

Χάρος αειχώρος

ΚΕΙΜΕΝΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ
ISSUE

13

ΕΤΟΣ
YEAR

2010



ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
*Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης*

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ
ΣΚΑΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΓΟΣΠΟΔΙΝΗ ΑΣΠΑ
ΔΕΦΝΕΡ ΑΛΕΞΗΣ
ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ ΟΛΓΑ
ΨΥΧΑΡΗΣ ΓΙΑΝΝΗΣ
ΣΤΑΘΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ

ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Αραβαντινός Αθανάσιος	- ΕΜΠ
Ανδρικόπουλος Ανδρέας	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Βασενχόβεν Λουδοβίκος	- ΕΜΠ
Γιαννακούρου Τζίνα	- Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Γιαννιάς Δημήτρης	- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Δελλαδέτσιμας Παύλος	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Δεμαθάς Ζαχαρίας	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Ιωαννίδης Γιάννης	- Tufts University, USA
Καλογήρου Νίκος	- ΑΠΘ
Καρύδης Δημήτρης	- ΕΜΠ
Κοσμόπουλος Πάνος	- ΔΠΘ
Κουκλέλη Ελένη	- University of California, USA
Λαμπριανίδης Λόης	- Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Λουκάκης Παύλος	- Πάντειο Πανεπιστήμιο
Λουρή Ελένη	- Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μαλούτας Θωμάς	- Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
Μαντουβάλου Μαρία	- ΕΜΠ
Μελαχροινός Κώστας	- Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Μοδινός Μιχάλης	- Εθν. Κέντρο Περιβ. και Αειφ. Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ)
Μπριασούλη Ελένη	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Παπαθεοδώρου Ανδρέας	- Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πρεβελάκης Γεώργιος-Στυλ.	- Universite de Paris I, France
Φωτόπουλος Γιώργος	- Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Χαστάογλου Βίλμα	- ΑΠΘ

Διεύθυνση:
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας
και Περιφερειακής Ανάπτυξης
Περιοδικό ΔΕΙΧΩΡΟΣ
Πεδίον Άρεως, 383 34 ΒΟΛΟΣ
<http://www.aeihoros.gr>, e-mail: aeihoros@prd.uth.gr
τηλ.: 24210 – 74456 fax: 24210 – 74388



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Επιστημονικό Περιοδικό

αειχώρας

Ανακοίνωση

Από το προηγούμενο τεύχος (τ.12) άλλαξε η αρίθμηση του περιοδικού αειχώρος. Καταργείται η αναφορά σε τόμο και τεύχος τόμου, και καθιερώνεται η αναφορά σε αύξοντα αριθμό τεύχους (από την αρχή της έκδοσης του περιοδικού).

Επιμέλεια έκδοσης: Άννα Σαμαρίνα — Παναγιώτης Πανταζής

Λαγού: Παναγιώτης Πανταζής

Σχεδιασμός εξωφύλλου: Γιώργος Παρασκευάς — Παναγιώτης Πανταζής

Εκτύπωση: Ευαγγελία Ξουράφα

Κεντρική διάθεση: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας

Καρανίκας Γ.	4
Εμπειρικά συμπεράσματα από τα ΣΧΟΟΑΠ-ΓΠΣ σε σχέση με την ύπαιθρο χώρα. Ο σχεδιασμός αντιμέτωπος με την "εκτός σχεδίου δόμηση"	
Γιαννακού Α., Σείτανίδης Σ., Φούρκας Β.	30
Διερεύνηση της επίδρασης της Εγνατίας οδού και των καθέτων αξόνων στην πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη της Βόρειας Ελλάδας	
Παπαγεωργίου Μ.	62
Προς νέα πρότυπα χωρικού σχεδιασμού του θερμαλιστικού τουρισμού στην Ελλάδα	
Τριανταφυλλόπουλος Ν., Κανδήλα Θ.	94
Η συμπεριφορά των αγοραστών κατοικίας κατά την περίοδο 2004-2007	
Ποζουκίδου Γ.	118
Μοντέλα Χρήσεων Γης: Ανασκόπηση και προοπτικές του ρόλου τους στο χωρικό σχεδιασμό	
ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ	
Καραχάλης Ν.	142
Gregory Ashworth, Kavaratzis Mihalis (Επιμέλεια) (2010) <i>Towards Effective Place Brand Management: Branding European Cities and Regions</i>	
Μπεριάτος Η.	150
Παύλος-Μαρίνος Δελλαδέτσιμας (2009) <i>Οι Ασφαλείς Πόλεις</i>	

Διερεύνηση της επίδρασης της Εγνατίας οδού και των καθέτων αξόνων στην πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη της Βόρειας Ελλάδας

Αθηνά Γιαννακού

Εντεταλμένη διδασκαλίας (407/80), ΑΠΘ

Σωκράτης Σεϊτανίδης

Χωροτάκτης-Πολεοδόμος MSc, Εγνατία Οδός Α.Ε.

Βασίλης Φούρκας

Δρ. Χωροτάκτης-Πολεοδόμος, Εγνατία Οδός Α.Ε.

Περίληψη

Ο αυτοκινητόδρομος Εγνατία Οδός αποτελεί πλέον το βασικό διάδρομο μεταφορών και επικοινωνίας στη Βόρεια Ελλάδα, καθώς και μεταξύ Ευρώπης και Ανατολής, ενώ σε συνδυασμό με τους Κάθετους Άξονες συνδέεται με τις χώρες της Νότιο-Ανατολικής Ευρώπης. Αναμφίβολα, οι επιδράσεις του συστήματος Εγνατία Οδός-Κάθετοι Άξονες στη χωρική οργάνωση αποτελούν κρίσιμη συνισταμένη για την προοπτική διαμόρφωσης νέων χωρικών προτύπων, κυρίως με βάση τη διασύνδεση, τη δικτύωση και την πολυκεντρική ανάπτυξη. Οι σύγχρονοι στόχοι χωρικής ανάπτυξης σε Ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο επιδιώκουν την πολυκεντρική δομή του χώρου. Η πολυκεντρικότητα έχει αποκτήσει βαρύνουσα σημασία ως στόχος-πρότυπο χωρικής ανάπτυξης και αρκετές έρευνες έχουν επιχειρήσει την ποσοτικοποιημένη διερεύνησή της με τη βοήθεια συγκεκριμένων μεθοδολογιών και δεικτών μέτρησης. Στο παρόν άρθρο δομείται μια μεθοδολογία εκτίμησης της επίδρασης του συστήματος Εγνατία Οδός-Κάθετοι Άξονες στη χωρική δομή της Βόρειας Ελλάδας με επίκεντρο το ερώτημα της πολυκεντρικής ανάπτυξης. Η μεθοδολογία βασίζεται σε ανάλογες έρευνες από τον Ευρωπαϊκό χώρο και στοιχειοθετείται γύρω από τη διαπίστωση πως η πολυκεντρικότητα είναι μια κατάσταση που αφορά τόσο στο μέγεθος και στη θέση των αστικών κέντρων (μορφολογική πολυκεντρικότητα), όσο και στις σχέσεις μεταξύ τους (λειτουργική πολυκεντρικότητα). Βασικό συμπέρασμα της εργασίας είναι ότι το σύστημα Εγνατία Οδός-Κάθετοι

Άξονες, αν και δεν μπορεί από μόνον του να επηρεάσει τη μορφολογική πολυκεντρικότητα, συμβάλλει σημαντικά στη λειτουργική πολυκεντρικότητα.

Λέξεις κλειδιά

Πολυκεντρικότητα, Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες, δείκτες, προσπελασιμότητα, διασύνδεση, δικτύωση.

A study of the impacts of Egnatia odos and the vertical axes upon polycentric spatial structure in Northern Greece

The Egnatia Odos motorway is the basic transport and communication corridor in Northern Greece, as well as between Europe and East, whereas it is connected with the countries of South-East Europe through the Vertical Axes. Undoubtedly, the impacts of the system Egnatia Odos–Vertical Axes upon spatial structure constitutes a critical parameter regarding the potential for new spatial patterns based on connectivity, networking and polycentricity. Contemporary spatial development objectives, both at the European and national level, aim at polycentric spatial structures. Polycentricity has a special significance as a target-pattern of spatial development, while several studies have attempted to define it quantitatively with the help of specific methods and indicators. This article proposes a methodology to assess the impacts of the system Egnatia Odos-Vertical Axes on the spatial structure of Northern Greece giving special emphasis to the question of polycentricity. The proposed methodology, based on relevant European research, is articulated upon the assumption that polycentricity is a condition that concerns, on the one hand, the size and classification of urban centres (morphological polycentricity) and, on the other, the relations between urban centres (functional polycentricity). The main finding of this paper is that, although the system Egnatia Odos-Vertical Axes cannot affect on its own the morphological polycentricity, it contributes considerably to the functional polycentricity.

Keywords

Polycentricity, Egnatia Odos–Vertical Axes, indicators, accessibility, connectivity, networking.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι σύγχρονες πολιτικές και στόχοι χωρικής ανάπτυξης υιοθετούν την ιδέα ότι ορισμένες μορφές χωρικής οργάνωσης είναι προτιμότερες και συγκεκριμένα ότι η πολυκεντρική κατανομή ανθρώπων, δραστηριοτήτων και υποδομών είναι καλύτερη από τη μονοκεντρική

κατανομή. Αυτή η άποψη διέπει το Σχέδιο Ανάπτυξης του Κοινοτικού Χώρου (ΣΑΚΧ, ΕC, 1999), σύμφωνα με το οποίο η πολυκεντρικότητα επιδιώκεται με τη δικτύωση των πόλεων και με την ανάπτυξη της συμπληρωματικότητάς τους. Σήμερα, η έννοια της πολυκεντρικότητας κατέχει σημαντική θέση στις Ευρωπαϊκές χωρικές πολιτικές και αποτελεί προτεραιότητα για τη χωρική ανάπτυξη στην Ευρώπη (ΕU, 2007: 4). Η πολιτική μεταφορών και οι μεταφορικές υποδομές, θεωρούνται βασικά εργαλεία για την επίτευξη της πολυκεντρικής δομής στο χώρο.

Σε εθνικό επίπεδο, ο χωρικός σχεδιασμός, όπως εκφράζεται μέσα από το εγκεκριμένο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ), επιχειρεί τη δημιουργία πολυκεντρικών δομών μέσω των μεταφορικών υποδομών. Ένας από τους "άξονες ανάπτυξης" που ορίζει το ΓΠΧΣΑΑ είναι η Εγνατία Οδός. Η Εγνατία Οδός άρχισε ουσιαστικά να κατασκευάζεται ως ενιαίο έργο το 1997, έτος ίδρυσης της εταιρείας Εγνατία Οδός Α.Ε. που ανέλαβε την ευθύνη του έργου. Η κατασκευή της ολοκληρώθηκε το 2009, έτος κατά το οποίο το σύνολο του αυτοκινητόδρομου, μήκους 670 χλμ., τέθηκε σε πλήρη λειτουργία. Ο άξονας της Εγνατίας Οδού ολοκληρώνεται σε συνδυασμό με το σύστημα των Κάθετων Αξόνων που είναι υπό κατασκευή ή σχεδιάζεται να κατασκευαστούν και των οποίων το συνολικό μήκος φθάνει τα 627 χλμ. Οι κάθετοι άξονες από δυτικά προς ανατολικά είναι οι εξής: Ιωάννινα–Κακκαβιά, Σιάτιστα–Κρυσταλλοπηγή, Κοζάνη–Φλώρινα – Νίκη, Θεσσαλονίκη – Σέρρες – Προμαχώνας, Καβάλα–Δράμα–Νευροκόπι–Εξοχή, Ξάνθη–Εχίνος, Κομοτηνή–Νυμφέα, Αρδάνιο–Ορμένιο.

Το σύστημα Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες διατρέχει το σύνολο του βορειοελλαδικού χώρου και διέρχεται από 5 Περιφέρειες: Ανατολική Μακεδονία και Θράκη, Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Μακεδονία, Θεσσαλία και Ήπειρο. Στη ζώνη αυτή βρίσκονται 28 αστικά κέντρα. Από την άποψη της πληθυσμιακής ταξινόμησης, ένα κέντρο έχει χαρακτηριστικά μητροπολιτικής περιοχής, η Θεσσαλονίκη, με πληθυσμό πάνω από 1 εκ. κατοίκους, δύο κέντρα, η Λάρισα και ο Βόλος, είναι μεσαίου μεγέθους, άνω των 100 χιλ. κατοίκων, πέντε έχουν 50-100 χιλ. κατ., επτά έχουν 30-50 χιλ. κατ., ενώ τα υπόλοιπα δεκατρία έχουν λιγότερο από 30 χιλ. κατ. (Παρατηρητήριο–Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει την επίδραση του συστήματος Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες στην πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη. Το ευρύτερο επιστημονικό ερώτημα στο οποίο εντάσσεται αυτή η εργασία είναι "πώς γίνεται η εκτίμηση της επίδρασης των μεταφορικών υποδομών στην πολυκεντρικότητα;". Προκειμένου να απαντηθεί το ερώτημα αυτό διαμορφώνεται μια μεθοδολογία ποσοτικής εκτίμησης της πολυκεντρικότητας πριν και μετά την Εγνατία Οδό (και τους Κάθετους Άξονες) στη ζώνη διέλευσής τους, παίρνοντας μεθοδολογικά στοιχεία από τη βιβλιογραφία και προσαρμόζοντάς τα ώστε να δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στο ρόλο των οδικών υποδομών. Τα

βασικά δεδομένα της εργασίας προέρχονται από τους δείκτες που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδού Α.Ε. και περιλαμβάνονται συνολικά στις ετήσιες Εκθέσεις Αποτελεσμάτων (πιο πρόσφατη στο: Παρατηρητήριο–Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009)¹.

Παρακάτω γίνεται αρχικά μια θεωρητική διερεύνηση σχέσης της πολυκεντρικής χωρικής ανάπτυξης με τις μεταφορικές υποδομές. Κατόπιν, γίνεται μια επισκόπηση της βιβλιογραφίας σε σχέση την έννοια, το μεθοδολογικό πλαίσιο και τους δείκτες εκτίμησης της πολυκεντρικότητας. Στη συνέχεια, δομείται η μεθοδολογία με την οποία εξετάζεται η πολυκεντρικότητα στην περιοχή διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων και γίνεται εφαρμογή αυτής της μεθοδολογίας με την ανάλυση των σχετικών δεικτών. Με βάση τα αποτελέσματα αυτών των δεικτών και τη στατιστική τους χωρική επεξεργασία, εξάγονται συμπεράσματα για το ρόλο της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων στην πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη στη ζώνη επιρροής τους.

2. Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΧΩΡΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

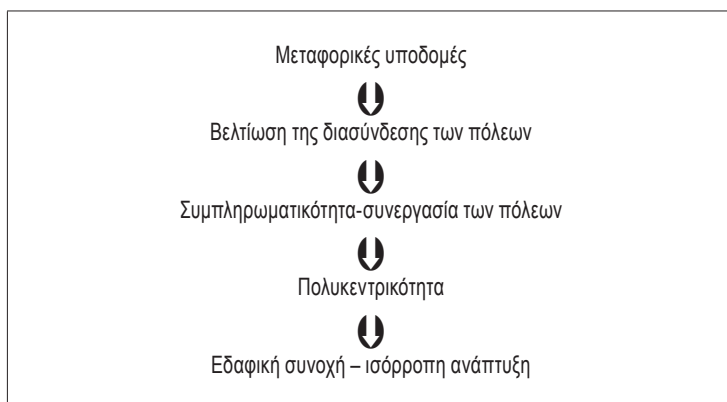
Η πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη δεν αποτελεί η ίδια στόχο πολιτικής, αλλά ένα από τα μέσα που επιστρατεύονται για την επίτευξη πολιτικών στόχων. Θεωρείται ότι μπορεί να συμβάλει στην οικονομική, κοινωνική και εδαφική συνοχή (ΕC, 2006b: 20 και ΕC, 2007: 56), η οποία αποτελεί στόχο στη Συνθήκη της Λισσαβώνας (ΕU, 2007: 86) και στο μη θεσμοθετημένο ακόμα Ευρωπαϊκό Σύνταγμα (ΕΕ 2004: 99 και 374). Συμβάλλει ακόμη στην οικονομική ανταγωνιστικότητα, την κοινωνική δικαιοσύνη και τη βιώσιμη ανάπτυξη (ΕSPON, 2005: 8· ΕSPON, 2006 Part I: 12 και Part II: 138). Ειδικά για τη Νοτιοανατολική Ευρώπη, θεωρείται ότι οι υπάρχουσες ή αναδυόμενες πολυκεντρικές δομές θα πρέπει να ενδυναμωθούν, βελτιώνοντας την προσπελασιμότητα των κέντρων μεσαίου μεγέθους και αντισταθμίζοντας το έλλειμμα προσπελασιμότητας των αγροτικών και απομονωμένων περιφερειών (Spiekermann και Wegener, 2006: 60). Η πολυκεντρικότητα έχει υιοθετηθεί και από τις εθνικές πολιτικές. Σύμφωνα με έρευνα του ΕSPON που έγινε για τις πολιτικές και το σχεδιασμό 29 χωρών της Ευρώπης (ΕΕ27, Νορβηγία και Ελβετία), οι 18 από αυτές έχουν πρόθεση να ακολουθήσουν πολιτικές πολυκεντρικής χωρικής ανάπτυξης (ΕSPON, 2005: 19). Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης η πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη δεν συσχετίζεται ρητά με τις πολιτικές για τις μεταφορικές υποδομές. Χαρακτηριστικό είναι ότι τα σημαντικότερα έγγραφα που αναφέρονται στην πολιτική της ΕΕ για τις μεταφορές, όπως η Δευκή Βίβλος για τις μεταφορές (ΕΕ, 2002) και οι Εκθέσεις των Διευρωπαϊκών

¹ Όλοι οι δείκτες του παρακολουθεί το Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδός Α.Ε. και τα αποτελέσματά τους περιλαμβάνονται, επίσης, στο http://observatory.egnatia.gr/02_indicators/02_1_indicators.htm.

Δικτύων Μεταφορών (EC, 2002, 2003, 2005 και 2006a) δεν έχουν καμία αναφορά στην πολυκεντρικότητα. Το ΣΑΚΧ θεωρεί τη βελτίωση των διασυνδέσεων εθνικών/διακρατικών δικτύων, καθώς και περιφερειακών/τοπικών δικτύων, μία από τις επιλογές πολιτικής για τη συμπληρωματικότητα και τη συνεργασία των πόλεων (EC, 1999: 66). Το ΣΑΚΧ συνδέει την πολυκεντρικότητα με τους αναπτυξιακούς διαδρόμους θεωρώντας πως "αστικά δίκτυα μπορεί να δημιουργηθούν σε περιφέρειες οι οποίες βρίσκονται σε σημαντικούς αναπτυξιακούς διαδρόμους, με σκοπό την προώθηση ενός ολοκληρωμένου και αειφόρου σχεδιασμού" (ιδ.: 65).

Σε επίπεδο πολιτικής για το σύνολο του χώρου της Ε.Ε., η σύνδεση μεταφορικών υποδομών και πολυκεντρικότητας μπορεί να απεικονιστεί σχηματικά όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.

Σχήμα 1. Σύνδεση της πολυκεντρικότητας με τις μεταφορικές υποδομές



Επομένως, παρότι οι δύο όροι δεν συσχετίζονται ρητά στα επίσημα Ευρωπαϊκά έγγραφα που χαράζουν πολιτικές, αναδεικνύεται σαφώς μια σχέση αλληλεξάρτησης μεταξύ πολυκεντρικής χωρικής ανάπτυξης και δικτύων μεταφορών. Σε οποιαδήποτε περίπτωση, η πολυκεντρικότητα είναι "κεντρικό δίδυμο θέμα" (twin core theme) με την κινητικότητα και κατ' επέκταση με τις μεταφορικές πολιτικές και υποδομές (Richardson και Jensen, 2000: 503). Η κινητικότητα και οι πόλεις ως κόμβοι σε ένα πολυκεντρικό χωρικό πρότυπο ανάπτυξης είναι δύο πλευρές του ίδιου νομίσματος (Richardson και Jensen, 2000: 503). Επιπλέον, είναι κοινή η άποψη ότι η ενίσχυση της πολυκεντρικότητας με βάση τις μεταφορικές υποδομές δεν είναι δεδομένη: οι μεταφορικές υποδομές μπορεί να ενισχύουν την πολυκεντρικότητα σε μια συγκεκριμένη κλίμακα του χώρου, ενώ ταυτόχρονα τη μειώνουν σε μια άλλη, με φαινόμενα όπως οι "επιδράσεις άντλησης ή σήραγγας" (rumping and tunnel effects, Λαμπριανίδης, 2000: 67) ή με συγκέντρωση των θετικών αποτελεσμάτων

στις ήδη ανεπτυγμένες περιφέρειες (Vickerman κ.ά, 1999). Παρότι η πολυκεντρικότητα επιδιώκεται ως πρότυπο χωρικής οργάνωσης των οικιστικών δικτύων, υπάρχει και η κριτική άποψη ότι συγκεκριμένες μορφές της μπορεί να οδηγήσουν σε προβλήματα αυξημένης κίνησης και ζήτησης στις μεταφορές με συνεπακόλουθες περιβαλλοντικές επιπτώσεις και δαπάνες (ESPON, 2004b: 25· Vickerman, 2004: 11).

Στην Ελλάδα, η μείωση της ανισότητας μεταξύ της Αθήνας και της λοιπής χώρας αποτελεί βασικό στόχο της χωρικής πολιτικής από τη δεκαετία του '60 (Angelidis, 2005: 114). Επομένως, η χωρική πολιτική στην Ελλάδα είχε πάντα κάποια συσχέτιση με την πολυκεντρικότητα, γιατί εκδήλωνε την πρόθεση άμβλυνσης της ανισότητας μεταξύ του κέντρου και της υπόλοιπης χώρας. Κατά την τελευταία δεκαετία, οπότε παγιώνεται ο χωροταξικός σχεδιασμός με επιδράσεις μάλιστα από τις Ευρωπαϊκές χωρικές πολιτικές (Coccosis κ.ά., 2005), οι σημαντικότερες σχεδιαστικές και πολιτικές ρυθμίσεις που προσβλέπουν στην πολυκεντρικότητα εκφράζονται από τα Περιφερειακά και τα Εθνικά Πλαίσια Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης.

Στα Περιφερειακά Πλαίσια επισημαίνεται η ανάγκη συγκρότησης ενός ισόρροπου και πολυκεντρικού δικτύου αστικών κέντρων, η ενδυνάμωση και βελτίωση των αστικών κέντρων των Περιφερειών και, σε συνδυασμό με την ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων μεταφορών, η βελτίωση της προσπελασιμότητας και της συνοχής, είτε άμεσα (με τους γενικούς στόχους που καθορίζουν το πρότυπο χωρικής οργάνωσης της εκάστοτε Περιφέρειας), είτε έμμεσα, υιοθετώντας τις αρχές του ΣΑΚΧ. Στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ) επιδιώκεται η δημιουργία πολυκεντρικής δομής με ένα οικιστικό δίκτυο πόλων ανάπτυξης το οποίο εντάσσεται σε ένα πλέγμα αξόνων ανάπτυξης (ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008). Χωρίς να υπάρχει σαφής αναφορά στη συσχέτιση μεταξύ μεταφορικών υποδομών και πολυκεντρικότητας, το ΓΠΧΣΑΑ θεωρεί πως η ολοκλήρωση του πλέγματος των αξόνων ανάπτυξης προϋποθέτει την κατασκευή και ολοκλήρωση των σχετικών με αυτό έργων υποδομής στα οποία συγκαταλέγονται και οι μεγάλοι οδικοί άξονες (αυτοκινητόδρομοι), οι οποίοι ταυτίζονται χωρικά με τους άξονες ανάπτυξης (ιδ.: 31). Επί της ουσίας, με το ΓΠΧΣΑΑ ο θεσμοθετημένος σχεδιασμός εστιάζει στην ενίσχυση της πολυκεντρικότητας μέσω των οδικών μεταφορικών υποδομών, περισσότερο από οποιαδήποτε προηγούμενη περίοδο μετά το 1995, γεγονός που χωρίς αμφιβολία σχετίζεται με την ίδια την προώθηση και κατασκευή των μεγάλων οδικών αξόνων.

Παράλληλα, έχει τεθεί πλέον σε συζήτηση η μεταστροφή του ελληνικού χώρου από το παραδοσιακό πρότυπο χωρικής ανάπτυξης με βάση τον άξονα Πάτρα-Αθήνα-Θεσσαλονίκη προς ένα σύγχρονο σύμπλεγμα περιοχών ανάπτυξης που βασίζεται και πάλι στους (σχεδιαζόμενους σε μεγάλο βαθμό) άξονες (Σκάγιανης, 2009) και προς ένα πρότυπο με υψηλότερο βαθμό διαπεριφερειακής δικτύωσης (Yiannakou και Tasoulou, 2007). Για

τους λόγους αυτούς είναι χρήσιμο να αναπτυχθεί περαιτέρω η έρευνα των επιδράσεων των μεταφορικών υποδομών στην χωρική ανάπτυξη με την εξειδίκευση συγκεκριμένων εννοιών και την εφαρμογή συγκεκριμένων εργαλείων.

3. ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΙΚΟΤΗΤΑ: ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΗΣ

3.1. Επισκόπηση της έννοιας

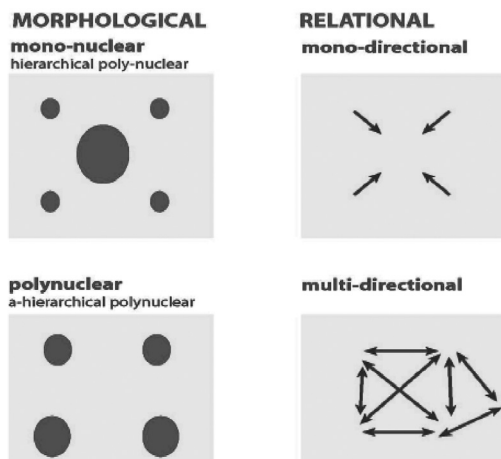
Σύμφωνα με τη Davoudi (2003: 979) η πολυκεντρικότητα είναι έννοια παλιά. Εντοπίζεται με διαφορετικές παραλλαγές στη βιβλιογραφία των αρχών του εικοστού αιώνα, ιδιαίτερα στην εργασία των αστικών κοινωνιολόγων της σχολής του Σικάγου, και αφορά τη σύλληψη της χωρικής δομής των οικιστικών δικτύων. Παρά τη διάδοσή της, η έννοια δεν υποστηρίζεται από σαφή καθορισμό, συμπαγές θεωρητικό πλαίσιο και αυστηρή εμπειρική ανάλυση. Αντίθετα, η πολυκεντρικότητα είναι αμφιλεγόμενη και ανεπαρκώς ορισμένη έννοια (ESPON, 2007a: 10) και ως εκ τούτου, σημαίνει διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ανθρώπους (Davoudi, 2003: 979). Από τους Gløersen κ.ά. (2007: 418) θεωρείται όρος με πολλαπλά αποτελέσματα όταν εφαρμόζεται σε επίπεδο πολιτικής. Οι απόψεις αυτές συγκλίνουν με την έρευνα των Waterhout κ.ά. (2003), που δείχνει τις διαφορές στην ερμηνεία και στη χρήση της έννοιας της πολυκεντρικότητας σε διάφορες εθνικές χωρικές πολιτικές.

Ο Gløersen (2005) ορίζει την πολυκεντρικότητα ως εξής: α) Με τον κανονιστικό ορισμό, ο οποίος αφορά την προαγωγή ισορροπημένων τύπων οικιστικών δικτύων σε διάφορα χωρικά επίπεδα. Οι συγκεκριμένοι τύποι οικιστικών δικτύων είναι ευεργετικότεροι από κοινωνική και οικονομική άποψη τόσο για το κέντρο όσο και για την περιφέρεια. β) Με τον αναλυτικό ορισμό, σύμφωνα με τον οποίο πολυκεντρικότητα είναι εκείνη η χωρική οργάνωση των πόλεων η οποία χαρακτηρίζεται από λειτουργικό καταμερισμό της εργασίας, οικονομική και θεσμική ολοκλήρωση και πολιτική συνεργασία. Ο Krätke (2001: 107) ορίζει το πολυκεντρικό σύστημα ως: "*σύστημα στο οποίο μια ολόκληρη σειρά κέντρων υψηλής βαθμίδας γειτνιάζει με έναν μεγάλο αριθμό μικρού και μεσαίου μεγέθους κωμωπόλεων και πόλεων*".

Από μια άλλη σκοπιά, "πολυκεντρικότητα" σημαίνει διαφορετικά πράγματα όταν εφαρμόζεται σε διαφορετικές χωρικές κλίμακες. Η Davoudi (2003), διαχωρίζει τρεις διαφορετικές κλίμακες στις οποίες αναφέρεται η έννοια της πολυκεντρικότητας: α) στην εσωτερική δομή μιας πόλης (intra-urban scale), β) σε μια αστική περιφέρεια με περισσότερους από έναν οικισμούς (inter-urban scale) και γ) σε διαπεριφερειακό επίπεδο (inter-region scale), οι οποίες ορίζονται και ως μικρο-, μεσο- και μακρο-επίπεδο σύμφωνα με το ESPON (2005: 4).

Στα πλαίσια του ESPON, ειδικότερα, επιχειρήθηκε η τυποποίηση της πολυκεντρικότητας μέσα από δύο συμπληρωματικές πτυχές: η μία αφορά τη μορφολογία, δηλαδή την κατανομή των αστικών κέντρων σε μια δεδομένη περιοχή (αριθμός πόλεων, ιεραρχία και κατανομή στο χώρο), και η άλλη αφορά τις σχέσεις μεταξύ των αστικών περιοχών, δηλ. τα δίκτυα των ροών και της συνεργασίας (ESPON, 2005, Σχήμα 2).

Σχήμα 2. Διαστάσεις πολυκεντρικότητας

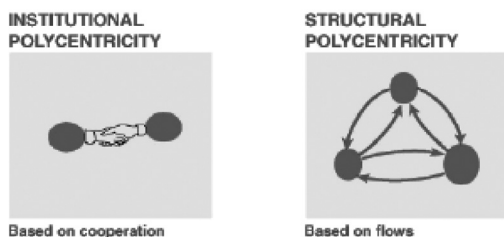


Πηγή: ESPON (2005): 45

Όσον αφορά την πρώτη πτυχή, αναφερόμενη ως "μορφολογική πολυκεντρικότητα", το ESPON (2005: 45) διαχωρίζει δύο ακραία σχήματα στα οικιστικά δίκτυα, το μονο-πυρηνικό, όπου υπάρχει μία κυρίαρχη πόλη και διάφορα περιφερειακά/εξαρτώμενα κέντρα, και το πολυπυρηνικό, όπου δεν υπάρχει κυρίαρχη πόλη και όλες οι πόλεις έχουν παρόμοιο μέγεθος. Οι Sandberg και Meijers (2006) μάλιστα θεωρούν ότι, σε ό,τι αφορά τα μορφολογικά χαρακτηριστικά, θα πρέπει να αποφεύγεται μια διχοτομική προσέγγιση και ότι είναι περισσότερο κατάλληλη η κατάταξη σε μια κλίμακα από (πολύ) πολυκεντρική έως (πολύ) μονοκεντρική. Η πολυκεντρικότητα σχέσεων, από την άλλη μεριά, διακρίνεται σε μονής κατεύθυνσης και σε πολλαπλών κατευθύνσεων (mono-directional και multi-directional). Στην πρώτη, οι σχέσεις έχουν την τάση να κατευθύνονται προς ένα κέντρο, ενώ στη δεύτερη οι σχέσεις δεν έχουν συγκεκριμένο προσανατολισμό. Αυτή η πλευρά των σχέσεων και ροών καλύπτεται από άλλους συγγραφείς με τον όρο "λειτουργική πολυκεντρικότητα" (Green, 2004 και 2007) όρος που χρησιμοποιείται και στην παρούσα εργασία σε ό,τι αφορά την μελέτη των ροών.

Επιπλέον, το ESPON (2005) κάνει διάκριση της πολυκεντρικότητας με βάση τις διαδικασίες ανάπτυξης ως εξής (Σχήμα 3): στη θεσμική, βασισμένη στην εθελοντική συνεργασία, και στη δομική που είναι αποτέλεσμα της "αυθόρμητης" χωρικής ανάπτυξης. Η θεσμική πολυκεντρικότητα αφορά τις διοικητικές/πολιτικές ή τις κατευθυνόμενες από τους θεσμούς συνεργασίες μεταξύ των πόλεων, ενώ στη δομική υπάγονται οι ροές αγαθών, ανθρώπων, δεδομένων κ.λπ. μεταξύ των πόλεων. Σε αυτή την κατηγορία υπάγονται και οι ανάλογες ροές μέσω των οδικών αξόνων.

Σχήμα 3. Διαδικασίες επίτευξης της πολυκεντρικότητας



Πηγή: ESPON (2005): 45

3.2. Μελέτες εκτίμησης της πολυκεντρικότητας

Οι παλαιότερες έρευνες εκτίμησης της πολυκεντρικότητας είναι των Steward (1959), Hagggett, (1965) και Chorley και Hagggett, (1967). Οι έρευνες αυτές εστιάζουν στη μέτρηση της πολυκεντρικότητας με βάση το μέγεθος των πόλεων και χρησιμοποιούν ως δείκτη μέτρησης τον αντίστοιχο πληθυσμό. Την τελευταία δεκαετία σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, συστηματική διερεύνηση της πολυκεντρικότητας γίνεται από το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Χωροταξίας (ESPON) με την ανάπτυξη μεθοδολογιών και δεικτών μέτρησης της πολυκεντρικότητας. Πέρα από αυτό μετρά τις επιδράσεις ειδικότερα των Διευρωπαϊκών Δικτύων στην πολυκεντρικότητα ως διασύνδεση μεταξύ των οριζόμενων ως λειτουργικές αστικές περιοχές (Functional Urban Areas, FUAs).

Πιο συγκεκριμένα, η Έκθεση 1.1.1 "Προοπτικές για Πολυκεντρική Ανάπτυξη στην Ευρώπη" (ESPON, 2005) εισήγαγε τον υπολογισμό της πολυκεντρικότητας σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στην Έκθεση αυτή η πολυκεντρικότητα του Ευρωπαϊκού χώρου εκτιμήθηκε χρησιμοποιώντας έναν σύνθετο δείκτη που λαμβάνει υπόψιν τρεις διαστάσεις: μέγεθος, θέση και διασύνδεση. Σύμφωνα με την Έκθεση η διασύνδεση των αστικών κέντρων μπορεί να υπολογιστεί με δύο τρόπους υπολογίζοντας είτε τις πραγματικές αλληλεπιδράσεις (όπως ροές αγαθών, υπηρεσιών, ανθρώπων, τηλεπικοινωνίες κ.λπ.) είτε τη δυναμική του συστήματος για αλληλεπιδράσεις (όπως δυναμική προσπελασιμότητα,

επίπεδο οδικών/αεροπορικών συνδέσεων κλπ.). Η Έκθεση 1.1.1 δέχθηκε κριτική από μεταγενέστερη Έκθεση του ESPON, πρώτον, λόγω της έμφασης που δίνει στη μορφολογική διάσταση έναντι της σχέσης μεταξύ των πόλεων, δεύτερον, επειδή συσχετίζει σε μεγάλο βαθμό την πολυκεντρικότητα με τη χωρική γειτνίαση και το commuting και, τρίτον, επειδή ακολουθεί μια αρκετά παραδοσιακή προσέγγιση, τύπου Christaller (ESPON, 2007a: 216-231).

Στην Έκθεση 2.1.1 "*Εδαφικές Επιδράσεις των Διευρωπαϊκών Δικτύων και των Πολιτικών Μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης*" (ESPON, 2004a) η μέθοδος μέτρησης της πολυκεντρικότητας του ESPON 1.1.1 ενσωματώθηκε στο μοντέλο SASI (μοντέλο προσομοίωσης των κοινωνικοοικονομικών και χωρικών επιδράσεων των συστημάτων μεταφορών της Ευρώπης) προκειμένου να εκτιμηθούν οι επιδράσεις που θα είχαν διάφορα σενάρια για τις μεταφορές, στην πολυκεντρικότητα των οικιστικών δικτύων κάθε κράτους-μέλους. Αρχικά η ανάλυση προβαίνει σε μια συστηματική και δομημένη επιλογή των συνδέσεων μεταξύ πόλεων μέσα στο ιεραρχημένο πολυκεντρικό οικιστικό δίκτυο των FUAs της Ευρώπης και στη συνέχεια μετρά την επίδραση στην πολυκεντρικότητα εξετάζοντας κατά πόσο η πολιτική των TENs συνέβαλε στη διασύνδεση μεταξύ των FUA (ESPON, 2004a: 102). Τα βασικά συμπεράσματα της Έκθεσης αυτής για την πολυκεντρικότητα ως επίδραση των Διευρωπαϊκών Δικτύων είναι ότι, αν και τα έργα αυτά συμβάλλουν στην προσπελασιμότητα και την ανάπτυξη των περιφερειακών περιοχών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, βελτιώνουν ακόμα περισσότερο την προσπελασιμότητα στις κεντρικές περιοχές που έχουν ήδη ένα σχετικά υψηλό εισόδημα (ESPON, 2004a: 30).

Παρόμοια συμπεράσματα εξάγονται από την Έκθεση 1.1.3 "*Διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και η ευρύτερη Ευρωπαϊκή Προοπτική όσον αφορά στην Πολυκεντρική Χωρική Δομή*" (ESPON, 2006), η οποία επικεντρώνεται στις επιδράσεις της μεγέθυνσης της ΕΕ στην πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη. Στην Έκθεση αυτή μάλιστα γίνεται ειδικότερη αναφορά για την πολυκεντρικότητα στην Ελλάδα και επισημαίνονται τα ακόλουθα:

- α. Αν και διάφορα σημαντικά έργα μεταφορών υλοποιήθηκαν στις περιφερειακές περιοχές της χώρας, υπήρξε μικρή επίδραση του συνολικού συστήματος μεταφορών στην αναδιάρθρωση του οικιστικού δικτύου.
- β. Το ποσοστό του πληθυσμού της περιφέρειας Αττικής στο συνολικό πληθυσμό παραμένει πολύ υψηλό, οι δε δυναμικότερες λειτουργίες/ δραστηριότητες παραμένουν στην Αθήνα (και στη Θεσσαλονίκη).
- γ. Τα περιφερειακά κέντρα ωφελούνται από μια περιορισμένη αποσυγκέντρωση των παραγωγικών δραστηριοτήτων και από τις αλλαγές στη διοικητική αναδιάρθρωση.

- δ. Τα περιφερειακά οικιστικά δίκτυα δεν έχουν ενισχυθεί αρκετά. Επομένως, η πρόοδος προς ένα πιο πολυκεντρικό εδαφικό σύστημα είναι σχετικά μικρή (ESPON, 2006, Part II: 24-25).

Η Έκθεση 1.4.4 "*Μελέτη για την δυνατότητα ανάλυσης ροών*" (ESPON, 2007b), η οποία αποσκοπεί στη διερεύνηση των διαθέσιμων δεδομένων, μεθόδων και πλαισίων ανάλυσης όσον αφορά τις κάθε είδους ροές, τονίζει ότι η μελέτη της πολυκεντρικότητας πρέπει να λαμβάνει απαραίτητα υπόψη τις ροές (ESPON, 2007b: 22). Εκτός από τους δείκτες μέτρησης της πολυκεντρικότητας που χρησιμοποιούνται και από άλλες εκθέσεις του ESPON, η Έκθεση 1.4.4, αναφέρει ως δείκτη μέτρησης των ροών, το συνολικό αριθμό γένεσης και προσέλευσης μετακινήσεων ανά σκοπό και μέσο μετακίνησης (ιδ.: 67).

Σε ό,τι αφορά ειδικότερα τους δείκτες, στις εκθέσεις του ESPON τα κύρια μεγέθη που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των διαφόρων δεικτών εκτίμησης της πολυκεντρικότητας είναι η δυνητική προσπελασιμότητα, ο πληθυσμός, το ΑΕΠ και η έκταση των περιοχών εξυπηρέτησης των FUAs. Στην Έκθεση 2.1.1 του ESPON (2004b) η εκτίμηση της επίδρασης των Διευρωπαϊκών Δικτύων στην πολυκεντρικότητα έγινε συνδυάζοντας δείκτες που αφορούν στο μέγεθος, στην ανταγωνιστικότητα, στη διασύνδεση και στις τάσεις ανάπτυξης των αστικών περιοχών FUAs και εκτιμώντας έναν σύνθετο δείκτη "δυνητικής ανάπτυξης".

Παράλληλα με τις μελέτες του ESPON, την τελευταία δεκαετία έχει παρατηρηθεί αυξημένο ενδιαφέρον για μια πιο σύνθετη και ολοκληρωμένη προσέγγιση του φαινομένου της πολυκεντρικότητας από διάφορους ερευνητές. Για παράδειγμα, ο Green (2004) προσεγγίζει την πολυκεντρικότητα με βάση έναν δείκτη που βασίζεται στις ροές από και προς κάθε FUA. Ο δείκτης αυτός (general and special functional polycentricity indicator) λαμβάνει υπόψη την πυκνότητα των ροών (που εκφράζει τον αριθμό των ροών που υπάρχουν μεταξύ των "κέντρων" ως προς ένα μέγιστο δυνατό αριθμό ροών που θα μπορούσε να υπάρξει μεταξύ τους). Ο δείκτης αυτός χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες του προγράμματος Polynet, όπου εκτιμάται η πολυκεντρικότητα μιας ομάδας περιφερειών της Βορειοδυτικής Ευρώπης.

Οι Limtanakool κ.ά. (2007) λαμβάνουν υπόψη περισσότερο την κατανομή των ροών στο χώρο και προτείνουν ένα πλαίσιο ανάλυσης των ροών που εξετάζει τρεις διαστάσεις της αλληλεπίδρασης: τη δύναμη της αλληλεπίδρασης, τη συμμετρία της αλληλεπίδρασης και τη δομή του δικτύου. Με βάση αυτές τις τρεις διαστάσεις διαμορφώνουν ένα πλαίσιο ανάλυσης των οικιστικών δικτύων. Οι Hall και Pain (2006) εξετάζουν την πολυκεντρικότητα μιας δικτυωμένης πολυκεντρικής αστικής υπερ-περιφέρειας (networked polycentric mega-city-region), η οποία εκτείνεται σε 8 διαφορετικές Περιφέρειες της Ευρώπης, οι περισσότερες στην περιοχή του Πενταγώνου. Οι Περιφέρειες αυτές εξετάζονται ως ένα

ενιαίο πολυκεντρικό σύστημα παρότι δεν εμφανίζουν χωρική συνέχεια. Η έρευνα στοχεύει περισσότερο στην ανάδειξη της "mega-city region" ως αστικό φαινόμενο του 21ου αιώνα και στην διαμόρφωση πολιτικών για τέτοιου είδους περιοχές και όχι στην εκτίμηση της πολυκεντρικότητας. Ωστόσο, προκειμένου να γίνει αυτό εξετάζει την πολυκεντρικότητα σε διάφορα χωρικά επίπεδα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εξειδίκευση που εμφανίζει χωρικά η κλαδική διάρθρωση της εργασίας και στο πώς συσχετίζονται και επικοινωνούν οι επιχειρήσεις. Οι Hall και Pain (2006), αλλά και ο Green (2004), καταγράφουν ως δείκτες:

- α. τις καθημερινές μετακινήσεις για εργασία (daily commuting) μεταξύ επαρχιών,
- β. τον αριθμό θέσεων εργασίας σε κάθε επαρχία και
- γ. τον αριθμό απασχολούμενων ανά κλάδο σε κάθε επαρχία.

Από μια διαφορετική σκοπιά, το Χωρικό Παρατηρητήριο της Νοτιοανατολικής Μεσογείου (SEMSON) διερευνά την πολυκεντρικότητα στη Νοτιοανατολική Μεσόγειο (SEMSON, 2007) κάνοντας μια εμπειρική ανάλυση στα εξής πεδία:

- α. τάσεις εγκατάλειψης των γεωγραφικών περιοχών, όπως οι ορεινές, οι αγροτικές και οι παραμεθόριες περιοχές,
- β. προσπελασιμότητα μεταξύ των σημαντικότερων αστικών δικτύων και του αστικού - αγροτικού χώρου σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο,
- γ. υπάρχοντα αστικά συστήματα διακυβέρνησης σε σχέση με τη διαδικασία διοικητικής αποκέντρωσης,
- δ. ρόλος των μητροπολιτικών περιοχών και άλλων σημαντικών αστικών κέντρων σε σχέση με το υπάρχον δίκτυο μεταφορών και τις προοπτικές του, και
- ε. ιεραρχίες του αστικού συστήματος και της αστικής χωρικής συγκέντρωσης (ιδ.: 21).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι υπάρχει μια τάση μετάβασης από τη μορφολογική διάσταση θεώρησης της πολυκεντρικότητας στη λειτουργική. Δηλαδή η πολυκεντρικότητα εξετάζεται όλο και λιγότερο ως συνάρτηση του μεγέθους και της θέσης των "κέντρων" και όλο περισσότερο ως συνάρτηση της μεταξύ τους δικτύωσης. Η μορφολογική πολυκεντρικότητα είναι κατά βάθος διαφορετική από τη λειτουργική θεώρηση της πολυκεντρικότητας. Εάν ένα κέντρο διαθέτει πολλές λειτουργίες και δημιουργούνται πυκνές και ισχυρές ροές από αυτό προς άλλα πολύ μικρά κέντρα, το σύστημα αυτό είναι μονοκεντρικό με βάση την πολυκεντρικότητα μεγέθους, αλλά πολυκεντρικό με βάση την πολυκεντρικότητα σχέσεων. Ακόμα, προβληματική φαίνεται να είναι η μέτρηση της πολυκεντρικότητας με βάση τις καθημερινές μετακινήσεις. Όσο περισσότερες είναι αυτές οι μετακινήσεις, τόσο περισσότερο η περιοχή που εξάγει εργατικό δυναμικό δεν διαθέτει τις απαραίτητες θέσεις εργασίας ή οικονομικές λειτουργίες ώστε να χαρακτηριστεί ως κέντρο. Επιπλέον, ο αριθμός των

ατόμων που μετακινούνται καθημερινά για εργασία, δεν εκφράζει απαραίτητα το βαθμό συμπληρωματικότητας μεταξύ δύο κέντρων. Μπορεί π.χ. να μετακινείται καθημερινά ένας μεγάλος αριθμός εργαζομένων ενός εργοστασίου από μία πόλη σε μία άλλη για εργασία και αυτό να μην οδηγήσει σε συμπληρωματικότητα των λειτουργιών των δύο πόλεων, όσο η μετακίνηση πολύ λιγότερων ατόμων π.χ. δύο επιχειρηματιών που θα συνάψουν μία συμφωνία συνεργασίας μεταξύ των δύο πόλεων. Όπως τονίζεται στην πρόσφατη βιβλιογραφία (Meijers, 2008: 1319), η δικτύωση μεταξύ των πόλεων δεν σημαίνει απαραίτητα βελτίωση της πολυκεντρικότητας και η μονοσήμαντη προτίμηση της διασύνδεσης οικισμών και δημιουργίας διαδρόμων ανάπτυξης, ενέχει το ρίσκο της δημιουργίας περαιτέρω χωρικών ανισοτήτων (Σύκορα κ.ά., 2009: 238). Συνεπώς, η εξέταση και των δύο διαστάσεων της πολυκεντρικότητας κρίνεται απαραίτητη. Μια τέτοια προσέγγιση υιοθετείται γενικά από την παρούσα εργασία, τα μεθοδολογικά στοιχεία της οποίας παρουσιάζονται στο επόμενο μέρος.

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΥΚΕΝΤΡΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ

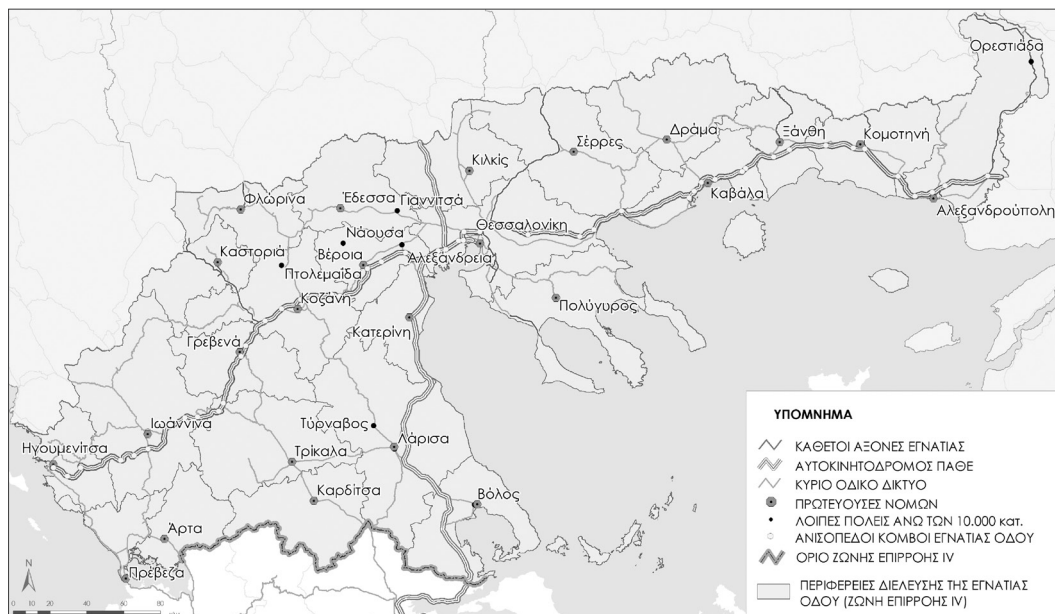
4.1. Μεθοδολογία

Η περιοχή για την οποία εκτιμάται η πολυκεντρικότητα είναι η εδαφική ενότητα των περιφερειών διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων (Ανατολική Μακεδονία & Θράκη, Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Μακεδονία, Ήπειρος και Θεσσαλία, Σχήμα 4). Επομένως, αφορά την πολυκεντρικότητα στο λεγόμενο διαπεριφερειακό επίπεδο (meso-level σύμφωνα με το ESPON 2005: 4, ή inter-region scale σύμφωνα με τη Davoudi, 2003: 987). Η πολυκεντρικότητα εκτιμάται για το δίκτυο των πόλεων της παραπάνω εδαφικής ενότητας, το οποίο περιλαμβάνει όλα τα αστικά κέντρα με πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων καθώς και τις πόλεις Ηγουμενίτσα και Πολύγυρο, οι οποίες αν και έχουν μικρότερο πληθυσμό είναι πρωτεύουσες νομών, αποτελούν δηλαδή διοικητικά και λειτουργικά κέντρα της ευρύτερης περιοχής τους. Προκαταβολικά πρέπει να ειπωθεί ότι πρόκειται για ένα οικιστικό δίκτυο που προσεγγίζει πιο πολύ το "μονοπυρηνικό πρότυπο" (ESPON, 2005: 45-46) με κέντρο τη Θεσσαλονίκη.

Προκειμένου να γίνει εκτίμηση της επίδρασης της Εγνατίας Οδού και των καθέτων αξόνων στην πολυκεντρικότητα υπολογίζονται δείκτες που εκφράζουν την πολυκεντρικότητα του υπό μελέτη οικιστικού δικτύου σε δύο χρονικές στιγμές: πριν την έναρξη κατασκευής της οδού και σήμερα. Συνολικά υπολογίζονται πέντε δείκτες επιμερισμένοι ως εξής:

- *Δείκτες μεγέθους* : ΑΕΠ και Πληθυσμός.
- *Δείκτης θέσης* : Πληθυσμός σε απόσταση 50 χλμ.
- *Δείκτες διασύνδεσης*: Προσπελασιμότητα και Μετακινήσεις.

Σχήμα 4. Ζώνη διέλευσης της Εγνατίας οδού και των καθέτων αξόνων



Πηγή: Παρατηρητήριο - Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον υπολογισμό καθενός από τους δείκτες έχει ως εξής:

Δείκτες μεγέθους (size index): Πληθυσμός και ΑΕΠ

Ο πληθυσμός και το ΑΕΠ είναι τα δύο βασικά μεγέθη που χαρακτηρίζουν ένα οικιστικό δίκτυο. Επειδή δεν υπάρχουν δεδομένα για το ΑΕΠ των πόλεων, λαμβάνονται υπόψη τα δεδομένα του ΑΕΠ της μικρότερης εδαφικής ενότητας στην οποία υπάγονται οι πόλεις και για την οποία υπάρχουν δεδομένα, δηλαδή των νομών. Παρομοίως και τα πληθυσμιακά δεδομένα αναφέρονται σε επίπεδο νομού, διότι τα στοιχεία που δημοσιεύονται από την Eurostat σε ετήσια βάση αναφέρονται σε επίπεδο νομού και όχι πόλης. Αν και θα ήταν ασφαλέστερο τα στοιχεία τόσο του ΑΕΠ όσο και του πληθυσμού να ληφθούν σε επίπεδο πόλης, εφόσον υπήρχαν τέτοια, επισημαίνεται ότι η εξέλιξη του πληθυσμού και του ΑΕΠ σε ένα νομό επηρεάζεται καθοριστικά από τις ανάλογες εξελίξεις στο ή στα αστικά του κέντρα. Εξάλλου, η ίδια μεθοδολογική προσέγγιση υιοθετείται και από άλλες μελέτες εκτίμησης της πολυκεντρικότητας στον Ευρωπαϊκό χώρο (ESPON, 2004α και SEMSON, 2007). Για τους δύο δείκτες υπολογίζεται η γραμμική παλινδρόμηση της απόλυτης τιμής του μεγέθους που έχει ο κάθε νομός και της αντίστοιχης θέσης του νομού στην κατάταξη του μεγέ-

θους. Από την παλινδρόμηση αυτή εξαιρείται η πρώτη στην κατάταξη πόλη, εν προκειμένω η Θεσσαλονίκη, για την οποία υπολογίζεται ο "βαθμός υπεροχής" (primacy rate), διαιρώντας το μέγεθος (ΑΕΠ ή πληθυσμού) της Θεσσαλονίκης με την υποθετική τιμή που θα είχε αυτό το μέγεθος αν ακολουθούσε τη γραμμική παλινδρόμηση. Στην υποθετική κατάσταση ενός απόλυτα πολυκεντρικού συστήματος, η γραμμική παλινδρόμησης θα είχε κλίση 0, που θα σήμαινε ότι όλα τα κέντρα έχουν το ίδιο ΑΕΠ και τον ίδιο πληθυσμό. Όσο αυξάνει η κλίση της γραμμής παλινδρόμησης, τόσο πιο εξαρτημένα είναι τα μεγέθη από τη θέση στην κατάταξη και τόσο μεγαλύτερες είναι οι ανισότητες μεταξύ τους.

Δείκτης θέσης (location index): Πληθυσμός σε απόσταση 50 χλμ.

Η πολυκεντρικότητα ενός οικιστικού δικτύου είναι εκτός των άλλων συνάρτηση της θέσης των οικισμών στο χώρο. Με τη λειτουργία της Εγνατίας Οδού και των καθέτων αξόνων, μεταβάλλονται το οδικό δίκτυο και οι χιλιομετρικές αποστάσεις μεταξύ των οικισμών. Αλλάζουν δηλαδή κατά κάποιον τρόπο και οι "θέσεις" των αστικών κέντρων, γιατί αλλάζουν οι μεταξύ τους αποστάσεις, καθώς και οι ενδοχώρες τις οποίες εξυπηρετούν. Για να μετρηθούν αυτές οι αλλαγές χρησιμοποιείται ένας δείκτης πληθυσμού που ζει στα αστικά κέντρα ή γύρω από αυτά, σε μια περιοχή με δυνατότητα καθημερινής μετακίνησης από και προς αυτά τα αστικά κέντρα. Στην παρούσα εργασία ακολουθείται η μεθοδολογία του δείκτη "ωφελούμενος πληθυσμός" που παρακολουθείται από το Παρατηρητήριο της Εγνατία Οδός Α.Ε. (Παρατηρητήριο–Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009: 17). Ο πληθυσμός αυτός για κάθε κέντρο περιλαμβάνει το μόνιμο πληθυσμό εκείνων των Δ.Δ., τα οποία για να συνδεθούν με το αστικό κέντρο πρέπει να διανυθεί απόσταση επί του κύριου οδικού δικτύου μικρότερη των 50 χλμ. Ως κύριο οδικό δίκτυο λαμβάνεται το εθνικό και το επαρχιακό δίκτυο, ενώ η απόσταση 50 χλμ. επί του δικτύου αυτού θεωρείται ότι εκφράζει μια μέση χρονοαπόσταση μετακίνησης 30 με 45 λεπτών. Αυτή χρονοαπόσταση εκφράζει μια ζώνη εντός της οποίας μπορούν να γίνονται καθημερινές μετακινήσεις και, επομένως, εκφράζει μια χωρο-λειτουργική ενότητα. Η βελτίωση της προσπελασιμότητας λόγω λειτουργίας της Εγνατίας Οδού, αυξάνει τον "ωφελούμενο πληθυσμό" των αστικών κέντρων και ισχυροποιεί τη λειτουργική τους θέση στο οικιστικό δίκτυο επηρεάζοντας την πολυκεντρικότητα. Σε μια ιδανική μορφή πολυκεντρικότητας όλα τα αστικά κέντρα θα είχαν τον ίδιο "ωφελούμενο πληθυσμό", δηλαδή θα εξυπηρετούσαν ενδοχώρα ίδιου πληθυσμιακού μεγέθους. Ο δείκτης *gini coefficient* του "ωφελούμενου πληθυσμού" εκφράζει πόσο απέχει το δείγμα των σημερινών "ωφελούμενων πληθυσμών" από αυτή την ιδανική κατάσταση.

Δείκτες διασύνδεσης (connectivity index): Προσπελασιμότητα και Μετακινήσεις

Ως προς την παράμετρο της διασύνδεσης, η πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη εκφράζεται με τη δυνητική προσπελασιμότητα των πόλεων. Για τον υπολογισμό της χρησιμοποιείται η μέθοδος που ακολουθείται από τους Shürmann κ.ά. (1997) για το μοντέλο SASI,

η οποία χρησιμοποιήθηκε και από άλλη μελέτη για την εκτίμηση της προσπελασιμότητας ως αποτέλεσμα της Εγνατίας οδού (Τρανός, 2005), όπου ως συνάρτηση δραστηριότητας (activity function) χρησιμοποιείται ο πληθυσμός και ως συνάρτηση αντίστασης (impedance function) η χρονοαπόσταση. Οι χρονοαποστάσεις μεταξύ των εξεταζόμενων πόλεων επί του εθνικού οδικού δικτύου προέρχονται από το μητρώο προέλευσης-προορισμού του κυκλοφοριακού μοντέλου της ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. Η μεταβολή της προσπελασιμότητας αποτελεί άμεση επίδραση της Εγνατίας Οδού και σημαντικό δείκτη για τη μέτρηση της "διασύνδεσης" (connectivity). Ο δείκτης Gini coefficient εκφράζει πόσο απέχει η προσπελασιμότητα των αστικών κέντρων από την ίση κατανομή.

Η διάσταση της διασύνδεσης, επιπλέον, αφορά και στις πραγματικές ροές μεταξύ των πόλεων, οι οποίες εκφράζουν τη δικτύωση και τη συνεργασία μεταξύ τους. Επισημαίνεται εδώ ότι οι ροές μεταξύ των πόλεων μπορεί να αφορούν τηλεφωνικές και ηλεκτρονικές επικοινωνίες, επιχειρηματικές συνεργασίες, κλαδική ειδίκευση της εργασίας κ.ά. (Hall και Pain, 2006). Στη συγκεκριμένη εργασία μελετώνται οι ετήσιες μέσες ημερήσιες μετακινήσεις οχημάτων, επιλογή η οποία γίνεται για δύο λόγους:

- α. η μεταβολή του αριθμού μετακινήσεων οφείλεται σε σημαντικό βαθμό στη λειτουργία των νέων οδικών αξόνων και κατά συνέπεια η μεταβολή της πολυκεντρικότητας που θα προκύψει από την ανάλυση αυτή αποτελεί βασικό δείκτη επίδρασης της Εγνατίας Οδού, και
- β. δεν υπάρχουν άλλου είδους διαθέσιμα πρωτογενή δεδομένα ροών (τηλεπικοινωνίες, επιχειρηματικές σχέσεις, μετακινήσεις ανθρώπων και αγαθών) μεταξύ των πόλεων της χώρας. Λόγω των διαθέσιμων στοιχείων οι μετακινήσεις μελετώνται μόνον για τις επαρχίες διέλευσης της Εγνατίας Οδού.

Σε ό,τι αφορά την κατάσταση "χωρίς" την Εγνατία Οδό, τα δεδομένα των μετακινήσεων προέρχονται από την Εθνική Έρευνα Προέλευσης-Προορισμού του 1993, δηλαδή τρία χρόνια πριν την επίσημη έναρξη της κατασκευής του έργου. Ελλείπει στοιχείων για τις μετακινήσεις με την ολοκλήρωση των έργων, τα δεδομένα των ροών σε ό,τι αφορά στην κατάσταση "με" την Εγνατία Οδό αφορούν το έτος 2006 και προέρχονται από μοντέλο που έχει δομηθεί από το Τμήμα Κυκλοφορίας-Διεύθυνση Λειτουργίας του Τομέα Λειτουργίας και Συντήρησης της Εγνατία Οδός Α.Ε. κάνοντας ανάλογες προσαρμογές στις ζώνες προέλευσης-προορισμού, καθώς και ξεκαθαρίζοντας τα μητρώα προέλευσης-προορισμού από αναξιόπιστες και μη συγκρίσιμες τιμές μεταξύ των δύο ετών². Τα δεδομένα των μετακινήσεων χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό του δείκτη ειδικής λειτουργικής πολυκεντρικότητας (special functional polycentricity indicator) που αναφέρεται στην παραπάνω

² Η μεθοδολογία δημιουργίας των συγκρίσιμων μητρώων αναπτύσσεται αναλυτικά στο δείκτη TRA14 που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδού (http://observatory.egnatia.gr/factsheets/fs_2009/TRA14_factsheet_2009.pdf)

επισκόπηση, ο οποίος προτάθηκε από το Green (2004 και 2007) και έχει βρει εφαρμογή σε έρευνες μέτρησης της πολυκεντρικότητας (πρόγραμμα Polynet, Hall και Pain 2006· Pain 2006· Dewar και Epstein 2007· OECD 2007). Με βάση τη μέθοδο αυτή υπολογίζεται η πυκνότητα μετακινήσεων Δ του εξεταζόμενου οικιστικού δικτύου, η οποία για τη συγκεκριμένη περίπτωση είναι:

$$\Delta = L/L_{max}$$

όπου:

L: ο συνολικός αριθμός των μετακινήσεων μεταξύ των πόλεων και
 L_{max} : ο θεωρητικά μέγιστος αριθμός μετακινήσεων.

Ως L_{max} θεωρείται στην παρούσα εργασία το άθροισμα του πληθυσμού όλων των νομών διέλευσης του άξονα. Θεωρητικά, η ποσότητα Δ παίρνει τιμές από 0,001 έως 1, όπου η τιμή 1 θα σήμαινε ότι μετακινούνται όλοι οι κάτοικοι της υπό μελέτη περιοχής. Έπειτα υπολογίζεται η ειδική λειτουργική πολυκεντρικότητα με βάση τον τύπο:

$$P_{sp}(N) = (1 - \sigma_{\theta}/\sigma_{\theta max}) \times \Delta$$

όπου:

$P_{sp}(N)$: η ειδική λειτουργική πολυκεντρικότητα του οικιστικού δικτύου N,
 σ_{θ} : η τυπική απόκλιση του δείγματος των μετακινήσεων,
 $\sigma_{\theta max}$: η τυπική απόκλιση ενός οικιστικού δικτύου δύο πόλεων, που η μία εμφανίζει μηδενικές μετακινήσεις και η άλλη το μέγιστο αριθμό μετακινήσεων του δείγματος.
 Δ : η πυκνότητα μετακινήσεων του οικιστικού δικτύου.

Από τη μαθηματική έκφραση της ειδικής λειτουργικής πολυκεντρικότητας φαίνεται ότι, με τη μέθοδο αυτή, η πολυκεντρικότητα ενός οικιστικού συστήματος θεωρείται γινόμενο δύο παραγόντων, της διασποράς των ροών μεταξύ των ζευγών προέλευσης-προορισμού (παράγοντας $1 - \sigma_{\theta}/\sigma_{\theta max}$) και της πυκνότητας (παράγοντας Δ) των ροών.

4.2. Αποτελέσματα

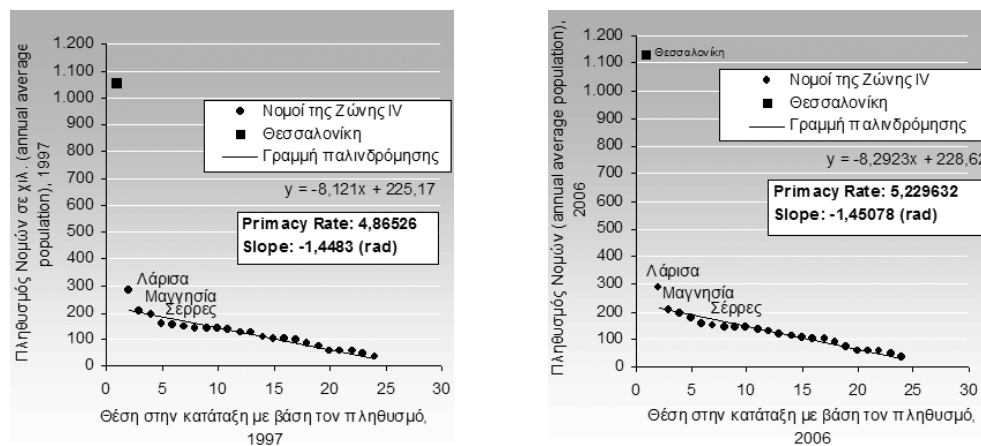
Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται παρακάτω ομαδοποιημένα στις τρεις κατηγορίες δεικτών.

Δείκτες μεγέθους (size index): Πληθυσμός και ΑΕΠ

Προφανώς, η περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από εμφανή υπεροχή της Θεσσαλονίκης σε ό,τι αφορά το πληθυσμιακό μέγεθος, ενώ παραμένει ίδια η θέση του κάθε νομού στην κατάταξη και δεν υπάρχουν μεγάλες αλλαγές στα πληθυσμιακά δεδομένα. Έτσι στην εξέταση του πληθυσμού, αυτό που έχει ενδιαφέρον είναι αν παρατηρείται κάποια τάση, έστω και

μικρή, προς μια λιγότερο μονοκεντρική οργάνωση ή το αντίστροφο. Ο δείκτης "primacy rate" που εκφράζει το βαθμό υπεροχής της Θεσσαλονίκης έχει τιμή για το 1997 4,86 και αυξάνεται σε 5,23 το 2006. Δηλαδή, η πληθυσμιακή υπεροχή του Νομού Θεσσαλονίκης έναντι των άλλων νομών αυξάνεται κατά την περίοδο 1997-2006. Η κλίση της γραμμής παλινδρόμησης μεταξύ του πληθυσμού των νομών και της θέσης τους στην κατάταξη εμφανίζει μικρή μείωση κατά την περίοδο 1997-2006 (Σχήμα 5), που σημαίνει ότι στους νομούς εκτός της Θεσσαλονίκης, εμφανίζεται πληθυσμιακή μεταβολή η οποία μεταβάλλει κατά μικρό βαθμό το σύστημα προς μια πιο πολυκεντρική μορφή.

Σχήμα 5. Γραμμική παλινδρόμηση μεταξύ πληθυσμού και θέσης στην κατάταξη, 1997 & 2006



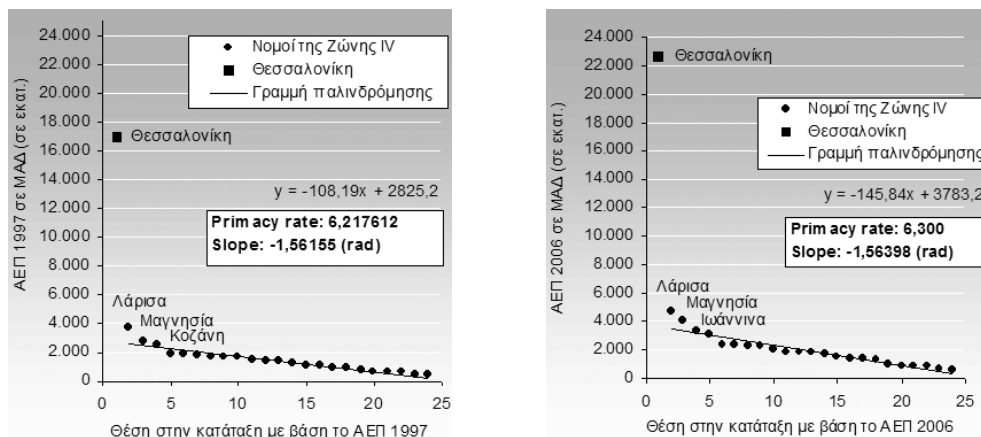
Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα, Eurostat 02/2009

Η τάση αυτή οφείλεται κυρίως στις πληθυσμιακές αυξήσεις που εμφάνισαν οι νομοί με σχετικά μικρότερο αλλά όχι πολύ μικρό μέγεθος, δηλαδή αυτούς που βρίσκονται στη μέση της κατάταξης από τη θέση 6 έως τη θέση 18 (π.χ. νομοί Ξάνθης, Χαλκιδικής και Πιερίας). Ωστόσο, πρέπει να επισημανθεί ότι συνολικά 6 νομοί εμφανίζουν μείωση του πληθυσμού τους κατά την περίοδο 1997-2006, ενώ μεγαλύτερη πληθυσμιακή αύξηση εμφανίζει ο Ν. Ιωαννίνων (9,9%) ο οποίος κατατάσσεται στην πρώτη πεντάδα από την άποψη του μεγέθους και ακολουθεί ο Ν. Θεσσαλονίκης (7%).

Σε ό,τι αφορά το ΑΕΠ, ο δείκτης "primacy rate" για τη Θεσσαλονίκη έχει τιμή 6,217 το 1997 και αυξάνεται σε 6,30 το 2006. Δηλαδή, όπως συμβαίνει και με τον πληθυσμό, η υπεροχή του Ν. Θεσσαλονίκης σε ό,τι αφορά το μέγεθος της αγοράς έναντι των άλλων νομών αυξάνεται κατά την περίοδο 1997-2006. Η κλίση της γραμμής παλινδρόμησης μεταξύ του ΑΕΠ των νομών και της θέσης τους στην κατάταξη (Σχήμα 6) μειώνεται από

-1,56155 rad το 1997 σε -1,56398 rad το 2006, που σημαίνει ότι στους υπόλοιπους νομούς (δηλαδή με εξαίρεση το Ν. Θεσσαλονίκης) η κατανομή του ΑΕΠ βελτιώνεται. Μεγάλες αυξήσεις του ΑΕΠ παρατηρούνται σε περιφερειακούς νομούς (Ν. Θεσπρωτίας και Ν. Ιωαννίνων), οι οποίοι έχουν και τη θεαματικότερη βελτίωση της σχετικής προσπελασιμότητας λόγω της Εγνατίας Οδού. Για τους μικρότερους πληθυσμιακά νομούς η αύξηση του ΑΕΠ είναι σημαντικά μεγαλύτερη από τις αυξήσεις του πληθυσμού, γεγονός που αποτελεί ένδειξη ότι βελτιώνονται περισσότερο ως "οικονομικά κέντρα", παρά την πληθυσμιακή τους υστέρηση.

Σχήμα 6. Γραμμική παλινδρόμηση μεταξύ ΑΕΠ των νομών και θέσης στην κατάταξη, 1997 και 2006



Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα, Eurostat 02/2009

Δείκτης θέσης (location index): (γ) πληθυσμός σε απόσταση 50km

Με τη λειτουργία του συστήματος Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες μεταβάλλεται ο πληθυσμός που κατοικεί σε απόσταση 50 χλμ. επί του εθνικού και επαρχιακού δικτύου από τις έδρες των Νομών (μέση χρονοαπόσταση: 30' -45') με σημαντικές ποσοστιαίες αυξήσεις σε πόλεις της περιφέρειας. Ο δείκτης gini coefficient, που εκφράζει πόσο απέχουν οι πληθυσμοί αυτοί από την ίση κατανομή εμφανίζει μείωση από 0,449 σε 0,438, γεγονός που δείχνει ότι με τη λειτουργία του συστήματος Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες υπάρχει τάση εξισορρόπησης των πληθυσμών που κατοικούν σε απόσταση 50 χλμ. από τις πόλεις. Σημαντικότερες μεταβολές εμφανίζονται στις πόλεις Αλεξανδρούπολη (αύξηση 50,9%), Κομοτηνή, Γρεβενά, Ηγουμενίτσα και Καστοριά (Πίνακας 1). Οι μεταβολές αυτές δείχνουν ότι αυξάνεται η δυνατότητα να αναπτυχθούν τα μικρά και περιφερειακά αστικά κέντρα, παρέχοντας υπηρεσίες προς μεγαλύτερες πληθυσμιακά ενδοχώρες.

Πίνακας 1. Μόνιμος πληθυσμός (2001) σε απόσταση 50 χλμ. από τα αστικά κέντρα

Αστικό κέντρο	Μόνιμος πληθυσμός (2001) σε απόσταση 50 χλμ. από τα αστικά κέντρα		Μεταβολή (%)
	Πριν τη λειτουργία της Ε.Ο. και των Καθέτων Αξόνων	Μετά τη λειτουργία της Ε.Ο. και των Καθέτων Αξόνων	
Ορεστιάδα	73.769	73.769	0
Αλεξανδρούπολη	94.502	142.591	50,89
Κομοτηνή	170.321	226.199	32,81
Ξάνθη	258.756	259.416	0,26
Καβάλα	328.549	334.791	1,90
Δράμα	272.988	273.454	0,17
Σέρρες	208.255	210.186	0,93
Θεσσαλονίκη (ΕΠΘ)	1.249.242	1.258.631	0,75
Πολύγυρος	135.803	137.075	0,94
Κιλκίς	958.374	993.052	3,62
Παννισά	1.055.815	1.056.151	0,03
Αλεξάνδρεια	1.196.049	1.197.694	0,14
Βέροια	428.999	436.566	1,76
Νάουσα	281.344	281.344	0
Έδεσσα	294.732	294.614	-0,04
Κατερίνη (ΠΣ)	336.309	336.309	0,00
Κοζάνη	206.620	210.147	1,71
Πτολεμαΐδα	196.056	196.811	0,39
Φλώρινα	119.877	120.997	0,93
Καστοριά	95.375	103.838	8,87
Γρεβενά	105.203	119.638	13,72
Ιωάννινα (ΠΣ)	158.687	163.504	3,04
Άρτα	124.915	124.915	0,00
Πρέβεζα	91.175	91.175	0,00
Ηγουμενίτσα	48.399	54.032	11,64
Τύρναβος	303.606	303.606	0,00
Λάρισα	346.367	346.367	0,00
Τρίκαλα	257.257	266.484	3,59
Καρδίτσα	266.484	266.484	0
Βόλος (ΠΣ)	218.982	218.982	0
Gini coefficient	0,449	0,438	

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα ΕΛΣΤΑΤ (ΕΣΥΕ), 2001

Δείκτες διασύνδεσης (connectivity index): προσπελασιμότητα και μετακινήσεις

Προσπελασιμότητα

Η προσπελασιμότητα αφορά το μέγεθος που δυνητικά μπορούν να πάρουν οι πληθυσμιακές ροές μεταξύ των αστικών κέντρων και εκφράζει τη διάσταση της διασύνδεσης

που έχει η πολυκεντρικότητα. Με τη λειτουργία του συστήματος Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες, ο Gini coefficient της προσπελασιμότητας των αστικών κέντρων μειώνεται από 0,3 σε 0,2, που σημαίνει ότι η λειτουργία της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων αμβλύνει τις αντιθέσεις μεταξύ των αστικών κέντρων όσον αφορά την προσπελασιμότητά τους (Πίνακας 2).

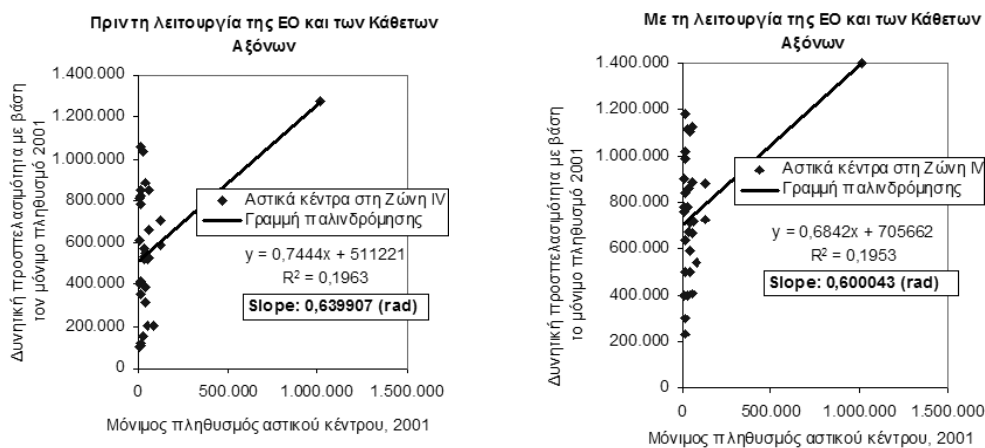
Πίνακας 2. Δυνητική προσπελασιμότητα αστικών κέντρων

Αστικό κέντρο	Δυνητική προσπελασιμότητα αστικών κέντρων	
	"χωρίς" την Ε.Ο. και τους Κάθετους Άξονες	"με" την Ε.Ο. και τους Καθετους Άξονες
Θεσσαλονίκη (ΕΠΘ)	1.276.936	1.401.747
Αλεξάνδρεια	1.052.857	1.179.049
Κατερίνη (ΠΣ)	848.158	1.123.727
Γιαννιτσά	1.032.366	1.113.695
Βέροια	885.070	1.105.322
Νάουσα	819.378	1.016.826
Κιλκίς	853.152	984.562
Πολύγυρος	816.301	896.745
Σέρρες	658.017	889.115
Λάρισα	700.244	882.546
Κοζάνη	522.747	859.673
Έδεσσα	781.169	843.229
Γρεβενά	406.543	782.456
Πτολεμαίδα	574.919	782.278
Τύρναβος	607.080	760.493
Βόλος (ΠΣ)	587.803	725.625
Καβάλα	524.329	720.557
Δράμα	552.788	711.159
Καρδίτσα	533.163	673.775
Τρίκαλα	519.276	667.455
Καστοριά	348.461	636.692
Ξάνθη	389.648	590.531
Ιωάννινα (ΠΣ)	202.978	538.416
Κομοτηνή	312.538	499.551
Φλώρινα	418.826	498.624
Αλεξανδρούπολη	208.267	408.306
Άρτα	154.913	402.160
Ηγουμενίτσα	103.038	401.156
Πρέβεζα	120.828	297.035
Ορεσιτιάδα	110.958	235.214
Gini coefficient	0,300	0,207
Συντελεστής γραμμικής συσχέτισης (ρ) με το μόνιμο πληθυσμό	0,4431	0,4419

Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα ΕΛΣΤΑΤ (ΕΣΥΕ)

Η εξέταση της γραμμικής παλινδρόμησης (Σχήμα 7) δείχνει ότι με τη λειτουργία της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων παρατηρείται μείωση της κλίσης από 0,64 rad σε 0,6 rad, που σημαίνει ότι, με τη λειτουργία της Εγνατίας Οδού και των Καθέτων Αξόνων, η προσπελασιμότητα των αστικών κέντρων είναι λιγότερο εξαρτημένη από το πληθυσμιακό μέγεθός τους. Αυτό φαίνεται και από τη μείωση του συντελεστή συσχέτισης (ρ) μεταξύ προσπελασιμότητας και πληθυσμιακού μεγέθους. Επισημαίνεται ότι στο δείκτη αυτόν η Θεσσαλονίκη δεν εξαιρείται από τη γραμμική παλινδρόμηση, προκειμένου να εξεταστεί η μεταβολή της προσπελασιμότητας των υπόλοιπων, μικρότερων, πόλεων σε σχέση με την ίδια τη Θεσσαλονίκη, λόγω της κεντροβαρικής της θέσης στη ζώνη μελέτης σε συνδυασμό με το μεγάλο μέγεθός της.

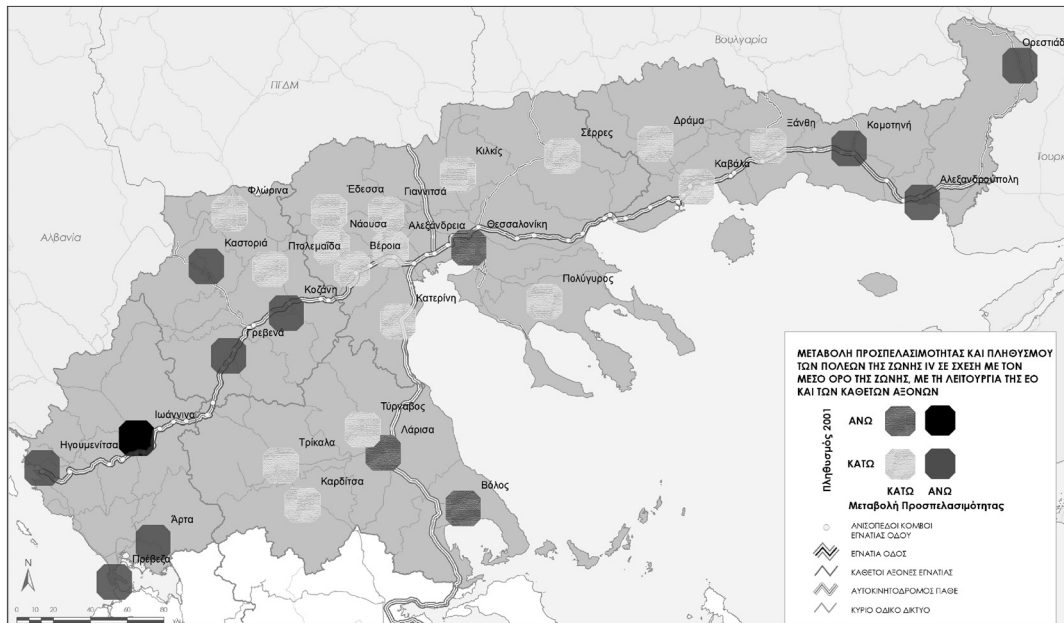
Σχήμα 7. Γραμμή παλινδρόμησης μεταξύ προσπελασιμότητας και πληθυσμού 2001



Πηγή: Πρωτογενή δεδομένα ΕΛΣΤΑΤ (ΕΣΥΕ), 2001

Από τη χαρτογραφική απεικόνιση των αλλαγών στη σχέση μεταξύ προσπελασιμότητας και πληθυσμού των αστικών κέντρων (Σχήμα 8), τα μεγαλύτερα κέντρα (Θεσσαλονίκη, Λάρισα και Βόλος), τα οποία σημειώνονται στο Σχήμα 8 με σκούρο διαγραμισμένο χρώμα, βρίσκονται στο πάνω τεταρτημόριο (quartile) σε ό,τι αφορά τον πληθυσμό, αλλά στο κάτω σε ό,τι αφορά τη μεταβολή προσπελασιμότητας. Με τη λειτουργία της Εγνατίας Οδού και των καθέτων αξόνων επωφελούνται περισσότερο τα κέντρα τα οποία είναι γεωγραφικά απομακρυσμένα από τον παραδοσιακό άξονα ανάπτυξης ΠΑΘΕ και τα οποία (με εξαίρεση τα Ιωάννινα που σημειώνονται με μαύρο) βρίσκονται στο κάτω τεταρτημόριο σε ό,τι αφορά τον πληθυσμό και στο πάνω τεταρτημόριο σε ό,τι αφορά τη μεταβολή προσπελασιμότητας (γκρι χρώμα).

Σχήμα 8. Μεταβολή προσπελασιμότητας και πληθυσμιακό μέγεθος των αστικών κέντρων



Πηγή: Παρατηρητήριο - Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009

Μετακινήσεις και ειδική λειτουργική πολυκεντρικότητα

Ο συνολικός αριθμός των μέσων ετήσιων ημερήσιων μετακινήσεων μεταξύ των επαρχιών της διέλευσης της Εγνατίας Οδού που έχουν αστικά κέντρα, εκτιμήθηκε σε 49.113 για το 2006. Ο ίδιος δείκτης για τις ίδιες επαρχίες στην Εθνική Έρευνα Προέλευσης - Προορισμού του 1993 ήταν 22.381. Με βάση τα μητρώα προέλευσης-προορισμού των ετών 1993 και 2006, στον Πίνακα 3 υπολογίζονται τα μεγέθη με τα οποία γίνεται εκτίμηση της ειδικής λειτουργικής πολυκεντρικότητας του εξεταζόμενου οικιστικού δικτύου για τα έτη 1993 και 2006.

Το 2006, το δείγμα των μετακινήσεων παρουσιάζει ελαφρώς μικρότερη διασπορά από ότι το 1993. Υπάρχουν δηλαδή μεγαλύτερες αντιθέσεις στις τιμές που παίρνουν οι μετακινήσεις για τις διάφορες ζώνες προέλευσης-προορισμού. Το 2006, οι μετακινήσεις είναι πιο συγκεντρωμένες μεταξύ συγκεκριμένων ζωνών προέλευσης προορισμού σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι το 1993. Εξετάζοντας τα μητρώα προέλευσης-προορισμού, προκύπτει ότι η μεταβολή αυτή οφείλεται σε μεγάλες αυξήσεις των απόλυτων τιμών από και προς τη Θεσσαλονίκη. Ωστόσο, τα παραπάνω δε σημαίνουν ότι η κινητικότητα έχει μεταφερθεί

προς "το κέντρο" της περιοχής διέλευσης της Εγνατίας Οδού, δηλαδή προς τη Θεσσαλονίκη και την Κεντρική Μακεδονία. Επισημαίνεται ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά αύξησης των μετακινήσεων εμφανίζονται σε διαπεριφερειακές μετακινήσεις και μάλιστα σε μετακινήσεις μεταξύ Θεσσαλονίκης και πόλεων της Θράκης και Ηπείρου (Παρατηρητήριο-Εγνατία Οδός Α.Ε., 2009: 302-316). Όσον αφορά την πυκνότητα των μετακινήσεων, αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό την περίοδο 1993-2006, με αποτέλεσμα ο δείκτης της ειδικής λειτουργικής πολυκεντρικότητας) να αυξάνεται παρά τη μείωση της διασποράς των μετακινήσεων.

Πίνακας 3. Εκτίμηση της ειδικής λειτουργικής πολυκεντρικότητας, 1993 και 2006

Μέγεθος	Περιγραφή	1993	2006
$\sigma\delta$	Τυπική απόκλιση μετακινήσεων	1.224	2.187
L	Σύνολο μετακινήσεων	22.381	49.113
Max	Μέγιστος αριθμός μετακινήσεων	7.637	13.540
$\sigma_{\delta max}$	Τυπική απόκλιση μεταξύ Max και 0	5.400	9.574
$1 - \sigma_{\delta} / \sigma_{\delta max}$	Ποσότητα που εκφράζει τη διασπορά των μετακινήσεων	0,77328	0,77153
L_{max}	Πληθυσμός Ζώνης II σε χιλ.	2.224,62	2.374,40
$\Delta = L / L_{max}$	Ποσότητα που εκφράζει την πυκνότητα των μετακινήσεων	$10,06 \times 10^{-3}$	$20,68 \times 10^{-3}$
$Psp(N) = (1 - \sigma_{\delta} / \sigma_{\delta max}) \times \Delta$	Ειδική λειτουργική πολυκεντρικότητα	$7,78 \times 10^{-3}$	$15,96 \times 10^{-3}$

Από τα δεδομένα των μετακινήσεων προκύπτουν σημαντικά συμπεράσματα που αφορούν τη δικτύωση αστικών κέντρων. Από τις δικτυώσεις αυτές ξεχωρίζουν:

Η δικτύωση των πόλεων της Θράκης: Οι μετακινήσεις μεταξύ των πόλεων Ξάνθη-Κομοτηνή-Αλεξανδρούπολη, αυξήθηκαν σε μεγάλο βαθμό τόσο σε απόλυτες όσο και σε ποσοστιαίες τιμές. Έτσι αύξηση των ετήσιων μέσων ημερήσιων μετακινήσεων κατά 370% (310 μετακινήσεις ημερησίως) παρατηρείται μεταξύ Αλεξανδρούπολης και Ξάνθης, κατά 270% (980 μετακινήσεις ημερησίως) μεταξύ Αλεξανδρούπολης και Κομοτηνής και κατά 81% (798 μετακινήσεις ημερησίως) μεταξύ Κομοτηνής και Ξάνθης.

Η διαπεριφερειακή δικτύωση της Θεσσαλονίκης: Οι μετακινήσεις μεταξύ Θεσσαλονίκης και των αστικών κέντρων Ηγουμενίτσα, Ιωάννινα, Γρεβενά, Κοζάνη, Καβάλα, Ξάνθη και Αλεξανδρούπολη, υπερδιπλασιάζονται κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

Η δικτύωση της Βέροιας τόσο προς τα δυτικά με την Κοζάνη (229% ποσοστιαία αύξηση 495 μετακινήσεις ημερησίως) και με τα Γρεβενά (258% ποσοστιαία αύξηση και 59 μετακινήσεις ημερησίως) όσο και προς ανατολικά με την Καβάλα (195% ποσοστιαία αύξηση και 21 μετακινήσεις ημερησίως).

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι σύγχρονες πολιτικές σε ευρωπαϊκό και σε εθνικό επίπεδο επιδιώκουν την πολυκεντρική δομή στην ανάπτυξη του χώρου και ένα από τα εργαλεία που επιστρατεύονται για αυτό το σκοπό είναι οι μεταφορικές υποδομές. Στην Ελλάδα ο ρόλος των μεταφορικών και, κυρίως, των οδικών υποδομών στη χωρική ανάπτυξη έλαβε και συνεχίζει να λαμβάνει ιδιαίτερη βαρύτητα, γεγονός που διατυπώνεται ρητά σε όλα τα επίσημα χωρικά σχέδια. Λαμβάνοντας υπόψη μεθοδολογικές προσεγγίσεις από προγενέστερες έρευνες με κύριο κορμό τις έρευνες του ESPON σχετικά με την πολυκεντρικότητα, διαμορφώνεται μια μέθοδος εκτίμησης της πολυκεντρικότητας, προσαρμοσμένη στο βασικό ζητούμενο της εργασίας, δηλαδή την εκτίμηση της πολυκεντρικότητας στη Βόρεια Ελλάδα ως επίδραση του συστήματος Εγνατία Οδός Κάθετοι Άξονες. Έτσι επιλέχθηκαν δείκτες που καταγράφουν τις δύο βασικές διαστάσεις οι οποίες, με βάση τη θεωρία, εκφράζουν την πολυκεντρικότητα: μορφολογική πολυκεντρικότητα (μέγεθος και θέση των κέντρων) και λειτουργική πολυκεντρικότητα (διασύνδεση των κέντρων), δίνοντας ιδιαίτερο βάρος στη δεύτερη διάσταση με την οποία σχετίζεται άμεσα το υπό μελέτη θέμα.

Οι αλλαγές που επιφέρει το σύστημα Εγνατία Οδός - Κάθετοι Άξονες σε ό,τι αφορά τη μορφολογική πολυκεντρικότητα, που εκφράζεται από το μέγεθος και τη θέση των κέντρων και είναι γενικά δυσμετάβλητη, είναι μικρές σε σημασία μη δυνάμενες να χαρακτηριστούν θετικές ή αρνητικές στο πλαίσιο του εξεταζόμενου χρονικού διαστήματος (1997-2006). Άλλωστε, έχει διαπιστωθεί ότι, ο μετασχηματισμός της αστικής και πολύ περισσότερο της χωροταξικής δομής ως αποτέλεσμα της μεταβολής της προσπελασιμότητας, απαιτεί σημαντικό χρονικό διάστημα μετά την κατασκευή του συγκοινωνιακού έργου (Πιτσιάβα - Λατινοπούλου, 1984), αφού οι αλλαγές στις χρήσεις γης που εν τέλει προσδιορίζουν τη χωρική δομή συμβαίνουν με πολύ πιο αργούς ρυθμούς σε σχέση με τις αλλαγές στη συμπεριφορά των μετακινήσεων Wegener και Fürst, 1999: 36-38). Αντιθέτως, ιδιαίτερα σημαντικές εμφανίζονται οι επιδράσεις του συστήματος Εγνατία Οδός-Κάθετοι Άξονες στη λειτουργική πολυκεντρικότητα του δικτύου των αστικών κέντρων της Ζώνης IV.

Ειδικότερα σε σχέση με τη μορφολογική πολυκεντρικότητα, και σε ό,τι αφορά το μέγεθος των κέντρων που εκφράζεται από τον πληθυσμό και το ΑΕΠ, στις πόλεις εκτός Θεσσαλονίκης εμφανίζονται μεταβολές που βελτιώνουν ελαφρά το επίπεδο πολυκεντρικότητας του λοιπού –πλην της Θεσσαλονίκης– οικιστικού δικτύου. Ωστόσο, αυτό που ξεχωρίζει είναι η τάση μεγέθυνσης της Θεσσαλονίκης και η αύξηση της υπεροχής της έναντι του συνόλου των άλλων πόλεων τόσο ως προς τον πληθυσμό όσο και ως προς το μέγεθος αγοράς. Αν εξαιρεθεί η Θεσσαλονίκη, η πολυκεντρικότητα στο υπόλοιπο σύστημα μοιάζει να βελτιώνεται, με σημαντικές αυξήσεις στους σχετικά μικρότερους πληθυσμιακά νομούς, αλλά όχι στους πολύ μικρούς. Ωστόσο, στους πέντε μικρότερους πληθυσμιακά νομούς η

αύξηση του ΑΕΠ είναι σημαντικά μεγαλύτερη από την αύξηση του πληθυσμού, γεγονός που αποτελεί ένδειξη ότι βελτιώνονται ως "οικονομικά κέντρα", παρά την πληθυσμιακή τους υστέρηση. Επισημαίνεται εδώ ότι τα δεδομένα πληθυσμού και ΑΕΠ αφορούν την περίοδο 1997-2006, δηλαδή μια περίοδο κατά την οποία το σύστημα Εγνατία Οδός - Κάθετοι Άξονες δεν είχε ολοκληρωθεί κατασκευαστικά και κατά συνέπεια οι δείκτες του πληθυσμού και του ΑΕΠ δε δίνουν πλήρη εικόνα των ενδεχόμενων επιδράσεων. Σε ό,τι αφορά τη μορφολογική πολυκεντρικότητα, πιο ξεκάθαρα είναι τα αποτελέσματα που αφορούν την επίδραση του συστήματος Εγνατία Οδός-Κάθετοι Άξονες στον "ωφελούμενο πληθυσμό", που επιλέχθηκε ως δείκτης θέσης. Με τη λειτουργία του συστήματος παρατηρείται μεγαλύτερη ισοκατανομή των "ωφελούμενων πληθυσμών" μεταξύ των αστικών κέντρων και βελτιώνεται σε μεγάλο βαθμό η δυνατότητα των μικρότερων κέντρων να εξυπηρετήσουν τις γύρω περιοχές.

Το πιο σημαντικό συμπέρασμα της μελέτης προκύπτει από τη δυναμική της συμβολής του εξεταζόμενου μεταφορικού συστήματος σε σχέση με την παρατηρούμενη λειτουργική πολυκεντρικότητα. Όπως αναλύθηκε στη βιβλιογραφική επισκόπηση, στις σύγχρονες αντιλήψεις του χωρικού σχεδιασμού η πολυκεντρικότητα είναι σε σημαντικό βαθμό συνάρτηση της διασύνδεσης, δηλαδή της συχνότητας και της μορφής των ροών μεταξύ των "κέντρων". Εκτιμώντας αυτές τις παραμέτρους, προκύπτει ότι η Εγνατία Οδός (με τους κάθετους άξονες) βελτιώνει την προσπελασιμότητα και αυξάνει την κινητικότητα μεταξύ των αστικών κέντρων συμβάλλοντας έτσι με άμεσο τρόπο στη λειτουργική πολυκεντρικότητα, γεγονός που αναδεικνύεται στην παρούσα έρευνα με δύο τρόπους: Πρώτον, με τη βελτίωση της δυνατότητας διασύνδεσης αυξάνεται η προσπελασιμότητα αισθητά για όλες τις πόλεις και εμφανίζει μάλιστα μεγάλες ποσοστιαίες αυξήσεις στις μικρότερες από αυτές. Ως αποτέλεσμα, αμβλύνεται η απόσταση μεταξύ των αστικών κέντρων όσον αφορά την προσπελασιμότητά τους. Δεύτερον, αυξάνεται το μέγεθος των ροών μεταξύ των αστικών κέντρων (που καταρχήν εκφράζεται με την αύξηση της μέσης ετήσιας ημερήσιας κίνησης) κατά τέτοιο τρόπο ώστε, παρότι δεν βελτιώνεται η ισοκατανομή των ροών στο χώρο, να επηρεάζεται ιδιαίτερα θετικά η ειδική λειτουργική πολυκεντρικότητα, εν προκειμένω ως συνάρτηση του μεγέθους των μετακινήσεων των οποίων η αύξηση είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Βεβαίως, η περαιτέρω διερεύνηση της λειτουργικής αλληλεπίδρασης μεταξύ των πόλεων και τελικά της πολυκεντρικότητας απαιτεί λεπτομερέστερη ανάλυση των μετακινήσεων, τόσο ως προς τη χωρική τους κατανομή όσο και ως προς το σκοπό των μετακινήσεων. Μια τέτοια ανάλυση θα μπορούσε να δώσει απαντήσεις στο εάν η Εγνατία Οδός απλώς απελευθέρωσε μια δυνητική ζήτηση για μετακινήσεις προς διάφορα κέντρα (π.χ. για αναψυχή) ή ενίσχυσε ροές που υποδηλώνουν περισσότερο δομικούς μετασχηματισμούς (π.χ. δομή παραγωγής, εξειδίκευση εργασίας κ.λπ.).

Λαμβάνοντας υπόψη αυτές τις παραμέτρους, η παρούσα εργασία αποτελεί κατά πρώτο λόγο μια απόπειρα να αναπτυχθεί ένα μεθοδολογικό πλαίσιο εκτίμησης των επιδράσεων των νέων μεταφορικών υποδομών σε κρίσιμα χωρικά φαινόμενα, όπως είναι η πολυκεντρικότητα, που απασχολούν τη σύγχρονη χωρική πολιτική τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε εθνικό επίπεδο. Καθώς τα δεδομένα που μελετήθηκαν για την εφαρμογή αυτού του μεθοδολογικού εργαλείου αφορούν μια περίοδο κατά την οποία το εξεταζόμενο σύστημα μεταφορικών αξόνων ήταν υπό κατασκευή και όχι σε πλήρη λειτουργία, προφανώς, τα ακριβή αποτελέσματα έχουν μόνον σχετική σημασία. Ωστόσο αναδεικνύουν, στο μεν επίπεδο της έρευνας, την αναγκαιότητα ποιοτικών δεδομένων για τη μελέτη της αλληλεπίδρασης μεταφορικών υποδομών και χωρικής δομής, στο δε επίπεδο της πολιτικής, την αναγκαιότητα σύνδεσης του σχεδιασμού των μεταφορών με το χωρικό σχεδιασμό. Η έρευνα δείχνει με καθαρό τρόπο ότι αυτές υποδομές βελτιώνουν τη διασύνδεση των κέντρων, ενδοπεριφερειακά και διαπεριφερειακά, στοιχείο που συνδέεται με την πολυκεντρικότητα, όταν αυτή εξετάζεται από λειτουργική άποψη, άποψη που είναι κρίσιμη για την χωρική ανάπτυξη αφού εκφράζει την ίδια τη δυναμική των αστικών κέντρων.

Ο εντοπισμός ενός συστήματος κέντρων που έχουν τη δυναμική διασύνδεσης και ανάπτυξης λειτουργικών σχέσεων και καλύπτουν όλη τη ζώνη της Βόρειας Ελλάδας, άλλοτε ανάμεσα στα κέντρα που γειτνιάζουν μεταξύ τους (π.χ. Ιωάννινα–Ηγουμενίτσα, Κοζάνη–Βέροια, Ξάνθη–Κομοτηνή–Αλεξανδρούπολη) και άλλοτε ανάμεσα στο κύριο αστικό κέντρο της βορειοελλαδικής ζώνης, τη Θεσσαλονίκη, και τα περισσότερο απομακρυσμένα από αυτό δυναμικά αστικά κέντρα (των περιφερειών Ηπείρου και Ανατολικής Μακεδονίας–Θράκης) καταδεικνύει ότι οι νέες υποδομές μπορούν συμβάλλουν στη διαμόρφωση προϋποθέσεων για νέες μορφές χωρικής οργάνωσης. Ο βαθμός συμβολής ωστόσο εξαρτάται από το σύνολο των χωρικών πολιτικών και το πώς αυτές εφαρμόζονται στο σύνολο του Ελλαδικού χώρου και όχι μόνον από τις μεταφορικές υποδομές. Οι αλλαγές που μπορεί να επιφέρει η βελτιωμένη διασύνδεση μπορούν να επηρεάσουν επιπλέον και το πρότυπο πολυκεντρικότητας ανάμεσα στα μεγαλύτερα και στα μικρότερα (εξαρτώμενα από τα μεγαλύτερα) κέντρα μιας περιφέρειας, φέρνοντας στο προσκήνιο του χωρικού σχεδιασμού διασυνδέσεις ενδιάμεσων οικισμών 3^{ου} επιπέδου, που σημαίνει δυνατότητα νέας οργάνωσης και χωροθέτησης δραστηριοτήτων και υπηρεσιών. Η αύξηση της λειτουργικής πολυκεντρικότητας λόγω του συστήματος Εγνατία Οδός–Κάθετοι Άξονες μπορεί να οδηγήσει στην αναβάθμιση της σχετικής θέσης των μικρότερων και των περισσότερο πιο περιφερειακών πόλεων και οικισμών.

Πέραν των παραπάνω, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να εξεταστεί στο μέλλον η συμβολή των νέων οδικών αξόνων στην πολυκεντρικότητα στο διασυνοριακό χώρο της ΝΑ Ευρώπης, μια παράμετρος που μπορεί να συμβάλει καθοριστικά στην ισόρροπη ανάπτυξη της περι-

οχής της ΝΑ Ευρώπης και στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητά της και της συνοχής με το λοιπό Ευρωπαϊκό χώρο. Κρίσιμα δεδομένα για τη συνέχιση της οποιασδήποτε έρευνας σχετικά με την πολυκεντρικότητα σε όλα τα χωρικά επίπεδα πρέπει να προέλθουν από έγκυρες έρευνες Προέλευσης-Προορισμού, όπου θα καταγράφονται η συχνότητα και τα χαρακτηριστικά μετακινήσεων-ροών, τα οποία θα συσχετιστούν με ζητήματα οργάνωσης του χώρου για να προκύψουν με περισσότερη ακρίβεια οι βασικές τάσεις.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- ΕΕ (2002) *Λευκή Βίβλος – Η Ευρωπαϊκή Πολιτική Μεταφορών με Ορίζοντα το Έτος 2010: η ώρα των επιλογών*, Λουξεμβούργο: Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων.
- ΕΕ (2004) *Διάσκεψη των αντιπροσώπων των κυβερνήσεων των κρατών μελών: Η Συνθήκη για την ίδρυση συντάγματος στην Ευρώπη*, (CIG 87/2/04) Βρυξέλλες.
- Λαμπριανίδης Λ. (2002) *Οικονομική γεωγραφία. Στοιχεία θεωρίας και εμπειρικά παραδείγματα*, Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Πατάκη.
- Παρατηρητήριο-Εγνατία Οδός Α.Ε. (2009) *6^η Ετήσια Έκθεση Αποτελεσμάτων Δεικτών*, Εγνατία Οδός Α.Ε.
- Πιτσιάβα-Λατινοπούλου Μ. (1984) "Αλληλεπίδραση Μεταφορών και Χρήσεων Γης σε Αστικές Περιοχές", Διδακτορική Διατριβή, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Σκάγιαννης Π. (2009) "Από το S στο σίγμα: Προς μια νέα ανάπτυξη του Ελληνικού χώρου", στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας-ΤΜΧΠΠΑ, *25 Κείμενα για το Σχεδιασμό και την Ανάπτυξη του Χώρου*, Βόλος: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας.
- Τρανός Μ. (2005) "Οδικοί Άξονες και Περιφερειακοί Ανάπτυξη. Οι αναπτυξιακές επιπτώσεις της Εγνατία Οδού με τη χρήση δεικτών προσπελασιμότητας", Διπλωματική εργασία, Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.
- ΥΠΕΧΩΔΕ (2008) *Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης*, ΦΕΚ128Α/3.07.08.

Ξενόγλωσση

- Angelidis M. (2005) "Polycentricity in Policies: The Greek Case", *Built Environment*, 31(2): 122-32.
- Chorley R.J. και Haggett P. (1967) *Models in Geography*, London: Methuen.

- Coccosis H., Economou D., Petrakos G. (2005) "The ESDP relevance to a distant partner: Greece", *European Planning Studies*, 13 (2): 253-64.
- Davoudi S. (2003) "Polycentricity in European spatial planning: from an analytical tool to a normative agenda", *European Planning Studies*, 11(8): 979-99.
- Dewar M. και Epstein D. (2007) "Planning for "Megaregions" in the United States", *Journal of Planning Literature*, 22: 108-124.
- EC (1999) *European Spatial Development Perspective - Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- EC (2002) Trans-European Transport Network TEN-T Priority projects, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- EC (2003) Priority projects for the trans-European transport network up to 2020, Directorate-General for Energy and Transport, European Commission.
- EC (2005) Trans European Transport Network - Ten-T Priority Axes and projects 2005, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- EC (2006a) Strategic Evaluation on Transport Investment Priorities under Structural and Cohesion Funds for the Programming - Period 2007-2013, Rotterdam: ECORYS Nederland BV.
- EC (2006b) Community Strategic Guidelines for Cohesion policy adopted COUNCIL DECISION of 6 October 2006 on Community strategic guidelines on cohesion (2006/702/EC) Official Journal of the European Union, http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/2007/osc/index_en.htm (πρόσβαση: 10/2/2009).
- EC (2007) Growing Regions, growing Europe - Fourth Report on Economic and Social Cohesion, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- ESPON (2004a) ESPON Project 2.1.1: Territorial Impact of EU Transport and TEN Policies, Luxembourg: ESPON Monitoring Committee, http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/243/239/file_374/fr2.1.1_revised.pdf (πρόσβαση: 28/1/2010)
- ESPON (2004b) ESPON Project 1.2.1: Transport Services and Networks: Territorial Trends and Supply, Luxembourg: ESPON Monitoring Committee. http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/259/652/file_2202/fr-1.2.1-full.pdf (πρόσβαση: 29/1/2010)
- ESPON (2005) ESPON Project 1.1.1: Potentials for Polycentric Development in Europe, Luxembourg: ESPON Monitoring Committee, <http://www.espon.eu/mmp/online/>

- [website/content/projects/259/648/file_1174/fr-1.1.1_revised-full.pdf](http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/259/648/file_1174/fr-1.1.1_revised-full.pdf) (πρόσβαση: 28/1/2010)
- ESPON (2006) ESPON Project 1.1.3: Enlargement of the EU and its Polycentric Spatial Structure, Luxembourg: ESPON Monitoring Committee, http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/259/650/file_1190/full_revised_version_113.pdf (πρόσβαση: 28/1/2010)
- ESPON (2007a) ESPON Project 1.4.3: Study on Urban Functions, Luxembourg: ESPON Monitoring Committee. http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/261/420/index_EN.html (πρόσβαση: 29/1/2010)
- ESPON (2007b) ESPON Project 1.4.4: Study on Feasibility on Flows Analysis, Luxembourg: ESPON Monitoring Committee. http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/projects/261/425/file_2607/fr-1.4.4_revised_23-3-2007.pdf (πρόσβαση: 29/1/2010)
- EU (2007) Informal Ministerial Meeting on Urban Development and Territorial Cohesion: Territorial Agenda of the European Union – Towards a more competitive and sustainable Europe of diverse regions, Agreed on the occasion of the Informal Ministerial Meeting on Urban Development and Territorial Cohesion, Leipzig, 24/25 May 2007
- Gløersen E. (2005) "European Typologies of Urban Systems", ESPON Conference on European Territorial Research, http://www.espon.eu/mmp/online/website/content/seminars/121/file_936/erik_gloersen.pdf (πρόσβαση: 22/11/2009).
- Gløersen E. Lahteenmaki-Smith K. και Dubois A. (2007) "Polycentricity in transnational planning initiatives: ESDP Applied or ESDP Reinvented?", *Planning, Practice & Research*, 22(3): 417-37.
- Green N. (2004) "General Functional Polycentricity: A definition", Polynet-working paper <http://128.40.111.250/cupum/searchpapers/papers/paper134.pdf> (πρόσβαση: 28/1/2010)
- Green N. (2007) "Functional polycentricity: a formal definition in terms of social network analysis", *Urban Studies*, 44(11): 2077-103.
- Haggett P. (1965) *Locational Analysis in Human Geography*, London: Edward Arnold.
- Hall P. και Pain K. (επ.) (2006) *The Polycentric Metropolis Learning from Mega-City Regions in Europe*, London: Earthscan.
- Krätke S. (2001) "Strengthening the polycentric urban system in Europe: conclusions from the ESDP", *European Planning Studies*, 9(1): 105–16.

- Limtanakool N., Dijst M. και Schwanen T. (2007) "A theoretical framework and methodology for characterising national urban systems on the basis of flows of people: empirical evidence for France and Germany", *Urban Studies*, 44(11): 2123-45.
- Meijers E. (2008) "Measuring Polycentricity and its Promises", *European Planning Studies*, 16(9): 1313-23.
- OECD (2007) OECD Territorial Reviews: Randstad, The Netherlands. http://www.verkeerenwaterstaat.nl/Images/Oeso%20Review_tcm195-187920.pdf (πρόσβαση: 9/10/2009).
- Pain K. (2006) "Policy Challenges of Functional Polycentricity in a Global Mega-City Region, South East England", *Built Environment*, 32(2): 194-205.
- Richardson T. και Jensen O. (2000) "Discourses of mobility and polycentric development: a contested view of European spatial planning", *European Planning Studies*, 8(4): 503-20.
- Sandberg K. και Meijers E. (2006) "Polycentric development: panacea for regional disparities in European countries?", 10th UNECE Conference on Urban and Regional Research, Bratislava.
http://www.unece.org/hlm/Conference/10%20Bratislava/Response%20Papers/Topic%202/4_polycentricity%20versus%20regional%20disparities%20paper%20UNECE%20KSEM.pdf (πρόσβαση: 19-11-2009).
- SEMSON (2007) *Thematic Study on Polycentricity – Urban Networks*, <http://www.uehr.panteion.gr/semson/images/semsonMeeting2/ThematicReports/polycentricity%20thematic%20report.pdf> (πρόσβαση: 21-7-2009).
- Shürmann C., Spiekermann K. και Wegener M. (1997). "Accessibility Indicators: Model and Report. SASI Deliverable D5", *Report to the European Commission*, Dortmund: Institut für Raumplanung, Universität Dortmund.
- Spiekermann K. και Wegener M. (2006) "The role of transport infrastructure for regional development in Southeast Europe", *SEER South-East Europe Review for Labour and Social Affairs*, 1: 51-61.
- Steward J.Q. (1959) "Physics of Population Distribution", *Journal of Regional Science*, 1: 99-123.
- Sýkora S., Mulícek O. και Maier K. (2009) "City regions and polycentric territorial development: concepts and practice", *Urban Research & Practice*, 2(3): 233-39.
- Vickerman K., Spiekermann K. και Wegener M. (1999) "Accessibility and economic development in Europe", *Regional Studies*, 33: 1-15.

- Vickerman R. (2004) "Conflicts between transport policies and spatial development policies: perspectives on regional cohesion in European Union", *Paper for the 44th European Congress of the Regional Science Association*, Porto.
- Waterhout B., Meijers E.J. και Zonneveld W.A.M. (2003) "The application of polycentricity in spatial development policies in Europe: One concept serving multiple objectives", στο: Metropolitan Research Institute, EURA/EUROCITIES, *European Urban Development, Research and Policy The future of European Cohesion Policy*, Πρακτικά Συνεδρίου, 1-22, <http://www.mri.hu/downloads/EURA/paper-Waterhout.doc> (πρόσβαση: 2/7/2008).
- Wegener M. και Fürst F. (1999) "Land-Use Transport Interaction: State of the Art", Deliverable 2a of the project TRANSLAND (Integration of Transport and Land Use Planning) 4th RTD Framework Programme of the European Commission.
- Υιαννακού Α. και Τασοπούλου Α. (2007) "The spatial impacts of transport: main components and policy relevance", SIMCODE-IGT Final Conference, Thessaloniki.

Αθηνά Γιαννακού
· Κοσμά Αιτωλού 11, 546 42, Θεσσαλονίκη
e-mail: athena@geochoros.gr

Σωκράτης Σεϊτανίδης
· Πιττακού 5, 546 42, Θεσσαλονίκη
e-mail: sseitavidis@egnatia.gr

Βασίλης Φούρκας
· Εγνατία Οδός Α.Ε., 6^ο χιλιόμετρο Θεσ/νίκης – Θέρμης, 570 01
e-mail: vfourkas@egnatia.gr

4 **Καρανίκας Γ.**

Εμπειρικά συμπεράσματα από τα ΣΧΟΟΑΠ-ΓΠΣ σε σχέση με την ύπαιθρο χώρα. Ο σχεδιασμός αντιμέτωπος με την "εκτός σχεδίου δόμηση"

30 **Γιαννακού Α., Σεϊτανίδης Σ., Φούρκας Β.**

Διερεύνηση της επίδρασης της Εγνατίας οδού και των καθέτων αξόνων στην πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη της Βόρειας Ελλάδας

62 **Παπαγεωργίου Μ.**

Προς νέα πρότυπα χωρικού σχεδιασμού του θερμαλιστικού τουρισμού στην Ελλάδα

94 **Τριανταφυλλόπουλος Ν., Κανδήλα Θ.**

Η συμπεριφορά των αγοραστών κατοικίας κατά την περίοδο 2004-2007

118 **Ποζουκίδου Γ.**

Μοντέλα Χρήσεων Γης: Ανασκόπηση και προοπτικές του ρόλου τους στο χωρικό σχεδιασμό

ΚΡΙΤΙΚΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ

142 **Καραχάλης Ν.**

Gregory Ashworth, Kavaratzis Mihalis (Επιμέλεια) (2010)
Towards Effective Place Brand Management: Branding European Cities and Regions

150 **Μπεριάτος Η.**

Παύλος-Μαρίνος Δελλαδέτσιμας (2009)
Οι Ασφαλείς Πόλεις