
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ: Η
ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΑΤΡΑΣ-ΠΥΡΓΟΥ(ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ)»**

ΜΑΡΑΓΚΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΟΛΥΖΟΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ



ΒΟΛΟΣ, ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 2022

Στην οικογένεια μου...

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ θερμά όλους τους καθηγητές μου, οι οποίοι έδωσαν τις απαραίτητες γνώσεις και αξίες σε αυτό το ξεκίνημα, μου έμαθαν να σκέφτομαι σφαιρικά, να δίνω λύσεις σε προβλήματα και να προσπαθούμε για να πετύχουμε. Ήταν ένα όμορφο ταξίδι μέσα στη γνώση και σίγουρα η κινητήριος δύναμη για να συνεχίσω να επιδιώκω την εφαρμογή όσων διδάχθηκα στην επαγγελματική και καθημερινή μου ζωή. Ευχαριστώ επίσης την οικογένεια μου, που πίστεψε σε εμένα και με στήριξε με όποιον τρόπο μπορούσε, γιατί έτσι κατάφερα να έχω πίστη στις δυνάμεις μου και να ακολουθήσω τον δρόμο που επέλεξα στη γνώση. Τέλος, αφιερώνω αυτή εδώ την εργασία με αγάπη στον άνθρωπο που με έκανε να το πιστέψω περισσότερο και αφού είδε πως τα κατάφερα, έφυγε ικανοποιημένη από αυτόν τον κόσμο και με παρακολουθεί πλέον από έναν άλλο μαζί με τον αγαπημένο μου θείο, στην υπέροχη και σοφή γιαγιά μου Βασιλική!

Πίνακας περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	10
ABSTRACT.....	11
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	14
1.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ.....	14
1.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	17
1.3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ	20
1.4. ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΦΕΡΟΥΝ.....	21
1.5. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕ ΓΝΩΜΟΝΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗ.....	23
1.5.1. Η επίδραση των μεταφορικών υποδομών στο χωροταξικό πρότυπο της Ελλάδας.....	26
1.5.2. Οι επιδράσεις των μεγάλων οδικών έργων μεταφορών στην Ελλάδα.....	28
1.5.3. Το παράδειγμα της Εγνατίας οδού	29
1.5.4. Διάκριση επιδράσεων	30
1.6. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	33
1.7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	34
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΟΔΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	37
2.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	37
2.1.1 Ατμοσφαιρική ρύπανση.....	37
2.1.2. Οδικός κυκλοφοριακός θόρυβος.....	39
2.1.3 Στερεά απόβλητα οδικών έργων.....	40
2.1.4 Επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον	40
2.1.5. Επιπτώσεις στο έδαφος.....	43
2.1.6. Επιπτώσεις στο οικολογικό περιβάλλον (χλωρίδα – πανίδα)	43
2.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	45
2.2.1 Επιπτώσεις οδικών έργων στο κοινωνικό περιβάλλον.....	45
2.2.2. Επιπτώσεις οδικών έργων στη πολιτιστική κληρονομιά.....	48
2.2.3. Κυκλοφοριακή συμφόρηση	49
2.2.4. Βελτίωση κινητικότητας (mobility) – προσπελασιμότητας(Accessibility)	50
2.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	50
2.3.1 Περιφερειακή ανάπτυξη	51

2.3.2 Φαινόμενο "σήραγγας" και "άντλησης"	52
2.3.3 Οικονομικές επιπτώσεις με κοινωνικές επεκτάσεις	53
2.3.4 Επιπτώσεις στη γεωργία	54
2.3.5. Αύξηση στη κατανάλωση ενέργειας	55
2.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	55
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	57
3.1. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	57
3.1.1 Ευρωπαϊκό επίπεδο	57
3.1.2 Εθνική πολιτική για τις μεταφορικές υποδομές	58
3.2. ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	64
3.3. ΤΟ ΕΣΠΑ	65
3.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ- ΗΛΕΙΑ/ΑΧΑΪΑ	67
4.1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	67
4.2. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	69
4.3. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	71
4.3.1. Δημογραφικό προφίλ	73
4.3.2. Απασχόληση, ανεργία	73
4.3.3. Τομείς οικονομικών δραστηριοτήτων	77
4.4. ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)	79
4.5. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	82
4.6. ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	83
4.7. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	88
4.8. ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	96
4.9. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	97
4.10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	100
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ ΚΑΙ ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	102
5.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ	102
5.2. ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ	104
5.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΩΦΕΛΕΙΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ	107
5.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	110

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ (ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ)	111
6.1. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ	111
6.2. ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	112
6.3. Η ΤΕΛΙΚΗ ΕΥΘΕΙΑ.....	115
6.4. ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ.....	115
6.4.1. Μέτοχοι Ολυμπίας οδού	115
6.4.2. ΟΙ ΣΔΙΤ.....	118
6.4.3. Φορείς του έργου.....	120
6.5. ΚΟΜΒΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ.....	121
6.6. ΤΑ ΥΠΟΕΡΓΑ	122
6.7. Ο ΝΕΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ	124
6.7.1. Η επανένταξη στη Σύμβαση και η νέα χάραξη	124
6.7.2. Τα οφέλη του αυτοκινητοδρόμου	126
6.7.3. Η σημασία του έργου για την χώρα.....	131
6.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	133
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	135
7.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ.....	135
7.2. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΧΠ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	135
7.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ-ΑΔΥΝΑΜΙΩΝ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT	136
7.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	137
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	139
8.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΟΡΑΜΑ	139
8.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ	139
8.3. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	140
8.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	141
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	143
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	145
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	154

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 1 Τα θεσμικά όργανα του προγραμματισμού κατά χωρικό επίπεδο διοίκησης.....	59
Πίνακας 2 Επιθυμητά αποτελέσματα και δράσεις ανά στρατηγική προτεραιότητα.....	63
Πίνακας 3 Οι νέοι δήμοι του νομού Αχαΐας με το πρόγραμμα Καλλικράτης	70
Πίνακας 4 Οι νέοι δήμοι του νομού Ηλείας με το πρόγραμμα Καλλικράτης	70
Πίνακας 5 Απογραφή Πληθυσμού 2011. Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο και τόπο γέννησης (Περιφερειακή ενότητα, χώρα εξωτερικού)	73
Πίνακας 6 Απασχόληση πληθυσμού περιφέρειας ανά κλάδο.....	74
Πίνακας 7 Κατά κεφαλή ΑΕΠ ανά Περιφερειακή Ενότητα και Σύνολο Χώρας.....	75
Πίνακας 8 Εργατικό δυναμικό και άνεργοι κατά τα 2 τρίμηνα του 2021	76
Πίνακας 9 Οι πλεονασματικοί κλάδοι των δύο νομών σε εθνικό επίπεδο.....	77
Πίνακας 10 Κλάδοι εξειδίκευσης σε εθνικό επίπεδο.....	77
Πίνακας 11 Πλεονασματικές δραστηριότητες σε περιφερειακό επίπεδο	77
Πίνακας 12 Κλάδοι της μεταποίησης με εξειδίκευση σε εθνικό επίπεδο	78
Πίνακας 13 Μεταποιητικοί κλάδοι με εξειδίκευση σε περιφερειακό επίπεδο	78
Πίνακας 15 Αξιοθέατα/Προορισμοί Νομού Ηλείας.....	90
Πίνακας 16 Αξιοθέατα/Προορισμοί Νομού Αχαΐας	93
Πίνακας 17 Υποέργα αυτοκινητόδρομου και κόστος αυτών	122
Πίνακας 18 Οδικά τροχαία ατυχήματα και παθόντες, κατά τη φύση του ατυχήματος, το είδος της οδού και περιοχής το 2019.....	128
Πίνακας 19 Οδικά τροχαία ατυχήματα και ποσοστά αυτών, κατά τη φύση του ατυχήματος και το είδος της περιοχής για το 2019.....	128

Ευρετήριο εικόνων

Εικόνα 1 Ταξινόμηση και αλληλεξάρτηση οικονομικών μεταβολών.....	32
Εικόνα 2 Γεωγραφική απεικόνιση του νομού Αχαΐας στον Ελληνικό χάρτη.....	68
Εικόνα 3 Απεικόνιση της θέσης του νομού Ηλείας στον Ελληνικό χάρτη.....	69

Εικόνα 4 Τμήμα της ΒΠΠΕ Πατρών	81
Εικόνα 5 Τμήμα της Ε.Ο. Πατρών-Πύργου	83
Εικόνα 6 Τμήμα του Λιμένα Πατρών ΟΛΠΑ	86
Εικόνα 7 Λιμένας Κατακόλου.....	86
Εικόνα 8 Κρατικός Αερολιμένας Αράξου	87
Εικόνα 9 Αεροφωτογραφία Αερολιμένα Ανδραβίδας	87
Εικόνα 10 Το Αρχαίο θέατρο Ήλιδας	88
Εικόνα 11 Περιβάλλον χώρος της Αρχαίας Ολυμπία	89
Εικόνα 12 Ο καταρράκτης της Νέδας.....	89
Εικόνα 13 Το σχέδιο ελέγχου για ένα σύστημα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων	104
Εικόνα 14 Στρατηγικές οδικού ελέγχου της κυκλοφορίας.....	105
Εικόνα 15 Χάρτης χάραξης νέου αυτοκινητοδρόμου	125

Ευρετήριο γραφημάτων και διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 Καμπύλη συνολικού πλεονάσματος καταναλωτή	109
Διάγραμμα 2 Καμπύλη πλεονάσματος, με την υλοποίηση του έργου και χωρίς το έργο.....	109
Γράφημα 1 Μεταβολή κατά κεφαλή ΑΕΠ από 2011-2018.....	76
Γράφημα 2 Πηγές Χρηματοδότησης έργου	141

ΑΚΡΩΝΥΜΙΑ

ΓΠΣ Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια

ΤΧΣ Τοπικά Χωρικά Σχέδια

ΒΙΠΕ Βιομηχανική Περιοχή

ΤΙΦΚ Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους

ΚΑΖ Καταφύγια Άγριας Ζωής

ΖΕΠ Ζώνες Ειδικής Προστασίας

ΕΖΔ Ειδικές Ζώνες Διατήρησης

Ε.Ο Εθνική Οδός

Π.Ε. Περιφερειακές Ενότητες

ΠΔΕ Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας

ΔΕΔ-Μ Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

ΑΕΠ Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

Ε.Ε. Ευρωπαϊκή Ένωση

ΔΟΔ Διευρωπαϊκό Οδικό Δίκτυο

ΥΠΕΧΩΔΕ Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων

ΕΣΠΑ Εταιρικό Σύμφωνο για το Πλαίσιο Ανάπτυξης

ΚΠΣ Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης

ΕΤΠΑ Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης

Ι.Χ. Ιδιωτική Χρήση

ΠΑΘΕ Πάτρα Αθήνα Θεσσαλονίκη

ΥΠΕΝ Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας

ΟΛΠ Οργανισμός Λιμένος Πειραιώς

ΣΔΙΤ Σύμπραξη Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα

ΠΕΠΣ Περιοχές Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων

ΠΕΧΠ Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων

Α.Ε. Ανώνυμος Εταιρεία

ΟΚΩ Οργανισμός Κοινής Ωφέλειας

ΑμεΑ Άτομα με Αναπηρία

ΤΑΠΠΕΔ Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου

ΣΟΑΠ Σχέδια Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων

ΟΧΕ Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις

ΤΠΣ Τοπικά Πολεοδομικά Σχέδια

Δ.Ε. Δημοτική Ενότητα

ΕΥΔΕ Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων

ΠΕΟ Περιφερειακή Εθνική Οδός

ΕΠ.Ο. Επαρχιακή Οδός

Ν.Ε.Ο Νέα Εθνική Οδός

ΥΠΑΑΝ Υπουργείο Ανάπτυξης

ΠΧΠ Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο

Α/Δ Αεροδρόμιο

Χλμ. χιλιόμετρα

μ. μέτρο

π.χ. παραδείγματος χάριν

κλπ. και τα λοιπά

κ.α. και άλλα

PDE Μερική Διαφορική Εξίσωση

Λέξεις-Κλειδιά

Αυτοκινητόδρομος, μεταφορικές υποδομές, Ολυμπία Οδός, Πάτρα-Πύργος, περιφερειακή ανάπτυξη, επιδράσεις, οφέλη, οικονομία

Key – Words

Freeway, transport infrastructure, Olympia Odos, Patra-Pyrgos, regional development, effects, benefits, economy

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία, το θέμα που θίγεται, είναι αυτό της δημιουργίας αυτοκινητοδρόμων και των οφελών που προκύπτουν. Σπουδαιότητα έχει όλο το παρασκήνιο έως τη λήψη απόφασης για την έναρξη μεγάλων οδικών έργων. Στο πρώτο κεφάλαιο λοιπόν, γίνεται μια ανασκόπηση των εννοιών που έχουν άμεση σχέση με τον αυτοκινητόδρομο, όλες τις μεταφορικές υποδομές και την σύνδεση με την περιφερειακή ανάπτυξη. Πραγματοποιείται περαιτέρω εστίαση στους παράγοντες που συνδέονται με τις μεταφορικές υποδομές και τη περιφερειακή ανάπτυξη, παρουσιάζονται οι μεταβολές που επέρχονται σε οικονομικό και χωρικό επίπεδο, αναλύονται όλες οι επιδράσεις των μεταφορικών υποδομών αναφορικά με την απόσταση, αλλά και στο χωροταξικό πρότυπο της Ελλάδας. Ονομάζονται οι κύριες επιδράσεις των οδικών έργων για τους χρήστες τους και μετέπειτα γίνεται διάκριση με κριτήριο την αμεσότητα και τον αναδιανεμητικό χαρακτήρα. Τέλος τονίζεται ο σημαντικός ρόλος τέτοιων έργων για τον ελληνικό χώρο. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά όλες οι επιπτώσεις των οδικών συγκοινωνιακών έργων και ότι αντίκτυπο μπορούν να έχουν σε κοινωνικό, περιβαλλοντικό και οικονομικό επίπεδο. Το τρίτο κεφάλαιο, επικεντρώνεται στο θεσμικό πλαίσιο για τις υποδομές, κάνοντας μία επισκόπηση στις πολιτικές μεταφορικών υποδομών σε ευρωπαϊκό, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, δίνοντας βάση στους στόχους και τις κατευθύνσεις αυτών. Το τέταρτο κεφάλαιο είναι αυτό που μας εντάσσει στον χώρο που θα μας απασχολήσει, αυτό του νομού Αχαΐας και Ηλείας αλλά και στο ευρύτερο περιβάλλον της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Προσδιορίζονται όλα τα χαρακτηριστικά της φυσιογνωμίας της περιοχής, δηλαδή τα διοικητικά και δημογραφικά, οικονομικά, αναπτυξιακά χαρακτηριστικά, τα επίπεδα απασχόλησης και ανεργίας, οι σημαντικές οικονομικές δραστηριότητες και οι δυναμικοί παραγωγικοί κλάδοι. Αναφέρεται σε όλο το πλούσιο πολιτιστικό, φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, καθώς και τις επικρατούσες χρήσεις γης στην περιοχή. Καταγράφονται όλες οι σημαντικές μεταφορικές υποδομές σε διάφορα επίπεδα και τέλος παρουσιάζονται οι στόχοι σχετικά με την τουριστική ανάπτυξη της περιφέρειας και οι γενικές κατευθύνσεις που δίνονται από τον Υποκείμενο και Υπερκείμενο Σχεδιασμό. Στο πέμπτο κεφάλαιο, βρίσκεται το έργο που μας απασχολεί, ο αυτοκινητόδρομος Ολυμπία Οδός. Σε αυτό το σημείο παρουσιάζεται το έργο όπως είχε προγραμματιστεί να γίνει σύμφωνα με την πρώτη Σύμβαση Παραχώρησης του 2007, καθώς αποτελούσε τμήμα του αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνα- Κόρινθος- Πάτρα- Πύργος- Τσακώνα. Γίνεται μία σύντομη ανασκόπηση της πορείας του έργου, από της αφαίρεση του από την Σύμβαση

έως την επανένταξη του σε αυτή, αναφέρονται όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς και η σπουδαιότητα των έργων ΣΔΙΤ. Στη συνέχεια, απαριθμούνται οι νέοι κόμβοι που θα δημιουργηθούν και τα υποέργα που είναι αναγκαία για την ολοκλήρωση του έργου. Μετέπειτα, αναφορά γίνεται στα οφέλη που θα προκύψουν σε όλους τους τομείς και η σημασία του έργου για τον ελληνικό χώρο. Στο έκτο κεφάλαιο ουσιαστικά συνοψίζονται οι πιο σημαντικές κατευθύνσεις σε περιφερειακό επίπεδο και παρουσιάζονται σε μία ανάλυση SWOT τα Δυνατά και Αδύνατα σημεία, οι Προοπτικές και οι Αδυναμίες της περιοχής μελέτης. Στο έβδομο κεφάλαιο σκιαγραφείται το όραμα, οι στόχοι που επιδιώκονται με την ολοκλήρωση και λειτουργία του αυτοκινητοδρόμου. Δίνονται κάποιες ενδεικτικές δράσεις για την αναβάθμιση και ανάδειξη της περιοχής, που ενδεχομένως θα επιφέρουν αλλαγές σε συνδυασμό με τη λειτουργία της νέας οδού. Επιπλέον, διακρίνουμε τις πηγές χρηματοδότησης του έργου σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα δεδομένα. Τέλος, φθάνουμε στο πόρισμα της έρευνας, σχετικά με το όφελος που προκύπτει από ένα μεγάλο οδικό έργο και πως αυτό διαμορφώνεται στην περίπτωση της Πάτρας-Πύργου, την πολυσυζητημένη Ολυμπία Οδό.

ABSTRACT

In the present work, the issue raised is that of the creation of highways and the benefits that arise. The whole background is important until the decision is made to start major road projects. In the first chapter, a review is made of the concepts that are directly related to the highway, all transport infrastructure, and the connection with regional development. There is a further focus on the factors related to transport infrastructure and regional development, the changes that occur at the economic and spatial level are presented, all the effects of transport infrastructure are analyzed in terms of distance, but also to the spatial model of Greece. They are called the main effects of the road works for their users and then a distinction is made based on the immediacy and the redistributive character. Finally, the important role of such projects for the Greek area is emphasized. The second chapter presents in detail all the effects of road transport projects and what impact they can have on a social, environmental, and economic level. The third chapter focuses on the institutional framework for infrastructure, giving an overview of transport infrastructure policies at European, national, and regional level, based on their objectives and directions. The fourth chapter is the one that includes us in the area that will occupy us, that of the prefecture of Achaia and Ilia but also in the wider environment of the Region of Western Greece. All the characteristics of the physiognomy

of the region are identified, is the administrative and demographic, economic, developmental characteristics, the levels of employment and unemployment, the important economic activities, and the dynamic productive sectors. It refers to the rich cultural, natural, and man-made environment, as well as the prevailing land uses in the area. All the important transport infrastructures at various levels are recorded and finally the objectives related to the tourist development of the region and the general directions given by the Underlying and Superscript Planning are presented. In the fifth chapter, there is the project that concerns us, the Olympia Odos highway. At this point the project is presented as it was planned to be done according to the first Concession Agreement of 2007, as it was part of the Elefsina-Corinth-Patras-Pyrgos-Tsakona highway. A brief review of the progress of the project is made, from its removal from the Contract to its reintegration into it, all the involved bodies are mentioned and the importance of the PPP projects. Next, the new nodes that will be created and the sub-projects that are necessary for the completion of the project are listed. Later, reference is made to the benefits that will arise in all areas and the importance of the project for the Greek area. The sixth chapter essentially summarizes the most important directions at the regional level and presents in a SWOT analysis the Strengths and Weaknesses, Prospects and Weaknesses of the study area. The seventh chapter outlines the vision, the goals that are pursued with the completion and operation of the highway. Some indicative actions are given for the upgrade and promotion of the area, which may bring about changes in combination with the operation of the new road. In addition, we distinguish the sources of funding for the project according to the updated data. Finally, we conclude the research, regarding the benefit that results from a large road project and how this is shaped in the case of Patras-Pyrgos, the much-discussed Olympia Odos.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι μεταφορικές υποδομές κατέχουν μέρος της καθημερινότητας κάθε κοινωνίας. Αυτό συμβαίνει λόγω της διάσπαρτης κατανομής των δραστηριοτήτων σε ένα χώρο, την ανάγκη διασύνδεσης των δραστηριοτήτων και την προθυμία των ανθρώπων για μετακίνηση ή μεταφορά αγαθών. Αυτές οι ανάγκες ήταν έναυσμα για τη δημιουργία οδικών δικτύων που θα μπορούν να εξυπηρετούν τους πολίτες στις μετακινήσεις τους και θα τους προσφέρουν άνεση, ασφάλεια και εξοικονόμηση χρόνου. Πέραν των αναγκών μετακίνησης για ανθρώπινες δραστηριότητες, σημαντικοί είναι και οι λόγοι μετακίνησης για αναψυχή, οι οποίες φέρνουν στο επίκεντρο την ανάδειξη του πολιτιστικού περιβάλλοντος κάθε περιοχής και τις κοινωνικές σχέσεις και εκεί έγκειται η σχέση αλληλεξάρτησης και αλληλεπίδρασης. Όσον αφορά την οικονομική όψη, συμβάλλουν στην απελευθέρωση των παραγόμενων προϊόντων από ένα ορισμένο σημείο και μπορούν να μεταβάλλουν τις τιμές αυτών. Επιπλέον, οι μεταφορικές υποδομές συντελούν στην αύξηση του ΑΕΠ, εντείνουν την εμπορευματική δραστηριότητα, μειώνουν το μεταφορικό κόστος και καθιστούν ευκολότερη την απορρόφηση των τεχνολογικών εξελίξεων.

Με αφορμή το πρόβλημα της υλοποίησης του αυτοκινητοδρόμου Πάτρας-Πύργου, θα μελετηθεί αρχικά η σπουδαιότητα της δημιουργίας μιας τόσο μεγάλης υποδομής και πιο συγκεκριμένα της περίπτωσης Πάτρας – Πύργου που αποτελεί ανολοκλήρωτο τμήμα της Ολυμπίας Οδού. Εν συνεχεία θα διερευνηθούν οι διάφορες ανάγκες που απαιτούν την έναρξη και ολοκλήρωση του έργου, αλλά και οι ευκαιρίες και αλλαγές που θα προκύψουν από την υλοποίηση του, στο ευρύτερο περιβάλλον και την κοινωνία. Έμφαση θα δοθεί επίσης και στη αλλαγή της εγγύτητας κάποιων μεθόριων περιοχών προς κέντρα παροχής υπηρεσιών, που ενδεχομένως θα είναι απόρροια της χάραξης του άξονα πλησίον των οικισμών αυτών. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός της τροπής των πραγμάτων στους παραγωγικούς τομείς της ευρύτερης περιοχής ύστερα από την ένταξη του στο χώρο, καθώς και το οικονομικό προφίλ που αναμένεται να δημιουργηθεί. Ο νέος αυτοκινητόδρομος θα χωροθετηθεί σε μία περιφέρεια, αυτή της Δυτικής Ελλάδας, που έως τώρα πρόκειται για τη δεύτερη φτωχότερη της χώρας μη παρέχοντας ευκαιρίες στις παραγωγικές ηλικίες με αποτέλεσμα το φαινόμενο του brain drain. Τα οφέλη λοιπόν είναι αυτά που μας απασχολούν στην δημιουργία ενός μεγάλου οδικού έργου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

1.1. ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Οι οδικές μεταφορές, αποτελούν τις μεγαλύτερες υποδομές της χώρας, είναι αυτές που έχουν τη μέγιστη χρήση των πολιτών, λόγω της αναγκαίας μετακίνησης στο χερσαίο χώρο για απλούς ή εμπορικούς λόγους. Αυτό που τις καθιστά ευνοϊκότερες σε σχέση με τις υπόλοιπες μεταφορικές υποδομές είναι η ευελιξία, οι “door to door» υπηρεσίες (δηλαδή η μεταφορά και παράδοση εμπορευμάτων χωρίς ενδιάμεσο σταθμό) και η ανάγκη μεταφόρτωσης. Από τους πιο συχνούς λόγους όμως είναι και η μεγάλη συχνότητα δρομολογίων, η ευκολία στη χρήση τους, το μικρό κόστος μεταφοράς, η ταχύτητα όσον αφορά τις μικρές αποστάσεις, καθώς και η μεγάλη ικανότητα μεταφοράς εμπορευμάτων σε μικρές αποστάσεις. Σχετικά με τα μειονεκτήματα, παρατηρούνται κυρίως στο μεγάλο κόστος μεταφοράς για μεγάλες αποστάσεις και στο υψηλό κόστος συντήρησης. (Πολύζος, 2019)

Ένα οδικό δίκτυο είναι εφικτό να χαρακτηριστεί σε διάφορες κατηγορίες βάσει της μορφής που λαμβάνει από την διάταξη των κύριων οδών και βάσει των αποστάσεων μεταξύ οδών. Σε διάφορες χώρες, χρησιμοποιούνται διάφορα συστήματα κατάταξης των οδών, όπως:

- i. η κατάταξη κατά τύπο, δηλαδή βάσει της διατομής και τα γεωμετρικά πρότυπα που χρησιμοποιούνται για τη μελέτη τους,
- ii. η διοικητική κατάταξη, που αφορά τη μελέτη, κατασκευή, συντήρηση αλλά και χρηματοδότηση κάθε οδού,
- iii. η κατάταξη αρίθμησης, που στην περίπτωση της Ελλάδας υπάρχει αρίθμηση σε όλες της Εθνικές, Επαρχιακές και Κοινοτικές οδούς, ενώ το κύριο οδικό δίκτυο φέρει και αυτό την αρίθμηση Ε, ως τμήμα του Ευρωπαϊκού δικτύου,
- iv. η λειτουργική κατάταξη, βάσει δηλαδή του σκοπού που εξυπηρετεί και συχνά φαίνεται χρήσιμη για τον σχεδιασμό των υπεραστικών και αστικών δικτύων.

Όσον αφορά τις υπηρεσίες που ένα αστικό δίκτυο παρέχει, υπάρχουν δύο σημαντικές, αυτές της πρόσβασης σε διάφορες χρήσεις γης και της κινητικότητας κατά μήκος της διαδρομής. Οι αστικές οδοί με τη σειρά τους κατατάσσονται σε κύριες αρτηριακές οδούς, με σκοπό την εξυπηρέτηση μεγάλου μήκους μετακινήσεων με έμφαση στην ταχύτητα και τον αποκλεισμό από την άμεση πρόσβαση σε παρακείμενες χρήσεις γης, και από την άλλη σε δευτερεύουσες τοπικές οδούς, οι

οποίες παρέχουν άμεση πρόσβαση σε χρήσεις γης και δεν εξυπηρετούν κινητικότητα υψηλής ταχύτητας. Μία μέθοδος που εφαρμόζεται και στις ΗΠΑ για την ιεράρχηση του αστικού οδικού δικτύου και είναι ευρέως αποδεκτή, διακρίνει τις οδούς βάσει της λειτουργίας και της υπηρεσίας που προσφέρουν, σε τέσσερις κατηγορίες (Ι. Φραντζεσκάκης, 1986). Αυτές είναι:

1. Κύριες αρτηρίες, για μεγάλες αποστάσεις με υψηλές ταχύτητες. Για πόλεις κάτω των 50000 κατοίκων υπάρχει μικρός αριθμός αυτών, ενώ όσες υπάρχουν εξυπηρετούν υπεραστικές μετακινήσεις. Στις μεγαλύτερες πόλεις, η σκοπιμότητα τους συνδέεται με εσωτερικές μετακινήσεις μεγάλου μήκους. Γενικά οι κύριες αρτηρίες αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση υπεραστικών και προαστιακών λεωφορειακών μετακινήσεων και διακρίνονται σε κατηγορίες ανάλογα με τα λειτουργικά και γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους σε:
 - i. Ελεύθερες Λεωφόροι, κύριες αρτηρίες υψηλού ελέγχου πρόσβασης μέσω της κατασκευής ανισόπεδων διαβάσεων/κόμβων σε διασταυρώσεις, καθώς και δημιουργία παράπλευρων οδών, ώστε να εξυπηρετείται παράλληλα η τοπική κυκλοφορία. Στις ελεύθερες λεωφόρους η κυκλοφορία είναι συνεχής και αναπτύσσονται υψηλές ταχύτητες, επομένως κάθε δευτερεύουσα οδός που συναντά μία ελεύθερη λεωφόρο, τερματίζεται στις παράπλευρες οδούς. Στην Ελλάδα αν και έχουν εκπονηθεί μελέτες για τέτοιες οδούς, συγκεκριμένα στην Αθήνα, δεν υπάρχουν ακόμα.
 - ii. Ταχείες Λεωφόροι, σε αυτές υπάρχουν παρόμοιες προδιαγραφές κατασκευής αλλά ο έλεγχος πρόσβασης είναι μερικός. Κατά μήκος των οδών αυτών, οι διασταυρώσεις που έγκεινται σε αυτές είναι ανισόπεδες ή ισόπεδες με την ύπαρξη φωτεινής σηματοδότησης. Και σε αυτή την περίπτωση οι δευτερεύουσες οδοί που τέμνουν ταχείες λεωφόρους, τερματίζονται, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις ενώνονται μόνο με δεξιές στροφές. Στην Ελλάδα, οδοί που μπορούν να φέρουν αυτό τον χαρακτηρισμό είναι οι Εθνικές Οδοί Αθηνών-Θεσσαλονίκης, η Αθηνών-Κορίνθου και η Λεωφόρος Βουλιαγμένης, καθώς και η εσωτερική περιφερειακή Θεσσαλονίκης.
 - iii. Λοιπές Κύριες Αρτηρίες, όπου ο έλεγχος πρόσβασης δεν υπάρχει, παρά μόνο μικρός περιορισμός στην απ' ευθείας πρόσβαση σε ιδιοκτησίες. Κατά μήκος των οδικών αυτών αξόνων, οι διασταυρώσεις δημιουργούν ισόπεδους κόμβους με φωτεινή σηματοδότηση. Τέτοιες οδοί στην Ελλάδα είναι η Λεωφόρος Κηφισιάς, Μεσογείων, Θησεως και η Εγνατία Οδός.

2. Δευτερεύουσες Αρτηρίες, είναι συμπληρωματικές στο δίκτυο κύριων αρτηριών και αποσκοπούν στην εξυπηρέτηση μετακινήσεων μεσαίου μήκους και από αυτές δύναται να διαπερνούν τοπικές λεωφορειακές γραμμές ή και μέρος των υπεραστικών/προαστιακών λεωφορειακών γραμμών.
3. Συλλεκτήριες Οδοί, οι συγκεκριμένες διαπερνούν τις γειτονιές και μεταφέρουν στον τελικό προορισμό τις μετακινήσεις που προέρχονται από τις αρτηρίες, καθώς και το αντίθετο, συλλέγουν μετακινήσεις από τοπικές οδούς μεταφέροντας τις προς τις κύριες αρτηρίες. Εκτός από την πρόσβαση που παρέχουν από και προς τις γειτονιές, εξυπηρετούν επίσης και εμπορικές και βιομηχανικές περιοχές.
4. Τοπικές Οδοί, έχουν ευρεία χρήση για απευθείας μετακινήσεις σε διάφορες χρήσεις γης. Σε αυτές το επίπεδο κινητικότητας είναι χαμηλό με χαμηλές ταχύτητες, διότι τηρείται η προτεραιότητα σε πεζούς. Δεν παρέχει πρόσβαση σε λεωφορειακές γραμμές (Ι. Φραντζεσκάκης, 1986).

Σύμφωνα με τον ΚΟΚ, ο αυτοκινητόδρομος είναι μία οδός ειδικής μελέτης και κατασκευής με σκοπό να εξυπηρετείται η κυκλοφορία αυτοκινήτων οχημάτων και μοτοσικλετών, χωρίς όμως να παρέχει άμεση πρόσβαση σε συνορεύουσες σε αυτόν ιδιοκτησίες και που:

- α) διαθέτει, εκτός ειδικών σημείων ή προσωρινά, χωριστά οδοστρώματα για τις δύο κατευθύνσεις της κυκλοφορίας, που διακρίνονται μεταξύ τους είτε με διαχωριστικές νησίδες είτε, κατ' εξαίρεση, με άλλα μέσα,
- β) δεν διασταυρώνεται ισόπεδα με άλλη οδό, μονοπάτι, σιδηροδρομική ή τροchioδρομική γραμμή και
- γ) έχει χαρακτηριστεί με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και έχει ειδική σήμανση με πινακίδες ως αυτοκινητόδρομος (Ε.Τσάγκα, 2007).

Οι μεταφορικές υποδομές μπορούν να διακριθούν και ως προς τη γραμμικότητά τους και ως προς την έκταση που αναπτύσσονται. Στην πρώτη περίπτωση περιλαμβάνονται δυο κατηγορίες, στην πρώτη είναι οι οδικές και σιδηροδρομικές υποδομές και στην δεύτερη συμπεριλαμβάνονται οι «σημειακές» υποδομές, όπου λογίζονται οι λιμένες και τα αεροδρόμια. Στη δεύτερη περίπτωση αναφερόμαστε στις αστικές υποδομές, όπου περιλαμβάνονται το σύνολο των μεταφορικών υποδομών, ευρισκόμενοι εντός των οικισμών, αλλά και οι υπεραστικές, διαπεριφερειακές ή

διεθνείς μεταφορικές υποδομές, ανήκουν τα υπεραστικά, διαπεριφερειακά και διεθνή οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα. Ο λόγος που η κατηγοριοποίηση αυτή καθίσταται πρωτεύουσας σημασίας, σχετίζεται με την ανάλυση της συμβολής των μεταφορικών υποδομών στην περιφερειακή ανάπτυξη. Αναφορικά με τις σημειακές μεταφορικές υποδομές, κρίνονται σημαντικές για την περιοχή τοποθεσίας τους, δεδομένου ότι συνδέουν την εκάστη περιοχή με κάποιες άλλες περιοχές που έχουν αντίστοιχες υποδομές και με τη σειρά του τονώνεται ο χωρικός ανταγωνισμός στην συγκεκριμένη περιοχή (π.χ. η συμβολή του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος στην ανάπτυξη της περιοχής των Σπάτων, του Λιμένα Πειραιώς στην ανάπτυξη του Πειραιά κ.λπ.). Από την άλλη πλευρά, έχουμε τη σύνδεση δυο ή περισσότερων περιφερειών, με συνακόλουθο τη μεταβολή τη χωρικής αλληλεξάρτησης των συνδεόμενων και των άλλων περιφερειών (π.χ. Ιόνια οδός, Εγνατία οδός), η οποία επιτυγχάνεται μέσω των διαπεριφερειακών και διεθνών μεταφορικών υποδομών. Άλλο αποτέλεσμα που θα μπορούσε επίσης να προκύψει από την κατασκευή αυτών των υποδομών, είναι η απότομη μεταβολή (shock) στις διαπεριφερειακές αποστάσεις και την υφιστάμενη χωρική ισορροπία με δύσκολα προβλεπόμενες επιδράσεις. (Πολύζος, 2019)

1.2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Σύμφωνα με τον Σ. Πολύζο, η ύπαρξη των υποδομών, παρουσιάζεται σημαντική ως παράγων στην περιφερειακή μεγέθυνση, δεδομένης της στενής σχέσης που τις συνδέει με τους παραγωγικούς συντελεστές και φέρει σπουδαία αποτελέσματα στην αποδοτικότερη χρήση της εργασίας, του κεφαλαίου και των φυσικών πόρων από τις επιχειρήσεις και τα νοικοκυριά. Επιπλέον, η ύπαρξη τους μειώνει το κόστος παραγωγής, ενώ αντιθέτως η ανεπάρκεια υποδομών χρήζει υψηλότερων ιδιωτικών δαπανών και επενδύσεων για την υποκατάστασή τους. Δρουν αποτελεσματικά στο επίπεδο της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων και του ιδιωτικού κεφαλαίου και έχουν άμεση επιρροή στις εισροές στην παραγωγική διαδικασία και στην οικονομική ανάπτυξη στον χρονικό ορίζοντα. Παρουσιάζουν κυρίαρχο ρόλο στις λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές, καθώς βελτιώνουν το επίπεδο διαβίωσης και ευημερίας. Επιπρόσθετα ικανοποιούν τις ανάγκες που προκύπτουν λόγω της χωρικής διασποράς των τόπων παραγωγής και κατανάλωσης αγαθών, των τόπων διαμονής και εργασίας των ανθρώπων, αλλά και για τις καθημερινές ανάγκες των ανθρώπων για «κινητικότητα»

και «επικοινωνία, έχουν δηλαδή καθοριστικό ρόλο στις μεταφορές των προϊόντων και την επικοινωνία μεταξύ των περιφερειών (Πολύζος, 2019).

Παρακάτω, είναι κάποια γενικά πλαίσια στα οποία μπορεί να παρατηρηθεί η σημασία των μεταφορικών υποδομών στην περιφερειακή ανάπτυξη (Πολύζος, 2003):

- Κινητικότητα των παραγωγικών συντελεστών κεφαλαίου και εργασίας μεταξύ των περιφερειών και ενίσχυσης των περιφερειών στις οποίες υλοποιούνται οι υποδομές.
- Μεταβολή του διαπεριφερειακού εμπορίου και θετική ή αρνητική συμβολή στις εξαγωγές των περιφερειών στις οποίες υλοποιούνται οι υποδομές ή άμεσα και έμμεσα επηρεάζονται από αυτές.
- Ευνοϊκή επίδραση στη διάχυση της τεχνολογικής προόδου από τα τεχνολογικά κέντρα προς τις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες.
- Ένταση του χωρικού ανταγωνισμού, ενίσχυση ή απομύζηση των λιγότερο αναπτυγμένων από τις αναπτυγμένες περιφέρειες, καθώς και διάχυσης της ανάπτυξης με αποτέλεσμα τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων.

Αξίζει να αναφέρουμε και τις θεωρίες περιφερειακής ανάπτυξης και τις βασικές αρχές στις οποίες οι θεωρίες αυτές στηρίζονται. Οι θεωρίες αυτές διακρίνονται σε δυο γενικές κατηγορίες (Πολύζος, 2011), τις θεωρίες ισορροπίας ή εξισορρόπησης ανισοτήτων ή σύγκλισης των περιφερειακών οικονομιών, (είναι κυρίως νεοκλασικές προσεγγίσεις και έχουν ως αφετηρία τις θεωρίες χωροθέτησης των Weber, Lösch και Christaller) και τις θεωρίες ανισορροπίας ή απόκλισης των περιφερειακών οικονομιών (σχετικές κυρίως με τα οικονομικά της συσσώρευσης και οι σημαντικότερες των οποίων είναι οι θεωρίες της σωρευτικής αιτιότητας (cumulative causation)).

Στην πρώτη κατηγορία, συναντώνται οι θεωρίες περί της μακροχρόνιας σύγκλισης των επιπέδων ανάπτυξης των περιφερειών, βασιζόμενες στις αρχές της ανεμπόδιστης χωρικής κινητικότητας των παραγωγικών συντελεστών «εργασία» και «κεφάλαιο», του ελεύθερου διαπεριφερειακού εμπορίου, της ύπαρξη ίδιων συνθηκών παραγωγής ή συναρτήσεων παραγωγής σε όλες τις περιφέρειες και της ανεμπόδιστης διάχυσης των πληροφοριών, της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας. Στο πλαίσιο της ανίχνευσης της επίδρασης των περιφερειακών υποδομών στην περιφερειακή ανάπτυξη σχετικά με τις θεωρίες της ισορροπίας, προκύπτει πως μακροχρόνια οι προερχόμενες επιδράσεις από τις μεταφορικές υποδομές έχουν θετικό αντίκτυπο κι συνάμα

ενισχύουν τη διαδικασία εξισορρόπησης των ανισοτήτων ή σύγκλισης των περιφερειακών οικονομιών, αφού όμως εφαρμόζονται στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες. Λειτουργούν καταλυτικά στη μείωση της εισροής «μεταφορικό κόστος» και συνεπώς βελτιώνεται η παραγωγική διαδικασία. Το μέγεθος της συμβολής των μεταφορικών υποδομών θα είναι ανάλογη με τη σημασία του μεταφορικού κόστους ως "εισροής" στην παραγωγική διαδικασία.

Στην δεύτερη κατηγορία, οι χωρικές ανισότητες έχουν «νομοτελειακό» χαρακτήρα, χάρη στη σωρευτική διαδικασία του οικονομικού συστήματος. Για τη σωρευτική αιτιότητα των υποδειγμάτων των Myrdal (1957) και Hirschman (1958), «αφετηρία» είναι η ύπαρξη σε μια περιφέρεια φυσικών πόρων ή γενικότερων πλεονεκτημάτων. Οι οικονομίες συγκέντρωσης, οι αύξουσες αποδόσεις κλίμακας και οι «πόλοι» ανάπτυξης (Perroux, 1955, Boudeville, 1966, Lasuen, 1973) είναι αυτές που θα φέρουν ανάπτυξη. Το μέγεθος της επίδρασης των μεταφορικών υποδομών στην περιφερειακή και την τοπική ανάπτυξη, είναι συνάρτηση της ανάπτυξης και των χαρακτηριστικών της περιφέρειας που έγκεινται οι υποδομές. Αυτό που θα προκύψει από τις μεταφορικές υποδομές στις αναπτυγμένες περιφέρειες, είναι η ενίσχυση της διαδικασίας πόλωσης και απομύζησης, και μετέπειτα θα αποδυναμωθούν οι ασθενέστερες και ενδυναμωθούν οι ισχυρότερες οικονομικά περιφέρειες. Από την άλλη, στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες οι σημειακές και ενδοπεριφερειακές μεταφορικές υποδομές θα συμβάλουν στη μείωση της ισχύος των αποτελεσμάτων αποδυνάμωσης και απομύζησης, θα εντείνουν τη διάχυση της ανάπτυξης και θα μειώσουν τη χωρική ανισορροπία.

Να μην παραλείψουμε την θεωρία της νέας οικονομικής γεωγραφίας, σύμφωνα με την οποία η οικονομική ανάπτυξη, μπορεί να προωθηθεί μέσω της επιρροής των μεταφορικών υποδομών σχετικά με τη χωροθέτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων και της ενίσχυσης των οικονομιών συγκέντρωσης. Επίσης, απαλλάσσουν από περιορισμούς και αρνητικές οικονομίες κλίμακας. Σύμφωνα με τους οικονομολόγους έχει διαπιστωθεί, ότι η διευκόλυνση των μεταφορών και της επικοινωνίας μεταξύ περιφερειών με διαφορετικό κόστος παραγωγής στα ίδια προϊόντα βοηθά στην παραγωγική ειδίκευση και συνιστά παράγοντα οικονομικής ανάπτυξης και συλλογικής ωφέλειας. Επομένως, μιλάμε για μείωση κόστους μεταφοράς, αύξηση εμβέλειας πώλησης των προϊόντων κάθε περιφέρειας, αισθητός χωρικός ανταγωνισμός και μείωση του κόστους διάθεσης κάθε μονάδας προϊόντος (Πολύζος, 2019).

Διευρύνονται οι αποδόσεις κλίμακας και οι οικονομίες αστικοποίησης και εντοπισμού, χάριν στις θετικές εξωτερικές οικονομίες των μεταφορικών, βελτιώνεται η ελκυστικότητα των περιφερειών για την εγκατάσταση νοικοκυριών, καθώς και το επίπεδο ευημερίας (Polyzos et al, 2015). Σημαντική δε, η αύξηση της χωρικής αλληλεξάρτησης, αποτέλεσμα της υλοποίησης διαπεριφερειακών μεταφορικών δικτύων με αμφίδρομες επιδράσεις στην ανάπτυξη των επηρεαζόμενων περιφερειών. Αναφορικά με τις περιφερειακές ανισότητες, το επίπεδο εξισορρόπησης εξαρτάται από το επίπεδο ανάπτυξης και τα χαρακτηριστικά των περιφερειών πάνω στα οποία επιδρούν οι υποδομές (Πολύζος, 2019).

1.3. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Σε αυτό το σημείο θα γίνει αναφορά στους παράγοντες που συντελούν στη διαμόρφωση της τελικής μεταβολής.

- 1. Τα χαρακτηριστικά της υποδομής,** το μέγεθός τους επηρεάζεται από τη σύνδεση κάθε περιφέρειας με αστικά κέντρα μεγάλης ζήτησης, με κέντρα καινοτομιών και τεχνολογίας ή με περιφέρειες με τις οποίες έχει εμπορικές συναλλαγές. Για τις οδικές υποδομές, τα χαρακτηριστικά των αυτοκινητόδρομων συνήθως προσδιορίζουν τον κυκλοφοριακό φόρτο, συνεπώς επηρεάζουν τις παρόδιες χρήσεις γης και την εγκατάσταση παρόδιων επιχειρήσεων (Polyzos, 2008). Τέλος, ένα σύνηθες φαινόμενο για τα διερχόμενα από μια περιφέρεια χερσαία μεταφορικά δίκτυα είναι η δημιουργία «αποτελεσμάτων διαδρόμου» (corridor effects). Στις αστικές περιοχές οι αστικές και υπεραστικές μεταφορικές υποδομές επηρεάζουν τον τόπο επιλογής της κατοικίας, τις συνθήκες διαβίωσης, την ποιότητα ζωής και την ελκυστικότητα των πόλεων (Πολύζος, 2015).
- 2. Τα φυσικά χαρακτηριστικά κάθε περιοχής,** προσδιορίζουν σε σημαντικό βαθμό τα συγκριτικά πλεονεκτήματα κάθε περιφέρειας, με βασικότερα εκ αυτών τους τουριστικούς πόρους (η αύξηση των τουριστικών ροών από τη βελτίωση των μεταφορικών συνδέσεων) (Σ.Πολύζος, 2002), τους πλουτοπαραγωγικούς πόρους (διάθεση των παραγόμενων προϊόντων σε ανταγωνιστική τιμή και αύξηση της εμβέλειας της αγοράς της περιφέρειας που ευνοείται από τις μεταφορικές υποδομές) (Polyzos, 2015), τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά (αύξηση

ωφελειών που λειτουργεί συμπληρωματικά με την κυρίως μεταφορική υποδομή) (Πολύζος, 2015), τη γεωγραφική θέση της περιφέρειας (επηρεάζει τη μεταβολή της συνολικής της «προσιτότητας» και συνεπώς τη θέση της στο χωρικό ανταγωνισμό)

3. **Η κρατική παρέμβαση**, όπως η κατασκευή συμπληρωματικών ή ανταγωνιστικών υποδομών (Πολύζος, 2011), η αναπτυξιακή πολιτική και η φορολογική πολιτική (Botham, 1980).
4. **Τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των περιφερειών**, αυτά είναι τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, όπως η παραγωγικότητα της περιφερειακής οικονομίας (Σ.Πολύζο&Γ.Πετράκος, 2000β), η εξειδίκευση της περιφερειακής παραγωγής (Beyzatlar, 2014), η συμπληρωματικότητα ή η ανταγωνιστικότητα των περιφερειακών οικονομιών (Button, 1998), οι οικονομίες συγκέντρωσης, η ελαστικότητα των παραγόντων προσφοράς και ο βαθμός υποκατάστασης εισροών (D.Banister&J.Berechman, 2001), η κινητικότητα συντελεστών παραγωγής, η διάθεση τοπικών επιχειρήσεων για παραγωγική επέκταση και η επιχειρηματική παράδοση της περιφέρειας, το κοινωνικό κεφάλαιο της περιφέρειας και η ευαισθησία του συνολικού κόστους παραγωγής στη μεταβολή του μεταφορικού κόστους (Sasaki, 1987).

1.4. ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΦΕΡΟΥΝ

Οικονομικές μεταβολές

Στο πλαίσιο της δημιουργίας διαπεριφερειακών συγκοινωνιακών υποδομών, συγκριτικά με τις υπόλοιπες υποδομές στις περιφέρειες, παρατηρούνται διάφορες ιδιαιτερότητες στην οικονομική προεκτίμηση. Αυτό έχει σχέση με τις αλλαγές που προκύπτουν στις αποστάσεις και στο κόστος μεταξύ περιφερειών, με επιπτώσεις άμεσες στην περιφέρεια κατασκευής και έμμεσες στο υπόλοιπο περιφερειακό δίκτυο. Η ιδιομορφία στην συγκεκριμένη περίπτωση έχει να κάνει με την απρόβλεπτη τροπή των περιφερειακών μεταβολών προς όφελος ή μη της οικονομίας.

Με σκοπό να επιτευχθεί η προεκτίμηση, εφαρμόζονται διάφορες απλοποιητικές προσεγγίσεις και υποδείγματα εξισώσεων, αναγνωρισμένες σε διεθνές επίπεδο. Σχετικά με τις απλοποιητικές προσεγγίσεις, σε αυτές ανήκουν η μέθοδος συνεντεύξεων, η μέθοδος ιστορικής συγκριτικής ανάλυσης των οικονομιών των περιφερειών και οι προσεγγίσεις «οικονομικού δυναμικού». Στη άλλη κατηγορία ανήκουν τα οικονομετρικά υποδείγματα, οι αναλύσεις χωρικής ισορροπίας και τα

υποδείγματα που στηρίζονται ή κάνουν χρήση των μεθοδολογιών Εισροών - Εκροών (Input - Output ή I-O).

Προκειμένου να καταστεί κατανοητός ο τρόπος των μεθοδολογιών, θα αναλυθεί το υπόδειγμα των μεθοδολογιών Εισροών - Εκροών (Input - Output ή I-O), σημαντικότερη εκ των οποίων αυτή των Amano and Fujita, όπου η μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών (σύμφωνα με τη μεθοδολογία I-O), εξαιτίας της μείωσης του διαπεριφερειακού μεταφορικού κόστους, εξαιρετέου του μεταφορικού τομέα, δεν συμπεριλαμβάνεται. Σε ένα άλλο υπόδειγμα, αυτό των Liew and Liew και Sasaki et al, κυρίαρχο ρόλο έχει η διαδικασία υπολογισμού της γενικής μεταβολής των τεχνολογικών συντελεστών, υποθέτοντας ότι μια μικρή μείωση/αύξηση του μεταφορικού κόστους θα έχει ως αποτέλεσμα αλυσιδωτές μεταβολές στις «εισροές» με εμφάνιση φαινομένων υποκατάστασης ανάμεσα στους παραγωγικούς τομείς της οικονομίας. Τέλος, ένα υπόδειγμα συνδυασμού της μεθοδολογίας I-O με γραμμικό προγραμματισμό, των Lin and Hanson, έρχεται προκειμένου να υπολογισθεί η συνολική μεταβολή στο παραγόμενο προϊόν, όπως αυτό ορίζεται στη μεθοδολογία I-O κάθε περιφέρειας, συμπεριλαμβάνοντας στις εξισώσεις το διαπεριφερειακό μεταφορικό κόστος. Αυτές οι μεθοδολογίες μπορούν να εφαρμοσθούν σε όλες τις μεταφορικές υποδομές και δεν λαμβάνουν υπόψιν μεταβολές μετά την χωροθέτηση άλλων παραγωγικών τομέων. Μπορούν όμως να χρησιμοποιηθούν προς εκτίμηση επιπτώσεων κάθε ενέργειας που συντελεί στη μείωση του διαπεριφερειακού κόστους διακίνησης.

Για να καταστούν δυνατοί οι στόχοι της οικονομικής και περιφερειακής πολιτικής, αρκεί η μεθοδολογία να είναι πρακτικά εφαρμόσιμη, ώστε να πραγματοποιείται η περιφερειακή ανάλυση και ο προγραμματισμός των υποδομών μέσω της αξιολόγησής τους καλύτερα και αποδοτικότερα.

Επιπρόσθετα, μεθοδολογίες πρόβλεψης μετακινήσεων προσώπων ή εμπορευμάτων, έχουν επίσης αναπτυχθεί, με τη χρήση αποσυνθετικών υποδειγμάτων συμπεριφοράς (disaggregate behavioral models). Τα παραπάνω υποδείγματα δεν καθιστούν εύκολη την μεθοδολογία πρόβλεψης οικονομικών επιπτώσεων από την κατασκευή ενός συγκοινωνιακού έργου, λόγω και άλλων παραμέτρων όπως μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών, πέραν των ροών. Παρά ταύτα παρέχεται αναλυτικός υπολογισμός της διαπεριφερειακής και διακλαδικής αλληλεξάρτησης των οικονομιών και των τελικών οικονομικών μεταβολών, μέσω των πολυπεριφερειακών πινάκων I-O (Πολύζος, 2001).

Χωρικές οικονομικές μεταβολές, η περίπτωση του Ε65

Εν συνεχεία, δίνονται οι μεταβολές του «πληθυσμιακού δυναμικού» (population potential) των νομών, ύστερα από την κατασκευή και λειτουργία του αυτοκινητόδρομου Ε65, ως αποτέλεσμα της μείωσης των χρόνο-αποστάσεων. Με τη σειρά του, ως πληθυσμιακό δυναμικό μιας περιφέρειας περιγράφεται η συνάρτηση του πληθυσμού των περιφερειών και των γεωγραφικών αποστάσεων της υπό μελέτη περιφέρειας με τις υπόλοιπες περιφέρειες, εκφρασμένη στο πλαίσιο της προσιτότητας. Αυτό λοιπόν ορίζεται από την παρακάτω σχέση ως εξής (Πολύζος, 2001):

$$P_r = \left[\sum_{s=1}^n \left(\frac{M_s}{d_{rs}^a} \right) \right] + \frac{M_r}{d_{rr}^b} \quad (1)$$

όπου: **P_r** το συνολικό πληθυσμιακό δυναμικό μιας περιφέρειας ή ενός νομού *r* ως προς *s*=1÷*n* άλλες περιφέρειες ή νομούς, **d_{rs}** οι αποστάσεις μεταξύ *r* και *s*, **d_{rr}** οι ενδοπεριφερειακές αποστάσεις και **a, b** παράμετροι.

Από αυτή τη σχέση (1) ο πρώτος όρος του δεξιού μέλους αποτελεί το «έμμεσο» δυναμικό, που δείχνει τον πληθυσμό των άλλων περιφερειών προς τον οποίο η *r* έχει ικανότητα προσέγγισης, ενώ ο δεύτερος όρος το «άμεσο» δυναμικό της *r*, που αποτελεί μια διαφορετική έκφραση του πληθυσμού της. Παρατηρείται, ότι οι περιφέρειες με υψηλές τιμές έμμεσου ή συνολικού δυναμικού μπορούν να προσεγγίσουν εύκολα σε μεγάλες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις ή εναλλακτικά να διαθέσουν το παραγόμενο προϊόν τους εύκολα σε μεγάλες αγορές και το αντίθετο.

Στην περίπτωση λοιπόν του αυτοκινητόδρομου Ε65, η προσιτότητα όσων νομών μειώνουν τις μεταξύ τους αποστάσεις, θα αλλάξει ή επηρεαστεί.

1.5. ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕ ΓΝΩΜΟΝΑ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Στη διάχυση της τεχνολογίας και στη μεταβολή της παραγωγικότητας

Η μέση παραγωγικότητά επηρεάζεται από την απόσταση των περιφερειών και των επιχειρήσεών τους από τα κέντρα παραγωγής τεχνολογίας και καινοτομιών, λόγω της χωρικής διάχυσης της τεχνολογίας, των πληροφοριών και της τεχνολογικής γνώσης. Για τον υπολογισμό της σχέσης μεταξύ της «απόστασης» και της παραγωγικότητας των περιφερειών χρησιμοποιούμε την παρακάτω μη ομογενή συνάρτηση παραγωγής:

$$Q = aKkLl \exp(z_1M + z_2N - z_3D) \quad (4.1.1)$$

Διαιρώντας και τα δύο μέλη της εξίσωσης (4.1.1) διά του L, έχουμε:

$$Q/L = a(K/L)^k (L)^{k+l-1} \exp(z_1M + z_2N - z_3D) \quad (4.1.2)$$

Για κάθε περιφέρεια ο λόγος Q/L, ο οποίος δείχνει την παραγωγικότητα p, είναι συνάρτηση του λόγου K/L που μπορεί να θεωρηθεί ως προσεγγιστική μεταβλητή του κεφαλαίου ανά απασχολούμενο, του μεγέθους της επιχείρησης μετρούμενου με την απασχόληση L, του επιπέδου επαγγελματικής κατάρτισης M, των οικονομιών συγκέντρωσης N και της απόστασης κάθε νομού από κέντρα καινοτομιών και εξέλιξης της τεχνολογικής γνώσης D. Η μεταβολή της παραγωγικότητας, που θα προκύψει ύστερα από τη μείωση των αποστάσεων, θα δίνεται από το διαφορικό $\Delta p = (\partial p / \partial d) \Delta D$, ενώ χρησιμοποιώντας την εξίσωση (4.1.2) υπολογίζουμε: $\Delta p = p z_3 \Delta D$ (4.1.3) Υποθέτοντας ότι η απασχόληση δεν επηρεάζεται από τη μεταβολή της παραγωγικότητας, η συνεπαγόμενη αύξηση του παραγόμενου προϊόντος για κάθε περιφέρεια i στον παραγωγικό τομέα (sector) i θα υπολογισθεί από την εξίσωση (Πολύζος, 2001):

$$Q_i r = p_i r L_i r \quad (4.1.4)$$

Στις διαπεριφερειακές ροές εμπορίου

Οι μεθοδολογίες υπολογισμού των διαπεριφερειακών ροών εμπορίου έχουν στόχο να ενσωματώνουν το κόστος παραγωγής και το μεταφορικό κόστος για κάθε ομάδα προϊόντος. Χρειάζεται ακριβής γνώση του κόστους παραγωγής και των τελικών τιμών για κάθε παραγωγικό κλάδο ανά περιφέρεια, αν και υπάρχει δυσκολία ιδίως για χώρες χωρίς την απαιτούμενη στατιστική οργάνωση. Ως συντελεστής εμπορίου t_{is} στο πολυπεριφερειακό υπόδειγμα I-O (όπου s, r είναι οι περιφέρειες προέλευσης και προορισμού αντίστοιχα για τον i παραγωγικό τομέα) ορίζεται το πηλίκο των αγορών του i που προέρχεται από την περιφέρεια s ως προς το σύνολο των αγορών του i της περιφέρειας r (Πολύζος, 2001).

Όσον αφορά τον ελληνικό χώρο, ο οποίος παρουσιάζει επαρκή στατιστικά στοιχεία, υπάρχει και ένα ακόμα πλεονέκτημα στον υπολογισμό του υποδείγματος που αφορά την ευχέρεια υπολογισμού των βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων μεταβολών.

Οι βραχυπρόθεσμες μεταβολές οφείλονται στην αλλαγή των ροών εμπορίου λόγω μείωσης των διαπεριφερειακών αποστάσεων, ενώ οι μακροπρόθεσμες στη βελτίωση της παραγωγικότητας των

περιφερειών, και είναι ένα δευτερογενές αποτέλεσμα που προκαλεί η μείωση των διαπεριφερειακών αποστάσεων.

Στη μεταβολή των τεχνολογικών συντελεστών

Αναφέρθηκε σχετικά με τη μεθοδολογία για την οποία κάνουμε λόγο, ότι μεταβάλλονται οι τεχνολογικοί συντελεστές, όπως ακριβώς στη μεθοδολογία εισροών - εκροών, του μεταφορικού τομέα. Η μεταβολή των συντελεστών αυτών, προκειμένου να υπολογισθεί, προτείνεται η διαδικασία υπολογισμού των Amano and Fujita.

Στην εκτίμηση της επίδρασης των οδικών αξόνων στη χωροθέτηση επιχειρήσεων

Σχετικά με τον υπολογισμό της χωροθετικής «ελκυστικότητας» $IE\Lambda K_r$ κάθε περιφέρειας r γίνεται χρήση μίας γενικής εξίσωσης πολλαπλής παλινδρόμησης, όπου συμμετέχουν οι παράγοντες X_r , οι οποίοι επηρεάζουν τη «χωροθετική συμπεριφορά» των επιχειρηματιών, σύμφωνα με εμπειρικές μελέτες.

Μπορεί να γίνει εξειδίκευση αυτής της εξίσωσης, ορίζοντας ως εξαρτημένη μεταβλητή για κάθε περιφέρεια r , τη συνολική απασχόληση που δημιουργούν οι επενδύσεις (ή την αξία των επενδύσεων) ($IE\Lambda K$) και ως ανεξάρτητες το άμεσο και έμμεσο πληθυσμιακό ή οικονομικό δυναμικό ($X\Delta\Delta YN$, $X\epsilon\Delta YN$), τους φυσικούς πόρους ($X\Phi Y\Sigma$), την ύπαρξη Βιομηχανικής Περιοχής ($XB\Pi\Pi E$), την κρατική πολιτική και τα κίνητρα επενδύσεων ($XKIN$), τις υπάρχουσες υποδομές ($X Y\Pi O\Delta$), τον παραγωγικό δυναμισμό ($X\Pi A P$), τα πληθυσμιακά χαρακτηριστικά ($X\Pi\Lambda H\Theta$), το επίπεδο ευημερίας ($X E Y H M$) και τη θέση στη διοικητική ιεραρχία της χώρας ($X I E P$) (Πολύζος, 2001).

Με τη χρήση των διαθέσιμων στατιστικών στοιχείων είναι εφικτή η κατασκευή δεικτών για όλες τις μεταβλητές ώστε να υπολογισθεί η συμβολή καθεμίας από αυτές στη διαμόρφωση της τελικής επενδυτικής ελκυστικότητας των περιφερειών. Για τον υπολογισμό του πληθυσμιακού δυναμικού, ενσωματώνεται και η διαπεριφερειακή απόσταση με αποτέλεσμα κάθε μεταβολή της, μετά την κατασκευή οδικών έργων, να μεταβάλλει αντιστοίχως και τη «χωροθετική ελκυστικότητα» κάθε περιοχής.

Παρομοίως μεταβάλλεται και η ζήτηση ύστερα από την αναδιανομή των οικονομικών δραστηριοτήτων, όπως συναντάται στη μεθοδολογία I-O ως προς την κατανάλωση και τις

επενδύσεις. Η μεταβολή της αξίας των επενδύσεων για κάθε περιφέρεια θα ισούται με το μερικό διαφορικό της εξαρτημένης μεταβλητής ως προς την ανεξάρτητη μεταβλητή ΧΕΔΥΝ.

Όσον αφορά τη μεταβολή στην κατανάλωση, γίνεται αντιληπτή μόλις υπολογιστεί η μεταβολή στην απασχόληση (υποθέτοντας γραμμική σχέση μεταξύ επενδύσεων και απασχόλησης) και στη συνέχεια χρησιμοποιώντας την κατά κεφαλή ιδιωτική κατανάλωση (Πολύζος, 2001).

Οι οδικοί άξονες στη χωροθέτηση παρόδιων επιχειρήσεων

Διερευνώντας το είδος των επιχειρήσεων αυτών στο πλαίσιο της συμβολής τους στην περιφερειακή οικονομική ανάπτυξη, συναντάμε τις επιχειρήσεις που εξυπηρετούν τις ανάγκες των οδικών αξόνων και των επί αυτών μετακινούμενων οδηγών και οχημάτων, καθώς και τις επιχειρήσεις που δεν έχουν σχέση με τη λειτουργία του οδικού άξονα και τις ανάγκες, που προκύπτουν από τον κυκλοφοριακό του φόρτο. Στην πρώτη περίπτωση υπάρχει άμεση σχέση με την υποδομή, την κυκλοφορία και τα χαρακτηριστικά της και οι επιχειρήσεις εξυπηρετούν έτσι τη «κινητή πελατεία» και έχουν θετική επίδραση στην περιφερειακή ανάπτυξη αναφορικά με τους διερχόμενους οδικούς άξονες. Στη δεύτερη περίπτωση ανήκουν οι επιχειρήσεις που δεν σχετίζονται με τη λειτουργία του οδικού άξονα, αλλά μπορούν να εγκατασταθούν σε παρόδια έκταση με σκοπό καλύτερη προσπελασιμότητα και προβολή της επιχείρησής τους, χωρίς να επηρεάζονται από τη διέλευση ή μη του οδικού άξονα για την εγκατάσταση στην περιφέρεια που βρίσκονται (Πολύζος, 2001).

Γενικά η συμβολή των επιχειρήσεων στην οικονομική ανάπτυξη, καλείται ως αναδιανεμητική, δεδομένου πως δεν επηρεάζουν τη μεταβολή του γενικού οικονομικού επιπέδου της χώρας, ενώ αποτελούν μεταφορά δραστηριοτήτων από μια περιφέρεια σε μια άλλη, χωρίς να δημιουργούν πρόσθετη οικονομική ανάπτυξη (Πολύζος, 2001).

1.5.1. Η επίδραση των μεταφορικών υποδομών στο χωροταξικό πρότυπο της Ελλάδας

Στις περισσότερες ευρωπαϊκές μητροπόλεις και Διευρωπαϊκές δικτυώσεις, διακρίνεται αναπτυξιακή τάση που δρα ενθαρρυντικά στις παραγωγικές δραστηριότητες, στην εγκατάσταση δραστηριοτήτων βιομηχανίας και των υπηρεσιών και στη λειτουργία των αγορών. Αυτό που στην ουσία επιτυγχάνεται, είναι μία άρρηκτη σχέση κέντρου-περιφέρειας που ολοένα επεκτείνεται,

καθώς και η Ευρωπαϊκή Ένωση διευρύνεται ανατολικά. Οι συναλλασσόμενοι προγραμματίζουν τις δραστηριότητες τους βάσει της χωροθέτησης των ευρωπαϊκών πόλων και αξόνων ανάπτυξης.

Σαφώς, η Ελλάδα δέχεται επιρροή από αυτή την κατάσταση και χρειάζεται να μεταβάλλει τους υφιστάμενους άξονες μεταφορών σε αναπτυξιακούς, καθώς και να εκμεταλλευτεί τα αστικά κέντρα που ενέχουν δυναμική και τις νέες κομβικές υποδομές. Οι πιο σημαντικοί άξονες της χώρας είναι ο ΠΑΘΕ, η Εγνατία και ο Δυτικός Άξονας. Αυτοί οι άξονες σε συνδυασμό με τα δυνατά αστικά κέντρα, θα κατέχουν σημαντικό ρόλο στην ενσωμάτωση της χώρας στην ευρύτερη ευρωπαϊκή επικράτεια και περαιτέρω, καθώς επίσης παρουσιάζει ευκαιρία να εγκαθιδρύσει αναπτυξιακό χωροταξικό πρότυπο μέσω των αναπτυξιακών αποτελεσμάτων σε μεγαλύτερη κλίμακα (Χριστοφάκης, 2007).

Σχετικά με το χωροταξικό πρότυπο της Ελλάδας, το γνωστό “S” που αφορά το δίκτυο Πάτρα – Αθήνα – Λάρισα – Βόλος – Θεσσαλονίκη – Καβάλα, το οποίο και αποτελεί το δίκτυο με τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα και τις πιο σημαντικές παραγωγικές συγκεντρώσεις σε εθνικό επίπεδο, δείχνει να ευνοείται από την χωροταξική σύγκλιση. Όλα αυτά, πρέπει να βρουν στήριξη από ανάλογα μεγάλα οδικά έργα και επιμέρους διασυνδέσεις, ώστε να καθίσταται ευκολότερη η κινητικότητα των πόρων. Πρέπει όμως παράλληλα να συγκαταλογισθούν οι νέες επιχειρηματικές τάσεις οργάνωσης της παραγωγής, οι οποίες δείχνουν την αναγκαιότητα των κόμβων μεταφορών όπως λιμάνια, αεροδρόμια κ.α. και ελαττώνεται η σημασία των μεταφορικών δικτύων.

Πέραν των παραπάνω, αυτό που θα επιτευχθεί από τη δημιουργία νέων αξόνων ανάπτυξης, είναι ίσως και το πιο σημαντικό, καθώς πλέον θα μειωθούν οι χωρικές ανισότητες σχετικά με την κατανομή δραστηριοτήτων και θα διευρυνθούν οι αναπτυξιακές προοπτικές σε μειονεκτικές περιοχές. Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για τη μεταβολή του “S” σε “σ” που επέρχεται κατά την ολοκλήρωση των μεγάλων οδικών αξόνων και αναπτυξιακή εκμετάλλευσή τους. Με την αλλαγή αυτή παρατηρούνται αλλαγές στον Ανατολικό Άξονα, τον Βορειοελλαδικό Άξονα και τον Δυτικό Άξονα, αλλά και ευρύτερα στο αναπτυξιακό πρότυπο της χώρας.

Οι προοπτικές όμως δεν σταματούν εκεί, καθώς διακρίνεται επέκταση του Δυτικού Άξονα έως τη Δυτική Κρήτη δια θαλάσσιων διαδρομών, προσφέροντας επέκταση στο δίκτυο του Άξονα της Αδριατικής (Ελλάδα, Αλβανία, Βόρεια Μακεδονία), ενώ ακόμα ένας μπορεί να δημιουργηθεί Ανατολικά (Έβρος, Νησιά Ανατολικού Αιγαίου, Ανατολική Κρήτη), αποτελώντας προέκταση του Παρευξείνιου Άξονα (Σκάγγιανης, 2005).

1.5.2. Οι επιδράσεις των μεγάλων οδικών έργων μεταφορών στην Ελλάδα

Οι επιδράσεις που παρατηρούνται συνήθως, στις περιοχές όπου και χωροθετούνται τέτοιας κλίμακας έργα, καθώς επίσης και στους χρήστες αυτών αναφέρονται παρακάτω.

Για τους χρήστες οι επιδράσεις σχετίζονται με:

- ο Μείωση χρόνου μεταφοράς
- ο Καλύτερη ποιότητα μετακινήσεων
- ο Βελτίωση βιοτικού επιπέδου πολιτών
- ο Μείωση του μεταφορικού κόστους
- ο Σημαντική μείωση οδικών ατυχημάτων και εξασφάλιση ασφάλειας μετακινήσεων

Όσον αφορά τις επιδράσεις που επιδέχεται ο χώρος οι σημαντικότερες είναι:

- ο Επέκταση αναπτυξιακών Αξόνων
- ο Αναζωογόνηση των αναπτυξιακών αστικών κέντρων επί των αξόνων
- ο Δημιουργία ευκαιριών για τις παρακείμενες πόλεις με προοπτικές ανάπτυξης συγκριτικών πλεονεκτημάτων
- ο Αποσυμφόρηση περιοχών υπό συνθήκες αιχμής
- ο Εντατικότερη διασύνδεση περιοχών και διαπεριφερειακής/διακρατικής συνεργασίας
- ο Δημιουργία τουριστικής ή παραθεριστικής δραστηριότητας σε πρώην δυσπρόσιτες περιοχές
- ο Ενίσχυση της τουριστικής ποιότητας στο διεθνή χώρο και ανάπτυξη περιηγητικού τουρισμού
- ο Χωροταξική ανακατανομή βιομηχανικών μονάδων, με όφελος χρόνου μεταφοράς εργαζομένων και συναλλασσόμενων
- ο Ενίσχυση υπηρεσιών διαμετακόμισης, εμπορίου – αναψυχής, διοίκησης κ.α. σε εκτός πόλεως περιοχές
- ο Συγκράτηση πληθωρισμού τιμών γης στα αστικά κέντρα
- ο Συγκράτηση πληθυσμού με παράλληλη μείωση ανεργίας σε μειονεκτικές περιοχές
- ο Δυνατότητα ανάπτυξης δορυφορικών οικισμών των δυναμικών κέντρων ανάπτυξης με σκοπό την πληθυσμιακή ανακούφιση
- ο Τεχνολογική και οργανωτική αναδιάρθρωση της μεταποιητικής δραστηριότητας, μέσω της δημιουργίας νέων αγορών ή συνεργασίας των υφιστάμενων (Χριστοφάκης, 2007).

1.5.3. Το παράδειγμα της Εγνατίας οδού

Στο πλαίσιο της επίδρασης των διαπεριφερειακών οδικών έργων, θα δούμε ότι οι ροές δεν είναι σταθερές στην πάροδο του χρόνου, αλλά βάσει των μεταβαλλόμενων παραγόντων που επιδρούν σε αυτά και τα επηρεάζουν. Με την κατασκευή οδικών υποδομών (συγκοινωνιακών), υπάρχει νέα σχέση μεταξύ των περιφερειών, καθώς αναθεωρούνται τα συγκριτικά πλεονεκτήματα, τα οποία μπορούν να αλλάξουν μετά από τη μεταβολή του κόστους παραγωγής για κάθε κατηγορία προϊόντος τους, προσδίδοντας σημαντική επιρροή στις ροές εμπορίου (Polyzos, 2009).

Οι ροές εμπορίου δύνανται να χαρακτηριστούν αδιάστατα μεγέθη (συντελεστές ή ποσοστά) ή φυσικά μμεγέθη (βάρος, όγκος ή αξία εμπορεύματος ανά συγκοινωνιακή σύνδεση), ανάλογα με τη χρήση τους. Η πρώτη περίπτωση χρησιμοποιείται όταν πρόκειται για εφαρμογή μεθοδολογιών εισροών-εκροών, ενώ η δεύτερη περίπτωση είναι χρήσιμη για εφαρμογή σε συγκοινωνιακές μελέτες. Με σκοπό να υπολογιστούν οι διαπεριφερειακές ροές εμπορίου, αναπτύχθηκαν μεθοδολογίες υπολογισμού και προβλέψεις βασισμένες σε τεχνικές προσομοίωσης, οι οποίες με τη σειρά τους κατηγοριοποιούνται σε «χωρίς έρευνα» ή «ελάχιστης έρευνας» και «μερικής έρευνας» μεθοδολογίες, αναλόγως του πλήθους των στοιχείων, καθορίζοντας έτσι και το αποτέλεσμα που θα προκύψει (Polyzos, 2009).

Αντίστοιχα, στις παραπάνω κατηγορίες ανήκουν οι μέθοδοι οι οποίες στηρίζονται στον υπολογισμό του συντελεστή συμμετοχής και η τεχνική ισοζυγίου εμπορευμάτων στην πρώτη περίπτωση, οι οποίες επικεντρώνονται στις ροές εμπορίου ανάμεσα σε μία περιφέρεια και την υπόλοιπη χώρα, αλλά σε πολυπεριφερειακές εφαρμογές υπάρχει δυσκολία χρήσης τους. Στη κατηγορία «ελάχιστης έρευνας» και «μερικής έρευνας», παρατηρούνται τα υποδείγματα χωρικής αλληλεξάρτησης, όπως το υποδείγματα βαρύτητας και οι μεθοδολογίες «αριστοποίησης» και γραμμικού προγραμματισμού. Στα υποδείγματα χωρικής αλληλεξάρτησης, χρησιμοποιείται το κόστος παραγωγής, πέραν της απόστασης, για κάθε ομάδα προϊόντος ανά περιφέρεια, σε συνάρτηση με την ακριβή γνώση των τελικών τιμών για κάθε παραγωγικό κλάδο ανά περιφέρεια (δύσκολη εφαρμογή σε χώρε χωρίς στατιστική οργάνωση), που καθιστούν εμφανές το πλεονέκτημα παραγωγής και τη δυνατότητα εμπορικών συναλλαγών. Παρακάτω θα αναφερθεί συνοπτικά η προτεινόμενη μεθοδολογία υπολογισμού διαπεριφερειακών ροών εμπορίου, ο ρόλος της

απόστασης στην διενέργεια τους και ο υπολογισμός βραχυπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων μεταβολών, μετά την κατασκευή τέτοιων οδικών έργων (Polyzos, 2009).

1.5.4. Διάκριση επιδράσεων

Με χρήση διαφορετικών κριτηρίων.

(α) Διάκριση με κριτήριο την αμεσότητα.

- άμεσες (direct effects), οι επιπτώσεις ή οι μεταβολές που προκύπτουν ή απορρέουν κατευθείαν από τη χρήση των μεταφορικών υποδομών και αφορούν κυρίως τα ονομαζόμενα «οφέλη χρηστών». (κόστος + χρόνος + αξιοπιστία και άνεση + ασφάλεια)
- έμμεσες (indirect effects), οι επιδράσεις που προκαλούνται από δραστηριότητες, οι οποίες είναι εξαρτημένες από την κύρια μεταβολή,
- παρακινούμενες (induced effects), οι επιδράσεις, οι οποίες δεν θα αναπτύσσονταν υπό «κανονικές συνθήκες», η εμφάνισή τους οφείλεται στην κύρια μεταβολή (Rietveld, 1994).

Παρακάτω αναφέρονται ορισμένες μεταβολές, που μπορούν να χαρακτηριστούν έμμεσες ή δευτερογενές αποτέλεσμα των έμμεσων μεταβολών (Venables, 2014) . Αυτές είναι:

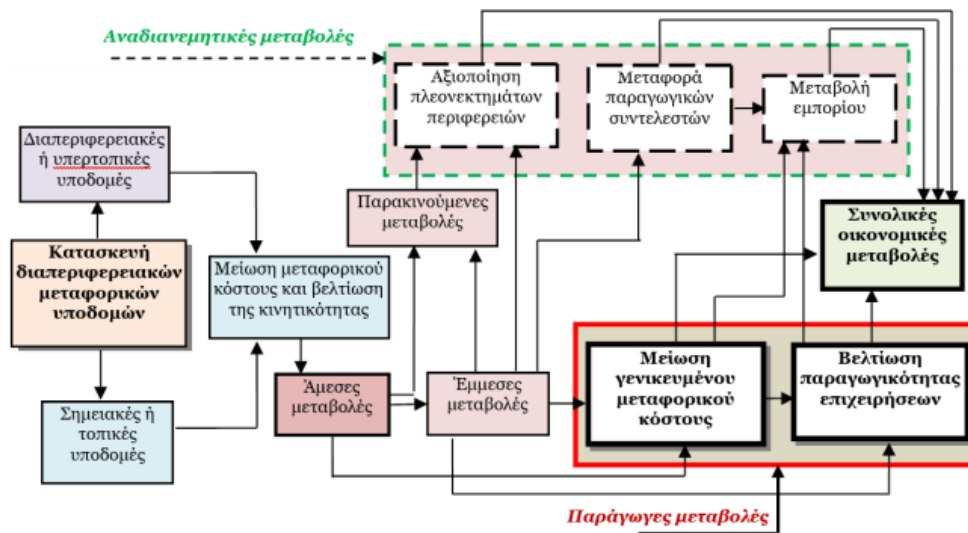
- Η βελτίωση του επιπέδου ζωής των κατοίκων της περιφέρειας, λόγω μεγαλύτερης κινητικότητας, της καλύτερης πρόσβασης στις αγορές, αύξηση της αγοραστικής τους δύναμης λόγω μείωσης του μεταφορικού κόστους στη διαδικασία παραγωγής καταναλωτικών αγαθών, καλύτερης πρόσβασης σε υπηρεσίες εκπαίδευσης, υγείας, ψυχαγωγίας, και άλλες κοινωνικές υπηρεσίες.
- Οι μεταβολές στην απασχόληση, στο επίπεδο μισθών και εν συνεχεία στην κατανάλωση των κατοίκων της περιφέρειας.
- Η βελτίωση ή επιβάρυνση των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών που έχουν ως αποτέλεσμα τις θετικές ή αρνητικές επιδράσεις στην ποιότητα ζωής

(β) Διάκριση με κριτήριο τον αναδιανεμητικό χαρακτήρα.

- γενικευμένες ή παράγωγες (generative effects), προκαλούν θετική μεταβολή στους οικονομικούς δείκτες με κυριότερες άμεσες ή έμμεσες επιδράσεις: την εξοικονόμηση του μεταφορικού κόστους στις περιφέρειες που εξυπηρετούν οι υποδομές και την αύξηση της παραγωγικότητας των περιφερειών, η οποία επιτυγχάνεται με την ευκολότερη διάχυση της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας από τις μεγάλες πόλεις
- αναδιανεμητικές (distributive effects), περιλαμβάνει έμμεσες και παρακινούμενες μεταβολές που έχουν αναδιανεμητικό χαρακτήρα, δηλαδή μεταβολές που δεν «παράγουν», αλλά «αναδιανέμουν» την ανάπτυξη χωρικά. Κάποιες από αυτές είναι i.αξιοποίηση ενδογενών πλεονεκτημάτων (φυσικών, κοινωνικών, οικονομικών) ii.μεταφορά από άλλες περιφέρειες παραγωγικών συντελεστών (κεφαλαίου, εργασίας, τεχνολογίας), iii.μεταβολή της κατεύθυνσης των τουριστικών «ροών», η οποία θα ακολουθήσει τη λειτουργία νέων μεταφορικών υποδομών, τη μείωση του κόστους μεταφοράς και τη μεταβολή της προσβασιμότητας των τουριστικών περιοχών, iv.μεταβολή του προσανατολισμού ή της «προέλευσης και προορισμού» των ροών του εμπορίου των υλικών και των άυλων αγαθών, δηλαδή των υπηρεσιών.

Γενικά, η εξοικονόμηση του μεταφορικού κόστους, είναι άμεσο αποτέλεσμα και γίνεται αντιληπτό κατά τη λειτουργία του έργου, ενώ η μεταβολή της παραγωγικότητας, που είναι έμμεσο αποτέλεσμα παρουσιάζεται μετά την έναρξη λειτουργίας του έργου. Κάθε περιφέρεια αναπτύσσεται βάσει του συνόλου των επιδράσεων, θετικών και αρνητικών, παράγωγων και αναδιανεμητικών, οι οποίες θα εμφανισθούν μετά την έναρξη λειτουργίας των μεταφορικών υποδομών. (Πολύζος, 2019)

Εικόνα 1 Ταξινόμηση και αλληλεξάρτηση οικονομικών μεταβολών



Πηγή: (Πολύζος, 2019)

Οι οικονομικές μεταβολές, μπορούν επίσης να διακριθούν σε μικροοικονομικές, όπως, δηλαδή οι μεταβολές στην παραγωγικότητα σε επίπεδο επιχείρησης ή σε επίπεδο νοικοκυριού, καθώς και σε μακροοικονομικές, δηλαδή τις συνεισφορές στο ΑΕΠ, τις επενδύσεις ή την απασχόληση και τα χωρικά πρότυπα οικονομικής δραστηριότητας (Leung, 2006). Για την εκτίμηση τους είναι αναγκαίος ο ακριβής υπολογισμός των αναδιανεμητικών μεταβολών, ώστε να βρεθούν οι θετικές και οι αρνητικές επιδράσεις σε κάθε περιφέρεια.

Η διαπεριφερειακότητα ή ενδοπεριφερειακότητα της μεταφορικής υποδομής, αποτελεί επίσης σπουδαίο χαρακτηριστικό για την περιφερειακή ανάπτυξη. Σχετικά με την διαπεριφερειακότητα, συμβάλει στη μείωση των αποστάσεων μεταξύ δυο ή περισσότερων περιφερειών, καθώς και σε ευρεία μεταβολή στην αλληλεπίδραση (interaction) μεταξύ των οικονομιών των περιφερειών, στη λειτουργική τους συνεργασία, αλλά και στη διαπεριφερειακή ή χωρική ανταγωνιστικότητα. Όσον αφορά την ενδοπεριφερειακότητα, μεταβάλλεται η ενδοπεριφερειακή απόσταση, μειώνεται το κόστος μετακίνησης εντός μιας περιφέρειας και τονώνεται η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας της ως προς τις άλλες περιφέρειες (Polyzos, 2009).

1.6. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Η σημασία του οδικού δικτύου στην περίπτωση της Ελλάδας είναι ιδιαίτερα σημαντική στρατηγικά και φαίνεται από το γεγονός πως παλαιότερα, σύμφωνα με εκτιμήσεις, “πάνω από το 97% του συνολικού όγκου του χερσαίου και εμπορευματικού μεταφορικού έργου εκτελείται μέσω αυτού του υποσυστήματος” (Χριστοφάκης, 2007, p. 60). Ακόμα και αργότερα, στο τέλος του 2014, πάνω από το 95% του συνολικού όγκου του χερσαίου υπεραστικού επιβατικού και εμπορευματικού μεταφορικού έργου εκτελούνταν μέσω των οδικών μεταφορών όπως και το 98% των εθνικών εμπορευματικών μεταφορών (Voria.gr, 2014). Παρόλα αυτά, το οδικό δίκτυο της Ελλάδας σε σχέση με τις άλλες χώρες της ΕΕ είναι μικρότερο σε μήκος και σαφώς κατώτερο σε ποιότητα παροχής υπηρεσιών και λειτουργικότητας. Ο κύριος στρατηγικός στόχος είναι η ολοκλήρωση και η ανάπτυξη του βασικού Διευρωπαϊκού Οδικού Δικτύου (ΔΟΔ) με σύγχρονες προδιαγραφές αυτοκινητόδρομων ή δρόμων ταχείας κυκλοφορίας καθώς και η ολοκλήρωση των διασυνοριακών οδικών συνδέσεων με τις όμορες χώρες με κύρια έμφαση σε κάποιους μεγάλους οδικούς άξονες όπως ο αυτοκινητόδρομος Π.Α.Θ.Ε., η Ιόνια οδός και οι κάθετες συνδέσεις της Εγνατίας οδού. Δευτερεύων στόχο αποτελεί και η ανάπτυξη του περιφερειακού οδικού δικτύου ώστε να συνδεθεί η περιφέρεια με το ΔΟΔ αλλά και η διασύνδεση του οδικού δικτύου με τα υπόλοιπα υποσυστήματα μεταφορών της χώρας, όπως το σιδηροδρομικό δίκτυο, τους λιμένες και τα αεροδρόμια. Με αυτό τον τρόπο θα εξασφαλιστεί η απαραίτητη διατροπικότητα που αποτελεί προτεραιότητα της στρατηγικής της ΕΕ στον τομέα των μεταφορών. Η έννοια της διατροπικότητας περιλαμβάνει τη σύνδεση και τη χρήση τουλάχιστον δύο διαφορετικών ειδών υποσυστημάτων μεταφοράς για την ολοκληρωμένη πραγματοποίηση μιας συγκεκριμένης διαδρομής. Επίσης, είναι ανάγκη να χρηματοδοτηθούν έργα που θα βελτιώσουν το υπόλοιπο εθνικό δίκτυο, ιδιαίτερα στα σημεία ασυνέχειας και συμφόρησης που προκαλούν προβλήματα σε επίπεδο εξυπηρέτησης των κατοίκων αλλά και αποτελεσματικής μεταφοράς των αγαθών. Τέτοια περίπτωση αποτελεί και η διασύνδεση της ενδοχώρας και ειδικά των απομονωμένων περιοχών αλλά και των νησιωτικών περιοχών με το υπόλοιπο δίκτυο ώστε να προαχθεί η κοινωνική και οικονομική σύγκλιση ιδιαίτερα των φτωχών περιφερειών της χώρας με τις υπόλοιπες “πλούσιες” Ελληνικές περιοχές που παρουσιάζουν μεγάλο κατά κεφαλήν ΑΕΠ αλλά και σύγκλιση σε σχέση με τις περιφέρειες των άλλων κρατών μελών της ΕΕ. Πολλές από τις απομακρυσμένες περιοχές της χώρας, με ειδική μέριμνα στις ορεινές περιοχές, θα πρέπει μμέσα από την βελτίωση των δικτύων μεταφορών να επικοινωνούν με τα

μεγάλα οικονομικά αστικά κέντρα όπως η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη. Με αυτόν τον τρόπο θα υποστηριχθεί η τοπική ανταγωνιστικότητα, θα βοηθηθούν επαρχιακές επιχειρήσεις με εξαγωγίμο χαρακτήρα και θα τονωθεί η τοπική ανάπτυξη. Η διάχυση της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής άνθησης από τα μεγάλα κέντρα προς την περιφέρεια θα συνεισφέρει και στο τοπικό δημογραφικό πρόβλημα. Θα γίνει συγκράτηση του πληθυσμού στις απομονωμένες περιοχές μιας και θα παρουσιαστούν περισσότερες ευκαιρίες απασχόλησης και θα διατηρηθεί η τοπική κοινωνική συνοχή. Τέλος, ιδιαίτερη μνεία και προσοχή έχει δοθεί στο θέμα της οδικής ασφάλειας με το επίπεδο της Ελλάδας να κρίνεται, συγκριτικά με το μέσο όρο της ΕΕ, ιδιαίτερα χαμηλό και το πλαίσιο ανεπαρκές. “Ενώ ο στόχος για μείωση των νεκρών στο οδικό δίκτυο κατά 20% την περίοδο 2001- 2005 επιτεύχθηκε, οι αντίστοιχοι στόχοι για μείωση το 2010 κατά 50% αλλά και οι ποσοτικοί στόχοι για λιγότερους από 880 νεκρούς το 2015 και λιγότερους από 640 το 2020 δεν επιτεύχθηκαν” (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα - Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας, 2014, π. 4). Στα πλαίσια των προγραμματικών περιόδων χρηματοδοτούνται δράσεις για την βελτίωση της οδικής ασφάλειας με έμφαση στο βασικό οδικό δίκτυο και με την εισαγωγή καινοτόμων τεχνολογικών συστημάτων, όπως η καθοδήγηση του οδηγού, ο αυτόματος περιορισμός ταχύτητας, η αλληλεπίδραση οχήματος-οδού κ.α.

1.7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Με βάση όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, συμπεραίνεται πως οι οδικές μεταφορές κατέχουν το μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης των πολιτών, σε σχέση με άλλα μεταφορικά δίκτυα, κυρίως λόγω της εύκολης χρήσης τους, του μικρότερου κόστους μεταφοράς και της ταχύτητας όταν πρόκειται για μικρές αποστάσεις. Είδαμε επίσης τη διάκριση τους, σε γραμμικές όπου εντοπίζονται οι οδικές και σιδηροδρομικές υποδομές, αλλά και οι σημειακές στις οποίες βρίσκονται τα λιμάνια και τα αεροδρόμια, ενώ από την άλλη παρατηρούνται οι υποδομές βάσει της έκτασης που αναπτύσσονται και αυτές είναι οι υπεραστικές, οι διαπεριφερειακές ή διεθνείς μεταφορικές υποδομές, τα υπεραστικά, διαπεριφερειακά και διεθνή οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα, καθώς και δίκτυα εντός οικισμών. Αυτή η διάκριση γίνεται προκειμένου να καταστεί σαφής ο ρόλος των μεταφορικών υποδομών στην περιφερειακή ανάπτυξη. Παρατηρείται τόνωση του χωρικού ανταγωνισμού μέσω των σημειακών υποδομών, μεταβολή χωρικής αλληλεξάρτησης μεταξύ περιφερειών, που

προκύπτει μέσω των διαπεριφερειακών και διεθνών μεταφορικών υποδομών, καθώς επίσης και απότομη μεταβολή στις διαπεριφερειακές αποστάσεις και τη χωρική ισορροπία. Επιπρόσθετα, οι μεταφορικές υποδομές, κατέχουν σημαντικό ρόλο στην περιφερειακή ανάπτυξη, καθιστώντας το κεφάλαιο, την εργασία και τους φυσικούς πόρους αποδοτικότερα προς χρήση από επιχειρήσεις και νοικοκυριά. Όπου είναι αναγκαίο, βελτιώνει το βιοτικό επίπεδο και την ευημερία, μειώνει το κόστος παραγωγής και έχει αναπτυξιακό χαρακτήρα μακροπρόθεσμα. Οι παράγοντες που διαδραματίζουν βασικό ρόλο, είναι τα χαρακτηριστικά της υποδομής, τα φυσικά χαρακτηριστικά κάθε περιοχής, η κρατική παρέμβαση και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των περιφερειών. Οι μεταβολές απ' την άλλη που επέρχονται είναι οικονομικές και σχετίζονται με μετατροπές λόγω των αλλαγών των αποστάσεων και του κόστους μεταξύ περιφερειών. Αυτό που σε αυτή την περίπτωση παρατηρείται είναι ότι μικρές αλλαγές στο μεταφορικό κόστος επιφέρουν σειρά μεταβολών στις εισροές, παρουσιάζοντας φαινόμενα υποκατάστασης ανάμεσα στους παραγωγικούς τομείς της οικονομίας. Σημαντικές είναι και οι χωρικές οικονομικές μεταβολές, με έμφαση πληθυσμό, που προκύπτει χάριν στην μείωση των χρόνο – αποστάσεων. Οι μεταφορικές υποδομές, επιδρούν μέσω της απόστασης και επηρεάζουν διάφορους τομείς. Ένας από αυτούς είναι η τεχνολογία και η παραγωγικότητα, η οποία φαίνεται να επηρεάζεται εξαιτίας της διάχυσης της τεχνολογίας, της πληροφορίας και της τεχνολογικής γνώσης. Με τη σειρά τους επηρεάζονται και οι διαπεριφερειακές ροές εμπορίου, όπου η μείωση των διαπεριφερειακών αποστάσεων επιφέρει βραχυπρόθεσμες μεταβολές και από την άλλη έχει ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της παραγωγικότητας, που με τη σειρά της φέρει μακροπρόθεσμες μεταβολές. Από τις πιο σημαντικές επιδράσεις,, κρίνεται αυτή των οδικών αξόνων στη χωροθέτηση επιχειρήσεων, με αποτελέσματα που σχετίζονται με τη μεταβολή της χωροθετικής ελκυστικότητας ύστερα από οδικά έργα, με τη μεταβολή της ζήτησης μετά από την αναδιανομή των οικονομικών δραστηριοτήτων, καθώς και την μεταβολή στην κατανάλωση και την απασχόληση. Όσον αφορά την χωροθέτηση παρόδιων επιχειρήσεων, παρατηρούνται αυτές που σχετίζονται άμεσα με το οδικό έργο και απευθύνονται στους καταναλωτές εν κινήσει, επιδρώντας θετικά στην περιφερειακή ανάπτυξη και από τη άλλη υπάρχουν και οι παρόδιες επιχειρήσεις που εξυπηρετούν σκοπούς προβολής και διαφήμισης τους, χωρίς όμως να έχουν σχέση με την υποδομή.

Επιπλέον, διαπιστώνεται, πως η ποιότητα υπηρεσιών και λειτουργικότητας των μεταφορικών υποδομών της Ελλάδας είναι σε υποδεέστερη θέση, συγκριτικά με τα οδικά δίκτυα της υπόλοιπης Ε.Ε.. Επομένως χρήζει αναγκαία η σύνδεση με το ΔΟΔ, κάτι που θα επιτευχθεί με την ανάπτυξη

του περιφερειακού οδικού δικτύου και θα έχει επίσης ως αποτέλεσμα την καλύτερη διασύνδεση με το λοιπό μεταφορικό δίκτυο της χώρας και την επίτευξη της διατροπικότητας. Η εξάλειψη ασυνεχειών και συμφόρησης στο εθνικό δίκτυο με έργα υποδομής, θα βοηθήσουν στην ανακούφιση της κοινωνικής και οικονομικής σύγκλισης μεταξύ περιφερειών και θα βελτιώσουν τις περιφερειακές ανισότητες. Αναφορικά με την κίνηση από μεγάλα αστικά κέντρα προς την περιφέρεια, συμβάλει στην ανταγωνιστικότητα και με τη συγκράτηση πληθυσμού τονώνεται το τοπικό δημογραφικό πρόβλημα. Τέλος, από τα σημαντικότερα ζητήματα που απασχολούν το σχεδιασμό οδικών δικτύων, είναι αυτό της οδικής ασφάλειας, προς όφελος αποφυγής αυτών και προσφοράς αισθήματος ασφάλειας και προστασίας αυτού που μετακινείται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΟΔΙΚΩΝ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Στο παρακάτω πίνακα κατηγοριοποιούνται οι επιπτώσεις των οδικών συγκοινωνιακών έργων, σε μια προσπάθεια να μπορέσουν να καλυφθούν πλήρως όλες οι πιθανές περιπτώσεις.

2.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

2.1.1 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Ο τομέας των μεταφορών, ταυτόχρονα με την τεράστια ανάπτυξη που προσφέρει, φαίνεται να ευθύνεται για ιδιαίτερα προβλήματα στην ποιότητα του αερίου περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα, σε διεθνή κλίμακα, είναι υπεύθυνος για περισσότερο από το 50% των εκπομπών των οξειδίων του αζώτου (NO_x) και το 25% περίπου των εκπομπών του κυριότερου αερίου του θερμοκηπίου, του CO₂. Οι συνέπειες των μεταφορών στη ρύπανση της ατμόσφαιρας διακρίνονται σε δύο μεγάλες ομάδες, την τοπική ρύπανση, η οποία περιέχει όλες τις μορφές αέριας ρύπανσης όπου επιδρούν στην ποιότητα της ατμόσφαιρας και της υγείας σε τοπική κλίμακα, και την γενική (πλανητική ρύπανση) όπου έχει σχέση με την καταστροφή της στοιβάδας του όζοντος και το «φαινόμενο του θερμοκηπίου» (Βούγιας, 2008).

Τοπικές επιπτώσεις των μεταφορών

Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), τα στερεά σωματίδια (TSP), το διοξείδιο του θείου (SO₂), οι υδρογονάνθρακες (HC) και διάφορα ίχνη μετάλλου είναι οι κυριότεροι ρύποι οι οποίοι μεταδίδονται από τα ποικίλα μέσα μεταφοράς και δημιουργούν τοπική ρύπανση, ενώ σχηματίζονται δευτερογενείς ρύποι όπως είναι το όζον (O₃). Αξιοσημείωτο είναι ότι ανάλογα με το μέσο που χρησιμοποιείται για την μεταφορά αγαθών και προσώπων, αλλάζει το μέγεθος, ο βαθμός συμμετοχής, αλλά και η ποιότητα των εκπεμπόμενων ρύπων (Βούγιας, 2008)

Στον τομέα της ανθρώπινης υγείας, μερικά από τα προβλήματα που δημιουργούνται εξαιτίας των αυξημένων εκπομπών των παραπάνω ρύπων είναι αναπνευστικά προβλήματα, μείωση του οξυγόνου στο αίμα και ενοχλήσεις στα μάτια. Προβλήματα επίσης φαίνεται να προκαλούν στη πανίδα, στη χλωρίδα, στην αγροτική παραγωγή και κάποιες φορές ακόμα και στα κτίρια (Βούγιας, 2008).

Πλανητικές επιπτώσεις των μεταφορών

Οι δύο βασικές κατηγορίες των πλανητικών επιπτώσεων των μεταφορών στο περιβάλλον είναι:

α) καταστροφή της στοιβάδας του όζοντος

β) κλιματικές αλλαγές λόγω του φαινομένου του θερμοκηπίου

Το όζον της στρατόσφαιρας είναι αναγκαίο για την προστασία της ζωής στην επιφάνεια του εδάφους, καθώς απορροφά την υπεριώδη ακτινοβολία του ηλιακού φωτός, η οποία είναι υπεύθυνη για τον καρκίνο του δέρματος και τον καταρράκτη σε ανθρώπους και ζώα, αλλά και για την μείωση της παραγωγής γεωργικών προϊόντων.

Από την άλλη πλευρά, εξαιτίας σύνθετων χημικών αντιδράσεων που προξενούν οι χλωροφθοράνθρακες καταστρέφεται η στοιβάδα του όζοντος. Οι χλωροφθοράνθρακες χρησιμοποιούνται σε διάφορες κύριες εφαρμογές του αυτοκινήτου, μερικές από αυτές είναι ο κλιματισμός, η διατήρηση, ο καθαρισμός των ηλεκτρικών τμημάτων κ.α.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, δηλαδή η υπερθέρμανση της ατμόσφαιρας της γης εξαιτίας της αυξημένης απορρόφησης υπέρυθρης ακτινοβολίας, δημιουργείται από ένα τεράστιο φάσμα αερίων, τα ονομαζόμενα ως «αέρια του θερμοκηπίου». Αυτό λέγεται πως συνεπάγεται πλανητική υπερθέρμανση που επιφέρει σοβαρές κλιματικές αλλαγές, ταχύτερη τήξη των πολικών πάγων, διατάραξη της ισορροπίας των οικοσυστημάτων, μείωση των πηγών πόσιμου νερού, υψηλά επίπεδα της στάθμης της θάλασσας, αλλοίωση των οικοσυστημάτων, πολλαπλασιασμός των κινδύνων πυρκαγιών, καθώς και των ακραίων καιρικών φαινομένων (π.χ. θύελλες, κύματα καύσωνα), επακόλουθη αύξηση του κόστους και των δαπανών ασφάλισης, επιβλαβές στην οικονομία που σχετίζεται με την γεωργία και τον τουρισμό κλπ., προβλήματα δηλαδή τα οποία είναι ιδιαίτερα σοβαρά για την ανθρώπινη ύπαρξη και γενικότερα για τον πλανήτη (Βούγιας, 2008).

Τα κυριότερα αέρια που παίζουν ρόλο στο παραπάνω φαινόμενο είναι:

ο το διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)

ο το μεθάνιο (CH_4)

ο το οξείδιο του αζώτου (N_2O)

ο χλωροφθοράνθρακες (CFC'S)

ο το όζον της τροπόσφαιρας

ο οι υδρατμοί σε μεγάλο υψόμετρο

2.1.2. Οδικός κυκλοφοριακός θόρυβος

Οδικός κυκλοφοριακός θόρυβος καλείται αυτός που δημιουργείται από ένα συγκεκριμένο κυκλοφοριακό φόρτο, δηλαδή από την κίνηση των μηχανοκίνητων οχημάτων, προσδιορισμένων σε σχέση με το χώρο και τον χρόνο (Βούγιας, 2008). Οι προσπάθειες για την εξάλειψη του θορύβου αρχίζουν από τον τεχνικό έλεγχο και από την βελτίωση της ποιότητας του κάθε οχήματος ξεχωριστά, αφού κάθε μηχανοκίνητο όχημα είναι μια ξεχωριστή πηγή.

Κατατάσσοντας σε κατηγορίες τις πηγές οδικού κυκλοφοριακού θορύβου εντοπίζονται δύο ομάδες οχημάτων:

- Επιβατικά οχήματα, μοτοσικλέτες, μοτοποδήλατα.
- Βαρέα οχήματα, φορτηγά, λεωφορεία, αυτοκινούμενα οχήματα μεγάλης κατασκευαστικής κλίμακας (γερανοί, μπετονιέρες κλπ.).

Ένα από τα σημαντικά χαρακτηριστικά του κυκλοφοριακού θορύβου είναι η συνέχεια, σε όλη την διάρκεια της ημέρας παρουσιάζοντας αυξομειώσεις (και σε ορισμένες οδούς και της νύχτας), σε αντίθεση με τον αεροπορικό ή τον σιδηροδρομικό θόρυβο οι οποίοι έχουν μεν υψηλότερη στάθμη αιχμής, οι αιχμές όμως αυτές είναι μεμονωμένες.

Επίσης, σημαντικό χαρακτηριστικό αποτελεί η συνολική κάλυψη του οικιστικού πλέγματος τόσο σε μήκος όσο και σε πλάτος σε αντίθεση με τα αεροδρόμια και τους σιδηροδρομικούς σταθμούς, οι οποίοι προκαλούν πρόβλημα μόνο σε μια ορισμένη ακτίνα, ενώ η κυκλοφορία καλύπτει την πόλη συνολικά και ο θόρυβος που παράγεται από αυτή ενοχλεί ταυτόχρονα σε όλα της τα σημεία.

Άλλες ιδιότητες του κυκλοφοριακού θορύβου είναι ακόμα η «ανωνυμία» και η «απροσδιοριστία» του, και έχουν άμεση σχέση με τα χαρακτηριστικά του αιτίου που τα προκαλεί, δηλαδή του κυκλοφοριακού φόρτου και επειδή είναι αδύνατο να αποδοθεί σε ένα συγκεκριμένο όχημα, η λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού είναι αρκετά δύσκολη. Μια γενικότερη αντιμετώπιση περιλαμβάνει την λήψη μέτρων τριών κατηγοριών:

- Μέτρα που αφορούν τον έλεγχο του μεμονωμένου οχήματος.

- Κυκλοφοριακές ρυθμίσεις για την μείωση του παραγόμενου θορύβου.
- Τεχνικά προστατευτικά έργα.

Οι οδικές μεταφορές είναι το κύριο χερσαίο μέσο μετακινήσεων ατόμων και αγαθών στην χώρα μας, καθώς και η κυριότερη γραμμική πηγή θορύβου. Σκεπτόμενοι το εύρος του πλέγματος του οδικού δικτύου, αλλά και τον τρόπο που σκορπίζονται και στο αστικό και στο υπεραστικό περιβάλλον, αντιλαμβανόμαστε την επίδραση αυτού στην ποιότητα του περιβάλλοντος, οι άμεσα επηρεασμένοι παράγοντες είναι η ποιότητα της ατμόσφαιρας, η αισθητική του τοπίου και η στάθμη ηχορύπανσης.

Κάθε αστική περιοχή της χώρας αντιμετωπίζει πρόβλημα ακουστικής υποβάθμισης του τοπίου. Εντονότερο φαίνεται να είναι το πρόβλημα στην πρωτεύουσα λόγω της συγκέντρωσης περίπου του 40% του πληθυσμού, του 70% των υπηρεσιών της χώρας και του 35% της βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με έρευνες του τότε ΥΠΕΧΩΔΕ πάνω από το 60% του πληθυσμού της Αθήνας και του Πειραιά κατοικούν σε επίπεδα θορύβου άνω του επιτρεπόμενου ορίου.

Από την άλλη, σε ευρωπαϊκό επίπεδο, σύμφωνα με αποτελέσματα μελετών, η ενόχληση από τον αστικό οδικό κυκλοφοριακό θόρυβο είναι μείζονος σημασίας, καθώς οι κάτοικοι των αστικών περιοχών δείχνουν να ενοχλούνται ιδιαίτερα από αυτή την μορφή ενόχλησης κυρίως κατά τις ώρες ξεκούρασης και τις βραδινές ώρες. Επίσης, σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες, ο θόρυβος από την οδική κυκλοφορία ενοχλεί περίπου το 25% του πληθυσμού των ανεπτυγμένων κρατών της δυτικής Ευρώπης, και το 19% του συνολικού πληθυσμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

2.1.3 Στερεά απόβλητα οδικών έργων

Η ομάδα αυτή αναφέρεται στα στερεά απόβλητα που προκύπτουν από τα οδικά έργα. Σε αυτή αναφέρονται όλα τα άχρηστα υλικά που δύναται να προκύψουν είτε από ανακαινίσεις, είτε από εργασίες αποξήλωσης, είτε από έργα κατασκευής, είτε από συντηρήσεις δρόμων, είτε από επιδιορθώσεις υπόγειων υδραυλικών και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε κατοικημένες περιοχές (Α.Μιχαλάτου&Ε.Ανδρεοπούλου, 2010).

2.1.4 Επιπτώσεις στο υδάτινο περιβάλλον

Από την κατασκευή ενός οδικού άξονα, καθώς και την ανάπτυξη των οδικών δικτύων, δημιουργούνται σημαντικές αλλαγές στην υδρολογική δυναμική μιας περιοχής και συνοψίζονται σε μεταβολές στην πορεία της κίνησης των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων της, σε σημαντικές μεταβολές στην ποιότητα και ποσότητά τους, σε αλλαγές του ρυθμού απορρόφησης των επιφανειακών υδάτων και των οδών αποστράγγισης, αλλά και του ρυθμού και της ποσότητας έκπλυσης του εδάφους (Saunders S., 2002, p. 209–225) (Γ.Βαβίζος&Α.Μερτζάνης, 2003).

Σύμφωνα με τον Τσώχο (1997), η περιβαλλοντική επίδραση των οδικών έργων στα ύδατα είναι πολλαπλή όπως:

- Ρύπανση των φυσικών αποδεκτών από το επιφανειακά απορρέον ύδωρ ή μέσω του συστήματος αποχέτευσης της οδού.
- Μεταβολή της δίαιτας των επιφανειακών υδάτων.
- Ρύπανση από την παράσυρση στοιχείων, τα οποία βρίσκονται στο έδαφος (εκπομπές οχημάτων) και μεταφορά στους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες.
- Ρύπανση από την μεταφορά επικίνδυνων ή τοξικών ουσιών, όπως βενζίνη, πετρέλαιο, χημικές ουσίες κ.λπ.. Το φαινόμενο εμφανίζεται στην περίπτωση ατυχήματος (ανατροπές φορτηγών που μεταφέρουν επικίνδυνες και ρυπογόνες ύλες), ή ακόμη και στην περίπτωση μη τήρησης των κανόνων ασφαλείας (εδώ η διαρροή είναι πολύ μικρότερη).

Η διάνοιξη μιας οδού μπορεί να μεταβάλλει σε σημαντικό βαθμό την επιφανειακή ροή των υδάτων της περιοχής, που πραγματοποιείται το κατασκευαστικό έργο, με επακόλουθο την αλλαγή της υδρολογικής δυναμικής και των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων και σε πολλές περιπτώσεις την αλλαγή ή ακόμη και την εξάλειψη του υδροφόρου ορίζοντα (Γ.Βαβίζος&Α.Μερτζάνης, 2003) (Forman T.T.R., 1997).

Ρύπανση του υδάτινου περιβάλλοντος κατά την φάση κατασκευής του έργου

Σε αυτό το στάδιο μπορούν να δημιουργηθούν σημαντικά προβλήματα στο υδάτινο περιβάλλον από τα λάδια των μηχανημάτων και τις αποθέσεις υλικών, ειδικά αν οι εργασίες γίνονται κοντά ή επί της κοίτης υδροφόρων. Επίσης, τα χωματουργικά έργα που γίνονται σε αυτή την φάση οδηγούν σε παρασύρσεις από ύδατα εδαφικού υλικού μέχρι το υδρογραφικό δίκτυο, δημιουργώντας ανυψώσεις της στάθμης του πυθμένα και προκαλώντας εμπόδια στην ροή κ.λπ. Η κατασκευή του σώματος της οδού οδηγεί σε αλλαγή του υδροφόρου ορίζοντα, όπου με την σειρά του προκαλεί

βλάβες στην πανίδα, αλλά και απώλεια ποσότητας ύδατος, όπου θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σε καλλιέργειες (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001).

Ρύπανση των υδάτων κατά την φάση λειτουργίας του έργου

Σε αυτή τη φάση τα κύρια γεγονότα που δημιουργούν χρόνιες ρυπάνσεις είναι (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001):

- Η φθορά του οδοστρώματος και των ελαστικών,
- Η οξείδωση των μεταλλικών μερών των οχημάτων καθώς και του εξοπλισμού των δρόμων (στηθαία ασφαλείας κ.λπ.),
- Οι εκπομπές καυσαερίων,
- Διαρροές λαδιών κ.λπ. από οχήματα.

Εξαιτίας των παραπάνω συμβάντων, επικάθονται λάδια, βαρέα μέταλλα, υδρογονάνθρακες, φαινόλες και ελαστικά, όπου παρασύρονται εκτός της οδού από τα νερά της βροχής και τον αέρα. Αυτοί οι ρύποι προσκολλώνται σε στερεά σωματίδια και προσβάλλουν πρωτίστως τα επιφανειακά νερά και τους ευαίσθητους υδροφορείς (προσχωσιγενή στρώματα). Η επανάληψη του φαινομένου είναι που δημιουργεί χρόνια ρύπανση.

Εποχιακή ρύπανση

Σε πολλά κράτη, ειδικά της Β. Ευρώπης (γενικότερα σε κράτη με υψηλά ποσοστά χιονόπτωσης), η χρήση χημικών διαλυτικών προϊόντων και αλάτων για την τήξη του σχηματιζόμενου πάγου στην οδό είναι πολύ σοβαρό πρόβλημα ρύπανσης των υδάτων. Ωστόσο, δυστυχώς αν και η περιβαλλοντική επίπτωση από την χρήση των υλικών απόψυξης συνέχεια αυξάνεται, είναι δύσκολο να παρθούν τα αναγκαία προστατευτικά μέτρα, καθώς το κόστος τους ανέρχεται στο 50% του συνολικού κόστους κατασκευής. Άλλοι παράγοντες που μπορούν να δημιουργήσουν εποχιακή ρύπανση είναι η χρήση λιπασμάτων, παρασιτοκτόνων και βοηθητικών ανάπτυξης του πράσινου στα πρανή (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001).

Ρύπανση από ατυχήματα

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η ρύπανση αυτή οφείλεται σε ανατροπές και βαριές βλάβες οχημάτων που μεταφέρουν επικίνδυνες και ρυπογόνους ύλες. Η έκταση της ρύπανσης εξαρτάται από τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του σημείου ανατροπής, τα γειτονικά νερά κ.λπ.

2.1.5. Επιπτώσεις στο έδαφος

Ο περιβαλλοντικός αντίκτυπος των οδικών έργων στο έδαφος πηγάζει πρωτίστως από τις εκπομπές καυσαερίων από τα οχήματα, τα υλικά όπου χρησιμοποιούνται για την κατασκευή του σώματος της οδού καθώς και την χρήση μέσων για την απομάκρυνση του πάγου από τα οδοστρώματα.

Φαινόμενα ρύπανσης του εδάφους συναντιόνται, συνήθως σε οδούς με κυκλοφοριακό φόρτο μεγαλύτερο των 20000 οχημάτων/ημέρα. Η επιβάρυνση του εδάφους βρίσκεται σε πλάτος 10 μέτρων από τα ερείσματα της οδού. Η συγκέντρωση Na στο έδαφος επιδρά εντονότατα από την χρήση άλατος (NaCl) για την τήξη του πάγου που δημιουργείται στο οδόστρωμα.

Η συγκέντρωση Na εξαρτάται από τα χρόνια εφαρμογής (παρατηρείται αθροιστική συγκέντρωση) αλλά και άλλους παράγοντες, όπως για παράδειγμα η ταχύτητα των οχημάτων.

2.1.6. Επιπτώσεις στο οικολογικό περιβάλλον (χλωρίδα – πανίδα)

Επιπτώσεις από την ύπαρξη του έργου (Αμπακούμκιν & Καρλαύτης, 2000):

- **Αποψίλωση ζώνης κατάληψης του έργου**

Η ζώνη η οποία λαμβάνει ένα συγκοινωνιακό έργο επιβάλλεται να αποψιλωθεί από κάθε είδους φυτά, γεγονός όπου είναι μια άμεση συνέπεια. Στα γραμμικά έργα, όπως για παράδειγμα είναι τα οδικά, η αποψιλούμενη ζώνη δεν προξενεί σημαντική ζημιά, επειδή η επιφάνεια λαμβάνει μικρό μέρος της ευρύτερης ζώνης. Ωστόσο είναι σημαντικό, να καθορίζονται κατά την φάση σχεδιασμού του έργου εκείνες οι θέσεις οι οποίες επιβάλλεται είτε να αποφευχθούν (όπως συστάδες δέντρων ιδιαίτερου κάλλους) είτε να προστατευθούν ανάλογα (Γ.Τσώχος, 1997).

- **Διακοπή μονοπατιών και άλλων οδών κυκλοφορίας των ζώων**

Τα ζώα είτε κινούνται κατά την διάρκεια του 24ώρου είτε εποχιακά για διάφορους λόγους, κατά κύριο λόγο για την εύρεση νερού και τροφής. Έτσι κατά την φάση σχεδιασμού του έργου επιβάλλεται να εξετάζεται ο τρόπος κυκλοφορίας των ζώων και να προβλέπονται πάνω ή κάτω διαβάσεις για την επιδιόρθωση της κυκλοφορίας τους. Σε περιοχές ορυγμάτων ίσως να χρειάζεται είτε περίφραξη είτε άλλα καθοδηγητικά μέτρα (όπως διάνοιξη νέων μονοπατιών) στη θέση διάβασης των ζώων.

- **Εγκαταστάσεις φωτισμού**

Ο φωτισμός τμημάτων του έργου επιδρά κυρίως σε είδη της πανίδας της περιοχής. Είναι επίπτωση μικρής σημασίας αλλά πρέπει να ελέγχεται.

- **Διατάξεις αντιπυρικής προστασίας**

Ειδική προσοχή χρειάζεται η ζώνη επαφής ενός έργου με παρακείμενη δασική ή άλλη έκταση η οποία έχει τάση προς τις πυρκαγιές. Γενικότερα στην ζώνη αυτή συστήνεται οι φυτεύσεις να γίνονται με φυτά τα οποία έχουν περιορισμένο κίνδυνο ανάφλεξης και μετάδοσης της φωτιάς, είτε να παρεμβάλλεται ζώνη ασφαλείας εκχερσωμένη ειδικότερα αν το δάσος είναι δάσος ρητινωδών κωνοφόρων (όπως πεύκης).

- **Έργα σε ζώνες σημαντικών οικοσυστημάτων (υδροβιότοπους, βιότοπους)**

Χρήσιμο είναι να αποφεύγεται η χωροθέτηση οδικών (και γενικά συγκοινωνιακών) έργων σε ζώνες σπουδαίας οικολογικής σημασίας. Ωστόσο όταν αυτό είναι αναπότρεπτο, επιβάλλονται ειδικές έρευνες για τον περιορισμό αρνητικών συνεπειών.

- **Σχεδιασμός πρόσθετων έργων**

Πολλές φορές είναι σκόπιμο να γίνονται πρόσθετα έργα, όπως διάδρομοι πυροπροστασίας δασωδών εκτάσεων, νησίδες για την υποστήριξη των ζώων με τροφή και νερό κ.α.

Επιπτώσεις από τη λειτουργία του έργου:

- i. Πρόκληση ατυχημάτων σε είδη της πανίδας, ειδικά σε οδούς δευτερεύοντος δικτύου που έχουν συνήθως λιγότερα μέτρα προστασίας, όπως φράκτες.
- ii. Αντιπεριβαλλοντική συμπεριφορά των χρηστών του έργου ή και του προσωπικού λειτουργίας του έργου, όπως χρήστες που πετούν σκουπίδια, ή αναμμένα τσιγάρα (κίνδυνος πυρκαγιών).
- iii. Ζώα που σκοτώνονται σε πιθανές συγκρούσεις με οχήματα.
- iv. Ρύποι από τα αυτοκίνητα που πλήττουν τα δάση όταν ο αυτοκινητόδρομος τα διασχίζει κ.α.

2.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Μια οδός έχει άμεση και έμμεση επιρροή στο κοινωνικό σύνολο. Κάποια από αυτά τα στοιχεία (χαρακτηριστικά) που επηρεάζονται άμεσα είναι η μεταβολή στις χρήσεις γης καθώς και στη γη που καταλαμβάνεται, η αλλαγή στην κοινωνική επαφή και οι μεταβολές στις δυνατότητες προσέγγισης μιας περιοχής. Στο κοινωνικό περιβάλλον συγκαταλέγονται και στοιχεία σχετικά με την οικονομία και γι' αυτό αρκετές φορές αναφέρεται και ως οικονομικοκοινωνικό.

Επιπλέον, στις κοινωνικές συνέπειες είναι αναγκαίο να περιληφθεί και το σύστημα απόφασης και ενημέρωσης του κοινωνικού συνόλου για τις μελλοντικές κατασκευές. Στο κοινωνικό περιβάλλον, οι συνέπειες καλύπτουν τόσο τις υπεραστικές όσο και τις αστικές οδούς με τρόπο και βαθμό που, βέβαια, διαφέρει.

Τα στοιχεία (χαρακτηριστικά) που πρέπει να συνυπολογίζονται είναι:

- Επιπτώσεις από τη μη κατασκευή
- Εναλλακτικές δυνατότητες χρήσης ή βελτίωσης άλλων μέσων
- Αξιολόγηση παραγόντων μη άμεσα απόμεινων της οδού, όπως είναι η διατήρηση του κοινωνικού ιστού, των οικονομικών δραστηριοτήτων κλπ.

2.2.1 Επιπτώσεις οδικών έργων στο κοινωνικό περιβάλλον

Οι επιδράσεις της οδού στο κοινωνικό περιβάλλον είναι (Γ.Τσώχος, 1997):

- **Διαχωρισμός** (severance) ονομάζεται η δυσχέρεια προσέγγισης σε τοπικές δραστηριότητες, καθώς και σε δραστηριότητες της καθημερινής ζωής. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών επιτυγχάνεται με την πρόβλεψη κατά τη φάση της μελέτης της οδού επαρκών συνδέσεων, λαμβάνοντας υπόψη τις τοπικές μετακινήσεις. Η ποιότητα των μέτρων αυτών επηρεάζει τις ιδιοκτησίες, τόσο από άποψη μεγέθους όσο και από άποψη αξίας, και η σχετική αποτίμηση πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή.
- **Καταστροφή των τοπικών κοινωνικών δραστηριοτήτων.** Τέτοιου τύπου επιπτώσεις παρουσιάζονται σε περίπτερα, καταστήματα αναψυχής, σε θέσεις με ελεγχόμενη στάση ταξί ή με ανεξέλεγκτη στάθμευση κυρίως Ι.Χ. αυτοκινήτων κ.τ.λ. Η συνήθης αντιμετώπιση των επιπτώσεων αυτών είναι η ορθή και συστηματική αστυνόμευση για τις περιπτώσεις

στάθμευσης, στάσης κ.τ.λ. , ή η πρόβλεψη χώρου για τη μετεγκατάσταση των δραστηριοτήτων. Η τελευταία περίπτωση είναι συχνή στις περιπτώσεις αναβάθμισης υφιστάμενης οδού. Μια λύση, επίσης, είναι η κατασκευή οδών παράκαμψης.

- ο **Μετακινήσεις και καθυστερήσεις πεζών.** Οι μετακινήσεις που γίνονται καθημερινά σε μια αστική περιοχή περιλαμβάνουν και ένα τμήμα που γίνεται αποκλειστικά με τα πόδια και κυμαίνεται γύρω στο 50% του συνόλου των μετακινήσεων. Όμως παρά την σημασία των μετακινήσεων αυτών, οι περισσότερες κυκλοφοριακές ή πολεοδομικές μελέτες τείνουν να τις αγνοούν γιατί:

- Οι μετακινήσεις αυτές είναι πάρα πολλές σε αριθμό.
- Είναι σχετικά σύντομες με αποτέλεσμα να μην θεωρούνται σημαντικές.
- Ειδικά το τμήμα με τα πόδια σύνθετων μετακινήσεων, είναι πολύ δύσκολο να μετρηθεί, να συστηματοποιηθεί και να εισαχθεί στα δεδομένα της διαμόρφωσης ενός υπολογιστικού μοντέλου.

Ωστόσο, οι μετακινήσεις και οι καθυστερήσεις πεζών έχουν ιδιαίτερη σημασία, ιδιαίτερα στις εμπορικές περιοχές των μεγάλων πόλεων όπου οι πεζοί είναι πολυάριθμοι και, εκτός από τις δυσκολίες της ίδιας της μετακίνησης, δέχονται άμεσα και άλλες επιπτώσεις της κυκλοφορίας (θόρυβο και ρύπανση της ατμόσφαιρας).

Ως καθυστέρηση πεζών μπορεί γενικά να ορισθεί η χρονική διάρκεια αναμονής των πεζών στην άκρη του πεζοδρομίου πριν διασχίσουν την οδό. Ειδικότερα η μέση καθυστέρηση είναι η μέση χρονική διάρκεια της αναμονής που, σε συνδυασμό με τον αριθμό των πεζών που διασχίζουν, εκφράζει το σύνολο των ανθρωποωρών που χάνονται εξαιτίας της καθυστέρησης αυτής. Άλλες μορφές έκφρασής της μπορούν να είναι:

- Η πιθανότητα να καθυστερήσει ένας πεζός ή ο λόγος αυτών που καθυστέρησαν στο σύνολο των πεζών που διέσχισαν το δρόμο και
 - Η πιθανότητα να καθυστερήσει ένας πεζός περισσότερο από ένα χρονικό διάστημα που θεωρείται κρίσιμο (π.χ. 20 sec) γιατί μπορεί να τον οδηγήσει σε ριψοκίνδυνες αποφάσεις με πιθανότητα τροχαίου ατυχήματος.
- ο **Τα οδικά ατυχήματα** είναι το πιο αρνητικό αποτέλεσμα της ραγδαίας αύξησης των οχημάτων. Το τροχαίο ατύχημά θίγει άμεσα την ίδια τη ζωή ή τη σωματική ακεραιότητα και γι' αυτό θεωρείται η πιο σοβαρή επίπτωση της απότομης εισβολής του ιδιωτικού αυτοκινήτου στη ζωή μας.

Ένας πρώτος καταμερισμός των ατυχημάτων μπορεί να γίνει ως προς τις συνέπειες τους. Διακρίνουμε:

- Ατυχήματα με σωματικές βλάβες, που καταγράφονται στο σύνολό τους σε όλη τη χώρα και
- Ατυχήματα χωρίς σωματικές βλάβες, μόνον δηλαδή με υλικές ζημιές, τα οποία δεν καταγράφονται, εκτός αν αυτό ζητηθεί από τους ενδιαφερόμενους.

Άλλος καταμερισμός των ατυχημάτων ανάλογα με τη φύση τους, μπορεί να μας οδηγήσει στις ακόλουθες κατηγορίες κατά σειρά σοβαρότητας:

- Παράσυρση πεζών
- Σύγκρουση οχημάτων σε κίνηση
- Εκτροπή οχήματος και σύγκρουση με αυτοκίνητο όχημα ή άλλα αντικείμενα
- Ανατροπή οχήματος

Οι συνέπειες των οδικών τροχαίων ατυχημάτων είναι:

a) Απώλειες σε ανθρώπινο δυναμικό

Οι απώλειες σε ανθρώπινο δυναμικό αφορούν τους νεκρούς και τους τραυματίες. Υπάρχει πάντως ένα πρόβλημα στον ακριβή προσδιορισμό του αριθμού των νεκρών κι αυτό γιατί ο χρόνος του απελθόντος θανάτου από το ατύχημά γίνεται με κριτήρια διαφορετικά. Έτσι σύμφωνα με τα ελληνικά δεδομένα «νεκρός» θεωρείται αυτός που σκοτώνεται επί τόπου ή κατά τη μεταφορά του σε νοσοκομείο, ενώ στη διεθνή πρακτική το χρονικό όριο θανάτου ορίζεται το διάστημα από 24 ώρες έως 30 μέρες μετά το ατύχημά.

b) Υλικές ζημιές

Ένα πολύ σημαντικό ποσοστό των τροχαίων ατυχημάτων είναι ατυχήματα με υλικές ζημιές. Η σημασία της διερεύνησης των ατυχημάτων αυτών είναι διπλή:

1. έχουν σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις και δεν αποκλείεται ένα οδικό τμήμα με σημαντικό αριθμό ατυχημάτων με υλικές ζημιές να είναι οικονομικά περισσότερο επιβαρυνόμενο από ένα άλλο με παθόντα πρόσωπα.
2. ατυχήματα υλικών ζημιών με μικρές μεταβολές των συνθηκών ή ορισμένων παραγόντων (π.χ. μικρή αύξηση της ταχύτητας) μπορούν να εξελιχθούν σε ατυχήματα με παθόντα πρόσωπα.

ο Οικονομικές συνέπειες

Οι οικονομικές συνέπειες των τροχαίων ατυχημάτων είναι:

- ✓ Απώλειες της εθνικής οικονομίας από τον θάνατο μελών του οικονομικά ενεργού πληθυσμού.
- ✓ Δαπάνες για την περίθαλψη των τραυματιών.
- ✓ Δαπάνες για την συνταξιοδότηση των ατόμων που καθίστανται οριστικά ανίκανα για εργασία.
- ✓ Δαπάνες αποκατάστασης ή αντικατάστασης των οχημάτων.
- ✓ Διοικητικές δαπάνες για τον καταλογισμό ευθυνών όπως δικαστήρια, πραγματογνωμοσύνες κ.λπ.

2.2.2. Επιπτώσεις οδικών έργων στη πολιτιστική κληρονομιά

Ο όρος πολιτιστική κληρονομιά, σύμφωνα με τον ορισμό των Ηνωμένων Εθνών, περιλαμβάνει τοποθεσίες ή αντικείμενα αρχαιολογικής, παλαιοντολογικής, ιστορικής, θρησκευτικής σημασίας και αξίας.

Στην πολιτιστική κληρονομιά ανήκουν προστατευόμενα διατηρητέα οικιστικά σύνολα, μεμονωμένα κτίσματα (μοναστήρια, εκκλησίες) και αρχαιολογικοί χώροι. Η αξία τους είναι η μοναδικότητά τους, η παλαιότητα και η ιστορία τους. Υπογραμμίζεται ότι η πολιτιστική κληρονομιά συνθέτει ένα ενιαίο σύνολο με το τοπίο στο οποίο εγγράφεται. Τα όρια αυτού του 'τοπίου επιρροής' εξαρτώνται κάθε φορά από τα χαρακτηριστικά, τη μορφή, την ιστορία του οικισμού ή του μνημείου και συγχρόνως από την ταυτότητα των φυσικών χαρακτηριστικών της περιοχής (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001).

Η πολιτιστική κληρονομιά αποτελεί κοινή πεποίθηση και πρέπει να μένει αναλλοίωτη και να διατηρείται, αλλά και να αναδεικνύεται, επειδή αποτελεί στοιχείο της ταυτότητας κάθε λαού και αναπόσπαστο στοιχείο του περιβάλλοντος στην ευρύτερη σημασία του.

Η κατασκευή μιας οδού επηρεάζει την πολιτιστική κληρονομιά άμεσα ή έμμεσα (Γ.Τσώχος, 1997):

- Άμεση επιρροή και επίπτωση είναι όταν η οδός διέρχεται από συγκεκριμένη περιοχή με συνέπεια την καταστροφή πολιτιστικών στοιχείων.

- Έμμεση επιρροή και επίπτωση είναι όταν αυτή συνεπάγεται καταστροφικές συνέπειες λόγω δευτερογενούς επίδρασης π.χ. ρύπανση της ατμόσφαιρας δυσχέρυνση στην προσπέλαση ή αξιοποίηση μνημείου.

Τις πιο πολλές φορές ο σκοπός των μελετών επιπτώσεων σχεδιαζόμενων συγκοινωνιακών έργων είναι διττός, με συνιστώσες εκ πρώτης όψεως αντιφατικές (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001):

1. Προστασία του ιστορικού χώρου,
2. Ανάδειξη του με διευκόλυνση της προσπέλασής του από όσο γίνεται πιο πολλούς επισκέπτες.

Είναι αντιφατικές, διότι κατά κανόνα τα οδικά έργα προσπέλασης, μαζί με τους χώρους στάθμευσης και τις σχετικές χρήσεις που τα συνοδεύουν (σταθμοί εξυπηρέτησης αυτοκινήτων, τουριστικά περίπτερα κλπ.), ανατρέπουν την κλίμακα και τις ισορροπίες των χαρακτηριστικών του τοπίου. Επηρεάζουν επίσης πολύ αρνητικά την αισθητική των αρχαιολογικών χώρων. Απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή κατά τη χάραξη των έργων προσπέλασης, όπως και για τη χωροθέτηση των χώρων στάθμευσης.

2.2.3. Κυκλοφοριακή συμφόρηση

Κυκλοφοριακή συμφόρηση παρουσιάζεται όταν μεγάλος αριθμός οχημάτων προσπαθεί να χρησιμοποιήσει μια κοινή υποδομή μετακίνησης με περιορισμένη ικανότητα. Τα κορεσμένα κυκλοφοριακά συστήματα έχουν πολλές αρνητικές επιπτώσεις όπως είναι η αύξηση του απαιτούμενου χρόνου ταξιδιού, η ψυχολογική πίεση στους οδηγούς, η μειωμένη οδική ασφάλεια, η αυξημένη κατανάλωση καυσίμων και η σοβαρή ατμοσφαιρική ρύπανση.

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση συνήθως αποδίδεται σε ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω φαινόμενα (Μ.Ραπαγεωργίου&Ι.Ραπαμειχάιλ, 2007):

- Η υψηλή ροή από τις ράμπες εισόδου σε συνδυασμό με την ροή στο κυρίως ρεύμα του αυτοκινητόδρομου (mainstream flow) συνεπάγεται την υπέρβαση της ικανότητας του αυτοκινητοδρόμου με αποτέλεσμα τη δημιουργία συμφόρησης λίγα μέτρα κατά της ράμπας εισόδου.
- Η μείωση της κυκλοφοριακής ικανότητας (bottleneck) σε διάφορες περιοχές, που μπορεί να οφείλεται στην ελάττωση των λωρίδων κυκλοφορίας (στένωση του δρόμου),

σε υψηλή καμπυλότητα ή κλίση του δρόμου, σε τούνελ, σε περιοχή με όριο ταχύτητας κτλ., ενδέχεται να προκαλέσει συμφόρηση όταν η ροή είναι μεγαλύτερη από την ικανότητα του δρόμου στις περιοχές αυτές.

- Συμφόρηση (congestion spillback) μπορεί να εμφανιστεί όταν η ροή εξόδου από ένα αυτοκινητόδρομο (μέσω ραμπών εξόδου για παράδειγμα) αδυνατεί να υποστηριχτεί από το δίκτυο που συνδέεται με αυτή την έξοδο, ή όταν ο αριθμός των οχημάτων που εξέρχονται από τον αυτοκινητόδρομο υπερβαίνει την ικανότητα της ράμπας εξόδου.
- Διάφορα συμβάντα, όπως για παράδειγμα κάποιο ατύχημά, ένα χαλασμένο ή ένα πολύ αργό όχημα, ή ακόμα και άσχημα καιρικά φαινόμενα, προκαλούν εμφάνιση μη περιοδικών συμφορήσεων.

2.2.4. Βελτίωση κινητικότητας (mobility) – προσπελασιμότητας (Accessibility)

Κινητικότητα (Mobility)

Η κινητικότητα αναφέρεται στην φυσική κίνηση, που μετράται από τα ταξίδια, την απόσταση και την ταχύτητα, όπως άτομο - μίλια (person-miles) ή - χιλιόμετρα για προσωπικά ταξίδια και τόνο-μίλια (ton-miles) ή -χιλιόμετρα για εμπορευματικές μεταφορές. Με όλους τους άλλους παράγοντες ίσους, αυξάνοντας τη κινητικότητα αυξάνουμε τη προσβασιμότητα: όσο πιο πολλοί άνθρωποι, αλλά και όσο πιο γρήγορα, μπορούν αυτοί να ταξιδεύουν, τόσο περισσότερους προορισμούς μπορούν να φτάσουν (Litman, 2012a).

Προσπελασιμότητα ή Προσβασιμότητα (Accessibility)

Η προσβασιμότητα (ή απλά πρόσβαση) σχετίζεται με την ευκολία να προσεγγίσεις κάποια αγαθά, υπηρεσίες, δραστηριότητες και προορισμούς, που όλα μαζί ονομάζονται ευκαιρίες. Μπορεί να οριστεί ως η δυνατότητα αλληλεπίδρασης και ανταλλαγής. Αποτελεί δηλαδή μέτρο χωρικού διαχωρισμού μεταξύ ανθρώπινων δραστηριοτήτων και δηλώνει την ευκολία με την οποία προσεγγίζονται οι δραστηριότητες μίας δεδομένης περιοχής (Καυκαλάς, 1999) & (Litman, 2012a).

2.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Η ανάπτυξη και ο εκσυγχρονισμός του συστήματος μεταφορών συμβάλλει άμεσα ή έμμεσα, στην ευρύτερη ανάπτυξη της διεθνούς, εθνικής και περιφερειακής οικονομίας, καθώς και στη κοινωνική

και πολιτιστική αναβάθμιση του γεωγραφικού χώρου, τον οποίο υπηρετεί. Ενδεικτικά συμβάλλει (Προφυλλίδης, 2001):

- Στη διευκόλυνση και ανάπτυξη του διαμετακομιστικού εμπορίου σε διεθνές, εθνικό και περιφερειακό επίπεδο, με τη μείωση του χρόνου και του κόστους μετακίνησης, σε συνδυασμό με την αύξηση της ασφάλειας των μεταφορών.
- Στην ανάπτυξη των παραγωγικών δραστηριοτήτων και την αξιοποίηση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της κάθε περιοχής.
- Στην ανάπτυξη του τουριστικού τομέα και στην τουριστική αξιοποίηση απομακρυσμένων περιοχών, παράλληλα με την αναβάθμιση της γενικότερης τουριστικής υποδομής και του τομέα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Στην ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, στην άρση της απομόνωσης και στην αντιμετώπιση της πληθυσμιακής αποδυνάμωσης των περιφερειών, με τη συγκράτηση του πληθυσμού, μέσα από την ενισχυμένη οικονομική δραστηριότητα, την αύξηση της απασχόλησης και τις ευνοϊκότερες συνθήκες διαπεριφερειακής μετακίνησης.
- Στον εκσυγχρονισμό και στην αναβάθμιση του τρόπου ζωής στα μεγάλα αστικά κέντρα καθώς και στη βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος, μέσω του εξορθολογισμού της κατανομής των μετακινήσεων στα διάφορα μεταφορικά μέσα και στα δίκτυα.
- Στη διασύνδεση και συνεργασία μεταξύ πολεοδομικών κέντρων, πόλων οικονομικής ανάπτυξης, γεωγραφικών πυλών και γενικότερα ζωνών ανάπτυξης.
- Σε εξοικονόμηση ενέργειας λόγω αλλαγών στα πρότυπα κινητικότητας των πολιτών και αναβάθμισης του ρόλου των μέσων μαζικής μεταφοράς.

2.3.1 Περιφερειακή ανάπτυξη

Ένα καλό σύστημα μεταφορών αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την οικονομική ανάπτυξη μιας περιφέρειας και αυτό είναι κοινή διαπίστωση. Τα συστήματα μεταφορών έχουν όλα τα εγγενή χαρακτηριστικά των υποδομών. Είναι μεγάλα, αδιαίρετα, ακίνητα και πολλαπλοί παραγωγοί και καταναλωτές τα χρησιμοποιούν ημερησίως. Έχουν καταλυτικό ρόλο στην προώθηση της ολοκλήρωσης και της συνοχής στην αναπτυξιακή διαδικασία, συμβάλουν στη βελτίωση της πρόσβασης στις απομακρυσμένες περιφέρειες, αλλά και στην αποσυμφόρηση στις περισσότερο

κεντρικές περιοχές. Στις σύγχρονες λοιπόν οικονομίες που οι συναλλαγές αποτελούν το κεντρικό ζήτημα, είναι αναγκαίο και δεν είναι μπορεί να υποκατασταθεί (Χριστοφάκης, 2007).

Επιπλέον, πρέπει να αναφέρουμε ότι είναι σαφές πως η ανάπτυξη της περιφέρειας και κυρίως των ακριτικών περιοχών είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την ύπαρξη βασικών έργων υποδομής μεταφορών και τη προσφορά αποτελεσματικών, ασφαλών και ανταγωνιστικών υπηρεσιών μεταφοράς προσώπων και αγαθών από προς όλα τα Ευρωπαϊκά κέντρα. Πολλές είναι οι περιφέρειες που αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα κόστους μεταφορών και έλλειψης εναλλακτικών μεταφορικών συνδέσεων, με αποτέλεσμα την αυξημένη επιβάρυνση του κόστους μετακίνησης προσώπων και αγαθών, τη συνεχή μείωση της ανταγωνιστικότητας των προϊόντων τους και την σημαντική επιβάρυνση των δαπανών διαβίωσης των τοπικών πληθυσμών. Η κατασκευή σημαντικών υποδομών μεταφορών θα ανακουφίσει σε ένα σημαντικό βαθμό την ελληνική περιφέρεια προσφέροντας ταχύτερες, ασφαλέστερες και πιο αξιόπιστες συνδέσεις. Τροχοπέδη όμως στην προοπτική ανάπτυξης και ευημερίας της περιφέρειας και της εθνικής οικονομίας αποτελούν και μια σειρά από ελλείψεις στην οργάνωση (Πολύζος, 2011).

Ο τομέας των μεταφορών είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με την έννοια της περιφερειακής ανάπτυξης, στο βαθμό που η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου δικτύου μεταφορικής υποδομής οδηγεί σε μείωση της περιφερειακότητας και την καταπολέμηση του φαινομένου αναπτυξιακής υστέρησης των απομακρυσμένων και γεωγραφικά απομονωμένων περιοχών.

2.3.2 Φαινόμενο "σήραγγας" και "άντλησης"

Το φαινόμενο της "σήραγγας" αναφέρεται στο πρόβλημα που δημιουργούν οι περιορισμένες συνδέσεις των δικτύων μεγάλων ταχυτήτων με τις περιοχές μέσα από τις οποίες διέρχονται (οι "είσοδοι" και "έξοδοι" είναι λίγες σε αριθμό και σε μεγάλες αποστάσεις μεταξύ τους). Παρατηρούνται έτσι αφενός προβλήματα αδυναμίας πρόσβασης στον άξονα και αφετέρου επικοινωνίας μεταξύ των περιοχών εκατέρωθεν του άξονα.

Το φαινόμενο της "άντλησης" αναφέρεται στα προβλήματα που συνοδεύουν τη βελτίωση της προσπελασιμότητας των περιφερειακών και σχετικά απομονωμένων περιοχών μέσω των δικτύων μεταφορών. Για πολλές περιοχές η σχετική απομόνωση σημαίνει συχνά ικανότητα επιβίωσης, ενώ δεν είναι δεδομένο ότι η βελτίωση της επικοινωνίας εξασφαλίζει από μόνη της την οικονομική ανάπτυξη. Εμφανίζεται έτσι συχνά ο κίνδυνος ότι η βελτίωση των υποδομών μεταφορών, χωρίς

παράλληλη αναβάθμιση του παραγωγικού δυναμικού, διευκολύνει την εκμετάλλευση των ενδογενών πόρων αυτών των περιφερειών από μακρινές και πολύ πιο ισχυρές οικονομικά περιφέρειες.

2.3.3 Οικονομικές επιπτώσεις με κοινωνικές επεκτάσεις

Οι επιπτώσεις του τύπου αυτού μπορούν να έχουν διάφορες μορφές (Βούγιας, 2008, pp. 73-75):

➤ Απώλεια περιουσίας

Σε αυτές περιλαμβάνονται περιπτώσεις όπως ολοκληρωτική απώλεια της κατοικίας, της γης και των συνθηκών ζωής (εργασίας). Η αντιμετώπιση των περιπτώσεων αυτών γίνεται συνήθως με χρηματική αποζημίωση. Εντούτοις η μέθοδος αυτή δεν θεωρείται η πιο κατάλληλη. Συνίσταται η επανεγκατάσταση ή η παροχή άλλης ιδιοκτησίας, ιδίως σε περιπτώσεις αγροτικής γης.

➤ Επιπτώσεις στην εργασία

Οι επιπτώσεις στην εργασιακή κατάσταση αναφέρονται κυρίως στις υπεραστικές οδούς, όπου η κατάληψη χώρου, ο τεμαχισμός των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, η δυσχέρεια στη προσέγγιση εξαναγκάζουν ένα τμήμα του πληττόμενου πληθυσμού να εγκαταλείψει την απασχόλησή του και να στραφεί σε άλλες παραγωγικές δραστηριότητες. Η κατασκευή βέβαια οδών και στη συνέχεια η συντήρηση δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας, οι οποίες όμως είναι δύσκολο να συμψηφισθούν με όσες χάθηκαν. Από περιβαλλοντική σκοπιά πάντως η κατασκευή νέων οδών (υπεραστικών) πρέπει γενικά να θεωρείται δυσμενής. Άμεσα με το θέμα της εργασίας συναρτάται η απαίτηση γης που χρειάζεται για την κατασκευή των οδών.

➤ Απαιτήσεις επιφάνειας

Η επιφάνεια η οποία χρησιμοποιείται για την κατασκευή μιας οδού θεωρείται περιβαλλοντικά «απολεσθείσα». Με τον όρο επιφάνεια κατασκευής εννοείται όχι μόνο ο χώρος αυτής της ίδιας της οδού αλλά και όλων των έργων τα οποία είναι αναγκαία για τη λειτουργική πληρότητα της οδού, όπως θέσεις στάθμευσης, κόμβοι, παράπλευροι οδοί κλπ.

➤ Επιπτώσεις σε κοινωνικές ομάδες ιδιαίτερα ασθενείς

Η οργάνωση των μεταφορών, με τις άμεσες συνέπειες που έχει για τη μορφή της πόλης και την ισότιμή ή μη εξυπηρέτηση των γειτονιών της, σχετίζεται με τις κοινωνικές ανισότητες και με την

ευκολία πρόσβασης τω κατοίκων στους τόπους εργασίας, αναψυχής και ανάπαυσης. Η περιβαλλοντική επιδείνωση πλήττει, βέβαια, όλους τους κατοίκους (π.χ. το νέφος της Αθήνας) αλλά θίγει περισσότερο τις αδύναμες κοινωνικές ομάδες. Τα προβλήματα του αστικού περιβάλλοντος βιώνονται κυρίως από τους οικονομικά αδύναμους, που συχνά ανήκουν σε μειονότητες μεταναστών και προσφύγων, τους ηλικιωμένους, τα παιδιά, και τα άτομα με κάποιες μορφές αναπηρία. Στις περιπτώσεις αυτές, η λήψη συμπληρωματικών μέτρων, πέρα αυτών που εφαρμόζονται γενικά, είναι επιβεβλημένη.

2.3.4 Επιπτώσεις στη γεωργία

Άμεσες επιπτώσεις: Η κατασκευή ενός αυτοκινητοδρόμου σε μια πεδιάδα προκαλεί άμεσα τον περιορισμό της αγροτικής γης. Η κατάληψη ως ποσοστό επί του συνόλου των καλλιεργειών αντιπροσωπεύει ένα πολύ μικρό ποσοστό, ωστόσο μπορεί να καταστρέψει εδάφη υψηλής απόδοσης. Δεν είναι τόσο η γη που χάνεται που έχει σημασία όσο οι συνέπειες του έργου από την αποκοπή των συστημάτων άρδευσης και αποστράγγισης. Το εύρος αυτών των συνεπειών εξαρτάται από την οργάνωση της αγροτικής γης και από την οργάνωση των συστημάτων της παραγωγής (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001).

Έμμεσες επιπτώσεις: Οι έμμεσες επιπτώσεις αφορούν στην οικονομία της περιοχής, όπου έγινε η παρέμβαση (εξαφάνιση μικρών αγροτικών τεμαχίων, αναδιοργάνωση του συστήματος άρδευσης, αύξηση του κόστους καλλιέργειας κλπ.). Η κατασκευή ενός δρόμου σε αγροτική περιοχή μπορεί επίσης να επιφέρει (Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001):

- αλλαγές στα υδρομορφικά χαρακτηριστικά των εδαφών (ταπείνωση του υδροφόρου ορίζοντα, προβλήματα απορροής),
- στη ζώνη του αυτοκινητοδρόμου (δημιουργία θυλάκου παγετού ή ομίχλης, κυκλοφορία του αέρα),
- κινδύνους ρύπανσης από τις αέριες εκπομπές των αυτοκινήτων στις υδατοκαλλιέργειες ιδιαίτερα στην περίοδο της ανθοφορίας,
- όξινη βροχή από το χημικό μετασχηματισμό στην ατμόσφαιρα των SO_x, NO_x και HC που έχει επιπτώσεις στα ευαίσθητα υδατικά οικοσυστήματα (λίμνες, έλη κλπ.) και στην ανάπτυξη της βλάστησης (καλλιέργειες και δάση),

- στο στάδιο της κατασκευής: καθιζήσεις εδαφών, παρενοχλήσεις εδαφών κλπ.,
- επιπτώσεις σε καλλιέργειες μεγάλης προστιθέμενης αξίας όπως τα αμπέλια, τα λαχανικά, τα οπωροφόρα, οι βιολογικές καλλιέργειες.

2.3.5. Αύξηση στη κατανάλωση ενέργειας

Το σημαντικότερο πρόβλημα των μεταφορών σήμερα, τόσο στην Ελλάδα όσο και στην υπόλοιπη Ευρώπη, αποτελεί η συνεχής αύξηση της ζήτησης για μετακινήσεις. Η αύξηση αυτή επικεντρώνεται στις οδικές μεταφορές, ως τον πλέον ευέλικτο τρόπο μεταφοράς, παρότι και τα άλλα μέσα εμφανίζουν αυξητικές τάσεις. Ο αριθμός των επιβατικών αυτοκινήτων που κυκλοφορούν στην Ελλάδα υπερδιπλασιάστηκε μεταξύ 1990 και 2005.

Στην Ελλάδα, με βάση τα στοιχεία του ενεργειακού ισοζυγίου του 2005 η κατανάλωση ενέργειας του κλάδου των μεταφορών συγκεντρώνει περίπου το 39% (8,07 Mtoe) της συνολικής τελικής κατανάλωσης ενέργειας στην χώρα. Το ποσοστό αυτό κατατάσσει την Ελλάδα στην 6η θέση κατανάλωσης ενέργειας για τις μεταφορές στην ΕΕ, ενώ ο ευρωπαϊκός μέσος όρος (ΕΕ-15) είναι 32,3%.

Σε σύγκριση με το 1990 το 2005 η συνολική κατανάλωση ενέργειας στις μεταφορές στην Ελλάδα έχει αυξηθεί κατά 38,9%, ενώ παράλληλα ο αριθμός των τροχοφόρων οχημάτων έχει υπερδιπλασιαστεί και η ζήτηση για επιβατικές μεταφορές εκτιμάται ότι έχει αυξηθεί περίπου κατά 75%.

2.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Σε αυτή την ενότητα, γνωρίσαμε όλες τις επιπτώσεις που τα οδικά έργα μπορούν να επιφέρουν στο περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία. Κάθε φορά που κάποιος φορέας καλείται να σχεδιάσει ένα έργο μεταφορικής υποδομής, πρέπει να λαμβάνει υπόψιν του τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο, που συνήθως σχετίζεται με την εκπομπή αέριων ρύπων και τον κυκλοφοριακό θόρυβο και σε δεύτερη φάση με τα απόβλητα και τη ρύπανση του υδάτινου περιβάλλοντος. Σημαντικό είναι επίσης να λαμβάνεται κατά νου και η χρήση υλικών κατασκευής που να μην βλάπτουν το έδαφος και παράλληλα να μην απειλείται η χλωρίδα και πανίδα του περιβάλλοντος.

Πρέπει να συνυπολογίζονται και οι κοινωνικές μεταβολές, οι οποίες μπορεί να επηρεάζουν το πολιτιστικό περιβάλλον, τις κοινωνικές δραστηριότητες, τον κυκλοφοριακό φόρτο, την κινητικότητα και την προσπελασιμότητα των χρηστών. Σχετικά με το οικονομικό αποτύπωμα των οδικών έργων, όλοι γνωρίζουν πως συμβάλει στην οικονομική και περιφερειακή ανάπτυξη. Συνήθως, εμφανίζεται με θετικά ή αρνητικά αποτελέσματα στην απασχόληση, στα περιουσιακά στοιχεία, στις μειονεκτικές ομάδες και στις γεωργικές δραστηριότητες και τέλος απαιτεί χρήση σημαντικού ενεργειακού ποσοστού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

3.1. ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

3.1.1 Ευρωπαϊκό επίπεδο

Τα μεταφορικά δίκτυα κατέχουν σπουδαίο ρόλο για τη λειτουργία των σύγχρονων οικονομιών και την επίτευξη των πρωταρχικών στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, με σκοπό την οικονομική ολοκλήρωση. Η ενιαία αγορά μπορεί να καταστεί δυνατή μέσω της ελεύθερης κυκλοφορίας κεφαλαίου, προσώπων και αγαθών, που με τη σειρά της επιτυγχάνεται με ένα διασυνδεδεμένο δίκτυο αγορών. Η εξάλειψη θεσμικών περιορισμών, η ενοποίηση των εθνικών συστημάτων και η λειτουργικότητα των δικτύων μεταφορών, αποτελούν σημαντικές παραμέτρους για τους στόχους της ενιαίας αγοράς (Χριστοφάκης, 2007).

Οι επενδύσεις στις υπηρεσίες και τις υποδομές μεταφορών αποφέρουν άμεσα οφέλη για τους πολίτες και τις επιχειρήσεις. Η έξυπνη κινητικότητα, οι πολυτροπικές μεταφορές, οι καθαρές μεταφορές και η αστική κινητικότητα αποτελούν ιδιαίτερες προτεραιότητες για την πολιτική συνοχής κατά την χρηματοδοτική περίοδο 2014-2020. Η πολιτική συνοχής στηρίζει επίσης επενδύσεις σε υποδομές για έξυπνη διανομή ενέργειας, συστήματα αποθήκευσης και μετάδοσης (ιδιαίτερα σε λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες).

Βιώσιμες μεταφορές και κινητικότητα

Η προώθηση βιώσιμων μεταφορών και η άρση προβλημάτων σε βασικές υποδομές μεταφορών, είναι ένας από τους έντεκα θεματικούς στόχους της πολιτικής συνοχής για το 2014-2020. Υπάρχει διαθέσιμη υποστήριξη από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) και το Ταμείο Συνοχής για την παροχή ευρωπαϊκής συγχρηματοδότησης έργων που συνδέονται με τις ακόλουθες επενδυτικές προτεραιότητες, στο πλαίσιο του θεματικού στόχου 7:

- Στήριξη ενός πολυτροπικού ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου μεταφορών μέσω επενδύσεων στο διευρωπαϊκό δίκτυο μεταφορών (ΔΕΔ-Μ).
- Ενίσχυση της περιφερειακής κινητικότητας μέσω δευτερευουσών και τριτερευουσών συνδέσεων κόμβων με τις υποδομές του ΔΕΔ-Μ, συμπεριλαμβάνοντας πολυτροπικούς κόμβους (μόνο το ΕΤΠΑ).

- Ανάπτυξη και βελτίωση συστημάτων μεταφορών φιλικών προς το περιβάλλον (συμπεριλαμβάνοντας χαμηλά επίπεδα θορύβου) και με χαμηλές εκπομπές άνθρακα, συμπεριλαμβάνοντας τις εσωτερικές πλωτές οδούς και τις θαλάσσιες μεταφορές, τους λιμένες, τις πολυτροπικές συνδέσεις και τις υποδομές των αερολιμένων, ώστε να προωθηθεί η βιώσιμη περιφερειακή και τοπική κινητικότητα.
- Ανάπτυξη και αποκατάσταση ολοκληρωμένων, υψηλής ποιότητας και δια λειτουργικών σιδηροδρομικών συστημάτων, καθώς και η προώθηση μέτρων για τη μείωση της ηχορύπανσης.

Είναι επίσης εφικτό να ληφθεί ευρωπαϊκή στήριξη για επενδύσεις στις μεταφορές με χαμηλές εκπομπές άνθρακα στο πλαίσιο του θεματικού στόχου που επικεντρώνεται στη στήριξη της μετάβασης προς μια οικονομία με μειωμένη χρήση άνθρακα σε όλους τους τομείς, ιδιαίτερα για την προώθηση της βιώσιμης πολυτροπικής αστικής κινητικότητας (θεματικός στόχος 4).

Με σκοπό τη διασφάλιση ότι αυτές οι επενδύσεις θα επιτύχουν τον μέγιστο αντίκτυπο, τίθεται ιδιαίτερη έμφαση κατά την περίοδο 2014-2020 στην ανάγκη να εξασφαλιστεί ένα υγιές στρατηγικό περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένης της έγκρισης από τα Κράτη Μέλη για ένα «ολοκληρωμένο σχέδιο μεταφορών», το οποίο θα καταδεικνύει πώς θα συμβάλουν τα έργα στην ανάπτυξη του ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου μεταφορών, καθώς και του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών) (European Commission).

3.1.2 Εθνική πολιτική για τις μεταφορικές υποδομές

Η Εθνική Στρατηγική Μεταφορών καθορίστηκε αρχικά το 1994 με τη μελέτη “ΕΛΛΑΔΑ 2010”, αναθεωρήθηκε στο πλαίσιο του Γ' ΚΠΣ ενώ για το πρόγραμμα ΕΣΠΑ 2007-2013 συντάχθηκε ειδική μελέτη το 2006 που καθόρισε τις βασικές εθνικές επιλογές και τις προτεραιότητες για τον τομέα των μεταφορών (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα - Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας, 2014). Μετά από την θέσπιση του κανονιστικού πλαισίου της ΕΕ και την θέσπιση των πηγών χρηματοδότησης ανά προγραμματική περίοδο, ως βασικό εργαλείο για την χάραξη της ελληνικής στρατηγικής χωρικής ανάπτυξης που είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τον τομέα των μεταφορών σχεδιάστηκε το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης που αποκαλείται και απλούστερα με τον όρο Εθνικό Χωροταξικό. Το Εθνικό Χωροταξικό στοχεύει

στην υποστήριξη της ένταξης της χώρας στον διεθνή χώρο, στην αποτελεσματική λειτουργία των εθνικών πόλων-πυλών και αξόνων ανάπτυξης αλλά και στην εξασφάλιση ισότητας πρόσβασης για όλους τους κατοίκους της χώρας, μέσω της ισόρροπης διάταξης και συμπληρωματικότητας των τεσσάρων υποσυστημάτων μεταφοράς: οδικό, θαλάσσιο, αεροπορικό και σιδηροδρομικό δίκτυο (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα - Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας, 2014). Το Εθνικό Χωροταξικό συντάσσεται για να αναπτύξει τις γενικές κατευθυντήριες γραμμές και οι στρατηγικοί στόχοι που θέτει πρέπει να συνάδουν και να βρίσκονται σε αρμονία με τους στόχους που θέτουν οι κατά καιρούς προγραμματικές περίοδοι χρηματοδότησης, όπως τα προγράμματα ΕΣΠΑ 2007-2013 και ΕΣΠΑ 2014-2020.

Πίνακας 1 Τα θεσμικά όργανα του προγραμματισμού κατά χωρικό επίπεδο διοίκησης

Επίπεδο	Όργανα προγραμματισμού	Προγράμματα (μεσοπρόθεσμα και ετήσια)
ΕΘΝΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	Κεντρικοί φορείς, με συντονιστή το υπουργείο Οικονομίας	Εθνικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Περιφερειακά Συμβούλια	Περιφερειακά Αναπτυξιακά Προγράμματα
ΔΗΜΟΙ- ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ	Δημοτικά Συμβούλια, Κοινοτικά Συμβούλια, Αναπτυξιακοί Σύνδεσμοι	Τοπικά Αναπτυξιακά Προγράμματα

Πηγή : (Χριστοφάκης, 2007)

Οι γενικοί στρατηγικοί στόχοι του Ελληνικού κράτους , όπως οροθετήθηκαν στο Εθνικό Χωροταξικό, μπορούν να συνοψιστούν στους ακόλουθους:

- Άρση της περιφερειακότητας της χώρας ως προς την ΕΕ με τη μέγιστη ανάπτυξη των συγκοινωνιακών συνδέσεων με βάση όλα τα υποσυστήματα μεταφορών.
- Ανάδειξη της χώρας στην κύρια Βαλκανική πύλη της Μεσογείου.

- Ένταξη της χώρας σε διεθνείς διαδρομές συνδυασμένων μεταφορών όπως το βόρειο τόξο της Μεσογείου προς Μικρά Ασία, Μέση Ανατολή και Κεντρική Ασία.
- Αξιοποίηση των δυνατοτήτων της χώρας για να λειτουργήσει ως κύριος κόμβος των θαλάσσιων διαδρομών κατά μήκος της Μεσογείου και των συνδέσεων με την Μαύρη Θάλασσα και την Αδριατική.
- Αξιοποίηση των αεροδιάδρομων που περνούν από την χώρα, όπως αεροπορική σύνδεση της Ευρώπης με την Μέση Ανατολή, την Ασία ακόμα και την Ωκεανία.

Βέβαια, με την ευρωπαϊκή αναθεώρηση της πολιτικής στον τομέα των μεταφορών της ΕΕ, μέσω της Λευκής Βίβλου και μέσω του δικτύου ΔΕΔ-Μ, όλα τα κράτη μέλη αναγκάστηκαν να επαναπροσδιορίσουν τους δικούς τους στόχους και να εναρμονιστούν με τους νέους κανόνες. Παρότι, λοιπόν, το πλαίσιο που έχει θεσπιστεί με την χάραξη του Εθνικού Χωροταξικού σχεδίου συνεχίζει να ισχύει κανονικά, γίνονται συχνά αναθεωρήσεις και αλλαγή των στρατηγικών στόχων ακόμα και κατά την διάρκεια των χρηματοδοτικών περιόδων με το Εθνικό Χωροταξικό να επικαιροποιείται υποχρεωτικά κάθε πέντε έτη. Έτσι, τελευταία, ειδική μέριμνα δίνεται και στον επανασχεδιασμό του ελληνικού τμήματος του δικτύου ΔΕΔ-Μ ώστε να συμβαδίζει με την ευρωπαϊκή στρατηγική. Ο επανασχεδιασμός περιλαμβάνει την προσθήκη νέων τμημάτων στο αναλυτικό δίκτυο καθώς και την εισαγωγή σημαντικών αξόνων της χώρας στο βασικό δίκτυο. Η Ελλάδα και το ΥΠΑΑΝ με βάση την 1η Εγκύκλιο για τον “Σχεδιασμό και κατάρτιση αναπτυξιακού προγραμματισμού περιόδου 2014-2020” υιοθέτησαν τον βασικό θεματικό στόχο για τις μεταφορές, όπως αναφερόταν στην στρατηγική EU2020, με τον επαναδιατυπωμένο τίτλο “Προώθηση των βιώσιμων μεταφορών και άρση των εμποδίων σε βασικές υποδομές δικτύων”. Ο κεντρικός στρατηγικός στόχος του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και δικτύων για τον τομέα των μεταφορών, που ξεκίνησε κατά την περίοδο 2007-2013, παραμένει για την προγραμματική περίοδο 2014-2020 η ολοκλήρωση της ανάπτυξης του Εθνικού Συστήματος Μεταφορών. Ο στρατηγικός σχεδιασμός παραμένει αναλλοίωτος, παρά την τρέχουσα οικονομική κρίση στην Ελλάδα, λόγω του ότι οι προγραμματισμένες παρεμβάσεις κρίνονται εξαιρετικά αναγκαίες και αφορούν την κάλυψη βασικών ελλείψεων στο σύστημα μεταφορών της χώρας. Για την τρέχουσα εφαρμοζόμενη στρατηγική αποτελεί βασική επιδίωξη για την Ελλάδα να αναδειχθεί μέσα από τον κατάλληλο προγραμματισμό σε κύρια Βαλκανική πύλη “και κόμβος μεταφορών της Ανατολικής Μεσογείου επαρκώς συνδεδεμένο με άλλα κράτη μέλη της και κυρίως τον κεντρικό αναπτυξιακό πυρήνα της ΕΕ” (Θεοδωροπούλου, 2014, p. 39).

Το προτεινόμενο Στρατηγικό Πλαίσιο Αναπτυξιακής Πολιτικής στον τομέα των Μεταφορών περιλαμβάνει τους παρακάτω τομείς δράσεων (Μεταφορών, 2013):

- Ολοκλήρωση των βασικών διευρωπαϊκών δικτύων για όλα τα υποσυστήματα μεταφορών αλλά και επέκταση του ανατολικού δικτύου.
- Ολοκλήρωση Υποδομών Συνδυασμένων Μεταφορών και Διαμετακόμισης όπως δημιουργία εμπορευματικών κέντρων, ανάπτυξη δικτύου δια τροπικών εμπορευματικών κόμβων, ανάπτυξης συστημάτων logistics και ανάπτυξης κόμβων διεθνών επιβατικών μεταφορών και μετεπιβίβασης.
- Διαμόρφωση και εξασφάλιση των κατάλληλων συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού και ποιοτικής λειτουργίας της αγοράς μεταφορών μέσα από την παρακολούθηση της αγοράς των μεταφορών και της ποιότητας εξυπηρέτησης, την βελτίωση των επιπέδων οδικής ασφάλειας, την προώθηση της χρήσης μεταφορικών μέσων φιλικών προς το περιβάλλον και την βελτίωση της προσβασιμότητας για άτομα με κινητικά προβλήματα.
- Ενεργειακά και περιβαλλοντικά βιώσιμες μεταφορές για την επίτευξη χαμηλών εκπομπών άνθρακα στις αστικές μεταφορές και την υποστήριξη χρήσης ηλεκτροκίνησης στα μέσα μεταφοράς. Έρευνες έδειξαν ότι παρότι μεταξύ 1990 και 2012, οι συνολικές εκπομπές ρύπων μειώθηκαν στην Ευρώπη κατά 18%, οι εκπομπές ρύπων που οφείλονταν στον τομέα των μεταφορών αυξήθηκαν το ίδιο διάστημα κατά 14% (Santos, 2017).
- Ανάπτυξη ευφυών συστημάτων μεταφορών και προώθηση της καινοτομίας με την ανάπτυξη ειδικών πληροφοριακών συστημάτων.
- Οργανωτική αναδιάρθρωση και εξειδίκευση των υπηρεσιών εποπτείας και διοίκησης του τομέα μεταφορών που περιλαμβάνει την εφαρμογή Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης των Μεταφορών (ΕΛΛΑΔΑ 2030) και την εκπόνηση και εφαρμογή στρατηγικού σχεδίου αναδιάρθρωσης των υπηρεσιών διοίκησης.

Για να επιτευχθούν οι συγκεκριμένοι στόχοι πρέπει να υλοποιηθούν συγκεκριμένα έργα που αφορούν κυρίως τα σιδηροδρομικά, αεροπορικά και οδικά δίκτυα καθώς και την ανάπτυξη δευτερευόντων δικτύων στα πλαίσια του αναλυτικού δικτύου των ΔΕΔ-Μ που θα συνδέουν τα ανεπτυγμένα δίκτυα με την ενδοχώρα και το νησιωτικό χώρο. Αναλυτικά, οι τέσσερις επενδυτικές

προτεραιότητες για την χρηματοδοτική περίοδο 2014-2020 είναι οι ακόλουθες (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα - Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας, 2014):

- Στήριξη πολυτροπικού Ενιαίου Ευρωπαϊκού Χώρου Μεταφορών.
- Ενίσχυση περιφερειακής κινητικότητας μέσω της σύνδεσης δευτερευόντων και τριτευόντων κόμβων με τις υποδομές ΔΕΔ-Μ.
- Ανάπτυξη συστημάτων μεταφοράς φιλικών προς το περιβάλλον και με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.
- Ανάπτυξη συνεκτικού και δια λειτουργικού συστήματος σιδηροδρομικών μεταφορών υψηλής ποιότητας. Από αυτές τις τέσσερις αναφερόμενες προτεραιότητες είναι αντιληπτό ότι οι επενδύσεις στον τομέα των υποδομών μεταφορών επηρεάζουν και άλλους στρατηγικούς τομείς που θεωρούνται σημαντικοί από την ΕΕ.

Εξετάζοντας κανείς τους υπόλοιπους θεματικούς στόχους του ελληνικού χρηματοδοτικού προγράμματος, παρατηρεί ότι ο τομέας των υποδομών μεταφορών επηρεάζει κι άλλους τομείς και θεματικούς στόχους όπως αναλύονται παρακάτω:

- Θεματικός στόχος για την “Ενίσχυση της πρόσβασης, χρήσης και ποιότητας των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών”, όπως τα έξυπνα συστήματα πληροφορικής για τις μεταφορές.
- Θεματικός στόχος για την “Προστασία του περιβάλλοντος και προώθηση της αποδοτικότητας των πόρων” με την προσπάθεια για τη μείωση των εκπομπών ρύπων και τη χρήση μεταφορικών μέσων σταθερής τροχιάς.
- Θεματικός στόχος για την “Προώθηση της απασχόλησης και υποστήριξη της κινητικότητας των εργαζομένων”, με τις επενδύσεις στον τομέα μεταφορών να δημιουργούν θέσεις απασχόλησης τόσο κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων όσο και κατά την διάρκεια της λειτουργίας τους.

Στον παρακάτω πίνακα αναλύονται τα επιθυμητά αποτελέσματα και οι προτεινόμενες δράσεις ανά στρατηγική προτεραιότητα για την Ελλάδα που αφορούν άμεσα ή έμμεσα και τον τομέα των μεταφορών:

Πίνακας 2 Επιθυμητά αποτελέσματα και δράσεις ανά στρατηγική προτεραιότητα

Στρατηγικές Προτεραιότητες	Αναμενόμενα Αποτελέσματα	Προτεινόμενες Δράσεις
Περιβάλλον και Ενέργεια	- Μείωση Ρύπων - Χρήση Νέων Τεχνολογιών καυσίμων	- Αστικές και υπεραστικές μεταφορές χαμηλών εκπομπών - Υποδομές για ηλεκτροκίνηση
Ποιότητα Μεταφορών και Ανταγωνισμός	- Εξασφάλιση συνθηκών υγιούς ανταγωνισμού - Ποιοτική λειτουργία αγοράς μεταφορών	- Σύστημα παρακολούθησης αγοράς μεταφορών - Προώθηση οικολογικών μέσων - Προσβασιμότητα για ΑμεΑ
Έρευνα και Καινοτομία - Νέες Τεχνολογίες	- Ανάπτυξη έξυπνων συστημάτων μεταφορών - Προώθηση καινοτομίας	- Στρατηγικό Σχέδιο - Ανάπτυξη εφαρμογών - Δράσεις έρευνας, ανάπτυξης και εφαρμογής νέων συστημάτων
Ασφάλεια	- Μείωση οδικών ατυχημάτων - Συστήματα έκτακτης ανάγκης	- Βελτίωση οδικής ασφάλειας - Ανάκαμψη συστήματος εκτάκτων αναγκών

Διακυβέρνηση	▪ Οργανωτική αναδιάρθρωση ▪ Εξειδίκευση υπηρεσιών εποπτείας και διοίκησης	▪ Σχέδιο ανάπτυξης συγκοινωνιακών υποδομών ▪ Σχέδιο αναδιάρθρωσης υπηρεσιών διοίκησης και εποπτείας ▪ Υλοποίηση διοικητικής αναδιάρθρωσης
Εκπαίδευση και ανάπτυξη δεξιοτήτων	▪ Έμπειρο και εξειδικευμένο προσωπικό	▪ Δράσεις κατάρτισης, εξειδίκευσης και δια βίου μάθησης

Πηγή: (Παπανικόλας, 2017)

Όλες οι δράσεις έχουν ως παράλληλο στόχο τη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων. Τόσο μεταξύ των περιφερειών στον Ελλαδικό χώρο, όσο και οι ανισότητες μεταξύ περιφερειών διαφορετικών κρατών πρέπει να μειωθούν ώστε να υπάρχει οικονομική και κοινωνική συνοχή μέσα στους κόλπους της ΕΕ. Είναι χαρακτηριστικό ότι περισσότερο από 80% των πόρων χρησιμοποιήθηκε για περιφέρειες εκτός από την περιφέρεια Αττικής ώστε να μπορέσουν να αναπτυχθούν και οι φτωχές περιοχές της χώρας. Η υλοποίηση αυτής της πολιτικής στοχεύει, επίσης, στην τόνωση της ανταγωνιστικότητας της χώρας με παράλληλη τόνωση της απασχόλησης με την δημιουργία ενός σημαντικού αριθμού θέσεων εργασίας. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε μια ομιλία του για τις αναπτυξιακές προοπτικές της Δυτικής Ελλάδας, ο κ. Παναγιώτης Παπανικολάου διευθύνων σύμβουλος της Ολυμπίας Οδού, σημείωσε ότι οι πέντε μεγάλοι αυτοκινητόδρομοι που υλοποιούνται με τη μέθοδο παραχώρησης αυτήν την στιγμή είναι το μεγαλύτερο και σημαντικότερο για τα συμφέροντα της Ελλάδας αναπτυξιακό πρόγραμμα των τελευταίων δεκαετιών (Παπανικόλας, 2017).

3.2. ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης συνοψίζονται ορισμένες προτεραιότητες με στόχο την ανάπτυξη των μεταφορικών υποδομών και υπηρεσιών.

Οι κατευθύνσεις αυτές αφορούν:

- ο Την αναβάθμιση των υποδομών και υπηρεσιών των σταθμών διακίνησης επιβατών (λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικοί σταθμοί)
- ο Συμμετοχή των περιφερειακών αεροδρομίων της χώρας σε δίκτυα υποδοχέων low cost πτήσεων, καθώς επίσης επανέναρξη μη ενεργών αεροδρομίων και ορισμός κάποιων ως έδρες εταιρειών χαμηλού κόστους
- ο Εγκαθίδρυση δικτύων τουριστικών προορισμών τοπικής εμβέλειας με τη χρήση υδροπλάνων, προκειμένου να αποσυμφορείται η τουριστική ζήτηση σε παράκτιες, παραλίμνιες περιοχές και νησιά, που έως τώρα δεν εξυπηρετούνται επαρκώς
- ο Πλήρης κάλυψη με ειδικές σημάνσεις, των τουριστικών πόρων
- ο Ανάπτυξη σιδηροδρομικών τουριστικών διαδρομών σε ιδιαίτερες αισθητικές περιοχές, όπου και έχουν εγκαταλειφθεί ή θα εγκαταλειφθούν τμήματα σιδηροδρομικών γραμμών (λειτουργία τουριστικών τρένων, αναστήλωση, ανάδειξη και λειτουργία παλαιών σταθμών, γεφυρών, δημιουργία διαδρομών πεζοπορίας κ.α.)
- ο Λειτουργία του σιδηροδρόμου με σκοπό τη διακίνηση τουριστών-επισκεπτών (ΥΠΠΕΝ, 2013).

Σύμφωνα με στοιχεία που αναφέρονται στο αναθεωρημένο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Δυτικής Ελλάδας του 2020, μετά το 2020 ενδείκνυται να αναβαθμιστεί ο διεθνής και ο εθνικός ρόλος της Περιφέρειας, αφού πρωτίστως ολοκληρωθεί το διευρωπαϊκό δίκτυο, σχετικά με τα μεγάλα έργα και τις υποδομές μεταφορών (ΦΕΚ, 2020).

3.3. ΤΟ ΕΣΠΑ

Το ΕΣΠΑ αποσκοπεί στο να ολοκληρωθεί μέρος των υποδομών του βασικού Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (ΔΕΔ-Μ), οδικών και σιδηροδρομικών, καθώς και ανάπτυξη/ αναβάθμιση του αναλυτικού ΔΕΔ-Μ, με έμφαση στο οδικό και σιδηροδρομικό, χωρίς να παραλείπονται παρεμβάσεις λιμένων και αεροδρομίων. Στοχεύει στην επίτευξη συνδυασμένων μεταφορών και εκσυγχρονισμό του συστήματος μεταφορών (σιδηροδρομικές συνδέσεις με τα λιμάνια του βασικού ΔΕΔ-Μ και τα εμπορευματικά κέντρα, οδικές συνδέσεις διευρωπαϊκών λιμανιών και αεροδρομίων της ηπειρωτικής και νησιωτικής χώρας).Σημαντική επιδίωξη αποτελεί η κατοχύρωση της ασφάλειας των μεταφορών (οδική ασφάλεια, ασφάλεια ναυσιπλοΐας και λιμενικών

εγκαταστάσεων, ασφάλεια αεροναυτιλίας) και τέλος επιχειρεί την ανάπτυξη και επέκταση των βιώσιμων και οικολογικών αστικών μεταφορών (αστικών μέσων σταθερής τροχιάς και λοιπών καθαρών επιφανειακών μέσων) (espa.gr).

3.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν, η Πολιτική Συνοχής αποσκοπεί στην ενίσχυση και στήριξη των μελών της, ώστε να εξασφαλιστεί ένα υγιές περιβάλλον, δημιουργώντας βιώσιμες μεταφορές και εξαλείφοντας τα όποια προβλήματα υπάρχουν σε βασικές υποδομές. Στην ενδοχώρα, το Γενικό Χωροταξικό επιχειρεί να ενταχθεί η χώρα στον διεθνή χώρο, στοχεύει στον αποτελεσματικό τρόπο λειτουργίας των εθνικών αξόνων, καθώς επίσης και στην ίση πρόσβαση για όλους τους κατοίκους της χώρας, μέσω της ισόρροπης διάταξης και συμπληρωματικότητας των τεσσάρων υποσυστημάτων μεταφοράς: οδικό, θαλάσσιο, αεροπορικό και σιδηροδρομικό δίκτυο. Βασική φιλοδοξία της στρατηγικής της χώρας είναι να αποτελέσει, σε συνδυασμό με τον κατάλληλο προγραμματισμό, κύρια Βαλκανική πύλη και κόμβος μεταφορών της Ανατολικής Μεσογείου επαρκώς συνδεδεμένο με άλλα κράτη μέλη της και κυρίως τον κεντρικό αναπτυξιακό πυρήνα της ΕΕ. Κάτι που δεν πρέπει να παραλείπεται είναι η προσπάθεια εξάλειψης των περιφερειακών ανισοτήτων μέσα από διάφορες δράσεις. Και αυτό είναι επίσης κάτι που αφορά όχι μόνο στον Ελλαδικό χώρο, αλλά και μεταξύ περιφερειών διαφορετικών κρατών, οι οποίες για να υπάρχει οικονομική και κοινωνική συνοχή μέσα στους κόλπους της ΕΕ πρέπει να μειωθούν. Τέλος, όσον αφορά το Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, είναι στους στόχους της η αναβάθμιση, μέσα από μεγάλα έργα και υποδομές μεταφορών, του διεθνή και εθνικού της ρόλου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ- ΗΛΕΙΑ/ΑΧΑΪΑ

4.1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στα σύνορα του νομού Αχαΐας βρίσκεται ανατολικά ο νομός Κορινθίας, ενώ στα νότια ο νομός Αρκαδίας και στα νοτιοδυτικά ο νομός Ηλείας. Παράλληλα ο Πατραϊκός και ο Κορινθιακός κόλπος τον βρέχουν από τα βόρεια και δυτικά βρέχεται από το Ιόνιο Πέλαγος. Το 2004 έγινε σύνδεση με την Στερεά Ελλάδα με τη δημιουργία της Γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου.

Γεωμορφολογικά αποτελείται από 60% ορεινό, 24% πεδινό και 16% ημιορεινό έδαφος. Σημαντικά όρη του νομού είναι ο Χελμός (2.355 μ.), ο Ερύμανθος (2.224 μ.) και το Παναχαϊκό όρος (1.928 μ.). ποταμοί που βρίσκονται στον νομό είναι ο Σελινούντας, ο Πείρος, ο Βουραϊκός, ο Γλαύκος ο και ο Κράθις, καθώς επίσης από τον νομό ξεκινούν και οι ποταμοί Ερύμανθος και Λάδωνας που εκβάλουν στον Αλφειό, ο οποίος αποτελεί τον μεγαλύτερο ποταμό της Πελοποννήσου.

Βορειοδυτικά στα άκρα της Αχαΐας, πλησίον του Αράξου παρατηρείται δίκτυο λιμνοθαλασσών, με την λιμνοθάλασσα Πάπα, περισσότερο γνωστή και ως λιμνοθάλασσα του Αράξου, την λιμνοθάλασσα του Προκόπου, γνωστότερη ως λιμνοθάλασσα της Καλογριάς και την λιμνοθάλασσα Κοτυχίου, αλλά και την λίμνη Λάμια. Στο ορεινό ανατολικό τμήμα του νομού, και συγκεκριμένα στον Δήμο Αιγιαλείας, υπάρχει η λίμνη Τσιβλού, που δημιουργήθηκε στις 24 Μαρτίου του 1913 λόγω κατολίσθησης που έφραξε την κοίτη του ποταμού Κράθη στην περιοχή.

Εικόνα 2 Γεωγραφική απεικόνιση του νομού Αχαΐας στον Ελληνικό χάρτη



Πηγή: (el.wikipedia.org)

Ο νομός απαρτίζεται και από άλλα ακρωτήρια, πέραν του Αράξου, όπως η Βάρδια (δίπλα σε αυτό του Αράξου), η Μαύρη Μύτη στη Λακκόπετρα, ο Μύτικας στα Ροϊτικά, η Αγυιά στην Πάτρα, το Ρίο, ο Μύτικας στον Άγιο Βασίλειο, το Δρέπανο, ο Σαλμενίκος στη Μπούκα Λαμπιρίου, η Γύφτισσα στην Αλυκή Αιγίου, τα Τρυπιά κοντά στον Ελαιώνα, η Πούντα και η Ακράτα.

Ο νομός Ηλείας βρίσκεται γεωγραφικά στην Πελοπόννησο, με πρωτεύουσα του νομού τον Πύργο. Η έκταση του ανέρχεται στα 2,619 τ.χλμ και βρίσκεται στα βορειοδυτικά της Πελοποννήσου. Στην παλαιότερη διοικητική διαίρεση του νομού μέρη της ήταν οι επαρχίες Ηλείας και Ολυμπίας.

Γεωμορφολογικά είναι πεδινή και κατά 80% ημιορεινή, με λίγα όρη στα ανατολικά και νότια, όπως η Φολόη, που συνεχίζει τον Ερύμανθο, ο οποίος κατά ένα μέρος του εκτείνεται εντός του νομού, το όρος Λαπίθας και η Μίνθη.

Εικόνα 3 Απεικόνιση της θέσης του νομού Ηλείας στον Ελληνικό χάρτη



Πηγή: (el.wikipedia.org)

Στους σημαντικούς ποταμούς του νομού συγκαταλέγονται ο Αλφειός και ο Πηνειός που στις ακτογραμμές έχουν δημιουργήσει λιμνοθάλασσες και σημαντικούς υδροβιότοπους, όπως η Στροφιλιά και του Καΐαφα..

4.2. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ο Νομός Αχαΐας, σύμφωνα με το Πρόγραμμα «Καλλικράτης» από το 2011, αποτελεί επίσημα την Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας (με πρωτεύουσα την Πάτρα) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Οι νέοι δήμοι που προέκυψαν κατά τη συγχώνευση σε 5 αντί 21 είναι οι εξής:

Πίνακας 3 Οι νέοι δήμοι του νομού Αχαΐας με το πρόγραμμα Καλλικράτης

Δήμος	Έδρα	Πληθυσμός (απογραφή 2011)
Αιγιαλείας	Αίγιο	49.872
Δυτικής Αχαΐας	Κάτω Αχαΐα	25.916
Ερυμάνθου	Χαλανδρίτσα	8.877
Καλαβρύτων	Καλάβρυτα	11.045
Πατρέων	Πάτρα	213.984
Σύνολο		309.694

Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ, 2011)

Ο νομός Ηλείας, το 2011 επίσης με την έναρξη του Προγράμματος «Καλλικράτης», αποτελεί την Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας (με έδρα τον Πύργο) της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Οι νέοι δήμοι μετά τη συγχώνευση των 22 δήμων σε 7 είναι οι:

Πίνακας 4 Οι νέοι δήμοι του νομού Ηλείας με το πρόγραμμα Καλλικράτης

Δήμος	Έδρα	Πληθυσμός (απογραφή 2011)
Ανδραβίδας - Κυλλήνης	Λεχαινά	21.581
Ανδρίτσαινας - Κρεστένων	Κρέστενα	14.109
Αρχαίας Ολυμπίας	Αρχαία Ολυμπία	13.409
Ζαχάρως	Ζαχάρω	8.953
Ήλιδας	Αμαλιάδα	32.219
Πηνειού	Γαστούνη	21.034
Πύργου	Πύργος	47.995
Σύνολο		159.300

Πηγή: (ΕΛΣΤΑΤ, 2011)

4.3. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Παρά τη σχετική κάμψη των δημογραφικών ρυθμών και την υποχώρηση του αναπτυξιακού προϊόντος της περιφέρειας σε σχέση με τη χώρα, ως περιφέρεια με μεσογειακή ταυτότητα, εύκρατο κλίμα, κοινωνική συνοχή και ισχυρά συγκριτικά πλεονεκτήματα, διαθέτει δυναμικές προοπτικές: Στον τομέα των μεταφορών, όπου η δυναμική προοπτική επέκτασης και αναβάθμισής τους, αναμένεται να επιδράσει προωθητικά στο σύνολο των παραγωγικών τομέων και στην ανάπτυξη λειτουργιών με διεθνή εμβέλεια. Στην έρευνα και τις νέες τεχνολογίες με αξιοποίηση του δυναμικού της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των ειδικών υποδομών (Πανεπιστήμιο και Τεχνολογικό Πάρκο Πατρών, Πανεπιστημιακές Σχολές Αγρινίου και ΤΕΙ Μεσολογγίου, Πατρών, Πύργου - Αμαλιάδας, Ναύπακτου). Στην ανταγωνιστική λειτουργία του πρωτογενή τομέα ως σημαντικού παραγωγικού πόρου και μέσου προστασίας των φυσικών τοπίων, με μέτρα ανάπτυξης οικολογικών-παραδοσιακών καλλιεργειών, ελέγχου ποιότητας, τυποποίησης, προβολής προϊόντων, καθώς και βελτίωσης των συστημάτων εμπορίας - διακίνησης προϊόντων. Στην ανάδειξη του εθνικής και διεθνούς αξίας πολιτιστικού και φυσικού περιβάλλοντος (Αρχαία Ολυμπία - Ήλιδα, Επικούρειος Απόλλων, Καλάβρυτα, κ.ά.). Στην αναβάθμιση του ρόλου της ως τόπου τουριστικού προορισμού με ανάπτυξη ειδικών μορφών τουρισμού, συγκρότηση λειτουργικών τουριστικών ενοτήτων και δημιουργία δικτύων και διαδρομών τουριστικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος, αξιοποιώντας το πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον και αναπτύσσοντας διεθνούς εμβέλειας λειτουργίες για την ανάδειξη - προβολή - αξιοποίηση των σπάνιων φυσικών οικοσυστημάτων και των αρχαιολογικών μνημείων που διαθέτει. Στην υλοποίηση αστικών πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης με δημιουργία εξειδικεύσεων στις πόλεις και τους οικισμούς καθώς και δικτύων συνεργασίας και συμπληρωματικών δράσεων με αιχμή την Ευρύτερη Αστική Περιοχή της Πάτρας και τα σημαντικά αστικά κέντρα της περιφέρειας.

Οι κύριοι πόλοι ανάπτυξης της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας που αναφέρονται στην περιοχή μελέτης είναι:

- a. Ο αναπτυξιακός πόλος ευρύτερης περιοχής Πατρών, ο πιο σημαντικός πρωτεύων εθνικός πόλος ανάπτυξης σε ολόκληρο το δυτικό διαμέρισμα της χώρας και νότια/ δυτική πύλη της

με συγκριτικά πλεονεκτήματα στις μεταφορές, στις υπηρεσίες - τεχνολογία - καινοτομία, στην παραγωγή ενέργειας (Πατραϊκός Κόλπος) και στον ειδικό και ποιοτικό τουρισμό.

- b. το αναπτυξιακό δίπολο ευρύτερης περιοχής Πύργου - Αμαλιάδας με συγκριτικά πλεονεκτήματα στον πολιτισμό - ειδικό και εναλλακτικό τουρισμό - αθλητισμό, στη γεωργία (εύφορες πεδινές εκτάσεις Ηλείας), με δυνατότητες εξειδίκευσης και στην παραγωγή ενέργειας.

Οι κυριότεροι Ευρωπαϊκοί- Εθνικοί άξονες ανάπτυξης είναι οι εξής:

1. Άξονας ανάπτυξης Αθήνα - Κόρινθος - Πάτρα (κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου της Ολυμπίας Οδού) και σύνδεση με λιμένα Αιγίου, άξονας ο οποίος συνδέει την ΠΔΕ με την Πρωτεύουσα της χώρας και ενισχύει έμμεσα τη σύνδεση και τη συνεργασία με την Περιφέρεια Πελοποννήσου (Κόρινθος) σε παραγωγικούς τομείς.
2. Δυτικός άξονας ανάπτυξης Κακαβιά - Ιωάννινα - Άρτα - Αγρίνιο - Μεσολόγγι - Πάτρα - Αμαλιάδα - Πύργος - Καλαμάτα (κατά μήκος της Ιόνιας οδού) και σύνδεση με λιμένες Πλατυγιάλιου (και ΝΑΒΠΠΕ Αστακού), Κυλλήνης, Κατακόλου και τα Α/Δ Αράξου και Ανδραβίδας: Σημαντικός άξονας καθώς διατρέχει όλο το δυτικό διαμέρισμα της χώρας, συνδέοντας σημαντικούς εθνικούς πόλους (Πάτρα, Ιωάννινα, Αγρίνιο, Καλαμάτα) και προωθεί τη στενότερη σύνδεση και συνεργασία με τις Περιφέρειες Ηπείρου και Πελοποννήσου σε παραγωγικούς τομείς (μεταφορές, τουρισμός, εμπόριο κ.α.)
3. Άξονας ανάπτυξης Βόλος - Λαμία - Άμφισσα - Ναύπακτος - σύνδεση με νότια δυτική πύλη χώρας (Πάτρα - Πλατυγιάλι) (Διαγώνιος) που συνδέει την ΠΔΕ με Στερεά και ΒΑ Ελλάδα χωρίς την “χωρική διαμεσολάβηση” της Πρωτεύουσας - Άξονας Ηγουμενίτσα - Πρέβεζα - Άκτιο - Βόνιτσα - σύνδεση με Ιόνια Οδό (Αμβρακία) - Αγρίνιο - Καρπενήσι - Λαμία (σύνδεση σημαντικών εθνικών πόλων και λιμένων - πυλών)
4. Άξονας ανάπτυξης - σύνδεσης Πάτρας (Ν.Δ. πύλη της χώρας) με Τρίπολη (έδρα περ. Πελοποννήσου) - Άξονας σύνδεσης δίπολου Πύργου - Αμαλιάδας με Τρίπολη - Άργος - Ναύπλιο - Μυκήνες / Επίδαυρος. β) Δευτερεύοντες διαπεριφερειακοί άξονες ανάπτυξης: - Άξονας σύνδεσης Αιγίου - Διακοπού - Καλαβρύτων - ΕΟ 111 - Τρίπολη, που ενισχύει την ενδοχώρα της ΠΔΕ και την διαπεριφερειακή συνεργασία με την Περιφέρεια Πελοποννήσου. (ΦΕΚ, 2020)

Κυριότερες ενδοπεριφερειακές χωρικές ενότητες της ΠΔΕ θεωρούνται τρεις Περιφερειακές Ενότητες(Π.Ε): εκ των οποίων οι δύο είναι η Αχαΐα, με δυναμική στις υπηρεσίες, μεταφορές, εκπαίδευση, υγεία, έρευνα και τεχνολογία και δευτερογενή τομέα και η Ηλεία, με συγκριτικές δυνατότητες στη γεωργία και στον τουρισμό.

4.3.1. Δημογραφικό προφίλ

Πίνακας 5 Απογραφή Πληθυσμού 2011. Μόνιμος πληθυσμός κατά φύλο και τόπο γέννησης (Περιφερειακή ενότητα, χώρα εξωτερικού)

2011		Τόπος γέννησης		
Τόπος μόνιμης διαμονής / Φύλο και ομάδες ηλικιών	Σύνολο	Στην Περιφερειακή Ενότητα της μόνιμης διαμονής	Σε άλλη Περιφερειακή Ενότητα	Χώρα εξωτερικού
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ	309,694	231,401	55,553	22,740
Άρρενες	152,871	116,786	24,747	11,338
Θήλεις	156,823	114,615	30,806	11,402
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΛΕΙΑΣ	159,300	129,988	14,326	14,986
Άρρενες	81,016	66,864	5,674	8,478
Θήλεις	78,284	63,124	8,652	6,508

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

4.3.2. Απασχόληση, ανεργία

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν σχετικά με την απασχόληση, αφορούν το έτος 2018 και απευθύνονται σε επίπεδο περιφέρειας. Παρακάτω δίνονται τα στοιχεία απασχόλησης για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας κατά το έτος 2018.

Πίνακας 6 Απασχόληση πληθυσμού περιφέρειας ανά κλάδο

Κλάδος Απασχόλησης	Άτομα που απασχολούνται
Γεωργία, δασοκομία και αλιεία	53,560.1
Ορυχεία, λατομεία, βιομηχανία, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού, κλιματισμού και νερού, επεξεργασία λυμάτων, διαχείριση αποβλήτων και δραστηριότητες εξυγίανσης	19,270.5
Κατασκευές	12,119.5
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επισκευή μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών, μεταφορές και αποθήκευση, δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης	84,946.0
Ενημέρωση και επικοινωνία	2,626.2
Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	2,926.1
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας	745.3
Επαγγελματικές, επιστημονικές και τεχνικές δραστηριότητες, διοικητικές και υποστηρικτικές δραστηριότητες	12,247.7
Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση, εκπαίδευση, δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα	52,566.2
Τέχνες, διασκέδαση, ψυχαγωγία, άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών, δραστηριότητες νοικοκυριών ως εργοδοτών, μη διαφοροποιημένες	11,244.2

δραστηριότητες νοικοκυριών που αφορούν την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών για ίδια χρήση, δραστηριότητες ετερόδικων οργανισμών	
ΣΥΝΟΛΟ	252,251.7

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Αυτό που προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, είναι πως ο κλάδος που συγκεντρώνει τα υψηλότερα ποσοστά απασχόλησης είναι αυτός χονδρικού και λιανικού εμπορίου, επισκευής μηχανοκίνητων οχημάτων και μοτοσυκλετών, μεταφορών και αποθήκευσης, δραστηριότητες υπηρεσιών παροχής καταλύματος και υπηρεσιών εστίασης ακολουθεί ο κλάδος της γεωργίας, δασοκομίας, αλιείας, στη συνέχεια δημόσιας διοίκησης και άμυνας, υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλιση, εκπαίδευσης, δραστηριότητες σχετικές με την ανθρώπινη υγεία και την κοινωνική μέριμνα, ενώ μικρότερη συγκέντρωση παρουσιάζουν οι υπόλοιποι κλάδοι, με τη διαχείριση ακινήτων να υστερεί αρκετά, καθώς οι απασχολούμενοι είναι κάτω από 1000 και ο κλάδος των χρηματοπιστωτικών και ασφαλιστικών δραστηριοτήτων να ακολουθεί.

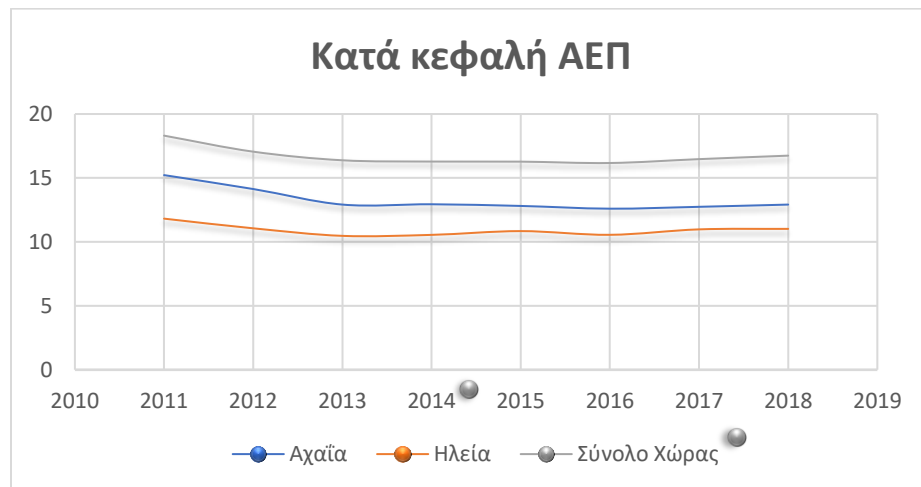
Σχετικά με το κατά κεφαλή ΑΕΠ, η ΕΛΣΤΑΤ μας δίνει στοιχεία για μια σειρά ετών έως το 2018 και για τις δύο περιφερειακές ενότητες.

Πίνακας 7 Κατά κεφαλή ΑΕΠ ανά Περιφερειακή Ενότητα και Σύνολο Χώρας

ΑΕΠ	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Αχαΐα	15.222	14.134	12.917	12.942	12.811	12.597	12.743	12.917
Ηλεία	11.819	11.061	10.472	10.549	10.843	10.552	10.979	11.018
Σύνολο Χώρας	18.308	17.056	16.381	16.282	16.275	16.169	16.472	16.745

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Γράφημα 1 Μεταβολή κατά κεφαλή ΑΕΠ από 2011-2018



Πηγή: ιδία επεξεργασία

Η έρευνα για την ανεργία μας έδειξε την κατανομή των δύο πρώτων τριμήνων του 2021 τα ποσοστά που αντιστοιχούν στο εργατικό δυναμικό του συνόλου του πληθυσμού για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας και τα ποσοστά ανέργων του εργατικού δυναμικού αντίστοιχα. Τα ποσοστά αναγράφονται παρακάτω:

Πίνακας 8 Εργατικό δυναμικό και άνεργοι κατά τα 2 τρίμηνα του 2021

Ποσοστό %	Α΄ Τρίμηνο 2021		Β΄ Τρίμηνο 2021	
Εργατικό δυναμικό	46,5		50,1	
Άνεργοι	18,8		18,5	
εργατικού δυναμικού				

πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

4.3.3. Τομείς οικονομικών δραστηριοτήτων

Οι πλεονασματικοί κλάδοι των δύο νομών σε εθνικό επίπεδο είναι οι εξής:

Πίνακας 9 Οι πλεονασματικοί κλάδοι των δύο νομών σε εθνικό επίπεδο

ΗΛΕΙΑ	ΑΧΑΪΑ
Πρωτογενής τομέας	Κατασκευές
Βιομηχανίες - Βιοτεχνίες	Βιομηχανίες - Βιοτεχνίες
	Εκπαίδευση - υγεία
	Εμπόριο

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι κλάδοι με εξειδίκευση σε εθνικό επίπεδο είναι:

Πίνακας 10 Κλάδοι εξειδίκευσης σε εθνικό επίπεδο

ΗΛΕΙΑ	ΑΧΑΪΑ
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος
	Μεταφορές -επικοινωνίες

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι πλεονασματικές δραστηριότητες σε περιφερειακό επίπεδο είναι:

Πίνακας 11 Πλεονασματικές δραστηριότητες σε περιφερειακό επίπεδο

ΗΛΕΙΑ	ΑΧΑΪΑ
Καταλύματα	Μεταποίηση
Τράπεζες -ασφάλειες - διεκπεραιώσεις	Υπηρεσίες εστίασης
	Ορυχεία
	Τράπεζες -ασφάλειες - διεκπεραιώσεις
	Δημόσια διοίκηση και άμυνα

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι κλάδοι της μεταποίησης με εξειδίκευση σε εθνικό επίπεδο είναι οι εξής:

Πίνακας 12 Κλάδοι της μεταποίησης με εξειδίκευση σε εθνικό επίπεδο

ΗΛΕΙΑ	ΑΧΑΪΑ
Είδη διατροφής	Είδη διατροφής
Μη μεταλλικά ορυκτά προϊόντα	Μη μεταλλικά ορυκτά προϊόντα
Ξύλο	Ξύλο
Μεταλλικά προϊόντα	Έπιπλα
	Είδη ένδυσης

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Οι μεταποιητικοί κλάδοι με εξειδίκευση σε περιφερειακό επίπεδο είναι:

Πίνακας 13 Μεταποιητικοί κλάδοι με εξειδίκευση σε περιφερειακό επίπεδο

ΑΧΑΪΑ
Ποτά
Εκτυπώσεις
Κλωστοϋφαντουργικές ύλες
Δέρμα
Χημικά
Βασικά μέταλλα
Χαρτί
Μηχανήματα και είδη εξοπλισμού
Ηλεκτρικός εξοπλισμός
Άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στον τριτογενή τομέα, οι κλάδοι στους οποίους οι δύο περιφερειακές ενότητες παρουσιάζουν τα μεγαλύτερα συγκριτικά πλεονεκτήματα και ευνοϊκές προοπτικές ανάπτυξης (με συγκεκριμένες για τον κάθε κλάδο προϋποθέσεις) είναι οι εξής:

- οι τουριστικές υπηρεσίες σε διάφορες μορφές τουρισμού, η προώθηση των μορφών τουρισμού υψηλής προστιθέμενης αξίας, των εναλλακτικών μορφών τουρισμού και του θεματικού τουρισμού.
- η έρευνα, η τεχνολογική ανάπτυξη και η καινοτομία
- οι υπηρεσίες μεταφορών και ιδιαίτερα εμπορευματικών μεταφορών
- οι υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης
- οι υπηρεσίες που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος, την ενίσχυση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, την πρόληψη και τη διαχείριση κινδύνων, καθώς και τη μετάβαση προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα.

Επιπροσθέτως, η γεωγραφική θέση της περιοχής μελέτης είναι στρατηγικής σημασίας καθώς ενέχει αναπτυξιακό χαρακτήρα χάριν στην άμεση πρόσβαση που μπορεί να παρέχει μέσω του νέου λιμένα Πατρών, των διευρωπαϊκών αξόνων και των σιδηροδρομικών συνδέσεων προς τις αγορές του εσωτερικού και του εξωτερικού. Σημαντική επίσης πηγή ανάπτυξης μπορεί να αποτελέσει το Πανεπιστήμιο Πατρών και το ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας, τα ερευνητικά ινστιτούτα της ΠΔΕ και το Επιστημονικό Πάρκο Πατρών, καθώς έχει τη δυνατότητα προσέλκυσης καινοτόμων επενδυτικών δραστηριοτήτων (ΦΕΚ, 2020).

4.4. ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ)

ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στην περιοχή μελέτης παρατηρούνται:

- Η λιμνοθάλασσα Κοτυχίου (Περιφερειακές Ενότητες Αχαΐας και Ηλείας)
- Δύο από τα 17 Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς της χώρας: η Αρχαία Ολυμπία και ο Ναός του Επικούρειου Απόλλωνα.
- Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ) (Οδηγία NATURA 92/43/ΕΚ),
- Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) για την орνιθοπανίδα (Οδηγία 79/409/ΕΟΚ, όπως κωδικοποιήθηκε από την Οδηγία 2009/147/ΕΚ) και

- ο περιοχές που είναι ταυτόχρονα και Ειδικές Ζώνες Διατήρησης και Ζώνες Ειδικής Προστασίας.
- Εθνικά Πάρκα : το «Εθνικό Πάρκο Υγροτόπων Κοτυχίου – Στροφυλιάς» και το «Εθνικό Πάρκο Χελμού – Βουραϊκού».
- Δυο από τα 19 Αισθητικά Δάση της χώρας: το Αισθητικό Δάσος Χειμάρρων Σελέμνου και Χαραδρών και το Αισθητικό Δάσος Εθνικής Ανεξαρτησίας Καλαβρύτων.
- Έξι από τα 51 Διατηρητέα Μνημεία της Φύσης: οι βελανιδιές στην Καλαμιά Αιγίου, ο πλάτανος του Πανσανία στο Αίγιο, ο πλάτανος της Πλατανιώτισσας Καλαβρύτων, ο πλάτανος της Αγίας Λαύρας Καλαβρύτων, οι δώδεκα βρύσες του Αιγίου και το κλήμα των Καλαβρύτων.
- Δεκαπέντε Καταφύγια Άγριας Ζωής (ΚΑΖ) εκ των οποίων 11 ΚΑΖ στην ΠΕ Αχαΐας και 4 ΚΑΖ στην ΠΕ Ηλείας
- Τέσσερα Εκτροφεία Θηραμάτων: η Δαφνιώτισσα, το Καλούσιο, το Σαραντάπηχο, το Σούβαρδο
- Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), σύμφωνα με τη «Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση – ΦΙΛΟΤΗΣ»
- ΤΙΦΚ, σύμφωνα με τον Ν.1465/1950, ο οποίος συμπληρώνει τον Ν.5351/1932 «Περί αρχαιοτήτων». (eib.org, 2014-2020)

ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Η συνολική έκταση της ΠΕ Αχαΐας είναι 3.272,7 χιλ. στρ. και της ΠΕ Ηλείας 2.622,5 χιλ. στρ.. Η έκταση της γεωργικής γης και το ποσοστό της στην συνολική έκταση της κάθε ΠΕ είναι (έτος αναφοράς 2007):

- ο ΠΕ Αχαΐας 936.770στρ. γεωργική γη (28,6% του συνόλου)
- ο ΠΕ Ηλείας 1.264.460στρ. γεωργική γη (48,3% του συνόλου)

Οι αρδευόμενες εκτάσεις της γεωργικής γης είναι αντίστοιχα 36,9% για την Π.Ε. Αχαΐας και 45,4% για την ΠΕ Ηλείας. Τα δάση και οι δασικές εκτάσεις της περιοχής σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (1999- 2000) αποτελούσαν το 23,8% της συνολικής επιφάνειας της περιφέρειας. Όσον αφορά τη κτηνοτροφία ασκείται συμπληρωματικά με την γεωργία. Κυριαρχεί η παραδοσιακής

μορφής μικρή οικογενειακή εκμετάλλευση. Στην ΠΕ Αχαΐας οι ακτές του Κορινθιακού και του Πατραϊκού κόλπου παρουσιάζουν γραμμική ανάπτυξη παραθεριστικής κατοικίας και εσωτερικού τουρισμού των αστικών πληθυσμών του λεκανοπεδίου Αττικής και του πολεοδομικού συγκροτήματος Πατρών. Αντίθετα, στις δυτικές ακτές της, όπως και στις δυτικές ακτές της ΠΕ Ηλείας η σύσταση των επισκεπτών αφορά περισσότερο τον τουρισμό αλλοδαπών. Οι νοτιοδυτικές ακτές της ΠΕ Ηλείας είναι λιγότερο ανεπτυγμένες τουριστικά. Στις ορεινές και ημιορεινές περιοχές της ενδοχώρας των ΠΕ παρουσιάζεται μια μικρή ανάπτυξη σε ορισμένα σημεία ορεινών συμπλεγμάτων ή διαδρομών (Καλάβρυτα, Παναχαϊκό-Χιονοδρομικά Κέντρα, περιοχή Χελμού, Τσιβλού, Ζήρειας, Ολυμπία).

Στην Π.Ε. Αχαΐας λειτουργούν: η ΒΙΠΕ Πατρών στην περιοχή Κάτω Αχαΐας με έκταση 4.050στρ. και το ΒΙΟΠΑ Γλαύκου Πατρών με έκταση 600στρ., καθώς και το Επιστημονικό Πάρκο του Πανεπιστημίου Πατρών στο Ρίο. Ο χώρος της ΒΙΠΕ Πατρών διαθέτει όλα τα απαραίτητα δίκτυα υποδομής. Επισημαίνεται όμως, ότι η ανταγωνιστικότητα των εγκατεστημένων επιχειρήσεων επηρεάζεται αρνητικά εξ' αιτίας του ανεπαρκούς οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου, ενώ η βιομηχανική δραστηριότητα είναι περισσότερο αναπτυγμένη κατά μήκος του ανατολικού άξονα λόγω των ευνοϊκότερων συνθηκών πρόσβασης στα καταναλωτικά κέντρα Αθήνας και Θεσσαλονίκης.

Εικόνα 4 Τμήμα της ΒΙΠΕ Πατρών



Πηγή: (symboulos.gr, 2021)

Στην Π.Ε. Ηλείας διαπιστώνεται η έλλειψη οργανωμένης βιομηχανικής περιοχής. Οι μεταποιητικές μονάδες της περιοχής αφορούν κυρίως σε επεξεργασία προϊόντων του πρωτογενή τομέα και

βρίσκονται διάσπαρτες στο νομό και σε περιοχές κοντά στους τόπους παραγωγής, ενώ οι εκτάσεις ΒΙΟΠΑ στον Πύργο και Αμαλιάδα που έχουν θεσμοθετηθεί με την έγκριση των παλιών ΓΠΣ του ν. 1337/83 είναι σχεδόν άδειες χωρίς να έχουν σχεδιασθεί πολεοδομικά (eib.org, 2014-2020).

4.5. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο νομός Αχαΐας έχει να επιδείξει ένα πλήθος από κτίρια με ιδιαίτερη αρχιτεκτονική καθώς είχε επιρροές από διάφορα ρεύματα των εποχών. Χαρακτηριστικά είναι τα κτίρια που ανεγέρθηκαν τον 19ο και 20ο αιώνα, ενώ υπάρχει και ένα σύνολο από βιομηχανικά κτίρια που μαρτυρούν την οικονομική και εμπορική ανάπτυξη της περιοχής κατά την διάρκεια του 20ου αιώνα. Σημαντική είναι και η λαϊκή αρχιτεκτονική των ορεινών παραδοσιακών οικισμών της Αχαΐας που οικοδομήθηκαν από Κλουκινιώτες-Βαραβαρήτες μαστόρους και αποτελούν σημαντικό κομμάτι της νεοελληνικής λαϊκής αρχιτεκτονικής.

Η αρχιτεκτονική φυσιογνωμία της Πάτρας αλλά και γενικότερα της Αχαΐας είναι σαφώς επηρεασμένη από όλους τους κατακτητές της (Φράγκοι, Βενετοί, Ρωμαίοι, Βυζαντινοί) από την αρχαιότητα έως σήμερα. Το Ρωμαϊκό Ωδείο της «το πιο αξιόλογο σ' όλη την Ελλάδα μετά το Ηρώδειο» κατά τον Πausανία, το Κάστρο της, ο παλιός Ναός του Αγίου Ανδρέα (1836 - 1843) μαρτυρούν το πέρασμα των αιώνων από την πρωτεύουσα της Αχαΐας, αποτελώντας κτίρια - αναγνώσματα οικιστικών μέσων και νοοτροπιών. Αυτά όμως που προκαλούν το ενδιαφέρον στο κέντρο της σύγχρονης Πάτρας είναι τα νεοκλασικά κτίρια και οι στοές με τα οποία κοσμήθηκε η πόλη στα τέλη του 19ου αιώνα και τα οποία μαρτυρούν την τότε ευμάρειά της. Ο Ερνέστος Τσίλερ σχεδίασε τα νεοκλασικά κτίρια που συναντά κανείς στην πλατεία Γεωργίου (την κεντρική της πόλης), όπως το Δημοτικό Θέατρο «Απόλλων» (1871) και το κτίριο του Εμπορικού Συλλόγου. Όλες σχεδόν οι κεντρικές οδοί της Πάτρας, αλλά και η Άνω Πόλη είναι γεμάτες από διώροφα διατηρητέα κτίρια (με οροφωγραφίες, τοιχογραφίες και ακροκέραμα) αλλά και στοές και σκάλες. Ιδιαίτερου αρχιτεκτονικού ενδιαφέροντος είναι και ο καθολικός ναός του Αγίου Ανδρέα καθώς και ο αγγλικανικός ναός της Πάτρας. Ανάλογης αρχιτεκτονικής αξίας είναι και τα κτίρια του Αγίου με τα αστικά της μέγαρα, ιδιωτικά και δημόσια και τους περικαλλείς ναούς της να έχει ιδιαίτερη θέση στην νεοελληνική αρχιτεκτονική.

4.6. ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το τμήμα Πάτρα-Πύργος εξυπηρετείται από Εθνική Οδό που χρονολογείται μεταξύ 1974-1979, στηριγμένη στην τεχνικό-οικονομική μελέτη (Inge route), για την αναβάθμιση της τότε Παλαιάς Εθνικής Οδού. Η αναβάθμιση αυτή επέφερε με τη σειρά της ως αποτέλεσμα αρκετές παραλλαγές όσον αφορά την χάραξη της διερχόμενη μέσα από οικισμούς. Τα τμήματα που παρέμειναν, εξυπηρετούν τοπικές μετακινήσεις. Η υπάρχουσα όμως Εθνική Οδός αντιστοιχεί σε σημερινή δευτερεύουσα υπεραστική οδό, που στην συγκεκριμένη περίπτωση παρακάμπτει περιορισμένους κύριους οικισμούς με χρήση ισόπεδων κόμβων και χωρίς κρασπεδώσεις και με ελάχιστες διασταυρώσεις μόνο όπου ήταν αναγκαίες. Η οδός αυτή βρίσκει κυρίως μεγάλη εκμετάλλευση από φορτηγά και αγροτικά οχήματα. Δεν υπάρχουν λωρίδες επιτάχυνσης ή επιβράδυνσης, μήκη ορατότητας και πλάτη για την κίνηση στις ισόπεδες διαβάσεις, με αποτέλεσμα να διαδραματίζονται τακτικά ατυχήματα, πολλές φορές θανατηφόρα ή με σοβαρούς τραυματισμούς και υλικές ζημιές. Οι επιπτώσεις αφορούν συγχρόνως και το ανθρωπογενές περιβάλλον με κύρια αίτια τον κυκλοφοριακό θόρυβο και την αέρια ρύπανση εξαιτίας των οχημάτων (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

Εικόνα 5 Τμήμα της Ε.Ο. Πατρών-Πύργου



Πηγή: (iliaoikonomia.gr, 2021)

Οι οδικοί άξονες ΔΕΔ - Μ που εξυπηρετούν τις Περιφερειακές Ενότητες Ηλείας και Αχαΐας, όπως περιγράφονται στην απόφαση κωδικοποίησης και αρίθμησης του **Ελληνικού Διευρωπαϊκού Οδικού Δικτύου** (ΦΕΚ 2631/Β/2008) και με την κωδικοποίηση αυτών από τη απόφαση χαρακτηρισμού και αρίθμηση αυτοκινητοδρόμων (ΦΕΚ 253/ ΑΑΠ/2015) είναι οι εξής:

- i. Διαγώνιος: Λαμία - Άμφισσα - Ναύπακτος - Αντίρριο,
- ii. Α5 (Ιόνια οδός): Κακαβιά - Ιωάννινα - Αμφιλοχία - Μεσολόγγι - Πάτρα - Πύργος - Τσακώνα,
- iii. Α8 (Ολυμπία οδός): Ελευσίνα - Κόρινθος - Πάτρα,
- iv. Α72: Πύργος - Ολυμπία - Βυτίνα - Τρίπολη
- v. Πάτρα - Σταυροδρόμι - Πανόπουλο - προς Τρίπολη (ΕΟ111) (ο άξονας αναφέρεται στον Κανονισμό 1315/2013)

Άξονες Διεθνούς Σημασίας

- i. Ιωάννινα - Άρτα - Αμφιλοχία - Μεσολόγγι - Αντίρριο - Πάτρα - Πύργος - Τσακώνα (Α5 - Ιόνια Οδός):
- ii. Αντίρριο - Ναύπακτος - Ιτέα - Λαμία (Διαγώνιος): σημαντικός άξονας για την ανάπτυξη της Π.Δ.Ε. και ολόκληρου του νότιου δυτικού διαμερίσματος της χώρας, ο οποίος θα συνδέσει την Ιόνια Οδό με τον ΠΑΘΕ.
- iii. Κόρινθος - Αίγιο - Πάτρα (Α8 - Ολυμπία Οδός).
- iv. Κατάκολο - Πύργος - Αρχ. Ολυμπία - Βυτίνα - Τρίπολη/Άστρος, Τρίπολη/Μυκήνες (Α72): συνδέει περιοχές της Ηλείας, της Αρκαδίας και της Αργολίδας και διεθνούς σημασίας πολιτιστικούς και τουριστικούς προορισμούς.
- v. Πάτρα - Σταυροδρόμι - Πανόπουλο - προς Τρίπολη (ΕΟ 111).
- vi. Αστακός - Αιτωλικό - Ρίο – Πάτρα

Άξονες Εθνικής - Διαπεριφερειακής Σημασίας

- i. Διακοπτό (Πούντα) - Καλάβρυτα - Κλειτορία - προς Τρίπολη (ΕΟ 31),
- ii. Αεροδρόμιο Αράξου - Λάππα (ΕΟ64),
- iii. ΠΕΟ Πατρών - Αμαλιάδας - Πύργου (ΕΟ9)

Πρωτεύοντες Ενδοπεριφερειακοί άξονες

- i. Πάτρα - Χαλανδρίτσα - Καλάβρυτα,
- ii. Πύργος - Σιμόπουλο - (σύνδεση με Ε.Ο.111) - Πανόπουλο - Ψωφίδα - Δάφνη,
- iii. Κυλλήνη - σύνδεση με οδό Πατρών - Πύργου.

Δευτερεύοντες Ενδοπεριφερειακοί άξονες

- i. ΠΕΟ Κορίνθου - Πάτρας,
- ii. Επαρχιακή οδός Πατρών/Καλαβρύτων - Μίχα - Τσαπουρνιά - Λακκώματα - Καλούσι - Αλεποχώρι - Καλέντζι - Δροσιά - Ε.Ο. Πατρών/Τριπόλεως.
- iii. Παλαιά οδός Πάτρα - Κάτω Αχαΐας - Λεχαινών - Γαστούνης - Αμαλιάδας,
- iv. Αμαλιάδα - Σιμόπουλο,
- v. Πανόπουλο - Λάλας - Αρχαία Ολυμπία - Κρέστενα,
- vi. Ανδρίτσaina - Κρέστενα και Ζαχάρω,
- vii. Ζαχάρω - Φιγαλεία - Επικούρειος Απόλλων - Ανδρίτσaina.
- viii. Ορεινή αρχαία Ολυμπία - Αρχ. Ολυμπία - Κρέστενα - Ανδρίτσaina (ΦΕΚ, 2020).

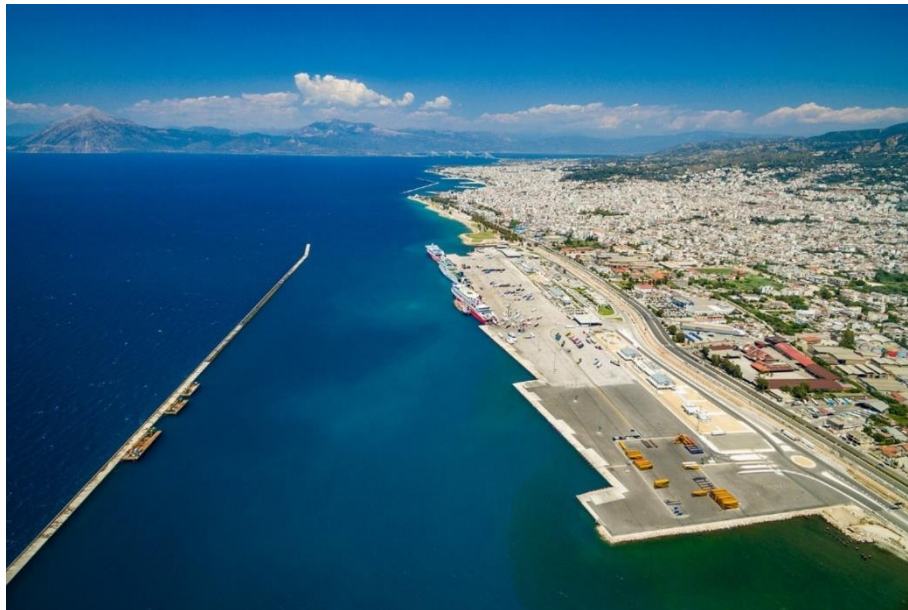
Λιμενικές υποδομές

α) Ο λιμένας Πάτρας (διεθνούς ενδιαφέροντος - Κ1).

β) ο λιμένας Κατακόλου (εθνικής σημασίας - Κ2).

γ) Ο λιμένας Κυλλήνης (εθνικής σημασίας - Κ2), ο οποίος ανήκει στο εκτεταμένο δίκτυο των ΔΕΔ - Μ, αποτελεί σημείο σύνδεσης με την Κεφαλονιά και τη Ζάκυνθο και, ως εκ τούτου, η σημασία του ως λιμένα ακτοπλοΐας είναι σημαντική.

Εικόνα 6 Τμήμα του Λιμένα Πατρών ΟΛΠΑ



Πηγή: (patrasport.gr, 2022)

Εικόνα 7 Λιμένας Κατακόλου



Πηγή: (athensvoice.gr, 2020)

Αεροπορικές υποδομές

α) Το Α/Δ Αράξου χαρακτηρίζεται ως αεροπορικός κόμβος του εκτεταμένου δικτύου των ΔΕΔ - Μ και προτείνεται η διερεύνηση της σκοπιμότητας και της δυνατότητας ανάπτυξης εμπορευματικής δραστηριότητας, με κύριο στόχο τη διακίνηση των ευπαθών αγροτικών προϊόντων της ευρύτερης περιοχής

β) το στρατιωτικό αεροδρόμιο της Ανδραβίδας

Εικόνα 8 Κρατικός Αερολιμένας Αράξου



Πηγή: (travelsales.gr, 2022)

Εικόνα 9 Αεροφωτογραφία Αερολιμένα Ανδραβίδας



Πηγή: (Κ.Ροζής, 2013)

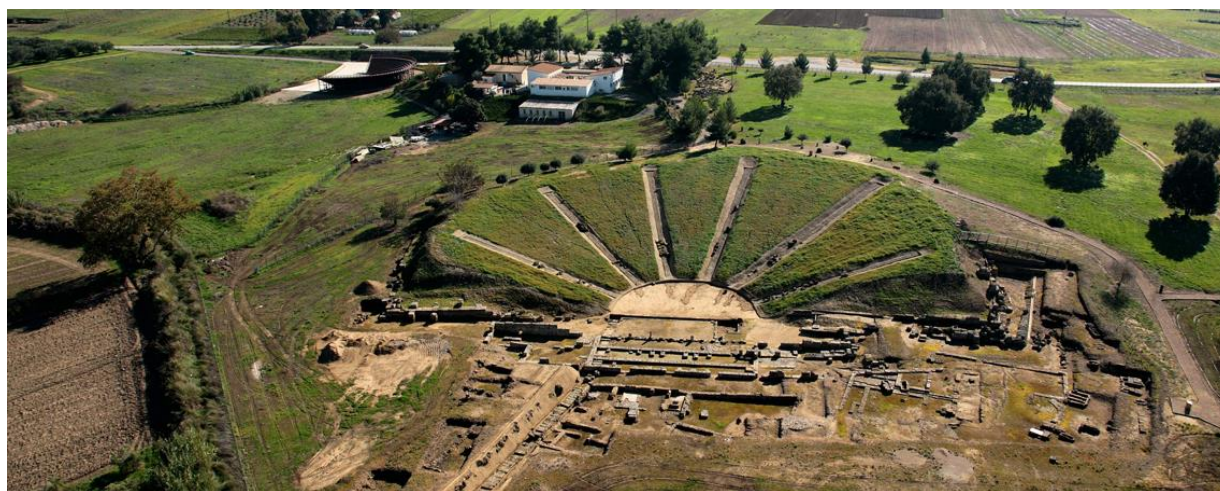
Σιδηροδρομικό δίκτυο

Η σιδηροδρομική σύνδεση της Περιφέρειας είναι προβληματική αφού η διαφορά πλάτους της υπάρχουσας σιδηροδρομικής γραμμής, αποκλείει την ταχεία εξυπηρέτηση και την απευθείας σύνδεση με την γραμμή Αθηνών - Ευζώνων με αποτέλεσμα το χαμηλό επίπεδο υπηρεσιών και την συρρίκνωση του μεταφορικού της έργου (ΦΕΚ, 2020).

4.7. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στο νομό Ηλείας βρίσκεται η αρχαία Ήλιδα, αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα πολιτιστικά κέντρα της Πελοποννήσου και αρχαία πρωτεύουσα της Ηλείας που φιλοξενούσε τους Ολυμπιακούς Αγώνες της αρχαιότητας. Βάσει δεδομένων που αντλούνται από τον ισότοπο της Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO, αρχαιολογικός χώρος σαν αυτόν της Αρχαίας Ολυμπίας, με τόσο ευρεία εμβέλεια δεν συναντάται σε όλο τον κόσμο. Εκεί έγκειται και το αρχαίο στάδιο της Ολυμπίας όπου πραγματοποιούνταν η τελετή των Ολυμπιακών αγώνων κατά τα αρχαία χρόνια. Ένα ακόμα υψίστης σημασίας μνημείο της περιοχής αποτελεί ο ναός του Επικούριου Απόλλωνα, ευρισκόμενος στις Βάσσες της Φιγάλειας και παρέχοντας ένα μοναδικό θέαμα στους επισκέπτες.

Εικόνα 10 Το Αρχαίο θέατρο Ήλιδας



Πηγή: (diazoma.gr)

Εικόνα 11 Περιβάλλον χώρος της Αρχαίας Ολυμπίας



Πηγή: (naftemporiki.gr, 2021)

Σημαντικό ρόλο κατέχουν και τα φυσικής ομορφιάς τοπία, όπως το Δάσος Στροφιλιάς, οι Καταρράκτες του Νέδα, η περίφημη Λιμνοθάλασσα Κοτυχίου. Μην ξεχάσουμε να αναφέρουμε το επιβλητικό μεσαιωνικό κάστρο Χλεμούτσι στην Κυλλήνη και τον παγκοσμίου φήμης Αρχαιολογικό χώρο και Στάδιο της Αρχαίας Ολυμπίας. Επιπλέον σημαντικά και τα διάσημα μοναστήρια: Μονή Κρεμαστής και Μονή Σεπετού, το Φαράγγι Αρήνης, τα Λουτρά του Καϊάφα και το Κατάκολο.

Εικόνα 12 Ο καταρράκτης της Νέδας



Πηγή: (newsbeast.gr, 2016)

Άξιο να σημειωθεί, ένα οικοσύστημα που όμοιο του δεν υπάρχει, βρίσκεται 4 χλμ από την υπέροχη αμμώδη παραλία της Ζαχάρως και απαρτίζεται από τα Λουτρά Καϊάφα, την ομώνυμη λίμνη, το πευκοδάσος της Στροφυλιάς και το γνωστό από τη μυθολογία όρος Λαπίθα. Η έκταση της λίμνης Καϊάφα ανέρχεται στα 6.000 στρέμματα, ενώ στο μέσο της λίμνης υπάρχει το γραφικό νησάκι της Αγίας Αικατερίνης.

Μουσεία

Το Αρχαιολογικό Μουσείο Ολυμπίας αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ελληνικά μουσεία καθώς στα εκθέματά του συγκαταλέγονται η γλυπτή διακόσμηση του ναού του Διός, που ήταν ένα από τα επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου, η Νίκη του Παιωνίου και ο περίφημος Ερμής του Πραξιτέλη.

Το Μουσείο Αρχαίας Ελληνικής τεχνολογίας λειτουργεί στο Κατάκολο υπό την αιγίδα του Δήμου Πύργου και περιλαμβάνει 200 περίπου αξιόπιστα και λειτουργικά ομοιώματα μηχανισμών και επινοήσεων του αρχαιοελληνικού τεχνολογικού θαύματος κατόπιν έρευνας, μελέτης και κατασκευής του Κώστα Κοτσανά. Μουσείο Αρχαίων Ελληνικών μουσικών οργάνων και παιχνιδιών λειτουργεί στο Κατάκολο στο κτίριο Λάτση δίπλα στο Μουσείο Αρχαίας Ελληνικής τεχνολογίας και περιλαμβάνει 42 αρχαιοελληνικά μουσικά όργανα συνοδευμένα με λεπτομερείς περιγραφές και διαγράμματα ενώ στα Ολύμπια υπάρχει και το Μουσείο Ιστορίας των Ολυμπιακών Αγώνων της Αρχαιότητας (heliachamber.gr, 2020).

Πίνακας 14 Αξιοθέατα/Προορισμοί Νομού Ηλείας

ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ	ΜΝΗΜΕΙΑ	ΜΟΥΣΕΙΑ/ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΝΑΟΙ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΔΗΜΟΦΙΛΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ
Αγία Σοφία. Ο μεγαλοπρεπέστερος Φράγκικος ναός στην Ελλάδα (Ανδραβίδα Ηλείας)	Παλαιό Σχολείο Καρδαμά	Λαογραφικό Μουσείο Νέας Φιγαλείας	Ιερά Μονή Ασκητή στο Γούμερο	Πύργος
Αρχαία Φειά (κόλπος Αγίου Ανδρέα)	Οικία Τατάνη στην Αμαλιάδα	Αρχαιολογικό Μουσείο Πύργου	Εκκλησία Παναγίας Καθολικής	Αρχαία Ολυμπία

Κάστρο Χλεμούτσι (Κάστρο Ηλείας)	Κοινοτική βρύση "Μοριός" Ηλείας	Αρχαιολογικό Μουσείο Ολυμπίας	Ιερός Ναός Κοίμησης της Θεοτόκου	Αμαλιάδα
Κάστρο Κατακόλου(Ποντικό καστρο)	Φάρος Καυκαλίδας Ηλείας	Αρχαιολογικός χώρος Αρχαίας Ολυμπίας	Παναγία Κρεμαστή	Οι Καταρράκτες Της Νέδας
Δημοτική Αγορά (Πλατεία Πύργου)	Φάρος Κατάκολου Ηλείας	Μουσείο Ιστορίας των Ολυμπιακών Αγώνων της Αρχαιότητας	Ιερά Μονή Παναγίας Σκαφιδιάς	Ζαχάρω- Καϊάφας
Θέατρο Απόλλων (Νεοκλασικό κτήριο θεάτρου Πύργου)	Φάρος Κατάκολου Ηλείας	Αρχαιολογικό Μουσείο Ήλιδας	Ιερά Μονή Φραγκοπηδήμα τος	Κατάκολο
	Σιδηροδρομικός Σταθμός Πύργου Ηλείας	Βιβλιοθήκη Ανδρίτσαινας	Ιερός Ναός Αγίου Διονυσίου Πύργου	Κυλλήνη Γλαρέντζα
	Μνημείο του Pierre de Coubertin	Λαογραφικό Μουσείο Ανδρίτσαινας	Ιερός Ναός Αγίου Νικολάου Κατακόλου	Δρυόδασος Της Φολόης
	Δημοτικό Σχολείο Αγριδίου	Μουσείου Αρχιμήδη στην Αρχαία Ολυμπία	Ιερός Ναός Αγίου Νικολάου Κατακόλου	Κοτύχι - Στροφυλιάς
		Μουσείο Αρχαίας Ελληνικής Τεχνολογίας	Ιερός Ναός Αγίου Χαραλάμπους Πύργου	
		Λαογραφικό Μουσείο Αμαλιάδας		
		Μουσείο Κάστρο Χλεμούτσι		
		Περιβαλλοντικό Μουσείο Φολόης		

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

Στο Νομό Αχαΐας υπάρχουν διάσπαρτα απομεινάρια του αρχαίου κόσμου, που προκαλούν το θαυμασμό των επισκεπτών της περιοχής. Τα σπουδαιότερα από αυτά είναι: Αρχαία Αιγείρα, Αρχαία Κερόνεια, Αρχαία Ελίκη, Αρχαιότητες Αιγίου, Κάστρο Ρίου, Αρχαιότητες Πάτρας, Τείχος Δυμαίων, Γυφτόκαστρο, Σανταμέρι, Πόρτες, Αχαϊκό Λεόντιο, Αρχαία Φαρραί, Αρχαία Τριταία, Αρχαίοι Λουσοί, Αρχαίος Κλείτωρ, Αρχαία Ψωφίς και Αρχαία Πάος.

Όλοι οι μήνες του χρόνου συνιστούν μια γοητευτική εμπειρία για τον επισκέπτη καθώς οι εναλλαγές του τοπίου, οι φυσικές ιδιομορφίες του και οι ιδανικές κλιματολογικές συνθήκες, ανοίγουν διάπλατα ένα «παράθυρο» για διαμονή και τους 12 μήνες του χρόνου, γεμάτη εκπλήξεις και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Χάριν στην ξεχωριστή συγκίνηση που προκαλούσε με την άγρια και απροσδόκητη ομορφιά της η περιοχή έχει συνδεθεί με πολλούς χαρακτηριστικούς μύθους της αρχαιότητας. Το πιο φημισμένο και δοξασμένο νερό των αρχαίων, η Στύγα πηγάζει και σήμερα στο Χελμό. Το νερό της ήταν θανατηφόρο. Όμως όποιος κατάφερνε να βουτήξει ολόκληρος μέσα, γινόταν αθάνατος. Στο Λάδωνα ο Ηρακλής έπιασε την Κερυνίτιδα έλαφο και έφερε σε πέρας έναν από τους άθλους του. Στο πανέμορφο σπήλαιο των Καστριών βρήκαν καταφύγιο οι θυγατέρες του βασιλιά της Τίρυνθας.

Αιώνες πέρασαν και οι άνθρωποι έπαψαν να πιστεύουν στους αρχαίους μύθους. Ωστόσο, ο τόπος δεν έχασε τη μυστηριακή του διάσταση και η φαντασία του λαού συνεχίζει και στα νεότερα χρόνια να εξάπτεται. Φαντάζεται νεράιδες και δαίμονες, δράκους και λάμιες να διαφεντεύουν το βουνό και τα πλούσια νερά του. Στις νεράιδες αρέσει να χορεύουν στον αέρα και να βαρούν νταούλια και αν κάποιος άνθρωπος βρεθεί μπροστά τους, τον τρομάζουν. Αν όμως κάποιος γενναίος άντρας κρατήσει τη ψυχραιμία του μπροστά σε μια λάμια ή μια νεράιδα, τότε αυτή δεν του κάνει κακό. Αν πάλι καταφέρει να της τραβήξει το μαντήλι, τότε αυτή τον ακολουθεί και γίνεται γυναίκα του.

Ελάχιστες πληροφορίες έχουμε στη διάθεσή μας ως τις αρχές του 9ου αι. μ.Χ., όταν κάνουν την εμφάνισή τους οι πρώτοι μοναχοί, όπως οι Συμεών και Θεόδωρος από τη Θεσσαλονίκη, επιφορτισμένοι με τον εκχριστιανισμό των Σλάβων που είχαν εν τω μεταξύ εγκατασταθεί στην περιοχή. Οι δύο μοναχοί εγκαθίστανται στο Μέγα Σπήλαιο, ενώ την ίδια εποχή άλλοι μοναχοί φθάνουν από τη Ν. Ιταλία που δοκιμάζεται από τις αραβικές επιδρομές.

Τον επόμενο αιώνα ιδρύθηκαν τα μοναστήρια του Αγ. Νικολάου της μονής Ταξιαρχών Αιγιαλείας και πιθανότατα της Αγ. Λαύρας (Παλαιομονάστηρο). Δημιουργήθηκε επίσης η επισκοπή Κερνίτσας, κοντά στα χωριά Καθολικό και Κάστρο. Στα ύστερα Βυζαντινά χρόνια ανάγεται η ίδρυση της μονής Ταξιαρχών Αιγιαλείας (Παλαιομονάστηρο), η οποία συνδέεται με τη δράση του μοναχού Λεοντίου, και η ανακαίνιση ή επέκταση των μονών του Μεγάλου Σπηλαίου και της Αγίας Λαύρας. Την ίδια εποχή (13ος αι.) ζωγραφίστηκε ο ναός του Αγ. Νικολάου στο Αγρίδι. Κατά τη διάρκεια της Φραγκοκρατίας η περιοχή διαμοιράστηκε ανάμεσα στη βαρονία της Βοστίτσας, στα βόρεια, και των Καλαβρύτων, στα νότια. Στις έδρες των βαρονιών χτίστηκαν κάστρα, ενώ

σώζονται δύο ακόμα οχυρώσεις της ίδιας εποχής, το κάστρο του Τρεμουλά και το Καστέλλι στην περιοχή του αρχαίου Κλείτορος, όπου υπάρχει και το λεγόμενο Φραγκοκλήσι.

Στα πρώτα μεταβυζαντινά χρόνια παρατηρείται μια κάμψη στην οικοδόμηση μνημείων, ιδιαίτερα στην Α΄ Τουρκοκρατία, αν εξαιρέσει κανείς τα μνημεία που σχετίζονται με την ισλαμική θρησκεία (τζαμιά) και τα χαμάμ, από τα οποία τίποτα δε διασώζεται. Ωστόσο, στις αρχές του 17ου αι. η κατάσταση αλλάζει. Τότε χτίζεται η μονή Καταθεσίων ή Καταφυγίων στα Χαλκιάνικα, η μονή των Αγίων Αποστόλων στο Περιθώρι και οι μονές Αγ. Νικολάου και Αγία Μονή, εκατέρωθεν της κοιλάδας του Βουραϊκού. Η ίδρυση μοναστηριών και εκκλησιών ευνοήθηκε περισσότερο στο σύντομο χρονικό διάστημα της Β΄ Βενετοκρατίας (1687-1715). Χτίζονται ή ανακαινίζονται μνημεία, όπως η νέα μονή Αγ. Λαύρας, η νέα μονή Ταξιαρχών Αιγιαλείας και το Παλαιομονάστηρο Ακράτας.

Η οικοδόμηση εκκλησιών συνεχίστηκε το 18ο και 19ο αιώνα. Τα καλύτερα δείγματα εντοπίζονται στα Κλουκινοχώρια του παλαιού δήμου Νωνάκριδας, τόπου καταγωγής των περίφημων Βαρβαριτών μαστόρων. Αυτήν την περίοδο χτίστηκαν ο ναός της Κοίμησης και ο ναός του Αγ. Αθανασίου στα Χαλκιάνικα, ο Αγ. Ιωάννης στην Περιστέρα, ο Αγ. Γεώργιος στο Σόλο, η Αγ. Βαρβάρα στο ομώνυμο χωριό και οι εκκλησίες της Αγ. Τριάδας, του Αγ. Δημητρίου και της Κοίμησης της Θεοτόκου. Στις περισσότερες από τις παραπάνω αναφερόμενες εκκλησίες και στα μοναστήρια έχουν διασωθεί τοιχογραφίες, πολύτιμα κειμήλια και χειρόγραφα. Στα ορεινά μέρη της ανατολικής Αχαΐας βρίσκονται επίσης οι μονές της ανατολικής Αχαΐας βρίσκονται επίσης οι ιστορικές μονές Μακελλαριάς, Αγ. Νικολάου Βλασίας, Πεπελενίτσας, Αγ. Ιωάννη Θεολόγου στο Βερίνο, Πλατανιώτισσας, Φανερωμένης, Ευαγγελίστριας Δάφνης, Αγ. Αθανασίου Φίλια, η εκκλησία των Αγ. Αποστόλων στο Χρυσάνθιο κ.α. (visit-achaia.gr, 2020).

Πίνακας 15 Αξιοθέατα/Προορισμοί Νομού Αχαΐας

ΑΞΙΟΘΕΑΤΑ	ΜΟΥΣΕΙΑ/ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ	ΝΑΟΙ-ΜΟΝΑΣΤΗΡΙΑ	ΔΗΜΟΦΙΛΕΙΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ
Αρχαία Αιγείρα	Αρχαιολογικό Μουσείο της Πάτρας	Ιερά Μονή Παναγίας Γηροκομήτισσας	Πάτρα
Αρχαία Κερύνεια	Μουσείο Λαϊκής και Παραδοσιακής Τέχνης Πάτρας	Ιερά Μονή Προφήτη Ηλία	Αίγιο

Αρχαία Ελίκη	Ιστορικό και Εθνολογικό Μουσείο Πάτρας	Ιερά Μονή Προφήτη Ηλία	Ρίο
Αρχαιότητες Αιγίου	Μουσείου Τύπου Πάτρας	Ιερά Μονή Ομπλού	Καλάβρυτα
Κάστρο Ρίου	Δημοτική Πινακοθήκη Πάτρας	Προσκύνημα Παναγίας Πλατανιώτισσας (Δ. Καλαβρύτων)	
Ρωμαϊκή Γέφυρα και Ρωμαϊκό Υδραγωγείο Πάτρας	Βοτανικό Μουσείο Πανεπιστημίου Πατρών	Ιερά Μονή Αγίου Ιωάννου Θεολόγου	
Βυζαντινό-Φραγκικό Κάστρο Πατρών	Ζωολογικό Μουσείο Πανεπιστημίου Πατρών	Ιερά Μονή Ταξιαρχών Του Οσίου Λεοντίου	
Ρωμαϊκό Στάδιο	Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας (MET) Πανεπιστημίου Πατρών	Ιερά Μονή Παναγίας Πεπελενίτσας	
Ρωμαϊκό Ωδείο	Μουσείο Επιστημών και Τεχνολογίας (MET) Πανεπιστημίου Πατρών	Ιερά Μονή Αγίας Τριάδας Βούρων	
Μυκηναϊκό Νεκροταφείο	Μουσείο Φυσικής Ιστορίας στο Λάππα Αχαΐας	Ιερά Μονή Αγίας Τριάδας Ακράτας	
Τείχος Δυμαίων	Μουσείο Γλαύκου	Ιερά Μονή Χρυσοποδαρίτισσας	
Γυφτόκαστρο και Σανταμέρι	Αρχαιολογικό Μουσείο Αιγίου	Ιερά Μονή Αγίων Πάντων	
Παυλόκαστρο	Δημοτικό Ιστορικό και Λαογραφικό Μουσείο Αιγίου	Ιερά Μονή Παναγίας Μακελλαριάς	
Αχαϊκό Λεόντιο	Δημοτικό Μουσείο Καλαβρυτινού Ολοκαυτώματος	Ιερά Μονή Παναγίας Νοτένων	

Αχαϊκή Φαρραί και Αρχαία Τριταία	Τόπος Θυσίας Καλάβρυτα	Ιερά Μονή Μαρίτσας - Φιλόκαλη
Αρχαίοι Λουσοί	Δημοτική Πινακοθήκη Κωνσταντίνου Φάσσου Καλάβρυτα	Ιερά Μονή Αγίου Νικολάου Σπάτα
Αρχαίος Κλείτωρ	Ηρώο των αγωνιστών της Επανάστασης του 1821	Ιερά Μονή Μεγάλου Σπήλαιου
Μυκηναϊκός οικισμός Χαλανδρίτσας	Μουσείο Σπηλαίου Λιμνών και Λαογραφικό Μουσείο Κλειτορίας	Ιερά Μονή Αγίας Λαύρας
Αρχαία Ψωφίς	Χελωνοσπηλιά	Ιερά Μονή Αγίου Νικολάου Βλασίας
Αρχαία Πάος	Τηλεσκόπιο Αρίσταρχος	Ιερά Μονή Αγίου Αθανάσιου Φιλίων
		Ιερά Μονή Αγίων Θεοδώρων Αροανίας
		Ιερά Μονή Φανερωμένης
		Ιερά Μονή Ευαγγελίστριας Δάφνης
		Ιερά Μονή Αναλήψεως Μυντιλογλίου
		Άγιος Ανδρέας Στην Πάτρα
		Παναγιά Τρυπητή Στο Αίγιο
		Άγιος Νικόλαος Στο Πλατάνι (Δ. Ρίου)
		Θεοτόκου Στην Πλατανόβρυση (Δ.Φάρρων)
		Θεοτόκου Στην Πλατανόβρυση (Δ.Φάρρων)
		Άγιος Αθανάσιος Στη Χαλανδρίτσα (Δ.Φάρρων)

Κοιμήσεως Θεοτόκου Χαλανδρίτσας (Δ.Φάρρων)
Άγιος Δημήτριος Μπάδα Πετροχωρίου (Δ. Δύμης)

Πηγή: Ιδία επεξεργασία

4.8. ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

Το ΠΧΠ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας αναφορικά με τον τουρισμό στοχεύει:

Στην αναβάθμιση της χωρικής ένταξης της Περιφέρειας στο εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο, ως:

Διεθνούς πολιτιστικού προορισμού με επίκεντρο την Αρχαία Ολυμπία - Αρχαία Ήλιδα - Επικούρειο Απόλλωνα και σε δεύτερο βαθμό το τρίπολο Ιερά Πόλη Μεσολογγίου - Θέρμο - Ναύπακτος σε δικτύωση με άλλους διεθνούς σημασίας πολιτιστικούς - τουριστικούς προορισμούς (Επίδαυρος, Μυκήνες, Δελφοί, Δωδώνη κ.α.) της δυτικής - κεντρικής Ελλάδας.

Στην αναπτυξιακή αναδιάρθρωση και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας - εξωστρέφειας της ΠΔΕ σε κρίσιμους παραγωγικούς τομείς:

Ανάπτυξη του ποιοτικού, υψηλού επιπέδου τουρισμού στα παράλια της ΠΔΕ, καθώς και ειδικών και ήπιων μορφών τουρισμού σε συνδυασμένα πολιτιστικά - περιβαλλοντικά δίκτυα (τουρισμός κρουαζιέρας, ορεινός, οικολογικός, πολιτιστικός, ιαματικός, θρησκευτικός, θαλάσσιος τουρισμός, πεζοπορικός και ποδηλατικός τουρισμός κ.α.) ιδίως στην ορεινή ενδοχώρα. (ΦΕΚ, 2020)

Η κατηγοριοποίηση των τουριστικών περιοχών της πεδινής και ορεινής ενδοχώρας περιοχών της περιοχής μελέτης έχει ως εξής (βλ. χάρτη 1):

α) Οι τουριστικές περιοχές της πεδινής και ορεινής ενδοχώρας που παρουσιάζουν μια αναπτυσσόμενη δυναμική στον ειδικό και εναλλακτικό τουρισμό όπως: η ορεινή περιοχή Καλαβρύτων - Χελμού και η πεδινή και ορεινή περιοχή Δ. Αιγιαλείας. Σημειώνεται ότι η ευρύτερη περιοχή των Καλαβρύτων και του Χιονοδρομικού Κέντρου χαρακτηρίζεται ως πόλος εντατικής ανάπτυξης ειδικών μορφών τουρισμού και ισχύουν οι κατευθύνσεις των αναπτυσσόμενων

τουριστικά περιοχών, όπως αναφέρθηκαν παραπάνω για τις αναπτυσσόμενες τουριστικά παράκτιες περιοχές.

β) οι αναξιοποίητες τουριστικά περιοχές της ενδοχώρας όπως: α) η ορεινή και πεδινή περιοχή της ενδοχώρας της τουριστικής ενότητας Αμβρακικού, η ορεινή και πεδινή περιοχή της ενδοχώρας των Δήμων Πατρών και Ερυμάνθου, η ορεινή και πεδινή περιοχή της ενδοχώρας της τουριστικής ενότητας Δ. Πύργου -Ηλιδας - Αρχαίας Ολυμπίας και β) η ορεινή και πεδινή περιοχή της ενδοχώρας της τουριστικής ενότητας Δ. Ζαχάρως, Κρεστένων - Ανδρίτσαινας.

Οι κύριες μορφές τουρισμού που ανταποκρίνονται στα συγκριτικά πλεονεκτήματα του συνόλου των περιοχών είναι: οικοτουρισμός, αγροτουρισμός, πολιτιστικός τουρισμός, θρησκευτικός - Προσκυνηματικός τουρισμός, εναλλακτικές μορφές και δραστηριότητες ορεινού, λιμναίου και ποτάμιου τουρισμού. (ΦΕΚ, 2020)

4.9. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΥΠΕΡΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κατευθύνσεις Υποκείμενου σχεδιασμού για την περιοχή μελέτης

Για τη βιώσιμη οργανωμένη ανάπτυξη δραστηριοτήτων δίνονται οι εξής κατευθύνσεις:

- α) ο σαφής περιορισμός νέων οικιστικών επεκτάσεων στις απολύτως αναγκαίες,
- β) η ανάδειξη/προστασία της αγροτικής γης, με έμφαση στη γη υψηλής παραγωγικότητας,
- γ) η αποφυγή περαιτέρω κατατμήσεων και κατάργηση των παρεκκλίσεων στην εκτός σχεδίου δόμηση, από τον υποκείμενο σχεδιασμό
- δ) η ανάπτυξη περιφερειακού σχεδίου βιώσιμης αστικής κινητικότητας για την συνδυασμένη πολεοδομική και συγκοινωνιακή προσέγγιση της ανάπτυξης νέων υποδομών και δικτύων με γνώμονα τη βέλτιστη οργανωμένη χωροθέτηση δραστηριοτήτων,
- ε) η προτεραιότητα στην αντιμετώπιση της βιώσιμης ανάπτυξης των μειονεκτικών και προβληματικών ορεινών περιοχών μέσω ολοκληρωμένων αναπτυξιακών παρεμβάσεων και προγραμμάτων, στο πλαίσιο της κατεύθυνσης για άμβλυνση των ενδοπεριφερειακών ανισοτήτων με σκοπό την εδαφική, κοινωνική και οικονομική συνοχή (ΦΕΚ, 2020).

Προτείνονται:

➤ Περιοχές Ειδικών Χωρικών Παρεμβάσεων (Π.Ε.Χ.Π.),

α) οι εκτάσεις της Π.Ε. Ηλείας που επλήγησαν από τις πυρκαγιές του 2007, καθώς και οι αντίστοιχες εκτάσεις της ορεινής Αχαΐας,

β) η προβληματική παράκτια περιοχή νότια του Κατακόλου μέχρι τις εκβολές του Αλφειού ποταμού, η οποία για αρκετές δεκαετίες έχει καταληφθεί από χιλιάδες αυθαίρετες και χαμηλής ποιότητας δευτερεύουσες κατοικίες εντός καταπατημένης έκτασης του Δημοσίου.

➤ Περιοχές Ειδικών Πολεοδομικών Σχεδίων (ΕΠΣ)

Προτείνονται ειδικές μελέτες στις παρακάτω περιοχές, οι οποίες θα εστιάζουν κυρίως στους τομείς του τουρισμού, των υδατοκαλλιεργειών, και των εμπορικών και βιομηχανικών δραστηριοτήτων:

Στην παράκτια περιοχή των ακτών της Κυλλήνης μέχρι το Κατάκολο προτείνεται η εκπόνηση μελέτης με κύριους στόχους τον ποιοτικό παράκτιο τουρισμό και παραθερισμό, την οργάνωση του μαζικού τουρισμού και της δεύτερης κατοικίας που αναπτύσσεται στην περιοχή δεδομένου ότι έχει εκδηλωθεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον για επενδύσεις, υπό τον όρο της προστασίας και της ανάδειξης της γης υψηλής παραγωγικότητας, καθώς και της απρόσκοπτης ανάπτυξης της βιολογικής γεωργίας.

➤ Εντοπισμός σημειακών παραγωγικών δραστηριοτήτων εθνικής, περιφερειακής ή διαδημοτικής εμβέλειας

α) επέκταση και αναβάθμιση των τουριστικών υποδομών για τη δραστική αύξηση της τουριστικής περιόδου και της κίνησης του χιονοδρομικού κέντρου Καλαβρύτων με βάση συγκεκριμένη μελέτη (master plan),

β) ενίσχυση του ιαματικού τουρισμού ΑμεΑ και τουρισμού τρίτης ηλικίας στις εγκαταστάσεις της ευρύτερης περιοχής της λίμνης Καϊάφα και στο Κουνουπέλι και Αγία Τριάδα Μεσολογγίου,

γ) αναβάθμιση της παράκτιας περιοχής του Δ. Ήλιδας.

δ) αξιοποίηση της δημόσιας έκτασης του πρώην εργοταξίου της γέφυρας Ρίου -Αντιρρίου με κύρια την χρήση τουρισμού αναψυχής

ε) Αξιοποίηση των ιδιοκτησιών του Δημοσίου, με βάση στοιχεία και μελέτες του ΤΑΙΠΕΔ υπό την προϋπόθεση της τήρησης των απαραίτητων περιβαλλοντικών όρων και περιορισμών της ισχύουσας νομοθεσίας, καθώς και των κατευθύνσεων του ΠΧΠ.

➤ Σχέδια Ολοκληρωμένων Αστικών Παρεμβάσεων (Σ.Ο.Α.Π.)

α) Πάτρα: ανάδειξη του ιστορικού κέντρου της πόλης με μεγάλο αριθμό αξιόλογων κτιρίων, μνημείων και βιομηχανικών κτιρίων, καθώς και αξιοποίηση και αναβάθμιση του παραλιακού μετώπου μέσω λειτουργικού ανοίγματος και σύνδεσής του με την πόλη.

β) Πύργος -Αμαλιάδα: σημαντική η ανάγκη δραστηκής αναβάθμισης του υποβαθμισμένου αστικού τοπίου και περιβάλλοντος των δύο πόλεων στο πλαίσιο της ενίσχυσης του ποιοτικού τουρισμού (αρχαιολογικό τρίπολο).

➤ Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις (ΟΧΕ)

Κατάκολο-Αρχαία Ολυμπία

➤ Τοπικός Χωροταξικός και Πολεοδομικός Σχεδιασμός (ΤΠΣ, ΕΠΣ)

- i. Η αστική περιοχή της Πάτρας.
- ii. Οι ευρύτερες αστικές περιοχές των οικιστικών κέντρων 4ου και 5ου επιπέδου
- iii. Οι περιοχές οικιστικών κέντρων 6ου επιπέδου των οποίων οι ευρύτερες περιοχές ή τμήματα τους βρίσκονται σε προστατευόμενες περιοχές των εθνικών πάρκων την ΠΔΕ.
- iv. Οι παράκτιες τουριστικές ζώνες που χαρακτηρίζονται από έντονες οικιστικές -τουριστικές πιέσεις ή πιέσεις άλλων δραστηριοτήτων.

Στα παραπάνω κριτήρια ανήκουν:

α) στην ΠΕ Αχαΐας:

- Οι ΔΕ Πατρέων, Ρίου, Μεσσήτιδος, Παραλίας, Βραχναϊκών του Δήμου Πατρέων.
- Οι ΔΕ Αιγίου, Ερινέου, Συμπολιτείας, Διακοπτού, Ακράτας, Αιγείρας του Δήμου Αιγιαλείας.
- Οι ΔΕ Καλαβρύτων, Λευκασίου του Δήμου Καλαβρύτων.
- Οι ΔΕ Δύμης, Μόβρης, Λαρισσού του Δήμου Δυτικής Αχαΐας.

β) στην ΠΕ Ηλείας:

- Οι ΔΕ Πύργου, Βόλακος, Ιαρδανού του Δήμου Πύργου.
- Η ΔΕ Αμαλιάδας του Δήμου Ήλιδας.
- Η ΔΕ Αρχαίας Ολυμπίας του Δήμου Αρχαίας Ολυμπίας.
- Η ΔΕ Σκιλλούντος του Δήμου Ανδρίτσαινας - Κρεστένων.
- Η ΔΕ Ζαχάρως του Δήμου Ζαχάρως.
- Οι ΔΕ Λεχαιών, Βουπρασίας, Κάστρου - Κυλλήνης, Ανδραβίδας του Δήμου Ανδραβίδας -Κυλλήνης.
- Οι ΔΕ Γαστούνης, Βαρθολομιού, Τραγανού του Δήμου Πηνειού.

Κατευθύνσεις Υπερκείμενου σχεδιασμού

Ειδικές κατευθύνσεις για τις μεταφορές

Ολοκλήρωση και αναβάθμιση των υποδομών και υπηρεσιών των σημαντικών για την πύκνωση του βασικού οδικού συστήματος της χώρας (έργα που συμβάλλουν στην άρση των ασυνεχειών του οδικού δικτύου) οδικών αξόνων, όπως της Βορειοδυτικής Οδού Πελοποννήσου (Κόρινθος – Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα) (ΦΕΚ, 2008).

4.10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Αναλύοντας την περιοχή μελέτης, εν προκειμένω αφορά τις Περιφερειακές Ενότητες Αχαΐας και Ηλείας, φαίνεται πως πρόκειται για μια περιοχή που καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος της Δυτικής Ελλάδας, καθώς αυτές είναι οι δύο από τις τρεις Περιφερειακές Ενότητες που την απαρτίζουν. Οι δύο ενότητες έχουν σύμφωνα με την απογραφή του 2011, συνολικό πληθυσμό 468.994 μόνιμους κατοίκους. Η περιοχή παρουσιάζει, πέραν του δημογραφικού προβλήματος που την χαρακτηρίζει, δυνατά συγκριτικά πλεονεκτήματα, ιδίως στον κλάδο των μεταφορών και στην έρευνα και τις νέες τεχνολογίες, καθώς έχει στη διάθεση της σημαντικές και ισχυρές εκπαιδευτικές υποδομές τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Ο πιο δυναμικός όμως τομέας είναι ο πρωτογενής, με ιδιαίτερα μέσα και τρόπους παραγωγής. Συναντώνται σε αυτό διεθνούς εμβέλειας πολιτιστικά και φυσικά περιβάλλοντα, όπως η Αρχαία Ολυμπία - Ήλιδα, ο Επικούρειος Απόλλων και τα Καλάβρυτα. Παρουσιάζει σημαντικά αναπτυξιακά χαρακτηριστικά, με βασικούς πόλους ανάπτυξης την ευρύτερη περιοχή Πατρών, που παρουσιάζει πλεονεκτήματα στις μεταφορές, στις υπηρεσίες - τεχνολογία - καινοτομία, στην παραγωγή ενέργειας (Πατραϊκός Κόλπος) και στον

ειδικό και ποιοτικό τουρισμό και το δίπολο Πύργου - Αμαλιάδας με συγκριτικά πλεονεκτήματα στον πολιτισμό - ειδικό και εναλλακτικό τουρισμό - αθλητισμό, στη γεωργία (εύφορες πεδινές εκτάσεις Ηλείας), με δυνατότητες εξειδίκευσης και στην παραγωγή ενέργειας. Στην περιοχή εντοπίζονται πλούσιο φυσικό περιβάλλον και ένα ιδιαίτερης αρχιτεκτονικής ανθρωπογενές περιβάλλον, με επιρροές από Φράγκους, Βενετούς, Ρωμαίους, Βυζαντινούς, αρκετά νεοκλασικά και διατηρητέα κτήρια, στοές και σκάλες.

Σχετικά με τη μεταφορική υποδομή της περιοχής, η μεταξύ τους σύνδεση καλύπτεται από την Εθνική Οδό χρονολογίας 1974-1979, η οποία σήμερα αντιστοιχεί σε δευτερεύουσα υπεραστική οδό. Τις δύο Π.Ε. εξυπηρετούν οδικοί άξονες ΔΕΔ – Μ, άλλοι Άξονες Διεθνούς Σημασίας, όπως ο Α5, ΠΑΘΕ, Διαγώνιος, Α8, Α72 και ΕΟ 111, Άξονες Εθνικής – Διαπεριφερειακής Σημασίας, πρωτεύοντες ενδοπεριφερειακοί άξονες δευτερεύοντες ενδοπεριφερειακοί άξονες, λιμενικές και αεροπορικές υποδομές και σιδηροδρομικό δίκτυο.

Ο αρχαιολογικός χώρος της Αρχαίας Ολυμπίας, αποτελεί μέρος της Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO και δεν υπάρχει στο κόσμο άλλος με τόσο ευρεία εμβέλεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ ΚΑΙ ΩΦΕΛΕΙΕΣ ΕΡΓΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

5.1. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ

Οι μεταφορές είναι πολύ σημαντικές για την κοινωνία μας, καθώς καθιστούν την κινητικότητα των επιβατών και των εμπορευμάτων ομαλή και ασφαλή. Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη ζήτηση για κυκλοφοριακή κινητικότητα, αφού χάρη σ' αυτή η ανθρώπινη πρόοδος γίνεται ολοένα και πιο ανοδική, αλλά από την άλλη έχει και αρνητικό αντίκτυπο για τους πολίτες και τους οδηγούς (Commission, 2019). Με σκοπό την ομαλή λειτουργία του συστήματος οδικής κυκλοφορίας και την βελτιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων του, που κυρίως αφορά φαινόμενα συμφόρησης, περιβαλλοντικές επιπτώσεις λόγω εκπομπών ρύπων και θορύβου ή ατυχήματα που προκαλούν τραυματισμούς ή θανάτους των ταξιδιωτών, διάφορες έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί σχετικά με τις μεθόδους ελέγχου της κυκλοφορίας. Ο έλεγχος της κυκλοφορίας μπορεί να αφορά τόσο τους αστικούς δρόμους όσο και τα δίκτυα αυτοκινητοδρόμων, για τα οποία έχουν μελετηθεί διαφορετικές στρατηγικές και μεθοδολογίες (C.Pasquale, 2019). Στη συγκεκριμένη έρευνα που διεξήχθη δόθηκε έμφαση στα συστήματα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων .

Ο έλεγχος ενός δικτύου αυτοκινητοδρόμων μπορεί να επιτευχθεί με διαφορετικούς τρόπους, σε επίπεδο συστήματος, μέσω συστημάτων ελέγχου της κυκλοφορίας που βασίζονται σε οδική κυκλοφορία ή σε επίπεδο οχήματος, με συστήματα ελέγχου κυκλοφορίας που βασίζονται σε οχήματα. Αυτή η τελευταία περίπτωση, στην οποία η νοημοσύνη κατανέμεται μεταξύ των οδικών υποδομών και των οχημάτων (Silvia Siri, 2021), είναι η πιο σύγχρονη και πολλά υποσχόμενη επιλογή ελέγχου για την κυκλοφορία αυτοκινητοδρόμων, ειδικά σε αυτή τη νέα εποχή των συνδεδεμένων και αυτοματοποιημένων οχημάτων. Θα δούμε επομένως, τα συστήματα ελέγχου της οδικής κυκλοφορίας, τα οποία επιτρέπουν τη ρύθμιση της ροής κυκλοφορίας ελέγχοντας όλα τα οχήματα μαζί, περιορίζοντας τις ροές που εισέρχονται στον αυτοκινητόδρομο (διαχείριση ράμπας) ή ρυθμίζοντας τη ροή που υπάρχει ήδη στο κύριο ρεύμα (έλεγχος κύριας ροής) ή δρομολογώντας τις ροές κυκλοφορίας σε εναλλακτικές διαδρομές ενός δικτύου (καθοδήγηση διαδρομής).

Παρά το γεγονός ότι αυτή η έρευνα πραγματοποιείται επί τρεις δεκαετίες, ο έλεγχος της κυκλοφορίας των αυτοκινητοδρόμων έχει πάρει νέες διαστάσεις, επειδή οι πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις σε αισθητήρες, επεξεργαστές, ενεργοποιητές και συσκευές επικοινωνίας μπορούν να

επιτρέψουν την ανάπτυξη νέων αλγόριθμων και αρχιτεκτονικών ελέγχου. Πράγματι, ένα σύστημα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων που πρέπει να ελέγχεται είναι πολύ απαιτητικό επειδή η δυναμική της οδικής κυκλοφορίας είναι αρκετά περίπλοκη, συχνά αντιπροσωπευόμενη από μη γραμμικά ή τουλάχιστον τμηματικά συγγενικά μοντέλα , και ένας αυτοκινητόδρομος είναι ένα σύστημα μεγάλης κλίμακας με κατανεμημένη κατάσταση και περιορισμένο έλεγχο. Πέραν των απλών κανόνων ελέγχου ανάδρασης, οι ερευνητές έχουν διερευνήσει πιο περίπλοκες προσεγγίσεις (Francoise Lamnabhi-Lagarigue, 2017).

Σύμφωνα με διάφορους συγγραφείς η έρευνα για τον έλεγχο της κυκλοφορίας των αυτοκινητοδρόμων βρίσκει καλύτερη εφαρμογή αυτή τη στιγμή, καθώς η γρήγορη τεχνολογική πρόοδος στην αυτοκινητοβιομηχανία που οδηγεί στη διάδοση αυτόνομων ή ημι-αυτόνομων οχημάτων, ικανών να επικοινωνούν με άλλα οχήματα και με την υποδομή, αποτελεί μια επανάσταση στις μεταφορές (Solmaz Razmi Rad, 2020).

Στην προκειμένη φάση θα γίνει η ταξινόμηση για τον έλεγχο της κυκλοφορίας για συστήματα αυτοκινητοδρόμων, τα οποία θεωρούνται είτε ως μεμονωμένα τμήματα είτε ως πιο πολύπλοκα δίκτυα. Το κύριο κριτήριο ταξινόμησης, αφορά τον τύπο των μοντέλων που χρησιμοποιούνται στο σχεδιασμό του ελεγκτή. Όντως, ο έλεγχος της κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων έχει αντιμετωπίσει κυρίως δύο επιστημονικές κοινότητες, εκείνες που υιοθετούν μοντέλα δυναμικής κυκλοφορίας που είναι συνεχείς στο χώρο και στο χρόνο και εκείνες που βασίζονται σε διακριτικά μοντέλα. Πρέπει να σημειωθεί ότι, για την αναπαράσταση της δυναμικής συμπεριφοράς της κυκλοφορίας, υπάρχουν και μοντέλα διακριτοποιημένα στο χώρο και συνεχόμενα στο χρόνο . Τέτοια μοντέλα σπάνια χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της κυκλοφορίας σε αυτοκινητόδρομους, είναι όμως πολλά υποσχόμενα για τον έλεγχο των δικτύων κυκλοφορίας και αναμένεται ότι θα χρησιμοποιηθούν περαιτέρω και επωφελώς για συστήματα αυτοκινητόδρομων.

Σε μια επισκόπηση των κύριων μοντέλων κυκλοφορίας που αναπτύχθηκαν από ερευνητές επισημαίνονται τα πιο κατάλληλα για έλεγχο αυτοκινητοδρόμων. Αξίζει να σημειωθεί ότι ένας άλλος τομέας έρευνας, που συσχετίζεται εγγενώς με τον έλεγχο της κυκλοφορίας, είναι η εκτίμηση της κυκλοφορίας.

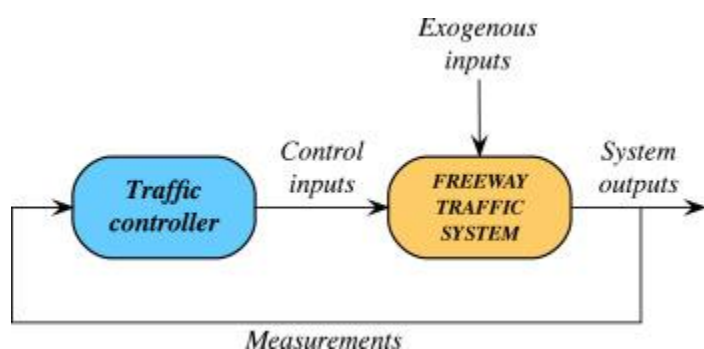
5.2. ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ

Το σύστημα ελέγχου κλειστού βρόχου για την κυκλοφορία αυτοκινητοδρόμων

Ένα σύστημα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων μπορεί να θεωρηθεί, από τη σκοπιά της θεωρίας ελέγχου, ως ένα σύστημα που ελέγχεται με κατάλληλες εισόδους ελέγχου, γενικά με βάση μετρήσεις σε πραγματικό χρόνο που προέρχονται από το δίκτυο αυτοκινητοδρόμων.

Οι εισοδοί ελέγχου υπολογίζονται από έναν ελεγκτή κυκλοφορίας και μεταφέρονται στο πραγματικό σύστημα μέσω κατάλληλων ενεργοποιητών. Ο ελεγκτής κυκλοφορίας περιλαμβάνει έναν δεδομένο αλγόριθμο ελέγχου, ο οποίος μπορεί να κυμαίνεται από έναν πολύ απλό νόμο ελέγχου έως εξαιρετικά εξελιγμένες στρατηγικές ελέγχου, βασίζεται σε μετρήσεις σε πραγματικό χρόνο, συλλέγεται μέσω των κατάλληλων αισθητήρων κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου και πρέπει να ακολουθεί δεδομένες απαιτήσεις ελέγχου που σχετίζονται με τα επιθυμητά χαρακτηριστικά του ελεγκτή. Οι απαιτήσεις ελέγχου μπορεί να αφορούν, για παράδειγμα, τον υπολογιστικό χρόνο που είναι απαραίτητος για τον προσδιορισμό του νόμου ελέγχου, τον ορισμό κατάλληλων επιθυμητών συμπεριφορών ή δεδομένων επιπέδων απόδοσης για το ελεγχόμενο σύστημα.

Εικόνα 13 Το σχέδιο ελέγχου για ένα σύστημα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων



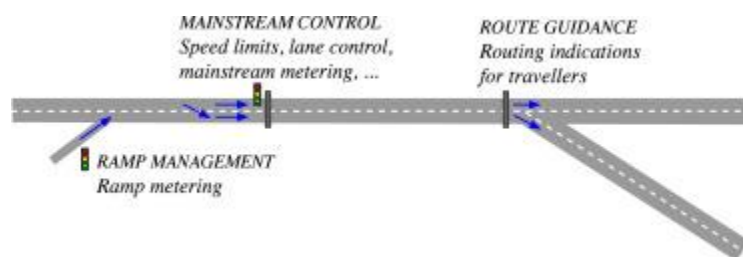
Πηγή: (Silvia Siri, 2021)

Η δυναμική του συστήματος κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων επηρεάζεται και από ορισμένες εξωγενείς εισόδους, δηλαδή εξωτερικούς παράγοντες που επηρεάζουν τη δυναμική συμπεριφορά του συστήματος που μπορεί να μετρηθεί ή/και να εκτιμηθεί, αλλά που δεν μπορεί να ελεγχθεί.

Εξωγενείς εισροές που επηρεάζουν ένα σύστημα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων είναι η εξωτερική ζήτηση, καιρικές συνθήκες και ατυχήματα (Silvia Siri, 2021).

Αναφορικά με τις στρατηγικές ελέγχου, η **στρατηγική διαχείρισης ράμπας** επιτρέπει τη ρύθμιση της πρόσβασης των ροών κυκλοφορίας στον αυτοκινητόδρομο. Η μέτρηση ράμπας φαίνεται εύχρηστη για τη μείωση της εμφάνισης φαινομένων συμφόρησης και για τη διευκόλυνση της συγχώνευσης των ροών επί της ράμπας με το κύριο ρεύμα, μειώνοντας τον κίνδυνο συγκρούσεων (Ioannis Paramichail, 2007). Παρά τα προφανή πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τις πολιτικές μέτρησης ράμπας, μπορεί να υπάρχουν ορισμένα μειονεκτήματα, όπως οι μεγάλες ουρές που μπορούν να σχηματιστούν εντός ράμπας με επακόλουθες διαρροές ουρών σε παρακείμενους δρόμους.

Εικόνα 14 Στρατηγικές οδικού ελέγχου της κυκλοφορίας



Πηγή: (Silvia Siri, 2021)

Η ρύθμιση των ροών κυκλοφορίας που ταξιδεύουν στο mainstream είναι γνωστή ως **mainstream Control**. Το μέτρο γενικού ελέγχου που χρησιμοποιείται συνήθως είναι η χρήση μεταβλητών ορίων ταχύτητας, που προτείνονται ή επιβάλλονται στους οδηγούς και εμφανίζονται μέσω μεταβλητών πινακίδων με μηνύματα που βρίσκονται κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου. Τα μεταβλητά όρια ταχύτητας εφαρμόζονται συχνά για να ομογενοποιηθούν οι συνθήκες κυκλοφορίας και να αυξηθεί η ασφάλεια ή να αποφευχθεί η συμφόρηση, επιβραδύνοντας τα οχήματα πριν φτάσουν σε ένα τμήμα του δρόμου με υψηλή πυκνότητα οχημάτων (Lu X.Y., 2014). Μια άλλη εφαρμογή του κύριου ελέγχου είναι η μέτρηση κύριας γραμμής, η οποία γίνεται δυνατή με τη χρήση φωτεινών σηματοδοτών κατά μήκος της κύριας ροής. Άλλες δυνατότητες ελέγχου της κύριας ροής κυκλοφορίας είναι στρατηγικές ελέγχου λωρίδας (για να προειδοποιούνται οι οδηγοί για την παρουσία πιθανών ουρών ή να ανακατευθύνουν τις ροές των οχημάτων σε διαφορετικές λωρίδες) ή οι επιπλέον λωρίδες κατά τις ώρες αιχμής.

Σε δίκτυα κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων, με εναλλακτικές διαδρομές προς προορισμούς των οδηγών, μπορεί να εφαρμοστεί **έλεγχος καθοδήγησης διαδρομής** (Ioannis Paramichail, 2007). Αυτά τα συστήματα, κατευθύνουν τους χρήστες με πληροφορίες σχετικά με τις κυκλοφοριακές συνθήκες (π.χ. συμφόρηση, ατυχήματα, ζώνες εργασίας) στις εναλλακτικές διαδρομές ή, σε ορισμένες περιπτώσεις, τους υποδεικνύουν συγκεκριμένες διαδρομές που πρέπει να ακολουθήσουν. Ο τρόπος που συνήθως συναντάται, είναι με την προβολή συγκεκριμένων μηνυμάτων που εμφανίζονται σε μεταβλητές πινακίδες μηνυμάτων, ενώ πιο σύγχρονες εφαρμογές μπορούν να εφαρμοστούν σε συσκευές επικοινωνίας στο αυτοκίνητο, είτε σε σχήματα επικοινωνίας Vehicle-to-Vehicle είτε σε σχήματα Vehicle-to-Infrastrutture, για την παροχή συγκεκριμένων (και ακόμη και εξατομικευμένες) πληροφορίες στους οδηγούς (Huajun Chai, 2017).

Όλες οι παραπάνω στρατηγικές ελέγχου μπορούν να συνδυαστούν με την εφαρμογή ολοκληρωμένου ελέγχου, να εκμεταλλευτούν τα οφέλη των διαφορετικών και κατά κάποιο τρόπο συμπληρωματικών ενεργειών ελέγχου. Πρέπει να σημειωθεί πως, οι είσοδοι ελέγχου και οι ενεργοποιητές εξαρτώνται από τις υιοθετούμενες στρατηγικές ελέγχου. Στην περίπτωση μέτρησης ράμπας, οι είσοδοι ελέγχου συσχετίζονται με τις ροές που θα πρέπει να εισέλθουν στο κύριο ρεύμα από τη ράμπα και οι ενεργοποιητές δίνονται από φανάρια που τοποθετούνται στις ράμπες. Το ίδιο ισχύει όταν τα φανάρια χρησιμοποιούνται ως ενεργοποιητές για τη μέτρηση της κύριας ροής (στην περίπτωση αυτή, η μεταβλητή ελέγχου είναι η ροή που επιτρέπεται να κατέβει προς τα κάτω). Σε περίπτωση μεταβλητών ορίων ταχύτητας, οι είσοδοι ελέγχου είναι οι ταχύτητες που προτείνονται στα οχήματα και οι ενεργοποιητές είναι συνήθως μεταβλητές πινακίδες μηνυμάτων όπου εμφανίζεται το όριο. Εάν χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος αλλαγής λωρίδας, οι μεταβλητές ελέγχου συσχετίζονται με τις λωρίδες που προτείνονται στα οχήματα, ξανά μέσω μεταβλητών πινακίδων μηνυμάτων. Παρομοίως, στην περίπτωση ελέγχου καθοδήγησης διαδρομής, οι μεταβλητές ελέγχου σχετίζονται με τους ρυθμούς διαχωρισμού των οχημάτων σε κόμβους, όπου η προβλεπόμενη διαδρομή υποδεικνύεται στους οδηγούς μέσω μεταβλητών μηνυμάτων σε πινακίδες (Silvia Siri, 2021).

Έλεγχος κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων βάσει συνεχών μοντέλων

Ο ορισμός των σχημάτων ελέγχου που βασίζονται σε συνεχή μοντέλα είναι μια σχετικά νέα ερευνητική ροή που συγκεντρώνει προσεγγίσεις αφιερωμένες στην ενσωμάτωση της παρουσίας

ενεργειών ελέγχου σε μοντέλα κυκλοφορίας που βασίζονται σε PDE¹. Μια κύρια ταξινόμηση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε αυτό το πλαίσιο διακρίνει τον λεγόμενο έλεγχο εντός τομέα και τον έλεγχο ορίων. Η ενεργοποίηση εντός τομέα αναφέρεται σε εισόδους ελέγχου που είναι συνεχείς σε χώρο και χρόνο, επομένως η ενέργεια ελέγχου δρα κατά μήκος ολόκληρης της έκτασης ή του δικτύου του αυτοκινητόδρομου καθ' όλη τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος. Ο οριακός έλεγχος, από την άλλη, σχετίζεται με εισόδους ελέγχου συνεχούς χρόνου που δρουν στα δύο όρια της εξεταζόμενης έκτασης ή δικτύου αυτοκινητοδρόμων.

Συνήθως η ρύθμιση ταχύτητας χρησιμοποιείται για έλεγχο εντός τομέα, ενώ τόσο η ρύθμιση ταχύτητας όσο και η μέτρηση ράμπας έχουν σχέση με τον έλεγχο των ορίων, μεμονωμένα ή με ολοκληρωμένο τρόπο. Τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται στην συγκεκριμένη περίπτωση για τον έλεγχο της κυκλοφορίας είναι ο έλεγχος ανατροφοδότησης, το οποίο στηρίζεται τις μετρήσεις ενός τμήματος της κατάστασης του συστήματος και είναι ενσωματωμένος στο μοντέλο LWR². Το προκύπτον σύστημα κλειστού βρόχου έχει σχεδιαστεί για να επιτυγχάνει κατάλληλες ιδιότητες σταθερότητας. Ένα άλλο μοντέλο, είναι ο έλεγχος προς τα πίσω (Backstepping Control), δίνοντας έναν αποτελεσματικό και συστηματικό τρόπο προσδιορισμού των νόμων ελέγχου σταθεροποίησης της κατάστασης ανάδρασης για συστήματα που αντιπροσωπεύονται με PDE. Μέσω ενός μετασχηματισμού κατάστασης, η κατάσταση ανάδρασης προσδιορίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε το σύστημα κλειστού βρόχου να είναι ισοδύναμο με ένα επιθυμητό σταθερό σύστημα στόχου.

5.3. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΩΦΕΛΕΙΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ

Σε μία προσπάθεια για την διεξαγωγή οικονομικής ανάλυσης ενός αυτοκινητοδρόμου, λαμβάνονται υπόψιν τα κόστη και οι ωφέλειες του.

Το χρηματοοικονομικό κόστος γενικών εξόδων αποτελεί ενδεικτική αξία του οικονομικού κόστους και ότι αφορά την αξία γης, τα έξοδα απαλλοτρίωσης αποδεικνύουν το κόστος αγοράς. Στην προκειμένη περίπτωση έχουμε συντελεστή μετατροπής 1, ο οποίος εφαρμόζεται και στις δαπάνες

¹ Μερική Διαφορική Εξίσωση

Η μερική διαφορική εξίσωση (PDE) που περιγράφει τη μεταφορά θερμότητας σε ένα κράμα στερεοποίησης, παραβλέποντας τα φαινόμενα ροής, γράφεται σε 2D καρτεσιανές συντεταγμένες ως: $[A.1] \partial \partial x (k \partial T \partial x) + \partial \partial y (k \partial T \partial y) + Q = \rho c \partial T \partial t$ in Ω . Εδώ, ο όρος Q αντιπροσωπεύει τον ρυθμό παραγωγής θερμότητας λόγω λανθάνουσας απελευθέρωσης θερμότητας με την αρχική συνθήκη $T = T_i(x, y)$ at $t = 0$ και τις οριακές συνθήκες (Kumar, 2014).

² Η θεωρία του Lighthill έχει θεμελιωθεί για ένα πεπερασμένο τυρβώδες πεδίο που περιέχει όλες τις πηγές και περιβάλλεται από ένα μέσο σε ηρεμία (C. Picarda, 1999).

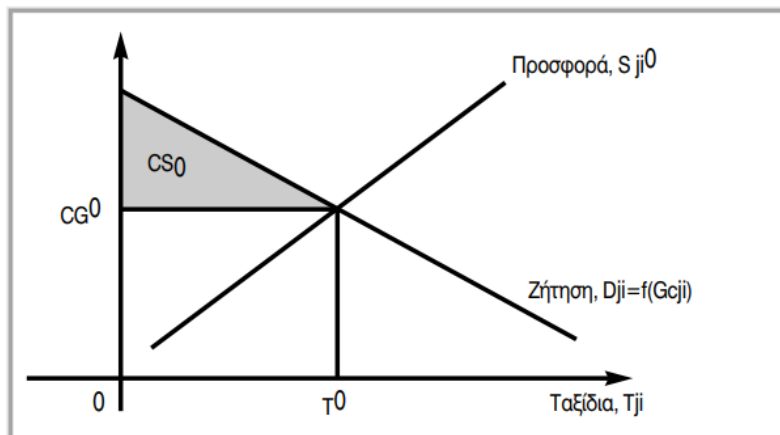
επένδυσης, συντήρησης και στα διόδια. Αναφορικά με τις ωφέλειες, διακρίνονται σε δύο υποομάδες, αυτή των χρηστών του νέου αυτοκινητοδρόμου με διόδια και αυτή των χρηστών του προ υπάρχοντος οδικού δικτύου.

Στην περίπτωση που γίνεται χρήση του νέου αυτοκινητοδρόμου, αυτό που ο χρήστης επιθυμεί είναι η συντομότερη και ταχύτερη απόσταση, καθώς δεν θα διέρχεται από πυκνοκατοικημένες περιοχές. Από την άλλη, όσοι εξακολουθούν να οδηγούν στο παλιό δίκτυο, αναμένουν να μειωθεί η κυκλοφορία στο προ υπάρχον δίκτυο και θα καταστεί ταχύτερη έτσι η μετακίνηση. Οι ωφέλειες για κάθε μία από τις παραπάνω υποομάδες, διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες. Αυτές είναι οι: **μεταβολές των εξόδων μετακίνησης, η εξοικονόμηση χρόνου και οι μεταβολές εκπομπών ρύπων.**

Για τις μεταβολές εξόδων μετακίνησης, λήφθηκαν υπόψιν τα μεταβλητά στοιχεία του κόστους των επιβατηγών οχημάτων (καύσιμα, λίπανση, συντήρηση κ.α.), καθώς και η απόσταση μετακίνησης και δεν συμπεριλαμβάνονται τα φορολογικά στοιχεία. Φαίνεται πως η αγορά οχημάτων δεν επηρεάστηκε από την μείωση χιλιομετρικής απόστασης. Σχετικά με τη διάρκεια μετακίνησης, σημαντικό ρόλο για τους επιβάτες έχει ο σκοπός μετακίνησης και διαφέρει κάθε φορά. Όσον αφορά τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο, υπολογίζονται μόνο οι πιο σημαντικές εκπομπές ρύπων.

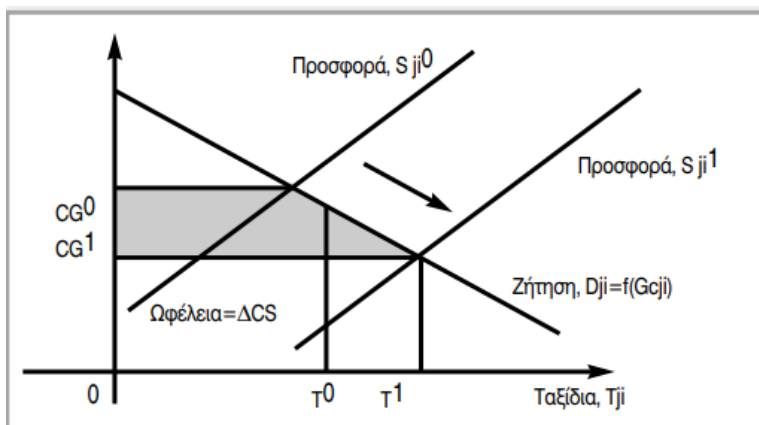
Τα οφέλη των χρηστών υποδομών μεταφορών διακρίνονται μέσα από την έννοια του πλεονάσματος καταναλωτή. Πρόκειται για το επιπλέον ποσό που οι καταναλωτές είναι σε θέση να πληρώσουν, σε σχέση με το συνολικό κόστος κάθε διαδρομής $i-j$. Στο διάγραμμα παρακάτω, φαίνεται το συνολικό πλεόνασμα του καταναλωτή (CS0) για μία διαδρομή $i-j$ κατά το ελάχιστο και απεικονίζεται στην περιοχή κάτω από την καμπύλη της ζήτησης και πάνω από το κόστος γενικευμένου ισοζυγίου (περιοχή CS0).

Διάγραμμα 1 Καμπύλη συνολικού πλεονάσματος καταναλωτή



Η ωφέλεια που προκύπτει για τον χρήστη ij ισούται με το πλεόνασμα καταναλωτών $ij1$ -πλεόνασμα καταναλωτών $ij0$, όπου 1 το σενάριο κατασκευής του έργου και 0 το σενάριο χωρίς έργο. Στην περίπτωση βελτίωσης της προσφοράς (βελτίωση της υποδομής), τότε θα παρατηρηθεί αύξηση του πλεονάσματος καταναλωτή σε ΔCS , εξαιτίας της μείωσης γενικού κόστους εξισορρόπησης.

Διάγραμμα 2 Καμπύλη πλεονάσματος, με την υλοποίηση του έργου και χωρίς το έργο



Το σχήμα της καμπύλης δεν είναι γνωστό και έχουμε το CG και T , κατά το σενάριο του ελαχίστου και την πρόβλεψη του CG και T στο σενάριο υλοποίησης του έργου. Υποθέτουμε πως η καμπύλη

ζήτησης έχει μορφή ευθείας γραμμής, όπως στο διάγραμμα. Η πρόσθετη ωφέλεια για τους χρήστες, βρίσκει εφαρμογή με την μέθοδο του κανόνα του τριγώνου:

$$\Delta CS = \int_{GC_1}^{G_1 C_0} D(GC) dGC = \frac{1}{2} (GC_0 - GC_1) (T_0 + T_1)$$

Αν είναι εφικτό να αποτυπωθεί με τη μείωση γενικών εξόδων μεταξύ έναρξης και προορισμού, η επίπτωση ενός έργου, αυτός ο κανόνας αποτελεί μια μέθοδο εκτίμησης των πρόσθετων ωφελειών για τους χρήστες και πρέπει να γίνεται χρήση αυτού στην πλειονότητα των περιπτώσεων (Maffii, 2003).

5.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Στο παραπάνω κεφάλαιο, είδαμε ορισμένα από τα θετικά χαρακτηριστικά των αυτοκινητοδρόμων. Ένας αυτοκινητόδρομος, είναι δυνατόν με πολλούς τρόπους να παρέχει τον έλεγχο της κυκλοφορίας του και να ρυθμίζει την τελευταία βάσει των αναγκών του με ποικίλους τρόπους που δεν θα επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στην ασφάλεια του χρήστη αλλά κάθε άλλο θα επιτρέπουν την ασφαλή μεταφορά ανθρώπων και αγαθών. Παρατηρήσαμε πως ο έλεγχος της κυκλοφορίας διαμορφώνεται ανάλογα με την περίπτωση κάθε δρόμου και σε ποιες περιπτώσεις κάθε μέθοδος χρησιμοποιείται. Εντοπίστηκε ότι η πιο πολύ χρησιμοποιούμενη μέθοδος είναι αυτή της διαχείρισης ράμπας και αναφερθήκαμε εν συντομία σε κάποια από τα υπόλοιπα μοντέλα.

Επίσης, δόθηκε μία σύντομη ανασκόπηση σχετικά με την οικονομική ανάλυση ενός αυτοκινητοδρόμου, διακρίναμε τις ωφέλειες των χρηστών των αυτοκινητοδρόμων και αυτών του υφιστάμενου οδικού δικτύου σε τρεις κατηγορίες οι οποίες σχετίζονται με το κόστος μετακίνησης, την ελαχιστοποίηση χρόνου και τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο. Πραγματοποιήθηκε μία προσέγγιση των ωφελειών με την χρήση της καμπύλης του πλεονάσματος του καταναλωτή και αποτυπώθηκε η ίδια καμπύλη με την χρήση δύο σεναρίων, αυτών της δημιουργίας αυτοκινητοδρόμου και το σενάριο χωρίς την κατασκευή του. Τέλος δόθηκε ο τύπος που συνήθως χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της πρόσθετης ωφέλειας του χρήστη, ο οποίος είναι γνωστός ως ο κανόνας του τριγώνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ: ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ (ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ)

6.1. ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ

Η σύμβαση παραχώρησης του αυτοκινητοδρόμου υπεγράφη 24 Ιουλίου 2007, ολοκληρώνοντας έτσι όλους τους διαγωνισμούς για τους Εθνικούς αυτοκινητοδρόμους, «Δρόμοι Ανάπτυξης». Ο άξονας αυτός εντάσσεται στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο των σύγχρονων και ασφαλών αυτοκινητοδρόμων. Αυτό συνεπάγεται προδιαγραφές καλύτερες από αυτές που συστήνει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Στην παρούσα περίπτωση προβλεπόταν πλάτος 24,5 μέτρα και εν τέλει στο τμήμα Κόρινθος-Πάτρα εφαρμόστηκαν 26,5 με τρεις λωρίδες κυκλοφορίας σε κάθε ρεύμα και με διαχωριστική νησίδα ασφαλείας μεταξύ των δύο κατευθύνσεων, ενώ παράλληλα ευνοεί την ανάπτυξη ταχύτητας 120 χλμ. την ώρα. Στο σύνολο του, το έργο στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το τμήμα του εν λόγω αυτοκινητοδρόμου, προϋπολογίζεται κόστος Μελετών-Κατασκευών 2,809 δις. ευρώ και ο χρόνος περάτωσης του τμήματος Πάτρα-Πύργος σε 42 μήνες (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

Η Ολυμπία Οδός φαίνεται να είναι ένα από τα σημαντικότερα έργα της Ελλάδας με χαρακτήρα υψηλής στρατηγικής σημασίας για την ανάπτυξη της Πελοποννήσου, της Δυτικής Ελλάδας και της Ηπείρου. Ο νέος και με σύγχρονες προδιαγραφές αυτοκινητόδρομος συνδέει την μητρόπολη Αθήνα, με την πόλη της Πάτρας η οποία με τη σειρά της αποτελεί τη μεγαλύτερη πόλη σε πληθυσμό της Πελοποννήσου και τη τρίτη μεγαλύτερη σε εθνικό επίπεδο. Στην Πάτρα βρίσκεται επίσης ένα από τα μεγαλύτερα λιμάνια της χώρας και το σημαντικότερο ίσως από συγκοινωνιακή και εμπορική σκοπιά, αφού αποτελεί πύλη της Ελλάδας προς τη δυτική Ευρώπη. Η Ολυμπία Οδός είναι ένας συνδετήριος άξονας Ελλάδας – Ευρώπης παρέχοντας ασφαλή οδική εμπειρία και τονώνει τις εμπορικές δραστηριότητες και την ανάπτυξη των ευρύτερων περιοχών (olympiaodos.gr).

Ο Αυτοκινητόδρομος Πάτρα - Πύργος είναι ένας μερικώς υπό κατασκευή αυτοκινητόδρομος στη δυτική Πελοπόννησο. Σε πλήρη ολοκλήρωση θα ξεκινά από την Πάτρα, θα διέρχεται από τον Πύργο και το Καλό Νερό Μεσσηνίας και θα καταλήγει στη Τσακώνα στη συμβολή με τον Αυτοκινητόδρομο 7. Από το 2008 το συγκεκριμένο οδικό τμήμα αποτελεί τυπικά μέρος του Αυτοκινητοδρόμου 5.

Το έργο αρχικά αφορούσε την κατασκευή νέας χάραξης ή την αναβάθμιση της υπάρχουσας Εθνική Οδού 9 και Ε.Ο. με χαρακτηριστικά αυτοκινητοδρόμου. Μέχρι το 2008 ο συγκεκριμένος άξονας έφερε τον κωδικό Α9, οπότε και καταργήθηκε και έγινε μέρος της Ιόνιας Οδού με κωδικό Α5. Το μήκος του τμήματος Πάτρα-Πύργος είναι περίπου 75 χιλιόμετρα.

Αν και μέχρι το τέλος του 2019 δεν ήταν ξεκάθαρο πώς θα συνεχίσει η πρόοδος του αυτοκινητοδρόμου, (metaforespress.gr, 2019) στις αρχές του 2020 ο Υπουργός Υποδομών και Μεταφορών, Κώστας Καραμανλής ανακοίνωσε ότι η κατασκευή του τμήματος Πάτρα-Πύργος θα ενταχθεί στη σύμβαση παραχώρησης της Ολυμπίας Οδού και θα ολοκληρωθεί κατά πάσα πιθανότητα έως το 2023, αν και αναμενόταν η έγκριση της συμφωνίας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Κλώντζα, 2020).

6.2. ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο αυτοκινητόδρομος αρχικά προβλεπόταν να κατασκευαστεί επί υπουργίας Γ. Σουφλιά με σύμβαση παραχώρησης ως τμήμα της λεγόμενης Βορειοδυτικής Οδού Πελοποννήσου. Η ονομασία αυτή αφορούσε τον άξονα Ελευσίνα- Κόρινθος- Πάτρα- Πύργος- Τσακώνα με συνολικό μήκος 365 χιλιόμετρα. Ο προϋπολογισμός του έργου ήταν μεγαλύτερος από τον προϋπολογισμό της Αττικής Οδού και της γέφυρας Ρίου-Αντίρριου μαζί, αγγίζοντας τα 2,8 δισεκατομμύρια ευρώ (ΒΗΜΑ, 2008). Σχεδιαζόταν να έχει 3 λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση και να επιτρέπει ταχύτητα 120 χλμ/ώρα στο τμήμα Κόρινθος - Πάτρα, ενώ στο τμήμα Πάτρα - Πύργος - Τσακώνα δύο λωρίδες ανά κατεύθυνση (Νταλιάνη, 2006).

Το έργο προκηρύχθηκε για πρώτη φορά το 2001 επί υπουργίας Κ. Λαλιώτη, ως η διευρυμένη Βορειοδυτική Οδός Πελοποννήσου, και ένα χρόνο μετά έγινε η προεπιλογή τεσσάρων ομίλων για την κατασκευή του. Ωστόσο, για πρώτη φορά το χειμώνα του 2006 επί υπουργίας Γ. Σουφλιά κατατέθηκαν τελικά προσφορές από δύο ομίλους για την ανάδειξη του αναδόχου κατασκευής του έργου (Νταλιάνη, 2006). Η σύμβαση παραχώρησης για την κατασκευή του άξονα υπογράφηκε τελικά το φθινόπωρο του 2008 και προέβλεπε ότι το τμήμα Ελευσίνα-Πύργος θα ήταν έτοιμο 42 μήνες μετά την έναρξη των εργασιών και το τμήμα Πύργος-Τσακώνα σε διάστημα 70 μηνών (ΒΗΜΑ, 2008).

Το Νοέμβριο του 2010 οι τράπεζες διέκοψαν την χρηματοδότηση για την κατασκευή της Βορειοδυτικής Οδού Πελοποννήσου και τα έργα σταμάτησαν το 2011 (Γιόγιακας, 2013) με την πρόοδο στο τμήμα Πάτρα-Πύργος στο 16%.

Το 2013 επί υπουργίας Κ. Χατζηδάκη αφαιρέθηκε οριστικά από την τότε σύμβαση παραχώρησης της Ολυμπίας Οδού το τμήμα Πάτρα - Πύργος - Τσακώνα, λόγω ενστάσεων και προσφυγών σε ελληνικά και ευρωπαϊκά δικαστήρια για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από την κατασκευή του (www.zougla.gr) και ώστε να μπορέσουν να επανεκκινήσουν τα έργα στο υπόλοιπο τμήμα της Ολυμπίας Οδού, Κόρινθος-Πάτρα.

Τον Ιούνιο του 2014 επί υπουργίας Μ. Χρυσοχόϊδη ανακοινώθηκε η πρόθεση δημοπράτησης ως δημόσιο έργο με πόρους της Ε.Ε (Λιάλιος, 2014). του τμήματος Πάτρα-Πύργος. Ο σχεδιασμός, μέχρι τότε, προέβλεπε μήκος 75 χιλιομέτρων, 8 ανισόπεδους κόμβους και προϋπολογισμό 443 εκατομμυρίων ευρώ (Καραγιάννης, 2015). Το τμήμα Πύργος-Τσακώνα δεν διέθετε ακόμα ολοκληρωμένες μελέτες και περιβαλλοντικούς όρους ούτε είχε λυθεί το ζήτημα της χρηματοδότησης του (Καραγιάννης, 2015). Παρόλα' αυτά σχεδιαζόταν να δημοπρατηθεί και αυτό λίγο αργότερα από το τμήμα Πάτρα-Πύργος και εντός του 2015 με εκτιμώμενο προϋπολογισμό 130 εκατομμύρια ευρώ (Λιάλιος, 2014).

Μετά από διαδοχικές παρατάσεις οι δημοπρατήσεις δεν έγιναν ποτέ και ο διαγωνισμός για την κατασκευή του έργου τελικά ακυρώθηκε το Μάρτιο του 2015 με απόφαση του τότε Υπουργού Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού Γιώργου Σταθάκη.

Το ίδιο έτος αποφασίστηκε ο «τεμαχισμός» του τμήματος Πάτρα-Πύργος σε 8 κομμάτια, μήκους μικρότερου των περίπου 10 χιλιομέτρων το καθένα, τα οποία επρόκειτο να δημοπρατηθούν ξεχωριστά και ο διαγωνισμός για την κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου στο τμήμα αυτό χωρίστηκε σε 8 εργολαβίες:

1η εργολαβία: Πύργος - Δουναίικα

2η εργολαβία: Δουναίικα - Αμαλιάδα

3η εργολαβία: Αμαλιάδα - Κυλλήνη

4η εργολαβία: Κυλλήνη - Βάρδα

5η εργολαβία: Βάρδα - Σαγαίικα

6η εργολαβία: Σαγαίικα - Κάτω Αχαΐα

7η εργολαβία: Κάτω Αχαΐα - ΒΙΠΕ Πάτρας

8η εργολαβία: ΒΙΠΕ Πάτρας - Μιντιλόγλι

Τον Φεβρουάριο του 2019 κυρώθηκαν από την Βουλή οι 6 (1η, 4η, 5η, 6η, 7η, 8η) από τις 8 εργολαβίες του τμήματος Πάτρα-Πύργος (Καραγιάννης, 2019). Τον Απρίλιο του 2019 κυρώθηκε από την Βουλή και η 2η εργολαβία για το τμήμα Αμαλιάδα-Δουναίικα και επιπλέον υπεγράφησαν οι 4 (5η, 6η, 7η, 8η) από τις 8 εργολαβίες που αφορούν το τμήμα Μιντιλόγλι (σύνδεση με Ολυμπία Οδό) - Βάρδα (Καραγιάννης, 2019). Η κατασκευή των τεσσάρων από τις οκτώ συνολικά εργολαβίες (συνολικό τμήμα Μιντιλόγλι - Βάρδα, μήκους 37 χιλιομέτρων) ξεκίνησε τον Μάιο του 2019 και ο χρόνος περαίωσης για κάθε εργολαβία είχε οριστεί σε 42 μήνες (Καραγιάννης, 2019). Ο σχεδιασμός προέβλεπε συνολικά τουλάχιστον 8 ανισόπεδους κόμβους, 2 ΣΕΑ (1 στην Κάτω Αχαΐα και 1 στον Πύργο) και 2 σταθμούς διοδίων (1 στα Τσουκαλείικα και 1 στα Χανάικα Πύργου) (Λιάλιος, 2014). Η πρόοδος των εργασιών, ωστόσο, στις τέσσερις εργολαβίες μέχρι και την τυπική διάλυση τους το 2020 ήταν σχεδόν μηδενική: 8,7% επί του συνόλου στη 2η εργολαβία, 0,11% στη 5η εργολαβία, 2% στην 6η εργολαβία και 0,5% στην 7η εργολαβία (Μακρή, 2020).

Μέχρι τον Ιούνιο του 2019, για την 1η και την 4η εργολαβία με ανάδοχο την Κ/Ξ Τοξότης-Ομάδα Κατασκευών αναμενόταν η προσκόμιση εγγυητικών επιστολών καλής εκτέλεσης, 5 εργολαβίες είχαν υπογραφεί και για την 3η εργολαβία εκκρεμούσε δικαστική προσφυγή (Καραγιάννης, 2019). Τον Μάρτιο του 2020 η GD Infrastrutture κηρύχθηκε έκπτωτη από την 8η εργολαβία και οι τέσσερις εργολαβίες (2η, 5η, 6η, 7η) που τυπικά εξακολουθούσαν έως τότε να υφίστανται διαλύθηκαν (Λιάλιος, 2020).

Το 2020, υπεγράφη μεταξύ Δημοσίου τομέα και Ολυμπίας Οδού, μνημόνιο Συναντίληψης, όπου αναφέρονται συγκεκριμένες προϋποθέσεις και μεταξύ άλλων ακυρώνονται οι 8 δημόσιες συμβάσεις που αναφέρονται παραπάνω (notospress.g, 2020).

6.3. Η ΤΕΛΙΚΗ ΕΥΘΕΙΑ

Εν τέλει το έργο εντάχθηκε στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη στο πλαίσιο των βιώσιμων μεταφορών και καλύπτεται από το Ταμείο Συνοχής.

Τα πρώτα 13χλμ. του έργου θα αποτελούν διαπλάτυνση και βελτίωση της χάραξης του υφιστάμενου οδικού δικτύου, της Εθνικής Οδού Πάτρα-Πύργος και τα υπολειπόμενα 61,8 χλμ. θα ακολουθούν νέα χάραξη. Να σημειωθεί ότι το έργο θα περιλαμβάνει και συστήματα ελέγχου-εποπτείας και μεταφοράς δεδομένων λειτουργίας (Supervisory Control and Data Acquisition - SCADA). Φυσικά και δεν θα παραλειφθούν απαλλοτριώσεις, αρχαιολογικές έρευνες και εργασίες, μετατοπίσεις/αποκαταστάσεις δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (ΟΚΩ) και συνδέσεις με αυτά, υπηρεσίες Τεχνικού Συμβούλου καθώς και δράσεις δημοσιότητας.

Σύμφωνα με τη Συμφωνία Τροποποίησης της 437221 Σύμβασης Παραχώρησης, το έργο αναμένεται να ξεκινήσει την κατασκευή του στις αρχές του 2022 με αφετηρία τον Πύργο, με προθεσμία ολοκλήρωσης του 40 μήνες συνολικά, ενώ το τμήμα Κάτω Αχαΐα – Πύργος θα δοθεί σε προθεσμία 36 μηνών. Αυτό σημαίνει πως το έργο πρόκειται να ολοκληρωθεί πλήρως ως το τέλος του 2025 (Λιλιοπούλου, 2021).

6.4. ΕΜΠΛΕΚΟΜΕΝΟΙ ΦΟΡΕΙΣ

6.4.1. Μέτοχοι Ολυμπίας οδού

Η Ολυμπία Οδός Α.Ε. συστάθηκε από ελληνικές και ξένες κατασκευαστικές εταιρείες οι οποίες διαθέτουν μεγάλη εμπειρία στο σχεδιασμό και την υλοποίηση τέτοιας κλίμακας έργων, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας αναλύεται σε ποσοστά ως εξής:

VINCI CONCESSIONS S.A.S. με ποσοστό συμμετοχής 29,90%

HOCHTIEF PPP SOLUTIONS με ποσοστό συμμετοχής 17,00%

J&P ΑΒΑΞ Α.Ε. με ποσοστό συμμετοχής 19,10%

ΑΚΤΩΡ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΕΙΣ Α.Ε. με ποσοστό συμμετοχής 17,00%

- Η VINCI CONCESSIONS S.A.S. είναι θυγατρική 100% της εταιρείας VINCI με έδρα τη Γαλλία και καταλαμβάνοντας την πρώτη θέση στον τομέα της παραχώρησης έργων υποδομής, όπως αεροδρόμια, τρένα, στάδια, κ.α. στην Ευρώπη. Είναι πρωτοπόρος σε διεθνές επίπεδο στο χώρο λειτουργίας έργων παραχώρησης αυτοκινητοδρόμων. Στη λίστα παραχωρήσεων της VINCI CONCESSIONS S.A.S. βρίσκονται σημαντικά έργα σε όλο τον κόσμο, μερικά από τα οποία είναι το αεροδρόμιο της Porto στη Πορτογαλία, το αεροδρόμιο Kansai στην Ιαπωνία, η σιδηροδρομική γραμμή Bordeaux – Paris που θα ενώνει τις δύο πόλεις μόλις σε 2 ώρες, η γέφυρα East End Crossing με 49 στην Indiana των Η.Π.Α και τέλος ένα ακόμη έργο της Vinci -όραμα της Ελλάδος, η γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου «Χαρίλαος Τρικούπης». Αυτά είναι ελάχιστα σε σχέση με το σύνολο που αποδεικνύουν το σημαντικό της ρόλο στα έργα της παραχώρησης, καλύπτοντας τις αυξανόμενες απαιτήσεις υποδομής των τοπικών δημόσιων αρχών και αυξάνοντας την αποδοτικότητα τους κατά τη περίοδο λειτουργίας τους (vinci-concessions.com).
- Η HOCHTIEF PPP SOLUTIONS GmbH είναι μέλος του ομίλου της HOCHTIEF που εδρεύει στη Γερμανία και μια από τις πρωτοπόρους σε έργα Συμπράξεων Δημοσίου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) τα οποία υλοποιούνται στην Ευρώπη, τη Βόρεια και τη Νότια Αμερική. Ξεκίνησε το έργο της αρχικά στην κατασκευή και χρηματοδότηση αεροδρομίων και εν συνεχεία ανέλαβε και καθήκοντα διαχείρισης τους. Η δραστηριοποίηση σε έργα δρόμων ξεκίνησε γύρω στα τέλη της δεκαετίας του '90, ενώ το 2003 στο τομέα των κοινωνικών υποδομών. Στο χαρτοφυλάκιο της περιλαμβάνονται έργα οδικών και κοινωνικών υποδομών, στα οποία προσφέρει όλες τις απαιτούμενες υπηρεσίες, από τον σχεδιασμό, την χρηματοδότηση έως και την κατασκευή και την λειτουργία ενός έργου. Μερικά από τα έργα της Hochtief είναι ο αυτοκινητόδρομος A5 στην Αυστρία, ο αυτοκινητόδρομος Vespucio Norte Express στο Santiago της Χιλής, η ανακαίνιση και λειτουργία 50 σχολείων στο Offenbach της Γερμανίας, καθώς και ο σχεδιασμός, κατασκευή και λειτουργία του διεθνούς αεροδρομίου «Ελευθέριος Βενιζέλος» στην Ελλάδα. Σε όλα τα έργα της παγκοσμίως έχουν εφαρμοστεί καινοτόμες λύσεις και τεχνολογίες με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο λειτουργίας, αποβλέποντας σε όφελος των ανθρώπων σήμερα και των μελλοντικών γενεών (hochtief.com).

- Ο όμιλος J&P ΑΒΑΞ Α.Ε. αποτελεί έναν από τους ισχυρότερους κατασκευαστικούς ομίλους στην Ελλάδα και στο εξωτερικό, εισηγμένος από το 1994 στο χρηματιστήριο Αθηνών. Ο όμιλος διαθέτει το ανώτατο εργοληπτικό πτυχίο δημοσίων έργων που προβλέπεται (7ης τάξης) με αποτέλεσμα να είναι σε θέση να συμμετάσχει αυτόνομα στην διεκδίκηση δημοσίων έργων με απεριόριστο προϋπολογισμό. Η J&P ΑΒΑΞ δραστηριοποιείται σε όλους τους τομείς κατασκευής με έργα που περιλαμβάνουν έργα πολιτικού μηχανικού, κτιριακά, οδοποιίας, Δίκτυα σωληνώσεων και φυσικού αερίου, ενέργειας και βιομηχανίας κ.α. με εισαγωγή τεχνογνωσίας από το εξωτερικό αλλά και με εξαγωγή προς τρίτες χώρες. Σημαντικό μερίδιο στο χαρτοφυλάκιο του ομίλου καταλαμβάνουν πλέον τα έργα παραχώρησης, τα οποία συνεχώς αυξάνονται καθώς αποτελεί στρατηγικό στόχο η εξασφάλιση σταθερού εσόδου. Μερικές από τις συμμετοχές του ομίλου σε έργα παραχώρησης τα οποία βρίσκονται σε στάδιο κατασκευής ή λειτουργίας είναι η Αττική Οδός (30,38%), ο σταθμός αυτοκινήτων ΟΛΠ (45%), η μαρίνα Λεμεσού (33,35%) και το αεροδρόμιο Queen Alia στην Ιορδανία. Επιπλέον, ο όμιλος συμμετέχει στην διεκδίκηση αρκετών ακόμη συμβάσεων παραχώρησης στην χώρα μας αλλά και το εξωτερικό. Χαρακτηριστικό γνώρισμα των δραστηριοτήτων του ομίλου είναι η προσήλωση σε βασικές αρχές που έχουν ως κέντρο ενδιαφέροντος τον άνθρωπο και υπηρετούν την αισθητική σε συνδυασμό με την λειτουργικότητα (avax.gr).
- Η ΑΚΤΩΡ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΕΙΣ Α.Ε. είναι μέλος του διεθνή ομίλου συμμετοχών ΕΛΛΑΚΤΩΡ και αποτελεί μια ισχυρή επιχειρηματική μονάδα διαχείρισης έργων, συμμετοχών και παραχωρήσεων στους τομείς των υποδομών, της ανάπτυξης γης, της ενέργειας και περιβάλλοντος. Η εταιρεία Άκτωρ Παραχωρήσεις ΑΕ βρίσκεται στην κορυφή των εταιρειών παραχώρησης στη Ελλάδα με συμμετοχή στους παραχωρησιούχους των περισσότερων μεγάλων έργων της χώρας, καθώς και στις αντίστοιχες εταιρείες λειτουργίας αυτών. Ένα τέτοιο έργο στο οποίο η Άκτωρ Παραχωρήσεις συμμετέχει με το μεγαλύτερο ποσοστό (59,2%) και θεωρείται ένα από τα μεγαλύτερα έργα υποδομής της Ελλάδας είναι η Αττική Οδός. Επιπλέον, η εταιρεία είναι μέτοχος και σε άλλα μεγάλα έργα, όπως οι αυτοκινητόδρομοι ΜΟΡΕΑΣ και ΑΙΓΑΙΟΥ, η ΓΕΦΥΡΑ Ρίου- Αντιρρίου, καθώς και στο έργο Ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Απορριμμάτων Περιφέρειας Δυτικής Μακεδονίας. Η εταιρεία παρέχει προσωπικό με εξειδικευμένες γνώσεις και παρέχει την

υποστήριξη για περαιτέρω ανάπτυξη τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό (ellaktor.com).

- Η ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ Α.Ε. είναι ένας από τους μεγαλύτερους επιχειρηματικούς ομίλους στην Ελλάδα με ισχυρή παρουσία στη ΝΑ Ευρώπη και στη Μέση Ανατολή. Ο όμιλος κατέχει ηγετική θέση στους τομείς των κατασκευών, των παραχωρήσεων, του real estate και της ηλεκτροπαραγωγής. Η συμμετοχή του ομίλου σε έργα παραχώρησης εστιάζει κυρίως στην εκμετάλλευση οδικών αξόνων, όπως της Ιόνιας Οδού και της Νέας Οδού, καθώς και στην εκμετάλλευση σταθμών αυτοκινήτων. Η ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ έχει ως βασικό άξονα της επιχειρηματικής του δράσης τη βελτίωση ποιότητας ζωής του κοινωνικού συνόλου και τη προστασία - ανάδειξη του φυσικού περιβάλλοντος (gekterna.com).

6.4.2. ΟΙ ΣΔΙΤ

Συνήθως η παροχή δημόσιων υπηρεσιών προϋποθέτει μια σχέση αγοράς μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα (Quiggin, 2005). Οι Συμπράξεις Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ), είναι διαδεδομένες σε διεθνές επίπεδο ως μία μορφή συμφωνιών μεταξύ ενός δημόσιου τομέα και ενός ιδιωτικού τομέα, ώστε να παρέχεται μια δημόσια υπηρεσία. Οι ΣΔΙΤ υιοθετούνται σε πολλούς τομείς και αφορούν κατά βάση των μεταφορών, της διαχείρισης πόρων και της υγειονομικής περίθαλψης (R.L.A. de Vrieh, 2019).

Παρά το γεγονός ότι οι ΣΔΙΤ συναντώνται ως συμβάσεις παραχώρησης, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του σχεδιασμού τους, τις φέρνει συνεχώς στο επίκεντρο ενδιαφέροντος (E. Engel, 2013). Οι ΣΔΙΤ έχουν μεγάλη διάρκεια και διαφορετικούς βαθμούς πολυπλοκότητας, καθώς επίσης οι επενδύσεις που αναλαμβάνει ο ιδιωτικός τομέας είναι δαπανηρές και μη αναστρέψιμες μέχρι να φθάσει να δημιουργεί εν τέλει μια αβέβαιη ροή δημόσιου οφέλους και μια αβέβαιη ταμειακή ροή μόλις τεθεί σε λειτουργία το σχετικό έργο. Ένα άλλο ζήτημα που συχνά συναντάται στις ΣΔΙΤ έχει να κάνει με διενέξεις αντιπροσώπων που μπορεί να προκύψουν μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Για παράδειγμα, ο ιδιώτης συχνά προβάλλει μια συγκεκριμένη τεχνογνωσία που μπορεί να είναι η πηγή ασυμμετρικών πληροφοριών. Το ίδιο όμως μπορεί να συμβαίνει όταν υπάρχουν ζητήματα ηθικού κινδύνου που αποδίδονται σε μη παρατηρήσιμες ενέργειες από τον ιδιώτη (E. Iossa, 2014).

Σχετικά με όσα αφορούν τις ΣΔΙΤ υπάρχουν διάφορες τοποθετήσεις. Σύμφωνα με τους Iossa, Martimort (E. Iossa, 2014) και Straub (Stéphane Straub, 2016) γίνεται γνωστό ότι οι καλά σχεδιασμένες ΣΔΙΤ μπορούν να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα στην παροχή δημόσιων υπηρεσιών και στη διαχείριση του προϋπολογισμού. Ωστόσο, η δαπανηρότητα και η αβεβαιότητα είναι πιθανό να υπάρχουν. Έρευνα που έγινε με γαλλικά δεδομένα από τους Saussier και Tran (Saussier, 2012), βρέθηκε ότι παρόλο που οι ΣΔΙΤ είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στη μείωση του κόστους και των υπερβάσεων χρόνου, μπορεί να είναι πολύ δαπανηρές όταν συλλογιστεί η αμοιβή που καταβάλλει το δημόσιο στον ιδιωτικό φορέα. Αναφορικά με το κόστος των ΣΔΙΤ, οι Gao (2016), Hellowell και Vecchi (2018), διαπιστώνουν ότι ο ιδιωτικός τομέας διεκδικεί ποσοστά απόδοσης αρκετά υψηλότερα από αυτά των εταιρικών χαρτοφυλακίων ή άλλων μετοχικών περιουσιακών στοιχείων. Σύμφωνα με τον Whitfield (2017), αν και το μέσο ποσοστό απόδοσης μιας ΣΔΙΤ για τον ιδιωτικό τομέα είναι περίπου 12%–15%, οι μέτοχοι της συχνά πωλούν τις μετοχές τους για πολύ περισσότερο. Κατά την ίδια λογική, οι Hellowell και Vecchi (2013) αξιολογούν τις αναμενόμενες αποδόσεις σε ένα δείγμα 77 συμβάσεων που υπογράφηκαν από οργανισμούς παροχής υγειονομικής περίθαλψης στο Ηνωμένο Βασίλειο μεταξύ 1997 και 2011. Συμπεραίνουν ότι η διαφορά μεταξύ των ποσοστών απόδοσης των επενδυτών ιδιωτικών κεφαλαίων και τα αναμενόμενα επιτόκια απόδοσης των επενδύσεων σε ίδια κεφάλαια ΣΔΙΤ είναι 9,5%, υποδηλώνοντας υψηλό βαθμό εξαγωγής ενοικίων από ιδιώτες επενδυτές.

Βλέπουμε μέσα από την βιβλιογραφία που μας παρέχεται, τα υψηλά ποσοστά ιδιωτικής επιστροφής που παρατηρούνται στις ΣΔΙΤ, χωρίς όμως αυτό να αιτιολογείται με ακρίβεια. Συχνά θεωρείται ως αδύναμο στοιχείο των ΣΔΙΤ οι ημιτελείς συμβάσεις (Iossa, 2015), παρόλα αυτά φαίνεται πως ακόμα με ολοκληρωμένα συμβόλαια, παρατηρούνται επίσης επιστροφές. Προκειμένου να γίνουν κατανοητά κάποια από τα γεγονότα των ΣΔΙΤ (π.χ. μειωμένο επενδυτικό κόστος, αβέβαιες μελλοντικές ταμειακές ροές και χρονική ευελιξία για το δημόσιο τομέα), έχει αναπτυχθεί ένα μοντέλο πραγματικών επιλογών (Pindyck, 2012).

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, οποιαδήποτε δημόσια αρχή (εντολέας) έχει την επιλογή να αναπτύξει μια δημόσια υπηρεσία, η οποία απαιτεί μια επένδυση κόστους I . Ο εντολέας αναθέτει την άσκηση του επενδυτικού δικαιώματος και τη λειτουργία του σχετικού έργου σε ιδιωτική εταιρεία (πράκτορας) μέσω ΣΔΙΤ. Υποθέτουμε ότι και τα δύο μέρη είναι ουδέτερα ως προς τον κίνδυνο, η επένδυση μπορεί να πραγματοποιηθεί στιγμιαία και ότι έχει άπειρη διάρκεια ζωής. Για

να πραγματοποιηθεί η ανάλυσή του μοντέλου προσδιορίζονται οι ροές ιδιωτικού και δημόσιου οφέλους που δημιουργούνται από το έργο, οι απολαβές των δύο εταίρων και η στρατηγική αλληλεπίδραση που διέπει τη συνεργασία τους (Marco Buso, 2021). Αυτός ο μηχανισμός, όπως μας λέει ο Grenadier (2005) δείχνουμε ότι το δημόσιο μέρος μπορεί να επιλύσει τη σύγκρουση αντιπροσώπων χρησιμοποιώντας έναν σωστά σχεδιασμένο μηχανισμό. Ωστόσο, ο μηχανισμός που επιλέγει, δείχνει πως το δημόσιο μέρος εξαρτάται από τη διαπραγματευτική δύναμη του ιδιωτικού μέρους. Εάν ο ιδιώτης δεν παρουσιάζει διαπραγματευτική ισχύ, τότε ο ηθικός κίνδυνος δεν έχει καμία επίδραση στο χρονοδιάγραμμα της επένδυσης. Από την άλλη, εάν ο ιδιώτης έχει διαπραγματευτική ισχύ, τότε ο πρώτος καλύτερος συγχρονισμός δεν είναι εγγυημένος. Αυτή η χρονική απόκλιση αντικατοπτρίζεται στη μειωμένη συνολική απόδοση του έργου, καθώς το έργο πρέπει να έχει υψηλότερη απόδοση για να προσελκύσει τον ιδιώτη επενδυτή.

6.4.3. Φορείς του έργου

Το έργο λοιπόν, πρόκειται να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια μιας Σ.Δ.Ι.Τ. για την αποτελεσματική συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων συντελεστών της, τόσο του Ιδιωτικού, όσο και του Δημόσιου Τομέα. Ως συντελεστές μιας Σ.Δ.Ι.Τ., οι οποίοι επαληθεύονται και στην περίπτωση της παραχώρησης της Ολυμπίας Οδού, είναι από πλευράς του Δημόσιου Τομέα η Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων (ΕΥΔΕ) και από πλευράς του Ιδιωτικού Τομέα είναι οι κατασκευαστικές εταιρείες, η εταιρεία λειτουργίας του έργου, καθώς και πολλοί άλλοι σύμβουλοι.

Δημόσιος Φορέας: Ο κύριος του Έργου «Μελέτη – Χρηματοδότηση –Κατασκευή – Λειτουργία - Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Αυτοκινητόδρομου Ελευσίνα – Κόρινθος – Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα» είναι το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών και συγκεκριμένα η Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων - Κατασκευής Έργων με Σύμβαση Παραχώρησης Πελοποννήσου & Βορείου Ελλάδος (ΕΥΔΕ /ΚΕΣΠ/ΠΕ&ΒΕ) η οποία επιβλέπει την κατασκευή του και παρακολουθεί τη λειτουργία του αυτοκινητόδρομου για λογαριασμό του Ελληνικού Δημοσίου.

Ολυμπία Οδός Α.Ε.: Η Ολυμπία Οδός Α.Ε. είναι η εταιρεία Παραχώρησης του έργου που έχει αναλάβει μέσω της σύμβασης με το Ελληνικό Δημόσιο τη μελέτη, χρηματοδότηση, κατασκευή, λειτουργία, συντήρηση και εκμετάλλευση του Έργου. Οι μέτοχοι της εταιρείας είναι πέντε μεγάλες κατασκευαστικές εταιρείες: Vinci Concessions SAS, Hochtief PPP Solutions, J&P ABAΞ Α.Ε.,

ΑΚΤΩΡ Παραχωρήσεις Α.Ε. και ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ Α.Ε.. Οι ίδιες εταιρείες μετέχουν και στη κοινοπραξία κατασκευής του έργου, αλλά και στην Λειτουργό εταιρεία του αυτοκινητόδρομου.

Φορέας διαχείρισης: ειδική υπηρεσία διαχείρισης επιχειρησιακού προγράμματος "υποδομές μεταφορών, περιβάλλον & αειφόρος ανάπτυξη"

Φορέας έγκρισης: ειδική υπηρεσία διαχείρισης επιχειρησιακού προγράμματος "υποδομές μεταφορών, περιβάλλον & αειφόρος ανάπτυξη"

Φορέας λειτουργίας: γενική γραμματεία υποδομών - διεύθυνση υποδομών σταθερής τροχιάς, συντηρήσεων και ασφάλειας (δ14)

Φορέας παρακολούθησης: ειδική υπηρεσία διαχείρισης επιχειρησιακού προγράμματος "υποδομές μεταφορών, περιβάλλον & αειφόρος ανάπτυξη"

Φορέας πρόσκλησης: ειδική υπηρεσία διαχείρισης επιχειρησιακού προγράμματος "υποδομές μεταφορών, περιβάλλον & αειφόρος ανάπτυξη"

Φορέας πρότασης: ειδική υπηρεσία δημοσίων έργων κατασκευής και συντήρησης συγκοινωνιακών υποδομών (είδε κισσοί)

Φορέας χρηματοδότησης: ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΑΝΑΔΟΧΟΙ:

- GD INFRASTRUTTURE - SOCIETA 'A RESPONSABILITA' LIMITATA
- ΤΑΜΕΙΟ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΩΝ ΔΑΝΕΙΩΝ
- ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (ΕΣΠΑ, 2021).

6.5. ΚΟΜΒΟΙ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ

Ο νέος αυτοκινητόδρομος θα φέρει την αρίθμηση 9 και θα ξεκινάει από την Περιμετρική Οδό Πατρών και θα συναντά τους εξής κόμβους:

1. Μιντιλόγλι
2. Πάτρα ΒΙ.ΠΕ.
3. Κάτω Αχαΐα
4. Βάρδα
5. Κυλλήνη
6. Γαστούνη
7. Αμαλιάδα

8. Πύργος

Επίσης, θα μεσολαβούν η γέφυρα του Πηνειού και μεταξύ των δύο τελευταίων εξόδων οι σήραγγες «Άγιος Γεώργιος» μήκους 386μ. με κατεύθυνση προς Πύργο και 352μ. προς Πάτρα και η σήραγγα «Κολίρι» μήκους 348μ. προς Πύργο και 296μ. προς Πάτρα. Αναφορικά με τους σταθμούς διοδίων, αυτοί θα τοποθετηθούν στα Τσουκαλεία(8° χλμ.) και στα Χανάκια Πύργου (67° χλμ.) (2014).

6.6. ΤΑ ΥΠΟΕΡΓΑ

Για την ολοκλήρωση του τελικού έργου που θα παραδοθεί, είναι αναγκαίο να ακολουθήσουν μια σειρά από διαδοχικά υποέργα, τα οποία αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα, καθώς και το κόστος του καθενός σύμφωνα με την πρώτη σύμβαση παραχώρησης.

Πίνακας 16 Υποέργα αυτοκινητόδρομου και κόστος αυτών

ΥΠΟΕΡΓΑ	ΕΠΙΧΟΡΗΓΗΣΗ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 1 Δουναίικα – Πύργος	32.042.165ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 2 Αμαλιάδα – Δουναίικα	26.551.844ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 3 Α.Κ. Κυλλήνης – Αμαλιάδα	23.097.260ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 4 Βάρδα – Α.Κ. Κυλλήνης	35.302.009ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 5 Σαγαίικα – Βάρδα	34.197.277ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 6 Κάτω Αχαΐα – Σαγαίικα	34.904.549ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος Τμήμα 7 Α.Κ. ΒΙΠΕ Πάτρας – Κάτω Αχαΐα	37.590.000ευρώ
Ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργο Τμήμα 8 Μιντιλόγλι – Α.Κ. ΒΙΠΕ Πάτρας	35.058.284ευρώ

Ανακατασκευή οδοστρώματος της Ν.Ε.Ο Πάτρας – Πύργου από Α.Κ. Πύργου μέχρι τον κόμβο προς Αρχαία Ολυμπία	1.635.323ευρώ
Προσαρμογή της Κάθετης Οδού του Α.Κ. Αμαλιάδας στη νέα, προβλεπόμενη από το σχέδιο Πόλεως, οδό	797.196ευρώ
Αναβάθμιση της ΕΠ. Ο Αρχαίας Ήλιδας από Α. Κ Γαστούνης έως τα φανάρια της Ν.Ε.Ο. Πατρών – Πύργου	1.871.161ευρώ
Διάνοιξη γεώτρησης και κατασκευή αντλιοστασίου στην περιοχή του Υποέργου 3	106.375ευρώ
Διαπλάτυνση οδού από Α.Κ. Κυλλήνης μέχρι την διασταύρωση με την Π.Ε.Ο. και ανακατασκευή τμημάτων της Π.Ε.Ο.	1.706.818ευρώ
Κατασκευή νέου Ανισόπεδου Κόμβου Αράξου	1.509.854ευρώ
Διαπλάτυνση οδού από τον νέο Κόμβο Αράξου μέχρι την Ν.Ε.Ο. Πάτρας – Πύργου	441.797ευρώ
Ανακατασκευή οδοστρώματος κατά τμήματα της οδού, από Λάπα μέχρι Άραξο	1.430.029ευρώ
Κατασκευή εξόδου προς Κάτω Αχαΐα προ του ποταμού Πείρου	500.000ευρώ
Διάνοιξη γεώτρησης και κατασκευή αντλιοστασίου στη περιοχή Υποέργου 7	250.000ευρώ
Ανακατασκευή οδοστρώματος οδού από Α.Κ. ΒΙΠΕ μέχρι την είσοδο της ΒΙΠΕ Πάτρας	1.400.000ευρώ
Απαλλοτριώσεις για την κατασκευή του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου	31.385.498ευρώ
Αρχαιολογικές έρευνες και εργασίες για την κατασκευή του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου στον νομό Ηλείας	920.000ευρώ
Αρχαιολογικές έρευνες και εργασίες για την κατασκευή του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου στον νομό Αχαΐας	1.175.119ευρώ
Μεταποιήσεις – αποκαταστάσεις δικτύων ΟΚΩ και συνδέσεις με αυτά	3.000.000ευρώ

Υλοποίηση συστήματος ελέγχου – εποπτείας και μεταφοράς δεδομένων λειτουργίας του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου (SCADA)	5.000.000ευρώ
Υπηρεσίες Τεχνικού Συμβούλου για την ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου	6.000.000ευρώ
Δράσεις δημοσιότητας για την προβολή του έργου «Αυτοκινητόδρομος Πάτρα – Πύργος»	450.000ευρώ
Κατασκευή κτηρίων χώρων υγιεινής στις θέσεις χώρων στάθμευσης του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρας – Πύργου	620.000ευρώ

Πηγή: (anaptyxi.gov.gr)

6.7. Ο ΝΕΟΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΤΟΥ

6.7.1. Η επανένταξη στη Σύμβαση και η νέα χάραξη

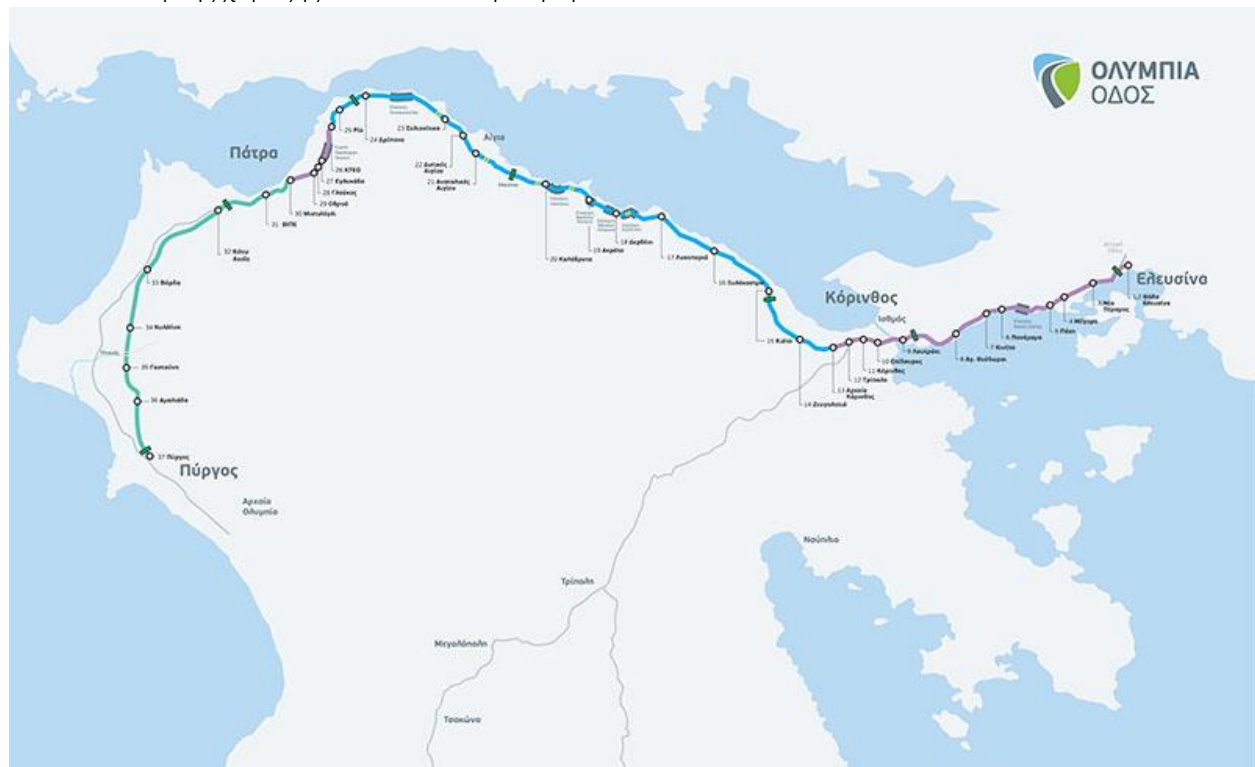
Σύμφωνα με τις ρυθμίσεις που προβλέπονται στο τέταρτο άρθρο του ν.4219/2013 περί Κυρώσεων των Συμφωνιών Τροποποίησης των συμβάσεων παραχώρησης των μεγάλων οδικών έργων και ρύθμιση συναφών θεμάτων, ο οδικός άξονας «Αυτοκινητόδρομος Πάτρα-Πύργος-Τσακώνα» χαρακτηρίζεται ως έργο υποδομής άμεσης προτεραιότητας. Πιο συγκεκριμένα το τμήμα από Α/Κ Μυντιλογλίου (πέρας παράκαμψης Πάτρας) έως Α/Κ Πύργου θα κατασκευασθεί όπως ορίζουν οι έρευνες και μελέτες που υποχρεούται να εκπονήσει ο Παραχωρησιούχος της παραγράφου 18.2.3 της τροποποιημένης Σύμβασης Παραχώρησης, μέσω της αξιοποίησης εθνικών και κοινοτικών πόρων, με στόχο η κατασκευή του να έχει ολοκληρωθεί όχι αργότερα από την ολοκλήρωση του έργου της Σύμβασης Παραχώρησης (2013)

Το τμήμα Πάτρας-Πύργου-Αλφειού θα κατέχει τρεις λωρίδες ανά κατεύθυνση λωρίδες καθοδήγησης και διαχωριστική νησίδα ασφαλείας και η χάραξή του θα είναι νέα εξαιρουμένων των 14,5 πρώτων χιλιομέτρων έξω από την Πάτρα. Στο τμήμα αυτό προβλέπεται επίσης να κατασκευαστούν 35 γέφυρες άνω των 20μ. μήκους 2200μ., σήραγγες συνολικού μήκους 820μ., 8 νέοι ανισόπεδοι κόμβοι σύγχρονων γεωμετρικών χαρακτηριστικών και 57 ανισόπεδες διαβάσεις τοπικού δικτύου. Τέλος ο προγραμματισμός του δευτερεύοντος οδικού δικτύου με την χωροθέτηση ανισόπεδων διαβάσεων και παράπλευρων οδών στον Αυτοκινητόδρομο, θα αποφέρει επικοινωνία και εξυπηρέτηση τοπικών δικτύων με τον Αυτοκινητόδρομο (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

Σχετικά με το κόστος των διοδίων, αυτό θα ανέρχεται στα 4,7 ευρώ, δηλαδή το αντίτιμο ανά χιλιόμετρο να είναι όσο και στους υπόλοιπους σταθμούς, 0,063 λεπτά και θα τοποθετηθούν δυο μετωπικοί σταθμοί διοδίων, σε Πύργο και Κάτω Αχαΐα, και δύο πλευρικοί, σε Αμαλιάδα και Κάτω Αχαΐα. Η νέα οδός Πατρών-Πύργου θα προσαρμόσει από την πρώτη μέρα όλες τις τεχνολογικές καινοτομίες που ισχύουν αυτή τη στιγμή στην Ολυμπία Οδό, όπως αυτή της χιλιομετρικής χρέωσης.

Σε ό,τι αφορά την πρόβλεψη απόδοσης των εσόδων από τα διόδια, πηγές της κοινοπραξίας σημείωσαν ότι το έργο δεν είναι επιδοτούμενο κι ότι δεν προβλέπεται κρατική επιδότηση απώλειας εσόδων –εξαιρούνται οι λόγοι ανωτέρας βίας προφανώς- κι ότι αν η πρόβλεψη του υπάρχοντος μοντέλου δεν επαληθευτεί, αποφασίστηκε να παραταθεί η σύμβαση παραχώρησης κατά τρία χρόνια, δηλαδή να από το 2038 ως το 2041 (Φωτεινόπουλος, 2021).

Εικόνα 15 Χάρτης χάραξης νέου αυτοκινητοδρόμου



Πηγή: (olympiaodos.gr)

6.7.2. Τα οφέλη του αυτοκινητοδρόμου

Όπως περιγράφει και ο Πολύζος (2018), όλα τα δημόσια έργα παρουσιάζουν τις περισσότερες φορές εξωτερικές θετικές επιδράσεις ή δευτερογενείς ωφέλειες και συνήθως ο υπολογισμός τους γίνεται με καταλογισμό ή απευθείας μετρήσεις. Αυτές οι ωφέλειες ή επιδράσεις είναι οι:

- Δημιουργία ευκαιριών απασχόλησης με αποτέλεσμα τη μείωση ανεργίας
- Αύξηση παραγωγής, μείωση κόστους παραγωγής λόγω πρόσθετης παραγωγής ή βελτίωση εξυπηρέτησης από το έργο
- Βελτίωση της παραγωγικότητας των εξαρτημένων κλάδων παραγωγής, χάρη στη προσφορά εξυπηρετήσεων
- Βελτίωση της ποιοτικής στάθμης των παραγόμενων αγαθών και υπηρεσιών
- Βελτίωση βιοτικού επιπέδου, μέσω εξοικονόμησης πόρων και χρόνου κα παράλληλη προσφορά ευκαιριών αναψυχής
- Καλύτερη διανομή πλούτου και εισοδήματος, καθώς επιτυγχάνεται μέσω των δημοσίων έργων, επιμερισμός εισοδήματος προς τις λιγότερο ανεπτυγμένες περιφέρειες και φτωχότερες πληθυσμιακά ομάδες
- Ανάδειξη φυσικού περιβάλλοντος, αφού αυτό επιχειρείται με δενδροφυτεύσεις και πράσινο κατά τη δημιουργία δημόσιων έργων
- Βελτίωση τεχνολογίας και τεχνογνωσίας

Από την άλλη, όσον αφορά τον περιβαλλοντικό αντίκτυπο, η εταιρεία Ολυμπία Οδός Α.Ε. στο πλαίσιο της βιωσιμότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος, αποσκοπεί να περιορίσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις μέσω μιας στοχευμένης περιβαλλοντικής διαχείρισης του αυτοκινητοδρόμου. Οι στόχοι αυτοί αφορούν την μείωση αποβλήτων μέσω της ανακύκλωσης, μείωση κυκλοφοριακού θορύβου με τη χρήση προγράμματος παρακολούθησης, προστασία των αρχαιολογικών ευρημάτων, αποκατάσταση και προστασία περιοχών με βλάστηση και τοπίων, τα οποία επηρεάζονται από τη λειτουργία και τη συντήρηση, σύμφωνα με εγκεκριμένες μελέτες, άρτια διαχείριση ενέργειας και νερού, παρακολούθηση της ποιότητας του αέρα γύρω από το έργο με σκοπό την πρόληψη της μόλυνσης της ατμόσφαιρας και τέλος ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μεταξύ ενδιαφερόμενων μερών, εργολάβων και πελατών (Παπανικόλας, 2018).

Οφέλη Χρόνου Διέλευσης-Λειτουργίας Οχημάτων

Τα νέα χαρακτηριστικά του Αυτοκινητοδρόμου επιτρέπουν την μείωση χρόνων διάνυσης, λόγω της αύξησης της παροχετευτικότητας που συνδέεται με την ταχύτητα και ελαχιστοποιεί σοβαρές δυσχέρειες υπέρβασης βραδυπορούντος οχήματος που κινείται στο υφιστάμενο δίκτυο και συνεπάγονται καθυστερήσεις που φθάνουν κατά μέσο όρο τα 35 λεπτά για τα ελαφρά και 22 λεπτά για τα βαρέα οχήματα στο τμήμα Πάτρα-Πύργος-Αλφειός. Με τα νέα χαρακτηριστικά και την τυπική διατομή εξάιχνου αυτοκινητοδρόμου, η ταχύτητα ανέρχεται σε 120χλμ./ώρα. Με τις βελτιώσεις στα χαρακτηριστικά του Αυτοκινητοδρόμου, θα εξοικονομηθεί κόστος από τη μείωση χρόνου ταξιδιού.

Σημαντικές παρουσιάζονται και οι αλλαγές όσον αφορά το κόστος των καυσίμων καθώς μοναδιαία κατανάλωση καυσίμων είναι συνάρτηση της ταχύτητας, Αν και η αύξηση της ταχύτητας πέρα από ένα σημείο σημαίνει αύξηση της κατανάλωσης καυσίμων/ οχηματοχιλιόμετρο, τα όρια ταχύτητας στον αυτοκινητόδρομο δεν υπερβαίνουν ουσιαστικά το επίπεδο αυτό. Οι αυξομειώσεις ταχυτήτων από την άλλη, στον υφιστάμενο άξονα είναι υποχρεωτικές για λόγους ασφαλείας και συχνά λόγω συμφορήσεων συνεπάγονται επιβαρύνσεις ως προς την κατανάλωση καυσίμων. Η αύξηση της ταχύτητας επομένως, μέχρι το επιτρεπτό όριο στον αυτοκινητόδρομο και η βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής λόγω μείωσης των κυκλοφοριακών συμφορήσεων σε ημέρες αιχμής θα επιφέρει σημαντικά οφέλη για το κοινωνικό σύνολο, περιλαμβανομένων και των ωφελειών από τη μείωση της επιβάρυνσης της εθνικής και κοινοτικής αυτονομίας με εισαγωγές καυσίμων. Η βελτίωση των τεχνικών και γεωμετρικών χαρακτηριστικών του δρόμου θα επιφέρει επίσης εξοικονόμηση λοιπού λειτουργικού κόστους οχημάτων, σχετικά με την απαξίωση των οχημάτων, το κόστος συντήρησής τους στο κόστος ελαστικών και λιπαντικών, το κόστος ασφάλισης κ.λπ..

Βάσει των παραπάνω προκύπτουν ποσοτικοποιήμενα τα ακόλουθα οφέλη λόγω εξοικονόμησης χρόνου, διαδρομής και δαπανών λειτουργίας σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση:

Διαφορά δαπανών χωρίς την κατασκευή του Έργου και δαπανών μετά την κατασκευή του Έργου, άρα και όφελος 5,5 δις. ευρώ (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

Μείωση Οδικών Ατυχημάτων

Πίνακας 17 Οδικά τροχαία ατυχήματα και παθόντες, κατά τη φύση του ατυχήματος, το είδος της οδού και περιοχής το 2019

ΕΙΔΟΣ ΟΔΟΥ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΣΥΝΟΛΟ		ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ					ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥΣ			
			ΑΤΥΧΗ ΜΑΤΑ	ΝΕΚΡΟΙ	ΤΡΑΥΜΑΤΙΣ			ΑΤΥΧΗ ΜΑΤΑ	ΤΡΑΥΜΑΤΙΣ		
	ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	ΠΑΘΟΝΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ			ΣΥΝΟΛΟ	ΒΑΡΙΑ	ΕΛΑΦΡΑ		ΣΥΝΟΛΟ	ΒΑΡΙΑ	ΕΛΑΦΡΑ
ΣΥΝΟΛΟ	10712	13690	656	688	283	51	232	10056	12719	601	12118
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ	279	466	47	50	34	4	30	232	382	26	356
ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ	800	1194	151	162	66	9	57	649	966	68	898
ΕΠΑΡΧΙΑΚΗ	1072	1553	166	172	85	18	67	906	1296	141	1155
ΔΗΜΟΤΙΚΗ	8496	10385	271	281	89	16	73	8225	10015	364	9651
ΑΛΛΟ	65	92	21	23	9	4	5	44	60	2	58
ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	8941	11041	354	370	124	27	97	8587	10547	411	10136
ΜΗ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	1771	2649	302	318	159	24	135	1469	2172	190	1982

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Από τον παραπάνω πίνακα, γίνεται ολοφάνερο το πόσο σπουδαίο ρόλο διαδραματίζει στην οδική ασφάλεια η ύπαρξη και χρήση ενός αυτοκινητοδρόμου. Από τα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ, τα λιγότερα οδικά ατυχήματα σε αναγνωρισμένα οδικά δίκτυα, είναι αυτά των αυτοκινητοδρόμων με τους νεκρούς από αυτά να είναι πολλοί λιγότεροι από τους τραυματίες, ενώ αντιθέτως μεγάλα νούμερα ατυχημάτων σημειώνονται σε δημοτικές, επαρχιακές και εθνικές οδούς.

Πίνακας 18 Οδικά τροχαία ατυχήματα και ποσοστά αυτών, κατά τη φύση του ατυχήματος και το είδος της περιοχής για το 2019

ΕΙΔΟΣ ΟΔΟΥ & ΠΕΡΙΟΧΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩ Ν	ΦΥΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ - ΠΟΣΟΣΤΑ									
		ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ		ΜΟΝΟ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥΣ							
		ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΒΑΡΙΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ Σ	ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΕΛΑΦΡΑ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΩΣ ΠΡΟΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΜΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΥ Σ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	222	18	8.11	204	91.89	23	10.36	11.27	181	81.53	88.73
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	5682	163	2.87	5519	97.13	183	3.22	3.32	5336	93.91	96.68
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	476	59	12.39	417	87.61	32	6.72	7.67	385	80.88	92.33
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	196	16	8.16	180	91.84	19	9.69	10.56	161	82.14	89.44
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	456	40	8.77	416	91.23	36	7.89	8.65	380	83.33	91.35
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	229	40	17.47	189	82.53	35	15.28	18.52	154	67.25	81.48
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	103	22	21.36	81	78.64	13	12.62	16.05	68	66.02	83.95
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	62	17	27.42	45	72.58	5	8.06	11.11	40	64.52	88.89
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	1854	105	5.66	1749	94.34	66	3.56	3.77	1683	90.78	96.23
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	376	37	9.84	339	90.16	22	5.85	6.49	317	84.31	93.51
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	457	55	12.04	402	87.96	35	7.66	8.71	367	80.31	91.29

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Ο παραπάνω πίνακας μας δείχνει τα τροχαία οδικά ατυχήματα σε επίπεδο περιφέρειας και τα ποσοστά ανάλογα με τη φύση του ατυχήματος. Αυτό που εύλογα παρατηρεί κανείς, είναι ότι η Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας έρχεται τέταρτη κατά σειρά με τα περισσότερα τροχαία ατυχήματα, μετά από αυτές τις Κεντρικής Μακεδονίας και Θράκης, της Αττικής και της Πελοποννήσου. Επομένως, το κεφάλαιο αυτοκινητόδρομος, έρχεται να δώσει λύσεις στα πολλαπλά ατυχήματα που λαμβάνουν χώρα κάθε χρόνο και στιγματίζουν την περιοχή. Η οδική ασφάλεια, αποτελεί μείζον θέμα στην καθημερινότητα των πολιτών και ευρύτερα της κάθε κοινωνίας και η εκάστη διακυβέρνηση πρέπει να μεριμνά και να λαμβάνει πρωτοβουλίες για την πρόληψη τέτοιου είδους προβλημάτων.

Το όφελος από την κατασκευή του νέου αυτοκινητοδρόμου αναμένεται να είναι σημαντικό σε σχέση με την εξοικονόμηση κόστους ατυχημάτων που περιλαμβάνουν ατυχήματα με απώλειά ζωής, ατυχήματα με βαριά ή ελαφρά τραυματισμό και ατυχήματα με υλικές ζημιές.

Είναι προφανές ότι κύριο όφελος από την κατασκευή του έργου θα είναι η δραστική μείωση των ατυχημάτων, με δεδομένο ότι, σύμφωνα με τις μετρήσεις του Euro RAP, οι αυτοκινητόδρομοι είναι οι ασφαλέστερες οδοί, αφού σε αυτούς οι δείκτες ατυχημάτων είναι περίπου 5 φορές μικρότεροι σε σχέση με το λοιπό υπεραστικό δίκτυο, τα δε θανατηφόρα ατυχήματα μειώνονται μέχρι και στο 5% των ατυχημάτων.

Για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων από την κατασκευή του συγκεκριμένου αυτοκινητόδρομου, έγινε σύγκριση του συνόλου των προβλεπόμενων ατυχημάτων με και χωρίς τα έργα, λαμβάνοντας υπόψη παλαιότερα στοιχεία για 3 τμήματα του ΠΑΘΕ (Υλίκη - Άγιος Κωνσταντίνος μήκους 75 χλμ., Σκοτίνα - Κατερίνη μήκους 32 χλμ. και Ράχες - Πελασγία μήκους 21 χλμ.) που προσομοιάζουν με το έργο. Και τούτο διότι προ της αναβάθμισης η διατομή είναι δίχνη (12 - 14 μ.) ενώ μετά την αναβάθμιση είναι εξάιχνη διπλού κλάδου. Είχε εκτιμηθεί δηλαδή, το 1993, ότι για το σύνολο των 3 αυτών τμημάτων, συνολικά τη περίοδο 1999 - 2027 (δηλαδή 28 έτη) η μετατροπή σε τετράιχνη διατομή αυτοκινητόδρομου θα έχει ως αποτέλεσμα την εξοικονόμηση 2.527 ατυχημάτων. Παράλληλα τα συνολικά οχήματα-χιλιόμετρα την ίδια περίοδο και για τα 3 τμήματα προβλεπόταν να ανέλθουν συνολικά σε περίπου 48 δισ. κατά μέσο όρο εκτιμήθηκε μία εξοικονόμηση 53 ατυχημάτων ανά 1 δισ. οχημάτων-χιλιόμετρα. Σε κάθε ατύχημα αντιστοιχούν με βάση τα στατιστικά στοιχεία 0,2 θανόντες, 1,73 τραυματίες και 1,68 εμπλεκόμενα σχήματα. Για την εκτίμηση του κόστους των ατυχημάτων έγινε δεκτό με βάση τη Μελέτη της ELNET SASI -

Socio-Economic and Spatial Impacts of Transport, Μάρτιος 2001 ότι το κοινωνικό κόστος θανάτου από τροχαίο ατύχημα στην Ελλάδα είναι 587,2 χιλ. ευρώ, το κοινωνικό κόστος βαρέως τραυματισμού 68,2 χιλ. ευρώ, ελαφρού τραυματισμού 5.3 χιλ. ευρώ και το κοινωνικό κόστος υλικών ζημιών ίσο με 10,1 χιλ. ευρώ ανά εμπλεκόμενο όχημα. Οι τιμές αυτές αντιστοιχούν σε σταθερές τιμές του 2006. Τα οχηματοχιλιόμετρα κατά μήκος του τμήματος Κόρινθος-Πάτρα υπολογίζονται για το σύνολο της περιόδου αξιολόγησης σε 40.429 εκ. και για το τμήμα Πάτρα-Τσακώνα σε 24 423 εκ.. Θεωρώντας ότι μετά την κατασκευή των εξεταζόμενων τμημάτων θα ισχύει ο ως άνω αναφερόμενος δείκτης ατυχημάτων, προκύπτει συνολική αποφυγή 2.143 ατυχημάτων, με 428 λιγότερους νεκρούς και 3.707 λιγότερους τραυματίες, συνολική εξοικονόμηση κόστους 716.000.000 ευρώ για τη περίοδο 2013-2036 στο τμήμα Κόρινθος-Πάτρα και συνολική αποφυγή 1.294 ατυχημάτων με 259 λιγότερους νεκρούς, 2.239 λιγότερους τραυματίες και εξοικονόμηση 432.000.000 ευρώ στο τμήμα Πάτρα - Τσακώνα (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

Λοιπά Οφέλη

Όπως προαναφέρθηκε σημαντική είναι η θετική επίπτωση του έργου στη δημιουργία θέσεων εργασίας κατά την κατασκευή του, όπως και κατά τη λειτουργία του (σε τομείς όπως η λειτουργία των σταθμών διοδίων, η συντήρηση, η αστυνόμευση κ.λπ. ακόμη και στη διαχειριστική λειτουργία της εταιρείας του Παραχωρησιούχου). Ο νέος Αυτοκινητόδρομος δεν αναμένεται να δημιουργήσει ουσιαστικές αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Γενικά, σημαντικό καθαρό οικονομικό όφελος δημιουργείται για το κοινωνικό σύνολο μέσω της υλοποίησης του έργου με εκταμίευση κατά το δυνατόν ελάχιστων οικονομικών δημόσιων πόρων που αφήνουν περιθώριο για αξιοποίηση δημόσιας δαπάνης στην ανάπτυξη / υλοποίηση άλλων παρεμβάσεων που, ενώ έχουν σημαντικό οικονομικό (κοινωνικό) όφελος, δεν είναι αρκούντως κερδοφόρες χρηματοοικονομικά για την προσέλκυση ιδιωτικής χρηματοδότησης. Ένα άλλο σημαντικό, έστω και μη ποσοτικοποιήσιμο όφελος από την υλοποίηση του έργου με σχήμα παραχώρησης συναρτάται με τη μεταφορά τεχνογνωσίας στην ορθολογική οικονομική διαχείριση των έργων, με δυνατότητες εξασφάλισης επίσης καλύτερου επιπέδου συντήρησης και λειτουργίας που μπορεί να είναι προϋπόθεση για τη δημιουργία των εσόδων του Παραχωρησιούχου (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

Συνολικό Κοινωνικοοικονομικό Όφελος του Έργου

Από το σύνολο των ανωτέρω στοιχείων προκύπτει ότι η κατασκευή του Έργου θα έχει ως αποτέλεσμα κοινωνικοοικονομικό όφελος της τάξεως των 6,65 δισ. ευρώ, στα οποία θα πρέπει να

προστεθεί και το όφελος από τα ανθρωποέτη εργασίας κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου και από τη δημιουργία θέσεων εργασίας για κάθε έτος της Περιόδου Παραχώρησης (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

6.7.3. Η σημασία του έργου για την χώρα

Το Έργο θα συμβάλει στην ανάπτυξη όλων των περιοχών από τις οποίες διέρχεται αλλά και της ευρύτερης περιοχής της βόρειας και δυτικής Πελοποννήσου και των περιοχών μετά το Αντίρριο, μέσω της βελτίωσης της προσφερόμενης εξυπηρέτησης (προσιτότητα, μειωμένος χρόνος προσπέλασης). Η εναρμόνιση των χαρακτηριστικών κατά μήκος του άξονα με τα βασικά ευρωπαϊκά πρότυπα, αποτελεί ζητούμενο όλων των εντεταγμένων στα Διευρωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών, οδικών αξόνων της Ελλάδας. Σημαντική είναι επίσης η βελτίωση που αναμένεται στη συμβατότητα με ευρωπαϊκά δίκτυα εκτός Ε.Ε.. Σημαντική επίσης είναι η εθνική, διαπεριφερειακή και περιφερειακή σημασία των διασυνδέσεων της χώρας που επιτυγχάνεται μέσω της κατασκευής του Έργου για την προώθηση της περιφερειακής ανάπτυξης και της οικονομικής συνοχής, για την αντιμετώπιση των ενδοπεριφερειακής σημασίας προβλημάτων μεταφορών και για την ολοκλήρωση του συστήματος μεταφορών της χώρας σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Το Έργο είναι ενταγμένο στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο ανάπτυξης αυτοκινητοδρόμων, σύμφωνα με τις αρχές της απόφασης αριθμ. 1692/96 ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Ιουλίου 1996 περί των κοινοτικών προσανατολισμών για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών. Ο αυτοκινητόδρομος Ελευσίνα Κόρινθος Πάτρα συνδέει την Αθήνα με τη σημαντικότερη πύλη της χώρας προς και από την Ευρώπη. το λιμένα της Πάτρας, μέσω του οποίου διενεργείται μεγάλο μέρος του εξωτερικού εμπορίου της χώρας (με πλοία Ro-Ro και στα πλαίσια συνδυασμένης οδικής θαλάσσιας μεταφοράς).

Η κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος είναι σημαντικό εργαλείο για την υλοποίηση του Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης της Δυτικής Ελλάδος (ΦΕΚ 1470 Β'), δεδομένου ότι ανήκει στην Ιόνια Οδό, που περιλαμβάνεται στα εθνικά τομεακά επιχειρησιακά προγράμματα 2000-2006 της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας. Περαιτέρω ως προς τη σκοπιμότητα του έργου θα πρέπει να αναφερθούν τα εξής:

α. Η σημασία του έργου για την υλοποίηση της αναβάθμισης της διεθνούς-ευρωπαϊκής ακτινοβολίας της Περιφέρειας ως Διεθνούς πολιτιστικού προορισμού (Ηλιδα, Αρχαία Ολυμπία).

β. Η σημασία του έργου για την τουριστική ανάπτυξη της Δυτικής Ελλάδας, με δεδομένη τη σχέση του με λιμάνια της Κυλλήνης, του Κατάκολου, Καλαμάτα και με τα αεροδρόμια της Ανδραβίδας, του Αράξου και της Καλαμάτας, των οποίων προβλέπεται η αναβάθμιση καθώς επίσης με τις ιαματικές πηγές Καϊάφα και Κυλλήνης.

γ. Η σημασία του έργου για την ανάπτυξη των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών της ευρύτερης περιοχής, δεδομένου ότι μέσω αυτού θα γίνονται οι μεταφορές των αγαθών και των προσώπων από και προς άλλες ευρύτερες περιοχές. Σημειώνεται ότι η περιοχή έχει υψηλό οικονομικό δυναμικό, λόγω των πολλαπλών καλλιεργειών και του εύφορου εδάφους της, καθώς επίσης και του πλήθους των μεταποιητικών και άλλων βιομηχανιών, που συντηρεί, ενώ παρατηρείται μεγάλη οικονομική ανάπτυξη σε αρκετές πόλεις της περιοχής (Κάτω Αχαΐα. Αμαλιάδα, Πύργος).

δ. Η σημασία του έργου για την προστασία του περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής, δεδομένου ότι θα απορροφήσει όλη την κυκλοφορία, που σήμερα διέρχεται μέσα από τον οικιστικό ιστό, επιτρέποντας την ανάπτυξη των οικισμών σε αναβαθμισμένο περιβάλλον με την υλοποίηση αστικών πολιτικών βιώσιμης ανάπτυξης. Σημειώνεται ότι, όπως φαίνεται και στις σχετικές ορίζοντιογραφίες του έργου, η προτεινόμενη λύση διέρχεται σχεδόν εξ ολοκλήρου εκτός αστικών ζωνών και μακριά από οργανωμένη δόμηση,

ε. Η κεντροβαρής θέση του προτεινόμενου άξονα του έργου ανάμεσα στις πεδινές και ορεινές περιοχές των Νομών Ηλείας και Αχαΐας με αποτέλεσμα την εξυπηρέτηση πλήθους οικισμών, που προηγουμένως είχαν προβληματική σύνδεση με την υφισταμένη Εθνική οδό.

Ανακεφαλαιωτικά η σημασία του Έργου για την εθνική οικονομία και τη βιώσιμη ανάπτυξη συνοψίζεται στα ακόλουθα:

1. Εθνική πολιτική περιφερειακής ανάπτυξης. Ο αυτοκινητόδρομος εξυπηρετεί μερικές από τις σημαντικές αγροτικές περιοχές της χώρας στους Νομούς Κορινθίας. Αχαΐας, Ηλείας και Μεσσηνίας και (έστω και έμμεσα) Αιτωλοακαρνανίας. Συνεπώς ο αυτοκινητόδρομος δημιουργεί δυναμικά συστήματα αστικών-αγροτικών οικισμών, ενδυναμώνοντας την ανάπτυξη αγροτικών περιοχών και ενισχύοντας την συγκράτηση του πληθυσμού στις εστίες του.
2. εκτός του λιμένα της Πάτρας, παρέχεται βελτίωση της προσπελασιμότητας των λιμένων της περιοχής, όπως του Κατακόλου, της Κυλλήνης κ.α.

3. Εξασφάλιση υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης. Με τη σημερινή του μορφή ο άξονας έχει εξαντλήσει τα όρια χωρητικότητάς του, με σημαντικές αρνητικές συνέπειες στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας γενικότερα. Το δυνητικό αυτό πρόβλημα αντιμετωπίζεται με την κατασκευή του νέου αυτοκινητόδρομου που έχει σημαντικά αυξημένη χωρητικότητα και παρέχει σημαντική αναβάθμιση στο επίπεδο εξυπηρέτησης, ιδιαίτερα για τα βαρέα οχήματα.

4. Βελτίωση κυκλοφοριακής λειτουργίας και συνθηκών ασφαλείας. Το έργο αναμένεται να συμβάλει αποφασιστικά στη βελτίωση της κυκλοφοριακής λειτουργίας του άξονα με την αναβάθμιση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών και τον πλήρη έλεγχο των προσβάσεων, ενώ ταυτόχρονα θα συμβάλλει στην αύξηση της οδικής ασφάλειας, λόγω των βελτιωμένων τεχνικών χαρακτηριστικών και του διαχωρισμού των κλάδων κυκλοφορίας.

5. Ενίσχυση της οικονομικής ανάπτυξης της βόρειας Πελοποννήσου και των νότιων Ιόνιων Νησιών. Κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου υπάρχουν σημαντικές συγκεντρώσεις δεύτερης (εξοχικής) κατοικίας και τουριστικές, η ενίσχυση της προσπελασιμότητας των οποίων συμβάλει στη δημιουργία ή συγκράτηση θέσεων απασχόλησης και εισοδημάτων, συχνά συμπληρωματικών των αγροτικών. Παράλληλα, ο αυτοκινητόδρομος ενισχύει την οδική προσπελασιμότητα των τουριστικά αναπτυγμένων νότιων Ιόνιων νησιών των Νομών Ζακύνθου και Κεφαλονιάς. (Υπουργείο Περιβάλλοντος, 2007).

6.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Σε αυτό το κεφάλαιο, είδαμε πως το τμήμα Πάτρα – Πύργος, αποτελούσε μέρος της σύμβασης Παραχώρησης του 2007 για τον άξονα Ελευσίνα- Κόρινθος- Πάτρα- Πύργος- Τσακώνα με συνολικό μήκος 365 χιλιόμετρα. Παρόλα αυτά , το τμήμα αυτό αφαιρέθηκε από τη σύμβαση λόγω κωλυμάτων περί περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την κατασκευή του, με σκοπό να ξεκινήσουν τα έργα στο πρώτο τμήμα της Ολυμπίας Οδού, που αφορούσε το Κόρινθος – Πάτρα. Εν τέλει, το 2015 έγινε η δημοπράτηση του έργου σε 8 εργολαβίες και το 2019 κυρώθηκαν οι 6 από τη Βουλή, ενώ στη συνέχεια προέκυψαν διάφορα προβλήματα με αποτέλεσμα οι περισσότερες να διαλυθούν. Η σωτήρια κίνηση κρίθηκε να ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα: Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη στο πλαίσιο των βιώσιμων μεταφορών με κάλυψη από το Ταμείο Συνοχής. Το έργο κατάφερε να επιχορηγηθεί πλήρως με τον προϋπολογισμό να φθάνει τα 355.689.156 εκ. Ευρώ.

Όσον αφορά την εταιρεία Ολυμπία Οδό, συστάθηκε από αξιολογους μετόχους, με σημαντικά σε διεθνές επίπεδο έργα στο χαρτοφυλάκιο τους, κάτι που μπορεί να εγγυηθεί την επιτυχία στην διεκπεραίωση του έργου. Πρόκειται για μία ΣΔΙΤ, όπου ο κύριος του Έργου «Μελέτη – Χρηματοδότηση – Κατασκευή – Λειτουργία – Συντήρηση και Εκμετάλλευση του Αυτοκινητόδρομου Ελευσίνα – Κόρινθος – Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα» είναι το Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών και συγκεκριμένα η Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων - Κατασκευής Έργων με Σύμβαση Παραχώρησης Πελοποννήσου & Βορείου Ελλάδος (ΕΥΔΕ /ΚΕΣΠ/ΠΕ&ΒΕ).

Οι ανισόπεδοι κόμβοι, έχουν τοποθετηθεί σε ικανοποιητική απόσταση μεταξύ τους, με σκοπό να εξυπηρετούνται στο μέγιστο οι ανάγκες των πολιτών της περιοχής, φθάνοντας σε αριθμό τους 8. Για το έργο θα χρειαστεί να περατωθούν 27 υποέργα. Μετά την ολοκλήρωση του έργου, η σημασία του θα λάβει χώρα και θα επιλύσει τα προβλήματα που τόσα χρόνια ταλανίζουν την περιοχή, πολλά από τα οποία αφορούν στα οδηγικά ατυχήματα, που σημειώνουν μεγάλους αριθμούς, καθώς και την μείωση των χρονοαποστάσεων, που πλέον θα έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση χρόνου οδήγησης, μείωση καυσίμων και μικρότερη φθορά των οχημάτων. Από το έργο θα ωφεληθεί η ευρύτερη κοινωνία, παρέχοντας της, θέσεις εργασίας που θα προκύψουν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του αλλά και ύστερα. Το πιο σημαντικό όμως όλων, σε εθνικό επίπεδο, αφορά την περιφερειακή ανάπτυξη και την μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων, καθώς στο εξής θα αποτελεί ένα Διεθνές Οδικό Άξονα με προοπτικές ανάπτυξης της περιοχής και σύνδεσης της με την υπόλοιπη χώρα, τα βαλκάνια και αυτομάτως την Ευρώπη, αλλά και με την Αδριατική. Τα παραπάνω θα έχουν ως αποτέλεσμα την ανάδειξη του πολιτιστικού χαρακτήρα της περιοχής (Αρχαία Ολυμπία, Αρχαία Ήλιδα), την τουριστική της ανάπτυξη, περιβαλλοντική αναζωογόνηση, καθώς θα ελαφρυνθούν τα υπόλοιπα δίκτυα που βαρύνουν περιβαλλοντικά την περιοχή, την επίλυση προβλημάτων διασύνδεσης οικισμών και την εύκολη περάτωση της οικονομικής δραστηριότητας των αγροτικών περιοχών. Προκύπτει λοιπόν, η βελτίωση της κυκλοφορίας και η ασφαλής μετακίνηση, η υψηλή προσπελασιμότητα στις υπόλοιπες μεταφορικές υποδομές με έμφαση στους λιμένες, στήριξη και ανάπτυξη αστικών – αγροτικών περιοχών και η τόνωση της τουριστικής δραστηριότητας στα Νότια Ιόνια Νησιά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

7.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται το πλαίσιο πολιτικής των μεταφορικών υποδομών, με έμφαση στα μεγάλα οδικά έργα. Αυτό που πιο συγκεκριμένα μας απασχολεί είναι η εφαρμογή πλαισίων και κανόνων για την υλοποίηση ενός αυτοκινητοδρόμου. Επιχειρήθηκε η διερεύνηση των κατευθύνσεων που δίνονται σε Ευρωπαϊκό, Εθνικό και Περιφερειακό επίπεδο. Είδαμε όλες τις οδηγίες καθώς και τις προδιαγραφές για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση ενός έργου τέτοιας κλίμακας. Λαμβάνονται υπόψιν όλες οι επιπτώσεις, σε οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό επίπεδο, ώστε να βρίσκουν εφαρμογή οι προδιαγραφές των πλαισίων πολιτικής και να μην υπάρχουν συγκρούσεις χρήσεων. Αναλύεται εις βάθος η περιοχή μελέτης, προκειμένου να προβλέψουμε τα οφέλη που θα προκύψουν και τους παραγωγικούς τομείς που θα παρουσιάσουν τόνωση. Το άλλο σκέλος της εργασίας, επικεντρώνεται στο ίδιο το έργο, την απόφαση υλοποίησης του και το σχεδιασμό του, καθώς και που αποσκοπεί.

7.2. ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΠΧΠ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Στο ΠΠΧΣΑ Δυτικής Ελλάδας προτείνεται η βελτίωση και επέκταση των οδικών αξόνων της Ιόνιας οδού (Ιωάννινα -Ρίο Αντίρριο) και η σύνδεση με την Ολυμπία οδό(Αθήνα - Πάτρα), καθώς επίσης και η επέκταση Πύργος -Καλό Νερό - Γέφυρα Τσακώνα - Καλαμάτα - ακτοπλοϊκή σύνδεση Κίσσαμος Κρήτη.

Σχετικά με τη Π.Ε. Αχαΐας οι κατευθύνσεις που δίνονται για τις μεταφορικές υποδομές σχετίζονται με την ολοκλήρωση των μεγάλων έργων που διαμορφώνουν τους κύριους αναπτυξιακούς διαδρόμους όπως είναι αυτό της Ολυμπίας Οδού και των συνδέσεων με τον νέο λιμένα, τη ΒΙΠΕ Πατρών και το αεροδρόμιο του Αράξου, ο σιδηροδρομικός άξονας Αθήνα – Αίγιο – Πάτρα – Πύργος - Καλαμάτα και η σύνδεσή του με το νέο λιμένα Πατρών, την ΒΙΠΕ και το αεροδρόμιο του Αράξου κλπ. Και τέλος η ανάπτυξη υποδομών ήπιων και συνδυασμένων μετακινήσεων σε όλη τη Χ.Ε. (ΦΕΚ, 2020)

Στο μεσοπρόθεσμο σχέδιο δράσης για τους οδικούς άξονες διεθνούς σημασίας προτείνεται η ολοκλήρωση συμβάσεων παραχώρησης Ιόνιας Οδού - Ολυμπίας Οδού, η ολοκλήρωση τμήματος

Πάτρας-Πύργου ως δημόσιου έργου, η προώθηση λοιπών αξόνων αστικού οδικού δικτύου, καθώς και η τροποποίηση μελέτης Ιόνιας Οδού στο τμήμα Πύργος-Καλό Νερό (2020).

7.3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ-ΑΔΥΝΑΜΙΩΝ-ΠΡΟΟΠΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΠΕΙΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΑΝΑΛΥΣΗ SWOT

ΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Η περιοχή μελέτης αποτελεί σημαντικό γεωπολιτικό σημείο για την ευρύτερη περιοχή αλλά και για ολόκληρη την χώρα
- Σημείο πρόσβασης από και προς τα Ιόνια Νησιά και την Αδριατική (ακτοπλοϊκές συνδέσεις)
- Η Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου και Ιονία Οδός είναι μεγάλης σημασίας αναπτυξιακά έργα
- Πλούσιο φυσικό και πολιτισμικό περιβάλλον, κομβικό σημείο του τριγώνου Δελφοί – Ολυμπία – Μυκήνες
- Πολλά θρησκευτικά μνημεία τονώνουν τον θρησκευτικό τουρισμό
- Ευνοϊκές πολιτιστικές εκδηλώσεις που προωθούν το μάρκετινγκ πόλης είναι το καρναβάλι της Πάτρας και το Διεθνές Φεστιβάλ
- Δυναμική στον κλάδο των νέων τεχνολογιών και υπηρεσιών, σε αυτή βρίσκονται σπουδαία ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και Τεχνολογικά ιδρύματα
- Παρουσιάζει δυναμική σε όλους τους παραγωγικούς τομείς με έμφαση στην παραδοσιακή καλλιέργεια του πρωτογενούς τομέα και στη μεταποιητική δραστηριότητα που στηρίζεται από σημαντικές βιομηχανίες
- Ποικίλες επιλογές τουριστικής δραστηριότητας με σημαντικότερες τον θαλάσσιο και αναψυχής χάριν στις όμορφες ακτές, καθώς και ορεινό με πρωταγωνιστή τα Καλάβρυτα.
- Προσέλκυση πόρων για επενδύσεις σε έρευνα και τεχνολογία

ΑΔΥΝΑΤΑ ΣΗΜΕΙΑ

- Χαμηλό κατά κεφαλήν ΑΕΠ και υψηλά ποσοστά ανεργίας
- Χαμηλό ποσοστό οικονομικά ενεργού πληθυσμού
- Η αποβιομηχάνιση των τελευταίων ετών μετά την κρίση
- Αναξιοποίητες και υποβαθμισμένες υποδομές και ανεπαρκής περιβαλλοντική προστασία
- Ελλιπής οδική διασύνδεση των οικισμών
- Ο τουριστικός κλάδος παρουσιάζει έντονη εποχικότητα και μικρή τουριστική προβολή

- Δυσκολία συγκράτησης πληθυσμού στην ύπαιθρο

ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ

- Εκσυγχρονισμός γεωργικής δραστηριότητας με έμφαση στις δυναμικές καλλιέργειες
- Μπορεί να αποτελέσει πύλη εισόδου-εξόδου για την Ευρώπη
- Δυνατότητα εξέλιξης σε διαμετακομιστικό κέντρο εμπορικών συναλλαγών
- Σύνδεση της περιοχής με την υπόλοιπη Ελλάδα, σε αρκετά μειωμένο χρόνο και απόσταση
- Πόλος έλξης τουριστών από περισσότερες Ευρωπαϊκές και μη χώρες, μέσω της αναβάθμισης των εναέριων και οδικών υποδομών
- Χώρος υποδοχής οικονομικών δραστηριοτήτων και επενδύσεων
- Προσέλκυση επενδύσεων σε έρευνα και καινοτομία

ΑΠΕΙΛΕΣ

- Τα αποτελέσματα της οικονομικής κρίσης σκιαγραφούνται έντονα στην περιοχή
- Χαμηλά επίπεδα επιχειρηματικότητας
- Έντονος ανταγωνισμός που προκύπτει από το ήδη διαμορφωμένο οικονομικό περιβάλλον στην αγορά
- Οι νέες τάσεις και απαιτήσεις του τουριστικού κλάδου, που απαιτούν συνεχή παρατήρηση και προσαρμογή στη ζήτηση
- Brain drain του ανθρώπινου δυναμικού, λόγω της οικονομικής κρίσης
- Καθυστέρηση της υλοποίησης της Ολυμπίας Οδού

7.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Παραπάνω, παρουσιάστηκε η σειρά που ακολουθήθηκε για να διερευνηθεί κάθε επιμέρους σκέλος της ανάλυσης. Είδαμε τις κατευθύνσεις που προτείνονται από το ΠΠΧΣΑ Δυτικής Ελλάδας, για τις περιφερειακές ενότητες της Αχαΐας και της Ηλείας και ότι στα μεσοπρόθεσμα σχέδια δράσεις, η ολοκλήρωση της Ολυμπίας Οδού (τμήμα Πάτρας-Πύργου), αποτελεί σημαντική προτεραιότητα. Διακρίναμε τα δυνατά σημεία της περιοχής, ανάμεσα στα οποία, η γεωγραφική της θέση, το πολιτιστικό και φυσικό περιβάλλον και οι δυναμικοί παραγωγικοί τομείς της. Οι αδυναμίες της, που επιδιώκεται να εξαλειφθούν με την παρουσία του μεγάλου οδικού έργου, αφορούν κυρίως το οικονομικό προφίλ των κατοίκων, τις οδικές διασυνδέσεις και την έλλειψη υποδομών. Η περιοχή

παρουσιάζει προοπτική σχετικά με την ανάπτυξη του εμπορίου, τόνωση του τουρισμού και προσέλκυση νέων επενδύσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

8.1. ΣΤΟΧΟΙ ΚΑΙ ΟΡΑΜΑ

Με την ολοκλήρωση του τμήματος Πάτρας-Πύργου, που αποτελεί συνέχεια της Ολυμπίας Οδού σύμφωνα με τη Σύμβαση Παραχώρησης, το έργο θα προσβλέπει σε οφέλη που θα απορρέουν από έργα αναβάθμισης, καλής λειτουργίας και συντήρησης του αυτοκινητοδρόμου. Κάποια από αυτά θα είναι η ομαλή και ασφαλέστερη λειτουργία του οδικού δικτύου με παράλληλη μείωση οδικών ατυχημάτων, η προσφορά νέων θέσεων εργασίας με τόνωση της απασχόλησης στην περιοχή, η ενίσχυση της οικονομίας της τοπικής αγοράς, η παροχή ποιοτικότερων μετακινήσεων, η μείωση των χρονοαποστάσεων, η πληρέστερη εξυπηρέτηση των αυτοκινητιστών, η ασφαλέστερη μετακίνηση αλλά και η προστασία του περιβάλλοντος (Παπουτσή, 2016).

8.2. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Όπως αναφέρθηκε αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια, η περιοχή στην οποία αναμένεται να υλοποιηθεί ο νέος αυτός αυτοκινητόδρομος υψηλών προδιαγραφών και θα συνδέει τη Δυτική Ελλάδα με την υπόλοιπη χώρα σε μειωμένο πλέον χρόνο, πρόκειται για μία πλούσια πολιτιστικά περιοχή, με ιδιαίτερο φυσικό πλούτο και γεωμορφολογία. Αυτό που όμως συνιστά το σημαντικότερο παράγοντα για την ανάδειξη της, δεν είναι άλλο από σημαντικά έργα υποδομής, τα οποία επρόκειτο να συμβάλλουν στην οικονομία της ευρύτερης περιοχής και να επιφέρουν ανάπτυξη και ενδυνάμωση στους δυνατούς παραγωγικούς τομείς της. Ένας αυτοκινητόδρομος είναι σε θέση να βελτιώσει την προσπελασιμότητα, καθώς και την ελκυστικότητα των παρακείμενων οικισμών.

Προτείνονται βάσει όσων ερευνήθηκαν:

- Αρμονική σύμπραξη του δημοσίου με τον ιδιωτικό τομέα
- Μέριμνα της περιφέρειας για αναπτυξιακά έργα με έμφαση στον άνθρωπο και το περιβάλλον
- Χωρικά σχέδια με έμφαση στο παραθαλάσσιο μέτωπο που εκτείνεται από την Κυλλήνη έως το Κατάκολο με σκοπό την ανάπτυξη του ποιοτικού παράκτιου τουρισμού και παραθερισμού, την οργάνωση του μαζικού τουρισμού και της δεύτερης κατοικίας με

παράλληλη προστασία και ανάδειξη της γης υψηλής παραγωγικότητας, αλλά και της βιολογικής γεωργίας

- Ενίσχυση του πολιτιστικού τριπόλου Αρχαία Ήλιδα-Επικούρειος Απόλλωνας-Αρχαία Ολυμπία, με στόχο την ανάπτυξη ποιοτικού τουρισμού μέσω της ανάδειξης της πολιτιστικής κληρονομιάς σε διεθνές επίπεδο
- Ανάδειξη του ιστορικού κέντρου της Πάτρας, που φέρει πολλά αξιόλογα κτίρια, μνημεία και βιομηχανικά κτίρια, καθώς και του υποβαθμισμένου αστικού τοπίου και περιβάλλοντος του Πύργου και της Αμαλιάδας και περιβάλλοντος.
- Βελτίωση των υποδομών σε ορεινό τουρισμό, στα Καλάβρυτα, καθώς και στον ιαματικό τουρισμό για ΑΜΕΑ στα λουτρά Κυλλήνης
- Ολοκληρωμένες Χωρικές Επενδύσεις σε Κατάκολο και Αρχαία Ολυμπία
- Προστασία της γης υψηλής παραγωγικότητας και εξειδίκευση, με εστίαση στην εμπορευματική δραστηριότητα
- Οργάνωση της περιοχής μέσω των εργαλείων του Τοπικού Χωροταξικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού
- Προώθηση ενναλακτικών μορφών αστικών μεταφορών φιλικών στο περιβάλλον

8.3. ΠΗΓΕΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

Το τμήμα της Ολυμπίας Οδού αρχικά θα χρηματοδοτούταν μέσω του Υπουργείου Μεταφορών και Υποδομών με πλήρη επιχορήγηση από το ΕΣΠΑ. Όσον αφορά τη χρηματοδότηση, μετά την υπερψήφιση της νέας Σύμβασης Παραχώρησης θα καταβληθεί στο παραχωρησιούχο από το δημόσιο, χρηματοδοτική συμβολή για τις κατασκευές Πάτρας – Πύργου, που θα φθάνει τα 216.628.994,93 ευρώ σε τρέχουσες τιμές και η οποία συμβολή θα καταβληθεί στις ημερομηνίες/ορόσημα που έχουν καθορισθεί στη νέα σύμβαση. Αναγκαία είναι η άμεση καταβολή 31,23 εκατ. ευρώ και εν συνεχεία παράλληλα με την επίτευξη του αντίστοιχου χρονικού οροσήμου η “Ολυμπία Οδός” θα λάβει για τα πέντε πρώτα ορόσημα 27,56 εκατ. ευρώ, στη συνέχεια 23,79 εκατ. ευρώ, 15,86 εκατ. ευρώ και η εξόφληση θα γίνει με 7,93 εκατ. ευρώ.

Η “Ολυμπία Οδός” υποχρεούται να καταβάλει συνολικά 116 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων, όπως αναφέρει το υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, τα 106 αφορούν δανεισμό και τα υπόλοιπα 10

εκατ. ευρώ ίδια κεφάλαια. Ο χώρος για την κατασκευή του αυτοκινητόδρομου της περιόδου T2A Πάτρα – Πύργος, θα διατεθεί εκ του Δημοσίου 9 μήνες μετά την έναρξη ισχύος της 2ης τροποποίησης, και 12 μήνες για τους λοιπούς χώρους (π.χ. τάφροι οφρύος, τάφροι ποδός, παράπλευρες και τοπικές οδοί) (2021).

Να σημειωθεί επίσης πως ένα μεγαλύτερο μέρος από το καθορισμένο των εσόδων από τα διόδια, θα παρέχεται στον παραχωρησιούχο για την κάλυψη δαπανών βάσει συμφωνίας της σύμβασης.

Γράφημα 2 Πηγές Χρηματοδότησης έργου



Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Σχετικά με την χρηματοδότηση άλλων δράσεων που εξυπηρετούν το καινοτόμο όραμα της περιφέρειας, το οποίο στηρίζεται στην εξειδίκευση των δυναμικών παραγωγικών κλάδων σύμφωνα με τη RIS3, η χρηματοδότηση των δράσεων μπορεί να επιτευχθεί μέσω των ΠΕΠ Δ.Ε., ΕΠΑΝΕΚ, ΠΑΑ & ΕΠ ΘΑΛΑΣΣΑ & ΑΛΙΕΙΑ, HORIZON, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Ε.Ε. και Ιδιωτική Συμμετοχή (RIS3, 2015).

8.4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Σε αυτό το κεφάλαιο, προκύπτει η συμβολή του νέου οδικού έργου, στην κοινωνία, την οικονομία και την ανάπτυξη. Η ένταξη του είναι μεγάλης σημασίας, και έρχεται να υποσχεθεί αρκετές

αλλαγές σε ότι αφορά τους χρήστες του αλλά και ολόκληρη τη χώρα. Κατέστη σαφές, πως θα αναβαθμίσει την περιοχή, θα παρέχει καλύτερη προσπελασιμότητα και ελκυστικότητα. Οι δράσεις που προτάθηκαν και αφορούν επίσης την ανάδειξη του τόπου, σχετίζονται κατά βάση με το πολιτιστικό περιβάλλον, τον τουρισμό, τους παραγωγικούς τομείς, τις υποδομές και το εμπόριο, είναι σημαντικό να βρίσκουν συμμάχους το δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, ώστε να εξασφαλιστεί η βιωσιμότητα των αναπτυξιακών έργων. Τέλος, η χρηματοδότηση αναμένεται να πραγματοποιηθεί με επιχορήγηση του ΕΣΠΑ, με δανεισμό από την Ολυμπία Οδό και με ιδία κεφάλαια της εταιρείας. Αυτό που φαίνεται να άλλαξε, είναι πως ο αρχικός προϋπολογισμός για το έργο, ελαττώθηκε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Από την ανασκόπηση των παραπάνω κεφαλαίων, γνωρίσαμε αρκετά όσον αφορά τις μεταφορικές υποδομές και τα μεγάλα οδικά έργα. Είδαμε την φύση των μεταφορικών υποδομών, τον ρόλο που διαδραματίζουν στις ανθρώπινες σχέσεις, τις επιπτώσεις που μπορούν να επιφέρουν, τις ποικίλες επιδράσεις στην κοινωνία, την οικονομία και γενικότερα στην ανάπτυξη, καθώς επίσης το πιο σημαντικό, τα οφέλη που προκύπτουν και σχετίζονται κυρίως με την μείωση των χρόνο-αποστάσεων, την βελτίωση της οδικής ασφάλειας, την μείωση πρόσθετων κοστών οχημάτων (φθορά οχημάτων, συντήρησης, καυσίμων), την ανάπτυξη πρόσθετων θέσεων εργασίας, την εξάλειψη των περιφερειακών ανισοτήτων και την τόνωση των παραγωγικών δραστηριοτήτων. Η Ολυμπία Οδός, υπόσχεται την ανάδειξη του τουριστικού προϊόντος και την αναζωογόνηση της βιομηχανικής δραστηριότητας, καθώς επίσης και εύκολη σύνδεση με τα μεγάλα αστικά κέντρα της Πάτρας και της Αθήνας, που έμμεσα καταπολεμούν τον κοινωνικό αποκλεισμό.

Τα δεδομένα που αντλήσαμε, μας επιτρέπουν να κατανοήσουμε τη δυσχερή κατάσταση της περιοχής αναφορικά με τη μεταφορική υποδομή της, εξαιτίας των ελλিপών διασυνδέσεων μεταξύ των οικισμών αλλά και με την υπόλοιπη χώρα, καθώς ο χώρος και ο χρόνος είναι σημαντικές συνιστώσες για κάθε κοινωνική, οικονομική ή οποιαδήποτε άλλη σχέση. Οι Περιφερειακές Ενότητες Ηλείας και Αχαΐας φαίνεται να υστερούν σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφερειακές ενότητες της χώρας, σε ότι έχει να κάνει με την οργανωμένη πολυτροπικότητα. Με την υλοποίηση του αυτοκινητοδρόμου, αναμένεται να οργανωθούν όλες οι μεταφορικές υποδομές και οι συνδυαστικές μεταφορές, αλλά και να βελτιωθεί η ελκυστικότητα του τόπου. Με την ένταξη λοιπόν, του τμήματος Πάτρα-Πύργος στον αυτοκινητόδρομο Ολυμπία Οδός, πέραν της ευελιξίας και άνεσης, θα είναι ευκολότερη η οδική πρόσβαση για τις απομονωμένες περιοχές στην υπόλοιπη χώρα.

Αναφορικά με την περιοχή μελέτης, πρόκειται για ένα πλούσιο πολιτισμικό και φυσικό περιβάλλον, με σημαντικά στίγματα πολιτισμού και ιδιαίτερη αισθητική αξία που χρήζει ανάδειξης σε Ευρωπαϊκό και Διεθνές επίπεδο. Με τα κατάλληλα έργα υποδομής, συνδυαστικά με την ολοκλήρωση της Ολυμπίας Οδού, καθώς και την προσέλκυση νέων επενδύσεων και άλλων χωρικών παρεμβάσεων, ξεκινώντας από την ιστορική Πάτρα και διανύοντας το σπουδαίο τρίπολο Αρχαία Ήλιδα-Επικούρειος Απόλλωνας-Αρχαία Ολυμπία, μπορεί να αναδειχθεί σε σημαντικό

τουριστικό προορισμό. Αξιοσημείωτο είναι και το φυσικό περιβάλλον, με τις αμμόδεις παραλίες και τα κρυστάλλινα νερά τους, τα ιαματικά λουτρά, τα μοναδικά όρη, οι απέραντες γεωργικές εκτάσεις και πολλά άλλα φυσικά στοιχεία, τα οποία δύνανται να αναπτυχθούν με τις κατάλληλες δράσεις και να αυξηθεί σημαντικά ο τουρισμός αναψυχής και ο ιαματικός τουρισμός, ο ορεινός τουρισμός και ο αγροτουρισμός. Η σύνδεση της περιοχής με τα Ιόνια Νησιά, αποτελεί επίσης σημαντικό πλεονέκτημα, καθώς μπορεί να φέρει ρεύματα τουρισμού από τα πολυσύχναστα νησιά μέσω των συχνών ακτοπλοϊκών δρομολογίων και να γνωρίσουν την μοναδικότητα της περιοχής. Τα λιμάνια της Πάτρας και του Κατακόλου, είναι σε θέση να αποτελέσουν σημαντικούς προορισμούς κρουαζιέρας στο διεθνή χάρτη.

Σχετικά με τον χρόνο που θα χρειάζεται για να διανύσει κανείς την συνολική διαδρομή, πλέον θα απαιτούνται 40 λεπτά λιγότερα, πράγμα που σημαίνει εξοικονόμηση χρόνου και κόστους. Με το έργο αυτό επιδιώκεται κάθε πιθανός αποκλεισμός του κοινωνικού συνόλου, όσον αφορά τη σύνδεση του ανθρώπου με τον τόπο, την μεταφορά αγαθών, ιδεών, πολιτισμού, κουλτούρας και προοπτικών. Επομένως, όλα όσα προαναφέρθηκαν ότι είναι σε θέση η περιοχή να επωφεληθεί από την δημιουργία αυτού του οδικού άξονα, μόνο θετικές επιδράσεις μπορούν να επιφέρουν. Μήπως ήρθε η στιγμή να αναλογιστούν οι αρμόδιοι φορείς τη σπουδαιότητα της υλοποίησης του και την αναγκαιότητα άμεσων παρεμβάσεων για την ανάδειξη της περιοχής και την περαιτέρω οικονομική της ανάπτυξη;

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

anaptyxi.gov.gr, χ.χ. *anaptyxi.gov.gr*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://anaptyxi.gov.gr/el-gr/>

[Πρόσβαση 10 12 2021].

avax.gr, χ.χ. *avax.gr*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://avax.gr/>

[Πρόσβαση 5 12 2021].

Beyzatlar, M. A. K. M. a. Y. H., 2014. Granger-causality between transportation and GDP: A panel data approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, pp. 43-55.

Botham, R., 1980. The regional development effects of road investment. *Transportation Planning and Technology*, pp. vol. 6, 97-108.

Button, K., 1998. Infrastructure investment, endogenous growth and economic convergence. *Annals of Regional Science*, 32 (1), pp. 145-162.

C. Picarda, J. D., 1999. Pressure Velocity Coupling in a Subsonic Round Jet. *Engineering Turbulence Modelling and Experiments 4*, 24-26 May, pp. 443-452, <https://doi.org/10.1016/B978-008043328-8/50042-4>.

C.Pasquale, S. S. A., 2019. Traffic control for freeway networks with sustainability-related objectives: Review and future challenges. *Annual Reviews in Control, Volume 48*, pp. 312-324, <https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2019.07.002>.

Commission, L. E., 2019. *EU transport in figures statistical pocketbook*. Luxembourg: European Union.

D.Banister&J.Berechman, 2001. Transport investment and the promotion of economic growth. *Journal of Transport Geography*, 9, pp. 209-218.

diazoma.gr, 2022. *Αρχαίο θέατρο Ήλιδας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: [https://diazoma.gr/theaters/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%BF-](https://diazoma.gr/theaters/%CE%B1%CF%81%CF%87%CE%B1%CE%AF%CE%BF-%CE%B8%CE%AD%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF-%CE%AE%CE%BB%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%82/)

[%CE%B8%CE%AD%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF-%CE%AE%CE%BB%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%82/](https://diazoma.gr/theaters/%CE%B8%CE%AD%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF-%CE%AE%CE%BB%CE%B9%CE%B4%CE%B1%CF%82/)
[Πρόσβαση 5 Ιανουάριος 2022].

E. Engel, R. F. A. G., 2013. The basic public finance of public-private partnerships. *Journal of the European Economic Association, Volume 11, Issue 1*, 1 February, pp. 83-111.

E. Iossa, D. M., 2014. The simple microeconomics of public-private partnerships. *Journal of Public Economic Theory* Volume 17, Issue 1, 18 February, pp. 4-48.

eib.org, 2014-2020. *ΣΜΠΕ (ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΤΩΣΕΩΝ) ΠΕΠ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.eib.org/attachments/registers/64944243.pdf>

[Πρόσβαση 12 12 2021].

el.wikipedia.org, 2022. *Νομός Αχαΐας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CF%8C%CF%82_%CE%91%CF%87%CE%B1%CE%90%CE%B1%CF%82

[Πρόσβαση 5 Ιανουαρίου 2022].

el.wikipedia.org, 2022. *Νομός Ηλείας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9D%CE%BF%CE%BC%CF%8C%CF%82_%CE%97%CE%BB%CE%B5%CE%AF%CE%B1%CF%82

[Πρόσβαση 5 Ιανουάριος 2022].

ellaktor.com, χ.χ. *ellaktor.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://ellaktor.com/>

[Πρόσβαση 5 12 2021].

espa.gr, χ.χ. *espa.gr*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.espa.gr/el/pages/staticOPInfrastructureEnvironment.aspx>

[Πρόσβαση 10 12 2021].

EuropeanCommision, χ.χ. *ec.europa.eu*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: https://ec.europa.eu/regional_policy/el/policy/themes/transport-energy/

[Πρόσβαση 10 9 2021].

Forman T.T.R., F. D. F. D. M. J. C. A. a. A. L., 1997. *Ecological Effects of roads: Toward three summary indices and an overview for North America*. U.S.A. : Harvard University.

Francoise Lamnabhi-Lagarrigue, A. A. S. E. A. I. P. K. R. M. H. N. T. S. D. T. P. V. d. H., 2017. Systems & Control for the future of humanity, research agenda: Current and future roles, impact and grand challenges. *Annual Reviews in Control, Volume 43*, pp. 1-64,

<https://doi.org/10.1016/j.arcontrol.2017.04.001>.

gekterna.com, χ.χ. *gekterna.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.gekterna.com/activities/concessions/motorways/>

[Πρόσβαση 5 12 2021].

heliachamber.gr, 2020. *heliachamber.gr*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

<https://www.heliachamber.gr/ilia/tourism/articles/article.jsp?context=1504&categoryid=201>

hochtief.com, χ.χ. *hochtief.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.hochtief.com/about-hochtief/hochtief-worldwide>

[Πρόσβαση 5 12 2021].

Huajun Chai, H. M. Z. D. G. C.-N. C., 2017. Dynamic traffic routing in a network with adaptive signal control. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies, Volume 85*, 12, pp. 64-85,

<https://doi.org/10.1016/j.trc.2017.08.017>.

- Hui Gao, Y. X. S. X., 2016. Private Capital Rate of Return on Investment in PPP Projects Based on the Perspective of Government Regulation. *Proceedings of the 20th International Symposium on Advancement of Construction Management and Real Estate*, 28 May, pp. 61-70.
- Ioannis Papamichail, M. P. Y. W., 2007. Motorway Traffic Surveillance and Control. *European Journal of Control*, Volume 13, Issues 2–3, pp. 297-319, <https://doi.org/10.3166/ejc.13.297-319>.
- Iossa, E. M. D., 2015. The simple microeconomics of public-private partnerships(Article). *Journal of Public Economic Theory*, Volume 17, Issue 1, 1 February, pp. 4-48.
- Kumar, T., 2014. 5.12 - Casting Simulation Methods. *Comprehensive Materials Processing*, Volume 5, pp. 235-257, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-096532-1.00507-0>.
- Leung, J., 2006. *A literature review of theory and evidence in transportation and economic growth*. Wellington, Paper presented to the New Zealand Association of Economists .
- Litman, T., 2012a. *Evaluating Accessibility for Transportation Planning*, Canada: Victoria Transport Policy Institute, <http://www.vtpi.org/access.pdf> .
- Lu X.Y., S. S., 2014. Review of Variable Speed Limits and Advisories: Theory, Algorithms, and Practice. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 01 01, pp. <https://doi.org/10.3141/2423-03>.
- Maffii, S., 2003. Οδηγός ανάλυσης κόστους-ωφέλειας των επενδυτικών σχεδίων. [Ηλεκτρονικό] Available at: https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/guides/cost/guide02_el.pdf [Πρόσβαση 18 Ιανουάριος 2022].
- Marco Buso, M. M. D. Z., 2021. Excess returns in Public-Private Partnerships: Do governments pay too much?. *Economic Modelling*, Volume 102, September .
- MARK HELLOWELL, V. V., 2013. *Rethinking Public-Private Partnerships*. s.l.:s.n.
- metaforespress.gr, 2019. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.metaforespress.gr/taxografos/%cf%80%ce%ac%cf%84%cf%81%ce%b1-%cf%80%cf%8d%cf%81%ce%b3%ce%bf%cf%82-%cf%84%ce%b1-%cf%85%cf%80%ce%ad%cf%81-%ce%ba%ce%b1%ce%b9-%cf%84%ce%b1-%ce%ba%ce%b1%cf%84%ce%ac-%ce%bc%ce%b9%ce%b1%cf%82/> [Πρόσβαση 25 Αύγουστος 2020].
- naftemporiki.gr, 2021. «Αρχαία Ολυμπία: Κοινός Τόπος» - Εγκαινιάστηκε το έργο της ψηφιακής αναβίωσης της Αρχαίας Ολυμπίας. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.naftemporiki.gr/story/1799385/arxaia-olympia-koinos-topos-egkainiastike-to-ergo-tis-psifiakis-anabiosis-tis-arxaias-olympias> [Πρόσβαση 20 Ιανουάριος 2022].
- newsbeast.gr, 2016. Βόλτα στο μυθικό φαράγγι της Νέδας. [Ηλεκτρονικό] Available at: <https://www.newsbeast.gr/travel/arthro/2493108/volta-sto-mithiko-farangi-tis-nedas> [Πρόσβαση 25 Ιανουάριος 2022].

notospress.gr, 2020. *Γνωρίζετε όσα πρέπει για τον αυτοκινητόδρομο Πατρών – Πύργου*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.notospress.gr/ellada/story/51597/gnorizete-osa-prepei-gia-ton-aftokinitodromo-patron-pyrgou>
[Πρόσβαση 5 1 2022].

olympiaodos.gr, χ.χ. *olympiaodos.gr*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.olympiaodos.gr/project/Metoxoi/>
[Πρόσβαση 5 12 2021].

Online, E., 2021. *eleftheriaonline.gr*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://eleftheriaonline.gr/local/oikonomia/ypodomes/item/259654-to-xronodiagramma-tou-patra-pyrgos>
[Πρόσβαση 5 1 2022].

Pindyck, R. K. D. a. R. S., 2012. *Investment under Uncertainty*. Chicago: Princeton University Press.

Polyzos, S., 2009. The Egnatia Motorway and the changes in the interregional trade in Greece: An ex ante assessment. *European Spatial Research and Policy*, 16 (2), pp. 23-47.

Polyzos, S. S. L. a. K. E., 2008. Enterprises' locational decisions and interregional highways: An empiric investigation in Greece. *Acta Geographica*, pp. 147-168.

Polyzos, S. T. D. a. N. S., 2015. Analyzing the location decisions of agroindustrial investments in Greece. *International Journal of Agricultural and Environmental Information Systems*, pp. 77-100.

Quiggin, J., 2005. Public-private partnerships: Options for improved risk allocation(Article). *Australian Economic Review*, Volume 38, Issue 4, December, pp. 445-450.

R.L.A. de Vruh, J. d. V. D. C., 2019. Editorial: public-private partnerships as drivers of innovation in healthcare. *frontiers in Medicine*, 31 May, p. 119.

Rietveld, P., 1994. Spatial economic impacts of transport infrastructure supply. *Transportation Research*, 28A, pp. 329-341.

RIS3, 2015. *Στρατηγική Έξυπνης Εξειδίκευσης για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας RIS3*, s.l.: s.n.

Santos, G., 2017. 'Road transport and CO2 emissions: What are the challenges?'. *Transport Policy Journal*, pp. 71-74.

Sasaki, K. S. M. a. K. S., 1987. Multiregional model with endogenous price system for evaluating road construction projects. *Environment and Planning, A*, 19, pp. 1093-1114.

Saunders S., M. R. C. J. a. C. T., 2002. *Effects of roads on landscape structure within nested ecological units of the Northern Great Lakes Region*. USA: Biological Conservation 103.

Saussier, S. T. P., 2012. The efficiency of public-private partnerships in France: an initial quantitative evaluation. *Revue D'économie Industrielle*, Volume 140, pp. 81-110.

Silvia Siri, C. P. S. S. A. F., 2021. *Freeway traffic control: A survey*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://doi.org/10.1016/j.automatica.2021.109655>
[Πρόσβαση 10 01 2022].

Solmaz Razmi Rad, H. F. H. T. B. v. A. S. P. H., 2020. Design and operation of dedicated lanes for connected and automated vehicles on motorways: A conceptual framework and research agenda. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, Volume 117, August , p. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2020.102664>.

Stéphane Straub, D. M., 2016. HOW TO DESIGN INFRASTRUCTURE CONTRACTS IN A WARMING WORLD: A CRITICAL APPRAISAL OF PUBLIC–PRIVATE PARTNERSHIPS. *International Economic Review* Volume 57, Issue 1, 10 February, pp. 61-88.

Steven R.Grenadier, N. W., 2005. Investment timing, agency, and information. *Journal of Financial Economics*, Volume 75, Issue 3, March, pp. 493-533.

symbolos.gr, 2021. Πάτρα: Ξεκινούν τη μελέτη για τρένο στη ΒΙΠΕ. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.symbolos.gr/2021/11/30101/>
[Πρόσβαση 6 Φεβρουαρίου 2022].

Vecchi, M. H., 2018. Assessing the Cost of Capital for PPP Contracts. *Public-Private Partnerships in Health*, 30 January, pp. 85-109.

Venables, A. L. J. a. O. H., 2014. *Transport investment and economic performance: Implications for project appraisal*. UK: Department for Transport.

vinci-concessions.com, χ.χ. *vinci-concessions.com*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.vinci-concessions.com/>
[Πρόσβαση 5 12 2021].

visit-achaia.gr, 2020. *visit-achaia.gr*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.visit-achaia.gr/el/general-info/historical-info>
[Πρόσβαση 2 Σεπτέμβριος 2020].

Voria.gr, 2014. *Voria.gr*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <http://www.voria.gr/article/ofae-auta-einai-ta-problimatika-odika-diktua-tis-elladas>

Whitfield, D., 2017. PPP Profiteering and Offshoring: New Evidence. *ESSU Research Report No. 10*.

www.zougla.gr, 2011. *zougla.gr*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.zougla.gr/greece/article/sti-vouli-to-kourema-tou-e65>

Α.Μιχαλάτου&Ε.Ανδρεοπούλου, 2010. *Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των οδικών συγκοινωνιακών έργων*, Αθήνα: Σχολή Πολιτικών Μηχανικών, Εθνικό.

ΒΗΜΑ, Τ., 2008. *ΤΟ ΒΗΜΑ*. [Ηλεκτρονικό]
Available at: <https://www.tovima.gr/2008/11/25/archive/ksekina-ton-dekembrio-i-kataskeyi-tis-boreiodytikis-odoy-peloponnisoy/>

Βούγιας, Σ., 2008. *Μεταφορές και περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Βούγιας, Σ., 2008. *Μεταφορές και περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Γ.Βαβίζος&Α.Μερτζάνης, 2003. *Περιβάλλον - Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Γ.Τσώχος, 1997. *Περιβαλλοντική Οδοποιία*. Θεσσαλονίκη: University Studio Press.

Γιόγιακας, Π., 2013. *ΤΑ ΝΕΑ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.tanea.gr/2013/04/26/greece/korinthos-patra-etoimo-se-2-xronia/>

Ε.Τσάγκα, Α. Γ. Π. Ι., 2007. *Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας*. Αθήνα: Υπουργείο Μεταφορών και Επικοινωνιών – Ίδρυμα Ευγενίδου.

ΕΛΣΤΑΤ, 2011. *Μόνιμος Πληθυσμός Ελλάδας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: https://www.statistics.gr/documents/20181/1210503/FEK_monimos_rev.pdf/125204a0-726f-46fe-a141-302d9e7a38dc

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα - Ενίσχυση της Προσπελασιμότητας, 2., 2014. *Αναπτυξιακή Στρατηγική στον τομέα των μεταφορών για την προγραμματική περίοδο 2014-2020*. Αθήνα: Υπουργείο Περιβάλλοντος, ωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

ΕΣΠΑ, 2021. *espa.gr*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.espa.gr/el/Pages/ProgramsList.aspx>

[Πρόσβαση 3 Σεπτεμβρίου 2021].

Θ.Βλαστός&Τ.Μπιρμπίλη, 2001. *Σχεδιασμός Έργων Υποδομής και Προστασία του Περιβάλλοντος*. Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών: Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Υποδομής επιμ. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Θεοδωροπούλου, Ρ. κ. Κ. Μ., 2014. *Μεταφορές & Logistics*. Αθήνα: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Διεύθυνση Σχεδιασμού & Προγραμματισμού, Τμήμα Προγραμματισμού.

Ι. Φραντζεσκάκης, Γ. Γ., 1986. *ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ, Γ' Έκδοση*. Θεσσαλονίκη: επίκεντρο.

Καραγιάννης, Ν., 2015. *ypodomes.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://web.archive.org/web/20191110120431/https://ypodomes.com/pa-pyoc-p-vo-ka-v-p-ak-va-k-kk-vo/>

Καραγιάννης, Ν., 2019. *ypodomes.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

<https://web.archive.org/web/20190501105454/https://www.ypodomes.com/index.php/autokinitodromoi/uperastikoi/olumpia-odos/item/51664-perasan-apo-ti-vouli-oi-6-ergolavies-tou-patra-pyrgos>

Καραγιάννης, Ν., 2019. *ypodomes.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

<https://web.archive.org/web/20190430233846/https://www.ypodomes.com/index.php/autokinitodromoi/uperastikoi/olumpia-odos/item/52632-patra-pyrgos-ypegrafisan-oi-ergolavies-apo-tin-patra-mexri-ti-var-da-ti-dilose-o-spirtzis>

Καραγιάννης, Ν., 2019. *ypodomes.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://web.archive.org/web/20191110122512/https://ypodomes.com/ekptotos-apo-tis-2-ergolavies-tou-patra-pyrgos-o-kalogritsas/>

Καυκαλάς, Γ., 1999. Έρευνα σκοπιμότητας για τη σύσταση και λειτουργία Παρατηρητηρίου Καταγραφής, Ανάλυσης και Αξιολόγησης των Επιπτώσεων της Εγνατίας Οδού. Τομέας πολεοδομίας, χωροταξίας και περιφερειακής ανάπτυξης, Ερευνητική μονάδα χωρικής ανάπτυξης και GIS επιμ. Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Κλώντζα, Ο., 2020. *ΤΟ ΒΗΜΑ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.tovima.gr/2020/01/21/society/ekleise-i-symfonia-me-tin-olympia-odo-gia-to-patra-pyrgos/>

Κυβερνήσεως, Ε. τ., 2013. *ΦΕΚ 269/Α/11-12-2013*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.e-nomothesia.gr/demosia-erga/n-4219-2013.html>

[Πρόσβαση 9 12 2021].

Λιάλιος, Γ., 2014. *Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.kathimerini.gr/society/765674/eos-ta-teli-ioynioy-i-dimopratisi-toy-odikoy-axona-patra-pyrgos/>

Λιάλιος, Γ., 2014. *Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.kathimerini.gr/economy/local/776506/dimoprateitai-entos-ton-imeron-o-axonas-patras-pyrgoy/>

Λιάλιος, Γ., 2014. *ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.kathimerini.gr/society/765674/eos-ta-teli-ioynioy-i-dimopratisi-toy-odikoy-axona-patra-pyrgos/>

[Πρόσβαση 5 12 2021].

Λιάλιος, Γ., 2020. *Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.kathimerini.gr/politics/1071300/titloi-teloys-gia-to-patra-pyrgos/>

Λιλιοπούλου, Μ., 2021. *Αυτοκινητόδρομος Πατρών-Πύργου με δύο μετωπικούς και δύο πλευρικούς σταθμούς διοδίων*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

<https://www.ethnos.gr/greece/article/187561/aytokinhthodromospatronpyrgoymedyometopikoyskaidyopleyrikoyssstathmoysdiodion>

[Πρόσβαση 10 Ιανουάριος 2022].

Μ. Papageorgiou & Ι. Papamichail, 2007. *Handbook of Ramp Metering*. Brussels, Belgium, IST Office.

Μακρή, Α. Δ., 2020. *Newsbeast*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.newsbeast.gr/greece/arthro/6151517/ena-akomi-vima-gia-ton-patra-pyrgos-kai-epeigoyses-stocheymenes-paremvaseis-odikis-asfaleias>

Μεταφορών, Ε. Δ. Α., 2013. *Διαμόρφωση Στρατηγικού Πλαισίου Αναπτυξιακής Πολιτικής 2014-2020 Τομέας Μεταφορών*. Αθήνα: Υπουργείο Ανάπτυξης, Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών & Δικτύων, Γενική Γραμματεία Μεταφορών.

ν.1746, Φ., 2017. Κανονισμός Περιγραφικών Τιμολογίων Εργασιών για δημόσιες συμβάσεις έργων. *ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ*, pp. 185-205.

Νταλιάνη, Μ., 2006. *ΤΑ ΝΕΑ*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.tanea.gr/2006/12/19/greece/athina-pyrgos-tsakwna-se-3-wres/>

Παπανικόλας, Π., 2017. *Ypodomes.com*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.ypodomes.com/index.php/alles-ypodomes/sunenteukseis/item/41726-pannikolas-i-xrimatodotisi-ton-odikon-ergon-me-evropaika-kefalaia-synevale-ston-periorismo-tis-yfesis>

Παπανικόλας, Π., 2018. *Περιβαλλοντική Πολιτική*. [Ηλεκτρονικό]

Available at:

<https://www.olympiaodos.gr/images/user/pistophoiseis/Environmental%20Policy%20GR.pdf>

[Πρόσβαση 2 Φεβρουαρίου 2022].

Παπουτσής, Π., 2016. *olympiaodos.gr*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.olympiaodos.gr/images/user/ergo/financial.pdf>

[Πρόσβαση 10 12 2021].

Πολύζος, Σ., 2001. Διαπεριφερειακά Οδικά Έργα και Περιφερειακές Οικονομικές Μεταβολές: Μια Μεθοδολογική Προσέγγιση. *Τεχν. Χρον. Επιστ. Εκδ. ΤΕΕ, II, τεύχ. 1&2*, pp. 21-37.

Πολύζος, Σ., 2003. Διαπεριφερειακές μεταφορικές υποδομές και περιφερειακή ανάπτυξη: Μία θεωρητική διερεύνηση. *ΤΟΠΟΣ*, pp. 25-49 (τ.20-21).

Πολύζος, Σ., 2011. *Περιφερειακή Ανάπτυξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.

Πολύζος, Σ., 2011. *Περιφερειακή Ανάπτυξη*. Αθήνα: Κριτική.

Πολύζος, Σ., 2015. *Αστική ανάπτυξη*. Αθήνα: Κριτική.

Πολύζος, Σ., 2018. *Διοίκηση και διαχείριση των έργων- Μέθοδοι και τεχνικές*. 3η Έκδοση επιμ. Αθήνα: ΚΡΙΤΙΚΗ.

Πολύζος, Σ., 2019. Θεωρητική ανάλυση της συμβολής των μεταφορικών υποδομών στην περιφερειακή ανάπτυξη. *αει χώρος*, p. 32.

Πολύζος, Σ., 2019. Μεταφορικές υποδομές, δίκτυα και ανάπτυξη. *αειχώρος*, p. 16.

Προφυλλίδης, Β., 2001. *Οικονομική των μεταφορών*. Αθήνα: Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Σ.Πολύζος&Γ.Πετράκος, 2000β. Η επίδραση των διαπεριφερειακών οδικών έργων στη μεταβολή του εμπορίου: Μια μεθοδολογική προσέγγιση. *Τεχνικά Χρονικά, Επιστημονική Έκδοση ΤΕΕ, II*, pp. τ. 1-2, σελ. 47-58.

Σ.Πολύζος, 2002. Ανάλυση παραγόντων επιρροής και εμπειρική διερεύνηση των εσωτερικών τουριστικών ροών στην Ελλάδα. *ΤΟΠΟΣ*, pp. τ. 18-19, σελ. 87-108.

Σκάγγιανης, Π., 2005. *Ελλάδα 2021: Από την κοινωνία των κατασκευών στην κοινωνία της γνώσης*. Αθήνα, σ.ν.

ΥΠΕΝ, 2013. *Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <http://www.opengov.gr/minenv/?p=5144>

Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χ. κ. Δ. Έ., 2007. *Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης του Έργου της Μελέτης, Κτασκευής, Χρηματοδότησης, Λειτουργίας, Συντήρησης και Εκμετάλλευσης του Αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνα-Κόρινθος-Πάτρα-Πύργος-Τσακώνα και ρύθμιση συναφών θεμάτων*. Αθήνα: s.n.

ΦΕΚ, 2008. *Έγκριση του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης*. Αριθμ. 6876/4871 επιμ. Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

ΦΕΚ, 2020. *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως*. Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.

Φωτεινόπουλος, Π., 2021. *Πρωινή*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://proini.news/kai-typika-entos-stin-olybia-odo-i-patron-pyrgou/>

[Πρόσβαση 5 1 2022].

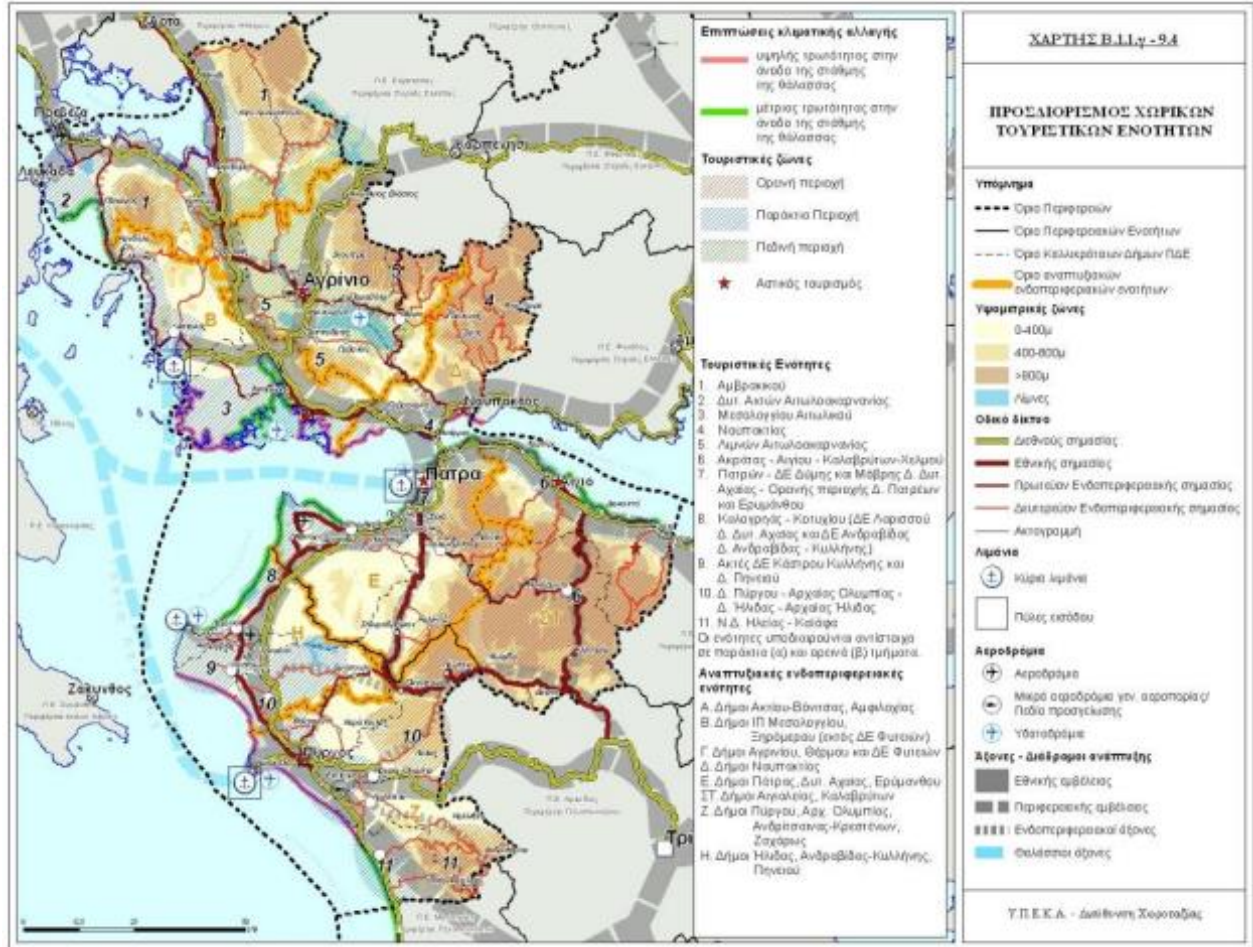
Χριστοφάκης, Μ., 2007. *Μεταφορές και περιφερειακή ανάπτυξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Διόνικος.

Χριστοφάκης, Μ., 2007. *Μεταφορές και Περιφερειακή Ανάπτυξη – Η Πολιτική Υποδομών*. Αθήνα: Εκδόσεις Διόνικος.

Χριστοφάκης, Μ., 2007. *ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Η ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ*. Αθήνα: ΔΙΟΝΙΚΟΣ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Χάρτης 1 Χωρικές τουριστικές ενότητες ΠΔΕ



Πηγή: Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας