 100 μετακινούμενους



Αριθμός εισροών ανά 100 μετακινούμενους

Στη συνέχεια, διατηρώντας τα ίδια όρια στην ομαδοποίηση των ΟΤΑ για την απεικόνιση του αντίστοιχου δείκτη των εκροών (βλ. Χάρτη 8), εμφανίζονται ΟΤΑ ταυτόχρονα να ανήκουν στην υψηλή κατηγορία εισροών και εκροών (μητροπολιτική περιοχή Αθήνας επιμέρους αστικά κέντρα). Ταυτόχρονα, όμως

Χάρτης 8: Αριθμός εκροών ανά 100 μετακινούμενους



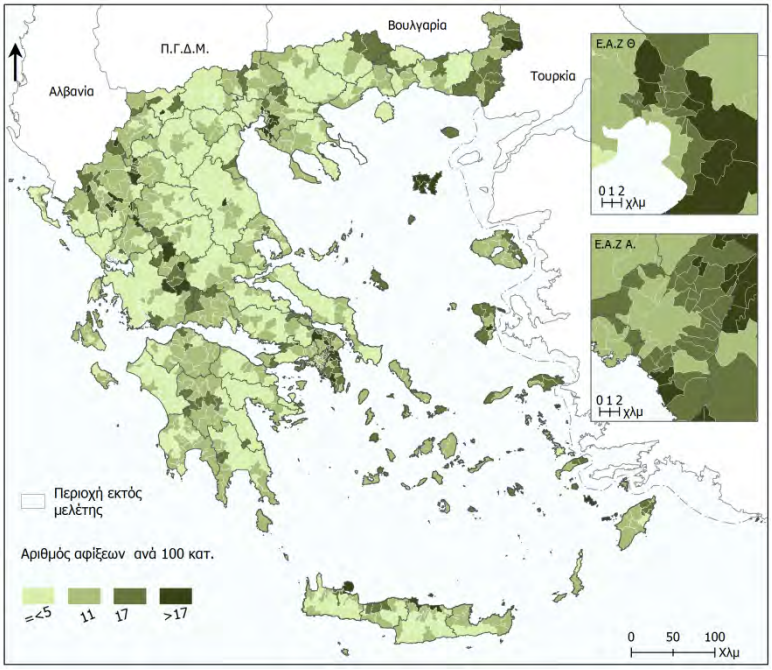
παρατηρείται ότι οι ΟΤΑ γύρω από τα αστικά κέντρα διατηρούν το πληθυσμιακό δυναμικό τους, ενώ παράλληλα αναδεικνύονται κάποιοι επιμέρους ΟΤΑ οι οποίοι χάνουν περισσότερο άτομα.

Επιπλέον, και εδώ αναδύονται οι πρωτεύουσες των νομών. Αυτό που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι η απεικόνιση ενός δείκτη έντασης του φαινομένου σε σχέση με τον πληθυσμό των ΟΤΑ (αριθμός μετακινούμενων ανά 100 κατ.)

Αριθμός εισροών ανά 100 κατ.

Τα αποτελέσματα του δείκτη αναπαρίστανται γραφικά στο Χάρτη 9. Στη στάθμιση των αφίξεων ανά ΟΤΑ με τον πληθυσμό των συγκεκριμένων χωρικών οντοτήτων παρατηρούνται ορισμένες διαφοροποιήσεις συγκριτικά με τις προηγούμενες απεικονίσεις των δεικτών. Αρχικά, ο Δ. Αθηναίων και ο Δ. Θεσσαλονίκης δεν αποτελούν ακραίες τιμές της κατανομής. Ο Χάρτης 9 αναδεικνύει ορισμένα μοτίβα μεγάλης έντασης εισροών συγκριτικά με το ήδη υπάρχον πληθυσμιακό δυναμικό, τα οποία κυρίως εντοπίζονται στα προάστια του Δ. Αθηναίων και όχι στον ίδιο το δήμο όπως προηγουμένως (για παράδειγμα Δ. Χαϊδαρίου, Πετρούπολης, Καματερού, Αλίμου, Ελληνικού) και κυρίως οι Δήμοι στην Ανατολική Αττική. Το ίδιο ισχύει και στη περίπτωση της Θεσσαλονίκης όπου αναδύονται όμοροι Δήμοι της στις κατηγορίες με μεγάλο αριθμό εισροών ανά 100 κατοίκους. Παράλληλα, στην ίδια κατηγορία αναδεικνύονται και ορισμένοι ορεινοί ΟΤΑ (για παράδειγμα γειτονικοί του Δ. Ιωαννιτών) ή ορισμένοι νησιωτικοί (Λήμνος, Χάλκη-γειτνίαση με Ρόδο). Παρά τη δυσμενή γεωγραφική τους θέση σε σχέση με το κέντρο της Ελλάδας, ευνοούνται από κάποια επιμέρους γειτνίαση και δέχονται σημαντικό πληθυσμιακό δυναμικό συγκριτικά με το μόνιμο πληθυσμό του 2001. Παράλληλα, η πιο δυναμική κατηγορία αφορά στους δήμους οι οποίοι δέχονται μέχρι 5

Χάρτης 9: Αριθμός εισροών ανά 100 μόνιμους κατ.

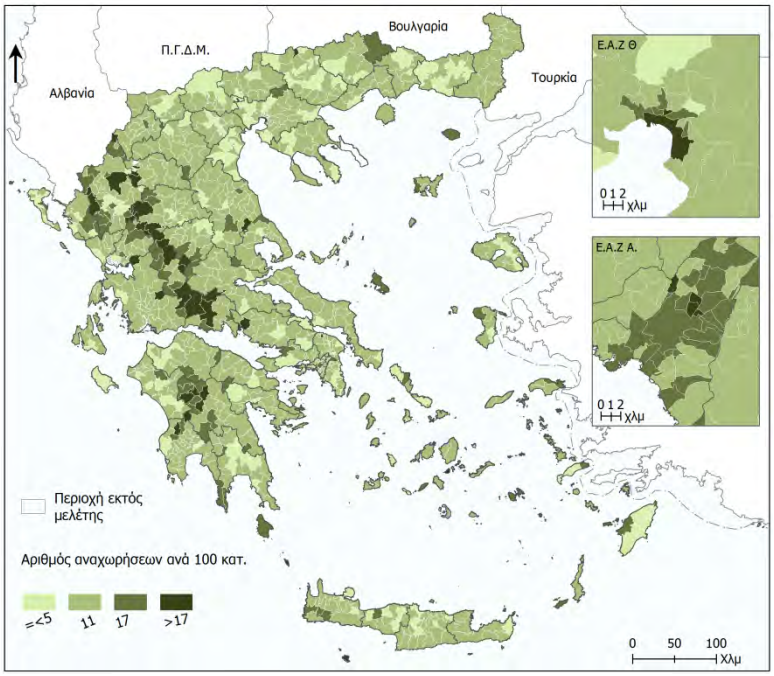


άτομα ανά 100 κατοίκους. Οι δήμοι αυτοί είναι κατά βάση μικρού πληθυσμιακού μεγέθους (όλοι κάτω από 15000 κατ.) και κατανέμονται σε όλους τους ελληνικούς Νομούς με μεγαλύτερη ένταση στο Ν. Λαρίσης και στο Ν. Αιτωλοακαρνανίας.

Αριθμός εκροών ανά 100 κατ.

Ο Χάρτης 10 παρουσιάζει τα αποτελέσματα του δείκτη αριθμού εκροών ανά 100 κατ., όπου αναδύονται κυρίως ορεινοί ΟΤΑ κατά μήκος της οροσειράς της Πίνδου. Οι εν λόγω ΟΤΑ ανήκουν στην κατηγορία με την μεγαλύτερη ένταση εκροής συγκριτικά με το αντίστοιχο πληθυσμιακό δυναμικό των περιοχών. Με μεγάλη ένταση (11%-17%) παρουσιάζονται οι ΟΤΑ στη Νομαρχία Αθηνών και στην ευρύτερη αστική ζώνη της Θεσσαλονίκης, καθώς και στην ορεινή Αρκαδία και στο Ν. Θεσπρωτίας.

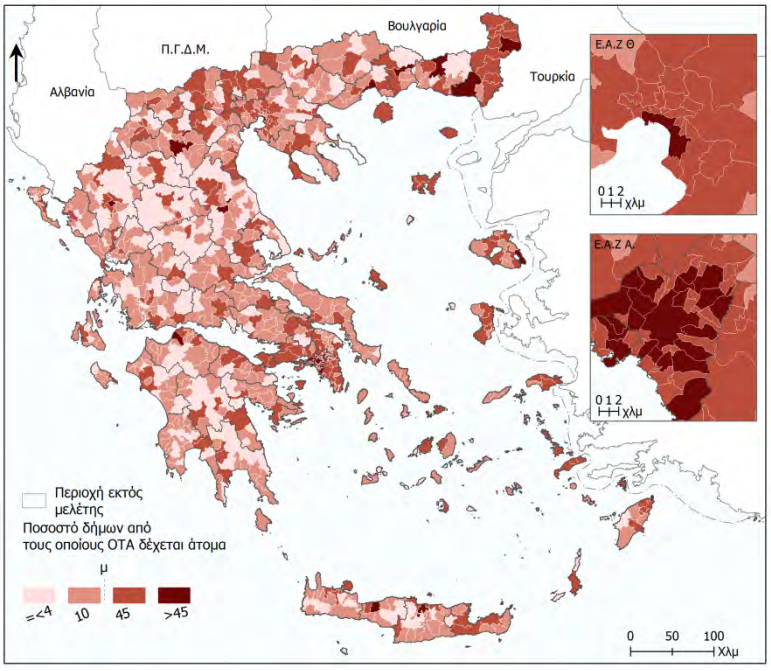
Χάρτης 10: Αριθμός εκροών ανά 100 μόνιμους κατ.



Δεδομένα αφετηρίας - προορισμού

Στην ανάλυση του φαινομένου της μετανάστευσης ιδιαίτερο ρόλο παίζουν τα δεδομένα αφετηρίας –προορισμού. Στο Χάρτη 11 παρουσιάζονται ανά ΟΤΑ οι κατηγορίες του ποσοστού των Δήμων από τους οποίους οι ΟΤΑ

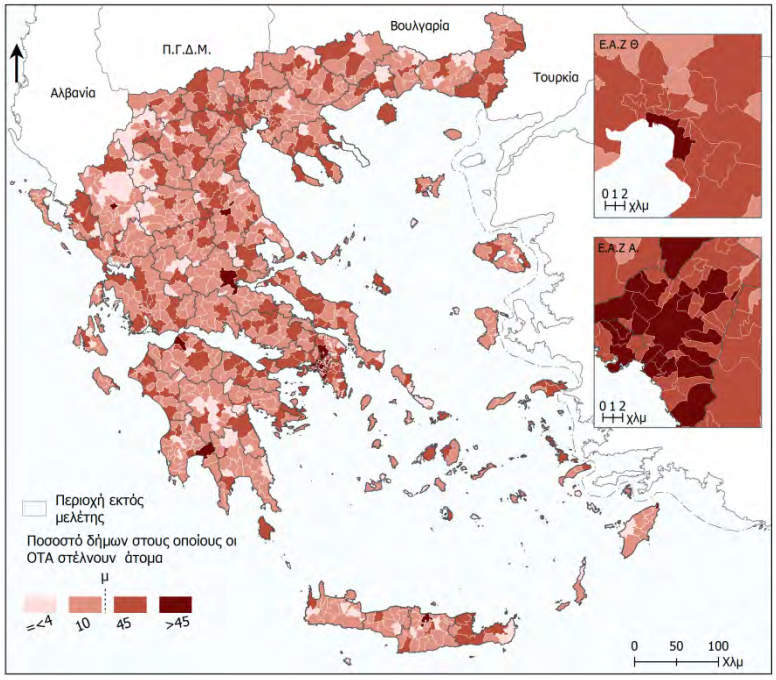
Χάρτης 11: Ποσοστό επί του συνόλου από τους οποίους ο ΟΤΑ δέχεται άτομα



δέχονται άτομα και στο Χάρτη 12 αντίστοιχα προς τους οποίους αναχωρούν άτομα. Στην ουσία αναπαρίστανται τα ποσοστά των συνδέσεων για τις αφετηρίες και για τους προορισμούς.

Για τους προορισμούς (Χάρτης 12) παρατηρείται μεγαλύτερη διαφοροποίηση (>45%) στους δήμους από τους οποίους δέχονται άτομα σε δήμους της Νομαρχίας Αθηνών όπως ο Δ. Αθηναίων, ο Δ. Γαλατσίου, ο Δ. Περιστερίου κ.ά. καθώς και στο Δ. Θεσσαλονίκης και σε επιμέρους σημαντικούς πόλους όπως Πάτρα, Ηράκλειο, Αλεξανδρούπολη, Δράμα, Κομοτηνή κ.ά. Οι συγκεκριμένοι δήμοι εμφανίζουν μεγάλη ακτίνα επιρροής. Μικρότερη διαφοροποίηση (ποσοστό κάτω του μέσου όρου) παρουσιάζουν δήμοι της αγροτικής ή της ορεινής ενδοχώρας κυρίως.

Χάρτης 12: Ποσοστό επί του συνόλου προς τους οποίους αναχωρούν



Με τα ίδια όρια στις ομάδες των δήμων για τις αφετηρίες αναδύονται διαφορετικά μοτίβα. Έτσι, Δήμοι όπως η Καλαμάτα, η Λαμία βρίσκονται στην κατηγορία με το μεγαλύτερο ποσοστό Δήμων από τους οποίους οι κάτοικοι αναχωρούν (ενώ στις εισροές ήταν σε μια κατηγορία πιο κάτω). Αντίστοιχα, πολλοί από τους ΟΤΑ που βρίσκονταν στην ανώτερη κατηγορία στο ποσοστό δήμων από τους οποίους δέχονται πληθυσμιακό δυναμικό πλέον βρίσκονται στην αμέσως πιο κάτω. Παράλληλα, λιγότερο δυναμική κατηγορία είναι εκείνη με ποσοστό =<4%, η οποία αφορά δήμους της Αρκαδίας κυρίως , καθώς και του Ν. Ιωαννίνων. Η κατηγορία του ποσοστού μεγαλύτερο από 4% και μικρότερο από 10% είναι και η πιο δυναμική, όπως φαίνεται στο Χάρτη.

Στη συνέχεια, παρατίθενται ορισμένα βασικά στατιστικά στοιχεία σχετικά των μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό των κατηγοριών των μετακινούμενων πληθυσμών. Αρχικά, ο πίνακας αναφέρεται σε στοιχεία μετακινήσεων με βάση την ηλικία και το συνολικό πληθυσμό.

Πίνακας 32: Στατιστικά στοιχεία μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό (α)

	0-24 ετών	25-44 ετών	45-64 ετών	65 ετών και άνω	Σύνολο
Πλήθος	69.611	67.848	35.910	26.334	112.181
Άθροισμα	349.632	452.306	165.346	82.211	1.049.495
Μέση τιμή	5,023	6,666	4,604	3,121	9,355
Ελάχιστη τιμή	1	1	1	1	1
Μέγιστη τιμή	1.197	3.070	874	354	5216
Αφετηρία Μ.Τ. Προορισμός	Λάρισα Θεσ/κη	Θεσ/κη Καλαμαριά	Θεσ/κη Καλαμαριά	Θεσ/κη Καλαμαριά	Θεσ/κη Καλαμαριά
Τυπική απόκλιση	21,191	38,09	18,191	8,83	58,33

Από όσα αναφέρονται στον πίνακα, προκύπτει ότι οι ηλικίες έως 45 ετών είναι αυτές οι οποίες μετακινούνται περισσότερο στο χώρο και δημιουργούν τις περισσότερες συνδέσεις μεταξύ των δήμων αφετηριών-προορισμών. Η διαδρομή Θεσσαλονίκη-Καλαμαριά παρουσιάζει τη μέγιστη τιμή για τις μετακινήσεις όλων σχεδόν των κατηγοριών του πληθυσμού (εκτός ηλικιακής ομάδας 0-24 ετών, μετακινούμενων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και αναλφάβητων μετακινούμενων). Ενώ η συχνότητα της ελάχιστης τιμής μετακίνησης «1» δεν επιτρέπει την απόδοση μόνο μιας ακραίας τιμής. Κατά μέσο όρο σε κάθε ροή μετακινούνται 9 περίπου άτομα για το σύνολο του πληθυσμού, με τη μέση τιμή να μειώνεται για τις υποκατηγορίες του πληθυσμού (πιο κοντά στο σύνολο ηλικία 25-45 ενώ πιο μακριά 65 ετών και πάνω)

Πίνακας 33: Στατιστικά στοιχεία μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό (β)

	Edu_a	Edu_b	Edu_c	Edu_non
Πλήθος	52.480	83.315	44.142	13.380
Άθροισμα	260.263	537.926	223.664	27.640
Μέση τιμή	4,96	6,45	5,067	2,01
Ελάχιστη τιμή	1	1	1	1
Μέγιστη τιμή	1.006	2287	1953	130
Αφετηρία Προορισμός	Λάρισα Γιάννουλη	Θεσ/κη Καλαμαριά	Θεσ/κη Καλαμαριά	Εχεδώρου Σταυρούπολης
Τυπική απόκλιση	19,54	34,29	26,36	3,74

Αντίστοιχα, σύμφωνα με τον Πίνακα 33, πιο δυναμική κατηγορία μετακινούμενων με βάση το επίπεδο εκπαίδευσης αποτελούν τα άτομα της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με κάθε μέσο αριθμό μετακινούμενων ατόμων ανά πληθυσμιακή ροή περίπου τα 6 άτομα.

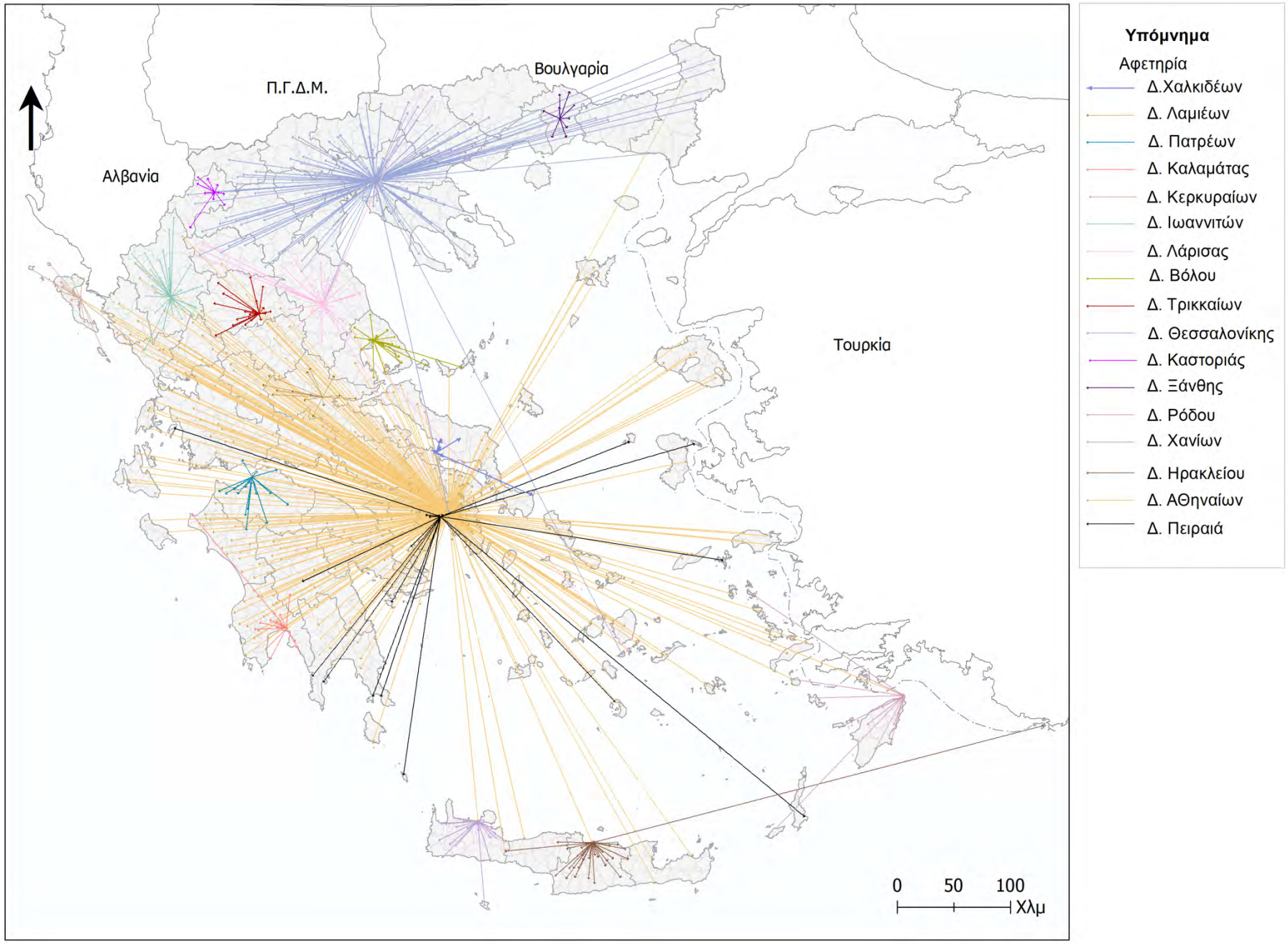
Στον Πίνακα 34 παρατίθενται τα στοιχεία για τα οικονομικά ενεργά και μη οικονομικά ενεργά άτομα, καθώς και για τους άνδρες και τις γυναίκες. Κατά μέσο όρο ανά διαδρομή μετακινούνται 5-7 άτομα. Όπως προαναφέρθηκε, ως μέγιστη τιμή εμφανίζεται η διαδρομή Θεσσαλονίκη- Καλαμαριά. Πρόκειται στην ουσία για μια ροή εντός της ευρύτερης αστικής ζώνης της Θεσσαλονίκης, με το Δ. Καλαμαριάς να συνορεύει στο νοτιοανατολικό τμήμα του Δ. Θεσσαλονίκης.

Πίνακας 34: Στατιστικά στοιχεία μετακινήσεων με βάση την αφετηρία και τον προορισμό (γ)

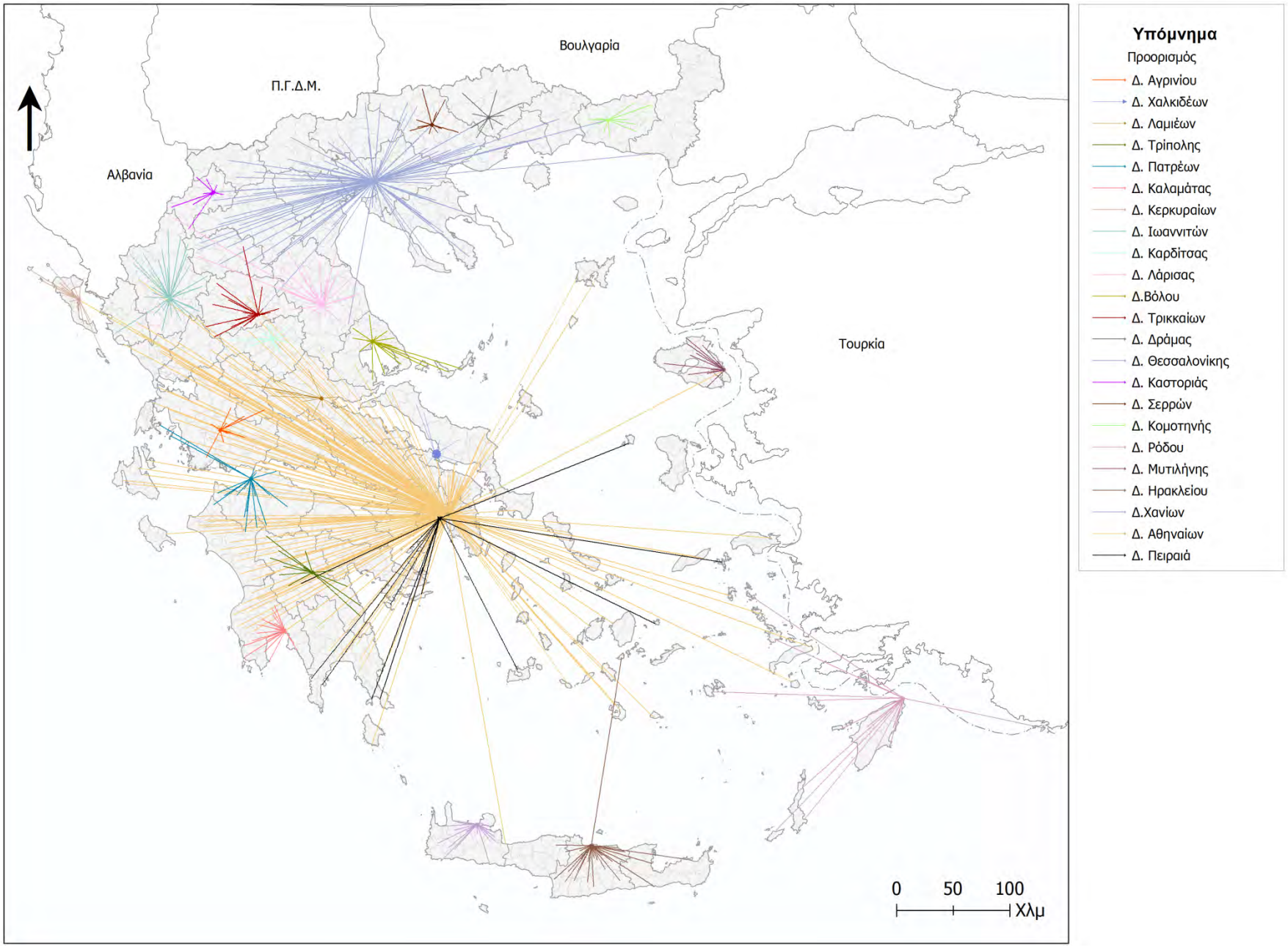
	Econ_act	Econ_no_act	Male	Female
Πλήθος	75790	81490	90375	69611
Άθροισμα	539442	459986	549050	500445
Μέση τιμή	7,1	5,64	6,075	6,71
Ελάχιστη τιμή	1	1	1	1
Μέγιστη τιμή	3492	1492	2578	2638
Αφετηρία Προορισμός	Θεσ/κη Καλαμαριά	Θεσ/κη Καλαμαριά	Θεσ/κη Καλαμαρι	Θεσ/κη Καλαμαριά
Τυπική απόκλιση	42,54	25,19	32,43	35,72

Ο Χάρτης 13 αποτελεί διάγραμμα ροών (αραχνογράμμα) το οποίο αναπαριστά για κάθε δήμο τη μέγιστη εισροή πληθυσμού. Τα διαφορετικά χρώματα αφορούν στη διαφορετική αφετηρία των μετακινούμενων. Αναπαρίστανται μόνο οι αφετηρίες οι οποίες παρουσιάζουν δέκα σχέσεις και πάνω. Ο χάρτης λοιπόν αναδεικνύει την επίδραση των αστικών κέντρων και κυρίως της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, περιοχές από τις οποίες προέρχονται οι περισσότερες μέγιστες εισροές πληθυσμού των δήμων. Ειδικότερα, οι πληθυσμοί αποχωρούν από τους δήμους αυτούς με κατεύθυνση προς τον μεγαλύτερο τμήμα της Ελλάδας (από την Αθήνα) εκτός από το βόρειο όπου κυριαρχεί ο Δ. Θεσσαλονίκης. Παράλληλα, παρουσιάζονται οι περισσότερες έδρες νομών οι οποίες έχουν μικρή σχετικά ακτίνα επιρροής. Οι συνδέσεις τους αφορούν σε μέγιστες εισροές μεταξύ δήμων ίδιου νομού. Δηλαδή οι δήμοι δέχονται το μεγαλύτερο αριθμό των ατόμων από το κοντυνότερο αστικό τους κέντρο.

Χάρτης 13: Ταξινόμηση ροών βάσει της αφετηρίας της μέγιστης εισροής πληθυσμού ανά ΟΤΑ



Χάρτης 14: Ταξινόμηση ροών βάσει του προορισμού της μέγιστης εκροής πληθυσμού ανά ΟΤΑ



Ο Δ. Λάρισας διαφοροποιείται από τα επιμέρους κέντρα καθώς όπως υποδεικνύει ο Χάρτης 13 αποτελεί την αφετηρία των μέγιστων ροών πληθυσμών δήμων άλλων Νομών. Μια πιθανή αιτία είναι η ύπαρξη τεχλογικών εκπαιδευτικών ιδρυμάτων η οποία ενδέχεται να δημιουργήσει μετακινήσεις φοιτητών οι οποίοι επιστρέφουν στον τόπο κατοικίας τους.

Αντίστοιχα, ο χάρτης 14 αποτελεί διάγραμμα ροών (αραχνογράμμα) το οποίο αναπαριστά για κάθε δήμο τη μέγιστη εκροή πληθυσμού. Τα διαφορετικά χρώματα αφορούν στο διαφορετικό προορισμό των μετακινούμενων. Αναπαρίστανται μόνο οι προορισμοί οι οποίοι παρουσιάζουν δέκα σχέσεις και πάνω. Αναδεικνύονται ορισμένα επιπρόσθετα μοτίβα· Δ. Τρίπολης, Δ. Δράμας, Δ. Σερρών, Δ. Αγρινίου, Δ. Μυτιλήνης, Δ. Καρδίτσας, Δ. Κομοτηνής οι δήμοι αυτοί είναι αποδέκτες των μέγιστων πληθυσμιακών εκροών των δήμων. Το μοτίβο αυτό εξηγείται από την λειτουργία τους στο χώρο και από τη συγκέντρωση σε αυτούς σημαντικών υποδομών οι οποίες τις διαφοροποιούν σημαντικά από την αγροτική ενδοχώρα.

Μέχρι αυτό το σημείο, αναδεικνύεται ο ρόλος της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης και μετέπειτα των επιμέρους αστικών κέντρων τόσο στις εισροές όσο και στις εκροές αναφορικά με τους δείκτες έντασης ως προς τον συνολικό αριθμό μετακινούμενων. Με τη στάθμιση των δεικτών με το πληθυσμό των χωρικών οντοτήτων η εικόνα αλλάζει με ορεινούς ΟΤΑ να εμφανίζονται στην κατηγορία την οποία χάνουν σημαντικό πληθυσμιακό δυναμικό. Μετά την ολοκλήρωση της παρουσίασης των αποτελεσμάτων των βασικών δεικτών, ακολουθεί η ανάλυση του βαθμού της χωρικής εξάρτησης των επιμέρους μεταβλητών-δεικτών.

4.5.2.2 Ανάλυση χωρικών προτύπων

Αναζητώντας το βαθμό στον οποίο ο αριθμός των πληθυσμιακών εισροών και των εκροών επηρεάζεται από τον αντίστοιχο αριθμό σε μία άλλη γειτονική θέση αρχικά υπολογίστηκε ο Γενικός Δείκτης Moran's I. Στη συνέχεια, εφόσον ο προηγούμενος δείκτης υποδεικνύει θετική χωρική αυτοσυσχέτιση (ομαδοποιημένο χωρικό πρότυπο), υπολογίστηκε ο Τοπικός δείκτης Anselin Local Moran's I για να προσδιοριστεί η θέση των χωρικών οντοτήτων με υψηλή θετική χωρική αυτοσυσχέτιση πληθυσμιακών εισροών/εκροών. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιήθηκε για τους όλους τους δείκτες οι οποίοι αναλύθηκαν στο προηγούμενο τμήμα της εργασίας.

Κατάταξη προτύπου (Ομαδοποιημένο-Τυχαίο-Κανονικό)

Τα αποτελέσματα του Γενικού Δείκτη Moran's I για όλους τους δείκτες παρουσιάζονται στο Παράρτημα, Πίνακες 43 -46 . Σύμφωνα με τις πληροφορίες αυτές, όλες οι μεταβλητές εμφανίζουν θετική χωρική αυτοσυσχέτιση, δηλαδή σχηματίζουν χωρικά ομαδοποιημένο πρότυπο τιμών (100 % στατιστική βεβαιότητα z-score> 2,58). Το εύρος των τιμών του δείκτη αντιπροσωπεύει το διαφορετικό βαθμό της χωρικής εξάρτησης των μεταβλητών. Ειδικότερα, μεγαλύτερη τιμή δείχνει μεγαλύτερο βαθμό της χωρικής εξάρτησης των μεταβλητών.

Πίνακας 35: Global Moran's I για το % των εισροών προς το συνολικό αριθμό μετακινούμενων

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυσχέτιση
Wd_in_i	0,477	-0,00097	0,00028	89,7	0	Clustered	**Θετική**
%Inflow	0,380	-0,00097	0,00002	84,24	0	Clustered	**Θετική**
%Infage 25_44	0,199	-0,00097	0,00028	38,85	0	Clustered	**Θετική**
%Infage 65over	0,170	-0,00097	0,000028	33,52	0	Clustered	**Θετική**
%Iz1	0,628	-0,00097	0,000029	117,8	0	Clustered	**Θετική**
%Infedu_A	0,242	-0,00097	0,000028	45,67	0	Clustered	**Θετική**
%Infedu_B	0,244	-0,00097	0,000028	46,17	0	Clustered	**Θετική**

Στο σημείο αυτό επιλέγονται να αναλυθούν αυτοί που κρίνονται πιο σημαντικοί ανά κατηγορία μετακίνησης. Στην κατηγορία της εμβέλειας των εισερχόμενων ατόμων, μεγαλύτερο βαθμό χωρικής εξάρτησης παρουσιάζει το ποσοστό ατόμων του δήμου που εισέρχονται από όμορους δήμους μέχρι απόσταση 30 χλμ, στο επίπεδο εκπαίδευσης, η πρωτοβάθμια και η τριτοβάθμια, ενώ στις ηλικιακές ομάδες αυτές των 25-45 ετών και

65 ετών και άνω (χαμηλά σχετικά αλλά συγκριτικά υψηλότερα). Επίσης, υψηλή θετική χωρική αυτοσυσχέτιση παρουσιάζει η μέση σταθμισμένη απόσταση εισροής και το ποσοστό των εισροών (βλ Πίνακα 35). Παράλληλα, διαπιστώνεται μεγαλύτερος βαθμός χωρικής εξάρτησης στη στάθμιση της μεταβλητής των εισροών με τον πληθυσμό των ΟΤΑ. Συγκεκριμένα, υψηλή τιμή θετικής χωρικής εξάρτησης εμφανίζεται στο ποσοστό των εισροών με τριτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, μη οικονομικά ενεργών στις ηλικιακές ομάδες 25-44 ετών και 45-64 ετών, κατηγορία που προηγουμένως παρουσίαζε χαμηλή θετική χωρική αυτοσυσχέτιση (βλ. Πίνακα 36).

Πίνακας 36: Global Moran's I για το % των εισροών προς τον αριθμό κατοίκων του ΟΤΑ

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Iage 25_44p	0,549	-0,00097	0,00028	103,403	0	Clustered	**Θετική**
%Iage 45_64p	0,523	-0,00097	0,000019	118,86	0	Clustered	**Θετική**
%Iecon_ activep	0,555	-0,00097	0,000028	104,59	0	Clustered	**Θετική**
%Iedu_Bp	0,351	-0,00097	0,000028	66,34	0	Clustered	**Θετική**
%Iedu_Cp	0,584	-0,00097	0,000028	110,39	0	Clustered	**Θετική**

Στην κατηγορία της εμβέλειας των εξερχόμενων ατόμων, μεγαλύτερο βαθμό χωρικής εξάρτησης παρουσιάζει το ποσοστό ατόμων του δήμου που εξέρχονται από όμορους δήμους μέχρι απόσταση 30 χλμ, στο επίπεδο εκπαίδευσης άτομα με τριτοβάθμια, ενώ στις ηλικιακές ομάδες αναδεικνύεται αυτή των 25-45 ετών. Επίσης, σημαντική θετική χωρική αυτοσυσχέτιση παρουσιάζει η μέση σταθμισμένη απόσταση εκροής και των μη οικονομικά ενεργών εξερχόμενων (βλ Πίνακα 37).

Πίνακας 37: Global Moran's I για το % των εκροών προς το συνολικό αριθμό μετακινούμενων

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Outflow	0,178	-0,00097	0,000016	44	0	Clustered	**Θετική**
%Outage 25_44	0,515	-0,00097	0,000016	96,64	0	Clustered	**Θετική**
%Outage 65over	0,248	-0,00097	0,000028	46,81	0	Clustered	**Θετική**
%Outno_ecn_ active	0,492	-0,00097	0,000028	92,46	0	Clustered	**Θετική**

%Outedu_A	0,204	-0,00097	0,000028	38,35	0	Clustered	**Θετική**
%Outedu_C	0,483	-0,00097	0,000028	90,93	0	Clustered	**Θετική**
Wd_out_$_i$	0,565	-0,00097	0,000028	106,18	0	Clustered	**Θετική**
%Oz1	0,668	-0,00097	0,000029	125,33	0	Clustered	**Θετική**

Παράλληλα, διαπιστώνεται μικρότερος βαθμός χωρικής εξάρτησης στη στάθμιση της μεταβλητής των εκροών με τον πληθυσμό των ΟΤΑ. Ειδικότερα, συγκριτικά υψηλή θετική χωρική αυτοσυσχέτιση εμφανίζεται στο ποσοστό των εκροών με τριτοβάθμια εκπαίδευση, στους αναλφάβητους και στην ηλικιακή ομάδα 65 ετών και άνω (συγκριτικά με τις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες) (βλ. Πίνακα 38)

Πίνακας 38: Global Moran's I για το % των εκροών προς τον αριθμό κατοίκων του ΟΤΑ

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Oage 65overp	0,137	-0,00097	0,000026	27,19	0	Clustered	**Θετική**
%Oedu_Cp	0,323	-0,00097	0,000025	65,57	0	Clustered	**Θετική**
%Oedu_nop	0,225	-0,00097	0,000028	42,58	0	Clustered	**Θετική**

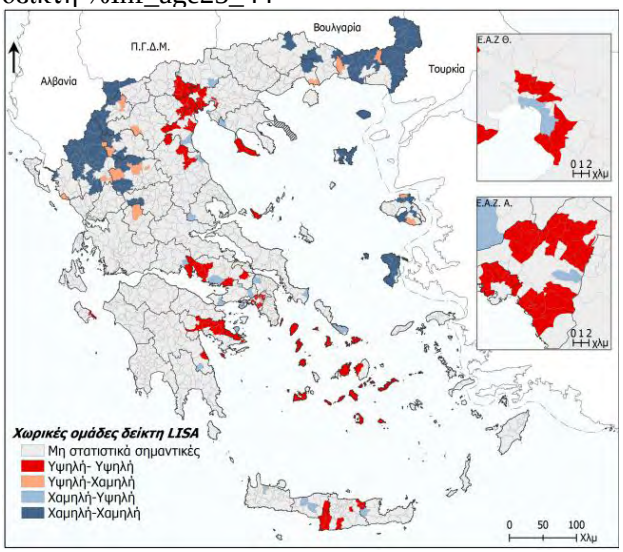
Εντοπισμός των χωρικών ομάδων - χωρικά ακραίων τιμών

Στη συνέχεια παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα του τοπικού δείκτη της χωρικής αυτοσυσχέτισης των μεταβλητών με τις πιο υψηλές τιμές στο δείκτη Moran's I (και οι οποίες επιλέχθηκαν και στην ομαδοποίηση των ΟΤΑ). Αρχικά, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για τους δείκτες των πληθυσμιακών εισροών προς τον αριθμό των μετακινούμενων, τόσο για το συνολικό αριθμό όσο και για το ποσοστό των εισερχόμενων ατόμων τριτοβάθμιας, της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, των μη οικονομικά ενεργών, των εισερχόμενων ατόμων ηλικίας 25-45 ετών και 65 ετών και άνω. Έπειτα, σχολιάζονται τα χωρικά πρότυπα για το ποσοστό των εισροών σταθμισμένο με το μόνιμο πληθυσμό του 2001 ανά ΟΤΑ, τόσο του συνολικού όσο και ορισμένες υποκατηγορίες (τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, δευτεροβάθμιας, ηλικιακής ομάδας 25-44 ετών, 45-64 ετών, οικονομικά ενεργών εισερχόμενων ατόμων).

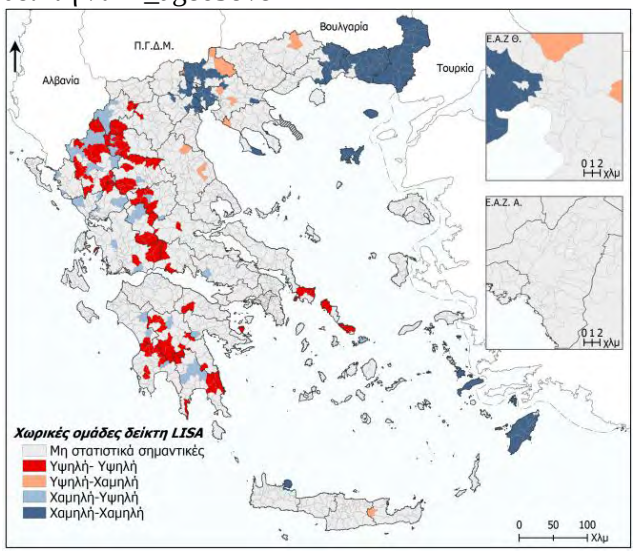
Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για τον αριθμό των εισροών ανά 100 μετ

Σε πρώτη φάση, από την παράθεση των θεματικών αυτών χαρτών διακρίνουμε την διαφορετική κατανομή στο σχηματισμό των χωρικών ομάδων του ποσοστού των εισροών προς το συνολικό αριθμό των μετακινούμενων ανάλογα με τις υποκατηγορίες οι οποίες οι οποίες επιλέχθηκαν. Ομάδες υψηλού ποσοστού εισερχόμενων ατόμων ηλικίας 25- 44 ετών διακρίνονται σε δήμους της Νομαρχίας Αθηνών και Πειραιά (χωρίς να περιλαμβάνεται ο Δ. Αθηναίων) της Κεντρικής Μακεδονίας (όπως φαίνεται στους στο δυτικό τμήμα του Ν. Θεσσαλονίκης, στο νοτιοανατολικό τμήμα του Ν. Πέλλης και Ν. Ημαθίας) στο Ν. Κυκλάδων και στο Ν. Ηρακλείου (βλ Χάρτη 15). Σε αντίθεση, οι αντίστοιχες χωρικές ομάδες 65 ετών και άνω (βλ Χάρτη 16) αφορούν κατά βάση σε ΟΤΑ, οι οποίοι εντοπίζονται κυρίως στο Ν. Αρκαδίας και στο Ν. Ιωαννίνων (και με λιγότερη ένταση σε δήμους των Νομών Μεσσηνίας, Λακωνίας, Τρικάλων, Καρδίτσας και Γρεβενών). Η παραγωγική ηλικία εισρέει στα αστικά κέντρα σε αντίθεση με τη μη παραγωγική ηλικία, η οποία εισρέει σε ορεινούς ΟΤΑ μικρής πληθυσμιακής

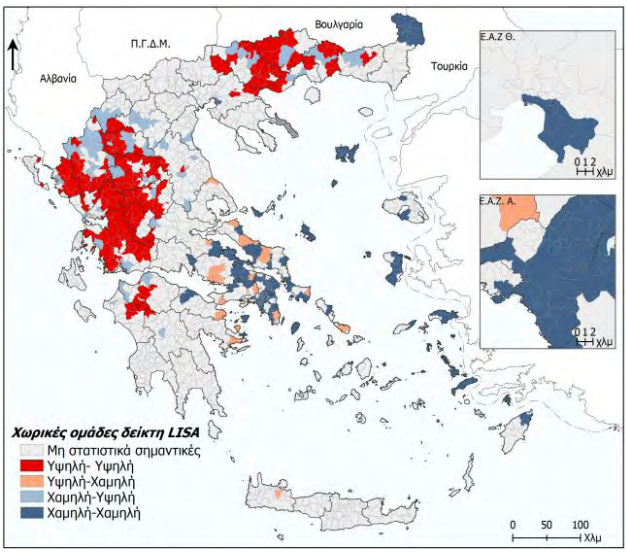
Χάρτης 15: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_age25_44



Χάρτης 16: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_age65over



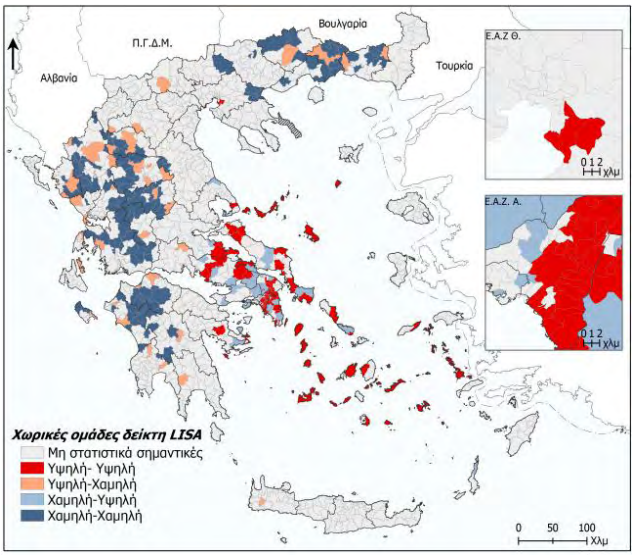
Χάρτης 17: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_edu_A



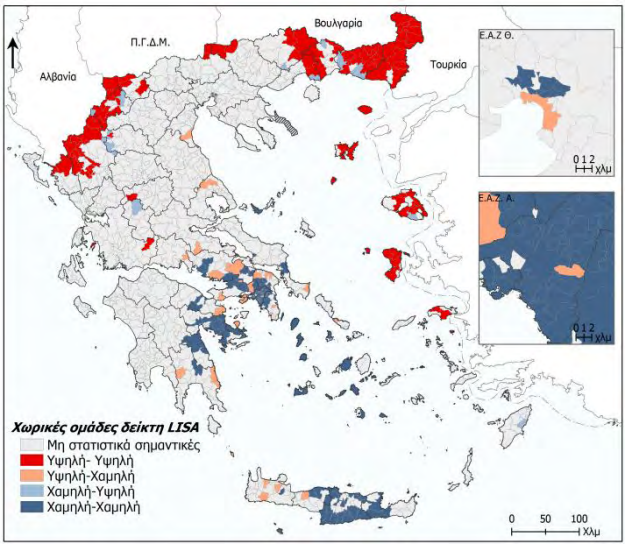
πυκνότητας πιθανόν σηματοδοτώντας την επιστροφή στον τόπο γέννησης.

Εστίες υψηλών ποσοστών εισερχόμενων ατόμων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στο βορειοδυτικό τμήμα του ελλαδικού χώρου (Αιτωλοακαρνανία, Άρτα, Θεσπρωτία, Ιωαννίνων, Τρικάλων, Καρδίτσας, Ευρυτανίας, Γρεβενών, οροσειρά της Πίνδου) καθώς και κυρίως σε συνοριακούς ΟΤΑ του Ν.Δράμας, Ν. Σερρών και Ξάνθης (βλ. Χάρτη 17). Στον αντίποδα, κέντρα υψηλών ποσοστών εισερχόμενων ατόμων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (βλ. Χάρτη 18) συναντώνται στους δήμους της Νομαρχίας Αθηνών, Πειραιά, Ανατολικής Αττικής, των Κυκλάδων και στα Δωδεκάνησα, λιγότερους στην Εύβοιας και στη Βοιωτία (Σχεδόν αντιστοίχηση συστάδων υψηλού ποσοστού εισροών ατόμων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με συστάδες χαμηλού ποσοστού εισροών ατόμων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης). Ομάδες υψηλών ποσοστών εισερχόμενων μη οικονομικά ενεργών ατόμων σχηματίζουν οι συνοριακοί ΟΤΑ- σαν μια ζώνη επιρροής παράλληλη στη συνοριακή γραμμή μεταξύ της Αλβανίας και της Ελλάδας. Παράλληλα, μεγάλη ένταση εμφανίζεται στους δήμους της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και σε νησιωτικούς ΟΤΑ κοντά στην οριογραμμή με την Τουρκία (βλ. Χάρτη 19).

Χάρτης 19: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_edu_C



Χάρτης 18: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Inf_no_econ_active



Η ομάδα των ΟΤΑ με χαμηλό ποσοστό εισροών, οι οποίοι γειτνιάζουν με ΟΤΑ υψηλού ποσοστού εισροών (Χωρικά Outliers/ Ομάδα Χαμηλή- Υψηλή), είναι ΟΤΑ οι οποίοι «διακόπτουν τη συνέχεια» των περιοχών με υψηλές εισροές με τη μεγαλύτερη

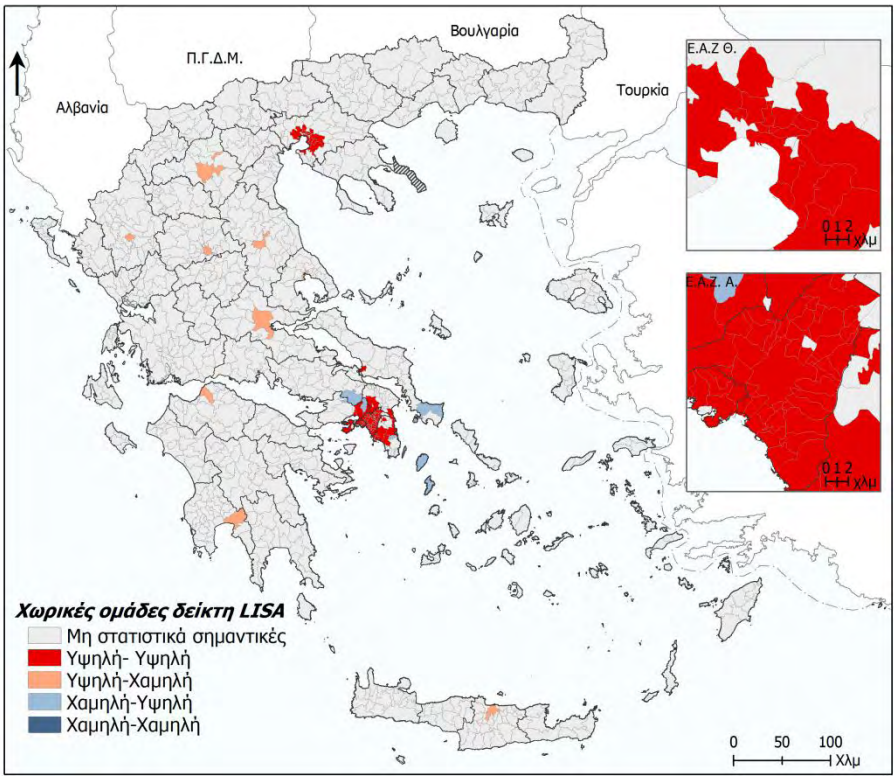
ένταση να εμφανίζεται στις μεταβλητές των εισερχόμενων ατόμων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (εντοπίζονται κυρίως στο Ν.Ιωαννίνων, Καστοριάς και Γρεβενών) τριτοβάθμιας (γειτνιάζουν κυρίως με τη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας).

Οι εστίες χαμηλών τιμών για το ποσοστό των εισερχόμενων ατόμων ηλικίας 25-44 ετών κυρίως διακρίνονται στο Ν. Ιωαννίνων (καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο τμήμα της έκτασης του Νομού. Επιπλέον, σημαντική ένταση συναντάται και σε δήμους Ν. Έβρου και της Ροδόπης (αυτοί οι ΟΤΑ εμφανίζονται και στις ομάδες χαμηλών εισροών ατόμων ηλικιακής κατηγορίας 65 ετών και άνω, παρουσιάζοντας). ΟΤΑ με χαμηλά ποσοστά εισερχόμενων ατόμων πρωτοβάθμιας εμφανίζονται εκτός από δήμους της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας οι οποίοι προαναφέρθηκαν, καθώς και νησιωτικοί ΟΤΑ των Ν. Σάμου και Δωδεκανήσου. Ενώ, ομάδες χαμηλών ποσοστών ατόμων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όπως ήταν αναμενόμενο εντοπίζονται σε ορεινούς, αγροτικούς ΟΤΑ με πολύ μικρή και μικρή πληθυσμιακή πυκνότητα της ενδοχώρας του Ν. Ηλείας και Αχαΐας καθώς και με μια τάση εντοπισμού στα σημεία όπου στη πρωτοβάθμια εκπαίδευση οι ΟΤΑ σχηματίζουν ομάδες υψηλών ποσοστών εισροών, με διαφοροποιήσεις όμως ως προς την ένταση καθώς πολλοί από τους ΟΤΑ στην προκειμένω περίπτωση λαμβάνουν πλέον την τιμή των μη στατιστικά σημαντικών. Αναφορικά με τους ΟΤΑ οι οποίοι δημιουργούν εστίες χαμηλών εισροών μη οικονομικά ενεργών ατόμων εντοπίζονται χωρικά κυρίως στο Ν. Αργολίδος και στη Νομαρχία Αθηνών και Πειραιά καθώς και στις Κυκλάδες.

Αντίθετα, αναφορικά με την ανάδειξη των χωρικών ανισοτήτων μεταξύ των ΟΤΑ με υψηλό ποσοστό οι οποίοι γειτνιάζουν σε ομάδες ΟΤΑ χαμηλού ποσοστού εισροών (Χωρικά Outliers/ Ομάδα Υψηλή - Χαμηλή), στη περίπτωση των εισερχόμενων ατόμων ηλικίας 25-44 ετών συναντώνται σε μικρό βαθμό στους δήμους του Ν. Γρεβενών, της ηλικίας 65 ετών και άνω. Ανάδειξη κάποιων επιμέρους αστικών κέντρων ως παράτυπες χωρικές τιμές στη περίπτωση των ΟΤΑ με υψηλό ποσοστό εισροών ατόμων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης όπως Δ. Δράμας, Ξάνθης, Τρίπολης, Πύργου, δίπολου δήμων Τρικκαίων-Καρδίτσας (πρωτεύουσες των Νομών), καθώς και σε άλλους του Ν. Τρικάλων (Καλαμπάκα, Φαρκαδόνα). Αντίστοιχα, για ΟΤΑ με υψηλά ποσοστά εισερχόμενων πληθυσμών με πρωτοβάθμια εκπαίδευση οι οποίοι εντοπίζονται σε μία περιοχή ομάδων από χαμηλά ποσοστά εμφανίζονται κυρίως με μικρή δυναμικότητα.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η μελέτη του τοπικού δείκτη της χωρικής αυτοσυσχέτισης για το ποσοστό των συνολικών εισροών ανά ΟΤΑ ($Inflow_i*100/\sum_i^n Inflow$). Στο χάρτη 20 διακρίνονται χωρικές ομάδες υψηλών

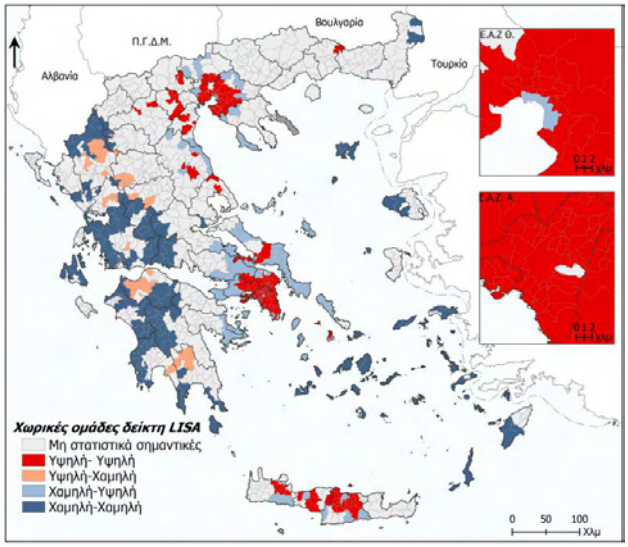
Χάρτης 20: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για τον αριθμό των εισροών ανά 100 μετακινούμενους



ποσοστών εισροών στους δύο κύριους μητροπολιτικούς πόλους της Ελλάδας, την Αθήνα και τη Θεσσαλονίκη με την Αθήνα να εμφανίζει τη μεγαλύτερη συγκέντρωση. Οι μητροπολιτικοί πόλοι αυτοί, συγκεντρώνουν πάνω από το μισό πληθυσμό της χώρας, αποτελούν τα βασικά διοικητικά κέντρα και διαθέτουν ιδιαίτερα σημαντικές μεταφορικές, εκπαιδευτικές υποδομές οι οποίες ενισχύουν την προσβασιμότητά τους (λιμένες Πειραιά και Θεσσαλονίκης, αεροδρόμια, μεγάλοι οδικοί άξονες, σιδηροδρομικό δίκτυο, δίκτυα επικοινωνιών και ενέργειας κλπ). Παράλληλα, ενδιαφέρον παρουσιάζει η εμφάνιση του Δ. Χαλκίδας στην κατηγορία αυτή, η οποία επηρεάζεται ιδιαίτερα από την εγγύτητα του με τη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας και τη υψηλή τιμή συγκριτικά με τις υπόλοιπες γεωγραφικές οντότητες της περιοχής. Πρωτοβάθμιοι ΟΤΑ με χαμηλό ποσοστό εισροών, οι οποίοι γειτνιάζουν με ΟΤΑ υψηλού ποσοστού εισροών (Χωρικά Outliers/ Ομάδας Χαμηλή- Υψηλή), αποτελούν τη αυτοί κατά βάση είναι ΟΤΑ , οι οποίοι είτε γειτνιάζουν με τη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας (Δ. Οινόης, Δ. Δερβενοχωρίων) είτε ανήκουν σε αυτή (Δ. Φυλής, Κ.

Κουβαρά), είτε βρίσκονται στην ευρύτερη ζώνη επιρροή της (για παράδειγμα Δ. Κέας, Δ. Κύθνου /Κυκλάδες, Δ. Αγκιστρίου/ Νομαρχία Πειραιά, Δ. Μαρμαρίου/ Εύβοια). Δεν αναδύονται στατιστικά σημαντικές περιοχές χαμηλού ποσοστών εισροών. Παράλληλα, αξιοσημείωτη είναι η ανάδυση ΟΤΑ ως χωρικών ακραίων τιμών υψηλού ποσοστού εισροών σε περιοχές χαμηλού ποσοστού. Κατά κύριο λόγο, ΟΤΑ είναι οι πρωτεύουσες νομών στην ηπειρωτική Ελλάδα (ομάδα Υψηλή – Χαμηλή στο Χάρτη) αναδεικνύοντας και τις σημαντικές διαφορές στην προσέλκυση ατόμων μεταξύ αγροτικών περιοχών και τοπικών αστικών κέντρων στην ελληνική επικράτεια εκτός των μητροπολιτικών κέντρων Αθήνας και Θεσσαλονίκης (Πάτρα, Ηράκλειο, Ιωάννινα, Βόλος, Λάρισα, Καλαμάτα, Κοζάνη, Λαμία).

Χάρτης 21: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iz1

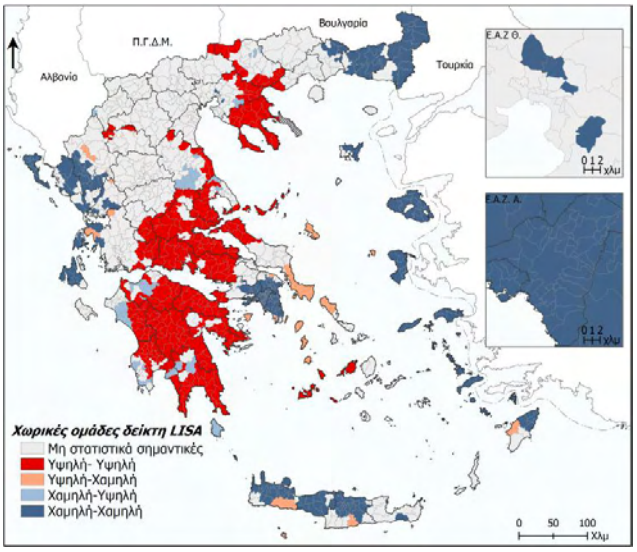


Σύμφωνα με τις χωρικές ομάδες του ποσοστού ατόμων του δήμου που εισέρχονται από όμορους δήμους μέχρι απόσταση 30 χλμ (%Iz1), οι οποίες απεικονίζονται στον Χάρτη 21, διαπιστώνεται ότι ομάδες υψηλών τιμών δημιουργούνται κυρίως στην Π. Αττικής, στο Ν. Θεσσαλονίκης, σε περιοχές επιρροής επιμέρους αστικών κέντρων Ηράκλειο, Χανιά, καθώς και σε εγγύς περιοχές με αστικά κέντρα (Δ. Γιάννουλη, εξαιτίας της γειτνίασης με τη Λάρισα, Δ. Μακρυνίτσας με το Βόλο κ.ά). Η τάση αυτή οφείλεται κυρίως στις δυναμικές ροές πληθυσμών μεταξύ των αστικών δήμων της Αττικής (βλ. Παράρτημα Χάρτης 54). Η ομάδα αυτή στο Χάρτη 23 και Χάρτη 24 απεικονίζεται από την ομάδα των χαμηλών ποσοστών καθώς οι μεταβλητές είναι συμπληρωματικές. Αντίθετα, ΟΤΑ με χαμηλές τιμές περιβάλλουν τη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας (Ομάδα Χαμηλή-Υψηλή), αναδεικνύοντας τις διαφορές μεταξύ των περιοχών αυτών. Παράλληλα, ο Δ. Θεσσαλονίκης και ορισμένα άλλα αστικά κέντρα (όπως Δ. Λαρισαίων, Δ. Ρεθύμνου κ.ά.) καθώς και παραλιακοί ΟΤΑ του Ν. Λάρισας, οι οποίοι εντάσσονται στην ομάδα χαμηλών ποσοστών οι οποίοι γειτνιάζουν με υψηλές τιμές, καθώς δεν ελκύουν σημαντικό πληθυσμιακό δυναμικό από την εγγύτερη ζώνη επιρροής τους, η οποία αποτελείται κατά βάση από ορεινούς

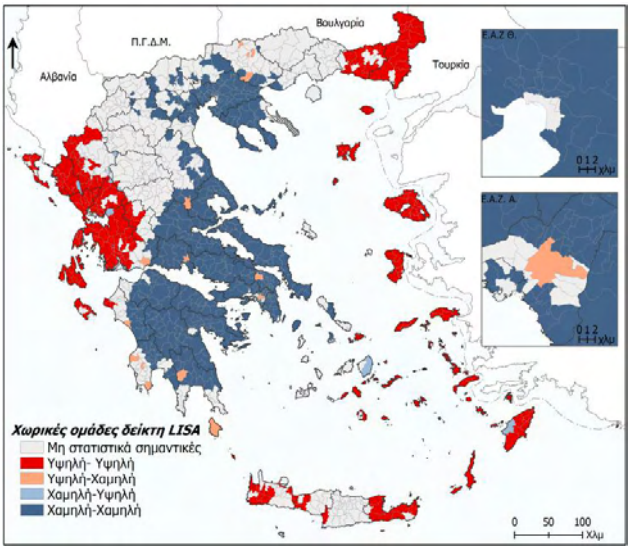
και αγροτικούς ΟΤΑ. Εστίες χαμηλών ποσοστών εντοπίζονται κυρίως σε ορεινές ομάδες ΟΤΑ τόσο στην ηπειρωτική όσο και στη νησιωτική χώρα (όπως η πλειοψηφία των ΟΤΑ της Π. Νοτίου Αιγαίου εντάσσεται σε αυτή την κατηγορία). Η ομάδα αυτή αντιστοιχεί στην ομάδα υψηλού ποσοστού ατόμων του δήμου που εισέρχονται από δήμους που απέχουν απόσταση μεγαλύτερη των 150 χλμ. (βλ. Χάρτη 22).

Επιπλέον, στον χάρτη 23 αναπαρίστανται οι χωρικές ομάδες υψηλού ποσοστού των ατόμων, οι οποίοι προέρχονται από την ευρύτερη ζώνη (30 < d_(j→i)≤150) διακρίνονται σε ορισμένες περιοχές οι οποίες στην προηγούμενη κατηγορία εμφανίζονταν ως μη στατιστικά σημαντικές και εντοπίζονται κυρίως στη Πελοπόννησο, στη Στερεά Ελλάδα και Δυτική Ελλάδα και βόρεια στο Ν. Χαλκιδικής, στο νότιο τμήμα του Ν. Θεσσαλονίκης και στο Ν. Σερρών. Ενώ, στον Χάρτη για το ποσοστό των ατόμων, οι οποίοι προέρχονται από ΟΤΑ οι οποίοι απέχουν απόσταση μεγαλύτερη από 150 χλμ στην αντίστοιχη κατηγορία εμφανίζονται πολλοί από τους νησιωτικούς ακριτικούς ΟΤΑ καθώς και συνοριακοί ΟΤΑ του Ν. Έβρου και Ξάνθης, Ν. Ιωαννίνων κ.α. επηρεασμένοι κυρίως από τη γεωγραφική τους θέση και φέρεται να αποτελούν πιο ελκυστικές περιοχές λόγω την τουριστικής τους εξειδίκευσης. Αντίστοιχα, είναι τα αποτελέσματα του Χάρτη 24 με τις ομάδες ΟΤΑ υψηλής σταθμισμένης απόστασης να αποτελούν κυρίως ΟΤΑ της Ανατολικής και Νότιας καθώς και της

Χάρτης 23: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iz2

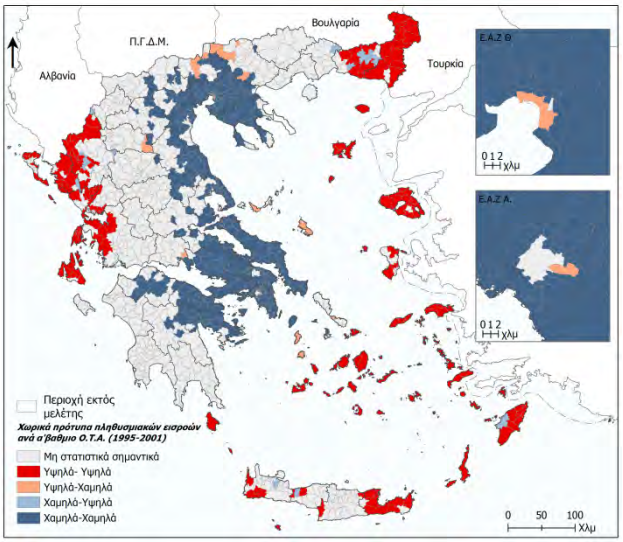


Χάρτης 22: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iz3



Βορειοδυτικής Ελλάδας (πύλες εισόδου στη χώρα). Οι χωρικές ομάδες χαμηλών τιμών να εντοπίζονται στα μητροπολιτικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης και στην ευρύτερη ζώνη επιρροής αυτών. (Εύβοια, Βοιωτία, Κορινθία, Πέλλα, Ημαθία, Πιερία). Ενώ ο δήμος Αθηναίων λαμβάνει μη στατιστικά σημαντική τιμή. Επίσης επηρεάζονται και οι περιοχές με επιμέρους αστικά κέντρα όπως Βόλος, Λάρισα.

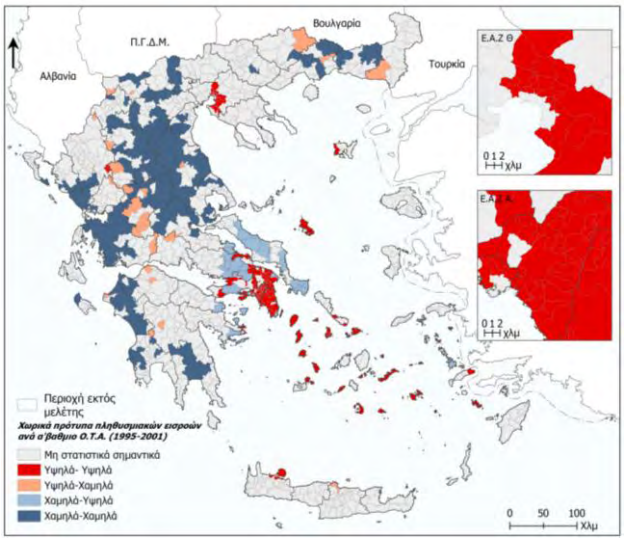
Χάρτης 24: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη wd_in_i



Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για τον αριθμό των εισροών ανά 100 κατ.

Στο σημείο αυτό θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα για τον τοπικό δείκτη σε σχέση με τους δείκτες των εισερχόμενων μετακινούμενων ανά 100 κατ. Ειδικότερα, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω για τον αριθμό εισερχόμενων ατόμων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, δευτεροβάθμιας, ηλικιακής ομάδας 25-44 ετών, 45-64 ετών, οικονομικά ενεργών ανά 100 μόνιμους.

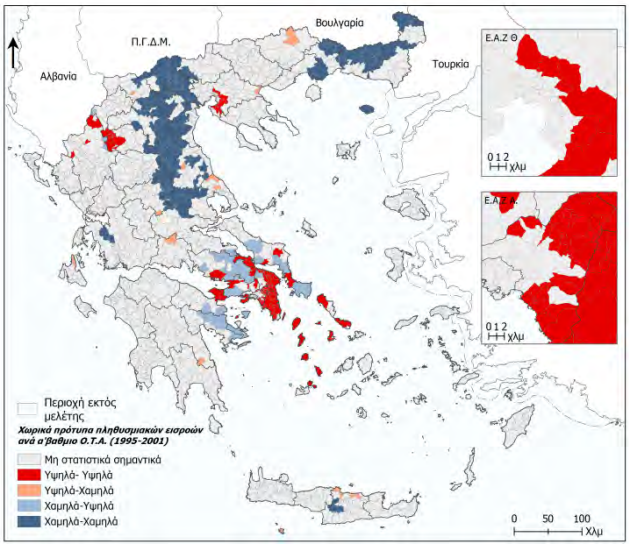
Χάρτης 25: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iage25_44p



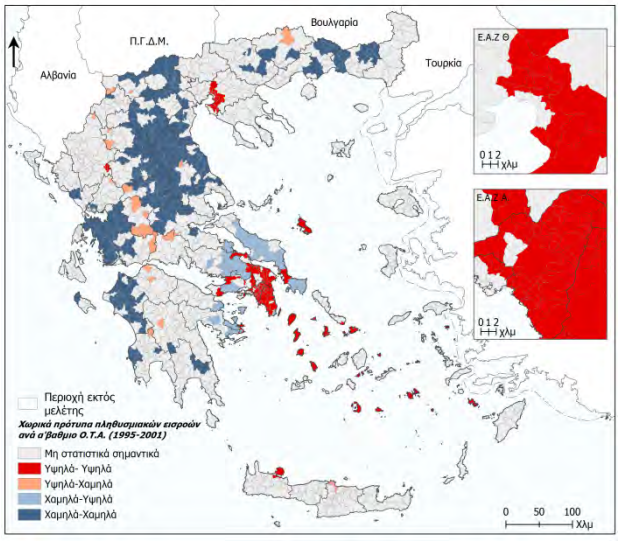
Από τη σειρά των θεματικών αυτών χαρτών που ακολουθούν, διαπιστώνεται, για όλες τις μεταβλητές που αναφέρθηκαν παραπάνω, ότι χωρικές ομάδες υψηλών πληθυσμιακών εισροών εντοπίζονται με κέντρα δήμους στη περιοχή της Νομαρχίας Αθηνών και της Ανατολικής Αττικής με μικρές διαφοροποιήσεις (π.χ. βλ. Χάρτη 25). Συγκεκριμένα, ο Δ. Αθηναίων στην ηλικιακή ομάδα των εισροών 45-65 εμφανίζεται ως στατιστικά μη σημαντικός (βλ. Χάρτης 26). Παράλληλα, η κατηγορία

των οικονομικά εισερχόμενων ατόμων (Χάρτης 27) εμφανίζει τις λιγότερες υψηλές τιμές και η κατηγορία των ατόμων με τριτοβάθμια εκπαίδευση (Χάρτης 28) τις περισσότερες υψηλές τιμές στην μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας. Επίσης, παρατηρούνται όμορες ομάδες υψηλών ποσοστών πληθυσμιακών εισροών στους δήμους του Ν. Θεσσαλονίκης με λιγότερη ένταση στην ηλικιακή ομάδα των εισερχόμενων 45-65 ετών. Στο σημείο αυτό, πρέπει να επισημάνουμε το παράδοξο της ανάδειξης ορισμένων νησιωτικών δήμων (όπως για παράδειγμα δήμοι στη Λήμνο, Ρόδο) στη κατηγορία αυτή (δευτεροβάθμια, τριτοβάθμια) Παρατηρείται, λοιπόν, ΟΤΑ να σχηματίζουν χωρικές ομάδες υψηλών ποσοστών εισροών παρά το γεγονός ότι θεωρούνται δύσκολα προσβάσιμοι και νησιωτικοί δήμοι. Τέλος, η κατηγορία των οικονομικά ενεργών εισερχόμενων ατόμων σχηματίζει ομάδες υψηλών τιμών στο Ν. Κυκλάδων και στο νόιο τμήμα του Ν. Ιωαννίνων.

Χάρτης 26: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iage45_64p



Χάρτης 27: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Iecon_activep

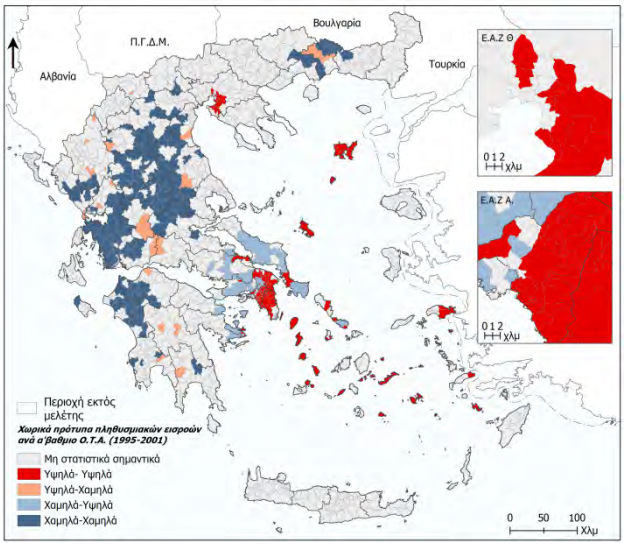


Αναφορικά με τους ΟΤΑ με χαμηλό ποσοστό εισροών, οι οποίοι γειτνιάζουν με ΟΤΑ υψηλού ποσοστού εισροών (Χωρικά Outliers/ Ομάδας Χαμηλή-Υψηλή), αυτοί κατά βάση είναι ΟΤΑ οι οποίοι «διακόπτουν τη συνέχεια» των περιοχών με υψηλές εισροές της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας, καθώς περιβάλουν τις περιοχές αυτές (Δήμοι στις περιοχές του Ν. Βοιωτίας, Δυτικής Αττικής, Εύβοιας). Αναδεικνύονται με αυτό τον τρόπο οι χωρικές διαφορές μεταξύ των δήμων των γειτονικών αυτών νομών. Με τους δήμους της Αθήνας να αποτελούν τις περιοχές κατοικίας από πολλούς εργαζόμενους οι οποίοι προτιμούν την καθημερινή μετακίνησή τους (commuting) σε δήμους της Βοιωτίας για παράδειγμα

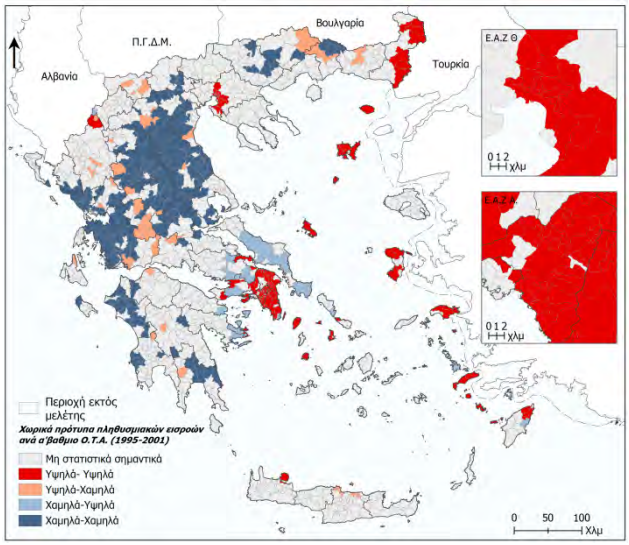
Οινόφυτα, τα οποία συγκεντρώνουν και τη βιομηχανική παραγωγή και κατ' επέκταση απουσιάζει επιθυμία μόνιμης εγκατάστασης στους δήμους της περιοχής. Η μεγαλύτερη ένταση εμφανίζεται στην κατηγορία των ηλικιακών ομάδων 25-45 και της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, στις οποίες λοιπόν παρατηρούνται και οι πιο σημαντικές χωρικές διαφορές.

Παράλληλα, διακρίνεται σημαντικός αριθμός συστάδων ΟΤΑ χαμηλών εισροών, οι οποίοι εντοπίζονται στην ενδοχώρα και στα παράλια του Ιονίου (για όλες τις μεταβλητές εκτός από τους εισερχόμενους μετακινούμενους που ανήκουν στην ομάδα 44-65ετών). Επίσης, χαμηλές τιμές ποσοστού εισροών για τα άτομα με επίπεδο δευτεροβάθμιας (βλ. Χάρτη 29) και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (βλ. Χάρτη 28) και ηλικιακής ομάδας 25-44 ετών εντοπίζονται σε αγροτικές περιοχές τα κέντρα των οποίων εντοπίζονται στο μεγαλύτερο τμήμα της αγροτικής χώρας. Όπως ήταν αναμενόμενο μικρότερη ένταση στις χαμηλές εμφανίζει στα 25-44 ετών με κατεύθυνση κατανομής στο βόρειο τμήμα και χωρίς εμφάνιση στην Πελοπόννησο και στη Δυτική Ελλάδα.

Χάρτης 28: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %IeduC_p



Χάρτης 29: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %IeduB_p

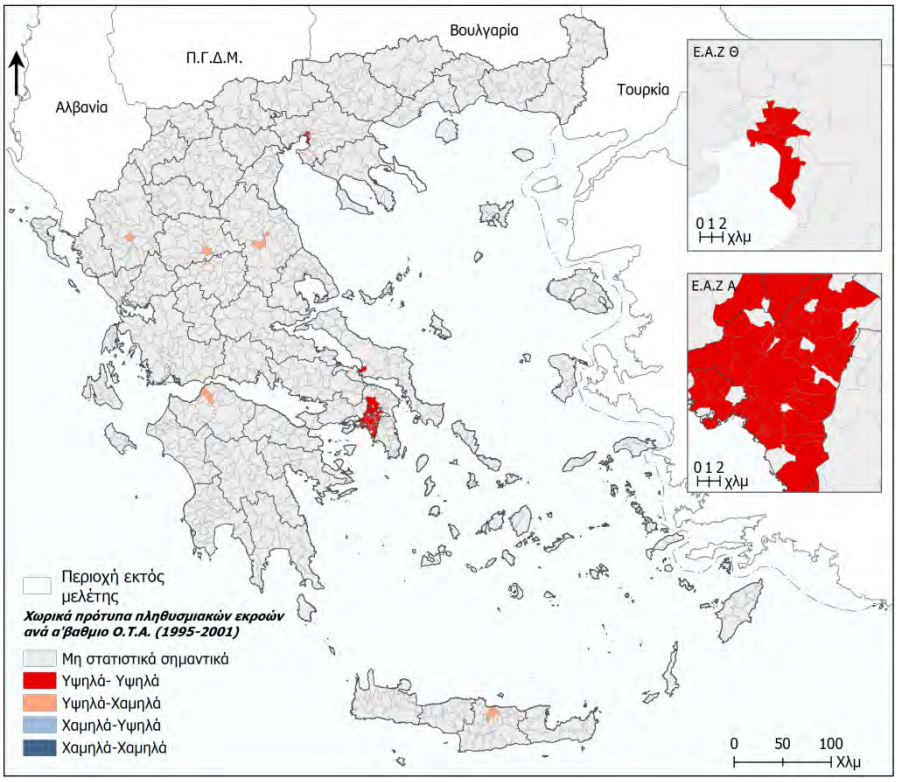


Παράλληλα, ΟΤΑ με υψηλό ποσοστό εισροών οι οποίοι συνορεύουν με ΟΤΑ χαμηλότερων ποσοστών εισροών είναι για παράδειγμα Δήμος Γιάννουλης, Λιτόχωρο Καρπενήσι.

Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για τον αριθμό των εκροών ανά 100 μετ

Στο σημείο αυτό, εξετάζεται η ανάλυση των αντίστοιχων ομάδων για τις πληθυσμιακές εκροές. Στο Χάρτη 30 , παρουσιάζονται οι χωρικές ομάδες με βάση τον τοπικό δείκτη της χωρικής αυτοσυσχέτισης για το δείκτη των συνολικών εκροών ανά ΟΤΑ προς τον αριθμό μετακινούμενων στην Ελλάδα ($Outflow_i*100/\sum_i^n Outflow$).

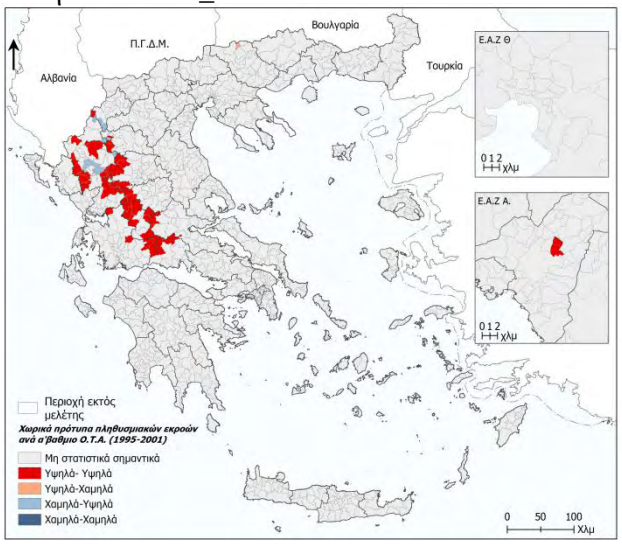
Χάρτης 30: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη % $Outflow_i$



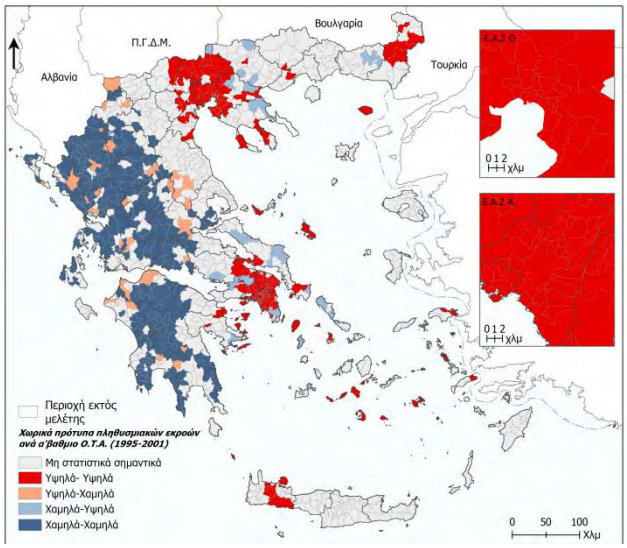
Αναδεικνύονται μόνο οι ομάδες υψηλού ποσοστού εκροών οι οποίες κυριαρχούν στη Νομαρχία Αθηνών και δεύτερος υποδεέστερος πόλος εμφανίζεται ο Δ. Θεσσαλονίκης και η εγγύτερη περιοχή του. Παράλληλα, παράτυπες τιμές υψηλών ποσοστών εκροών σε μια γειτονιά χαμηλών ποσοστών αποτελούν αστικά κέντρα όπως ο Δ. Πατρέων, Δ. Ηρακλείου Δ. Ιωαννιτών, Δ. Λαρισαίων, Δ. Βόλου και Δ. Τρικκαίων σε μια γειτονιά αγροτικών κέντρων. Διακρίνεται μια πρώτη τάση αποδυνάμωσης στα όρια της Νομαρχίας των Αθηνών. Οι Δήμοι στο κέντρο της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης δεν εμφανίζονται τόσο ελκυστικοί και ικανοί να διατηρήσουν τον πληθυσμό τους. Τα αποτελέσματα αυτά επηρεάζονται από το πληθυσμιακό δυναμικό των περιοχών (καθώς δεν λαμβάνεται υπόψη η διαφορετική σημαντικότητα μετακίνησης για κάθε γεωγραφική οντότητα) για αυτό και στη συνέχεια υπολογίζονται τα ποσοστά εκροών των ΟΤΑ προς το πληθυσμιακό δυναμικό τους (βλ Χάρτη 31)

Ο Χάρτης 31 αναδεικνύει την τάση αποδυνάμωσης των ΟΤΑ με μικρό πληθυσμιακό δυναμικό της ορεινής περιοχής κατά μήκος της οροσειράς της Πίνδου, όπου εντοπίζονται χωρικές ομάδες υψηλού ποσοστού εκροών ανά ΟΤΑ. Σύμφωνα με τις πληροφορίες από τον Χάρτη 32, ομάδες υψηλού αριθμού εκροών ηλικιακής ομάδας 25 -44 ετών ανά 100 μετακινούμενους συναντώνται κυρίως σε πεδινούς αγροτικούς ΟΤΑ

Χάρτης 32: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη % Outflow_P



Χάρτης 31: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outage25_44



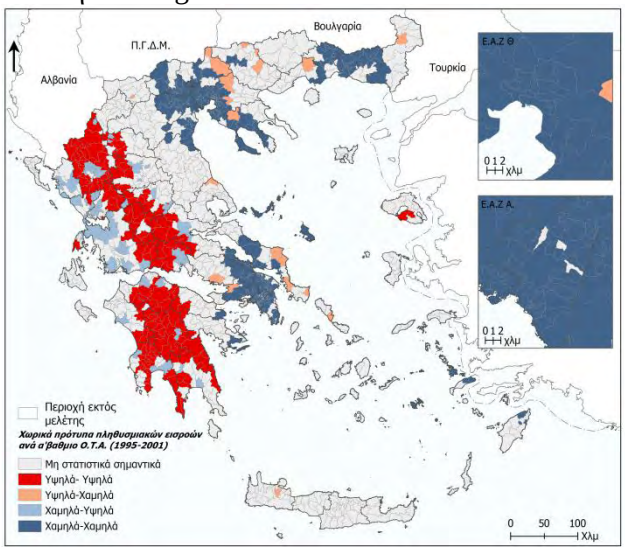
τμήματος Θεσσαλίας, της Δυτικής και της Κεντρικής Μακεδονίας, καθώς και ΟΤΑ της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης οι οποίοι δεν καθίσταται ικανοί να συγκρατήσουν την παραγωγική ηλικία εξαιτίας της παραγωγικής διάρθρωσης της περιοχής. Οι συστάδες υψηλού ποσοστού πληθυσμών ηλικιακής ομάδας 65 ετών και άνω που αποχωρούν από τους ΟΤΑ φαίνεται από τον Χάρτη 33 να εντοπίζονται στην ορεινή Αρκαδία, Ηλεία, Αχαΐα καθώς και βόρειο τμήμα κατά μήκος της οροσειράς της Πίνδου. Αντίστοιχη σχεδόν κατανομή δηλώνει για την ίδια ομάδα (Υψηλή- Υψηλή) και ο Χάρτης 34 με το ποσοστό των πληθυσμιακών εκροών

των μη οικονομικά ενεργών ατόμων με ορισμένες διαφοροποιήσεις (για παράδειγμα μεγαλύτερη δυναμικότητα στην Αρκαδία, στη Μεσσηνία και στην Αχαΐα συγκριτικά με την προηγούμενη κατηγορία, μικρότερη σε Καστοριά, Γρεβενά, Τρίκαλα, Καρδίτσα) (εντάσσονται όλοι οι ΟΤΑ εκτός από το Δ. Τριπόλεως). Επίσης, την ίδια βασική γραμμή ακολουθεί και η κατανομή ΟΤΑ οι οποίοι εντάσσονται στην ομάδα υψηλού

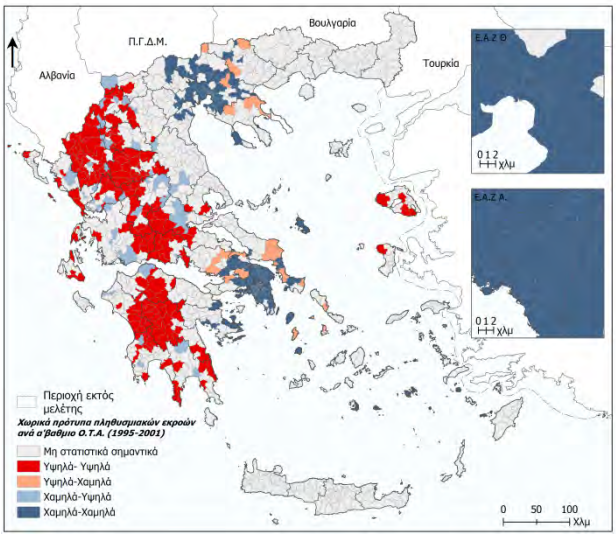
ποσοστού εκροών ατόμων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με την εμφάνιση σε αυτή την κατηγορία ορισμένων συνοριακών ΟΤΑ (στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη). Παράλληλα, όπως φαίνεται στο Χάρτη 35, οι ΟΤΑ στη Νομαρχία Αθηνών, στην ευρύτερη αστική ζώνη της Θεσσαλονίκης και στο Νότιο Αιγαίο αναδεικνύονται στην ομάδα υψηλού ποσοστού εκροών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η ευρύτερη αστική ζώνη της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης παρατηρείται ότι ανήκει στις εισροές και στις εκροές στην αντίστοιχη ομάδα. Σύμφωνα όπως με τα στοιχεία των δεδομένων αφετηρίας-προορισμού συμπεραίνεται ότι οι μετακινήσεις προκύπτουν κυρίως προς την ευρύτερη ζώνη τους (ένταση του φαινομένου της προαστιοποίησης και της αστικής διάχυσης) δηλαδή οι μετακινούμενοι αυτοί επιλέγουν να μεταβάλλουν τον τόπο κατοικίας τους αλλά να διατηρήσουν σε σημαντικό βαθμό την εξάρτησή τους από τις βασικές λειτουργίες των σημαντικών αυτών μητροπολιτικών πόλων.

Αστικοί ΟΤΑ οι περισσότεροι από τους οποίους αποτελούν πρωτεύουσες των νομών είτε

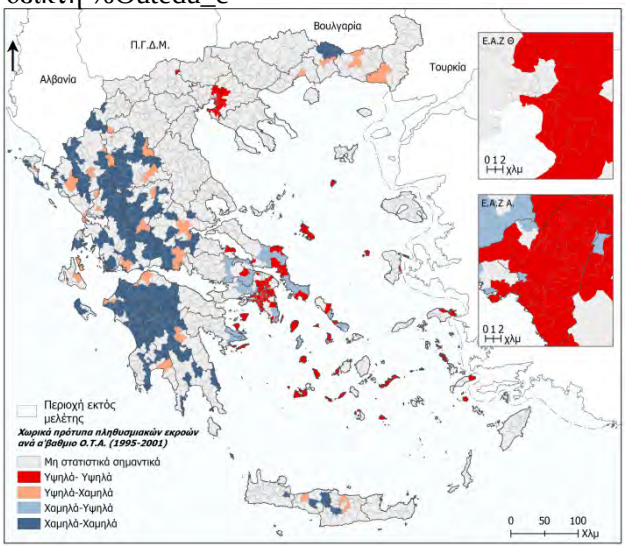
Χάρτης 33: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outage65over



Χάρτης 34: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outno_econ_active

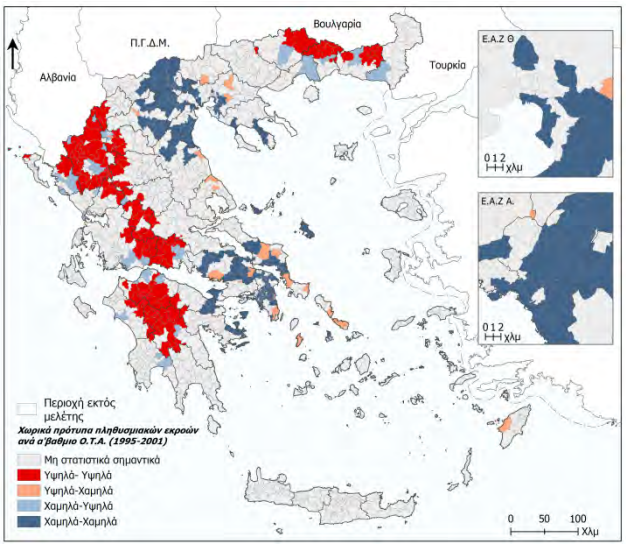


Χάρτης 35: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outedu_c



δευτερεύοντα αστικά κέντρα (όπως Δ. Αλεξανδρούπολης, Δ. Κομοτηνής, Δ. Ξάνθης, Δ. Δράμας Δ. Καλαμάτας, Δ. Κυπαρισσίας, Δ. Πύργου Ηλείας , Δ. Πατρέων, Δ. Ηγουμενίτσας, Δ. Πρέβεζας) αποτελούν ακραίες χαμηλές τιμές σε μια ζώνη υψηλών ποσοστών εκροών ατόμων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Βλ. Χάρτη 36). Εμφανίζονται, επίσης, στην ίδια κατηγορία για τη μεταβλητή ποσοστού πληθυσμών ηλικιακής ομάδας 65 ετών και άνω και των μη οικονομικά ενεργών ατόμων που αποχωρούν από τους ΟΤΑ, με ορισμένες διαφοροποιήσεις αλλά κυριαρχεί η ίδια λογική (για παράδειγμα στους αποχωρήσαντες μη οικονομικά ενεργούς εντάσσονται και ο Δ. Σπάρτης και περισσότεροι στο Βόρειο τμήμα της Αιτωλοακαρνανίας). Αναφορικά με τους ΟΤΑ για το ποσοστό των εξερχόμενων ατόμων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στην κατηγορία των παράτυπων χαμηλών τιμών σε μια ευρύτερη γειτονιά από υψηλές τιμές αποτελούν οι ΟΤΑ αστικοί και κάποιοι με ειδίκευση στη βιομηχανική δραστηριότητα (βλ. Χάρτη 35)

Χάρτης 36: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Outedu_a



Αναφορικά με ΟΤΑ οι οποίοι διαμορφώνουν εστίες χαμηλού ποσοστού εκροών ηλικιακής ομάδας 25 -45 ετών συναντώνται κυρίως στην Αρκαδία, στην Αχαΐα, στα Ιωάννινα και στο Καρπενήσι, και στη Νομαρχία Αθηνών και στην Ανατολική Αττική. Δήμοι οι οποίοι χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερα διαφορετικά χαρακτηριστικά αλλά στο σύνολο των ατόμων τα οποία απομακρύνουν από το Δήμο καταφέρουν να κρατήσουν την παραγωγική τους ηλικία.

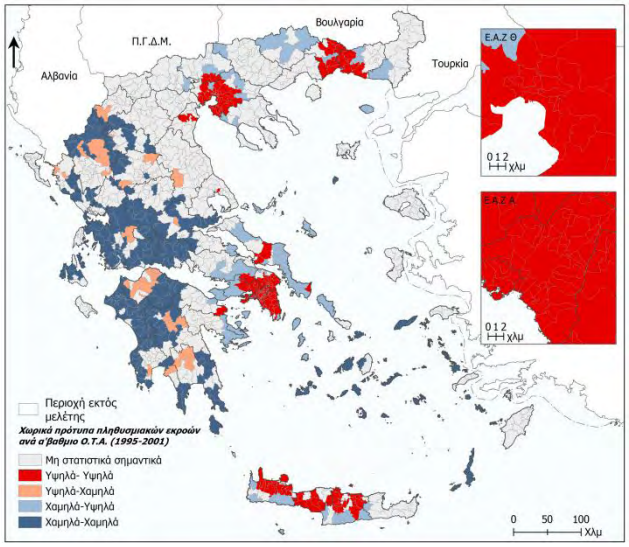
Σχετικά με τις ομάδες χαμηλού ποσοστού των εκροών ατόμων με πρωτοβάθμια εκπαίδευση, εντοπίζονται κυρίως στη Κεντρική Μακεδονία και στο Ανατολικό τμήμα της Δυτικής Μακεδονίας, καθώς επίσης σε τμήμα της Ανατολικής Αττικής και της Νομαρχίας Αθηνών και στους γειτονικούς νομούς Εύβοιας και Βοιωτίας. Παράλληλα, για το ποσοστό των εκροών των μη οικονομικά ενεργών παρατηρείται και εδώ μια κοινή γραμμή με ορισμένες διαφοροποιήσεις. Συμπέρασμα, οι ΟΤΑ δεν χάνουν τα

άτομα τα οποία απάντησαν ότι δεν δουλεύουν και ταυτόχρονα δεν ψάχνουν για εργασία. Ειδικότερα, μεγαλύτερη ένταση και κατεύθυνση προς την Βοιωτία, καθώς επίσης στο Ν. Ροδόπης και Ξάνθης. Ενώ, για το ποσοστό των εκροών του γηραιότερου πληθυσμού διακρίνεται μια κατανομή των ομάδων των χαμηλών ποσοστών στις εγγύς περιοχές των μητροπολιτικών κέντρων Αθήνας και Θεσσαλονίκης.

Αξιοσημείωτο ενδιαφέρον παρουσιάζει η κατηγορία των παράτυπων υψηλών τιμών σε γειτονιά χαμηλών (Υψηλή- Χαμηλή) για την κατηγορία του ποσοστού των ατόμων ηλικίας 25-44 ετών και κυρίως της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, όπου αναδεικνύονται επιμέρους κέντρα τα οποία χάνουν την παραγωγική τους ηλικία. Οι υπόλοιπες μεταβλητές παρουσιάζουν λιγότερες ακραίες τιμές με αυτή του ποσοστού του μη οικονομικά ενεργού πληθυσμού να εντοπίζεται κυρίως σε μια ζώνη δήμων της Θεσσαλονίκης.

Αναφορικά με τις χωρικές ομάδες οι οποίες διαμορφώνονται από υψηλά ποσοστά ατόμων που αποχωρούν από όμορους δήμους μέχρι απόσταση 30 χλμ, (βλ Χάρτη 37) διακρίνονται υψηλά ποσοστά σε ομάδες που εντοπίζονται κυρίως στην Αττική, στο Ν. Θεσσαλονίκης, σε μια ζώνη γειτνίασης των νομών Ροδόπης και Ξάνθης καθώς και στη Κρήτη. Οι μετακινήσεις των ατόμων αναδεικνύουν την τάση μετακίνησης σε γειτονικές περιοχές, ελαχιστοποιώντας τα ρίσκα και τους κινδύνους μια μετακίνησης μεγαλύτερης απόστασης από την προηγούμενη κατοικία. Στο Χάρτη 37 αναδεικνύονται ορισμένα χωρικά outliers υψηλών τιμών σε μια ευρύτερη γειτονιά χαμηλών τιμών, τα οποία αφορούν κυρίως σε ΟΤΑ οι οποίοι γειτνιάζουν με κάποιο αστικό κέντρο της αγροτικής ενδοχώρας. Οι κάτοικοι αποχωρούν προς τα κοντινότερα αστικά κέντρα. Οι χαμηλές τιμές των γύρω περιοχών (Δυτική Ελλάδα, Βορειοδυτικό ορεινό τμήμα Στερεάς Ελλάδας) αναδεικνύουν το μοτίβο αποχώρησης προς μεγαλύτερες αποστάσεις. Με την ομάδα χαμηλών ποσοστών να περιλαμβάνει επίσης νησιωτικούς ΟΤΑ στο τμήμα κυρίως του Νότιου Αιγαίου.

Χάρτης 37: Χωρικές ομάδες δείκτη LISA για το δείκτη %Oz1



4.5.2.3 Ανάλυση Τυπολογίας

Στη φάση αυτή παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τον προσδιορισμό του συνθετικού προφίλ του μετακινούμενου πληθυσμού, μέσω της μεθόδου cluster analysis.

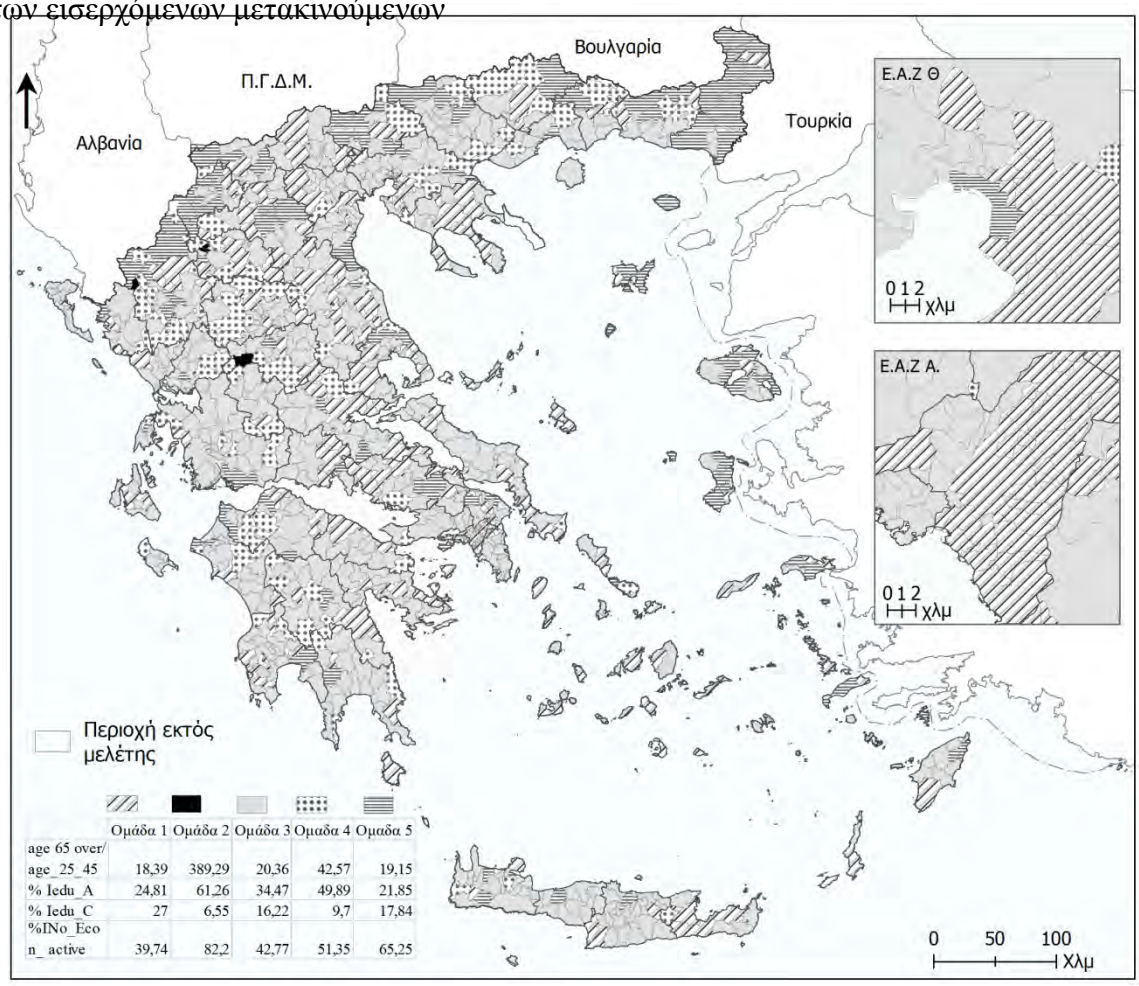
Εισερχόμενοι Μετακινούμενοι

Με την εφαρμογή της Cluster Analysis-K-means, οι δήμοι/ κοινότητες ταξινομούνται σε πέντε διακριτές και ομογενείς «συστάδες» με βάση τη σύνθεση του πληθυσμιακού δυναμικού εισροών. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στα παρακάτω στοιχεία.

Πίνακας 39: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας εισερχόμενων μετακινούμενων

	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3	Ομάδα 4	Ομάδα 5
Iage 65 over/ Iage_25_45	18,39	389,29	20,36	42,57	19,15
% Iedu_A	24,81	61,26	34,47	49,89	21,85
% Iedu_C	27	6,55	16,22	9,7	17,84
%INo_Econ_ active	39,74	82,2	42,77	51,35	65,25
Πλήθος	264	4	516	133	115

Χάρτης 38: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis των εισερχόμενων μετακινούμενων



Συγκεκριμένα, η Ομάδα 1 αποτελείται από πρωτοβάθμιους ΟΤΑ, με χαρακτηριστικά μετακινούμενων συγκριτικά το υψηλότερο ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, με χαμηλά επίπεδα πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (κάτω από τη διάμεσο της κατανομής), το χαμηλότερο ποσοστό μη οικονομικά ενεργών εισερχόμενων μετακινούμενων, συγκριτικά μεγαλύτερο ποσοστό εισερχόμενων ατόμων της ηλικιακής ομάδας 24-45 ετών σε σχέση με αυτά της ηλικίας των 65 και άνω Περιλαμβάνει το 25,6% των ΟΤΑ (βλ Πίνακα 39). Παράλληλα, ορισμένα συμπληρωματικά στοιχεία για τους δήμους οι οποίο εντάσσονται ομάδα 1 η οποία μπορεί να χαρακτηριστεί ως υψηλού επιπέδου εισερχόμενων μετακινούμενων παρουσιάζονται στον Πίνακα 40. Η ομάδα 1 συγκεντρώνει το 43% του συνολικού πληθυσμού και παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ένταση στη κατανομή των εισερχόμενων μετακινούμενων. Κατανέμεται κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα της χώρας.

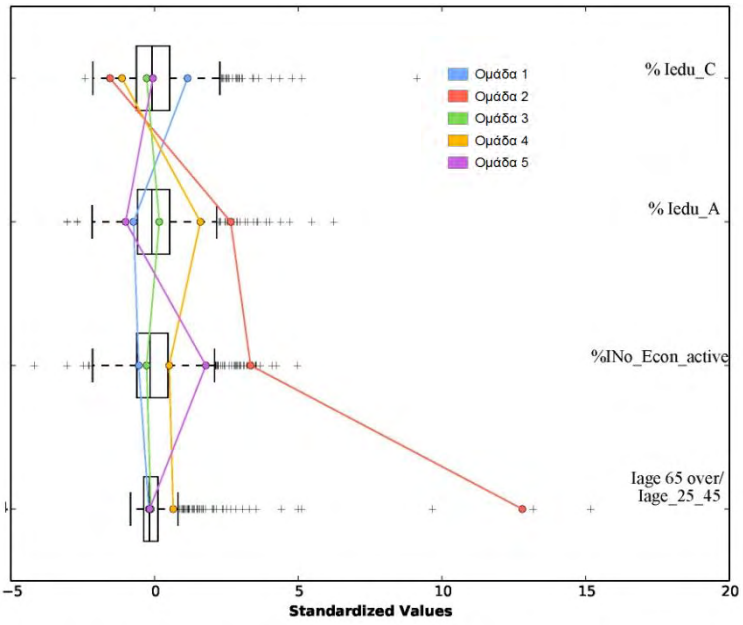
Πίνακας 40: Βασικά χαρακτηριστικά ομάδων τυπολογίας εισερχόμενων μετακινούμενων

	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3	Ομάδα 4	Ομάδα 5
Έκταση (τ.χλμ)	28647,4	226,522	65697,68	17857,28	19133,47
% έκτασης	21,76%	0,17%	49,91%	13,57%	14,54%
Πληθυσμός	4749912	703	4063433	342714	1775372
% Πληθυσμού	43,45%	0,01%	37,17%	3,13%	16,24%
Inflow	518728	113	318977	22350	189427
%Inflow	49,42%	0,01%	30,39%	2,13%	18,05%
Outflow	515427	180	313312	24793	195778
%Outflow	49,11%	0,02%	29,85%	2,36%	18,65%

Η Ομάδα 2 περιλαμβάνει δήμους με τα ακριβώς αντίστροφα χαρακτηριστικά εισερχόμενων μετακινούμενων ως κεντρικές τιμές μελέτης, από αυτά της προηγούμενης ομάδας. Συγκεκριμένα, ορισμένους ορεινούς ΟΤΑ με εισερχόμενους μετακινούμενους οι οποίοι χαρακτηρίζονται από το χαμηλότερο ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το υψηλότερο ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης , το υψηλότερο ποσοστό μη οικονομικά ενεργών ατόμων, τη μεγαλύτερη αναλογία εισερχόμενων ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω προς τα εισερχόμενα άτομα ηλικίας 24-45 ετών. Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει ακραίες τιμές της κατανομής και περιλαμβάνει μόνο τέσσερις ΟΤΑ. Αποτελεί το πολύ χαμηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ.

Αναφορικά με τις κεντρικές τιμές της Ομάδας 3 αυτές βρίσκονται πολύ κοντά στη διάμεσο των κατανομών των μεταβλητών (βλ Διάγραμμα 7). Πιο συγκεκριμένα, το ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και μη οικονομικά ενεργών εισερχόμενων ατόμων λίγο κάτω από τη διάμεσο της κατανομής, το ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης λίγο πάνω από τη διάμεσο της κατανομής. Παράλληλα, οι δήμοι δέχονται περισσότερα άτομα ηλικίας 25-45 ετών από 65 ετών και άνω. Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει το 50% των ΟΤΑ. Αποτελεί την ομάδα των ΟΤΑ με μεσαίο προφίλ εισερχόμενων μετακινούμενων. Ο συνολικός αριθμός των οποίων αποτελεί τη δεύτερη πιο δυναμική κατηγορία.

Διάγραμμα 7: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών ομάδων εισερχόμενων μετακινούμενων



Η Ομάδα 4 αντιπροσωπεύει ΟΤΑ των οποίων τα χαρακτηριστικά των εισερχόμενων μετακινούμενων αναφέρονται σε χαμηλό ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, υψηλό ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, υψηλό ποσοστό μη οικονομικά ενεργών ατόμων, μεγάλη αναλογία ατόμων ηλικίας 24-45 ετών προς τα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω. Καταλαμβάνει Περιλαμβάνει το 12,8% των ΟΤΑ. Η Ομάδα 5 αποτελείται από Δήμους με ποσοστό εισερχόμενων ατόμων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στη διάμεσο της κατανομής, το χαμηλότερο ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, υψηλό ποσοστό μη οικονομικά ενεργών ατόμων, μεγαλύτερη αναλογία ατόμων ηλικίας 24-45 ετών. Περιλαμβάνει το 11,1% των ΟΤΑ. Αντιπροσωπεύει την ομάδα των ΟΤΑ με χαμηλό σχετικά κοινωνικοοικονομικό προφίλ εισερχόμενων μετακινούμενων.

Εξερχόμενοι μετακινούμενοι

Με βάση τη σύνθεση του πληθυσμιακού δυναμικού εκροών, σχηματίστηκαν τέσσερις ομογενείς ομάδες. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 41 και 42 και βασικά στο Χάρτη 39.

Πίνακας 41: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας εξερχόμενων μετακινούμενων

	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3	Ομάδα 4
Outage 65over/ Outage_25_45	0,1557	1,058	0,3194	5,0999
%Outedu_A	23,01%	47,71%	29,87%	62,73%
%Outedu_C	23,55%	7,56%	12,15%	4,22%
%OutNo Econ_active	42,17%	60,66%	50,42%	78,30%
Πλήθος	*178*	*190*	*648*	*16*

Πίνακας 42: Βασικά χαρακτηριστικά Ομάδων τυπολογίας εξερχόμενων μετακινούμενων

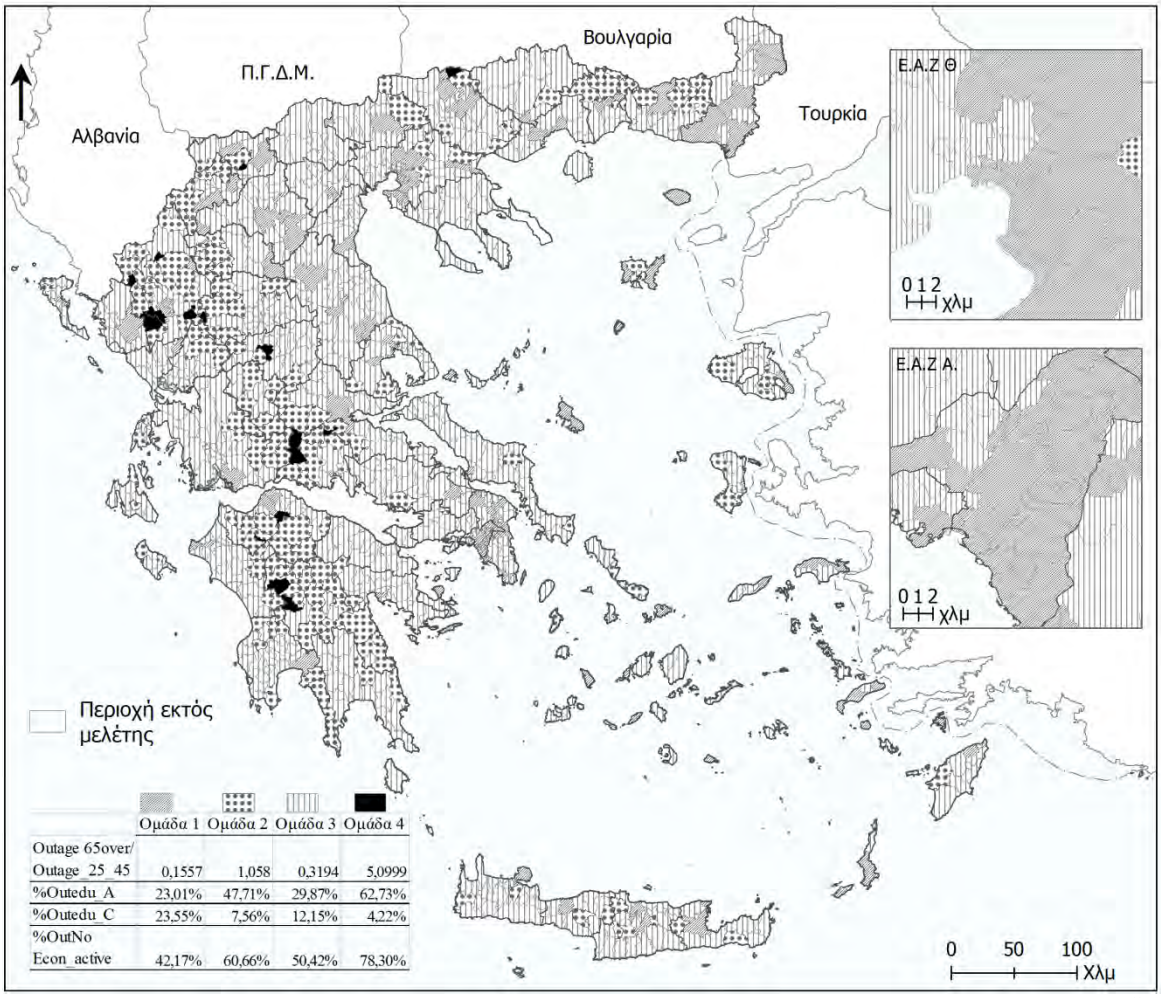
	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3	Ομάδα 4
Έκταση (τ.χλμ)	14059,9	28487,97	87737,1	1306,56
% έκτασης	10,68%	21,64%	66,66%	0,99%
Πληθυσμός	5384112	456011	5080782	11226
% Πληθυσμού	49,25%	4,17%	46,48%	0,10%
Inflow	636319	28380	383702	1193
%Inflow	60,63%	2,70%	36,56%	0,11%
Outflow	649382	37931	360598	1582
%Outflow	61,87%	3,61%	34,36%	0,15%

Η Ομάδα 1 αποτελείται από δήμους με χαρακτηριστικά εξερχόμενων μετακινούμενων με συγκριτικά το υψηλότερο ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το χαμηλότερο ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, το χαμηλότερο ποσοστό μη οικονομικά ενεργών ατόμων και τη μεγαλύτερη αναλογία ατόμων ηλικιακής ομάδας 24-45 ετών αντί αυτή της 65 ετών και άνω . Πρόκειται ουσιαστικά για τους δήμους οι οποίοι χάνουν τη δυναμική τους κατηγορία, τους μετακινούμενους με υψηλό προφίλ. Η ομάδα αυτή καταλαμβάνει μόλις το 10% της συνολικής έκτασης της Ελλάδας, και 178 ΟΤΑ αλλά περιλαμβάνει το 62% των πληθυσμιακών εκροών.

Παράλληλα, η Ομάδα 2 αποτελείται από ΟΤΑ με κεντρικές τιμές για τα χαρακτηριστικά εξερχόμενων μετακινούμενων, χαμηλό ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και υψηλό ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και μη οικονομικά

ενεργών ατόμων και με σχεδόν ίδια αναλογία ατόμων 65 ετών και άνω και ατόμων ηλικίας 25-45 ετών. Η ομάδα αυτή αντιπροσωπεύει τους ΟΤΑ οι οποίοι χάνουν το πληθυσμιακό δυναμικό με το χαμηλό κοινωνικό οικονομικό προφίλ(ΟΤΑ κατά βάση ορεινοί).

Χάρτης 39: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis των εξερχόμενων μετακινούμενων



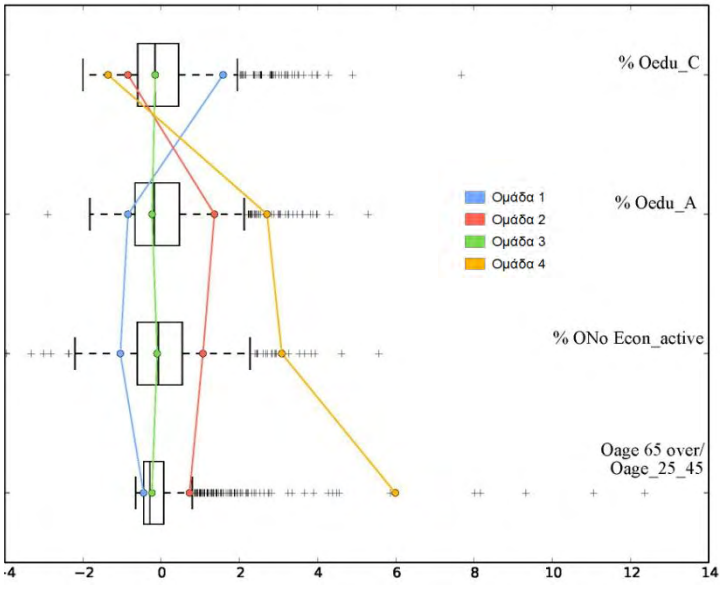
	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3	Ομάδα 4
Outage 65over/ Outage_25_45	0,1557	1,058	0,3194	5,0999
%Outedu_A	23,01%	47,71%	29,87%	62,73%
%Outedu_C	23,55%	7,56%	12,15%	4,22%
%OutNo Econ_active	42,17%	60,66%	50,42%	78,30%

Ο Χάρτης 39 παρουσιάζει την κατανομή των ομάδων στον ελλαδικό χώρο. Η 3^{η} Ομάδα αντιπροσωπεύει τις κεντρικές τιμές των κατανομών των μεταβλητών. Είναι η πιο δυναμική ομάδα. Εντάσσονται σε αυτή το 50% των ΟΤΑ της Ελλάδας. Διαθέτει βελτιωμένο ποσοστό στη τριτοβάθμια εκπαίδευση σε σχέση με τη 2η και τη 4η ομάδα και χαμηλότερο ποσοστό στη πρωτοβάθμια συγκριτικά με τη 2η και τη 4^{η}. Παράλληλα εξέρχονται από τους δήμους περισσότερα άτομα της ηλικιακής ομάδας 24-45 ετών συγκριτικά με αυτά της ηλικίας των 65 και άνω. Πρόκειται ουσιαστικά για την ομάδα των δήμων από τους οποίους αναχωρεί πληθυσμιακό δυναμικό μεσαίου κοινωνικού προφίλ.

Τέλος, η Ομάδα 4 αφορά σε δήμους οι οποίοι χαρακτηρίζονται με το χαμηλότερο ποσοστό τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, το υψηλότερο ποσοστό μη οικονομικά ενεργών ατόμων (κεντρική τιμή ομάδας είναι παράτυπη τιμή-outlier), το υψηλότερο ποσοστό πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (κεντρική τιμή ομάδας είναι παράτυπη τιμή-outlier), τη μεγαλύτερη αναλογία ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω προς τα άτομα ηλικίας 24-45 ετών (κεντρική τιμή ομάδας είναι παράτυπη τιμή-outlier).

Η συγκριτική ανάλυση των ομάδων παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 8.

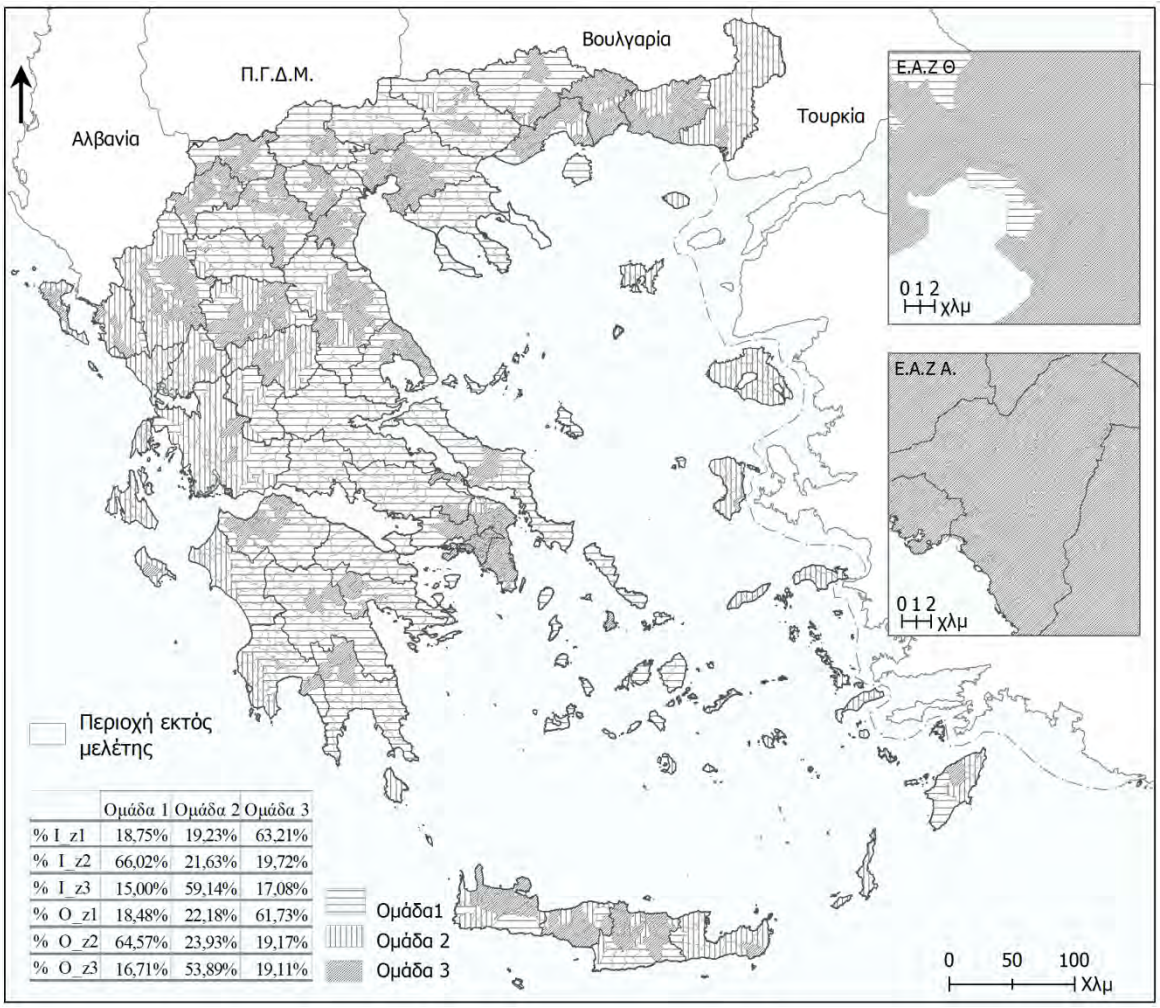
Διάγραμμα 8: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών ομάδων εξερχόμενων μετακινούμενων



Βάσει δείκτη απόστασης

Με βάση διανυόμενη απόσταση των μετακινούμενων ανά δήμο, οι δήμοι ταξινομήθηκαν σε τρεις διακριτές συστάδες. Ο Χάρτης 40 παρουσιάζει τα

Χάρτης 40: Ομαδοποίηση α'βάθμιων ΟΤΑ με βάση τα αποτελέσματα Cluster K-means analysis-δείκτη απόστασης



	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
% I_z1	18,75%	19,23%	63,21%
% I_z2	66,02%	21,63%	19,72%
% I_z3	15,00%	59,14%	17,08%
% O_z1	18,48%	22,18%	61,73%
% O_z2	64,57%	23,93%	19,17%
% O_z3	16,71%	53,89%	19,11%

Πίνακας 43: Κέντρα Ομάδων τυπολογίας μετακινούμενων με βάση την απόσταση

	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
% I_z1	18,75	19,23	63,21
% I_z2	66,02	21,63	19,72
% I_z3	15,00	59,14	17,08
%O_z1	18,48	22,18	61,73
%O_z2	64,57	23,93	19,17
%O_z3	16,71	53,89	19,11
Πλήθος	*429*	*251*	*351*

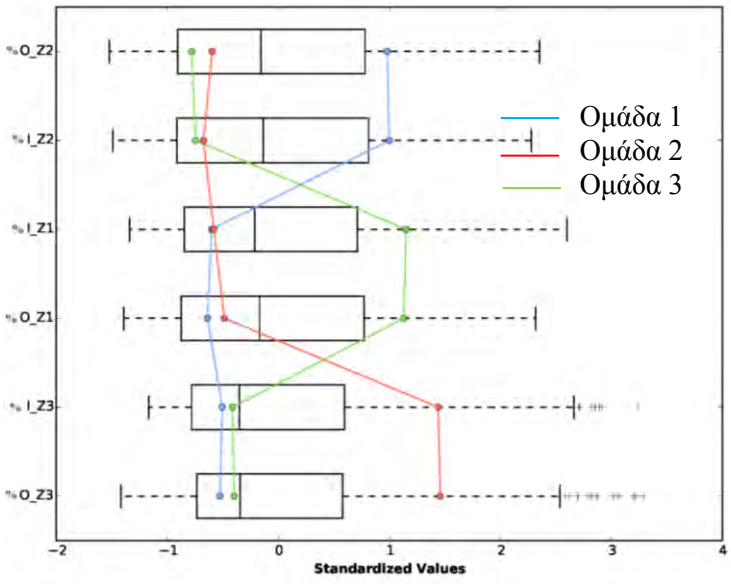
Πίνακας 44: Βασικά χαρακτηριστικά Ομάδων τυπολογίας μετακινούμενων με βάση την απόσταση

	Ομάδα 1	Ομάδα 2	Ομάδα 3
Έκταση(τ.χλμ)	68200,06	32955,71	30376,32
% έκτασης	52%	25%	23%
Πληθυσμός	3.460.573	2065517	5406039
%Πληθυσμού	31,66%	18,89%	49,45%
Inflow	245955	180519	623120
%Inflow	23,44%	17,20%	59,37%
Outflow	315421	177733	556336
%Outflow	30,05%	16,94%	53,01%

αποτελέσματα της ένταξη των ΟΤΑ σε μια από τις ομάδες. Ο Πίνακας 43 αναφέρεται στα κέντρα των ομάδων και ο Πίνακας 44 σε επιμέρους χαρακτηριστικά των ομάδων για δείκτες οι οποίες δεν έλαβαν μέρος στη διαδικασία της ταξινομικής ανάλυσης.

Στο Διάγραμμα 9 παρουσιάζονται επίσης στο παράλληλο θηκόγραμμα τα αποτελέσματα των τυποποιημένων μεταβλητών. Η ομάδα 1 είναι αυτή η οποία δέχεται και διώχνει ανθρώπινο δυναμικό στην ευρύτερη γειτονιά της σε απόσταση (150χλμ) (κεντρικές τιμές της ομάδας αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το 60% των ατόμων στους ΟΤΑ αυτούς). Αποτελεί την πιο δυναμική κατηγορία, με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση στην Π. Στερεάς Ελλάδας. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν ορισμένα αστικά κέντρα όπως ο Δ. Θεσσαλονίκης (χωρίς όμως την ευρύτερη περιοχή του) και άλλα όπως ο Δ. Ηρακλείου, Δ. Πάτρας, Καβάλας. Οι δήμοι της ομάδας αυτής καταλαμβάνουν πάνω από το μισό της συνολικής έκτασης της Ελλάδας. Η Ομάδα 2 περιλαμβάνει τους ΟΤΑ, οι οποίοι ελκύουν και απωθούν ανθρώπινο δυναμικό σε πιο μακρινές αποστάσεις. Περιλαμβάνει κυρίως κάποιες νησιωτικές ακριτικές περιοχές, καθώς και μεγάλη συγκέντρωση εμφανίζεται στη Π. Ηπείρου και στην Π. Δυτικής Ελλάδας. Τέλος, η Ομάδα 3 με τους ΟΤΑ των οποίων το μεγαλύτερο ποσοστό των εισερχόμενων και εξερχόμενων μετακινούμενων έχει κατεύθυνση από και προς την άμεση γειτονιά τους. (30χλμ). Συγκέντρωση στην Π. Αττικής. Αναδύεται ένα παράδοξο, αν και θα ήταν αναμενόμενο οι μητροπολιτικές περιοχές της Αθήνας και η ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης να αναφέρονται σε μετακινήσεις μεγάλων αποστάσεων αντίθετα ισχύει το αντίθετο. Στην ακτίνα επιρροής των μετακινήσεων βασικό συμπέρασμα ήταν ότι ανά δήμο η μέγιστη εισροή και εκροή έχουν ως αφετηρία και προορισμό κυρίως τους δήμους Αθηναίων και Θεσσαλονίκης , κάνοντας όμως σύγκριση με τις όλες τις μετακινήσεις παρατηρείται ότι πιο δυναμικές είναι αυτές στην εγγύτερη γειτονιά της

Διάγραμμα 9: Θηκόγραμμα τυποποιημένων μεταβλητών ομάδων μετακίνησης με βάση την απόσταση



Αθήνας (συνδέεται με το φαινόμενο της προαστιοποίησης) και στην ευρύτερη της Θεσσαλονίκης. Ήδη από τη προηγούμενη δεκαετία είχε επέλθει μια σχετική υποβάθμιση του κέντρου της Αθήνας ως προς το οικιστικό απόθεμα. Αρχικά, τα εύπορα στρώματα επέλεξαν τη διαδικασία της εγκατάστασης στα προάστια (Μαλούτας, 2013). Δεν ισχύει η διατύπωση του νόμου του Ravestein.

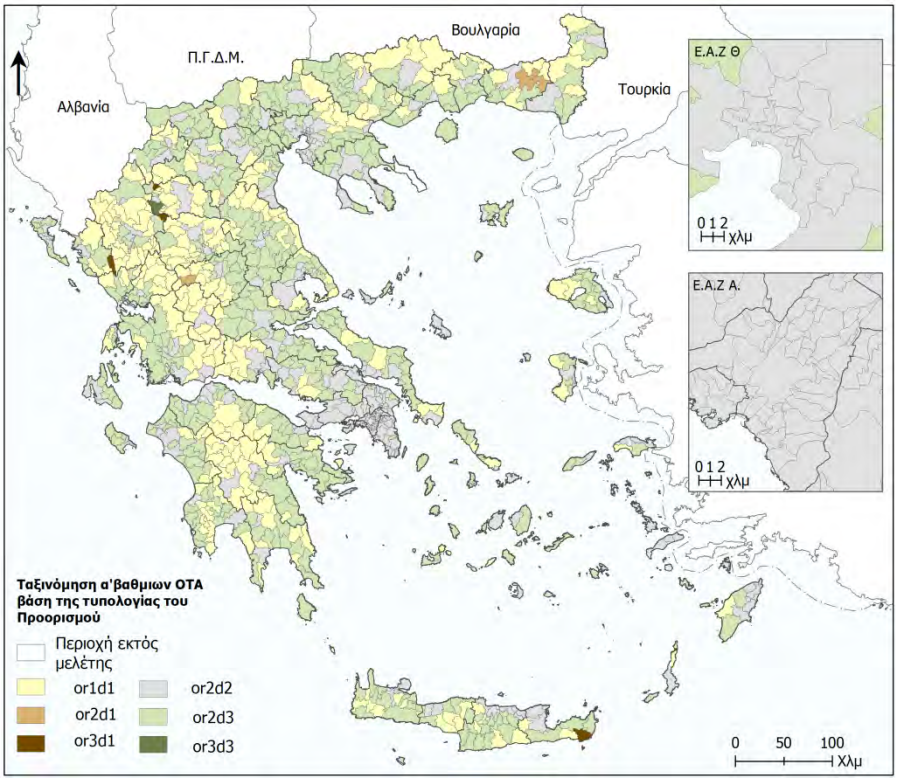
4.5.3 ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατεύθυνση μεταναστευτικών ρευμάτων με βάση την τυπολογία των ΟΤΑ

Στο σημείο αυτό παρουσιάζονται, τα αποτελέσματα των δεικτών που αφορούν κατεύθυνση των εσωτερικών μεταναστευτικών ρευμάτων με βάση την τυπολογία των ΟΤΑ. Ειδικότερα, τα αποτελέσματα απεικονίζονται στο Χάρτη 42 σύμφωνα με την τυπολογία της αφετηρίας και στο Χάρτη 41 σύμφωνα με την τυπολογία του προορισμού.

Για τους προορισμούς, οι δήμοι οι οποίοι ανήκουν στην δεύτερη κατηγορία (υψηλού κοινωνικοοικονομικού προφίλ) δέχονται ως επί το πλείστον άτομα από αφετηρία ίδιου τύπου. Αντίθετα, οι ΟΤΑ, οι οποίοι εντάσσονται στην πρώτη (χαμηλού κοινωνικοοικονομικού προφίλ) και στη τρίτη ομάδα (μεσαίου κοινωνικοοικονομικού προφίλ) δέχονται το μεγαλύτερο ποσοστό των μετακινούμενων από διαφορετικού

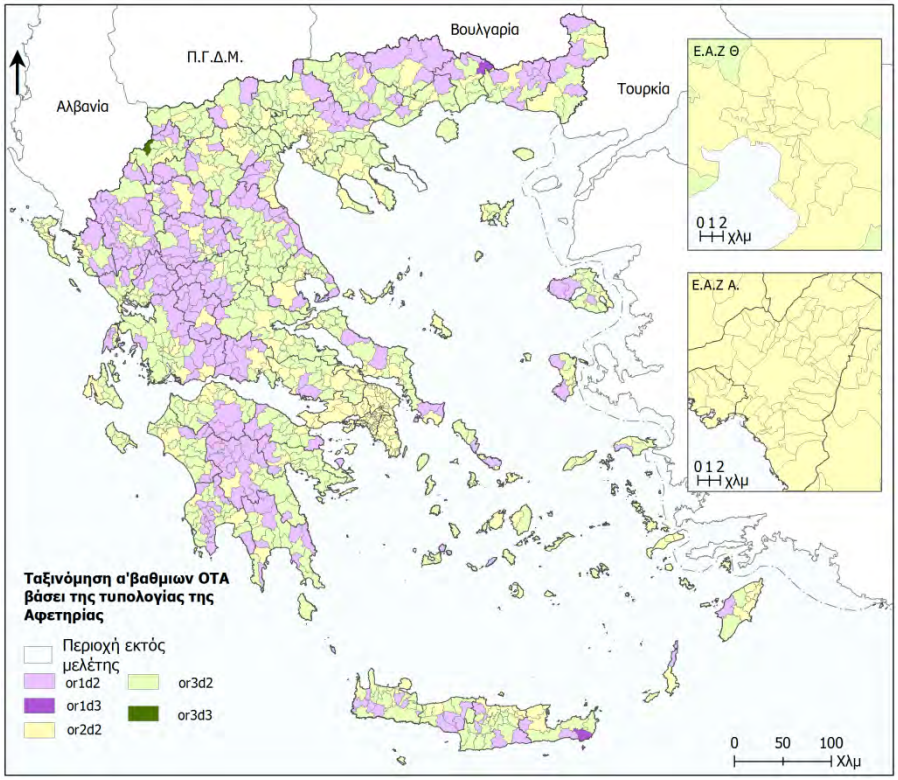
Χάρτης 41: Κατεύθυνση των μεταναστευτικών ρευμάτων βάσει τυπολογίας των ΟΤΑ- Προορισμός



τύπου αφετηρία αλλά και στις δύο περιπτώσεις επικρατέστερη αφετηρία είναι ΟΤΑ της ομάδας 2 (ομάδα 1:284/291, Ομάδα 3: 432/434).

Αντίστοιχα, για τις αφετηρίες οι δήμοι οι οποίοι ανήκουν στην δεύτερη κατηγορία (υψηλού κοινωνικοοικονομικού προφίλ) εκρέουν πληθυσμιακό δυναμικό προς ΟΤΑ-προορισμού ίδιου τύπου. Οι ΟΤΑ, οι οποίοι εντάσσονται στην πρώτη (χαμηλού κοινωνικοοικονομικού προφίλ) και στη τρίτη ομάδα (μεσαίου κοινωνικοοικονομικού προφίλ) χάνουν το μεγαλύτερο ποσοστό των μετακινούμενων με κατεύθυνση προς διαφορετικού τύπου προορισμό αλλά και στις δύο περιπτώσεις επικρατέστερος προορισμός είναι ΟΤΑ της ομάδας 2 (ομάδα 1:288/290, Ομάδα 3: 433/434).

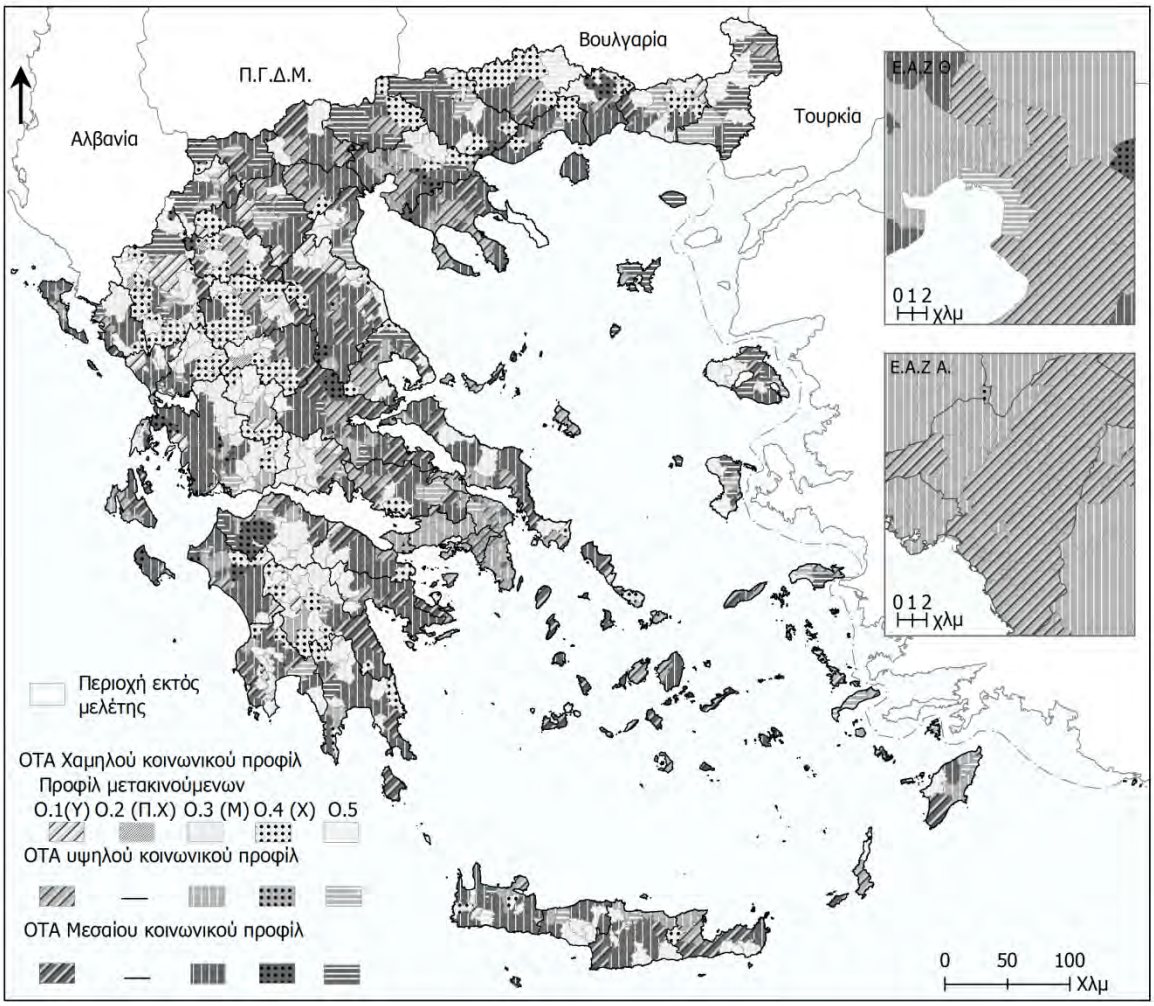
Χάρτης 42: Κατεύθυνση των μεταναστευτικών ρευμάτων βάσει τυπολογίας των ΟΤΑ- Αφετηρία



Εισερχόμενοι μετακινούμενοι- Τυπολογία ΟΤΑ

Συνδυάζοντας τις πληροφορίες από τα cluster του προφίλ των ΟΤΑ και των εισερχόμενων μετακινούμενων, παράγονται τα αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται στον Χάρτη 43 και βλ Παράρτημα Πίνακα 49.

Χάρτης 43: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει τυπολογίας τους και προφίλ εισερχόμενων μετακινούμενων



Τα στοιχεία αυτά αναδεικνύουν ότι οι ΟΤΑ, οι οποίοι ελκύουν τη νεανική, οικονομικά ενεργή και με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης (υψηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ εισερχόμενων μετακινούμενων/ Ομάδα 1) είναι ως επί το πλείστον ΟΤΑ υψηλού κοινωνικοοικονομικού προφίλ (Ομάδα 2), 148/264. Με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση να εμφανίζεται στη Νομαρχία Αθηνών (36/148), και στη Νομαρχία Ανατολικής Αττικής (21/148). Παράλληλα, σημαντικό πλήθος ΟΤΑ (89/264) αντιπροσωπεύει ένα μεσαίο

κοινωνικοοικονομικό προφίλ αγροτικών περιοχών που χωρικά εντοπίζονται κυρίως στο Ν.Κυκλάδων (11/89) και στο Ν.Φθιώτιδας (8/89). Ειδικότερα, η Ομάδα υψηλού κοινωνικού προφίλ μετακινούμενων-υψηλού προφίλ ΟΤΑ παρουσιάζει μεγάλη ένταση ως προς τον αριθμό των πληθυσμιακών εισροών. Το αποτέλεσμα είναι αναμενόμενο, καθώς όπως διακρίνεται στο Χάρτη 43 στην κατηγορία αυτή εντάσσονται δήμοι της Νομαρχίας Αθηνών (Δ. Αθηναίων, Δ. Ζωγράφου, Δ. Βύρωνα κ.ά.). Αναμενόμενο, αν αναλογιστούμε ότι συγκεντρώνουν σημαντικές υποδομές όπως εκπαίδευσης, υγείας κ.ά. και σε αυτή συγκλίνουν σημαντικοί οδικοί άξονες.

Οι ΟΤΑ στους οποίους εισρέουν οι μετακινούμενοι Οι ΟΤΑ στους οποίους εισρέει πληθυσμιακό δυναμικό μεσαίου κοινωνικοοικονομικού προφίλ (Ομάδα 3) είναι κατά βάση αγροτικοί δήμοι με σχετικά αντίστοιχο προφίλ (Ομάδα 3) (273/516). Μεγαλύτερη συγκέντρωση εμφανίζεται στους δήμους της Κεντρικής Μακεδονίας (47/273), της Πελοποννήσου (36/273) και της Κρήτης (29/273). Παράλληλα, σημαντικό ποσοστό εισροών εμφανίζουν οι ΟΤΑ προφίλ Ομάδας 2 και μετακινούμενων Ομάδας 3 μεσαίου και υψηλό αντίστοιχα. Δηλαδή παρατηρείται η τάση μετακίνησης ατόμων μεσαίου κοινωνικού προφίλ είτε σε δήμους αντίστοιχου προφίλ είτε σε βελτιωμένο.

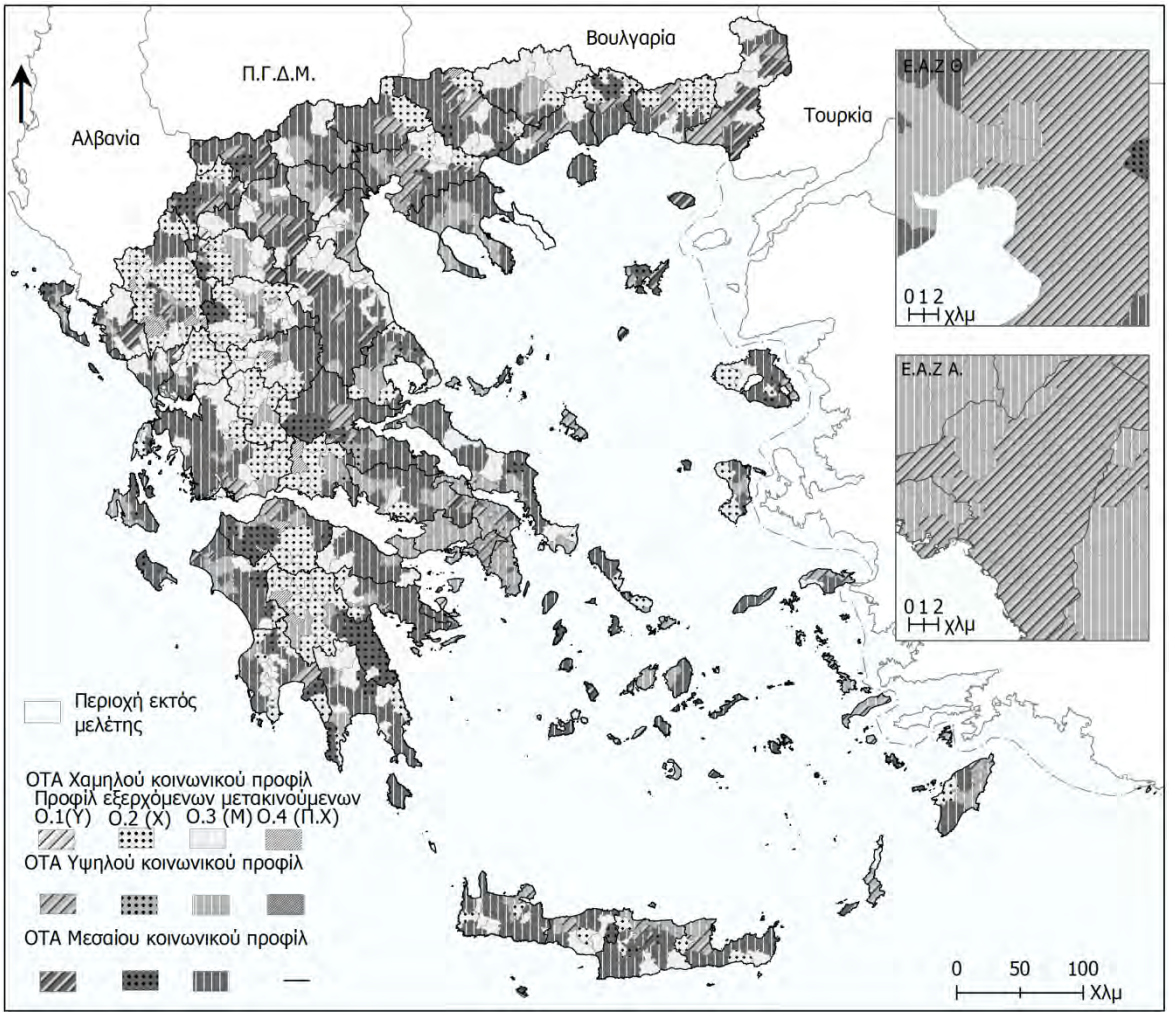
Οι ΟΤΑ, οι οποίοι δέχονται τη νεανική, μη οικονομικά ενεργή με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ομάδα (Ομάδα 4-Χαμηλό τύπο μετακινούμενων) αντιπροσωπεύουν κυρίως δήμους της 1^{ης} Ομάδας δηλαδή είναι δήμοι χαμηλού κοινωνικοοικονομικού προφίλ (103/133), με μεγαλύτερη χωρική συγκέντρωση στο Ν. Ιωαννίνων). Επιμέρους συγκεντρώσεις παρατηρούνται σε δήμους της Πελοποννήσου καθώς και της Κεντρικής Μακεδονίας.

Αναφορικά με τη νεανική, μη οικονομικά ενεργή με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης ομάδα (Ομάδα 5) αυτή εισρέει κυρίως σε δήμους με μεσαίο και υψηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ (Ομάδα 3, 48/115 και Ομάδα 2, 43/115αντίστοιχα). Με τους δήμους υψηλού προφίλ –Ομάδα 2 να εμφανίζουν σημαντικό αριθμό υψηλών πληθυσμιακών εισροών με κέντρα δήμους του Νομού Έβρου.

Εξερχόμενοι μετακινούμενοι- Τυπολογία ΟΤΑ

Αντίστοιχα, συνδυάζοντας τις πληροφορίες από τα cluster του προφίλ των ΟΤΑ και των εισερχόμενων μετακινούμενων, παράγονται τα αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται στον Χάρτη 44 και βλ Παράρτημα Πίνακα 50.

Χάρτης 44: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει τυπολογίας τους και προφίλ εξερχόμενων μετακινούμενων



Αντίστοιχα, για τις εκροές της εσωτερικής μετανάστευσης παρατηρούμε ότι ΟΤΑ με υψηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ- αστικά κέντρα (Ομάδα 2) απωθούν κατά βάση μετακινούμενους μεσαίου προφίλ (Ομάδα 3,164/308) και δευτερευόντως χάνουν άτομα νεανικής, οικονομικά ενεργής και υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης ομάδας (Ομάδας 1, 138/308). Για την πρώτη κατηγορία (συνδυασμός προφίλ μετακινούμενου 3- ΟΤΑ τύπου 2), χωρικά εντοπίζονται κυρίως στη Νομαρχία Δυτικής Αττικής, Αθηνών και Ανατολικής Αττικής. Παραδείγματα αποτελούν οι Δ. Πετρούπολης, Δ. Ιλίου, Δ. Περιστερίου στη Νομαρχία Αθηνών. Για τη δεύτερη κατηγορία (συνδυασμός προφίλ μετακινούμενου 1- ΟΤΑ τύπου 2), εντοπίζονται κυρίως στο Νομό Θεσσαλονίκης και στη Νομαρχία Αθηνών. Επίσης, περιλαμβάνονται οι περισσότερες πρωτεύουσες νομών.

Οι ΟΤΑ οι οποίοι εκρέουν πληθυσμιακό δυναμικό με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, μη οικονομικά ενεργοί χωρίς διαφοροποίηση στις ηλικίες (Ομάδα 2-Χαμηλό προφίλ) είναι ορεινοί απομονωμένοι δήμοι με επίσης χαμηλό κοινωνικό οικονομικό προφίλ (Ομάδα 1, 132/190). Εντοπίζονται κυρίως στο Ν. Ιωαννίνων (16/132) και στο Ν. Αρκαδίας (13/132). Αναδεικνύονται οι δήμοι οι οποίοι επηρεάζονται άμεσα από τα φυσικά όρια (στην εν λόγω περίπτωση ορεινούς όγκους).

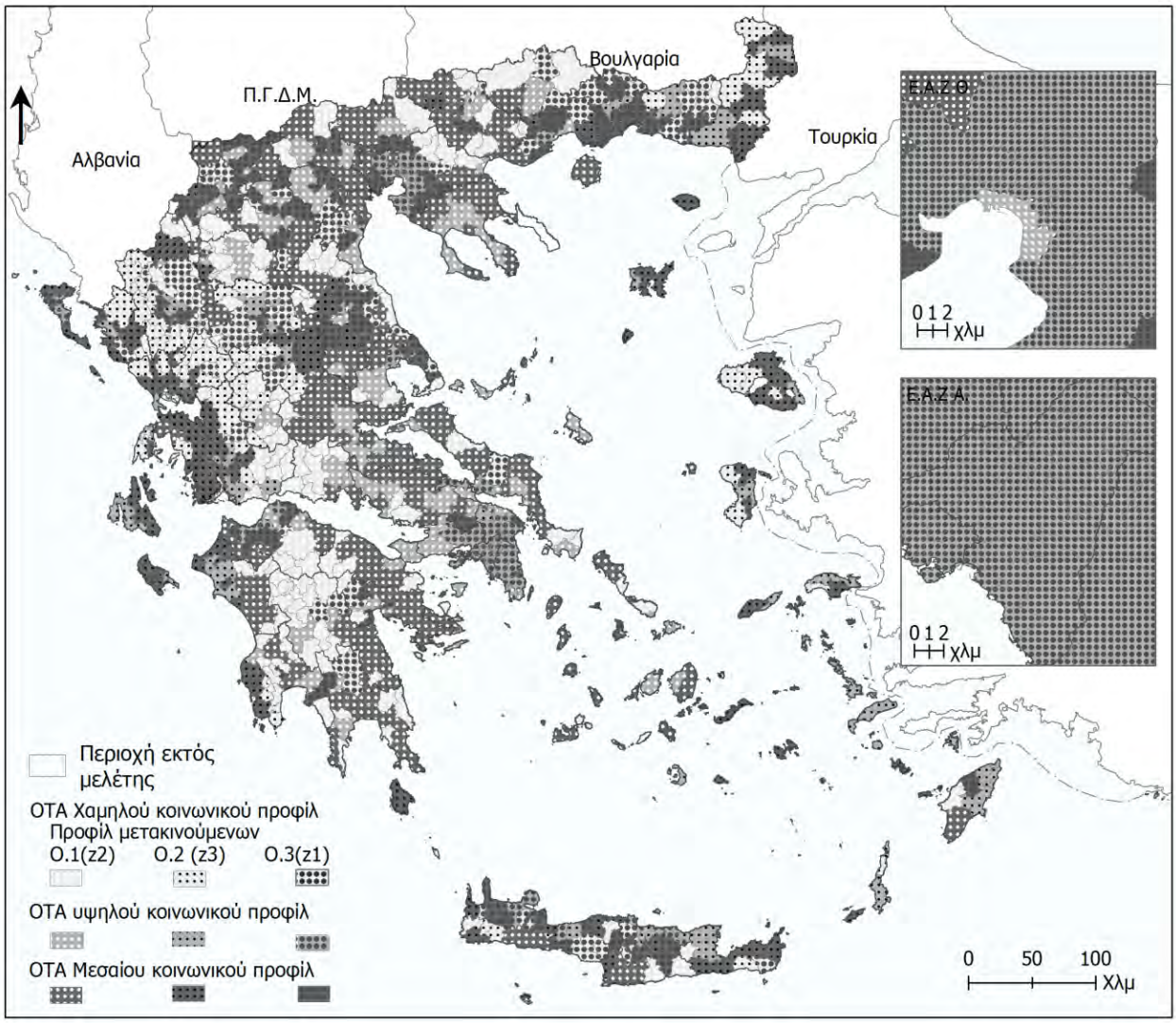
Επίσης, ΟΤΑ μεσαίου προφίλ (Ομάδα 3) αποτελούν αντιπροσωπευτική κατηγορία της ίδιας ομάδας πληθυσμιακών εκροών. Στην κατηγορία αυτή ανήκει το 34% του συνόλου των δήμων. Μεγάλη συγκέντρωση εμφανίζεται κυρίως σε ΟΤΑ της Στερεάς και της Δυτικής Ελλάδας.

Οι ΟΤΑ με προφίλ εξερχόμενων μετακινούμενων πολύ χαμηλό αποτελούν δήμοι ίδιας κατηγορίας οι οποίοι χωρικά κατανέμονται κυρίως στο Ν. Ιωαννίνων.

Μετακινήσεις βάσει της απόστασης- Τυπολογία ΟΤΑ

Αντίστοιχα, συνδυάζοντας τις πληροφορίες από τα cluster του προφίλ των ΟΤΑ και των εισερχόμενων μετακινούμενων, παράγονται τα αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται στον Χάρτη 45 και βλ Παράρτημα Πίνακα 51. Από τα στοιχεία αυτά αναδεικνύεται η

Χάρτης 45: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει τυπολογίας τους και προφίλ μετακινούμενων ανάλογα με την απόσταση μετακίνησης.



τάση που επικρατεί οι δήμοι υψηλού κοινωνικού προφίλ κυρίως αστικά κέντρα δέχονται και να απωθούν το μεγαλύτερο ποσοστό των μετακινούμενων τους στην εγγύτερη γειτονιά τους παρά το γεγονός ότι λαμβάνουν μέρος σε σημαντικές πληθυσμιακές ανακατατάξεις του συνόλου των δήμων της Ελλάδας. Ο συνδυασμός των ομάδων αυτών (Ομάδα 3 μετακινούμενων- Ομάδα 2 τυπολογίας ΟΤΑ) αποτελεί την ομάδα με τις πιο δυναμικές πληθυσμιακές ροές. Περιλαμβάνει τους δήμους στην ευρύτερη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης καθώς και τα επιμέρους σημαντικά αστικά κέντρα.

Επιπρόσθετα, αγροτικοί δήμοι μεσαίου κοινωνικού προφίλ αναφέρονται κατά βάση σε μετακινήσεις προς την ευρύτερη γειτονιά τους. Το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών των μετακινήσεων συγκεντρώνεται όπως αναδεικνύεται στο χάρτη σε δήμους της ορεινής Αρκαδίας και Αχαΐας και Φωκίδας.

Η ομάδα 2 του προτύπου των μετακινήσεων η οποία αναφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις εμφανίζεται κυρίως σε δήμους με μεγαλύτερη αριθμητική ένταση σε δήμους μεσαίου προφίλ. Ο συνδυασμός των δύο κατηγοριών κυρίως εντοπίζεται στους δήμους του Ν. Αιτωλοακαρνανίας καθώς και σε νησιωτικούς ΟΤΑ του Ιονίου.

4.6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Το παρόν κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τη διατύπωση των βασικών συμπερασμάτων τα οποία προκύπτουν από την εφαρμογή του προτεινόμενου μεθοδολογικού πλαισίου αναφορικά με τη χωρική ανάλυση δεδομένων εσωτερικής μετανάστευσης στους πρωτοβάθμιους ΟΤΑ της Ελλάδας την περίοδο 1995-2001.

Σχετικά με τους στόχους οι οποίοι τέθηκαν συμπεραίνουμε ότι οι μετακινήσεις ακολουθούν ορισμένα μοτίβα τα οποία προσδιορίστηκαν με βάση την αφετηρία τον προορισμό και τη διανυόμενη απόσταση των μετακινήσεων.

Αρχικά, καθοριστικό ρόλο τόσο ως αφετηρίες όσο και ως προορισμοί στη διαδικασία της εσωτερικής μετανάστευσης διαδραματίζουν οι πρωτοβάθμιοι αστικοί πεδινοί ΟΤΑ με υψηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ. Η συγκεκριμένη ομάδα (2) συγκεντρώνει περίπου το 85% του συνολικού αριθμού των εισερχόμενων μετακινούμενων και το 80% του συνολικού αριθμού των εξερχόμενων μετακινούμενων. Τα δύο πιο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα αυτής της κατηγορίας είναι ο Δ. Αθηναίων και ο Δ. Θεσσαλονίκης.

Οι δήμοι ως προορισμοί δέχονται το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων τους από ομάδα διαφορετικού τύπου (70%) και κατεύθυνση κυρίως από αφετηρία μεσαίου κοινωνικού προφίλ σε προορισμό υψηλού προφίλ. Ως αφετηρίες παρουσιάζουν την ίδια συμπεριφορά.

Τα άτομα επιλέγουν να αναχωρήσουν από έναν ΟΤΑ, τα χαρακτηριστικά του οποίου είναι κοντά με τα χαρακτηριστικά του μετακινούμενου πληθυσμού. Το 73% του συνόλου των μετακινούμενων παρουσιάζει αυτή τη συμπεριφορά. Αναδύεται μια τάση αποχώρησης μετακινούμενων με μεσαίο προφίλ από δήμους με υψηλό κοινωνικό προφίλ. Το προφίλ των μετακινούμενων μοιάζει με τον τόπο τον οποίο επιλέγουν ως εγκατάσταση. Περίπου το 60% των μετακινούμενων κινείται προς ΟΤΑ παρόμοιου τύπου. Παράλληλα, παρατηρείται μια τάση οι μετακινούμενοι με μεσαίο και σχετικά χαμηλό κοινωνικοοικονομικό προφίλ να μετακινούνται προς δήμους με υψηλό κοινωνικό οικονομικό προφίλ. Δηλαδή ανακύπτει μοτίβο αμφίπλευρης ροής πληθυσμών όμοιων χαρακτηριστικών.

Επιπρόσθετα, από την τυπολογία της μετακίνησης με βάση τη διανυόμενη απόσταση των μετακινούμενων προκύπτει ότι οι δήμοι οι οποίοι είτε δέχονται είτε χάνουν άτομα τα οποία κινούνται από και προς την εγγύτερη γειτονιά τους αποτελούν κατά κύριο

λόγο δήμους με υψηλό κοινωνικό προφίλ (45%) και είναι σημαντικά αστικά κέντρα. Πρόκειται για την πιο δυναμική ροή μετακινήσεων καθώς στους δήμους αυτούς εισρέει πάνω από το 50% του συνολικού αριθμού των μετακινούμενων. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί η ένταξη του Δ. Αθηναίων και Δ. Θεσσαλονίκης σε αυτή την κατηγορία. Παρά το γεγονός ότι ο Δ. Αθηναίων δέχεται ένα μεγάλο αριθμό μέγιστο ροών ανά δήμο (οι οποίοι καλύπτουν το Δυτικό, Νότιο και Ανατολικό τμήμα της Ελλάδας) αυτές δεν καθίστανται τόσο δυναμικές όσο το σύνολο των ροών από τους γειτονικούς δήμους. Το ίδιο ισχύει και για το Δ. Θεσσαλονίκης όπου επικρατεί στις ροές μεταξύ των δήμων στο βόρειο τμήμα της Ελλάδας.

Η πλειονότητα των εσωτερικών μεταναστών είναι άνδρες. Οι μετανάστες τείνουν να κινούνται σε κοντινές αποστάσεις. Βασικές κατεύθυνση των μεταναστευτικών ρευμάτων είναι μεταξύ αστικών πληθυσμών. Παράλληλα, ερευνώντας το βαθμό στον οποίο ο χώρος επηρεάζει την κατανομή των μετακινούμενων εντοπίστηκαν ανάλογα με την κατηγορία του μετακινούμενου περιοχές οι οποίες δημιουργούν χωρικά clusters υψηλών τιμών εισροών/εκροών, δήμοι οι οποίοι παρουσιάζονται ως ακραίες τιμές στην κατανομή καθώς και χωρικές ομάδες χαμηλών τιμών εισροών/εκροών. Ειδικότερα για τους δείκτες των εισροών οι οποίοι δηλώνουν ένα υψηλό προφίλ (τριτοβάθμια εκπαίδευση, νεανική ηλικιακή ομάδα, οικονομικά ενεργοί μετακινούμενοι) διακρίνονται περιοχές υψηλών τιμών κατά βάση στα πολεοδομικά συγκροτήματα της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης.

Η πληθυσμιακή δομή των δήμων καθορίζει στο μεγαλύτερο βαθμό τα μοτίβα των μετακινήσεων μεταξύ των ελληνικών δήμων τόσο του συνολικού αριθμού των μετακινούμενων όσο και των επιμέρους κατηγοριών του πληθυσμού.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα διπλωματική εργασία ανέπτυξε ένα μεθοδολογικό πλαίσιο για την εξέταση των δεδομένων εσωτερικής μετανάστευσης σε επίπεδο συνόλου χώρας μεταξύ τοπικών χωρικών μονάδων. Αρχικά, με στόχο την αποσαφήνιση και την κατανόηση της λειτουργίας του μηχανισμού του φαινομένου πραγματοποιήθηκε μια ανασκόπηση των μελετών υπό το θεωρητικό πρίσμα και υπό το πρακτικό πρίσμα. Ιδιαίτερα για τη διατύπωση του εν λόγω μεθοδολογικού πλαισίου λήφθηκαν υπόψη σχετικές έρευνες οι οποίες ασχολούνται με τεχνικές και μεθόδους χωρικής ανάλυσης.

Στόχος της εργασίας ήταν ο προσδιορισμός των μοτίβων μετακινήσεων μεταξύ των δήμων και η σύγκριση τους με το προφίλ των χαρακτηριστικών του συνολικού πληθυσμού του ΟΤΑ. Απαντά σε τέσσερα βασικά ζητήματα: τι τύπο μετακινούμενων χάνουν οι ΟΤΑ, τι τύπο δέχονται, σε ποια απόσταση συμβαίνουν αυτά, ποιο είναι το προφίλ τους. Προκειμένου να επιλυθεί το εν λόγω ζητούμενο προτάθηκε ένα μεθοδολογικό πλαίσιο σε περιβάλλον ΓΣΠ, χρησιμοποιώντας εργαλεία και τεχνικές χωρικής ανάλυσης και στατιστικής επεξεργασίας.

Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο απαιτούσε τη συλλογή και την οργάνωση των δεδομένων τόσο του μετακινούμενου όσο και του μόνιμου πληθυσμού. Η ταξινομική ανάλυση (Cluster-K means analysis) και η χωρική αυτοσυσχέτιση αποτέλεσαν δύο βασικές τεχνικές οι οποίες εφαρμόστηκαν. Η χωρική αυτοσυσχέτιση συντέλεσε στον προσδιορισμό του βαθμού της εξάρτησης των επιμέρους δεικτών στο χώρο. Την εμφάνιση κάποιων παρόμοιων τιμών στο χώρο και την ανάδυση κάποιων ακραίων τιμών. Η παράθεση χαρτογραφικών υποβάθρων συντελεί στην καλύτερη κατανόηση των αποτελεσμάτων. Η ομαδοποίηση στον προσδιορισμό ομάδων με κοινά χαρακτηριστικά μετακίνησης καθώς και στον προσδιορισμό ομάδων με κοινά χαρακτηριστικά για το σύνολο των χωρικών ομάδων. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι τα αποτελέσματα εξαρτώνται άμεσα από τη διαδικασία επιλογής των δεικτών από το εν λόγω μεθοδολογικό πλαίσιο για την εφαρμογή στους δήμους της Ελλάδας. Μια διαφοροποίηση στους δείκτες πιθανολογεί μια διαφοροποίηση των αποτελεσμάτων.

Παράλληλα πρέπει να τονίσουμε το θετικό της προσέγγισης αυτής είναι ότι εξετάζει τους τρεις από τους τέσσερις παράγοντες οι οποίοι κατά τον Lee καθορίζουν την ανθρώπινη χωρική συμπεριφορά για μετακίνηση· τα χαρακτηριστικά της αφετηρίας-

προορισμού (χωρικές μονάδες με διπλό ρόλο), τα χαρακτηριστικά του μετακινούμενου πληθυσμού και τα εμπόδια με την έννοια της απόστασης μεταξύ των χωρικών μονάδων· δημιουργώντας όπως προαναφέρθηκε ομάδες κοινών χαρακτηριστικών.

Παράλληλα, υπόθεση εργασία για ορισμένους δείκτες χωρικής εμβέλειας υπήρξε ότι όλα τα άτομα μετακινούνται από την έδρα του δήμου προς την έδρα του άλλου. Στην πραγματικότητα κάτι τέτοιο δεν ισχύει καθώς τα άτομα μετακινούνται από και προς οποιοδήποτε σημείο εντός του αστικού ιστού της επιλεγμένης χωρικής μονάδας. Η απόσταση υπολογίστηκε μέσω της ανάλυσης εγγύτητας εργαλείου μια βελτιωμένη προσέγγιση θα λάμβανε υπόψη.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα έχει η εφαρμογή του εν λόγω μεθοδολογικού πλαισίου στα δεδομένα της Απογραφής του 2011. Να μελετηθεί η διαχρονική μεταβολή των προτύπων μετακίνησης. Παράλληλα, αναμένεται να διαμορφώσουν μια νέα εικόνα του φαινομένου η ολοκλήρωση σημαντικών έργων υποδομών στο πλαίσιο Ολυμπιακών αγώνων. Η διάνοιξη της Εγνατίας Οδού και ζωνών διέλευσης αναμένεται μια επικείμενη αύξηση των commuters λόγω της μείωσης της χρονο-απόστασης για την εργασία και την κάλυψη βασικών αναγκών με παράλληλη μείωση των εσωτερικών μεταναστών για αλλαγή κατοικίας στης ζώνες διέλευσης. Η οικονομική κρίση αναμένεται να επηρεάσει τα αποτελέσματα με μια επιστροφή προς την αγροτική ενδοχώρα;. Αξιοσημείωτο ενδιαφέρον, αναμένεται να έχει και η αναγωγή των συγκεκριμένων δεδομένων σε επίπεδο Καλλικρατικού Δήμου έτσι ώστε να μελετηθεί ο ρόλος των διοικητικών ορίων στο φαινόμενο.

Επιπρόσθετα, πρέπει να τονιστεί ότι η συγκεκριμένη προσέγγιση λαμβάνει υπόψη μια σειρά από συγκεκριμένους δείκτες. Οι δείκτες αυτοί δεν είναι οι μοναδικοί οι οποίοι περιγράφουν το εν λόγω φαινόμενο. Η διαδικασία εμπλοκής όλως αυτών των παραγόντων είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη στα πλαίσια της διπλωματικής για τη μελέτη καθώς οι επιδράσεις είναι αλληλένδετες και η συλλογή των απαραίτητων στοιχείων μη εφικτή. Τέθηκαν οι πρώτες βάσεις για μια μελλοντική προσέγγιση του θέματος με ένα σύνολο διαφορετικών δεικτών και τεχνικών.

6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 45: Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εισροές ανά 100 μετακινούμενους

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Inflow	0,380408	-0,000969	0,000020	84,24	0	Clustered	**Θετική**
%Inage 0_24	0,108078	-0,000969	0,00028	20,46	0	Clustered	**Θετική**
%Inage 25_44	0,199485	-0,000969	0,00028	38,85	0	Clustered	**Θετική**
%Inage 45_64	0,097593	-0,000969	0,000028	18,62	0	Clustered	**Θετική**
%Inage 65over	0,170283	-0,000969	0,000028	33,52	0	Clustered	**Θετική**
%Inmale	0,061993	-0,000969	0,000028	11,82	0	Clustered	**Θετική**
%Infemale	0,070388	-0,000969	0,000028	13,40	0	Clustered	**Θετική**
%Inecon_ active	0,142776	-0,000969	0,000028	26,97	0	Clustered	**Θετική**
%Inno_econ _ active	0,144192	-0,000969	0,000027	27,23	0	Clustered	**Θετική**
%Inedu_A	0,242240	-0,000969	0,000028	45,67	0	Clustered	**Θετική**
%Inedu_B	0,105821	-0,000969	0,000028	20,05	0	Clustered	**Θετική**
%Inedu_C	0,244523	-0,000969	0,000028	46,17	0	Clustered	**Θετική**
%Inedu_no	0,045193	-0,000969	0,000027	8,95	0	Clustered	**Θετική**
Wd_In$_i$	0,477328	-0,000969	0,00028	89,7	0	Clustered	**Θετική**
%Iz1	0,628267	-0,000969	0,000029	117,84	0	Clustered	**Θετική**
%Iz2	0,378789	-0,000969	0,000029	71,11	0	Clustered	**Θετική**
%Iz3	0,364595	-0,000969	0,000028	68,49	0	Clustered	**Θετική**

Πίνακας 46: Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εισροές ανά 100 μόνιμους κατ.

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Iage 0_24p	0,136	-0,00097	0,00028	25,99	0	Clustered	**Θετική**
%Iage 25_44p	0,549	-0,00097	0,00028	103,403	0	Clustered	**Θετική**
%Iage 45_64p	0,523	-0,00097	0,000019	118,86	0	Clustered	**Θετική**
%Iage 65overp	0,135	-0,00097	0,000027	26,14	0	Clustered	**Θετική**
%Imalep	0,218	-0,00097	0,000027	41,81	0	Clustered	**Θετική**
%Ifemalp	0,111	-0,00097	0,00026	22	0	Clustered	**Θετική**
%Iecon_ activep	0,555	-0,00097	0,000028	104,59	0	Clustered	**Θετική**
%Ino_econ_ activep	0,146	-0,00097	0,000027	28,20	0	Clustered	**Θετική**
%Iedu_Ap	0,124	-0,00097	0,000027	23,92	0	Clustered	**Θετική**

Πίνακας 47 Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εκροές ανά 100 μόνιμους κατ.

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Oage 0_24p	0,046	-0,00097	0,000026	9,27	0	Clustered	**Θετική**
%Oage 25_44p	0,056	-0,00097	0,000016	13,99	0	Clustered	**Θετική**
%Oage 45_64p	0,080	-0,00097	0,000024	16,35	0	Clustered	**Θετική**
%Oage 65overp	0,137	-0,00097	0,000026	27,19	0	Clustered	**Θετική**
%Omalep	0,060	-0,00097	0,000022	13,61	0	Clustered	**Θετική**
%Ofemalp	0,064	-0,00097	0,000023	13,67	0	Clustered	**Θετική**
%Oecon_ actOvep	0,074	-0,00097	0,000021	16,35	0	Clustered	**Θετική**
%Ono_econ _ actOvep	0,085	-0,00097	0,000023	17,87	0	Clustered	**Θετική**
%Oedu_Ap	0,090	-0,00097	0,000024	18,6	0	Clustered	**Θετική**
%Oedu_Bp	0,031	-0,00097	0,000017	7,8	0	Clustered	**Θετική**
%Oedu_Cp	0,323	-0,00097	0,000025	65,57	0	Clustered	**Θετική**
%Oedu_nop	0,225	-0,00097	0,000028	42,58	0	Clustered	**Θετική**

Πίνακας 48: Αποτελέσματα Γενικού Δείκτη Moran's I για τις εκροές ανά 100 μετακινούμενους

	Moran's Index	Expected Index	Variance	z-score	p-value	Πρότυπο	Χωρική αυτοσυ-σχέτιση
%Outflow	0,178	-0,00097	0,000016	44	0	Clustered	**Θετική**
%Outage 0_24	0,213	-0,00097	0,000028	40,04	0	Clustered	**Θετική**
%Outage 25_44	0,515	-0,00097	0,000016	96,64	0	Clustered	**Θετική**
%Outage 45_64	0,213	-0,00097	0,000028	40,17	0	Clustered	**Θετική**
%Outage 65over	0,248	-0,00097	0,000028	46,81	0	Clustered	**Θετική**
%Outmale	0,051	-0,00097	0,000028	9,8	0	Clustered	**Θετική**
%Outfemale	0,069	-0,00097	0,000028	13,15	0	Clustered	**Θετική**
%Outecon_ active	0,489	-0,00097	0,000028	91,85	0	Clustered	**Θετική**
%Outno_ec on_ active	0,492	-0,00097	0,000028	92,46	0	Clustered	**Θετική**
%Outedu_A	0,204	-0,00097	0,000028	38,35	0	Clustered	**Θετική**
%Outedu_B	0,103	-0,00097	0,000028	19,51	0	Clustered	**Θετική**
%Outedu_C	0,483	-0,00097	0,000028	90,93	0	Clustered	**Θετική**
%Outedu_n	0,225	-0,00097	0,000028	42,58	0	Clustered	**Θετική**
Wd_out_i	0,565	-0,00097	0,000028	106,18	0	Clustered	**Θετική**
%Oz1	0,668	-0,00097	0,000029	125,33	0	Clustered	**Θετική**
%Oz2	0,388	-0,00097	0,000029	72,9	0	Clustered	**Θετική**
%Oz3	0,371	-0,00097	0,000028	69,62	0	Clustered	**Θετική**

Πίνακας 49: Συνδυασμός Cluster εκροών-τυπολογίας ΟΤΑ

Cluster εκροών- Cluster τυπολογίας ΟΤΑ	Πλήθος	%	Outflow	%
O1- O1	7	0,68%	385	0,04%
O1- O2	138	13,37%	635436	60,54%
O1- O3	33	3,20%	13561	1,29%
O2- O1	132	12,79%	25771	2,46%
O2- O2	4	0,39%	754	0,07%
O2- O3	54	5,23%	11406	1,09%
O3- O1	137	13,28%	29489	2,81%
O3- O2	164	15,89%	219729	20,93%
O3- O3	347	33,62%	111380	10,61%
O4- O1	14	1,36%	1538	0,15%
O4- O2	2	0,19%	44	0,00%
O4- O3	0	0,00%	0	0,00%
Αναχ. O1: Υψηλό	ΟΤΑ O1: Χαμηλό			
Αναχ. O2: Χαμηλό	ΟΤΑ O2: Υψηλό			
Αναχ. O3: Μέτριο	ΟΤΑ O3: Μέτριο			

Πίνακας 50: Συνδυασμός Cluster εισροών-τυπολογίας ΟΤΑ

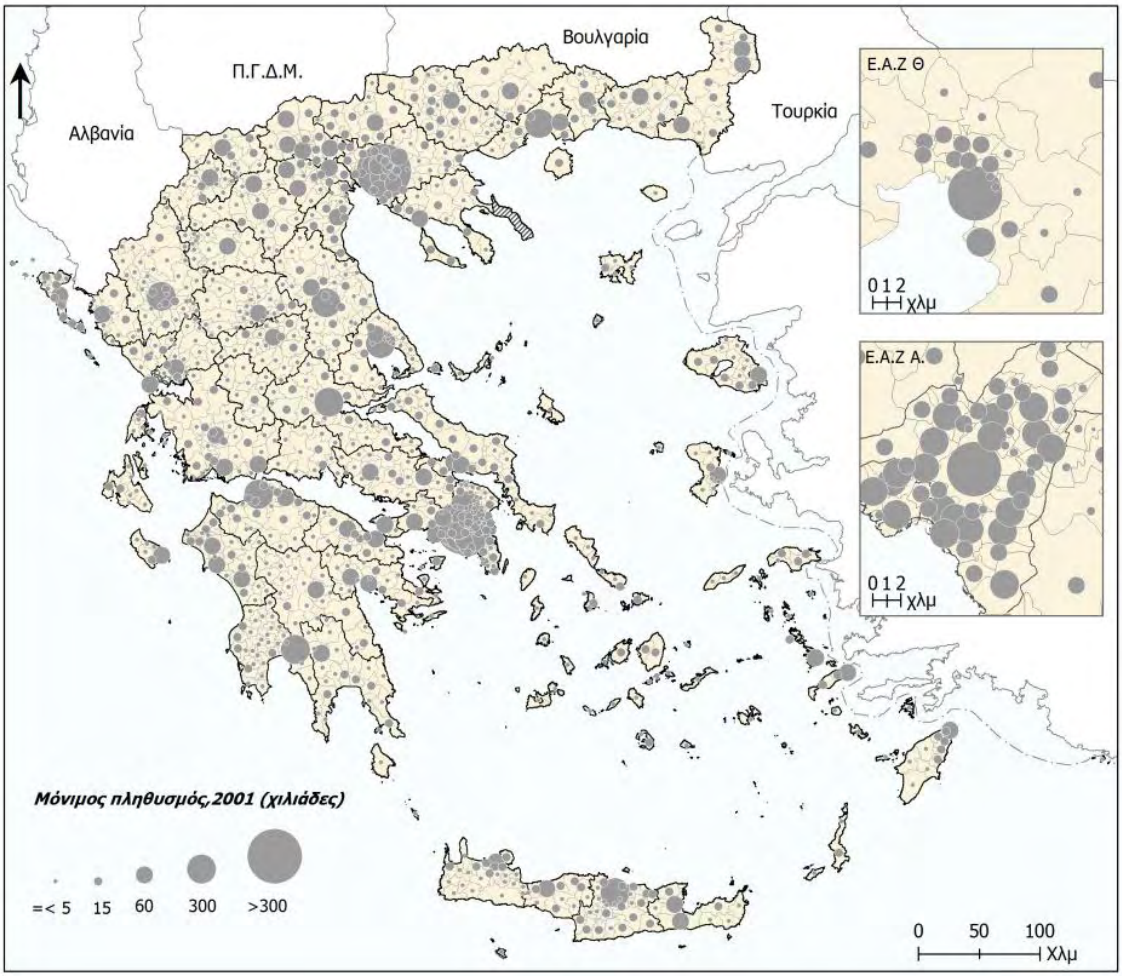
Cluster εισροών- Cluster τυπολογίας ΟΤΑ	Πλήθος	%	inflow	%
O1- O1	27	2,62%	2406	0,23%
O1- O2	148	14,34%	494861	47,15%
O1- O3	89	8,62%	21461	2,04%
O2- O1	4	0,39%	113	0,01%
O2- O2	0	0,00%	0	0,00%
O2- O3	0	0,00%	0	0,00%
O3- O1	133	12,89%	20212	1,93%
O3- O2	110	10,66%	230963	22,00%
O3- O3	273	26,45%	67802	6,46%
O4- O1	103	9,98%	10401	0,99%
O4- O2	6	0,58%	7194	0,69%
O4- O3	24	2,33%	4755	0,45%
O5- O1	24	2,33%	5969	0,57%
O5- O2	43	4,17%	156683	14,93%
O5- O3	48	4,65%	26775	2,55%
Αφ O1: Υψηλό	ΟΤΑ O1: Χαμηλό			
Αφ O2: Πολύ Χαμηλό	ΟΤΑ O2: Υψηλό			
Αφ O3: Μέτριο	ΟΤΑ O3: Μέτριο			
Αφ O4: Χαμηλό				
Αφ O5: Μέτριο- Υψηλό				

Πίνακας 51: Συνδυασμός Cluster απόστασης μετακίνησης-τυπολογίας ΟΤΑ

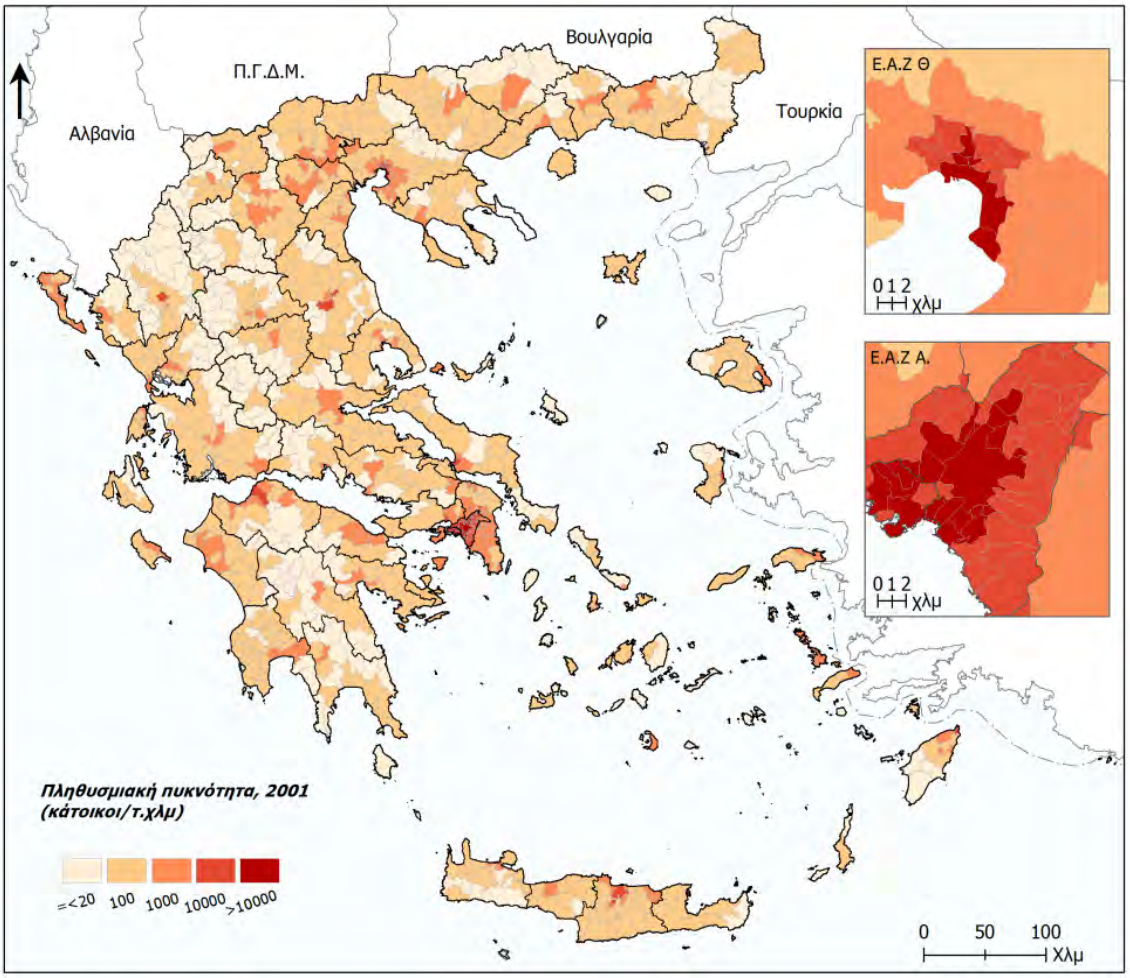
Cluster απόστασης- Cluster Τυπολογίας ΟΤΑ	Πλήθος	%	inflow	%	Outflow	%
O1- O1	140	13,58%	29489	2,81%	28800	2,74%
O1- O2	93	9,02%	175506	16,72%	221039	21,06%
O1- O3	196	19,01%	51447	4,90%	65585	6,25%
O2- O1	74	7,18%	12235	1,17%	16738	1,59%
O2- O2	60	5,82%	129000	12,29%	121198	11,55%
O2- O3	117	11,35%	39284	3,74%	39797	3,79%
O3- O1	75	7,27%	7863	0,75%	11645	1,11%
O3- O2	155	15,03%	585195	55,75%	513726	48,95%
O3- O3	121	11,74%	19576	1,87%	31067	2,96%

O1: Ζώνη 2 ΟΤΑ O1: Χαμηλό
O2: Ζώνη 3 ΟΤΑ O2: Υψηλό
O3: Ζώνη 1 ΟΤΑ O3: Μέτριο

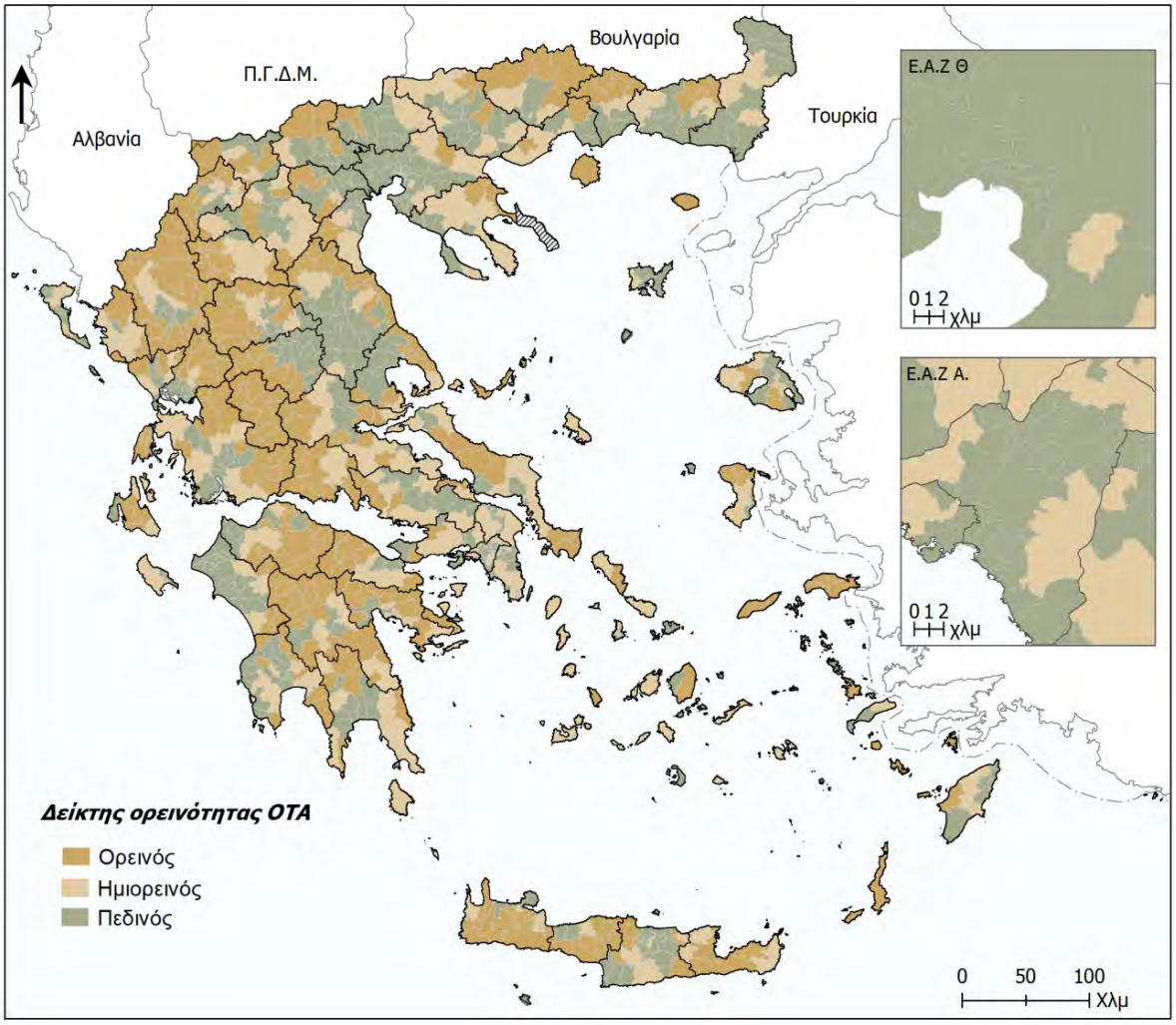
Χάρτης 46: Πληθυσμιακό μέγεθος ΟΤΑ-Μόνιμος πληθυσμός 2001



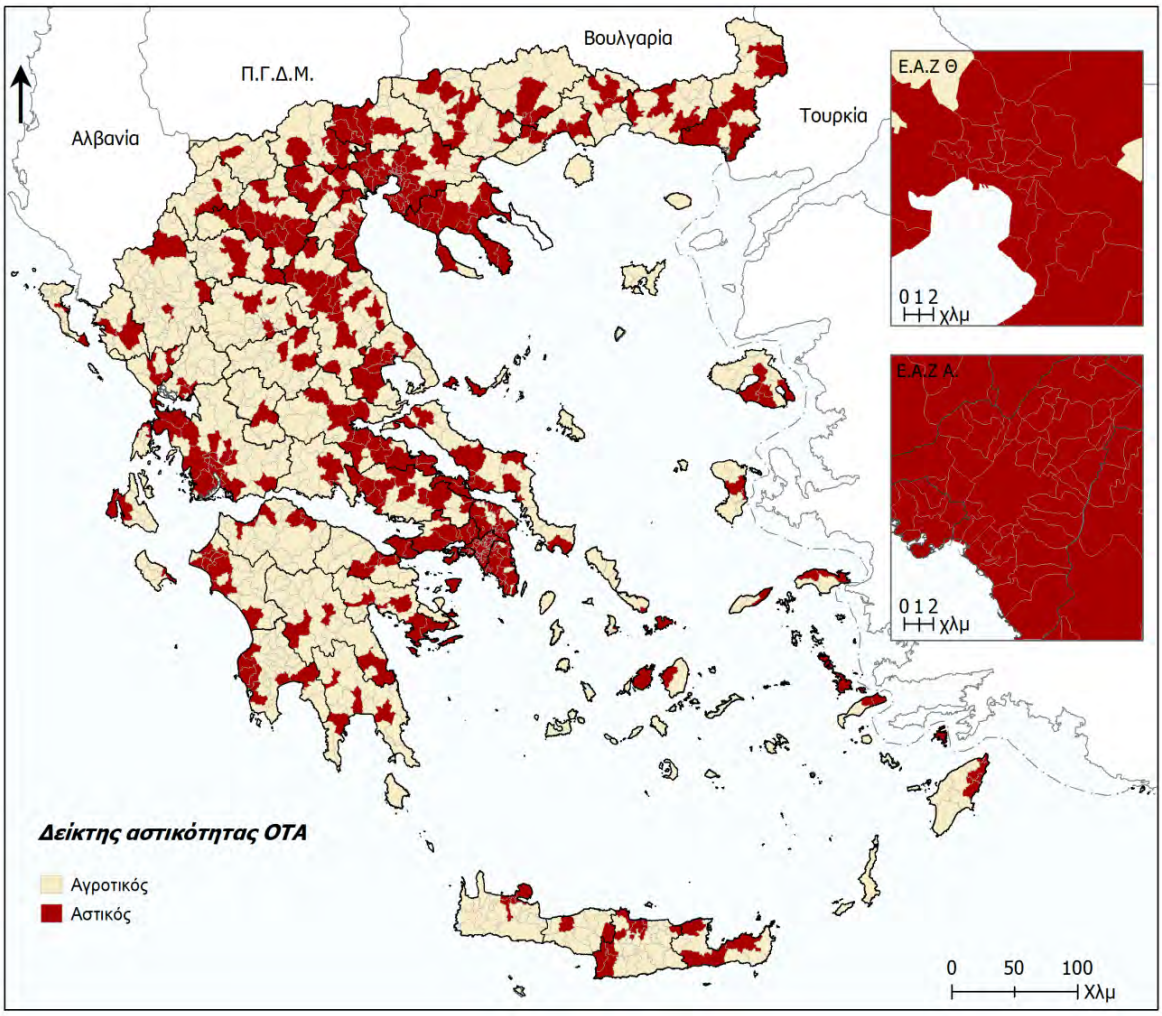
Χάρτης 47: Πληθυσμιακή πυκνότητα 2001, ανά α'βάθμιους ΟΤΑ



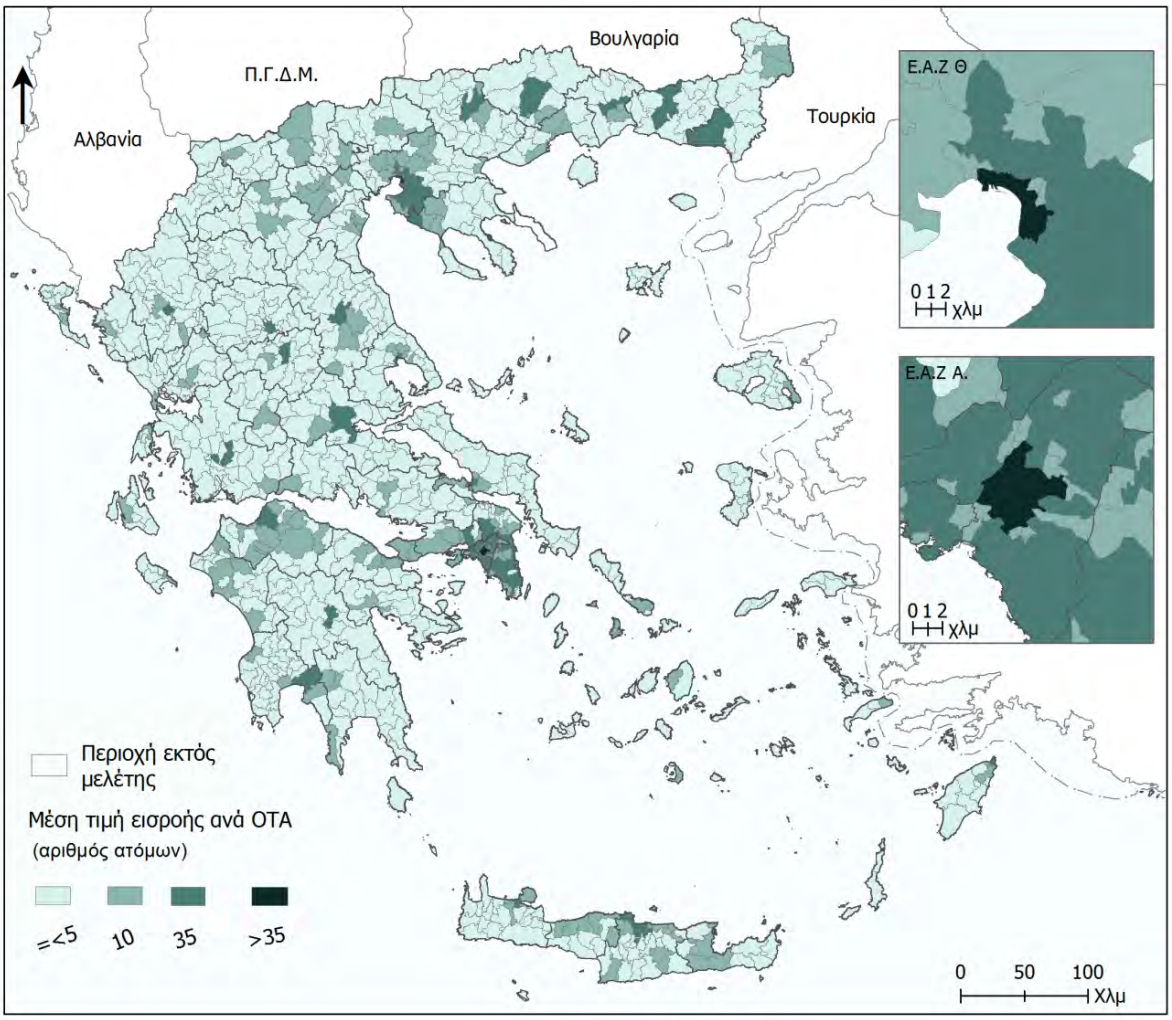
Χάρτης 48 :Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη ορεινότητας



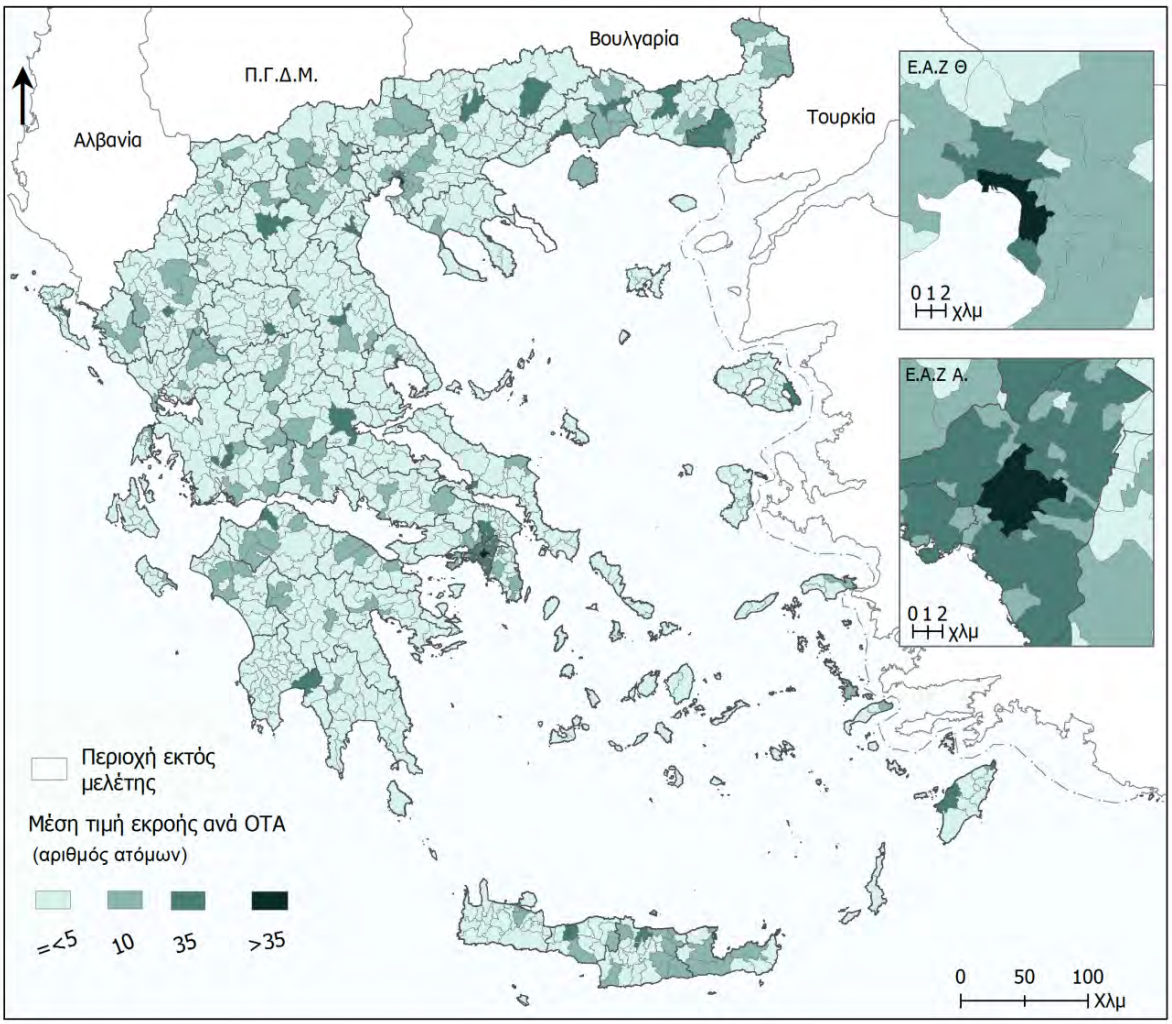
Χάρτης 49: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης τιμής εισροής



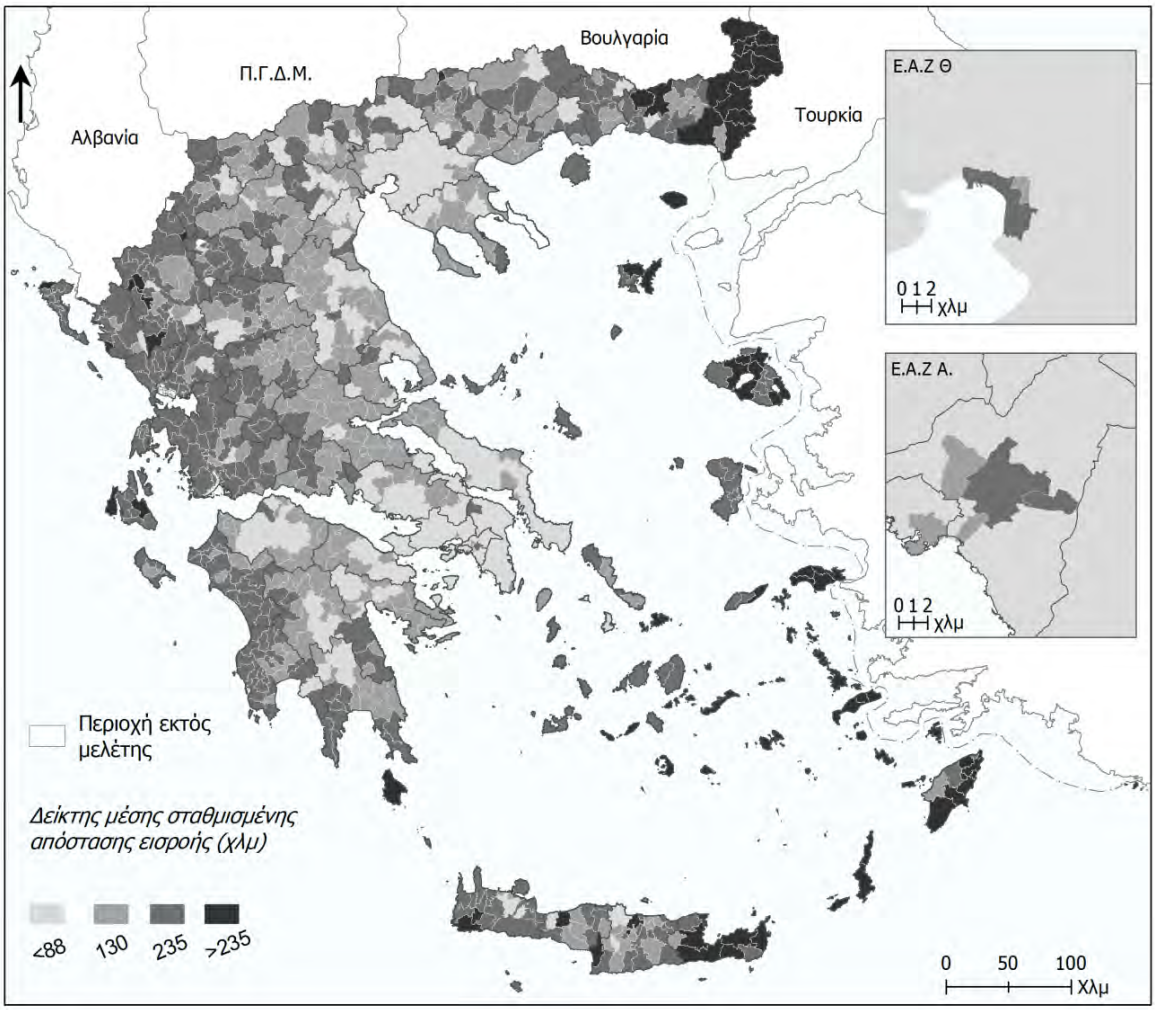
Χάρτης 50: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης τιμής εισροής



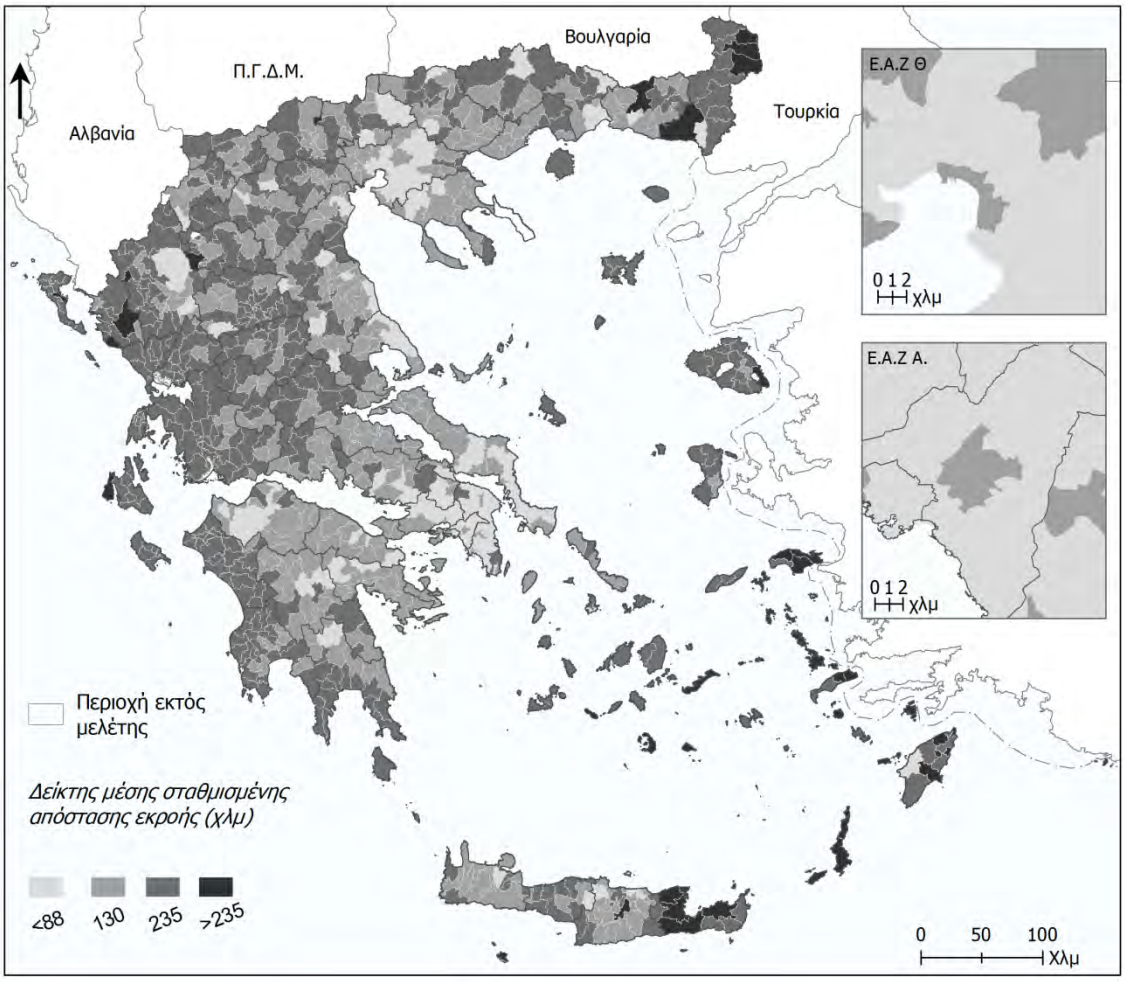
Χάρτης 51: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης τιμής εκροής



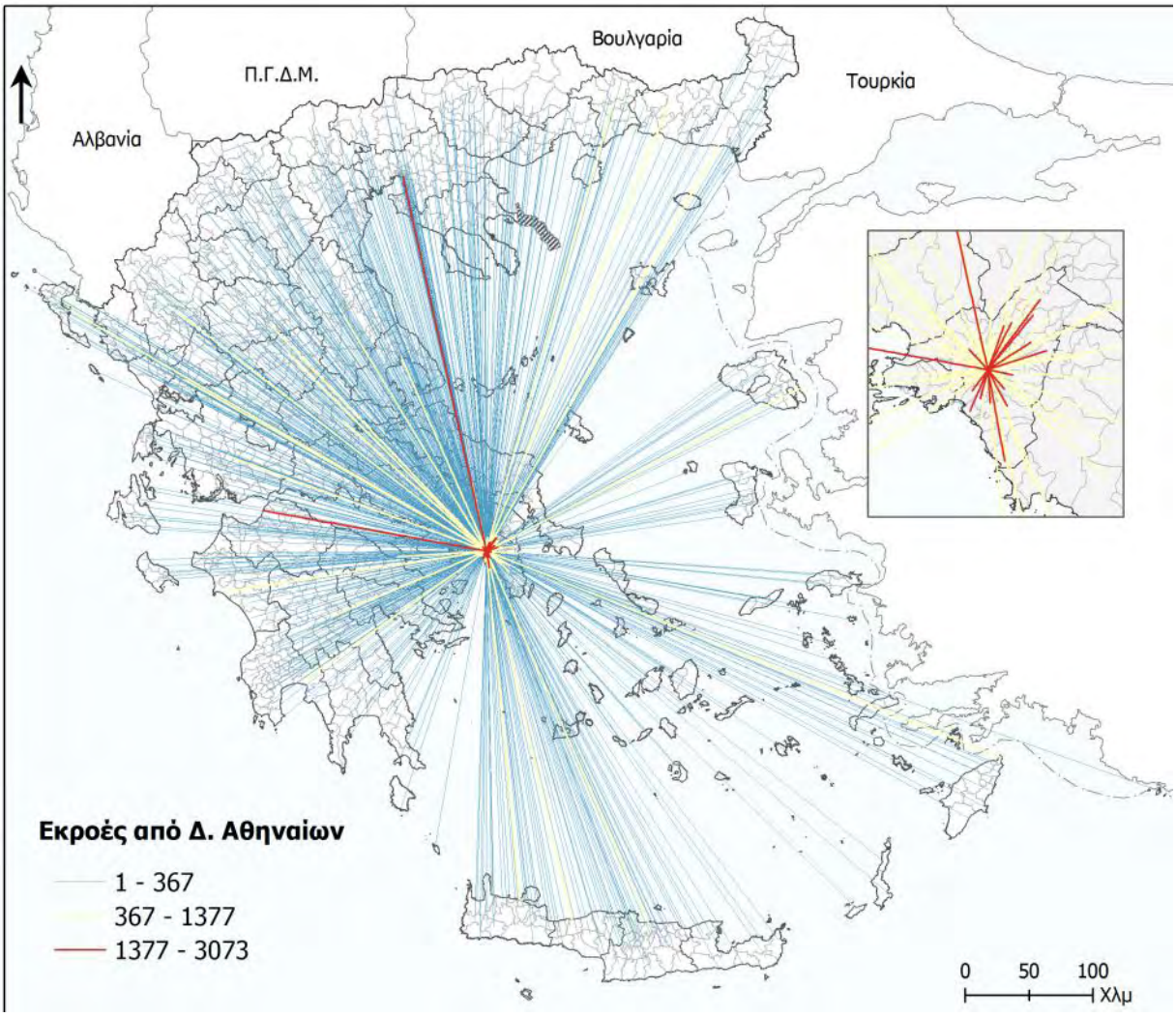
Χάρτης 52: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης σταθμισμένης απόστασης εισροής (χλμ)



Χάρτης 53: Ταξινόμηση ΟΤΑ βάσει του δείκτη μέσης σταθμισμένης απόστασης εκροής (χλμ)



Χάρτης 54: Αραχνόγραμμα πληθυσμιακών εκροών από Δ. Αθηναίων



7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

Κακλίδης, Α. και Φώτης, Γ.Ν. (2009) 'Πόσο μακριά είναι το… «πολύ μακριά» Αναζητώντας ένα αναλυτικό χωρικό υπόδειγμα μετανάστευσης και κινητικότητας των αστικών περιοχών', στο Γ. Πετράκος και Η. Μπεριάτος και Χ. Κοκκώσης και Β. Κοτζαμάνης (επ.) *25 κείμενα για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη του χώρου*, Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, 553-600

Κακολύρης, Δ. (2012) 'Μεθοδολογικό πλαίσιο ανάλυσης και ιεράρχησης της χωρικής αλληλεπίδρασης διοικητικών ενοτήτων, βάσει δεδομένων ροών πληθυσμού. Τοπικές και υπερτοπικές αγορές εργασίας στην Ελλάδα τη δεκαετία 1991 – 2001'. Μεταπτυχιακή εργασία, Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Κανελλόπουλος, Κ. (1995) *Εσωτερική μετανάστευση*, Αθήνα: Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών (ΚΕΠΕ).

Κοτζαμάνης, Β. (1990) 'Η κινητικότητα του αγροτικού πληθυσμού στη δεκαετία 1940-1950 και η αναδιάρθρωση του κοινωνικο-δημογραφικού χάρτη της μεταπολεμικής Ελλάδας. Πρώτη προσέγγιση', *Επιθεώρηση Κοινωνικών Ερευνών*, (77) 97-126.

Κοτζαμάνης, Β. (2009) *Στοιχεία δημογραφίας*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Κοτζαμάνης, Β. και Μίχου, Ζ. (2010) 'Πού γεννήθηκα πού κατοικώ; η γεωγραφική κινητικότητα στον ελλαδικό χώρο, μια πρώτη χωρική προσέγγιση', *Δημογραφικά Νέα*, (11) 1-6.

Κουτσόπουλος, Κ. (1990) *Γεωγραφία: Μεθοδολογία και Μέθοδοι Ανάλυσης Χώρου*, Αθήνα: Συμμετρία.

Κουτσόπουλος, Κ. (2005) *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Ανάλυση Χώρου*, Αθήνα: Παπασωτηρίου.

Κυριαζή- Άλλισον, Ε. (2005) 'Εσωτερική μετανάστευση και χώρος στην Ελλάδα', στο Β. Κοτζαμάνης και Β. Παππάς (επ.) *Χώρος και πληθυσμός. Αναλυτικές προσεγγίσεις*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, 75-85.

Κυριαζή-Άλλισον, Ε. (2008) 'Εσωτερική μετανάστευση και μεταπολεμική Αθήνα: Η διερεύνηση μιας σχέσης', Ερευνητικό πρόγραμμα Αριστεία-ΙΙ/ΙΑΑΚ.

Λαμπριανίδης, Λ. (2010) *Οικονομική γεωγραφία. Στοιχεία θεωρίας και εμπειρικά παραδείγματα*, Αθήνα: Πατάκη.

Μαλούτας, Θ. (2013) 'Η υποβάθμιση του κέντρου της Αθήνας και οι επιλογές περιοχής κατοικίας από τα υψηλά και μεσαία στρώματα', στο Θ. Μαλούτας, Γ. Κονδύλης, Π. Μιχάλης και Ν. Σουλιώτης (επ.) *Το κέντρο της Αθήνας ως πολιτικό διακύβευμα*, Αθήνα: Εθνικό κέντρο Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ).

Μούστου, Φ. και Φώτης, Γ. (2005) 'Χωροχρονικές διαστάσεις της ανθρώπινης συμπεριφοράς και πρότυπα μετακίνησης: Η περίπτωση των φοιτητών στην πόλη του Βόλου', *ΤΟΠΟΣ Επιθεώρηση Χωρικής Ανάπτυξης, Σχεδιασμού και Περιβάλλοντος*, **24-25** (12) 109-129.

Μπεριάτος , Η. (2005) 'Μια χωροταξική και περιβαλλοντική προσέγγιση για τον ορεινό χώρο', στο Μπεριάτος, Η. (επ) *Ορεινός χώρος. Περιβάλλον-Κοινωνία-Ανάπτυξη,* Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

Ντυκέν, Μ. (2010) *Οικονομετρία*. Σημειώσεις. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Παπαδάκης, Μ. και Τσίμπος, Κ. (2004) *Δημογραφική ανάλυση. Αρχές – Μέθοδοι - Υποδείγματα*, Αθήνα: Σταμούλη.

Περάκης, Κ. (2009) *Ανάλυση Δεδομένων*. Σημειώσεις. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Σιδηρόπουλος, Γ. (2006) *Εισαγωγή στη γραφική σημειολογία θεματική χαρτογραφία*, Αθήνα: Παπαζήση.

Σταθάκης, Δ. (2008) *Θεματική χαρτογραφία.* Σημειώσεις. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Τσομπάνογλου, Σ. (2010) 'Μεθοδολογία προσδιορισμού βέλτιστων περιοχών εξυπηρέτησης λειτουργιών και δραστηριοτήτων βάσει ποιοτικών και ποσοτικών παραμέτρων'. Διδακτορική διατριβή. Βόλος: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Φώτης, Γεώργιος Ν. (2009) *Ποσοτική χωρική ανάλυση,* Αθήνα: Γκοβόστη

Φώτης Γ. (2010) *Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών,* Αθήνα: Γκοβόστη

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

Anselin, L. (1995) 'Local Indicators of Spatial Association—LISA', *Geographical Analysis* **27** (2) 93–115.

Bailey, Trevor C. (1994) 'A Review of Statistical Spatial Analysis in Geographical information Systems', στο G. Fortheringhams και P. Rogerson (επ.) *Spatial Analysis and GIS,* Hong Kong: Taylor, 13-41.

Baldassare, M. (1978) ' Human spatial behavior', *Annual Reviews,* **4** 29-56.

Burrough, P.A. (1986), Principles of Geographic Information Systems for Land Resources Assessment. Clarendon Press, Oxford.

Carroll, W. (1976) 'The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century. by Immanuel Wallerstein', *MERIP Reports,* **52** 24-26.

Castles, S. and Miller, M.J. (1993) *The age of migration: international population movements in the modern world.* London: Macmillan.

Castles, S. and Van Hear, N. (2005) *Developing DFID's Policy Approach to Refugees and Internally Displaced Persons, Report to the Conflict and Humanitarian Affairs Department* ,Oxford: Refuge Studies Centre

Castles, S. (2008) 'Development and Migration – Migration and Development: What comes first?, American Foreign Policy Interests: *The Journal of the National Committee on American Foreign Policy,* 27 (6) 537-542.

Danzart, M. 'Classification Automatique' Institut National Agronomique, Paris-Grignon 1981-82.

Geary, R.C. (1954) 'The Contiguity Ratio and Statistical Mapping', *The Incorporated Statistician (The Incorporated Statistician),* **5** (3) 115–145.

Getis, A. & Ord, J.K. (1992) 'The Analysis of Spatial Association by Use of Distance Statistics', *Geographical Analysis*, **24** (3) 189-206.

Haining R.(1994) ' Designing Spatial Data Analysis Modules for Geographical Information Systems' In Fortthingham, (P.) anf Rogerson,(P.) (ed) Spatial Analysis and GIS. , Hong Kong: Taylor and Francis, 1994

Harris, J. R. & Todaro, M. P. (1970) 'Migration, unemployment and development: A two-sector analysis', *The American Economic Review*, **60** (1) 126–142.

Johnston, Ronald J. (1983/1986), *Philosophy and Human Geography: an introduction to contemporary approaches*, London: Edward Arnold.

Kalogirou, S. (2003) 'The statistical analysis and modeling of internal migration flows within England and Wales'. Διατριβή. Newcastle: University of Newcastle.

King, R. (2002) 'Towards a new map of European migration', *International Journal of Population Geography*, **8** 89-106

King, R. (2012) *Theories and typologies of migration: an overview and a prime* [διαδίκτυο (online)]. Malmö: Malmö Institute for Studies of Migration, Diversity and Welfare (MIM) Διαθέσιμο στο <URL: http://www.mah.se/upload/Forskningscentrum/MIM/WB/WB%203.12.pdf> [πρόσβαση//2013]

Kotzamanis, B. & Duquenne, M. (2006) 'Les disparités démographiques en Grèce, convergence ou divergence?', Volos: Laboratory of Demographic and Social Analyses (LDSA).

Lee, E. S. (1966) 'A theory of migration', *Demography*, **3** (1) 47–57.

Maloutas, T. (2003) *The self-promoted housing solutions in post-war Athens* [διαδίκτυο (online)]. Volos: University of Thessaly. Διαθέσιμο στο <URL: http://www.prd.uth.gr/uploads/discussion_papers/2003/uth-prd-dp-2003-06_en.pdf

Marsella, A. & Ring, E. (2003) 'Human Migration and Immigration: An Overview', στο L. Adler, και U. Gielen, (επ.) *Migration: Immigration and Emigration in International Perspective*, Westport: Praeger, 3-22.

Massey D. S., Arango J., Hugo G., Kouaouci A., Pellegrino A. και Taylor J. E. (1993) 'Theories of International Migration: A Review and Appraisal", *Population and Development Review*, 19: 431-466

Massey, D. et al. (1999) *Worlds in motion: Understanding international migration at the end of the millennium*, Oxford: Clarendon Press.

Massey, D. (2002) 'A Brief History of Human Society: The Origin and Role of Emotion in Social Life', *American Sociological Review*, **67** 1-29.

McKeown, A. (2004) 'Global Migration, 1846-1940 Journal of World History', *University of Hawai'i Press*, **15** (2) 155-189.

McNeill, W. (1985) 'Human Migration in Historical Perspective', *Population and Development Review*, **10** (1) 1-18.

Moran, P.A.P. (1950) 'Notes on Continuous Stochastic Phenomena', *Biometrika*, **37** (1/2) 17–23.

Ord, J.K. & Getis, A. (1995) 'Local spatial autocorrelation statistics: Distributional issues and an application', *Geographical Analysis*, **27** (4) 287.

Piore, M. (1979) *Birds of Passage: Migrant Labor and Industrial Societies*, New York: Cambribge University Press

Rae, A. (2009) 'From spatial interaction data to spatial interaction information? Geovisualisation and spatial structures of migration from the 2001 UK census', *Computers, Environment and Urban Systems*, **33** (3) 161-178.

Ratti, C. et al. (2010) *Redrawing the Map of Great Britain from a Network of Human Interactions* [διαδίκτυο (online)]. Plosone. Διαθέσιμο στο: < URL: http://www.plosone.org/article/authors/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0014248;jsessionid=B62B7894E052CB188777B1089DE015C7 [Πρόσβαση/0/2014]

Ravestein, E. (1885) 'The Laws of Migration', *Journal of the Statistical Society of London*, **48** (2) 167-235.

Sharma, A. (2012) 'Exploratory spatial data analysis of older adult migration: A case study of North Carolina', *Applied Geography*, **35** (1-2) 327-333.

Stark O. & Bloom D. E. (1985) 'The new economics of labor migration', American Economic Review, 75(2): 173-178

Tobler, Waldo R. (1970) 'A computer movie simulating urban growth in the Detroit region', *Economic Geography*, **46** (2) 234-240.

Tobler, W. (1995) 'Migration: Ravenstein, Thornthwaite, and beyond', *Urban Geography*, **16** (4) 327-343.

Tsantis, A. (1970) 'The Internal and External Greek Labor Migration in the Postwar

Years'. Διδακτορική διατριβή. Madison-Wisconsin: The University of Wisconsin-Madison.

Wallerstein, I. (1974) The Modern World-System, Vol. I: Capitalist Agriculture and the Origins of European World-Economy in the Sixteenth Century, New York: Academic Press.

Zhang, C. & Luo, L. & Xu, W. & Ledwith, V. (2008) 'Use of local Moran's I and GIS to identify pollution hotspots of Pb in urban soils of Galway, Ireland', *Science of the total Environment*, **398** (1-3) 212-221.

Θεσμικά κείμενα

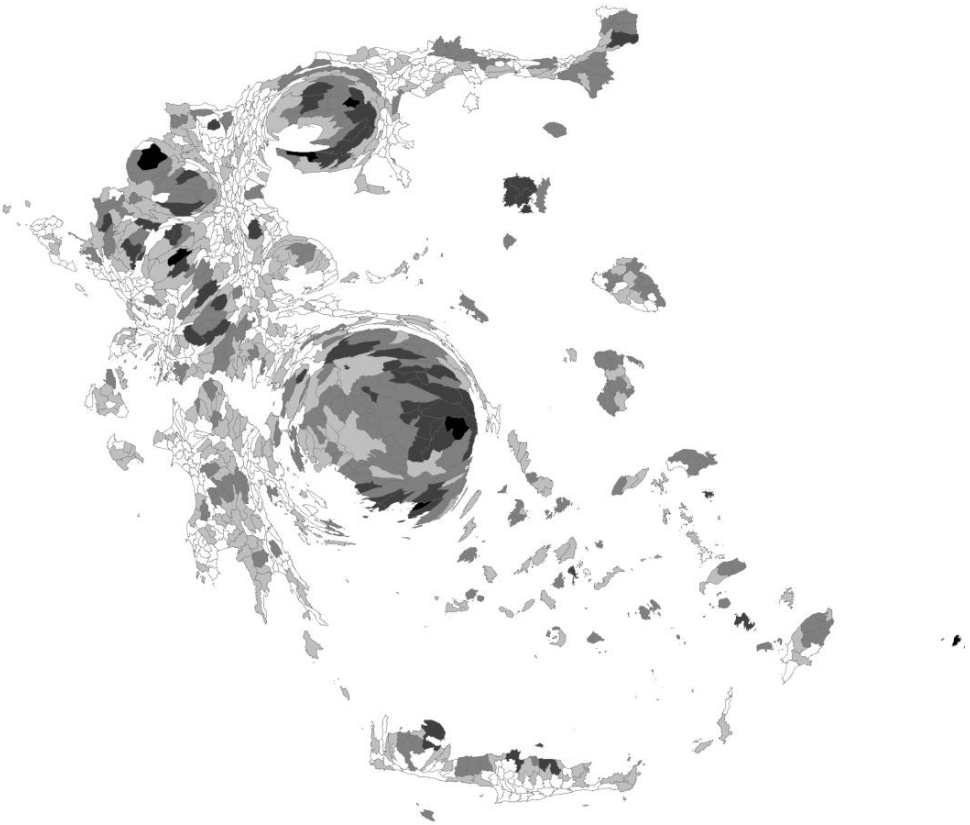
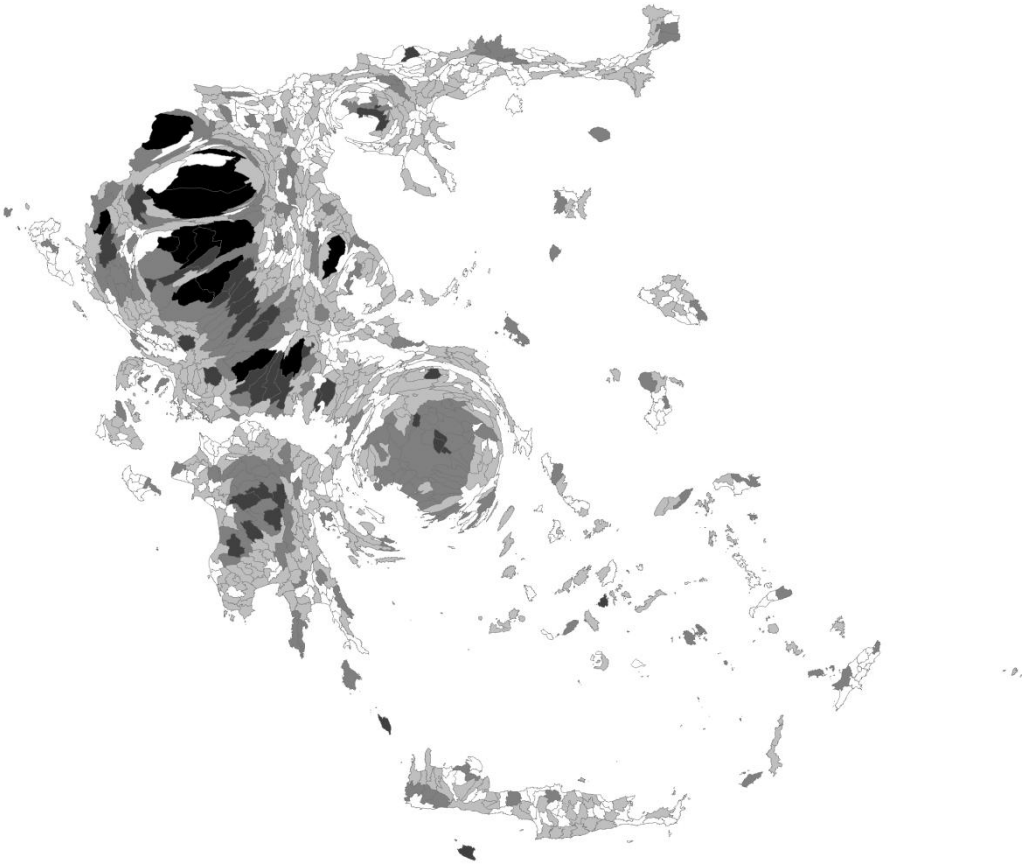
«Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης», ΦΕΚ 128Α/3.07.08

Πηγές στο διαδίκτυο

Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ. ΣΤΑΤ). Διαθέσιμο στο: <URL: http://www.statistics.gr> [πρόσβαση 5 /6/2014]

International Organization for Migration (IOM) Διαθέσιμο στο: <URL: http://www.iom.int/cms/en/sites/iom/home/about-migration/key-migration-terms-1.html#Migration> [πρόσβαση 15/6/2014]

National Geographic, *What is Human Migration?* Διαθέσιμο στο: <URL: http://www.nationalgeographic.com/xpeditions/lessons/09/g68/migrationguidestudent.pdf> [πρόσβαση 4/3/2014]

National Geographic, *The human journey: migration routes* Διαθέσιμο στο: <URL: https://genographic.nationalgeographic.com/human-journey/> [πρόσβαση 20/2/2014]

Esri, Cartogram Geoprocessing Tool version 2 Διαθέσιμο στο: <URL: http://arcscripts.esri.com/details.asp?dbid=15638> [πρόσβαση 12/12/2013]