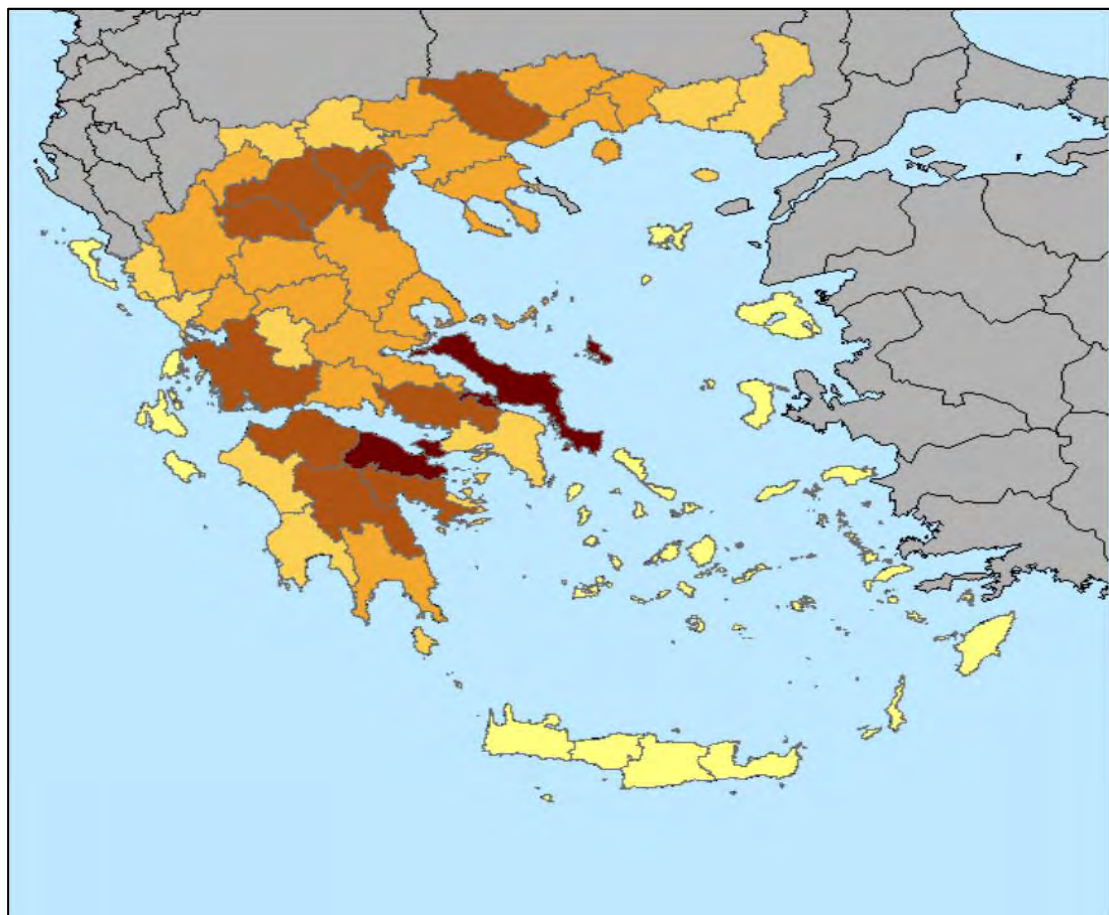


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ & ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΜΣ “ΧΩΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ”
ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ

Η ΔΙΑΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ
ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ



ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΜΙΧΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

ΚΑΛΛΙΩΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ (ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ)

Βόλος, Φεβρουάριος 2018

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Βασικός στόχος της Ε.Ε είναι άμβλυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων και η πολιτική και κοινωνική συνοχή. Βασικό εργαλείο για την επίτευξη των παραπάνω στόχων είναι η προσπελασιμότητα. Η πρόσβαση σε ανθρώπους, αγαθά, υπηρεσίες και πληροφορίες, αποτελεί βάση της οικονομικής ανάπτυξης. Όσο καλύτερη και αποτελεσματικότερη είναι αυτή η πρόσβαση, τόσο μεγαλύτερα είναι τα οικονομικά οφέλη μέσω οικονομιών κλίμακας, επιδράσεων των ατόμων και πλεονεκτημάτων δικτύωσης στα άτομα. Η Ε.Ε. αντιλαμβανόμενη τη σημασία της προσπελασιμότητας ανέπτυξε μια πολιτική Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) και την ενέταξε στις προτεραιότητές της. Σκέλος της αποτελεί η Εθνική Πολιτική Μεταφορών στη χώρα μας, που οι βάσεις της τέθηκαν το 1994 και συνεχίζεται μέχρι και σήμερα που υλοποιούνται οι βάσεις της προγραμματικής περιόδου 2014-2025. Περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την κατασκευή και την επέκταση δικτύων υποδομής χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων βιώσιμων μεταφορών ανθρώπων και αγαθών. Η κατασκευή του βασικού Εθνικού Οδικού Δικτύου που είναι προέκταση των ΔΕΔ-Μ, οι στοχευμένες δράσεις υψηλής αποτελεσματικότητας, η μείωση των χρονοαποστάσεων και οι παρεμβάσεις στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας, που καλύπτουν σχεδόν το σύνολο της χώρας, άλλαξαν τις τελευταίες δεκαετίες το τοπίο της χώρας μας, έβγαλαν πολλές περιφέρειες της από τον απομονωτισμό και συνέβαλαν στην οικονομική ανάπτυξη και ευημερία της Ελλάδας. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να αναδειχθεί η σημασία της προσπελασιμότητας σε διαπεριφερειακό επίπεδο, η αποτίμηση των αποτελεσμάτων του σχεδιασμού και της υλοποίησης της εθνικής πολιτικής μεταφορών τις δύο τελευταίες δεκαετίες στη χώρας μας και η συμβολή της στην οικονομική ανάπτυξη και την άμβλυνση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων των περιφερειών της Ελλάδας. Η μεθοδολογική προσέγγιση περιλαμβάνει την έρευνα, συλλογή και επεξεργασία δεδομένων τα οποία εισάγονται και διαμορφώνουν το δείκτη προσπελασιμότητας. Τα αποτελέσματα μελετήθηκαν και απεικονίστηκαν σε θεματικούς χάρτες και αξιολογήθηκαν οι μεταβολές και αναβαθμίσεις του εθνικού δικτύου μεταφορών, που έχουν γίνει την περίοδο 2009-2017, για την εξαγωγή συμπερασμάτων από τις συγκρίσεις των αποτελεσμάτων της παραπάνω περιόδου. Μέσα από την παρούσα έρευνα αναδείχτηκε και η αξία του δείκτη προσπελασιμότητας ως βασικού εργαλείου σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων για την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη των περιφερειών της Ελλάδας.

Λέξεις κλειδιά: Δίκτυα Μεταφορών, Σύνολα δεδομένων Δικτύου, Προσπελασιμότητα, Διαπεριφερειακότητα, Ελκυστικότητα.

Title:
INTERREGIONAL ACCESSIBILITY AND CONNECTIVITY OF GREECE

ABSTRACT

A basic goal of the EU is blunting the socio-economic inequalities and also the political and social cohesion. A basic tool for achieving all the above-mentioned goals is accessibility. The access to people, goods, services and information constitutes the basis of economic growth. The better and most effective this accessibility, the greater the financial benefits are through economies of scale, effects of people and advantages of networking for individuals. The EU realising the importance of accessibility, has developed a policy of Intereuropean Networks of Transport (I.N.T) and included it in its priorities. A part of it is the National Policy of Transport in our country, which was established in 1994 and it still continues up today, when the basis of the programming period 2014-2025 is being implemented. It includes the designing, construction and extension of infrastructure networks of viable land, sea and air transport of people and goods. The construction of the basic National Road Network, which is the extension of the I.N.T, the highly-efficient targeted actions, the reduction of time and the interventions to the improvement of road safety, which cover almost all the country, have changed the face of our country over the last decades, have taken a lot of regions out isolation and contributed to the economic growth and prosperity of Greece. The goal of this project was to point out the importance of accessibility in interregional level, the evaluation of the results of the designing and implementation of the national policy of transport during the last two decades in our country and its contribution to the economic growth and the mitigation of socioeconomic inequalities throughout the regions of Greece. The methodological approach includes research, collection and processing of data which are introduced and form the indicator of accessibility. The results have been studied and illustrated in theme charts. The alterations and improvements of the national network of transport, which took place during the period 2009-2017, were evaluated in order to draw conclusions from comparing the results of this period. The value of the accessibility indicator as a basic tool of designing and decision making for the socioeconomic growth of the regions of Greece has been emphasised through this project.

Keywords: Transport Networks, Network Analysis, Accessibility, Interregionality, Attraction.

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή στις Έννοιες της Προσπελασιμότητας και Συνδεσιμότητας.....	7
2. Περιφερειακότητα και Προσπελασιμότητα στην Ε.Ε.....	10
2.1 Διασυνοριακή Προσπελασιμότητα.....	10
2.1.1 Τεχνικά και Λειτουργικά Χαρακτηριστικά της Διασυνοριακής Προσπελασιμότητας.....	13
2.1.2 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Επίτευξη και Λειτουργία της Συνδεσιμότητας.....	15
2.1.3 Παράγοντες που Επηρεάζουν την Ύπαρξη της Διασυνοριακής Προσπελασιμότητας.....	20
2.1.4 Εφαρμογές της Διασυνοριακής Προσπελασιμότητας.....	24
2.2 Διοικητική Διαίρεση NUTS των Περιφερειών της Ευρώπης.....	27
2.3 Ανάλυση Σιδηροδρομικού και Οδικού Δικτύου.....	29
2.3.1 Δυνατότητα Πρόσβασης Οδικώς και Σιδηροδρομικώς.....	32
2.3.2 Δυνητική Οδική Προσβασιμότητα.....	32
2.3.2.1 Ορισμός Δείκτη.....	32
2.3.2.2 Σημασία Δείκτη.....	33
2.3.2.3 Συμπεράσματα.....	33
2.3.3 Δυνητική Σιδηροδρομική Προσβασιμότητα.....	34
2.3.3.1 Ορισμός Δείκτη.....	34
2.3.3.2 Σημασία Δείκτη.....	34
2.3.3.3 Συμπεράσματα.....	34
2.3.4 Εμπόδια στην Ανάπτυξη της Σιδηροδρομικής Μεταφοράς.....	36
3. Η Διαπεριφερειακή Προσπελασιμότητα στην Ελλάδα.....	38
3.1 Ο Ρόλος των Διαπεριφερειακών Μεταφορών στην Περιφερειακή Ανάπτυξη.....	38
3.2 Η σχέση των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) και της Εθνικής Πολιτικής Μεταφορών.....	43
3.3 Η Εθνική Στρατηγική Μεταφορών.....	45
3.4 Μεταβολές και Αναθμίσεις τα Τελευταία Χρόνια.....	52
3.4.1 Μεγάλοι Οδικοί Άξονες.....	52
4. Μεθοδολογική Προσέγγιση.....	55
4.1 Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και Διαλειτουργικότητα.....	55
4.3 Διαχείριση Συλλογή και Επεξεργασία των Δεδομένων.....	59
4.4 Δείκτης Υπολογισμού.....	61
5. Μελέτη Προσπελασιμότητας στην Ελλάδα.....	63
5.1 Εισαγωγή και Επεξεργασία Δεδομένων.....	63

5.2 Τρόπος Υπολογισμού Δείκτη Προσπελασιμότητας	67
5.3 Χαρτογραφική Απόδοση και Ερμηνεία των Αποτελεσμάτων	68
6. Συμπεράσματα.....	74
Βιβλιογραφία	78

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Διαδικασία Υπολογισμού Δείκτη Προσπελασιμότητας.....	67
---	----

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

Εικόνα 1: Πίνακας Περιοχής Μελέτης.....	60
Εικόνα 2: Προσπελασιμότητα Πόλεων Προέλευσης.....	61
Εικόνα 3: Συνολική Προσπελασιμότητα Πόλεων	61
Εικόνα 4: Κύριο Οδικό Δίκτυο	64
Εικόνα 5: Αυτοκινητόδρομοι 2009	65
Εικόνα 6: Αυτοκινητόδρομοι 2017	65
Εικόνα 7: Ακτοπλοϊκό Δίκτυο	66
Εικόνα 8: Σιδηροδρομικό Δίκτυο	66
Εικόνα 9: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου 2009.....	68
Εικόνα 10: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου Κρήτης 2009	68
Εικόνα 11: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου 2017	69
Εικόνα 12: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου Κρήτης 2017	70
Εικόνα 13: Δυνητική Προσπελασιμότητα Σιδηροδρομικού Δικτύου 2017	71
Εικόνα 14: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού και Ακτοπλοϊκού Δικτύου 2017..	72
Εικόνα 15: Δυνητική Προσπελασιμότητα Πολυτροπικού Δικτύου 2017.....	73

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους καθηγητές του τμήματός μου για τις πολύτιμες γνώσεις, που μου παρείχαν σε όλη την διάρκεια της ακαδημαϊκής μου πορείας.

Ευχαριστώ ιδιαίτερα τον καθηγητή κύριο Καλλιώρα Δημήτριο, Επίκουρο Καθηγητή, για την γενική καθοδήγησή του, που ήταν καθοριστική για την ολοκλήρωση της εργασίας.

Ακόμα τους κυρίους καθηγητές Περάκη Κωνσταντίνο και Τσέλιο Βασίλειο για τις παρατηρήσεις και τα σχόλια τους.

Τέλος θερμές ευχαριστίες απευθύνω στον κύριο Μανέτο Παναγιώτη, ΕΔΙΠ, για τις καίριες υποδείξεις του, τις πολύτιμες επιστημονικές συμβουλές του και την κατανόηση που έδειξε σε όλα τα επίπεδα εκπόνησης της εργασίας.

Τέλος θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένεια μου για την αμέριστη συμπαράσταση και την ηθική στήριξη σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΈΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.

Υπάρχουν πολλοί ορισμοί για την απόδοση της έννοιας της προσπελασιμότητας και της συνδεσιμότητας, τόσο σε διασυνοριακό όσο και σε διαπεριφερειακό επίπεδο. Σύμφωνα με τον Rodrigue (2009:28) «Η προσπελασιμότητα ορίζεται ως το μέτρο της ικανότητας μιας περιοχής να είναι προσβάσιμη από άλλες ή να έχει πρόσβαση σε διαφορετικές περιοχές». Εκφράζει άμεσα την κινητικότητα είτε σε επίπεδο ανθρώπων και εμπορευμάτων είτε σε επίπεδο πληροφοριών. Είναι συνδεδεμένη με την ανάπτυξη και την αποδοτικότητα των συστημάτων μεταφορών, που η αποδοτικότητά τους συνδέεται με τη σειρά της με τις δυνατότητες κοινωνικής και οικονομικής ανάπτυξης μιας περιοχής.

Βασικό εργαλείο, επομένως, για τον προσδιορισμό της προσπελασιμότητας αποτελεί η ρύθμιση των μεταφορικών υποδομών. Η ρύθμιση μεταφορικών υποδομών αφορά τη διαχείριση των δικτύων και των κόμβων μεταφορών, την αλληλοσυμπλήρωση και το συντονισμό τους καθώς και τη διασύνδεση των επιμέρους υποδομών (Rodrigue, 2009).

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι, η προσπελασιμότητα δεν μπορεί να αντιστοιχηθεί σε έναν και μόνο ορισμό (Wegener 2002, Spiekerman 2002, Λαμπριανίδης, 2002). Σύμφωνα με τον Λαμπριανίδη (2002: 60-61) «η προσπελασιμότητα του δικτύου (network accessibility) μετράει το συντομότερο δρόμο από κάποιο δεσμό του δικτύου προς όλους τους άλλους ή αλλιώς, το άθροισμα των αποστάσεων ενός σημείου προς όλα τα υπόλοιπα του δικτύου». Σύμφωνα με τον ESPON (2009) η προσπελασιμότητα αναφέρεται στο «πόσο εύκολα οι άνθρωποι σε μια περιοχή μπορούν να φθάσουν τους ανθρώπους σε μια άλλη περιοχή». Περιοχές με καλύτερη πρόσβαση στις πρώτες ύλες και στις αγορές θα είναι περισσότερο παραγωγικές και ανταγωνιστικές και τελικά πιο επιτυχημένες από ότι οι απομακρυσμένες και απομονωμένες περιοχές, επομένως, η προσπελασιμότητα συνδέεται άμεσα με την περιφερειακή ανάπτυξη (Spiekermann και Neubauer, 2002) .

Μια σωστή εννοιολογική βάση για τη μεθοδολογική προσέγγιση της συνδεσιμότητας έγκειται στο γεγονός ότι, η ανάπτυξη των μεταφορικών συστημάτων, που διαμορφώνουν την έννοια της συνδεσιμότητας στην Ε.Ε., ως ολοκληρωμένα δίκτυα σε διαφορετικές κλίμακες, αλλάζει βαθιά τη λειτουργία τους και τον τρόπο με τον οποίο δημιουργούν πρότυπα αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης. Οι

υπερφορτωμένοι μεταφορικοί διάδρομοι στο πλαίσιο των μεταβαλλόμενων μεταφορικών ροών γίνονται ένα σημαντικό ζήτημα για την προσβασιμότητα, επηρεάζοντας έμμεσα την έννοια της συνδεσιμότητας στην Ε.Ε. (Evrard, Schultz, 2015).

Οι διαφορετικοί τρόποι μεταφοράς δημιουργούν διαφορετικά πρότυπα προσβασιμότητας, με διαφορετική επίδραση στην έννοια της συνδεσιμότητας στην Ε.Ε. Στο πλαίσιο αυτό λοιπόν, σημειώνεται πως, κατά την περίοδο 2001-2006, σημειώθηκαν βελτιώσεις και περαιτέρω ανισοροπίες στην ανάπτυξη της προσβασιμότητας μεταξύ των περιφερειών και των τρόπων μεταφοράς. Ορισμένα σημάδια δείχνουν ότι το μοτίβο πυρήνα-περιφέρειας αλλάζει αργά, γεγονός που οδηγεί σε αναβάθμιση της προσβασιμότητας σε μέρη, περιοχές και πόλεις.

Η εργασία είναι δομημένη ως εξής: Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην έννοια της προσπελασιμότητας και στο ρόλο της στη δημιουργία και στη λειτουργία προτύπων αστικής και περιφερειακής ανάπτυξης.

Στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζουμε την Ευρωπαϊκή προσπελασιμότητα, διασυνοριακή και περιφερειακή, τους παράγοντες που την επηρεάζουν και τη συμβολή της στη μείωση των κοινωνικοοικονομικών ανισοτήτων και στην κοινωνική συνοχή.

Η ΕΕ αντιλαμβανόμενη τη σημασία της προσπελασιμότητας στην προώθηση των στρατηγικών στόχων της διατύπωσε μια «Κοινή Πολιτική Μεταφορών» με την ανάπτυξη του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) ικανοποιώντας την αυξανόμενη ανάγκη διασυνοριακής και εθνικής κινητικότητας προσώπων και αγαθών στα πλαίσια των στόχων της διεύρυνσης και της εμβάθυνσης.

Στο τρίτο κεφάλαιο αναπτύσσεται Η Εθνική Στρατηγική Μεταφορών, η ποιοτική και ποσοτική αποτίμηση των αποτελεσμάτων της υλοποίησης της και οι ριζικές μεταβολές που έχουν επέλθει στο Εθνικό Δίκτυο Μεταφορών (οδικό, σιδηροδρομικό, ακτοπλοϊκό και αεροπορικό) μέχρι σήμερα.

Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογική προσέγγιση της εργασίας και ο ρόλος και η λειτουργία των ΓΣΠ στην εξακρίβωση της συνδεσιμότητας της ΕΕ, τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του στους διάφορους τομείς χρήσης του.

Το πέμπτο κεφάλαιο περιέχει την εφαρμογή της μεθοδολογικής προσέγγισης, τη συλλογή και απεικόνιση των δεδομένων, που χρησιμοποιήθηκαν για τον υπο-

λογισμό προσπελασιμότητας των περιφερειών, την ανάδειξη και σύγκριση των ποιοτικών και ποσοτικών αποτελεσμάτων και την ερμηνεία τους.

Τέλος αναφερόμαστε στα συμπεράσματα που προκύπτουν στη συγκεκριμένη έρευνα και στις διαπιστώσεις για τη βελτίωση της προσπελασιμότητας.

2. ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ Ε.Ε

2.1 ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η έννοια της διασυνοριακής προσπελασιμότητας που καθιέρωσαν οι Harris (1954) και Hansen (1959) αναφέρεται στη μέτρηση των διαθέσιμων ευκαιριών σε έναν συγκεκριμένο τόπο. Από την άποψη αυτή, η διασυνοριακή προσπελασιμότητα και όχι η υποδομή μεταφορών, αποτελούν βασικό παράγοντα για την κατανόηση της περιφερειακής ανάπτυξης, τόσο υφιστάμενων όσο και πιθανών ευκαιριών (Wegener, 1995), με βάση τη σχετική θέση ενός συγκεκριμένου τόπου σε σχέση με το σύνολο.

Διαφορετικές προδιαγραφές δυνητικής διασυνοριακής προσπελασιμότητας χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση του αριθμού των διαθέσιμων ευκαιριών σε ένα συγκεκριμένο μέρος. Αυτοί οι δυνητικοί δείκτες προσβασιμότητας υποθέτουν ότι ο αριθμός των εμπορικών ευκαιριών αυξάνεται ανάλογα με το μέγεθος κάθε προορισμού και μειώνεται με την απόσταση μεταξύ προέλευσης και προορισμού.

Η γνώση της δυνητικής διασυνοριακής προσπελασιμότητας στις αγορές και όπου εντοπίζονται δυνητικές αγορές βοηθάει σημαντικά τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για τον σχεδιασμό στρατηγικών περιφερειακής ανάπτυξης. Ομοίως, οι φορείς σχεδιασμού των μεταφορών, τόσο σε περιφερειακό επίπεδο όσο και σε ανώτερο επίπεδο, ενδιαφέρονται να γνωρίζουν ποιες αγορές είναι λιγότερο προσιτές λόγω ανεπαρκών δικτύων μεταφορών. Επιπλέον, τα δυναμικά στοιχεία της αγοράς χρησιμεύουν ως εργαλείο αξιολόγησης για τον έλεγχο της επίδρασης των μέτρων μεταφοράς στις δυνητικές εξελίξεις των περιφερειών, ένα καλό παραδειγμάτων οποίων είναι η πανευρωπαϊκή ανάλυση των Spiekermann και Wegener (2006).

Στην περίπτωση διασυνοριακής προσπελασιμότητας στις διεθνείς αγορές, πρέπει να εξεταστεί η επίδραση των συνόρων στην ανάπτυξη του εμπορίου, προκειμένου να ληφθούν ακριβείς εκτιμήσεις σχετικά με τον αριθμό ευκαιριών, που μπορούν να προσεγγιστούν από μια συγκεκριμένη τοποθεσία σε ένα διεθνές περιβάλλον. Υπάρχει μια ευρεία βιβλιογραφία για την εκτίμηση του μεγέθους τέτοιων επιπτώσεων στα σύνορα, ειδικά από τη μελέτη του McCallum (1995), που διαπίστωσε ότι οι канаδικές επαρχίες διαπραγματεύονται 22 φορές περισσότερο μεταξύ τους παρά με το αμερικανικό κράτος.

Εκτός από το ρόλο των διεθνών συνόρων στην πολιτιστική εγγύτητα, υπάρχει ανάγκη για εκτιμήσεις των δυνατοτήτων της αγοράς να ενσωματωθεί η σχετική θέση

κάθε συγκεκριμένου τόπου σε σχέση με το σύνολο του συστήματος. Με αυτόν τον τρόπο ο αριθμός των ευκαιριών, που μπορούν να προσεγγιστούν από έναν συγκεκριμένο τόπο μπορεί να βαθμονομηθεί σε σχέση με το μέγεθος όλων των αγορών και την απόσταση μεταξύ τους. Αυτό το ζήτημα της αποκαλούμενης πολυμερούς αντίστασης αντιμετωπίστηκε από τους Anderson και vanWincoop (2003).

Ενώ λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την επίτευξη ομοιογενών αποτελεσμάτων σε ολόκληρη την ευρωπαϊκή επικράτεια, εκτός από το μέγεθος και τη διαφορά μεταξύ προέλευσης και προορισμού, σπάνια λαμβάνονται υπόψη άλλοι παράγοντες, που επηρεάζουν τη δυνητική προσβασιμότητα. Σε αντίθεση με τα προαναφερθέντα ευρήματα σχετικά με τις επιπτώσεις των συνόρων στο εμπόριο και τον ρόλο ανταγωνιστικών επιχειρήσεων, οι επιπτώσεις στα σύνορα και η πολυμερής αντίσταση συνήθως αγνοούνται στις περισσότερες έρευνες σχετικά με δυνητική διασυνοριακή προσπελασιμότητα.

Αυτό αποδεικνύεται από την απουσία οποιασδήποτε εξέτασης αυτού του ζητήματος στην εκτεταμένη ανασκόπηση από τον Rietveld και το Bruinsma (1998), τη σύντομη αναφορά, που παίρνει στην ανασκόπηση από τους Spiekermann και Neubauer (2002) και την αφθονία των μοντέλων που υποθέτουν ότι οι ευκαιρίες είναι εξίσου δυνητικές (ESPON, 2015, 2007, Schürmann και Talaat, 2002, Stelder, 2014). Οι ανησυχίες σχετικά με τον ρόλο των ανταγωνιστικών χωρών συνδέονταν μόνο με την εκτίμηση των επιπτώσεων των συνόρων μετά από την αναφορά τους από τους Anderson και vanWincoop (2003), αλλά συνήθως απλοποιήθηκαν σε δείκτες απόστασης ή σταθερά αποτελέσματα. Ορισμένες εξαιρέσεις βρίσκονται στο έργο του Head και Mayer (2004) και Huberetal (2006), ο οποίος εισήγαγε το φαινόμενο των συνόρων και άλλες εξαρτήσεις στο διεθνές εμπόριο. Ωστόσο, η εκτίμησή τους για πολυμερή αντίδραση βασιζόταν απλώς σε σταθερά αποτελέσματα και δεν απέδιδαν μια ρεαλιστική μέτρηση της απόστασης μεταξύ προέλευσης και προορισμού.

Οι περισσότερες έρευνες σχετικά με το ρόλο των συνόρων και άλλων παραγόντων που επηρεάζουν το διεθνές εμπόριο δεν έχουν δώσει ιδιαίτερη προσοχή στον τρόπο με τον οποίο μετράται η απόσταση και ενσωματώνεται στο μοντέλο διασυνοριακής προσπελασιμότητας. Αν και υπήρχε μεγάλο ενδιαφέρον για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων των συνόρων ή των ανταγωνιζόμενων αντιπάλων, η απόσταση μετρήθηκε τυπικά χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η πραγματική συνδεσιμότητα μέσω του δικτύου μεταφορών.

Το μεγαλύτερο μέρος της συζήτησης επικεντρώθηκε στην προκατάληψη που προέκυψε από τον τρόπο με τον οποίο εκτιμήθηκαν οι εγχώριες έναντι των διεθνών αποστάσεων διασυνοριακής προσπελασιμότητας. Με βάση τη συζήτηση που ξεκίνησε από τον Wei (1996), ο Head και ο Mayer (2002) παρείχαν μια μεθοδολογία μέτρησης ομοιογενώς τόσο των διεθνών όσο και των εσωτερικών αποστάσεων, η οποία στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε από τον Chen (2004) και πιο πρόσφατα από τους Mayer και Zignago και από Bruyne et al. (2013).

Ωστόσο, κανένας από αυτούς δεν εξέτασε τον αντίκτυπο της προσέγγισης της μεταφοράς του κόστους μέσω μιας ρεαλιστικής μέτρησης της απόστασης. Αυτό είναι εκπληκτικό δεδομένης της τάσης της παγκοσμιοποίησης στην οποία το πραγματικό κόστος μεταφοράς είναι λιγότερο άμεσα συνδεδεμένο με τη φυσική απόσταση για να μην αναφέρουμε την απλοϊκή απόσταση Ευκλείδειου ή μεγάλου κύκλου.

Παρόλα αυτά, οι περισσότερες εφαρμογές χρησιμοποιούν μια απλή ιδέα αποστάσεων, όπως η μεγάλη απόσταση μεταξύ κύκλων (Anderson and van Wincoop, 2003, Behrens et al, 2012, Bruyne et al, 2013). Οι ερευνητές του Πανεπιστημίου της Νέας Υόρκης έχουν ανακαλύψει, ότι το μοντέλο αυτό είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της έρευνας. Μερικές εξαιρέσεις βρίσκονται στην αμερικανική λογοτεχνία με τη χρήση χιλιομέτρων κατά μήκος του οδικού δικτύου σύμφωνα με έναν άτλαντα (Wolf, 2000, 1997) ή με την αναφερθείσα απόσταση που συλλέχθηκε από μια έρευνα (Hillberry and Hummels, 2003).

Με βάση την ομοιογενή μεθοδολογία που υπολογίζει τόσο τις εγχώριες όσο και τις διεθνείς μετρήσεις διασυνοριακής προσπελασιμότητας (Salas-Olmedo et al. (2014) παρέχεται μια εμπειριστατωμένη ανάλυση της επίδρασης των διαφορετικών εννοιολογικών εξαιρέσεων στην εκτίμηση των εδαφικών επιδράσεων. Σύμφωνα με αυτή, ο χρόνος ταξιδιού θεωρείται μια ρεαλιστική προσέγγιση στο γενικευμένο κόστος μεταφοράς.

Και οι δύο αυτές πιο ρεαλιστικές και σύνθετες μετρήσεις αποστάσεων υποδηλώνουν υποτίμηση των προηγούμενων εκτιμήσεων της μεροληψίας, που προέρχονται από τις ευκλείδειες αποστάσεις. Το ενδιαφέρον έγκειται στην εκτίμηση των οικονομικών επιπτώσεων της υποδομής μεταφορών στην Ευρώπη με την ενσωμάτωση των προαναφερθέντων τριών γραμμών έρευνας: της δυνητικής προσβασιμότητας, των επιπτώσεων και της πολυμερούς αντίστασης.

2.1.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Αναφορικά με τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε. θα λέγαμε πως η συγκεκριμένη περίπτωση αναφέρεται στην υποδομή διασυνοριακής επικοινωνίας που ορίζεται ως υποδομή που συνδέει διαφορετικές περιοχές σε αντίθεση με την υποδομή που διευκολύνει την εσωτερική διανομή και τη μετακίνηση.

Έχει διαφανεί μέσα από μελέτες, σε αντίθεση με τις βελτιώσεις στην τοπική υποδομή (που προορίζονται να βοηθήσουν την περιοχή να πραγματοποιήσει τις βελτιώσεις), τα διασυνοριακά έργα, που συνδέουν διαφορετικές περιφέρειες, έχουν πιο αμφίσημες επιπτώσεις, με την έννοια ότι μπορούν να βλάψουν παρά να βοηθήσουν τις επενδυτικές περιφερειακές περιοχές Martin and Rogers, (1995). Ωστόσο, η διάκριση μεταξύ των δύο τύπων έργων δεν είναι τόσο ξεκάθαρη, όσο φαίνεται. Για παράδειγμα, οι Venables και Gasiorok (1999) βαθμονομούν ένα νέο μοντέλο οικονομικής γεωγραφίας με στοιχεία για τις ευρωπαϊκές περιφέρειες προκειμένου να αξιολογήσουν τον αντίκτυπο πολλών οδικών έργων της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε., που χρηματοδοτούνται από το Ταμείο Συνοχής. Η ανάλυσή τους δείχνει ότι ορισμένες φορές η υποδομή, που κατασκευάζεται σε μια μόνο περιοχή, έχει ισχυρές επιπτώσεις αλλού. Έτσι, το καθοριστικό χαρακτηριστικό των έργων διασυνοριακής επικοινωνιακής υποδομής σε αντίθεση με τα τοπικά έργα δεν είναι ότι η επένδυση κατανέμεται μεταξύ περισσότερων περιφερειών, αλλά επηρεάζει κυρίως το κόστος μετακίνησης αγαθών και ανθρώπων μεταξύ περιφερειών παρά εντός περιφερειών.

Τα εθνικά δίκτυα μεταφορών και επικοινωνιών σχεδιάστηκαν συχνά με στόχο τη διευκόλυνση του εμπορίου εντός μιας χώρας. Για παράδειγμα, οι μετακινήσεις εντός της Γαλλίας από Τουλούζη προς Μπορντό (210 χιλιόμετρα, μετρούμενες ως αεροπλάνα) διαρκούν λίγο περισσότερο από δύο ώρες είτε οδικώς είτε με τρένο. Η διαδρομή από τη Τουλούζη προς τη Βαρκελώνη (260 χλμ.) διαρκεί τέσσερις ώρες οδικώς και έξι ώρες με το τρένο, παρόλο που δεν υπάρχουν έλεγχοι τελωνείων ή διαβατηρίων. Μια μεγάλη βιβλιογραφία καταγράφει σημαντικές επιπτώσεις στα σύνορα - ασυνέχειες στο εμπόριο καθώς κάποιος διασχίζει τα σύνορα.

Οι Anderson και vanWincoop (2003) δείχνουν ότι το φαινόμενο των συνόρων είναι πολύ χαμηλότερο, όταν ληφθούν υπόψη οι μέσοι πολυμερείς εμπορικοί φραγαμοί

που αντιμετωπίζουν και οι δύο χώρες. Εκτιμούν ότι τα σύνορα μπορούν να εξηγήσουν το εμπόριο μεταξύ των επαρχιών του Καναδά που είναι έξι φορές υψηλότερο από το εμπόριο μεταξύ των καναδικών επαρχιών και των κρατών μας.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση το φαινόμενο των συνόρων κάνει το εμπόριο εντός της χώρας έξι φορές μεγαλύτερο από το διεθνές εμπόριο για μια συγκρίσιμη απόσταση και μέγεθος χώρας, σύμφωνα με τον Chen (2004). Το μετρούμενο αποτέλεσμα των συνόρων μπορεί να είναι τόσο υψηλό, επειδή ακόμη και στην κλειστή οικονομία, η δραστηριότητα δεν κατανέμεται ομοιόμορφα σε όλη την επικράτεια, αλλά γίνεται λιγότερο πυκνή κοντά στα σύνορα.

Οι επιχειρήσεις ανταποκρίνονται σε δίκτυα που έχουν σχεδιαστεί για την εθνική αγορά μέσω της συσσωμάτωσης εντός των χωρών σε ομάδες, που σπάνια εκτείνονται κοντά στα εθνικά σύνορα. Ως αποτέλεσμα, ακόμη και αν εξαλειφθούν οι εμπορικοί φραγμοί και τα δίκτυα μεταφορών είναι προσαρμοσμένα για να διευκολύνουν τις διεθνείς μεταφορές, θα παραμείνει ένα σημαντικό αποτέλεσμα των συνόρων, εφόσον εξακολουθούν να υφίστανται προηγούμενα πρότυπα αστικών συγκροτημάτων.

Οι Hillberry και Hummels (2003), χρησιμοποιώντας δεδομένα σχετικά με τις πραγματικές αποστάσεις αποστολών εντός των ΗΠΑ, βρίσκουν ένα σημαντικό ποσό των επιπτώσεων των συνόρων, που καθοδηγείται από το γεγονός ότι οι τομείς δεν κατανέμονται εντός των χωρών ανάλογα με τον πληθυσμό.

Ένα άλλο καθοριστικό χαρακτηριστικό της διασυνοριακής υποδομής, είναι ότι διασχίζει τα πολιτικά όρια. Δεδομένου ότι τα αποτελέσματά της ξεπερνούν τα όρια της περιφέρειας ή των περιφερειών όπου χτίζεται η υποδομή (και επομένως πέρα από την πολιτική εκλογική περιφέρεια της αντίστοιχης κυβέρνησης), υπάρχει μια φυσική τάση για μεμονωμένες κυβερνήσεις να μην επενδύουν σε διασυνοριακές υποδομές.

Επιπλέον, επειδή η διασυνοριακή υποδομή συνήθως εκτείνεται σε πολλές περιφέρειες, αυτό δημιουργεί επίσης προβλήματα συντονισμού καθώς μια σύνδεση που δημιουργείται ή βελτιώνεται από μια κυβέρνηση μέχρι τα σύνορα δεν θα έχει καμιά χρησιμότητα, εάν το έργο δεν συνεχιστεί, από την άλλη πλευρά ένα πρόβλημα που θα επιδεινωθεί, εάν το έργο έχει ιδιαίτερα ασύμμετρες επιπτώσεις.

Οι Rodríguez-Pose και Fratesi (2004) μελετούν την αποτελεσματικότητα τόσο των διαπεριφερειακών όσο και των ενδοπεριφερειακών μεταφορικών έργων που χρηματοδοτούνται από τα διαρθρωτικά ταμεία για την προώθηση της ανάπτυξης στις

περιφέρειες. Βρίσκουν ότι περισσότερο επενδύουν διαπεριφερειακά ή ενδοπεριφερειακά έργα δεν συσχετίζεται με υψηλότερη ανάπτυξη.

Ωστόσο, δεδομένου ότι λίγες παραμεθόριες περιοχές είναι ταξινομημένες ως περιοχές της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε., αυτό ερμηνεύεται καλύτερα ως απόδειξη της αναποτελεσματικότητας των μεγάλων επενδύσεων υποδομής των διαρθρωτικών ταμείων και όχι ως απόδειξη της σχετικής αποτελεσματικότητας των διασυνοριακών και εθνικών επενδύσεων σε υποδομές. Τα μικρά αποτελέσματα από τις τεράστιες βελτιώσεις στην υποδομή στην Ευρώπη τις τελευταίες δεκαετίες και τα τρία χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν παραπάνω τα δίκτυα που προορίζονται για την ανεπάρκεια της εθνικής αγοράς με την αυξανόμενη ολοκλήρωση, την ανεπαρκή επένδυση εξαιτίας των επιπτώσεων και των αδυναμιών του συντονισμού - καλύτερα για τους υπερεθνικούς θεσμούς να επικεντρωθούν στη διασυνοριακή υποδομή, όπου διαδραματίζουν ξεχωριστό ρόλο που οι εθνικές κυβερνήσεις δεν μπορούν να διαδραματίσουν.

Όσον αφορά την προσαρμογή των δικτύων μεταφοράς στο διασυνοριακό εμπόριο, αυτό θα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικό, όταν υπάρχουν ομάδες με δυνητικές συνδέσεις εισροών-εκροών σε διαφορετικές πλευρές των συνόρων. Ο Hanson (1996) βρίσκει στοιχεία για αυτές τις διασυνοριακές συστάδες μετά την ελευθέρωση του εμπορίου μεταξύ των Ηνωμένων Πολιτειών και του Μεξικού.

Η τοπική απασχόληση έχει αυξηθεί περισσότερο στις παραμεθόριες περιοχές που έχουν περισσότερους οικισμούς βιομηχανιών με ισχυρές σχέσεις αγοραστή-προμηθευτή. Όσον αφορά τις αλληπάλληλες συνέπειες και τις αποτυχίες του συντονισμού, ο ρόλος των υπερεθνικών θεσμών θα είναι ιδιαίτερα σημαντικός όταν η κατανομή της επένδυσης που πρέπει να πραγματοποιηθεί σε κάθε πλευρά των συνόρων διαφέρει σημαντικά από τη διανομή των αναμενόμενων οφελών.

2.1.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΣΥΝΔΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η κινητικότητα (συνδεσιμότητα) είναι μία από τις βασικές λειτουργίες της κοινωνίας μας. Οι μεταφορές και η υποδομή αποτελούν δύο από τους σημαντικότερους παράγοντες που σχετίζονται με τον τόπο, παράλληλα με την ικανότητα εκπαίδευσης, κατάρτισης και καινοτομίας. Οι νέες τεχνολογίες μεταφορών, η σύγχρονη εφοδιαστική και οι βελτιωμένες δυνατότητες τηλεπικοινωνιών παρέχουν ταχεία πρόσβαση σε εθνικές μητροπολιτικές περιοχές και

ευνοϊκά τοποθετημένες ευρωπαϊκές περιφέρειες και οι επιχειρήσεις δεν υποχρεώνονται πλέον να εγκατασταθούν σε ορισμένες περιοχές προτεραιότητας (Dörry, Decoville, 2016). Δεδομένων των ευρωπαϊκών παραμεθόριων περιοχών, οι παράγοντες που διαμορφώνουν την επίτευξη και λειτουργία της συνδεσιμότητας στην Ε.Ε.:

- Εξακολουθούν να βρίσκονται συχνά στην περιφέρεια της χώρας τους και σε ορισμένες περιπτώσεις στην περιφέρεια της Ευρώπης
- Είναι ταυτόχρονα εκτεθειμένοι στον ανταγωνισμό της ευρωπαϊκής αγοράς.
- Αντιμετωπίζουν ειδικά προβλήματα εξωτερικών συνόρων της Ε.Ε. (π.χ. Σένγκεν) ενώ αναμένεται επίσης να χρησιμεύσει ως γέφυρα για τους γείτονες,

Είναι προφανές λοιπόν ότι η αναβάθμιση των μεταφορών και των υποδομών είναι ένα από τα σημαντικότερα μέτρα στις διασυνοριακές περιοχές της Ε.Ε. Εξάλλου, η διασυνοριακή συνεργασία είναι σχεδόν αδύνατη χωρίς διασυνοριακές, εκτεταμένες και διαπεριφερειακές οδικές, σιδηροδρομικές και ναυτιλιακές διαδρομές, καθώς και με τις αεροπορικές μεταφορές, καθώς απουσιάζουν οι απαραίτητες φυσικές συνθήκες. Υπάρχουν τρεις κύριοι λόγοι περιορισμένης ανάπτυξης υποδομών και σε πολλές παραμεθόριες περιοχές εξακολουθεί να είναι ανεπαρκής μέχρι σήμερα, αφού (Evrard, Schultz, 2015):

- Σε περιοχές των περιφερειών που είναι συχνά αραιοκατοικημένες και απομακρυσμένες η ανάπτυξη υποδομών είναι ελάχιστη λόγω της χαμηλής ζήτησης.
- Στις πιο πυκνοκατοικημένες και οικονομικά αναπτυγμένες περιοχές (π.χ. παλαιότερες περιοχές άνθρακα και χάλυβα), για στρατιωτικούς και πολιτικούς λόγους, η διασυνοριακή ανάπτυξη των υποδομών (μεταφορών) μεταξύ των ισχυρότερων κρατών-μελών ή και αργότερα των συνασπισμών εξουσίας (Ανατολής - Δύσης), φαίνεται ως μη πρακτική.
- Οι μεγάλες συγκοινωνιακές συνδέσεις (συμπεριλαμβανομένων των σιδηρόδρομων και των γεφυρών) σε θαλάσσιες και ορεινές περιοχές που ήταν τεχνικά δύσκολες και πάνω από όλα τόσο δαπανηρές, αναπτύχθηκαν δύσκολα στις παραμεθόριες περιοχές.

Μέχρι τη δεκαετία του 1970, ωστόσο, δεν υπήρχαν εννοιολογικές προσεγγίσεις ως προς τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούσαν να ξεπεραστούν οι παρεπόμενες υποδομές των παραμεθόριων περιοχών μέσω στοχοθετημένων

επενδύσεων. Αυτό σταδιακά άλλαξε τη δεκαετία του 1980 και του 1990, κυρίως λόγω:

- Του μεγαλύτερου ρόλου που έχει αρχίσει να διαδραματίζει η πολιτική της ΕΕ στους αντίστοιχους τεχνικούς τομείς
- Της έλευσης της ευρωπαϊκής ενιαίας αγοράς
- Του ανοίγματος της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης
- Των ευρωπαϊκών μέτρων περιφερειακής πολιτικής και του Ταμείου Συνοχής
- Της κοινοτικής πρωτοβουλίας INTERREG

Βέβαια, πολλές ευρωπαϊκές παραμεθόριες περιοχές εξακολουθούν να αντιμετωπίζουν ειδικά προβλήματα για την ΕΕ επειδή αποτελούν τα εξωτερικά σύνορα της (Συνθήκη του Σέγκεν,) όπως π.χ. η Ελλάδα.

Είναι προφανές ότι η αναβάθμιση των μεταφορών και των υποδομών, είναι ένα από τα σημαντικότερα μέτρα στις διασυνοριακές περιοχές. Εξάλλου, η διασυνοριακή συνεργασία είναι σχεδόν αδύνατη χωρίς διασυνοριακές, εκτεταμένες και διαπεριφερειακές οδικές, σιδηροδρομικές και ναυτιλιακές διαδρομές, καθώς και με τις αεροπορικές μεταφορές, καθώς απουσιάζουν οι απαραίτητες φυσικές συνθήκες (Dominguez, Pires, 2014).

Σε σχεδόν όλα τα 59 προγράμματα INTERREG ΙΙΑ για την περίοδο 1995-2000 υπάρχουν εννοιολογικές προσεγγίσεις για τη βελτίωση των μεταφορών ή των υποδομών (π.χ. μεταφορές, ενεργειακά δίκτυα, τηλεπικοινωνίες) σε σχέση με τα κύρια θέματα περιφερειακού προγραμματισμού και υποδομής. Η έμφαση των προγραμματικών προσεγγίσεων αφορά τις φτωχότερες περιφέρειες της Ευρώπης, μέσω της ανάπτυξης υποδομών, σε πολλές δε περιπτώσεις δημιουργήθηκαν για πρώτη φορά στις περιφέρειες του στόχου, όπου υπήρχαν οι προϋποθέσεις για βιώσιμη οικονομική και κοινωνικοπολιτιστική συνεργασία (Cankar, Seljak, Petkonšek, 2014).

Αλλά και στην Κεντρική Ευρώπη και τη Σκανδιναβία εμφανίστηκαν ευκαιρίες για τη βελτίωση της διασυνοριακής υποδομής και των μεταφορών είτε μέσω ειδικών μέτρων (ελλείπουσες συνδέσεις) είτε με εννοιολογικές μελέτες (από τις οποίες στη συνέχεια αναπτύσσονται έργα σε παραμεθόριες περιοχές που χρηματοδοτούνται με άλλο τρόπο). Στη Βόρεια και Κεντρική Ευρώπη αναγνωρίστηκε η ανάγκη να επεκταθεί η ανάπτυξη διασυνοριακών τεχνολογιών πληροφόρησης και ο προγραμματισμός για νέους διάφορους διάδρομους μεταφορών από τα δυτικά προς τα ανατολικά για να συμπληρωθούν οι υφιστάμενοι, καλά ανεπτυγμένοι δεσμοί Βορρά-Νότου: π.χ. μελλοντικοί διάδρομοι μεταφορών. Στις λιγότερο ανεπτυγμένες

χώρες της Νότιας Ευρώπης, η προσοχή εστιάστηκε στις βασικές υποδομές διασυνοριακής υποδομής των οδικών και σιδηροδρομικών μεταφορών (συμπεριλαμβανομένων των διασταυρώσεων των συνόρων), αλλά κυρίως και στην επέκταση του αριθμού των γεφυρών και των σηράγγων.

Στα εξωτερικά σύνορα της ΕΕ και στα σύνορα της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης, εκτός από την ανάπτυξη των σημερινών συνοριακών διαβάσεων, η δημιουργία νέων διασταυρώσεων για ενδοπεριφερειακές και διεθνείς μεταφορές ήταν ιδιαίτερα σημαντική. Τα δίκτυα μεταφορών μεταξύ δυτικών και ανατολικών συνδέθηκαν ξανά από το 1990 και δημιουργήθηκαν διασταυρώσεις που προορίζονταν για ποδηλάτες αναψυχής και περιπατητές παράλληλα με τις σιδηροδρομικές και οδικές διαβάσεις (Nelles, Durand, 2014).

Ωστόσο, μία τάση είναι κοινή σε όλα τα ευρωπαϊκά σύνορα: Η αύξηση του όγκου των μεταφορών λόγω της αυξημένης κινητικότητας και του αυξανόμενου διεθνούς εμπορίου. Αυτό συνέβη στο παρελθόν στην ΕΕ κυρίως στον άξονα Βορρά-Νότου με τις διασταυρώσεις των Άλπεων και των Πυρηναίων. Σήμερα περιλαμβάνει επίσης τις ταχέως αναπτυσσόμενες δυτικές - ανατολικές συνδέσεις. Στις επηρεαζόμενες περιοχές, αυτό έχει ως αποτέλεσμα έναν πολύ μεγαλύτερο όγκο κυκλοφορίας εκτός των συνόρων.

Επίσης, υπάρχουν πολύ περισσότερα διαθέσιμα χρήματα για τέτοιου είδους υποδομές μεταφορών από αυτά που διατίθενται στο INTERREG IIIA ή το Phare CBC, όπου τα διαθέσιμα κονδύλια πρέπει να χρησιμοποιηθούν μόνο για πραγματικά έργα διασυνοριακής υποδομής (σε στενό διάδρομο και στις δύο πλευρές των συνόρων, ως σύνδεσμοι που λείπουν).

Θα λέγαμε λοιπόν πως η πολιτική μεταφορών της ΕΕ αναπτύχθηκε ταχέως τα τελευταία δέκα χρόνια και τώρα έχει το δεύτερο πιο εκτεταμένο σύνολο κοινοτικής νομοθεσίας μετά τη γεωργία. Η επίτευξη των στόχων του προγράμματος δράσης της Επιτροπής «Κοινή πολιτική μεταφορών» (Ιούλιος 1995) κατέληξε ειδικότερα στην μεγαλύτερη εστίαση στην αποτελεσματικότητα και την ποιότητα του ολοκληρωμένου συστήματος μεταφορών στην ενιαία αγορά της ΕΕ καθώς και στις στενότερες σχέσεις με τις τρίτες χώρες (Dörny, Decoville, 2016).

Οι γενικοί στόχοι της εμβάθυνσης και της διεύρυνσης της πολιτικής της ΕΕ έχουν επίσης ιδιαίτερη σημασία στον τομέα των μεταφορών, όπως και η διαρκώς αυξανόμενη και εκτεταμένη διακρατική και διασυνοριακή κινητικότητα προσώπων και αγαθών. Εκτός από αυτό το πρόγραμμα δράσης, τα πιο πρόσφατα "διευρωπαϊκά

δίκτυα" ή τα διευρωπαϊκά δίκτυα έχουν αποκτήσει τα τελευταία χρόνια πολύ ιδιαίτερη σημασία σε σχέση με την Ενωμένη Ευρώπη και τη διασυνοριακή συνεργασία.

Η ανάπτυξη των διευρωπαϊκών δικτύων μεταφορών, ενέργειας και τηλεπικοινωνιών (ΔΕΔ) αποτελεί ένα από τα μέτρα προτεραιότητας της ΕΕ. Αυτό έγινε σαφές από (Cankar, Seljak, Petkovšek, 2014):

- Τη συμπερίληψη των ΔΕΔ στη Συνθήκη του Μάαστριχτ
- Τη χρήση ομάδων εργασίας υψηλού επιπέδου στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο
- Την ένταξή τους στην Επιτροπή
- Τη Λευκή Βίβλο για την ανάπτυξη και την απασχόληση και
- Τα 1,344 δισ. Ευρώ στη γραμμή προϋπολογισμού ΔΕΔ 1995- 1998 για τη χρηματοδότηση των διευρωπαϊκών μεταφορών.

Η "Ατζέντα 2000" τονίζει επίσης τη σημασία των ΔΕΔ για τις υποψήφιες χώρες της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης και την ανάπτυξη μιας διευρυμένης ευρωπαϊκής ενιαίας αγοράς. Τα ΔΕΔ πρέπει να αναπτυχθούν κυρίως επειδή:

- Η κατασκευή και επέκταση των ΔΕΔ εξυπηρετεί σημαντικούς ευρωπαϊκούς στόχους, όπως η ομαλή λειτουργία της ενιαίας αγοράς και η μεγαλύτερη οικονομική και κοινωνική συνοχή.
- Η κατασκευή και η επέκταση των ΔΕΔ σε ολόκληρη την Κοινότητα θα πρέπει να εγγυάται μόνιμα βιώσιμες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων με τον μέγιστο βαθμό κοινωνικής και περιβαλλοντικής συμβατότητας και ασφάλειας και να ενσωματώνει όλους τους τρόπους μεταφοράς, λαμβάνοντας συγχρόνως υπόψη τα συνεταιριστικά πλεονεκτήματά τους.
- Η υπάρχουσα χωρητικότητα θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατά τον βέλτιστο τρόπο και τα δίκτυα των διαφόρων μέσων μεταφοράς να ενσωματώνονται σε ένα ΔΕΔ έκαστο για οδικές, σιδηροδρομικές, εσωτερικές πλωτές μεταφορές, θαλάσσιες και εναέριες μεταφορές αγαθών και ανθρώπων και για συνδυασμένες μεταφορές.

Οι κατευθυντήριες γραμμές για τα ΔΕΔ παρέχουν το γενικό πλαίσιο αναφοράς για τη στήριξη των μέτρων από τα κράτη μέλη. Ο σημαντικότερος στόχος των ΔΕΔ στον τομέα των μεταφορών - με ένα σταδιακό χρονοδιάγραμμα για την εφαρμογή έως το 2010 - είναι η ενσωμάτωση των δικτύων υποδομής των χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων μεταφορών όπως καθορίζεται στους χάρτες και στα αντίστοιχα διαγράμματα όσον αφορά την έκταση του δικτύου.

Οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων πρέπει να διεξάγονται για όλα τα μέτρα επέκτασης των ΔΕΔ. Επιπλέον, κατά τη διατύπωση των εννοιών για τους διαδρόμους μεταφορών, όλα τα κράτη μέλη και όλες οι περιφέρειες πρέπει να συνδέονται με τα ΔΕΔ σε διασυνοριακή βάση. Τα μέτρα προτεραιότητας είναι:

- Δημιουργία και επέκταση κύριων και ενδιάμεσων δεσμών.
- Η επέκταση της υποδομής για πρόσβαση στο δίκτυο με σκοπό την παροχή συνδέσεων με νησιωτικές και απομονωμένες και απομακρυσμένες περιφέρειες
- Ο βέλτιστος συνδυασμός και διασύνδεση των διαφόρων τρόπων μεταφοράς, ενώ παράλληλα συμπεριλαμβάνεται η περιβαλλοντική διάσταση στην επέκταση του δικτύου.

Κατά την επέκταση των δικτύων τρίτων χωρών η Επιτροπή αποφασίζει κατά περίπτωση, σύμφωνα με τις κατάλληλες διαδικασίες της συνθήκης, εάν θα υποστηρίξει τη διασύνδεση των δικτύων και τη διαλειτουργικότητα προκειμένου να διασφαλιστεί η συμβατότητα των ΔΕΔ με τα δίκτυα τρίτων χωρών (Nelles, Durand, 2014).

Το 1996, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο ενέκριναν κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την κατασκευή ΔΕΔ. Η απόφαση θεσπίζει (σύμφωνα με το άρθρο 129 Γ της Συνθήκης ΕΕ) τους στόχους, τις προτεραιότητες και τα βασικά χαρακτηριστικά των δράσεων ΔΕΔ που έχουν προγραμματιστεί έως το 2000 και ορίζει επενδυτικά σχέδια κοινού ενδιαφέροντος. Έχει διατεθεί επενδυτικό πλαίσιο ύψους περίπου 400 δισεκατομμυρίων ευρώ, ώστε τα ΔΕΔ να μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στη μελλοντική ανάπτυξη της ενιαίας αγοράς της ΕΕ. Τέλος, δημιουργήθηκε επιτροπή πληροφόρησης και υποβολής εκθέσεων για την εξέταση της περαιτέρω ανάπτυξης των ΔΕΔ.

2.1.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΗ ΤΗΣ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ως προς τους παράγοντες που επηρεάζουν την ύπαρξη της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε. σημειώνεται πως ,μολονότι οι μεθοριακές μελέτες έχουν γίνει κατά το διάστημα των τελευταίων 20 ετών και έχουν δημοσιευθεί πολυάριθμες δημοσιεύσεις σχετικά με τη διασυνοριακή συνεργασία και τις προκλήσεις της, ο διασυνοριακός χωροταξικός σχεδιασμός εξακολουθεί να αποτελεί πολύ περιορισμένο τμήμα της βιβλιογραφίας και από νομική άποψη είναι ανύπαρκτη (Durand, 2014).

Οι ερευνητές που ενδιαφέρονται για τον τομέα του χωροταξικού σχεδιασμού σε διακρατικούς χώρους και τις εφαρμογές της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε., έχουν επικεντρωθεί ως επί το πλείστον σε συγκρίσεις μεταξύ των εθνικών πολιτικών σχεδιασμού, υπογραμμίζοντας έτσι τις διαφορές στους πολιτιστικούς σχεδιασμούς και την επίδρασή τους στην οργάνωση και λειτουργία των συστημάτων σχεδιασμού (Knieling and Othengrafen, 2009, Newman and Thornley, 1996) σχετικά με την εμφάνιση ενός ευρωπαϊκού οράματος χωροταξικού σχεδιασμού και του πώς επηρεάζει τα εθνικά συστήματα σχεδιασμού (Dühr et al, 2010, Faludi, 2010). ή στις διάφορες μορφές που μπορεί να κάνει ο εξευρωπαϊσμός του σχεδιασμού (Korthals Altes, 2014, Faludi, 2014).

Όσον αφορά την εκπόνηση διασυνοριακών στρατηγικών χωροταξικής ανάπτυξης στις εφαρμογές της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε., έγιναν επιστημονικές εργασίες για τις φάσεις των στρατηγικών επεξεργασιών (Durand, 2014) και για τα όριά τους (Jacobs, 2014), αλλά, σχεδιάστηκαν γύρω από τις συγκεκριμένες επιπτώσεις των έργων διασυνοριακής συνεργασίας στη δυναμική της αστικής ανάπτυξης. Για τον Bufon (2011), οι διασυνοριακές εδαφικές στρατηγικές μπορούν να συνοψιστούν ως μη περιοριστικά έγγραφα που περιορίζονται σε υψηλό βαθμό γενίκευσης, λόγω του de Vries (2008), που οφείλεται στο γεγονός ότι δεν υπάρχει σαφής και αναγνωρισμένη ιεραρχία εντός της διασυνοριακής διακυβέρνησης. Ο χωροταξικός σχεδιασμός δεν αποτελεί υπερεθνική αρμοδιότητα και η δράση της Ευρωπαϊκής Ένωσης περιορίζεται στον καθορισμό δεσμευτικών στρατηγικών, όπως η ευρωπαϊκή προοπτική χωροταξικής ανάπτυξης (ESDP) (1999), η Πράσινη Βίβλος για την εδαφική συνοχή (2008), και την εδαφική ατζέντα 2020 (2011).

Για τον Terlouw (2012), η λογική της ενίσχυσης της εδαφικής συνοχής στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με την τόνωση της εδαφικής ανάπτυξης στις παραμεθόριες περιοχές, κατευθύνει το επίκεντρο της διασυνοριακής διακυβέρνησης μακριά από τα ίδια τα σύνορα και, κατά τον τρόπο αυτό, δεν λαμβάνει υπόψη τα συμφέροντα του τοπικού πληθυσμού όσον αφορά τις δυνατότητες, που προσφέρουν οι διαφορές στους κανονισμούς και τις τιμές μεταξύ των εθνικών εδαφών. Για τον Jacobs (2014: 86), ο οποίος συμμαρτίζει τις επιφυλάξεις όσον αφορά την πιθανή αποτελεσματικότητα τέτοιων στρατηγικών, όσο πιο στρατηγική θα είναι η προσπάθεια να εξεταστεί ο διασυνοριακός χώρος με έναν πιο ολοκληρωμένο τρόπο, τόσο λιγότερο θα είναι δυνατόν να ενσωματωθεί αυτό στο σωστό πλαίσιο, επιτρέποντας έτσι ένα κενό μεταξύ του στρατηγικού σχεδίου και ό, τι θα αναπτυχθεί πραγματικά.

Συχνά, οι εξελίξεις θα σημειωθούν παρά τον στρατηγικό προγραμματισμό, για παράδειγμα λόγω των οικονομικών ευκαιριών που παρατηρούνται από τις επιχειρηματικές οργανώσεις. Ωστόσο, τα στρατηγικά χωροταξικά σχέδια μπορεί να συνεχίσουν να διαδραματίζουν ρόλο ως μνημεία της διασυνοριακής συνεργασίας και θα είναι ακόμη δυνατό να τα αναφέρουμε, όταν συζητάμε για το δυναμικό μιας πιο ολοκληρωμένης διασυνοριακής περιοχής. Δεδομένου ότι οι διασυνοριακές περιοχές συνδέουν διαφορετικά εδαφικά συστήματα με τα δικά τους ρυθμιστικά συστήματα, εργαλεία και μεθόδους σχεδιασμού, ένα κοινό όραμα σχεδιασμού απαιτεί ένα ορισμένο βαθμό συντονισμού μεταξύ των διαφόρων θεσμικών επιπέδων κάθε χώρας, που συμμετέχει στη διασυνοριακή συνεργασία (Peña, 2007) .

Ωστόσο, η έλλειψη θεωρητικών αναφορών σχετικά με το τι σημαίνει διασυνοριακή χωρική ολοκλήρωση όσον αφορά τον χωροταξικό σχεδιασμό παρεμποδίζει την εκπόνηση διασυνοριακών εδαφικών στρατηγικών, που αντιμετωπίζουν την ποικιλομορφία των προβλημάτων, που σχετίζονται με τη συνάρθρωση και τη συνέργεια των συνοριακών εδαφών. Στην επιστημονική βιβλιογραφία για τις μεθοριακές μελέτες, η διασυνοριακή ολοκλήρωση έχει μελετηθεί ευρέως και καλύπτει διάφορες πτυχές όπως οικονομικές αλληλεπιδράσεις (Nelles, Durand, 2014).

Μεταξύ των συνοριακών εδαφών (Anderson and Wever, 2003) υπάρχει θεσμοθέτηση μεταξύ των τοπικών και περιφερειακών παραγόντων πέραν των συνόρων (Scott, 1999) ή μερικές φορές και των δύο (Sohn et al, 2009, Dörry και Walther, 2015). Άλλα έργα έχουν προσπαθήσει να δουν, αν οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ δύο παραμεθόριων περιοχών οδηγούν σε μεγαλύτερη σύγκλιση των αναπτυξιακών τροχιών (από κοινωνική, οικονομική και αστική άποψη) και επομένως σε μείωση των διαρθρωτικών διαφορών τους (DeBoe et al, 1999).

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι όταν οι διασυνοριακές αλληλεπιδράσεις είναι πολύ ασύμμετρες, μπορεί να τείνουν να αυξάνουν τις εδαφικές ανισότητες αντί να τις μειώνουν. Αυτό το εύρημα φαίνεται να διαψεύδει το παράδειγμα ότι η μεγαλύτερη διασυνοριακή αλληλεπίδραση οδηγεί πάντα σε μεγαλύτερη σύγκλιση (Topaloglou et al, 2005, Decoville et al, 2013). Επομένως, η διασυνοριακή ολοκλήρωση δεν είναι μια διαδικασία που έχει ενιαία αιτιώδη επίδραση. Αυτό προκύπτει εξίσου από τις συμμετρίες και τις ομοιότητες μεταξύ των εδαφών που αποτελούν μια διασυνοριακή περιοχή από τις ασυμμετρίες και τις υπάρχουσες διαφορές από τις δύο πλευρές ενός συνόρου »(Durand, 2015, σελ. 314).

Προτείνεται, προκειμένου να ξεπεραστούν οι παρεξηγήσεις που συνδέονται με το αμφιλεγόμενο περιεχόμενο αυτής της έννοιας, να την προσεγγίσουμε μέσω τεσσάρων διαφορετικών καταχωρίσεων ή διαστάσεων:

Πρώτον, η λειτουργική διάσταση της διασυνοριακής ολοκλήρωσης συνδέεται με τις ροές ανθρώπων και από τις δύο πλευρές ενός συνόρου για λόγους που μπορούν να συνδεθούν με την εργασία, τα ψώνια, τη χρήση των δημόσιων ανέσεων και άλλων υπηρεσιών. Αυτή η διάσταση της διαδικασίας ενσωμάτωσης έχει διερευνηθεί σε μεγάλο βαθμό στον τομέα των μεθοριακών μελετών και έχει οριστεί από τον Van Houtum ως προσέγγιση ροής (2000).

Η θεσμική διάσταση της διασυνοριακής ολοκλήρωσης σχετίζεται με τη διασυνοριακή συνεργασία και την οικοδόμηση (Perkmann, 1999), δηλαδή στη διάρθρωση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων σε σχέση με τα διασυνοριακά ζητήματα. Η διασυνοριακή θεσμοθέτηση μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο τυποποιημένη και περισσότερο ή λιγότερο ανοιχτή σε μη δημόσιους φορείς.

Η διαρθρωτική διάσταση της διασυνοριακής ένταξης αναφέρεται στην εξέλιξη και τη σύγκλιση των συνόρων (ή όχι) οικονομικών και χωρικών χαρακτηριστικών. Τελικά, η ιδεατή διάσταση της διασυνοριακής ολοκλήρωσης συνίσταται στα πιο υποκειμενικά στοιχεία που συνδέονται με τις συλλογικές αναπαραστάσεις.

Πράγματι, μια διαδικασία ενσωμάτωσης υποτίθεται ότι θα οδηγήσει σε μεγαλύτερο διάλογο, ανταλλαγές πέρα από τα σύνορα και, κατά συνέπεια, περισσότερες κοινές κοινωνικές αξίες ή πιο κοινές αναφορές. Η εστίαση στην ιδεατή διάσταση των συνόρων βοηθά να ξεπεράσουμε την προοπτική των κορυφών προς τα σύνορα και να λάβουμε υπόψη τις ατομικές συνοριακές αφηγήσεις και εμπειρίες που αντανακλούν «τους τρόπους με τους οποίους τα σύνορα επηρεάζουν τις καθημερινές πρακτικές των ανθρώπων, που ζουν μέσα και γύρω από διασυνοριακές και διασυνοριακές ζώνες μετάβασης» (Newman, 2006).

Ωστόσο, αυτό το ιδανικό όραμα της διασυνοριακής ολοκλήρωσης μπορεί επίσης να παρεμποδιστεί σοβαρά από ορισμένες από τις αντιφατικές επιπτώσεις, που συνδέονται με την αύξηση των διασυνοριακών ροών, όπως οι κινήσεις κατά των διασυνοριακών μετακινήσεων, όπως στο καντόνι της Γενεύης. Οι διαφορετικές διαστάσεις της διασυνοριακής ολοκλήρωσης υπογραμμίζουν την πολυσυμφωνία της έννοιας και πρέπει να έχουμε κατά νου ότι αυτές οι διαστάσεις είναι σε μεγάλο βαθμό αλληλένδετες.

Η αύξηση του επιπέδου ολοκλήρωσης σε μία διάσταση έχει φυσικά επιπτώσεις σε άλλες διαστάσεις της διασυνοριακής ολοκλήρωσης, είτε με θετικό είτε με αρνητικό τρόπο. Ωστόσο, η παρατήρηση των δεσμών μεταξύ των διαφόρων αυτών διαστάσεων επιτρέπει την αμφισβήτηση της έννοιας της διασυνοριακής ενσωμάτωσης με πιο κριτικό τρόπο, όπως η αύξηση των λειτουργικών αλληλεπιδράσεων, η μεγαλύτερη σύγκλιση ή μεγαλύτερη απόκλιση μεταξύ των παραμεθόριων περιοχών. Οδηγεί σε μεγαλύτερη κοινωνική συνοχή μεταξύ των μεθοριακών πληθυσμών ή μεγαλύτερη ένταση και απόρριψη. Οι θεσμικοί φορείς που εμπλέκονται στην επίσημη συνεργασία παίζουν πραγματικά το παιχνίδι μιας κερδοφόρας συνεργασίας ή χρησιμοποιούν το χώρο της διασυνοριακής διακυβέρνησης για να σχεδιάσουν καλύτερα τις δικές τους αναπτυξιακές στρατηγικές, οι οποίες θεωρούν ότι ανταγωνίζονται με εκείνες των γειτόνων τους.

Ωστόσο, αυτές οι τέσσερις διαστάσεις συμβάλλουν στην υπέρβαση της κανονιστικής προσέγγισης της διασυνοριακής ολοκλήρωσης, όπως υποστηρίζεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση και στην υιοθέτηση μιας πιο επικριτικής προοπτικής σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις της διασυνοριακής ολοκλήρωσης σε ένα πλαίσιο που χαρακτηρίζεται από ευρωσκεπτικισμό.

Με βάση αυτή την πολυδιάστατη προοπτική της διασυνοριακής ολοκλήρωσης καθώς και με μια προσέγγιση χωροταξικού σχεδιασμού, το αναλυτικό μας πλαίσιο θα διερευνήσει τον τρόπο με τον οποίο αυτές οι διαφορετικές διαστάσεις της διαδικασίας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στην στρατηγική εδαφικής ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής (Dörny, Decoville, 2016).

2.1.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ως προς τις εφαρμογές της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε., περισσότερο από το ένα τρίτο των πολιτών της Ε.Ε. ζουν και εργάζονται στις παραμεθόριες περιοχές της Ευρώπης. Αυτά τα σύνορα έχουν άμεσο και έμμεσο αντίκτυπο στη ζωή τους. Η ευρωπαϊκή εδαφική συνεργασία (προγράμματα Interreg) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην άρση των συνοριακών εμποδίων και στην προώθηση της διασυνοριακής συνεργασίας. Σχετικά μικρού προϋπολογισμού, τα προγράμματα Interreg έχουν επιτύχει πολλά συγκεκριμένα αποτελέσματα για τους πολίτες - είτε στον τομέα της διασυνοριακής ασφάλειας, των μεταφορών, της εκπαίδευσης, της ενέργειας, της υγειονομικής περίθαλψης, της κατάρτισης ή της δημιουργίας θέσεων εργασίας (Dörny, Decoville, 2016).

Για την περίοδο 2014-2020, περισσότερα από 10 δισ. Ευρώ θα επενδυθούν σε συνεργασία μεταξύ περιφερειών, εκ των οποίων περίπου 6,6 δισ. Ευρώ θα διατεθούν σε διασυνοριακές περιοχές. Αυτό θα πρέπει να εξασφαλίσει τον μέγιστο αντίκτυπο και ακόμη πιο αποτελεσματική χρήση των επενδύσεων. Ωστόσο, ένα σημαντικό οικονομικό δυναμικό παραμένει αναξιοποίητο στις παραμεθόριες περιοχές λόγω έλλειψης εμπιστοσύνης ή ακόμα και ύπαρξης αρνητικών αντιλήψεων μεταξύ των γειτονικών χωρών.

Βάσει των ανωτέρω λοιπόν, θα λέγαμε πως υφίστανται τα εξής στοιχεία σχετικά με τις εφαρμογές της διασυνοριακής προσπλασιμότητας της Ε.Ε. ως ακολούθως (Dominguez, Pires, 2014)

- Το ένα τρίτο (31%) των ανθρώπων που ζουν στις παραμεθόριες περιοχές γνωρίζει τις δραστηριότητες διασυνοριακής συνεργασίας που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ στην περιφέρειά τους.
- Η ευαισθητοποίηση είναι γενικά υψηλότερη μεταξύ των ερωτηθέντων που ζουν στις παραμεθόριες περιοχές στις ανατολικές και κεντρικές χώρες.

Οι λόγοι βέβαια για τη διέλευση των συνόρων σε μια γειτονική χώρα με σκοπό τις εφαρμογές της διασυνοριακής προσπλασιμότητας της Ε.Ε., αναφέρονται ως εξής:

- Περίπου τα τρία τέταρτα (76%) των ερωτηθέντων έχουν ταξιδέψει σε άλλη χώρα. Οι ερωτώμενοι που ζουν στις παραμεθόριες περιοχές των χωρών της Βόρειας και Κεντρικής Ευρώπης έχουν γενικά περισσότερες πιθανότητες να ταξιδέψουν στο εξωτερικό.
- Οι ερωτώμενοι είναι πιθανότερο να ταξιδεύουν σε μια χώρα εταίρο για δραστηριότητες αναψυχής, συμπεριλαμβανομένων αυτών των τουριστικών (57%), ακολουθούμενες από περισσότερα από το ένα τρίτο (35%) που το κάνουν για να αγοράσουν αγαθά ή υπηρεσίες. Μόνο το 14% ταξιδεύει για επαγγελματικούς ή άλλους σκοπούς. Η Ιρλανδία και το Ηνωμένο Βασίλειο (Βόρεια Ιρλανδία) είναι τα μόνα σύνορα όπου τουλάχιστον οι μισοί από τους ερωτηθέντες έχουν διασχίσει τα σύνορα για να δουν φίλους.

Το επίπεδο εμπιστοσύνης των ατόμων που ζουν στις παραμεθόριες περιοχές, αναφέρεται σχετικά ως εξής (Evrard, Schultz, 2015):

- Μια μεγάλη πλειοψηφία (61%) των ερωτηθέντων συμφωνεί ότι οι περισσότεροι άνθρωποι μπορούν να εμπιστευτούν. Οι ερωτηθέντες που ζουν

στις σκανδιναβικές χώρες έχουν περισσότερες πιθανότητες να συμφωνήσουν ότι οι περισσότεροι άνθρωποι μπορούν να εμπιστευθούν.

- Υπάρχουν λίγες διαφορές μεταξύ των επιπέδων άνεσης όταν πρόκειται για πολίτη από μια χώρα εταίρο ως γείτονα (59% αισθάνονται απόλυτα άνετα με αυτή τη δήλωση), συνάδελφο εργασίας ή μέλος της οικογένειας (και τα 58%). Οι ερωτώμενοι είναι λιγότερο πιθανό να είναι άνετοι με το να έχουν πολίτη μιας χώρας εταίρου ως διευθυντή (49%).

Βέβαια ως προς τα αντιληπτά εμπόδια στη διασυνοριακή συνεργασία μεταξύ των παραμεθρίων περιοχών της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε., σημειώνονται τα εξής (Cankar, Seljak, Petkonšek, 2014):

- Περισσότερο από το ένα τρίτο (37%) θεωρούν ότι ζουν σε παραμεθρία περιοχή ως ευκαιρία, ενώ μόνο το 4% θεωρεί ότι αποτελεί περισσότερο εμπόδιο. Το ήμισυ (55%) των ερωτηθέντων λέει ότι το να ζουν κοντά στα σύνορα με μια χώρα εταίρο δεν έχει καμία επίπτωση.
- Τουλάχιστον οι μισοί από τους ερωτηθέντες (57%) προσδιορίζουν τις γλωσσικές διαφορές ως πρόβλημα για τη διασυνοριακή συνεργασία.
- Περισσότεροι από τέσσερις στους δέκα θεωρούν κοινωνικοοικονομικές και νομικές ή διοικητικές διαφορές ως προβλήματα, ενώ τουλάχιστον τρεις στους δέκα προσδιορίζουν τις πολιτισμικές διαφορές ή την προσβασιμότητα ως προβλήματα για τη διασυνοριακή συνεργασία.
- Οι πολιτισμικές διαφορές αναφέρονται συχνότερα στην περιοχή κατά μήκος των γερμανο-πολωνικών συνόρων. Η προσβασιμότητα χαρακτηρίστηκε συχνότερα πρόβλημα στη Δύση, ιδίως στην Ιταλία.

Μια πρόσφατη έρευνα του Ευρωβαρόμετρου σχετικά με την «ευαισθητοποίηση και τις αντιλήψεις των πολιτών για την περιφερειακή πολιτική και τις εφαρμογές της διασυνοριακής προσπελασιμότητας της Ε.Ε.» διαπίστωσε ότι μόνο το ένα πέμπτο όλων των πολιτών (συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δεν ζουν σε παραμεθρία περιοχές) γνώριζε ότι η περιφερειακή χρηματοδότηση της ΕΕ επενδύεται στον τομέα αυτό. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι πρέπει να γίνουν περισσότερα έργα για την προώθηση των προγραμμάτων Interreg (Evrard, Schultz, 2015).

2.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ NUTS ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

Η ονοματολογία των στατιστικών εδαφικών μονάδων (NUTS) είναι ένα γεωγραφικό σύστημα, σύμφωνα με το οποίο η επικράτεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης χωρίζεται σε ιεραρχικά επίπεδα. Τα τέσσερα επίπεδα ιεραρχίας είναι γνωστά ως NUTS-0, NUTS-1, NUTS-2 και NUTS-3. Η ταξινόμηση αυτή επιτρέπει διασυνοριακές στατιστικές συγκρίσεις σε διάφορα περιφερειακά επίπεδα εντός της Ε.Ε. (Cankar, Seljak, Petkonšek, 2014).

Η τρέχουσα ταξινόμηση NUTS, η οποία ισχύει από την 1η Ιανουαρίου 2015, καλύπτει 28 περιφέρειες σε επίπεδο NUTS-0 (κράτη μέλη), 98 περιφέρειες σε επίπεδο NUTS-1, 276 περιφέρειες NUTS-2 και 1.342 περιφέρειες σε επίπεδο NUTS-3. Σε πολλές περιπτώσεις η ταξινόμηση συνδέεται με τη διοικητική διάρθρωση των κρατών μελών. Στις περισσότερες χώρες κάθε επίπεδο NUTS αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο διοικητικό επίπεδο ή σε ένα σύνολο διοικητικών μονάδων (Dominguez, Pires, 2014).

Στη Γερμανία, για παράδειγμα, οι περιφέρειες NUTS-1 αντιστοιχούν στα ομοσπονδιακά κράτη (Bundesländer). Ο πληθυσμός όλων των ευρωπαϊκών περιφερειών NUTS-1 κυμαίνεται γενικά μεταξύ 3 και 7 εκατομμυρίων κατοίκων - και υπάρχουν εξαιρέσεις σε αυτόν τον κανόνα, ιδίως σε μικρότερα κράτη της ΕΕ (π.χ. Λουξεμβούργο, Κύπρος, Εσθονία), όπου η περιφέρεια NUTS-0 συχνά αντιπροσωπεύει επίσης το επίπεδο NUTS-1 και μερικές φορές ακόμη και το επίπεδο NUTS-2.

Οι περιφέρειες NUTS-2 περιλαμβάνουν, συνήθως, 800.000 έως 3.000.000 κατοίκους. Στη Γερμανία, αυτό το επίπεδο αντιστοιχεί σε κυβερνητικές περιοχές που είναι γνωστές ως Regierungsbezirke. Στο Ηνωμένο Βασίλειο αυτό το επίπεδο αντιπροσωπεύει περισσότερο ή λιγότερο το επίπεδο των κομητειών (Cankar, Seljak, Petkonšek, 2014).

Οι περιφέρειες NUTS-3 έχουν γενικά πληθυσμό 150.000 έως 800.000 κατοίκους. Οι περιοχές NUTS-3 της Γερμανίας είναι γενικά περιοχές γνωστές ως Kreise ή ως kreisfreie Städte. Στη Γαλλία, αυτό είναι το επίπεδο των υπηρεσιών, ενώ στο Βέλγιο είναι το επίπεδο που αντιστοιχεί στα διαμερίσματα. Κάθε περιοχή NUTS της ΕΕ έχει έναν μοναδικό κώδικα. Το μήκος του κώδικα εξαρτάται από το ιεραρχικό επίπεδο της περιοχής NUTS. Το παρακάτω παράδειγμα που βασίζεται στην αγγλική πόλη Leeds δείχνει τα εξής (Dörny, Decoville, 2016):

- Κωδικοί NUTS
- Κώδικας επιπέδου NUTS της περιφέρειας
- Ηνωμένο Βασίλειο NUTS-0 UK
- Το Γιорκσάιρ και το Humber NUTS-1 UKE
- Δυτικό Γιорκσάιρ NUTS-2 UKE4
- Leeds NUTS-3 UKE42

Σχήμα No.1 - NUTS-Codes

Region	NUTS level	Code
United Kingdom	NUTS-0	UK
Yorkshire and the Humber	NUTS-1	UKE
West Yorkshire	NUTS-2	UKE4
Leeds	NUTS-3	UKE42

Παρά το γεγονός ότι η ταξινόμηση αυτή προσπαθεί να δημιουργήσει συγκρίσιμες περιοχές σε όλα τα ιεραρχικά επίπεδα, οι περιφέρειες σε ένα δεδομένο επίπεδο μπορεί να διαφέρουν αρκετά σημαντικά όσον αφορά την έκταση, τον πληθυσμό, την οικονομική ισχύ και τη διοικητική σημασία. Λόγω του σχετικά μικρού πληθυσμού του, το Λουξεμβούργο αντιπροσωπεύει ταυτόχρονα το επίπεδο NUTS-0, NUTS-1, NUTS-2 και NUTS-3. Στη Γερμανία, για παράδειγμα, τα ομοσπονδιακά κράτη Βερολίνο, Αμβούργο, Μεκλεμβούργο-Δυτική Πομερανία και Σάαρλαντ λειτουργούν ως περιοχές τόσο NUTS-1 όσο και NUTS-2 (Evrard, Schultz, 2015).

Στο θέμα γενικές και περιφερειακές στατιστικές, η Eurostat προσφέρει στοιχεία για όλες τις ευρωπαϊκές περιφέρειες. Πολλοί πίνακες διατίθενται σε επίπεδο NUTS-1 και NUTS-2. Ένας περιορισμένος αριθμός δεικτών είναι επίσης διαθέσιμος σε επίπεδο NUTS-3. Η ταξινόμηση NUTS δεν καλύπτει μόνο όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ, αλλά περιλαμβάνει επίσης τις υποψήφιες χώρες και τις χώρες που είναι οργανωμένες στην Ευρωπαϊκή Ζώνη Ελευθέρων Συναλλαγών (ΕΖΕΣ) (Dominguez, Pires, 2014).

2.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Τα τελευταία 20 χρόνια, η Ευρωπαϊκή Κοινότητα έχει αναλάβει την αναδιάρθρωση της ευρωπαϊκής αγοράς σιδηροδρομικών μεταφορών και την προώθηση της ανάπτυξης των σιδηροδρομικών μεταφορών (Dörry, Decoville, 2016). Οι προσπάθειες της Κοινότητας για το άνοιγμα της σιδηροδρομικής αγοράς, τη βελτίωση της διαλειτουργικότητας και την ανάπτυξη υποδομών είχαν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της σιδηροδρομικής αγοράς κατά την περίοδο που εξετάστηκε στην παρούσα μελέτη (2001-2009) και αναμένεται συνεχής ανάπτυξη.

Η τρίτη δέσμη μέτρων για τις σιδηροδρομικές μεταφορές προέβλεπε το άνοιγμα της σιδηροδρομικής αγοράς για τις διεθνείς μεταφορές επιβατών το 2010. Επιπλέον, ένα βασικό στοιχείο της πολιτικής μεταφορών της ΕΕ είναι η ανάπτυξη της διαλειτουργικότητας εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης και σε σχέση με τρίτες χώρες.

Διασυνοριακές σιδηροδρομικές υπηρεσίες

Οι διεθνείς σιδηροδρομικές υπηρεσίες που αναλύονται, αφορούν υπηρεσίες επιβατικών σιδηροδρομικών γραμμών που συνδέουν τουλάχιστον δύο σταθμούς σε διαφορετικές χώρες και όπου τουλάχιστον ένας από αυτούς βρίσκεται σε κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τα τμήματα της αγοράς που εξετάζονται, έχουν ως εξής:

- Τα τρένα μεγάλης ταχύτητας (HST)
- Τρένα Intercity / Eurocity (IC / EC)
- Τρένα μεγάλης απόστασης (LD)
- Περιφερειακά τρένα (RT)

Οι υπηρεσίες υψηλής ταχύτητας ορίζονται στην παρούσα μελέτη ως υπηρεσίες που διαφημίζονται ως υψηλής ταχύτητας (Train à GrandeVitesse (TGV), ICE κ.λπ.). Αυτό περιλαμβάνει υπηρεσίες που χρησιμοποιούν υποδομή υψηλής ταχύτητας σε μια χώρα αλλά συνεχίζουν σε συμβατικές διαδρομές στο διασυνοριακό τμήμα (Jacobs, 2016).

Τα IC (Intercity) τρένα μπορούν να παρέχουν εσωτερικές ή διεθνείς υπηρεσίες. Τα τρένα EK (Eurocity) είναι εξ ορισμού διεθνή. Οι υπηρεσίες IC / EC λειτουργούν στις κύριες διεθνείς γραμμές (όχι όμως στις γραμμές υψηλής ταχύτητας). Μαζί με τα οικιακά δίκτυα IC, οι γραμμές IC / EC προσφέρουν ένα περισσότερο ή

λιγότερο πλήρες δίκτυο υπηρεσιών μεγάλων αποστάσεων μεταξύ μεγάλων πόλεων. Η θέση της αγοράς είναι ισχυρή σε αποστάσεις μέχρι 300 χλμ.

Τα τρένα μεγάλων αποστάσεων (LD), αποτελούνται από όλα τα τρένα μεγάλης απόστασης (κατά κανόνα άνω των 100 χλμ.), που δεν φέρουν την επωνυμία High-Speed ή IC / EC. Διαφέρουν από το RT σε απόσταση και από το σχετικά περιορισμένο σχέδιο διακοπής τους. Οι υπηρεσίες υποκαταστημάτων θεωρούνται ως περιφερειακές υπηρεσίες. Ωστόσο, η διαχωριστική γραμμή μεταξύ RT και μεγάλων αποστάσεων είναι κάπως αυθαίρετη.

Στα περιφερειακά τρένα (RT), η κατηγορία RT καλύπτει βραχύτερες αποστάσεις (κατά κανόνα κάτω των 100 km), οι οποίες γενικά σταματούν σε όλους τους σταθμούς και χρησιμοποιούν είτε βασικές γραμμές (μαζί με άλλες κατηγορίες αμαξοστοιχιών) είτε διακλαδώσεις. Οι διασυνοριακές υπηρεσίες RT μπορούν να εντάσσονται σε ένα προαστιακό ή περιφερειακό σύστημα μεταφορών, το οποίο οργανώνεται από περιφερειακές αρχές, οι οποίες συντονίζουν επίσης τα λεωφορεία, τις γραμμές τραμ και / ή τις υπηρεσίες μετρό. Σε σύγκριση με την εγχώρια RT, η αγορά για διεθνείς RT είναι μέτρια. Καθώς τα περισσότερα από τα σχετικά σύνορα δεν ανήκουν σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, η ζήτηση περιφερειακών διεθνών υπηρεσιών είναι σχετικά χαμηλή.

Η πληρότητα μιας αμαξοστοιχίας ορίζεται ως ο μέσος αριθμός επιβατών ανά αμαξοστοιχία στη διέλευση των συνόρων, που επίσης αναφέρεται ως συντελεστής φορτίου. Όπου ήταν δυνατόν, χρησιμοποιήσαμε άμεσες πηγές, π.χ. από την Treni Internazionali, την RENFE, τη Deutsche Bahn (Cankar, Seljak, Petkovšek, 2014).

Ωστόσο, όταν δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία, υπολογίστηκαν οι μέσοι συντελεστές φορτίου ανά κατηγορία αμαξοστοιχίας και πολλαπλασιάστηκαν με τη συχνότητα της αμαξοστοιχίας. τότε υπολογίστηκε η πληρότητα. Το ευρωπαϊκό χρονοδιάγραμμα σιδηροδρομικών μεταφορών Thomas Cook (εκδόσεις του 2000, 2007 και 2009) παρείχε πληροφορίες σχετικά με τους ημερήσιους αριθμούς διασυνοριακών υπηρεσιών στις ακόλουθες κατηγορίες: Intercity / Eurocity / Interregio (IC / EC) υψηλής ταχύτητας και Intercity Express (HST / ICE)) άλλα τρένα μεγάλης απόστασης (άλλα ΛΔ) και περιφερειακά τρένα (RT). Υποθέσαμε τους ακόλουθους συντελεστές φορτίου αμαξοστοιχίας για τις σιδηροδρομικές υπηρεσίες της ΕΕ27 για πρώτη προσέγγιση (Jacobs, 2016):

- HST / ICE: 300 επιβάτες κατά μέσο όρο (και επίσης για CH και NO)
- IC / EC: 200 επιβάτες
- άλλο LD: 100 επιβάτες
- RT: 20 επιβάτες

Για τις διασυνοριακές σιδηροδρομικές υπηρεσίες που δεν ήταν EE27, υποθέσαμε για πρώτη προσέγγιση:

- HST / ICE: 100 επιβάτες κατά μέσο όρο
- IC / EK: 100 επιβάτες
- άλλο LD: 50 επιβάτες
- RT: 10 επιβάτες

Σύμφωνα με τα σημερινά στοιχεία, οι ημερήσιοι αριθμοί υπηρεσιών κατ'αρχήν διπλασιάστηκαν για να υπολογίσουν τα ταξίδια επιστροφής και στη συνέχεια πολλαπλασιάστηκαν επί 365 και με τον μέσο συντελεστή φορτίου για να αποκτήσουν τον ετήσιο αριθμό επιβατών για κάθε διέλευση συνόρων. Σε αυτή τη μελέτη, η χρήση της αμαξοστοιχίας είναι έκδηλη ως ποσοστό των επιβατοχιλιόμετρων σε αμαξοστοιχία-χιλιόμετρα (Dominguez, Pires, 2014). Περίπου 100 εκατομμύρια διεθνείς διελεύσεις των συνόρων έγιναν το 2013 από επιβάτες σιδηροδρόμων στα εσωτερικά σύνορα της ΕΕ των 27, γεγονός που αντιπροσωπεύει αύξηση 27% σε σύγκριση με το 2001. Τα εσωτερικά σύνορα μεταξύ της ΕΕ15, δηλαδή των "παλαιών μελών", αντιπροσωπεύουν το 85% . Η ανάπτυξη εδώ κυριαρχείται από τις εξελίξεις στις υπηρεσίες υψηλής ταχύτητας μεταξύ Γαλλίας και διαφόρων χωρών και από την κυκλοφορία μεταξύ της Δανίας και της Σουηδίας. Σε άλλες διεθνείς διαβάσεις στα σύνορα ΕΕ27, ο μέσος ρυθμός αύξησης ήταν κάτω από 10% κατά τη διάρκεια αυτής της επταετούς περιόδου.

Οι διεθνείς μεταφορές επιβατών είναι συγκρατημένες σε σύγκριση με τις εγχώριες υπηρεσίες. Σε μεγαλύτερα ταξίδια απόστασης, δηλαδή ταξίδια άνω των 400 χιλιομέτρων, ο σιδηρόδρομος έχει σχετικά μικρό μερίδιο αγοράς. Για τέτοιες μετακινήσεις, το αυτοκίνητο και το αεροπλάνο κατέλαβαν σε μεγάλο βαθμό την αγορά (Jacobs, 2016).

Στις περιφερειακές σιδηροδρομικές αγορές μικρών αποστάσεων, η μεγαλύτερη ζήτηση σχετίζεται με τις προαστιακές σιδηροδρομικές υπηρεσίες εντός

οικισμών εντός μιας χώρας και ως εκ τούτου ο όγκος των διεθνών σιδηροδρομικών μεταφορών είναι μέτριος. Ωστόσο, υπάρχουν μόνο μερικά παραδείγματα προαστιακών σιδηροδρομικών υπηρεσιών όπου διεξάγονται διεθνείς μεταφορές, ένα από τα οποία είναι το S-Bahn γύρω από τη Βασιλεία (Evrard, Schultz, 2015).

Περίπου το 90% των επιβατών διεθνών σιδηροδρομικών μεταφορών ταξιδεύουν μεταξύ γειτονικών χωρών για αποστάσεις μικρότερες από 300 χιλιόμετρα. Ωστόσο, οι σιδηροδρομικές υπηρεσίες μεγάλης ταχύτητας μπορούν να είναι ανταγωνιστικές σε ταξίδια με διάρκεια μέχρι και τέσσερις ώρες, παραδείγματος χάρι οι διαδρομές Παρίσι-Άμστερνταμ και Λονδίνο-Βρυξέλλες. Η μέση αύξηση των αγορών μεταξύ των παλαιών και των νέων κρατών μελών είναι 51%, δηλαδή σχεδόν το διπλάσιο του μέσου όρου της ΕΕ των 27. Εδώ η προσφορά αυξήθηκε σημαντικά, ιδίως στις διασυνοριακές περιφερειακές υπηρεσίες. Η κυκλοφορία μεταξύ της ΕΕ-27 και των γειτονικών χωρών αντιπροσωπεύει περίπου 26 εκατομμύρια επιβάτες - 20 εκατομμύρια διασυνοριακά με την Ελβετία και τη Νορβηγία και 6 εκατομμύρια προς ή από τις χώρες των Βαλκανίων και την Ανατολική Ευρώπη (Dominguez, Pires, 2014).

2.3.1 ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ ΟΔΙΚΩΣ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ

Το δυναμικό προσβασιμότητας βάσει ESPON, είναι ένα στοιχείο μέτρησης για το γεωγραφικό πλεονέκτημα και την ελκυστικότητα των πόλεων και περιφερειών, για οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες, καθώς και για το μέγεθος της αγοράς.

2.3.2 ΔΥΝΗΤΙΚΗ ΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

2.3.2.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΗ

Ο δείκτης αυτός ορίζεται ως ο αριθμός των ατόμων που μπορούν να προσεγγιστούν με αυτοκίνητο, όπου η ελκυστικότητα των προορισμών καθορίζεται από το μέγεθος του πληθυσμού τους, ανάλογα με το χρόνο ταξιδιού του αυτοκινήτου για να φθάσουν σε αυτά (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

2.3.2.2 ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ

Αυτός ο δείκτης μετρά το δυναμικό της αγοράς και το γεωγραφικό πλεονέκτημα μιας πόλης ή μιας περιοχής.

2.3.2.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην Ευρώπη, οι περιφέρειες του Βελγίου, των Κάτω Χωρών και των δυτικών τμημάτων της Γερμανίας έχουν τις υψηλότερες τιμές προσβασιμότητας, εν μέρει σε επίπεδο διπλάσιο του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Επίσης, οι περιοχές στις βόρειες και ανατολικές περιοχές της Γαλλίας, στη νοτιοανατολική Αγγλία, στην Ελβετία, τα δυτικά μέρη της Αυστρίας και τα βόρεια μέρη της Ιταλίας έχουν πολύ καλή οδική προσβασιμότητα (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

Σε όλες αυτές τις περιοχές, ο συνδυασμός καλής οδικής υποδομής υπό μορφή πυκνών αυτοκινητοδρόμων και η υψηλή συγκέντρωση του πληθυσμού οδηγεί σε αυτές τις συγκεκριμένες θέσεις. Η οδική πρόσβαση μειώνεται προς τις περιοχές που βρίσκονται εκτός του ευρωπαϊκού πυρήνα. Η μικρότερη οδική προσβασιμότητα εντοπίζεται στις βορειότερες περιοχές των σκανδιναβικών χωρών. Επιπλέον, οι περισσότερες περιφέρειες των χωρών της Βαλτικής, της Βουλγαρίας, της Ρουμανίας και της Ελλάδας έχουν πολύ χαμηλή δυνητική πρόσβαση (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

Οι διαφορές μεταξύ των χωρών είναι αξιοσημείωτες και είναι υψηλότερες στη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ιταλία και το Ηνωμένο Βασίλειο. Ακόμη και για τις χώρες με γενικά υψηλή προσβασιμότητα, υπάρχουν περιφέρειες κάτω του μέσου όρου (Αυστρία, Δημοκρατία της Τσεχίας, Γερμανία, Ιταλία, Σλοβακία και Ηνωμένο Βασίλειο). Για το BSR, τα επίπεδα προσβασιμότητας μειώνονται σταδιακά από τα νοτιοδυτικά (Βερολίνο, πολύ κεντρικό και κεντρικό) προς τα βορειοανατολικά (Kirkenes, πολύ περιφερειακά).

Κατά την περίοδο 2001-2011, οι ανισότητες όσον αφορά την δυνητική οδική προσβασιμότητα μειώθηκαν ελαφρά για ολόκληρη την Ευρώπη, όπως και για τις περιφερειακές περιοχές της Ιρλανδίας, της Ισπανίας ή της Ελλάδας.

Ωστόσο, η διαφοροποίηση ανά τύπο περιφέρειας δεν είναι τόσο ξεκάθαρη αφού πρώτον, οι απομακρυσμένες περιοχές (ενδιάμεσες περιοχές και κυρίως αγροτικές περιοχές) έχουν πολύ μεγαλύτερες ανισότητες σε σύγκριση με τις αστικές περιφέρειες ή τις περιφέρειες που βρίσκονται κοντά σε μια πόλη. Επιπλέον, αν και οι

ανισότητες για τις αστικές περιοχές παρέμειναν στάσιμες μεταξύ 2001 και 2011, οι ανισότητες αυξήθηκαν ακόμη και για τις απομακρυσμένες αγροτικές περιοχές, δηλαδή οι περιοχές αυτές είχαν πραγματικές απώλειες στο σχετικό δυναμικό προσβασιμότητας (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

2.3.3 ΔΥΝΗΤΙΚΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

2.3.3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΔΕΙΚΤΗ

Αυτός ο δείκτης ορίζεται ως ο αριθμός των ατόμων, που μπορούν να προσεγγιστούν με τρένο, όπου η ελκυστικότητα των προορισμών καθορίζεται από το μέγεθος του πληθυσμού τους, ανάλογα με το χρόνο των σιδηροδρομικών μεταφορών για να φτάσουν σε αυτούς (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

2.3.3.2 ΣΗΜΑΣΙΑ ΔΕΙΚΤΗ

Αυτός ο δείκτης μετρά το δυναμικό της αγοράς και το γεωγραφικό πλεονέκτημα μιας πόλης ή μιας περιοχής.

2.3.3.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Γενικά, οι περιοχές του ευρωπαϊκού πυρήνα έχουν τις υψηλότερες τιμές σιδηροδρομικής προσβασιμότητας. Ωστόσο, αντί να σχηματίζουν ένα σημείου υψηλής προσβασιμότητας, όπως για τους δρόμους, οι περιοχές με υψηλή προσβασιμότητα για σιδηροδρομικές διαδρομές, σχηματίζουν διαδρόμους κατά μήκος σιδηροδρομικών συνδέσεων υψηλής ταχύτητας.

Ο σιδηροδρομικός τομέας μεγάλης ταχύτητας φέρνει επίσης πολύ μεγάλη ακρίβεια σε περιοχές εκτός του ευρωπαϊκού πυρήνα, όπως για παράδειγμα στη Λυών και στη Μασσαλία της Γαλλίας ή στο Βερολίνο της Γερμανίας. Σιδηροδρομική προσβασιμότητα κάτω από το μέσο όρο μπορεί να βρεθεί στην Ιρλανδία, την Ισπανία, την Πορτογαλία, τη νότια Ιταλία και τις περισσότερες περιοχές των νέων κρατών μελών (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

Η χαμηλότερη σιδηροδρομική προσπέλαση βρίσκεται στα βορειότερα τμήματα των σκανδιναβικών χωρών, των χωρών της Βαλτικής και των περιφερειών της Ρουμανίας, της Βουλγαρίας και της Ελλάδας. Σε εντονότερο βαθμό σε σύγκριση με τις οδικές προσβάσεις, υπάρχουν σημαντικές ανισότητες μεταξύ των χωρών, ιδίως

για τις χώρες που διαθέτουν σιδηροδρομικές υπηρεσίες υψηλής ταχύτητας (Γερμανία, Γαλλία, Βέλγιο και Ιταλία). Για πολλές χώρες όπως η Σλοβακία, η Σλοβενία, η Ουγγαρία, η Ιρλανδία ή οι χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, ακόμη και οι πιο κεντρικές περιοχές είναι σαφώς κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, συχνά σαφώς κάτω από το 50% του ευρωπαϊκού μέσου όρου (Βουλγαρία, Πορτογαλία, Ελλάδα ή Φινλανδία) (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

Στο BSR, μόνο η Ανατολική Γερμανία και οι δυτικές περιφέρειες της Πολωνίας αποφέρουν υψηλότερες δυνατότητες πρόσβασης. Από αυτή την άποψη, όλες οι άλλες περιφέρειες του BSR πρέπει να θεωρούνται περιφερειακές ή ακόμη και πολύ περιφερειακές, δεδομένου ότι οι χρόνοι ταξιδιού σε μεγάλους ευρωπαϊκούς οικισμούς, είναι υπερβολικοί.

Σημαντικές αυξήσεις στην σιδηροδρομική προσπέλαση κατά την περίοδο 2001 έως 2011 πραγματοποιήθηκαν σε όλες σχεδόν τις περιφέρειες της Ευρώπης, εκτός από τις περιφέρειες της Ανατολικής Ευρώπης. Οι περιφέρειες στη νότια Γαλλία και τη νότια Ιταλία και οι περιφέρειες στην Ισπανία και την Πορτογαλία επωφελούνται από βελτιωμένα σιδηροδρομικά δίκτυα μεγάλης ταχύτητας, έτσι ώστε οι περιφέρειες της Ιρλανδίας και της Ελλάδας από τις γενικές βελτιώσεις. Στο BSR, οι περιφέρειες βόρεια της Στοκχόλμης πραγματοποίησαν τα μεγαλύτερα άλματα στην προσβασιμότητα μέσω βελτιώσεων στη σιδηροδρομική σύνδεση με τη βόρεια ζώνη (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

Για όλες τις περιφέρειες στην Ευρώπη, οι διαφορές παρέμειναν σταθερές μεταξύ του 2001 και του 2011. Μια ανάλυση ανά τύπο περιφέρειας, ωστόσο, αποκάλυψε ενδιαφέρουσες λεπτομέρειες όπου, ενώ οι ανισότητες για τις αστικές περιοχές και κυρίως για τις αγροτικές περιοχές κοντά στην πόλη αυξήθηκαν, υπήρξε μια σαφής τάση σύγκλισης για τις απομακρυσμένες περιφέρειες και κυρίως για τις απομακρυσμένες περιοχές της υπαίθρου, αλλά, φυσικά, οι ανισότητες για τις απομακρυσμένες περιφέρειες παρέμεινε υψηλότερη σε σύγκριση με τους άλλους τύπους περιφερειών. Οι αυξήσεις στις ανισότητες για τις αστικές περιοχές μπορεί να είναι αντιφατικές με μια πρώτη ματιά. Ωστόσο, υπενθυμίζοντας ότι δεν συνδέονται όλες οι αστικές περιοχές με τα σιδηροδρομικά δίκτυα υψηλής ταχύτητας ταυτόχρονα, η πρόσβαση στις αστικές περιοχές χωρίς υπηρεσίες υψηλής ταχύτητας πέφτει πίσω από τις αστικές περιοχές με υπηρεσίες υψηλής ταχύτητας (ESPON, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System, 2018).

2.3.4 ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΗΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Στην αγορά επιδοτούμενων συμβάσεων (σύμβαση PSO), η συμμετοχή διαφόρων αρχών περιπλέκει την οργάνωση διεθνών υπηρεσιών. Εντούτοις, υπάρχουν αρκετά καλά παραδείγματα διεθνών περιφερειακών γραμμών που εκτελούνται υπό καθεστώς δημόσιας υπηρεσίας. Πολλά τεχνικά εμπόδια στη λειτουργία διεθνών υπηρεσιών, εξακολουθούν να υφίστανται, απαιτώντας λύσεις που προσφέρονται με επιπλέον κόστος. Δεδομένου ότι η διεθνής μεταφορά επιβατών καλύπτει μόνο ένα πολύ μικρό μέρος της συνολικής σιδηροδρομικής υπηρεσίας που προσφέρεται, η τεχνική τυποποίηση είναι εφικτή μόνο σε περιορισμένο βαθμό.

Η ελλιπής εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας της ΕΕ, εξακολουθεί να αποτελεί εμπόδιο στην ανάπτυξη των διασυνοριακών μεταφορών επιβατών. Σε ορισμένες χώρες εξακολουθούν να υπάρχουν φόβοι διακρίσεων κατά την κατανομή των διαδρομών. Τα προβλήματα και οι καθυστερήσεις στην πρόσβαση σε εγκαταστάσεις, όπως οι αποθήκες καθαρισμού και συντήρησης, μπορούν να λειτουργήσουν ως επιπλέον εμπόδια (Nelles, Durand, 2014). Η έλλειψη αυστηρών ανεξάρτητων ρυθμιστικών αρχών, στις οποίες μπορεί να ασκηθεί έφεση σε περίπτωση διαφωνίας, θεωρείται επίσης ως εμπόδιο. Τα υψηλά τέλη προσπέλασης μπορούν επίσης να αποτελέσουν φραγμό, ιδίως στις νέες γραμμές υψηλής ταχύτητας. Ένα πρόσθετο εμπόδιο είναι η αδυναμία χρέωσης των αεροπορικών μεταφορών για τις εξωτερικές τους συνέπειες ή ακόμη και η εναρμόνιση των φορολογικών ρυθμίσεων όπως ο φόρος προστιθέμενης αξίας μεταξύ των δύο τρόπων μεταφοράς.

Οι καθυστερήσεις στα σύνορα εξακολουθούν να καθιστούν τις διασυνοριακές σιδηροδρομικές μεταφορές μη ελκυστικές μεταξύ ορισμένων χωρών. Η κακή οργάνωση και οι φόβοι αναξιοπιστίας εκ μέρους των σιδηροδρομικών εταιρειών συνιστούν παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτό το φραγμό.

Συνοπτικά λοιπόν, η αγορά των τρένων μεγάλης ταχύτητας έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Το αυξημένο μερίδιο αγοράς των υπηρεσιών υψηλής ταχύτητας μείωσε το μερίδιο αγοράς άλλων, πιο αργών, σιδηροδρομικών υπηρεσιών μεγάλων αποστάσεων. Οι εξειδικευμένες αγορές νυκτερινών συρμών και αμαξοστοιχιών αυτοκινήτων αντιμετωπίζουν ισχυρό ανταγωνισμό από αεροπορικές εταιρείες χαμηλού κόστους και λεωφορεία χαμηλού κόστους. Η διεθνής αγορά περιφερειακών σιδηροδρομικών υπηρεσιών που διασχίζουν τα σύνορα είναι σχετικά μικρή λόγω του σχετικά χαμηλού πληθυσμού στις παραμεθόριες περιοχές.

Βασικό πρόβλημα στην αγορά διεθνούς σιδηροδρομικής μεταφοράς επιβατών είναι ότι τα περισσότερα τμήματα της αγοράς, με εξαίρεση τις περισσότερες σιδηροδρομικές υπηρεσίες μεγάλης ταχύτητας, είναι ελάχιστα ή καθόλου κερδοφόρα. Παρόλο που προβλέπεται σημαντική αύξηση των σιδηροδρομικών αγορών, εξακολουθούν να υφίστανται εμπόδια στην είσοδο και τον ανταγωνισμό, όπως η έλλειψη τεχνικής τυποποίησης και η αργή εφαρμογή της νομοθεσίας της ΕΕ.

3. Η ΔΙΑΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

3.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΔΙΑΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Βασικό εργαλείο της εξισορρόπησης των ανισοτήτων ή σύγκλισης των περιφερειακών οικονομιών αποτελούν οι διαπεριφερειακές μεταφορικές υποδομές. Σε μια πρώτη προσέγγιση, οι διαπεριφερειακές μεταφορικές υποδομές επηρεάζουν τον παράγοντα «απόσταση» και κατά συνέπεια το βαθμό ή την ένταση της αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης των οικονομικών δραστηριοτήτων των περιφερειών.

Όμως, ο ακριβής ρόλος των υποδομών στη διαδικασία της περιφερειακής ανάπτυξης και η «κατεύθυνση» των μεταβολών, που θα προκληθούν από τη μείωση των διαπεριφερειακών αποστάσεων, αποτελούν ζητήματα, που ακόμη διερευνώνται. Οι θεωρητικές προσεγγίσεις, που έχουν κατά καιρούς διατυπωθεί, δεν αποτελούν μια ολοκληρωμένη θεωρία στο προσδιορισμό και τον ποσοτικό υπολογισμό των επιπτώσεων αλλά και το είδος των αναμενόμενων χωρικών μεταβολών.

Βασικό κριτήριο των προσεγγίσεων αποτελεί η κινητικότητα των συντελεστών παραγωγής. Σύμφωνα με τις θεωρίες ισορροπίας στο βαθμό, που ευνοείται η κινητικότητα από τη βελτίωση των μεταφορικών υποδομών, θεωρείται βασικός παράγοντας άμβλυνσης των περιφερειακών ανισοτήτων. Σύμφωνα με τις θεωρίες ανισορροπίας η κινητικότητα είναι ετεροβαρής, γιατί ευνοεί τις ήδη αναπτυγμένες περιοχές και επιτείνει τα φαινόμενα απομόζησης.

Γενικά, η σχέση των εν λόγω υποδομών και της ανάπτυξης των περιφερειών προσδιορίζεται από την εξής «αλυσίδα» μεταβολών:

Η βελτίωση των διαπεριφερειακών υποδομών έχει άμεσες συνέπειες στις επιχειρήσεις: Μειώνει το διαπεριφερειακό μεταφορικό κόστος, αυξάνει την πρόσβασή τους στις πρώτες ύλες και τις αγορές, καθώς και την ποικιλία των επιλογών στην προμήθεια ή τη διάθεση των προϊόντων και καθιστά τις επιχειρήσεις περισσότερο παραγωγικές. Η αύξηση αυτή συνδέεται και με τη συνολική προσιτότητα των περιφερειών. Εν τέλει, η βελτίωση αυτή συμβάλει στην οικονομική ανάπτυξη των περιφερειών που επηρεάζει. (Πολύζος, 2008).

Οι θεωρίες που προσεγγίζουν το θέμα με σκεπτικισμό υποστηρίζουν ότι η εμπειρία και οι έρευνες δείχνουν, ότι ένα καλό μεταφορικό σύστημα δεν είναι από

μόνο του επαρκές για την ανάπτυξη των περιφερειών, αλλά βοηθά στην παράκαμψη των εμποδίων και δημιουργεί προϋποθέσεις ανάπτυξης. Η οικονομική μεγέθυνση επέρχεται πρώτα στις αστικοποιημένες περιοχές, όπου υπάρχει πρόσβαση των επιχειρήσεων στους φυσικούς και ανθρώπινους πόρους.

Η μείωση του μεταφορικού κόστους επηρεάζει τους επιχειρηματίες στην απόφαση εγκατάστασης των επιχειρήσεων, όμως, τα συνολικά οφέλη ποικίλουν από επιχείρηση σε επιχείρηση λόγω της διαφορετικής εξάρτησής τους από το μεταφορικό κόστος. Επομένως, με δεδομένη τη σχέση παραγωγικότητας και οικονομικής μεγέθυνσης οι υποδομές συμβάλλουν στην ανάπτυξη στο βαθμό που αυξάνουν την παραγωγικότητα Giannopoulos (1979), Driew (1990).

Σύμφωνα με τη θεωρία του Vickerman (1987, 1989) πρέπει να εξετάζεται η πιθανότητα της δημιουργίας «αποτελεσμάτων διαδρόμου», δηλ. μια περιφέρεια να μην επηρεαστεί από τη διέλευση δια μέσου της μεταφορικής υποδομής και να μη μπορέσει να αξιοποιήσει τα πλεονεκτήματά της, επομένως η συνολική προσιτότητα μιας περιφέρειας αναφέρεται ως καθοριστικός παράγοντας ανάπτυξης.

Σύμφωνα δε με τους (Fayman etal 1995, Vickerman etal 1999) οι μεταφορικές υποδομές όχι μόνο δε συνέβαλαν στη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων, αλλά παρατηρήθηκαν και φαινόμενα οικονομικής απομύζησης λόγω της αύξησης του χωρικού ανταγωνισμού και του περιορισμού των περιφερειακών μονοπωλίων.

Είναι βέβαιο ότι τα διαπεριφερειακά μεταφορικά έργα αυξάνουν την αλληλεπίδραση μεταξύ των οικονομιών των περιφερειών, τη λειτουργική τους συνεργασία καθώς επίσης τη διαπεριφερειακή ή χωρική ανταγωνιστικότητα. Γενικότερα, θεωρείται ότι η σχέση αυτοκινητόδρομων και ανάπτυξης των περιφερειών είναι περίπλοκη (complex), ενώ βασική αιτία για την πολυπλοκότητα είναι, ότι οι μεταφορικές υποδομές έχουν συγχρόνως οικονομικές και χωρικές ιδιότητες (Rephann and Isserman 1994).

Ο Rephann (1993) παρατήρησε ότι στις απόψεις οι οποίες εκφράζονται για τις σχέσεις αυτοκινητόδρομων και περιφερειακής οικονομικής ανάπτυξης, εμφανίζονται με εκπληκτική συχνότητα δύο φράσεις «κλισέ» (cliché), κατανέμοντας τις έμμεσα σε δύο τάσεις. Είτε αναφέρεται ότι «...οι αυτοκινητόδρομοι αποτελούν το δυναμικό 'καταλύτη' για την οικονομική ανάπτυξη,..» είτε ότι «..οι αυτοκινητόδρομοι είναι αναγκαίοι αλλά όχι επαρκείς προκειμένου μια περιφέρεια να αναπτυχθεί οικονομικά».

Οι αλληλεπιδράσεις μεταφορικής υποδομής και χωρικής ανάπτυξης μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις γενικές κατηγορίες:

- Στις άμεσες επιδράσεις που σχετίζονται με τις αλλαγές στην κινητικότητα και προσπελασιμότητα
- Στις έμμεσες επιδράσεις που σχετίζονται με τη χωροθετική συμπεριφορά επιχειρήσεων και νοικοκυριών, καθώς και με την κινητικότητα επιχειρήσεων και ανθρώπινου δυναμικού
- Στις επιδράσεις διάχυσης, δηλαδή στις επιδράσεις που είναι συνακόλουθο αποτέλεσμα των δύο προηγούμενων και αφορούν στη διάχυση των αποτελεσμάτων στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη και στο περιβάλλον

Ο κυριότερος παράγοντας που επηρεάζει το είδος και το μέγεθος των οικονομικών αποτελεσμάτων σε κάθε περιφέρεια είναι η συνολική βελτίωση της χρονοαπόστασης και του μεταφορικού κόστους.

Υπάρχουν, όμως, και άλλοι παράγοντες που, άμεσα ή έμμεσα, διαμορφώνουν το τελικό αποτέλεσμα αφού επηρεάζουν αυξητικά ή μειωτικά την αναδιοργάνωση της οικονομίας και την εμφάνιση οικονομικών μεταβολών. Οι βασικοί παράγοντες οποίοι προσδιορίζουν το μέγεθος αλλά και την κατεύθυνση των τελικών μεταβολών είναι συνοπτικά οι εξής:

- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της υποδομής
- Τα φυσικά χαρακτηριστικά κάθε περιοχής, που περιλαμβάνουν τους τουριστικούς, τους πλουτοπαραγωγικούς πόρους και τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιφέρειας.
- Η κρατική πολιτική και παρέμβαση που περιλαμβάνει την κατασκευή συμπληρωματικών υποδομών (ΒΙΠΕ, αεροδρόμια, λιμάνια κ.λ.π.), τη θεσμοθέτηση αναπτυξιακών κινήτρων (επιδοτήσεις, φοροαπαλλαγές, που διαφοροποιούν το μέγεθος των συνολικών ωφελειών από την ανάπτυξη των μεταφορικών υποδομών από περιφέρεια σε περιφέρεια), το φορολογικό καθεστώς, πχ. διόδια κλπ
- Τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των περιφερειών που είναι: Η παραγωγικότητα της περιφερειακής οικονομίας, η εξειδίκευση της περιφερειακής παραγωγής, η συμπληρωματικότητα ή η ανταγωνιστικότητα των περιφερειακών οικονομιών, οι οικονομίες συγκέντρωσης, η ελαστικότητα των παραγόντων προσφοράς και ο βαθμός υποκατάστασης εισροών, η κινητικότητα συντελεστών παραγωγής, η διάθεση τοπικών επιχειρήσεων για

παραγωγική επέκταση και η επιχειρηματική παράδοση και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά της περιφέρειας, και η ευαισθησία του συνολικού κόστους παραγωγής

Ο καθορισμός της σχέσης και του βαθμού της συμβολής καθενός από τους περιγραφέντες προσδιοριστικούς του μεγέθους αλλά και της κατεύθυνσης των περιφερειακών μεταβολών ή επιπτώσεων παράγοντες είναι μια δύσκολη και πολύπλοκη υπόθεση. Η κατάσταση περιπλέκεται περισσότερο, αν λάβουμε υπόψη ότι η ποσοστιαία συμμετοχή του μεταφορικού κόστους στη διαμόρφωση του τελικού κόστους παραγωγής διαχρονικά αυξάνεται (Dugonjic 1981) και συνεπώς αυξάνεται ανάλογα η επιρροή των μεταφορικών υποδομών στην οικονομική ανάπτυξη. Η επιρροή αυτή εντείνεται λόγω της γενικής αύξησης του όγκου των μετακινούμενων φορτίων, η οποία οφείλεται στην εισαγωγή των logistics και των μετακινούμενων προσώπων λόγω βελτίωσης του μέσου επιπέδου ευημερίας και του χρόνου αναψυχής. (Πολύζος 2001).

Παρακάτω παραθέτουμε συνοπτικά το παράδειγμα του ρόλου της Εγνατίας Οδού σε τρεις βασικούς τομείς της περιφερειακή ανάπτυξη

1) Εγνατία Οδός

Η Εγνατία Οδός είναι ο πρώτος υψηλών προδιαγραφών οδικός άξονας που διασχίζει "οριζόντια" την Ελλάδα από την Ηγουμενίτσα έως την Αλεξανδρούπολη. Με συνολικό μήκος 680 χλμ. και τη σύνδεσή της με 9 κάθετους άξονες 5 λιμάνια και 6 αεροδρόμια αποτελεί τμήμα των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών, έχει ανοίξει τεράστιες προοπτικές και άλλαξε τον τρόπο ζωής σε πολλές περιοχές της Ελλάδας αλλά και ολόκληρης της Νοτιανατολικής Ευρώπης. Σε γενικές γραμμές ο άξονας αυτός αποτελεί το σημαντικότερο σύγχρονο έργο υποδομής για την ανάπτυξη και την επικοινωνία της χώρας μας με την Ευρώπη, τα Βαλκάνια και τη Μικρά Ασία

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραμέτρους που θέσαμε παραπάνω και αξιοποιώντας και τους δείκτες του Παρατηρητηρίου Εγνατίας Οδού παρατηρούμε ότι οι επιπτώσεις του έργου υπήρξαν καταλυτικές σε πολλούς τομείς:

2) Προσπελασιμότητα

Η κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου που ενώνει τα λιμάνια Ηγουμενίτσας και Αλεξανδρούπολης μείωσε κατά πολύ τις χρονοαποστάσεις, γεγονός που, όπως είναι φυσικό, είχε θετική επίδραση στην προσπελασιμότητα της Ηγουμενίτσας, η οποία επιδρά με την σειρά της στην μεταβολή της επιβατικής και της εμπορευματικής κίνησης του λιμένα αλλά και της Αλεξανδρούπολης, ο λιμένας της οποίας, αν και

εμφανίζει χαμηλότερη κινητικότητα, με την κατασκευή του εμπορευματικού κέντρου αποτελεί κομβικό σημείο στο Βόρειο Αιγαίο με ορίζοντα πέραν των ελληνοβουλγαρικών συνόρων και με σοβαρή δυναμική

Η Εγνατία Οδός με τους κάθετους άξονες βελτίωσε τη προσβασιμότητα, αύξησε τη σύνδεση των πόλεων και τη σύνδεση με την αγροτική τους ενδοχώρα με επιδράσεις στην αναπτυξιακή δυναμική όλης της ζώνης επιρροής του έργου. Ελαχιστοποιήθηκε σε μεγάλο βαθμό η χρονοαπόσταση για το σύνολο του πληθυσμού που ζει σε συγκεκριμένες ζώνες από τα αστικά κέντρα.

Υπηρεσίες όπως οι τομείς παιδείας και υγείας έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό (πχ. Κομοτηνή, Γιάννενα). Είναι αξιοσημείωτο ότι με τη λειτουργία της Εγνατίας Οδού και των καθέτων αξόνων, σε δύο με τρεις ώρες από την Ηγουμενίτσα έχουν πρόσβαση περισσότερο από 2,1 εκ. κάτοικοι, ενώ πριν την κατασκευή της αυτός ο πληθυσμός δεν ξεπερνούσε τους 44 χιλ. κατοίκους. (Παρατηρητήριο Εγνατίας Οδού)

3) Οικονομικές συνέπειες

Η κατασκευή του έργου έχει άμεσες συνέπειες στους τομείς παραγωγής και στην απασχόληση. Η απασχόληση του τριτογενή και του δευτερογενή τομέα έχουν ισχυρή θετική συσχέτιση με τις τιμές του ΑΕΠ ενώ στην περίπτωση του πρωτογενή τομέα έχει φθίνουσα πορεία λόγω της παραχώρησης γεωργικών εκτάσεων για την κατασκευή του αυτοκινητόδρομου και της στροφής προς τις χρήσεις της βιομηχανίας και των υπηρεσιών που συνδέονται με αύξηση της καινοτομίας και της οικονομίας της γνώσης. Η μεγάλη αύξηση της τουριστικής κίνησης στους τόπους τουριστικού ενδιαφέροντος στις ζώνες επιρροής του αυτοκινητόδρομου υπάγεται στα οφέλη της προσπελασιμότητας. Ο κλάδος του τουρισμού διαδραματίζει έναν ιδιαίτερο ρόλο στην οικονομική ευημερία της περιοχής μελέτης και συνοδεύεται από αντίστοιχη αύξηση του ΑΕΠ.

Βέβαια, η αύξηση της κινητικότητας και των μετακινήσεων που προκαλούνται από τις νέες απαιτήσεις των μεταφορικών υποδομών έχουν επιπρόσθετες επιπτώσεις στη ζώνη επιρροής του άξονα.

Συμπερασματικά, όμως μπορούμε να πούμε ότι το έργο έχει καταλυτική σημασία, για τους πολίτες των εν λόγω περιοχών που βγήκαν από την απομόνωση και είναι ένα έργο εν δυνάμει βιώσιμης ανάπτυξης στο βαθμό που θα αξιοποιηθεί και από τους ίδιους αλλά και από την πολιτεία.

4) Περιβαλλοντικός τομέας

Η Εγνατία Οδός διέρχεται από ένα εξαιρετικά ποικίλο φυσικό περιβάλλον με ιδιαίτερα μορφολογικά χαρακτηριστικά και φυσικό κάλος στα οποία εντοπίζονται 17 Προστατευόμενες περιοχές από το Ευρωπαϊκού Δικτύου "Φύση 2000", 4 Υγρότοποι προστατευόμενοι από τη Διεθνή Σύμβαση Ramsar και 70 περιοχές προστασίας άγριας ζωής. Η χάραξη καλύπτεται από εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους με υποχρεωτικά μέτρα αντιμετώπισης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και σε ειδικές περιβαλλοντικές επεμβάσεις. Με την κατασκευή του έργου παρακάμπτονται οικισμοί και μειώνονται οι οικιστικές ενότητες που δημιουργούνται από την αποκοπή οικισμών λόγω διέλευσης του οδικού δικτύου, με αποτέλεσμα να είναι λιγότεροι οι οικισμοί που δέχονται περιβαλλοντικές πιέσεις των μεταφορών. Το έργο απορρόφησε τις εμπορευματικές μεταφορές δια μέσου των οικισμών, οι οποίες μετατοπίστηκαν από το παλιό εθνικό δίκτυο με συνέπεια ένα καλύτερο περιβάλλον στο εσωτερικό των οικισμών

3.2 Η ΣΧΕΣΗ ΤΩΝ ΔΙΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (ΔΕΔ-Μ) ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Η Εθνική πολιτική μεταφορών αποτελεί σκέλος των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) που θεσπίστηκαν με την Απόφαση Αριθ. 1692/96/ΕΚ «Περί κοινοτικών προσανατολισμών για την ανάπτυξη του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών», όπως αυτή τροποποιήθηκε ουσιαδώς με την Απόφαση Αριθ. 884/2004/ΕΚ και τις διορθωτικές αποφάσεις της και όπως αντικαταστάθηκε από την απόφαση αριθ. 661/2010/ΕΕ, η οποία έθεσε τους στόχους για τη σταδιακή ολοκλήρωση των υποδομών έως το 2020.

Η Απόφαση αυτή περιλαμβάνεται στο νέο Ευρωπαϊκό Κανονισμό με τίτλο «Πρόταση για Κανονισμό του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου σχετικά με τις Ενωσιακές Κατευθυντήριες Γραμμές για την Ανάπτυξη των ΔΕΔ-Μ», ο οποίος ως σχέδιο δημοσιεύθηκε στις 19/10/2011 και τροποποιήθηκε με το έγγραφο COM(2011) 650 final/2 στις 19/12/2011.

Στόχος του νέου Κανονισμού, είναι η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου ΔΕΔ-Μ, το οποίο θα αποτελεί τη βάση για την ισόρροπη ανάπτυξη όλων των μέσων μεταφοράς ώστε να μεγιστοποιείται η προστιθέμενη αξία του για την Ευρώπη. Ο Κανονισμός περιγράφει με λεπτομέρεια την στρατηγική για την πολιτική ανάπτυξης των ΔΕΔ-Μ μέχρι το 2030 - 2050. Οι στόχοι των Δ.Δ.Μ. προσδιορίστηκαν ως:

- Εξασφάλιση κινητικότητας ανθρώπων και αγαθών
- Παροχή στους χρήστες υποδομών υψηλής ποιότητας
- Συνδυασμός όλων των μέσων μεταφοράς
- Βελτιστοποίηση χρήσης υφιστάμενης χωρητικότητας
- Διασφάλιση διαλειτουργικότητας σ' όλα τα επίπεδα
- Κάλυψη του συνόλου των εδαφών της Κοινότητας
- Δυνατότητα επέκτασης στις χώρες EFTA, MEDA και της Κεντρικής / Ανατολικής Ευρώπης

Η Κοινοτική πολιτική των μεταφορών που εφαρμόστηκε κατά την τελευταία δεκαετία εντάχθηκε σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, που είχε τεθεί το 2001 από τη Λευκή Βίβλο της Επιτροπής «Ευρωπαϊκή Πολιτική των Μεταφορών για το 2010: Ώρα για αποφάσεις». Ακολούθησε στις 04/02/2009 η δημοσίευση της Πράσινης Βίβλου «Αναθεώρηση της πολιτικής για το ΔΕΔ-Μ προς ένα καλύτερα ενοποιημένο διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών στην υπηρεσία της κοινής πολιτικής μεταφορών».

Η ανάπτυξη του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο στην επίτευξη των στόχων της νέας στρατηγικής «Ευρώπη 2020». Ένα σύγχρονο, πολυτροπικό, διευρωπαϊκό μεταφορικό δίκτυο θα διασφαλίσει την αποτελεσματική κινητικότητα προσώπων και αγαθών υπό τις βέλτιστες κοινωνικές, περιβαλλοντικές συνθήκες και συνθήκες ασφάλειας καθώς και τη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, την οικονομική ανάπτυξη και τη κοινωνική συνοχή στο σύνολο της Ε.Ε.

Με βάση το νέο Κανονισμό, τα ΔΕΔ-Μ θα αναπτυχθούν σταδιακά με βάση την προσέγγιση των δύο επιπέδων, δηλαδή με την υλοποίηση του αναλυτικού και του βασικού δικτύου σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Στην Προγραμματική Περίοδο 2014 – 2020 οι συγκοινωνιακές υποδομές επί του βασικού δικτύου που δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί θα συγχρηματοδοτηθούν κατά προτεραιότητα από τα Διαρθρωτικά Ταμεία αλλά και από νέο Ταμείο για τις Υποδομές των Μεταφορών, Ενέργειας και Τηλεπικοινωνιών (Συνδέοντας την Ευρώπη - “Connecting Europe Facility”), το οποίο δημιουργήθηκε εντός του πολυετούς χρηματοδοτικού πλαισίου 2014 - 2020, όπως αυτό υιοθετήθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στις 29/06/2011.

Στο πλαίσιο αναθεώρησης της κοινοτικής πολιτικής για το ΔΕΔ-Μ και του γεωγραφικού επανασχεδιασμού του τα Κράτη Μέλη επαναπροσδιορίζουν αντιστοίχως τις εθνικές πολιτικές τους και επανασχεδιάζουν το ΔΕΔ-Μ εντός της

επικράτειάς τους, λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψη τις μεταφορικές συνδέσεις με τα γειτονικά τους κράτη.

Για το σκοπό αυτό λειτουργεί Ομάδα Εργασίας στο πρώην Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠ.ΥΠ.ΜΕ.ΔΙ.) με αντικείμενο την επεξεργασία και διατύπωση προτάσεων επί του ελληνικού τμήματος στο ΔΕΔ-Μ για την άμεση και αποτελεσματική ανταπόκριση των ελληνικών αρχών στις υποχρεώσεις, που προκύπτουν στα θέματα αναθεώρησης της πολιτικής των ΔΕΔ-Μ συνολικά καθώς και των διαπραγματεύσεων που απαιτούνται με την Ε.Ε. Στο πλαίσιο αυτών των διαπραγματεύσεων επετεύχθη η προσθήκη νέων τμημάτων (οδικών, σιδηροδρομικών και λιμενικών υποδομών) στο αναλυτικό ΔΕΔ-Μ, καθώς και η συμπερίληψη στο βασικό δίκτυο των ΔΕΔ-Μ της Ε.Ε. σημαντικών αξόνων της χώρας.

3.3 Η ΕΘΝΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Τα θεμέλια της Εθνικής Στρατηγικής Μεταφορών τέθηκαν από το 1994 με τη μελέτη Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης «ΕΛΛΑΔΑ 2010»(ΥΠ.ΟΙ.Ο,1994) , η οποία αφορούσε όλα τα υποσυστήματα μεταφορών. Οι προτεραιότητες της μελέτης αυτής εξειδικεύθηκαν στο πλαίσιο της προετοιμασίας του Γ' ΚΠΣ (1999) για τη DG XVI (DG MOVE) , ενώ στο πλαίσιο προετοιμασίας του ΕΣΠΑ 2007-2013 συντάχθηκε η Γενική Μελέτη Ανάπτυξης Μεταφορών (ΥΠ.ΟΙ.Ο, 2006), με την οποία προτάθηκαν οι βασικές εθνικές επιλογές και προτεραιότητες στον τομέα των μεταφορών.

Το Στρατηγικό Πλαίσιο Επενδύσεων Μεταφορών (ΣΠΕΜ) καθορίζει τη στρατηγική ανάπτυξης της χώρας για την περίοδο 2014 - 2025 και καλύπτει όλα τα μέσα μεταφοράς, όλους τους τύπους μεταφοράς (επιβάτες, εμπορεύματα) και γεωγραφικά όλες τις περιφέρειες της χώρας.

Με βάση το στρατηγικό σχεδιασμό της χώρας για την ανάπτυξη του τομέα των μεταφορών προσδιορίστηκαν οι προτεραιότητες για κάθε μεταφορικό υποσύστημα ως ακολούθως:

1) Οδικό δίκτυο

Στρατηγικός στόχος υπήρξε η ολοκλήρωση του βασικού Διαπεριφερειακού Δικτύου της χώρας με έμφαση στο Διευρωπαϊκό Οδικό Δίκτυο (ΔΟΔ) και τους διασυνοριακούς οδικούς άξονες με ύψιστη προτεραιότητα στον κεντρικό πυρήνα του ΔΟΔ, ο οποίος αποτελείται από το τμήμα του αυτ/μου ΠΑΘΕ Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη, το τμήμα της Εγνατίας Ιωάννινα – Θεσσαλονίκη και το βόρειο τμήμα

της Ιόνιας οδού Αντίρριο – Ιωάννινα, σχηματίζοντας ένα κεντρικό πυρήνα μορφής «τραπεζοειδούς» που καλύπτει την περίμετρο του ηπειρωτικού κορμού της χώρας.

Αντίστοιχη υψηλή προτεραιότητα δόθηκε στους κύριους ακτινικούς κλάδους του «τραπεζοειδούς» που καλύπτουν την υπόλοιπη ηπειρωτική χώρα και περιλαμβάνουν το τμήμα της Εγνατίας Οδού Θεσσαλονίκη – Κήποι – Ορμένιο, τον αυτ/μο Κόρινθος – Τρίπολη – Καλαμάτα/Σπάρτη, το νότιο τμήμα της Ιόνιας οδού Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα, στην πύκνωση του κεντρικού πυρήνα, που προωθείται με την κατασκευή του αυτ/μου Κεντρικής Ελλάδας (Ε-65). Επίσης στους κάθετους άξονες της Εγνατίας οδού για τη σταδιακή υλοποίηση των διασυνοριακών συνδέσεων με τις γειτονικές χώρες, καθώς και στην η ανάπτυξη του οδικού άξονα του Β.Ο.Α.Κ της Κρήτης. Παράλληλα, βασικό στόχο αποτέλεσε η ανάπτυξη του κύριου ενδοπεριφερειακού δικτύου, το οποίο συνδέεται με το ΔΟΔ, παρέχει πρόσβαση στο Διαπεριφερειακό Δίκτυο και βελτιώνει την προσπελασιμότητα των περιοχών της χώρας.

Οι παραπάνω στρατηγικοί στόχοι υλοποιήθηκαν σταδιακά με την αξιοποίηση των πόρων των τομεακών και των περιφερειακών Επιχειρησιακών Προγραμμάτων Μεταφορών των προηγούμενων προγραμματικών περιόδων (Α', Β', Γ' ΚΠΣ, Τ.Σ. Ι και Τ.Σ. ΙΙ), ενώ στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ με πόρους του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας» προωθείται σημαντικά η ανάπτυξη του Ελληνικού ΔΟΔ μέσω της υλοποίησης των Συμβάσεων Παραχώρησης Αυτοκινητοδρόμων και του περιφερειακού δικτύου με παρεμβάσεις στο εθνικό οδικό δίκτυο (ΥΜΕ, 2014).

2) *Οδική ασφάλεια*

Η Ευρωπαϊκή πολιτική της οδικής ασφάλειας, όπως καθορίστηκε στη Λευκή Βίβλο Μεταφορών - 2001, έθεσε ως στόχο τη μείωση του αριθμού των νεκρών στην περίοδο 2000 - 2010 στο ήμισυ, ενώ στη Λευκή Βίβλο Μεταφορών 2011 έμφαση δίνεται στα τεχνολογικά συστήματα βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, όπως η καθοδήγηση του οδηγού, ο αυτόματος περιορισμός της ταχύτητας, η υπενθύμιση ζώνης ασφαλείας, η αλληλεπίδραση οχήματος-οδού κλπ.

Οι Ευρωπαϊκοί στόχοι υιοθετήθηκαν από την Ελλάδα και για την επίτευξή τους συστάθηκε Διυπουργική Επιτροπή Οδικής Ασφάλειας με το συντονισμό της οποίας αναπτύχθηκαν από τον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής (Τομέας Μ.Σ.Υ.) της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (Ε.Μ.Π.) δύο πενταετή και ένα δεκαετές Στρατηγικό Σχέδιο Οδικής

Ασφάλειας. Δυστυχώς, η οδική ασφάλεια στην Ελλάδα αποτελεί ένα αδύναμο κρίκο του συστήματος οδικών μεταφορών. Το χαμηλό επίπεδο οδικής ασφάλειας στην Ελλάδα δεν αντιμετωπίστηκε ποτέ επαρκώς(ΥΜΕ,2014).

Στο πλαίσιο του Γ ΚΠΣ και του ΕΣΠΑ, πέραν των δράσεων για την ανάπτυξη σύγχρονων μεταφορικών υποδομών, χρηματοδοτούνται δράσεις για τη βελτίωση της οδικής ασφάλειας με βραχυπρόθεσμες παρεμβάσεις υψηλής αποτελεσματικότητας, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο της χώρας και αναφέρονται κυρίως στο πρωτεύον Εθνικό Οδικό Δίκτυο. Η πραγματοποίηση των στόχων του 3ου Στρατηγικού Σχεδίου για τη Βελτίωση της Οδικής Ασφάλειας πρέπει να υποστηριχθεί επαρκώς με την υλοποίηση κατάλληλων δράσεων στο πλαίσιο της νέας προγραμματικής περιόδου 2014-2020(ΥΜΕ,2014).

3) Σιδηροδρομικό δίκτυο

Η στρατηγική ανάπτυξης του σιδηροδρομικού δικτύου βασίστηκε αρχικά σε ένα αρκετά φιλόδοξο πρόγραμμα ανάπτυξης γραμμής υπερυψηλών ταχυτήτων της τάξης των 300 km/h στον άξονα Αθήνας-Θεσσαλονίκης για να καταλήξει σε μια νέα γραμμή 200 km/h στον κεντρικό σιδηροδρομικό άξονα ΠΑΘΕ.

Σύμφωνα με τη Λευκή Βίβλο για τις Μεταφορές ο σχεδιασμός συνδυασμένων μεταφορών αποτέλεσε βασική προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με στόχο ο σιδηρόδρομος να λειτουργήσει ανταγωνιστικά με την υπέρμετρη ανάπτυξη των οδικών υποδομών και να παρέχει ένα ποιοτικά υψηλό, αξιόπιστο και φιλικό προς το περιβάλλον προϊόν, με υψηλές ταχύτητες και σχετικά χαμηλό κόστος

Η στόχευση των προγραμματικών κειμένων των επιχειρησιακών προγραμμάτων των προηγούμενων προγραμματικών περιόδων (Α', Β', Γ' ΚΠΣ, Τ.Σ. Ι και Τ.Σ. ΙΙ) αφορούσε στην προώθηση ολοκλήρωσης του ΠΑΘΕ/Π, στη βελτίωση των υπόλοιπων σιδηροδρομικών αξόνων και στην προώθηση της διατροπικότητας, με την κατασκευή σταθμών μετεπιβίβασης επιβατών και εμπορευμάτων, ενώ προωθήθηκαν και έργα με σκοπό τη βελτίωση των επιπέδων ασφαλείας (κατασκευή ανισόπεδων διαβάσεων και σηματοδότηση – τηλεδιοίκηση). Στο πλαίσιο του ΕΣΠΑ με πόρους του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας» προτεραιότητα εξακολουθεί να είναι το Διευρωπαϊκό Σιδηροδρομικό Δίκτυο υψηλής ταχύτητας (ΠΑΘΕ/Π) και η ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών με υποστήριξη στις μεταφορικές υποδομές που επιδρούν θετικά στο περιβάλλον(ΥΜΕ,2014).

Έχει προωθηθεί σημαντικά ο σιδηροδρομικός άξονας ΠΑΘΕ/Π (Πάτρα – Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Ειδομένη / Προμαχόνας), η αναδιοργάνωση του ΟΣΕ, η

υλοποίηση της σημαντικής παρέμβασης για την ανάπτυξη Εμπορευματικού Κέντρου στο συγκρότημα του Θριάσιου Πεδίου και στη σιδηροδρομική γραμμή σύνδεσής του με το λιμάνι του Πειραιά. Όμως, το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο συνεχίζει να είναι μικρού συνολικού μήκους και να εξυπηρετεί μικρό μόνο τμήμα της χώρας. Ακόμα και στις περιοχές που εξυπηρετούνται από τον σιδηρόδρομο, το μεταφορικό του έργο παραμένει χαμηλό εξαιτίας διάφορων τεχνικών θεμάτων (διαφορετικό εύρος γραμμής, σχετικά μικρές ταχύτητες κλπ).

Όσον αφορά τη διατροπικότητα και τη διασύνδεση με άλλα μεταφορικά μέσα, που είναι εξ' ορισμού απαίτηση για την πλήρη αξιοποίηση του σιδηροδρόμου, δεν προωθήθηκαν όσο θα έπρεπε τα απαραίτητα έργα (διασυνδέσεις λιμένων, σταθμοί διαμετακόμισης). Δεν έχει προχωρήσει το έργο της σιδηροδρομικής σύνδεσης του βου προβλήτα του λιμένα Θεσσαλονίκης. Τα λιμάνια της Δυτικής Ελλάδας υστερούν σε σιδηροδρομικές συνδέσεις (Ηγουμενίτσα) ή η σύνδεσή τους είναι προβληματική (Πάτρα – μετρική γραμμή). Αντίστοιχα προβληματική ή ανύπαρκτη είναι η σιδηροδρομική σύνδεση λιμένων της Βόρειας Ελλάδας. Όσον αφορά τη σύνδεση του σιδηροδρόμου με σημαντικούς αερολιμένες, πέρα από τη σύνδεση του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος με τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο, που λειτουργεί από το 2004, δεν έχει προωθηθεί η σύνδεση άλλων αερολιμένων μεγάλων αστικών κέντρων, όπως ο αερολιμένας Θεσσαλονίκης, ο αερολιμένας Αράξου (Πάτρα), ο αερολιμένας Ν. Αγχιάλου (Βόλος - Λάρισα) και ο αερολιμένας Καβάλας (Καβάλα – Ξάνθη).

4) Λιμενικό δίκτυο

Διαμορφώθηκε μια στρατηγική ιεράρχησης των λιμένων σε 3 ομάδες ανάλογα με τον ρόλο τους στο λιμενικό σύστημα της χώρας:

- Ομάδα I: Λιμενικές Πύλες της χώρας,
- Ομάδα II: Περιφερειακοί λιμένες για τόνωση των Περιφερειών και
- Ομάδα III: Κύριοι νησιωτικοί λιμένες για συμπλήρωση της λιμενικής υποδομής.

Επιπλέον για τους νησιωτικούς λιμένες διαμορφώθηκε ιεράρχηση σε τρεις κατηγορίες (Λιμένες Εθνικής Σημασίας, Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος και Λιμένες Τοπικής Σημασίας), ενώ για τους λιμένες αναψυχής προτάθηκε η διαμόρφωση ενός Εθνικού Συστήματος Λιμένων Αναψυχής. Είναι ήδη σε εξέλιξη η επικαιροποίηση της στρατηγικής των θαλασσιών μεταφορών από το αρμόδιο Υπουργείο Ναυτιλίας και νησιωτικής πολιτικής, που περιλαμβάνει τη διαμόρφωση

της αναπτυξιακής στρατηγικής μεταφορών της προγραμματικής περιόδου 2014 – 2020.

Σε στρατηγικό επίπεδο προτείνεται να δοθεί έμφαση στην ολοκλήρωση βασικών λιμένων της χώρας, που αποτελούν και πύλες εισόδου της χώρας και περιλαμβάνονται στο βασικό δίκτυο, όπως π.χ. στα λιμάνια Πάτρας, Ηγουμενίτσας, Ηρακλείου, Πειραιά, Θεσσαλονίκης (ανάλογα με το ιδιοκτησιακό καθεστώς τους) αλλά και σε άλλα κομβικά λιμάνια της χώρας, όπως π.χ. το λιμάνι Αλεξανδρούπολης, το λιμάνι Λαυρίου κ.α.

Σε σχέση με οριζόντιες δράσεις προτάθηκε η προτεραιότητα σε μέτρα αντιμετώπισης θαλάσσιας ρύπανσης και πρόληψης / αντιμετώπισης ατυχημάτων, η ολοκλήρωση VTMISS, συστήματα έρευνας και διάσωσης, η ολοκλήρωση συστήματος ISPS για αύξηση της ασφάλειας στα λιμάνια, η αξιοποίηση κοινοτικών πόρων στα πλαίσια προγραμμάτων των Θαλάσσιων Λεωφόρων.

5) Αεροπορικές μεταφορές

Η χώρα διαθέτει συνολικά 41 πολιτικά αεροδρόμια (Α/Δ). Πρώτος σε επιβατική κίνηση είναι ο αερολιμένας της Αθήνας με δεύτερο αυτόν του Ηρακλείου και τρίτο αυτόν της Ρόδου. Ακολουθούν τα Α/Δ της Θεσσαλονίκης, της Κέρκυρας, της Κω και των Χανίων.

Οι κύριοι στόχοι στον τομέα των αεροπορικών μεταφορών για την περίοδο 2000 - 2006, στο πλαίσιο του Γ' Κ.Π.Σ., ήταν η εκτέλεση έργων σε συγκεκριμένα αεροδρόμια ώστε να υπάρξουν αύξηση της χωρητικότητας, βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών, δυνατότητα χρήσης των εγκαταστάσεων από περισσότερες αεροπορικές εταιρίες και δημιουργία προϋποθέσεων για νέες εκμεταλλεύσεις.

Ειδικότερα στο πλαίσιο του ΕΠ ΣΑΑΣ 2000-2006 συμπεριελήφθησαν τα παρακάτω έργα:

- Αναβάθμιση αεροδρομίου Θεσσαλονίκης «Μακεδονία», με στόχο τον εφοδιασμό της Θεσσαλονίκης με τις αναγκαίες υποδομές που θα συμβάλουν στην κατοχύρωση του ρόλου της ως μητροπολιτικού κέντρου, μέσω της δυνατότητας εξυπηρέτησης και υπερατλαντικών πτήσεων
- Αναβάθμιση αεροδρομίου Ηρακλείου «Ν. Καζαντζάκης» με κύριο στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας και την παροχή της δυνατότητας ικανοποιητικής εξυπηρέτησης των υπαρχόντων αλλά και των αυξημένων μελλοντικών επιβατών. Οι σχετικές εργασίες έχουν ολοκληρωθεί από τα τέλη 2006).

- Έργα αναβάθμισης σημαντικών περιφερειακών αεροδρομίων (π.χ. Καστοριάς, Χανίων, Ακτίου, Σάμου, Ζακύνθου, Ρόδου, Αγχιάλου, Ικαρίας, Σητείας) που περιλαμβάνουν κατασκευή / επέκταση δαπέδων στάθμευσης αεροσκαφών, κατασκευή / επέκταση κτιρίων αεροσταθμών, διαμορφώσεις στους περιβάλλοντες χώρους των αεροδρομίων καθώς και έργα αεροναυτιλίας.

Για τις αεροπορικές μεταφορές, ήδη, αξιοποιούνται κονδύλια του ΕΠ, με τα οποία επιδιώκεται:

- Η υλοποίηση επιλεγμένων από την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας (ΥΠΑ) οριζόντιων παρεμβάσεων περαιτέρω βελτίωσης της ασφάλειας αεροναυτιλίας μέσω προμήθειας/ εγκατάστασης σύγχρονων συστημάτων διαχείρισης της εναέριας κυκλοφορίας και επικοινωνιακών συστημάτων για ικανοποίηση των απαιτήσεων του Ενιαίου Ευρωπαϊκού Ουρανού.
- Η υλοποίηση επιλεγμένων από την ΥΠΑ παρεμβάσεων αποκατάστασης
- Η υλοποίηση επιλεγμένων από την ΥΠΑ παρεμβάσεων αποκατάστασης περιβάλλοντος χώρου και εγκατάστασης συστημάτων προσέγγισης, αναβάθμισης Η/Μ, και φωτισήμανσης, εξοπλισμού και αυτοματισμού συστημάτων αεροναυτιλίας σε νησιωτικά απομακρυσμένα Α/Δ του ΔΔΜ.

6) Αστικές μεταφορές

Όσον αφορά τις αστικές μεταφορές η αναφορά γίνεται στα δύο μητροπολιτικά κέντρα, Αθήνα και Θεσσαλονίκη.

Αθήνα: Το δίκτυο των αστικών συγκοινωνιών της περιοχής της πρωτεύουσας περιλαμβάνει 103,50χλμ. γραμμών μέσων σταθερής τροχιάς (ηλεκτρικού σιδηροδρόμου, μετρό και τραμ) και 260 λεωφορειακές γραμμές εξυπηρετούμενες από 2.000 περίπου λεωφορεία. Είναι γεγονός ότι το επίπεδο εξυπηρέτησης του λεωφορειακού δικτύου εξακολουθεί να παραμένει χαμηλό, γεγονός που οφείλεται στη χαμηλή ταχύτητα κίνησής τους και τις τεράστιες διακυμάνσεις που αυτή παρουσιάζει κατά την διάρκεια της ημέρας λόγω κυκλοφοριακών συνθηκών, με αποτέλεσμα τους μεγάλους χρόνους διαδρομής και αναξιοπιστία όσον αφορά την τήρηση των ωραρίων των δρομολογίων. Στην Αττική, το δίκτυο των μέσων σταθερής τροχιάς περιλαμβάνει:

- Τον ηλεκτρικό σιδηρόδρομο (ΗΣΑΠ) με μήκος δικτύου 25,7 χλμ. και 24 σταθμούς.
- Το μετρό με μήκος δικτύου 51,7 χλμ (συμπεριλαμβανομένων των 20,7 χλμ. γραμμής του προαστιακού από τον Σταθμό Δουκ. Πλακεντίας προς το

Αεροδρόμιο) και 30 σταθμούς (συν 4 σταθμούς σε κοινή χρήση με τον Προαστιακό).

- Το τραμ, με δύο γραμμές συνολικού μήκους 26,1 χλμ.
- Τον προαστιακό σιδηρόδρομο με δύο κλάδους, Πειραιάς – Αθήνα – ΣΚΑ μήκους 19χλμ και ΣΚΑ – Α/Δ μήκους 32χλμ.

Όσον αφορά στις αστικές συγκοινωνίες στην Θεσσαλονίκη, στο πλαίσιο του Σχεδίου Μεταφορών, αναπτύχθηκε ένα πλήρες συγκοινωνιακό μοντέλο για τη Θεσσαλονίκη, το οποίο περιλαμβάνει έργα όπως το Μετρό Θεσσαλονίκης (βασική γραμμή και επεκτάσεις προς τα προάστια της πόλης και προς το αεροδρόμιο) η υλοποίηση του οποίου είναι σε εξέλιξη. Στο πλαίσιο αυτό στο ΕΠ-ΟΑΛΑΑ εντάχθηκε η κατασκευή 9,6χλμ. κεντρικής γραμμής, 13 σταθμών και ενός αμαξοστασίου, καθώς και σχετικών μελετών για το Μετρό Θεσσαλονίκης ως συνεχιζόμενο έργο στο ΕΣΠΑ (ΠΕΠ Μακεδονίας - Θράκης).

Παράλληλα, μεσο-μακροπρόθεσμα, προβλέπεται η δημιουργία ενιαίου μητροπολιτικού φορέα σχεδιασμού μεταφορών για τη Θεσσαλονίκη και η κατασκευή προαστιακού σιδηροδρόμου. Τα τελευταία χρόνια έχει επέλθει σημαντική βελτίωση της αξιοπιστίας του συγκοινωνιακού συστήματος της πόλης μέσω της αναδιοργάνωσης των λεωφορειακών γραμμών, της αύξησης και του εκσυγχρονισμού του στόλου των λεωφορείων και της αξιοποίησης εφαρμογών τηλεματικής. Αυτές οι προσπάθειες και επεμβάσεις, που έγιναν κατά τα τελευταία χρόνια, έχουν βελτιώσει σε μεγάλο την παρεχόμενη εξυπηρέτηση.

7) Προώθηση βιώσιμων μεταφορών και απομάκρυνση των σημείων συμφόρησης σε σημαντικά δίκτυα υποδομών

Η επίτευξη του θεματικού στόχου 7 της Στρατηγικής EU 2020 «Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και απομάκρυνση των σημείων συμφόρησης σε σημαντικά δίκτυα υποδομών» που, αθροισόμενη με άλλους τομείς, έχει συμβολή στο θεματικό στόχο 4 «Ενίσχυση της μετάβασης προς την οικονομία χαμηλών εκπομπών ρύπων» υλοποιείται με τα συγχρηματοδοτούμενα έργα στον τομέα των μεταφορών (ΥΜΕ, 2014).

Τα δίκτυα ΔΕΔ-Μ και οι συνδέσεις τους με δευτερεύοντες/τριτεύοντες κόμβους, φιλικά προς το περιβάλλον συστήματα μεταφορών με χαμηλές εκπομπές CO₂ και η λειτουργική διασύνδεση αυτών προωθούν τη βασική πολιτική της Ε.Ε. για την κλιματική αλλαγή συμβάλλοντας στη συνολική βελτίωση της ευρωπαϊκής οικονομίας.

Σε εθνικό επίπεδο διαπιστώνουμε συνάφεια μεταξύ παρεμβάσεων που υλοποιήθηκαν και υλοποιούνται από τα αντίστοιχα Επιχειρησιακά Προγράμματα των προηγούμενων και της τρέχουσας προγραμματικής περιόδου και δευτερευόντως από τα ΠΕΠ.

Όσον αφορά στην ανάπτυξη και επέκταση των καθαρών αστικών μεταφορών, η προσπάθεια εστιάζεται κυρίως στην ενίσχυση των υποδομών Μέσων Μαζικής Μεταφοράς στα αστικά κέντρα για την αντιμετώπιση των κυκλοφοριακών προβλημάτων. Αν και υπάρχει ουσιαστική βελτίωση του συστήματος (κυρίως στην Αθήνα) με σημαντικές παρεμβάσεις που ολοκληρώθηκαν και αποδόθηκαν σε λειτουργία στο πλαίσιο προηγούμενων προγραμματικών περιόδων, η ζήτηση και οι απαιτήσεις για ποιοτική αναβάθμιση της εξυπηρέτησης εξακολουθούν να αυξάνουν με γρήγορους ρυθμούς, καθιστώντας απαραίτητη την σημαντική αύξηση των βελτιωτικών παρεμβάσεων. Προτεραιότητα αποτελεί, ειδικά στα μεγάλα αστικά κέντρα, η συμπλήρωση της βασικής οδικής υποδομής με παράλληλη ενίσχυση του δικτύου μέσων σταθερής τροχιάς. Η τρέχουσα αρνητική οικονομική συγκυρία επιτείνει την ανάγκη αντιμετώπισης των προβλημάτων λόγω της αυξημένης χρήσης των ΜΜΜ.

Πρόσθετη επιδίωξη μέσω της ανάπτυξης ΜΜΜ αποτελεί ο περιορισμός των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που προκαλούν κυρίως οι οδικές αστικές μεταφορές και η γενικότερη βελτίωση στις μετακινήσεις του συνόλου του πληθυσμού.

3.4 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΘΜΙΣΕΙΣ ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΧΡΟΝΙΑ

Το συνολικό μήκος του υπεραστικού οδικού δικτύου της χώρας ανέρχεται σήμερα σε 40.000 χλμ. περίπου. Το Εθνικό Οδικό Δίκτυο (ΕΟΔ), ανέρχεται στα 10.000 χλμ. τμήμα του οποίου υπάγεται στο χαρακτηρισμένο Διευρωπαϊκό Δίκτυο.

3.4.1 ΜΕΓΑΛΟΙ ΟΔΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ

1) Εγνατία Οδός

Η Εγνατία Οδός είναι ο πρώτος υψηλών προδιαγραφών οδικός άξονας που διασχίζει "οριζόντια" την Ελλάδα από την Ηγουμενίτσα έως την Αλεξανδρούπολη. Με συνολικό μήκος 680 χλμ. και τη σύνδεσή της με 9 κάθετους άξονες, 5 λιμάνια και 6 αεροδρόμια αποτελεί τμήμα των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών, έχει ανοίξει τεράστιες προοπτικές και άλλαξε τον τρόπο ζωής σε πολλές περιοχές της Ελλάδας,

αλλά και ολόκληρης της Νοτιανατολικής Ευρώπης. Σε γενικές γραμμές ο άξονας αυτός αποτελεί το σημαντικότερο σύγχρονο έργο υποδομής για την ανάπτυξη και την επικοινωνία της χώρας μας με την Ευρώπη, τα Βαλκάνια και τη Μικρά Ασία. Οι επιπτώσεις του έργου υπήρξαν καταλυτικές σε πολλούς τομείς, όπως στον κοινωνικό, οικονομικό, περιβαλλοντικό, πολιτιστικό τομέα συμβάλλοντας στην αλλαγή του φυσιογνωμικού χαρακτήρα της Βορείου Ελλάδος.

2) *Ολυμπία Οδός*

Είναι ο νέος, σύγχρονος και άνετος αυτοκινητόδρομος με αναβαθμισμένη και ασφαλέστερη σύνδεση προς το νοτιοδυτικό τμήμα της Ελλάδας και συγκεκριμένα προς και από το λιμάνι της Πάτρας με 380 μεγάλα τεχνικά έργα (σήραγγες, γέφυρες, άνω και κάτω διαβάσεις κ.ά.) του άξονα Κορίνθου – Πατρών, πέρα από το ότι αποτελούν θεαματικές κατασκευές, συμβάλλοντας στην ασφαλή και ταχεία μεταφορά. Σημαντικά είναι, επίσης, τα πάνω από 400 έργα αντιστήριξης καθώς και η πυκνότητα των κόμβων. Παρέχει πρόσβαση στους αρχαιολογικούς χώρους και τις τουριστικές περιοχές, ενισχύοντας τις εξαγωγές και την αγροτική παραγωγή, δίνοντας ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη του τόπου.

3) *Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου*

Η ολοκλήρωση και παράδοση της Παράκαμψης Τεμπών και Πλαταμών, τμήματος του Αυτοκινητόδρομου Βορείου Ελλάδος, που αποτελούσε το τελευταίο εμπόδιο στην κατασκευή του αυτοκινητόδρομου Αιγαίου, το μεγάλο έργο σύνδεσης Βορείου και Νοτίου Ελλάδος. Δόθηκε στην κυκλοφορία το Μάρτιο του 2017 με το τμήμα των 25 χλμ. που περιλαμβάνει την μεγαλύτερη οδική Σήραγγα της Ελλάδας και των Βαλκανίων, δηλαδή τη Σήραγγα Τεμπών μήκους 6 χλμ και ακόμα δύο Σήραγγες 2 χλμ (πάλι στα Τέμπη) και 3 χλμ στον Πλαταμόνα. Είναι ο βασικός οδικός άξονας της χώρας Αθήνας-Θεσσαλονίκης μήκους 500 χλμ και ολοκλήρωσε τον κύκλο μετά από περίοδο 30 χρόνων.

4) *Ιόνια Οδός*

Το καλοκαίρι του 2017 παραδόθηκε και η Ιόνια Οδός, καθιστώντας συντομότερα και ασφαλέστερα τα οδικά ταξίδια στη Δυτική Ελλάδα. Πρόκειται για ένα έργο 196 χιλιομέτρων, από τη γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου μέχρι την πόλη των Ιωαννίνων με δύο παρεμβάσεις και την παράδοση μικρών τμημάτων. Πρόκειται για δυο μεγάλα τμήματα από Κουβαρά μέχρι Αμφιλοχία και από Φιλιππιάδα ως Γιάννενα, συνολικού μήκους 105 χλμ. Το ταξίδι από τη γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου ως τα Ιωάννινα διαρκεί 1 ώρα και 40 λεπτών.

5) Περιμετρικός δακτύλιος Καλαμάτας

Την αυλαία στη σταδιακή ολοκλήρωση των μεγάλων οδικών αξόνων της Πελοποννήσου την έριξε ο Περιμετρικός δακτύλιος της Καλαμάτας μήκους 11,5 χιλιομέτρων, που αποτελεί και το τελευταίο κομμάτι του Μορέα.

Με τον άξονα Κόρινθος – Τρίπολη - Καλαμάτα και κλάδο Λεύκτρο - Σπάρτη ολοκληρώνεται πλήρως ο Αυτοκινητόδρομος Μορέας, πρώτος από τους συνολικά 5 αυτοκινητόδρομους της χώρας, που αποτελεί το μοναδικό αυτοκινητόδρομο ελληνικών συμφερόντων.

6) Κεντρική Οδός - E65 τμήμα Ξυνιάδα – Τρίκαλα

Στο τέλος του 2017 υπολογίζεται να παραδοθεί στην κυκλοφορία το νότιο τμήμα του αυτοκινητοδρόμου Κεντρικής Ελλάδος E65 Λαμία - Ξυνιάδα με την επίλυση μια σειράς εκκρεμοτήτων και εμπλοκών που εμπόδιζε την απρόσκοπτη πρόοδο των κατασκευαστικών εργασιών. Ο E65 στο μεγαλύτερο ποσοστό του είναι έτοιμος και απομένει ένα 10% για να ολοκληρωθεί το έργο εντός των χρονοδιαγραμμάτων, όπως συμβατικά ορίζεται μετά την αναθεώρηση.

7) Κάθετος Άξονας Εγνατίας Οδού Ξάνθη-Εχίνος

Στο ΕΣΠΑ 2014-2020 εντάχθηκε το πρώτο τμήμα του κάθετου άξονα της Εγνατίας Οδού Ξάνθη - Εχίνος –Ελληνο-Βουλγαρικά Σύνορα: «Δημάριο -Σύνορα (χ.θ. 8+172- χ.θ.16+147) - Κατασκευή του υποτμήματος από χ.θ. 9+660 έως χ.θ.12+820». Πρόκειται για ένα έργο με μήκος 3,16 χλμ που περιλαμβάνει και την κατασκευή της Σήραγγας Συήνης. Φορέας Υλοποίησης του έργου είναι η Εγνατία Οδός Α.Ε. Το έργο εκπληρώνει του στόχους της Διακρατικής Συμφωνίας μεταξύ Ελλάδας και Βουλγαρίας για την υλοποίηση του διασυνοριακού άξονα Ξάνθη - Εχίνος - Rudozem -Plovdiv. Στο φυσικό παρόν έργο περιλαμβάνεται η κατασκευή τεσσάρων γεφυρών και της μονής αμφίδρομης) σήραγγας Συήνης. Στο έργο, επίσης, περιλαμβάνονται οι απαραίτητες δαπάνες για απαλλοτριώσεις, μετατοπίσεις δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ) καθώς και δαπάνες διαχείρισης και επίβλεψης.

8) Αττική Οδός

Η ολοκλήρωση της Αττικής Οδού, εκτός των άλλων, επέτρεψε υψηλή προσβασιμότητα στον νέο Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών, ο οποίος μέσω αυτής συνδέθηκε και με το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας

9) Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης

Ο Βόρειος Οδικός Άξονας Κρήτης είναι υπό σχεδιασμό αυτοκινητόδρομος.

4. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

4.1 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ

Τα ΓΣΠ, από τη σκοπιά της «γεωπληροφορικής» (διαθεσιμότητα συνόλων δεδομένων), καθώς και από τις προοπτικές της μεθόδου, των τεχνικών και της τεχνολογίας λογισμικού, είναι σίγουρα ένα παγκοσμιοποιημένο φαινόμενο. Η βιομηχανία των ΓΣΠ βασίζεται κυρίως σε ορισμένους παγκόσμιους παράγοντες με περιφερειακές διαφορές στα κοινωνικά πλαίσια και συνεπώς σε πολιτικές και επιχειρησιακές πρακτικές που περιορίζονται σε λίγες περιοχές όπως το κτηματολόγιο ή την έγκριση αδειών (Dörty, Decoville, 2016).

Τα ΓΣΠ χρησιμοποιούνται ευρέως στη δημόσια διοίκηση και στη συνηθισμένη σειρά επιχειρηματικών εφαρμογών, όπως και σε πολλά άλλα μέρη του κόσμου. Ένα από τα πιο προφανή παραδείγματα είναι η περιφερειακή πολιτική, που επιτρέπει στις περιφερειακές και τοπικές διοικήσεις να παρακολουθούν στενότερα τις πολιτικές πρωτοβουλίες (Jacobs, 2016).

Οι διοικήσεις χρησιμοποιούν όλο και περισσότερο χωρικά δεδομένα για να προετοιμάσουν στρατηγικές αποφάσεις σχετικά με τις μεταφορές και τον χωροταξικό σχεδιασμό. Για παράδειγμα, η ανάλυση των υποπεριφερειακών στατιστικών μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία δεικτών όπως η πυκνότητα του πληθυσμού, ο βαθμός αστικοποίησης, τα ταξίδια, ή η μέτρηση της διαθεσιμότητας των τοπικών υποδομών (Dörty, Decoville, 2016).

Άλλοι τομείς όπου οι γεωγραφικές πληροφορίες παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον περιλαμβάνουν τη γεωργία και το περιβάλλον. Και οι δύο από αυτές τις περιοχές επωφελήθηκαν από τις προόδους που έχουν γίνει όσον αφορά τη δορυφορική απεικόνιση και τις τεχνικές τηλεανίχνευσης. Αυτά επιτρέπουν ένα εναλλακτικό μέσο συλλογής δεδομένων επιπλέον των επιτόπιων δεδομένων. Ο συνδυασμός τεχνικών τηλεπισκόπησης και υφιστάμενων γεωγραφικών πληροφοριών επιτρέπει την αποτελεσματικότερη παρακολούθηση, καθώς και την ευκολότερη μοντελοποίηση των επιπτώσεων των (περιβαλλοντικών) αλλαγών σε τοπικό, εθνικό, διεθνές και παγκόσμιο επίπεδο (Dominguez, Pires, 2014).

Υπάρχει όμως μια ιδιαίτερη εξαίρεση από την άποψη της παγκόσμιας επιχειρηματικής συνείδησης. Η Ευρώπη είναι ένα σύνολο πολιτικά ανεξάρτητων

χωρών και ταυτόχρονα εργάζεται για την ένταξή της σε έναν κοινό οικονομικό χώρο. Η εξέλιξη αυτή καθοδηγείται από το κεντρικό όργανο υλοποίησης πολιτικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής υπό κοινή νομοθετική εξουσία από το Συμβούλιο των Υπουργών και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (Dominguez, Pires, 2014).

Το όραμα της «Ευρώπης χωρίς σύνορα» επιφέρει σημαντική πολιτική και πρακτική πρόοδο. Αυτό αποδεικνύεται από την επέκταση του «χώρου Σένγκεν» που τώρα περιλαμβάνει 28 ευρωπαϊκές χώρες χωρίς ελέγχους στα εσωτερικά σύνορα. Παραδόξως, η διασυνοριακή ενοποίηση των ψηφιακών αναπαραστάσεων των ευρωπαϊκών χώρων φαίνεται να είναι μια πιο δύσκολη επιχείρηση με περιορισμένη μόνο πρόοδο μέχρι σήμερα

Παρόλο που το GI-2000 δεν κατάφερε να πετύχει ουσιαστικά επιχειρησιακά βήματα προς την κατεύθυνση μιας ευρωπαϊκής SDI, δημιούργησε σίγουρα ένα ευνοϊκό περιβάλλον που συμφωνεί στην ανάγκη για μια κοινή στρατηγική για τις γεωγραφικές ενδείξεις και στη συνέχεια για την υποδομή. Από τη σκοπιά του κλάδου, η παράλληλη πρωτοβουλία για την πληροφόρηση του δημόσιου τομέα (PSI) η οποία καθιέρωσε υποχρεωτική οδηγία το 2003, συνέβαλε στην καθιέρωση μιας επιχειρησιακής άποψης σχετικά με το τεράστιο δημόσιο χαρτοφυλάκιο των γεωγραφικών δεδομένων (Cankar, Seljak, Petkonšek, 2014).

Οι αρχικές προσπάθειες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που αποσκοπούσαν σε κεντρικές εξελίξεις στον τομέα των μεταφορών παρήγαγαν μικτά αποτελέσματα. Το GISCO, τα «ΓΣΠ για την Επιτροπή» που δημιούργησε η στατιστική υπηρεσία Eurostat, δεν πέτυχε ποτέ τους φιλόδοξους στόχους του και η επιτροπή διεπιστημονικής γεωγραφικής πληροφόρησης (COGI) περιορίστηκε κυρίως στην ευαισθητοποίηση.

Ωστόσο, οι πολιτικές και πρακτικές δυσκολίες της συγχώνευσης πολλών χωρών σε μια πολιτική οντότητα και σε έναν ολοκληρωμένο οικονομικό χώρο άφησαν πολλά διδάγματα για μάθηση και χρειάστηκε να ξεκινήσουμε ξανά με μια τροποποιημένη προσέγγιση. Το ευρύ φάσμα οργανισμών και ενώσεων που διαχειρίζονται τα «ΓΣΠ στην Ευρώπη» είναι ένας πολύ ενδιαφέρων συνδυασμός προσεγγίσεων από την κορυφή προς τα κάτω και από τη βάση προς την κορυφή, συμπεριλαμβανομένων των κυβερνητικών οντοτήτων καθώς και των ακαδημαϊκών ενώσεων και των ενώσεων χρηστών (Evrard, Schultz, 2015).

Μια προβολή στο ανώτατο επίπεδο παρέχεται από την πύλη GI & GIS της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (www.ec-gis-org), η οποία παρέχει πρόσβαση σε όλες τις

δραστηριότητες, τα έργα και τα έγγραφα που σχετίζονται με την GI. Από επιχειρησιακή άποψη το Κοινό Κέντρο Έρευνας της ΕΚ με τη μονάδα υποδομών χωρικών δεδομένων είναι ένα από τα βασικά εργαλεία διευκόλυνσης όσον αφορά την εξέλιξη των υπηρεσιών SDI.

Ο οργανισμός European Umbrella Organisation αντλεί μέλη από εθνικούς οργανισμούς και βιομηχανίες ΓΣΠ. Ενεργεί ως φωνή για την ευρωπαϊκή κοινότητα των γεωγραφικών ενδείξεων, προκειμένου να «... εξασφαλιστεί η χρηστή διακυβέρνηση, η οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη, η προστασία του περιβάλλοντος και η αειφορία και η ενημερωμένη συμμετοχή του κοινού, η αποστολή είναι να μεγιστοποιηθεί η διαθεσιμότητα και η αποτελεσματική χρήση των γεωγραφικών πληροφοριών) σε όλη την Ευρώπη.

Η συμμετοχή στο πρόγραμμα AGILE βασίζεται σε μονάδες ακαδημαϊκής έρευνας και μια από τις ευρέως αναγνωρισμένες δραστηριότητες της είναι μια ετήσια ερευνητική διάσκεψη. Φυσικά, πολλοί άλλοι οργανισμοί εξυπηρετούν συγκεκριμένες κοινότητες, όπως για παράδειγμα είναι ο Διεθνής Όμιλος Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων (GISIG - www.gisig.it), ο οποίος υλοποιεί με μεγάλη επιτυχία έργα σε ευρωπαϊκό επίπεδο σε τομείς όπως το περιβάλλον, οι υδάτινοι πόροι και η διατήρησή τους. Όλο και περισσότερο, η γενική συμμετοχή της κοινότητας σε εμπειρογνώμονες και ερευνητές ΓΣΠ μετατοπίζεται προς πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Προφανώς, η ευρωπαϊκή προσέγγιση για τη δημιουργία ενός κοινού διακρατικού πλαισίου για τις γεωγραφικές πληροφορίες οδήγησε σε μια ιδιαίτερη κατάσταση που προσφέρει ευκαιρίες μάθησης για έργα ΓΣΠ. Το μακροπρόθεσμο έργο της ευρωπαϊκής ολοκλήρωσης δίνει ιδιαίτερη σημασία στην ιδέα της SDI ως κοινής βάσης για την επίτευξη ενοποιημένου χώρου για διοίκηση, οικονομία και ατομική μετακίνηση.

Ως εκ τούτου, αναμένεται ότι οι ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες μεγάλης κλίμακας, όπως το INSPIRE, το GMES και το πρόγραμμα Galileo, θα παραμείνουν τα καθοριστικά στοιχεία για τα ΓΣΠ στην Ευρώπη. Η ευκαιρία να σημειωθεί πρόοδος με βάση την ανάγκη για ανοικτή και διαλειτουργική υποδομή υπηρεσιών εξισορροπείται από τις προκλήσεις που συντελούνται στην επίτευξη αυτού του στόχου σε ένα εξαιρετικά διαφορετικό, κατακερματισμένο, πολυγλωσσικό και ιστορικά πολύπλευρο περιβάλλον.

Ωστόσο, τα διδάγματα που θα αντληθούν θα συμβάλουν στην παγκόσμια πρόοδο. Κάθε φορά που υπάρχει κάποιος που κατέχει δεσπόζουσα θέση σε

οποιαδήποτε πρωτοβουλία SDI, τα αποτελέσματα είναι πιθανό να επιτευχθούν μέσω ιεραρχικών διαδικασιών από την κορυφή προς τα κάτω. Αντίθετα, η ποικιλομορφία της Ευρώπης και η ανάγκη για αποφάσεις που βασίζονται στη συναίνεση μέσω διαπραγματεύσεων δεν είναι εύκολη οδός προς την επιτυχία, αλλά οπωσδήποτε θα υπάρξει ωφέλεια από την πραγματικής «σκέψης υποδομών» στην κοινωνία της πληροφορίας. Το ευρύ κίνημα προς την ευρωπαϊκή ολοκλήρωση δεν ήταν πάντα ευπρόσδεκτο από τους πολίτες της.

Όσον αφορά τον ερευνητικό τομέα τα ΓΣΠ είναι μία από τις πολλές τεχνολογίες πληροφοριών που έχουν μεταμορφώσει τους τρόπους με τους οποίους οι γεωγράφοι διεξάγουν έρευνα και συμβάλλουν στην κοινωνική ανάπτυξη. Τις τελευταίες δύο δεκαετίες αυτές οι τεχνολογίες πληροφοριών είχαν τεράστιες επιπτώσεις στις γεωγραφικές ερευνητικές τεχνικές, καθώς και στους γενικούς τρόπους επικοινωνίας και συνεργασίας των επιστημόνων και των μελετητών (Cankar, Seljak, Petkonšek, 2014)

Τα συστήματα γεωγραφικών πληροφοριών έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο ως ολοκληρωμένη τεχνολογία. Έχει εξελιχθεί με τη σύνδεση μιας σειράς διακριτών τεχνολογιών σε ένα σύνολο που είναι μεγαλύτερο από το άθροισμα των τμημάτων του. Έχουν εξελιχθεί ως πολύ ισχυρές τεχνολογίες, επειδή επιτρέπουν στους γεωγράφους να ενσωματώσουν τα δεδομένα και τις μεθόδους τους με τρόπους που υποστηρίζουν παραδοσιακές μορφές γεωγραφικής ανάλυσης, όπως η ανάλυση επικαλύψεων χαρτών καθώς και νέοι τύποι ανάλυσης και μοντελοποίησης που είναι πέρα από την ικανότητα χειροκίνητων μεθόδων (Nelles, Durand, 2014).

Με τα ΓΣΠ είναι δυνατό να χαρτογραφηθούν, να μοντελοποιηθούν, να ερωτηθούν και να αναλυθούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων που συγκρατούνται μαζί σε μια ενιαία βάση δεδομένων. Η ανάπτυξή τους ως τεχνολογία ενσωμάτωσης βασίστηκε σε καινοτομίες που έγιναν σε πολλούς διαφορετικούς κλάδους: Γεωγραφία, Χαρτογραφία, Φωτογραμμετρία, Τηλεπισκόπηση, Τοπογραφία, Γεωδαισία, Πολιτικός Μηχανικός, Στατιστική, Επιστήμη Υπολογιστών, Επιχειρησιακή Έρευνα, Τεχνητή Νοημοσύνη, Δημογραφία και πολλούς άλλους κλάδους των κοινωνικών, των φυσικών επιστημών και της μηχανικής. Με βάση τα παραπάνω παρατηρούμε τα εξής χαρακτηριστικά:

Πρώτον, τα ΓΣΠ σχετίζονται με άλλες εφαρμογές βάσεων δεδομένων, αλλά με σημαντική διαφορά. Όλες οι πληροφορίες τους συνδέονται με μια χωρική αναφορά. Άλλες βάσεις δεδομένων ενδέχεται να περιέχουν πληροφορίες για την

τοποθέτηση (όπως διευθύνσεις δρόμων ή ταχυδρομικοί κώδικες), αλλά μια βάση δεδομένων των ΓΣΠ χρησιμοποιεί τις χωρικές αναφορές ως το κύριο μέσο αποθήκευσης και πρόσβασης σε πληροφορίες (Nelles, Durand, 2014).

Δεύτερον, τα ΓΣΠ ενσωματώνουν την τεχνολογία. Ενώ άλλες τεχνολογίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για την ανάλυση αεροφωτογραφιών και δορυφορικών εικόνων, τη δημιουργία στατιστικών μοντέλων ή τη σύνταξη χαρτών, όλες αυτές οι δυνατότητες προσφέρονται μαζί σε ένα ολοκληρωμένο ΓΣΠ.

Τρίτον, τα ΓΣΠ, με τη σειρά των λειτουργιών τους, θα πρέπει να θεωρούνται ως διαδικασία και όχι ως λογισμικό ή υλικό. Μπορεί να αποτελέσουν εργαλείο λήψης αποφάσεων. Ο τρόπος με τον οποίο εισάγονται, αποθηκεύονται και αναλύονται τα δεδομένα σε ένα ΓΣΠ πρέπει να αντικατοπτρίζει τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν οι πληροφορίες για μια συγκεκριμένη εργασία έρευνας ή λήψης αποφάσεων.

4.3 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

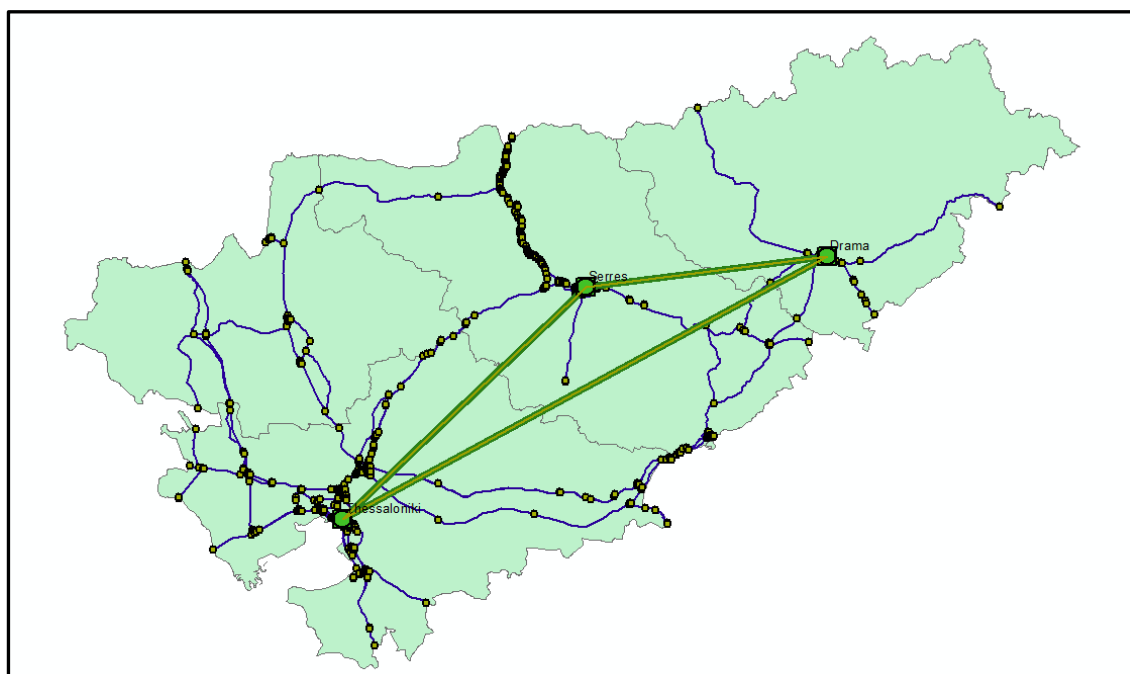
Αρχικά έγινε η συλλογή των χωρικών δεδομένων για την υλοποίηση της εφαρμογής. Τα ψηφιακά χαρτογραφικά επίπεδα που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι οδικοί άξονες ,το σιδηροδρομικό δίκτυο, τα δρομολόγια πλοίων, οι περιφέρειες σε σημειακό και πολυγωνικό αρχείο. Έγινε χρήση του σημειακού αρχείου για την εύρεση των αποστάσεων μεταξύ των περιφερειών και το πολυγωνικό για την τελική απεικόνιση των χαρτών. Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν έπρεπε να ελεγχθούν και να συγκριθούν και με άλλες πηγές για να βεβαιωθεί η αξιοπιστία τους. Εφόσον έγινε η συλλογή των δεδομένων, ακολούθησε ο καθορισμός για όλα τα γεωγραφικά σύνολα δεδομένων ενός κοινού συστήματος συντεταγμένων. Έπειτα εισήχθησαν σε μια ενιαία βάση την γεωβάση, οποία είναι η κύρια μορφή δεδομένων που χρησιμοποιείται για την επεξεργασία και τη διαχείρισή τους.

Ακολούθησε ο έλεγχος της τοπολογίας του δικτύου της γεωβάσης. Η γεωβάση περιλαμβάνει ένα μοντέλο τοπολογικών δεδομένων χρησιμοποιώντας μια ανοικτή μορφή αποθήκευσης για απλά χαρακτηριστικά (κατηγορίες χαρακτηριστικών σημείων, γραμμών και πολυγώνων), κανόνες τοπολογίας και τοπολογικά ολοκληρωμένες συντεταγμένες μεταξύ χαρακτηριστικών με κοινή γεωμετρία. Το μοντέλο δεδομένων περιλαμβάνει την ικανότητα καθορισμού των κανόνων ακεραιότητας και της τοπολογικής συμπεριφοράς των χαρακτηριστικών ανά κατηγορία, που συμμετέχουν σε μια τοπολογία. Με τη χρήση του εργαλείου topology

γίνεται η επεξεργασία του δικτύου, η επικύρωση και η διόρθωση των σφαλμάτων των τοπολογιών. Επιπλέον ορίστηκαν οι μέσες ταχύτητες για το οδικό, σιδηροδρομικό και ακτοπλοϊκό δίκτυο.

Στην συνέχεια τα τρία χαρτογραφικά επίπεδα αποθηκεύτηκαν ως σύνολα δεδομένων δικτύου, τα οποία περιλαμβάνουν απλά χαρακτηριστικά (γραμμές και σημεία) και στροφές, που αποθηκεύουν την συνδεσιμότητα αυτών. Αφού ολοκληρώθηκαν αυτές οι διαδικασίες, χρησιμοποιήθηκε το εργαλείο Network analyst, το οποίο χρησιμοποιείται για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων δρομολόγησης.

Παρακάτω παρουσιάζεται ένα παράδειγμα εφαρμογής της διαδικασίας. Στο χάρτη εμφανίζονται τρεις Ελληνικές πόλεις, η Θεσσαλονίκη, οι Σέρρες και το Κιλκίς.



Εικόνα 1: Πίνακας Περιοχής Μελέτης

Στον πίνακα κόστους OD (προέλευσης –προορισμού) εισήχθησαν οι τρεις πόλεις των περιφερειών και το οδικό δίκτυο και βρέθηκαν οι ελάχιστοι χρόνοι μετακίνησης μεταξύ των πόλεων. Ο πίνακας κόστους προέλευσης - προορισμού (OD) βρίσκει και μετρά τις διαδρομές με το λιγότερο κόστος κατά μήκος του δικτύου από πολλαπλές προελεύσεις σε πολλαπλούς προορισμούς. Η καλύτερη διαδρομή στο δίκτυο οδού ανακαλύπτεται για κάθε ζεύγος προέλευσης - προορισμού και οι χρόνοι ταξιδιού και οι αποστάσεις ταξιδιού αποθηκεύονται ως χαρακτηριστικά των γραμμών εξόδου. Ταυτόχρονα καθορίστηκε οι πόλεις να βρίσκονται σε μέγιστη απόσταση 5000 μέτρων από το οδικό δίκτυο.

Name	Opp	Total xron	e	pop11	A1
Thessaloniki - Serres	1 22	1,092837	2,982724	190000	63700,164561
Thessaloniki - Drama	1 33	2,390471	10,918638	100000	9158,651445
Serres - Thessaloniki	2 12	1,092837	2,982724	1000000	335264,024006
Serres - Drama	2 33	1,297634	3,660627	100000	27317,728086
Drama - Serres	3 22	1,297634	3,660627	190000	51903,683363
Drama - Thessaloniki	3 13	2,390471	10,918638	1000000	91586,514447

Εικόνα 2: Προσπελασιμότητα Πόλεων Προέλευσης

Εφόσον βρέθηκαν οι συντομότεροι χρόνοι, υψώθηκαν στην εκθετική συνάρτηση $e^{\lambda_{ij}}$ και στην συνέχεια για την εύρεση της προσπελασιμότητας κάθε πόλης προέλευσης διαιρέθηκε ο πληθυσμός προορισμού με την εκθετική συνάρτηση. Κατόπιν προστέθηκαν οι επιμέρους προσπελασιμότητες για να βρεθεί η συνολική προσπελασιμότητα της πόλης προέλευσης.

NAME ENG 1	SUM A1
N. THESSALONIKIS	72858,816006
N. SERRON	362581,752092
N. DRAMAS	143490,19781

Εικόνα 3: Συνολική Προσπελασιμότητα Πόλεων

Όπως φαίνεται στον παραπάνω πίνακα η περιφερειακή ενότητα Σερρών έχει την μεγαλύτερη προσπελασιμότητα σε σχέση με τις άλλες πόλεις λόγω της μικρότερης χρονοαπόστασης. Η ίδια διαδικασία εφαρμόστηκε για όλες τις περιφερειακές ενότητες της χώρας καθώς και για τα υπόλοιπα δίκτυα (σιδηροδρομικό, ακτοπλοϊκό). Όσον αφορά στην μέτρηση του πολυτροπικού δείκτη για την μέτρηση των ακτοπλοϊκών δρομολογίων εισήχθησαν μαζί στο πίνακα κόστους προέλευσης προορισμού τα οδικά και ακτοπλοϊκά ψηφιακά υπόβαθρα και μετρήθηκε σε ένα δείκτη η προσβασιμότητα των περιφερειών.

Ομοίως η ίδια διαδικασία έγινε και στο πολυτροπικό δίκτυο και των τριών δικτύων (οδικό, σιδηροδρομικό, ακτοπλοϊκό).

4.4 ΔΕΙΚΤΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Η εκτίμηση της δυνητικής προσπελασιμότητας (potential accessibility) βασίζεται στην παραδοχή ότι η ελκυστικότητα ενός προορισμού αυξάνει με το μέγεθος και μειώνεται με την χρονοαπόσταση ή το κόστος-μετακίνησης. Ως μέτρο ελκυστικότητας του προορισμού χρησιμοποιείται το μέγεθος του πληθυσμού. Ο δείκτης εκφράζει την ανταγωνιστική θέση μιας περιφέρειας (επίπεδο NUTS3) ως προς την πρόσβαση στους προορισμούς εντός Ευρώπης (ESPON, 2013).

Ο τύπος είναι:

Equation

$$A_i = \sum_j P_j \exp(-\beta c_{ijm})$$

- ✓ A_i είναι η τιμή δείκτη προσβασιμότητας για την περιοχή i , δηλαδή την Ευρωπαϊκή δυνητική προσπελασιμότητα
- ✓ P_j είναι ο πληθυσμός της περιφέρειας j
- ✓ C_{ijm} είναι ο συντομότερος χρόνος διαδρομής μεταξύ της περιφέρειας i και της περιφέρειας j μέσω του μεταφορικού m
- ✓ β μειωτικός συντελεστής

Το β είναι μία αρνητική εκθετική συνάρτηση που υποδεικνύει ότι η κοντινοί προορισμοί έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα από ότι οι απομακρυσμένες περιοχές (Shurmann, Talaat, 2000).

5. ΜΕΛΕΤΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την υλοποίηση της διπλωματικής εργασίας αρχικά πραγματοποιήθηκε η συλλογή των γεωγραφικών δεδομένων. Η λήψη των γραμμικών ψηφιακών χαρτογραφικών επιπέδων (polyline) της Ελλάδας έγινε από το OpenStreetMap. Από αυτά τα δεδομένα, που είναι ενημερωμένα μέχρι το Σεπτέμβριο του 2017, επιλέχθηκαν οι αυτοκινητόδρομοι, τα δρομολόγια των πλοίων και το σιδηροδρομικό δίκτυο, που θα χρησιμοποιηθούν για την εργασία. Τα χωρικά δεδομένα για τους κύριους και δευτερεύοντες οδικούς άξονες και το σιδηροδρομικό δίκτυο λήφθηκαν από το ArcPad StreetMap 10 της Esri του οποίου τα δεδομένα είναι ενημερωμένα μέχρι το 2009. Στη συνέχεια το καινούριο οδικό δίκτυο, που έχει κατασκευαστεί μέχρι το Σεπτέμβριο του 2017 και περιλαμβάνεται στο OpenStreetMap, ενσωματώθηκε στο οδικό δίκτυο της Esri.

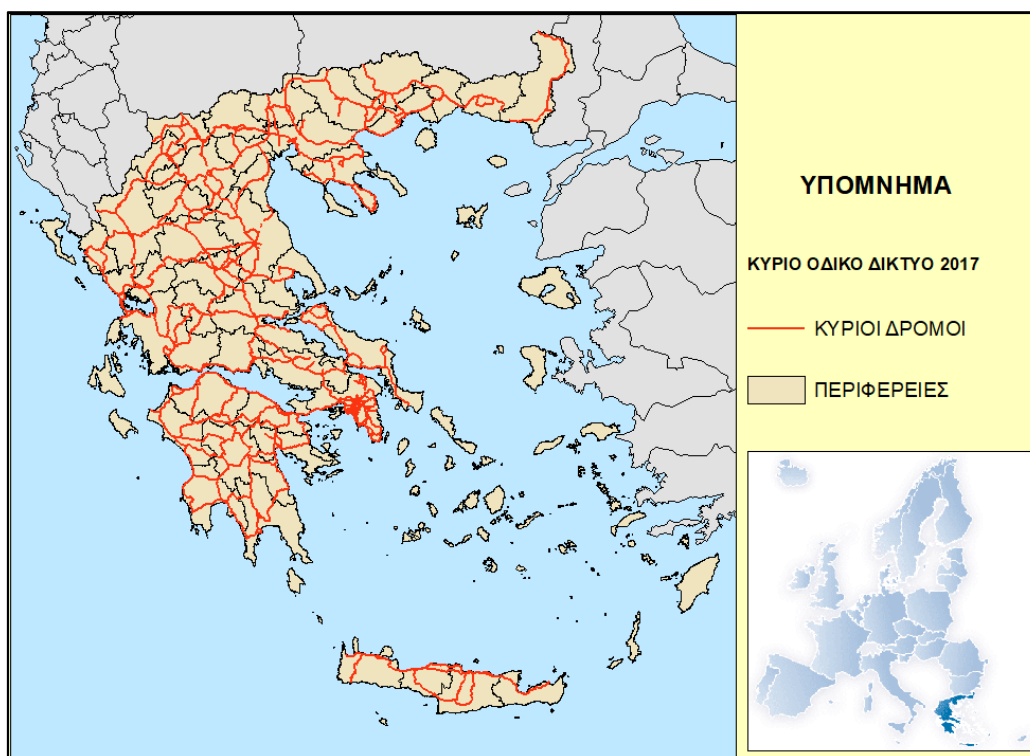
Τα ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα των περιφερειών αντλήθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ και των πόλεων της Ελλάδος αντλήθηκαν από την υπηρεσία γεωχωρικών δεδομένων geodata.gov. Η απογραφή του πληθυσμού του 2011 σε xls αντλήθηκε από την ΕΛΣΤΑΤ για να ενσωματωθεί στο χαρτογραφικό υπόβαθρο των περιφερειών. Επειδή οι περιφερειακές ενότητες είναι 74 και οι πόλεις είναι 51, έπρεπε να γίνει ενσωμάτωση κάποιων περιφερειών για να μπορούν να αντιστοιχηθούν με τον αριθμό των πόλεων. Για το σκοπό αυτό αθροίστηκαν στο excel οι πληθυσμοί των περιφερειών της α) Καβάλας και Θάσου β) Μαγνησία και Σποράδες γ) Κεφαλονιάς και Ιθάκης. Ακόμα για τις Κυκλάδες αθροίστηκαν οι πληθυσμοί της Τήνου, Μυκόνου, Νάξου, Πάρου, Κύθνου, Θήρας, Άνδρου, Σύρου και Μήλου. Αντίστοιχα και στην περιφέρεια των Δωδεκανήσων αθροίστηκαν οι πληθυσμοί της Ρόδου, της Κω, της Καρπάθου και της Καλύμνου. Επίσης, έγινε η ενσωμάτωση των πολυγώνων των περιφερειών του Νοτίου, Δυτικού και Κεντρικού τομέα των Αθηνών, της Ανατολικής και Δυτικής ενότητας Αττικής και της ενότητας Πειραιώς και Νήσων σε ένα διευρυμένο πολύγωνο και οι επιμέρους πληθυσμοί των περιφερειών αυτών αθροίστηκαν σε ένα σύνολο. Στη συνέχεια εισήχθησαν όλα τα γεωγραφικά δεδομένα στο λογισμικό ArcMap 10.5 και δημιουργήθηκε μια γεωβάση στην οποία γίνεται η επεξεργασία και τη διαχείριση των δεδομένων.

Αρχικά έγινε ο καθορισμός για όλα τα γεωγραφικά σύνολα δεδομένων ενός κοινού συστήματος συντεταγμένων που είναι το GGRS87 / Greek Grid που αφορά

το Ελληνικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς 1987. Στην συνέχεια ακολούθησε η επεξεργασία του οδικού δικτύου. Έτσι έγινε χειροποίητα η ενσωμάτωση των καινούργιων οδικών αξόνων της Ιόνιας Οδού, της Ολυμπίας Οδού, ο Αυτοκινητόδρομος Κεντρικής Πελοποννήσου από το ύψος της Τρίπολης και νότια, η Π.Α.Θ.Ε από τις Ράχες μέχρι Καινούργιο και από την Σκοτίνα μέχρι τον Ευαγγελισμό. Ακόμα ενσωματώθηκε ο Αυτοκινητόδρομος Θεσσαλονίκης - Νέων Μουδανιών, Θεσσαλονίκης - Προμαχώνα, Κοζάνης - Πτολεμαΐδας- Νίκης, Σιάτιστας - Καστοριάς - Ιεροπηγής - Κρυσταλλοπηγής και από την Εγνατία Οδό από το ύψος της Καλλιθέας μέχρι το Μέτσοβο. Επιπλέον, προστέθηκαν ορισμένοι κύριοι δρόμοι του OpenStreetMap και μαζί με τους αυτοκινητόδρομους ενσωματώθηκαν στο οδικό δίκτυο της Esri.

Όσον αφορά το σιδηροδρομικό δίκτυο, συμπεριλήφθηκε η γραμμή Αθήνα - Κιάτο και το υπόλοιπο δίκτυο της Πελοποννήσου αφαιρέθηκε από το ψηφιακό χαρτογραφικό υπόβαθρο επειδή είναι εκτός λειτουργίας.

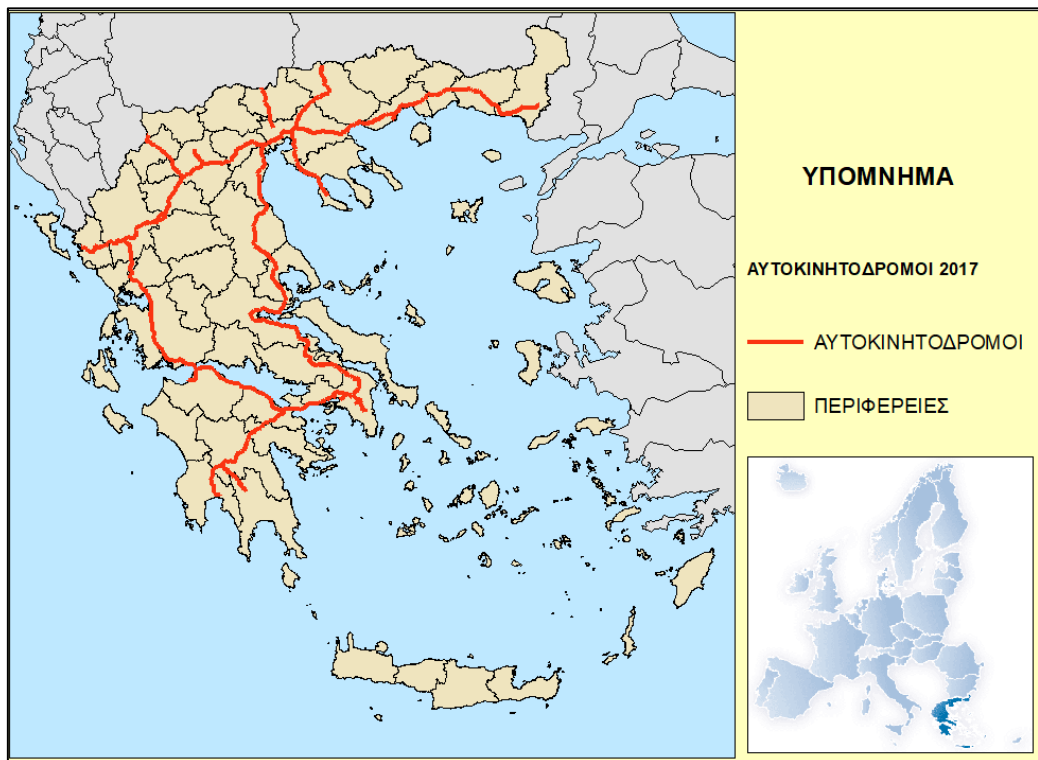
Ακόμα έγινε χωρική ένωση (spatial join) στην οποία τα χωρικά δεδομένα του ψηφιακού χαρτογραφικού υπόβαθρου των περιφερειών ενσωματώθηκαν στο χαρτογραφικό υπόβαθρο των πόλεων της Ελλάδας. Ο πληθυσμός των περιφερειών ενσωματώθηκε σε αυτό των πόλεων. Παρακάτω παρουσιάζονται σε χάρτες τα επεξεργασμένα ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα:



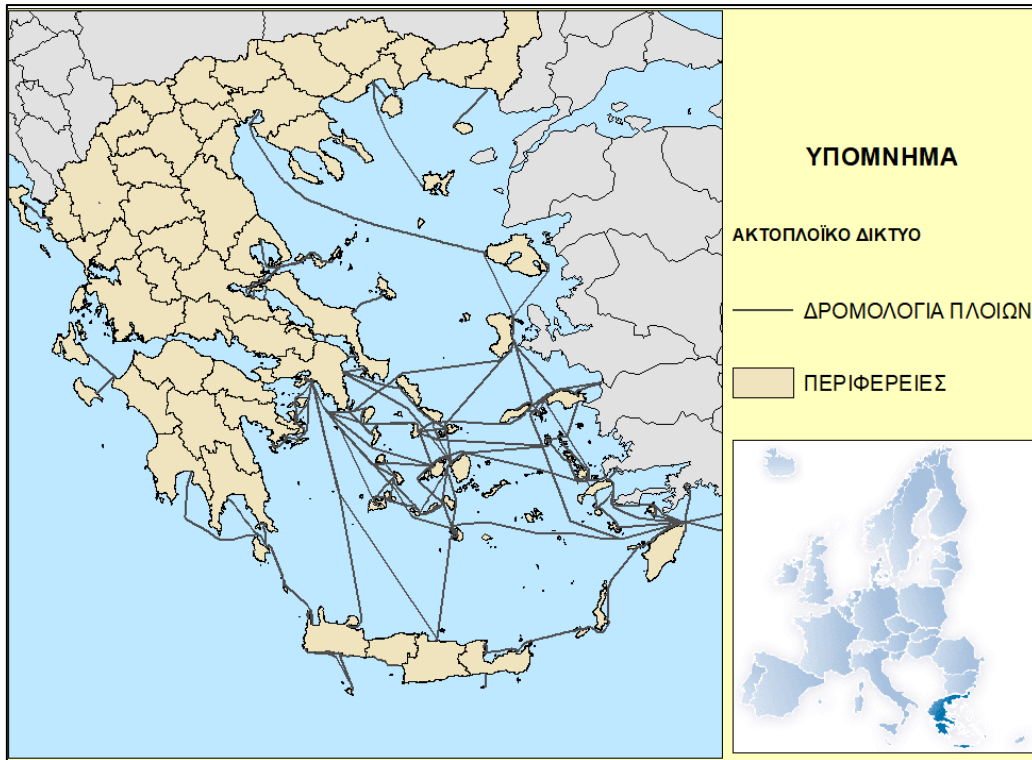
Εικόνα 4: Κύριο Οδικό Δίκτυο



Εικόνα 5: Αυτοκινητόδρομοι 2009



Εικόνα 6: Αυτοκινητόδρομοι 2017



Εικόνα 7: Ακτοπλοϊκό Δίκτυο



Εικόνα 8: Σιδηροδρομικό Δίκτυο

Με την ολοκλήρωση αυτών των διαδικασιών ακολούθησε ο υπολογισμός του δείκτη προσπελασιμότητας.

5.2 ΤΡΟΠΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Για τον υπολογισμό της προσπελασιμότητας χρησιμοποιήθηκαν τα ψηφιακά χαρτογραφικά υπόβαθρα (οδικό, σιδηροδρομικό, ακτοπολικό) και οι περιφερειακές ενότητες. Παρακάτω παρουσιάζεται η διαδικασία υπολογισμού του δείκτη προσπελασιμότητας:

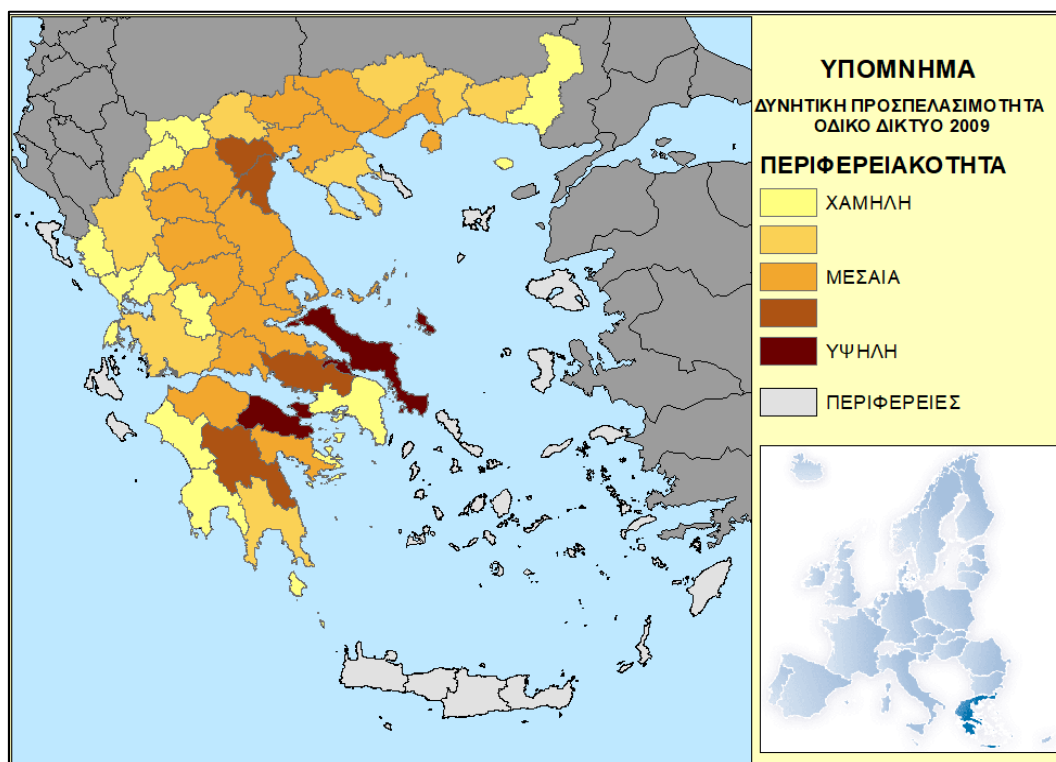
Πίνακας 1: Διαδικασία Υπολογισμού Δείκτη Προσπελασιμότητας

Δείκτης	Ορισμός, μονάδες μέτρησης	Διαδικασία υπολογισμού
Χιλιόμετρα	Μετρήθηκε το μήκος των δρόμων	Το μήκος των δρόμων μετρήθηκε σε χιλιόμετρα με το εργαλείο calculate geometry
Ταχύτητα	Η μέση ωριαία ταχύτητα στο οδικό, σιδηροδρομικό και θαλάσσιο δίκτυο	Η μέση ωριαία ταχύτητα που ορίστηκε στους αυτοκινητόδρομους, τους κύριους, δευτερεύοντες και δρόμους εντός πόλεων είναι 100χλμ/ώρα, 80χλμ,ώρα, 60 χλμ/ώρα και 40 χλμ/ώρα αντίστοιχα. Στα ακτοποϊκά δρομολόγια ορίστηκε η μέση ταχύτητα των 30χλμ/ώρα και στο σιδηρόδρομο τα 80χλμ/ώρα
Χρονοαπόσταση	Η απόσταση που καλύπτεται κατά την διάρκεια πραγματικού χρόνου ταξιδιού με μέση ωριαία ταχύτητα στο οδικό	Ο υπολογισμός της χρονοαπόστασης έγινε με τον ελάχιστο χρόνο που απαιτείται μεταξύ των πόλεων των περιφερειών
Μειωτικός συντελεστής,β	Υποδεικνύει ότι οι κοντινότεροι προορισμοί έχουν μεγαλύτερη βαρύτητα από ότι οι μακρινότεροι	Ορίστηκε στην παρούσα εργασία $\beta=1$
Δείκτης προσβασιμότητας	Ο πληθυσμός προορισμού προς την χρονοαπόσταση.	Ο πληθυσμός προορισμού προς την χρονοαπόσταση η οποία έχει υψωθεί στην εκθετική συνάρτηση e. Στην συνέχεια προστίθενται όλες οι επιμέρους προσπελασιμότητες των πόλεων προέλευσης για την μέτρηση την συνολικής προσπελασιμότητας.

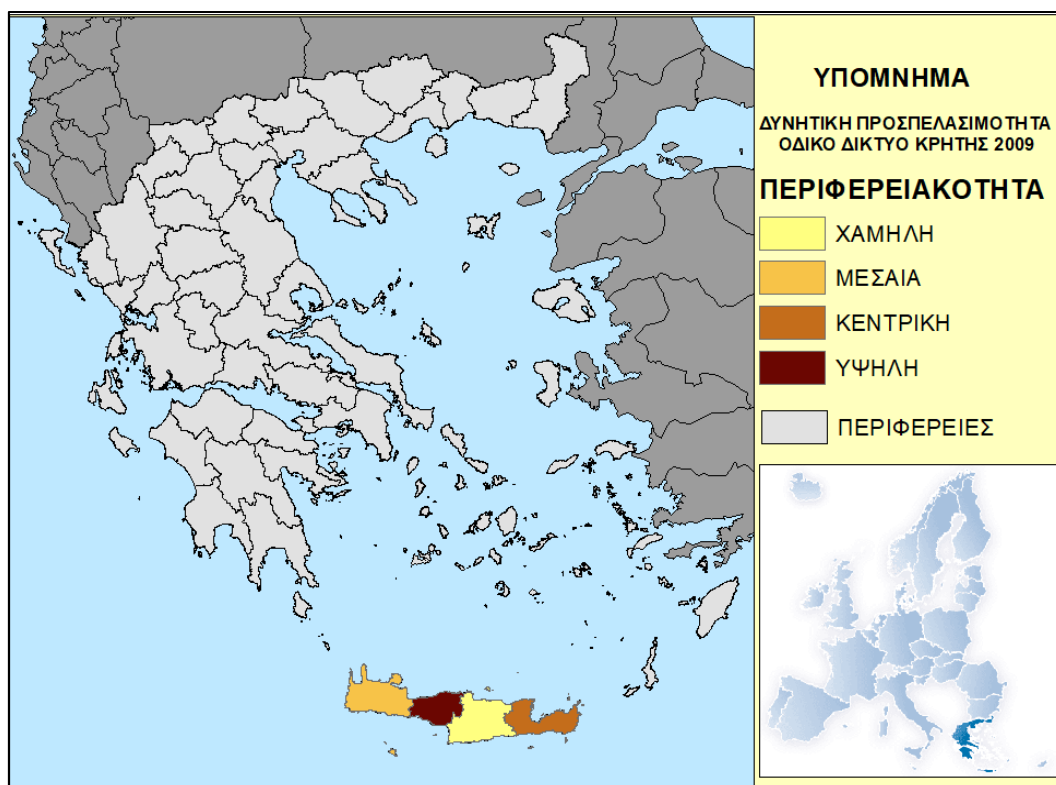
Μετά τον υπολογισμό του δείκτη ακολουθεί η απεικόνισή του σε 7 θεματικούς χάρτες με την με την μέθοδο ταξινόμησης natural jenks η οποία είναι μία μέθοδος που προσδιορίζει την καλύτερη διαμόρφωση τιμών σε διαφορετικές κατηγορίες.

5.3 ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

ΟΛΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

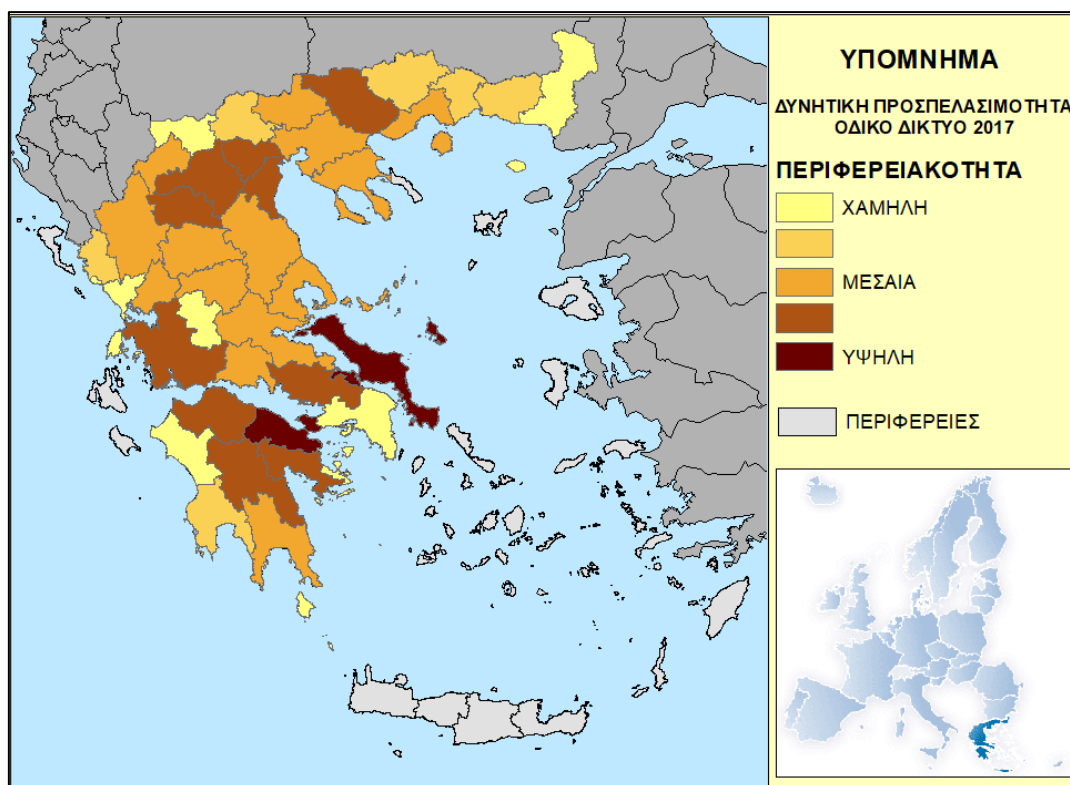


Εικόνα 9: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου 2009

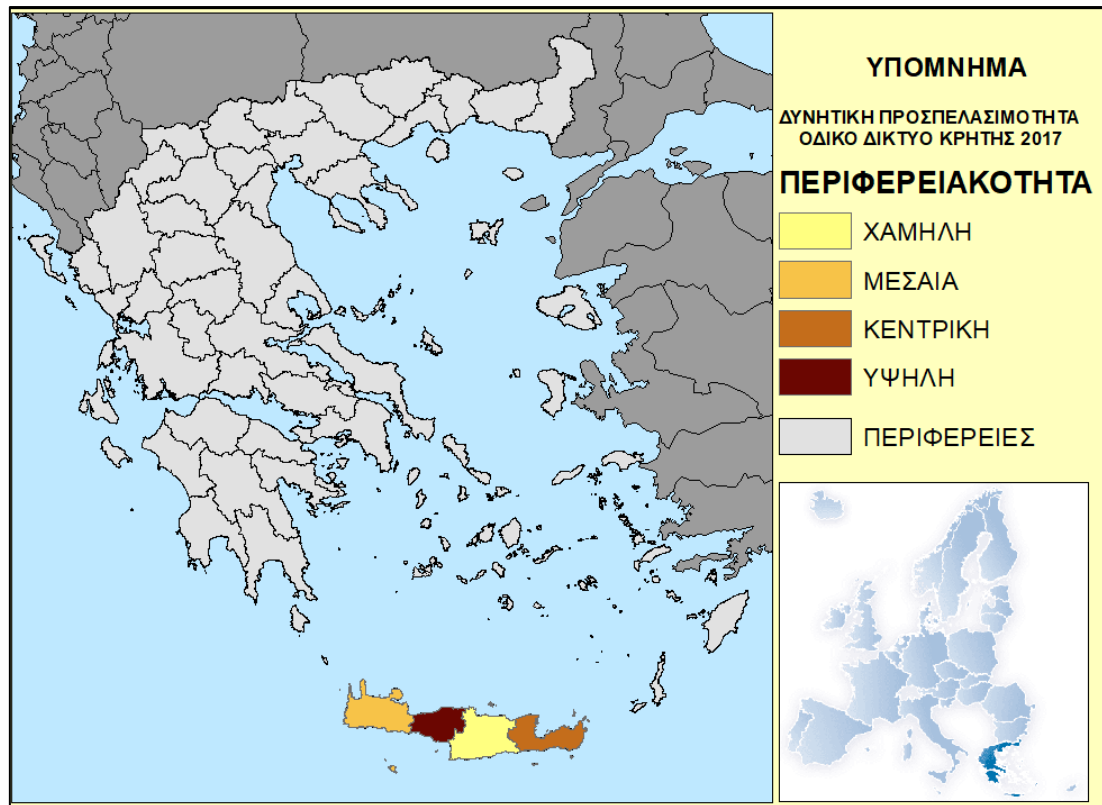


Εικόνα 10: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου Κρήτης 2009

Σύμφωνα με τα ευρήματα του 2009 εντοπίζονται μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ των περιφερειών αλλά και μεταξύ των περιφερειακών ενοτήτων της ίδιας περιφέρειας. Συγκεκριμένα: Παρατηρούμε μεγάλες διαφοροποιήσεις στις Περιφέρειες Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας με την υψηλότερη προσβασιμότητα στις περιφερειακές ενότητες Κορίνθου και Εύβοιας αντίστοιχα. Οι Περιφέρειες Θεσσαλίας και Κεντρικής Μακεδονίας έχουν μεσαία προσβασιμότητα χωρίς μεγάλες αποκλίσεις στο εσωτερικό τους. Οι Περιφέρειες Δυτ. Ελλάδας, Ηπείρου και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης έχουν σχετικά χαμηλή προσβασιμότητα. Τελευταία σε προσβασιμότητα κατατάσσεται η Περιφέρεια Αττικής. Όσον αφορά την Κρήτη, που το οδικό της δίκτυο είναι αποκομμένο από αυτό της Ηπειρωτικής Ελλάδας, έχουν γίνει χωριστές μετρήσεις και παρατηρούνται μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ των νομών της. Συγκεκριμένα οι περιφερειακές ενότητες Ρεθύμνου και Λασιθίου έχουν το διπλάσιο βαθμό προσπελασιμότητας σε σχέση με των Χανίων και του Ηρακλείου.



Εικόνα 11: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου 2017



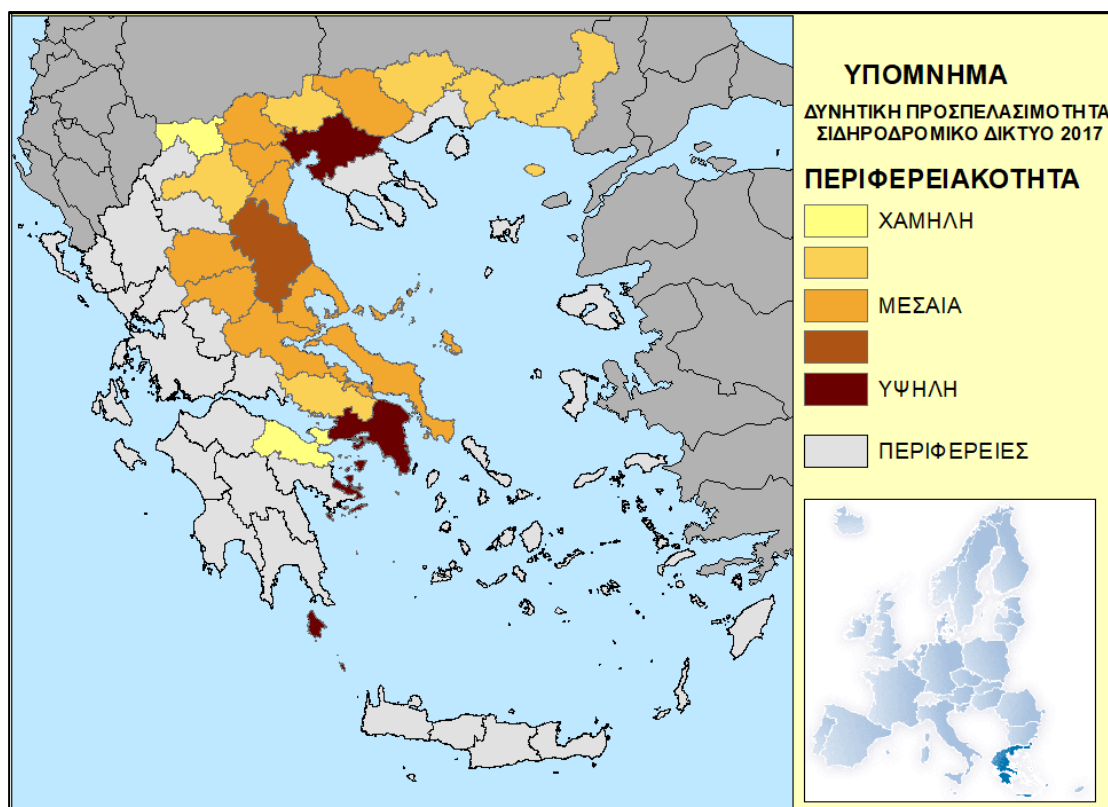
Εικόνα 12: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού Δικτύου Κρήτης 2017

Στο διάστημα 2009-2017 παρατηρούνται οι εξής διαφοροποιήσεις: Αλλάζει ριζικά το τοπίο στην Περιφέρεια Πελοποννήσου λόγω της ολοκλήρωσης της Ολυμπίας Οδού και του αυτοκινητόδρομου Μορέα με πολύ υψηλές τιμές προσπελασιμότητας. Την ίδια μεγάλη μεταβολή παρατηρούμε και στην Περιφέρεια Δυτ. Ελλάδος λόγω της κατασκευής της Ιονίας Οδού. Στις Περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας δεν σημειώνονται αλλαγές λόγω της ήδη υπάρχουσας οδικής υποδομής. Μικρές βελτιώσεις του δικτύου δεν επέφεραν ουσιαστικές αλλαγές στην προσπελασιμότητα. Στην Ήπειρο έχουμε μια μικρή βελτίωση, ενώ στη Δυτική Μακεδονία σημειώνεται μια υψηλή προσβασιμότητα λόγω των οδικών αξόνων Σιάτιστας - Κρυσταλλοπηγής και Κοζάνης - Πτολεμαΐδας - Νίκης. Στην Κεντρική Μακεδονία έχουμε αισθητή βελτίωση με μεγαλύτερο βαθμό προσβασιμότητας στην περιφερειακή ενότητα Σερρών λόγω της κατασκευής του κάθετου οδικού άξονα της Εγνατίας Οδού, Θεσσαλονίκης - Σερρών - Προμαχώνα. Μια μικρή αύξηση παρατηρούμε στην περιφερειακή ενότητα Χαλκιδικής με τη κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Θεσσαλονίκης Νέων Μουδανιών.

Τις χαμηλότερες τιμές προσβασιμότητας έχουν οι Περιφέρειες Αττικής και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, που δεν παρουσιάζουν βελτίωση στο υπό εξέταση διάστημα. Στην περιφέρεια της Κρήτης δεν υπάρχει κάποια διαφοροποίηση.

Συμπερασματικά: Στο διάστημα 2009-2017 είχαμε αύξηση του Μ.Ο. της προσπελασιμότητας στην Ελλάδα περίπου κατά 6%. Οι διαπεριφερειακές αλλά και ενδοπεριφερειακές ανισότητες μπορεί να μειώθηκαν ελαφρώς, αλλά εξακολουθούν να υφίστανται. Οι ανισότητες μεταξύ απομακρυσμένων ή παραμεθόριων και αστικών περιοχών επίσης εξακολουθούν να υπάρχουν. Αξιοσημείωτο είναι ότι οι περιφερειακές ενότητες Εύβοιας και Κορίνθου έχουν τριπλάσιο του Μ.Ο. βαθμό προσπελασιμότητας.

ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ

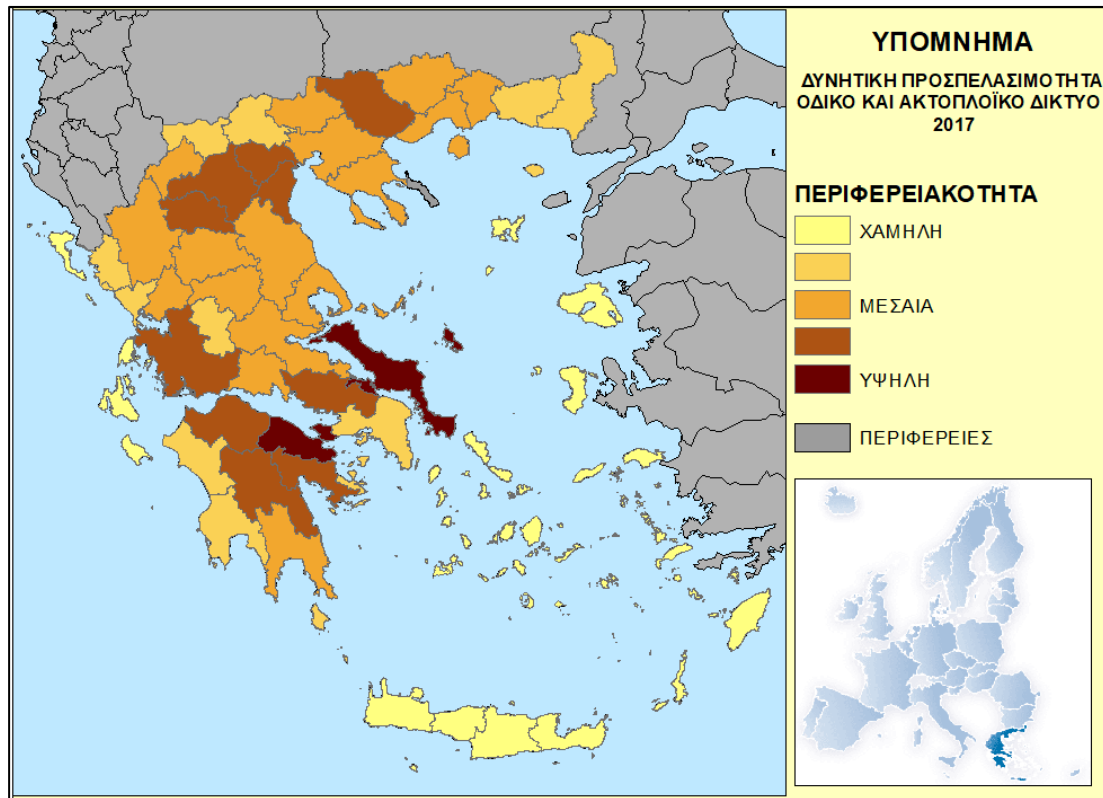


Εικόνα 13: Δυνητική Προσπελασιμότητα Σιδηροδρομικού Δικτύου 2017

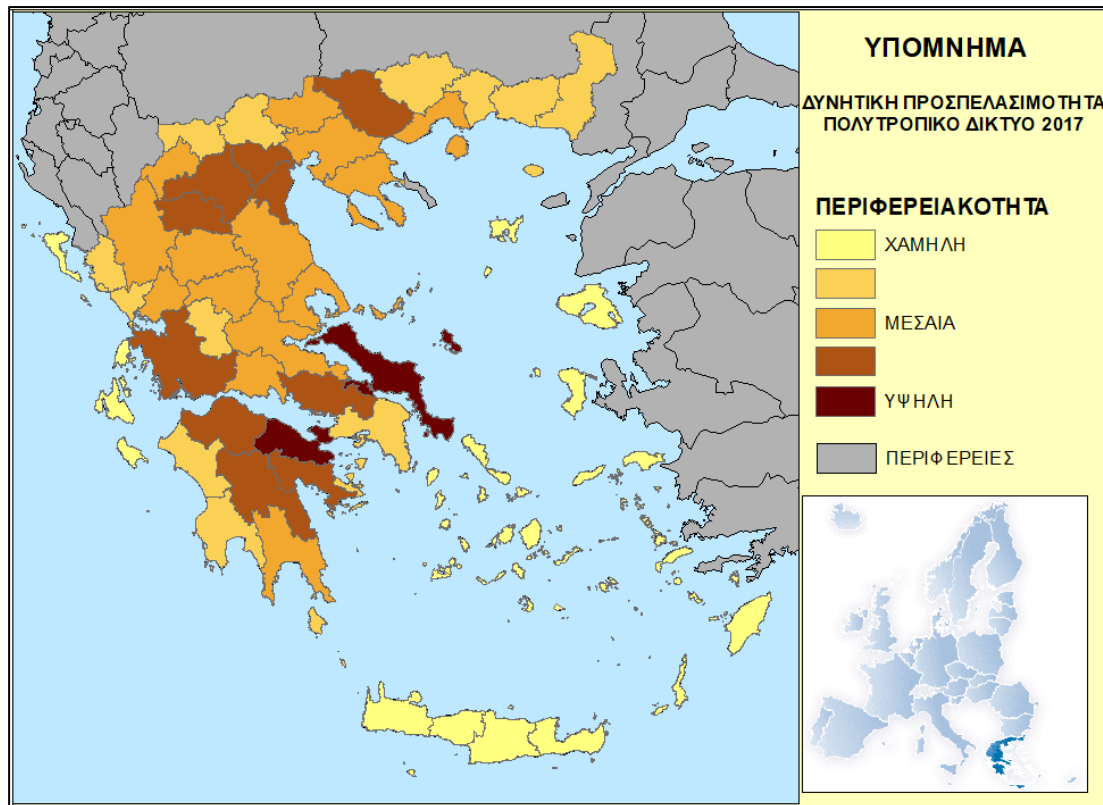
Σημειώνουμε ότι το σιδηροδρομικό δίκτυο διασχίζει μόνο 31 περιφερειακές ενότητες. Εκτός δικτύου είναι οι Περιφέρειες Πελοποννήσου εκτός του περιφερειακής ενότητας Κορίνθου, Δυτ. Ελλάδας και Ηπείρου και οι περιφερειακές ενότητες Χαλκιδικής και Καβάλας. Την υψηλότερη σιδηροδρομική πρόσβαση την έχει η Αττική, ενώ ακολουθεί η Κεντρική Μακεδονία με αξιοσημείωτες ενδοπεριφερειακές διαφοροποιήσεις, όπου την υψηλότερη θέση κατέχει η περιφερειακή ενότητα Θεσσαλονίκης. Συμπεραίνουμε ότι τα δύο μεγάλα αστικά κέντρα της Ελλάδας παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη σιδηροδρομική προσπελασιμότητα. Ακολουθούν με σειρά κατάταξης η Θεσσαλία και η Ανατ.

Μακεδονία και Θράκη, ενώ τη χαμηλότερη προσβασιμότητα κατέχει η Δυτ. Μακεδονία.

ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑ



Εικόνα 14: Δυνητική Προσπελασιμότητα Οδικού και Ακτοπλοϊκού Δικτύου 2017



Εικόνα 15: Δυνητική Προσπελασιμότητα Πολυτροπικού Δικτύου 2017

Οι δείκτες των πολυτροπικών χαρτών (Εικόνα 11 και Εικόνα 12) συμπύσσονται σε ένα δείκτη που αποτυπώνει τη συνολική προσπελασιμότητα των περιφερειών. Όπως παρατηρούμε στους δύο παραπάνω χάρτες δεν αποτυπώνονται αξιοσημείωτες διαφορές. Παρατηρούμε και εδώ αξιοσημείωτες ενδοπεριφερειακές διαφοροποιήσεις με αξιοσημείωτες αποκλίσεις ανάμεσα στις περιφερειακές ενότητες.

Συγκεκριμένα: Η Πελοπόννησος και η Δυτ. Ελλάδα παρουσιάζουν τις υψηλότερες τιμές προσπελασιμότητας, με τον υψηλότερο δείκτη στην περιφερειακή ενότητα Κορίνθου. Ακολουθούν η Στερεά Ελλάδα με υψηλότερο δείκτη στην περιφερειακή ενότητα Εύβοιας και η Κεντρική Μακεδονία (με υψηλότερο δείκτη στην περιφερειακή ενότητα Σερρών) με υψηλή προσβασιμότητα. Στη Δυτ. Μακεδονία παρατηρούμε το φαινόμενο οι μισές περιοχές να βρίσκονται στο μεσαίο και οι άλλες στο χαμηλό δείκτη. Η Ανατ. Μακεδονία και Θράκη και η Ήπειρος βρίσκονται στο ίδιο χαμηλό επίπεδο δείκτη, ενώ το χαμηλότερο δείκτη πολυτροπικής προσπελασιμότητας έχουν τα νησιά.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όσον αφορά τα προβλήματα που προέκυψαν κατά την εφαρμογή της μεθοδολογίας, παρατηρούμε τα εξής:

Το σημαντικότερο πρόβλημα εντοπίστηκε στην εύρεση των χωρικών δεδομένων (οδικού, σιδηροδρομικού και ακτοπλοϊκού δικτύου). Έπρεπε να ελεγχθεί η εγκυρότητα των δεδομένων και να συγκριθούν με άλλες πηγές για να καταλήξουμε σε ένα αξιόπιστο δίκτυο. Όσον αφορά το οδικό δίκτυο του OpenStreetMap το πρόβλημα που παρουσιάστηκε ήταν ότι, στο συγκεκριμένο δίκτυο δεν μπορούσε να μετρηθεί ο ελάχιστος χρόνος μεταξύ των περιφερειών. Έτσι αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθεί το κύριο δίκτυο της Esri που είναι ενημερωμένο μέχρι το 2009 και να ενσωματωθούν οι καινούργιοι αυτοκινητόδρομοι του OpenStreetMap στο κύριο οδικό δίκτυο.

Διαπιστώθηκαν, επίσης, πολλά τοπολογικά σφάλματα, επειδή αρκετά τμήματα των δικτύων δεν συνδέονταν και έπρεπε να γίνει χειροκίνητα η ένωσή τους. Σε αρκετές περιπτώσεις η αρχική και τελική κορυφή των γραμμών συνέπιπταν και έγινε η επεξεργασία τους, ώστε να συνδεθούν οι τελικές κορυφές με άλλες κορυφές.

Όσον αφορά τον τύπο της προσπελασιμότητας, είναι ένας βασικός δείκτης της προσβασιμότητας των περιφερειών. Δεν αποτυπώνει, όμως, την πραγματική ανταγωνιστικότητα των περιφερειών ή περιφερειακών ενοτήτων σε σχέση με άλλες, καθώς αυτή επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες. Παράδειγμα αποτελεί η περιφέρεια Αττικής, που παρουσιάζει τη μικρότερη προσπελασιμότητα, μολονότι αποτελεί το μεγαλύτερο οικονομικό κέντρο και την μεγαλύτερη αγορά της Ελλάδας. Το ίδιο ισχύει και με την περιφερειακή ενότητα της Θεσσαλονίκης καθώς και του Ηρακλείου. Μία βασική εξήγηση είναι ότι τύπος της προσπελασιμότητας δεν λαμβάνει υπόψη τον πληθυσμό της πόλης προέλευσης αλλά τον πληθυσμό της πόλης προορισμού και κατά συνέπεια έχουμε τα παραπάνω αποτελέσματα. Έτσι οι μικρότερες περιφέρειες που έχουν πρόσβαση σε περιφέρειες με μεγαλύτερο δυναμικό αγοράς φαίνονται πιο ανταγωνιστικές σε αντίθεση με τα μεγάλα οικονομικά κέντρα, που δεν έχουν πρόσβαση σε ανταγωνιστικές αγορές και έτσι εμφανίζουν χαμηλή προσβασιμότητα,

Η αξία, όμως, του δείκτη προσπελασιμότητας είναι τεράστια, γιατί είναι ένα βασικό εργαλείο οικονομικών και επιστημονικών μελετών, για το στρατηγικό σχεδιασμό σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο αλλά και για τη λήψη

επιχειρηματικών αποφάσεων (π.χ. εγκατάσταση επιχειρήσεων). Η προσπελασιμότητα αποτελεί μια βασική παράμετρο σχεδιασμού της πολιτικής μεταφορών της Ευρωπαϊκής Ένωσης με απώτερο στόχο την κοινωνική, οικονομική και πολιτική συνοχή. Γι αυτό το σκοπό ενέταξε στις προτεραιότητές της την ανάπτυξη μιας Πολιτικής Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ) μέρος της οποίας αποτελεί η Εθνική Στρατηγική Πολιτική Μεταφορών στην Ελλάδα. Αναδεικνύεται ένα εργαλείο για τη σύγκλιση, την ανταγωνιστικότητα και ελκυστικότητα και την εδαφική συνεργασία και την άρση των περιφερειακών ανισοτήτων στη χώρα μας.

Τις τελευταίες δύο δεκαετίες η Εθνική Στρατηγική Μεταφορών έχει στρατηγικό στόχο την ολοκλήρωση του βασικού διαπεριφερειακού δικτύου χώρας με έμφαση στο Διευρωπαϊκό Οδικό Δίκτυο (ΔΟΔ) και τους διασυνοριακούς οδικούς άξονες.

Ύψιστη προτεραιότητα αποτέλεσε και εξακολουθεί να αποτελεί η ολοκλήρωση του «τραπεζοειδούς» με τους κύριους ακτινικούς κλάδους του, που καλύπτουν το βασικό μέρος της ηπειρωτικής χώρας και παράλληλα προωθείται η πυκνωση του κεντρικού πυρήνα, με στόχο την περαιτέρω ανάπτυξη του ενδοπεριφερειακού και διαπεριφερειακού δικτύου. Σχεδιάζει και υλοποιεί την κατασκευή και την επέκταση δικτύων υποδομής χερσαίων, θαλάσσιων και εναέριων βιώσιμων μεταφορών ανθρώπων και αγαθών. Αργά, με τις όποιες καθυστερήσεις, υπερσκελίστηκαν εμπόδια γραφειοκρατικά, γεωμορφολογικά, οικονομικών συμφερόντων και σκοπιμοτήτων, υλοποιήθηκαν και υλοποιούνται έργα και υποδομές, που αλλάζουν τον κοινωνικοοικονομικό χάρτη της Ελλάδας.

Το Ελληνικό οδικό δίκτυο, ευρωπαϊκών προδιαγραφών, αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες για τη μείωση της περιφερειακότητας και της απομόνωσης πολλών περιοχών, την προώθηση της ισόρροπης ανάπτυξης και της ένταξης των περιοχών στο βασικό αναπτυξιακό ιστό, τη μείωση των χρονοαποστάσεων και άρα τη βελτίωση της προσπελασιμότητας και της ανταγωνιστικότητας μεταξύ των περιφερειών.

Οι μεταβολές που έχουν επέλθει είναι τεράστιες. Η Εγνατία Οδός, ο πρώτος υψηλών προδιαγραφών οδικός άξονας που διασχίζει οριζόντια την Ελλάδα και η σύνδεσή της με ένα συνολικό δίκτυο μεταφορικών υποδομών, η Ολυμπία Οδός στη Βόρεια Πελοπόννησο, με μια μεγάλη πυκνότητα κόμβων, ο αυτοκινητόδρομος Αιγαίου, το μεγάλο έργο σύνδεσης Βορείου και Νοτίου Ελλάδας, η Ιονία Οδός στο Νοτιοδυτικό τμήμα της Ελλάδας, ο Αυτοκινητόδρομος Μορέας, ο άξονας

Θεσσαλονίκης Προμαχώνα και ένα σύνολο πολυτροπικών δικτύων και υποδομών άλλαξαν το τοπίο στην Ελλάδα. Έβγαλαν από τον απομονωτισμό ολόκληρες περιφέρειες, ενίσχυσαν το εμπόριο, τον τουρισμό και τη βιώσιμη κινητικότητα σε περιφερειακό επίπεδο.

Την περίοδο 2009-2017, σε μια εποχή έντονης οικονομικής κρίσης, σύμφωνα με στοιχεία της παρούσας έρευνας είχαμε αύξηση της ενδοπεριφερειακής προσπελασιμότητας κατά 6% περίπου. Βέβαια, αν και παρατηρείται αύξηση προσπελασιμότητας στις περισσότερες περιφέρειες, η αύξηση δεν είναι ισόρροπη. Υπάρχουν μεγάλες διαφοροποιήσεις διαπεριφερειακές και ενδοπεριφερειακές μέσα στη χώρα μας. Οι ανισότητες παραμένουν, αλλά έχουν αμβλυνθεί.

Η αξία των 78 έργων υποδομής, που βρίσκονται σε εξέλιξη ή έχουν προγραμματιστεί στην Ελλάδα και αναμένεται να ολοκληρωθούν μέχρι το 2022, ανέρχεται σε 20,7 δισ. Ευρώ. Τα περισσότερα από τα έργα, που βρίσκονται σε εξέλιξη, έχουν καθυστερήσει, με καθυστέρηση τόσο της χρηματοδότησης όσο και της διαδικασίας υποβολής προσφορών. Το 36% των ημερομηνιών ολοκλήρωσης των έργων δεν είναι γνωστό. Τέλος τα υπό εκτέλεση έργα αντιπροσωπεύουν το 60% των προγραμματισμένων επενδύσεων.

Το σιδηροδρομικό δίκτυο απουσιάζει από πολλές περιοχές της χώρας, αλλά και σε αυτό τον τομέα υπάρχουν βελτιώσεις σε επίπεδο χρονοαποστάσεων και υπηρεσιών. Με την καινούρια υπερταχεία Αθηνών - Θεσσαλονίκης, όπου μειώθηκαν κατά πολύ οι χρονοαποστάσεις, ενδιαφέρον θα παρουσίαζε η εξέταση της προσπελασιμότητας μεταξύ των δύο μεγαλουπόλεων και ακόμη και η επέκταση αυτής της γραμμής και στην Αλεξανδρούπολη. Όσο για το εγκαταλελειμμένο σιδηροδρομικό δίκτυο της Πελοποννήσου θα πρέπει να διερευνηθεί η εκ νέου λειτουργία του.

Ο τύπος της προσπελασιμότητας επιδέχεται περαιτέρω και άλλες διερευνήσεις παραμέτρους και βελτιώσεις. Θα μπορούσε να συμπεριληφθεί στον δείκτη μια παράμετρος που εκτιμά την πυκνότητα του δικτύου, που σκοπιμότητά του είναι η παρακολούθηση των μεταβολών, που υπάρχουν στο οδικό δίκτυο και κυρίως στους αυτοκινητόδρομους, ο έλεγχος της χωρητικότητας του οδικού δικτύου και η διερεύνηση των επιδράσεων στο περιβάλλον. Μια ακόμη παράμετρος που θα μπορούσε να εξεταστεί είναι ο καθορισμός άλλης ταχύτητας, ώστε να διερευνηθεί σε ποιο βαθμό επιδρά η ταχύτητα στην προσβασιμότητα των πόλεων. Επίσης, θα μπορούσε να διερευνηθεί η περίπτωση να λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του

δείκτη ο πραγματικός πληθυσμός των πόλεων και όχι το σύνολο του πληθυσμού των περιφερειακών ενοτήτων που μετρήθηκε στην παρούσα έρευνα. Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε και η περίπτωση της μελέτης στο επίπεδο των 74 περιφερειακών ενοτήτων ή των Δήμων. Επίσης προτείνεται μελλοντικά να εξεταστεί η προσπελασιμότητα στις περιοχές των αυτοκινητοδρόμων Πάτρας-Πύργου, Ξυνιάδας - Τρικάλων, και ΒΟΑΚ, που είναι ακόμα υπό σχεδιασμό

Οι μεγάλες διαφοροποιήσεις στα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης και ευημερίας των ελληνικών περιφερειών μαρτυρούν την ανάγκη για ισόρροπη ανάπτυξη και άμβλυνση των ανισοτήτων που χαρακτηρίζουν τις περιφέρειες. Οι ασκούμενες τομεακές πολιτικές είναι αναγκαίο εκτός από την εθνική να περιλαμβάνουν και την περιφερειακή διάσταση . Αντικείμενο και στόχος των πολιτικών αυτών θα πρέπει να αποτελεί εκτός των άλλων και η βιωσιμότητα των μεταφορών.

Η προσπελασιμότητα είναι μια πολυδιάστατη έννοια και ως εκ τούτου, πρέπει να προσεγγίζεται διαθεματικά, καθώς υπεισέρχονται πολλοί παράγοντες (οικονομικοί, κοινωνικοί, πολιτικοί, γεωγραφικοί, χωροταξικοί και όχι μόνο). Στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε να τεθούν, σε ικανοποιητικό βαθμό, οι παράμετροι ανάλυσης, μέτρησης και απόδοσης της έννοιας της προσπελασιμότητας στην Ελλάδα ως αναπόσπαστο κομμάτι της ΕΕ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- ΛΑΜΠΡΙΑΝΙΔΗΣ, Λ. 2002. *Οικονομική Γεωγραφία: Στοιχεία θεωρίας και εμπειρικά παραδείγματα*, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Πατάκη.
- ΠΟΛΥΖΟΣ, Σ. Η Ζεύξη του Μαλιακού και οι Χωρικές Οικονομικές Μεταβολές», ΤΕΕ, Αθήνα, 15 Οκτωβρίου 2008.
- ΠΟΛΥΖΟΣ, Σ. 2001. Διαπεριφερειακά Οδικά Έργα και Περιφερειακές Οικονομικές Μεταβολές: Μία Μεθοδολογική Προσέγγιση" ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, Επιστημονική Έκδοση ΤΕΕ.ΙΙ.
- ΠΟΛΥΖΟΣ, Σ. & ΠΕΤΡΑΚΟΣ, Γ. 2000. Η επίδραση των Διαπεριφερειακών Οδικών Έργων στην μεταβολή του Εμπορίου: Μία Μεθοδολογική Προσέγγιση" ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ, Επιστημονική Έκδοση ΤΕΕ,ΙΙ, τεύχ, 1-2,σελ,47-58.
- Υ.ΠΟΙ.Ο. Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης Υποδομών Μεταφορών (Ελλάδα 2010). ΔΡΟΜΟΣ ΑΕΜ - Ρογκάν & Συνεργάτες, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 1994
- Υ.ΠΟΙ.Ο 2006. Γενική Μελέτη Ανάπτυξης Μεταφορών TRADEMCO-PLANNING.
- ΥΜΕ . Στρατηγικό Πλαίσιο Επενδύσεων και Μεταφορών 2014-2015. Αθήνα, ΝΟΜΕΒΡΙΟΣ 2014

Ξένη Βιβλιογραφία

- ANDERSON, J. & WEVER, E. 2003. Borders, border regions and economic integration: One world, ready or not. *Journal of Borderlands Studies*, 18 (1), pp.27-38.
- BUFON, M. 2011. Cross-border policies and spatial and social integration: Between challenges and problems. *European Spatial Research and Policy*, 18 (2), pp.29-45.
- CECLA, F. L. 1997. *Il malinteso: antropologia dell'incontro*, Rome, Laterza&Figli.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 2008. Green Paper on Territorial Cohesion Turning territorial diversity into strength. Brussels: European Communities.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES. 2008. Green Paper on Territorial Cohesion Turning territorial diversity into strength. Brussels: European Communities.
- DE BOE, P., GRASLAND, C. & HEALY, A. 1999. *Spatial integration. Study Programme on European Spatial Planning 14, Final Report* [Online]. Available: [http://www.mcrit.com/SPESP/SPESP_REPORT/1.4.%20Final%20Report%20\(23-05-2000\).pdf](http://www.mcrit.com/SPESP/SPESP_REPORT/1.4.%20Final%20Report%20(23-05-2000).pdf) [Accessed 1 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2017].
- DE VRIES, J. 2008. Breaking the Deadlock: Lessons from Cross-Border Spatial Projects in Flanders and the Netherlands. *disP - The Planning Review*, 44 (172), pp. 48-61.
- DECOVILLE, A., DURAND, F., SOHN, C. & WALTHER, O. 2013. Comparing Cross-border Metropolitan Integration in Europe: Towards a Functional Typology. *Journal of Borderlands Studies*, 28 (2), pp.221-237.
- DÉPARTEMENT DES TRANSPORTS. 2014. *Luxembourg Scheme for cross-border mobility* [Online]. Available: http://www.mt.public.lu/presse/actualite/2009/01/08_SMOT/ [Accessed 5 ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 2018].

- DOMINGUEZ, L. & PIRES, I. 2014. *Cross-Border Cooperation Structures in Europe Learning from the Past, Looking to the Future*, Brussels, P.I.E. Peter Lang.
- DÖRRY, S. & DECOVILLE, A. 2013. Governance and transportation policy networks in the cross-border metropolitan region of Luxembourg: A social network analysis. *European Urban and Regional Studies*, 23 (1), pp. 69-85.
- DÖRRY, S. & WALTHER, O. 2015. Contested relational policy spaces in two European border regions. *Environment and Planning A*, 47 pp.338-355.
- DUHR, S., STEAD, D. & ZONNEVELD, W. 2007. The Europeanization of spatial planning through territorial cooperation. *Planning Practice and Research*, 22 (3), pp.291-307.
- DURAND, F. 2014. Challenges of Cross-Border Spatial Planning in the Metropolitan Regions of Luxembourg and Lille. *Planning Practice & Research*, 29 (2), pp.113-132.
- DURAND, F. 2015. Theoretical Framework of the Cross-border Space Production – The Case of the Eurometropolis Lille–Kortrijk–Tournai. *Journal of Borderlands Studies*, 30 (3), pp.309-328.
- DURAND, F. & LAMOUR, C. 2014. Cross-border metropolitan governance: the multi-faceted state power. *Space and Polity*, 18 (3), pp.197-214.
- ESPON. *Accessibility potential by rail, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System* [Online]. Available: http://bsr.espon.eu/opencms/opencms/Domains/Access_to_services_markets_and_jobs/Potential_accessibility/Accessibility_potential_by_rail/indicator.html [Accessed 25 IANOPYIOY 2018].
- ESPON. *Accessibility potential by road, Baltic Sea Region Territorial Monitoring System* [Online]. Available: http://bsr.espon.eu/opencms/opencms/Domains/Access_to_services_markets_and_jobs/Potential_accessibility/Accessibility_potential_by_road/indicator.html [Accessed 25 IANOPYIOY 2018].
- ESPON. 2010. *METROBORDER: Cross-border polycentric metropolitan regions, Final report* [Online]. Luxembourg. Available: [file:///C:/Users/%CE%94%CE%97%CE%9C%CE%97%CE%A4%CE%A1%CE%97%CE%A3/Downloads/METROBORDER_-_Final_Report_-_29_DEC_2010%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/%CE%94%CE%97%CE%9C%CE%97%CE%A4%CE%A1%CE%97%CE%A3/Downloads/METROBORDER_-_Final_Report_-_29_DEC_2010%20(2).pdf) [Accessed 1 ΣΕΠΤΕΜΒΡΟΥ 2017].
- ESPON 2013. Transport Accessibility at Regional/Local Scale and Patterns in Europe (TRACC), Applied Research 2013/1/10. Draft Final Report - Version 06/02/2015, Volume 4. SPON & Spiekermann & Wegener, Urban and Regional Research (S&W): TRACC Accessibility Indicator Factsheets.
- EUROPEAN COMMISSION. 1999. European Spatial Development Perspective: Towards balanced and sustainable development of the territory of the European Union. Luxembourg:European Communities.
- EUROPEAN UNION AGENDA TERRITORIAL 2020. 2011. Towards an inclusive, smart and sustainable Europe of diverse regions. Gödöllő: Hungary.
- EVRARD, E. & SCHULZ, C. 2015. L'ambition métropolitaine: Clé vers un aménagement du territoire transfrontalier en Grande Région SaarLorLux? . *L'Information géographique*, 79 (3), pp.54-78.
- FALUDI, A. 2010. *Cohesion, coherence, cooperation: European spatial planning coming of age?*, Abingdon, Routledge.

- FAYMAN, F., METGE, P., SPIEKERMANN, K., WEGENER, M., FLOWERDEW, T. & WILLIAMS, I. 1995. The regional Impact of the channel Tunnel: Qualitative and Quantitative Analysis. *European Planning Studies*, 3, pp.333-356.
- GIANNOPOULOS, G. 1979. Transport and Regional development. *Paper for the 9th International Symposium of the ECMT*. Istanbul.
- HENRIKSON, A. K. 2010. Border regions as neighbourhoods. In . (ed.) *In: WASTL-WALTER, D. (ed.) The Ashgate research companion to border studies*. Farnham: Ashgate pp.85-102
- JACOBS, J. 2014. Spatial planning in cross-border regions: A systems-theoretical perspective. *Planning Theory*, 15 (1), pp.68-90.
- KNIELING, J. & OTHENGRAFEN, F. 2009. *Planning cultures in Europe*, Farnham, Ashgate.
- KNIPPSCHILD, R. 2011. Cross-Border Spatial Planning: Understanding, Designing and Managing Cooperation Processes in the German–Polish–Czech Borderland. *European Planning Studies*, 19, pp.629-645.
- KORTHALS ALTES, W. K. 2013. The Europeanization of Development Planning in Valencia. *European Planning Studies*, 22 (2), pp.418-436.
- NELLES, J. & DURAND, F. 2012. Political rescaling and metropolitan governance in cross-border regions: comparing the cross-border metropolitan areas of Lille and Luxembourg. *European Urban and Regional Studies*, 21 (1), pp.104-122.
- NEWMAN, D. 2006. The lines that continue to separate us: borders in our 'borderless' world. *Progress in Human Geography*, 30 (2), pp.143-161.
- NEWMAN, P. & THORNLEY, A. 1996. Urban planning in Europe: International competition, national systems and planning projects. *London: Routledge*.
- NUGENT, P. 2012. Border towns and cities in comparative perspective: Barriers, flows and governance. In: WILSON, T. & HASTIGS, D. (eds.) *A companion to border studies*. Oxford: Blackwell. pp.557-572
- PAASI, A. & ZIMMERBAUER, K. 2015. Penumbra borders and planning paradoxes: Relational thinking and the question of borders in spatial planning. *Environment and Planning A*, 48 (1), pp.75-93.
- PEÑA, S. 2007. Cross-border planning at the U.S.-Mexico border: An institutional approach. *Journal of Borderlands Studies*, 22 (1), pp.1-18.
- PERKMANN, M. 1999. Building Governance Institutions Across European Borders. *Regional Studies*, 33 (7), pp.657-667.
- REPHANM, T. 1993. Highways Investment and Regional Development: Decision Methods and Empirical Foundations. *Urban Studies*, 3 (2), pp.437-450.
- REPHANM, T. & ISSERMAN, A. 1994. New Highways as Economic Development Tools: An evaluation using quasi experimental matching methods. *Regional Science and Urban Economics*, 24 , pp.723-751.
- RICHARDSON, J. 2012. Supranational state building in the European Union. In: RICHARDSON, J. (ed.) *Constructing a policy- making state? Policy dynamics in the EU*. Oxford: Oxford University Press. pp.3-28
- RIETVELD, P. 1994. Spatial Economic Impacts of Transport Infrastructure Supply. *Transportation Research*, 28A (4), pp.329-341.
- RODRIGUE, J.-P., COMTOIS, C. & SLACK, B. 2009. *The Geography of Transport Systems*, New York, Routledge.
- SAVINI, F. 2011. European spatial planning and territorial cooperation, by Stefanie

- Dühr, Claire Colomb, and Vincent Nadin (Eds). *Urban Research & Practice*, 4 (3), pp.359-361.
- SCHURMANN, C. & TALAAT, A. 2000. Towards a European Peripherality Index Final Report. Dortmund: Fakultät Raumplanung.
- SCOTT, J. W. 1999. European and North American Contexts for Cross-border Regionalism. *Regional Studies*, 33 (7), pp.605-617.
- SETNIKAR CANKAR, S., SELJAK, J. & PETKOVŠEK, V. 2014. Factors that influence cross-border cooperation between businesses in the Alps–Adriatic region. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 27 (1), pp.304-319.
- SOHN, C., REITEL, B. & WALTHER, O. 2009. Cross-border metropolitan integration in Europe: The case of Luxembourg, Basel and Geneva. *Environment & Planning C: Government and Policy*, 27, pp.922-939.
- SPIEKERMANN, K. & NEUBAUER, J. 2002. European Accessibility and Peripherality: Concepts, Models and Indicators. Nordregio: Sweden.
- STRASZHEIM, M. 1972. Researching the role of transportation in Regional Development. *Land Economics*, 3, pp.212-219.
- TERLOUW, K. 2012. Border Surfers and Euroregions: Unplanned Cross-Border Behaviour and Planned Territorial Structures of Cross-Border Governance. *Planning Practice and Research*, 27 (3), pp.351-366.
- TOPALOGLOU, L., KALLIORAS, D., MANETOS, P. & GEORGE, P. 2005. Towards a border regions typology in the enlarged European Union. 11 (16), pp.303-330.
- VAN HOUTUM, H. 2000. An Overview of European Geographical Research on Borders and Border Regions. *Journal of Borderlands Studies*, 15 (1), pp.57-83.
- VICKERMAN, R. W. 1989. Measuring changes in regional competitiveness: The effects of regional infrastructure Investments. *Annals of Regional Science*, 23, pp.275-286.
- VICKERMAN, R. W., SPIEKERMANN, K. & WEGENER, M. 1999. Accessibility and Economic Development in Europe. *Regional Studies*, 23, pp.1-15.