



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ **ERSA**

ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ (RSAI, ERSA)

“Οικονομική Κρίση και Πολιτικές Ανάπτυξης και Συνοχής”

10ο Τακτικό Επιστημονικό Συνέδριο ,
Θεσσαλονίκη, 1 – 2 Ιουνίου 2012

Συνδιοργάνωση

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης:

Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας και Ανάπτυξης, Τμήμα Οικονομικών Επιστημών
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Χωρικό πρότυπο διαχωρισμού και ανισότητας του δηλωθέντος εισοδήματος στην Ελλάδα τη χρονική περίοδο 2002-2008

Παναγιώτης Πανταζής, MSc Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφ. Ανάπτυξης, Υπ.Δρ., Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, ppantaz@prd.uth.gr

Γιάννης Ψυχάρης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Πάντειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Οικονομικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης, psycharis@panteion.gr

1. Εισαγωγή

Η παρούσα εισήγηση, έχει ως βασικό στόχο την ανάδειξη του σχήματος και του βαθμού χωρικής διαφοροποίησης του δηλωθέντος εισοδήματος στον ελληνικό χώρο, διαχρονικά. Η διαφοροποίηση της εισοδηματικής δομής ενδιαφέρει ιδιαίτερος σε συνάρτηση με την εισοδηματική ιεραρχία σε όσο το δυνατόν λεπτομερέστερη χωρική κλίμακα.

Η χωρική ανάλυση του εισοδήματος που αφορά τη μελέτη της χωρικής του δομής και του ελέγχου της χωρικής του διαφοροποίησης είναι περιορισμένη στη βιβλιογραφία και ιδιαίτερα την ελληνική (Prodromidis, 2008 Kalogirou και Hatzichristos, 2007). Στη συγκεκριμένη εργασία επιχειρείται εκτός την χρήση μεθόδων χωρικής στατιστικής, η αποτύπωση τις χωρικής ανισότητας σε όρους εισοδήματος η διερευνητική εφαρμογή σύνθετων δεικτών που χρησιμοποιούνται συνήθως σε κοινωνικές έρευνες του αστικού χώρου, για την κάλυψη – στην συγκεκριμένη περίπτωση – ολόκληρης της ελληνικής επικράτειας.

Τα βασικά ερωτήματα που καλείται να καλύψει η παρούσα εργασία εκπορεύονται αφενός από την μεθοδολογικές επιλογές και αφετέρου από το εύρος των διαθέσιμων στοιχείων και συνοψίζονται στα εξής σημεία:

- Ποια είναι η διαχρονική εξέλιξη των σχημάτων χωρικής κατανομής του δηλωθέντος εισοδήματος;
- Πως συνδέεται η χωρική με την εισοδηματική ανισότητα;

2. Θεωρητικές αφετηρίες

Η ανισότητα και η σύνδεσή της και το επίπεδο εισοδήματος αποτελεί πεδίο έρευνας τόσο σε περιφερειακό όσο και σε εθνικό επίπεδο και εξετάζεται συνήθως υπό το πρίσμα της αποτελεσματικότητας υποστήριξης πολιτικών ανάπτυξης στο κατάλληλο επίπεδο χωρικής κλίμακας προγραμματισμού, ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο επίπεδο ολοκλήρωσης της οικονομίας (Πετράκος και Ψυχάρης, 2004).

Κατά περιγραφή των χωρικών διαστάσεων της εισοδηματικής κατανομής, οι μελετητές έχουν διακρίνει γενικά δύο έννοιες που συνδεόνται: την **εισοδηματική ανισότητα** (μεταβλητότητα

στο εισόδημα ατόμων ή οικογένειας γύρω από ένα σημείο της κεντρικής τάσης) και του **εισοδηματικού διαχωρισμού** τοπικής κατάτμησης (μεταβλητότητα στο κατά κεφαλήν εισόδημα σε κάθε χωρική ενότητα σχετικά με ένα δεδομένο πρότυπο εισοδηματικής ανισότητας) (Dawkins, 2007).

Η χωρική ανισότητα αποτελεί ένα τμήμα της συνολικής εισοδηματικής ανισότητας και αποτελεί βασική παράμετρο στην ανάλυση των χωρικών εκφάνσεων της διαδικασίας της οικονομικής μεγέθυνσης. Ένα από τα σημαντικότερα θέματα ενδιαφέροντος για τα οικονομικά ανάπτυξης είναι εισοδηματική ανισότητα και η επίδρασή της στην οικονομική μεγέθυνση, αλλά υπάρχει λίγη συζήτηση της πιθανής σχέσης μεταξύ της χωρικής ανισότητας και της ανισότητας εισοδήματος των νοικοκυριών (Kim, 2009).

Ο εισοδηματικός διαχωρισμός – άνιση ταξινόμηση των νοικοκυριών ή των οικογενειών σε κάθε χωρική ενότητα με βάση το εισόδημα – αποτελεί έκφραση των μηχανισμών αγοράς οι οποίοι θέτουν (κάπως διαπερατά) όρια στα εισοδήματα των ατόμων που επιλέγουν να ζήσουν σε μια δεδομένη γειτονιά, οδηγώντας σε έναν βαθμό στεγαστικής ιεράρχησης των τόπων κατοικίας με βάση το εισόδημα (Mayer, 2001) σε σχέση με γεωγραφικά σχήματα άλλου τύπου κοινωνικού διαχωρισμού (Ross και Tourner, 2005) αλλά και τη γεωγραφική κλίμακα (Reardon κ.ά., 2009· Reardon κ.ά., 2008).

3. Μεθοδολογία

3.1 Δεδομένα

Τα ποσοτικά δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αντλήθηκαν από την Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων του Υπουργείου Οικονομικών. Αφορούν στην καταγραφή των φορολογικών δηλώσεων των φυσικών προσώπων ανά γεωγραφική μονάδα αναφοράς, όσον αφορά το μέγεθος του δηλωθέντος εισοδήματος, τον τύπο των δαπανών που οδηγούν σε φοροαπαλλαγές, τις ομάδες επαγγελματιών και τα κλιμάκια εισοδήματος για τα έτη 2002-2008.

Η επιλογή κλίμακας ανάλυσης αποτελεί κομβικό σημείο για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων (Openshaw, 1984). Το χωρικό πλαίσιο ανάλυσης διατηρήθηκε στο χαμηλότερο δυνατόν επίπεδο κατάτμησης – δηλ. τις γεωγραφικές ζώνες ταχυδρομικών κωδικών–, ώστε να αντληθεί ο μέγιστος δυνατός όγκος της χωρικής διακύμανσης.

3.2 Χωρική Ανάλυση

Με γενικότερους όρους χωρικής ανάλυσης γίνεται χρήση μεθόδων Διερευνητικής Ανάλυσης Χωρικών Δεδομένων (ESDA-Exploratory Spatial Data Analysis) σε δύο κατευθύνσεις: τη μελέτη της επίδραση της γειννίας και της απόστασης σε γενικό (global) και σε τοπικό

επίπεδο (local) (Anselin L. (1988, 1995, 2001). Στην πρώτη περίπτωση διερευνάται η ύπαρξη και η ένταση της επίδρασης του χώρου στην κατανομή του μέσου εισοδήματος, μέσω της τιμής ενός δείκτη –π.χ. Geary, Moran. Στη δεύτερη περίπτωση, χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι που σαν στόχο έχουν την διερεύνηση της σταθερής ή μη συμπεριφοράς των χωρικών αλληλεπιδράσεων σε όλη την επιφάνεια της περιοχής μελέτης -π.χ. Local Moran, G* statistics (Kamarianakis και Le Gallo, 2003).

3.3 Μέτρηση εισοδηματικού διαχωρισμού

Τα σχήματα χωρικής ανισότητας και διαχωρισμού σε αυτό το πλαίσιο αναλύεται μέσω της γεωγραφικής προοπτικής (Reardon και Firebaugh, 2002). Ο διαχωρισμός είναι μια διαδικασία με αυξημένο βαθμό ετερογένειας (Wong, 2002). Η ένταση και έκταση των αλληλεπιδράσεων μπορεί να μετρηθεί γεωγραφικά, είτε μέσω χωρικών (spatial) είτε μέσω α-χωρικών (aspatial) μετρήσεων (Grannis, 2002· Morrill, 1991· Reardon και Firebaugh, 2002· White, 1983). Η εφαρμογή των χωρικών μέτρων διαχωρισμού είναι εφικτή μόνο μέσω της ανάπτυξης εφαρμογών Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS). Η λογική των χωρικών δεικτών στηρίζεται στη έννοια του *τοπικού περιβάλλοντος* (locality) δηλ. τον ευρύτερο χώρο επιρροής κάθε πληθυσμού που του επιτρέπει να αλληλεπιδρά με τις υπόλοιπες ομάδες πληθυσμού στην περιοχή μελέτης. Ο υπολογισμός του χωρικού εισοδηματικού διαχωρισμού στη συγκεκριμένη εργασία, ακολουθεί τις κατευθύνσεις που υποδεικνύουν οι Reardon κ.ά. (2008) και Reardon και Bishoff (2010):

- ένας απλός πολυομαδικός δείκτης εντροπίας H ,
- ένας κατηγορικός δείκτης εντροπίας H_o , και
- ο ιεραρχικός δείκτης εντροπίας H_r (Rank-Order Information Theory Index)

Στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιούνται επιπλέον και οι παραλλαγές των δεικτών διαχωρισμού οι οποίες διατυπώθηκαν από τους Feitosa κ.ά. (2007) και αφορούν κατηγορικές και όχι ιεραρχικές κατηγορίες δεικτών:

- δείκτης ανομοιότητας \bar{D} ,
- δείκτης έκθεσης $(\frac{\bar{P}^*}{n})$ και
- δείκτης θεωρίας της πληροφορίας \bar{H} .

Για τη διάγνωση τοπικής μεταβλητότητας του φαινομένου, τοπικοί δείκτες έχουν χρησιμοποιηθεί στις μελέτες διαχωρισμού ο οποίοι παρουσιάζουν τον βαθμό συνεισφοράς κάθε χωρικής ενότητας στο ολικό επίπεδο διαχωρισμού της περιοχής μελέτης (Wong, 1996, 1998, 2002, 2003). Χαρτογραφώντας αυτούς τους τοπικούς δείκτες, προσδιορίσουμε τις κρισιμότερες περιοχές. Οι τοπικές χωρικές εκδοχές των δεικτών διαχωρισμού που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής:

- Τοπικός χωρικός δείκτης ανομοιότητας
- Οι τοπικοί χωρικοί δείκτες έκθεσης και απομόνωσης
- Τοπικός χωρικός δείκτης εντροπίας

3.4 Μέτρηση εισοδηματικής ανισότητας

Το μέτρο ανισότητας που επιλέχθηκε για την αποτύπωση της εισοδηματικής ανισότητας είναι ο συντελεστής Gini. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται από τη κατανομή του δηλωθέντος στα κλιμάκια εισοδήματος στο επίπεδο των χωρικών καταταμίσεων και έχει το πλεονέκτημα ότι είναι συγκρίσιμος με τα μέτρα ανισότητας διαθέσιμα σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο. Οι συντελεστές Gini υπολογίστηκαν από τις ακατέργαστες κατανομές, οι οποίες δίνονται ως αριθμός δηλώσεων στις διάφορες εισοδηματικές κατηγορίες (10 στην περίπτωση μας).

3.5 Μέτρηση χωρικής ανισότητας

Ως εναλλακτική μέτρηση του ολικού χωρικού εισοδηματικού διαχωρισμού, θα χρησιμοποιηθεί ο χωρικός δείκτης Gini, ο οποίος διακρίνεται για δύο ελκυστικές ιδιότητες. Κατ' αρχάς -όπως τα όλα μέτρα της οικογένειας των Gini δεικτών- παρέχεται σύνδεση μεταξύ της εισοδηματικής ανισότητας του εισοδηματικού διαχωρισμού και της γεωγραφική κατανομής του εισοδήματος που συγκεντρώνεται μεταξύ των γειτονικών καταταμίσεων (Dawkins, 2007).

Ο δείκτης Theil χρησιμοποιείται και καταμετρά επίσης την ανισοκατανομή κατανομή του δηλωθέντος εισοδήματος στις χωρικές ενότητες. Το βασικό του πλεονέκτημα, είναι η δυνατότητα «αποσύνθεσης» του σε ομάδες πληθυσμού ή χωρικές ενότητες. Στην συγκεκριμένη περίπτωση εξετάζεται η διακύμανσή του μεταξύ των χωρικών ενοτήτων στο επίπεδο του νομού (ενδοομαδική) και μεταξύ των ευρύτερων ομάδων-νομούς (διαομαδική).

4. Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων

4.1 Περιγραφική και γεωγραφική κατανομή μέσου δηλωθέντος εισοδήματος

Η ανάλυση κατανομής του μέσου δηλωθέντος στις χωρικές καταταμίσεις διαχρονικά, προσφέρει την δυνατότητα να διατυπωθούν διαφωτιστικά συμπεράσματα σχετικά με γεωγραφική κατανομή του προς εξέταση φαινομένου. Παρατηρείται μια «μετατόπιση» των τιμών προς το ανώτερο όριο. Ταυτόχρονα η κατανομή «εξαπλώνεται» κυρίως πάνω από την διάμεσο στο τρίτο τεταρτημόριο χωρίς να αυξάνονται οι μέγιστες τιμές. Η κατανομή των μικρότερων τιμών στο πρώτο τεταρτημόριο συνεχίζει να έχει μεγαλύτερη συγκέντρωση αλλά διαχρονικά εμφανίζει επίσης τάση διεύρυνσης προς τις μεσαίες τιμές (Σχήμα 1).

Η γεωγραφική κατανομή του δηλωθέντος εισοδήματος συσχετίζεται άμεσα με την οργάνωση του οικιστικού δικτύου και την παραγωγική δομή της χώρας (Μαλούτας, 2001· Prodromidis, 2008· Kalogirou και Hatzichristos, 2007). Τα μεγάλα αστικά κέντρα της Αθήνας και Θεσσαλονίκης αλλά και οι περιοχές με μεγάλο ποσοστό απασχόλησης στη μεταποίηση και στον τουρισμό εμφανίζουν και τα μεγαλύτερα εισοδήματα (Σχήμα 2).

Όσον αφορά την μεταβολή των μέσου δηλωθέντος εισοδήματος τη χρονική περίοδο 2002-2008, η γενική τάση είναι συνολικά ανοδική, με περιορισμένες ομάδες ζωνών να εμφανίζουν μια σχετική επιβράδυνση – απόκλιση – σε σχέση με τη γενική τάση (ζώνες στη Ροδόπη, Φλώρινα-Καστόρια, Θεσπρωτία, Κιλκίς, Κεντρ. Λακωνία), όπως εν μέρει αποτυπώνεται με τις περιοχές αρνητικής αυτοσυσχέτισης των μεταβολών εισοδήματος.

4.2 Χωρικά πρότυπα κατανομή μέσου εισοδήματος

Εξετάζοντας το ζήτημα τη χωρικής ετερογένειας του μέσου δηλωθέντος εισοδήματος, διαπιστώνεται πως το πρότυπο γεωγραφικής κατανομής είναι ιδιαίτερα διακριτό και ευκρινές. Με βάση την εξέλιξη των τιμών του ολικού δείκτη Moran I, παρατηρούμε ότι υπάρχει εξαιρετικά μεγάλη θετική χωρική αυτοσυσχέτιση μεταξύ των τιμών της εξεταζόμενης μεταβλητής που παραμένει εξαιρετικά σημαντική σε όλα τα εξεταζόμενα έτη.

Ομάδες χωρικών ενοτήτων με υψηλές τιμές μέσου δηλωθέντος εισοδήματος εντοπίζονται στο κεντρικό και ανατολικό τμήμα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Αθήνας στο κεντρικό και νοτιο-ανατολικό τμήμα του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Θεσσαλονίκης. Η πλειονότητα των χωρικών καταταμίσεων στο ηπειρωτικό τμήμα της χώρας εκτός του άξονα «S» της ανάπτυξης σχηματίζουν ομάδες χαμηλών τιμών (Σχήμα 3).

Διαπιστώνεται μια ενδιαφέρουσα δυναμική εξέλιξη των χωρικών προτύπων την περίοδο 2003-2008, με τάση χωρικής πόλωσης μεταξύ των μεγάλων αστικών κέντρων και των υπόλοιπων περιοχών και μια ταυτόχρονη εξασθένηση του ρόλου των μεσαίων αστικών πόλων με εξαίρεση την Ήπειρο και το Έβρο πιθανώς λόγω της επέκτασης επιρροής της Εγνατίας οδού.

4.3 Χωρική ανισότητα και επίπεδο εισοδήματος

Όσον αφορά στη διερεύνηση ύπαρξης σύνδεσης μεταξύ του τοπικού επιπέδου ανάπτυξης και εισοδηματικής ανισότητας, διαπιστώνεται ισχυρή συσχέτιση με μεγάλη στατιστική σημασία μεταξύ του τοπικού δείκτη ανισότητας Gini και του σχετικού μέσου δηλωθέντος εισοδήματος για όλα τα έτη ανάλυσης με εξαίρεση το 2002. Παρατηρείται επίσης τάση περιορισμού της ανισοκατανομής διαχρονικά με μεγαλύτερο ρυθμό στο εσωτερικό των ευρύτερων ομάδων-νομών. Εν ολίγοις, αυτό ερμηνεύεται με τάση ομοιογενοποίησης των νομών και σχετική διαφοροποίηση μεταξύ τους.

Η μορφή της διασποράς των τιμών του δείκτη ανισότητας στο χώρο ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό σε μεγάλο βαθμό το γεωγραφικό σχήμα του δηλωθέντος εισοδήματος και επιβεβαιώνει την μεγάλη συσχέτιση μεταξύ ανισότητας και επιπέδου εισοδήματος ειδικά στις αστικές περιοχές (Σχήμα 4).

Η διαχρονική μεταβολή της ανισότητας δε ακολουθεί ιδιαίτερα πολωμένο γεωγραφικό πρότυπο. Παρόλα αυτά η μεταβολή της αναλογίας Gini2008/2003 και η προβολή της στο χώρο υποδεικνύει ότι γενικά υπάρχει τάση για άνοδο της ανισότητας σε τοπικό επίπεδο.

4.4 Εισοδηματική ανισότητα και εισοδηματικός διαχωρισμός

Παρατηρείται συνολικά, πτώση του επιπέδου του εισοδηματικού διαχωρισμού στον ελληνικό χώρο διαχρονικά, με διαφοροποιήσεις ανά εισοδηματικό κλιμάκιο (Σχήμα 5). Η διαφοροποίηση για το έτος 2008 σε σχέση με το 2003 είναι εμφανής τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά. Κατ' αρχήν η αναλογία διαχωρισμού των άκρων της εισοδηματικής κλίμακας περιορίζεται αισθητά. Δεύτερον, διαπιστώνεται σταθερή σχεδόν γραμμική αύξηση επιπέδου διαχωρισμού μέχρι τα ανώτερα κλιμάκια. Η γενική διαπίστωση είναι ότι τον εισοδηματικό διαχωρισμό τον αντιμετωπίζουν τα μέλη των υψηλών εισοδηματικών κατηγοριών και μάλιστα σε μικρή χωρική κλίμακα.

5. Συμπεράσματα

Η προσπάθεια αξιοποίησης των διαθέσιμων στοιχείων δηλωθέντος εισοδήματος σε αναλυτική χωρική κλίμακα, ανέδειξε διακριτά σχήματα κατανομής και ευανάγνωστα χωρικά πρότυπα διαφοροποίησης. Ο ελληνικός χώρος, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δηλωθέντος εισοδήματος έχει σαφή χωρική δομή με σημαντική χωρική πόλωση μεταξύ αγροτικού και αστικού χώρου. Ο κυρίαρχος ρόλος της Αθήνας ως αστικό κέντρο είναι κάτι παραπάνω από αισθητός διαχρονικά, με τάση μάλιστα μεγέθυνσης και εκτατικά και ποσοτικά.

Η χωρική ανισότητα είναι μια πραγματικότητα, αλλά η ένταση και οριοθέτησή της αποδεικνύεται μια δυναμική διαδικασία που σαφώς συσχετίζεται με την εισοδηματική ανισότητα. Διαχρονικά παρατηρείται τάση χωρικής πόλωσης των μεγάλων εισοδημάτων με ταυτόχρονη «αποχώρηση» μεσαίων αστικών πόλων και την ομοιογενοποίησή τους με την δυνητική ενδοχώρα τους σε χαμηλότερα εισοδηματικά επίπεδα. Τα φαινόμενο είναι αρκετά έντονο στην Βόρεια Ελλάδα.

Η εισοδηματική ανισότητα από την άλλη πλευρά, εμφανίζει μια αργή αλλά σταθερή τάση αποκλιμάκωσης, είναι ο κινητήριος μοχλός της μείωσης του εισοδηματικού διαχωρισμού ειδικά για τα μεσαία εισοδηματικά κλιμάκια. Τα χαμηλά εισοδηματικά κλιμάκια δεν φαίνεται να αντιμετωπίζουν εισοδηματικό διαχωρισμό και το γεγονός αυτό για την ώρα αποτελεί ένδειξη για σχετική απουσία νησιδων φτώχειας ειδικά στον αστικό χώρο.

Κλείνοντας, η εφαρμογή της μεθοδολογίας υπολογισμού δεικτών για το οικονομικό διαχωρισμό για όλο τον ελληνικό χώρο είναι εφικτή και επιχειρησιακά ιδιαίτερος χρήσιμη, καθιστώντας τη διαδικασία πολύτιμο εργαλείο παρακολούθησης και λήψης αποφάσεων.

6. Αναφορές

Μαλούτας, Θ. (2001). Η κοινωνική μορφολογία των πόλεων. Στο: Μαλούτας (επ.), *Κοινωνικός και Οικονομικός Άτλας της Ελλάδας, Τόμος 1. Οι Πόλεις*. Αθήνα/Βόλος. ΕΚΚΕ/ Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.

Πετράκος, Γ. και Ψυχάρης, Ι. (2004). *Περιφερειακή Ανάπτυξη στην Ελλάδα*. Αθήνα. Κριτική.

Anselin, L. (1988). *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Dordrecht. Kluwer.

Anselin, L. (1995). Local Indicators of Spatial Association-LISA. *Geographical Analysis*. 27. pp. 93-115.

Anselin, L. (2001). Spatial Econometrics. In: B. Baltagi (ed.). *Companion to Econometrics*. Oxford. Basil Blackwell.

Dawkins, C.J. (2007). Space and the Measurement of Income Segregation. *Journal of Regional Science*. 47(2). pp. 255-272.

Feitosa, F.F., Câmara G., Monteiro A.M.V., Koschitzki T., Silva M.P.S. (2007) . Global and Local Spatial Indices of Urban Segregation. *International Journal of Geographical Information Science*, 21(3). pp. 299-323.

Grannis, R. (2002). Discussion in Segregation indices and their functional inputs. In: R. Stolzenberg (ed.). *Sociological methodology*. Boston, MA. Blackwell Publishing, pp. 69-84.

Kalogirou, S. & Hatzichristos, T. (2007). A Spatial Modelling Framework for Income Estimation. *Spatial Economic Analysis*. 2(3). pp. 297-316.

Kamarianakis, Y. και Le Gallo J. (2003). The evolution of regional productivity disparities in the European Union, 1975-2000. *Cahiers du GRES*, n°2003-15, Université de Montesquieu-Bordeaux 4 et Université de Toulouse 1 (France).

Kim, S. (2009). Spatial Inequality and Economic Development: Theories, Facts, and Policies. In: M. Spence Annez P. C., & Buckley R.M. (eds). *Urbanization and Growth*. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.

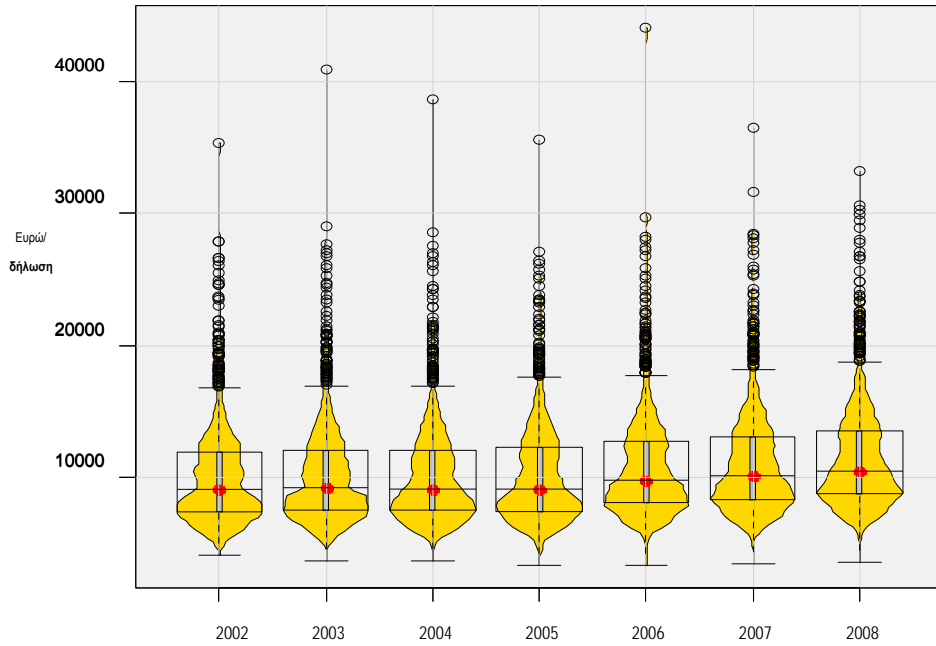
Mayer, S. E. (2001). How the growth in income inequality increased economic segregation. *Joint Center for Poverty Research, Working Paper*. 230.

Morrill, R.L. (1991). On the measure of spatial segregation. *Geography Research Forum*, II. pp. 25-36.

Openshaw, S. (1984). *The Modifiable Areal Unit Problem*», Norwich. Geo Books.

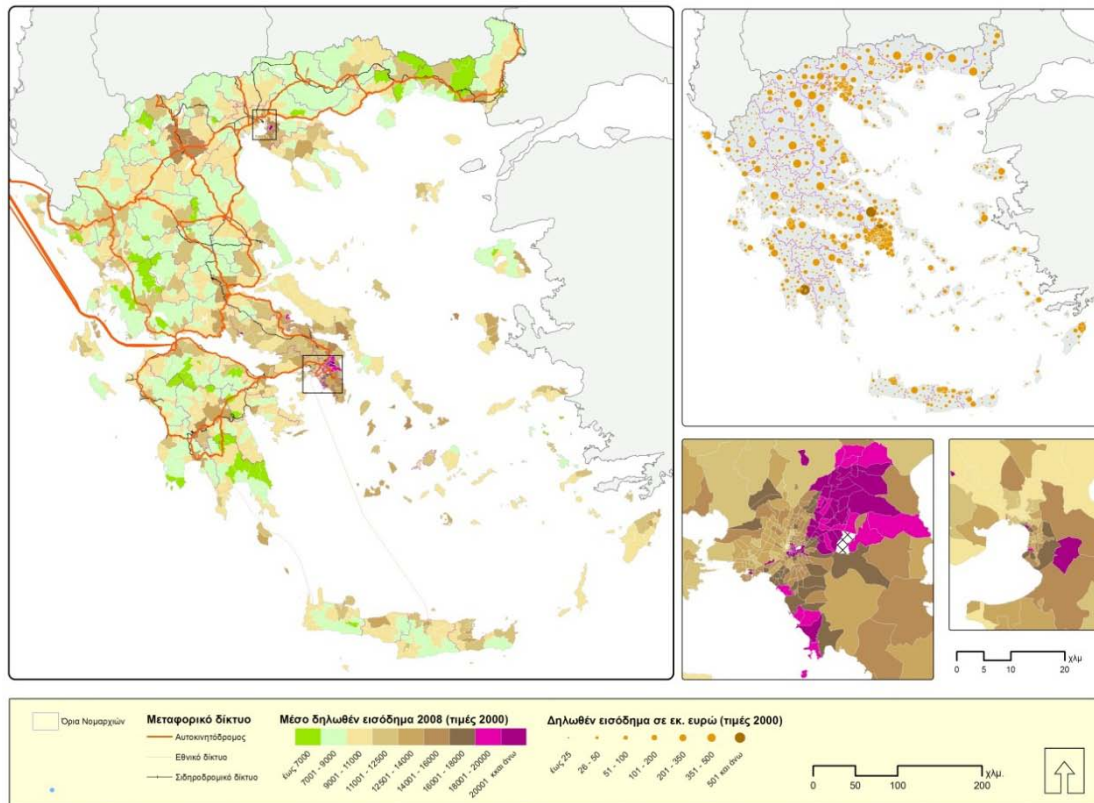
- Prodromidis P. (2008). Modeling Local Income Distribution in Greece. In: H. Coccois & Psycharis Y. (eds). *Modern Perspectives on Regional Economics and Policy in Greece*. Heidelberg. Springer (Physica-Verlag). pp. 73-98.
- Reardon, S. F., Farrell, C. R., Matthews, S., O'Sullivan, D., Bischoff, K., & Firebaugh, G. (2009). Race and Space in the 1990s: Changes in the Geographic Scale of Racial Residential Segregation 1990-2000. *Social Science Research*, 38(1). pp. 55-70.
- Reardon, S. F. & Firebaugh, G. (2002). Measures of MultiGroup Segregation. *Sociological Methodology*. 32, 1 (January). pp. 33-67.
- Reardon, S.F., Matthews S.A., O'Sullivan D., Lee B.A., Firebaugh G., Farrell C.R. και Bischoff K. (2008). The geographic scale of metropolitan racial segregation. *Demography*. 45. pp. 489-514.
- Reardon, S. F. και O'Sullivan, D. (2004). Measures of spatial segregation. *Sociological Methodology*. 34. pp. 121-162.
- Reardon, S. F. & Bischoff K. (2010) . Income Inequality and Income Segregation. *Research paper*, Stanford University. Διαθέσιμο από το σύνδεσμο. pp. http://web.pop.psu.edu/projects/mss/income_inequality_and_income_segregation_jan2010.pdf
- White, M.J. (1983). The measurement of spatial segregation. *American Journal of Sociology*. 88. pp. 1008-1018.
- Wong, D.W.S. (1993). Spatial indices of segregation. *Urban Studies*. 30. pp. 559-572.
- Wong, D.W.S. (1998). Measuring multiethnic spatial segregation. *Urban Geography*. pp. 19. pp. 77-87.
- Wong, D.W.S. (1999). Geostatistics as measures of spatial segregation. *Urban Geography*, 23. pp. 635-647.
- Wong, D.W.S. (2002). Spatial measures of segregation and GIS. *Urban Geography*. 23. pp. 85-92.
- Wong, D.W.S. (2003). Implementing measures of spatial segregation in GIS. *Computers, Environment and Urban Systems*. 27. pp. 53-70.

Σχήμα 1. Συνδυασμένη απεικόνιση κατανομής τιμών και συνάρτησης πυκνότητας πιθανότητας μέσω δηλωθέντος εισοδήματος στις χωρικές κατατιμήσεις, 2002-2008



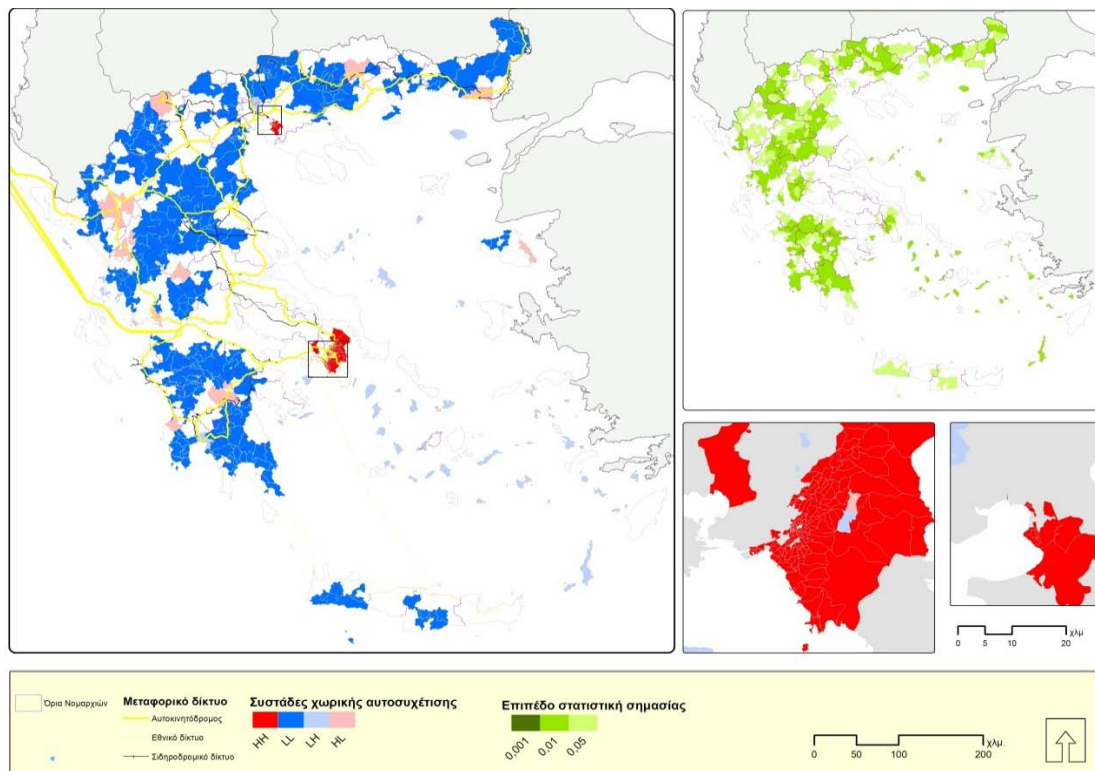
Πηγή: ΓΓΠΣ, 2003-2009, ίδια επεξεργασία

Σχήμα 2. Κατανομή δηλωθέντος εισοδήματος στους ταχυδρομικούς κωδικούς για το έτος 2008



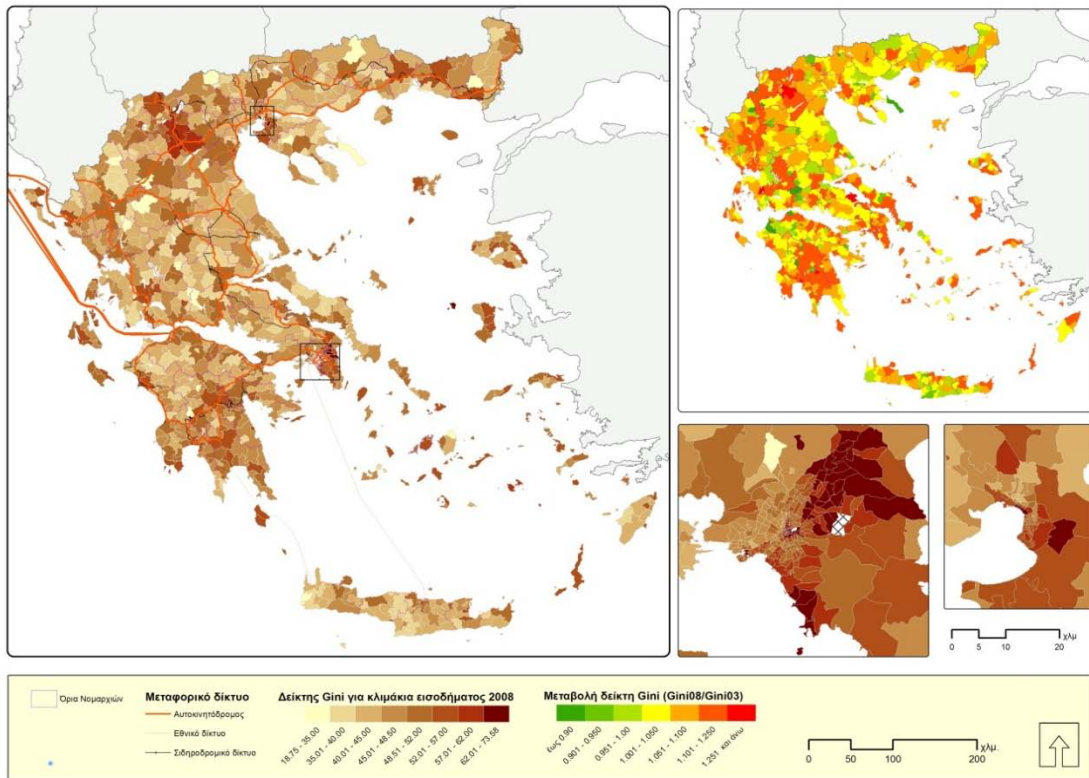
Πηγή: ΓΓΠΣ, 2003-2009, ίδια επεξεργασία

Σχήμα 3. Χωρική αυτοσυσχέτιση του μέσου δηλωθέντος εισοδήματος στις χωρικές καταταμήσεις, 2008



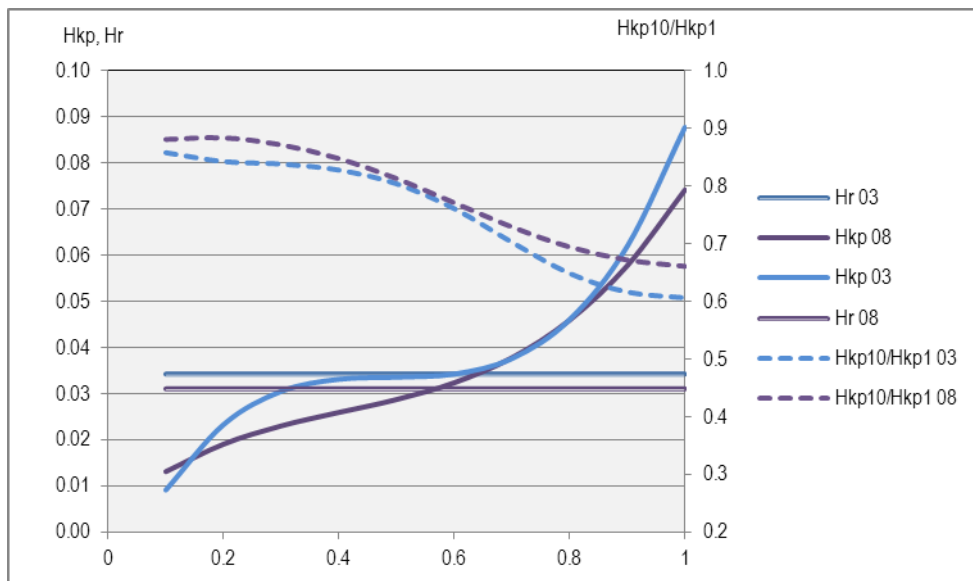
Πηγή: ΓΓΠΣ, 2003-2009, ίδια επεξεργασία

Σχήμα 4. Δείκτης ανισότητας Gini δηλωθέντος εισοδήματος στις χωρικές καταταμήσεις, 2008



Πηγή: ΓΓΠΣ, 2003-2009, ίδια επεξεργασία

Σχήμα 5. Σύγκριση δεικτών εισοδηματικού διαχωρισμού, 2003 και 2008



Πηγή: ΓΓΠΣ, 2003-2009, ίδια επεξεργασία