

ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΩΝ ΑΞΟΝΩΝ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Π.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ 11, ΠΑΤΡΑ 26504, τηλ. 2611104200, poadep@gmail.com

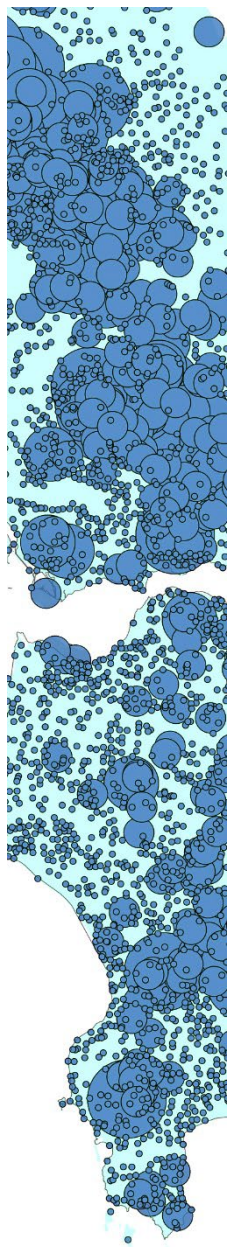
www.poadep.gr

ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Τόμος Ι

Η Ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών και η εξέλιξη της κινητικότητας στους οδικούς άξονες στην Ελλάδα την περίοδο της οικονομικής κρίσης

Πάτρα, Μάρτιος 2017



ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΩΝ ΑΞΟΝΩΝ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Π.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ 11, ΠΑΤΡΑ 26504, τηλ. 2611104200, poadep@gmail.com

www.poadep.gr

ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Τόμος Ι

Η Ευρωπαϊκή πολιτική μεταφορών και η εξέλιξη της κινητικότητας στους οδικούς άξονες στην Ελλάδα την περίοδο της οικονομικής κρίσης

Πάτρα, Μάρτιος 2017

ΤΟΜΟΣ Ι

Ο παρών ΤΟΜΟΣ Ι αποτελεί τμήμα της πολυδιάστατης μελέτης που εκπονήθηκε με στόχο τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των κοινωνικο-οικονομικών επιδράσεων της Ολυμπίας οδού, κατά τη διάρκεια της αποπεράτωσης της, αλλά – και κυρίως – των προβλεπόμενων επιδράσεων μετά την ολοκληρωμένη λειτουργία της.

Στον παρόντα Τόμο περιέχονται τα Κεφάλαια 1 έως 4 της συνολικής μελέτης, τα οποία αφορούν την ευρωπαϊκή πολιτική και στρατηγική των μεταφορών για τα οδικά δίκτυα, την οικονομική κρίση και τις επιδράσεις της στον κλάδο των οδικών μεταφορών, την εξέλιξη της κινητικότητας στους οδικούς άξονες της χώρας στην περίοδο της οικονομικής κρίσης, καθώς και τους παράγοντες επηρεασμού της.

Ο παρών Τόμος είναι προϊόν συλλογικής εργασίας των συνεργατών του ΠΟΑΔΕΠ, αλλά την τελική επιμέλεια και ευθύνη του παρόντος έχουν οι:

Κεφάλαιο 1:

Νικόλαος Κανελλάκης, Οικονομολόγος

Κεφάλαιο 2:

Νικόλαος Κανελλάκης, Οικονομολόγος

Κεφάλαιο 3:

Αθανάσιος Μπέλλας, Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών

Μαρία Ικαριώτη, Οικονομολόγος

Νικόλαος Κανελλάκης, Οικονομολόγος

Κατερίνα Καποτά, Οικονομολόγος

Κεφάλαιο 4:

Αθανάσιος Μπέλλας, Ομότιμος Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών

Μαρία Ικαριώτη, Οικονομολόγος

Νικόλαος Κανελλάκης, Οικονομολόγος

Κατερίνα Καποτά, Οικονομολόγος

Περιεχόμενα

Τόμος Ι

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ABSTRACT).....	1
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΛΗΨΗ (EXECUTIVE SUMMARY).....	3
2 Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	11
2.2 ΟΔΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	12
2.3 ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	13
2.4 ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13
2.5 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ (EMISSIONS).....	14
2.6 ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	15
2.6.1 Βελτίωση της θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευση των νέων οδηγών 15	
2.6.2 Αύξηση της επιβολής των οδικών κανόνων.....	15
2.6.3 Ασφαλέστερες οδικές υποδομές	16
2.6.4 Ασφαλέστερα οχήματα.....	16
2.6.5 Προώθηση της χρήσης νέων τεχνολογιών με σκοπό την αύξηση της οδικής ασφάλειας.....	16
2.6.6 Βελτίωση των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και διάσωσης	17
2.6.7 Προστασία ευπαθών ομάδων χρηστών	17
2.7 ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS- ITS)	18
2.8 ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	20
2.9 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΗ/ΟΔΗΓΟ	20
2.10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	21
3 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	23
3.1 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	23
3.2 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ	24
3.2.1 Γενικά.....	24
3.2.2 Η εξέλιξη των πιο σημαντικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας.....	27
4 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΥΣ ΟΔΙΚΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΤΗΣ	65

4.1 ΓΕΝΙΚΑ	65
4.2 Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ	67
4.3 ΟΙ ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ..	71
4.3.1 Δείκτης χερσαίων μεταφορών (ΔΧΜ)	71
4.3.2 Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε χιλιάδες τόνους	73
4.3.3 Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα	75
4.4 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	75
4.4.1 Διαρθρωτικά προβλήματα του κλάδου των εμπορευματικών μεταφορών.....	77
4.5 Η ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (ΙΧ) ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ	81
4.5.1 Παράγοντες επίδρασης της κινητικότητας των αυτοκινήτων Ιδιωτικής χρήσης. 81	
4.6 ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΙΧ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	93
4.7 ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	96

Τόμος ΙΙ

5 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ) ΚΑΙ ΟΙ ΕΜΜΕΣΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ.....	105
5.1 ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	105
5.1.1 Κυκλοφοριακός φόρτος.....	107
5.1.2 Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα	109
5.1.3 Σύνθεση κυκλοφορίας.....	112
5.1.4 Αριθμός μετακινούμενων προσώπων.....	113
5.1.5 Στοιχεία Προέλευσης Προορισμού.....	115
5.1.6 Στοιχεία χρονοαποστάσεων	116
5.2 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	117
5.2.1 Μέτρηση Προσβασιμότητας	118
5.2.2 Μεταβολή της προσβασιμότητας	123
5.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΛΚΥΟΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (INDUCED TRAFFIC)	123
5.3.1 Ζώνες επιρροής και ισόχρονες αποστάσεις	127
5.4 ΈΜΜΕΣΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ.....	127
5.4.1 Οδική Ασφάλεια	127
5.4.2 Επιδράσεις στους οικισμούς	135
5.5 ΣΥΝΟΧΗ – ΑΠΟΚΟΠΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	137
5.5.1 Επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον	138

5.5.2	Διαχείριση απορριμμάτων.....	149
6	ΚΛΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ,ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΑΤΤΙΚΗΣ.....	153
6.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΣΡΟΩΝ-ΕΚΡΟΩΝ	153
6.1.1	Μεθοδολογικό Πλαίσιο	155
6.1.2	Κλαδικές Διασυνδέσεις στις εξεταζόμενες περιφέρειες	168
6.1.3	Οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες 185	
6.1.4	Οι πολλαπλασιαστές επαγγελματών στις εξεταζόμενες περιφέρειες 196	
6.2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ-ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	199
6.2.1	Μεθοδολογικό Πλαίσιο	200
6.2.2	Κατάταξη Περιφερειών.....	202
6.2.3	Ανάλυση Αποτελεσμάτων	203
7	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	215
7.1	ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	215
7.1.1	Μεθοδολογικό Πλαίσιο	215
7.1.2	Η σημασία του προσδιορισμού των κριτηρίων	216
7.1.3	Μηχανισμός αλληλεπίδρασης χωρικής ανάπτυξης και μεταφορικών υποδομών – Η Ολυμπία Οδός.....	217
7.1.4	Επιλογή Κριτηρίων.....	217
7.1.5	Βαθμολόγηση Κριτηρίων και Υποκριτηρίων.....	219
7.1.6	Εφαρμογή της Πολυκριτηριακής ανάλυσης.....	220
7.1.7	Συνολική Αποτίμηση Έργου	233
7.1.8	Ανάλυση Ευαισθησίας.....	234
8	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	237
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	241
	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ	245
	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	249

Συνοπτική περίληψη της Μελέτης (Abstract)

Στην τρέχουσα χρονική περίοδο επιτελείται μία σημαντική πρόοδος στο συγκοινωνιακό δίκτυο της χώρας, ιδιαίτερα στο οδικό, με την κατασκευή και ολοκλήρωση νέων σύγχρονων αυτοκινητόδρομων. Η συντελούμενη θετική μεταβολή δεν αφορά μόνο την επέκταση του οδικού δικτύου κατά πολλές εκατοντάδες χιλιόμετρα, αλλά έχει το πρόσθετο πλεονέκτημα της ριζικής αλλαγής στα ζητήματα της οδικής ασφάλειας και της ορθολογικής διαχείρισης της κυκλοφορίας. Στην κατεύθυνση αυτή κινείται άλλωστε και η Ευρωπαϊκή Ένωση που προωθεί με διάφορα μέτρα και στοχευμένες πολιτικές τη συνδεσιμότητα των οδικών δικτύων της ΕΕ, την πολυτροπικότητα των μεταφορών και την εφαρμογή νέων τεχνολογικών συστημάτων (ITS) τα οποία προάγουν την οδική ασφάλεια και παρέχουν νέες υπηρεσίες στους οδηγούς χρήστες.

Βασικό αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή και αξιολόγηση των επιδράσεων της Ολυμπίας Οδού -ενός σύγχρονου και με ευρωπαϊκές προδιαγραφές αυτοκινητόδρομου- σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο στη χώρα. Τα χαρακτηριστικά αυτά, καθώς και η οργανωτική δομή διαχείρισης του αυτοκινητόδρομου από την παραχωρησιούχο εταιρία, **παρέχουν τα εχέγγυα για μια υψηλής ποιότητας, ορθολογική λειτουργία του συγκεκριμένου έργου**, που διασφαλίζει ένα υψηλό επίπεδο ως προς την οδική ασφάλεια, την προστασία του περιβάλλοντος και την προσφορά νέων πρόσθετων υπηρεσιών στο χρήστη. Σε αυτό το τελευταίο συμβάλλει ο σύγχρονος εξοπλισμός που διαθέτει η Εταιρία και η αναμενόμενη αξιοποίηση των τεχνολογιών στην τηλεματική και την κινητή τηλεφωνία. Όλα αυτά αποτελούν, άλλωστε, κοινά χαρακτηριστικά και των άλλων σύγχρονων αυτοκινητόδρομων που είτε λειτουργούν είτε ολοκληρώνονται σε αυτή τη φάση. Από την άποψη αυτή, η Ελλάδα εισέρχεται σε μια νέα περίοδο, στην οποία το οδικό δίκτυο της επεκτείνεται και αναβαθμίζεται σημαντικά, πλησιάζοντας ακόμη περισσότερο τα ευρωπαϊκά πρότυπα λειτουργίας.

Ωστόσο, η συγγραφή της Μελέτης γίνεται σε μια περίοδο κατά την οποία ολοκληρώνεται ένα σημαντικά μεγάλο τμήμα της Ολυμπίας Οδού και αναμένεται άμεσα να παραδοθεί στην κυκλοφορία, ενώ, από την άλλη πλευρά, σε γενικότερο επίπεδο, η εθνική οικονομία δεν έχει εισέλθει σε αναπτυξιακή τροχιά, με αποτέλεσμα να υπάρχουν μεγάλες δυσκολίες στα νοικοκυριά στην αντιμετώπιση των αναγκαίων δαπανών τους, ανάμεσα στα οποία συγκαταλέγεται και το κόστος χρήσης του αυτοκινήτου. Παράλληλα, ο κλάδος των οδικών μεταφορών αντιμετωπίζει ανάλογες δυσκολίες.

Για το λόγο αυτό, στην παρούσα μελέτη εξετάζονται, μεταξύ άλλων, οι εξελίξεις στον κλάδο των μεταφορών και της κίνησης των ΙΧ οχημάτων και δίνεται έμφαση στην ερμηνεία των παραγόντων, οι οποίοι επέδρασαν στους κυκλοφοριακούς φόρτους στην περίοδο της οικονομικής κρίσης, δεδομένου ότι πανελλαδικά επήλθε συρρίκνωση του κλάδου και αρνητικός αναπτυξιακός αντίκτυπος από αυτή την εξέλιξη για την εθνική οικονομία. Τα βασικά ευρήματα της μελέτης σε αυτό τον τομέα επικεντρώνονται στο γεγονός ότι ο σημαντικότερος παράγοντας που επιδρά στην κινητικότητα είναι καταρχήν το εισόδημα και κατά δεύτερο λόγο οι τιμές των καυσίμων. **Συνακόλουθα, οποιαδήποτε αναμενόμενη βελτίωση στους κυκλοφοριακούς φόρτους σε σύγκριση με το σημερινό χαμηλό επίπεδό τους, εξαρτάται και συνδέεται άμεσα με την ανάπτυξη της οικονομίας.**

Επιπρόσθετα, στην παρούσα μελέτη εισάγονται -για πρώτη φορά σε σχέση με παλαιότερες σχετικές μελέτες- κάποιες νέες μεθοδολογίες με σημαντικότερη από αυτές τη συνολική αξιολόγηση του έργου της Ολυμπίας Οδού με βάση τη πολυκριτηριακή μέθοδο. Στην αξιολόγηση αυτή περιλαμβάνονται ποσοτικά και ποιοτικά κριτήρια, όπως εξοικονόμηση χρόνου, άνεση, προσβασιμότητα, φορολογικά έσοδα κλπ. Με βάση αυτή τη βαθμολόγηση, η οποία είναι σχετικά υψηλή για αυτόν τον συγκεκριμένο άξονα, **προκύπτει ότι το έργο της Ολυμπίας Οδού είναι εξαιρετικής σημασίας για τη χώρα.**

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΛΗΨΗ (EXECUTIVE SUMMARY)

Είναι γνωστό, ότι κατά τις προηγούμενες δεκαετίες, η χώρα μας υστερούσε σημαντικά σε επίπεδο οδικών υποδομών, τόσο σε όρους ποιότητας του οδικού δικτύου, όσο και σε όρους σωστής οργάνωσης και διαχείρισης των υπαρχόντων αυτοκινητόδρομων. Οι συνέπειες αυτής της κατάστασης ήταν σημαντικές, τόσο σε κοινωνικό, όσο και σε οικονομικό επίπεδο για τη χώρα, καθώς, εκτός από την μειωμένη αποδοτικότητα των παλαιών αυτοκινητόδρομων, ο αριθμός των ατυχημάτων, ιδιαίτερα των θανατηφόρων, που πραγματοποιούνταν κάθε χρόνο, ήταν ιδιαίτερα υψηλός σε σχέση με τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Με πολύ μεγάλη χρονική καθυστέρηση, μόλις στις αρχές του 21ου αιώνα, άρχισε η διαδικασία κατασκευής νέων οδικών αξόνων και η προώθηση ενός εθνικού σχεδίου συμπλήρωσης και ολοκλήρωσης ενός βασικού πλέγματος μεγάλων συγκοινωνιακών έργων (αυτοκινητόδρομοι, γέφυρες, σιδηρόδρομοι) με σύγχρονες προδιαγραφές.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση, από την πλευρά της, προωθεί με συγκεκριμένα μέτρα και πολιτικές τη δημιουργία και ανάπτυξη ενός ενιαίου Ευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών, με έμφαση στα θέματα της οδικής ασφάλειας, της πολυτροπικότητας στις μεταφορές και τη συνδεσιμότητα των δικτύων μεταξύ των χωρών. Επιπρόσθετα, ο ρόλος των ευφυών συστημάτων και των νέων τεχνολογιών στον τομέα των μεταφορών αναγνωρίζεται ως ιδιαίτερα σημαντικός, καθόσον αναμένεται ότι αυτά θα συμβάλουν σημαντικά στην έγκαιρη αποτροπή και να αντιμετώπιση των ατυχημάτων, αλλά και επειδή επιπλέον προσφέρουν άνεση στον οδηγό-χρήστη στη διάρκεια της οδήγησης.

Τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια περίπου άρχισε να εκσυγχρονίζεται ο τομέας των οδικών μεταφορών στην Ελλάδα με την κατασκευή μεγάλων συγκοινωνιακών έργων, όπως η Εγνατία Οδός, η Μορέας (Κορίνθος – Τρίπολη – Καλαμάτα), η Γέφυρα Ρίου – Αντίρριου, τμήματα της ΠΑΘΕ, η Αττική Οδός κλπ. Παράλληλα

προχωρούν και βρίσκονται ένα βήμα πριν την ολοκλήρωση της κατασκευής τους η Ολυμπία Οδός και η Ιόνια Οδός. Οι εξελίξεις αυτές αναβαθμίζουν το οδικό δίκτυο της χώρας, τόσο λόγω της επέκτασης των αυτοκινητόδρομων κατά πολλές εκατοντάδες χιλιόμετρα, όσο και γιατί εισάγονται έτσι τα διεθνή και Ευρωπαϊκά στάνταρ ποιότητας, σε επίπεδο υποδομών, καθώς και διαχείρισης της λειτουργίας αυτών των έργων.

Το έργο της Ολυμπίας Οδού, με το υπό ολοκλήρωση τμήμα της Κορίνθου – Πατρών, αποτελεί ένα από αυτά τα έργα, καθώς συνδέει την Πρωτεύουσα με τη Δυτική Ελλάδα και (μέσω της Ιόνιας Οδού) με την Ήπειρο, μέσω ενός υπερσύγχρονου και πλήρως λειτουργικού οδικού άξονα, ο οποίος θα εξασφαλίζει τη γρήγορη, άνετη και ασφαλή οδική μεταφορά των χρηστών. Μέχρι σήμερα ο άξονας της Ολυμπίας Οδού αποτελείτο από δύο τμήματα, το πρώτο τμήμα (Ελευσίνα – Κόρινθος) που έχει παραδοθεί στους χρήστες προς κυκλοφορία πριν αρκετά χρόνια και έκτοτε λειτουργεί ως πλήρης, σύγχρονος αυτοκινητόδρομος και το τμήμα Κόρινθος – Πάτρα που έπεται από τις καθυστερήσεις που σημειώθηκαν, λόγω της οικονομικής κρίσης των τελευταίων ετών, κατασκευάζεται με γοργούς ρυθμούς και αναμένεται να παραδοθεί σύντομα και αυτό προς χρήση.

Στην παρούσα μελέτη επιχειρείται η καταγραφή και ο εντοπισμός των ποικίλων επιδράσεων της Ολυμπίας Οδού σε κοινωνικό, οικονομικό, συγκοινωνιακό και περιβαλλοντικό επίπεδο, τόσο στη φάση της ολοκλήρωσης και κατασκευής του τμήματος της Κορίνθου-Πατρών, όσο και με την ολοκληρωμένη λειτουργία όλου του άξονα.

Ένα άλλο ειδικό ζήτημα στο οποίο επιχειρεί η παρούσα μελέτη να δώσει απαντήσεις, είναι η ανάλυση των παραγόντων που επέδρασαν στην κινητικότητα των αυτοκινητόδρομων κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης (2008-2016).

Στο παρελθόν, έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές μελέτες στην Ελλάδα για τις επιδράσεις νέων μεγάλων έργων οδικών υποδομών (Γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου, Ιόνια Οδός, Αττική Οδός κλπ.) από διάφορες επιστημονικές ομάδες, μεταξύ των οποίων και από την επιστημονική ομάδα εκπόνησης της παρούσας μελέτης (Πανεπιστήμιο Πατρών, ΠΟΑΔΕΠ).

Κοινό προβληματισμό παρόμοιων μελετών σε παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και οργανισμών που διαμορφώνουν πολιτικές και χρηματοδοτούν μεγάλα συγκοινωνιακά έργα (UN, OECD, ΕΕ, κλπ), αποτελεί εδώ και δεκαετίες η μεθοδολογία εντοπισμού αυτών των επιδράσεων. Τόσο οι μελετητές, όσο και οι αρχές λήψης επενδυτικών αποφάσεων και χρηματοδότησης τέτοιων έργων, περιορίζονταν στις κλασσικές προσεγγίσεις των μελετών τύπου cost – benefit, καλύπτοντας βασικά τις ανάγκες τεκμηρίωσης της σκοπιμότητας των έργων, ενώ υπήρχε μεγάλο κενό στον εκ των υστέρων (ex – post) έλεγχο της επίτευξης των στόχων που είχαν τεθεί. Τα τελευταία χρόνια η ερευνητική βιβλιογραφία έχει στρέψει, πολύ περισσότερο από ότι στο παρελθόν, το ενδιαφέρον της σε απολογιστικές μελέτες αυτών των έργων, δηλαδή κατά τη λειτουργία τους και, το σημαντικότερο, με το πρόσθετο χαρακτηριστικό της χρησιμοποίησης νέων μεθόδων και προσεγγίσεων.

Με βάση αυτά τα νέα δεδομένα, αλλά και την εμπειρία της επιστημονικής ομάδας του ΠΟΑΔΕΠ από τις προηγούμενες εργασίες της, επαναπροσεγγίστηκε, στην παρούσα μελέτη, η μεθοδολογία με γνώμονα την εξαγωγή ασφαλέστερων και πληρέστερων συμπερασμάτων σχετικά με τις επιδράσεις του έργου της Ολυμπίας Οδού, καθώς επίσης χρησιμοποιήθηκαν, όπως εξηγείται στην συνέχεια, και νέα εργαλεία τα οποία προέκυψαν.

Επιγραμματικά, οι επιδράσεις της Ολυμπίας Οδού προσεγγίστηκαν με τις ακόλουθες παράλληλες, συμπληρωματικές μεθόδους:

- Με τη μελέτη κυκλοφορίας που επιχειρεί να απαντήσει και στο ερώτημα της προσδοκώμενης, μετά την παράδοση του

τμήματος Κορίνθου – Πατρών, ελκυσμένης κυκλοφορίας (induced traffic) (Κεφάλαιο 4),

- Με την περιγραφική και οικονομετρική ανάλυση των παραγόντων που επίδρασαν στη διαμόρφωση της κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο της χώρας κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης (Κεφάλαιο 3),
- Με την κλαδική ανάλυση (με την μέθοδο εισροών – εκροών) για τον εντοπισμό των αναπτυξιακών χαρακτηριστικών των διοικητικών περιφερειών από τις οποίες διέρχεται (ή επηρεάζει) η Ολυμπία Οδός, με τον εντοπισμό δυναμικών κλάδων και δυναμικών επαγγελματιών της τοπικής οικονομίας (κεφάλαιο 5), και
- Με την πολυκριτηριακή ανάλυση για τη συνολική αξιολόγηση (βαθμολόγηση) του έργου, με βάση όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του και όχι -όπως γινόταν στο παρελθόν- μόνο τα χρηματοοικονομικά (κεφάλαιο 6).

Η παρούσα μελέτη, χωρίζεται σε 7 κεφάλαια. Πιο αναλυτικά το περιεχόμενο των κεφαλαίων της μελέτης έχει ως εξής:

Το παρόν **Πρώτο Κεφάλαιο** όπου γίνεται μια εκτενής αναφορά στα όσα ακολουθούν στα επόμενα κεφάλαια.

Το **Δεύτερο Κεφάλαιο**, αναφέρεται στην Ευρωπαϊκή πολιτική και στρατηγική για τα οδικά δίκτυα. Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται εκτενής αναφορά στην πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και ειδικότερα στους άξονες πάνω στους οποίους κινείται η πολιτική αυτή. Για την ΕΕ η ανάπτυξη των μεταφορών αποτελεί σημαντικό πυλώνα ανάπτυξης και ευημερίας και για το λόγο αυτό παρακολουθεί στενά όλες τις εξελίξεις σε όλα τα κράτη μέλη και προσπαθεί να εφαρμόζει πολιτικές οι οποίες θα βοηθήσουν στην ανάπτυξη του τομέα αυτού. Αυτές οι πολιτικές θα πρέπει να ακολουθούνται από όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ και για αυτό το λόγο γίνεται εκτενής αναφορά στις πολιτικές και τους στόχους που είναι αυτή την χρονική περίοδο σε εφαρμογή. Πιο συγκεκριμένα, κάποιοι από

τους βασικούς άξονες των πολιτικών αυτών είναι η ανάπτυξη της ασφάλειας των οδικών μεταφορών μέσω της συντήρησης και της δημιουργίας σύγχρονων οδικών δικτύων, τα οποία θα πληρούν όλες τις απαιτούμενες προδιαγραφές. Επίσης, η εξέλιξη των ευφυών συστημάτων με εφαρμογή στις μεταφορές, καθώς και η εξάπλωση τους, αποτελεί ένα πρόσθετο μέλημα της ΕΕ. Ειδικά η βελτίωση της ασφάλειας και της άνεσης των χρηστών των οδικών υποδομών αποτελούν το βασικό πεδίο πάνω στο οποίο κινείται η ανάπτυξη αυτών των ευφυών συστημάτων. Τέλος, άλλος ένα βασικός άξονας της πολιτικής της ΕΕ για τις μεταφορές είναι η μείωση των ρύπων οι οποίοι εκπέμπονται λόγω των οδικών μεταφορών. Ήδη, εδώ και αρκετά χρόνια, η ΕΕ έχει υιοθετήσει μια φιλική στάση προς το περιβάλλον, καθώς εφαρμόζει πολιτικές οι οποίες έχουν ως μακροπρόθεσμο στόχο την πλήρη εξάλειψη αυτών των ρύπων στην Ελλάδα.

Στο **Τρίτο Κεφάλαιο** γίνεται αναφορά στην οικονομική κρίση και τις επιδράσεις της στον κλάδο των οδικών μεταφορών. Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται συνοπτικά η παγκόσμια και η Ελληνική οικονομική κρίση, καθώς και οι επιπτώσεις της στην εξέλιξη του κλάδου των μεταφορών. Είναι ευρύτερα γνωστό πως η οικονομική κρίση είχε σημαντική επίδραση στον κλάδο των μεταφορών. Το γεγονός ότι η περίοδος της κρίσης αυτής συνέπεσε χρονικά με την κατασκευή στην Ελλάδα νέων σημαντικών οδικών αξόνων και την ολοκλήρωση ενός μεγάλου μέρους του εθνικού οδικού δικτύου της χώρας, είχε ως αποτέλεσμα αλυσιδωτές αντιδράσεις στον τομέα των οδικών μεταφορών. Έτσι, λόγω της δυσμενούς αυτής συγκυρίας, σε πολλές περιπτώσεις ο χρόνος ολοκλήρωσης των έργων παρατάθηκε, καθώς δημιουργήθηκαν σοβαρά προβλήματα με τη χρηματοδότηση τους. Όλα τα παραπάνω, είχαν σαν αποτέλεσμα την συρρίκνωση των μεταφορών στην Ελληνική επικράτεια με γενικότερο αρνητικό αναπτυξιακό αντίκτυπο στην Ελληνική οικονομία.

Πιο αναλυτικά, στη συνέχεια αναφέρονται οι μεταβολές των βασικών μακροοικονομικών μεγεθών της χώρας (ΑΕΠ, Εμπορικό

Ισοζύγιο, ανεργία). Συγκεκριμένα, στην περίοδο της οικονομικής κρίσης (2009 – 2015) η χώρα απώλεσε το 25,5% περίπου του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος της με μέση ετήσια μείωση 5,7% περίπου. Ειδικότερα, οι Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου, από τις οποίες διέρχεται η Ολυμπία Οδός, σημείωσαν, την ίδια περίοδο, μέση ετήσια μείωση του ΑΕΠ τους ίση με 6,1% και 4,8% αντίστοιχα, ενώ παρόμοια πορεία ακολούθησαν και οι υπόλοιπες διοικητικές περιφέρειες αναφοράς του ΠΟΑΔΕΠ (πλην της Περιφέρειας Αττικής).

Η μείωση του βιοτικού επιπέδου της χώρας το διάστημα 2008 - 2013, με βάση το κατά κεφαλήν ΑΕΠ, έφτασε το 25% το διάστημα 2008-2013, ενώ των Περιφερειών Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου και Αττικής το 25,4%, 21,6% και 23,9% αντίστοιχα. Στο διαθέσιμο εισόδημα για την περίοδο 2008-2014, σημειώθηκε μείωση ίση με 32,1%, ενώ στις Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 34,2%, 39,1% και 31,9%.

Στην συνέχεια, αναφορικά με την τομεακή σύνθεση ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας (ΑΠΑ), τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο ο κυρίαρχος κλάδος της οικονομίας είναι ο τριτογενής τομέας και μάλιστα με αυξανόμενο ποσοστό. Συγκεκριμένα, σε επίπεδο χώρας, η συμμετοχή του τριτογενούς τομέα από 72,9% το 2000 έφτασε το 79,1% το 2008 και το 2013 το 79,9%. Η συμμετοχή του πρωτογενούς τομέα μειώθηκε από το 6,1% το 2000 στο 3,2% το 2008, ενώ το 2013 αυξήθηκε φτάνοντας το 3,7%. Η συμμετοχή του δευτερογενούς τομέα σημείωσε συνεχώς μειούμενη τάση με το ποσοστό από το 21% το 2000 να πέφτει στο 17,7% το 2008 και στο 16,4% το 2013. Ίδια ήταν και η πορεία στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου με τον τριτογενή τομέα να κυριαρχεί και να αυξάνει τα ποσοστά συμμετοχής του διαχρονικά.

Το επίπεδο των εισαγωγών στην χώρα μειώθηκε, την περίοδο της κρίσης, κατά 6,7% ενώ το επίπεδο των εξαγωγών την ίδια περίοδο

σημείωσε αύξηση 3,2%. Έτσι, το έλλειμμα του ισοζυγίου της χώρας διαμορφώθηκε το 2015 στα 17.155,20 εκατ. €. Στην Περιφέρεια Αττικής οι εισαγωγές μειώθηκαν κατά 6,9% ενώ οι εξαγωγές αυξήθηκαν κατά 2,9% . Το εμπορικό ισοζύγιο αυτής της περιφέρειας το 2015 διαμορφώθηκε στα -16.816,65 εκατ. €. Στις Περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου, οι εισαγωγές μεταβλήθηκαν κατά -16,7% και 3,8% αντίστοιχα. Οι εξαγωγές των δύο περιφερειών σημείωσαν αύξηση 3% και 8,9% αντίστοιχα, ενώ το εμπορικό τους ισοζύγιο διαμορφώθηκε το 2015 στα 64,11 και -684,42 εκατ. € αντίστοιχα.

Το ποσοστό ανεργίας στη χώρα, έφτασε το 2015 στο 24,9%, με την ανεργία στους νέους (15 – 29 ετών) να φτάνει το 41,3% και τη μακροχρόνια ανεργία το 73,1%. Στην Περιφέρεια Αττικής, η ανεργία έφτασε την ίδια χρονιά το 25,2% ενώ η νεανική και η μακροχρόνια ανεργία άγγιξαν το 38,3% και 76,7% αντίστοιχα. Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, η συνολική ανεργία ξεπέρασε το 28%, η νεανική ανεργία το 47% και η μακροχρόνια το 76%. Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου η συνολική ανεργία προσέγγισε το 22,3%, η ανεργία στους νέους το 44,7%, ενώ η μακροχρόνια ανεργία το 77%.

Το **Τέταρτο Κεφάλαιο** διερευνά την εξέλιξη της κινητικότητας στους οδικούς άξονες της χώρας στην περίοδο της οικονομικής κρίσης και των παραγόντων επηρεασμού της. Εξετάζονται οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τον τομέα των χερσαίων οδικών μεταφορών και των μετακινήσεων των κατοίκων στο σύνολο του οδικού δικτύου της χώρας με ιδιαίτερη έμφαση στις υπεραστικές εμπορευματικές μεταφορές και τις μετακινήσεις των κατοίκων με ΙΧ αυτοκίνητα, που αθροιστικά συναποτελούν το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος (άνω του 95%) των κυκλοφοριακών φόρτων πάνω στους μεγάλους οδικούς άξονες της χώρας.

Πιο συγκεκριμένα, η εξέλιξη του κλάδου των εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα εξετάζεται με βάση τα εξής τρία μεγέθη:

- Το Δείκτη χερσαίων μεταφορών βάσει κύκλου εργασιών (ΔΧΜ)

- Τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα, και
- Τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε χιλιάδες τόνους

Επίσης, εξετάζονται και άλλοι παράγοντες που επιδρούν στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές, όπως τα διαθρωτικά προβλήματα που αντιμετώπιζε επί δεκαετίες ο κλάδος, καθώς και οι ριζικές μεταβολές που τέθηκαν σε εφαρμογή το 2010, στο πλαίσιο της προσπάθειας εκσυγχρονισμού του κλάδου και εναρμόνισης της λειτουργίας του, με βάση τα ισχύοντα στην ΕΕ.

Αναλυτικότερα, ο δείκτης του κύκλου εργασιών χερσαίων μεταφορών σημείωσε συνολική πτώση 54,0%, έναντι αύξησης στην περίοδο 2005-2008 ίσης με 53,9%. Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε χιλιάδες τόνους παρουσιάζουν και αυτές μείωση την περίοδο 2008 – 2015 της τάξης του 33,2%, έναντι αύξησης 41,6% που σημείωσαν την περίοδο 2004 – 2008. Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα σημείωσαν την περίοδο 2008-2015 πτώση κατά 31,5%, ενώ και πριν από την κρίση, και συγκεκριμένα, από το 2004 έως το 2008 είχαν παρουσιάσει μείωση της τάξης του 21,5%.

Στην παραπάνω μείωση συντέλεσε τόσο η πτώση της καταναλωτικής δαπάνης των νοικοκυριών κατά 23%, όσο και η αύξηση της φορολογικής επιβάρυνσης νομικών και φυσικών προσώπων, αλλά και η αύξηση του κόστους συντήρησης και λειτουργίας του στόλου των οχημάτων. Επίσης, παράγοντες οι οποίοι συντέλεσαν στη διαμόρφωση αυτής της κατάστασης είναι η ένταση του ανταγωνισμού του κλάδου των φορτηγών, η αντίστοιχη πτώση των τιμών όσο και η όξυνση των διαρθρωτικών προβλημάτων σε αυτή την περίοδο.

Αναφορικά με την κινητικότητα των αυτοκινήτων ιδιωτικής χρήσης (ΙΧ) στην περίοδο της οικονομικής κρίσης, διαπιστώνεται η κάθετη πτώση της κινητικότητας τους, με αποτέλεσμα τη δραστική μείωση της χρήσης τους στην καθημερινότητα των πολιτών και τον περιορισμό της στις απολύτως απαραίτητες μετακινήσεις. Στα

παραπάνω συντέλεσε η μείωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ (26%), η ανάλογη πτώση του διαθέσιμου εισοδήματος, η μείωση των αμοιβών εργασίας, η καλπάζουσα ανεργία, η φτωχοποίηση ενός σημαντικού τμήματος του πληθυσμού, καθώς και η άνοδος της τιμής των καυσίμων στην πρώτη περίοδο της οικονομικής κρίσης (2010 μέχρι το 2013).

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά το στόλο και τις νέες κυκλοφορίες των οχημάτων ιδιωτικής χρήσεως (ΙΧ), παρατηρείται ότι ενώ την περίοδο πριν από την οικονομική κρίση (2000 – 2008), σημειώθηκε αύξηση του στόλου κατά 54%, στην περίοδο της κρίσης (2008 – 2015) η αύξηση ήταν μόλις 5%. Επίσης, είναι χαρακτηριστικό ότι οι ταξινομήσεις νέων οχημάτων μειώνονταν συνεχώς μέχρι το 2013 και περιορίστηκαν στο 25% περίπου του αρχικού όγκου. Στην περίοδο 2013-2015 σημειώνουν μικρή ανάκαμψη.

Τα φορολογικά μέτρα για τα ΙΧ αυτοκίνητα στην περίοδο της κρίσης είχαν σαν αποτέλεσμα την αθρόα κατάθεση πινακίδων κυκλοφορίας στις ΔΟΥ. Έτσι την περίοδο 2009 – 2015 κατατέθηκαν στις ΔΟΥ περίπου 1.200.000 πινακίδες κυκλοφορίας αυτοκινήτων με αποτέλεσμα να έχει ακινητοποιηθεί αντίστοιχος αριθμός οχημάτων. Αν συνυπολογιστεί αυτή η εξέλιξη, ο πραγματικός στόλος των ΙΧ οχημάτων σε κυκλοφορία μειώθηκε στην περίοδο της κρίσης κατά 25% περίπου.

Τέλος, ένας άλλος παράγοντας που συνέβαλε και αυτός αρνητικά, και μάλιστα κατά τρόπο καταλυτικό στην εξέλιξη των χερσαίων μετακινήσεων, ιδιαίτερα στα πρώτα χρόνια αυτής της περιόδου, είναι οι τιμές των καυσίμων. Είναι προφανές, ότι αυτός ο παράγοντας συνέβαλε, μαζί με άλλους παράγοντες, στην πτώση της κινητικότητας των ΙΧ αυτοκινήτων στο οδικό δίκτυο της χώρας. Συγκεκριμένα, την περίοδο 2009 – 2013, οι τιμές των καυσίμων διπλασιάστηκαν, ενώ το 2014 και το 2015 οι τιμές επέστρεψαν στα επίπεδα του 2011. Αυτή η κατάσταση, αντικατοπτρίζεται και στην κατανάλωση των καυσίμων. Την περίοδο 2008 – 2013 η μείωση της συνολικής κατανάλωσης των καυσίμων ξεπέρασε το 30%, ενώ από

το 2014 έως το 2015 σημειώθηκε μικρή αύξηση και σταθεροποίηση στην κατανάλωση καυσίμων.

Τέλος, με στόχο την περαιτέρω διερεύνηση των παραγόντων που επέδρασαν στην κινητικότητα στους οδικούς άξονες της χώρας πραγματοποιήθηκε οικονομετρική ανάλυση με την βοήθεια δύο μοντέλων. Το ένα μοντέλο αφορά τους κυκλοφοριακούς φόρτους του συνόλου της χώρας, ενώ το δεύτερο μοντέλο της Αττικής Οδού. Σκοπός αυτού του διαχωρισμού είναι η διερεύνηση του κατά πόσο η συνολική και η αστική οδική κινητικότητα επηρεάζονται από τους ίδιους παράγοντες και σε ποια ένταση. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν στα μοντέλα είναι η κατανάλωση των νοικοκυριών, η τιμή της βενζίνης και ο αριθμός των ΙΧ. Η μεταβλητή της κατανάλωσης των νοικοκυριών επιλέχθηκε λόγω έλλειψης κατάλληλων πρωτογενών δεδομένων για το διαθέσιμο εισόδημα. Σύμφωνα λοιπόν με τα αποτελέσματα, φαίνεται πως η κατανάλωση των νοικοκυριών, καθώς και το μέγεθος του στόλου των ΙΧ, επιδρούν θετικά όσον αφορά την μεταβολή των φόρτων κυκλοφορίας, τόσο σε επίπεδο συνόλου της χώρας, όσο και σε επίπεδο αστικών οδικών μετακινήσεων. Αντίθετα, η τιμή της βενζίνης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων παλινδρομήσεων, έχει αρνητική, αλλά αρκετά ασθενή, επίδραση στους κυκλοφοριακούς φόρτους της χώρας, ενώ δεν φαίνεται να έχει επίδραση σε επίπεδο αστικών μετακινήσεων. Άλλωστε, το παραπάνω συμπέρασμα, συμφωνεί και με τα στοιχεία για την εξέλιξη της κινητικότητας (κυκλοφοριακοί φόρτοι) της Ολυμπίας Οδού, όπως παρουσιάζονται στο τέταρτο κεφάλαιο.

Στο **Πέμπτο Κεφάλαιο** παρατίθεται ανάλυση της κινητικότητας της Ολυμπίας Οδού τα τελευταία χρόνια, η οποία αναφέρεται στην εξέλιξη των κυκλοφοριακών φόρτων, σε εκτιμήσεις ελκυσόμενης κυκλοφορίας, καθώς και στις έμμεσες επιδράσεις του έργου (οδική ασφάλεια κλπ.), όπως και στις επιδράσεις σε θέματα τεχνικής, περιβαλλοντικής και λειτουργικής διαχείρισης του οδικού άξονα.

Με βάση τα αποτελέσματα αυτού του Κεφαλαίου, προκύπτει ότι στην εξεταζόμενη περίοδο της κρίσης (2009 – 2015) έχει σημειωθεί μεγάλη μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων (οχηματοχιλιόμετρα) στο σύνολο της Ολυμπίας Οδού, η οποία ανέρχεται στο 42%. Οι περίοδοι στις οποίες σημειώθηκε η μεγαλύτερη μείωση είναι οι 2010–2011 και 2011–2012 με ποσοστά μείωσης 15,2% και 14% αντίστοιχα. Τα συνολικά διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα από 2.590 εκατ. το 2009 μειώθηκαν στα 1.502 εκατ. το 2015. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι τα περισσότερα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στον άξονα της Ολυμπίας Οδού έχουν πραγματοποιηθεί στην περιφερειακή ενότητα της Αττικής.

Σχετικά με τη σύνθεση της κυκλοφορίας στην Ολυμπία Οδό, είναι αξιοσημείωτο ότι το 2015 το 88,6% των συνολικών φόρτων πραγματοποιήθηκε από ελαφρά οχήματα, ενώ τα βαρέα οχήματα αποτελούν το 11,4% της σύνθεσης της κυκλοφορίας. Ο αριθμός των μετακινούμενων προσώπων για το ίδιο έτος (2015) διαμορφώθηκε στους 13.892.841 επιβάτες και τα συνολικά επιβατοχιλιόμετρα που διανύθηκαν σε 2.786 εκατομμύρια.

Στη συνέχεια, με τη χρήση της τεχνολογίας ΓΣΠ του ΠΟΑΔΕΠ, υπολογίστηκαν οι χρονοαποστάσεις στον άξονα της Ολυμπίας Οδού. Συνοπτικά, για τα ελαφρά οχήματα η χρονοαπόσταση μεταξύ των δύο άκρων της Ολυμπίας Οδού μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής το 2017 υπολογίστηκε σε 113 λεπτά της ώρας, ενώ η αντίστοιχη για τα βαρέα σε 148 λεπτά. Αντίστοιχα, οι χρονοαποστάσεις με έτος αναφοράς το 2009 υπολογίστηκαν σε 137 λεπτά για τα ελαφρά και 184 λεπτά για τα βαρέα. Έτσι, μετά την ολοκλήρωση του έργου, υπολογίζεται ότι η ωφέλεια χρόνου για την διαδρομή Αθήνα – Πάτρα θα είναι για τα ελαφρά οχήματα 24 λεπτά ενώ για τα βαρέα 36 λεπτά.

Αναφορικά με την προσβασιμότητα των πόλεων που περιλαμβάνονται στην περιοχή αναφοράς του ΠΟΑΔΕΠ, παρατηρούμε καταρχήν ότι για τα έτη 2001 – 2017, οι πόλεις μπορούν να χωριστούν σε δύο μεγάλες ομάδες, σε αυτές των

οποίων η συνολική προσβασιμότητα θα αυξηθεί πάνω από 50% και σε αυτές που θα αυξηθεί κάτω από 50%. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν πόλεις όπως τα Ιωάννινα, η Ηγουμενίτσα, η Άρτα και το Αγρίνιο, όπου η υψηλή αύξηση της προσβασιμότητας οφείλεται στο γεγονός της κατασκευής και της ολοκλήρωσης της Ιόνιας Οδού, της Γέφυρας Ρίου Αντιρρίου, της Ολυμπίας Οδού αλλά και της Εγνατίας Οδού. Έτσι, με την ολοκλήρωση και τη λειτουργία της Ολυμπίας Οδού και της Ιόνιας Οδού αυξάνεται σε μεγάλο βαθμό η προσβασιμότητα σε σχέση με το 2015 αυτής της ομάδας πόλεων, καθώς και της πόλης της Πάτρας.

Εξετάζοντας τον Δείκτη Έλξης πόλεων για τα έτη 2001, 2015 και 2017, οι πόλεις μπορούν να χωριστούν και πάλι σε δύο ομάδες ανάλογα με την ελκτικότητα που τις χαρακτηρίζει. Συγκεκριμένα, στην πρώτη ομάδα με τη μεγαλύτερη ελκτικότητα περιλαμβάνεται η Αθήνα που βρίσκεται στην πρώτη θέση λόγω του όγκου του πληθυσμού της και ακολουθεί η Πάτρα και η Κόρινθος, ενώ στη δεύτερη ομάδα είναι το Αγρίνιο, η Τρίπολη, η Καλαμάτα και τα Ιωάννινα.

Επίσης, στο κεφάλαιο αυτό (Τέταρτο), διενεργήθηκε υπολογισμός της ελκυστικής κυκλοφορίας (induced traffic) που προβλέπεται να προκύψει από την πλήρη λειτουργία της Ολυμπίας Οδού μετά την ολοκλήρωση του τμήματος Κορίνθου-Πάτρας. Συγκεκριμένα, η εκτιμώμενη πρόσθετη ελκυστική ετήσια μέση ημερήσια κυκλοφορία (ΕΜΗΚ) υπολογίστηκε ότι θα αυξηθεί σε βραχυπρόθεσμη βάση από 5,8% έως 9,2% σε σχέση με τα προηγούμενα επίπεδα (2015), ενώ σε μακροπρόθεσμη βάση θα αυξηθεί κατά 11,5%.

Αναφορικά με τις έμμεσες επιδράσεις του έργου της Ολυμπίας Οδού, γίνεται αναφορά στο κεφάλαιο αυτό στην οδική ασφάλεια, στις επιδράσεις στους οικισμούς τους οποίους επηρεάζει, στις επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον, στη μεταβολή των χρήσεων γης, καθώς και στη διαχείριση των απορριμμάτων. Εν συντομία, όλες οι παραπάνω επιδράσεις, οι οποίες εξετάζονται σε αυτή την

μελέτη, μπορούν να χαρακτηριστούν ως θετικές για τους πολίτες των περιοχών από τις οποίες διέρχεται η Ολυμπία Οδός. Ειδικότερα για το θέμα της ασφάλειας προκύπτει ότι ο νέος ολοκληρωμένος άξονας έχει σημαντική θετική επίδραση. Με βάση τα σχετικά στοιχεία, ήδη από το 2015 μειώθηκαν, σε σχέση με το 2009, τα ατυχήματα με παθόντα πρόσωπα κατά μήκος του άξονα από 109 σε 46, και οι θάνατοι από 46 σε 14. Η σημαντική αυτή βελτίωση που οφείλεται στην σημαντική μείωση της μέσης ταχύτητας στο υπό κατασκευή τμήμα Κορίνθου-Πατρών, αναμένεται ότι θα διατηρηθεί και στο νέο καθεστώς λειτουργίας του άξονα στη νέα ολοκληρωμένη μορφή του.

Στο **Έκτο Κεφάλαιο** διεξήχθη κλαδική ανάλυση των διοικητικών Περιφερειών από τις οποίες διέρχεται ο άξονας της Ολυμπίας Οδού, με στόχο την αποτελεσματικότερη και ορθότερη ερμηνεία των επιδράσεων αυτού του έργου και των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις υπόλοιπες υπό-μελέτες που συνθέτουν την παρούσα μελέτη. Για αυτό το σκοπό, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος ανάλυσης εισροών-εκροών. Η ανάλυση εισροών-εκροών διερευνά τις διακλαδικές σχέσεις (αλληλεξαρτήσεις) των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας μιας οικονομίας, και ποσοτικοποιεί τις αμοιβαίες παραγωγικές σχέσεις ενός οικονομικού συστήματος. Η επιλογή της ανάλυσης εισροών-εκροών για τη μελέτη μιας περιφερειακής οικονομίας στηρίζεται στην ιδιαίτερη σημασία των διακλαδικών συναλλαγών, τη σημασία, δηλαδή, της πολλαπλασιαστικής δυναμικής την οποία μπορούν να δημιουργήσουν οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων κλάδων οικονομικής δραστηριότητας. Έτσι, από τα αποτελέσματα της ανάλυσης αυτής προέκυψαν οι διακλαδικές σχέσεις για τις περιφέρειες Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Αττικής. Από τα αποτελέσματα αυτής της κλαδικής ανάλυσης προέκυψε ότι η διάρθρωση των κλάδων στις περιφέρειες διαφέρει σημαντικά σε σχέση με αυτήν της περιφέρειας Αττικής, ενώ αξιοσημείωτες διαφορές εντοπίζονται και μεταξύ των ίδιων των περιφερειών (πλην Αττικής).

Η παραπάνω κλαδική ανάλυση, για λόγους διερεύνησης των αιτιών μεταβολής των χαρακτηριστικών μιας περιφέρειας κατά τη διάρκεια μιας δεδομένης περιόδου, συμπληρώνεται με την Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής (Shift-Share Analysis). Ανάλογα με τη φύση του εξεταζόμενου προβλήματος η ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής μπορεί να εφαρμοστεί για το σύνολο μιας χωρικής ενότητας (περιφέρειας ή νομού), αλλά και για να διερευνήσει την εξέλιξη των κλαδικών χαρακτηριστικών της χωρικής ενότητας.

Στο τελευταίο κεφάλαιο της παρούσας μελέτης, το **Έβδομο Κεφάλαιο**, γίνεται μια συνολική αξιολόγηση του έργου της Ολυμπίας Οδού για όλες τις επιδράσεις (οικονομικές, κοινωνικές, συγκοινωνιακές κλπ.) μέσω της μεθόδου της πολυκριτηριακής ανάλυσης. Αυτή είναι μια νέα σχετικά μέθοδος ανάλυσης, η οποία εφαρμόζεται ευρέως για την αξιολόγηση εναλλακτικών έργων υποδομής και υπερέρχει συγκριτικά με άλλες μεθόδους, καθώς επιτρέπει την εισαγωγή στην ανάλυση τόσο ποσοτικών όσο και ποιοτικών κριτηρίων, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα για διερεύνηση των επιπτώσεων του υπό εξέταση έργου, χωρίς να απαιτείται η αναγωγή των επιπτώσεων αυτών σε χρηματικές μονάδες, κάτι που με άλλες μεθόδους δεν είναι δυνατό.

Τα κριτήρια με βάση τα οποία έγινε η ανάλυση σε αυτό το τμήμα της μελέτης, καθώς και τα υποκριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν, επιλέχθηκαν υπό το πρίσμα της θεωρητικής διερεύνησης των στόχων ενός έργου με τα χαρακτηριστικά της Ολυμπίας Οδού, όσο και από τους παράγοντες που θεωρήθηκαν σημαντικοί για την περιγραφή του κάθε κριτηρίου, σε σχέση με το στόχο της έρευνας.

Συγκεκριμένα τα κριτήρια και τα υποκριτήρια είναι τα εξής:

- Κριτήριο Α: Άμεσες Επιπτώσεις
- Α1: Εξοικονόμηση χρόνου
- Α2: Προσβασιμότητα
- Α3: Ελκυστική Κυκλοφορία

- Κριτήριο Β: Έμμεσες Επιπτώσεις
- Β1: Συμβολή στην οικονομία
- Β2: Μεταβολές στη χρήση γης
- Β3: Αναπτυξιακές Προοπτικές
- Κριτήριο Γ: Περιβάλλον Λειτουργίας Έργου
- Γ1: Ασφάλεια Μετακίνησης
- Γ2: Επίδραση στο Περιβάλλον
- Γ3: Ευφυή Συστήματα Μεταφορών

Η κλίμακα αξιολόγησης για καθένα υποκριτήριο ορίζεται στην κλίμακα από 1 έως 5, όπου η τιμή 1 είναι η ελάχιστη και η τιμή 5 η μέγιστη. Ο βαθμός εκπλήρωσης κάθε υποκριτηρίου ανάγεται σε ποσοστό του μέγιστου βαθμού. Για παράδειγμα, αν ο βαθμός ενός υποκριτηρίου προκύψει από την ανάλυση ίσος με 2, τότε ο βαθμός εκπλήρωσής του ισούται με $2/5$ ή $0,4$.

Αναφορικά με τα αποτελέσματα που προέκυψαν, το έργο της Ολυμπίας Οδού με βάση το κριτήριο Α «Άμεσες επιπτώσεις» και το κριτήριο Γ «Περιβάλλον Λειτουργίας Έργου» βαθμολογήθηκε με υψηλή βαθμολογία, λαμβάνοντας $86,7\%$ και $97,3\%$ αντίστοιχα ενώ με βάση το κριτήριο Β «Έμμεσες επιπτώσεις» η βαθμολογία που προέκυψε ήταν 60% .

Τέλος, η μελέτη προχωρά και στη συνολική αποτίμηση του έργου της Ολυμπίας Οδού μέσω της εκτίμησης του συνολικής απόδοσης (TR). Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, ο δείκτης συνολικής απόδοσης του έργου υπολογίζεται σε $81,3\%$. Δηλαδή, η συνολική επίδραση του έργου στο οικονομικό-κοινωνικό περιβάλλον αποτιμάται ως πολύ σημαντική.

2 Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

2.1 Γενικά

Η Ευρωπαϊκή Ένωση αναγνωρίζει, σε μεγάλο βαθμό, τη σημαντικότητα του τομέα των μεταφορών όσον αφορά την οικονομική και κοινωνική ευμάρεια των πολιτών της (ΛΕΥΚΗ ΒΙΒΛΟΣ 2011). Έτσι, διαμορφώνει και ακολουθεί πολιτικές οι οποίες θα βοηθήσουν αυτόν τον πολύ σημαντικό κλάδο να επιβιώσει ενόψει των νέων προκλήσεων τις οποίες αντιμετωπίζει. Κύριος στόχος είναι οι Ευρωπαϊκές περιφέρειες να παραμείνουν ανταγωνιστικές σε παγκόσμιο επίπεδο και σύμφωνα με την ΕΕ, οι αποτελεσματικές μεταφορές αποτελούν καθοριστικό παράγοντα προς αυτή την κατεύθυνση. Πιο συγκεκριμένα, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στις χερσαίες μεταφορές. Υπολογίζεται πως για κάθε δυο κατοίκους αντιστοιχεί ένα αυτοκίνητο ενώ οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές εκπροσωπούν πάνω από τα δυο τρίτα της συνολικής μεταφοράς εμπορευμάτων (ΓΓΕΤ 2014). Για τους παραπάνω λόγους η ΕΕ εστιάζει στην ανάπτυξη μεταφορών οι οποίες πληρούν τις απαιτήσεις ασφάλειας, καθώς επίσης και έχουν ως μέλημα τους την προστασία του περιβάλλοντος.

Συνδυάζοντας τα παραπάνω με έργα τα οποία πραγματοποιούνται στην Ελλάδα στην τρέχουσα χρονική περίοδο, μπορούμε να πούμε πως πολλά έχουν γίνει και γίνονται προς την κατεύθυνση την οποία έχει ορίσει η ΕΕ. Πολλά οδικά έργα κατασκευάστηκαν και κατασκευάζονται τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας ακολουθώντας τις πολιτικές της ΕΕ όσον αφορά την βελτίωση των οδικών υποδομών αλλά και την πολυτροπικότητα των μεταφορών. Επηρεασμένο από τις πολιτικές της ΕΕ για την περιφερειακή αειφόρο ανάπτυξη είναι και το σύστημα των αστικών συγκοινωνιών σε όλη την Ελλάδα με τους κυριότερους τομείς ενδιαφέροντος να είναι η αντιμετώπιση των αυξημένων μετακινήσεων των πολιτών αλλά και η εισαγωγή και η χρήση των

μέσων μαζικής μεταφοράς. Ωστόσο, από την μεριά των οδικών εμπορευματικών μεταφορών, παρουσιάζονται κάποιες σημαντικές δυσλειτουργίες οι οποίες επιδρούν αρνητικά στο λειτουργικό κόστος μεταφοράς και στην ποιότητα εξυπηρέτησης.

Την παρούσα χρονική περίοδο, ο κλάδος των μεταφορών εκτός από τις ήδη υπάρχουσες προκλήσεις, έχει να αντιμετωπίσει και νέες, οι οποίες έχουν εμφανιστεί. Ακόμη και αν μετά τα μέτρα και τις πολιτικές που εφαρμόστηκαν μετά τη Λευκή Βίβλο Χάρτης πορείας για έναν Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Μεταφορών – Για ένα ανταγωνιστικό και ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών (2001) έχουν αλλάξει πολλοί παράγοντες προς το καλύτερο, το σύστημα μεταφορών της Ευρώπης με τα σημερινά δεδομένα δεν είναι βιώσιμο. Έτσι, με ορίζοντα τα επόμενα 40 χρόνια η ΕΕ πρόκειται να ακολουθήσει συγκεκριμένες πολιτικές και στρατηγικές για την αναδιάρθρωση και βελτίωση του.

Οι στρατηγικές αυτές στηρίζονται σε οκτώ βασικούς άξονες:

- τη βελτίωση των οδικών υποδομών και δικτύων,
- την ενίσχυση της πολυτροπικότητας των μεταφορών,
- τη μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο,
- τη μείωση των εκπομπών αερίων,
- την αύξηση της οδικής ασφάλειας,
- την ανάπτυξη και εφαρμογή ευφυών συστημάτων μεταφορών (Intelligent Transport Systems- ITS),
- τη μείωση του κόστους των μεταφορών, και
- τη βελτίωση των υπηρεσιών προς τον πολίτη/οδηγό.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην **οδική ασφάλεια**, λόγω της αμεσότητας του συγκεκριμένου προβλήματος, αλλά και της σημαντικότητας που το διέπει. Έτσι, τα μέτρα που πρέπει να ακολουθηθούν προς αυτή την κατεύθυνση είναι μεγάλης προτεραιότητας, καθώς η ασφάλεια των πολιτών είναι θέμα

μεγίστης σημασίας για την ΕΕ (Policy orientations on road safety 2011-2020). Προς αυτή την κατεύθυνση, ακολουθούνται διαφόρων ειδών πολιτικές, όμως αυτή που θεωρείται ως η πιο ελπιδοφόρα είναι η ανάπτυξη των ευφυών συστημάτων μεταφορών, τα οποία εκτός από την άνεση που θα προσφέρουν στον οδηγό-χρήστη, αναμένεται να συμβάλουν τα μέγιστα στην αποτροπή αλλά και στην έγκαιρη αντιμετώπιση των ατυχημάτων.

Στη συνέχεια του κειμένου γίνεται εκτενέστερη αναφορά στους οκτώ άξονες για τους οποίους έγινε μνεία παραπάνω.

2.2 Οδικές υποδομές και δίκτυα

Είναι κοινώς παραδεκτό ότι παρά τη διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχουν παρατηρηθεί αποκλίσεις στις μεταφορικές υποδομές μεταξύ των ανατολικών και των δυτικών κρατών μελών της. Οι αποκλίσεις αυτές, αποτελούν αντικείμενο επίλυσης για τα αρμόδια Ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα. Για το σκοπό αυτό, έχει αποφασιστεί ότι είναι απαραίτητη η δημιουργία ενός «κύριου δικτύου» διαδρομών μέσω του οποίου θα πραγματοποιείται η μεταφορά των εμπορευματικών προϊόντων αλλά και των επιβατών. Θα δοθεί έμφαση στην εκτεταμένη χρήση προηγμένων τεχνολογιών και υποδομών εφοδιασμού με «καθαρά» καύσιμα με απώτερο σκοπό το δίκτυο αυτό να χαρακτηρίζεται από υψηλή αποδοτικότητα σε συνδυασμό με χαμηλές εκπομπές ρύπων. Στόχος όλων των παραπάνω είναι η ενοποίηση της Ευρωπαϊκής Ηπείρου από πλευράς υποδομών με εξάλειψη τυχόν αποκλίσεων μεταξύ των Ευρωπαϊκών κρατών-μελών και την παράλληλη φροντίδα για τη μείωση των περιβαλλοντολογικών επιπτώσεων. Για την επίτευξη των παραπάνω, έχει αποφασιστεί να δοθεί έμφαση σε συνιστώσες του δικτύου των ΔΕΔ-Μ (Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών) με την υψηλότερη προστιθέμενη αξία για την Ευρωπαϊκή Ένωση (Λευκή Βίβλος, 2011). Τέτοιες συνιστώσες

αποτελούν οι ανύπαρκτες διασυνοριακές συνδέσεις μεταξύ γειτονικών χωρών, τα ελλιπή πολυτροπικά σημεία σύνδεσης, καθώς και σημεία συμφόρησης ζωτικής σημασίας.

Φυσικά, για τη δημιουργία ενός τέτοιου δικτύου απαιτούνται σημαντικοί οικονομικοί πόροι. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με εκτιμήσεις, για την αποτελεσματική αντιμετώπιση της ζήτησης για μεταφορές απαιτούνται περισσότερα από 1.5 τρισεκατομμύρια ευρώ για την εικοσαετία 2010-2030. Όσον αφορά την ολοκλήρωση του δικτύου ΔΕΔ-Μ, στο οποίο αναφερθήκαμε παραπάνω, υπολογίζεται πως το ύψος της δαπάνης θα αγγίξει συνολικά τα 550 δισεκατομμύρια ευρώ έως το 2020. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι από το παραπάνω ποσό, 215 δισεκατομμύρια ευρώ μπορούν να διατεθούν με σκοπό την εξάλειψη σημείων τα οποία παρουσιάζουν έντονη συμφόρηση, όπως επίσης το ότι σε αυτά τα ποσά δεν συμπεριλαμβάνονται οι επενδύσεις σε οχήματα, εξοπλισμό και υποδομές χρέωσης οι οποίες δύνανται να ανέβουν έως το ύψος του ενός τρισεκατομμυρίου. Η χρηματοδότηση των παραπάνω επενδύσεων πραγματοποιείται και θα συνεχίσει να πραγματοποιείται από διαφοροποιημένες πηγές χρηματοδότησης από δημόσιες αλλά και ιδιωτικές πηγές.

2.3 Πολυτροπικότητα των μεταφορών

Ένα βασικό χαρακτηριστικό το οποίο, σύμφωνα με τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να ισχύει για το κύριο δίκτυο μεταφορών είναι η πολυτροπικότητα των μεταφορών (Λευκή Βίβλος, 2011). Η πολυτροπικότητα θα επιτευχθεί από την ενοποίηση των δικτύων διαφορετικών τρόπων μεταφοράς (οδικοί άξονες, αερολιμένες, λιμάνια κλπ.), παρέχοντας έτσι τόσο στους πολίτες όσο και γενικότερα στις υπηρεσίες μεταφορών ποικιλία στο είδος του μεταφορικού μέσου.

Θα αυξήσει την ποιότητα των μεταφορών σε όρους αποδοτικότητας, θα βελτιώσει τον χρόνο παράδοσης των μεταφερόμενων προϊόντων, θα διατηρήσει το επίπεδο του κόστους μεταφοράς υπό έλεγχο και θα οδηγήσει σε αυξημένη περιβαλλοντολογική βιωσιμότητα. Χαρακτηριστικό των στόχων, που έχουν τεθεί, αποτελεί το ότι μέχρι το 2030 επιδιώκεται το 30% των οδικών εμπορευματικών μεταφορών να στραφεί σε άλλα είδη μεταφοράς (σιδηροδρομικές μεταφορές, πλωτές μεταφορές κλπ.) ενώ μέχρι το 2050 το ποσοστό αυτό θα πρέπει να ανέρχεται στο 50%.

2.4 Μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο

Το σύστημα μεταφορών το οποίο ακολουθείται από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης χαρακτηρίζεται εδώ και πολλές δεκαετίες από στασιμότητα. Το μέγεθος της εξάρτησης των μεταφορών από το πετρέλαιο μπορεί να διακριθεί και από το γεγονός πως αν και έχουν περάσει περίπου 40 χρόνια από την πρώτη μεγάλη πετρελαϊκή κρίση, και παρότι η τεχνολογία έχει πραγματοποιήσει σημαντικά άλματα προόδου, οι μεταφορές συνεχίζουν να εξαρτώνται από το πετρέλαιο και τα παράγωγά του κατά 96% των ενεργειακών τους αναγκών (Λευκή Βίβλος, 2011). Παρόλη την προσπάθεια που γίνεται για καθαρότερες μεταφορές, η αύξηση της ζήτησης για μεταφορές έχει διατηρήσει τα επίπεδα ρύπανσης από την χρήση του πετρελαίου σε αρκετά υψηλά επίπεδα. Επίσης, η μεγάλη εξάρτηση στη χρήση του πετρελαίου και των παραγώγων του έχει οδηγήσει στην μείωση των φυσικών αποθεμάτων. Ως εκ τούτου με την πάροδο των χρόνων αυτό το είδος καυσίμου θα καταστεί δυσεύρετο πλήττοντας την ικανότητα μετακίνησης των πολιτών, βασικά δημοσιονομικά μεγέθη όπως ο πληθωρισμός και το εμπορικό ισοζύγιο και γενικότερα την συνολική ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Αποθαρρυντικό

αποτελεί το γεγονός πως αν δεν αλλάξει η σημερινή κατάσταση, σε ορίζοντα 40 χρόνων, η ενεργειακή εξάρτηση από αυτό το είδος ενέργειας θα μειωθεί μόνο έως το 90%, με την χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας να φτάνει το 10%, επίπεδο που είχε τεθεί ως στόχος επίτευξης για το 2020 (Λευκή Βίβλος, 2011).

Ως αποτέλεσμα όλων όσων αναφέρθηκαν πιο πάνω, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει ως έναν από τους βασικούς της στόχους την παύση της εξάρτησης των μεταφορών από το πετρέλαιο. Επιπροσθέτως, αυτό θα πρέπει να επιτευχθεί χωρίς να επηρεαστεί η αποτελεσματικότητα του συστήματος μεταφορών και η κινητικότητα. Αντιθέτως, η απεξάρτηση αυτή θα πρέπει να πραγματοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε η χρήση αποτελεσματικότερων ενεργειακών πόρων να υποστηρίζει την πρόοδο της Ευρωπαϊκής οικονομίας, να στηρίζει την ανταγωνιστικότητα και να μην εμποδίζει την παροχή υπηρεσιών κινητικότητας υψηλού επιπέδου για τους πολίτες. Η επίτευξη των στόχων αυτών απαιτεί την αύξηση της χρήσης καθαρών πηγών ενέργειας και την αξιοποίηση των σύγχρονων υποδομών με τον βέλτιστο τρόπο. Επίσης, υποστηρίζεται πως καθώς η «χωρίς πετρέλαιο ανάπτυξη» δεν μπορεί να είναι αποτέλεσμα υιοθέτησης μίας και μόνο τεχνολογικής λύσης θα πρέπει να υπάρξει ένας συνδυασμός νέων τεχνολογιών, υποδομών, νέων αντιλήψεων και συμπεριφοράς όσον αφορά την κινητικότητα ώστε να επέλθει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

2.5 Εκπομπές αερίων (Emissions)

Μεγάλο ενδιαφέρον για την διεθνή κοινότητα συγκεντρώνει το θέμα της εκπομπής αερίων και οι αρνητικές συνέπειες που έχει στο περιβάλλον και την ανθρωπότητα γενικότερα. Ο τομέας των μεταφορών αποτελεί μια από τις σημαντικότερες πηγές εκπομπής αερίων, καθώς σύμφωνα με μελέτες το ένα τέταρτο των

Ευρωπαϊκών εκπομπών ρύπων προέρχονται από αυτόν, καθώς επίσης αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα ατμοσφαιρικής ρύπανσης των αστικών κέντρων. Εντός του κλάδου, οι οδικές μεταφορές αποτελούν μακράν τον υποκλάδο με τις μεγαλύτερες εκπομπές αερίων που ευθύνονται για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, καθώς σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία αποτελούν το 70% του συνόλου των εκπομπών όλου του κλάδου των μεταφορών (The AOPII Cost-effectiveness Study Part III: The Transport Base Case, 1999).

Συγκεκριμένα, η χρήση των ιδιωτικών αυτοκινήτων είναι υπεύθυνη για το 12% του συνόλου των Ευρωπαϊκών εκπομπών CO₂. Παρ' όλη την ανάπτυξη των τελευταίων ετών, τόσο σε επίπεδο τεχνολογίας αυτοκινήτων, όσο και στην επίδοση των καυσίμων, το πρόβλημα δεν ελαττώνεται καθώς το μέγεθος και ο αριθμός των αυτοκινήτων αυξάνεται. Έτσι, ενώ οι συνολικές εκπομπές ρύπων σε όλη την Ευρώπη έχουν μειωθεί, οι εκπομπές του κλάδου των μεταφορών έχουν αυξηθεί κατά 26% (Results of the review of the Community Strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars and light-commercial vehicles, 2007).

Η ΕΕ πρωτοστατεί στην παγκόσμια προσπάθεια που γίνεται για την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Ως εκ τούτου έχει θέσει πολιτικές - στόχους με τις οποίες προβλέπονται μειώσεις των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Έχει αποφασιστεί η μη αναστρέψιμη μετάβαση σε μεταφορές χαμηλής εκπομπής ρύπων με βασικό στόχο οι εκπομπές μέχρι το 2020 να είναι μικρότερες κατά 30% σε σχέση με τα επίπεδα του 1990 (Results of the review of the Community Strategy to reduce CO₂ emissions from passenger cars and light-commercial vehicles, 2007). Επίσης, επιδιώκεται οι εκπομπές αερίων στο μέσο του αιώνα που διανύουμε να είναι το λιγότερο 60% χαμηλότερες από τα επίπεδα του 1990 και σταδιακά να επιτευχθούν μηδενικά επίπεδα εκπομπών. Οι πολιτικές αυτές θα ωφελήσουν τους πολίτες της ΕΕ καθώς μέσω αυτών θα υπάρξει

βελτίωση της ποιότητας του αέρα, μείωση των επιπέδων της ηχορύπανσης, μείωση της συμφόρησης των οδικών δικτύων καθώς και αύξηση της ασφάλειας .

Οι βασικοί άξονες πάνω στους οποίους θα στηριχθεί η πολιτική της ΕΕ είναι τρεις. Ο πρώτος αφορά τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος των μεταφορών. Η εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών, η «έξυπνη» τιμολόγηση και η γενικότερη ενθάρρυνση της υιοθέτησης μέσων μεταφοράς χαμηλών εκπομπών αποτελούν μόνο μερικά από τα μέτρα που εφαρμόζονται ή θα εφαρμοστούν μελλοντικά. Ο δεύτερος, αφορά την όσο το δυνατόν αμεσότερη ανάπτυξη νέων πηγών ενέργειας, χαμηλών εκπομπών, για τα μέσα μεταφοράς. Τέτοιες πηγές μπορεί να είναι τα βιοκαύσιμα, ο ηλεκτρισμός και η υπερπήδηση εμποδίων που αποτρέπουν την χρήση αυτού του είδους ενέργειας, το υδρογόνο και ανανεώσιμα συνθετικά καύσιμα. Ο τρίτος, αφορά τα οχήματα του μέλλοντος τα οποία επιδιώκεται να είναι μηδενικής κατανάλωσης, επισημαίνοντας μάλιστα και τη σπουδαιότητα της επιτάχυνσης της μετάβασης σε τέτοιου είδους οχήματα.

2.6 Οδική ασφάλεια

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται από τα αρμόδια όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο θέμα της οδικής ασφάλειας. Παρά τις προηγούμενες, επιτυχημένες, πολιτικές που εφαρμώστηκαν, οι οδικοί άξονες της ΕΕ απέχουν αρκετά από το να θεωρηθούν απολύτως ασφαλείς. Χαρακτηριστικά το 2009 σημειώθηκαν 35.000 τροχαία ατυχήματα και πάνω από 1,7 εκατομύρια πολίτες τραυματίστηκαν. Προς αυτή την κατεύθυνση έχουν χαραχθεί στρατηγικές οι οποίες στοχεύουν στην μείωση των θανάτων από τροχαία ατυχήματα κατά 50% μέχρι το 2020. (policy orientations on road safety 2011-2020). Αυτές οι στρατηγικές παρουσιάζονται αναλυτικότερα στη συνέχεια της παρούσας ενότητας.

2.6.1 Βελτίωση της θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευση των νέων οδηγών

Τόσο η θεωρητική όσο και η πρακτική εκπαίδευση των χρηστών των οδικών δικτύων αποτελούν δυο από τις βασικότερες προτεραιότητες της ΕΕ όσον αφορά την οδική ασφάλεια. Προς αυτή τη κατεύθυνση, έχουν ήδη τεθεί σε ισχύ σημαντικοί νόμοι των οποίων τα αποτελέσματα αναμένονται τα προσεχή χρόνια. Παρ' όλα αυτά, ειδικοί σύμβουλοι της ΕΕ σε θέματα οδικής ασφάλειας έχουν κάνει σαφή την ανάγκη περαιτέρω βελτίωσης της εκπαίδευσης των χρηστών διευρύνοντας την εκπαιδευτική προσέγγιση σε ένα δια βίου «εκπαιδευτικό συνεχές», λαμβάνοντας όμως αυστηρά υπόψη και το κόστος που θα επωμιστούν οι πολίτες. Έτσι, προτείνονται τρία στάδια εκπαίδευσης για τους μελλοντικούς οδηγούς. Στο πρώτο στάδιο είναι η θεωρητική και πρακτική εκπαίδευση από εξειδικευμένους επαγγελματίες, πριν από την εξέταση για απόκτηση διπλώματος οδήγησης. Το δεύτερο στάδιο είναι η εξέταση για την απόκτηση διπλώματος κατά την οποία ο υποψήφιος οδηγός θα εξετάζεται από ειδικούς για το κατά πόσο έχει αποκτήσει όλες εκείνες τις γνώσεις οι οποίες απαιτούνται για την τήρηση τόσο της προσωπικής του ασφάλειας όσο και της ασφάλειας των υπόλοιπων χρηστών των οδικών δικτύων. Τέλος, προτείνεται η συνεχής εκπαίδευση του νέου μη επαγγελματία οδηγού δια βίου, καθώς λόγω της αύξησης των υπερήλικων πολιτών στην επικράτεια της ΕΕ η ανάγκη αυτή γίνεται ακόμα πιο επιτακτική.

2.6.2 Αύξηση της επιβολής των οδικών κανόνων

Η γενικότερη επιβολή των κανόνων οδικής ασφάλειας, αποτελεί σύμφωνα με την ΕΕ παράγοντα κλειδί για τη μείωση των οδηγικών ατυχημάτων και δυστυχημάτων. Για το λόγο αυτό, έχει ξεκινήσει

από το 2008 εντατικές προσπάθειες προς την κατεύθυνση αυτή. Παρ' όλα αυτά θεωρείται αναγκαία η συνέχιση της προσπάθειας για επιβολή των οδικών κανόνων, καθώς δεν έχει επέλθει ακόμα το επιθυμητό επίπεδο τήρησης των κανόνων αυτών. Έτσι, ο στόχος αυτός, κατέχει σημαντική θέση στην καινούρια πολιτική στρατηγικής για την οδική ασφάλεια των πολιτών της ΕΕ. Οι βασικοί άξονες της πολιτικής αυτής είναι οι εξής:

- Η διακρατική ανταλλαγή πληροφοριών που αφορούν την οδική ασφάλεια.
- Καμπάνιες για την διάδοση της επιβολής των κανόνων οδικής ασφάλειας.
- Ανάπτυξη και χρήση ευφυών συστημάτων τεχνολογίας που ως στόχο θα έχουν την επιβολή των κανόνων οδικής ασφάλειας.
- Θέσπιση εθνικών στόχων επιβολής των κανόνων οδικής ασφάλειας.

2.6.3 Ασφαλέστερες οδικές υποδομές

Μια από τις σημαντικότερες βάσεις της οδικής ασφάλειας είναι οι ασφαλείς οδικές υποδομές. Αποδεδειγμένα, το μεγαλύτερο ποσοστό των θανατηφόρων οδικών ατυχημάτων διενεργείται σε αγροτικούς και επαρχιακούς δρόμους, όπου στις περισσότερες περιπτώσεις δεν τηρούνται οι βασικοί κανόνες οδικής ασφάλειας, σε όρους υποδομών και οδικής συμπεριφοράς, με αποτέλεσμα τα ποσοστά θνησιμότητας σε τέτοιου είδους δίκτυα να φτάνουν σε 56% και 44% αντίστοιχα. Έτσι, άμεσος στόχος της ΕΕ είναι η σταδιακή βελτίωση των δικτύων αυτών με την παροχή χρηματοδοτήσεων προς αυτή την κατεύθυνση.

2.6.4 Ασφαλέστερα οχήματα

Όσον αφορά τον τομέα των οχημάτων, είναι κοινώς παραδεκτό πως ειδικά τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η ασφάλεια τους κυρίως με την εξάπλωση της εφαρμογής της παθητικής ασφάλειας στα περισσότερα σύγχρονα οχήματα. Δεν έχει δοθεί όμως η ίδια βαρύτητα σε όλους τους τύπους των οχημάτων. Τα δίκυκλα υστερούν σημαντικά σε αυτόν τον τομέα και σύμφωνα με την πολιτική της ΕΕ αυτό είναι ένα θέμα το οποίο απαιτεί επίλυση. Επίσης, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην καθιέρωση κοινών προτύπων επιθεώρησης των οχημάτων σε όλα τα κράτη μέλη, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ομοιομορφία αυτών των ελέγχων σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ακόμα, επιδιώκεται μελλοντικά η δημιουργία Ευρωπαϊκής ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων στην οποία θα συγκεντρώνονται τα παραπάνω στοιχεία. Τέλος, προβλέπεται η εκ των προτέρων έρευνα των αρνητικών επιπτώσεων που τυχόν θα υπάρξουν στο μέλλον από την εξάπλωση οχημάτων νέας τεχνολογίας, ούτως ώστε να ληφθούν από νωρίς όλα τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης τόσο σε επίπεδο υποδομών όσο και για την προφύλαξη των χρηστών των οδικών δικτύων.

2.6.5 Προώθηση της χρήσης νέων τεχνολογιών με σκοπό την αύξηση της οδικής ασφάλειας

Μεγάλος αριθμός μελετών και ερευνών έχουν διενεργηθεί υπό την αιγίδα της ΕΕ πάνω σε θέματα ευφυών συστημάτων τεχνολογίας (ITS), με απώτερο σκοπό την παρούσα αλλά και μελλοντική χρήση τέτοιων συστημάτων για την μείωση των οδικών ατυχημάτων, καθώς πιστεύεται πως η εφαρμογή τους θα είναι καθοριστική ως προς τη βελτίωση της ασφάλειας. Παραδείγματα τέτοιου είδους τεχνολογίας αποτελούν συστήματα ανίχνευσης ατυχημάτων,

συστήματα εποπτείας της οδικής κίνησης και συστήματα παροχής πληροφοριών στους χρήστες των οδικών δικτύων σε πραγματικό χρόνο. Στο πλαίσιο αυτό, έχει συγκροτηθεί συγκεκριμένο πλάνο (ITS Action Plan) από τα αρμόδια όργανα της ΕΕ σύμφωνα με το οποίο προτείνονται συγκεκριμένοι τύποι ευφυών συστημάτων:

- Σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών και δεδομένων μεταξύ οχημάτων (V2V)
- Σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών και δεδομένων μεταξύ οχημάτων και οδικών υποδομών (V2I)
- Σύστημα ανταλλαγής πληροφοριών και δεδομένων μεταξύ διαφορετικών οδικών υποδομών (I2I)
- Βοήθεια στη διάδοση και εφαρμογή προηγμένων συστημάτων οδηγικής βοήθειας (Advanced Driver Assistance Systems) όπως τα συστήματα: Lane Departure Warning, Anti Collision Warning or Pedestrian Recognition.

Στόχος, είναι η εφαρμογή των περισσότερων από τα παραπάνω ευφυών συστημάτων, σε ορίζοντα επταετίας βελτιώνοντας έτσι δραστικά τόσο την εν γένει αποφυγή οδικών ατυχημάτων αλλά και την έγκαιρη διάσωση. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως εκτός από τις θετικές επιδράσεις των ITS, μελετώνται εκτενώς και οι τυχόν αρνητικές επιδράσεις που μπορεί να έχουν, όπως για παράδειγμα η απόσπαση της προσοχής του οδηγού. Έτσι, θα διασφαλιστεί πως οι ITS θα έχουν τελικά θετικό πρόσημο στην προσπάθεια της βελτίωσης της οδικής ασφάλειας.

2.6.6 Βελτίωση των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και διάσωσης

Ένα άλλο μείζον πρόβλημα των μεταφορών και ειδικά των οδικών, αποτελεί το γεγονός πως ο αριθμός των τραυματιών παραμένει σε πολύ υψηλά επίπεδα. Το συγκεκριμένο θέμα αποτελεί αντικείμενο προβληματισμού και έχει αναγνωριστεί σε παγκόσμιο επίπεδο και ειδικά από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (World Health Organization). Για το λόγο αυτό η ΕΕ προσπαθεί να επέμβει, κυρίως με την εφαρμογή ευφυών συστημάτων (ITS), τα οποία βοηθούν στη μείωση του χρόνου απόκρισης των διασωστών, μειώνοντας έτσι όσο το δυνατό περισσότερο την επικινδυνότητα που δημιουργείται με τη μη έγκαιρη επέμβαση. Έτσι, η ΕΕ σε συνεργασία με τα κράτη μέλη και τις υπηρεσίες διάσωσης έχει θέση ως προτεραιότητα τη χάραξη παγκόσμιας πολιτικής για την αντιμετώπιση των οδικών τραυματισμών.

2.6.7 Προστασία ευπαθών ομάδων χρηστών

Η προστασία των ευάλωτων χρηστών των οδικών δικτύων (μοτοσικλετιστές, ποδηλάτες και πεζοί) για την ΕΕ είναι κάτι παραπάνω από επείγουσα, καθώς τα ποσοστά θνησιμότητας των κατηγοριών αυτών είναι αρκετά υψηλά. Το 2008 το 45% των θανατηφόρων ατυχημάτων αφορούσε πολίτη αυτής της κατηγορίας.

Έτσι, η ΕΕ για την αύξηση της προστασίας των παραπάνω ομάδων, προτείνει την επιτήρηση και την περαιτέρω ανάπτυξη τεχνικών προδιαγραφών για την προστασία των ευάλωτων χρηστών των οδικών δικτύων. Επίσης, προτείνει την επιθεώρηση των δίκυκλων από αρμόδιες αρχές κατά τα πρότυπα ελέγχων των υπολοίπων οχημάτων, καθώς και τη δημιουργία κατάλληλων υποδομών για τις ομάδες αυτές, αυξάνοντας έτσι την ασφάλειά τους.

2.7 Ευφυή συστήματα μεταφορών (Intelligent transport Systems- ITS)

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στην εγκατάσταση, τη χρήση και την εξέλιξη ευφυών συστημάτων κινητικότητας (ITS), για όλους τους τύπους μεταφορών (Λευκή Βίβλος, 2011). Έτσι, όσον αφορά την εναέρια κυκλοφορία, υπάρχει το Σύστημα Διαχείρισης Εναέριας Κυκλοφορίας του Μέλλοντος (SESAR), για τις σιδηροδρομικές μεταφορές το σύστημα σιδηροδρομικής πληροφόρησης, για τις θαλάσσιες το σύστημα θαλάσσιας Επιχείρησης (Safe Sea Net), για τις ποτάμιες οι υπηρεσίες ποτάμιων μεταφορών (RIS) και τέλος το Σύστημα Ευφυών Μεταφορών (Intelligent Transport Systems ITS) και τα συστήματα νέας γενιάς για την πολυτροπική διαχείριση της κυκλοφορίας και την πληροφόρηση.

Στις οδικές μεταφορές, εφαρμόζεται το σύστημα ευφυών μεταφορών (ITS), ένα σύστημα το οποίο αναπτύσσεται τα τελευταία 20 χρόνια και έχει ως στόχο την αύξηση της ασφάλειας των χρηστών των μεταφορικών υπηρεσιών και μέσων, καθώς και την επίλυση των προβλημάτων της ρύπανσης του περιβάλλοντος και της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Επίσης, μέσα από την υιοθέτηση τέτοιων τεχνολογιών, μπορούν να δημιουργηθούν νέα είδη υπηρεσιών προς τους χρήστες και τους εργαζόμενους των μεταφορικών υπηρεσιών, συμβάλλοντας έτσι εκτός των άλλων και στην ανάπτυξη του κλάδου των μεταφορών.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα και την άνεση των μεταφορών, μέσω των συστημάτων ITS είναι δυνατή η αποτελεσματικότερη διαχείριση της ζήτησης και της χωρητικότητας των οδικών αξόνων, γεγονός που οδηγεί στη μείωση των κυκλοφοριακών συμφορήσεων, ειδικότερα στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου το συγκεκριμένο πρόβλημα είναι συχνότερο και

μεγαλύτερης έντασης. Επιπροσθέτως, τα νέα «έξυπνα» συστήματα οδικής βοήθειας και ενημέρωσης καθιστούν τη χρήση των οδικών δικτύων μια πιο άνετη εμπειρία για όλους τους χρήστες. Κάποιες από τις εφαρμογές είναι πλέον αρκετά γνώριμες στο ευρύ κοινό, όπως για παράδειγμα τα συστήματα πλοήγησης τα οποία εξοπλίζουν την συντριπτική πλειοψηφία των σύγχρονων οχημάτων και μέσω των οποίων οι αποστάσεις που διανύονται από τους χρήστες μειώνονται, γεγονός που οδηγεί σε ασφαλέστερα και πιο ξεκούραστα ταξίδια. Επίσης, άλλο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η χρήση δεδομένων πραγματικού χρόνου τα οποία συλλέγονται μέσω της χρήσης των ασύρματων τεχνολογιών από τους οδικούς άξονες, από τα αυτοκίνητα ακόμα και τα κινητά τηλέφωνα με σκοπό την περαιτέρω ανάλυση τους και την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, αποσκοπώντας στην βελτίωση των στρατηγικών για τη μείωση των συγκοινωνιακών συμφορήσεων.

Είναι κοινώς παραδεκτό πως η συμβολή των ITS στην ασφάλεια των μεταφορών μπορεί να είναι επίσης μεγάλη. Αυτό έγκειται στο γεγονός ότι το μεγαλύτερο μέρος των ατυχημάτων που συμβαίνουν είναι αποτέλεσμα ανθρώπινου λάθους, ειδικά στους μεγάλους οδικούς άξονες, όπου οι υποδομές και η συντήρησή τους είναι ιδανικές και υπάρχουν απόλυτα ασφαλείς συνθήκες. Ως εκ τούτου, η εφαρμογή ευφυών συστημάτων θα μειώσει αυτόν τον παράγοντα ατυχημάτων σε μεγάλο ποσοστό ή, σε μελλοντικό στάδιο, θα τον εξαλείψει. Χαρακτηριστικό είναι πως παρά τη μείωση του συνολικού αριθμού των δυστυχημάτων στην Ευρωπαϊκή επικράτεια, 40.000 άνθρωποι χάνουν την ζωή τους σε τροχαίο ατύχημα στους δρόμους της Ευρωπαϊκής Ένωσης κάθε χρόνο, ενώ η συντριπτική πλειοψηφία του 90% οφείλεται σε ανθρώπινο λάθος¹.

Επιπροσθέτως, ένας ακόμα πολύ βασικός εξωτερικός παράγοντας ο οποίος επηρεάζει την οδική ασφάλεια και στον οποίο μπορούν να συμβάλουν τα ευφυή συστήματα μεταφορών

¹ http://europa.eu/rapid/press-release_IP-07-621_en.htm?locale=en

είναι η διαχείριση των καιρικών συνθηκών. Σύμφωνα με μελέτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, οι καιρικές συνθήκες έχουν μεγάλη, αρνητική επίδραση στον αριθμό των θανάτων και των τραυματισμών στις οδικές μεταφορές, καθώς αυξάνουν την επικινδυνότητα και κατ' επέκταση τον αριθμό ατυχημάτων. Έτσι, η εφαρμογή ευφυών συστημάτων, τα οποία θα ειδοποιούν τον οδηγό για τα καιρικά φαινόμενα που πρόκειται να συναντήσει στην διαδρομή που ακολουθεί, θα μειώσει σε μεγάλο ποσοστό τους αριθμούς ατυχημάτων λόγω καιρικών φαινομένων. Επίσης, οι καιρικές συνθήκες, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις αποφάσεις που παίρνουν οι οδηγοί, για το πότε, και για το μεταφορικό μέσο με το οποίο θα ταξιδέψουν. Έτσι, η έγκαιρη ενημέρωση για τα καιρικά φαινόμενα τα οποία θα επικρατούν τις ώρες και μέρες τις οποίες προτίθενται να ταξιδέψουν θα διευκολύνει και θα ενισχύει την ορθότερη λήψη αποφάσεων αλλά και τον αποτελεσματικότερο σχεδιασμό των ταξιδιών τους.

Όπως και στο θέμα της αποτελεσματικότητας και της άνεσης των μεταφορών, έτσι και σε αυτή την περίπτωση έχουν ήδη αναπτυχθεί τεχνολογίες οι οποίες έχουν ως σκοπό να συμβάλλουν στη μείωση των οδικών ατυχημάτων. Ο ηλεκτρονικός Έλεγχος σταθεροποίησης (Electronic Stability Control) αποτελεί ένα από τα παραδείγματα αυτής της τεχνολογίας και έχει ως λειτουργία την σταθεροποίηση του οχήματος αποτρέποντας την ολίσθηση του. Σύμφωνα με στατιστικές εκτιμήσεις η συγκεκριμένη τεχνολογία συμβάλει θετικά στη μείωση των τραυματισμών στις περιπτώσεις ατυχημάτων με ποσοστό μείωσης 7-11%, ενώ συμβάλλει επίσης στη μείωση των θανατηφόρων τροχαίων κατά 15-20%². Άλλο παράδειγμα αποτελεί η τεχνολογία "eCall", η οποία σε περίπτωση τροχαίου ατυχήματος, μεταδίδει άμεσα δεδομένα για το σημείο του συμβάντος στις αρμόδιες υπηρεσίες, μειώνοντας έτσι δραστικά το χρόνο απόκρισης των υπηρεσιών αυτών συμβάλλοντας στη μείωση των θανατηφόρων ατυχημάτων κατά 5-10%, όπως επίσης

και στη μείωση της επικινδυνότητας των τραυματισμών η οποία αυξάνεται για τον τραυματία με το πέρασμα της ώρας. Τέλος, θεωρείται πως μελλοντικά, η εφαρμογή τεχνολογιών αυτοματοποιημένης οδήγησης (Connected and automated driving technologies) θα βοηθήσουν σημαντικά σε θέματα συμφοράς, οδικής ασφάλειας σε θέματα ρύπανσης του περιβάλλοντος, όπως επίσης και στην γενικότερη κοινωνικό-οικονομική μεγέθυνση.

Τέλος, ένας άλλος σημαντικός τομέας στον οποίο δύναται να συμβάλουν οι ευφυείς τεχνολογίες είναι η μείωση των εκπομπών των ρύπων οι οποίες προέρχονται από τις μετακινήσεις και τις μεταφορές. Την παρούσα χρονική περίοδο δεν υπάρχει μεγάλος αριθμός ευφυών τεχνολογιών (ITS) οι οποίες να έχουν ως αντικείμενο τους τη μείωση των ρύπων, έτσι σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να συμβάλουν σε μεγαλύτερο βαθμό προς αυτή την κατεύθυνση. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της συμβολής τους σε θέματα αποτελεσματικών χρεώσεων για την χρήση των μεταφορικών υποδομών. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου είδους τεχνολογιών είναι το σύστημα ηλεκτρονικής συλλογής τελών (electronic fee collection systems) με τη βοήθεια του οποίου, οι χρεώσεις προς τους χρήστες καθίστανται δικαιότερες, λαμβάνοντας υπόψη για παράδειγμα τον τύπο και την εκπομπή ρύπων του οχήματος του κάθε χρήστη.

Έτσι, στηριζόμενη σε όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει θέσει ως στόχο την αύξηση της χρήσης των ITS αλλά και την προετοιμασία του εδάφους για την νέα γενιά ευφυών συστημάτων, εφαρμόζοντας τον τύπο των συνεργατικών ευφυών συστημάτων (Cooperative-ITS) μέσω των οποίων θα είναι εφικτή η ασύρματη σύνδεση μεταξύ οχημάτων με άλλα οχήματα, με τις οδικές υποδομές και άλλου είδους χρήστες των οδικών αξόνων.

² https://ec.europa.eu/transport/transportcategories/its_ro?page=5

2.8 Μείωση του κόστους των μεταφορών

Όπως αναφέρθηκε και στα προηγούμενα, ο στόχος της ΕΕ είναι η δημιουργία ενός άρτιου δικτύου μεταφορών το οποίο θα ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της, θα βοηθά την ευκολότερη μετακίνηση εμπορευμάτων και πολιτών και όλα αυτά με αυστηρή προϋπόθεση την βιωσιμότητα των Ευρωπαϊκών μεταφορών (Λευκή Βίβλος, 2011). Ένα τέτοιο δίκτυο μεταφορών όμως, εκτός από τα οφέλη που αποφέρει, διέπεται και από κάποια επιβάρυνση. Αυτή η επιβάρυνση θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα του συνολικού κόστους των μεταφορών, συμπεριλαμβανομένου τόσο του κόστους των υποδομών που απαιτούνται, όσο και του εξωτερικού κόστους που δημιουργείται. Ως εξωτερικό κόστος μπορούν να θεωρηθούν φαινόμενα όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η ηχορύπανση καθώς και η κυκλοφοριακή συμφόρηση, παράγοντες δηλαδή οι οποίοι δεν έχουν άμεση επίδραση στο δίκτυο των μεταφορών, αλλά όμως επηρεάζουν την ζωή των πολιτών με διαφορετικό, αρνητικό τρόπο. Ως εκ τούτου, το εξωτερικό αυτό κόστος συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό του συνολικού κόστους. Προς το παρόν, λόγω του οφέλους αλλά και του εξωτερικού κόστους που δημιουργείται, η Ευρωπαϊκή πολιτική, δικαιολογεί την εν μέρει δημόσια χρηματοδότηση του κόστους, κάτι που όμως προβλέπεται να αλλάξει στο άμεσο μέλλον. Έτσι, προβλέπεται η παροχή κινήτρων στους πολίτες, στους φορείς εκμετάλλευσης αλλά και στους επενδυτές με σκοπό την ανάληψη από μέρους τους υψηλότερου ποσοστού του κόστους απ' ότι σήμερα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εσωτερίκευσης του εξωτερικού κόστους που δημιουργείται, ακολουθώντας μια πολιτική επιβολής τελών για τη χρήση των υποδομών. Όσον αφορά τις εμπορευματικές μεταφορές, προβλέπεται η επιβολή της «οδηγίας για το αυτοκόλλητο ευρωπαϊκό σήμα τελών κυκλοφορίας» σε μια προσπάθεια εσωτερίκευσης του εξωτερικού κόστους που προκύπτει από τα βαρέα οχήματα.

Παρόμοια πολιτική επιβολής τελών θα ακολουθηθεί και για την κατηγορία των επιβατηγών αυτοκινήτων. Στόχος είναι και σε αυτή την περίπτωση, η εσωτερίκευση των εξωτερικού κόστους που δημιουργείται από την χρήση των αυτοκινήτων (ηχορύπανση, ρύπανση του αέρα κλπ.).

2.9 Υπηρεσίες προς τον πολίτη/οδηγό

Ένας επιπλέον τομέας των μεταφορών στον οποίο εστιάζει η Ευρωπαϊκή πολιτική είναι οι αστικές μετακινήσεις. Οι πόλεις τείνουν να υποφέρουν περισσότερο όσον αφορά την ατμοσφαιρική ρύπανση, την ηχορύπανση και την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Λόγω των μικρών αποστάσεων αλλά και τον μεγάλο αριθμό εναλλακτικών επιλογών μεταφοράς των πολιτών μέσα στην πόλη, το ενδιαφέρον σε αυτή την περίπτωση εστιάζεται κυρίως στα μέσα μαζικής μεταφοράς. Είναι κοινώς παραδεκτό πως τα δημόσια μέσα μαζικής μεταφοράς, λόγω της συχνότητας των δρομολογίων και του όγκου των μεταφορών που εκτελούν, επηρεάζουν αρνητικά σε μεγαλύτερο ποσοστό, απ' ό,τι τα ιδιωτικά μέσα μεταφοράς, τον κοινωνικό ιστό σε όρους περιβαλλοντολογικής ρύπανσης αλλά και συμφόρησης. Χαρακτηριστικό των όσων παρατίθενται αποτελεί το ότι το ένα τέταρτο των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, καθώς και το 69% των τροχαίων ατυχημάτων που συμβαίνουν στα αστικά κέντρα, προέρχονται από τις αστικές συγκοινωνίες (Λευκή Βίβλος, 2011).

Έτσι μέσα στους στόχους της ΕΕ είναι η αντικατάσταση των οχημάτων τα οποία κινούνται με χρήση πετρελαίου, με οχήματα τα οποία θα χρησιμοποιούν καθαρές πηγές ενέργειας σε συνδυασμό με την ανάπτυξη νέων υποδομών για τον εφοδιασμό καυσίμων, οι οποίες θα μπορέσουν να υποστηρίξουν αυτή την πολιτική. Σε αυτή την κατεύθυνση δύναται να βοηθήσει η κατάργηση στρεβλώσεων στην φορολογία, ενθαρρύνοντας έτσι τη χρήση των δημόσιων μέσων μαζικής μεταφοράς από όλο και περισσότερους πολίτες,

λύνοντας έτσι παράλληλα, εκτός από το πρόβλημα της περιβαλλοντολογικής ρύπανσης και το πρόβλημα της συμφόρησης. Επιπροσθέτως, κρίνεται σκόπιμη η διασύνδεση των εμπορευματικών μεταφορών μεγάλων αποστάσεων και της “διαδρομής του τελευταίου χιλιομέτρου”. Αυτό σημαίνει πως θα υπάρχουν ανταποκρίσεις για τα φορτηγά τα οποία εκτελούν εμπορευματικές μεταφορές μεγάλων αποστάσεων από αστικά φορτηγά χαμηλών εκπομπών τα οποία θα διανύουν τα τελευταία χιλιόμετρα της μεταφοράς μέσα στα αστικά κέντρα.

2.10 Συμπεράσματα

Κλείνοντας το παρόν κεφάλαιο, θα μπορούσε κάποιος να παρατηρήσει ότι οι παραπάνω πολιτικές της ΕΕ έχουν αυξανόμενη σημασία για τη χώρα μας, δεδομένου ότι έχουν επιτευχθεί άλματα προόδου τα τελευταία χρόνια στους περισσότερους τομείς που αναφέρονται παραπάνω. Ειδικότερα, παραδόθηκαν προς χρήση, σύγχρονα οδικά δίκτυα που πληρούν όλες τις σύγχρονες προδιαγραφές άνεσης και ασφάλειας για τον πολίτη-οδηγό (Μορέας, Εγνατία Οδός, Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, ΠΑΘΕ κλπ). Επίσης, αναμένεται να παραδοθούν στο άμεσο μέλλον και αρκετά άλλα έργα οδικών υποδομών (Ιόνια Οδός, Ολυμπία Οδός, Ε65 κλπ), μέσω των οποίων θα συμπληρωθεί σε ακόμη μεγαλύτερο βαθμό ο χάρτης των μεταφορικών υποδομών στην Ελλάδα. Έτσι, παράλληλα με τη μεγάλη βελτίωση σε όρους άνεσης και ασφάλειας, μέσω των μοντέλων σύγχρονης διαχείρισης που διέπουν τις νέες αυτές υποδομές, διασφαλίζεται η αδιάκοπη τήρηση των απαραίτητων προδιαγραφών σε όλους τους τομείς λειτουργίας τους, αλλά και η βελτίωση των ήδη υπάρχουσών υποδομών και υπηρεσιών ακολουθώντας κατά πόδας τις διεθνείς εξελίξεις αλλά και τις οδηγίες της ΕΕ προς αυτή την κατεύθυνση. Η συνεχής παρακολούθηση των τιμών του CO₂ που εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα, η εφαρμογή σύγχρονων ευφυών συστημάτων

όπως το “eCall” και άλλες πολλές δράσεις που πραγματοποιούνται στα σύγχρονα Ελληνικά οδικά δίκτυα διασφαλίζουν την τήρηση των προδιαγραφών και των στόχων που θέτει η ΕΕ και κατ’ επέκταση την ασφάλεια, την άνεση και την υποδειγματική εξυπηρέτηση των οδηγών.

3 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Στο παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζεται συνοπτικά η παγκόσμια και ελληνική οικονομική κρίση στην τελευταία οκταετία (2008-2016), τα βασικά αίτια και οι επιπτώσεις της στην ελληνική οικονομία και οι επιδράσεις της οικονομικής συγκυρίας στην εξέλιξη του κλάδου των οδικών μεταφορών. Η ευρύτερη αυτή ανάλυση είναι αναγκαία για τη διερεύνηση των αιτίων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων που συνδέονται με τη δραστηριότητα αυτού του κλάδου, σε μια ιδιαίτερη φάση εξέλιξης των υποδομών του. Συγκεκριμένα, η περίοδος αυτή συμπίπτει με τη φάση κατασκευής νέων οδικών αξόνων και γενικότερης συμπλήρωσης και ολοκλήρωσης ενός μεγάλου μέρους του εθνικού οδικού δικτύου της χώρας. Η χρονική σύμπτωση των δυο εξελίξεων, της οικονομικής κρίσης και της επέκτασης των υποδομών του οδικού δικτύου, προκάλεσε, όπως αναλύεται παρακάτω, σύνθετα προβλήματα όχι μόνο στα μεγέθη του κλάδου, αλλά και στη ροή κατασκευής των έργων και τη δυνατότητα χρηματοδότησης τους. Οι αδυναμίες αυτές άσκησαν περαιτέρω, δευτερογενή, δυσμενή εξέλιξη στη δραστηριότητα των οδικών μεταφορών και υστερήσεις με γενικότερο αρνητικό αναπτυξιακό αντίκτυπο στην οικονομία της ελληνικής περιφέρειας.

3.1 Η Οικονομική Κρίση σε Παγκόσμιο Επίπεδο

Η υφιστάμενη οικονομική κρίση στην Ελλάδα που ξεκίνησε το 2007 και συνεχίζεται μέχρι σήμερα (2016) έχει, καταρχήν, τις ρίζες της στην παγκόσμια κρίση που ξέσπασε το 2007 στις ΗΠΑ και στην συνέχεια επεκτάθηκε στην Ευρώπη και σε άλλες χώρες.

Στις ΗΠΑ όλα ξεκίνησαν με την αναστάτωση των κτηματικών αγορών που πυροδοτήθηκε το καλοκαίρι του 2007 από την κρίση ενυπόθηκων δανείων (και συνοδεύτηκε από μία παροδική

πετρελαϊκή κρίση το 2008), που στην συνέχεια οδήγησε το 2009 σε μια παγκόσμια οικονομική κρίση.

Ειδικότερα, η υπέρμετρη επέκταση του τομέα των ακινήτων στις Ηνωμένες Πολιτείες προκάλεσε την εμφάνιση σοβαρών προβλημάτων στην αγορά στεγαστικών δανείων χαμηλής εξασφάλισης λόγω της αλόγιστης χρήσης δομημένων επενδυτικών προϊόντων που εξαρτιόνταν άμεσα από τη δυνατότητα αποπληρωμής των δανείων από τα οποία παράγονταν. Οι υπερβολές που είχαν προηγηθεί, με την προσπάθεια από τις τράπεζες απομάκρυνσης του πιστωτικού και επιτοκιακού κινδύνου, τη μετατροπή στάσιμων κεφαλαίων σε εμπορεύσιμους τίτλους και τη μετακίνηση των σύνθετων επενδυτικών τίτλων στις καταστάσεις ειδικών πιστωτικών φορέων (hedgefunds), προκάλεσαν ένα "ντόμινο" αλυσιδωτών αντιδράσεων στον αμερικανικό και ευρωπαϊκό τραπεζικό και κτηματομεσιτικό τομέα.

Από όλη αυτή την εξέλιξη περισσότερο ζημιωμένες βγήκαν οι χώρες που εκτέθηκαν στα "τοξικά", όπως χαρακτηρίστηκαν εκείνη την περίοδο, ομολογα οι οποίες υποχρεώθηκαν για την αντιμετώπιση της κατάστασης να εφαρμόσουν μέτρα κρατικής παρέμβασης, ώστε να αποφευχθεί η δυσμενής επίδραση τους στους υπόλοιπους τομείς της οικονομίας.

Η κρατική αυτή παρέμβαση στις ανεπτυγμένες - (και όχι μόνο) - χώρες, ήταν αναγκαία τόσο για την σταθεροποίηση του τραπεζικού τομέα, όσο και για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που δημιούργησε, ως επακόλουθο της κρίσης, η απομόχλευση των χρηματοπιστωτικών αγορών.

Στα χρόνια που ακολούθησαν, σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες ο συνδυασμός της απομόχλευσης και της έξαρσης της τάσης φυγής των επενδυτικών κεφαλαίων, έχουν οδηγήσει σε μία κρίση ρευστότητας που διακυβεύει την εξυπηρέτηση του ιδιωτικού και δημοσίου χρέους.

Η συζήτηση για τα αίτια της σημερινής κρίσης θα πρέπει βέβαια να επεκταθεί και σε άλλους μακροοικονομικούς παράγοντες, όπως οι ανισορροπίες στα εμπορικά ισοζύγια των κρατών. Επίσης, η εκτίναξη των τιμών του πετρελαίου λόγω κερδοσκοπικών συναλλαγών το 2007-2008, αλλά και τα απαγορευτικά όρια των συναλλαγματικών ισοτιμιών μεταξύ ευρώ και δολαρίου για την οικονομία των Ηνωμένων Πολιτειών, δημιούργησαν μεγαλύτερη αβεβαιότητα κατά την περίοδο της κρίσης.

Συνακόλουθα, η σημερινή ευρωπαϊκή οικονομική κρίση με τις πολιτικές λιτότητας που προωθούνται για την αντιμετώπισή του προβλήματος, τροφοδοτούν έντονα τον αποπληθωρισμό των ευρωπαϊκών οικονομιών, που αφενός παρασύρει πολλές από αυτές -ιδιαιτέρα τις Μεσογειακές χώρες- στην ύφεση (αυξάνοντας τον αριθμό των μακροχρόνια ανέργων) και αφετέρου, διατηρεί τα ελλείμματα των κεντρικών τους κυβερνήσεων σε επικίνδυνα επίπεδα, με αποτέλεσμα την διόγκωση των χρεών τους σε μη βιώσιμα επίπεδα.

3.2 Η Οικονομική Κρίση στην Ελλάδα, τα Αίτια και οι Επιπτώσεις της

3.2.1 Γενικά

Η παγκόσμια οικονομική κρίση, όπως ήταν φυσικό, έπληξε και την ελληνική οικονομία, ωστόσο η οικονομική κρίση στην Ελλάδα είχε σε σημαντικό βαθμό διαφορετικά αίτια και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Καταρχήν, κυρίαρχο χαρακτηριστικό της Ελληνικής οικονομίας είναι η ύπαρξη διαρθρωτικών προβλημάτων πολύ πριν την εμφάνιση της χρηματοπιστωτικής και οικονομικής κρίσης, η ισχνή παραγωγική της βάση, που χειροτερεύει στις τελευταίες δεκαετίες με την αποβιομηχάνιση και την παγκοσμιοποίηση, η χαμηλή διεθνής εμπορευσιμότητα των

παραγόμενων προϊόντων της, τα μεγάλα ελλείμματα του κρατικού προϋπολογισμού και το υψηλό σωρευτικό εξωτερικό χρέος.

Συνακόλουθα, η κρίση στη χώρα μας απέκτησε μεγαλύτερο βάθος και διάρκεια από ότι σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ακριβώς γιατί η δομή και τα διαρθρωτικά της προβλήματα όχι μόνο ήταν διαφορετικά, αλλά διατηρούνταν και καθημερινά γίνονταν μεγαλύτερα και οξύτερα, αντί να αμβλύνονται, κάτω και από τις συνθήκες της διεθνούς κρίσης. Ένα άλλο σημαντικό, διαφορετικό χαρακτηριστικό είναι ότι στην Ελλάδα, σε αντίθεση με ότι συνέβη στις ΗΠΑ, και σε μερικές ευρωπαϊκές χώρες (Ιρλανδία, Ισπανία, Πορτογαλία, Κύπρος, Ιταλία) η οικονομική κρίση είχε δημοσιονομικό χαρακτήρα.

Ειδικότερα, οι παράγοντες που επέδρασαν καταλυτικά στην όξυνση της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα έχουν σε μεγάλο βαθμό τις ρίζες τους στα αίτια και πολιτικές που ανάγονται χρονικά στα πριν την εμφάνιση της κρίσης δέκα ως δέκα πέντε χρόνια:

- Στον υψηλό δανεισμό του κράτους και του ευρύτερου δημοσίου τομέα με εξωτερικής προέλευσης κεφάλαια που δεν διοχετεύθηκαν σε παραγωγικές επενδύσεις.
- Στη μεγάλη ευκολία, στο πλαίσιο της ευρωζώνης, μεταφοράς πόρων προς τις χώρες που αναπτύσσονταν ταχύτερα. Οι κεφαλαιακές αυτές εισροές ισοσκελίζουν το ισοζύγιο πληρωμών της χώρας, δηλαδή επέτρεπαν πριν την κρίση στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες της λεγόμενης «ευρωπαϊκής περιφέρειας» να διατηρούν ένα σημαντικό έλλειμμα στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών. Με το ξέσπασμα της κρίσης η δυνατότητα αυτή εξανεμίστηκε, καθώς συρρικνώθηκαν οι κεφαλαιακές εισροές.
- Στην υπέρμετρη χρηματοπιστωτική επέκταση του τραπεζικού τομέα στα πριν την οικονομική κρίση χρόνια, με προσφυγή σε φθηνά κεφάλαια δανεισμού από την ΕΚΤ και τη χορήγηση

μεγάλου αριθμού ιδιωτικών δανείων στα ελληνικά νοικοκυριά με χαλαρά κριτήρια διασφάλισης, που στη συνέχεια οδήγησαν στο «πάγωμα» εξυπηρέτησης τους («κόκκινα» δάνεια).

- στις πολιτικές δραστικής μείωσης των φορολογικών εσόδων που ακολούθησαν οι ελληνικές κυβερνήσεις για πάνω από μια δεκαετία πριν την κρίση.

Η κατάσταση αυτή της υπερχρέωσης της χώρας, οδήγησε στην αναζήτηση έξωθεν βοήθειας από το διεθνές παράγοντα (Ευρωπαϊκή Ένωση & ΔΝΤ) και τη λήψη μετά το 2010 μέτρων αυστηρής δημοσιονομικής πειθαρχίας με τα εξής βασικά χαρακτηριστικά:

- Την μείωση των κρατικών δαπανών με παράλληλη προσπάθεια αύξησης των εσόδων από την εσωτερική αγορά,
- Την επιβολή υψηλής φορολογίας και έκτακτων φόρων,
- Τη μείωση των επενδύσεων από τον κρατικό υπολογισμό.

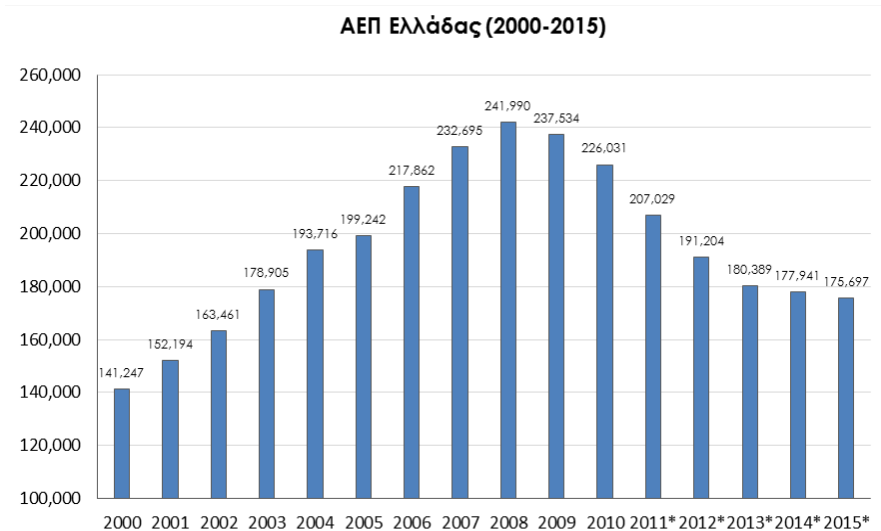
Η πολιτική αυτή, η οποία συνεχίζεται μέχρι σήμερα (2016), είχε σημαντικές επιπτώσεις τόσο στην ανάπτυξη της οικονομίας και το ΑΕΠ, όσο και στην ρευστότητα της χρηματοπιστωτικής αγοράς. Συγκεκριμένα, υπήρξε εκτεταμένη ύφεση με μείωση του ΑΕΠ κατά 26% περίπου και αρνητική πίεση στην ρευστότητα των νοικοκυριών λόγω αντίστοιχης μείωσης του διαθέσιμου εισοδήματος τους. Ως συνέπεια αυτών των εξελίξεων, επήλθε συρρίκνωση της καταναλωτικής δαπάνης, περιορισμός της ζήτησης και έξοδος πολλών επιχειρήσεων από την αγορά.

Κάτω από αυτές τις συνθήκες παρατεταμένης ύφεσης και ανέχειας, ολόκληροι κλάδοι της οικονομίας συρρικνώθηκαν σε ποσοστά πολύ μεγαλύτερα από την πτώση του ΑΕΠ και πάνω από ένα εκατομμύριο διακόσιες χιλιάδες εργαζόμενοι πέρασαν στην ανεργία. Αποτέλεσμα των παραπάνω ήταν η υποβάθμιση

μεγάλων κοινωνικών στρωμάτων της χώρας που είδαν τις δυνατότητες επιβίωσης τους να τίθεται σε κίνδυνο.

Είναι χαρακτηριστικό, ότι μέχρι και το 2014, εντάθηκε το φαινόμενο της φτώχειας στην χώρα μας και περισσότεροι από ένα εκατομμύριο επιπλέον πολίτες πέρασαν κάτω από το σχετικό όριο φτώχειας. Η κατάσταση αυτή οδήγησε σε ριζική αναδιάρθρωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς της μέσης ελληνικής οικογένειας με μετατόπιση της καταναλωτικής δαπάνης από τα διαρκή αγαθά και τις δαπάνες αναψυχής προς αγαθά και υπηρεσίες που καλύπτουν βασικές ανάγκες (π.χ. διατροφή, στέγαση κ.λπ.). Σε αυτό το πλαίσιο και σε συνδυασμό με την όξυνση της ανεργίας, οι μετακινήσεις του πληθυσμού περιορίστηκαν δραστικά στο οδικό δίκτυο της χώρας.

Στην επόμενη ενότητα (3.2.2) γίνεται μια πιο εκτενής παρουσίαση των βασικών μεγεθών που επηρεάστηκαν από την οικονομική κρίση και συγκεκριμένα των επενδύσεων, του διαθέσιμου εισοδήματος, της απασχόλησης και της ανεργίας και του εξωτερικού χρέους της χώρας. Η επιλογή παρουσίασης των επιπτώσεων της οικονομικής κρίσης σε αυτούς τους τομείς συνδυάζεται, στη συνέχεια, με τις αντίστοιχες επιδράσεις που σημειώθηκαν στον τομέα των χερσαίων μεταφορών, ο οποίος αποτελεί και το βασικό πλαίσιο διαμόρφωσης της κινητικότητας στους οδικούς άξονες της χώρας.



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 1: Διαχρονική εξέλιξη ΑΕΠ Ελλάδας (2000-2015)

3.2.2 Η εξέλιξη των πιο σημαντικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας

Το μέγεθος της αγοράς

Ο δείκτης του μεγέθους της αγοράς, παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Ηπείρου και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές.

Η εξέλιξη του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) από το 2000 μέχρι σήμερα, διακρίνεται σε δυο υποπεριόδους με εντελώς διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταβολών. Την περίοδο 2000-2008 παρατηρήθηκε ταχεία ανοδική πορεία του ΑΕΠ με μέση ετήσια αύξηση 7%, ενώ από το 2009, με την έναρξη της οικονομικής ύφεσης στη χώρα, ο ρυθμός του ΑΕΠ υπήρξε πτωτικός. Συγκεκριμένα, την περίοδο 2008-2013 η μέση ετήσια μείωση έφτασε το 5,7%, με αποτέλεσμα την πρώτη πενταετία της ύφεσης η χώρα να απωλέσει το 25,5% περίπου του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της. Το 2013 το ονομαστικό ύψος του ΑΕΠ της χώρας διαμορφώθηκε σε 180.389 εκατ. €, επιστρέφοντας, μετά από μια περίοδο έντονης οικονομικής κρίσης, στα επίπεδα του 2004.

ΑΕΠ και Μέση ετήσια μεταβολή ΑΕΠ ανά Περιφέρεια και Νομό

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ-ΝΟΜΟΙ	ΑΕΠ σε εκατ. €			Μέση ετήσια μεταβολή ΑΕΠ	
	2000	2008	2013	2000-2008	2008-2013
ΕΛΛΑΔΑ	141.247	241.990	180.389	8,0%	-5,7%
ΑΤΤΙΚΗ	64.136	116.717	86.468	8,9%	-5,8%
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	6.887	11.365	8.318	7,4%	-6,1%
Αχαΐα	3.534	5.925	4.111	7,7%	-7,0%
Ηλεία	1.429	2.264	1.711	6,8%	-5,4%
Αιτωλοακαρνανία	1.924	3.176	2.495	7,4%	-4,7%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	6.390	10.102	7.910	6,8%	-4,8%
Αρκαδία	1.132	1.645	1.358	5,5%	-3,8%
Μεσσηνία	1.523	2.515	1.950	7,4%	-5,0%
Αργολίδα	1.101	1.953	1.437	8,5%	-5,9%
Κορινθία	1.744	2.632	2.051	6,1%	-4,9%
Λακωνία	890	1.357	1.114	6,2%	-3,9%
ΗΠΕΙΡΟΣ	3.396	5.158	3.965	6,2%	-5,1%
Ιωάννινα	1.601	2.623	1.925	7,3%	-6,0%
Άρτα	594	899	761	6,1%	-3,3%
Θεσπρωτία	609	801	547	4,0%	-7,4%
Πρέβεζα	592	834	732	5,0%	-2,6%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	2.686	4.522	3.054	7,7%	-7,6%
Κέρκυρα	1.370	2.244	1.490	7,3%	-7,9%
Λευκάδα	201	348	303	8,1%	-2,7%
Κεφαλληνία	489	900	550	9,1%	-9,4%
Ζάκυνθος	625	1.030	711	7,4%	-7,1%

πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

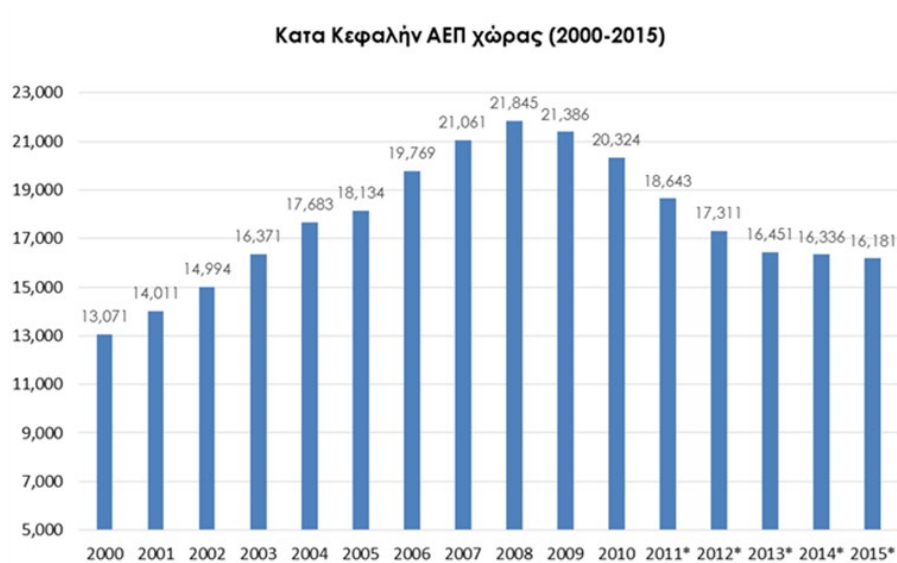
Πίνακας 1. ΑΕΠ και Μέση ετήσια μεταβολή ΑΕΠ ανά Περιφέρεια και Νομό

Σε επίπεδο διοικητικών περιφερειών παρουσιάζονται αξιοσημείωτες διαφορές στους επιμέρους ρυθμούς μεταβολής του ΑΕΠ σε σχέση με τα παραπάνω μέσα επίπεδα της χώρας. Αναλυτικότερα, η μέση ετήσια μεταβολή του ΑΕΠ της Περιφέρειας Αττικής την περίοδο 2000-2008 είναι μεγαλύτερη από το αντίστοιχο μέγεθος της χώρας (+7,8% έναντι 7%), την πενταετία όμως 2008-2013 ο ρυθμός της μείωσης είναι ελαφρά μεγαλύτερος (-5,8% έναντι -5,7%). Η εξέλιξη αυτή είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση του ποσοστού συμμετοχής αυτής της Περιφέρειας στο συνολικό ΑΕΠ της χώρας.

Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, το ΑΕΠ το 2013, ανήλθε σε 8.318 εκατ. €, με την μέση ετήσια μεταβολή, κατά το διάστημα 2000-2008, να φτάνει στο +6,5% και το διάστημα 2008-2013 στο -6,1%. Αντίστοιχα, το μέγεθος αγοράς της Περιφέρειας Πελοποννήσου έφτασε τα 7.910 εκατ. € το 2013, με τη μέση ετήσια αύξηση, την περίοδο 2000-2008, να φτάνει το 5,9% και τη μέση ετήσια μείωση τη χρονική περίοδο 2008-2013, στο 4,8%. Παρατηρείται ότι οι δυο τελευταίες Περιφέρειες (Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου) είναι περίπου ισοδύναμες ως προς το επίπεδο του ΑΕΠ, ενώ οι ρυθμοί μεταβολής για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας την πενταετία 2008 - 2013 φαίνεται να επηρεάζονται πτωτικά εντονότερα σε σχέση με αυτούς της περιφέρειας Πελοποννήσου.

Το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν της Περιφέρειας Ηπείρου, για το έτος 2013, διαμορφώθηκε σε 3.965 εκατ. €. Κατά την χρονική περίοδο 2000-2008, η μέση ετήσια αύξηση του ΑΕΠ ήταν 5,4%, ενώ η μέση ετήσια μείωση, την περίοδο 2008-2013, έφτασε στο 5,1%. Σε απόλυτες τιμές, το μικρότερο περιφερειακό ΑΕΠ σημειώθηκε στην Περιφέρεια Ιόνιων Νησιών φτάνοντας το 2013 στα 3.054 εκατ. €. Στην Περιφέρεια αυτή, πριν την κρίση, η μέση ετήσια αύξηση του ΑΕΠ (2000-2008), κυμάνθηκε στο 7,7%, ενώ κατά την διάρκεια της ύφεσης (2008-2013) παρατηρήθηκε ετήσιος ρυθμός μείωσης 7,6%, ποσοστό που αποτελεί την υψηλότερη αρνητική επίδοση πτώσης του ΑΕΠ, τόσο ως προς το σύνολο της χώρας, όσο και σε σύγκριση με τις άλλες τέσσερις περιφέρειες.

Σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων (νομών) παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των περιοχών ως προς τις μεταβολές του ΑΕΠ στην περίοδο 2000-2013. Ειδικότερα, σε ότι αφορά το διάστημα 2000-2008, η συντριπτική πλειοψηφία των 16 νομών των τεσσάρων περιφερειών αρμοδιότητας του Παρατηρητηρίου παρουσίασε χαμηλότερους ετήσιους ρυθμούς ανόδου σε σχέση με τον αντίστοιχο μέσο όρο της χώρας (7%). Μόνο οι νομοί Κεφαλληνίας, Αργολίδας και Λευκάδας ξεπέρασαν αυτό το μέσο όρο με ρυθμούς μεταβολής 7,9%, 7,4% και 7,1%, αντίστοιχα. Από την άλλη πλευρά, κατά τη διάρκεια της ύφεσης (2008-2013), αρκετοί νομοί σημείωσαν μεγαλύτερη μέση ετήσια πτώση του ΑΕΠ σε σχέση με την αντίστοιχη πτώση της χώρας (5,7%), και συγκεκριμένα οι νομοί Κεφαλληνίας (9,4%), Κέρκυρας (7,9%), Ζακύνθου (7,1%), Αργολίδας (5,9%), Αχαΐας (7%), Θεσπρωτίας (7,4%) και Ιωαννίνων (6%). Αντίθετα, στην ίδια περίοδο, ο νομός Λευκάδας σημείωσε το μικρότερο ρυθμό ετήσιας πτώσης του ΑΕΠ σε σύγκριση με όλους τους νομούς (2,7%).



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ * Προσωρινά στοιχεία

Διάγραμμα 2: Διαχρονική εξέλιξη κατά κεφαλήν ΑΕΠ

Το επίπεδο ανάπτυξης και ευημερίας (κατά κεφαλή GDP)

Ο δείκτης του κατά κεφαλήν ΑΕΠ παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, τις διοικητικές περιφέρειες τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Ηπείρου και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές.

Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της χώρας, όπως και τα περισσότερα μακροοικονομικά μεγέθη ενώ πριν από το 2008 είχε ανοδική πορεία, έπειτα από το 2008 σημείωσε μεγάλη πτώση. Ειδικότερα, την περίοδο 2000-2008 η ποσοστιαία μεταβολή του κατά κεφαλήν ΑΕΠ ήταν +67,1% φτάνοντας τα 21.845 €. Το 2013, έφτασε στα 16.451 ευρώ, σημειώνοντας από το επίπεδο του 2008 μια μείωση ίση με 24,7%. Στο σύνολο της πενταετίας 2008-2013 το βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της χώρας επέστρεψε σε επίπεδα διαβίωσης του 2004.

Κατά κεφαλήν ΑΕΠ ανά Περιφέρεια και Νομό

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	2000		2008		2013		Ποσοστιαία Μεταβολή 2000-2008	Ποσοστιαία Μεταβολή 2008-2013
	σε χιλιάδες €	% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ της Χώρας	σε χιλιάδες €	% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ της Χώρας	σε χιλιάδες €	% του μέσου κ.κ. ΑΕΠ της Χώρας		
ΕΛΛΑΔΑ	13.071	-	21.845	-	16.451	-	67,1%	-24,7%
ΑΤΤΙΚΗ	16.514	126,3%	29.215	133,7%	22.238	135,2%	76,9%	-23,9%
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	9.744	74,5%	16.393	75,0%	12.229	74,3%	68,2%	-25,4%
Αχαΐα	11.072	84,7%	18.733	85,8%	13.242	80,5%	69,2%	-29,3%
Ηλεία	8.563	65,5%	13.990	64,0%	10.729	65,2%	63,4%	-23,3%
Αιτωλοακαρνανία	8.716	66,7%	14.761	67,6%	11.871	72,2%	69,4%	-19,6%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	10.889	83,3%	17.224	78,8%	13.497	82,0%	58,2%	-21,6%
Αρκαδία	12.323	94,3%	18.382	84,1%	15.725	95,6%	49,2%	-14,5%
Μεσσηνία	9.198	70,4%	15.480	70,9%	12.064	73,3%	68,3%	-22,1%
Αργολίδα	11.558	88,4%	19.787	90,6%	14.614	88,8%	71,2%	-26,1%
Κορινθία	12.211	93,4%	18.011	82,5%	13.792	83,8%	47,5%	-23,4%
Λακωνία	9.751	74,6%	15.125	69,2%	12.242	74,4%	55,1%	-19,1%
ΗΠΕΙΡΟΣ	10.027	76,7%	14.960	68,5%	11.590	70,4%	49,2%	-22,5%
Ιωάννινα	9.673	74,0%	15.299	70,0%	11.272	68,5%	58,2%	-26,3%
Άρτα	8.152	62,4%	12.601	57,7%	11.200	68,1%	54,6%	-11,1%
Θεσπρωτία	14.454	110,6%	18.324	83,9%	12.164	73,9%	26,8%	-33,6%
Πρέβεζα	10.179	77,9%	14.325	65,6%	12.529	76,2%	40,7%	-12,5%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	13.135	100,5%	21.759	99,6%	14.686	89,3%	65,7%	-32,5%
Κέρκυρα	12.968	99,2%	21.341	97,7%	14.285	86,8%	64,6%	-33,1%
Λευκάδα	8.607	65,8%	14.818	67,8%	12.646	76,9%	72,2%	-14,7%
Κεφαλληνία	13.543	103,6%	23.420	107,2%	14.029	85,3%	72,9%	-40,1%
Ζάκυνθος	15.901	121,6%	25.264	115,7%	17.562	106,8%	58,9%	-30,5%

πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 2. Κατά κεφαλήν ΑΕΠ ανά περιφέρεια και νομό

Σε επίπεδο διοικητικών περιφερειών παρουσιάζονται, όπως και στο απόλυτο μέγεθος του ΑΕΠ, αξιοσημείωτες διαφορές στους επιμέρους ρυθμούς μεταβολής του κατά κεφαλή ΑΕΠ σε σχέση με τα παραπάνω μέσα επίπεδα της χώρας. Αναλυτικότερα, στην Περιφέρεια Αττικής, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ αυξήθηκε την περίοδο πριν την κρίση (2000-2008) κατά 76,9%, ενώ την περίοδο της κρίσης έφτασε στις 22.238 € (2013) σημειώνοντας πτώση σε σχέση με το 2008 (29.215€), ίση με 23,9%. Η αντίστοιχη μείωση του συνόλου της χώρας ήταν το ίδιο διάστημα 24,7%. Είναι αξιοσημείωτο ότι το κατά κεφαλήν ΑΕΠ αυτής της Περιφέρειας ήταν το 2013 σε σημαντικά υψηλότερο επίπεδο σε σύγκριση με το μέσο όρο της χώρας (135,2% του αντίστοιχου μεγέθους του συνόλου της χώρας), ενώ βελτίωσε το ποσοστό αυτό κατά 1,5 ποσοστιαίες μονάδες σε σύγκριση με το 2008 λόγω της μικρότερης μείωσης που υπέστη στην περίοδο της οικονομικής ύφεσης.

Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας το κατά κεφαλήν ΑΕΠ διαμορφώθηκε το 2008 στις 16.393 € σημειώνοντας αύξηση σε σχέση με το 2000 ίση με 68,2%, ενώ το 2013 μετά από μείωση 25,4% από το επίπεδο του 2008, έπεσε στις 12.229€. Το επίπεδο αυτό αντιστοιχεί στο 74,3% του αντίστοιχου μεγέθους του συνόλου της χώρας.

Αντίστοιχα, στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, η αύξηση που σημειώθηκε στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ, το διάστημα 2000-2008, ήταν 58,2%, φτάνοντας το 2008 στις 17.224 €. Το μέγεθος αυτό αντιστοιχούσε στο 78,8% του αντίστοιχου εθνικού μεγέθους. Το 2013 το κατά κεφαλήν ΑΕΠ της Περιφέρειας Πελοποννήσου έφτασε τις 13.497 € σημειώνοντας μείωση από το 2008 ίση με 21,6%, αντιστοιχώντας στο 82% του αντίστοιχου εθνικού μεγέθους.

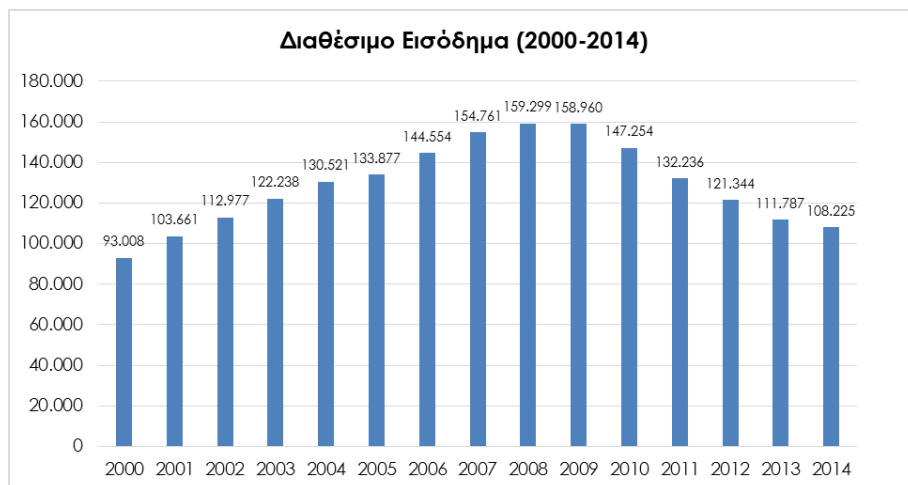
Στην Περιφέρεια Ηπείρου, σημειώθηκε το χαμηλότερο επίπεδο κατά κεφαλήν ΑΕΠ, το οποίο διαμορφώθηκε το 2013 στις 11.590€, αντιστοιχώντας στο 70,4% του μέσου κατά κεφαλή ΑΕΠ της χώρας.

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, το κατά κεφαλήν ΑΕΠ πριν την περίοδο της ύφεσης (2000-2008) παρουσίαζε αύξηση κατά 65,7%,

ενώ στην περίοδο της κρίσης (2008-2013), μείωση κατά 32,5%. Το επίπεδο αυτό το 2013 (14.686€) αντιστοιχούσε στο 89,3% του μέσου κατά κεφαλή ΑΕΠ της χώρας.

Συνοπτικά, οι τρεις περιφέρειες της δυτικής και νότιας χώρας (Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου και Ηπείρου), τις οποίες διασχίζει το οδικό δίκτυο εμβέλειας του Παρατηρητηρίου, κατέχουν βιοτικό επίπεδο που αντιστοιχεί στο 70% έως 80% του συνολικού κατά κεφαλή ΑΕΠ της χώρας και μόνο η Περιφέρεια των Ιονίων Νήσων το πλησιάζει. Η σημαντική αυτή απόκλιση του βιοτικού επιπέδου της Περιφέρειας σε σχέση με το Κέντρο σηματοδοτεί και τη μεγάλη αναγκαιότητα για τη βελτίωση των υποδομών στις περιοχές αυτές, σημαντικό μέρος των οποίων είναι τα υπό κατασκευή έργα της Ολυμπίας και της Ιόνιας Οδού.

Σε επίπεδο νομών, οι μεγαλύτερες μειώσεις του κατά κεφαλήν ΑΕΠ κατά την περίοδο της οικονομικής ύφεσης (2009-2013), εντοπίζονται στους νομούς Αχαΐας, Αργολίδας, Θεσπρωτίας και Κεφαλληνίας, ενώ στη συντριπτική τους πλειοψηφία οι νομοί των τριών από τις πέντε συνολικά περιφέρειες αναφοράς υστερούν σημαντικά σε σχέση με το μέσο βιοτικό επίπεδο της χώρας.



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 3: Εξέλιξη διαθεσίμου εισοδήματος

Διαθέσιμο εισόδημα

Το διαθέσιμο εισόδημα παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, καθώς και για τις διοικητικές περιφέρειες, που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Ηπείρου και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων).

Το διαθέσιμο εισόδημα, όπως και τα περισσότερα μακροοικονομικά μεγέθη, επηρεάστηκε σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική κρίση που πλήττει την χώρα από το 2008. Όπως φαίνεται στο αντίστοιχο διάγραμμα (διάγραμμα 3), ενώ μέχρι το 2008 έχει μια εμφανώς ανοδική τάση, από το 2008 και μετά σημειώνεται μεγάλη πτώση. Πιο συγκεκριμένα, το 2000 το διαθέσιμο εισόδημα στο σύνολο της χώρας διαμορφώθηκε στα 93.008 εκατ. €. Το 2008 έφτασε το επίπεδο των 159.299 εκατ. €, σημειώνοντας αύξηση από το 2000, της τάξης του 71.3%, με μέση ετήσια αύξηση 7%. Αντίθετα, την περίοδο της κρίσης (2008-2014) πραγματοποιήθηκε μείωση ίση με 32.1%, φτάνοντας στα 108.225 εκατ. € (2014), με μέση ετήσια μείωση 4.7%.

Διαθέσιμο εισόδημα ανα περιφέρεια

Περιφέρεια	2000 Διαθέσιμο εισόδημα σε εκατ. €	2008 Διαθέσιμο εισόδημα σε εκατ. €	2014 Διαθέσιμο εισόδημα σε εκατ. €	% Μεταβολή 2000-2008	% Μεταβολή 2008-2014	% Μέση ετήσια μεταβολή 2000-2008	% Μέση ετήσια μεταβολή 2008-2014
ΕΛΛΑΔΑ	93.008	159.299	108.225	71,3%	-32,1%	7,0%	-4,7%
ΑΤΤΙΚΗ	38.087	70.095	46.156	84,0%	-34,2%	7,9%	-5,1%
Δυτική Ελλάδα	5.460	8.477	5.161	55,3%	-39,1%	5,7%	-6,0%
Πελοπόννησος	3.935	7.297	4.972	85,4%	-31,9%	8,0%	-4,7%
Ήπειρος	2.783	4.135	2.866	48,6%	-30,7%	5,1%	-4,5%
Ιόνια Νησιά	1.866	2.644	2.260	41,7%	-14,5%	4,5%	-1,9%

πηγή: ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 3. Διαθέσιμο εισόδημα ανά Περιφέρεια

Προς την ίδια κατεύθυνση κινήθηκαν και οι διοικητικές Περιφέρειες. Χαρακτηριστικά, την οκταετία 2000-2008, το διαθέσιμο εισόδημα στην Περιφέρεια Αττικής αυξήθηκε κατά 84%, δηλαδή σε ποσοστό μεγαλύτερο σε σχέση με το σύνολο της χώρας. Έτσι, το διαθέσιμο εισόδημα από το επίπεδο των 38.087 εκατ. € το 2000 έφτασε τα 70.095 εκατ. € το 2008 σημειώνοντας μέση ετήσια αύξηση της τάξης του 7,9%. Την περίοδο της κρίσης 2008-2014 το διαθέσιμο εισόδημα στην Περιφέρεια Αττικής μειώθηκε κατά 34,2%, ποσοστό και πάλι μεγαλύτερο από το σύνολο της χώρας. Η αντίστοιχη μέση ετήσια μείωση ήταν 5,1%, φτάνοντας το 2014 στα 46.156 εκατ. €.

Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας τα μεγέθη των μεταβολών του διαθέσιμου εισοδήματος δεν διαφοροποιούνται. Έτσι, την περίοδο πριν από την κρίση (2000-2008), το διαθέσιμο εισόδημα της Περιφέρειας αυξήθηκε κατά 55,3% με μέση ετήσια αύξηση 5,7%,

φτάνοντας από τα 5.460 εκατ. € (2000) στα 8.477 εκατ. € (2008). Κατά την περίοδο της κρίσης η συγκεκριμένη διοικητική Περιφέρεια σημείωσε μέση ετήσια μείωση 6%, με αποτέλεσμα το διαθέσιμο εισόδημα να μειωθεί κατά 39,1% φτάνοντας το 2014 τα 5.161 εκατ.€.

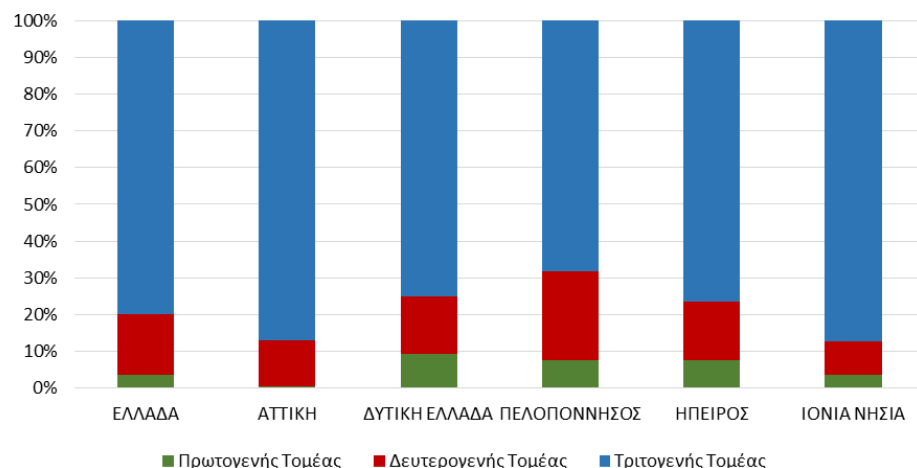
Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, την περίοδο 2000-2008 σημειώθηκε αύξηση στο διαθέσιμο εισόδημα ίση με 85,4%, φτάνοντας από τα 3.935 εκατ. € το 2000 στα 7.297 εκατ. € το 2008, με μέση ετήσια αύξηση 8%. Αντιθέτως την περίοδο 2008 – 2014 το διαθέσιμο εισόδημα μειώθηκε κατά 31,9%, με μέση ετήσια μείωση 4,7% φτάνοντας το 2014 τα 4.972 εκατ. €.

Στην Περιφέρεια Ηπείρου, την περίοδο 2000-2008 σημειώθηκε μια από τις μικρότερες αυξήσεις του διαθέσιμου εισοδήματος. Συγκεκριμένα, το ποσοστό αύξησης ήταν 48,6% φτάνοντας από τα

2.783 εκατ. € το 2000 στα 4.135 εκατ. € το 2008, με μέση ετήσια αύξηση 5,1%. Αντίθετα, η μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος την περίοδο της κρίσης κυμάνθηκε σε παρόμοια επίπεδα με τις υπόλοιπες περιφέρειες, με μείωση της τάξης του 30,7% φτάνοντας το 2014 τα 2.866 εκατ. €, σε επίπεδα δηλαδή παρόμοια με το 2000. Η μέση ετήσια μείωση την περίοδο αυτή ήταν της τάξης του 4,5%.

Τέλος, όσον αφορά την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων, από τη μια πλευρά έχουμε την περίοδο πριν την κρίση, όπου σημειώθηκε η μικρότερη αύξηση σε όρους διαθέσιμου εισοδήματος σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες (41,7%), αλλά από την άλλη πλευρά και την μικρότερη μείωση κατά την διάρκεια της κρίσης (14,5%). Πιο αναλυτικά, από τα 1.866 εκατ. € το 2000, το διαθέσιμο εισόδημα της Περιφέρειας ανήλθε σε 2.644 εκατ. € το 2008, με τη μέση ετήσια αύξηση να είναι 4,5%. Την περίοδο της κρίσης η μέση ετήσια μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος ήταν 1,9% φτάνοντας το 2014 στα 2.260 εκατ. €.

Τομεακή Διάρθρωση ΑΠΑ (2013*)



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ * προσωρινά στοιχεία

Διάγραμμα 4: Τομεακή διάρθρωση ΑΠΑ

Τομεακή Σύνθεση Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ)

Ο δείκτης της τομεακής σύνθεσης ΑΠΑ (GDP) παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ηπείρου και Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές.

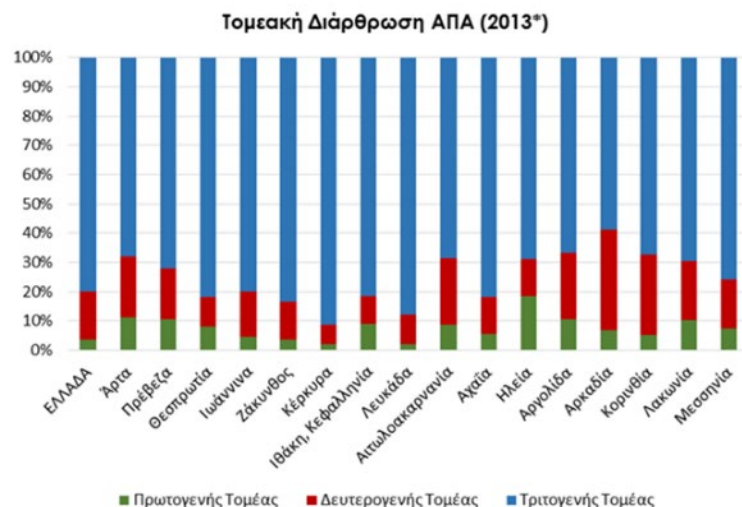
Η τομεακή σύνθεση ΑΠΑ καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το αναπτυξιακό προφίλ και τα χαρακτηριστικά της οικονομίας τόσο σε εθνικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Σε εθνικό επίπεδο, διαπιστώνεται ότι κυρίαρχος κλάδος της οικονομίας είναι ο τριτογενής τομέας ο οποίος αντιστοιχεί στο 79,9% της συνολικής ΑΠΑ, ενώ ο πρωτογενής και ο δευτερογενής ανέρχονται στο 3,7% και 16,4%, αντίστοιχα (2013). Η συμμετοχή του πρωτογενή τομέα από το έτος 2000 έως το έτος 2008 παρουσιάζει κάμψη 2,9 ποσοστιαίων μονάδων ενώ αντίθετα, την πενταετία 2008-2013 αυξάνεται κατά μισή (0,5) ποσοστιαία μονάδα. Η συμμετοχή του δευτερογενή τομέα μειώνεται σταδιακά από το 2000 έως το 2013, με μεγαλύτερη ένταση την περίοδο 2000-2008.

Τομεακή Διάρθρωση ΑΠΑ ανά Περιφέρεια και Νομό

	Πρωτογενής Τομέας (% Συμμετοχής)			Δευτερογενής Τομέας (% Συμμετοχής)			Τριτογενής Τομέας (% Συμμετοχής)		
	2000	2008	2013*	2000	2008	2013*	2000	2008	2013*
ΕΛΛΑΔΑ	6,1%	3,2%	3,7%	21,0%	17,7%	16,4%	72,9%	79,1%	79,9%
ΑΤΤΙΚΗ	0,6%	0,4%	0,4%	17,4%	14,5%	12,5%	82,0%	85,2%	87,1%
Δυτική Ελλάδα	13,8%	7,6%	9,2%	19,5%	18,9%	15,7%	66,7%	73,5%	75,2%
Αχαΐα	6,7%	4,4%	5,5%	22,5%	18,9%	12,8%	70,8%	76,7%	81,8%
Ηλεία	26,1%	16,2%	18,6%	15,9%	16,2%	12,6%	58,1%	67,6%	68,7%
Αιτωλοακαρνανία	17,9%	7,4%	8,8%	16,8%	20,8%	22,5%	65,4%	71,8%	68,7%
Πελοπόννησος	11,2%	7,4%	7,7%	29,1%	24,3%	24,2%	59,7%	68,2%	68,1%
Αρκαδία	9,5%	6,5%	6,7%	37,4%	30,9%	34,5%	53,1%	62,6%	58,8%
Μεσσηνία	11,8%	6,2%	7,4%	23,4%	20,0%	16,7%	64,8%	73,8%	75,9%
Αργολίδα	13,7%	10,8%	10,6%	24,4%	23,7%	22,7%	61,8%	65,6%	66,6%
Κορινθία	8,9%	4,6%	5,2%	35,2%	28,9%	27,6%	55,9%	66,6%	67,2%
Λακωνία	13,9%	11,6%	10,3%	22,1%	16,7%	20,1%	64,0%	71,7%	69,6%
Ήπειρος	11,3%	6,1%	7,5%	20,3%	18,4%	16,1%	68,4%	75,5%	76,4%
Ιωάννινα	7,7%	3,5%	4,6%	19,4%	20,5%	15,6%	72,9%	76,1%	79,8%
Άρτα	17,1%	8,5%	11,4%	20,9%	21,8%	20,6%	62,1%	69,7%	68,0%
Θεσπρωτία	8,1%	7,5%	8,0%	29,9%	10,1%	10,1%	62,0%	82,4%	81,9%
Πρέβεζα	19,0%	10,7%	10,6%	12,0%	15,9%	17,3%	69,0%	73,5%	72,1%
Ιόνια Νησιά	5,3%	2,7%	3,7%	10,4%	9,8%	8,9%	84,3%	87,5%	87,3%
Κέρκυρα	4,0%	1,4%	2,1%	7,5%	8,1%	6,6%	88,5%	90,5%	91,4%
Λευκάδα	4,1%	1,7%	2,0%	11,4%	15,3%	10,2%	84,5%	82,9%	87,8%
Ιθάκη, Κεφαλληνία	6,1%	5,1%	9,0%	12,1%	10,2%	9,6%	81,8%	84,7%	81,4%
Ζάκυνθος	8,1%	3,6%	3,8%	15,0%	11,4%	12,9%	76,9%	84,9%	83,3%

πηγή ΕΛΣΤΑΤ * προσωρινά στοιχεία

Πίνακας 4. Τομεακή διάρθρωση ΑΠΑ ανά Περιφέρεια και νομό



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ * προσωρινά στοιχεία

Διάγραμμα 5: Τομεακή διάρθρωση ΑΠΑ

Στην Περιφέρεια Αττικής παρατηρείται επικράτηση του τριτογενή τομέα που ξεπερνά το 87% σε συμμετοχή. Η συμμετοχή του δευτερογενή τομέα (μεταξύ των ετών 2000 και 2013) παρουσίασε κάμψη 4,9 ποσοστιαίων μονάδων και διαμορφώθηκε τελικά, το 2013, στο 12,5%. Μικρή μείωση, της τάξεως των 0,2 ποσοστιαίων μονάδων περίπου, σημειώθηκε στην συμμετοχή του πρωτογενή τομέα το 2013, σε σχέση με το 2000, με το σχετικό ποσοστό τελικώς να φτάνει το 0,4% (2013).

Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, η ποσοστιαία συμμετοχή του τριτογενή τομέα στην ΑΠΑ αυξήθηκε κατά 8,5 ποσοστιαίες μονάδες στην περίοδο 2000-2013 φτάνοντας το 2013 στο 75,2%. Η συμμετοχή του δευτερογενή τομέα σημείωσε πτωτική πορεία κατά

3,8 μονάδες, σε σχέση με το 2000, με την πτώση αυτή να γίνεται εντονότερη μετά το 2008, ενώ το 2013 ανήλθε στο 15,7%. Αντιθέτως, παρά την πτωτική πορεία των 6,2 μονάδων η οποία παρατηρήθηκε στην συμμετοχή του πρωτογενή τομέα την οκταετία 2000-2008, την περίοδο 2008 – 2013 έχουμε αύξηση 1,6 ποσοστιαίων μονάδων, φτάνοντας από το 7,6% (2008) στο 9,2% (2013).

Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, κατά το έτος 2013, η ποσοστιαία συμμετοχή του πρωτογενή τομέα παραγωγής ανήλθε στο 7,7%, του δευτερογενή τομέα στο 24,2% και του τριτογενή στο 68,1%. Στην Περιφέρεια Ηπείρου σημειώθηκε, μεταξύ των ετών 2000 - 2008 και 2008 - 2013 αύξηση της συμμετοχής του τριτογενή τομέα της τάξης των 7,1 και 0,9 ποσοστιαίων μονάδων αντίστοιχα, του δευτερογενή μείωση της τάξης των 4,2 μονάδων και του πρωτογενή των 3,8 μονάδων. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, η συμμετοχή του πρωτογενή τομέα να διαμορφωθεί το 2013 στο 7,5%, του δευτερογενή στο 16,1% και του τριτογενή στο 76,4% της συνολικής περιφερειακής ΑΠΑ. Στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, η συμμετοχή του τριτογενή τομέα, για το έτος 2013 διαμορφώθηκε στο 87,3%, ενώ του πρωτογενή και δευτερογενή έφτασαν στο 3,7% και 8,9%, αντίστοιχα.

Αντίστοιχες ήταν και οι μεταβολές στην τομεακή σύνθεση της ΑΠΑ σε επίπεδο νομών, όπου για το έτος 2013 ο τριτογενής τομέας κυριαρχεί σε όλους τους νομούς. Συγκεκριμένα, οι νομοί στους οποίους ο τριτογενής τομέας σημειώνει τα μεγαλύτερα ποσοστά συμμετοχής είναι για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας ο Νομός Αχαΐας με ποσοστό 81,8%, για την Περιφέρεια Πελοποννήσου ο Νομός Μεσσηνίας με ποσοστό 75,9%, για την Περιφέρεια Ηπείρου ο Νομός Θεσπρωτίας με ποσοστό 81,9% και τέλος για την Περιφέρεια Ιονίων Νήσων ο Νομός Κέρκυρας με ποσοστό 91,4%.

Παρουσίαση βασικών μεγεθών εξωτερικού εμπορίου στις Περιφέρειες και Νομούς της Ελλάδας

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	Εισαγωγές σε εκατ. €			Εξαγωγές σε εκατ. €			Εμπορικό Ισοζύγιο		
	2002	2008	2015	2002	2008	2015	2002	2008	2015
ΕΛΛΑΔΑ	38.465,67	64.779,33	42.637,26	12.121,19	21.059,56	25.482,05	-26.344,48	-43.719,78	-17.155,20
ΑΤΤΙΚΗ	27.298,96	45.078,49	29.309,53	5.290,25	10.513,08	12.492,88	-22.008,70	-34.565,42	-16.816,65
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	286,01	1.351,30	450,76	281,92	431,67	514,87	-4,09	-919,62	64,11
ΑΧΑΪΑΣ	195,66	434,87	303,53	146,08	266,68	288,50	-49,58	-168,19	-15,03
ΗΛΕΙΑΣ	21,41	50,74	30,05	79,80	88,20	126,97	58,39	37,46	96,92
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	68,94	865,68	117,18	56,04	76,79	99,40	-12,90	-788,89	-17,78
ΠΕΛΛΟΠΟΝΗΣΟΣ	1.525,33	3.484,21	4.351,03	828,93	2.204,35	3.666,62	-696,40	-1.279,86	-684,42
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	29,87	42,73	32,65	8,21	1,34	7,91	-21,66	-41,39	-24,74
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	39,80	95,77	105,95	153,81	181,53	358,10	114,01	85,76	252,15
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	36,62	2.869,53	54,43	132,83	1.780,55	178,06	96,21	-1.088,98	123,63
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	1.412,17	460,58	4.152,56	515,09	214,84	3.059,65	-897,08	-245,74	-1.092,91
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	6,88	15,60	5,44	18,99	26,10	62,89	12,11	10,49	57,45
ΗΠΕΙΡΟΣ	161,19	259,49	198,28	158,28	166,73	315,99	-2,91	-92,76	117,72
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	79,72	131,73	117,37	78,18	111,05	107,92	-1,54	-20,68	-9,45
ΑΡΤΑΣ	15,08	32,05	11,64	23,22	12,55	32,30	8,15	-19,50	20,66
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	8,79	13,70	7,44	34,58	22,16	18,73	25,79	8,46	11,29
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	57,60	82,01	61,83	22,30	20,97	157,04	-35,30	-61,05	95,21
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	52,00	65,34	42,90	12,43	19,79	97,09	-39,57	-45,56	54,19
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	36,71	50,75	32,49	6,32	4,74	53,74	-30,40	-46,02	21,25
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	2,35	3,04	2,03	0,14	0,14	3,17	-2,21	-2,90	1,13
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	10,04	3,86	2,99	1,89	6,66	25,84	-8,15	2,81	22,85
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	2,90	7,70	5,38	4,08	8,24	14,34	1,19	0,55	8,96

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

*Συμπεριλαμβανομένων των πετρελαιοειδών

Πίνακας 5. Παρουσίαση βασικών μεγεθών εξωτερικού εμπορίου ανά Περιφέρεια και νομό

Εξέλιξη των δεικτών εισαγωγών/ΑΕΠ και εξαγωγών/ΑΕΠ ανά Περιφέρεια και Νομό

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	Εισαγωγές / ΑΕΠ			Εξαγωγές / ΑΕΠ		
	2002	2008	2015	2002	2008	2015
ΕΛΛΑΔΑ	23,5%	26,8%	-	7,4%	8,7%	-
ΑΤΤΙΚΗ	36,2%	38,6%	-	7,0%	9,0%	-
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	3,5%	11,9%	-	3,5%	3,8%	-
ΑΧΑΪΑΣ	4,8%	7,3%	-	3,6%	4,5%	-
ΗΛΕΪΑΣ	1,3%	2,2%	-	4,7%	3,9%	-
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	3,0%	27,3%	-	2,5%	2,4%	-
ΠΕΛΛΟΠΟΝΗΣΟΣ	20,9%	34,5%	-	11,3%	21,8%	-
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	2,3%	2,6%	-	0,6%	0,1%	-
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2,3%	3,8%	-	9,0%	7,2%	-
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	2,7%	146,9%	-	9,7%	91,2%	-
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	74,2%	17,5%	-	27,1%	8,2%	-
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	0,7%	1,1%	-	1,8%	1,9%	-
ΗΠΕΙΡΟΣ	4,1%	5,0%	-	4,0%	3,2%	-
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	4,2%	5,0%	-	4,1%	4,2%	-
ΑΡΤΑΣ	2,1%	3,6%	-	3,2%	1,4%	-
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	1,3%	1,7%	-	4,9%	2,8%	-
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	9,0%	9,8%	-	3,5%	2,5%	-
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	1,7%	1,4%	-	0,4%	0,4%	-
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	2,4%	2,3%	-	0,4%	0,2%	-
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	1,0%	0,9%	-	0,1%	0,0%	-
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	1,8%	0,4%	-	0,3%	0,7%	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,4%	0,7%	-	0,6%	0,8%	-

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

*Έλλιπή στοιχεία για το ΑΕΠ για το έτος 2015

Πίνακας 6. Εξέλιξη δεικτών εισαγωγών/ΑΕΠ και εξαγωγών/ΑΕΠ

Εξωτερικό εμπόριο

Ο δείκτης εξωτερικού εμπορίου, παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ηπείρου και Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές. Διευκρινίζεται ότι στα πρωτογενή δεδομένα συμπεριλαμβάνονται και τα πετρελαιοειδή.

Οι εισαγωγές στην χώρα, για το έτος 2015, έφτασαν τα 42.637.26 εκατ. €, ενώ οι εξαγωγές τα 25.482.05 εκατ. €, διαμορφώνοντας ελλειμματικό εμπορικό ισοζύγιο -17.155.20 εκατ. €. Η μέση ετήσια μεταβολή των εισαγωγών, για το διάστημα 2002-2008, διαμορφώθηκε στο +9,1% και για το διάστημα 2008-2015 στο -6,7%. Οι αντίστοιχες μεταβολές για τις εξαγωγές έφτασαν σε +9,6% και 3,2%.

Στην Περιφέρεια Αττικής το εμπορικό ισοζύγιο διαμορφώθηκε το 2015 στα -16.816,65 εκατ. €, με τις εισαγωγές να φτάνουν τα 29.309,53 εκατ. € και τις εξαγωγές τα 12.492,88 εκατ. €. Ο ρυθμός μεταβολής των εισαγωγών, κατά το διάστημα 2002-2008 ήταν +8,7%, ενώ κατά το διάστημα 2008-2015 της τάξης του -6,9%. Στις εξαγωγές, κατά την περίοδο 2002-2008 παρατηρήθηκε αύξηση που ξεπέρασε το 12,1%, ενώ κατά το διάστημα 2008-2015 αύξηση που άγγιξε το 2,9%.

Μέση Ετήσια Μεταβολή εισαγωγών και εξαγωγών ανά Περιφέρεια και Νομό

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	Εισαγωγές		Εξαγωγές	
	2002-2008	2008-2015	2002-2008	2008-2015
ΕΛΛΑΔΑ	9,1%	-6,7%	9,6%	3,2%
ΑΤΤΙΚΗ	8,7%	-6,9%	12,1%	2,9%
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	29,5%	-16,7%	7,4%	3,0%
ΑΧΑΪΑΣ	14,2%	-5,8%	10,6%	1,3%
ΗΛΕΙΑΣ	15,5%	-8,4%	1,7%	6,3%
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	52,5%	-28,3%	5,4%	4,4%
ΠΕΛΛΟΠΟΝΗΣΟΣ	14,8%	3,8%	17,7%	8,9%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	6,1%	-4,4%	-26,1%	34,5%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	15,8%	1,7%	2,8%	12,0%
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	106,9%	-48,4%	54,1%	-31,9%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	-17,0%	44,3%	-13,6%	55,7%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	14,6%	-16,1%	5,4%	15,8%
ΗΠΕΙΡΟΣ	8,3%	-4,4%	0,9%	11,2%
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	8,7%	-1,9%	6,0%	-0,5%
ΑΡΤΑΣ	13,4%	-15,5%	-9,8%	17,1%
ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	7,7%	-9,7%	-7,1%	-2,8%
ΠΡΕΒΕΖΑΣ	6,1%	-4,6%	-1,0%	39,9%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	3,9%	-6,8%	8,1%	30,4%
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	5,5%	-7,2%	-4,7%	49,9%
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	4,3%	-6,5%	-0,1%	68,1%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	-14,7%	-4,1%	23,4%	25,3%
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	17,7%	-5,8%	12,4%	9,7%

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 7. Μέση ετήσια μεταβολή εισαγωγών και εξαγωγών

Στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, οι εισαγωγές ανήλθαν στα 450,76 εκατ. €. Η μέση ετήσια μεταβολή των εισαγωγών, κατά την περίοδο 2002-2008, ανήλθε στο +29,5% (έναντι +9,1% του στο σύνολο της χώρας), ενώ αντίστοιχα, για την περίοδο 2008-2015, διαμορφώθηκε στο -16,7% (έναντι -6,7% της αντίστοιχης εθνικής μεταβολής). Όσον αφορά τις εξαγωγές, αυτές έφτασαν το 2015 τα 514,87 εκατ. €. Η μέση ετήσια μεταβολή των εξαγωγών κατά την περίοδο 2002-2008 έφτασε το +7,4%, ενώ το διάστημα 2008-2015 στο +3%. Το εμπορικό ισοζύγιο της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας παρουσίασε το 2015 πλεόνασμα ίσο με 64,11 εκατ. €.

Οι εισαγωγές στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, έφτασαν το 2015 τα 4.351,03 εκατ. €. Κατά το διάστημα 2002-2008, η μέση ετήσια αύξηση των εισαγωγών έφτασε στο 14,8%, ενώ η αύξηση τους, στο διάστημα 2008-2015, ανήλθε στο 3,8%. Επιπρόσθετα, οι εξαγωγές διαμορφώθηκαν το 2015 σε 3.666,62 εκατ. €, με την μέση ετήσια μεταβολή τους, το διάστημα 2002-2008, να φτάνει το +17,7% και στο διάστημα 2008-2014, το +8,9%. Σημειώνεται ακόμη πως στη συντριπτική πλειοψηφία των εξεταζόμενων ετών, το εμπορικό ισοζύγιο της Περιφέρειας Πελοποννήσου ήταν ελλειμματικό.

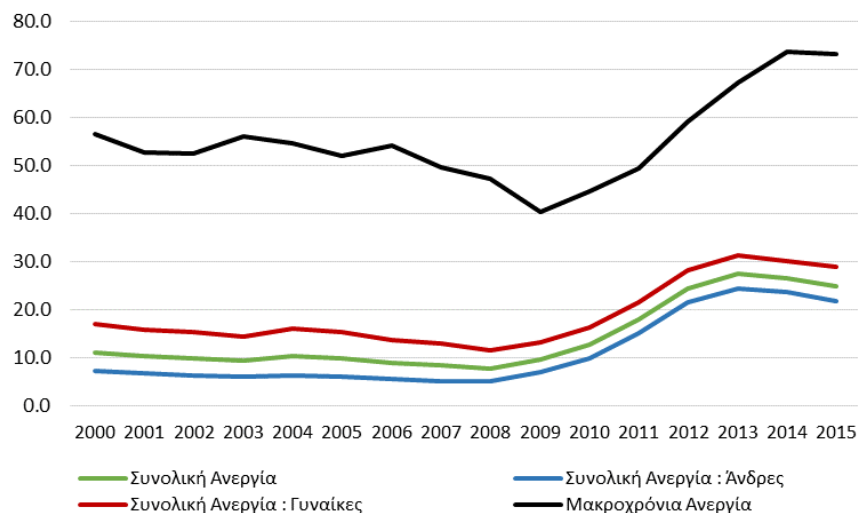
Οι εισαγωγές στην Περιφέρεια Ηπείρου ανήλθαν στα 198,28 εκατ. € το 2015. Κατά την εξαετία 2002-2008, η μέση ετήσια αύξηση των εισαγωγών διαμορφώθηκε στο 8,3% (έναντι 9,1% της χώρας), ενώ κατά το διάστημα 2008-2014 η μέση ετήσια μείωση κυμάνθηκε στο 4,4% (έναντι 6,7% της χώρας). Οι εξαγωγές της το 2015 εκτιμήθηκαν στα 315,99 εκατ. €, με το μέσο ετήσιο ρυθμό μεταβολής των εξαγωγών να διαμορφώνεται, την περίοδο 2002-2008, στο +0,9% και το διάστημα 2008-2015 στο +11,2%. Τέλος, το εμπορικό ισοζύγιο της Περιφέρειας παραμένει ελλειμματικό την περίοδο 2002 – 2008 φτάνοντας τα -92,76 εκατ. € το 2008, ενώ την περίοδο 2008-2015 υπήρξε μεγάλη βελτίωση φτάνοντας το 2015 τα 117,72 εκατ. €.

Στην Περιφέρεια Ιόνιων Νησιών, το εμπορικό ισοζύγιο, για το έτος 2015, ήταν πλεονασματικό (54,19 εκατ. €), με τις εισαγωγές και εξαγωγές να ανέρχονται στα 42,90 και 97,09 εκατ. € αντιστοίχως. Κατά την εξαετία 2002-2008, οι εισαγωγές και οι εξαγωγές σημείωσαν μέση ετήσια μεταβολή της τάξης του +3,9% και +8,1% αντίστοιχα, ενώ κατά τη διάρκεια της ύφεσης (2008-2015) τα αντίστοιχα μεγέθη ήταν -6,8% και +30,4%.

Μεταξύ των νομών της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας, οι μεγαλύτερες εισαγωγές και εξαγωγές καταγράφηκαν στον Νομό Αχαΐας (2015). Επίσης, εντονότερος εισαγωγικός χαρακτήρας μεταξύ των νομών της Πελοποννήσου, παρουσιάστηκε στην Κορινθία, η οποία είχε επίσης μεγαλύτερο μέγεθος εξαγωγών. Η εξέλιξη εισαγωγών και εξαγωγών, κινήθηκε στην ίδια κατεύθυνση στην Ήπειρο, με τον Νομό Ιωαννίνων να σημειώνει το μεγαλύτερο ύψος εισαγωγών και το νομό Πρεβέζης να εμφανίζει το μεγαλύτερο ύψος εξαγωγών (2015). Μεταξύ των νομών των Ιόνιων Νησιών, οι υψηλότερες εισαγωγές αλλά και εξαγωγές σημειώθηκαν στον νομό Κέρκυρας.

Τέλος, περνώντας στους δείκτες Εισαγωγές/ΑΕΠ και Εξαγωγές/ΑΕΠ, παρατηρούμε πως τόσο πριν την κρίση (2002) όσο και στην αρχή της (2008) οι Περιφέρειες με τις μεγαλύτερες τιμές ήταν η Περιφέρεια Αττικής και η Περιφέρεια Πελοποννήσου. Συγκεκριμένα, για την Περιφέρεια Αττικής οι εισαγωγές το 2002 και το 2008 αντιστοιχούσαν στο 36,2% και 38,6% του ΑΕΠ αντίστοιχα και οι εξαγωγές στο 7% και 9%. Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, οι δείκτες Εισαγωγές/ΑΕΠ και Εξαγωγές/ΑΕΠ για το 2002 ήταν ίσοι με 20,9% και 11,3% αντίστοιχα και το 2008 34,5% και 21,8%.

% Ανεργίας Ελλάδα (2000-2015)



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 6: Εξέλιξη ποσοστού ανεργίας

Επίπεδο Ανεργίας

Ο δείκτης ανεργίας, παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Ηπείρου και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές.

Το ποσοστό ανεργίας στην Ελλάδα έφτασε το 2015 στο 24,9%, με την ανεργία στους νέους (15-29 ετών) να διαμορφώνεται στο 41,3% και την μακροχρόνια ανεργία στο 73,1%. Η πιο ευάλωτη κοινωνική ομάδα πληθυσμού φαίνεται ότι είναι, εκτός από τους νέους, οι γυναίκες αφού η ανεργία σε αυτή την κατηγορία πληθυσμού έφτασε το 28,9%. Συνολικά, η ανεργία στη χώρα, μεταξύ των ετών 2001 - 2008 μειώθηκε κατά 2,7 ποσοστιαίες μονάδες. Αντίθετα την περίοδο 2008 – 2015 αυξήθηκε κατά 17,1 ποσοστιαίες μονάδες.

Συνολική ανεργία, νεανική και μακροχρόνια ανεργία ανα Περιφέρεια

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	% Ανεργίας			% Νεανικής Ανεργίας			% Μακροχρόνιας Ανεργίας			% Ανεργίας (Γυναίκες)		
	2001	2008	2015	2001	2008	2015	2001	2008	2015	2001	2008	2015
ΕΛΛΑΔΑ	10,5%	7,8%	24,9%	20,1%	16,2%	41,3%	52,7%	47,1%	73,1%	15,9%	11,5%	28,9%
ΑΤΤΙΚΗ	10,4%	6,7%	25,2%	25,3%	13,9%	38,3%	54,7%	43,1%	76,7%	14,8%	8,8%	27,4%
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	10,3%	9,9%	28,5%	21,4%	24,4%	47,7%	64,9%	50,9%	76,3%	15,5%	15,9%	34,1%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	8,4%	7,0%	22,3%	18,7%	17,5%	44,7%	54,8%	52,5%	77,1%	14,5%	11,1%	27,4%
ΗΠΕΙΡΟΣ	12,6%	9,9%	24,5%	31,2%	23,2%	52,3%	71,5%	64,2%	72,7%	22,2%	16,4%	28,9%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	7,2%	8,3%	19,0%	23,1%	16,2%	37,7%	32,1%	20,2%	67,8%	8,5%	12,2%	24,4%

πηγή: EUROSTAT

Πίνακας 8. Συνολική ανεργία, νεανική και μακροχρόνια ανεργία ανά Περιφέρεια

Στην Περιφέρεια Αττικής, η ανεργία, την περίοδο 2001-2008 μειώθηκε κατά 3,7% ενώ το διάστημα 2008-2015, σημείωσε άνοδο 18,5 ποσοστιαίων μονάδων και έφτασε τελικά στο 25,2% το 2015. Επιπλέον, με τον ίδιο τρόπο κινήθηκαν η νεανική και η μακροχρόνια ανεργία, και διαμορφώθηκαν στο 38,3% και 76,7% αντίστοιχα (2015). Το ποσοστό ανεργίας στις γυναίκες, την περίοδο πριν την οικονομική κρίση (2001-2008) μειώθηκε φτάνοντας στο 8,8% (2008) από 14,8% (2001) ενώ, κατά την διάρκεια της ύφεσης (2008-2015) σημείωσε άνοδο 18,6 ποσοστιαίων μονάδων, φτάνοντας το 27,4%.

Η συνολική ανεργία, στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, έφτασε το 28,5% το 2015, η νεανική ανεργία το 47,7% και η μακροχρόνια το 76,3%. Παρόμοια εικόνα καταγράφεται και εδώ για τις γυναίκες, με την συνολική ανεργία στην συγκεκριμένη κατηγορία πληθυσμού να αγγίζει το 34,1%.

Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου παρατηρήθηκε μείωση της ανεργίας από το 2001 στο 2008 κατά 1,4 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ την περίοδο της κρίσης (2008 – 2015) σημειώθηκε άνοδος της συνολικής ανεργίας, κατά 15,3 ποσοστιαίες μονάδες προσεγγίζοντας το 22,3% (2015). Η ανεργία στους νέους ηλικίας 15-29 ετών κυμάνθηκε στο 44,7%, η ανεργία στις γυναίκες έφτασε στο 27,4% και η μακροχρόνια ανεργία στο 77,1% (2015).

Στην Περιφέρεια Ηπείρου, το συνολικό ποσοστό ανεργίας, το 2015, έφτασε το 24,5%, με το αντίστοιχο ποσοστό της ανεργίας των γυναικών να διαμορφώνεται στο 28,9%. Η μακροχρόνια ανεργία έφτασε στο 72,7% και η ανεργία των νέων (15 έως 29 ετών) στο 52,3%. Στα Ιόνια Νησιά, η συνολική ανεργία ανήλθε στο 19%, η νεανική ανεργία στο 37,7%, η μακροχρόνια στο 67,8%, ενώ η ανεργία στις γυναίκες στο 24,4%.

Εξέλιξη δείκτη ανεργίας ανα Περιφέρεια και Νομό

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ-ΝΟΜΟΙ	% Ανεργίας			Μεταβολή 2001-2008	Μεταβολή 2008-2015
	2001	2008	2015	(σε ποσοστιαίες μονάδες)	(σε ποσοστιαίες μονάδες)
ΕΛΛΑΔΑ	10,5%	7,8%	24,9%	-2,7%	17,1%
ΑΤΤΙΚΗ	10,4%	6,7%	25,2%	-3,7%	18,5%
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	10,3%	9,9%	28,5%	-0,4%	18,6%
ΑΧΑΪΑΣ	13,2%	10,4%	35,1%	-2,8%	24,7%
ΗΛΕΙΑΣ	5,6%	9,4%	16,1%	3,8%	6,7%
ΑΙΤ/ΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	10,2%	9,4%	26,4%	-0,8%	17,0%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	8,4%	7,0%	22,3%	-1,4%	15,3%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	13,1%	10,3%	25,2%	-2,8%	14,9%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	10,1%	5,9%	27,5%	-4,3%	21,6%
ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	8,6%	6,8%	15,6%	-1,8%	8,8%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	7,8%	7,6%	25,5%	-0,2%	17,9%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	3,6%	5,5%	11,5%	1,9%	6,0%
ΗΠΕΙΡΟΣ	12,6%	9,9%	24,5%	-2,7%	14,6%
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	14,3%	9,8%	22,9%	-4,5%	13,1%
ΑΡΤΗΣ	16,6%	10,9%	31,1%	-5,7%	20,2%
*ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	NA	NA	NA	NA	NA
ΠΡΕΒΕΖΗΣ	8,4%	11,5%	23,4%	3,2%	11,9%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	7,2%	8,3%	19,0%	1,1%	10,7%
ΚΕΡΚΥΡΑΣ	10,3%	10,3%	17,7%	0,1%	7,4%
*ΛΕΥΚΑΔΟΣ	NA	NA	NA	NA	NA
*ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	NA	NA	NA	NA	NA
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	14,2%	8,4%	11,2%	-5,8%	2,8%

πηγή: EUROSTAT-ΕΛΣΤΑΤ

Οι νομοί για τους οποίους δε δίδονται εκτιμήσεις λόγω μεγάλου δειγματοληπτικού σφάλματος, σημειώνονται με αστερίσκο.

Πίνακας 9. Εξέλιξη του δείκτη ανεργίας ανά Περιφέρεια και Νομό

Μεταξύ των περιφερειακών ενοτήτων (νομών) της Δυτικής Ελλάδας, η υψηλότερη ανεργία, για το έτος 2015, παρατηρείται στον νομό Αχαΐας με 35,1%. Επιπρόσθετα, στην Πελοπόννησο, τρεις από τους πέντε νομούς της (Αρκαδίας, Μεσσηνίας και Κορινθίας) έχουν επίπεδο ανεργίας γύρω στο 25%.

Στην Ήπειρο και τα Ιόνια Νησιά, τα μεγαλύτερα ποσοστά ανεργίας παρατηρούνται στους νομούς Άρτας και Κερκύρας (στο 31,1% και 17,7%, αντίστοιχα). Οι υψηλότερες αυξητικές μεταβολές νομών σε κάθε εξεταζόμενη Περιφέρεια, το 2015 σε σχέση με το 2008 παρουσιάζονται στους νομούς Αχαΐας (24,7 μονάδες), Μεσσηνίας (21,6 μονάδες), Άρτας (20,2 μονάδες) και Κέρκυρας (7,4 μονάδες).

Από την παραπάνω ανάλυση προκύπτει πως η περιοχή του οδικού δικτύου του Παρατηρητηρίου, πλήττεται στην παρούσα φάση σημαντικά από την ανεργία, καθώς τα σχετικά ποσοστά βρίσκονται σε σημαντικά υψηλότερα επίπεδα από εκείνα που ίσχυαν πριν την οικονομική κρίση.

Εξέλιξη εργατικού δυναμικού ανα Περιφέρεια

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	2001		2008		2015	
	Χιλιάδες άτομα	% Συμμετοχή	Χιλιάδες άτομα	% Συμμετοχή	Χιλιάδες άτομα	% Συμμετοχή
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	4.678,6		5.000,1		4.816,3	
Αττική	1.723,5	36,8%	1.916,1	38,3%	1.780,1	37,0%
Δυτική Ελλάδα	285,6	6,1%	291,9	5,8%	283,9	5,9%
Πελοπόννησος	237,6	5,1%	260,5	5,2%	249,8	5,2%
Ήπειρος	138,4	3,0%	148,8	3,0%	140,3	2,9%
Ιόνια Νησιά	91,3	2,0%	95,3	1,9%	92,0	1,9%

πηγή ΕΛΣΤΑΤ

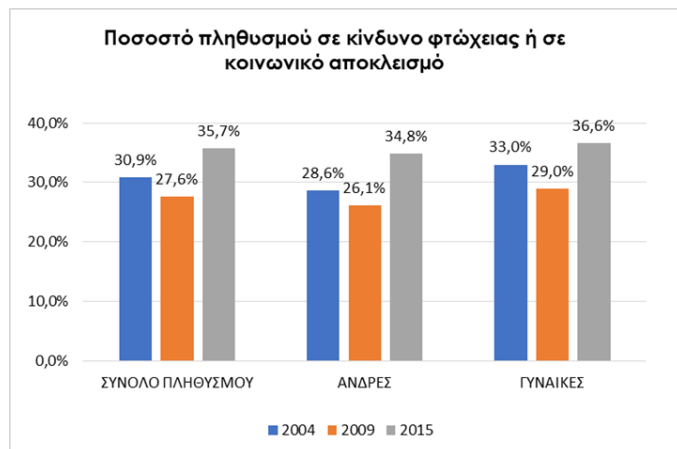
Πίνακας 10. Εξέλιξη εργατικού δυναμικού ανά Περιφέρεια

Εργατικό Δυναμικό

Ο δείκτης του εργατικού δυναμικού, παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας και για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που εποπτεύει το Παρατηρητήριο (Περιφέρειες Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ηπείρου και Ιονίων Νήσων).

Το εργατικό δυναμικό στο σύνολο της χώρας πριν την οικονομική κρίση είχε σημειώσει ανοδική πορεία ενώ μετά το 2008 ο αριθμός του εργατικού δυναμικού άρχισε να φθίνει. Συγκεκριμένα, ο αριθμός του εργατικού δυναμικού αυξήθηκε από 4.678,6 χιλ. άτομα το 2001 σε 5.000,1 χιλ. άτομα το 2008 και κατήλθε στα 4.816,3 χιλιάδες άτομα το 2015. Στην Περιφέρεια Αττικής, το εργατικό δυναμικό ακολούθησε παρόμοια πορεία με παραπάνω (2001: 1.723,5 χιλ. άτομα, 2008: 1.916,1 χιλ. άτομα, 2015: 1.780,1 χιλ. άτομα) φτάνοντας το 2015 να αντιστοιχεί στο 37% του εργατικού δυναμικού του συνόλου της χώρας.

Για την Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας το αντίστοιχο μέγεθος αυξήθηκε από 285,6 χιλ. άτομα το 2001 σε 291,9 χιλ. άτομα το 2008 και κατήλθε στα 283,9 χιλιάδες άτομα (2015), πληθυσμός που αντιστοιχεί στο 6,1%, 5,8% και 5,9%, αντίστοιχα, του εθνικού ενεργού εργατικού δυναμικού. Το εργατικό δυναμικό στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, αυξήθηκε από 237,6 χιλ. άτομα το 2001 σε 260,5 χιλ. άτομα το 2008 και κατήλθε στα 249,8 χιλιάδες άτομα (2015), πληθυσμός που αντιστοιχεί στο 5,1%, 5,2% και 5,2%, αντίστοιχα, του εθνικού ενεργού εργατικού δυναμικού. Αναφορικά με την Περιφέρεια Ηπείρου, το εργατικό δυναμικό προσέγγισε τις 138,4 χιλ. άτομα το 2001 τα 148,8 χιλ. άτομα το 2008 και τα 140,3 χιλ. άτομα το 2015 με την συμμετοχή στα αντίστοιχα έτη να είναι 3% (2001), 3% (2008) και 2,9% (2015) του αντίστοιχου εθνικού μεγέθους. Στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, η συμμετοχή του εργατικού δυναμικού έφτασε τα 92 χιλ. άτομα το 2015, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 1,9% του εθνικού εργατικού δυναμικού.



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 7: Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο φτώχειας ή σε κοινωνικό αποκλεισμό

Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο φτώχειας ή σε κοινωνικό αποκλεισμό

	2004	2009	2015	Μεταβολές 2004-2009	Μεταβολές 2009-2015
ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	30,9%	27,6%	35,7%	-3,3%	8,1%
ΑΝΔΡΕΣ	28,6%	26,1%	34,8%	-2,5%	8,7%
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	33,0%	29,0%	36,6%	-4,0%	7,6%

Πηγή: Eurostat

Πίνακας 11. Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο φτώχειας ή σε κοινωνικό αποκλεισμό

Κίνδυνος Φτώχειας

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται οι δείκτες που αφορούν την φτώχεια στην Ελλάδα. Αρχικά γίνεται αναφορά στα ποσοστά του πληθυσμού ο οποίος αντιμετωπίζει τον κίνδυνο φτώχειας στο σύνολο της χώρας αλλά και με κριτήριο το φύλο των ατόμων. Στη συνέχεια εξετάζονται τα ποσοστά της φτώχειας ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα στην οποία ανήκει ένα άτομο, αλλά και τα ποσοστά της παιδικής φτώχειας στην χώρα από το 2004 μέχρι το 2015. Τέλος, γίνεται αναφορά στο μέγεθος του Δείκτη Σοβαρής Υλικής Στέρησης και του ποσοστού του πληθυσμού στην Ελλάδα που αδυνατεί να καλύψει συγκεκριμένες βασικές ανάγκες για τα έτη 2009 και 2014.

Αρχικά, παρατηρούμε πως το ποσοστό του πληθυσμού σε κίνδυνο φτώχειας ή σε κοινωνικό αποκλεισμό μειώθηκε από το 2004 στο 2009 κατά 3,3 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας στο 27,6%. Την εξαετία της κρίσης (2009 – 2015), είχαμε ραγδαία αύξηση της τάξης των 8,1 ποσοστιαίων μονάδων φτάνοντας το 2015 το 35,7%, μείωση που αντισταθμίζει πλήρως ολόκληρη τη θετική εξέλιξη της προηγούμενης περιόδου (2004-2009). Έτσι, το σημερινό επίπεδο φτώχειας αντιστοιχεί κατ' εκτίμηση, περίπου σε επίπεδα γύρω από το έτος 2000.

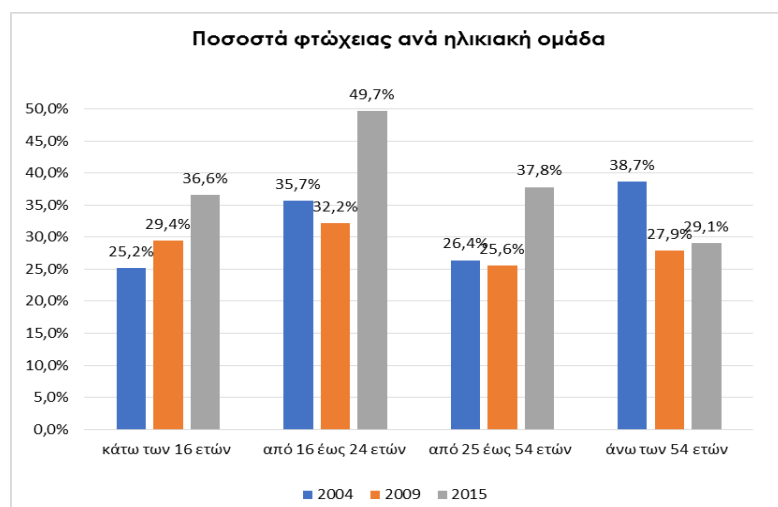
Αντίστοιχη πορεία ακολουθούν τα ποσοστά ανάλογα με το φύλο του ατόμου. Συγκεκριμένα, από το 2004 στο 2009 παρατηρήθηκε μείωση 2,5 ποσοστιαίων μονάδων των αντρών που αντιμετωπίζουν κίνδυνο φτώχειας, πέφτοντας από το 28,6% (2004)

Ποσοστά φτώχειας ανά ηλικιακή ομάδα

Ηλικιακή ομάδα	2004	2009	2015	Μεταβολές 2004-2009	Μεταβολές 2009-2015
κάτω των 16 ετών	25,2%	29,4%	36,6%	4,2%	7,2%
από 16 έως 24 ετών	35,7%	32,2%	49,7%	-3,5%	17,5%
από 25 έως 54 ετών	26,4%	25,6%	37,8%	-0,8%	12,2%
άνω των 54 ετών	38,7%	27,9%	29,1%	-10,8%	1,2%

Πηγή: Eurostat

Πίνακας 12. Ποσοστά φτώχειας ανά ηλικιακή ομάδα



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 8: Ποσοστά φτώχειας ανά ηλικιακή ομάδα

στο 26,1% το έτος 2009, ενώ το διάστημα 2009-2015 το ποσοστό αυτό αυξήθηκε κατά 8,7 ποσοστιαίες μονάδες, ανεβαίνοντας στο 34,8% το έτος 2015. Όσον αφορά της γυναίκες, αρχικά η μείωση το διάστημα 2004-2009 ήταν μεγαλύτερη σε σχέση με την αντίστοιχη των αντρών (-4%), όμως την περίοδο της κρίσης η αύξηση του ποσοστού των γυναικών σε κίνδυνο φτώχειας αυξήθηκε, αλλά σε μικρότερη έκταση από το αντίστοιχο ποσοστό των ανδρών (+7,6 ποστ. μονάδες), φτάνοντας το 36,6% (2015).

Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η επέκταση της ανάλυσης σε επίπεδο ηλικιακών ομάδων. Όπως φαίνεται στον αντίστοιχο πίνακα (πίνακας 12), όλες οι ηλικιακές ομάδες υπέστησαν μεγάλες αρνητικές επιδράσεις κατά την περίοδο της κρίσης, σε όρους κινδύνου φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού.

Σημαντικότερο πλήγμα προς αυτή την κατεύθυνση φαίνεται να υπέστη η ηλικιακή ομάδα από 16 έως 24 χρόνων, όπου εκεί η αύξηση του κινδύνου φτώχειας για το χρονικό διάστημα 2009-2015, έφτασε τις 17,5 ποσοστιαίες μονάδες με το 49,7% των ατόμων της ομάδας αυτής να αντιμετωπίζει τον κίνδυνο της φτώχειας ή του κοινωνικού αποκλεισμού (2015).

Μεγάλο πρόβλημα υπάρχει και για τα άτομα που ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 25 έως 54 χρόνων. Τα ποσοστά των ατόμων της συγκεκριμένης ομάδας που αντιμετωπίζει τον κίνδυνο της φτώχειας ή του κοινωνικού αποκλεισμού παρέμεναν σχεδόν σταθερά πριν την κρίση (μείωση 0,8 ποστ. μονάδων την περίοδο 2004-2009), ενώ την περίοδο 2009-2015 αυξήθηκαν κατά 12,2 ποσοστιαίες μονάδες, φτάνοντας το 37,8%.

Η ηλικιακή ομάδα η οποία επηρεάστηκε λιγότερο σε όρους κινδύνου φτώχειας, κατά την περίοδο της κρίσης, ήταν η άνω των 54 χρόνων. Το ποσοστό των ατόμων, της συγκεκριμένης ομάδας, που αντιμετωπίζει τον κίνδυνο της φτώχειας ή του κοινωνικού αποκλεισμού μειώθηκε από το 2004 στο 2009 κατά 10,8 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας στο 27,9% το 2009, ενώ το διάστημα 2009-2015 το ποσοστό του πληθυσμού σε κίνδυνο

Ποσοστό παιδιών τα οποία αντιμετωπίζουν κίνδυνο φτώχειας, ανά κατηγορία επιπέδου μόρφωσης του πατέρα

Λιγότερο από πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση					
Ηλικία	2004	2009	2015	Μεταβολές 2004-2009	Μεταβολές 2009-2015
κάτω των 6 ετών	45,9%	65,3%	78,5%	19,4%	13,2%
από 6 έως 11 ετών	51,5%	65,4%	67,8%	13,9%	2,4%
από 12 έως 17 ετών	50,5%	60,3%	73,4%	9,8%	13,1%

Ανώτερη δευτεροβάθμια και μεταδευτεροβάθμια μη τριτοβάθμια εκπαίδευση					
Ηλικία	2004	2009	2015	Μεταβολές 2004-2009	Μεταβολές 2009-2015
κάτω των 6 ετών	25,1%	31,8%	37,1%	6,7%	5,3%
από 6 έως 11 ετών	23,9%	30,4%	47,0%	6,5%	16,6%
από 12 έως 17 ετών	27,4%	37,9%	50,1%	10,5%	12,2%

Τριτοβάθμια εκπαίδευση					
Ηλικία	2004	2009	2015	Μεταβολές 2004-2009	Μεταβολές 2009-2015
κάτω των 6 ετών	9,6%	12,7%	15,2%	3,1%	2,5%
από 6 έως 11 ετών	9,9%	8,0%	18,1%	-1,9%	10,1%
από 12 έως 17 ετών	14,8%	10,1%	26,2%	-4,7%	16,1%

Πηγή: Eurostat

Πίνακας 13. Ποσοστό παιδιών τα οποία αντιμετωπίζουν κίνδυνο φτώχειας, ανά κατηγορία επιπέδου μόρφωσης του πατέρα

αυξήθηκε κατά 1,2 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας το 29,1% το 2015, ποσοστό μικρότερο από το αντίστοιχο του 2004.

Τέλος, για τα άτομα κάτω των 16 ετών, το αντίστοιχο ποσοστό έχει αυξητική τάση τόσο πριν όσο και μετά από την οικονομική κρίση. Το διάστημα 2004-2009 αυξήθηκε κατά 4,2 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας το 29,4% το 2009, ενώ την περίοδο της κρίσης (2009-2015) η αύξηση ήταν μεγαλύτερη αφού έφτασε τις 7,2 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας στο 36,6% το 2015.

Ένας σημαντικός τομέας, που εξετάζεται σε αυτή την ενότητα, είναι και η παιδική φτώχεια. Το φαινόμενο της παιδικής φτώχειας αποτελεί μείζον πρόβλημα για την χώρα μας καθώς διαγράφει αυξητική τάση, ακόμα και πριν την κρίση. Έτσι, το πρόβλημα αυτό χρήζει άμεσης επίλυσης, καθώς αναφερόμαστε για μια από τις πιο ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, τους ανήλικους.

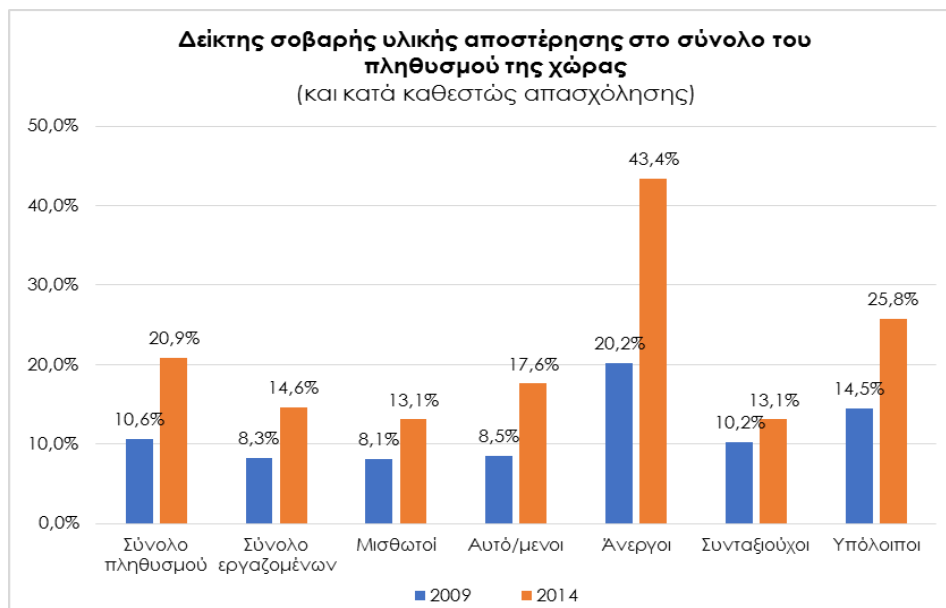
Επειδή τα παιδιά ανήκουν στην κατηγορία των ατόμων που υπό κανονικές συνθήκες δεν έχουν εισόδημα από εργασία, ένας από τους τρόπους που μπορεί να προσεγγιστεί ο κίνδυνος φτώχειας είναι το εισόδημα των γονέων. Έτσι, στην παρούσα ανάλυση χρησιμοποιούνται πρωτογενή δεδομένα (Eurostat) τα οποία αφορούν τα ποσοστά των παιδιών σε κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικό αποκλεισμό ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα που ανήκουν αλλά και την εκπαίδευση των γονέων τους, χαρακτηριστικό το οποίο δίνει μια εισοδηματική προσέγγιση (μισθολογικά κλιμάκια ανάλογα με το επίπεδο εκπαίδευσης). Οι ηλικιακές ομάδες αναφοράς είναι οι ανήλικοι: κάτω των 6 ετών, από 6 έως 11 έτη και από 12 έως 17 ετών. Τα επίπεδα εκπαίδευσης των γονέων είναι: η λιγότερο από πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, η ανώτερη δευτεροβάθμια και μεταδευτεροβάθμια μη τριτοβάθμια εκπαίδευση και η τριτοβάθμια εκπαίδευση.

Αρχικά, όσον αφορά την κατηγορία των παιδιών των οποίων οι γονείς έχουν **λιγότερο από πρωτοβάθμια και κατώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση** το αξιοσημείωτο είναι πως ενώ κάποιος θα περίμενε την περίοδο της κρίσης τα ποσοστά της παιδικής φτώχειας να αυξάνονται με ταχύτερο ρυθμό από ότι πριν την κρίση, στην πραγματικότητα καταγράφηκε το αντίθετο. Έτσι, για τα παιδιά κάτω των 6 ετών το διάστημα (2004-2009), ο κίνδυνος φτώχειας αυξήθηκε κατά 19,4 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ η αντίστοιχη μεταβολή για την περίοδο της κρίσης (2009-2015) ήταν 13,2 ποσοστιαίες μονάδες. Στην ηλικιακή ομάδα 6 έως 11 ετών η αύξηση του ποσοστού της παιδικής φτώχειας από το 2004 στο 2009 άγγιξε τις 13,9 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ την εξαετία της κρίσης ανήλθε στις 2,4 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας στο 67,8% (2015). Η ηλικιακή ομάδα 12 έως 17 έτη, παρουσίασε μεγαλύτερη αύξηση την περίοδο μετά την κρίση (+13,1 ποσ. μονάδες) σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο (+9,8 ποσ. μονάδες) με τα ποσοστά το 2009 και το 2015 να είναι 60,3% και 73,4% αντίστοιχα.

Για την κατηγορία των παιδιών των οποίων οι γονείς έχουν **ανώτερη δευτεροβάθμια και μεταδευτεροβάθμια μη τριτοβάθμια εκπαίδευση**, παρατηρούμε ότι τα ποσοστά των παιδιών που είναι αντιμετώπιση με την φτώχεια είναι μεγαλύτερα την περίοδο της κρίσης (2009-2015). Μεγαλύτερη αύξηση σημειώνεται στην ηλικιακή ομάδα 6 έως 11 ετών όπου η μεταβολή ήταν +16,6 ποσοστιαίες μονάδες κατά την διάρκεια της κρίσης φτάνοντας το 47% (2015). Μεγάλη ήταν και η αύξηση για τα παιδιά από 12 έως 17 ετών αγγίζοντας τις +12,2 ποσοστιαίες μονάδες την περίοδο της κρίσης με το ποσοστό να διαμορφώνεται το 2015 στο 50,1%.

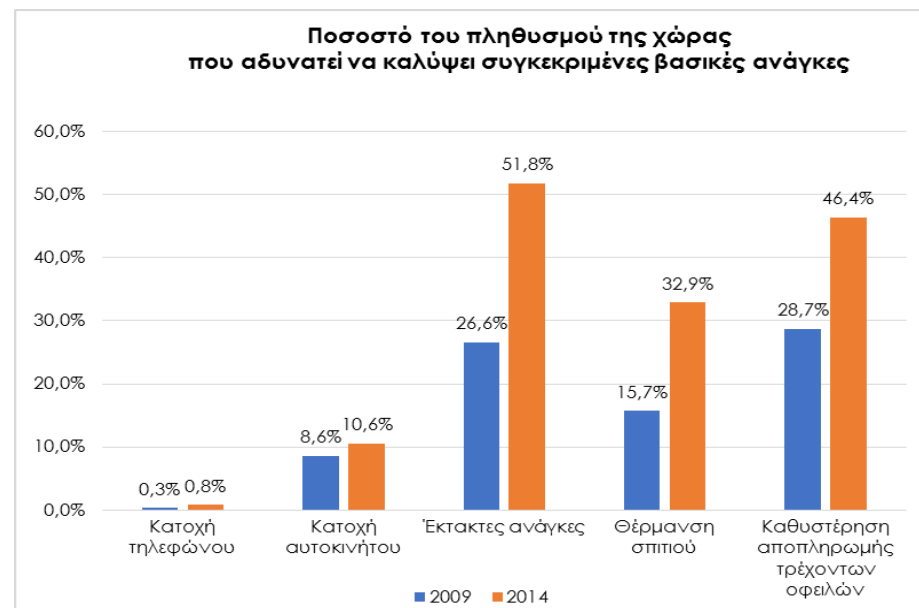
Τέλος, για την κατηγορία των παιδιών των οποίων οι γονείς έχουν λάβει **τριτοβάθμια εκπαίδευση**, τα ποσοστά της αντιμετώπισης του κινδύνου φτώχειας είναι αρκετά μικρότερα έως και υποδιπλάσια σε κάποιες περιπτώσεις σε σχέση με τις προηγούμενες κατηγορίες. Συγκεκριμένα, για τα παιδιά έως 6 ετών το ποσοστό κινδύνου φτώχειας ήταν το 2009 12,7% ενώ το 2015 ανήλθε σε 15,2% σημειώνοντας κατά την διάρκεια της κρίσης αύξηση 2,5

ποσοστιαίων μονάδων. Οι άλλες δύο ηλικιακές ομάδες (6 – 11 ετών και 12 – 17 ετών) έπαιτα από τα μειωμένα ποσοστά αντιμετώπισης κινδύνου φτώχειας το έτος 2009 (κατά -1,9 και -4,7 ποσοστιαίες μονάδες αντίστοιχα σε σχέση με το έτος 2004), σημείωσαν την περίοδο της κρίσης αύξηση των αντίστοιχων ποσοστών κατά +10,1 και 16,1 ποσοστιαίες μονάδες.



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 9: Δείκτης σοβαρής υλικής αποστέρησης



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 10: Ποσοστό του πληθυσμού που αδυνατεί να καλύψει συγκεκριμένες βασικές ανάγκες

Στα διαγράμματα 9 και 10, μπορούμε να δούμε πως διαμορφώθηκε τόσο ο δείκτης σοβαρής υλικής αποστέρησης για τα έτη 2009 και 2014 – άτομα άνω των 18 ετών- όσο και τα ποσοστά των ατόμων τα οποία αδυνατούν να καλύψουν βασικές τους ανάγκες.

Στο διάγραμμα 9 (Δείκτης σοβαρής υλικής αποστέρησης), σύμφωνα με τον δείκτη, το 20,9% του συνόλου του πληθυσμού στην χώρα μας αντιμετωπίζει καταστάσεις σοβαρής υλικής αποστέρησης ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για το σύνολο των εργαζομένων είναι 14,6% (2014). Όπως ήταν αναμενόμενο, τα άτομα τα οποία πλήττονται περισσότερο από την οικονομική κρίση είναι οι άνεργοι, για τους οποίους ο δείκτης αυξήθηκε από 20,2% το 2009 σε 43,4% το 2014. Υψηλά ποσοστά σοβαρής υλικής αποστέρησης παρουσιάζονται και για τους αυτοαπασχολούμενους, για τους οποίους ο σχετικός δείκτης υπερδιπλασιάστηκε το 2014 σε σχέση με το 2009 φτάνοντας το 17,6%. Τα ποσοστά για τους μισθωτούς και τους συνταξιούχους κινούνται στα ίδια επίπεδα, με τον δείκτη να αγγίζει το 2015 το 13,1% και για τις δυο κατηγορίες.

Περνώντας στην κάλυψη βασικών αναγκών (Διάγραμμα 10), βλέπουμε από το αντίστοιχο διάγραμμα πως το 2014, το 51,8% του πληθυσμού της Ελλάδας αδυνατεί να καλύψει τις έκτακτες ανάγκες του, ποσοστό σχεδόν διπλάσιο σε σχέση με το 2009, ενώ το 46,4% (2014) των πολιτών δεν έχει την δυνατότητα να καλύψει τις τρέχουσες οφειλές του. Όσον αφορά την θέρμανση του σπιτιού, το 2014 το 32,9% των Ελλήνων αδυνατούσε να καλύψει την ανάγκη αυτή, ποσοστό υπερδιπλάσιο σε σχέση με το 2009 (15,7%). Τέλος, το ποσοστό των Ελλήνων που δεν μπορούν να συντηρήσουν το αυτοκίνητό τους αυξήθηκε από το 2009 στο 2014 κατά 2 ποσοστιαίες μονάδες φτάνοντας στο 10,6%

Συνολικές διανυκτερεύσεις, κλίνες και πληρότητα ανά Περιφέρεια και Νομό

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ-ΝΟΜΟΙ	2003			2008			2015		
	Σύνολο (ημέρες)	Κλίνες	Πληρότητα %	Σύνολο (ημέρες)	Κλίνες	Πληρότητα %	Σύνολο (ημέρες)	Κλίνες	Πληρότητα α %
ΕΛΛΑΔΑ	53.475.703	475.555	60,7%	64.073.727	577.618	56,7%	76.772.113	737.326	49,1%
ΑΤΤΙΚΗ	5.764.690	46.773	45,8%	7.272.015	49.879	47,9%	7.994.126	53.590	47,1%
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	1.342.989	14.569	43,8%	1.730.591	17.597	41,4%	1.740.236	19.632	33,5%
Αχαΐα	571.052	6.232	43,5%	674.725	6.500	42,4%	568.506	7.197	29,4%
Ηλεία	508.482	5.259	49,1%	747.067	7.454	44,7%	841.453	8.659	38,5%
Αιτωλοακαρνανία	263.455	3.078	36,5%	308.799	3.643	33,7%	330.277	3.776	30,8%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	2.047.369	25.668	38,2%	2.329.673	26.583	36,5%	2.479.313	33.517	27,4%
Αρκαδία	130.146	1.821	29,2%	163.144	2.422	26,2%	110.701	3.154	12,4%
Μεσσηνία	555.220	8.081	42,8%	522.956	6.235	36,7%	627.546	7.805	31,7%
Αργολίδα	517.823	6.055	43,6%	643.098	7.030	42,7%	851.187	9.750	35,0%
Κορινθία	588.522	7.060	34,5%	763.305	7.741	38,4%	632.248	8.449	25,3%
Λακωνία	255.658	2.651	35,2%	237.170	3.155	28,4%	257.631	4.359	20,8%
ΗΠΕΙΡΟΣ	799.902	8.358	40,7%	827.169	9.205	38,3%	892.226	12.898	26,4%
Ιωάννινα	430.699	3.015	43,6%	381.814	3.544	37,0%	458.631	5.447	25,7%
Άρτα	63.605	340	52,0%	77.111	621	41,4%	53.229	662	22,9%
Θεσπρωτία	53.896	1.111	32,4%	101.306	1.366	35,3%	111.038	1.953	25,1%
Πρέβεζα	251.702	3.892	36,5%	266.938	3.674	40,6%	269.328	4.836	29,3%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	6.215.339	47.823	80,1%	7.260.101	63.841	70,0%	8.394.831	83.102	60,0%
Κέρκυρα	3.372.053	24.067	79,2%	4.020.220	33.777	71,8%	4.438.356	41.425	62,8%
Λευκάδα	198.453	2.900	57,2%	270.728	3.086	51,1%	278.217	4.363	34,2%
Κεφαλληνία - Ιθάκη	481.799	4.434	64,9%	712.506	7.501	60,8%	756.440	9.431	72,8%
Ζάκυνθος	2.163.034	16.422	89,6%	2.256.647	19.477	73,3%	2.921.818	27.883	65,7%

Πηγή: ΕΣΥΕ - ΕΛ.ΣΤΑΤ

Πίνακας 14. Συνολικές διανυκτερεύσεις, κλίνες και πληρότητα ανα Περιφέρεια και νομό

Τουριστική και πολιτιστική κίνηση

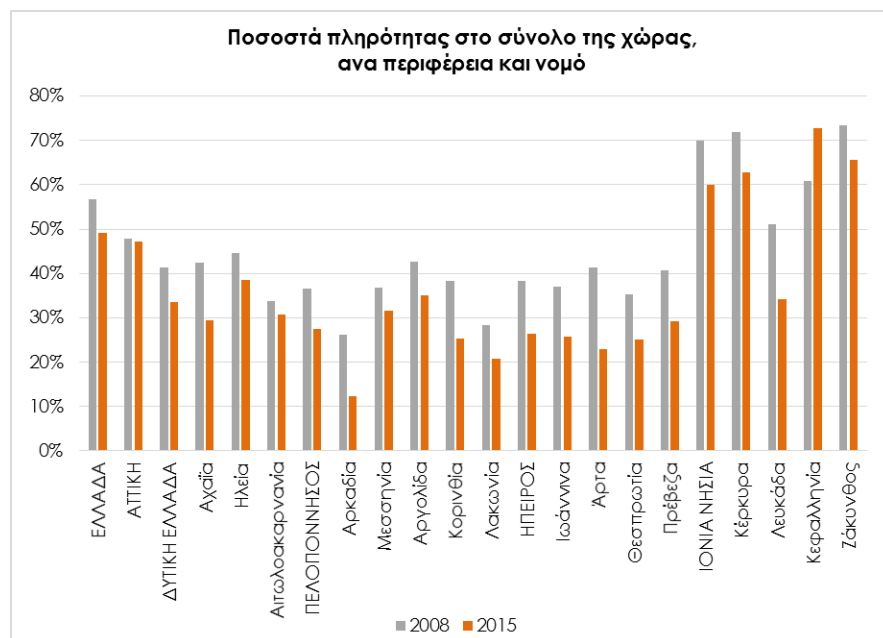
Ο δείκτης της τουριστικής και πολιτιστικής κίνησης, παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Ηπείρου και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές.

Ο συγκεκριμένος δείκτης αποτυπώνει τη τουριστική κίνηση, με βάση τον αριθμό των διανυκτερεύσεων σε ξενοδοχεία στις περιφέρειες και νομούς του οδικού δικτύου αναφοράς του Παρατηρητηρίου. Το σύνολο των διανυκτερεύσεων στην χώρα, το 2015 ανήλθε σε 76.772.113, με τη συνολική πληρότητα να ξεπερνά το 49% σε συνολικό αριθμό 737.326 κλινών. Σε σχέση με το 2003, το 2008 και το 2015 παρατηρήθηκε αύξηση των διανυκτερεύσεων κατά 19,8% (2003-2008 και 2008-2015) και των κλινών κατά 21,5% και 27,6%, στα αντίστοιχα χρονικά διαστήματα. Αντίθετα, η πληρότητα κατά την περίοδο 2003-2008 σημείωσε πτώση 4 ποσοστιαίων μονάδων, ενώ κατά την περίοδο 2008-2015 πτώση 7,6 ποσοστιαίων μονάδων.

Οι πέντε περιφέρειες εμβέλειας του Παρατηρητηρίου (Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ηπείρου και Ιονίων Νήσων) αντιπροσώπευαν το 2015 περίπου το 30% της συνολικής τουριστικής δύναμης της χώρας μετρούμενης είτε σε αριθμό κλινών, είτε σε αριθμό διανυκτερεύσεων. Χωρίς την Περιφέρεια Αττικής, το ποσοστό αυτό διαμορφώνεται σε 20% περίπου. Και στις δυο περιπτώσεις, είναι σημαντική η συμμετοχή της μεγάλης αυτής γεωγραφικής περιοχής στο σύνολο της τουριστικής υποδομής και τουριστικής κίνησης της χώρας.

Μεταβολή διανυκτερεύσεων, κλινών και πληρότητας, ανά Περιφέρεια και Νομό									
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ-ΝΟΜΟΙ	Μεταβολή Διανυκτερεύσεων			% Μεταβολή Κλινών			Μεταβολή Πληρότητας (σε ποσοστιαίες μονάδες)		
	2003-2008	2008-2015	2003-2015	2003-2008	2008-2015	2003-2015	2003-2008	2008-2015	2003-2015
ΕΛΛΑΔΑ	19,8%	19,8%	43,6%	21,5%	27,6%	55,0%	-4	-7,6	-11,6
ΑΤΤΙΚΗ	26,1%	9,9%	38,7%	6,6%	7,4%	14,6%	2,1	-0,8	1,3
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	28,9%	0,6%	29,6%	20,8%	11,6%	34,8%	-2,4	-7,9	-10,3
Αχαΐα	18,2%	-15,7%	-0,4%	4,3%	10,7%	15,5%	-1,1	-13	-14,1
Ηλεία	46,9%	12,6%	65,5%	41,7%	16,2%	64,7%	-4,4	-6,2	-10,6
Αιτωλοακαρνανία	17,2%	7,0%	25,4%	18,4%	3,7%	22,7%	-2,8	-2,9	-5,7
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	13,8%	6,4%	21,1%	3,6%	26,1%	30,6%	-1,7	-9,1	-10,8
Αρκαδία	25,4%	-32,1%	-14,9%	33,0%	30,2%	73,2%	-3	-13,8	-16,8
Μεσσηνία	-5,8%	20,0%	13,0%	-22,8%	25,2%	-3,4%	-6,1	-5	-11,1
Αργολίδα	24,2%	32,4%	64,4%	16,1%	38,7%	61,0%	-0,9	-7,7	-8,6
Κορινθία	29,7%	-17,2%	7,4%	9,6%	9,1%	19,7%	3,9	-13,1	-9,2
Λακωνία	-7,2%	8,6%	0,8%	19,0%	38,2%	64,4%	-6,8	-7,6	-14,4
ΗΠΕΙΡΟΣ	3,4%	7,9%	11,5%	10,1%	40,1%	54,3%	-2,4	-11,9	-14,3
Ιωάννινα	-11,4%	20,1%	6,5%	17,5%	53,7%	80,7%	-6,6	-11,3	-17,9
Άρτα	21,2%	-31,0%	-16,3%	82,6%	6,6%	94,7%	-10,6	-18,5	-29,1
Θεσπρωτία	88,0%	9,6%	106,0%	23,0%	43,0%	75,8%	2,9	-10,2	-7,3
Πρέβεζα	6,1%	0,9%	7,0%	-5,6%	31,6%	24,3%	4,1	-11,3	-7,2
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	16,8%	15,6%	35,1%	33,5%	30,2%	73,8%	-10,1	-10	-20,1
Κέρκυρα	19,2%	10,4%	31,6%	40,3%	22,6%	72,1%	-7,4	-9	-16,4
Λευκάδα	36,4%	2,8%	40,2%	6,4%	41,4%	50,4%	-6,1	-16,9	-23
Κεφαλληνία - Ιθάκη	47,9%	6,2%	57,0%	69,2%	25,7%	112,7%	-4,1	12	7,9
Ζάκυνθος	4,3%	29,5%	35,1%	18,6%	43,2%	69,8%	-16,3	-7,6	-23,9
Πηγή: ΕΣΥΕ - ΕΛ.ΣΤΑΤ									

Πίνακας 15. Μεταβολή διανυκτερεύσεων, κλινών και πληρότητας ανά Περιφέρεια και νομό



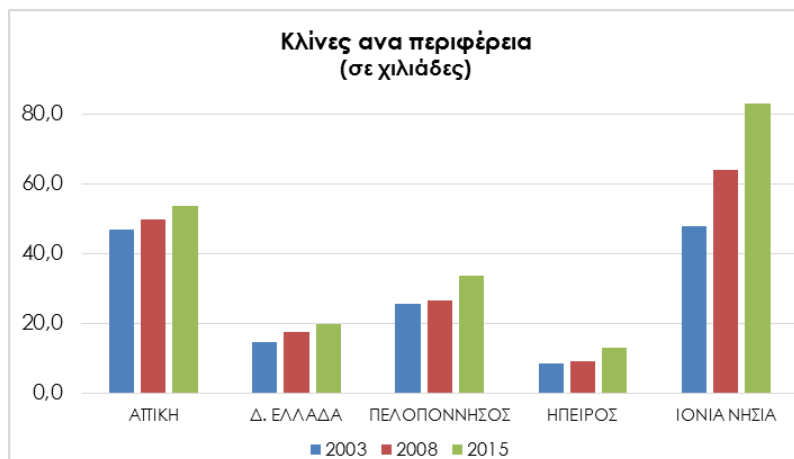
Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 11: Ποσοστά πληρότητας ανά Περιφέρεια και νομό

Ειδικότερα, στην Περιφέρεια Αττικής το 2003 πραγματοποιήθηκαν 5.764.690 διανυκτερεύσεις, με τη πληρότητα να ανέρχεται στο 45,8%, το 2008 σημειώθηκαν 7.272.015 διανυκτερεύσεις, με πληρότητα να αγγίζει το 47,9% και το 2015 7.994.126 διανυκτερεύσεις με πληρότητα να φτάνει το 47,1%. Η μεταβολή των διανυκτερεύσεων και των κλινών το 2008 σε σχέση με το 2003 έφτασε στο +26,1% και +6,6%, αντίστοιχα. Αντίθετα, το 2015 σε σχέση με το 2008, πραγματοποιήθηκε μείωση της πληρότητας κατά 0,8 ποσοστιαίες μονάδες και αύξηση των κλινών κατά 7,4 ποσοστιαίες μονάδες.

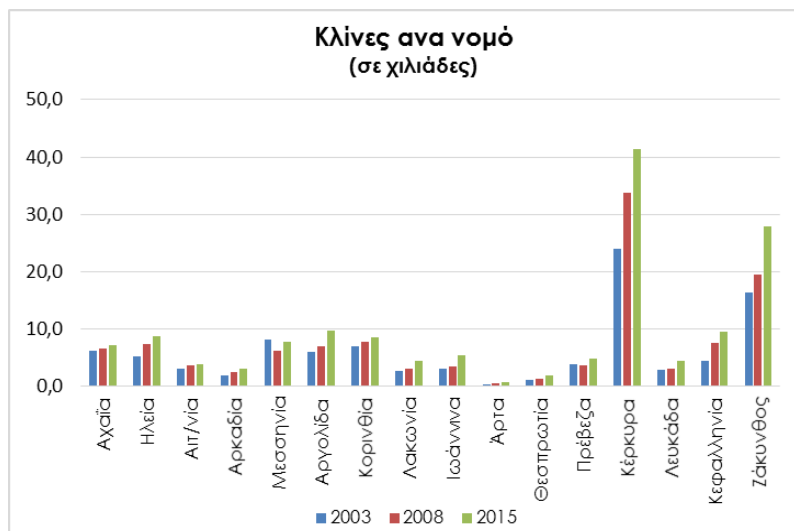
Οι κλίνες στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, από το 2003 στο 2008, παρουσίασαν αύξηση 20,8%, με παράλληλη άνοδο των διανυκτερεύσεων κατά 28,9% και πτώση της πληρότητας κατά 2,4 ποσοστιαίες μονάδες περίπου. Σε απόλυτα μεγέθη, το 2015, ο αριθμός διανυκτερεύσεων έφτασε τις 1.740.236, η πληρότητα 33,5% και οι κλίνες τις 19.632. Την επταετία 2008–2015 οι διανυκτερεύσεις αυξήθηκαν κατά 0,6%, οι διαθέσιμες κλίνες κατά 11,6% ενώ η πληρότητα μεταβλήθηκε αρνητικά κατά 7,9 ποσοστιαίες μονάδες.

Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, υπολογίζεται ότι η πληρότητα το 2003 ανήλθε στο 38,2%, το 2008 στο 36,5% και το 2015 στο 27,4%. Οι διανυκτερεύσεις από τις 2.047.369 το 2003 ανήλθαν στις 2.329.673 το 2008 και σε 2.479.313 το 2015. Οι κλίνες από τις 25.668 το 2003 ανήλθαν στις 26.583 το 2008 και σε 33.517 το 2015. Τέλος, η πληρότητα μεταβλήθηκε αρνητικά τόσο από το 2003 στο 2008 (-1,7 ποσοστιαίες μονάδες), 'όσο και την επταετία 2008-2015 (-9,1 ποσοστιαίες μονάδες).



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 12: Κλίνες ανά Περιφέρεια



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 13: Κλίνες ανά νομό

Οι διανυκτερεύσεις στην Περιφέρεια Ιόνιων Νησιών το 2003 διαμορφώθηκαν στις 6.215.339 με πληρότητα 80,1% και αριθμό κλινών 47.823. Το 2008 οι διανυκτερεύσεις ανήλθαν σε 7.260.101 αυξημένες σε σχέση με το 2003 κατά 16,8% ενώ η πληρότητα το ίδιο έτος έφτασε το 70%. Το 2015 οι διανυκτερεύσεις έφτασαν τις 8.394.831 με πληρότητα 60% και 83.102 κλίνες συνολικά. Η μεταβολή της πληρότητας, το 2015 σε σχέση με το 2008, κινήθηκε πτωτικά κατά 10 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ αυξητική πορεία παρουσίασαν οι διανυκτερεύσεις και ο αριθμός κλινών (κατά 15,6% και 30,2% αντίστοιχα).

Είναι αξιοσημείωτο ότι τα παραπάνω μεγέθη είναι τα υψηλότερα που παρατηρούνται μεταξύ των εξεταζόμενων περιφερειών και αντανakλούν την ένταση της τουριστικής δραστηριότητας στη συγκεκριμένη νησιωτική περιοχή.

Σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων (νομών ανά εξεταζόμενη Περιφέρεια, η υψηλότερη τουριστική κίνηση καταγράφηκε στην Ηλεία, στην Αργολίδα, στα Ιωάννινα και στην Κέρκυρα. Σημειώνεται επίσης, ότι η υψηλότερη μεταβολή διανυκτερεύσεων την περίοδο 2003-2013, σημειώθηκε στους νομούς Αργολίδας, Θεσπρωτίας και Λευκάδας. Τέλος, αναφορικά με την πληρότητα, οι μεγαλύτερες μειώσεις παρατηρήθηκαν στην Ηλεία, την Αρκαδία, την Άρτα και τη Ζάκυνθο.

Αγροτικές εκμεταλλεύσεις και γεωργική έκταση (2013)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	Γεωργική Έκταση		
	Συνολικές Αγροτικές Εκμεταλλεύσεις	Αγροτική γη (σε χιλιάδες στρέμματα)	Βοσκότοποι (σε χιλιάδες στρέμματα)
ΕΛΛΑΔΑ	709.449	29.779	4.036
ΑΤΤΙΚΗ	27.032	470	38
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	83.703	2.624	95
Αχαΐα	23.269	720	55
Ηλεία	28.941	884	17
Αιτωλοακαρνανία	31.493	1.021	22
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	92.162	2.820	300
Αρκαδία	11.238	352	178
Μεσσηνία	28.017	736	33
Αργολίδα	15.628	452	49
Κορινθία	17.361	528	13
Λακωνία	19.917	751	27
ΗΠΕΙΡΟΣ	30.559	711	98
Ιωάννινα	6.943	160	47
Αρτα	10.475	166	4
Θεσπρωτία	5.878	170	33
Πρεβέζα	7.263	213	15
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	28.383	540	135
Κέρκυρα	13.978	168	0
Λευκάδας	3.633	56	3
Κεφαλληνία	4.615	191	126
Ζάκυνθος	6.156	124	6

πηγή ΕΣΤΑΤ

Πίνακας 16. Αγροτικές εκμεταλλεύσεις και γεωργική γή

Αγροτικές Εκμεταλλεύσεις

Το μέγεθος «αγροτικές εκμεταλλεύσεις», παρουσιάζεται για το σύνολο της χώρας, για τις διοικητικές περιφέρειες, τις οποίες διατρέχει το οδικό δίκτυο που παρακολουθεί το Παρατηρητήριο (Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Ηπείρου και Περιφέρεια Ιονίων Νήσων), καθώς και για τις περιφερειακές ενότητες (νομούς) που περιλαμβάνονται σε αυτές.

Στο σύνολο της χώρας, οι συνολικές αγροτικές εκμεταλλεύσεις ανήλθαν στις 709.449, με την έκταση που καλύπτει η αγροτική γη να ανέρχεται σε 29.779 χιλιάδες στρέμματα και τα βοσκοτόπια σε 4.036 χιλιάδες στρέμματα.

Οι πέντε περιφέρειες εμβέλειας του Παρατηρητηρίου (Αττικής, Δυτικής Ελλάδας, Πελοποννήσου, Ηπείρου και Ιονίων Νήσων) αντιπροσώπευαν το 2013 το 24,1% της συνολικής αγροτικής γης και το 16,5% της συνολικής έκτασης των βοσκοτόπων. Τα μεγέθη αυτά καταδεικνύουν τη σημαντική θέση αυτής της μείζονος γεωγραφικής περιοχής στο σύνολο της αγροτικής δραστηριότητας της χώρας.

Στην Περιφέρεια Αττικής, οι συνολικές αγροτικές εκμεταλλεύσεις έφτασαν τις 27.032, οι οποίες κάλυπταν σε αγροτική γη και βοσκοτόπια 470 και 38 χιλιάδες στρέμματα αντίστοιχα, ενώ σε ποσοστά να αντιστοιχούσαν σε 1,6% και 0,9% του συνόλου της χώρας.

Αγροτικές εκμεταλλεύσεις και γεωργική έκταση (2013)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΝΟΜΟΙ	Γεωργική Έκταση			
	% Συμμετοχή Αγροτικής γης (Ελλάδα)	% Συμμετοχή Βοσκοτόπων (Ελλάδα)	% Συμμετοχή Αγροτικής γης (Περιφέρεια)	% Συμμετοχή Βοσκοτόπων (Περιφέρεια)
ΕΛΛΑΔΑ	-	-		
ΑΤΤΙΚΗ	1,6%	0,9%		
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	8,8%	2,4%		
Αχαΐα	2,4%	1,4%	27,4%	57,9%
Ηλεία	3,0%	0,4%	33,7%	17,9%
Αιτωλοακαρνανία	3,4%	0,5%	38,9%	23,2%
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ	9,5%	7,4%		
Αρκαδία	1,2%	4,4%	12,5%	59,3%
Μεσσηνία	2,5%	0,8%	26,1%	11,0%
Αργολίδα	1,5%	1,2%	16,0%	16,3%
Κορινθία	1,8%	0,3%	18,7%	4,3%
Λακωνία	2,5%	0,7%	26,6%	9,0%
ΗΠΕΙΡΟΣ	2,4%	2,4%		
Ιωάννινα	0,5%	1,2%	22,5%	48,0%
Αρτα	0,6%	0,1%	23,3%	4,1%
Θεσπρωτία	0,6%	0,8%	23,9%	33,7%
Πρεβέζα	0,7%	0,4%	30,0%	15,3%
ΙΟΝΙΑ ΝΗΣΙΑ	1,8%	3,3%		
Κέρκυρα	0,6%	0,0%	31,1%	0,0%
Λευκάδας	0,2%	0,1%	10,4%	2,2%
Κεφαλληνία	0,6%	3,1%	35,4%	93,3%
Ζάκυνθος	0,4%	0,1%	23,0%	4,4%

πηγή ΕΣΤΑΤ

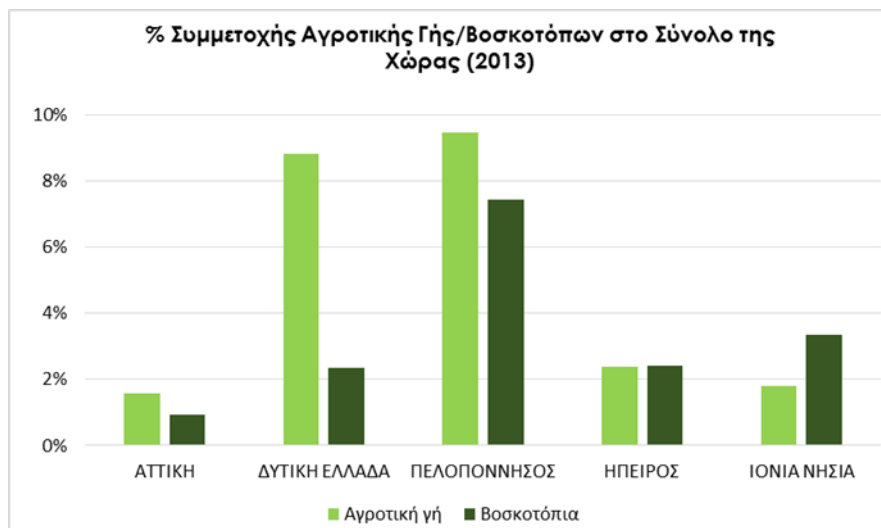
Πίνακας 17. Αγροτικές εκμεταλλεύσεις και γεωργική έκταση

Η έκταση της αγροτικής γης και των βοσκότοπων στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας κάλυπτε 2.624 και 95 χιλιάδες στρέμματα, αντίστοιχα. Η ποσοστιαία συμμετοχή της αγροτικής γης και των βοσκότοπων σε σχέση με το σύνολο της χώρας υπολογίστηκε σε 8,8% και 2,4%, αντιστοίχως, με τον αριθμό των αγροτικών εκμεταλλεύσεων να ξεπερνά τις 83.703.

Στην Περιφέρεια Πελοποννήσου, εντοπίζεται η μεγαλύτερη σε έκταση αγροτική γη και βοσκοτόπια, που φτάνουν τα 2.820 και 300 χιλιάδες στρέμματα, αντιστοίχως (9,5% και 7,4% της χώρας), με το συνολικό αριθμό των εκμεταλλεύσεων να ανέρχεται σε 92.162.

Η Περιφέρεια Ηπείρου καταλαμβάνει σε γεωργική έκταση το 2,4% της αγροτικής γης και το 2,4% των βοσκότοπων (711 και 98 χιλιάδες στρέμματα αντίστοιχα) της χώρας, και αντιστοιχούν συνολικά σε 30.559 αγροτικές εκμεταλλεύσεις.

Στην Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, η έκταση αγροτικής γης και βοσκότοπων ήταν αντίστοιχα 540 και 135 χιλιάδες στρέμματα, και ο αριθμός αγροτικών εκμεταλλεύσεων 28.383. Η ποσοστιαία συμμετοχή της αγροτικής γης και των βοσκότοπων της Περιφέρειας σε σχέση με το σύνολο της χώρας υπολογίστηκε σε 1,8% και 3,3%, αντιστοίχως.



Σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων (νομών), ανά εξεταζόμενη Περιφέρεια, η υψηλότερη συμμετοχή της αγροτικής γη αντιστοιχεί στην Αιτωλοακαρνανία (3,4%), στην Μεσσηνία και Λακωνία (2,5%), στην Πρέβεζα (0,7%) και στην Κεφαλληνία και Κέρκυρα (0,6%). Αναφορικά με τους βοσκότοπους, τα υψηλότερα ποσοστά εντοπίζονται σε Αχαΐα, Αρκαδία, Ιωάννινα και Κεφαλληνία.

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 14: Ποσοστό συμμετοχής αγροτικής γης και βοσκοτόπων στο σύνολο της χώρας

Ενάρξεις νέων επιχειρήσεων και παύσεις υφισταμένων ανά έτος, στο σύνολο της χώρας

ΕΤΗ	Αριθμός επιχειρήσεων		
	Ενάρξεις	Παύσεις	Διαφορά
2011	44.559	111.719	-67.160
2012	42.563	41.337	1.226
2013	43.134	39.268	3.866
2014	34.897	33.901	996
2015	28.962	31.716	-2.754
2016	22.002	24.709	-2.707
Σωρευτικό σύνολο			-66.533

Πηγή: ΓΕ.ΜΗ.

Πίνακας 18. Ενάρξεις και παύσεις επιχειρήσεων ανά έτος

Ποσοστιαία μεταβολή ενάρξεων και παύσεων επιχειρήσεων ανά διετία στο σύνολο της χώρας

ΕΤΗ	Ποσοστιαίες Μεταβολές	
	Ενάρξεις	Παύσεις
2011-2012	-4,5%	-63,0%
2012-2013	1,3%	-5,0%
2013-2014	-19,1%	-13,7%
2014-2015	-17,0%	-6,4%
2015-2016	-24,0%	-22,1%

Πηγή: ΓΕ.ΜΗ.

Πίνακας 19. Ποσοστιαία μεταβολή ενάρξεων και παύσεων επιχειρήσεων ανά διετία



Πηγή: ΓΕ.ΜΗ.

Διάγραμμα 15: Ενάρξεις και παύσεις επιχειρήσεων

Επιχειρηματικότητα: Ίδρυση και παύση επιχειρήσεων

Η επιχειρηματικότητα, αποτελεί ένα πολύ σημαντικό και αναπόσπαστο τμήμα μιας οικονομίας. Η κρίση η οποία βιώνει η Ελλάδα έχει επηρεάσει άμεσα την επιχειρηματικότητα κάτι που μπορεί να φανεί και από τον αριθμό των επιχειρήσεων οι οποίες ξεκίνησαν την λειτουργία τους αλλά και των επιχειρήσεων οι οποίες την τερμάτισαν.

Συγκεκριμένα, όσον αφορά την έναρξη νέων επιχειρήσεων, παρατηρούμε πως μόνο κατά το χρονικό διάστημα 2012-2013 είχαμε αύξηση του αριθμού νέων επιχειρήσεων κατά μόλις 1,3% σε σχέση με το προηγούμενο έτος, φτάνοντας τις 43.134 νέες επιχειρήσεις σε όλη την Ελλάδα. Όλα τα υπόλοιπα έτη είχαμε μείωση του αντίστοιχου ποσοστού με την μεγαλύτερη μείωση να σημειώνεται την περίοδο 2015-2016, κατά 24%.

Περνώντας στις επιχειρήσεις οι οποίες έπαυσαν την λειτουργία τους, παρατηρείται μείωση του αριθμού αυτού σε όλα τα χρόνια που εξετάζονται. Η μεγαλύτερη μείωση των παύσεων παρατηρείται από το 2011 στο 2012 όπου το αντίστοιχο ποσοστό ανήλθε στο 63%. Πιο συγκεκριμένα, από τις 111.719 επιχειρήσεις οι οποίες έπαυσαν την λειτουργία τους το 2011, το 2012 ο αντίστοιχος αριθμός ήταν 41.337 επιχειρήσεις. Ακολουθεί σε μέγεθος η μείωση των παύσεων από το έτος 2015 στο 2016 όπου το ποσοστό ήταν 22.1%.

Είναι αξιοσημείωτο ότι στο σύνολο της περιόδου της οικονομικής κρίσης (2011-2016) σταμάτησαν τη λειτουργία τους 66.533 περισσότερες επιχειρήσεις από όσες έκαναν έναρξη, γεγονός που σηματοδοτεί τη χειροτέρευση του επιχειρηματικού κλίματος στη χώρα στην αντίστοιχη περίοδο.

4 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΥΣ ΟΔΙΚΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΤΗΣ

4.1 Γενικά

Στο υπόλοιπο τμήμα του παρόντος Κεφαλαίου (ενότητες 4.3 και 4.4) εξετάζονται οι παράγοντες εξέλιξης του τομέα των χερσαίων οδικών μεταφορών και των μετακινήσεων των κατοίκων στο σύνολο του οδικού δικτύου της χώρας με ιδιαίτερη έμφαση τις υπεραστικές εμπορευματικές μεταφορές και τις μετακινήσεις των κατοίκων με ΙΧ αυτοκίνητα, που αθροιστικά σχηματίζουν το συντριπτικά μεγαλύτερο μέρος (άνω του 95%) των κυκλοφοριακών φόρτων πάνω στους μεγάλους οδικούς άξονες της χώρας.

Οι ενότητες αυτές αποτελούν προέκταση και συμπλήρωση της μελέτης «Η εξέλιξη την κινητικότητας (Κυκλοφοριακοί Φόρτοι) και οι έμμεσες επιδράσεις της Ολυμπίας Οδού», όπως αυτή παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 5.

Επειδή όμως, στις υφιστάμενες κύριες στατιστικές πηγές (ΕΛΣΤΑΤ, EUROSTAT), δεν υπάρχουν αμιγή στοιχεία για τις κινήσεις και μεταφορές στους άξονες αυτούς, λαμβάνονται στις παρούσες ενότητες, υπάρχοντες δείκτες και στοιχεία αναφερόμενα σε όλο το συγκοινωνιακό δίκτυο της χώρας, αστικό και υπεραστικό. Στη συνέχεια, με κατάλληλες προσαρμογές των υφιστάμενων δεικτών ή συμπληρωματικές προσεγγίσεις, επιχειρείται η εξαγωγή συμπερασμάτων για τα ειδικότερα μεγέθη ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης (εμπορευματικές μεταφορές και μετακινήσεις φυσικών προσώπων στους μεγάλους οδικούς άξονες της χώρας).

Η μεθοδολογία αυτή κρίνεται, εκ του αποτελέσματος ικανοποιητική, δεδομένου ότι, τα προκύπτοντα συμπεράσματα για την εξέλιξη των κυκλοφοριακών φόρτων στους οδικούς άξονες μέσω αυτής, πλησιάζουν ή επιβεβαιώνουν τα στοιχεία των φόρτων, όπως

παρακολουθούνται και καταγράφονται από τις εταιρίες διαχείρισης των οδικών αξόνων.

Ειδικότερα, τα στοιχεία και οι δείκτες που χρησιμοποιούνται εδώ (**δείκτης χερσαίων μεταφορών της ΕΛΣΤΑΤ, τα τονοχιλιόμετρα, τα οχηματοχιλιόμετρα, ο στόλος αυτοκινήτων, η κατανάλωση καυσίμων κίνησης** κλπ.) για τον προσδιορισμό της μεταβολής της κινητικότητας στους οδικούς άξονες της χώρας, αφορούν τόσο στις αστικές, όσο και στις υπεραστικές μετακινήσεις και στις εμπορευματικές μεταφορές. Σε ό,τι αφορά στα ΙΧ αυτοκίνητα, θεωρείται αρρίογ στην παρούσα μελέτη ότι οι υπεραστικές μετακινήσεις, στην περίοδο της κρίσης, θα πρέπει κανονικά να έχουν υποστεί μεγαλύτερη ποσοστιαία μείωση σε σύγκριση με τις αστικές, λόγω του ότι οι τελευταίες κατέχουν υψηλότερη θέση στην κλίμακα προτεραιοτήτων της ελληνικής οικογένειας. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι εξυπηρετούν, σε μεγαλύτερο βαθμό, τις καθημερινές ανάγκες μετακίνησης των μελών της - κυρίως την εργασία - καθώς και τις λοιπές μετακινήσεις εντός της πόλης για άλλες άμεσες και τακτικής φύσεως ασχολίες. Αντίθετα, οι υπεραστικές μετακινήσεις εξυπηρετούν, σε μεγαλύτερο ποσοστό, από τις αστικές, «μη κανονικές» ανάγκες, όπως αναψυχή, διακοπές, εκπαιδευτικούς, ιατρικούς λόγους κλπ.

Επιπλέον, η μετατόπιση κυκλοφοριακών φόρτων, στην περίοδο της κρίσης, από τα ιδιωτικά μέσα μετακίνησης προς τα δημόσια μέσα μεταφοράς (λεωφορεία, μετρό, σιδηρόδρομος) θεωρείται ότι ήταν ποσοστιαία αντίστοιχη στις δυο κατηγορίες, με περισσότερο πιθανή την αναλογικά μεγαλύτερη μετατόπιση στην περίπτωση των αστικών μετακινήσεων.

Συνακόλουθα με όλα τα παραπάνω, οι μεταβολές που προκύπτουν από την εξέταση των ανωτέρω στοιχείων και δεικτών – που όπως αναφέρθηκε αναφέρονται συλλήβδην και στις δυο κατηγορίες μετακινήσεων, δηλ. αστικές και υπεραστικές- θα πρέπει, στην περίοδο της κρίσης, να είναι πιο έντονες στην περίπτωση των υπεραστικών οδικών μετακινήσεων. Σε κάθε περίπτωση, κριτήριο

τελικού ελέγχου των οποιωνδήποτε ποσοτικών εκτιμήσεων και μεταβολών, σε αυτό το μέρος της μελέτης, αποτελεί η εξέλιξη των κυκλοφοριακών φόρτων, όπως προκύπτει από τα στοιχεία των παραχωρησιούχων εταιριών και παρουσιάζεται στο Κεφάλαιο 5 (Σαρδελιάνος), καθόσον προέρχεται από πραγματικές μετρήσεις.

Η ανάλυση στο παρόν Κεφάλαιο στοχεύει, πέραν των ποσοτικών εκτιμήσεων, στην καλύτερη κατανόηση της εξέλιξης των κυκλοφοριακών φόρτων, καθώς και στη διερεύνηση των παραγόντων που την επηρεάζει στις επιμέρους υποκατηγορίες (οδικές εμπορευματικές μεταφορές, μετακινήσεις με ΙΧ κλπ).

Τέλος, σχετικά με τους δείκτες και τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν και χρησιμοποιούνται στο υπόλοιπο μέρος αυτού του Κεφαλαίου, επισημαίνεται ότι καταβλήθηκε προσπάθεια, μέσω της επεξεργασίας τους και παράλληλης σύνδεσης τους με άλλα σχετικά στοιχεία και δείκτες, να προσαρμοστούν, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, στους ειδικούς στόχους της μελέτης, δηλαδή στο να προσεγγίζουν το κεντρικό θέμα που μας απασχολεί, την μεταβολή των κυκλοφοριακών φόρτων στους μεγάλους οδικούς άξονες.

Το παρόν κεφάλαιο προχωρά ως εξής: Στην ενότητα 4.2 θα παρατεθεί μια γενική εικόνα του κλάδου των Χερσαίων Μεταφορών κατά τη διάρκεια της Οικονομικής Κρίσης και στη συνέχεια, στις ενότητες 4.3 και 4.5, γίνεται παρουσίαση της εξέλιξης των υποκλάδων των οδικών εμπορευματικών μεταφορών και των μετακινήσεων με ιδιωτικά αυτοκίνητα (ΙΧ), αντίστοιχα.

ΔΕΙΚΤΗΣ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (Βάσει Κύκλου Εργασιών)

Έτη	Δείκτης	Ετήσιες μεταβολές
2005	100,0	-
2006	123,9	23,9%
2007	146,5	18,2%
2008	153,9	5,1%
2009	105,4	-31,5%
2010	86,3	-18,1%
2011	84,8	-1,7%
2012	82,0	-3,3%
2013	78,8	-4,0%
2014	75,3	-4,4%
2015	70,8	-5,9%
Μεταβολή 2005-2008 :		+ 53.9%
Μεταβολή 2008-2015 :		- 54.0%

πηγή: ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

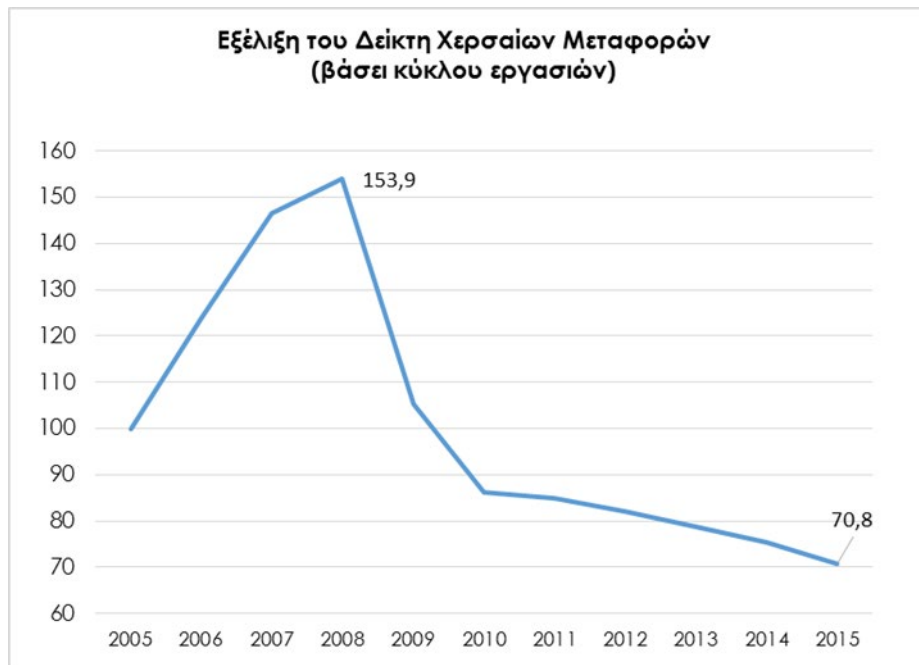
Πίνακας 20. Δείκτης χερσαίων μεταφορών

4.2 Ο κλάδος των Χερσαίων Μεταφορών στην Ελλάδα στην περίοδο της Οικονομικής Κρίσης

Οι οδικές μετακινήσεις στους μεγάλους άξονες της χώρας περιλαμβάνουν τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές (φορτηγά οχήματα, βυτιοφόρα κλπ), καθώς και τις μετακινήσεις επιβατών με ΙΧ, λεωφορεία, ταξί και μοτοποδήλατα. Ο πλησιέστερος, προς αυτά τα μεγέθη, δείκτης είναι ο **δείκτης των χερσαίων μεταφορών βάσει κύκλου εργασιών (ΔΧΜ)** της ΕΛΣΤΑΤ, ο οποίος, πιο αναλυτικά, περιλαμβάνει τα εξής:

- Τις υπεραστικές σιδηροδρομικές μεταφορές επιβατών και σιδηροδρομικές μεταφορές εμπορευμάτων,
- Άλλες χερσαίες μεταφορές επιβατών (με ταξί, ΚΤΕΛ, τουριστικά λεωφορεία) -Οδικές μεταφορές εμπορευμάτων και υπηρεσίες μετακόμισης, και
- Μεταφορές μέσω αγωγών

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενη ενότητα, ο κλάδος των χερσαίων μεταφορών επηρεάζεται άμεσα από την πορεία και την εξέλιξη της γενικότερης αναπτυξιακής διαδικασίας και ειδικότερα από την δραστηριότητα των τομέων της βιομηχανίας, του εμπορίου, των εξαγωγών αλλά και των κατασκευών. Είναι γεγονός ότι κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης (2008-2015) η οικονομική ύφεση, ο περιορισμός του διαθέσιμου εισοδήματος και η υπέρμετρη φορολόγηση (φυσικών και νομικών προσώπων), επέδρασαν με πολλαπλασιαστικό αρνητικό τρόπο στην δραστηριότητα του κλάδου των μεταφορών με εξαίρεση του τμήματος που συνδέεται με τον τουρισμό.



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 16: Εξέλιξη του δείκτη χερσαίων μεταφορών

Συγκεκριμένα, κάθετη πτώση έως 52% έχει σημειώσει ο τζίρος των χερσαίων οδικών μεταφορών στη χώρα, καθώς σύμφωνα με τα στοιχεία έρευνας του Ινστιτούτου Μεταφορών τα τελευταία τέσσερα χρόνια (2009-2013), παραμένουν ακινητοποιημένα τέσσερα στα δέκα αυτοκίνητα από τα 32.000 συνολικά που διατηρούν την έδρα τους στη χώρα. Υποχώρηση κατά 25% επίσης έχει σημειώσει το κόστος μεταφορών. Η κατάσταση περιγράφεται ακόμη χειρότερη για τον κλάδο των OEM, με δεδομένο ότι από το 2009-2013 έχουν σημειωθεί αυξήσεις σε διόδια και καύσιμα που αγγίζουν το 325%, επηρεάζοντας το συνολικό λειτουργικό κόστος των επιχειρήσεων.

Ο **δείκτης του κύκλου εργασιών χερσαίων μεταφορών**, που αναφέρθηκε παραπάνω, σημείωσε στην περίοδο της οικονομικής κρίσης 2008-2015 **συνολική πτώση 54,0%, έναντι αύξησης στην περίοδο 2005-2008 ίσης με 53,9%** (βλ. Πίνακα 20 και Διάγραμμα 16).

Η μείωση αυτή είναι πολύ μεγαλύτερη από αυτήν του ΑΕΠ της χώρας (περίπου 26% στην ίδια περίοδο) και αποτυπώνει την κρίσιμη κατάσταση στην οποία περιήλθε ο κλάδος κατά την περίοδο αυτή, εξ' αφορμής κι άλλων παραγόντων, όπως ήταν οι τιμές των καυσίμων, το κόστος επισκευής και συντήρησης των οχημάτων, το κόστος ασφάλισης κλπ.

Ειδικότερα, ο κλάδος των χερσαίων μεταφορών σημείωσε την μεγαλύτερη πτώση του κύκλου εργασιών του το 2009 31,5% και το 2010 18,1%, αλλά συνεχίζει την πτωτική του αυτή τάση, σε μικρότερο βαθμό, μέχρι και το 2015 5,9%.

**ΔΕΙΚΤΗΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ & ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ
ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ (Βάσει Κύκλου Εργασιών)**

Έτη	Δείκτης	Ετήσιες μεταβολές
2005	100,0	-
2006	114,2	14,2%
2007	112,5	-1,5%
2008	116,0	3,1%
2009	77,4	-33,3%
2010	69,0	-10,9%
2011	63,5	-7,9%
2012	60,5	-4,8%
2013	56,3	-7,0%
2014	59,3	5,4%
2015	61,0	2,8%
Μεταβολή 2005-2008 :		+ 16,0%
Μεταβολή 2008-2015 :		- 47,4%

πηγή: ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 21. Δείκτης αποθήκευσης & υποστηρικτικών δραστηριοτήτων προς τις μεταφορές

Ο δείκτης των υπηρεσιών προς αποθήκευση και λοιπών υποστηρικτικών δραστηριοτήτων προς τις μεταφορές σημείωσε τη μεγαλύτερη κάμψη του το 2009, -33.3% συνεχίζει όμως και αυτός την πτωτική του αυτή τάση, σε μικρότερο βαθμό, μέχρι και το 2013, -7% ενώ από το 2014 παρουσιάζει αύξηση 5.4%.

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, στις τρεις επόμενες ενότητες (4.3, 4.4 και 4.5) πραγματοποιείται μια αναλυτική αναφορά στους ιδιαίτερους παράγοντες που επηρέασαν, την περίοδο αυτή, αφενός τις οδικές εμπορευματικές μεταφορές και αφετέρου την κινητικότητα των ΙΧ, ενώ στην ενότητα 4.6 παρουσιάζεται η εξέλιξη των τιμών των καυσίμων και των επιδράσεων τους στην κινητικότητα όλων των οχημάτων, ιδιαίτερα δε των ΙΧ.

Είναι γεγονός ότι οι δυο αυτοί επιμέρους τομείς, δηλαδή οι εμπορευματικές μεταφορές με φορτηγά αυτοκίνητα και οι μετακινήσεις των πολιτών με ιδιωτικά αυτοκίνητα, πέραν της γενικότερης αρνητικής επίδρασης που υπέστησαν από τους προαναφερθείσες γενικές οικονομικές εξελίξεις (μείωση ΑΕΠ κλπ), πλήττονται με διαφορετικό τρόπο και σε διαφορετικό βαθμό ο καθένας, καθώς επηρεάζονται ο καθένας ξεχωριστά από τους ιδιαίτερους παράγοντες και τις ειδικές συνθήκες που ρυθμίζουν την λειτουργία τους. Ενδεικτικά, τέτοιου είδους ιδιαίτεροι παράγοντες αποτελούν για μεν τον κλάδο των εμπορευματικών μεταφορών το πλαίσιο του ανταγωνισμού στον υποκλάδο, ενώ για τα Ι.Χ. αυτοκίνητα, το φορολογικό καθεστώς (τεκμήρια πολυτελούς διαβίωσης κ.λ.π.) και το κόστος λειτουργίας και συντήρησης (όπως ο υψηλή κατανάλωση, ιδιαίτερα στα μεγάλης ιπποδύναμης ΙΧ., οι τιμές καυσίμων, οι τιμές των ασφαλιστρών κ.λ.π.).

4.3 Οι Οδικές εμπορευματικές μεταφορές στην περίοδο της Οικονομικής Κρίσης

Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές είναι αναπόσπαστο τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας και έχουν σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της ανταγωνιστικότητας μιας αγοράς. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι μεταφορές και η αποθήκευση συμβάλλουν κατά 10%-15% στο συνολικό κόστος των τελικών αγαθών των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Ειδικότερα στην ελληνική οικονομία, οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές, σε συνδυασμό και με τις θαλάσσιες μεταφορές, έχουν κυρίαρχο ρόλο στη διακίνηση αγαθών, λόγω της έλλειψης εναλλακτικών χερσαίων μεταφορών εμπορευμάτων (ελλιπές σιδηροδρομικό δίκτυο, απουσία μεταφορών μέσω ποταμών) και της ιδιαίτερης μορφολογίας της χώρας (πολλά νησιά και ορεινοί όγκοι).

Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές, όπως και οι περισσότεροι κλάδοι και τομείς της ελληνικής οικονομίας, καθώς και κλάδος των μεταφορών γενικότερα, υπέστησαν σημαντική μείωση του επιπέδου της δραστηριότητας τους στην περίοδο της οικονομικής κρίσης. Για τον υπολογισμό αυτής της μείωσης χρησιμοποιούμε στην παρούσα ενότητα τρία διαφορετικά μεγέθη ή δείκτες της ΕΛΣΤΑΤ και της EUROSTAT, δεδομένου, ότι τόσο η ακολουθούμενη μεθοδολογία από τις στατιστικές αρχές, όσο και κατακερματισμός του κλάδου -όπως θα εξηγηθεί παρακάτω-, δεν δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για πλήρεις και απολύτως ακριβείς μετρήσεις. Επομένως, τα διαφορετικά αυτά μεγέθη/δείκτες θα χρησιμοποιηθούν εδώ ως συμπληρωματικά μεταξύ τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων για το εύρος και την έκταση της σχετικής πτώσης της δραστηριότητας του κλάδου.

Οι δείκτες αυτοί είναι οι εξής:

- Ο **δείκτης χερσαίων μεταφορών (ΔΧΜ)**, με επεξεργασία, ώστε να μη περιέχει το σιδηρόδρομο και τους αγωγούς
- Οι **οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε χιλιάδες τόνους**, και

- Οι **οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα**

4.3.1 Δείκτης χερσαίων μεταφορών (ΔΧΜ)

Όπως είδαμε στην Ενότητα 4.2, ο **Δείκτης Χερσαίων Μεταφορών (ΔΧΜ)** αναφέρεται στον κύκλο εργασιών του κλάδου και περιλαμβάνει τις μεταφορές εμπορευμάτων με φορτηγά αυτοκίνητα, λεωφορεία, ταξί και το σιδηρόδρομο. Περιλαμβάνει επίσης τις μεταφορές με τους αγωγούς. Σύμφωνα με πρόσθετες πληροφορίες που λήφθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ, η δραστηριότητα του σιδηρόδρομου βάσει κύκλου εργασιών συμμετέχει σε ποσοστό μικρότερο του 5% στο σύνολο, επομένως η παρουσία του στο ΔΧΜ δεν δημιουργεί πρόβλημα όσον αφορά τα ποσοστά μεταβολής του δείκτη αυτού. Δεν συμβαίνει, όμως, το ίδιο με τις μεταφορές με τους αγωγούς. Για το λόγο αυτό επεξεργαστήκαμε τον ΔΧΜ προκειμένου να τον απαλλάξουμε από το τελευταίο μέγεθος, δεδομένου ότι αυτό δεν αποτελεί αντικείμενο ενδιαφέροντος της παρούσας μελέτης. Χρησιμοποιώντας διάφορα στοιχεία του κύκλου εργασιών των αγωγών από άλλες πηγές καταλήξαμε στα εξής βασικά συμπεράσματα:

- Ο κύκλος εργασιών των αγωγών συμμετέχει στο δείκτη χερσαίων μεταφορών σε ποσοστό 32% περίπου.
- Η μείωση του δείκτη των μεταφορών με αγωγούς στην περίοδο 2008-2015 ήταν 40% περίπου.

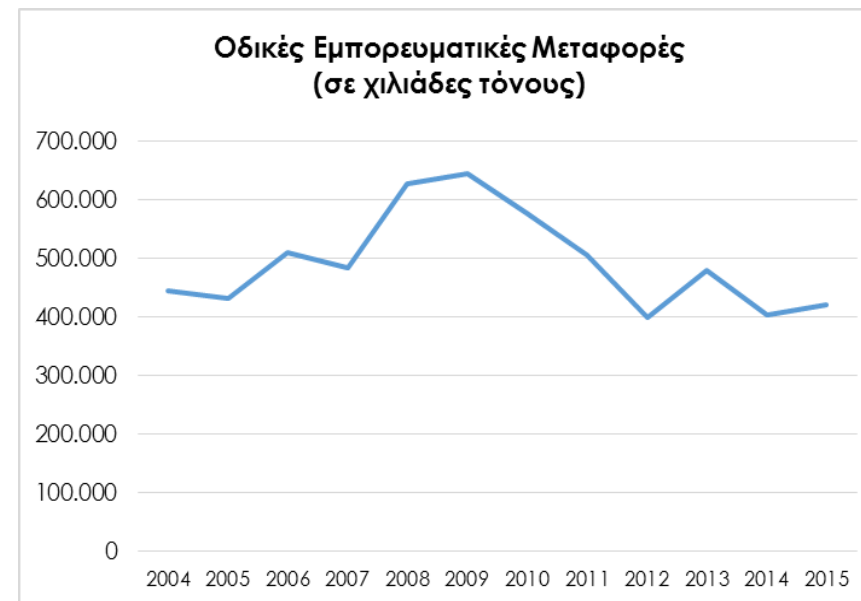
Με βάση αυτά τα ευρήματα, καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η **πραγματική μείωση του ΔΧΜ (χωρίς τους αγωγούς και το σιδηρόδρομο), στην περίοδο 2008-2015, είναι 60,4%**, έναντι της μείωσης σε ποσοστό 54%, όπως είδαμε, παραπάνω (Πίνακας 20), μαζί με το σιδηρόδρομο και τους αγωγούς. **Επομένως, η μείωση του δείκτη των οδικών εμπορευματικών μεταφορών βάσει κύκλου εργασιών, στην περίοδο της κρίσης, ξεπέρασε το 60%.**

**ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΕ
ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΤΟΝΟΥΣ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ**

Έτη	Τόνοι	Μεταβολές
2004	443.941	
2005	432.846	-2,5%
2006	510.741	18,0%
2007	484.775	-5,1%
2008	628.560	29,7%
2009	644.528	2,5%
2010	577.442	-10,4%
2011	505.986	-12,4%
2012	400.124	-20,9%
2013	480.794	20,2%
2014	403.327	-16,1%
2015	420.005	4,1%
Μεταβολή 2004-2008		+ 41.6%
Μεταβολή 2008-2015 :		- 33.2%

πηγή: *ιδία επεξεργασία από στοιχεία της Eurostat*

Πίνακας 22. Οδικές εμπορευματικές μεταφορές



Πηγή: Eurostat

Διάγραμμα 17: Εξέλιξη οδικών εμπορευματικών μεταφορών

4.3.2 Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε χιλιάδες τόνους

Οι **οδικές εμπορευματικές μεταφορές** σε χιλιάδες τόνους εμφανίζουν κι αυτές μείωση, στην περίοδο 2008-2015 και συγκεκριμένα κατά 33,2%, έναντι αύξησης 41,6% στην περίοδο 2004-2008 (βλ. Πίνακα 22, Διάγραμμα 17)

Η ζήτηση για τις μεταφορικές υπηρεσίες το (2007- 2010) μειώνεται ραγδαία και οι επιχειρήσεις οδικών εμπορευματικών μεταφορών αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες και πτωχεύσεις. Το πρώτο συστατικό της μεταφοράς το οποίο υφίσταται την κρίση είναι οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές, οι οποίες συνδέονται αμεσότερα με την οικονομική δραστηριότητα και το εμπόριο σε σχέση με τη μεταφορά επιβατών. Ενώ οι βιομηχανικοί τομείς είναι γενικά όλοι επηρεασμένοι από την οικονομική κρίση, μερικοί τομείς υπόκεινται σε μεγαλύτερες επιπτώσεις από άλλους (π.χ. η παραγωγή στα μηχανοκίνητα οχήματα και τα βασικά μέταλλα μειώνεται μέχρι και 20% για το 2010).

Ένας αυξανόμενος αριθμός επιχειρήσεων οδικών εμπορευματικών μεταφορών αντιμετωπίζει δυσκολίες με τις πληρωμές τους. Οι οικονομικές δυσκολίες φαίνεται επίσης ότι έχουν επιπτώσεις στις επιχειρήσεις οποιουδήποτε μεγέθους. Ο αριθμός των θέσεων εργασίας που χάνονται αποτελεί έναν από τους δείκτες των αποτελεσμάτων της κρίσης στην απασχόληση. Οι συνθήκες απασχόλησης στις υπάρχουσες θέσεις εργασίας επηρεάζονται επίσης από την κρίση, με πολλές επιχειρήσεις να επιλέγουν τη μείωση ή την κατάλληλη προσαρμογή των ωρών απασχόλησης

Η οικονομική κρίση (ύφεση μέχρι και το 2015 περίπου της τάξεως του 26%), η συρρίκνωση του πραγματικού διαθέσιμου εισοδήματος που οδήγησε στη μείωση της καταναλωτικής δαπάνης των νοικοκυριών κατά 23%, η αύξηση της φορολογικής πολιτικής νομικών και φυσικών προσώπων, η αύξηση του κόστους συντήρησης και λειτουργίας του στόλου των οχημάτων εξαιτίας της αύξησης των τιμών των καυσίμων (του ΦΠΑ και των

ασφαλιστρών κατά 10%), ασκούν ήδη σημαντική επίδραση στον αριθμό των κυκλοφορούντων οχημάτων αλλά και των βαρέων φορτηγών αυτοκινήτων. Οι κυκλοφοριακοί φόρτοι στους αυτοκινητόδρομους μειώθηκαν κατά πολύ, χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι ο κυκλοφοριακός φόρτος στην Ολυμπία Οδό μειώθηκε κατά 42% και οι διελεύσεις της γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου κατά 31%.

ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ ΤΟΝΟΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

Έτη	Απόλυτα Μεγέθη	Ετήσιες Ποσοστιαίες Μεταβολές
2004	36.773	
2005	23.761	-35,4%
2006	34.002	43,1%
2007	27.791	-18,3%
2008	28.850	3,8%
2009	28.585	-0,9%
2010	29.815	4,3%
2011	20.597	-30,9%
2012	20.839	1,2%
2013	18.970	-9,0%
2014	19.223	1,3%
2015	19.764	2,8%
Μεταβολή 2004-2008 :		-21,5%
Μεταβολή 2008-2015 :		-31,5%

πηγή: *ιδία επεξεργασία από στοιχεία της Eurostat*

Πίνακας 23. Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε εκατ τονοχιλιόμετρα

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΣΤΙΣ ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

ΧΩΡΕΣ	% Μεταβολές 2004-2008	% Μεταβολές 2008-2015
Ιρλανδία	-9,0%	-53,7%
Ελλάδα	41,6%	-33,2%
Ισπανία	5,4%	-40,7%
Ιταλία	6,7%	-37,1%
Κύπρος	-3,5%	-65,4%
Πορτογαλία	-9,6%	-48,9%

πηγή: *ιδία επεξεργασία από στοιχεία της Eurostat*

Πίνακας 24. Συγκριτικός πίνακας μεταβολών στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές

4.3.3 Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα

Την ίδια πτωτική εξέλιξη ακολούθησαν και **οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα**, οι οποίες στην περίοδο 2008-2015 σημείωσαν πτώση κατά 31,5% (βλ. Πίνακα 23). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι αν εξαιρεθεί μια μεγάλη ποσοστιαία αύξηση των οδικών εμπορευματικών μεταφορών, από το 2005 στο 2006 43,1%, πτωτική πορεία του δείκτη σημειώνεται και για τα έτη πριν την έναρξη της οικονομικής κρίσης 2004 – 2008 ίση με 21,5%.

4.4 Παράγοντες επίδρασης στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές

Η σύγκριση των μεταβολών των παραπάνω τριών δεικτών και μεγεθών, δείχνει ότι, ενώ ο όγκος του οδικού μεταφορικού έργου μειώθηκε, στην περίοδο της οικονομικής κρίσης, κατά 31%-33% περίπου, η πραγματική μείωση του κύκλου εργασιών ήταν σχεδόν διπλάσια (60,4%). Αυτό θα πρέπει να αποδοθεί στους εξής παράγοντες:

1. Στην ένταση του ανταγωνισμού και στην αντίστοιχη πτώση των τιμών.
2. Στην όξυνση των διαρθρωτικών προβλημάτων του κλάδου των φορτηγών σε αυτή την περίοδο, παρά το γεγονός ότι το 2010 αναμορφώθηκε ριζικά το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του (βλ. παρακάτω).

Είναι αξιοσημείωτο ότι στην ίδια περίοδο σημαντικές μειώσεις στη δραστηριότητα του κλάδου των χερσαίων μεταφορών σημειώθηκαν και στις περισσότερες χώρες του ευρωπαϊκού νότου, καθώς και σε εκείνες που έπληξε η οικονομική κρίση περισσότερο, όπως στην Ισπανία, στην Πορτογαλία, στην Κύπρο, στην Ιταλία και στην Ιρλανδία, όπου οι μειώσεις κυμάνθηκαν από 37,1% μέχρι 65,4% .

Συμπερασματικά, η δραστηριότητα του κλάδου των εμπορευματικών μεταφορών στο εσωτερικό της χώρας υποχώρησε σε βαθμό κατά πολύ μεγαλύτερο από εκείνον του ΑΕΠ, ενώ σημαντικά έχει πληγεί και η συμμετοχή του στις διεθνείς οδικές μεταφορές λόγω της πτώσης του εισαγωγικού και εξαγωγικού εμπορίου, αλλά και λόγω άλλων στρεβλώσεων του κλάδου που προκύπτουν μέχρι το 2010 από την λειτουργία του και συνεχίστηκαν σε όλη την περίοδο της κρίσης. Άλλωστε, η αρνητική αυτή εξέλιξη συνάδει με την αντίστοιχη αρνητική πορεία πολλών σημαντικών κλάδων και τομέων της οικονομίας –πελατών των μεταφορικών εταιριών- η οποία έχει περιορίσει σημαντικά τη δραστηριότητα των επιχειρήσεων του κλάδου. Επιπλέον, ένας πρόσθετος λόγος, που ερμηνεύει αυτές τις μειώσεις, είναι το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις χερσαίων μεταφορών επιβαρύνονται τα τελευταία χρόνια, ιδιαίτερα την περίοδο 2010-2013, με αυξανόμενο μεταφορικό κόστος(βλ. παρακάτω 4.6).

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΑΛΑΙΟΥ & ΝΕΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΟΔΙΚΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Βασικά Χαρακτηριστικά Κλάδου Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών με το παλαιό νομικό πλαίσιο (2000-2010)	Βασικά Χαρακτηριστικά Κλάδου Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών με το νέο θεσμικό πλαίσιο (ν. 3887/2010 & ν. 4093/2012)
Περιορισμοί στον ανταγωνισμό και στρεβλώσεις ως προς την λειτουργία της αγοράς.	Εξυγίανση κλάδου & ενίσχυση βέλτιστων πρακτικών "επιχειρείν"
Υψηλό κόστος γραφειοκρατίας και γενικότερα του "επιχειρείν"	Ανάπτυξη του κλάδου μέσω της άρσης των εμποδίων εισόδου στον κλάδο
Περιορισμοί στο καμποτάζ (χαμηλό ποσοστό διείσδυσης του καμποτάζ)	Είσοδος νέων επιχειρήσεων
Χαμηλός βαθμός κινητικότητας & χαμηλός βαθμός εξόδου	Παροχή κινήτρων για αναβάθμιση στόλου
Μικρό ύψος επενδύσεων σε σχέση με τα περιθώρια κέρδους	Καταπολέμηση λαθρεμπορίου,
Αμετάβλητος αριθμός αδειών	Απελευθέρωση της μίσθωσης και μείωση των κομίστρων
Κατακερματισμός επιχειρήσεων	Σταδιακή απελευθέρωση των αδειών ΦΔΧ
Κρατικός προσδιορισμός ανώτατων & κατώτατων ορίων κομίστρων	Βελτίωση της ποιότητας των μεταφορικών υπηρεσιών
Μεγάλος στόλος πεπαλαιωμένων οχημάτων	Περιθώριο για επιπλέον δράσεις
Υψηλό ποσοστό ταξιδιών με κενά φορτία	
Χαμηλός δείκτης παραγωγικότητας	
Περιορισμός ως προς τις κατηγορίες του επιτρεπόμενου μεταφορικού φορτίου	
Μη ύπαρξη του «ευ συνεταιρίζεσθαι»	

Πηγή: Μελέτη ΤτΕ (2013), Βουρβαχάκη Ευαγγελία, Τεύχος 38, Οικονομικό δελτίο, Νοέμβριος 2013.

Πίνακας 25. Σύγκριση βασικών χαρακτηριστικών θεσμικού πλαισίου στον κλάδο των οδικών εμπορευματικών μεταφορών

4.4.1 Διαρθρωτικά προβλήματα του κλάδου των εμπορευματικών μεταφορών

Από γενικότερη άποψη, ο κλάδος των εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα αντιμετωπίζει επί πολλές δεκαετίες σοβαρά διαρθρωτικά προβλήματα εξαιτίας των οποίων η συνεισφορά του στην ελληνική οικονομία υπήρξε σχετικά μικρή. Ειδικότερα, ο κλάδος μέχρι το 2010 υπέφερε από σοβαρές στρεβλώσεις του νομικού πλαισίου, ελλείπει ανταγωνιστικών συνθηκών και, κατ' επέκταση, από χαμηλή ανταγωνιστικότητα. Αυτό οδήγησε σε μια **ευρεία και ριζική θεσμική μεταβολή το 2010**, που φιλοδοξεί να δημιουργήσει νέες συνθήκες και προοπτικές εκσυγχρονισμού του κλάδου. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο κλάδος είχε το 2010 μερίδιο αγοράς περίπου 1% στη συνολική απασχόληση και στο ΑΕΠ της ελληνικής οικονομίας, έναντι αντίστοιχων μεριδίων έως 2% για την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) των 27. Κοινό χαρακτηριστικό των ευρωπαϊκών χωρών σε σχέση με άλλες ανεπτυγμένες οικονομίες (ΗΠΑ, Καναδάς, Αυστραλία κλπ) είναι ο χαμηλός βαθμός συγκέντρωσης του κλάδου (Boylaud & Nicoletti, 2001). Στην Ελλάδα, ο κατακερματισμός είναι ακόμη πιο έντονος, δεδομένου ότι το 2007 δραστηριοποιούνταν 23.765 επιχειρήσεις με το 96% αυτών να εμφανίζουν κύκλο εργασιών έως 0,5 εκατ. ευρώ. Είναι επίσης χαρακτηριστικό ότι στην Ελλάδα απασχολούνταν κατά μέσο όρο 2 άτομα ανά επιχείρηση οδικών εμπορευματικών μεταφορών, έναντι 10 ατόμων στη Γερμανία και 6 στην Πορτογαλία. Επίσης, το ποσοστό αυτοαπασχόλησης στον κλάδο ήταν από τα μεγαλύτερα στην ελληνική οικονομία (62%, έναντι 35% για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας).

Επιπλέον, ένα από τα πλείστα προβλήματα του κλάδου ήταν η παράνομη κυκλοφορία φορτηγών από άλλες χώρες, που μέχρι πρότινος, μείωνε το μεταφορικό έργο των εγχώριων οχημάτων, διαμορφώνοντας σε χαμηλά επίπεδα τα κόμιστρα, ενώ δυσχέρειες προκαλούσε και η υστέρηση της χώρας σε υποδομές που θα μπορούσαν να ωθήσουν τον κλάδο σε μεγαλύτερη ανάπτυξη.

Επισημαίνεται ακόμη η έλλειψη ενός αποτελεσματικού χωροταξικού σχεδίου και καθορισμένων χρήσεων γης που επηρεάζουν άμεσα την λειτουργία του κλάδου. Ο προβληματικός πολεοδομικός σχεδιασμός αποτυπώνεται στη διάσπαρτη χωροθέτηση αποθηκών, ακόμα και εντός του αστικού ιστού των πόλεων. Πολλές αποθήκες είναι χαμηλών ποιοτικών προδιαγραφών ενώ το κόστος απόκτησης βιομηχανικών ακινήτων είναι ιδιαίτερα υψηλό, γεγονός που συντελεί στη διστακτικότητα των εταιρειών για ανάληψη επενδύσεων.

Οι οικονομικές και λειτουργικές συνέπειες της απελευθέρωσης του κλάδου των οδικών εμπορευματικών μεταφορών με το νέο θεσμικό πλαίσιο του 2010, δεν είναι ακόμη εφικτό να απομονωθούν και να αποτιμηθούν, λόγω του ότι η διαρθρωτική μεταρρύθμιση ολοκληρώθηκε νομοθετικά μόλις πρόσφατα, αλλά και λόγω της έντονης ύφεσης που στο μεταξύ ενέσκηψε.

Σύμφωνα με μελέτες, η απελευθέρωση του κλάδου οδηγεί μακροπρόθεσμα σε νέες εισόδους στον κλάδο, αύξηση της απασχόλησης, μείωση των κομίστρων λόγω ανταγωνισμού, βελτίωση της ποιότητας και της ανταγωνιστικότητας των εμπορευματικών μεταφορών. Οι πιο πρόσφατες νομοθετικές παρεμβάσεις του ν. 4093/2012 στόχευσαν κυρίως προς την άρση των περιορισμών στη λειτουργία της αγοράς και τη βελτίωση των συνθηκών ανταγωνισμού στον κλάδο.

Το κύριο εργαλείο με το οποίο οι επιχειρήσεις του κλάδου ανταγωνίζονται μεταξύ τους βραχυπρόθεσμα, είναι τα κόμιστρα, τα οποία απελευθερώθηκαν πλήρως ήδη από το Σεπτέμβριο του 2010. Ωστόσο, η εξέλιξη των κομίστρων δεν φανερώνει ιδιαίτερα σημαντική εξέλιξη ως προς την προσαρμογή του κλάδου στο νέο πλαίσιο.

Συνακόλουθα, ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων ως προς την ποιότητα των υπηρεσιών τους δεν ήταν μέχρι σήμερα ο αναμενόμενος και γίνεται φανερό ότι αυτό θα αναπτυχθεί μόνο μεσοπρόθεσμα, δεδομένου του απαιτούμενου χρόνου για την ολοκλήρωση των απαραίτητων προσαρμογών και επενδύσεων από πλευράς επιχειρήσεων.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΛΟΥ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ

Έτη	Στόλος φορτηγών	Νέες άδειες κυκλοφορίας (% στο σύνολο των φορτηγών)	Καινούργια φορτηγά (% στο σύνολο των νέων αδειών κυκλοφορίας)
2009	1.302.430	2,9%	44,0%
2010	1.318.768	2,2%	41,0%
2011	1.321.296	1,4%	38,0%
2012	1.318.918	1,0%	30,0%

πηγή: *ιδία επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ*

Πίνακας 26. Χαρακτηριστικά του στόλου φορτηγών αυτοκινήτων

Από την άλλη πλευρά ο ρυθμός ανανέωσης του στόλου των φορτηγών αυτοκινήτων τα τελευταία χρόνια δεν είναι ικανοποιητικός, αφού η συμμετοχή των καινούργιων φορτηγών στις νέες άδειες, αλλά και το ποσοστό των νέων αδειών στο σύνολο του στόλου, ακολούθησαν φθίνουσα πορεία, γεγονός που υποδηλώνει ότι υπήρξε περαιτέρω χειροτέρευση της ανταγωνιστικής θέσης του κλάδου στην ευρύτερη αγορά. (βλ. Πίνακα 26).

Είναι προφανές από τα παραπάνω ότι ο κλάδος αυτός θα πρέπει να εκσυγχρονιστεί με ταχύτερους ρυθμούς, τόσο ως προς την ανανέωση των οχημάτων, όσο και ως προς την οργάνωση και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, όπως δημιουργία συνεταιρισμών για την αξιοποίηση των οικονομιών κλίμακας κ.λ.π.

Στην παρούσα συγκυρία, με την υπάρχουσα έλλειψη κεφαλαίων για τον εκσυγχρονισμό του κλάδου, θα μπορούσε να λειτουργήσει ενισχυτικά προς αυτή την κατεύθυνση η αξιοποίηση κεφαλαίων από το νέο ΕΣΠΑ (2014 – 2020). Τα κοινοτικά προγράμματα μπορούν να αξιοποιηθούν εν γένει, σε συνδυασμό με την προσέλκυση ξένων επενδύσεων υψηλής τεχνολογίας, αλλά και για τη δημιουργία αποθηκευτικών ή διακομιστικών κέντρων. Ο εκσυγχρονισμός αυτός είναι σημαντικός και από μια πρόσθετη άποψη. **Η ανανέωση του στόλου οχημάτων θα συμπέσει με το διευρυνόμενο, στην παρούσα φάση, κατά πολλές εκατοντάδες χιλιόμετρα, οδικό δίκτυο της χώρας που θα μπορέσει να οδηγήσει σε βελτίωση της οδικής ασφάλειας του στόλου των οχημάτων, αλλά και της συνολικής ανταγωνιστικότητας του κλάδου,** με θετικό προσδοκώμενο αποτέλεσμα, μεταξύ άλλων, τον περιορισμό της διείσδυσης φορτηγών από άλλες χώρες π.χ. την Βουλγαρία, την Τουρκία κλπ.

Συνοψίζοντας, τα προβλήματα κατακερματισμού του κλάδου, της χαμηλής ανταγωνιστικότητας, του υψηλού κόστους απόκτησης άδειας, αλλά και το ευρύτερο κοινωνικοοικονομικό κλίμα που επικράτησε κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, δεν επέτρεψαν τελικά να αξιοποιηθούν, σε ικανοποιητικό βαθμό, τα πλεονεκτήματα του νέου νομοθετικού πλαισίου και να επιτευχθεί η αναμενόμενη αποτελεσματικότητα των μέτρων εξυγίανσης του. Συνακόλουθα, η δραστηριότητα του κλάδου σημείωσε τεράστια πτώση τόσο από πλευράς όγκου, όσο –ιδιαίτερα- από πλευράς εσόδων, με αποτέλεσμα να μειωθεί αντίστοιχα η συμβολή του στο ΑΕΠ της χώρας.

Οι εξελίξεις αυτές κατέστησαν τον συγκεκριμένο κλάδο αρνητικό πρωταθλητή, τόσο όσον αφορά την έκταση συρρίκνωσης του σε σχέση με τους άλλους κλάδους και τομείς της ελληνικής οικονομίας, όσο και σε σχέση με το διεθνή (ευρωπαϊκό) ανταγωνισμό.

4.5 Η κινητικότητα των Αυτοκινήτων Ιδιωτικής Χρήσης (ΙΧ) στην περίοδο της Οικονομικής Κρίσης

Η μείωση του κατά κεφαλήν ΑΕΠ στην περίοδο της κρίσης κατά 26%, η ανάλογη πτώση του διαθέσιμου εισοδήματος, η μείωση των αμοιβών εργασίας, η καλπάζουσα ανεργία, η φτωχοποίηση ενός σημαντικού τμήματος του πληθυσμού, η άνοδος της τιμής των καυσίμων στην πρώτη περίοδο της ύφεσης (2010 μέχρι το 2013) και η γενικότερη αβεβαιότητα που επικράτησε στην περίοδο της κρίσης, συνετέλεσαν σωρευτικά στην **κατακρήμνιση της αγοράς και της κινητικότητας των ιδιωτικής χρήσης αυτοκινήτων** με αποτέλεσμα την κάθετη πτώση της χρήσης τους, στην καθημερινότητα των πολιτών και τον περιορισμό της στις απολύτως απαραίτητες μετακινήσεις, ιδιαίτερα εντός πόλεων. Ειδικότερα, οι μετακινήσεις στους οδικούς άξονες της χώρας γνώρισαν μια χωρίς ιστορικό προηγούμενο πτώση, ενώ παράλληλα οι κάτοχοι οχημάτων, ιδιαίτερα μεγάλου κυβισμού, έσπευσαν να τα ακινητοποιήσουν, καταθέτοντας, κατά εκατοντάδες χιλιάδες, τις πινακίδες κυκλοφορίας τους στις ΔΟΥ, προκαλώντας με τον τρόπο αυτό αντίστοιχη μείωση του στόλου των ΙΧ αυτοκινήτων κατά 24% περίπου.

Στη συνέχεια, γίνεται παρακάτω μια σύντομη αναφορά στις γενικότερες, παγκόσμιες εξελίξεις του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας για να γίνουν καλύτερα κατανοητές οι εξελίξεις των τελευταίων ετών στον κλάδο εντός της χώρας.

4.5.1 Παράγοντες επίδρασης της κινητικότητας των αυτοκινήτων Ιδιωτικής χρήσης.

α. Ο κλάδος της αυτοκινητοβιομηχανίας στην περίοδο της κρίσης

Όπως αναφέρθηκε στα προηγούμενα, η παγκόσμια οικονομική ύφεση, η οποία είχε ως αφετηρία της το έτος 2008 και εξελίσσεται μέχρι τις μέρες μας, ήταν ουσιαστικά το άμεσο αποτέλεσμα της διεθνούς χρηματοπιστωτικής κρίσης που παρουσιάστηκε το 2007-2008 και ξεκίνησε από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Όπως ήταν φυσικό, ο κλάδος της αυτοκινητοβιομηχανίας δεν μπορούσε να μείνει ανεπηρέαστος από την ύφεση και τον κλονισμό του χρηματοπιστωτικού συστήματος. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η κρίση στον συγκεκριμένο τομέα να κάνει έντονα την εμφάνισή της το 2008, ενώ οι αρνητικές επιπτώσεις της διήρκεσαν μέχρι το 2010. Προάγγελος της δυσοίωσης εξέλιξης ήταν οι πτωτικές τάσεις των πωλήσεων αυτοκινήτων στις ΗΠΑ και του επιπέδου παραγωγής του κλάδου της αυτοκινητοβιομηχανίας, οι οποίες είχαν κάνει ήδη την εμφάνισή τους από το 2007, πορεία που συνεχίστηκε με τον ίδιο τρόπο μέχρι το 2009. Η συνολική πτώση ήταν σημαντική, τόσο στον εμπορικό τομέα, όσο και, ακόμη πιο έντονα, στον παραγωγικό τομέα.

Ακόμα, η συστηματική παραγωγή, από τις περισσότερες βιομηχανίες οχημάτων που διέθεταν υψηλές καταναλώσεις καυσίμων, ώθησε στην σταδιακή πτώση των πωλήσεων σε όλο τον κόσμο (ανάμεσά τους και η Ελλάδα). Παράλληλα, οι σημαντικές πιέσεις και ανακατατάξεις στις τιμές των πρώτων υλών κατασκευής οχημάτων που δημιούργησε η πιστωτική κρίση, ώθησαν τις εταιρείες στην ανάπτυξη ιδιαίτερων στρατηγικών μάρκετινγκ, με πιο δελεαστικά και αποδοτικά προγράμματα απόκτησης αυτοκινήτων, ώστε να περιορίσουν το διψήφιο ποσοστό απωλειών τους.

Ανάλογα αρνητικές ήταν οι εξελίξεις και στην ευρωπαϊκή αυτοκινητοβιομηχανία. Με τις πωλήσεις των οχημάτων να παρουσιάζουν ιδιαίτερα πτωτικές τάσεις την τριετία 2007 -2009, καθώς επίσης και, σε μικρότερη κλίμακα, το διάστημα 2011-2013, εκπονήθηκαν σχέδια για ανάπτυξη ενός ενιαίου πακέτου ενίσχυσης των αυτοκινητοβιομηχανιών κυρίως της Γαλλίας, της Γερμανίας και της Ιταλίας. Φυσικά και σε αυτή την περίπτωση, η οικονομική κατάρρευση και το κλείσιμο αυτοκινητοβιομηχανιών θα σήμαινε δραματική αύξηση της ανεργίας, σημαντικές οικονομικές επιπτώσεις στις τοπικές κοινωνίες και πλήθος άλλων προβλημάτων τα οποία μέχρι στιγμής έχουν αποφευχθεί ως έναν μεγάλο βαθμό. Λύσεις ακόμα που δόθηκαν ήταν η ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ εταιρειών του κλάδου, ενίσχυση της έρευνας με σκοπό την κατασκευή οικονομικότερων οχημάτων με απώτερο σκοπό τη διεύρυνση του αγοραστικού κοινού, την παραγωγή οχημάτων φιλικότερων προς το περιβάλλον, καθώς και την ενίσχυση των εξαγωγικών και εμπορικών δραστηριοτήτων του κλάδου προς άλλες αναπτυσσόμενες και αναπτυσσόμενες αγορές του πλανήτη.

Ειδικά για τις περιπτώσεις των νέων αυτοκινήτων, παρά τις παραπάνω προσπάθειες από την πλευρά των αυτοκινητοβιομηχανιών για περιορισμό των απωλειών στις πωλήσεις, είναι φανερό οι μειώσεις που εμφανίζονται στην παγκόσμια αγορά στα χρόνια της κρίσης και είναι επίσης κατανοητό ότι ανίσχυρες οικονομίες όπως η ελληνική, που πλήττονται από την οικονομική κρίση πιο έντονα, εμφάνισαν πρώτες και με μεγάλη διαφορά την πτώση στις πωλήσεις τους, σε αντίθεση με άλλες χώρες (όπως πχ. το Ηνωμένο Βασίλειο), στις οποίες, αντίθετα με την ισχύουσα γενικώς κατάσταση, οι πωλήσεις αυτοκινήτων συνεχίζουν να παρουσιάζουν άνοδο σε ικανοποιητικούς ρυθμούς.

Σημαντικές ανακατατάξεις στη χρήση ΙΧ στην Ελλάδα

Κάτω από τις συνθήκες που προαναφέρθηκαν, της σοβαρής μείωσης του διαθέσιμου εισοδήματος, της ανεργίας και της υπερφορολόγησης των νοικοκυριών στην Ελλάδα, ήταν φυσικό να περιοριστούν οι μετακινήσεις των πολιτών, ιδιαίτερα εκτός της περιμέτρου διαβίωσης τους, εφόσον μεταβλήθηκαν ριζικά οι καταναλωτικές προτιμήσεις τους και δόθηκε προτεραιότητα στις άμεσες βιοτικές ανάγκες. Στον τομέα των υπεραστικών μετακινήσεων με ιδιωτικά αυτοκίνητα η πτώση της κυκλοφορίας ήταν κατά πολύ μεγαλύτερη από αυτήν του ΑΕΠ και σε μερικές περιπτώσεις πλησιάζει το 50%. Αλλά και στον τομέα των αστικών μετακινήσεων συντελέστηκαν σημαντικές αλλαγές, ιδιαίτερα στις μεγάλες πόλεις, βασικά λόγω της μεγάλης αύξησης της ανεργίας και της ανόδου του κόστους χρήσης και συντήρησης του ιδιωτικού αυτοκινήτου.

Δείκτης Κύκλου Εργασιών στο Λιανικό Εμπόριο

Έτη	Δείκτης	% Μεταβολή
2008	100	-
2009	89,8	-10,2%
2010	88,8	-1,2%
2011	82,4	-7,2%
2012	73,4	-11,0%
2013	67,1	-8,6%
2014	66,3	-1,1%
2015	64,5	-2,8%
Μεταβολή 2008 - 2015		- 42,0%

πηγή ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 27. Δείκτης κύκλου εργασιών στο λιανικό εμπόριο

Η γενικότερη μείωση της καταναλωτικής δαπάνης στην ελληνική οικονομία στην περίοδο της οικονομικής κρίσης αποτυπώνεται στο δείκτη λιανικών πωλήσεων βάσει κύκλου εργασιών (βλ. Πίνακα 27). Η μείωση αυτή έφτασε στην περίοδο 2008-2015 το 42%.

Συνέπεια των παραπάνω ήταν η δραστική μείωση στις εισαγωγές και νέες κυκλοφορίες ΙΧ αυτοκινήτων, σε επίπεδα πολύ κατώτερα από την πριν την οικονομική κρίση εποχή. Αντίστοιχη πτώση πραγματοποιήθηκε και στα μεταχειρισμένα αυτοκίνητα. Επιπλέον, εκατοντάδες χιλιάδες καταναλωτές, στη δύσκολη αυτή περίοδο της συρρίκνωσης της ρευστότητας τους, της υψηλής φορολογίας και της ανεργίας, παγιδεύτηκαν κυριολεκτικά έχοντας στην κατοχή τους ακριβά αυτοκίνητα, μεγάλου κυβισμού με υψηλό κόστος συντήρησης και φορολογικής επιβάρυνσης λόγω τεκμηρίων. Η αδυναμία ρευστοποίησης των οχημάτων αυτών λόγω της γενικότερης πτώσης των αγοραπωλησιών, οδήγησε εκατοντάδες χιλιάδες κατόχους τέτοιων οχημάτων στην κατάθεση των πινακίδων κυκλοφορίας στις ΔΟΥ και την πλήρη απόσυρση τους από την κυκλοφορία.

Επιπλέον, οι μεγάλες αυξήσεις στις τιμές των καυσίμων στην περίοδο 2008-2013 επίδρασαν περαιτέρω πτωτικά στην κινητικότητα των αυτοκινήτων.

Κυριολεκτικά, οι συναλλαγές στην αγορά των ΙΧ αυτοκινήτων, στα χρόνια της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα, σημείωσαν τεράστια πτώση (75%) με αντίστοιχες αρνητικές επιπτώσεις σε άλλους κλάδους και τομείς, πέρα των εισαγωγών, όπως του κλάδου των επισκευών (συνεργεία επισκευής, επιχειρήσεις πώλησης ανταλλακτικών).

Οι αρνητικές αυτές εξελίξεις για τον κλάδο του αυτοκινήτου αποτυπώνονται στους κυκλοφοριακούς φόρτους του οδικού δικτύου της χώρας, ιδιαίτερα στους μεγάλους αυτοκινητόδρομους, όπου η μέση διαδρομή (χιλιομετρική απόσταση) είναι μεγαλύτερη από αυτή του επαρχιακού δικτύου. Η κινητικότητα σε αυτούς μειώθηκε στην περίοδο της κρίσης σε ποσοστά που αγγίζουν, όπως προαναφέρθηκε, και το 50%, σε σχέση με τα πριν το 2008 επίπεδα (βλ. Κεφ. 5).

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΟΥ ΣΤΟΛΟΥ ΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Έτη	Σύνολο	Επιβατικά	Λεωφορεία	Φορτηγά	Μοτοσυκλές
2000	5.060.885	3.195.065	27.037	1.057.422	781.361
2001	5.389.996	3.423.704	27.115	1.085.811	853.366
2002	5.693.008	3.646.069	27.247	1.109.137	910.555
2003	5.967.610	3.839.549	27.139	1.131.027	969.895
2004	6.302.033	4.073.511	26.780	1.159.137	1.042.605
2005	6.640.613	4.303.129	26.829	1.186.483	1.124.172
2006	6.995.659	4.543.016	26.938	1.219.889	1.205.816
2007	7.380.265	4.798.530	27.102	1.255.945	1.298.688
2008	7.729.262	5.023.944	27.186	1.289.525	1.388.607
2009	7.910.565	5.131.960	27.324	1.302.430	1.448.851
2010	8.062.085	5.216.873	27.311	1.318.768	1.499.133
2011	8.086.910	5.203.591	27.121	1.321.296	1.534.902
2012	8.069.872	5.167.557	26.962	1.318.918	1.556.435
2013	8.035.423	5.124.208	26.783	1.315.836	1.568.596
2014	8.048.438	5.110.873	26.691	1.317.945	1.592.929
2015	8.076.431	5.107.620	26.586	1.322.604	1.619.621

πηγή ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 28. Συνοπτική απεικόνιση του στόλου των οχημάτων

ΕΤΗΣΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΟΛΟΥ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ (2008-2015)

Ετήσιες Μεταβολές	Επιβατικά	Λεωφορεία	Φορτηγά	Μοτοσυκλέτες	Σύνολο
2009-2008	121.059	138	12.905	60.244	181.303
2010-2009	101.238	-13	16.338	50.282	151.52
2011-2010	-10.944	-190	2.528	35.769	24.825
2012-2011	-38.571	-159	-2.378	21.533	-17.038
2013-2012	-46.61	-179	-3.082	12.161	-34.449
2014-2013	-11.318	-92	2.109	24.333	13.015
2015-2014	35.292	87	5.191	12.172	47.464

πηγή: ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 29. Ετήσιες μεταβολές στού οχήματων



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 18: Μεταβολές του στόλου οχημάτων

β. Εξέλιξη του Στόλου των Οχημάτων & Νέες κυκλοφορίες Οχημάτων

Η εξέλιξη του συνολικού στόλου των οχημάτων στην περίοδο της κρίσης διαμορφώθηκε από διάφορους παράγοντες, που πέραν των γενικότερων οικονομικών συνθηκών, περιλαμβάνουν και θεσμικά ζητήματα, όπως η φορολογία των οχημάτων (τεκμήρια κ.τ.λ.), η ασφάλιση κ.α. Συνολικά, ο αυξητικός ρυθμός του στόλου οχημάτων που παρατηρήθηκε στην περίοδο 2000-2008 ανακόπηκε με την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης.

Συγκεκριμένα, στην περίοδο 2000-2008 σημειώθηκε αύξηση του στόλου αυτοκινήτων κατά 53% (2000: 5.060.885 οχήματα, 2008: 7.729.262), ενώ στην περίοδο 2008-2015 ο στόλος αυξήθηκε σε ποσοστό χαμηλότερο του 5% (βλ. Πίνακας 28).

Γενικά, ο στόλος των οχημάτων όλων των κατηγοριών (ΙΧ, Φ/Γ, λεωφορεία, μοτοσυκλέτες) παρέμεινε στην περίοδο της κρίσης σταθερός στα ίδια περίπου επίπεδα. Ειδικότερα, την περίοδο 2008-11 υπήρξε μικρή, σταδιακά μειούμενη, αύξηση του στόλου και στην συνέχεια (2011 - 2014) σχετική σταθεροποίηση.

Στην τελευταία αυτή περίοδο, οι ετήσιες αυξήσεις του στόλου (βλ. Πίνακα 29 και Διάγραμμα 18) ακολουθούν επιβραδυντικό ρυθμό και εκμηδενίζονται το 2011-2012, επιδεικνύοντας ελαφρά ανοδική τάση στα επόμενα έτη 2014-2015, ως αποτέλεσμα μάλλον των ευνοϊκών φορολογικών μέτρων που εφαρμόστηκαν το 2014 (βλ. παρακάτω).

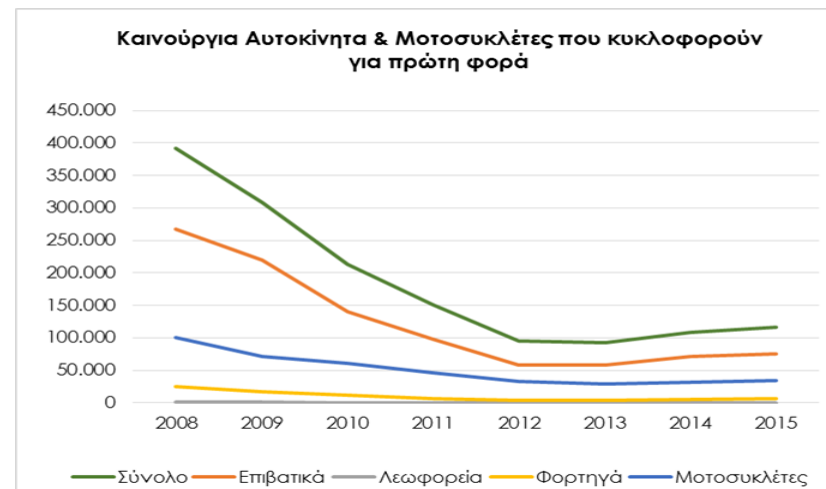
Όμως, αυτή η εικόνα δεν είναι πραγματική για την κατηγορία των Ι.Χ., γιατί αν ληφθεί υπόψη ότι στην εξαετία 2010-2015 κατατέθηκαν στις ΔΟΥ συνολικά 1.200.000 πινακίδες κυκλοφορίας ΙΧ αυτοκινήτων, τότε **έχουμε μια μείωση του ενεργού στόλου των ΙΧ αυτοκινήτων κατά 24%**, από τα 5 περίπου εκατομμύρια οχήματα το 2008 στα 3,8 εκατομμύρια το 2015 (βλ. παρακάτω).

ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ & ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΓΙΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΚΡΙΣΗΣ (2008-2015)

Έτη	Σύνολο	Επιβατικά	Λεωφορεία	Φορτηγά	Μοτοσυκλέτες
2008	392.262	266.887	574	24.954	99.847
2009	308.548	220.192	987	16.395	70.974
2010	213.263	140.722	403	11.928	60.210
2011	151.050	97.539	80	6.876	46.555
2012	94.991	58.299	111	3.890	32.691
2013	91.952	58.659	97	3.698	29.498
2014	108.054	70.810	168	5.154	31.922
2015	115.956	75.497	123	5.851	34.485

πηγή ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 30. Καινούργια αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν πρώτη φορά στην Ελλάδα



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 19: Καινούργια αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν πρώτη φορά στην Ελλάδα

Ένας βασικός παράγοντας που δικαιολογεί την στασιμότητα αύξησης του αριθμού των οχημάτων στην περίοδο 2008-2015 και τη σταθεροποίηση του στο επίπεδο των 8 εκατ. οχημάτων περίπου της περιόδου 2008-2010, είναι η πτώση του ρυθμού κυκλοφορίας νέων οχημάτων (καινούργιων και μεταχειρισμένων) στην περίοδο αυτή.

Είναι γεγονός ότι σε όλη την περίοδο της οικονομικής κρίσης ο κλάδος των εισαγωγών αυτοκινήτων υπέστη σοβαρές απώλειες και η συρρίκνωση της δραστηριότητας αυτής ξεπέρασε κατά πολύ την πτώση της γενικής οικονομικής δραστηριότητας της χώρας. Οι **ταξινομήσεις νέων οχημάτων** από το επίπεδο των οχημάτων του 2008 μειώνονται συνεχώς μέχρι το 2013 και περιορίζονται στο 25% περίπου του αρχικού όγκου. Στη συνέχεια, στην περίοδο 2013-2015 σημειώνουν μικρή ανάκαμψη για να φτάσουν το 2015 σε ένα μέγεθος που εξακολουθεί να παραμένει σε πολύ χαμηλά επίπεδα σε σχέση με το 2008 (βλ. σχετικά Πίνακα 30 & Διάγραμμα 19).

ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ & ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΓΙΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ (2008-2015)

Έτη	Σύνολα	Επιβατικά	Λεωφορεία	Φορτηγά	Μοτοσυκλέτες
2008	57,866	28,966	536	25,437	2,927
2009	47,980	24,347	549	20,943	2,141
2010	32,377	13,125	414	17,285	1,553
2011	23,076	10,198	285	11,394	1,199
2012	16,371	6,002	346	9,027	996
2013	17,420	6,273	289	9,614	1,244
2014	27,883	13,635	649	11,943	1,656
2015	36,819	20,654	546	13,497	2,122

πηγή ΕΛΣΤΑΤ

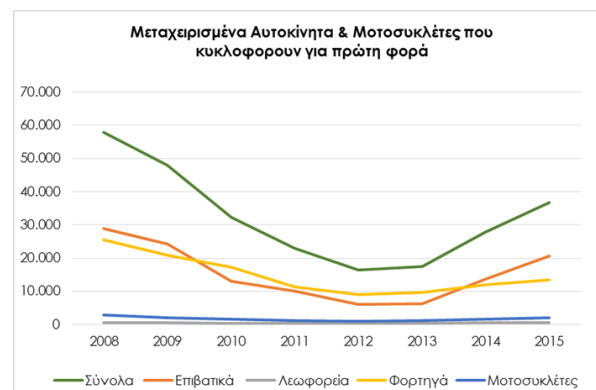
Πίνακας 31. Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν πρώτη φορά στην Ελλάδα

ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ & ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΕΣ ΠΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΟΥΝ ΓΙΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ -ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ

Έτη	Σύνολο Μεταχειρισμένων οχημάτων	Μεταβολές
2008	57.866	
2009	47.980	-17,1%
2010	32.377	-32,5%
2011	23.076	-28,7%
2012	16.371	-29,1%
2013	17.420	6,4%
2014	27.883	60,1%
2015	36.819	32,0%
Μεταβολή 2008-2015		- 36,4%

πηγή: ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 32. Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν για πρώτη φορά



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 20: Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν για πρώτη φορά

Αντίστοιχη πτωτική εξέλιξη ακολούθησαν και οι **νέες κυκλοφορίες μεταχειρισμένων οχημάτων**. Συγκεκριμένα, τα μεταχειρισμένα οχήματα που μπαίνουν σε νέα κυκλοφορία, ακολουθούν έντονα πτωτική πορεία μέχρι το 2012 και από το 2013 μέχρι το 2015 πραγματοποιούν σχετική ανάκαμψη, συγκριτικά μεγαλύτερη, σε ποσοστιαία βάση, από εκείνη των καινούργιων οχημάτων. (βλ. σχετικά Πίνακες 31, 32 & Διάγραμμα 20).

Η καθοδική πορεία των πωλήσεων στην περίοδο 2008-2013, αφορά μεν όλες τις κατηγορίες Ι.Χ., αλλά παρουσιάζει διαφοροποιήσεις ανάλογα με την εξεταζόμενη κατηγορία.

Είναι αξιοσημείωτο, αλλά και αναμενόμενο λόγω των χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης αγοράς και των παραγόντων που την επηρέασαν, ότι η κατηγορία που επλήγη περισσότερο από την κρίση από πλευράς πωλήσεων είναι εκείνη των μεγάλων Ι.Χ., ειδικά των σπορ και των Ι.Χ. τύπου 4X4, με πτώση στις πωλήσεις τους κατά 77% & 73% αντίστοιχα. Οι πωλήσεις των μεσαίων Ι.Χ. μειώθηκαν κατά 65%, ενώ οι συνολικές πωλήσεις κατά 61%. Η μοναδική κατηγορία που κατάφερε να «επιβιώσει» κάπως εν μέσω κρίσης είναι αυτή των μικρών Ι.Χ., που σημείωσε και την μικρότερη πτώση στις πωλήσεις της (47%). Χαρακτηριστικά, οι πωλήσεις μικρών Ι.Χ. είναι σημαντικά υψηλότερες από τις αντίστοιχες όλων των υπόλοιπων κατηγοριών για όλη την περίοδο της κρίσης με τις πωλήσεις των μεσαίων Ι.Χ. να έρχονται δεύτερες.

Τα μικρά Ι.Χ., λοιπόν, αποτελούν ξεχωριστή περίπτωση, καθώς μέχρι στιγμής φαίνεται ότι η κρίση οδήγησε σε μία αλλαγή των προτιμήσεων του καταναλωτή και σε μία στροφή του σε μικρότερα, πιο οικονομικά και φιλικά προς το περιβάλλον οχήματα.

Ήδη από το 2012 (βλ. Βογιατζή & Μανδαλώζη, 2013) **οι πωλήσεις οχημάτων έδειχναν μία στροφή στην αγορά αυτοκινήτων μικρού κυβισμού**, στοιχείο καταρχήν θετικό για τον κλάδο, αλλά και για το φυσικό περιβάλλον. Δυστυχώς όμως, η πλειοψηφία των αγορών αφορά σε μεταχειρισμένα και πολλές φορές παλαιάς τεχνολογίας οχήματα. Δεδομένου ότι τα υβριδικά έχουν αισθητά υψηλότερη

τιμή, η τάση αυτή δεν θεωρείται ότι τελικά θα συμβάλει καθοριστικά στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Επίσης, η **απόσυρση αυτοκινήτων** είχε ιδιαίτερα θετικό αντίκτυπο στις πωλήσεις μικρών Ι.Χ. και συνετέλεσε στη διατήρηση των πωλήσεων τους σε ικανοποιητικά επίπεδα λαμβανομένης υπόψη της ύφεσης, επηρεάζοντας θετικά και τις συνολικές πωλήσεις αυτοκινήτων.

Μικρότερες παρουσιάζονται οι επιπτώσεις αυτού του μέτρου στις κατηγορίες των μεσαίων, μεγάλων και 4X4. (Τριδάμπελα, 2013).

Στους βαριά πληγέντες κλάδους συγκαταλέγεται και αυτός των μισθώσεων αυτοκινήτων. Η πτώση εκεί αποδίδεται κυρίως στον υποκλάδο των μακροχρόνιων μισθώσεων, ο οποίος επλήγη αφενός μεν εξαιτίας των περικοπών των επιχειρήσεων να παρέχουν αυτοκίνητα στα στελέχη τους, αφετέρου δε στη φορολόγηση της χρήσης εταιρικών αυτοκινήτων από το 2010 και μετά. Αντίθετα, οι βραχυχρόνιες μισθώσεις δεν επλήγησαν στον ίδιο βαθμό.

Ακόμη, ο κλάδος της αγοράς του αυτοκινήτου δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται μονοδιάστατα καθώς αφορά πολλές παραμέτρους μεταξύ των οποίων είναι και οι **πωλήσεις ανταλλακτικών και οι κλάδοι της συντήρησης του αυτοκινήτου**, που βιώνουν αντίστοιχες μειώσεις των κερδών τους παρά το γεγονός ότι δεν είναι εφικτό να μετρηθούν οι απώλειες και οι ρυθμοί τους με τον ίδιο τρόπο που αυτό συμβαίνει στην περίπτωση των πωλήσεων των αυτοκινήτων και των αδειοδοτήσεων τους.

Τέλος, **αναφορικά με την ασφάλιση των αυτοκινήτων**, διευκρινίζεται ότι οι εταιρείες χρονομίσθωσης αυτοκινήτων καθώς και εκείνες που διατηρούν εκθέσεις αυτοκινήτων, όπως επίσης και παρόμοιοι επαγγελματικοί κλάδοι θα έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζουν με ευνοϊκό τρόπο την ασφάλιση των οχημάτων τους προκειμένου να προληφθεί η περαιτέρω κατάθεση πινακίδων και να προωθηθεί, φυσικά, με τον τρόπο αυτό η ανάπτυξη του κλάδου.

ΚΑΤΑΘΕΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΣΤΙΣ Δ.Ο.Υ

Έτη	Αριθμός Πινακίδων
2010	170.000
2011	204.000
2012	365.000
2013	135.000
2014	100000*
2015	110000*
Σύνολο	1.084.000

πηγές:

http://www.express.gr/news/finance/727700oz_20131226727700.php3

<http://www.euro2day.gr/news/economy/article/1285293/katathesh-pinakidon-2015-osa-prepei-na-xerete-gia.html>

Πίνακας 33. Καταθέσεις πινακίδων κυκλοφορίας αυτοκινήτων στις ΔΟΥ

ΦΟΡΟΙ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΑ ΣΤΑ ΙΧ ΜΕ ΜΕΙΩΣΗ 30% ΚΑΤΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2014

Κυβισμός (κ.εκ.)	1η άδεια	Τεκμήριο 2013 (ευρώ)	Τεκμήριο 2014 (ευρώ)	ΦΠΔ* 2013 (ευρώ)	ΦΠΔ 2014 (ευρώ)
1,4	2010	5.200	3.640	-	
1,8	2010	7.600	5.320	-	
1,93	2011	8.800	6.160	440	308
2,5	2010	13.300	9.310	1.330	931
3	2011	17.800	12.460	1.780	1.250
3,7	2010	26.200	18.340	2.620	1.830
4,7	2010	38.200	26.740	3.700	2.670
1,93	2006	6.160	4.310	308	215
2,5	2007	9.310	6.520	931	651
3	2006	12.460	8.720	1.250	872
3,7	2007	18.340	12.840	1.830	1.280
4,7	2006	26.740	18.720	2.670	1.870

* ΦΠΔ: Φόρος Πολυτελούς Διαβίωσης

πηγή: <http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=26516&subid=2&pubid=113241976>

Πίνακας 34. Φόροι & τεκμήρια στα ΙΧ

γ. Φορολογικά μέτρα για τα ΙΧ αυτοκίνητα στην περίοδο της κρίσης

Ένα άλλο μέσο αποφυγής από τους πολίτες του βάρους κατοχής μεγάλου κυβισμού αυτοκινήτων με υψηλά τεκμήρια, κόστος λειτουργίας, συντήρησης κλπ υπήρξε η **αθρόα κατάθεση πινακίδων κυκλοφορίας στις ΔΟΥ**. Οι καταθέσεις πινακίδων κυκλοφορίας έσπασαν κάθε ρεκόρ καταγράφοντας αύξηση 114% το 2011 (365.000 πινακίδες) σε σχέση με το αντίστοιχο διάστημα του 2010 όταν κατατέθηκαν 170.000 πινακίδες. Τέλος, σε σχέση με το 2009 η αύξηση στις καταθέσεις πινακίδων ανήλθε σε 63,6% καθώς τότε τα “πράσινα τέλη”³ οδήγησαν σε προσωρινή ακινησία 210.000 οχήματα. Μέσα σε 3 χρόνια (2010-2013) 745.000 ιδιοκτήτες περίπου αυτοκινήτων έχουν καταθέσει τις πινακίδες κυκλοφορίας των οχημάτων τους. Όλα τα παραπάνω ακολουθεί η μείωση της κυκλοφορίας φορτηγών που το 2013 αγγίζει τα 3.082 φορτηγά και τέλος ακολουθούν τα λεωφορεία με 179. Οι μοτοσυκλέτες έχουν κι αυτές πτωτική τάση αλλά το διάστημα 2013-2014 άρχισε να αυξάνεται η χρήση τους πάλι.

Με δεδομένο ότι στην περίοδο 2010-2015 κατατέθηκαν στις ΔΟΥ 1.200.000 πινακίδες κυκλοφορίας ΙΧ αυτοκινήτων και έχει ακινητοποιηθεί αντίστοιχος αριθμός οχημάτων, θα πρέπει να αναθεωρηθεί προς τα κάτω και ο αντίστοιχος συνολικός στόλος των επιβατικών αυτοκινήτων.

Όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω, πρόκειται για μείωση του στόλου των ΙΧ κατά 24% (από 5 εκατ. περίπου σε 3,8 εκατ. οχήματα).

Μετά την δραστική μείωση των νέων κυκλοφοριών οχημάτων, κυρίως των επιβατηγών, στην περίοδο 2008-2013 και όλων των

άλλων προβλημάτων που αναφέρθηκαν παραπάνω, υπήρξε προσπάθεια του Ελληνικού κράτους αναζωπύρωσης της αγοράς αυτοκινήτου με μέτρα ελάφρυνσης της φορολογίας τους.

Συγκεκριμένα το 2014, επήλθαν μειώσεις κατά 30% τόσο στα τεκμήρια όσο και στο φόρο πολυτελούς διαβίωσης (Πίνακας 34).

Τα μέτρα αυτά μπορούν σταδιακά να επηρεάσουν θετικά την καταναλωτική κίνηση και να δημιουργήσουν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την αγορά ενός αυτοκινήτου ανάλογα με τις ανάγκες και την οικονομική δυνατότητα του καθενός. Ήδη κάποια περιορισμένη βελτίωση των πωλήσεων παρατηρείται στην διετία 2014-2015.

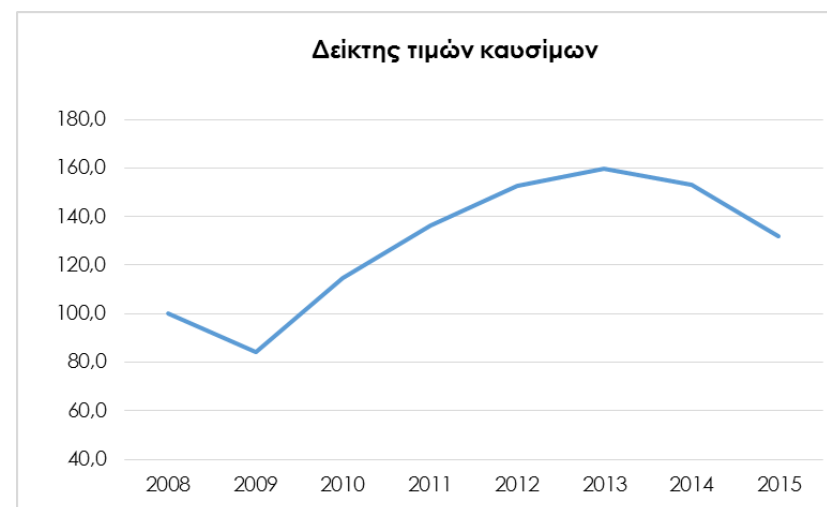
**ΕΤΗΣΙΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΙΜΩΝ
ΚΑΥΣΙΜΩΝ (2008-2015)**

Έτη	ΔΤ Καυσίμων	Ετήσιες ποσοστιαίες μεταβολές
2008	100,0	14,7%
2009	84,3	-15,7%
2010	114,8	36,2%
2011	136,4	18,8%
2012	152,8	12,0%
2013	159,8	4,6%
2014	153,3	-4,1%
2015	131,9	-13,9%

Πηγή: Έκθεση Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος, 2015

* έτος βάσης 2008

Πίνακας 35. Ετήσιες μεταβολές του δείκτη τιμών καυσίμων



Πηγή: Έκθεση Διοικητή της Τράπεζας της Ελλάδος, 2015

Διάγραμμα 21: Εξέλιξη του δείκτη τιμών καυσίμων

4.6 Οι επιδράσεις των καυσίμων στις χερσαίες μεταφορές και την κινητικότητα των ΙΧ αυτοκινήτων

Από την προηγηθείσα ανάλυση προκύπτει αβίαστα ότι τόσο ο κλάδος των χερσαίων μεταφορών, όσο και – ιδιαίτερα - των ιδιωτικής χρήσης αυτοκινήτων υπέστησαν μεγάλες απώλειες κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης και μάλιστα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι η γενική οικονομική δραστηριότητα.

Ένας άλλος παράγοντας που συνέβαλε και αυτός αρνητικά και μάλιστα κατά τρόπο καταλυτικό στην εξέλιξη των χερσαίων μετακινήσεων, ιδιαίτερα στα πρώτα χρόνια αυτής της περιόδου, είναι οι τιμές των καυσίμων. Στην περίοδο 2009-2013 οι τιμές των καυσίμων σχεδόν διπλασιάστηκαν, ενώ το 2014 υπήρξε μια μικρή αποκλιμάκωση και το 2015 έχουμε μια σημαντική μείωση που φέρνει τις τιμές στα επίπεδα του 2011 (βλ. Πίνακας 35 και Διάγραμμα 21).

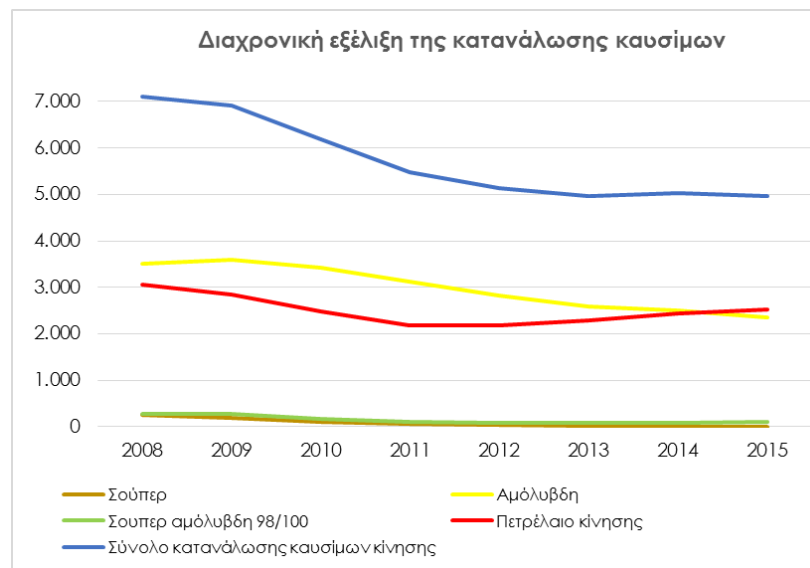
Η συνδυαστική επίδραση της μείωσης των εισοδημάτων από τη μια πλευρά και της αύξησης της τιμής των καυσίμων, από την άλλη, προκάλεσε κάθετη πτώση στη χρήση των ΙΧ αυτοκινήτων και μια σειρά μεγάλων ανακατατάξεων και προσαρμογών της καταναλωτικής συμπεριφοράς στην περίοδο 2010-2013, όπως στροφή στα μικρά ΙΧ, κατάθεση πινακίδων στις ΔΟΥ και ακινησία των ΙΧ μεγάλου κυβισμού κ.κ.

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ, ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΜΕΤΡΙΚΟΥΣ ΤΟΝΟΥΣ

Έτη	Σούπερ	Αμόλυβδη	Σούπερ αμόλυβδη 98/100	Πετρέλαιο κίνησης	Σύνολο κατανάλωσης καυσίμων κίνησης	Σύνολο οχημάτων στόλου	Μέση Κατανάλωση ανά όχημα
2008	253,8	3.512,9	279,7	3.065,4	7.111,8	7.729,3	0,9
2009	187,1	3.604,5	279,4	2.838,4	6.909,4	7.910,6	0,9
2010	112,8	3.422,4	162,2	2.488,0	6.185,4	8.062,1	0,8
2011	64,8	3.119,1	105,2	2.188,9	5.478,0	8.086,9	0,7
2012	38,2	2.829,4	75,2	2.185,9	5.128,7	8.069,9	0,6
2013	16,5	2.580,8	72,6	2.298,5	4.968,4	8.035,4	0,6
2014	4,3	2.495,7	86,9	2.441,9	5.028,8	8.048,4	0,6
2015	2,7	2.349,8	105,0	2.513,3	4.970,8	8.076,4	0,6

πηγή: ίδια επεξεργασία από στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ

Πίνακας 36. Κατανάλωση καυσίμων κίνησης ανά κατηγορία



Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ

Διάγραμμα 22: Διαχρονική εξέλιξη της κατανάλωσης καυσίμων

Οι αλλαγές αυτές αντανακλώνονται στις καταναλώσεις καυσίμων κίνησης στην περίοδο αυτή, όπου από το 2008 έως και το 2013 παρατηρήθηκε μείωση της συνολικής κατανάλωσης καυσίμων κίνησης κατά 30,13%. Από το 2014 και μετά έως και το 2015 έχουμε μια οριακή αύξηση της συνολικής κατανάλωσης καυσίμων κίνησης και διατήρηση της σε σταθερά επίπεδα (βλ. Πίνακας 36 & Διάγραμμα 22).

Η σημαντική αύξηση της τιμής των καυσίμων κίνησης, η παράλληλη μείωση του διαθέσιμου εισοδήματος υψηλής φορολόγησης των πολιτών, η αυξανόμενη ανεργία και οι δυσμενείς προοπτικές για το μέλλον της οικονομίας, συντέλεσαν στην κάθετη πτώση της χρήσης του ιδιωτικού αυτοκινήτου και όπως αναφέρθηκε παραπάνω, σε οδυνηρές προσαρμογές, τόσο στην αγορά των οχημάτων (εμπορία, συντήρηση, ανταλλακτικά, ασφάλεια) όσο και από πλευράς χρηστών (κατάθεση πινακίδων, περιορισμός της κυκλοφορίας).

Είναι άξιο προσοχής ότι οι η άνοδος της τιμής των καυσίμων συμπίπτει χρονικά σε μεγάλο βαθμό με την περίοδο της μεγάλης πτώσης του ΑΕΠ και του διαθέσιμου εισοδήματος (2009-2013).

Από τα παραπάνω προκύπτει βέβαια ότι οι εξελίξεις στην αγορά του Ι.Χ. (πτώση των νέων κυκλοφοριών, κλείσιμο και πτωχεύσεις στον κλάδο των εισαγωγών, επισκευών και ανταλλακτικών, μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων, κατάθεση πινακίδων στις ΔΟΥ κ.λ.π.), συμπίπτουν χρονικά σε μεγάλο βαθμό με τις μειώσεις στο ΑΕΠ, το διαθέσιμο εισόδημα αλλά και την άνοδο της τιμής των καυσίμων. Από αυτό προκύπτει εύλογα το συμπέρασμα ότι υπήρχε αλληλεξάρτηση του τύπου «αίτιο - αποτέλεσμα» μεταξύ των δύο ομάδων μεγεθών και ότι η οδυνηρή πτώση του κλάδου των χερσαίων μεταφορών δεν οφείλεται μόνο στην οικονομική κρίση αλλά και στις τιμές των καυσίμων.

Αυτό φαίνεται και από το γεγονός ότι οι περισσότεροι δείκτες που αφορούν το Ι.Χ. αυτοκίνητο (εισαγωγές, κατανάλωση καυσίμων κίνησης, κυκλοφοριακοί φόρτοι στο οδικό δίκτυο κ.λ.π.)

ανακόπτουν την πτωτική τους τάση το διάστημα 2013-2014 ή και εμφανίζουν μια οριακή άνοδο.

4.7 Οικονομετρική ανάλυση

Εισαγωγή

Οι οδικές μεταφορές, αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι μιας οικονομίας. Η σχέση εξάρτησης η οποία υπάρχει μεταξύ της οικονομίας μιας χώρας και της οδικής κινητικότητας που διενεργείται στην χώρα αυτή είναι αδιαμφισβήτητη, όπως επίσης και το γεγονός πως η οδική κινητικότητα, επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό πολλούς τομείς μιας οικονομίας και το αντίστροφο. Παρ' όλα αυτά, οι μελέτες που έχουν διεξαχθεί με σκοπό την προσέγγιση τέτοιων επηρεασμών είναι περιορισμένες, ειδικά για την περίπτωση της Ελλάδας. Έτσι, στην παρούσα ενότητα, θα προσπαθήσουμε μέσα από μια οικονομετρική προσέγγιση, να διερευνήσουμε την επίδραση την οποία έχουν κάποια μεγέθη στις οδικές μετακινήσεις οι οποίες πραγματοποιούνται στην Ελληνική επικράτεια τόσο σε σύνολο, όσο και σε επίπεδο αστικών μεταφορών.

Παράγοντες επηρεασμού των οδικών μεταφορών

Στο κεφάλαιο 3, βασιζόμενοι σε ανάλυση πρωτογενών δεδομένων, είδαμε αναλυτικά αρκετούς από τους παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν τους φόρτους της οδικής κινητικότητας στην Ελλάδα, καθώς και σε ποια έκταση. Γενικότερα όμως, η διεθνής βιβλιογραφία όσον αφορά την ζήτηση οδικών μεταφορών είναι περιορισμένη, ειδικά για την ζήτηση επιβατικών μεταφορών. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Rothengatter (2011), η ζήτηση για επιβατικές μεταφορές επηρεάζεται από την οικονομική κατάσταση των νοικοκυριών, καθώς και από την απόσταση που απαιτείται να διανθει για την πραγματοποίηση της μετακίνησης, καθώς επίσης και από το είδος του μέσου μεταφοράς.

Επιπροσθέτως, έχει παρατηρηθεί πως οι παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τις επιλογές των ατόμων, όσον αφορά την μετακίνησή τους, μπορούν να διαχωριστούν σε δύο βασικές κατηγορίες (Add

Home, 2013). Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι εξωτερικοί παράγοντες. Ως εξωτερικοί παράγοντες μπορούν να θεωρηθούν η πολιτική που ακολουθείται από το κράτος στον τομέα των μεταφορών, το κόστος και ο χρόνος που απαιτείται για την μετακίνηση, οι μεταφορικές υποδομές που προσφέρονται, καθώς επίσης και τα επίπεδα της προσβασιμότητας και της προσπελασιμότητας. Στην δεύτερη κατηγορία εντάσσονται οι προσωπικοί παράγοντες του εκάστοτε ατόμου ή νοικοκυριού. Τέτοιοι παράγοντες είναι η οικονομική κατάσταση, η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο εκπαίδευσης κλπ.

Έτσι στηριζόμενοι στην παραπάνω βιβλιογραφία, αλλά και στα στοιχεία που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο 3 της παρούσας μελέτης, για να προσεγγίσουμε τους βασικούς παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν τους Ελληνικούς φόρτους οδικής κινητικότητας, προσανατολιστήκαμε στην χρήση τόσο εξωτερικών όσο και προσωπικών παραγόντων επίδρασης με σκοπό την όσο το δυνατόν μεγαλύτερη πληρότητα του υποδείγματος. Εκτενέστερη αναφορά για τις μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε γίνεται σε παρακάτω ενότητα.

Τέλος, οι υπάρχουσες μελέτες για την ζήτηση μεταφορών χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με την προσέγγιση την οποία ακολουθούν: (i) Τις μελέτες οι οποίες κατά την ανάλυση τους έχουν στηριχθεί στην ανάλυση χρονοσειρών (Ali M. Reza, Michael H. Spiro, 1979) και (ii) τις μελέτες οι οποίες έχουν στηριχθεί σε καταμετρήσεις (Winston, 1983).

Στην περίπτωση μας, για να μπορέσουμε να μελετήσουμε τις επιδράσεις που έχουν κάποια μακροοικονομικά μεγέθη τόσο στις αστικές όσο και στις υπεραστικές ιδιωτικές οδικές μεταφορές, έχει γίνει χρήση χρονοσειρών. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων διαπιστώθηκαν σχέσεις εξάρτησης των μεγεθών που εξετάσαμε και της κινητικότητας.

Μεταβλητές και δεδομένα

Πιο συγκεκριμένα, η ανάλυση μας χωρίζεται σε δύο μέρη, τις υπεραστικές ιδιωτικές μεταφορές και τις αστικές ιδιωτικές μεταφορές. Για να μπορέσουμε να προχωρήσουμε σε αυτή την ανάλυση, στην περίπτωση των υπεραστικών ιδιωτικών μεταφορών χρησιμοποιήσαμε στοιχεία τα οποία αφορούν το σύνολο της χώρας, ενώ στην περίπτωση των ιδιωτικών αστικών μεταφορών στοιχεία τα οποία αφορούν τόσο το σύνολο της χώρας όσο και την Αττική συγκεκριμένα.

Στο πρώτο μοντέλο το οποίο εξετάζουμε (υπεραστικές μεταφορές), χρησιμοποιήσαμε ως εξαρτημένη μεταβλητή την κατανάλωση της βενζίνης (Απλή, Σούπερ, 100 οκτανίων). Η επιλογή της συγκεκριμένης μεταβλητής έγινε καθώς αποτελεί μια από τις πιο αξιόπιστες μεταβλητές προσέγγισης των διενεργηθέντων οχηματοχιλιομέτρων, μιας και τα αμιγή οχηματοχιλιόμετρα τα οποία έχουν διενεργηθεί στα Ελληνικά οδικά δίκτυα είτε δεν έχουν καταγραφεί, είτε είναι ελλιπώς καταγεγραμμένα, ειδικά για τα έτη πριν το 2005. Έτσι, αναζητώντας μια αντιπροσωπευτική μεταβλητή η οποία να έχει άμεση σχέση με τα οχηματοχιλιόμετρα που διενεργούνται, καταλήξαμε στην επιλογή της συνολικής κατανάλωσης βενζίνης θεωρώντας την ασφαλέστερη επιλογή. Επίσης, λόγω του γεγονότος ότι η καταγραφή και ο υπολογισμός της εξαμηνιαίας κατανάλωσης καυσίμων πραγματοποιείται μέσα από ασφαλέστερες διαδικασίες, τα δεδομένα τα οποία προκύπτουν μπορούν να θεωρηθούν εγκυρότερα. Στο δεύτερο μοντέλο, το οποίο αφορά τις αστικές ιδιωτικές μεταφορές, ως εξαρτημένη μεταβλητή στο υπόδειγμά μας έχουμε χρησιμοποιήσει τις τριμηνιαίες διελύσεις από την Αττική Οδό. Θεωρήσαμε πως η Αττική Οδός αποτελεί ένα αντιπροσωπευτικό αστικό οδικό δίκτυο πάνω στο οποίο μπορεί να στηριχθεί η ανάλυση μας, και τα αποτελέσματα της οποίας θα είναι αντιπροσωπευτικά για το μεγαλύτερο μέρος των αστικών μεταφορών.

Όσον αφορά τις ερμηνευτικές μεταβλητές, ίδια προσέγγιση έχει ακολουθηθεί και στα δύο μοντέλα. Βασική ερμηνευτική μεταβλητή του υποδείγματός μας είναι η κατανάλωση των νοικοκυριών. Η κατανάλωση των νοικοκυριών έχει επηρεαστεί και έχει δεχθεί σοβαρό πλήγμα κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Τα νοικοκυριά έχουν περιορίσει σε μεγάλο βαθμό τις καταναλωτικές τους συνήθειες, ξοδεύοντας το διαθέσιμο εισόδημα τους σε αγαθά και υπηρεσίες που τους είναι άκρως απαραίτητες. Καθώς λοιπόν οι ιδιωτικές μεταφορές αποτελούν μια από αυτές τις δαπάνες, θελήσαμε να διερευνήσουμε την επίπτωση την οποία δέχονται από τις μεταβολές της κατανάλωσης των νοικοκυριών.

Η δεύτερη ερμηνευτική μεταβλητή του υποδείγματός μας είναι η τιμή της βενζίνης. Η συγκεκριμένη μεταβλητή επιλέχθηκε καθώς η βενζίνη αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες της μετακίνησης με ΙΧ. Έτσι, προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε την επίδραση που έχει η μέση τιμή της βενζίνης στις δύο κατηγορίες μεταφορών στις οποίες αναφερθήκαμε παραπάνω, καθώς και τις διαφορές ανάμεσα στις επιδράσεις της τιμής της βενζίνης σε αυτά τα δύο είδη. Η επίδραση στις εξαρτημένες μεταβλητές των υποδειγμάτων μας, σύμφωνα και με την οικονομική θεωρία, αναμένεται αρνητική. Μεγάλο ενδιαφέρον όμως, έχει η διερεύνηση του μεγέθους αυτής της αρνητικής επίδρασης, καθώς τα τελευταία χρόνια πολύς λόγος γίνεται για τις αυξήσεις των τιμών της βενζίνης (κυρίως λόγω της αύξησης της φορολογίας), και τον ρόλο που παίζουν στην ένταση των ιδιωτικών μεταφορών.

Η τρίτη και τελευταία ερμηνευτική μεταβλητή που χρησιμοποιήσαμε ήταν ο αριθμός του στόλου των αυτοκινήτων, άλλος ένας σημαντικός παράγοντας των ιδιωτικών μετακινήσεων. Και αυτή η περίπτωση συγκεντρώνει έντονο ενδιαφέρον, καθώς πολύς λόγος έχει γίνει από την αρχή της οικονομικής κρίσης όσον αφορά το «πάγωμα» του αριθμού των ΙΧ και την επίδραση αυτού του γεγονότος στην συνολική ιδιωτική οδική κινητικότητα. Λόγω λοιπόν του γεγονότος ότι ο αριθμός του μεγέθους του στόλου θεωρείται ως ένας από τους παράγοντες που έχουν θετική συσχέτιση με τις

ιδιωτικές οδικές μεταφορές, αναμένεται θετική σχέση στα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων μας.

Βάση δεδομένων και Περιγραφικά στατιστικά

Τα δεδομένα για τις μεταβλητές μας τα παρείχαν η εταιρία διαχείρισης της Αττικής Οδού, «Αττικές Διαδρομές Α.Ε.» και ο IOBE, ενώ κάποια συλλέχθηκαν και από τις διαδικτυακές βάσεις δεδομένων των ΕΛ.ΣΤΑΤ. και EUROSTAT. Για το πρώτο μοντέλο, τα δεδομένα είναι σε εξαμηνιαία βάση και αφορούν την κατανάλωση βενζίνης (μετρικοί τόνοι) που διενεργήθηκε στην χώρα για τα έτη 2000 – 2015, την κατανάλωση των νοικοκυριών σε εκατ. € για τις χρονιές 2000– 2015, την μέση τιμή της βενζίνης (σε € ανά λίτρο) για τα έτη 2000 - 2015 και τον συνολικό αριθμό των ιδιωτικών οχημάτων (ΙΧ) της Ελληνικής επικράτειας για τα ίδια έτη.

Για το δεύτερο μοντέλο, τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι σε τριμηνιαία βάση για τα έτη 2006-2016, και αφορούν τον αριθμό των διελεύσεων από την Αττική Οδό, την κατανάλωση των νοικοκυριών σε εκατ. €, την μέση τιμή της βενζίνης και τον αριθμό των ΙΧ της Ελληνικής επικράτειας.

Στον πίνακα 37 (Table 1) παραθέτονται τα περιγραφικά στατιστικά της βάσης δεδομένων μας για τις μεταβλητές στις οποίες αναφερθήκαμε πιο πάνω και για τα δύο μοντέλα. Όπως βλέπουμε, οι μέσοι όροι των μεταβλητών των δυο υποδειγμάτων διαφέρουν. Αρχικά, αυτό οφείλεται στη διαφορετικότητα του

Table 1: Descriptive Statistics

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Model 1					
con_gas	32	3483735	529672.7	2457534	4127900
hex	32	67932.26	10306.02	48396.7	84152.5
gas	32	1.156	0.383	0.731	1.757
car	32	7033709	1099362	4898590	8076776
Model 2					
traf	44	2.28E+07	3824494	1.78E+07	2.83E+07
hex	43	36525.36	3589.642	32088	42216.9
gas	44	1.380	0.298	0.870	1.769
car	34	2052411	42511.15	1919252	2079787

Πίνακας 37. Περιγραφικά στατιστικά της βάσης δεδομένων

δείγματος που εξετάζεται. Στο πρώτο υπόδειγμα αναφερόμαστε σε όλη την Ελληνική επικράτεια και ως εκ τούτου ο μέσος όρος της μεταβλητής του αριθμού των ΙΧ επηρεάζεται περισσότερο από το μέγεθος του δείγματος με αποτέλεσμα να είναι τριπλάσιος σε σχέση με τον αντίστοιχο μέσο όρο του μοντέλου 2. Επίσης, υπάρχει και η διαφορετικότητα των χρονικών περιόδων στα δύο μοντέλα. Στο πρώτο μοντέλο, η χρονική περίοδος που εξετάζουμε (2000-2015), περιλαμβάνει αρκετά χρόνια πριν την οικονομική κρίση, κατά τα οποία η χώρα είχε υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης. Το γεγονός αυτό αποτυπώνεται στους μέσους όρους των μεταβλητών της κατανάλωσης των νοικοκυριών και της τιμής της βενζίνης, καθώς σε σχέση με το δεύτερο μοντέλο, η κατανάλωση για το μοντέλο 1 είναι σχεδόν διπλάσια και η τιμή της βενζίνης χαμηλότερη.

Εμπειρικό υπόδειγμα

Προχωρώντας στο κυρίως στάδιο της ανάλυσης μας, προχωρήσαμε στην εφαρμογή του οικονομετρικού μοντέλου των ελαχίστων τετραγώνων (Ordinary Least Squares, OLS) προσπαθώντας να διερευνήσουμε την επίδραση μεταβλητών που μελετάμε στην εξαρτημένη μας μεταβλητή. Το πρώτο μοντέλο (Model 1) αναφέρεται στις ιδιωτικές οδικές μεταφορές για το σύνολο της Ελληνικής επικράτειας ενώ το δεύτερο (Model 2) σε αστικό επίπεδο.

Πριν προχωρήσουμε στην παρουσίαση των εμπειρικών υποδειγμάτων που χρησιμοποιήσαμε, είναι χρήσιμο να αναφέρουμε πως λόγω του ότι τα δεδομένα μας αποτελούνται από χρονοσειρές, για να προβούμε στην ακόλουθη οικονομετρική ανάλυση με την βοήθεια των ελαχίστων τετραγώνων, πήραμε της πρώτες διαφορές για τις μεταβλητές οι οποίες δεν ήταν στάσιμες, καθώς επίσης και πως προβήκαμε σε όλα τα στατιστικά τεστ που απαιτούνται για την διασφάλιση της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων των παλινδρομήσεων (λόγω περιορισμένου χώρου, τα τεστ αυτά μπορούν να διατεθούν σε κάθε ενδιαφερόμενο).

Αναλυτικότερα, τα μοντέλα μας έχουν την εξής μορφή:

Μοντέλο 1:

Αρχικά, το εμπειρικό μοντέλο το οποίο χρησιμοποιήσαμε για την κινητικότητα στην Ελληνική επικράτεια είναι το εξής (Μοντέλο 1):

$$con_t = a + b_1 hex_t + b_2 gas_t + b_3 car_t + \varepsilon_t$$

Όπου:

con_t : Η κατανάλωση βενζίνης το εξάμηνο t σε μετρικούς τόνους (λογάριθμος).

hex_t : Η κατανάλωση των Ελληνικών νοικοκυριών το εξάμηνο t σε εκατ. € (λογάριθμος).

gas_t : Η μέση τιμή της βενζίνης το εξάμηνο t (λογάριθμος).

car_t : Ο αριθμός των αυτοκινήτων το εξάμηνο t . (λογάριθμος).

Μοντέλο 2:

Στην συνέχεια, το μοντέλο το οποίο χρησιμοποιήσαμε για την μελέτη της αστικής κινητικότητας είναι το εξής (Μοντέλο 2):

$$traf_t = \alpha + b_1 hex_t + b_2 gas_t + b_3 car_t + \varepsilon_t$$

Όπου:

$traf_t$: Αριθμός διελεύσεων από την Αττική Οδό (λογάριθμος).

hex_t : Η κατανάλωση των Ελληνικών νοικοκυριών το τρίμηνο t σε εκατ. € (λογάριθμος).

gas_t : Η μέση τιμή της βενζίνης το τρίμηνο t (λογάριθμος).

car_t : Ο αριθμός των αυτοκινήτων το τρίμηνο t . (λογάριθμος).

Table 2: OLS Results

VARIABLES	(1) Model 1 lncon	(2) Model 2 lntraf
lnhex	0.497*** (0.127)	0.577*** (0.193)
lngas	-0.0563* (0.0307)	-0.0516 (0.0454)
lncar	1.037*** (0.305)	1.839** (0.858)
Constant	-0.0287*** (0.00469)	-0.0105** (0.00417)
Observations	31	33
R-squared	0.830	0.384

Standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Πίνακας 38. Αποτελέσματα παλινδρόμησης

Αποτελέσματα**Μοντέλο 1**

Αναλύοντας τα αποτελέσματα που προκύπτουν, στην πρώτη στήλη του πίνακα 38 (table 2), βλέπουμε τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το μοντέλο 1, το οποίο αναφέρεται στην κατανάλωση βενζίνης, δηλαδή στο σύνολο των ιδιωτικών οδικών μεταφορών.

Όπως διαπιστώνουμε, όλοι οι συντελεστές του υποδείγματος είναι στατιστικά σημαντικοί, κάτι που μας υποδεικνύει πως οι μεταβλητές που έχουμε συμπεριλάβει στο υπόδειγμά μας έχουν επίδραση στην κατανάλωση της βενζίνης. Πιο συγκεκριμένα, οι συντελεστές των μεταβλητών της κατανάλωσης των νοικοκυριών (lnhex) και του αριθμού των ΙΧ (lncar) είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, ενώ ο συντελεστής της μεταβλητής της βενζίνης (lngas) είναι στατιστικά σημαντικός μόνο σε επίπεδο 10%.

Περνώντας στις επιδράσεις των μεταβλητών που προέκυψαν από την παλινδρόμηση, παρατηρούμε πως ο συντελεστής της κατανάλωσης των νοικοκυριών (lnhex) ισούται με 0.497. Έτσι, σύμφωνα με την παλινδρόμηση, αν αυξηθεί η κατανάλωση της βενζίνης κατά μία ποσοστιαία μονάδα, η κατανάλωση (lncon) θα αυξηθεί, κατά μέσο όρο 0.5 ποσοστιαίες μονάδες.

Η τιμή της βενζίνης (lngas), όπως ήταν αναμενόμενο, έχει αρνητική επίδραση στην συνολική κατανάλωση βενζίνης. Συγκεκριμένα, μια αύξηση κατά μία ποσοστιαία μονάδα στην τιμή της βενζίνης θα επιφέρει, κατά μέσο όρο, στην κατανάλωση (lncon) μια μείωση της τάξης των 0.06 ποσοστιαίων μονάδων.

Όπως ήταν αναμενόμενο, η σχέση του αριθμού των ΙΧ (lncar) στην Ελληνική επικράτεια με την κατανάλωση βενζίνης είναι θετική, και μάλιστα αρκετά σημαντική. Έτσι, μια αύξηση κατά μια ποσοστιαία μονάδα στον αριθμό των ΙΧ (lncar), θα έχει ως αποτέλεσμα την

αύξηση της κατανάλωσης της βενζίνης (Incon) κατά 1.03 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο.

Μοντέλο 2

Τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης για το δεύτερο μοντέλο που εξετάζουμε παρουσιάζονται στην δεύτερη στήλη του πίνακα 38. Σε αυτή την περίπτωση, όλες οι ερμηνευτικές μεταβλητές του υποδείγματος, εκτός από την τιμή της βενζίνης (Ingas), έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στην κατανάλωση της βενζίνης.

Ειδικότερα, η επίδραση της μεταβλητής της κατανάλωσης των νοικοκυριών (Inhex), είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%. Έτσι, κατά μέσο όρο, μια αύξηση κατά μια ποσοστιαία μονάδα στην κατανάλωση των νοικοκυριών (Inhex) θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των διελεύσεων κατά 0.577 ποσοστιαίες μονάδες.

Η τιμή της βενζίνης (Ingas), όπως αναφέρθηκε και παραπάνω δεν είναι στατιστικά σημαντική σε αυτό το υπόδειγμα και ως εκ τούτου δεν μπορούμε να ισχυριστούμε πως έχει κάποια επίδραση στον αριθμό των διελεύσεων που πραγματοποιούνται. Αξίζει βέβαια να σημειωθεί, πως και σε αυτή την περίπτωση η επίδραση της φαίνεται να είναι αρνητική όπως αναμενόταν, όμως λόγο της μη στατιστικής σημαντικότητας δεν μπορούμε να προχωρήσουμε σε ασφαλή συμπεράσματα.

Τέλος, η επίδραση της μεταβλητής του αριθμού των ΙΧ είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 5%. Έτσι, σύμφωνα με το συντελεστή που προκύπτει από την παλινδρόμηση, μια αύξηση κατά μια ποσοστιαία μονάδα στον αριθμό των ΙΧ θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των διελεύσεων κατά 1.8 ποσοστιαίες μονάδες κατά μέσο όρο.

Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Όπως είδαμε και πιο πάνω στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων, οι μεταβλητές οι οποίες εξετάσαμε έχουν παρόμοια επίδραση και στα δύο μοντέλα, δηλαδή στην συνολική οδική κινητικότητα και την αστική οδική κινητικότητα.

Η συνολική κατανάλωση των νοικοκυριών έχει αρκετά σημαντική επίδραση και στα δύο είδη κινητικότητας. Το αποτέλεσμα αυτό είναι λογικό αν αναλογιστεί κανείς πως οι μετακινήσεις αποτελούν ένα κομμάτι αυτής της κατανάλωσης. Τα χρόνια της οικονομικής κρίσης η κατανάλωση των νοικοκυριών έχει μειωθεί σημαντικά, καθώς οι δαπάνες οι οποίες πραγματοποιούνται αφορούν περισσότερο αγαθά και υπηρεσίες πρώτης ανάγκης. Οι οδικές μετακινήσεις, αποτελούν για πολλούς ανθρώπους σημαντικό κομμάτι της καθημερινότητας τους είτε για λόγους εργασίας είτε για άλλους προσωπικούς λόγους. Το αποτέλεσμα της παλινδρόμησης μπορούμε να πούμε ότι ακολουθεί το παραπάνω πλαίσιο καθώς σύμφωνα και με άλλες μελέτες, οι χρήστες ΙΧ μπορεί εν μέσω κρίσης να μειώνουν τις μετακινήσεις τους για λόγους διασκέδασης και αναψυχής, δεν φαίνεται όμως να κάνουν το ίδιο για λόγους εργασίας και άλλων σημαντικών προσωπικών λόγων. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με μελέτη που διεξήχθη για τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην επιλογή και τη συχνότητα χρήσης των αστικών μέσων μεταφοράς στην πόλη της Θεσσαλονίκης, οι χρήστες των μέσων μεταφοράς φαίνεται να μείωσαν κατά την περίοδο αυτή τις μετακινήσεις για λόγους διασκέδασης και αγορών κατά 41% και 58% αντίστοιχα, ενώ τα ποσοστά των μετακινήσεων για λόγους εργασίας και προσωπικών υποχρεώσεων μειώθηκαν λόγω κρίσης μόλις κατά 4% και 4% αντίστοιχα, ενώ η μείωση για λόγους εκπαίδευσης ήταν σχεδόν μηδενική.

Η τιμή της βενζίνης σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα, φαίνεται να έχει επίδραση μόνο στο σύνολο των οδικών μεταφορών και όχι στις αστικές μεταφορές. Αυτό μπορεί ίσως να

ερμηνευτεί από τους επιμέρους λόγους για τους οποίους πραγματοποιούνται οι μετακινήσεις στις δύο αυτές περιπτώσεις. Οι αστικές οδικές μεταφορές, τείνουν να έχουν ένα πιο αναγκαίο ρόλο στην καθημερινότητα των πολιτών. Αυτό συμβαίνει, καθώς μέσα σε αυτές τις μεταφορές συμπεριλαμβάνονται κυρίως οι μεταφορές προς και από τον τόπο εργασίας, αλλά και λοιπές σημαντικές καθημερινές υποχρεώσεις, οι οποίες μπορούν μεν να μειωθούν λόγω της αύξησης της τιμής της βενζίνης, δεν μπορούν όμως να εκλείψουν. Αντίθετα, το μεγαλύτερο μέρος των υπεραστικών μεταφορών γίνονται στα πλαίσια της ψυχαγωγίας και αναψυχής των πολιτών, τομείς οι οποίοι δεν αποτελούν είδη πρώτης ανάγκης, και έτσι, είναι λογικό να επηρεάζονται από την τιμή της βενζίνης. Αξιοσημείωτο είναι πως αν και στατιστικά σημαντική, η επίδραση αυτή είναι αρκετά μικρή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το γεγονός πως σύμφωνα με τα πρωτογενή στοιχεία, κατά το έτος 2009-2010, ενώ η τιμή της βενζίνης αυξήθηκε κατά 32%, η κατανάλωση της βενζίνης μειώθηκε μόνο κατά 9%. Από αυτό το γεγονός φαίνεται πως, όλων των άλλων παραγόντων σταθερών, η ζήτηση για οδικές μεταφορές είναι ανελαστική ως προς την τιμή της βενζίνης. Τα αποτελέσματα αυτά, εξηγούν και σε μεγάλο βαθμό την πολιτική που ακολουθείται από τις εκάστοτε κυβερνήσεις στην φορολόγηση των καυσίμων. Η φορολογία ειδικά τα χρόνια της οικονομικής κρίσης έχει εκτιναχθεί στα ύψη αποτελώντας τον βασικό λόγο αύξησης της τιμής της βενζίνης, καθώς μέσα από την φορολόγηση αυτή, τα έσοδα του κράτους αυξάνονται. Έτσι, μπορούμε να υποστηρίξουμε πως και σε αυτή την περίπτωση τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης ακολουθούν το πλαίσιο αυτό.

Τέλος, την μεγαλύτερη επίδραση μεταξύ των μεταβλητών σύμφωνα με την παλινδρόμηση την έχει ο αριθμός των ΙΧ. Το αποτέλεσμα αυτό είναι απολύτως λογικό αν σκεφτούμε τον ρόλο του ΙΧ στην οδική κινητικότητα. Αν δεχτούμε την υπόθεση πως κάποιος ιδιώτης αγοράζει ΙΧ με σκοπό να το χρησιμοποιεί, η αύξηση της κινητικότητας αποτελεί λογικό επακόλουθο. Έτσι και τα δύο αποτελέσματα παραπάνω μπορούν να θεωρηθούν απολύτως

λογικά. Παρατηρούμε πως η επίδραση είναι αρκετά μεγαλύτερη στην περίπτωση της αστικής οδικής κινητικότητας, γεγονός το οποίο οφείλεται στην συχνότητα στην οποία τα ΙΧ χρησιμοποιούνται σε ένα αστικό περιβάλλον, καθώς είναι κοινώς παραδεκτό πως κατά την διάρκεια μιας ημέρας οι αστικές μετακινήσεις οι οποίες θα πραγματοποιηθούν είναι περισσότερες σε σχέση με τις υπεραστικές.

Προβλέψεις για το μέγεθος των κυκλοφοριακών φόρτων της χώρας, βάση των αποτελεσμάτων του οικονομετρικού υποδείγματος

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα παρουσίαζε το να προσπαθούσε κάποιος να προβεί σε μια στοιχειώδη πρόβλεψη για το πώς πρόκειται να διαμορφωθούν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι για το 2017, βασιζόμενος πάνω στα αποτελέσματα του οικονομετρικού υποδείγματος που είδαμε παραπάνω. Για να συμβεί αυτό θα πρέπει πρώτα να έχουμε στην διάθεση μας εκτιμήσεις για το πώς πρόκειται να κινηθεί η Ελληνική οικονομία το 2017. Σύμφωνα λοιπόν με μελέτη του IOBE, το έτος το οποίο διανύουμε, η χώρα θα βιώσει οικονομική ανάκαμψη η οποία θα προκύψει από την αύξηση της ιδιωτικής κατανάλωσης λόγω της συνεχούς υποχώρησης της ανεργίας, την αναθέρμανση των επενδύσεων, αλλά και την αναμενόμενη ρύθμιση των μη-εξυπηρετούμενων επιχειρηματικών δανείων. Έτσι, προβλέπεται να σημειωθεί ρυθμός ανάπτυξης της τάξης του 1,5 έως 2,0%.

Παίρνοντας λοιπόν ως βάση τα δεδομένα της παραπάνω μελέτης και θεωρώντας πως τα ποσοστά αύξησης της κατανάλωσης των νοικοκυριών θα ακολουθήσουν τον γενικότερο ρυθμό ανάπτυξης, προχωράμε σε πρόβλεψη για τους κυκλοφοριακούς φόρτους. Πιο συγκεκριμένα θα προβούμε σε αυτή την πρόβλεψη χρησιμοποιώντας τα παρακάτω τρία σενάρια:

1. Στο πρώτο και πιο συντηρητικό σενάριο θα υποθέσουμε πως ο ρυθμός ανάπτυξης θα ανέλθει στο 1%.
2. Στο δεύτερο σενάριο θα υποθέσουμε πως ο ρυθμός ανάπτυξης δεν θα ξεπεράσει το 1,5%,
3. Ενώ στο τρίτο και πιο αισιόδοξο σενάριο θα υποθέσουμε ότι ο ρυθμός ανάπτυξης θα φτάσει το 2%.

Πριν προχωρήσουμε είναι σημαντικό να τονίσουμε πως οι προβλέψεις οι οποίες θα προκύψουν είναι *Ceteris Paribus* (όλων των άλλων παραγόντων σταθερών) και πως είναι ενδεικτικές, καθώς η τελική μεταβολή των κυκλοφοριακών φόρτων θα είναι αποτέλεσμα και άλλων παραγόντων τους οποίους δεν δύναται να συμπεριλάβει το παρόν οικονομετρικό υπόδειγμα.

Πιο συγκεκριμένα στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 39) φαίνονται οι προβλέψεις για κάθε ένα από τα σενάρια:

	% Μεταβολή της κατανάλωσης των νοικοκυριών	% Μεταβολή του κυκλοφοριακού φόρτου της χώρας
Αποτέλεσμα Παλιν/σης	1.0%	0.5%
Σ1	1.0%	0.5%
Σ2	1.5%	0.7%
Σ3	2.0%	1.0%

Πίνακας 39. προβλέψεις για κάθε ένα από τα σενάρια

Όπως μπορούμε να δούμε και από τον πίνακα 39, στην περίπτωση του πρώτου σεναρίου (Σ1), η αύξηση που θα επέλθει στους κυκλοφοριακούς φόρτους λόγω της αύξησης της κατανάλωσης των νοικοκυριών θα είναι της τάξης περίπου του 0.5%. Στην περίπτωση που επιβεβαιωθεί το δεύτερο σενάριο, σε μία αύξηση

της κατανάλωσης των νοικοκυριών της τάξης του 1.5% θα έχει ως αποτέλεσμα αύξηση στους κυκλοφοριακούς φόρτους περίπου κατά 0.7%, ενώ για το τρίτο και πιο αισιόδοξο σενάριο, σε μία αύξηση της κατανάλωσης των νοικοκυριών κατά 2%, οι κυκλοφοριακοί φόρτοι στην χώρα θα αυξηθούν περίπου κατά 1%.

Κυκλοφοριακοί φόρτοι του έτους 2016

Χαρακτηριστικό αποτελεί το γεγονός πως σύμφωνα με εκτιμήσεις, οι κυκλοφοριακοί φόρτοι αυξήθηκαν κατά το έτος 2016 κατά περίπου 2%. Λόγω των ελλείπων στοιχείων για το έτος αυτό, θα προσπαθήσουμε να προσεγγίσουμε την αύξηση αυτή από αποτελέσματα μελετών οι οποίες αφορούν τα μεγέθη που εξετάσαμε στο υπόδειγμά μας. Πιο συγκεκριμένα, ξεκινώντας από το γενικότερο οικονομικό κλίμα στην Ελλάδα κατά το 2016, σύμφωνα με τον IOBE όπως μπορούμε να δούμε και στο παρακάτω διάγραμμα (διάγραμμα 23), από τα μέσα περίπου του 2015, το οικονομικό κλίμα στην χώρα άρχισε να έχει έντονη αυξητική τάση πλησιάζοντας τα τέλη του 2016 το μέσο όρο, όπως αυτός έχει διαμορφωθεί για τα έτη 2001-2015. Έτσι, θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε πως αυτή η βελτίωση αντανακλάται σε όλα τα μεγέθη που εξετάζουμε και ειδικά στην κατανάλωση των νοικοκυριών η οποία ως επακόλουθο της γενικότερης βελτίωσης του οικονομικού κλίματος βελτιώθηκε και αυτή. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον IOBE, το γ' τρίμηνο του 2006 η κατανάλωση των νοικοκυριών αυξήθηκε κατά 5.1%.



Διάγραμμα 23: Δείκτης Οικονομικού Κλίματος

Επίσης, ο αριθμός των ΙΧ, που αποτελεί ένα ακόμη βασικό παράγοντα επηρεασμού του κυκλοφοριακού φόρτου της χώρας φαίνεται να ανακάμπτει τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με στοιχεία από τον IOBE, η αύξηση του αριθμού των ΙΧ κατά την περίοδο Ιανουάριος 2016 – Ιούλιος 2016 άγγιξε το 0.2%, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει την βελτίωση και αυτής της παραμέτρου.

Τέλος, όσον αφορά την τιμή της βενζίνης, κατά το έτος 2016 είχε αυξητική τάση, με το τέταρτο τρίμηνο του 2016 να έχει αυξηθεί κατά 1.9% σε σχέση με το αντίστοιχο τρίμηνο του 2015, ενώ η μέση τριμηνιαία μεταβολή της μέσης τιμής της βενζίνης για το 2016 ήταν 2.5%. Φαίνεται λοιπόν πως αυτή η αύξηση της μέσης τιμής της βενζίνης είχε πολύ μικρή έως ασήμαντη επίδραση στους κυκλοφοριακούς φόρτους της χώρας. Έτσι, άλλη μια φορά επιβεβαιώνονται τα αποτελέσματα του υποδείγματος που είδαμε πιο πάνω.

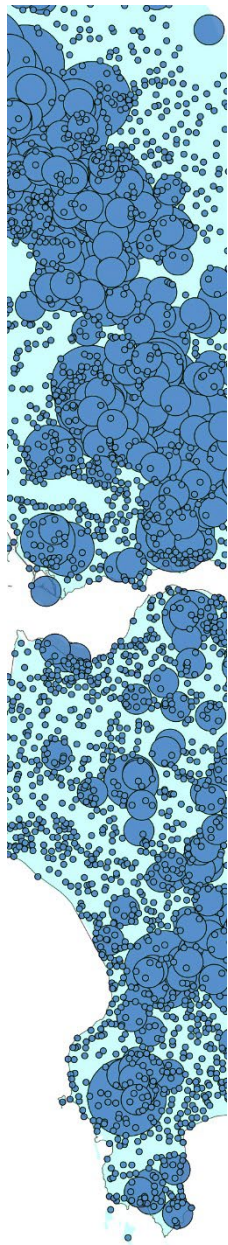
ΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ ΜΑΣ



ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΩΝ ΑΞΟΝΩΝ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Π.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ 11, ΠΑΤΡΑ 26504, τηλ. 2611104200, poadep@gmail.com

www.poadep.gr



ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΩΝ ΑΞΟΝΩΝ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Π.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ 11, ΠΑΤΡΑ 26504, τηλ. 2611104200, poadep@gmail.com

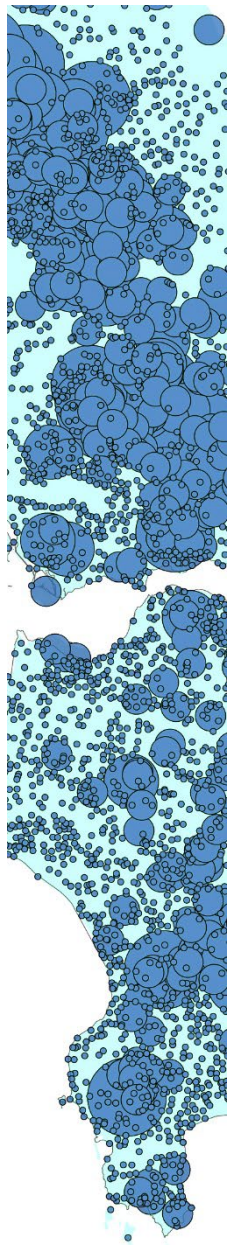
www.poadep.gr

ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Τόμος II

Μελέτη Κυκλοφοριακών Φόρτων της Ολυμπίας Οδού, Κοινωνικές και Οικονομικές Επιδράσεις του Έργου και Συνολική Αξιολόγηση

Πάτρα, Μάρτιος 2017



ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΩΝ ΑΞΙΩΝΩΝ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Π.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ 11, ΠΑΤΡΑ 26504, τηλ. 2611104200, poadep@gmail.com

www.poadep.gr

ΟΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ

Τόμος II

Μελέτη Κυκλοφοριακών Φόρτων της Ολυμπίας Οδού, Κοινωνικές και Οικονομικές Επιδράσεις του Έργου και Συνολική Αξιολόγηση

Πάτρα, Μάρτιος 2017

ΤΟΜΟΣ II

Ο παρών ΤΟΜΟΣ II αποτελεί τμήμα της πολυδιάστατης μελέτης που εκπονήθηκε με στόχο τον εντοπισμό και την αξιολόγηση των κοινωνικο-οικονομικών επιδράσεων της Ολυμπίας οδού, κατά τη διάρκεια της αποπεράτωσης της, αλλά – και κυρίως – των προβλεπόμενων επιδράσεων μετά την ολοκληρωμένη λειτουργία της.

Στον παρόντα Τόμο περιέχονται τα κεφάλαια 5 έως 7 της συνολικής μελέτης, τα οποία αφορούν τους κυκλοφοριακούς φόρτους της Ολυμπίας Οδού, την κλαδική ανάλυση των περιφερειών Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Αττικής, και τη συνολική αποτίμηση του έργου της Ολυμπίας Οδού με τη μέθοδο της πολυκριτηριακής ανάλυσης .

Ο παρών Τόμος είναι προϊόν συλλογικής εργασίας των συνεργατών του ΠΟΑΔΕΠ αλλά την τελική επιμέλεια και ευθύνη του παρόντος έχουν οι:

Κεφάλαιο 5:

Δημήτριος Σαρδελιάνος, Συγκοινωνιολόγος

Βασίλειος Παππάς, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών

Κεφάλαιο 6:

Μαρία Μαρκάκη, Δρ. Οικονομικής Ανάλυσης

Κεφάλαιο 7:

Μαρία Μαρκάκη, Δρ. Οικονομικής Ανάλυσης

Περιεχόμενα

Τόμος Ι

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ABSTRACT).....	1
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΛΗΨΗ (EXECUTIVE SUMMARY).....	3
2 Η ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΓΙΑ ΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	11
2.1 ΓΕΝΙΚΑ	11
2.2 ΟΔΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ	12
2.3 ΠΟΛΥΤΡΟΠΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	13
2.4 ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13
2.5 ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΕΡΙΩΝ (EMISSIONS).....	14
2.6 ΟΔΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ	15
2.6.1 Βελτίωση της θεωρητικής και πρακτικής εκπαίδευση των νέων οδηγών 15	
2.6.2 Αύξηση της επιβολής των οδικών κανόνων.....	15
2.6.3 Ασφαλέστερες οδικές υποδομές	16
2.6.4 Ασφαλέστερα οχήματα.....	16
2.6.5 Προώθηση της χρήσης νέων τεχνολογιών με σκοπό την αύξηση της οδικής ασφάλειας.....	16
2.6.6 Βελτίωση των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και διάσωσης	17
2.6.7 Προστασία ευπαθών ομάδων χρηστών	17
2.7 ΕΥΦΥΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ (INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS- ITS)	18
2.8 ΜΕΙΩΣΗ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	20
2.9 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΟΛΙΤΗ/ΟΔΗΓΟ	20
2.10 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	21
3 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	23
3.1 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΣΕ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	23
3.2 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΤΑ ΑΙΤΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ	24
3.2.1 Γενικά.....	24
3.2.2 Η εξέλιξη των πιο σημαντικών μεγεθών της ελληνικής οικονομίας.....	27
4 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟΥΣ ΟΔΙΚΟΥΣ ΑΞΟΝΕΣ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΤΗΣ	65

4.1 ΓΕΝΙΚΑ	65
4.2 Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ	67
4.3 ΟΙ ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ..	71
4.3.1 Δείκτης χερσαίων μεταφορών (ΔΧΜ)	71
4.3.2 Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε χιλιάδες τόνους	73
4.3.3 Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε τονοχιλιόμετρα	75
4.4 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΣΤΙΣ ΟΔΙΚΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	75
4.4.1 Διαρθρωτικά προβλήματα του κλάδου των εμπορευματικών μεταφορών.....	77
4.5 Η ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΙΔΙΩΤΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ (ΙΧ) ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ	81
4.5.1 Παράγοντες επίδρασης της κινητικότητας των αυτοκινήτων Ιδιωτικής χρήσης. 81	
4.6 ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΣΤΙΣ ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΙΧ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ	93
4.7 ΟΙΚΟΝΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	96

Τόμος ΙΙ

5 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ) ΚΑΙ ΟΙ ΕΜΜΕΣΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ.....	105
5.1 ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	105
5.1.1 Κυκλοφοριακός φόρτος.....	107
5.1.2 Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα	109
5.1.3 Σύνθεση κυκλοφορίας.....	112
5.1.4 Αριθμός μετακινούμενων προσώπων.....	113
5.1.5 Στοιχεία Προέλευσης Προορισμού.....	115
5.1.6 Στοιχεία χρονοαποστάσεων	116
5.2 ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	117
5.2.1 Μέτρηση Προσβασιμότητας	118
5.2.2 Μεταβολή της προσβασιμότητας	123
5.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΛΚΥΟΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (INDUCED TRAFFIC)	123
5.3.1 Ζώνες επιρροής και ισόχρονες αποστάσεις	127
5.4 ΈΜΜΕΣΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ.....	127
5.4.1 Οδική Ασφάλεια	127
5.4.2 Επιδράσεις στους οικισμούς	135
5.5 ΣΥΝΟΧΗ – ΑΠΟΚΟΠΗ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	137
5.5.1 Επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον	138

5.5.2	Διαχείριση απορριμμάτων.....	149
6	ΚΛΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ,ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΑΤΤΙΚΗΣ.....	153
6.1	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΙΣΡΟΩΝ-ΕΚΡΟΩΝ	153
6.1.1	Μεθοδολογικό Πλαίσιο	155
6.1.2	Κλαδικές Διασυνδέσεις στις εξεταζόμενες περιφέρειες	168
6.1.3	Οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες 185	
6.1.4	Οι πολλαπλασιαστές επαγγελματών στις εξεταζόμενες περιφέρειες 196	
6.2	ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ-ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	199
6.2.1	Μεθοδολογικό Πλαίσιο	200
6.2.2	Κατάταξη Περιφερειών.....	202
6.2.3	Ανάλυση Αποτελεσμάτων	203
7	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	215
7.1	ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	215
7.1.1	Μεθοδολογικό Πλαίσιο	215
7.1.2	Η σημασία του προσδιορισμού των κριτηρίων	216
7.1.3	Μηχανισμός αλληλεπίδρασης χωρικής ανάπτυξης και μεταφορικών υποδομών – Η Ολυμπία Οδός.....	217
7.1.4	Επιλογή Κριτηρίων.....	217
7.1.5	Βαθμολόγηση Κριτηρίων και Υποκριτηρίων.....	219
7.1.6	Εφαρμογή της Πολυκριτηριακής ανάλυσης.....	220
7.1.7	Συνολική Αποτίμηση Έργου	233
7.1.8	Ανάλυση Ευαισθησίας.....	234
8	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	237
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	241
	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ	245
	ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	249

5 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΙ ΦΟΡΤΟΙ) ΚΑΙ ΟΙ ΕΜΜΕΣΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ

5.1 Κινητικότητα

Στην ενότητα αυτή, εξετάζονται τα βασικά στοιχεία κινητικότητας (κυκλοφοριακός φόρτος, σύνθεση κυκλοφορίας, αριθμός μετακινούμενων προσώπων, και διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα), καθώς και τα στοιχεία χρονοαποστάσεων (χρόνος διαδρομής και χρονοαπόσταση μεταξύ πόλεων).

Οι μετρήσεις του κυκλοφοριακού φόρτου και τα αποτελέσματα για την κατανομή του αφορούν την περίοδο 2009-2015. Η κατανομή των μετακινούμενων προσώπων και τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα αναφέρονται στην ίδια περίοδο.

Επισημαίνεται ότι η Ολυμπία οδός έχει χωριστεί σε τρία διαφορετικά λειτουργικά τμήματα.

- **ΕΛΚΟ.** Πρόκειται για το τμήμα Ελευσίνα Κόρινθος το οποίο είναι πλήρως λειτουργικό. Το τμήμα ξεκινά από τον Κόμβο των Θηβών και καταλήγει στον κόμβο της Αρχαίας Κορίνθου και έχει **μήκος 63,56 χιλιόμετρα** και περιλαμβάνει **13 τμήματα** τα οποία ορίζονται από τους αντίστοιχους κόμβους.
- **ΚΟΠΑ.** Το τμήμα Κόρινθος Πάτρα το οποίο αυτή την στιγμή βρίσκεται υπό κατασκευή. Ξεκινά από τον κόμβο της Αρχαίας Κορίνθου και καταλήγει στον Κόμβο του Ρίου και έχει **μήκος 118,83 χιλιόμετρα** και περιλαμβάνει **10 τμήματα** τα οποία ορίζονται από τους αντίστοιχους κόμβους.
- **ΕΠΠ.** Πρόκειται για την Ευρεία Παράκαμψη Πατρών η οποία είναι πλήρως λειτουργική. Ξεκινά από τον κόμβο του Ρίου και καταλήγει στον κόμβο Μιντιλογλίου. **19,69 χιλιόμετρα** και περιλαμβάνει **4 τμήματα** τα οποία ορίζονται από τους αντίστοιχους κόμβους.

ΕΜΗΚ Τμήμα		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Θηβών - Αττική Οδός		54169	48792	42185	36154	34029	37278	38000
Αττική Οδός - Δ. Ελευσίνας		90046	81107	70124	60098	56566	58232	59353
Ελευσίνα - Πέραμος		75199	67742	58608	50237	47293	42219	43013
Πέραμος - Μέγαρο		71890	64758	56014	48011	45194	40422	41187
Μέγαρο - Παχη		64070	57713	49911	42778	40267	37222	37926
Πάχη - Πανόραμα		65767	59237	51207	43884	41303	37657	38383
Πανόραμα - Κινέτα		65069	58608	50662	43416	40863	34954	35609
Κινέτα - Αγ. Θεόδωροι		57501	51787	44742	38339	36079	35760	36010
Αγ. Θεόδωροι - Λουτράκι		55906	50352	43509	37283	35087	34346	34587
Λουτράκι - Επίδραυρος		50193	45211	39094	33506	31538	28362	28562
Επίδραυρος - Κόρινθος		50210	45226	39107	33517	31548	29788	30001
Κόρινθος - Μορέας		49859	44910	38831	33280	31324	25907	26092
Μορέας - Αρχ. Κόρινθος		31221	28122	24314	20838	19613	14312	14414
ΕΛΚΟ		60902	54859	47431	40654	38266	35481	35974
Αρχ. Κόρινθος - Κιάτο		28057	24433	20160	17027	15953	15804	15862
Κιάτο - Ξυλόκαστρο		25639	22392	18519	15652	14652	14505	14549
Ξυλόκαστρο - Δερβέني		20096	17560	14528	12281	11494	11378	11411
Δερβέني - Ακράτα		19649	17170	14206	12008	11239	11125	11157
Ακράτα - Καλάβρυτα		19649	17170	14206	12008	11239	11125	11157
Καλάβρυτα - Αίγιο		19379	16932	14008	11841	11083	10971	11002
Αίγιο - Παραλία Αιγίου		19255	16836	13936	11782	11026	10912	10942
Παραλία Αιγίου - Σελιανίτικα		19255	16836	13936	11782	11026	10912	10942
Σελιανίτικα - Αραχωβίτικα		19578	17131	14189	11998	11225	11108	11136
Αραχωβίτικα - Ρίο		18976	16610	13762	11638	10887	10772	10799
ΚΟΠΑ		21734	18982	15699	13268	12421	12296	12333
Ρίο - Πάτρα		47393	41240	34005	28715	26910	26665	26767
Πάτρα - Εγλυκάδα		34005	29709	24578	20775	19445	19249	19305
Εγλυκάδα - Γλαύκος		34005	29709	24578	20775	19445	19249	19305
Γλαύκος - Οβρυά		24908	21765	18008	15222	14247	14103	14143
Οβρυά - Μιντιλόγλι		31977	27968	23157	19578	18320	18130	18178
ΕΠΠ		32642	28507	23576	19926	18653	18466	18522
ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ		35116	31194	26447	22530	21157	20190	20372

Πίνακας 40. Διαχρονική εξέλιξη ΕΜΗΚ / Κατεύθυνση

5.1.1 Κυκλοφοριακός φόρτος

Τα διαθέσιμα δεδομένα για τον κυκλοφοριακό φόρτο στον άξονα της Ολυμπίας Οδού καλύπτουν την περίοδο 2009-2015 και προέρχονται από μετρήσεις της Ολυμπίας Οδού Λειτουργία Α.Ε..

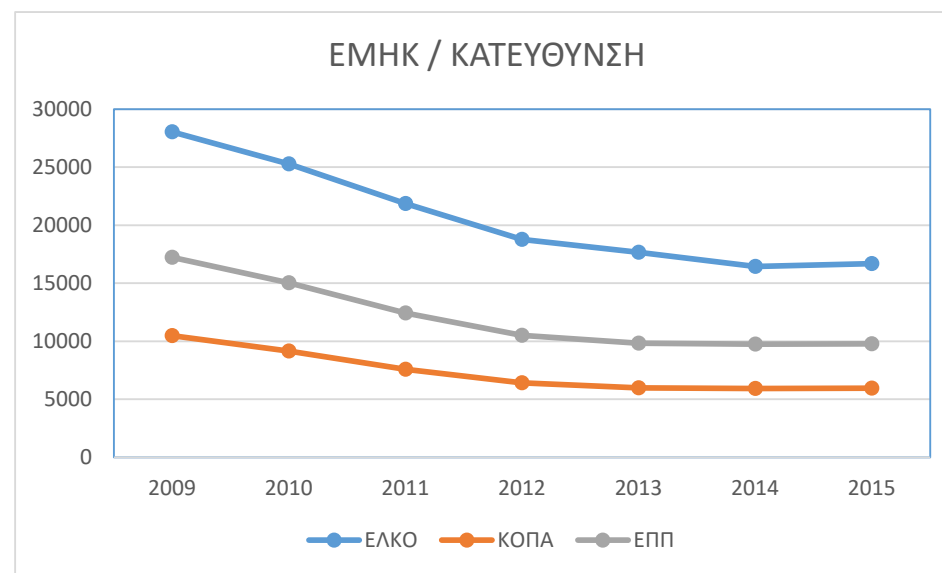
Μεταξύ των τριών λειτουργικών τμημάτων της Ολυμπίας οδού, οι μεγαλύτεροι φόρτοι παρατηρούνται στο τμήμα ΕΛΚΟ και μετά στο τμήμα ΕΠΠ αφού αυτά εξυπηρετούν και μεγάλο μέρος «αστικών» μετακινήσεων.

Οι υψηλότεροι κυκλοφοριακοί φόρτοι καταγράφονται στα τμήματα τα οποία βρίσκονται πλησιέστερα στην Αθήνα μεταξύ των κόμβων της Αττικής οδού και του κόμβου της Κινέτας, γεγονός αναμενόμενο καθώς τα τμήματα αυτά εξυπηρετούν, μεγάλο ποσοστό «αστικών» μετακινήσεων της Αττικής. Πολλές από τις μετακινήσεις αυτές πραγματοποιούνται σε καθημερινή βάση. Πρόκειται δηλαδή για μετακινήσεις από και προς την εργασία αλλά και για άλλους λόγους (εκπαίδευση, αναψυχή κλπ.). Ο μεγαλύτερος κυκλοφοριακός φόρτος καταγράφεται στο τμήμα Αττικής οδού και Δ. Ελευσίνας αφού σε αυτό το τμήμα συμβάλουν 2 ρεύματα κυκλοφορίας αυτό της Αττικής οδού και της Ελευσίνας Ασπροπύργου. Επίσης υψηλοί φόρτοι παρατηρούνται στο τμήμα Λουτράκι Μορέας αφού από αυτό το **τμήμα εξυπηρετούνται και οι μετακινήσεις προς Τρίπολι και Καλαμάτα μέσω του Μορέα που αντιστοιχούν περίπου στο 37% της κυκλοφορίας** που παρατηρείται σε αυτό το τμήμα

Στην ΕΠΠ ο μεγαλύτερος φόρτος παρατηρείται στο τμήμα Ρίο Πάτρα αφού αυτό εξυπηρετεί κυκλοφορίες που κατευθύνονται προς την κεντρική περιοχή του Αστικού συγκροτήματος της Πάτρας και την διερχόμενη κυκλοφορία που κατευθύνεται προς την παράκαμψη. Τονίζεται ότι η ΕΠΠ εξυπηρετεί κατά ένα μεγάλο ποσοστό αστικές μετακινήσεις

Στο τμήμα ΚΟΠΑ και το οποίο βρίσκεται υπό κατασκευή παρατηρούνται οι μικρότεροι σχετικά φόρτοι αφού σε αυτό το

τμήμα στο μεγαλύτερο ποσοστό εξυπηρετεί υπεραστικές μετακινήσεις. Στον επόμενο φμα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη (2009 -2015) των κυκλοφοριακών φόρτων σε ΕΜΗΚ (Ετήσια μέση Ημερήσια Κυκλοφορία) ανά κατεύθυνση για όλα τα τμήματα της Ολυμπίας Οδού και συνολικά.



Διάγραμμα 24: Διαχρονική εξέλιξη ΕΜΗΚ

Όπως φαίνεται από την διαχρονική εξέλιξη υπάρχει πολύ μεγάλη μείωση των κυκλοφοριακών φόρτων στο σύνολο της Ολυμπίας Οδού της τάξεως του **42% (2009 – 2015)**. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται η ποσοστιαία εξέλιξη των κυκλοφοριακών φόρτων τόσο συνολικά όσο και ετήσια για κάθε τμήμα της οδού.

ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ

Τμήμα	2009 - 2015	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Θηβών - Αττική Οδός	-29,8%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	9,5%	1,9%
Αττική Οδός - Δ. Ελευσίνας	-34,1%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	2,9%	1,9%
Ελευσίνια - Πέραμος	-42,8%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-10,7%	1,9%
Πέραμος - Μέγαρο	-42,7%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-10,6%	1,9%
Μέγαρο - Παχη	-40,8%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-7,6%	1,9%
Πάχη - Πανόραμα	-41,6%	-9,9%	-13,6%	-14,3%	-5,9%	-8,8%	1,9%
Πανόραμα - Κινέτα	-45,3%	-9,9%	-13,6%	-14,3%	-5,9%	-14,5%	1,9%
Κινέτα - Αγ. Θεόδωροι	-37,4%	-9,9%	-13,6%	-14,3%	-5,9%	-0,9%	0,7%
Αγ. Θεόδωροι - Λουτράκι	-38,1%	-9,9%	-13,6%	-14,3%	-5,9%	-2,1%	0,7%
Λουτράκι - Επίδραυρος	-43,1%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-10,1%	0,7%
Επίδραυρος - Κόρινθος	-40,2%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-5,6%	0,7%
Κόρινθος - Μορέας	-47,7%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-17,3%	0,7%
Μορέας - Αρχ. Κόρινθος	-53,8%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-27,0%	0,7%
ΕΛΚΟ	-40,9%	-9,9%	-13,5%	-14,3%	-5,9%	-7,3%	1,4%
Αρχ. Κόρινθος - Κιάτο	-43,5%	-12,9%	-17,5%	-15,5%	-6,3%	-0,9%	0,4%
Κιάτο - Ξυλόκαστρο	-43,3%	-12,7%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Ξυλόκαστρο - Δερβένη	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Δερβένη - Ακράτα	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Ακράτα - Καλάβρυτα	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Καλάβρυτα - Αίγιο	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Αίγιο - Παραλία Αιγίου	-43,2%	-12,6%	-17,2%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Παραλία Αιγίου - Σελιανίτικα	-43,2%	-12,6%	-17,2%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Σελιανίτικα - Αραχωβίτικα	-43,1%	-12,5%	-17,2%	-15,4%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Αραχωβίτικα - Ρίο	-43,1%	-12,5%	-17,1%	-15,4%	-6,5%	-1,1%	0,2%
ΚΟΠΑ	-43,3%	-12,7%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Ρίο - Πάτρα	-43,5%	-13,0%	-17,5%	-15,6%	-6,3%	-0,9%	0,4%
Πάτρα - Εγλυκάδα	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Εγλυκάδα - Γλαύκος	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Γλαύκος - Οβρυά	-43,2%	-12,6%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
Οβρυά - Μιντιλόγλι	-43,2%	-12,5%	-17,2%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
ΕΠΠ	-43,3%	-12,7%	-17,3%	-15,5%	-6,4%	-1,0%	0,3%
ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ	-42,0%	-11,2%	-15,2%	-14,8%	-6,1%	-4,6%	0,9%

Πίνακας 41. Ποσοστιαία μεταβολή κυκλοφοριακών φόρτων

Η μεγαλύτερη ετήσια μείωση παρουσιάζεται **της χρονιάς 2010 – 2011 και 2011 – 2012** μείωση που ανέρχεται σε ετήσιο ποσοστό - **15,2% και -14,8% αντίστοιχα**.

Στο διάστημα 2013-2014 παρουσιάζεται η μικρότερη μείωση (-4,6%) ενώ το διάστημα 2014-2015 παρουσιάζεται σταθερότητα με μία μικρή τάση ανόδου **(+0,9%)** η οποία οφείλεται κυρίως στο τμήμα ΕΛΚΟ αφού είναι το μοναδικό τμήμα που παρουσιάζει αυτή την μικρή τάση ανόδου ενώ στα άλλα παρατηρείται μία σταθερότητα (μεταβολή της τάξεως του +0,3%)

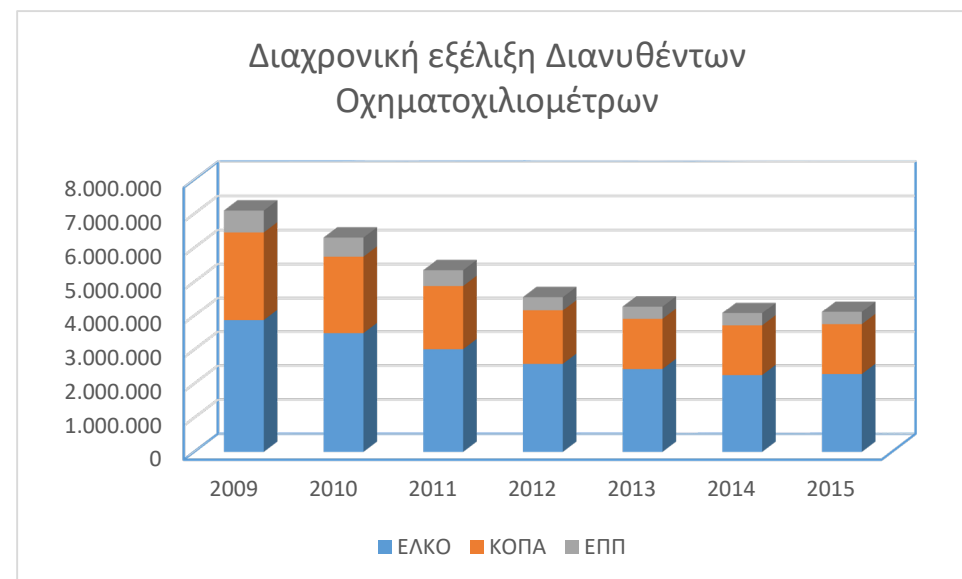
Τα ποσοστά μείωσης που παρουσιάζονται στα 3 τμήματα της Ολυμπίας Οδού είναι της ίδιας τάξης μεγέθους διαχρονικά. Με βάση αυτό το γεγονός μπορεί να υποτεθεί ότι ο η μείωση που παρατηρείται κυρίως δεν οφείλεται ούτε στις διαδικασίες κατασκευής, ούτε στην ύπαρξη, ούτε στο ύψος των διοδίων, αφού τα ίδια ποσοστά παρατηρούνται στο τμήμα ΕΛΚΟ (λειτουργικός αυτοκινητόδρομος με διόδια) στην ΕΠΠ (λειτουργικός αυτοκινητόδρομος χωρίς διόδια) και στο τμήμα ΚΟΠΑ (υπό κατασκευή αυτοκινητόδρομος με διόδια).

Μπορεί λοιπόν βάσιμα να θεωρηθεί ότι τα ποσοστά μείωσης κύρια οφείλονται σε λόγους οι οποίοι σχετίζονται με την οικονομική κρίση και η διερεύνησή τους απαιτεί ειδική προσέγγιση.

Με δεδομένο ότι την περίοδο 2014-2015 παρατηρείται σταθερότητα φαίνεται ότι πλέον οι μετακινήσεις έχουν περιοριστεί στις απολύτως απαραίτητες (ανελαστικές) για τις υπάρχουσες οικονομικές συνθήκες και ευλόγως αναμένεται αύξηση για την επόμενη περίοδο, μετά μάλιστα και την ολοκλήρωση του αυτοκινητόδρομου όπου προφανώς θα αυξηθεί η ελκτικότητα χρήσης του.

5.1.2 Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα

Όσον αφορά στα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα, η διαχρονική εξέλιξή τους ακολουθεί την ίδια μεταβολή με αυτήν των κυκλοφοριακών φόρτων.



Διάγραμμα 25: Διαχρονική εξέλιξη διανυθέντων Οχηματοχιλιομέτρων

Τα συνολικά διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα το **έτος 2009 ήταν 2.590×10^6** (7.096.327 την ημέρα) ενώ τα αντίστοιχα το **2015 ήταν 1.502×10^6** (4.116.735 την ημέρα)

Ο μεγαλύτερος αριθμός οχηματοχιλιομέτρων παρουσιάζεται στο τμήμα Πάχη – Μανέτα που αντιστοιχεί στο 10% των συνολικών οχηματοχιλιομέτρων και ακολουθούν τα τμήματα Αγ. Θεόδωροι – Λουτράκι (9,3%), Αρχ. Κόρινθος – Κιάτο (7,6%), Κινέτα - Αγ. Θεοδωροι (7,4%), Ελαυσίνα – Πέραμος (7,4%).

ΟΧΗΜΑΤΟΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ								
Τμήμα		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Θηβών - Αττική Οδός		74.753	67.332	58.215	49.892	46.960	51.443	52.440
Αττική Οδός - Δ. Ελευσίνας		117.060	105.439	91.161	78.127	73.536	75.702	77.159
Ελαυσίνα - Πέραμος		530.154	477.579	413.187	354.169	333.414	297.642	303.239
Πέραμος - Μέγαρο		372.388	335.446	290.152	248.695	234.107	209.387	213.349
Μέγαρο - Παχη		175.553	158.133	136.756	117.211	110.331	101.988	103.918
Πάχη - Πανόραμα		739.879	666.415	576.076	493.691	464.659	423.647	431.813
Πανόραμα - Κινέτα		242.058	218.022	188.462	161.508	152.010	130.030	132.464
Κινέτα - Αγ. Θεοδώροι		487.032	438.635	378.967	324.727	305.589	302.887	305.002
Αγ. Θεοδώροι - Λουτράκι		619.998	558.401	482.514	413.469	389.115	380.892	383.567
Λουτράκι - Επίδραυρος		55.212	49.732	43.003	36.856	34.692	31.198	31.418
Επίδραυρος - Κόρινθος		246.027	221.609	191.625	164.232	154.586	145.961	147.006
Κόρινθος - Μορέας		109.191	98.353	85.040	72.882	68.601	56.737	57.140
Μορέας - Αρχ. Κόρινθος		99.595	89.708	77.561	66.472	62.566	45.656	45.982
ΕΛΚΟ		3.870.908	3.486.815	3.014.731	2.583.944	2.432.178	2.255.184	2.286.513
Αρχ. Κόρινθος - Κιάτο		556.655	484.754	399.968	337.809	316.504	313.554	314.704
Κιάτο - Ξυλόκαστρο		347.404	303.410	250.930	212.083	198.532	196.543	197.132
Ξυλόκαστρο - Δερβένη		433.474	378.769	313.379	264.895	247.933	245.420	246.128
Δερβένη - Ακράτα		124.969	109.201	90.351	76.373	71.482	70.757	70.960
Ακράτα - Καλάβρυτα		199.242	174.103	144.050	121.765	113.967	112.811	113.135
Καλάβρυτα - Αίγιο		261.815	228.754	189.249	159.967	149.727	148.213	148.643
Αίγιο - Παραλία Αιγίου		115.527	101.014	83.619	70.693	66.153	65.472	65.651
Παραλία Αιγίου - Σελιανίτικα		81.832	71.551	59.230	50.074	46.859	46.376	46.503
Σελιανίτικα - Αραχωβίτικα		447.747	391.787	324.513	274.400	256.721	254.034	254.685
Αραχωβίτικα - Ρίο		14.042	12.292	10.184	8.612	8.056	7.971	7.991
ΚΟΠΑ		2.582.708	2.255.634	1.865.471	1.576.672	1.475.934	1.461.153	1.465.533
Ρίο - Πάτρα		92.417	80.417	66.310	55.994	52.475	51.996	52.196
Πάτρα - Εγλυκάδα		235.994	206.183	170.570	144.176	134.949	133.586	133.975
Εγλυκάδα - Γλάυκος		89.773	78.433	64.885	54.845	51.335	50.817	50.965
Γλάυκος - Οβρυά		128.276	112.089	92.740	78.392	73.372	72.628	72.837
Οβρυά - Μιντιλόγλι		96.252	84.183	69.701	58.931	55.142	54.571	54.717
ΕΠΠ		642.711	561.305	464.206	392.339	367.274	363.598	364.689
ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ		7.096.327	6.303.755	5.344.409	4.552.955	4.275.385	4.079.935	4.116.735

Πίνακας 42. Ημερήσια διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα

Η μεγαλύτερη κινητικότητα στον άξονα της Ολυμπίας οδού από πλευράς διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων εμφανίζεται, όπως είναι αναμενόμενο, στο τμήμα ΕΛΚΟ όπου διανύονται πάνω από τα μισά συνολικά οχηματοχιλιόμετρα (55,5%). Στο τμήμα ΚΟΠΑ παρόλο που αυτό αποτελεί το μεγαλύτερο σε μήκος τμήμα της οδού διανύονται το 35,6% των συνολικών οχηματοχιλιομέτρων και στο τμήμα ΕΠΠ το 8,9%.

Η μεγαλύτερη κινητικότητα στον άξονα της Ολυμπίας οδού από πλευράς διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων εμφανίζεται, όπως είναι αναμενόμενο, στην Περιφερειακή ενότητα Αττικής (παρόλο που σε αυτή αντιστοιχεί το μικρότερο μήκος της Ολυμπίας οδού, όπου διανύονται περίπου τα μισά συνολικά οχηματοχιλιόμετρα (48,7%). Ακολουθούν η Περιφέρεια Ενότητα Κορινθίας (27%) και τέλος η Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας (24,3%).

Σε σύγκριση με το 2009 (1ο έτος υπολογισμού του δείκτη), το 2015 τα συνολικά διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα παρουσίασαν μείωση κατά -42%.

Οι μειώσεις που παρατηρούνται σε όλα τα έτη από το 2009 έως το 2015 καθώς και ο ρυθμός μεταβολής τους είναι αντίστοιχος των μειώσεων που παρατηρούνται στους κυκλοφοριακούς φόρτους.

Στον σχετικό πίνακα παρουσιάζεται η διαχρονική εξέλιξη των μέσων ημερήσιων διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων στην Ολυμπία οδό ανά τμήμα και συνολικά.

Από όλα τα παραπάνω στοιχεία και κυρίως από την κατανομή των οχηματοχιλιομέτρων στα τμήματα της Ολυμπίας Οδού μπορεί με ασφάλεια να συμπεράνει κανείς ότι ένα πολύ μεγάλο μέρος (ίσως και το μεγαλύτερο) των μετακινήσεων που πραγματοποιούνται στην Ολυμπία οδό έχουν ως σκοπό την εργασία και πρόκειται για επαναλαμβανόμενες μετακινήσεις. Για την επιβεβαίωση αυτού του συμπεράσματος απαιτείται η διεξαγωγή ειδικής έρευνας με την μέθοδο των ερωτηματολογίων.

Πρέπει να σημειωθεί στο σημείο αυτό το Στατιστικό Πρόγραμμα Εργασιών της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) για το 2016, λόγω της εφαρμογής νέων Ευρωπαϊκών Κανονισμών περιλαμβάνει νέες στατιστικές όπου περιέχονται Στατιστικές σχετικές με την επιβατική κινητικότητα (passenger mobility statistics), με έτος αναφοράς το 2015. Πρόκειται για στατιστικές σχετικά με τις μετακινήσεις πληθυσμού (μέσο μεταφοράς, σκοπός μετακίνησης, είδος καυσίμου για επιβατικά οχήματα, μέση διανυθείσα απόσταση, επιβατοχιλιόμετρα κλπ.). Επίσης εντάσσει στατιστικές σχετικές με την οδική κυκλοφορία για την κατάρτιση των οχηματοχιλιομέτρων (VKM), με έτος αναφοράς το 2015. Πρόκειται για στατιστικές σχετικά με την κυκλοφορία στο εθνικό οδικό δίκτυο, εκφρασμένη σε οχηματοχιλιόμετρα (για όλα τα μέσα μεταφοράς ανά κατηγορία οδικού δικτύου, τύπο και ηλικία οχήματος, καύσιμο κλπ.). Η κατάρτιση των στατιστικών γίνεται στο πλαίσιο της ανάγκης ενημέρωσης σχετικής ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων και ένταξης των στοιχείων αυτών σε Κανονισμό μετά το 2018.

Με βάση αυτό το δεδομένο, η διεξαγωγή των ειδικών ερευνών με την μέθοδο των ερωτηματολογίων ειδικά για την Ολυμπία Οδό κρίνεται απαραίτητη ώστε να υπάρχουν συγκρίσιμα μεγέθη σε σχέση με αυτά του συνόλου της χώρας όπως αυτά δημοσιευθούν από την ΕΛΣΤΑΤ.

5.1.3 Σύνθεση κυκλοφορίας

Η ποσοστιαία κατανομή του κυκλοφοριακού φόρτου κατά κατηγορία οχήματος, γίνεται με τη διάκριση των οχημάτων στις κατηγορίες ελαφρά (δίκυκλα, επιβατικά, ημιφορτηγά) και βαρέα (φορτηγά, λεωφορεία) οχήματα.

Με βάση τα στοιχεία του **2015** η σύνθεση της κυκλοφορία στον άξονα είναι:

Κατηγορία Οχήματος	Ποσοστό (% του συνόλου)
Ελαφρά	88,6%
Βαρέα	11,4%

Πίνακας 43. Σύνθεση Κυκλοφορίας στην Ολυμπία Οδό

Από τον σχετικό πίνακα όπου παρουσιάζεται η σύνθεση της κυκλοφορίας σε όλους τους αυτοκινητόδρομους της χώρας φαίνεται ότι στην κατανομή Ελαφρών – Βαρέων υπάρχει αισθητή διαφοροποίηση μεταξύ των αυτοκινητοδρόμων, με κυρίαρχη διαφορά αυτή μεταξύ των Αυτοκινητοδρόμων της Πελοποννήσου και της Βόρειας Ελλάδας όπου και παρατηρούνται υψηλότερες τιμές κυκλοφορίας Βαρέων οχημάτων ως ποσοστό της συνολικής κυκλοφορίας.

	ΕΛΑΦΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ	ΒΑΡΕΑ ΟΧΗΜΑΤΑ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤ. ΑΙΓΑΙΟΥ	77,3%	22,7%
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ	81,8%	18,2%
ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ	86,2%	13,8%
ΝΕΑ ΟΔΟΣ	86,9%	13,1%
ΓΕΦΥΡΑ	87,0%	13,0%
ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ	88,6%	11,4%
ΜΟΡΕΑΣ	91,4%	8,6%
ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ	96,1%	3,9%
ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ	89,6%	10,4%

Πίνακας 44. Σύνθεση Κυκλοφορίας στους Ελληνικούς Αυτοκινητόδρομους

Τονίζεται ότι ο μέσος όρος της χώρας διαμορφώνεται σε αυτά τα επίπεδα λόγω του μικρού ποσοστού Βαρέων οχημάτων στην Αττική οδό η οποία και παρουσιάζει τον μεγαλύτερο ΕΜΗΚ αφού πρόκειται για Αστικό Αυτοκινητόδρομο με σαφώς διαφορετικά χαρακτηριστικά από τους υπολοίπους. Ο μέση τιμή όσον αφορά τα Βαρέα Οχήματα αφαιρώντας την Αττική οδό διαμορφώνεται σε 14%.

5.1.4 Αριθμός μετακινούμενων προσώπων

Ο υπολογισμός γίνεται στη βάση ειδικής έρευνας που διεξάγεται στα τμήματα της οδού. Η έρευνα αυτή μπορεί να ενταχθεί στις γενικές ειδικές έρευνες RSS (έρευνα ερωτηματολογίων στην οδό σε επιλεγμένα σημεία π.χ. σταθμοί διοδίων) που όμως δεν έχουν διεξαχθεί στην Ολυμπία Οδό.

Στην παρούσα μελέτη η κατανομή του αριθμού των μετακινούμενων προσώπων στην Ολυμπία οδό έγινε με υπολογισμό βασισμένο στην κατανομή του κυκλοφοριακού φόρτου, της σύνθεσης της κυκλοφορίας και της μέσης πλήρωσης των οχημάτων ανά κατηγορία οχήματος και σκοπό μετακίνησης.

Για την πλήρωση οχημάτων όσον αφορά τα ελαφρά οχήματα χρησιμοποιήθηκε η τιμή 1,2 που έχει προκύψει από παλαιότερες κυκλοφοριακές μελέτες ως μέσος δείκτης πλήρωσης ΙΧ οχημάτων με σκοπό μετακίνησης την εργασία (οι αντίστοιχοι δείκτες για αναψυχή είναι 1,4 και για οικογενειακό ταξίδι 1,6). Η επιλογή της χρήσης της μικρότερης τιμής έγινε για λόγους ασφαλείας του υπολογισμού (υποεκτίμηση).

Όσον αφορά τις μετακινήσεις Λεωφορείων στην Ολυμπία οδό, αφού δεν υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση στα διόδια από αυτή των Βαρέων οχημάτων, η αναλογία σε σχέση της μετακίνησης των Βαρέων οχημάτων υπολογίστηκε με βάση τα στοιχεία που υπάρχουν από τα σημεία που υπάρχει διαφορετική τιμολόγηση (Γέφυρα Ρίου Αντιρρίου) σε συνδυασμό με τον αριθμό των δρομολογίων από και προς Αθήνα των υπεραστικών ΚΤΕΛ Αχαΐας, Αιτωλοακαρνανίας, Ιωαννίνων, Ηλείας, Τριπόλεως, Καλαμάτας και Σπάρτης. Ως μέση τιμή πλήρωσης των λεωφορείων χρησιμοποιήθηκε η τιμή του 0,7 που είναι η μέση τιμή πλήρωσης των δρομολογίων των υπεραστικών ΚΤΕΛ.

Με βάση τα παραπάνω ο αριθμός των μετακινούμενων προσώπων στην Ολυμπία οδό για το 2015 εκτιμάται ότι είναι **13.892.841 επιβάτες** και έχουν διανυθεί **2.786 x 10⁶ επιβατοχιλιόμετρα**.

		Π1 και Π3	Π2	Π4	Π5
Τμήμα	ΕΜΗΚ	Πάτρα, Ηλεία, Ζάκυνθος και Ανατολική Αχαΐα, Κορινθία	Αιτωλοακαρνανία, Ήπειρος, Λευκάδα, Κέρκυρα, Αλβανία	Κεντρική και Νότια Πελοπόννησος	Αττική και Ανατολική Κορινθία
ΕΛΚΟ	35974	26%	10%	37%	27%

		Π1	Π2	Π3
Τμήμα	ΕΜΗΚ	Πάτρα, Ηλεία, Ζάκυνθος	Αιτωλοακαρνανία, Ήπειρος, Λευκάδα, Κέρκυρα, Αλβανία	Ανατολική Αχαΐα, Κορινθία
ΚΟΠΑ	12333	56%	32%	12%

		Π1	Π2	Π3	
Τμήμα	ΕΜΗΚ	Πάτρα, Ηλεία, Ζάκυνθος	Αιτωλοακαρνανία, Ήπειρος, Λευκάδα, Κέρκυρα, Αλβανία	Ανατολική Αχαΐα, Κορινθία	Αστική Κυκλοφορία
ΕΠΠ	18522	37%	1%	8%	53%

Πίνακας 45. Προέλευση – Προορισμός κυκλοφορούντων οχημάτων ανά τμήμα Ολυμπίας οδού

5.1.5 Στοιχεία Προέλευσης Προορισμού

Για να υπάρχει σαφής εικόνα της Προέλευσης – Προορισμού των Οχημάτων που χρησιμοποιούν την Ολυμπία οδό απαιτούνται ειδικές έρευνες (RSS) οι οποίες δεν έχουν πραγματοποιηθεί. Για να υπάρξει όμως μία γενική εκτίμηση της κινητικότητας πάνω στον άξονα χρησιμοποιήθηκαν από το ΠΟΑΔΕΠ οι έρευνες RSS που έχουν πραγματοποιηθεί στην Γέφυρα και τον Μορέα σε συνδυασμό με τις κυκλοφοριακές μετρήσεις τόσο στην ίδια την Ολυμπία Οδό όσο και των στρεφουσών κινήσεων στους αντίστοιχους κόμβους με αυτά τα έργα. Οι μετρήσεις και οι έρευνες που χρησιμοποιήθηκαν έχουν ως έτος αναφοράς το 2015.

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα αποτελέσματα αυτά είναι ενδεικτικά και περιέχουν έναν μεγάλο βαθμό ελαστικότητας και με κάθε τρόπο θα πρέπει να επιβεβαιωθούν με έρευνα RSS στην Ολυμπία οδό. Παρόλα αυτά μπορούν να αποδώσουν με σχετική αξιοπιστία την γενική εικόνα της κινητικότητας του άξονα.

Λόγο της έλλειψης στοιχείων από εξιδικευμένες έρευνες οι περιοχές Προέλευσης και Προορισμού γενικεύτηκαν σε μεγάλες Γεωγραφικές ενότητες οι οποίες περισσότερο χαρακτηρίζουν την κατεύθυνση της κινητικότητας παρά προσδιορίζουν με ακρίβεια την Προέλευση και τον Προορισμό. Έτσι για παράδειγμα όλες οι μετακινήσεις που προέρχονται από την Δυτική Ελλάδα και Ήπειρο εντάχθηκαν σε μία κατηγορία. Οι περιοχές αυτές είναι:

Περιοχή **Π1** : Πάτρα, Ηλεία, Ζάκυνθος

Περιοχή **Π2**: Αιτωλοακαρνανία, Ήπειρος, Λευκάδα, Κέρκυρα, Αλβανία

Περιοχή **Π3** : Ανατολική Αχαΐα, Κορινθία

Περιοχή **Π4** : Κεντρική και Νότια Πελοπόννησος

Περιοχή **Π5** : Αττική

Θεωρήθηκε ως βασική αρχή ότι το σύστημα του Αυτοκινητοδρόμου είναι κλειστό δηλαδή ότι για όλες τις κινήσεις υπάρχει και επιστροφή ανεξαρτήτως του σημείου έναρξης της μετακίνησης. Για παράδειγμα στην ΕΠΠ στις μετακινήσεις που έχουν ως προέλευση την Περιοχή Π2 και οι οποίες αντιστοιχούν στο 1% της συνολικής κίνησης θεωρούνται όλες όσες έχουν Προέλευση την Περιοχή Π2 και κινούνται προς την Π1 καθώς και αυτές που έχουν Αφετηρία την Π1 και Προορισμό την Π2

Όπως φαίνεται το μεγαλύτερο ποσοστό της κυκλοφορίας της ΕΛΚΟ αντιστοιχεί στο ζεύγος Προέλευσης Προορισμού (Π-Π) Αττική – Κεντρική και νότια Πελοπόννησος το οποίο στην συνέχεια εξυπηρετείται από τον Μορέα. Το ποσοστό των μετακινήσεων που μπορούν να θεωρηθούν ευρύτερα «Αστικές» αφού πραγματοποιούνται εντός της Περιφέρειας Αττικής είναι το 27%.

Το μεγαλύτερο ποσοστό της κυκλοφορίας αφορά μετακινήσεις με Προέλευση την ευρύτερη Δυτική Ελλάδα και Ήπειρο. Οι μετακινήσεις που παράγονται από την Βόρεια Πελοπόννησο (Ανατολική Αχαΐα και Κορινθία) αντιστοιχούν μόλις στο 12% γεγονός αναμενόμενο λόγω του μικρού Πληθυσμού που παρατηρείται στις περιοχές που διέρχεται το τμήμα. Το αυξημένο αυτό ποσοστό αναδεικνύει και το βασικό λόγο κατασκευής της Ολυμπίας Οδού αφού αποτελεί την Βασική διασύνδεση της Πρωτεύουσας με ολόκληρη την Δυτική Ελλάδα και Ήπειρο.

Στην ΕΠΠ το 53% της κυκλοφορίας χαρακτηρίζεται αστική και έχει προέλευση και Προορισμό εντός του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Πατρών. Για το ποσοστό αυτό της κίνησης το τμήμα λειτουργεί ως αστικός κλειστός Αυτοκινητόδρομος. Το υπόλοιπο 42% είναι διερχόμενη κυκλοφορία. Λόγω έλλειψης στοιχείων δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί ώστε να διαχωριστεί το ποσοστό της κυκλοφορίας από Ηλεία, Ζάκυνθο από αυτό που προέρχεται από Πάτρα.

5.1.6 Στοιχεία χρονοαποστάσεων

Η χρονοαπόσταση μεταξύ πόλεων αποτελεί βασική τιμή για την εκτίμηση της προσπελασιμότητας των πόλεων, καθώς και βασικό δεδομένο για την εκτίμηση του κόστους μεταφοράς αγαθών και του γενικευμένου κόστους.

Για τον υπολογισμό της χρονοαπόστασης χρησιμοποιήθηκε η τεχνολογία ΓΣΠ του ΠΟΑΔΕΠ με την ίδια μεθοδολογία που περιγράφεται στην ενότητα υπολογισμού των ισόχρονων 15', 30' 60, και 120' από τα κέντρα των πόλεων.

Ειδικά για τον υπολογισμό των χρονοαποστάσεων στον άξονα της Ολυμπίας οδού μετά την ολοκλήρωση και λειτουργία της οδού πρέπει να επισημανθούν τα εξής:

- Σε κάθε τμήμα της οδού θεωρήθηκε ως μέγιστη ταχύτητα, το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας της οδού που είναι τα 130 χιλ./ώρα
- Ελήφθησαν υπόψιν οι περιορισμοί ταχύτητας που ισχύουν στις Σήραγγες.
- Ειδικά για τα Βαρέα οχήματα ως μέγιστη ταχύτητα για κάθε τμήμα της οδού θεωρήθηκε το μέγιστο όριο ταχύτητας που επιβάλλεται από την Νομοθεσία εκτός από τα σημεία που αυτό υπερβαίνει το επιτρεπόμενο όριο ταχύτητας της οδού (π.χ. στα τμήματα προσέγγισης των σταθμών διοδίων.)
- Ως χρόνος καθυστέρησης για την πληρωμή διοδίων θεωρήθηκαν τα 20 δευτερόλεπτα σε κάθε σταθμό
- Ο υπολογισμός έγινε θεωρώντας ότι η οδός λειτουργεί σε ελεύθερη ροή (επίπεδο εξυπηρέτησης Α)
- Δεν ελήφθησαν υπόψιν οι υπερβάσεις του Ορίου ταχύτητας διότι θεωρήθηκαν σημειακές και οι οποίες δεν επηρεάζουν σημαντικά τον υπολογισμό των χρονοαποστάσεων.
- Οι ταχύτητες ελέγχθηκαν με την μέθοδο του κινούμενου παρατηρητή (ταξίδι και καταγραφή του χρόνου ανά τμήμα

με ΙΧ αυτοκίνητο) στα τμήματα της οδού που ήδη είναι πλήρως λειτουργικά (ΕΛΚΟ, ΕΠΠ)

Με βάση τα παραπάνω **η χρονοαπόσταση για τα ελαφρά οχήματα** μεταξύ των δύο άκρων της Ολυμπίας Οδού μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής το 2017 της υπολογίστηκε σε **113 λεπτά** ενώ η αντίστοιχη **για τα βαρέα σε 148 λεπτά**.

Αντίστοιχη μεθοδολογία ακολουθήθηκε και για τον υπολογισμό των **χρονοαποστάσεων** με έτος αναφοράς το **2009** όπου οι αντίστοιχοι χρόνοι υπολογίστηκαν **σε 137 λεπτά για τα ελαφρά και 184 λεπτά για τα βαρέα**

Με βάση τα παραπάνω η ωφέλεια χρόνου μετά την ολοκλήρωση και λειτουργία της οδού για την διαδρομή Αθήνα – Πάτρα θα είναι:

Κατηγορία Οχήματος	Ωφέλεια χρόνου (λεπτά)
Ελαφρά	24
Βαρέα	36

5.2 Προσβασιμότητα

Ο όρος προσβασιμότητα χρησιμοποιείται εδώ αντί του όρου «προσπελασιμότητα» (accessibility) που έχει την ίδια έννοια, επειδή ο πρώτος είναι πιο εύκολα αντιληπτός και χρησιμοποιείται έτσι από τα πρόσφατα επίσημα κείμενα πολιτικής.

Η βασική επίδραση της παροχής συγκοινωνιακής υποδομής είναι η αύξηση των δυνατοτήτων μετακίνησης και πρόσβασης από και προς τις διάφορες περιοχές ή τις δραστηριότητες εντός ή εκτός μιας περιοχής. Αυτή η επίδραση εισάγει τις έννοιες της προσβασιμότητας (προσπελασιμότητας) και της κινητικότητας. Η πρώτη εκφράζει την ευκολία με την οποία προσεγγίζονται οι διάφορες δραστηριότητες, ενώ η δεύτερη τις επιθυμίες για μετακίνηση, δηλαδή τη ζήτηση για μετακινήσεις προσώπων και αγαθών. Η προσβασιμότητα συνδέεται σε μεγάλο βαθμό με την κινητικότητα, γιατί σχετίζεται με τη δυνατότητα προσέγγισης στον επιθυμητό προορισμό, ενώ είναι προφανές ότι η βελτίωση της προσβασιμότητας ευνοεί την κινητικότητα.

Η προσβασιμότητα θεωρείται ως το βασικό προϊόν των μεταφορικών υποδομών. Αν και δεν θεωρείται μία μονοσήμαντη έννοια, ένας αρκετά ικανοποιητικός ορισμός της προσβασιμότητας είναι ο παρακάτω:

«η προσβασιμότητα εκφράζει την ευκολία ενός ατόμου στο να φθάσει σε μία περιοχή ώστε να πάρει μέρος σε μία ειδική δραστηριότητα. Αποτελεί δηλαδή μέτρο χωρικού διαχωρισμού μεταξύ ανθρώπινων δραστηριοτήτων και δηλώνει την ευκολία με την οποία προσεγγίζονται οι δραστηριότητες μιας δεδομένης περιοχής».

Η βελτίωση της προσβασιμότητας των διαφόρων περιοχών με στόχο την ισότιμη πρόσβαση στις παραγόμενες νέες υποδομές αποτελεί βασική επιδίωξη της Ευρωπαϊκής πολιτικής μεταφορών και ειδικότερα της Λευκής Βίβλου «Χάρτης πορείας για έναν Ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Μεταφορών – Για ένα ανταγωνιστικό και

ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών», καθώς και της πολιτικής οικονομικής και κοινωνικής και εδαφικής συνοχής όπως εκφράζεται από την «Εδαφική Ατζέντα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2020. Προς μια Ευρώπη χωρίς αποκλεισμούς, έξυπνη και βιώσιμη με ποικίλες Περιφέρειες».

Ο στόχος της ισότιμης πρόσβασης εκφράζεται γενικά με δείκτες που αναφέρονται στην παροχή του συστήματος μεταφορών, το κόστος μεταφοράς στα διάφορα τμήματα του αυτοκινητοδρόμου και την επίδρασή του στην προσβασιμότητα στις πόλεις και στις υπηρεσίες που προσφέρουν στις ευρύτερες περιοχές τους ή σε διασύνδεση με άλλες πόλεις, σε τερματικούς σταθμούς των άλλων μέσων μεταφοράς, σε ειδικές ζώνες ή χρήσεις (ΒΙΠΕ, τόποι τουριστικού ενδιαφέροντος), καθώς και ευρύτερα στα βασικά αναπτυξιακά μεγέθη (πληθυσμός, περιφερειακό προϊόν και περιφερειακό εργατικό δυναμικό) που δυνητικά γίνονται περισσότερο προσβάσιμα με τη λειτουργία του αυτοκινητοδρόμου.

Επισημαίνεται η έννοια της προσβασιμότητας εμπεριέχει και την έννοια της «διατροπικότητας». Η διατροπικότητα αποτελεί βασικό στόχο της Ευρωπαϊκής πολιτικής. Η έννοια αναφέρεται στην ικανότητα να συνδυάζονται με ευελιξία τα διαφορετικά μέσα μεταφοράς και αποτελεί ένα από τα βασικά στοιχεία της έννοιας «βιώσιμη κινητικότητα».

Το Διευρωπαϊκό Δίκτυο, στο οποίο εντάσσεται η Ολυμπία Οδός, υπό τη μορφή έργων υποδομής κοινού ενδιαφέροντος, αποσκοπεί στην ενίσχυση της διατροπικότητας των μεταφορών. Στοχεύει ιδιαίτερα στην τόνωση των επενδύσεων ώστε να ευνοηθεί η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου δικτύου μεταφορών που καλύπτει ολόκληρη την ευρωπαϊκή κοινότητα και στηρίζεται στο σύνολο των μεταφορικών μέσων. Το ζήτημα αυτό παραμένει ακόμα ζητούμενο στον χωρικό σχεδιασμό αφού στον μέχρι σήμερα εγκεκριμένο σχεδιασμό αναφέρεται μόνον σε ορισμένες περιπτώσεις όπου γίνεται αναφορά στην «ιεραρχημένη ανάπτυξη

των ολοκληρωμένων και διασυνδεδεμένων συστημάτων μεταφορών»). Στοιχεία διατροφικότητας που μπορούν να εντοπιστούν όσον αφορά την λειτουργία της Ολυμπίας Οδού αναφέρονται κυρίως στην λειτουργία του Λιμένα της Πάτρας αλλά και δευτερευόντως του λιμένα της Ηγουμενίτσας για τις μετακινήσεις με κατεύθυνση προς Πάτρα ενώ αντίστοιχα για τις μετακινήσεις προς Αθήνα, τα στοιχεία της διατροφικότητας αναφέρονται στον Λιμένα Πειραιά και το Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος.

5.2.1 Μέτρηση Προσβασιμότητας

Υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις στην μέτρηση της προσβασιμότητας διότι διαφορετικές καταστάσεις αλλά και οι σκοποί για τους οποίους γίνεται η μελέτη της προσβασιμότητας απαιτούν διαφορετικές προσεγγίσεις.

Η γενική προσέγγιση που χρησιμοποιείται για το μέτρο της προσβασιμότητας είναι:

$$Ai = \sum_j (Ευκαιρίες \text{ ή } Δυνατότητες) * f(Dij)$$

Ανεξάρτητα όμως από την προσέγγιση της προσβασιμότητας, έχουν εντοπιστεί τρία αλληλένδετα ζητήματα, τα οποία καθορίζουν την μέθοδο που τελικά θα επιλεγεί και η οποία θα ορίσει τόσο την ελκτικότητα όσο την συνάρτηση $f()$ που θα χρησιμοποιηθεί.

- Ο βαθμός και το είδος της διασποράς της γέννησης των μετακινήσεων
- ο ορισμός της προέλευσης και προορισμού
- η μέτρηση της απόστασης ή της «αντίστασης ταξιδιού».

Όσον αφορά τον βαθμό διασποράς εντοπίζονται τρεις τύποι διαχωρισμού κατά Handy και Niemeier (1997) Χωρικός, κοινωνικο-οικονομικός και ο σκοπός του ταξιδιού.

- Χωρικός διαχωρισμός είναι η ομαδοποίηση των ατόμων και των νοικοκυριών σε ζώνες. Όσο μικρότερη είναι η ζώνη, τόσο μεγαλύτερη είναι η διασπορά. Κατά τον χωρικό διαχωρισμό τα νοικοκυριά ή τα άτομα μετρώνται ως μονάδες και λαμβάνεται υπόψιν το σύνολό τους. Ωστόσο, ο χωρικός διαχωρισμός αποτυγχάνει στην επίλυση δύο προβλημάτων. Το πρώτο είναι η επίδραση των ταξιδιών πολλαπλών σκοπών στην προσβασιμότητα και το δεύτερο είναι ότι η σημασία χωροχρονικών περιορισμών που υπάρχουν από για λόγους ανεξάρτητους από τον χωρικό διαχωρισμό (Kwan, 1998).
- Ο κοινωνικοοικονομικός διαχωρισμός λαμβάνει υπόψιν του τις διαφορές στα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά διαφόρων τμημάτων του πληθυσμού, όπως για παράδειγμα, το εισόδημα, το φύλο και την ηλικία, την ικανότητα οδήγησης.
- Ο σκοπός του ταξιδιού αφορά την κατηγοριοποίηση των ταξιδιών όπως εργασία, ψυχαγωγία, τουρισμός, εκπαίδευση κ.λ.π.

Το δεύτερο ζήτημα αφορά την προέλευση και τον προορισμό. Πλέον ως αναφορά την προέλευση ως βάση ή έναρξη του ταξιδιού θεωρείται η κατοικία και ως προορισμός ο τελικός προορισμός σύμφωνα με τον σκοπό του ταξιδιού. Αυτός βέβαια ο τρόπος δεν λαμβάνει υπόψιν του τα ταξίδια πολλαπλών προορισμών. Το θέμα της προέλευσης και προορισμού συσχετίζεται με το βαθμό και το είδος της διασποράς διότι με αυτό τον τρόπο λαμβάνονται υπόψιν το σύνολο των πιθανών προορισμών που οι κάτοικοι θεωρούν ότι είναι στη διάθεσή τους. Ως εκ τούτου (Handy και Niemeier 1997) η επιλογή που θα γίνει για διαφορετικούς κοινωνικο-οικονομικές

ομάδες πρέπει να αντικατοπτρίζει τις πραγματικές επιλογές που είναι διαθέσιμες σε κάθε ομάδα.

Το τρίτο ζήτημα που αφορά την απόσταση ή την «αντίσταση του ταξιδιού» το πιο συνηθισμένος τρόπος είναι να χρησιμοποιείται ο χρόνος ως το μέτρο κόστους ενός ταξιδιού από την προέλευση στον προορισμό. Ο χρόνος υπολογίζεται με δικτυακά μοντέλα προσομοίωσης ταξιδιών αλλά πολλές φορές χρησιμοποιούνται και έρευνες ώστε να ληφθεί υπόψιν ο αντιληπτός και όχι ο πραγματικός χρόνος μετακίνησης αφού αυτός θα μπορούσε να παίζει και πιο καθοριστικό ρόλο στην επιλογή από τον οδηγό μιας διαδρομής. Η χρήση μίας γενικευμένης συνάρτησης κόστους μεταφοράς, ενσωματώνοντας τόσο το χρόνο όσο και το οικονομικό κόστος, είναι συχνά μια βελτίωση σε σχέση με τη χρήση του χρόνου και μόνο.

Για την μελέτη της εξέλιξης της προσβασιμότητας χρησιμοποιήθηκαν δύο δείκτες που εκτιμούν τη δυνατότητα πρόσβασης από την κάθε βασική πόλη στο σύνολο των πόλεων της ευρύτερης ζώνης επιδράσεων με τη χρήση οδικών μέσων μεταφοράς.

Τέτοιοι δείκτες χαρακτηρίζονται ως δείκτες προέλευσης – προορισμού (origin – destination) γιατί κάθε σημείου του χώρου αποτελεί προέλευσης και σημείο προορισμού. Η λογική αυτών των δεικτών στηρίζεται στο γεγονός ότι όσο περισσότεροι άνθρωποι ζουν στην περιοχή j και όσο πιο εύκολα μπορούν να επισκεφτούν την περιοχή i, τόσο πιο προσβάσιμη είναι η περιοχή i.

Σημειώνεται ότι η προσβασιμότητα (ως αδιάστατο μέγεθος) χρησιμοποιείται στην παρούσα μελέτη μόνο για τον υπολογισμό της μεταβολής και όχι για την ιεράρχηση των προορισμών δηλαδή των πόλεων.

Σημαντικό στοιχείο για το υπολογισμό είναι το πλήθος των πόλεων για τις οποίες υπολογίζεται αλλά και ο πληθυσμός και η μεταβολή

του για κάθε μία πόλη αφού το μέγεθος υπολογίζεται θεωρώντας ότι οι περιοχές λειτουργούν ως ενιαίο σύστημα

Με βάση τα παραπάνω και όσον αφορά την δυνατότητα γέννησης μετακινήσεων όσο και για την μέτρηση των ευκαιριών θεωρήθηκε το σύνολο του πληθυσμού των πόλεων.

Όσον αφορά την απόσταση θεωρήθηκε η χρονοαπόσταση μεταξύ των κέντρων των πόλεων.

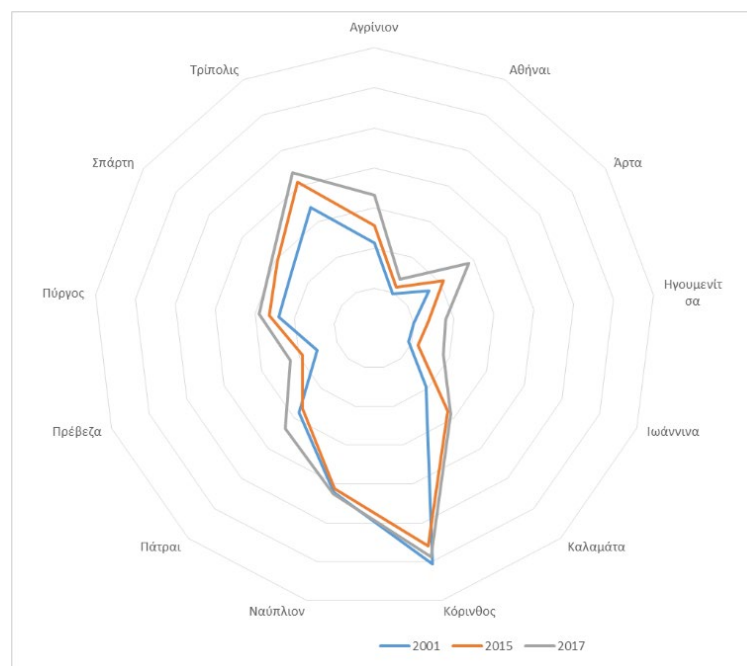
Με την χρήση του Συστήματος ΓΣΠ υπολογίστηκαν οι χρονοαποστάσεις και δημιουργήθηκε Πίνακας Προέλευσης – Προορισμού από τις Μεγαλύτερες πόλεις των Νομών της Ζώνης 4.

Ως δίκτυο αναφοράς για τον υπολογισμό της μεταβολής θεωρήθηκε το 2017 όπου θα είναι πλήρως λειτουργικά τα τμήματα του δικτύου που έχουν αποδοθεί στην κυκλοφορία για όλα τα έργα που εντάσσονται στο δίκτυο μελέτης του ΠΟΑΔΕΠ (Γέφυρα, Μορέας, Ολυμπία οδός και η Ιόνια οδός). Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με τα αντίστοιχα αποτελέσματα υπολογισμού των χρονοαποστάσεων με την κατάσταση πριν την ολοκλήρωση αυτών των έργων (Μάρτιος του 2015) καθώς και με τα αποτελέσματα με αυτά πριν την έναρξη κατασκευής όλων των έργων (2001).

Ως πληθυσμός αναφοράς θεωρήθηκε ο μόνιμος πληθυσμός του 2011 για τις χρονιές 2015 και 2017 και όσον αφορά την κατάσταση πριν ξεκινήσει η κατασκευή των έργων ως πληθυσμός αναφοράς θεωρήθηκε ο μόνιμος πληθυσμός του 2001

ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ	2001	2015	2017	2001-2015	2001-2017	2015-2017	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
Ιωάννινα	91.996	116.617	183.936	27%	100%	58%	-2,7%
Ηγουμενίτσα	99.623	135.380	178.608	36%	79%	32%	-1,3%
Άρτα	164.574	209.219	286.336	27%	74%	37%	-2,2%
Αγρίνιον	212.702	256.033	331.587	20%	56%	30%	3,4%
Καλαμάτα	193.486	275.407	286.291	42%	48%	4%	0,8%
Πρέβεζα	152.119	191.631	223.699	26%	47%	17%	12,7%
Αθήναι	97.569	116.021	137.669	19%	41%	19%	-15,9%
Τρίπολις	340.934	411.450	437.796	21%	28%	6%	6,7%
Σπάρτη	249.987	293.304	309.550	17%	24%	6%	3,6%
Πύργος	239.961	262.786	289.529	10%	21%	10%	0,5%
Πάτραι	281.582	269.012	334.129	-4%	19%	24%	-0,6%
Ναύπλιον	420.672	411.711	425.601	-2%	1%	3%	8,2%
Κόρινθος	606.248	558.757	587.430	-8%	-3%	5%	-0,8%

Πίνακας 46. Μεταβολές προσβασιμότητας



Δυνητική Προσπελασιμότητα

Για τον υπολογισμό του δείκτη προσπελασιμότητας ακολουθήθηκε η παρακάτω συνάρτηση η οποία χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως για τον υπολογισμό της προσβασιμότητας γνωστή στην διεθνή βιβλιογραφία ως δυνητική Προσπελασιμότητα ή προσπελασιμότητα κατά Hansen (Hansen accessibility):

$$A_i = \sum_j W_j^\alpha \cdot \exp(-\beta \cdot t_{i,j})$$

Όπου

A_i = Δυνητική προσπελασιμότητα από τον προορισμό-πόλη (i)

W_j = Πληθυσμός πόλης προορισμού (j)

t_{ij} = Τριβή χρόνου μεταξύ προέλευσης-προορισμού. Χρόνος στη συντομότερη οδική διαδρομή από (i) σε (j)

β = συντελεστής σημαντικότητας Χρονοαπόστασης

α = συντελεστής σημαντικότητας Πληθυσμού.

Σημειώνεται ότι ο υπολογισμός της προσπελασιμότητας στην παρούσα μελέτη οι συντελεστές σημαντικότητας δόθηκαν οι τιμές α=1 και β=-0.01 (χαμηλή επίδραση του πληθυσμού, υψηλή επίδραση της χρονοαπόστασης) για όλους τους υπολογισμούς στις διάφορες χρονικές περιόδους.

Παρακάτω ακολουθεί ο πίνακας των μεταβολών της προσβασιμότητας για της Πρωτεύουσες της ζώνης 4 και για τις 3 χρονικές περιόδους.

Όπως φαίνεται από τον πίνακα οι πόλεις όσον αφορά την μεταβολή της δυνητικής προσπελασιμότητας μπορούν να

χωριστούν σε 2 μεγάλες ομάδες. Αυτές που η συνολική προσβασιμότητα θα αυξηθεί πάνω από 50% για την περίοδο 2001-2017 και σε αυτή περιλαμβάνονται τα Ιωάννινα, Ηγουμενίτσα, Άρτα και το Αγρίνιο. Η υψηλή αύξηση της προσβασιμότητας αυτών των πόλεων οφείλεται στο γεγονός της κατασκευής και της ολοκλήρωσης της Ιωνίας οδού, της Γέφυρας Ρίου Αντιρρίου, της Ολυμπίας αλλά και της Εγνατίας.

Η ολοκλήρωση και η λειτουργία της Ολυμπίας οδού και της Ιωνίας αυξάνει σε σημαντικό βαθμό την προσβασιμότητα σε σχέση με το 2015 της ίδιας ομάδας πόλεων αλλά και της Πάτρας.

Όσον αφορά τον δείκτη δυνητικής προσπελασιμότητας την υψηλότερη θέση κατέχει η Κόρινθος λόγω της εγγύτητάς της με την Αθήνα, παρόλο που η σχετική της προσβασιμότητα μειώνεται κατά 3% λόγω της αύξησης της προσβασιμότητας των απομακρυσμένων πόλεων, με δεύτερη την Τρίπολη και ακολουθούν το Ναύπλιο και η Πάτρα.

Δείκτης Έλξης πόλεων

Ο δείκτης αποτελεί μια ενδεικτική ποσοτική εκτίμηση της μεταβολής της έλξης των πόλεων σε σχέση με την κατάταξή τους σε κατηγορίες μεγέθους και κατηγορίες χρονοαπόστασης ή γενικευμένου κόστους.

Οι επιδράσεις των αλλαγών αυτών στην ίδια την αναπτυξιακή πορεία των πόλεων αποτελούν, προφανώς, αντικείμενο ειδικής μελέτης που δεν καλύπτεται από την εκτίμηση ενός μεμονωμένου δείκτη.

Για τον υπολογισμό του δείκτη χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο βαρύτητας δηλαδή το γινόμενο πληθυσμού πόλης (Pi) επί το άθροισμα των λόγων του πληθυσμού των πόλεων Pj δια του τετραγώνου της χρονοαπόστασης τους Dij

$$E_i = W_i * \sum W_j / (D_{ij})^2$$

Όπου

E_i = Δυνητική Ελκυστικότητα της πόλης προέλευσης(i)

W_i = Ο πληθυσμός της πόλης προέλευσης(i)

W_j = Ο πληθυσμός της πόλης προορισμού.

D_{ij} = η χρονοαπόσταση μεταξύ προέλευσης-προορισμού.

Τα αποτελέσματα φαίνονται αναλυτικά στον πίνακα.

Στην πρώτη ομάδα πόλεων με την μεγαλύτερη ελκτικότητα είναι η Αθήνα που βρίσκεται στην πρώτη θέση λόγω του πληθυσμού της και ακολουθεί η Πάτρα και η Κόρινθος . Στην δεύτερη ομάδα είναι το Αγρίνιο, Τρίπολη, Καλαμάτα και Ιωάννινα.

ΕΛΚΤΙΚΟΤΗΤΑ	2001	2015	2017	2001-2015	2001-2017	2015-2017	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
Αθήναι	2.314	2.293	2.693	-1%	16%	17%	-15,9%
Πάτραι	1.060	1.096	1.550	3%	46%	41%	-0,6%
Κόρινθος	1.110	1.003	1.052	-10%	-5%	5%	-0,8%
Αγρίνιον	232	361	509	55%	119%	41%	3,4%
Τρίπολις	263	462	489	76%	86%	6%	6,7%
Καλαμάτα	249	407	424	63%	70%	4%	0,8%
Ιωάννινα	172	211	331	23%	92%	57%	-2,7%
Άρτα	131	153	225	17%	72%	47%	-2,2%
Ναύπλιον	169	200	201	18%	19%	0%	8,2%
Πύργος	156	170	192	9%	23%	13%	0,5%
Σπάρτη	121	149	154	23%	27%	3%	3,6%
Πρέβεζα	84	111	117	32%	39%	6%	12,7%
Ηγουμενίτσα	28	50	57	78%	104%	14%	-1,3%

Πίνακας 47. Μεταβολές Δείκτη ελκτικότητας

5.2.2 Μεταβολή της προσβασιμότητας

Η ολοκλήρωση και η λειτουργία των έργων φαίνεται ότι θα επιφέρει σημαντικές μεταβολές στην προσβασιμότητα γεγονός που αποτυπώνεται και στους δύο δείκτες.

Η μεταβολή που επιφέρει η ολοκλήρωση των έργων αποτυπώνεται και διαχρονικά. Το διάστημα 2001 – 2015 όπου σε αυτό το διάστημα είχε ολοκληρωθεί η Γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου και ο Μορέας αποτυπώνεται η επίδραση τους στις πόλεις της Πελοποννήσου (Καλαμάτα, Τρίπολη) αλλά και σε αυτές που βρίσκονταν σε μικρή απόσταση από την Γέφυρα (Αγρίνιο και λιγότερο Πάτρα). Η μεγάλη μεταβολή της προσβασιμότητας των Ιωαννίνων και της Ηγουμενίτσας οφείλεται πολύ περισσότερο στην ολοκλήρωση της Εγνατίας και ειδικότερα του τμήματος Ιωαννίνων Ηγουμενίτσας.

Η μεταβολή της προσβασιμότητας στο διάστημα 2015-2017 φαίνεται η επίδραση της ολοκλήρωσης και λειτουργίας τόσο της Ολυμπίας οδού όσο και της Ιόνιας οδού σε όλες τις πόλεις της Δυτικής Ελλάδος και δευτερευόντως αλλά αρκετά σημαντικές και στις υπόλοιπες.

Τέλος σημειώνεται ότι η προσβασιμότητα αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την μεταβολή της παραγωγικής διαδικασίας αφού σχετίζεται με την μεταβολή της δυνατότητας μετακίνησης ανθρώπων και αγαθών μεταξύ του σημείου παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών στα σημεία διάθεσης.

Η ποσοτικοποίηση όμως αυτών των μεταβολών στην πραγματική παραγωγική διαδικασία δεν μπορεί να γίνει διότι δεν υπάρχει στην Ελλάδα προηγούμενο κατασκευής και λειτουργίας ενός ολοκληρωμένου δικτύου αυτοκινητοδρόμων έτσι ώστε να προσδιοριστούν οι συντελεστές ελαστικότητας σε κάθε τομέα της παραγωγικής δραστηριότητας.

5.3 Εκτίμηση ελκυσόμενης κυκλοφορίας (Induced traffic)

Η ελκυσόμενη (induced) ή δημιουργούμενη (generated) κυκλοφορία είναι η πρόσθετη κυκλοφορία που προκύπτει αποκλειστικά από τη βελτίωση της οδού. (αύξηση της κυκλοφοριακής ικανότητας, μείωση του χρόνου ταξιδιού, αύξηση της ασφάλειας κ.λ.π.)

Οι συγκοινωνιολόγοι μέχρι πρόσφατα αντιμετώπιζαν την κυκλοφορία κυρίως ως ρευστό, υποθέτοντας ότι ένα ορισμένος παραγόμενος όγκος μετακινήσεων πρέπει να ρέει μέσω του οδικού δικτύου. Το γεγονός αυτό φαίνεται ότι ισχύει γενικά όταν γίνεται μελέτη της κυκλοφορίας σε ένα εθνικό δίκτυο και γι' αυτό το λόγο στις διαδικασίες σχεδιασμού και στα μοντέλα γένεσης των μετακινήσεων ελάχιστα ελάμβαναν υπόψιν τους την δημιουργούμενη κυκλοφορία θεωρώντας ότι ο μεγαλύτερος όγκος (και αυτόν που θα λάβουν υπόψιν τους στο σχεδιασμό) γενάτε από παράγοντες όπως χρήσεις γης, οικονομική δραστηριότητα κ.λ.π. δηλαδή παράγοντες ανεξάρτητους από το οδικό δίκτυο αυτό καθ' αυτό και τις κυκλοφοριακές συνθήκες που επικρατούν σε αυτό.

Τα τελευταία χρόνια η αντιμετώπιση αυτή τείνει να αλλάξει και σε όλα τα μοντέλα ενσωματώνεται η ελκυσόμενη κυκλοφορία κυρίως γιατί:

1. Η αντιμετώπιση της κυκλοφορία ως ρευστού δεν ανταποκρίνεται στην αστική κυκλοφορία. “Η αστική κυκλοφορία μπορεί να είναι πιο συγκρίσιμη με ένα αέριο που επεκτείνεται για να γεμίσει το διαθέσιμο χώρο (Jacobsen 1997).” Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι οδικές βελτιώσεις που μειώνουν το γενικευμένο κόστος ταξιδιού προσελκύουν ταξίδια από άλλες διαδρομές, χρονικές στιγμές και τρόπους, με αποτέλεσμα να ενθαρρύνουν περισσότερο την πραγματοποίηση και πιο συχνών ταξιδιών. Το γεγονός αυτό αποδείχθηκε ότι είχε δραματικές

επιπτώσεις στην κυκλοφοριακή ικανότητα (συμφόρηση, χρόνος ταξιδιού κ.λ.π.) κυρίως τις περιόδους αιχμής

2. Στις μελέτες κόστους οφέλους των μεταφορικών συστημάτων έχει αποδειχθεί ότι ακόμα και μικρές μεταβολές στην κυκλοφορία είναι πολύ σημαντικές. "... Πολύ μικρές απόλυτες μεταβολές του όγκου της κυκλοφορίας έχουν σημαντικές επιπτώσεις για τις μετρήσεις οφέλους. Φυσικά, η αναλογική επίδραση στην Καθαρή Παρούσα Αξία του συστήματος θα είναι ακόμα μεγαλύτερη » (Mackie, 1996). Η πρόσθετη ελκυσόμενη κυκλοφορία δίνει σχετικά μέτρια οφέλη, δεδομένου ότι αποτελείται από τα ταξίδια οριακής τιμής (ταξίδια που οι οδηγοί είναι πιο πρόθυμοι να μην πραγματοποιήσουν) αυτό έχει ως αποτέλεσμα «... η οικονομική αξία ενός συστήματος μπορεί να υπερεκτιμηθεί από την παράλειψη, ακόμη και ενός μικρού ποσού δηλαδή αυτού της ελκυσόμενης κυκλοφορίας. Θεωρούμε αυτό το θέμα μεγάλης σημασίας για την εκτίμηση της αξίας -τιμής του προγράμματος δρόμου "(SACTRA 1994).

Λαμβάνοντας υπόψιν τους παραπάνω λόγους εντάθηκε η έρευνα για τον υπολογισμό της ελκυσόμενης κυκλοφορίας και υπήρξε μία συστηματική διερεύνηση η οποία είχε ως αποτέλεσμα την ενσωμάτωση αυτού του μεγέθους ως βασικό στοιχείο στα κυκλοφοριακά μοντέλα είτε μιλάμε για αστική είτε για υπεραστική κυκλοφορία.

Ο γενικός τύπος για τον υπολογισμό της ελκυσόμενης κυκλοφορίας είναι:

$$V_g = \alpha * P_t * V_o$$

Όπου

V_g = ελκυσόμενη κυκλοφορία

V_o = Κυκλοφοριακός φόρτος αναφοράς

P_t = Ποσοστό βελτίωσης του χρόνου ή του γενικευμένου κόστους ταξιδιού (π.χ. -20%)

α = συντελεστής ελαστικότητας (Σημειώνεται ότι η τιμή του συντελεστή είναι αρνητική αφού μόνο τότε θα υπάρχει αύξηση του κυκλοφοριακού φόρτου σε μείωση του χρόνου ή του γενικευμένου κόστους του ταξιδιού).

Με βάση τα παραπάνω αρκετές μελέτες χρησιμοποιώντας διάφορες μεθόδους ανάλυσης έχουν ποσοτικοποιήσει τον συντελεστή ελαστικότητας αφού με βάση αυτόν μπορεί να υπολογιστεί η ελκυσόμενη κυκλοφορία. Μερικές από αυτές είναι:

- **Standing Advisory Committee on Trunk Road Appraisal (SACTRA 1994)** Καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο συντελεστής ελαστικότητας σε σχέση με το χρόνο ταξιδιού είναι -0.5 βραχυπρόθεσμα και -1,0 μακροπρόθεσμα. Αυτό σημαίνει ότι η μείωση του χρόνου ταξιδιού κατά 20% αυξάνει συνήθως την κυκλοφορία κατά 10% σε σύντομο χρονικό διάστημα και 20% μακροπρόθεσμα.
- **Goodwin (1996)** Χρησιμοποιεί στο πρόγραμμα λογισμικού FHWA τις παρακάτω τιμές ελαστικότητας σε σχέση με τον χρόνο διαδρομής: αστικό οδικό δίκτυο, βραχυπρόθεσμα - 0.27, -0.57 μακροπρόθεσμα, Εθνικοί δρόμοι, βραχυπρόθεσμα -0.67, -1.33 μακροπρόθεσμα.
- **Hansen και Huang (1997)** Ο μεσοπρόθεσμος συντελεστής ελαστικότητας σε σχέση με την κυκλοφοριακή ικανότητα μίας εθνικής οδού μετρήθηκε να είναι - 0,6 έως -0,7 σε επίπεδο Νομού και -0.9 σε επίπεδο Δήμων. Αυτό σημαίνει ότι το 60-90% της αύξησης της χωρητικότητας δρόμου θα καταληφθεί με νέα κυκλοφορία εντός πέντε ετών. Ο ερευνητής ειδικά για αυτοκινητόδρομους εντός αστικών περιοχών καταλήγει, «φαίνεται ότι η προσθήκη κυκλοφοριακής ικανότητας του οδικού δικτύου δεν συμβάλει

σημαντικά στην μείωση της συμφόρησης λόγω της σημαντικής ελκυσόμενης κυκλοφορίας»

- **Lee, Klein και Kamy (1998), FHWA 2000.** Με βάση το USDOT Highway Economic Requirements System (HERS) μοντέλο ανάλυσης επενδύσεων, ο συντελεστής ελαστικότητας της ζήτησης με βάση το γενικευμένο κόστος είναι -0.8 για το βραχυπρόθεσμο διάστημα, και -1,0 για τη μακροπρόθεσμο, που σημαίνει ότι αν γενικευμένο κόστος για τους χρήστες (χρόνος ταξιδιού + τα έξοδα) μειωθεί κατά 10%, τα ταξίδια προβλέπεται να αυξηθούν κατά 8% μέσα σε 5 χρόνια, και ένα επιπλέον 2% μέσα σε 20 χρόνια
- **Noland (2001)** Με την χρήση δεδομένων από χρονολογικές σειρές για τους διάφορους τύπους οδών δείχνει μια τιμές ελαστικότητας -0,5 βραχυπρόθεσμο, και -0,8 μακροπρόθεσμο.
- **Cervero (2003a & b)** Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα και καταγραφές στην Καλιφόρνια μεταξύ 1980 και 1994 όπως η αύξηση της παραγωγικής δραστηριότητας λόγω των αυτοκινητοδρόμων, ο όγκος της κυκλοφορίας καθώς και δημογραφικούς και γεωγραφικούς συντελεστές. Εκτιμήθηκε ότι η μακροχρόνια συντελεστής ελαστικότητας για τον υπολογισμό της ελκυσόμενης κυκλοφορίας σε σχέση με την ταχύτητα κίνησης είναι -0,64, που σημαίνει ότι μία αύξηση 10% στην ταχύτητα οδηγεί σε μια αύξηση 6,4% σε κυκλοφορία και ότι περίπου το ένα τέταρτο αυτής προκύπτει από τις αλλαγές στη χρήση γης (π.χ., επιπλέον ανάπτυξη αστική). Υπολογίστηκε επίσης ότι περίπου το 80% της επιπλέον δυναμικότητας των δρόμων καλύπτεται στις περιόδους αιχμής, και περίπου το 39% αυτής της κυκλοφορίας μπορεί να θεωρηθεί το άμεσο αποτέλεσμα της προστιθέμενης ικανότητας.
- **Handy and Boarnet (2014).** Πρόκειται για μια κριτική αξιολόγηση των διαφόρων μελετών για την ελκυσόμενη κυκλοφορία. Βρέθηκε ότι οι βραχυχρόνιοι συντελεστές ελαστικότητα της αυξημένης κυκλοφοριακά ικανότητας

ενός αυτοκινητοδρόμου γενικά κυμαίνονται από -0,3 έως -0,6. Οι εκτιμήσεις του αποτελέσματος για την μακροπρόθεσμη περίοδο είναι σημαντικά υψηλότερη, ως επί το πλείστον εμπίπτουν στο εύρος από -0,6 έως και ελάχιστα πάνω από -1,0. Οι πιο πρόσφατες μελέτες δίνουν υψηλότερες εκτιμήσεις της μακροχρόνιας ελαστικότητας χρησιμοποιώντας πιο εξελιγμένες μεθοδολογίες. Καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η καλύτερη εκτίμηση για την επίδραση μακροπρόθεσμο της ικανότητας αυτοκινητόδρομο είναι μια ελαστικότητα κοντά στο -1,0

Σύμφωνα με το Transportation Model Improvement Program Listserve (TMIP-L) Phil Goodwin, 2001, ο ευκολότερος τρόπος για να ενσωματώσει τιμές ελκυσόμενης ζήτησης σε συμβατικά μοντέλα κυκλοφορίας είναι να εφαρμόσει μια συνολική ελαστικότητα της ζήτησης σε προβλεπόμενες αλλαγές στην ταχύτητα ταξιδιού. Σε σχέση με το γενικευμένο κόστος (χρόνος ταξιδιού και οικονομικό κόστος) ο συντελεστής ελαστικότητας διαμορφώνεται σε -0.3 ενώ σε σχέση με τον χρόνο ταξιδιού από -0,5 έως -0,8.

Με βάση τα παραπάνω ο υπολογισμός της ελκυσόμενης κυκλοφορίας μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής και την πλήρη λειτουργία της Ολυμπίας Οδού έγινε με τις εξής παραδοχές.

- Ως τιμές ελαστικότητας καθορίστηκαν αυτές που αφορούν τις τιμές του χρόνου (Ελάχιστη -0,5 μέγιστη -0,8 για το βραχυπρόθεσμο διάστημα, και -1,0 για το μακροπρόθεσμο όπως προτείνεται από το TMIP-L)
- Ως χρόνος βάσης θεωρήθηκε το 2015
- Ως κυκλοφοριακός φόρτος βάσης υπολογισμού θεωρήθηκαν οι τιμές του φόρτου για το τμήμα ΚΟΠΑ και όχι το σύνολο της Ολυμπίας οδού. Ο λόγος που χρησιμοποιήθηκε ο Φόρτος του ΚΟΠΑ είναι διότι οι μετακινήσεις που πραγματοποιούν αποκλειστικά το τμήμα

ΕΛΚΟ και την ΕΠΠ δεν επηρεάζονται από την ολοκλήρωση του έργου με αποτέλεσμα η ωφέλεια χρόνου για αυτές τις μετακινήσεις να είναι 0.

- Για τον υπολογισμό της Ωφέλειας Χρόνου χρησιμοποιήθηκε ο χρόνος ταξιδιού από το Ρίο - Ελευσίνα.

Με βάση τα παραπάνω η εκτιμωμένη πρόσθετη ελκυσόμενη ετήσια μέση ημερήσια κυκλοφορία υπολογίστηκε για την Βραχυπρόθεσμη περίοδο από 5,8% έως 9,2% του ΕΜΗΚ της Ολυμπίας οδού με αναφορά το 2015 ενώ σε 11,5% μακροπρόθεσμα.

		Ελκυσόμενη πρόσθετη κυκλοφορία (ΕΜΗΚ)	Ποσοστό (ΕΜΗΚ 2015)
Βραχυπρόθεσμη	Ελάχιστη (Δείκτης Ελαστικότητας -0,5)	1.173	5.8%
	Μέγιστη (Δείκτης Ελαστικότητας -0,8)	1.877	9.2%
Μακροπρόθεσμη	Δείκτης Ελαστικότητας -1,0	2.347	11.5%

Τονίζεται ότι οι τιμές αυτές αφορούν αποκλειστικά την ελκυσόμενη κυκλοφορία δηλαδή την κυκλοφορία που προσελκύεται λόγω της βελτίωσης των συνθηκών της οδού και όχι την κυκλοφορία που εξαρτάται από τις γενικές οικονομικές συνθήκες και τις πιθανές τροποποιήσεις στην εμπορευματική δραστηριότητα.

5.3.1 Ζώνες επιρροής και ισόχρονες αποστάσεις

Με βάση τα παραπάνω προκύπτουν οι ζώνες επιρροής της Ολυμπίας Οδού σε επίπεδο δήμων, δημοτικών ενοτήτων και περιφερειακών ενοτήτων καθώς και σε ακτίνα 15' από κάθε κόμβο του οδικού άξονα, όπως φαίνεται στους χάρτες που ακολουθούν.

Με βάση την κατάσταση που υπήρχε πριν την κατασκευή των έργων της Ολυμπίας Οδού (και συμπληρωματικά της Γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου), προκύπτουν σημαντικές μεταβολές ως προς τις αποστάσεις που δύνανται να καλύψουν οι χρήστες/οδηγοί.

Στις επόμενες σελίδες παρατίθενται σχετικοί χάρτες για ισόχρονες αποστάσεις των 30', 60' και 120' από την πόλη της Πάτρας για τα έτη 2001 (πριν την κατασκευή των έργων), για το 2015 (κατά την κατασκευή του Τμήματος ΚΟ-ΠΑ) και το 2017 (μετά την ολοκλήρωση).

5.4 Έμμεσες Επιδράσεις

5.4.1 Οδική Ασφάλεια

Ένα ασφαλές οδικό σύστημα αποσκοπεί στην αποφυγή ατυχημάτων και, αν αυτά δεν μπορούν να αποφευχθούν, στην ελαχιστοποίηση των συνεπειών τους. Βασίζεται στην ιδέα ότι οι άνθρωποι κάνουν λάθη και είναι ευάλωτοι. Ως προς αυτό υπάρχουν πέντε βασικές αρχές: λειτουργικότητα, ομοιογένεια, προβλεψιμότητα, συγχώρεση λάθους και επίγνωση της κατάστασης.

Βασιζόμενοι στις παραπάνω αρχές γενικά ένας αυτοκινητόδρομος σχεδιάζεται και λειτουργεί με τρόπο ώστε οι χρήστες-οδηγοί να κατανοούν τι μπορούν να αναμένουν και τι αναμένεται από αυτούς, λαμβάνοντας υπόψη την πεπερασμένη δυνατότητα επεξεργασίας των πληροφοριών από τον άνθρωπο και των σφαλμάτων που μπορεί να διαπράξει.

Για το λόγο αυτό οι αυτοκινητόδρομοι αποτελούν ένα από τους σημαντικότερους πυλώνες της πολιτικής οδικής ασφάλειας.

Εκτός όμως από τον σχεδιασμό των αυτοκινητοδρόμων η λειτουργία του αποτελεί τον δεύτερο σημαντικό παράγοντα για την αύξηση της οδικής ασφάλειας.

Η λειτουργία περιλαμβάνει δύο κύριες λειτουργικές ενότητες η μία που αφορά την διαχείριση της κυκλοφορίας με την οποία διασφαλίζεται η συστηματική παρακολούθηση των συνθηκών οδικής κυκλοφορίας ώστε να είναι δυνατή η πρόβλεψη και η προειδοποίηση των οδηγών για πιθανές έκτακτες καταστάσεις ώστε να μπορούν να αντιδράσουν εγκαίρως ώστε να μειωθεί η πιθανότητα ατυχήματος και την συντήρηση που διασφαλίζει την διατήρηση του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας του αυτοκινητοδρόμου. Η συντήρηση αφορά εργασίες οδοστρώματος, κάθετης και οριζόντιας σήμανσης, καθώς και εργασίες παρά την οδό. Ο προγραμματισμός της συντήρησης με

βάση την παρατήρηση και τις διαδικασίες μέτρησης (οι οποίες διενεργούνται παράλληλα με το σύστημα διαχείρισης της κυκλοφορίας) εξασφαλίζουν ότι τα βασικά χαρακτηριστικά ασφαλείας είναι όντως λειτουργικά.

Διαχείριση Κυκλοφορίας

Ο έλεγχος και η συνεχής ετοιμότητα για την ομαλή λειτουργία ενός Αυτοκινητοδρόμου είναι ένας από τους βασικούς παράγοντες βελτίωσης της οδικής ασφάλειας αφού:

- Υπάρχει συνεχής επιθεώρηση με αποτέλεσμα η απαιτήσις συντήρησης να είναι κάθε στιγμή γνωστές.
- Υπάρχει η δυνατότητα άμεσης επέμβασης σε συμβάντα
- Υπάρχει η δυνατότητα πρόβλεψης και ενημέρωσης των οδηγών για πιθανά επικίνδυνες συνθήκες.

Η Διαχείριση της κυκλοφορίας στην Ολυμπία Οδό γίνεται με:

- Λειτουργία δύο κέντρων διαχείρισης Κυκλοφορίας (ΕΠΠ και Κακιά Σκάλα)
- Λειτουργία δύο κέντρων εκμετάλλευσης και συντήρησης (Πάτρα, και Ν. Πέραμος)
- Λειτουργία τοπικών τεχνικών βάσεων σε Κιάτο και Ακράτα.
- Περιπολίες σε όλο το μήκος της οδού σε 24 βάση

Ο συντονισμός γίνεται με την εγκατάσταση και λειτουργία ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος και συστήματος τηλεματικής έτσι ώστε ανά πάσα στιγμή η πληροφορία να διαχέεται άμεσα στους κατάλληλους αποδέκτες με στόχο να υπάρχει η επέμβαση στον ελάχιστο δυνατό χρόνο.

Στον πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία ανά έτος από την λειτουργία του συστήματος:

Επεμβάσεις	Αριθμός
Επεμβάσεις Οδικής Ασφάλειας / Έτος	22.000
Οχήματα με βλάβη	7.200
Οχήματα με σκασμένο λάστιχο	3.700
Οχήματα χωρίς καύσιμα	1.400
Αντικείμενα επί της οδού	5.000
Συμβάντα με ζώα	1.500
Μικροατυχήματα	1.000
Επείγουσες κλήσεις	8.000

Πίνακας 48. Επεμβάσεις ανά έτος στην Ολυμπία οδό



Συντήρηση	Αριθμός
Επισκευές / έτος	4.500
Συντήρηση Πρασίνου	1,5 εκ μ2
Επισκευές στηθαίων ασφαλείας	250
Επισκευές σήμανσης	800
Επισκευές εξοπλισμού ΗΗΜ	1.800
Αντικατάσταση Καλωδίων	2 Χιλιόμετρα
Αντικατάσταση Λαπτήρων	1.000

Πίνακας 49. Στοιχεία από τις διαδικασίες συντήρησης

Τα παραπάνω στοιχεία αφορούν την λειτουργία της οδού μέχρι το 2015 όπου το μεγαλύτερο τμήμα της βρίσκεται υπό κατασκευή. Μετά την ολοκλήρωση της οδού τα στοιχεία αυτά τόσο όσον αφορά τις επεμβάσεις όσο και τα στοιχεία συντήρησης αναμένεται να αυξηθούν.

Με βάση τα παραπάνω μπορεί κανείς να ισχυριστεί, **ότι ο άξονας δεν αποτελεί απλώς ένα μεγάλο έργο υποδομής αλλά τείνει προς ένα ολοκληρωμένο σύστημα παροχής υπηρεσιών προς τους οδηγούς – μετακινούμενους που έχει ως στόχο την αύξηση των συνθηκών ασφαλείας και την διατήρηση του επιπέδου εξυπηρέτησης (ταχύτητα μετακίνησης, άνεση κ.λ.π.) στο ίδιο και μεγαλύτερο επίπεδο από αυτό που θα υπάρχει κατά τον χρόνο πλήρους και ολοκληρωμένης λειτουργίας του.**

Κάτω από αυτό το πλαίσιο η λειτουργία του άξονα έχει **θετική επίδραση** όσον αφορά της επιπτώσεις σε αυτό τον τομέα.

Ατυχήματα

Η καταγραφή των ατυχημάτων στο οδικό δίκτυο της χώρας ήταν για πολλά χρόνια προβληματική αφού η συγκέντρωση των στοιχείων γινόταν μόνο στα τοπικά αστυνομικά τμήματα με όχι συστηματικό τρόπο. Τα τελευταία χρόνια και ειδικότερα μετά το 2009 η καταγραφή γίνεται συστηματικά σε ειδικό «Δελτίο οδικού Τροχαίου Ατυχήματος» το οποίο είναι κωδικοποιημένο και περιέχει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για την ανάλυση των τροχαίων ατυχημάτων. Τα δελτία αυτά συγκεντρώνονται και ψηφιοποιούνται στην ΕΛΣΤΑΤ. Παρόλα αυτά το πρόβλημα της ελλιπούς καταγραφής (underreporting) που όπως είναι γνωστό (Φραντζεσκάκης κ.α., 2007) αυξάνεται όσο μειώνεται η σοβαρότητα ενός ατυχήματος δεν έχει εξαλειφθεί αν και έχει μειωθεί αισθητά.

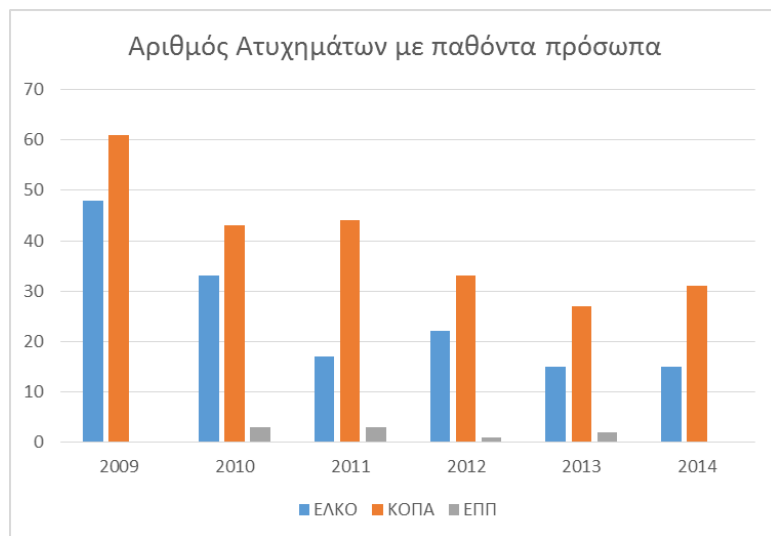
Η ανάλυση της εξέλιξης των ατυχημάτων στην Ολυμπία οδό στηρίχθηκε σε στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ για την περίοδο 2009 -2014 και αφορούν στοιχεία ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα.

Τα στοιχεία αυτά κατηγοριοποιήθηκαν ανά τμήμα της οδού (ΕΛΚΟ, ΚΟΠΑ, ΕΠΠ) και με βάση την σοβαρότητα του ατυχήματος (ατυχήματα με νεκρούς, ατυχήματα μόνο με τραυματίες).

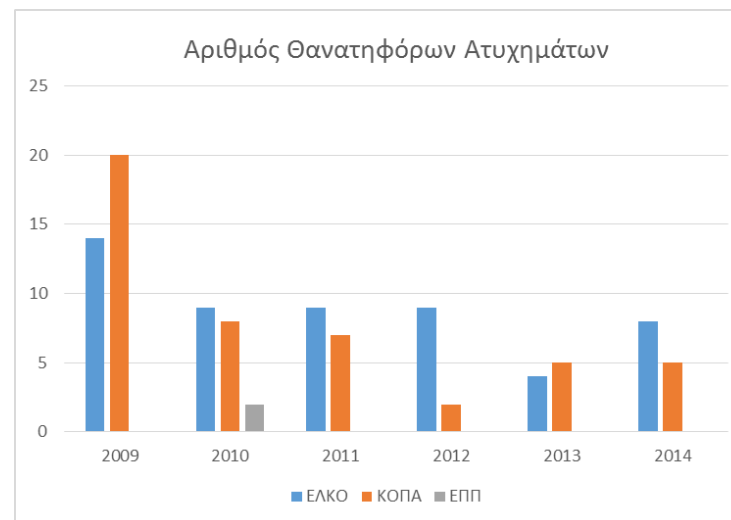
Η διαχρονική εξέλιξη των ατυχημάτων στην Ολυμπία οδό παρουσιάζεται στους επόμενους πίνακες.

ΕΤΟΣ	Αριθμός Ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα			
	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ	ΣΥΝΟΛΟ
2009	48	61	0	109
2010	33	43	3	79
2011	17	44	3	64
2012	22	33	1	56
2013	15	27	2	44
2014	15	31	0	46

Πίνακας 50. Αριθμός Ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα



Διάγραμμα 26: Αριθμός Ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα



Διάγραμμα 27: Αριθμός Θανατηφόρων ατυχημάτων

Αριθμός Θανατηφόρων Ατυχημάτων				
ΕΤΟΣ	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ	ΣΥΝΟΛΟ
2009	14	20	0	34
2010	9	8	2	19
2011	9	7	0	16
2012	9	2	0	11
2013	4	5	0	9
2014	8	5	0	13

Πίνακας 51. Αριθμός Θανατηφόρων ατυχημάτων

Αριθμός νεκρών				
ΕΤΟΣ	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ	ΣΥΝΟΛΟ
2009	15	31	0	46
2010	9	11	2	22
2011	11	10	0	21
2012	11	2	0	13
2013	5	7	0	12
2014	8	6	0	14

Πίνακας 52. Αριθμός νεκρών από ατυχήματα



Διάγραμμα 28: Αριθμός νεκρών από ατυχήματα

Όπως φαίνεται από τους παραπάνω πίνακες σε σχέση με το 2009 η μείωση των ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα είναι της τάξης του 58% ενώ όσον αφορά την μείωση των θανατηφόρων ατυχημάτων η μείωση αυτή αγγίζει το 62%.

Προκειμένου να ληφθεί υπόψη η εξέλιξη των ατυχημάτων σε σχέση με τον κυκλοφοριακό φόρτο, εξετάστηκε και η εξέλιξη του δείκτη ατυχημάτων ως προς τα διανυόμενα οχηματοχιλιόμετρα.

Ο Δείκτης Ατυχημάτων ορίζεται από την εξίσωση

$$\Delta = A * \frac{10^8}{V}$$

όπου

Δ = ο Δείκτης Ατυχημάτων ανά 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα

A = Ατυχήματα που καταγράφηκαν στο έτος

V = Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στο έτος

Υπολογίστηκαν τρεις κατηγορίες δεικτών για τρεις διαφορετικές τιμές του A:

- ο αριθμός των θανατηφόρων ατυχημάτων ως προς 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα
- ο αριθμός των θανατηφόρων ατυχημάτων ως προς 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα
- ο αριθμός των θανάτων ως προς 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα.

Οι παραπάνω κατηγορίες δεικτών εξετάστηκαν για όλες τις χρονικές περιόδους από το 2009 έως και το 2014 τόσο για το σύνολο της Ολυμπίας οδού όσο και κατά τμήματα.

Δείκτης Ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα				
ΕΤΟΣ	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ	ΣΥΝΟΛΟ
2009	3,40	6,47	0,00	4,21
2010	2,59	5,22	1,46	3,43
2011	1,54	6,46	1,77	3,28
2012	2,33	5,73	0,70	3,37
2013	1,69	5,01	1,49	2,82
2014	1,82	5,81	0,00	3,09

Πίνακας 53. Δείκτης ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα

Δείκτης Θανατηφόρων Ατυχημάτων				
ΕΤΟΣ	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ	ΣΥΝΟΛΟ
2009	0,99	2,12	0,00	1,31
2010	0,71	0,97	0,98	0,83
2011	0,82	1,03	0,00	0,82
2012	0,95	0,35	0,00	0,66
2013	0,45	0,93	0,00	0,58
2014	0,97	0,94	0,00	0,87

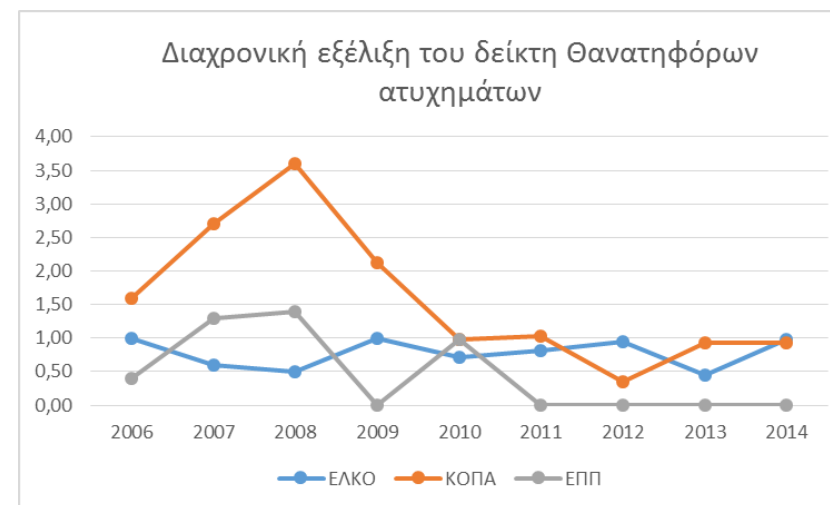
Πίνακας 54. Δείκτης Θανατηφόρων Ατυχημάτων

Δείκτης Αριθμού Θανάτων				
ΕΤΟΣ	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ	ΣΥΝΟΛΟ
2009	1,06	3,29	0,00	1,78
2010	0,71	1,34	0,98	0,96
2011	1,00	1,47	0,00	1,08
2012	1,17	0,35	0,00	0,78
2013	0,56	1,30	0,00	0,77
2014	0,97	1,13	0,00	0,94

Πίνακας 55. Δείκτης αριθμού Νεκρών

Δείκτης Θανατηφόρων Ατυχημάτων			
	ΕΛΚΟ	ΚΟΠΑ	ΕΠΠ
2006	1,00	1,60	0,40
2007	0,60	2,70	1,30
2008	0,50	3,60	1,40
2009	0,99	2,12	0,00
2010	0,71	0,97	0,98
2011	0,82	1,03	0,00
2012	0,95	0,35	0,00
2013	0,45	0,93	0,00
2014	0,97	0,94	0,00

Πίνακας 56. Δείκτης Θανατηφόρων Ατυχημάτων 2006 - 2014



Διάγραμμα 29: Διαχρονική εξέλιξη δείκτη Ατυχημάτων

Όλοι οι δείκτες παρουσιάζουν έντονη πτωτική τάση στο διάστημα 2009 – 2010 και μετά το 2010 παρουσιάζουν σταθερότητα και ειδικά ο δείκτης θανατηφόρων ατυχημάτων είναι συγκρίσιμος ή και χαμηλότερος ορισμένες χρονιές με τους αντίστοιχους δείκτες των άλλων Ελληνικών Αυτοκινητοδρόμων (Αττική οδός 0,7 Εγνατία οδός 0,89 και Μορέας 0,85). Πρέπει να επισημανθεί ότι ο δείκτης που αφορά το τμήμα ΚΟΠΑ είναι και αυτός στην ίδια τάξη μεγέθους με τα υπόλοιπα τμήματα αλλά και με τις τιμές στους υπόλοιπους αυτοκινητοδρόμους παρόλο που η σύγκριση αυτή δεν είναι δόκιμη λόγω των διαφορετικών γεωμετρικών χαρακτηριστικών του τμήματος αυτού. Ο χαρακτηρισμός “καρμανιόλα» που πολύ συχνά συνοδεύει αυτό το τμήμα φαίνεται από τα στοιχεία ότι οφείλεται περισσότερο στην ιστορική αδράνεια παρά στις πραγματικές συνθήκες στην λειτουργία αυτού του τμήματος.

Για την ερμηνεία της πτώσης μετά το 2009 και ειδικότερα για τους δείκτες που αφορούν τον αριθμό των θανατηφόρων ατυχημάτων και του αριθμού των θανάτων γίνεται σύγκριση και με παλαιότερες χρονιές και περίοδος 2006 – 2008 όπου υπήρχαν τα στοιχεία ατυχημάτων αλλά και των δεικτών (Παπανδρέου, Χανδάνος, Θεοχάρης «Μακροσκοπική ανάλυση ατυχημάτων στην Ολυμπία οδό»)

Η σύγκριση αυτή θεωρείται σημαντική αφού δίνει την δυνατότητα να εξαχθούν συμπεράσματα για την συνολική εξέλιξη των ατυχημάτων για τις περιόδους «πριν» και «μετά» την έναρξη της κατασκευής του έργου και κυρίως να αξιολογηθούν οι βελτιώσεις και οι παρεμβάσεις που έγιναν από την Ολυμπία Οδό για την αύξηση της οδικής ασφάλειας

Εξετάζοντας τα τρία τμήματα ξεχωριστά παρατηρείται ότι τόσο ο δείκτης των θανατηφόρων ατυχημάτων, τόσο στην ΚΟΠΑ όσο και στην ΕΠΠ στην περίοδο «πριν», παρουσίαζε αυξητική τάση ενώ κατά την περίοδο «μετά» η τάση αυτή αναστράφηκε. Αντίθετα οι

αντίστοιχοι δείκτες στο τμήμα της ΕΛΚΟ δεν παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις.

Συγκεκριμένα στην ΚΟΠΑ ενώ το 2008 ο δείκτης των θανατηφόρων ατυχημάτων είχε φτάσει τα 3,6 ατυχήματα ανά 100 εκατομμύρια διανυόμενα οχηματοχιλιόμετρα, το 2010 μειώθηκε σε 0,9, μείωση της τάξης του 67%.

Στην ΕΠΠ η αυξητική τάση του δείκτη κατά την περίοδο «πριν», αναστράφηκε καθώς δεν καταγράφηκαν θανατηφόρα ατυχήματα την περίοδο «μετά», τόσο κατά το έτος 2008 όσο και κατά το έτος 2009, ενώ το 2010 οι δείκτες των θανατηφόρων ατυχημάτων και του αριθμού των νεκρών ανά 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα ανήλθαν στο 1,1 παρουσιάζοντας μείωση σε σχέση με το 2007 της τάξης του 22%.

Στο τμήμα της ΕΛΚΟ οι διαφορές δεν είναι σημαντικές και η φθίνουσα τάση που παρουσίαζαν και οι δύο δείκτες την περίοδο «πριν», παρέμεινε σταθερή με ελάχιστη τιμή αυτή του του 0,5 και μέγιστη 0,97 θανατηφόρων ατυχημάτων ανά 100 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα την περίοδο «μετά».

Η διερεύνηση της πτώσης γίνεται με στατιστικό έλεγχο με την μέθοδο Χ² με τον οποίον εξετάζεται αν η μείωση είναι στατιστικά σημαντική οπότε οφείλεται σε μέτρα που ελήφθησαν σε αυτό το τμήμα αμέσως μετά την έναρξη της παραχώρησης και ολοκληρώθηκαν το 2010.

Η εφαρμογή (Φραντζεσκάκης κ.α., 1994) της μεθόδου γίνεται με την εξίσωση:

$$\chi^2 = \frac{(\Pi\alpha - M\alpha)^2}{\Pi\alpha - M\alpha}$$

όπου, Π_α και Μ_α είναι ο αριθμός των ατυχημάτων της περιόδου «πριν» και της περιόδου «μετά» αντίστοιχα, ανηγμένα με βάση τα διανυόμενα οχηματοχιλιόμετρα Ν_π και Ν_μ των αντίστοιχων περιόδων,·:

$$Pa = Ap * \frac{V\pi + V\mu}{2 * V\pi}, \quad Ma = Ap * \frac{V\pi + V\mu}{2 * V\mu}$$

Το αποτέλεσμα συγκρίνεται με τις τιμές της κατανομής χ^2 , που είναι αντίστοιχα για διάστημα εμπιστοσύνης 90% 2,71, για 95% 3,84 και για 99% 6,63 (Φραντζεσκάκης, 1986) και εφόσον είναι μεγαλύτερη από τα παραπάνω όρια, τότε η μείωση είναι στατιστικώς σημαντική.

Στον πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εφαρμογής της μεθοδολογίας για τα τρία τμήματα της Ολυμπίας Οδού

	Pa	Ma	χ^2
ΕΛΚΟ	24,39	17,13	1,27
ΚΟΠΑ	55,90	33,46	5,64
ΕΠΠ	5,59	2,16	1,52

Φαίνεται ότι η τιμή που είναι μεγαλύτερη από της αντίστοιχες τιμές της κατανομής χ^2 για διάστημα εμπιστοσύνης 95% είναι η τιμή που αντιστοιχεί στο τμήμα ΚΟΠΑ

Η μείωση τόσο του αριθμού των θανατηφόρων ατυχημάτων στην ΚΟΠΑ, μεταξύ των δύο εξεταζόμενων περιόδων είναι στατιστικώς σημαντική και οφείλεται στα μέτρα βελτίωσης και παρέμβασης που έχουν παρθεί κατά την περίοδο της κατασκευής.

Σε αντίθεση μάλιστα από την γενική πεποίθηση ότι μειώσεις των θανατηφόρων ατυχημάτων θα συμβούν όταν ολοκληρωθεί η ανακατασκευή του συγκεκριμένου τμήματος και την μετατροπή του σε κλειστό αυτοκινητόδρομο φαίνεται ότι το τμήμα αυτό έχει ήδη προσεγγίσει τα επίπεδα ασφάλειας που παρατηρούνται στους Ελληνικούς Αυτοκινητόδρομους.

5.4.2 Επιδράσεις στους οικισμούς

Θόρυβος

Ο θόρυβος που προέρχεται από την κίνηση των μέσων μεταφοράς, αποτελεί την πιο διαδεδομένη και άμεσα αισθητή επίπτωση των μεταφορών στο περιβάλλον. Η έκθεση στο θόρυβο εδώ έχει την έννοια της έκθεσης από τη διερχόμενη κυκλοφορία ατόμων που ζουν σε οργανωμένους οικισμούς.

Ο αυτοκινητόδρομος σχεδιάστηκε σχεδόν στο σύνολό του στο ίχνος της υφιστάμενης εθνικής οδού η οποία σε ένα πολύ μεγάλο μέρος της παράκαμπε του οικισμού (και τα θεσμοθετημένα όριά τους), γεγονός που εκ των πραγμάτων οδήγησε σε δραστική μείωση του πληθυσμού που εκτίθεται σε θόρυβο από τη διερχόμενη κυκλοφορία.

Το πρώτο εξάμηνο του 2015 από το μελετητικό γραφείο ΣΣΕ και Περιβάλλον Α.Ε. ολοκληρώθηκε η εκπόνηση των οριστικών Ειδικών Ακουστικών Μελετών Υπολογισμού και Εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων για το τμήμα ΚΟΠΑ προσδιορίζοντας τις θέσεις άμεσης εφαρμογής αντιθορυβικών πετασμάτων που παρουσιάζονται σε επόμενο πίνακα.

Τα αντιθορυβικά πετάσματα που θα τοποθετηθούν στο τμήμα ΚΟΠΑ θα είναι του ίδιου τύπου με τα ήδη εγκριθέντα, αντιθορυβικά πετάσματα των τμημάτων ΕΛΚΟ και ΕΠΠ.

Συγκεκριμένα, συνεκτιμώντας τις ακουστικές και αισθητικές/ αρχιτεκτονικές απαιτήσεις και τους περιορισμούς στατικής επάρκειας και οδικής ασφάλειας των κατασκευών, οι διαμορφούμενες επιφάνειες των πετασμάτων με την παρεμβολή διαφανών φύλλων στην μεγαλύτερη δυνατή ποσόστωση, είναι πρόδηλο ότι σε καμία περίπτωση δεν δημιουργούν αίσθημα εγκλωβισμού στους περίοικους πίσω από το πέτασμα. Βασίσθηκαν δε στις παρακάτω επί μέρους αρχές αρχιτεκτονικού σχεδιασμού:

- Επιλογή των κατάλληλων διαστάσεων των κατακόρυφων τοιχίων και συνδυασμών με τα επ' αυτών στηριζόμενα διαφανή panels ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη αναλογική σχέση ανάμεσα στα επιμέρους διαφανή και αδιαφανή στοιχεία του συνόλου της ανωδομής των πετασμάτων.
- Χρήση οριζοντίων σκοτιών επί των τοιχίων μικρού πλάτους (διευκολύνουν την οπτική “απορρόφηση” του τοιχίου από το φυσικό περιβάλλον μέσω του “σπασίματος” του όγκου του και παράλληλα είναι συμβατές με το γεγονός της οριζόντιας κίνησης των οχημάτων).
- Εναλλαγή των τοιχίων με τα διαφανή φύλλα τοιχίων, ώστε να αποφεύγεται –κατά το δυνατόν– η εντελώς μονότονη επανάληψη του μοναδικού πρότυπου. • Τα αδιαφανή στοιχεία από ΩΣ τοποθετήθηκαν με κατάλληλη διακύμανση πλάτους ώστε να δημιουργείται εικόνα πύκνωσης και αραιώσης. Κατ' αυτόν τον τρόπο επιχειρείται να αποσπαστεί η αντιληπτική θεώρηση της κατασκευής από το μεμονωμένο «κομμάτι» και να οδηγηθεί προς το σύνολο. Σημειώνεται επίσης ότι, ελήφθησαν μέτρα προστασίας σε περιπτώσεις πρόσκρουσης πουλιών στα διαφανή τμήματα του πετάσματος με επικόλληση κατάλληλων επιθεμάτων κατά τα επιτυχή πρότυπα σε άλλες παρόμοιες εφαρμογές.

Η εφαρμογή επιθεμάτων αποτελεί την πλέον δόκιμη εφαρμογή σε ευρωπαϊκό επίπεδο δεδομένου ότι δεν προϋποθέτει εκ των προτέρων επιλογές χρωματισμών σε πιθανολογούμενα τμήματα εφαρμογής, αλλά σε μία συνεχή εφαρμογή διαφάνειας είναι δυνατή η μεταγενέστερη εφαρμογή επιλεκτικών επικολλήσεων σε θέσεις όπου θα διαπιστωθεί ότι παρουσιάζονται διεισώσεις πτηνών με κίνδυνο πρόσκρουσης.

ΘΕΣΕΙΣ ΑΝΤΙΘΡΥΒΙΚΩΝ ΠΕΤΑΣΜΑΤΩΝ					ΘΕΣΕΙΣ ΑΝΤΙΘΡΥΒΙΚΩΝ ΠΕΤΑΣΜΑΤΩΝ				
ΑΠΟ (ΧΘ)	ΕΩΣ (ΧΘ)	ΚΑΤΕΥΝΗΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΣ	ΑΠΟ (ΧΘ)	ΕΩΣ (ΧΘ)	ΚΑΤΕΥΝΗΣΗ	ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΣ
107+843,6	107+990,6	προς Κόρινθο	144	3,5	26+524,2	26+705,0	προς Κόρινθο	182	4,5
111+590,9	111+713,9	προς Κόρινθο	122	3,5	26+804,2	26+866,2	προς Πάτρα	62	4,5
111+713,9	111+922,1	προς Κόρινθο	208	3,5	37+176,6	37+240,6	προς Κόρινθο	64	4,5
111+794,9	111+879,0	προς Πάτρα	84	4	39+142,1	39+241,6	προς Πάτρα	100	4,5
111+879,0	111+968,2	προς Πάτρα	90	3	40+070,3	40+174,5	προς Πάτρα	104	3
112+825,9	112+889,3	προς Πάτρα	66	3	44+920,5	44+986,2	προς Κόρινθο	70	4,5
114+555,8	114+681,7	προς Κόρινθο	126	3	53+709,1	53+879,3	προς Πάτρα	168	4,5
114+770,5	114+852,4	προς Κόρινθο	82	3	53+880,1	53+964,3	προς Κόρινθο	100	4
115+353,1	115+429,2	προς Κόρινθο	76	3	59+152,0	59+242,0	προς Πάτρα	90	4,5
115+676,6	115+721,1	προς Κόρινθο	44	3,5	59+375,8	59+612,0	προς Πάτρα	236	4,5
115+701,7	115+769,3	προς Πάτρα	68	3,5	7+822,5	7+956,5	προς Πάτρα	134	3
115+721,1	115+841,4	προς Κόρινθο	120	3,5	76+078,8	76+186,8	προς Πάτρα	110	3,5
115+769,3	115+883,4	προς Πάτρα	114	3	82+453,8	82+541,8	προς Πάτρα	88	3
116+746,1	116+812,0	προς Πάτρα	66	3	83+645,4	83+718,4	προς Κόρινθο	74	3,5
117+484,3	117+527,6	προς Κόρινθο	43	3,5	88+494,3	88+590,3	προς Πάτρα	96	4,5
117+527,6	117+686,4	προς Κόρινθο	160	4,5	91+440,0	91+623,7	προς Πάτρα	184	3
117+686,4	117+739,1	προς Κόρινθο	53	4	91+816,7	91+943,8	προς Πάτρα	128	3
117+739,1	117+773,7	προς Κόρινθο	34	3,5	96+183,6	96+259,6	προς Πάτρα	76	4
118+006,6	118+190,5	προς Πάτρα	184	3,5	96+957,5	97+017,5	προς Κόρινθο	60	3
118+137,9	118+237,4	προς Κόρινθο	100	3,5	97+104,9	97+254,9	προς Κόρινθο	150	3
118+190,5	118+362,9	προς Πάτρα	172	3	97+192,6	97+424,6	προς Πάτρα	232	3
118+237,4	118+327,2	προς Κόρινθο	90	4,5	97+772,5	97+831,5	προς Πάτρα	58	3
118+67,1	118+767,1	προς Πάτρα	110	3	98+710,9	98+797,0	προς Κόρινθο	88	3
20+566,5	20+796,3	προς Κόρινθο	230	3,5	98+852,6	98+964,9	προς Πάτρα	110	3
26+059,0	26+231,5	προς Κόρινθο	172	4,5					

Με βάση την «Ειδική Ακουστική Μελέτης εφαρμογή ηχοπετασμάτων» ολοκληρώθηκε η εγκατάσταση των αντιθορυβικών πετασμάτων στα υφιστάμενα τμήματα του Έργου Στο τμήμα ΕΛ-ΚΟ αλλά και η εγκατάσταση στο μεγαλύτερο τμήμα της ΕΠΠ.

Μετά την εγκατάσταση, πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις και συντάχθηκε σχετική έκθεση που αφορούσε στην αποτελεσματικότητα των εφαρμοστέων αντιθορυβικών πετασμάτων. Σύμφωνα με τη έκθεση, διαπιστώνεται ότι σε όλες τις περιπτώσεις εφαρμογής αντιθορυβικών πετασμάτων υπάρχει πλήρη συμμόρφωση με τα θεσμοθετημένα όρια, με εξαίρεση την θέση 38 στην άμεση περιοχή του πετάσματος στην Χ.Θ από 74+292 έως 74+958 με κατεύθυνση προς Αθήνα όπου η ιδιαίτερα αυξημένη κίνηση του παράπλευρου δικτύου αποτελεί την αποκλειστική αιτία της υπέρβασης η οποία καταγράφηκε.

Όλες οι υπόλοιπες υπερβάσεις οι οποίες προκύπτουν από το τρέχον πρόγραμμα παρακολούθησης είτε οφείλονται στο παράπλευρο οδικό δίκτυο είτε πρόκειται για θέσεις εκτός εγκεκριμένων ορίων οικισμού για τις οποίες δεν προβλέπεται η εφαρμογή των ορίων.

Η κατασκευή και η λειτουργία της Ολυμπίας οδού και με δεδομένη την επέμβαση για την μείωση των επιπτώσεων που προκαλούνται από τον θόρυβο λόγω της κυκλοφορίας με τρόπο ώστε να μην υπάρχει υπέρβαση των ορίων που καθορίζονται από την σχετική νομοθεσία και την συνεχή παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων όσον αφορά το θόρυβο, η λειτουργία του άξονα έχει **θετική επίδραση** σε αυτό τον τομέα.

5.5 Συνοχή – αποκοπή οικισμών

Η διαμπερής κυκλοφορία αποτελεί ένα από τα βασικότερα εμπόδια στη συνοχή των οικισμών, πολύ περισσότερο όταν αυτή περιλαμβάνει και διαμπερείς μετακινήσεις. Είναι κύρια παράμετρος παρακολούθησης των επιδράσεων του άξονα στους οικισμούς η παρακολούθηση ενός δείκτη που να προσδιορίζει τα ενδεχόμενα προβλήματα συνοχής και αποκοπής των οργανωμένων οικισμών (δηλαδή οικισμών με κάποιου είδους θεσμοθετημένα όρια) ή πυκνοδομημένων εκτός σχεδίου κατοικημένων περιοχών, λόγω των οδικών αξόνων. Η αποκοπή της επικοινωνίας των οικισμών έχει σημαντικές επιπτώσεις στην πολεοδομική τους οργάνωση, στην εύρυθμη λειτουργία τους και στην ασφάλεια των κατοίκων. Η παράκαμψη των οικισμών είναι ένας από τους βασικότερους στόχους της κατασκευής των μεγάλων οδικών αξόνων όπως η Ολυμπία Οδός. Με τον δείκτη ελέγχεται ο βαθμός τυχόν αποκοπής, καθώς και συνοχής των οικιστικών ενοτήτων από το σχεδιασμό του άξονα της Ολυμπίας οδού.

Η Ολυμπία οδός στο μεγαλύτερο μέρος της υλοποιείται πάνω στο ίχνος της υφιστάμενης εθνικής οδού Πατρών – Αθηνών η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της παράκαμπτει τους υφιστάμενους οικισμούς και η σύνδεση πραγματοποιούταν με κόμβους. Στα σημεία όπου η χάραξη είναι νέα αυτή πραγματοποιείται με την κατασκευή Σηράγγων οι οποίες παρακάμπτουν τελείως τους υφιστάμενους οικισμούς. Παράλληλα οι ανισόπεδοι κόμβοι βελτιώνονται αλλάζοντας πλήρως την γεωμετρία τους αλλά και τον αριθμό των κλάδων. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την επιπλέον διευκόλυνση κίνησης αλλά και παράκαμψης της Ολυμπίας οδού έτσι ώστε διευκολύνεται η κίνηση στην κατεύθυνση Βορά – Νότου.

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι η κατασκευή και λειτουργία της Ολυμπίας οδού λειτουργεί **ουδέτερα όσον αφορά τον δείκτη συνοχής – αποκοπής οικισμών και σε ορισμένες περιπτώσεις τον επηρεάζει θετικά.**

5.5.1 Επιδράσεις στο φυσικό περιβάλλον

Ατμοσφαιρική ρύπανση – Συμβολή στην κλιματική αλλαγή

Η εκτίμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης αφορά στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας των περιοχών απ' όπου διέρχεται ο άξονας της Ολυμπίας Οδού για τους ρύπους PM10 & PM2.5 CO NO NO2 NOx SO2 O3 και BTEX. Μέσω αυτών αναδεικνύεται και η συμβολή του αυτοκινητόδρομου σε περιβαλλοντικά ζητήματα παγκόσμιας κλίμακας, όπως είναι η μέση αύξηση της θερμοκρασίας της γης, η ελάττωση του στρώματος του όζοντος και η όξυνση των κατακρημνίσεων.

Σύμφωνα με τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις της Σύμβασης Παραχώρησης διαμορφώθηκαν οι σχετικές τεχνικές προδιαγραφές που αφορούν στην προμήθεια, εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία δύο (2) τυπικών μόνιμων σταθμών παρακολούθησης ποιότητας Ατμόσφαιρας & Μετεωρολογικών δεδομένων για την παρακολούθηση της επίπτωσης της λειτουργίας του αυτοκινητοδρόμου στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής εγκατάστασης του.

- Ο σταθμός στην θέση Α/Κ Γλαύκου της Ευρείας Παράκαμψης Πατρών (ΕΠΠ) ολοκληρώθηκε και ετέθη σταδιακά σε δοκιμαστική λειτουργία τον Δεκέμβριο του 2014. Η θέση στο νότιο άκρο της ΕΠΠ δέχεται όλη την ρύπανση από την χρήση της οδού και φαίνεται να αποτελεί μία καλή ένδειξη για την ρύπανση που οφείλεται στον αυτοκινητόδρομο, και αντικατοπτρίζει και την ρύπανση από τις προσβάσεις στον αυτοκινητόδρομο.



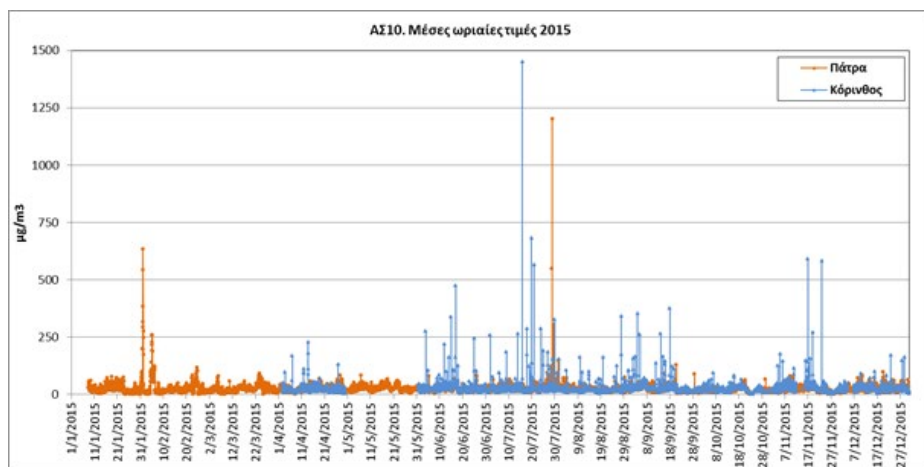
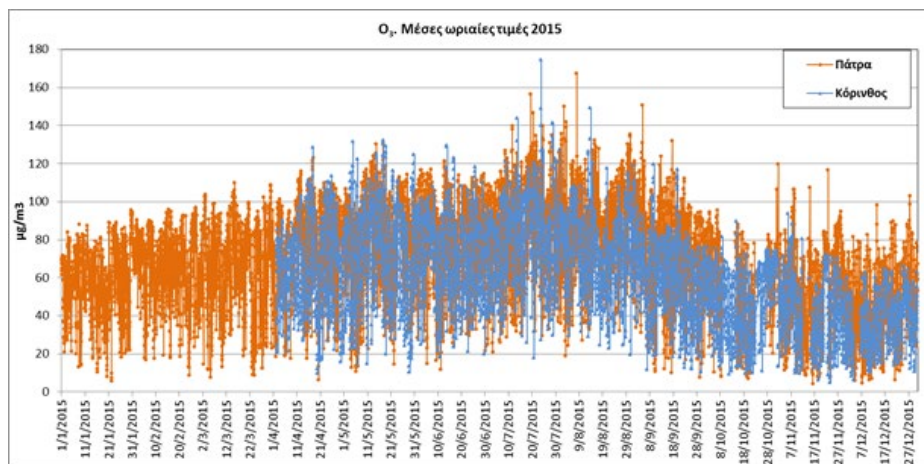
- Ο σταθμός στον Η/Κ Τριπόλεως ολοκληρώθηκε και ετέθη σε λειτουργία τον Φεβρουάριο του 2015 με σκοπό την παρακολούθηση των επιπτώσεων στην πόλη της Κορίνθου που προκαλεί η λειτουργία του νέου αυτοκινητοδρόμου.



Οι μετρούμενοι ρύποι στους σταθμούς στις παραπάνω θέσεις είναι:

- Μονοξείδιο του Άνθρακα CO
- Αζωτοξείδια NO, NO2 και NOx
- Διοξείδιο του Θείου SO2
- Βενζόλιο – Τολουόλιο – Ξυλόλιο
- Όζον O3
- Αιωρούμενα Σωματίδια ΑΣ10 & ΑΣ2,5

- καθώς και μετεωρολογικοί παράμετροι όπως διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου, θερμοκρασία και σχετική υγρασία ατμόσφαιρας, ηλιοφάνεια και βροχόπτωση



Μετά από 1 χρόνο λειτουργίας δεν παρουσιάστηκαν υπερβάσεις οριακών τιμών στις παραμέτρους που μετρούνται εκτός από την μέγιστη οκτάωρη τιμή στόχου του O₃ & την μέγιστη ημερήσια μέση τιμή των ΑΣ10 που ξεπεράστηκαν λίγες φορές αλλά πολύ κάτω από τις 35 φορές το χρόνο (που καθορίζει η Περιβαλλοντική Νομοθεσία) όπως φαίνεται στα επόμενα διαγράμματα.

Οι περισσότερες από αυτές τις υπερβάσεις όμως δεν σχετίζονται με τη λειτουργία της οδού αλλά στην αφρικάνικη σκόνη (φυσικό φαινόμενο που τα τελευταία χρόνια παρουσιάζεται στην περιοχή).

Level 1	Level 2	Level 3
Τεχνητές Επιφάνειες	Αστική Γη	Συνεχής αστικού ιστού
		Αστική Δόμηση
	Βιομηχανία, Εμπόριο, Μεταφορές	Βιομηχανικές ή εμπορικές μονάδες
		Οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων και των συναφών γης
		Λιμενικές ζώνες
	Εργοτάξια, Ορυχεία, Απορρίμματα	Αεροδρόμια
		Εξόρυξη ορυκτών
		Σκουπίδια
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Αροτραίες Καλλιέργειες	Εργοτάξια
		Αστικό Πράσινο
		Αθλητισμός και εγκαταστάσεις αναψυχής
	Μόνιμες Καλλιέργειες	Μη αρδευόμενες αροτραίες εκτάσεις
		Αρδευόμενες εκτάσεις
		Ορυζώνες
	Βοσκότοποι	Αμπελώνες
		Καλλιέργειες Οπωροφόρων δένδρων
	Ετερογενείς γεωργική γη	Ελαιώνες
		Βοσκότοποι
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Δάση	Ετήσιες καλλιέργειες
		Μικτές καλλιέργειες
		Γεωργική γη, με σημαντικές περιοχές φυσικής βλάστησης
	Λίγη ή καθόλου βλάστηση	Δασικές και καλλιεργούμενες εκτάσεις
		Δάσος Πλατύφυλλων
		Δάσος κωνοφόρων
		Μικτά Δάση
		Φυσικοί λειμώνες
	Βραχώδης ή καμένη γη	Άγονες εκτάσεις και ερεικώνες
		Σκληροφύλλη βλάστηση
		Μεταβατικές δασώδεις εκτάσεις θάμνων
		Παραλίες, αμμοθίνες, άμμοι
		Βράχη
Υγρότοποι	Εσωτερικοί Υγρότοποι	Γεωργικές αραιοκατοικημένες περιοχές
		Καμένες περιοχές
	Παραθαλάσσιοι Υγρότοποι	Παγετώνες και με διαρκή χιόνια
		Βάλτοι
		Τυρφορυχεία
Υδατα	Εσωτερικά ύδατα	Αλυκές
		Λιμνοθάλασσες
	Θαλάσσια ύδατα	Διαπαιρροιακές εκτάσεις
		Ποταμοί
		Υδατικά συστήματα
		Παράκτιες λιμνοθάλασσες

Μεταβολή χρήσεων γης

Η μεταβολή των χρήσεων γης και η μετατροπή των μη φυσικών επιφανειών σε τεχνικές επιφάνειες αποτελεί συχνά αιτία απώλειας βιοποικιλότητας, καθώς και μείωσης φυσικών πόρων.

Η εκτίμηση της μεταβολής αυτής βασίζεται σε μελέτη μεταβολών των χρήσεων γης στις περιοχές πέριξ του άξονα της Ολυμπίας και των κόμβων της.

Το Παρατηρητήριο κατέγραψε τις καταλήψεις των εκτάσεων πέριξ του άξονα Ολυμπίας οδού σε ακτίνα 1 Χιλιομέτρου με έτη αναφοράς το 2000 και το 2012 έτσι ώστε μετά την ολοκλήρωση και λειτουργία της Οδού να είναι δυνατή η μελέτη της μεταβολής των χρήσεων γης και ειδικότερα

Για την καταγραφή αυτή χρησιμοποιήθηκε η βάση δεδομένων Corine για τα έτη 2000 και 2012 η οποία εντάχθηκε στην γεωβάση του ΠΟΑΔΕΠ.

Η Corine (coordination of information on the environment) είναι Ευρωπαϊκό πρόγραμμα που ξεκίνησε το 1985 και πλέον διατίθεται ως ψηφιακό χαρτογραφικό προϊόν σε κλίμακα 1:100.000 όπου περιέχει τις χρήσεις γης για το μεγαλύτερο μέρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης χωρισμένες σε 44 κατηγορίες χρήσεων γης χωρισμένες σε 3 επίπεδα.

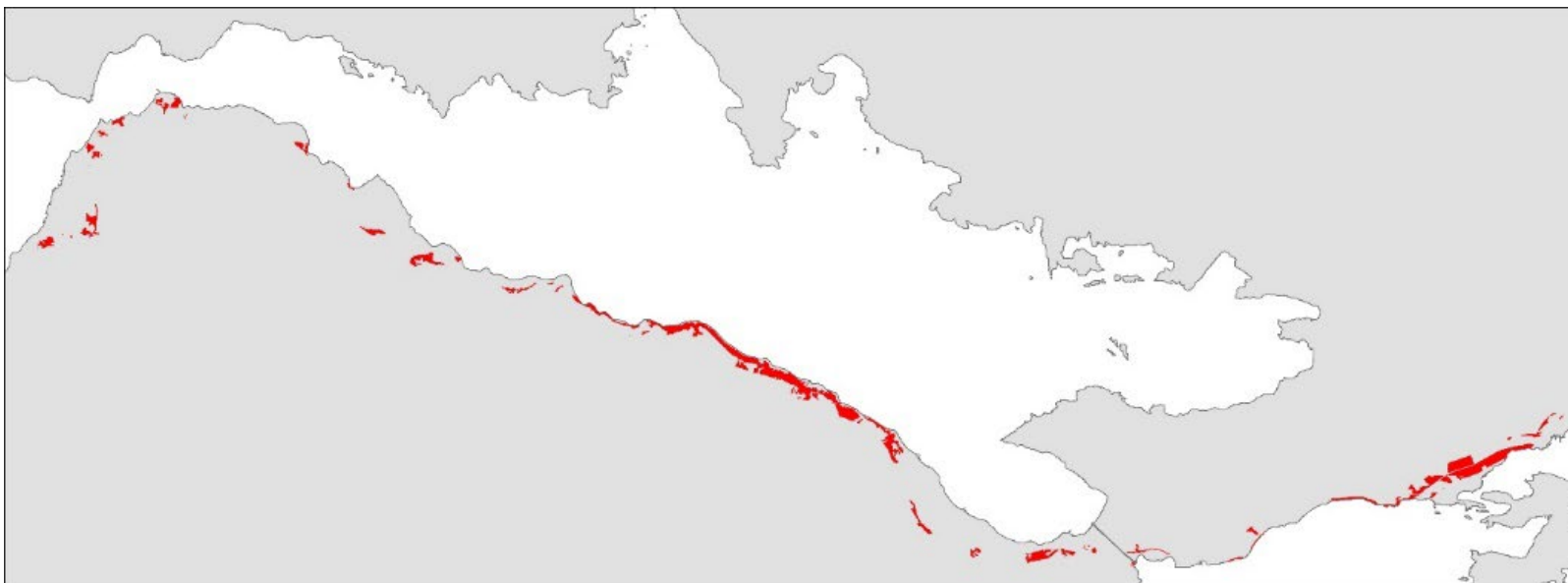
	2012		
2000	Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Τεχνητές Επιφάνειες
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	5560	889	742
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	451	29438	16841
Τεχνητές Επιφάνειες	125	374	1640

Πίνακας 57. Μεταβολή χρήσεων γης σε Στρέμματα (επίπεδο 1 κατά Corine)

	2012		
2000	Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Τεχνητές Επιφάνειες
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	9,92%	1,59%	1,32%
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	0,80%	52,51%	30,04%
Τεχνητές Επιφάνειες	0,22%	0,67%	2,93%

Πίνακας 58. Ποσοστιαία μεταβολή χρήσεων γης ως προς την συνολική μεταβολή (επίπεδο 1 κατά Corine).

Στο επίπεδο 1 των χρήσεων γης κατά Corine το μεγαλύτερο ποσοστό από των μεταβολών των χρήσεων γης (52,51%) αφορά μεταβολές που αφορούν τις Καλλιεργούμενες εκτάσεις δηλαδή μεταβολή των καλλιεργούμενων ειδών. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό 32% αφορά την μετατροπή φυσικών επιφανειών (Καλλιεργούμενες και δάση) σε Τεχνικές επιφάνειες.



Για την επεξεργασία των μεταβολών χρήσεων γης δημιουργήθηκε Buffer ακτίνας ενός χιλιομέτρου από τον άξονα της Ολυμπίας οδού όπου με χαρτογραφικές διαδικασίες εντοπίστηκαν οι μεταβολές των χρήσεων γης στο επίπεδο 3 μεταξύ των ετών 200 και 2012 όπου και υπήρχαν τα διαθέσιμα στοιχεία. (δυστυχώς το έτος 2006 η Ελλάδα δεν συμμετείχε στο πρόγραμμα με αποτέλεσμα να μην υπάρχουν στοιχεία).

Η συνολική επιφάνεια της εξεταζόμενης περιοχής (Buffer 1 χιλιομέτρου από τον άξονα της Ολυμπίας οδού) είναι 331779 στρέμματα. Από την εξέταση των μεταβολών των χρήσεων γης προέκυψαν ότι στην 12ετία υπήρξαν μεταβολές σε 56050 στρέμματα που αντιστοιχούν στο 17% της συνολικής έκτασης.

		2012							
		Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις		Καλλιεργούμενες Εκτάσεις		Τεχνητές Επιφάνειες			
2000		Δάση	Λίγη ή καθόλου βλάστηση	Ετερογενείς γεωργική γη	Μόνιμες Καλλιέργειες	Αστική Γη	Αστικό Πράσινο, Αθλητισμός	Βιομηχανία, Εμπόριο, Μεταφορές	Εργοτάξια, Ορυχεία, Απορρίμματα
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Βραχώδης ή καμένη γη				136			58	
	Δάση		3859						
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Λίγη ή καθόλου βλάστηση	891	810	106	647	90		570	24
	Αροτραίες Καλλιέργειες				0			158	
	Ετερογενείς γεωργική γη		57	154	7358	7995	235	1433	714
	Μόνιμες Καλλιέργειες		394	417	21509	1134		46	5126
Τεχνητές Επιφάνειες	Αστική Γη			52				147	53
	Αστικό Πράσινο, Αθλητισμός			2					
	Βιομηχανία, Εμπόριο, Μεταφορές		23	0	144	288		51	
	Εργοτάξια, Ορυχεία, Απορρίμματα		102	176				1101	

Πίνακας 59. Μεταβολή χρήσεων γης σε Στρέμματα (επίπεδο 2 κατά Corine)

		2012							
		Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις		Καλλιεργούμενες Εκτάσεις		Τεχνητές Επιφάνειες			
		Δάση	Λίγη ή καθόλου βλάστηση	Ετερογενείς γεωργική γη	Μόνιμες Καλλιέργειες	Αστική Γη	Αστικό Πράσινο, Αθλητισμός	Βιομηχανία, Εμπόριο, Μεταφορές	Εργοτάξια, Ορυχεία, Απορρίμματα
2000									
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Βραχώδης ή καμένη γη				0,24%			0,10%	
	Δάση		6,88%						
	Λίγη ή καθόλου βλάστηση	1,59%	1,44%	0,19%	1,15%	0,16%		1,02%	0,04%
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Αροτραίες Καλλιέργειες							0,28%	
	Ετερογενείς γεωργική γη		0,10%	0,27%	13,13%	14,26%	0,42%	2,56%	1,27%
	Μόνιμες Καλλιέργειες		0,70%	0,74%	38,37%	2,02%		0,08%	9,14%
Τεχνητές Επιφάνειες	Αστική Γη			0,09%				0,26%	0,09%
	Αστικό Πράσινο, Αθλητισμός								
	Βιομηχανία, Εμπόριο, Μεταφορές		0,04%		0,26%	0,51%		0,09%	
	Εργοτάξια, Ορυχεία, Απορρίμματα		0,18%	0,31%				1,96%	

Πίνακας 60. Ποσοστιαία μεταβολή χρήσεων γης ως προς την συνολική μεταβολή (επίπεδο 2 κατά Corine).

Στο επίπεδο 2 κατά Corine εμφανίζονται καθαρά αυτές οι μεταβολές. Όσον αφορά την μεταβολή των φυσικών επιφανειών σε τεχνικές το μεγαλύτερο ποσοστό (14,2%) αφορά την μετατροπή της ετερογενούς Γεωργικής γης σε Αστική Γη και το 2,56% σε Βιομηχανικές και εμπορικές χρήσεις. Ένα σημαντικό ποσοστό της τάξεως του 10% αφορά την μετατροπή Καλλιεργούμενων εκτάσεων σε Εργοτάξια (ποσοστό που οφείλεται στην κατασκευή της Ολυμπίας Οδού).

		2012														
		Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις			Καλλιεργούμενες Εκτάσεις					Τεχνητές Επιφάνειες						
		Δάσος κωνοφόρων	Μεταβατικές δασώδεις εκτάσεις θάμνων	Σκληροφύλλη βλάστηση	Αμπελώνες	Γεωργική γη, με σημαντικές περιοχές φυσικής βλάστησης	Ελαιώνες	Καλλιέργειες Οπωροφόρων δένδρων	Μικτές καλλιέργειες	Αεροδρόμια	Αθλητισμός και εγκαταστάσεις αναψυχής	Αστική Δόμηση	Βιομηχανικές ή εμπορικές μονάδες	Εξόρυξη ορυκτών	Εργοτάξια	Οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων
2000																
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Δάσος κωνοφόρων		3859													
	Μεταβατικές δασώδεις εκτάσεις θάμνων	891		300										16	8	396
	Παραλίες, αμμοθίνες, άμμοι						136									58
	Σκληροφύλλη βλάστηση					106							47			45
	Φυσικοί λειμώνες			510			647									82
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Αμπελώνες						559	107				139			221	
	Γεωργική γη, με σημαντικές περιοχές φυσικής βλάστησης							237				121	86		164	23
	Ελαιώνες		394					27				31			24	
	Καλλιέργειες Οπωροφόρων δένδρων				550	13	20266		404			964			4881	46
	Μη αρδευόμενες αροτράιες εκτάσεις							0		158						
Τεχνητές Επιφάνειες	Μικτές καλλιέργειες		54	3	240	154	5812	1069			235	7874	1171		550	153
	Αθλητισμός και εγκαταστάσεις αναψυχής								2							
	Αστική Δόμηση								52						53	147
	Βιομηχανικές ή εμπορικές μονάδες							34	0	51		125				
	Εξόρυξη ορυκτών		45													
	Εργοτάξια			57		176							0			1101
	Οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων			23				110				163				

Πίνακας 61. Μεταβολή χρήσεων γης σε Στρέμματα (επίπεδο 3 κατά Corine)

		2012														
		Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις			Καλλιεργούμενες Εκτάσεις					Τεχνητές Επιφάνειες						
		Δάσος κωνοφόρων	Μεταβατικές δασώδεις εκτάσεις θάμνων	Σκληροφύλλη βλάστηση	Αμπελώνες	Γεωργική γη, με σημαντικές περιοχές φυσικής βλάστησης	Ελαιώνες	Καλλιέργειες Οπωροφόρων δένδρων	Μικτές καλλιέργειες	Αεροδρόμια	Αθλητισμός και εγκαταστάσεις αναψυχής	Αστική Δόμηση	Βιομηχανικές ή εμπορικές μονάδες	Εξόρυξη ορυκτών	Εργοστάσια	Οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων
2000																
Δάση και μη Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Δάσος κωνοφόρων		6,88%													
	Μεταβατικές δασώδεις εκτάσεις θάμνων	1,59%		0,54%										0,03%	0,01%	0,71%
	Παραλίες, αμμοθίνες, άμμοι						0,24%									0,10%
	Σκληροφύλλη βλάστηση					0,19%							0,08%			0,08%
	Φυσικοί λειμώνες			0,91%			1,15%					0,16%				0,15%
Καλλιεργούμενες Εκτάσεις	Αμπελώνες						1,00%	0,19%				0,25%			0,39%	
	Γεωργική γη, με σημαντικές περιοχές φυσικής βλάστησης							0,42%				0,22%	0,15%		0,29%	0,04%
	Ελαιώνες		0,70%					0,05%				0,06%			0,04%	
	Καλλιέργειες Οπωροφόρων δένδρων				0,98%	0,02%	36,15%		0,72%			1,72%			8,71%	0,08%
	Μη αρδευόμενες αροτραίες εκτάσεις									0,28%						
	Μικτές καλλιέργειες		0,10%	0,01%	0,43%	0,27%	10,37%	1,91%			0,42%	14,05%	2,09%		0,98%	0,27%
Τεχνητές Επιφάνειες	Αθλητισμός και εγκαταστάσεις αναψυχής															
	Αστική Δόμηση								0,09%						0,09%	0,26%
	Βιομηχανικές ή εμπορικές μονάδες							0,06%		0,09%		0,22%				
	Εξόρυξη ορυκτών		0,08%													
	Εργοστάσια			0,10%		0,31%										1,96%
	Οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων και των συναφών γης			0,04%				0,20%				0,29%				

Πίνακας 62. Ποσοστιαία μεταβολή χρήσεων γης ως προς την συνολική μεταβολή (επίπεδο 3 κατά Corine).

Στο επίπεδο 3 κατά Corine οι μεταβολές αυτές εξειδικεύονται. Το ποσοστό μεταβολής Καλλιεργούμενων εκτάσεων σε Εργοτάξια αγγίζει το 9% ενώ η μετατροπή Καλλιεργούμενων εκτάσεων σε Αστική Γη αγγίζει το 16%

Παρόλο που δεν υπάρχει μεταβολή των Δασών και μη Καλλιεργούμενων εκτάσεων σε Τεχνική Γη (1%) η μετατροπή Δασών σε μεταβατικές Δασώδεις και εκτάσεις θάμνων είναι αρκετά σημαντική (6,88%) γεγονός που προφανώς οφείλεται στις πυρκαγιές που εκδηλώθηκαν κατά την διάρκεια της 12ετίας στην περιοχή.

Αποκατάσταση τοπίου

Η αποκατάσταση του τοπίου αποτελεί προϋπόθεση άμβλυνσης των αρνητικών επιπτώσεων τόσο από την καταστροφή της φυσικής βλάστησης, όσο και από την αποκοπή των φυσικών περιοχών που επιφέρει ένας οδικός άξονας, και αποσκοπεί στην οικολογική και αισθητική εναρμόνιση ενός μεγάλου έργου υποδομής στο περιβάλλον της εκάστοτε περιοχής από την οποία διέρχεται.

Σκοπός των παρεμβάσεων αποτελεί η αισθητική προσαρμογή των έργων τόσο του νέου Αυτοκινητόδρομου Κόρινθος - Πάτρα όσο και του δευτερεύοντος Τοπικού Οδικού Δικτύου στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον της περιοχής διέλευσης τους.

Για το λόγο αυτό έχει συνταχθεί ειδική μελέτη φύτευσης με βάση τον Κανονισμό Μελετών Ερευνών (ΚΜΕ) που περιγράφει τις συνθήκες που επικρατούν επί τόπου του έργου και η φύση των προβλημάτων που έχουν προκύψει από την κατασκευή της οδού.

Οι φυτοτεχνικές επεμβάσεις στοχεύουν στην όσο το δυνατόν καλύτερη αποκατάσταση του τραυματισμένου τοπίου εξαιτίας της κατασκευής του Αυτοκινητόδρομου.

Ο σχεδιασμός των φυτεύσεων, γίνεται με κύριο στόχο την προσαρμογή των νέων φυτών προς την υπάρχουσα βλάστηση. Η τοποθέτηση των δένδρων και των θάμνων γίνεται, λαμβάνοντας υπόψη τον όγκο που αυτά καταλαμβάνουν στο τελικό στάδιο της ανάπτυξής τους.

Οι προτεινόμενες φυτεύσεις λαμβάνουν υπόψη την τήρηση των παρακάτω βασικών αρχών:

- Ασφάλεια της κυκλοφορίας
- Σχέσεις μεταξύ φυτεύσεων και τοπίου
- Οδικός εξοπλισμός

Κατά τη μελέτη της διάταξης των διαφόρων μορφών πρασίνου (μέτριες, υψηλές), στους προς φύτευση χώρους λαμβάνονται υπ' όψη:

- η εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργικότητας του χώρου
- οι γενικές και ειδικές οικολογικές συνθήκες της περιοχής
- οι αισθητικές απαιτήσεις του χώρου
- η δημιουργία φυσικής συνέχειας της χλωρίδας της περιοχής.

Η επιλογή των ειδών που θα συγκροτήσουν το πράσινο γίνεται με βάση:

- Τα χαρακτηριστικά τους (τελικές διαστάσεις, φυλλοβόλο ή αειθαλές, εποχή ανθοφορίας, χρώμα ανθέων κ.λ.π.)
- Τα οικολογικά δεδομένα της περιοχής
- Το λειτουργικό σκοπό που πρόκειται να ικανοποιήσουν (διακόσμηση, συγκράτηση εδάφους, συγκρότηση ομάδων, συστάδων, κ.λ.π.)
- Το τοπικό μικροκλίμα
- Την εξασφάλιση αισθητικής αρμονίας και βιολογικής ισορροπίας μεταξύ των ειδών που θα συγκροτήσουν τις ομάδες, συστάδες κ.λ.π.
- Τις διαστάσεις του χώρου και της κάθε θέσης χωριστά
- Την διαθεσιμότητα των ειδών στην αγορά
- Την ελληνική ταυτότητα και να είναι αντιπροσωπευτικά είδη του περιβάλλοντος τοπίου.

Σημαντικός παράγοντας σε όλη διαδικασία είναι οι τακτικές εργασίες κλαδέματος, βοτανίσματος και καθαρισμού σε όλο το μήκος του έργου (202 χιλ) μέχρι τα όρια απαλλοτρίωσης, στους 28 ανισόπεδους κόμβους, στους σταθμούς διοδίων (λωρίδες, θαλαμίσκοι, οδόστρωμα, περιβάλλον χώρος, κτιριακές εγκαταστάσεις), στις σήραγγες και στους 45 χώρους στάθμευσης)

Όσον αφορά τις αρχαιότητες που βρίσκονται στον άξονα του αυτοκινητοδρόμου, οι διαδικασίες που υλοποιούνται γίνονται με

γνώμονα την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς σε στενή συνεργασία με τις αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες.



Ο δείκτης με τον οποίο εκτιμά το Παρατηρητήριο την αποκατάσταση τοπίου περιγράφει τη αξία των έργων αποκατάστασης του τοπίου και όχι τον βαθμό αποκατάστασής.

5.5.2 Διαχείριση απορριμμάτων

Η διαχείριση των αποβλήτων βασίζεται κυρίως στην ιεράρχηση των αποβλήτων (πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση, ανάκτηση, τελική διάθεση) και στον ορθό περιβαλλοντικά χειρισμό τους. Απώτερος στόχος είναι η αποδοτικότερη διαχείριση των φυσικών πόρων και των αποβλήτων μέσω της μείωσης της παραγωγής τους, της επαναχρησιμοποίησης, ανακύκλωσης και ανάκτησης και της περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο οι κίνδυνοι προς την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Σύμφωνα με τις ανακοινώσεις της Ολυμπίας Οδού αλλά και τις δεσμεύσεις που απορρέουν από την σύμβαση παραχώρησης η διαχείριση των απορριμμάτων αλλά και η συνολική Περιβαλλοντική διαχείριση στην λειτουργία της οδού στηρίζεται στις παρακάτω αρχές:

- Προώθηση αποτελεσματικών οικολογικών πρακτικών
- Ευαισθητοποίηση / Εκπαίδευση του προσωπικού σε ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος
- Συνεργασία με άλλους φορείς σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο για την διάδοση περιβαλλοντικών πολιτικών
- Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, νερού και χαρτιού, υιοθετώντας κατάλληλες πρακτικές εσωτερικής λειτουργίας και επικοινωνίας
- Υιοθέτηση οικολογικών κριτηρίων στις προμήθειες αγαθών και υπηρεσιών
- Αποφυγή χρήσης βλαβερών ουσιών, προϊόντων και διαδικασιών
- Συντήρηση χώρων με τη χρήση οικολογικών μεθόδων και υλικών
- Διαρκής βελτίωση συνθηκών εργασίας ώστε να διασφαλίζεται η καλή υγεία και η ασφάλεια τόσο των εργαζομένων όσο και των χρηστών της οδού

Ειδικότερα για τα απορρίμματα, τα πάσης φύσεως απόβλητα διαχειρίζονται με βάση την κείμενη νομοθεσία και των περιορισμών/ απαιτήσεων των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων, τόσο για τα υφιστάμενα όσο και για τα νέα τμήματα του Έργου.

Τα απορρίμματα που διαχειρίζεται η Ολυμπία Οδός χωρίζονται στις εξής μεγάλες κατηγορίες:

A) Απορρίμματα που η διάθεσή τους γίνεται με ευθύνη των Δήμων

- Οικιακού τύπου απορρίμματα
 - ο από τις Τεχνικές Βάσεις και τα ΚΕΣ,
 - ο τους χώρους στάθμευσης του έργου και
 - ο τα Διόδια
- Απορρίμματα από τις εργασίες καθαρισμού του έργου
- Απορρίμματα συντήρησης πρασίνου

B) Απορρίμματα που ανακυκλώνονται

- Υλικά συσκευασίας και έντυπο χαρτί
- Μελάνια και τόνερ
- Μέταλλα (κατεστραμμένα στηθαία ασφαλείας & πινακίδες)
- Πλαστικά (κατεστραμμένοι διαχωριστές οδού, πλαστικές μπαριέρες και κώνοι ασφαλείας κυκλοφορίας)

Γ) Απορρίμματα ειδικών ρευμάτων που ανακυκλώνονται

- Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων (από εργασίες συντήρησης οχημάτων και Η/Ζ)
- Συσσωρευτές και ηλεκτρικές στήλες
- Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού
- Ελαστικά Οχημάτων

Δ) Νεκρά ζώα

Για την διαχείριση των αποβλήτων έχει συνταχθεί η αντίστοιχη «Διαδικασία Διαχείρισης Αποβλήτων», όπου καταγράφεται το υφιστάμενο νομοθετικό πλαίσιο και ο τρόπος/οδηγίες διαχείρισης τους.

Η ποσότητα των απορριμμάτων που προκύπτει ετησίως από την διαδικασία διαχείρισης αποβλήτων παρουσιάζεται στο επόμενο πίνακα.

Εκτιμάται ότι μετά την ολοκλήρωση του έργου και την πλήρη λειτουργία του η ποσότητα των απορριμμάτων που θα γίνεται πλήρους οικολογική διαχείριση θα αυξηθεί εκτός από αυτή των νεκρών ζώων αφού προβλέπονται ειδική μέριμνα για τον περιορισμό της διαμπερούς διέλευσης ζώων από την οδό.

Με βάση όλα τα παραπάνω τα παραπάνω είναι προφανές ότι η διαδικασία διαχείρισης των απορριμμάτων έχει βελτιωθεί σε σχέση με την κατάσταση πριν την έναρξη κατασκευής του έργου με επιπλέον κύριο και σημαντικό παράγοντα ότι η όλη διαδικασία έχει στραφεί στην κατεύθυνση της Περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

Κατηγορία Αποβλήτων	Μονάδα	Σύνολο Ετησίως
Απορρίμματα από Κάδους Χώρων Στάθμευσης και Διοδίων	τόνος	150
Απορρίμματα από Κάδους Τεχνικών Βάσεων	κυβικά μέτρα	1.150
Τόνερ	τεμάχια	170
Μέταλλα	τόνος	40
Πλαστικά	τόνος	7
Απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων	λίτρα	800
Ηλεκτρικές Στήλες	κιλά	750
Συσσωρευτές	τόνος	11
Ηλεκτρικός & Ηλεκτρονικός Εξοπλισμός		
Λαμπτήρες	κιλά	365
Άλλα (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, εκτυπωτές κ.λπ.)	τεμάχια	500
Ελαστικά Οχημάτων	τεμάχια	12
Νεκρά Ζώα	τόνος	5

Κάτω από αυτό το πλαίσιο η λειτουργία του άξονα έχει **θετική επίδραση** όσον αφορά της επιπτώσεις σε αυτό τον τομέα.

6 ΚΛΑΔΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ, ΑΤΤΙΚΗΣ

6.1 Ανάλυση εισροών-εκροών

Η ανάλυση εισροών-εκροών (input-output analysis), όπως και όλες οι μεθοδολογικές και εμπειρικές επεκτάσεις της βασίζονται στο αναλυτικό και μεθοδολογικό πλαίσιο που αναπτύχθηκε από τον Wassily Leontief τη δεκαετία του 1930. Η ανάλυση εισροών-εκροών διερευνά τις διακλαδικές σχέσεις (αλληλεξαρτήσεις) των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας μιας οικονομίας, και ποσοτικοποιεί τις αμοιβαίες παραγωγικές σχέσεις ενός οικονομικού συστήματος. Η ποσοτικοποίηση γίνεται μέσω ενός συστήματος γραμμικών εξισώσεων που εκφράζει ποσοτικά τις σχέσεις (την ισορροπία) μεταξύ των εισροών και των εκροών του συστήματος, ή αλλιώς την κατανομή του προϊόντος κάθε κλάδου σε όλες τις οικονομικές χρήσεις του συστήματος αναφοράς (Leontief, 1936: 108 και Leontief, 1911). Ουσιαστικά, η ανάλυση εισροών εκροών συνιστά μια θεωρία παραγωγής, η οποία αποτυπώνει την λειτουργία του οικονομικού συστήματος, βασιζόμενη στην αλληλεξάρτηση των οικονομικών δραστηριοτήτων του (Λίβας, 1994). Η επιλογή της ανάλυσης εισροών-εκροών για τη μελέτη μιας περιφερειακής οικονομίας στηρίζεται στην ιδιαίτερη σημασία των διακλαδικών συναλλαγών, τη σημασία δηλαδή, της πολλαπλασιαστικής δυναμικής την οποία οι διασυνδέσεις μεταξύ των κλάδων οικονομικής δραστηριότητας μπορούν να δημιουργήσουν. Άλλωστε, όπως παρατηρεί η European Commission (2009: 75), οι υψηλές διασυνδέσεις μεταξύ των κλάδων μιας οικονομίας είναι ζητούμενο για μια οικονομία, αφού η ανταγωνιστικότητα της «δεν είναι το αποτέλεσμα, απλώς, της συγκέντρωσης επιδόσεων από μεμονωμένους κλάδους, αλλά το αποτέλεσμα ενός περίπλοκου δικτύου σχέσεων μεταξύ αυτών».

Για τον Leontief, οι διαρθρωτικές αλλαγές μιας οικονομίας εκφράζονται μέσω των μεταβολών των τεχνολογικών συντελεστών

ενός οικονομικού συστήματος⁴, αφού «Μεταξύ πολλών παραγόντων οι οποίοι προωθούν την οικονομική μεταβολή, πιστεύω ότι η τεχνολογία ή καλύτερα η μεταβολή της τεχνολογίας είναι ο πιο σημαντικός. [...] [Η] επιστήμη πολύ γρήγορα οδηγεί σε αλλαγές της τεχνολογίας και [...] οι αλλαγές στην τεχνολογία είναι κινητήριοις δυνάμεις της ανάπτυξης» (παρατίθεται στην Carter, 1996). Σε συνέχεια του έργου του Leontief, η Carter (1970) προτείνει τη σύγκριση των συντελεστών συνολικής κάθετης διασύνδεσης για τη μελέτη των διαρθρωτικών αλλαγών μιας οικονομίας, μεθοδολογία την οποία εφαρμόζει για της ΗΠΑ. Με βάση το έργο της Carter, η διαχρονική σύγκριση των συντελεστών κάθετης διασύνδεσης μιας οικονομίας χρησιμοποιείται ευρέως στη βιβλιογραφία (για τη σχετική συζήτηση βλ. Bezdek, 1978, και Blair & Wyckoff 1989).

Το υπόδειγμα εισροών-εκροών, τα τελευταία χρόνια έχει αναδειχθεί σε ένα εξαιρετικά χρήσιμο εργαλείο οικονομικής ανάλυσης (όπως για παράδειγμα δείχνει η ενσωμάτωσή του στα συστήματα εθνικών λογαριασμών⁵) εξαιτίας των μεθοδολογικών του διευρύνσεων που αγγίζουν πολλούς τομείς της οικονομικής ανάλυσης, αλλά και λόγω του πλήθους των εμπειρικών της εξειδικεύσεων. Εφαρμογές της ανάλυσης εισροών-εκροών συναντώνται σε ένα πλήθος τομέων της οικονομικής επιστήμης, όπως στα οικονομικά της ανάπτυξης, στα οικονομικά της εργασίας, στην περιφερειακή οικονομική, στα οικονομικά της ενέργειας και του περιβάλλοντος κ.ά.

Ειδικότερα, στο επιστημονικό πεδίο της περιφερειακής οικονομικής ανάλυσης, η ανάλυση εισροών-εκροών εφαρμόζεται για την εξέταση των διαρθρωτικών χαρακτηριστικών μιας περιφέρειας, της θέσης της σε σχέση με το συνολικό οικονομικό περιβάλλον καθώς και για την αξιολόγηση οικονομικών και κοινωνικών πολιτικών αλλά και για προβλέψεις σε μακροοικονομικό αλλά και κλαδικό

επίπεδο. (Andrew & Peters, 2013; Fleg & Timo, 2013; Miller κ.ά, 1985; Οικονομίδης, 2007; Sangwon, 2009).

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη περιφερειακών υποδειγμάτων εισροών-εκροών είναι η κατάρτιση περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών. Η κατάρτιση των περιφερειακών πινάκων μπορεί να γίνει με πρωτογενείς μεθόδους, αντίστοιχους με την κατάρτιση των εθνικών, είτε με δευτερογενείς. Οι δευτερογενείς μέθοδοι περιλαμβάνουν την εκτίμηση δεικτών που προσφέρουν τη δυνατότητα της σύγκρισης των περιφερειακών και των εθνικών κλαδικών μεγεθών, οι οποίοι στη συνέχεια χρησιμοποιούνται για την εκτίμηση του περιφερειακού πίνακα τεχνολογικών συντελεστών, μέσω της κατάλληλης στάθμισης των τεχνολογικών συντελεστών του εθνικού πίνακα. Οι δείκτες που συνήθως χρησιμοποιούνται είναι: Ο συντελεστής εγκατάστασης, ο συντελεστής χωροταξικής συγκέντρωσης, ο συντελεστής χωροταξικής ανακατανομής και ο συντελεστής χωροταξικής εξειδίκευσης (βλ. Kowalewski, 2015; Σκούντζος, 1993).

Με βάση τους περιφερειακούς πίνακες εισροών-εκροών μπορούν να εκτιμηθούν οι δείκτες διασύνδεσης και οι πολλαπλασιαστές της ανάλυσης εισροών-εκροών. Πέρα όμως από τις εφαρμογές αυτές, ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα διαπεριφερειακά υποδείγματα. Στην περίπτωση των διαπεριφερειακών πινάκων, οι ενδιάμεσες συναλλαγές των κλάδων μιας περιφέρειας, μπορούν να έχουν δύο διαφορετικές κατευθύνσεις: στο εσωτερικό της περιφέρειας ή σε μία άλλη (ή πολλές άλλες) περιφέρεια(ες). Με τον τρόπο αυτό χαρτογραφούνται οι αλληλεξαρτήσεις των περιφερειών μιας οικονομίας και δίνεται μία πλήρης περιφερειακή διάσταση των διακλαδικών σχέσεων μιας οικονομίας (αναλυτικότερα στο Σκούντζος, 1993, Miller & Blair, 2009).

⁴ Δηλαδή, από τους συντελεστές που εκφράζουν την τεχνολογία παραγωγής του κάθε κλάδου.

⁵ Για περισσότερα: Eurostat, 2008

6.1.1 Μεθοδολογικό Πλαίσιο

Στο σύστημα εισροών-εκροών η συνάρτηση παραγωγής αντιπροσωπεύεται από εκείνη των σταθερών αναλογιών. Αυτό σημαίνει ότι η ποσότητα του προϊόντος που παράγεται μεταβάλλεται είτε ισόποσα σε σχέση με τις μεταβολές των χρησιμοποιηθέντων εισροών, είτε κατά αναλογία αυτών. Δηλαδή για να αυξηθεί η παραγωγή κάθε κλάδου απαιτείται η αύξηση όλων των εισροών με βάση τις σταθερές αναλογίες που ισχύουν μεταξύ τους. Αυτή η υπόθεση, όμως, προϋποθέτει ότι η ελαστικότητα υποκατάστασης των εισροών ισούται με το μηδέν. Συγκεκριμένα, η συνάρτηση παραγωγής της ανάλυσης εισροών-εκροών (συνάρτηση παραγωγής τύπου Leontief) έχει την μορφή:

$$Q = c[\min(\frac{L}{a}, \frac{K}{b})] = c \frac{\frac{L}{a} + \frac{K}{b} - \left| \frac{L}{a} - \frac{K}{b} \right|}{2}$$

Όπου c είναι μία σταθερή παράμετρος για την παραγωγικότητα του συστήματος, ενώ a και b είναι σταθερές παράμετροι που δείχνουν τον τρόπο με τον οποίο η εργασία (L) και το κεφάλαιο (K) πρέπει να συνδυάζονται. Δηλαδή, a μονάδες εργασίας πρέπει να συνδυάζονται με b μονάδες κεφαλαίου. Η παραγωγή (Q) υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την παράμετρο c με το μικρότερο από τους δύο παραπάνω λόγους. Η παραπάνω εξίσωση υπονοεί ότι ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος παραγωγής μίας δεδομένης ποσότητας προϊόντων, είναι ο συνδυασμός της εργασίας και του κεφαλαίου σε αναλογία a και b . Διαφορετικά, η επιχείρηση θα πληρώνει για πόρους που δεν θα προσθέτουν τίποτα στην παραγωγή της.

Τεχνικά, είναι αδύνατη η υποκατάσταση ενός είδους εισροών από ένα άλλο είδος εισροών παρά τη μεταβολή στις σχετικές τιμές. Επιπλέον, η αύξηση των εκροών κατά n φορές προϋποθέτει την αύξηση των εισροών, επίσης, κατά n φορές.

Οι συνέπειες αυτής της υπόθεσης είναι ότι: η ζήτηση των παραγωγικών συντελεστών είναι γραμμική συνάρτηση του επιπέδου παραγωγής του προϊόντος και ανεξάρτητη από τις τιμές τους, η υποαπασχόληση των παραγωγικών συντελεστών είναι σύνηθες φαινόμενο.

Η ανάλυση των εισροών-εκροών (ΙΟ ανάλυση), όπως έχουμε ήδη αναφέρει, υποθέτει ότι υπάρχουν σταθερές αναλογίες σε όλες τις παραγωγικές διαδικασίες. Ωστόσο, η υπόθεση αυτή αντί να ερμηνευθεί αυστηρά ως αδυναμία υποκατάστασης των εισροών, είναι δυνατό να "διασταλεί" αφού στην πραγματικότητα υπάρχουν πολλές μέθοδοι παραγωγής μίας ποσότητας προϊόντων (Λίβας, 1994).

Στην ΙΟ ανάλυση η κατανάλωση, οι επενδύσεις και τα υπόλοιπα στοιχεία της τελικής ζήτησης θεωρούνται ως εξωγενείς μεταβλητές. Έτσι, οι υποθέσεις που περιορίζουν την ισχύ του υποδείγματος σχετίζονται αποκλειστικά με την παραγωγή. Η βάση του υποδείγματος εισροών-εκροών είναι ότι όλες οι παραγωγικές δραστηριότητες μπορούν να διαιρεθούν σε κλάδους, των οποίων οι μεταξύ τους σχέσεις μπορούν να εκφραστούν από ένα σύνολο συναρτήσεων εισροών. Οι ιδιότητες του υποδείγματος του Leontief στηρίζονται στις παρακάτω τρεις βασικές υποθέσεις (Λίβας, 1994):

Κάθε προϊόν ή ομάδα προϊόντων διατίθεται από μία βιομηχανία, ή από έναν παραγωγικό κλάδο. Συνέπεια της υπόθεσης αυτής είναι ότι, πρώτον, μία μόνον μέθοδος χρησιμοποιείται για την παραγωγή της συγκεκριμένης ομάδας των προϊόντων και, δεύτερον, ότι κάθε παραγωγικός κλάδος έχει μόνον ένα κύριο προϊόν.

Οι εισροές κάθε παραγωγικού κλάδου είναι συνάρτηση μόνο του επιπέδου παραγωγής του κλάδου.

Το συνολικό αποτέλεσμα της εκτέλεσης διαφόρων τύπων παραγωγής είναι το άθροισμα των επιμέρους αποτελεσμάτων. Η υπόθεση αυτή είναι γνωστή και ως προσθετική υπόθεση.

Για την εμπειρική εξειδίκευση και εφαρμογή της ΙΟ ανάλυσης απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ύπαρξη ενός πίνακα εισροών εκροών (ΠΕΕ) για το σύστημα αναφοράς. Ειδικότερα, ο ΠΕΕ εκφράζει, παράλληλα, τη δομή της τεχνολογίας παραγωγής ενός συστήματος και την κατάσταση της γενικής του ισορροπίας, ενώ συγχρόνως αντιπροσωπεύει και ένα προηγμένο σύστημα εθνικών λογαριασμών. Από την επεξεργασία ενός ΠΕΕ προκύπτουν «τα εργαλεία» (π.χ. τεχνολογικοί συντελεστές, πολλαπλασιαστές κλπ) της ΙΟ ανάλυσης με βάση τα οποία διερευνώνται, κυρίως, τα επίπεδα των διακλαδικών σχέσεων ενός δεδομένου συστήματος. Η εκτίμηση και αξιολόγηση των συντελεστών αυτών γίνεται εφαρμόζοντας τόσο το υπόδειγμα του Leontief όσο και το υπόδειγμα του Ghosh.

Στη βιβλιογραφία, το μεν υπόδειγμα Leontief αναφέρεται κυρίως ως υπόδειγμα το οποίο καθορίζεται από τη ζήτηση (demand-driven), ενώ το Ghosh ως υπόδειγμα το οποίο καθορίζεται από την προσφορά (supply-driven). Έτσι, θα επικεντρωθούμε, κυρίως, σε κάθετα «αποτελέσματα», που έχουν ως βάση τη δομή σχέσεων του υποδείγματος Leontief και σε οριζόντια «αποτελέσματα» που έχουν ως βάση τη δομή σχέσεων του υποδείγματος Ghosh. Ειδικότερα, σε σχέση με το Leontief, η αύξηση της εκροής ενός τομέα, από μία εξωγενή μεταβολή της ζήτησης (π.χ. επενδύσεις), δημιουργεί ζήτηση για ενδιάμεσες εισροές από τους άλλους τομείς οι οποίοι με τη σειρά τους αυξάνοντας την εκροή τους δημιουργούν επιπλέον ζήτηση κ.ο.κ. Γι' αυτό, το υπόδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ως υπόδειγμα ζήτησης εισροών-εκροών. Αντίστοιχα, στο Ghosh υπόδειγμα, μία αύξηση στην εκροή ενός τομέα, από μία αρχική αύξηση ενός στοιχείου της προστιθέμενης αξίας (π.χ. μισθοί), προκαλεί μεταβολή στην προσφορά όλων των άλλων τομέων κ.ο.κ. Γι' αυτό, το υπόδειγμα μπορεί να θεωρηθεί ως υπόδειγμα προσφοράς εισροών-εκροών.

Συντελεστές Άμεσης Διασύνδεσης

Οι τεχνολογικοί συντελεστές ή συντελεστές εισροών (υπόδειγμα Leontief) καθορίζουν τα ποσά των εισροών που απαιτούνται από τους διάφορους παραγωγικούς τομείς (κλάδους) της οικονομίας, προκειμένου να παραχθεί ποσότητα προϊόντος μιας χρηματικής μονάδας, από τον εξεταζόμενο τομέα (κλάδο). Συνεπώς, οι τεχνολογικοί συντελεστές αντιπροσωπεύουν τη δομή του κόστους παραγωγής, δηλαδή τη χρησιμοποιούμενη τεχνολογία παραγωγής (Λίβας, 1994).

Το τυπικό στοιχείο της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών (A) υπολογίζεται από τη σχέση:

$$a_{ij} = X_{ij} / X_j \quad (1)$$

Δηλαδή, η σχέση (1) υποδηλώνει ότι η παραγωγή μίας μονάδας προϊόντος του τομέα j απαιτεί a_{ij} ποσότητα προϊόντος του πρώτου τομέα, a_{2j} ποσότητα προϊόντος του δεύτερου τομέα (κλάδου) και a_{nj} ποσότητα προϊόντος του n-οστού τομέα (κλάδου).

Εναλλακτικά, για το υπόδειγμα τύπου Ghosh, υποθέτουμε ότι από κάθε τομέας εκρέει προϊόν σε σταθερές αναλογίες προς τους άλλους τομείς, στον αντίποδα, ουσιαστικά, των σταθερών αναλογιών των εισροών που ισχύει για το υπόδειγμα Leontief. Αυτό σημαίνει ότι αν η παραγωγή ενός κλάδου μεταβληθεί θα μεταβληθούν ισόποσα και οι ενδιάμεσες εισροές της παραγωγής του από τους άλλους κλάδους που τις χρησιμοποιούν. Στη γενική περίπτωση, οι συντελεστές κατανομής (Ghosh), ή συντελεστές εκροών δίνονται από την σχέση:

$$\beta_{ij} = X_{ij} / X_i \quad (2)$$

Δηλαδή η σχέση (2) εκφράζει το ποσό (β_{ij}) της παραγωγής του κλάδου i που διατίθεται στον κλάδο j για ενδιάμεση χρήση ανά μονάδα παραγωγής του i. Ο πίνακας των συντελεστών κατανομής (B) προέρχεται από την μήτρα των διακλαδικών σχέσεων του ΠΕΕ, αφού πρώτα διαιρέσουμε κάθε στοιχείο των γραμμών του με την

ακαθάριστη παραγωγή του αντίστοιχου κλάδου. Έτσι, τα στοιχεία των γραμμών του Β, συντελεστές εκροών, δείχνουν τις ποσότητες που διατίθενται για ενδιάμεση χρήση στους υπόλοιπους κλάδους από την μοναδιαία παραγωγή ενός κλάδου.

Ένα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από τους πίνακες Α και Β είναι οι δείκτες των κάθετων και οριζόντιων διακλαδικών σχέσεων της παραγωγής, αντίστοιχα. Οι δείκτες αυτοί χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το μέγεθος της αλληλεξάρτησης των οικονομικών δραστηριοτήτων μιας οικονομίας καθώς και το βαθμό στον οποίο η μεγέθυνση ενός κλάδου μπορεί να συμβάλει άμεσα στη μεγέθυνση άλλων κλάδων.

Συγκεκριμένα, η μεταβολή της τελικής ζήτησης για το προϊόν του κλάδου j κατά μία χρηματική μονάδα θα προκαλέσει τις αντίστοιχες άμεσες επιδράσεις στην παραγωγή των κλάδων που συνδέονται μαζί του (κάθετες διασυνδέσεις). Ο δείκτης άμεσης κάθετης διασύνδεσης του κλάδου j υπολογίζεται από το άθροισμα της αντίστοιχης στήλης της μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (Α), σχέση (3).

$$K_j = \sum_j a_{ij} \quad (3)$$

όπου: K_j ο συντελεστής των άμεσων κάθετων διασυνδέσεων του κλάδου j.

Αντίστοιχα, για να υπολογιστούν οι άμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων χρησιμοποιείται η μήτρα Β. Ουσιαστικά, μέσω της εκτίμησης των οριζόντιων διασυνδέσεων διερευνάται ο βαθμός διασύνδεσης ενός κλάδου με τους κλάδους που χρησιμοποιούν ως ενδιάμεση εισροή τα προϊόντα του. Δηλαδή, εκτιμώνται οι άμεσες επιδράσεις που θα προκαλέσει η μεταβολή των τελικών πληρωμών του κλάδου i στην παραγωγή των κλάδων που συνδέονται μαζί του. Οι άμεσες επιδράσεις δίνονται από το άθροισμα της αντίστοιχης γραμμής της μήτρας των συντελεστών κατανομής (Β):

$$O_i = \sum_j \beta_{ij} \quad (4)$$

όπου: Οι ο συντελεστής των άμεσων οριζόντιων διασυνδέσεων του κλάδου i.

Ο πίνακας των τεχνολογικών συντελεστών ή συντελεστών εισροών (Α), ο πίνακας των συντελεστών κατανομής ή συντελεστών εκροών (Β), και οι άμεσοι συντελεστές των πρωτογενών εισροών, είναι οι βασικοί δείκτες για την εφαρμογή του ΙΟ υποδείγματος και την εκτίμηση των παραπέρα παραμέτρων του.

Συντελεστές Άμεσης και Έμμεσης Διασύνδεσης

Οι άμεσες αγορές (εισροές) ενός κλάδου από τους άλλους κλάδους προκειμένου να παραχθεί μία χρηματική μονάδα του προϊόντος του, όπως είδαμε προηγούμενα, καταγράφονται στη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών (Α). Ωστόσο, οι εισροές αυτές δεν αντιπροσωπεύουν και τη συνολική αύξηση της παραγωγής η οποία προκαλείται από την αύξηση της τελικής ζήτησης. Γενικά, όταν η τελική ζήτηση για το προϊόν κάποιου παραγωγικού κλάδου μεταβληθεί (αυξηθεί ή μειωθεί), τότε θα σημειωθούν άμεσες και έμμεσες μεταβολές (αυξήσεις ή μειώσεις) στην παραγωγή όλων σχεδόν των κλάδων της οικονομίας. Ο προσδιορισμός των άμεσων και έμμεσων μεταβολών αποτελεί ένα από τους κυριότερους στόχους της ΙΟ ανάλυσης. Ο στόχος αυτός επιτυγχάνεται με την αντιστροφή μιας μήτρας που σχηματίζεται από την αφαίρεση της μήτρας των τεχνολογικών συντελεστών (Α) από τη μοναδιαία μήτρα. Η μήτρα αυτή ονομάζεται αντίστροφη μήτρα Leontief ή μήτρα πολλαπλασιαστικής. Τα στοιχεία της αντίστροφης μήτρας Leontief καλούνται συντελεστές αλληλεξάρτησης και δείχνουν τα συνολικά αποτελέσματα (άμεσα και έμμεσα), που προκαλεί στην οικονομία, η μεταβολή της τελικής ζήτησης κατά μία μονάδα.

Αν X , A και F , εκφράζουν το διάνυσμα των κλαδικών επιπέδων παραγωγής, την μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών και το διάνυσμα των κλαδικών επιπέδων της τελικής ζήτησης, αντίστοιχα, η λύση του υποδείγματος δίνεται από την σχέση:

$$\begin{aligned} X &= AX + F && \text{ή} \\ (I - A)X &= F && \text{ή} \\ X &= (I - A)^{-1}F && (5) \end{aligned}$$

όπου I η μοναδιαία μήτρα διαστάσεων $n \times n$

Η εξίσωση (5) υπολογίζει το διάνυσμα του επιπέδου παραγωγής όλων των κλάδων της οικονομίας ($X \geq 0$) που απαιτείται για την κάλυψη της τελικής ζήτησης ($F \geq 0$), με δεδομένη τη μήτρα των τεχνολογικών συντελεστών A . Η μήτρα $(I-A)^{-1}$ είναι η αντίστροφη μήτρα του Leontief ή μήτρα των συνολικών (άμεσων και έμμεσων) απαιτήσεων.

Αντίστοιχα, στην περίπτωση του Ghosh υποδείγματος η λύση δίνεται από τις σχέσεις:

$$\begin{aligned} X &= BX + V && \text{ή} \\ X &= V(I - B)^{-1} && (6) \end{aligned}$$

Όπου X το διάνυσμα γραμμή των κλαδικών επιπέδων παραγωγής, B η μήτρα των συντελεστών κατανομής και V το διάνυσμα-γραμμή των αρχικών εισροών των κλάδων. Δηλαδή, από την (6) εκτιμάται το συνολικό προϊόν που θα πρέπει να παράγει και να διαθέσει κάθε κλάδος, αν είναι δεδομένα οι αμοιβές των πρωτογενών συντελεστών της X παραγωγής, και η μήτρα των συντελεστών B . Η μήτρα $(I-B)^{-1}$ είναι η αντίστροφη του Ghosh και, κατ' αντιστοιχία με την αντίστροφη του Leontief, δείχνει τις συνολικές μεταβολές στην οικονομία που δημιουργούνται από την μοναδιαία μεταβολή των αρχικών εισροών ενός κλάδου.

⁶ Πέρα από την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών, οι πίνακες εισροών-εκροών μπορεί να επεκταθεί έτσι ώστε να περιλαμβάνουν δεδομένα σχετικά με τη χρήση ενέργειας μιας οικονομίας καθώς και των αέριων ρύπων που εκπέμπονται, τόσο από την παραγωγική διαδικασία, όσο και από την κατανάλωση. Στην περίπτωση της κατάρτισης ενεργειακών πινάκων, η συνήθης πρακτική απαιτεί την ανάλυση

Οι πίνακες $(I-A)^{-1}$ και $(I-B)^{-1}$ είναι οι μήτρες πολλαπλασιαστές μέσω των οποίων εκτιμώνται, αντίστοιχα, οι κάθετες και οι οριζόντιες πολλαπλασιαστικές επιδράσεις των μεταβολών της ζήτησης ή των πρωτογενών εισροών στην οικονομία συνολικά. Κατ' αντιστοιχία με τις σχέσεις (4) και (5), το άθροισμα των στηλών της $(I-A)^{-1}$ δίνει τις συνολικές κάθετες διασυνδέσεις της παραγωγής (R_j), ενώ το άθροισμα των γραμμών τις $(I-B)^{-1}$ δίνει τις συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις παραγωγής (Π_i):

$$BL_j = \sum_j b_j \quad (7)$$

$$FL_i = \sum_i b_i^* \quad (8)$$

Είναι γνωστό ότι το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ανάλυσης εισροών-εκροών προκύπτει από τη δυνατότητα μέτρησης των έμμεσων επιδράσεων που ο κάθε κλάδος δημιουργεί στην οικονομία, των επιδράσεων, δηλαδή, που εξαρτώνται από τις διακλαδικές του διασυνδέσεις. Συνεπώς, η εκτίμηση τόσο των άμεσων όσο και των άμεσων και έμμεσων συντελεστών διασύνδεσης των κλάδων μας δίνει ένα πρώτο μέτρο επιρροής κάθε κλάδου στο πλαίσιο ενός δεδομένου συστήματος, τη βραχυχρόνια περίοδο.

Στην μελέτη περίπτωσης υπολογίζονται τόσο οι άμεσοι όσο και οι έμμεσοι και έμμεσοι δείκτες διασύνδεσης ή συντελεστές αλληλεξάρτησης που προκύπτουν μέσω του υποδείγματος Leontief, καθώς και μέσω του υποδείγματος του Ghosh.

Οι πολλαπλασιαστές της ανάλυσης εισροών-εκροών

Μια βασική επέκταση του υποδείγματος είναι ο υπολογισμός των πολλαπλασιαστών των πρωτογενών εισροών της οικονομίας⁶.

των κλάδων ορυχείων, ηλεκτροπαραγωγής και κάποιων κλάδων εντάσεως ενέργειας σε επιμέρους υποκλάδους, ανάλογα με την ενεργειακή πηγή που χρησιμοποιείται. Στην περίπτωση συμπερίληψης στους πίνακες εισροών-εκροών των αέριων ρύπων, θα πρέπει οι αέριοι ρύποι να κατανεμηθούν στην ίδια κλαδική κατάταξη με τους πίνακες. Οι μέθοδοι αυτοί μπορούν να επεκταθούν έτσι ώστε να

Γενικά, οι πολλαπλασιαστές στην ανάλυση εισροών-εκροών θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως ένα σύστημα προκαλούμενων οικονομικών συναλλαγών το οποίο ακολουθεί μια διαταραχή στην οικονομία. Όταν π.χ. στην οικονομία εκδηλωθεί μια διαταραχή σε κάποιο από τα στοιχεία της τελικής ζήτησης (υπόδειγμα ζήτησης) ενός κλάδου, αναμένεται να προκληθεί μια άμεση μεταβολή στην παραγωγή του κλάδου, όπως είδαμε προηγούμενα. Η μεταβολή αυτή θα προκαλέσει ένα πρώτο κύμα ζήτησης στους προμηθευτές του εν λόγω κλάδου. Στη συνέχεια, οι προμηθευτές αυτοί θα

$$direct_i = \frac{w_i}{x_i} \quad (9)$$

αναπτύξουν ένα δεύτερο κύμα ζήτησης προκειμένου να ικανοποιήσουν τη δευτερογενή ζήτηση που θα αναπτυχθεί, λόγω της αρχικής μεταβολής. Με τη σειρά τους, οι προμηθευτές αυτοί θα εκδηλώσουν ένα τρίτο κύμα ζήτησης προκειμένου να ικανοποιήσουν τη ζήτηση του προηγούμενου κύματος κ.ο.κ. Έτσι, δημιουργείται στη οικονομία ένας αριθμός επακόλουθων “κυματισμών” ζήτησης. Οι κυματισμοί αυτοί θεωρητικά, μπορεί να είναι άπειροι, ο όγκος όμως των συναλλαγών που προκαλούν, τείνει σε έναν πεπερασμένο αριθμό. Ωστόσο, οι μεταβολές αυτές

$$backward' = direct'(I - A)^{-1} \quad (10)$$

πέρα από την παραγωγή προκαλούν αντίστοιχες επιδράσεις και στις πρωτογενείς εισροές των κλάδων (Μπελεγρή - Ρομπόλη κ.ά. 2010: 40-43). Στο υπόδειγμα εισροών εκροών, οι επιδράσεις του πολλαπλασιαστή αναλύονται σε δύο συστατικά μέρη: τις άμεσες και τις έμμεσες.

Η άμεση επίδραση είναι η μεταβολή στις αγορές που οφείλεται στις μεταβολές της οικονομικής δραστηριότητας

Η έμμεση επίδραση είναι η μεταβολή στις αγορές των προμηθευτών των οικονομικών δραστηριοτήτων που αντιμετωπίζουν την άμεση διαταραχή.

Συνεπώς, ανάλογα με το εξεταζόμενο μέγεθος (π.χ. απασχόληση, μισθοί κ.ά), η χρήση της μήτρα-πολλαπλασιαστή $(I - A)^{-1}$ ή $(I - B)^{-1}$ μας δίνει τις συνολικές επιπτώσεις στην οικονομία, από μια εξωγενή διαταραχή, οι οποίες οφείλονται στις διακλαδικές της σχέσεις.

Έτσι, προϋπόθεση για την εκτίμηση των εν λόγω πολλαπλασιαστών είναι, αρχικά, ο ορισμός των άμεσων συντελεστών των πρωτογενών εισροών του εν λόγω υποδείγματος. Οι συντελεστές αυτοί προκύπτουν ως ο λόγος των στοιχείων της προστιθέμενης αξίας του κλάδου προς την ακαθάριστη παραγωγή του:

όπου: w_i το εξεταζόμενο στοιχείο των πρωτογενών εισροών, X_i η ακαθάριστη παραγωγή, και $i = 1, \dots, n$ οι κλάδοι.

Οι άμεσοι συντελεστές εκτιμούν το κατά πόσο θα αυξηθούν οι πρωτογενείς εισροές ενός κλάδου, αν η παραγωγή του αυξηθεί κατά μια μονάδα.

Το διάνυσμα όμως των συνολικών κάθετων πολλαπλασιαστών (backward multipliers) ως προς το εξεταζόμενο μέγεθος, στη γενική του μορφή, δίνεται από τη σχέση:

όπου backward το διάνυσμα των συνολικών κάθετων πολλαπλασιαστών του εξεταζόμενου μεγέθους και με «'» δηλώνεται η αναστροφή. Κάθε στοιχείο του backward διανύσματος δείχνει τη συνολική αύξηση του εξεταζόμενου μεγέθους στην οικονομία, η οποία απαιτείται για την ικανοποίηση μιας μονάδας αύξησης στην τελική ζήτηση του κλάδου j .

περιλαμβάνουν και την κατανάλωση ενέργειας και την παραγωγή ρύπων που ενσωματώνονται στα εισαγόμενα προϊόντα (ενδιάμεσα και τελικά) δίνοντας έτσι μια πιο πλήρη εικόνα της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης που προκαλεί μια

οικονομία (για περισσότερα βλ. Miller & Blair, 2009).

Αντίστοιχα, για να υπολογιστούν οι άμεσες και έμμεσες (συνολικές) οριζόντιες διασυνδέσεις των κλάδων χρησιμοποιείται η μήτρα $(I - B)^{-1}$. Ουσιαστικά, εκτιμώνται οι άμεσες και έμμεσες επιδράσεις που θα προκαλέσει η μεταβολή των τελικών πληρωμών

$$\lambda(d) = \Lambda \bar{X}^{-1} \quad (13)$$

του κλάδου i στην παραγωγή των κλάδων που συνδέονται μαζί

$$\Lambda = \lambda(d)\bar{X} \Rightarrow \Lambda = \lambda(d)(I - A)^{-1}Y \quad (14)$$

του. Το διάνυσμα των συνολικών οριζόντιων πολλαπλασιαστών (forward multipliers) ως προς το εξεταζόμενο μέγεθος εκτιμάται από τη σχέση:

όπου forward ονομάζεται το διάνυσμα των οριζόντιων πολλαπλασιαστών του εξεταζόμενου μεγέθους.

Όπως έχει αναφερθεί και προηγούμενα, το σημαντικότερο πλεονέκτημα της ανάλυσης εισροών-εκροών προκύπτει από τη δυνατότητα μέτρησης των έμμεσων επιδράσεων που ο κάθε κλάδος δημιουργεί δηλαδή, των επιδράσεων που εξαρτώνται από τις διακλαδικές του σχέσεις στην οικονομία. Η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές εκφράζει το μέγεθος των έμμεσων πολλαπλασιαστών. Η σχέση αυτή

$$\lambda(t) = \lambda(d)(I - A)^{-1} \quad (15)$$

εκφράζει τη μεταβολή ενός μεγέθους, η οποία οφείλεται «καθαρά» στις διασυνδέσεις του εξεταζόμενου κλάδου με τους υπόλοιπους.

Οι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης

Η εξειδίκευση του υποδείγματος εισροών-εκροών για την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών της απασχόλησης, βασίζεται στην ανάλυση που έχει προηγηθεί. Έτσι, εκτιμούμε τους άμεσους συντελεστές απασχόλησης, καθώς και τους αντίστοιχους πολλαπλασιαστές.

Συγκεκριμένα, αν Λ το διάνυσμα της κλαδικής απασχόλησης διαστάσεων $n \times 1$, όπου το στοιχείο του Λ_i δείχνει την απασχόληση στον κλάδο i , τότε ο άμεσος συντελεστής απασχόλησης ορίζεται από τη σχέση:

$$\lambda(d)_i = \frac{\Lambda_i}{X_i} \quad (12)$$

Ο άμεσος συντελεστής $\lambda(d)_i$ δείχνει την άμεση μεταβολή στην απασχόληση ενός κλάδου του οικονομικού συστήματος εξαιτίας μιας μοναδιαίας μεταβολής στο προϊόν του.

Και σε μορφή πινάκων από τη σχέση:

$$forward = (I - B)^{-1}direct \quad (11)$$

Από τη σχέση αυτή προκύπτει:

Μια μοναδιαία μεταβολή στην τελική ζήτηση ενός κλάδου, σύμφωνα με την παραπάνω σχέση, θα δημιουργήσει ένα «κύμα» ζήτησης απασχόλησης, το οποίο, όπως περιγράφηκε στην παραπάνω ενότητα θα οδηγήσει σε μια αύξηση της απασχόλησης, η οποία καθορίζεται από έναν πολλαπλασιαστή (Μπελεγρή-Ρομπόλη κ.ά 2010: 44).

Ο πολλαπλασιαστής αυτός ισούται με: $\lambda(d)(I - A)^{-1}$

Οπότε, οι συνολικοί κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης ορίζονται από τη σχέση:

Το στοιχείο $\lambda(t)_i$ δείχνει τη μεταβολή στη συνολική απασχόληση (άμεση και έμμεση) της οικονομίας που προκαλείται από μια μεταβολή στην τελική ζήτηση του κλάδου i .

Η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές της απασχόλησης εκφράζει το μέγεθος των έμμεσων πολλαπλασιαστών. Οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές δείχνουν, όπως έχουμε αναφέρει και προηγούμενα, το μέγεθος της μεταβολής στην απασχόληση του προκύπτει από την εξάρτηση

του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στην τελική ζήτηση, από τους υπόλοιπους κλάδους.

Με αντίστοιχο τρόπο, οι συνολικοί οριζόντιοι πολλαπλασιαστές (λ^*) απασχόλησης ορίζονται από τη σχέση:

Κάθε στοιχείο του διανύσματος $\lambda^*(t)$ δείχνει τη μεταβολή στη συνολική απασχόληση της οικονομίας που προκαλείται από μία μεταβολή στις πρωτογενείς εισροές του κάθε κλάδου χωριστά. Όπως και προηγούμενα, η διαφορά των άμεσων συντελεστών από τους συνολικούς μας δίνει τις αντίστοιχες έμμεσες μεταβολές.

Ακολουθώντας την μεθοδολογία που αναλύθηκε προηγούμενα

$$\overline{BL(t)} = \frac{\sum_{i=1}^n b_{ij}/n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}/n^2} \quad (17)$$

για την απασχόληση μπορούμε να εκτιμήσουμε αντίστοιχα και τους πολλαπλασιαστές των άλλων πρωτογενών εισροών όπως π.χ.

$$\overline{FL(t)} = \frac{\sum_{j=1}^n b_{ij}^*/n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}^*/n^2} \quad (18)$$

των μισθών.

Κλάδοι Κλειδιά για την παραγωγή και την απασχόληση

Οι δείκτες κλαδικής διασύνδεσης που προτάθηκαν στην ενότητα 1.1.2, ποσοτικοποιούν τις οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις, ή αλλιώς την «συνεκτικότητα» (connectedness) της οικονομίας (αναλυτικότερα, European Commission 2005: 33). Η σύγκριση της έντασης αυτών των διασυνδέσεων ενός τομέα προς το σύνολο της οικονομίας, είναι μία συνεκτική μεθοδολογία εντοπισμού των κλάδων κλειδιά ή ηγετικών κλάδων της οικονομίας. Άρα, οι τομείς της οικονομίας που είναι περισσότερο διασυνδεδεμένοι είναι και οι πιο σημαντικοί, με την έννοια ότι είναι αυτοί που συμβάλλουν, σε

μεγαλύτερο βαθμό, στην ενίσχυση της εσωτερικής δυναμικής του συστήματος αναφοράς. Σύμφωνα με το Ρέππα (2002: 648-651), ο εντοπισμός των κλάδων κλειδιά μιας οικονομίας παρέχει ένα χρήσιμο αναπτυξιακό εργαλείο, αφού η ανάληψη αναπτυξιακών

$$\lambda^*(t) = (I - A^*)^{-1} \lambda(d) = G \lambda(d) \quad (16)$$

μέτρων σε αυτούς θα οδηγήσει σε επέκταση και των ιδίων, αλλά και των συνδεόμενων με αυτούς κλάδους.

Για την εκτίμηση των κλάδων κλειδιά σε μια οικονομία κανονικοποιούμε τους οριζόντιους και κάθετους δείκτες διασύνδεσης, ώστε να μπορεί να εκτιμηθεί η σχετική σημασία κάθε κλάδου στο σύνολο των κλάδων οι οποίοι αναλύονται (Rasmussen, 1956 και Hirschman, 1958).

Δηλαδή, για τον εντοπισμό των κλάδων κλειδιά, συγκρίνεται η μέση επίδραση ενός κλάδου σε σχέση με τη μέση επίδραση όλων των κλάδων της οικονομίας και η οποία προκύπτει από την κανονικοποίηση των δεικτών οριζόντιας - κάθετης διασύνδεσης, ως προς το μέγεθος της εξεταζόμενης οικονομίας. Συγκεκριμένα, έχουμε:

και

Όπου:

$\overline{BL(t)}$ ο ομαλοποιημένος δείκτης κάθετης διασύνδεσης

$\overline{FL(t)}$ ο ομαλοποιημένος δείκτης οριζόντιας διασύνδεσης

b_{ij} το στοιχείο ij της αντίστροφης μήτρας του Leontief

b_{ij}^* το στοιχείο ij της αντίστροφης μήτρας του Ghosh

n το σύνολο των κλάδων οικονομίας

Από τις παραπάνω σχέσεις προκύπτει ότι οι κλάδοι με ομαλοποιημένο δείκτη διασύνδεσης (οριζόντιο ή κάθετο) μεγαλύτερο από τη μονάδα έχουν ισχυρότερες κλαδικές διασυνδέσεις (οριζόντιες ή κάθετες αντίστοιχα), από αυτούς με

ομαλοποιημένο δείκτη διασύνδεσης (οριζόντιο ή κάθετο) μικρότερο από τη μονάδα.

Αλλιώς, αν $\overline{BL(t)} > 1$, τότε, η αύξηση της τελικής ζήτησης του κλάδου j κατά μία μονάδα, θα προκαλέσει μεγαλύτερη μεταβολή στην παραγωγή της οικονομίας από την μέση μεταβολή που θα προκαλούσε η αντίστοιχη μεταβολή οιοδήποτε άλλου κλάδου. Αντίστοιχα, αν $\overline{FL(t)} > 1$, μία μονάδα αύξηση της παραγωγής του κλάδου i θα προκαλέσει αύξηση στην οικονομική δραστηριότητα που εξετάζουμε πάνω από την μέση αντίστοιχη αύξηση εξαιτίας μιας μοναδιαίας μεταβολής οποιουδήποτε άλλου κλάδου. Σε σχέση με την αναφερόμενη μεθοδολογία, κατατάσσουμε τους εξεταζόμενους κλάδους ως εξής:

Κλάδος κλειδί αν $\overline{BL(t)} > 1$ και $\overline{FL(t)} > 1$

Κλάδος Κλειδί κατά Leontief, αν $\overline{BL(t)} > 1$ και $\overline{FL(t)} < 1$

Κλάδος Κλειδί κατά Ghosh, αν $\overline{BL(t)} < 1$ και $\overline{FL(t)} > 1$

Όχι Κλάδος Κλειδί, αν $\overline{BL(t)} < 1$ και $\overline{FL(t)} < 1$

Αντίστοιχα με τον τρόπο εκτίμησης των κλάδων κλειδιά για το προϊόν είτε με τη μέθοδο των ομαλοποιημένων διασυνδέσεων εκτιμώνται και οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση

Συγκεκριμένα, οι ομαλοποιημένοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης (κάθετος και οριζόντιος αντίστοιχα) δίνονται από τις σχέσεις:

$$\overline{\lambda(t)} = \frac{\lambda(t)}{\lambda(t) \bar{i}_n} = \frac{n\lambda(d)(I-A)^{-1}}{\lambda(d)(I-A)^{-1} \bar{i}} = \frac{n\lambda(d)L}{\lambda(d)Li} \quad (19)$$

και

$$\overline{\lambda^*(t)} = \frac{\lambda^*(t)}{\bar{i}\lambda^*(t)/n} = \frac{n(I-A^*)^{-1}\lambda(d)}{\bar{i}(I-A^*)^{-1}\lambda(d)} = \frac{nG\lambda(d)}{\bar{i}G\lambda(d)} \quad (20)$$

Αλλιώς, αν $\overline{\lambda(t)} > 1$, τότε, η αύξηση της τελικής ζήτησης του κλάδου j κατά μία μονάδα, θα προκαλέσει μεγαλύτερη μεταβολή στην απασχόληση της οικονομίας από την μέση μεταβολή που θα προκαλούσε η αντίστοιχη μεταβολή οιοδήποτε άλλου κλάδου. Αντίστοιχα, αν $\overline{\lambda^*(t)} > 1$, μία μονάδα αύξηση της παραγωγής του κλάδου i θα προκαλέσει αύξηση στην απασχόληση πάνω από την μέση αντίστοιχη αύξηση εξαιτίας μιας μοναδιαίας μεταβολής οποιουδήποτε άλλου κλάδου.

Σε σχέση με την αναφερόμενη μεθοδολογία, κατατάσσουμε τους εξεταζόμενους κλάδους ως εξής:

Κλάδος κλειδί για την απασχόληση

αν $\overline{\lambda(t)} > 1$ και $\overline{\lambda^*(t)} > 1$

Κλάδος Κλειδί για την απασχόληση κατά Leontief,

αν $\overline{\lambda(t)} > 1$ και $\overline{\lambda^*(t)} < 1$

Κλάδος Κλειδί για την απασχόληση κατά Ghosh,

αν $\overline{\lambda(t)} < 1$ και $\overline{\lambda^*(t)} > 1$

Όχι Κλάδος Κλειδί για την απασχόληση,

αν $\overline{\lambda(t)} < 1$ και $\overline{\lambda^*(t)} < 1$

Πολλαπλασιαστές Επαγγελματών

Εκτός από την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης με βάση το υπόδειγμα εισροών εκροών μπορούν να υπολογιστούν οι πολλαπλασιαστές επαγγελματών. Για να είναι εφικτή αυτή η εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη η κατηγοριοποίηση της απασχόλησης του κάθε κλάδου σε επαγγέλματα.

Η εκτίμηση των πολλαπλασιαστών επαγγελματών έχει μια ιδιαίτερη σημασία καθώς με βάση αυτή μπορούν να εκτιμηθούν οι επιδράσεις της οικονομικής ανάπτυξης, όχι μόνο σε επίπεδο κλαδικής απασχόλησης, αλλά και σε επίπεδο επαγγελμάτων που

εμφανίζονται στον κάθε κλάδο. Το μοντέλο της ανάλυσης εισροών-εκροών διαφοροποιείται κατά την εκτίμηση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης διότι, οι άμεσοι συντελεστές δεν καταγράφονται σε μορφή διανύσματος, αλλά σε μορφή πίνακα.

Συγκεκριμένα, αν P είναι ο πίνακας της κατανομής των απασχολούμενων ανά κλάδο και επάγγελμα (στις γραμμές του οποίου καταγράφονται τα επαγγέλματα και στις στήλες οι κλάδοι) τότε, οι άμεσοι συντελεστές ανά επάγγελμα και κλάδο δίνονται από τη σχέση:

$$e(d) = P\hat{X}^{-1} \quad (21)$$

Το στοιχείο e_{ij} του πίνακα $e(d)$ αποτυπώνει τον άμεσο συντελεστή του επαγγέλματος i στον κλάδο j , ή αλλιώς, δείχνει την άμεση μεταβολή στην απασχόληση του επαγγέλματος i του κλάδου j εξαιτίας μιας μοναδιαίας μεταβολής στο προϊόν του κλάδου j .

Με βάση την ανάλυση που έχει προηγηθεί σχετικά με τους πολλαπλασιαστές απασχόλησης, οι πολλαπλασιαστές επαγγελματιών ορίζονται από τη σχέση :

$$E(t) = e(d)(I - A)^{-1} \quad (22)$$

Το στοιχείο $E(t)_{ij}$ αποτυπώνει τη συνολική μεταβολή στην απασχόληση του επαγγέλματος i στον κλάδο j εξαιτίας μιας μοναδιαίας αύξησης της ζήτησης του κλάδου j . Διαφορετικά, μέσω των πολλαπλασιαστών απασχόλησης μπορούμε να αποτυπώσουμε τον τρόπο με τον οποίο κατανέμονται οι συνολικές επιδράσεις στην απασχόληση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

Αθροίζοντας κατά γραμμές τα στοιχεία του πίνακα $E(t)$ μπορούμε να υπολογίσουμε τους συνολικούς πολλαπλασιαστές επαγγέλματος, οι οποίοι είναι ενδεικτικοί της επίδρασης των μεταβολών της ζήτησης για κάθε επάγγελμα της οικονομίας.

Η διαφορά ανάμεσα στους συνολικούς και τους άμεσους πολλαπλασιαστές επαγγέλματος εκφράζει το μέγεθος των έμμεσων πολλαπλασιαστών. Οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές

δείχνουν, όπως έχουμε αναφέρει και προηγούμενα, το μέγεθος της μεταβολής στην απασχόληση ανά επάγγελμα που προκύπτει από την εξάρτηση του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στην τελική ζήτηση, από τους υπόλοιπους κλάδους.

Μεθοδολογία εκτίμησης των περιφερειακών πινάκων

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εκτίμηση των διακλαδικών σχέσεων και των κλάδων κλειδιά μιας περιφέρειας είναι η κατάρτιση ενός περιφερειακού πίνακα εισροών-εκροών. Στην περίπτωση όπου δεν υπάρχουν πρωτογενής πίνακες, επιλέγεται μία δευτερογενής μέθοδος κατάρτισης. Οι δευτερογενής μέθοδοι εκτίμησης περιφερειακών πινάκων εισροών-εκροών στηρίζονται σε μαθηματικές μεθόδους διαχωρισμού των εισροών του κάθε κλάδου της περιφέρειας σε αυτές που προέρχονται από τους υπόλοιπους κλάδους της και σε αυτές που εισάγονται (από τρίτες χώρες ή από άλλες περιφέρειες της ημεδαπής).

Οι μεθοδολογίες περιφερειοποίησης των εθνικών πινάκων στηρίζονται στη κατασκευή δεικτών που ονομάζονται διανεμητικά πηλικά οι οποίοι περιγράφουν τις διαφοροποιήσεις στην κατανομή της ακαθάριστης παραγωγής (ή της απασχόλησης) μεταξύ της περιφέρειας και της χώρας.

Η βασική υπόθεση είναι ότι ο κάθε τεχνολογικός συντελεστής του εθνικού πίνακα ισούται με τον αντίστοιχο τεχνολογικό συντελεστή της περιφέρειας R συν τον περιφερειακό συντελεστή εισαγωγών. Δηλαδή:

$$a_{ij}^N = a_{ij}^R + m_{ij}^R$$

όπου:

a_{ij}^N : ο τεχνολογικός συντελεστής του εθνικού πίνακα

a_{ij}^R : ο τεχνολογικός συντελεστής του περιφερειακού πίνακα

m_{ij}^R : ο περιφερειακός συντελεστής εισαγωγών της περιφέρειας, δηλαδή οι εισαγόμενες εισροές στον κλάδο i της περιφέρειας από τον κλάδο j του εκτός περιφέρειας οικονομικού συστήματος.

Η περιφερειοποίηση του εγχώριου πίνακα του 2005 και 2010 για την ελληνική οικονομία γίνεται με τη συνδυασμένη χρήση δύο δεικτών: του απλού διανεμητικού πηλίκου (ή απλού πηλίκου εγκατάστασης ή δείκτη τοπική εξειδίκευσης) SLQ και του διανεμητικού πηλίκου διακλαδικών σχέσεων (ή διακλαδικού πηλίκου εγκατάστασης ή διακλαδικός δείκτης τοπικής εξειδίκευσης) $CILQ$. Συγκεκριμένα, για την εκτίμηση των στοιχείων της διαγώνιου του περιφερειακού πίνακα χρησιμοποιούμε το απλό διανεμητικό πηλίκιο, ενώ για τα μη διαγώνια στοιχεία χρησιμοποιούμε το διανεμητικό πηλίκιο διακλαδικών σχέσεων. Για τον υπολογισμό των διανεμητικών πηλίκων μπορεί να χρησιμοποιηθεί το μέγεθος του προϊόντος ή το μέγεθος της απασχόλησης. Για την ελληνική οικονομία, το μέγεθος της απασχόλησης και της κατανομής της ανά περιφέρεια και κλάδο θεωρείται καταλληλότερο, καθώς προέρχεται από πρωτογενή στοιχεία (Έρευνες Εργατικού Δυναμικού).

Το απλό διανεμητικό πηλίκιο SLQ (Simple Location Quotient) δίνεται από τη σχέση:

$$SLQ_i = \frac{\frac{L_i^R}{L^R}}{\frac{L_i^N}{L^N}},$$

όπου:

L_i^R : Η απασχόληση του κλάδου i της περιφέρειας R

L^R : Η απασχόληση του συνόλου της περιφέρειας R

L_i^N : Η απασχόληση του κλάδου i του συνόλου της οικονομίας

L^N : Η απασχόληση του συνόλου της οικονομίας

Ο αριθμητής της παραπάνω εξίσωσης αντιπροσωπεύει τη συμμετοχή του κλάδου i στη απασχόληση της περιφέρειας, ενώ ο παρονομαστής τη συμμετοχή της απασχόλησης του κλάδου i στην οικονομία της χώρας.

Αν $SLQ_i > 1$, τότε ο κλάδος i είναι περισσότερο συγκεντρωμένος στην περιφέρεια R από ότι είναι σε εθνικό επίπεδο.

Αν $SLQ_i < 1$, τότε ο κλάδος i είναι λιγότερο συγκεντρωμένος στην περιφέρεια R από ότι είναι σε εθνικό επίπεδο.

Κατά τη μετατροπή των διαγώνιων στοιχείων της εθνικών τεχνολογικών συντελεστών εισροών-εκροών σε περιφερειακούς, το απλό διανεμητικό πηλίκιο του κλάδου i της περιφέρειας R είναι ένα μέτρο της ικανότητας του περιφερειακού κλάδου i να ικανοποιεί την τελική ζήτηση του προϊόντος του από την παραγωγική διαδικασία στο εσωτερικό της περιφέρειας.

Αν $SLQ_i < 1$, η περιφερειακή παραγωγή του κλάδου i δεν είναι σε θέση να ικανοποιήσει την περιφερειακή ζήτηση και είναι απαραίτητες οι εισαγωγές. Επομένως, ο τεχνολογικός συντελεστής a_{ii} είναι μικρότερος από τον εθνικό, κατά το ποσοστό που το απλό διανεμητικό πηλίκιο είναι μικρότερο της μονάδας. Συγκεκριμένα, $a_{ii}^R = SLQ_i \cdot a_{ii}^N$.

Αν $SLQ_i \geq 1$, η περιφερειακή παραγωγή του κλάδου i είναι σε θέση να ικανοποιήσει την περιφερειακή ζήτηση και το επιπλέον προϊόν που παράγεται εξάγεται στις υπόλοιπες περιφέρειες. Επομένως, ο τεχνολογικός συντελεστής a_{ii} θα ισούται με τον αντίστοιχο εθνικό, δηλαδή: $a_{ii}^R = a_{ii}^N$

Το διανεμητικό πηλίκo διακλαδικών σχέσεων CILQ (Cross-Industry Location Quotient) δίνεται από τη σχέση:

$$CILQ_i = \frac{\frac{L_i^R}{L_i^N}}{\frac{L_j^R}{L_j^N}} = \frac{SLQ_i}{SLQ_j}$$

όπου:

L_i^R : Η απασχόληση του κλάδου i της περιφέρειας R

L_i^N : Η απασχόληση του κλάδου i του συνόλου της οικονομίας

L_j^R : Η απασχόληση του κλάδου j της περιφέρειας R

L_j^N : Η απασχόληση του κλάδου j του συνόλου της οικονομίας

Το διανεμητικό πηλίκo διακλαδικών σχέσεων λαμβάνει υπόψη και τις ενδιάμεσες συναλλαγές του κάθε κλάδου.

Ο αριθμητής της παραπάνω εξίσωσης αντιπροσωπεύει το σχετικό μέγεθος του κλάδου i στην περιφέρεια σε σχέση με το μέγεθός του στο σύνολο της οικονομίας, ενώ ο παρανομαστής το σχετικό μέγεθος του κλάδου j της περιφέρειας σε σχέση με το μέγεθός του στο σύνολο της χώρας.

Αν $CILQ_i > 1$, τότε ο κλάδος i της περιφέρειας είναι σχετικά μεγάλος σε σύγκριση με τον κλάδο j της περιφέρειας.

Αν $CILQ_i < 1$, τότε ο κλάδος i της περιφέρειας είναι σχετικά μικρός σε σύγκριση με τον κλάδο j της περιφέρειας.

Κατά τη μετατροπή των μη διαγώνιων στοιχείων της εθνικών τεχνολογικών συντελεστών εισροών-εκροών σε περιφερειακούς, το διανεμητικό πηλίκo διακλαδικών σχέσεων του κλάδου i της

περιφέρειας R είναι ένα μέτρο της ικανότητας του περιφερειακού κλάδου i να ικανοποιεί την ενδιάμεση ζήτηση του κλάδου j .

Αν $CILQ_i < 1$, ο κλάδος i η περιφερειακή παραγωγή δεν είναι σε θέση να ικανοποιήσει την περιφερειακή ζήτηση του κλάδου j , οπότε είναι απαραίτητες οι εισαγωγές. Επομένως, ο τεχνολογικός συντελεστής a_{ij} είναι μικρότερος από τον εθνικό, κατά το ποσοστό που το διανεμητικό πηλίκo διακλαδικών σχέσεων είναι μικρότερο της μονάδας. Συγκεκριμένα,

$$a_{ij}^R = SLQ_i \cdot a_{ij}^N$$

Αν $CILQ_i \geq 1$, η περιφερειακή παραγωγή του κλάδου i είναι σε θέση να ικανοποιήσει την περιφερειακή ζήτηση του κλάδου j . Επομένως, ο τεχνολογικός συντελεστής a_{ii} θα ισούται με τον αντίστοιχο εθνικό, δηλαδή: $a_{ij}^R = a_{ij}^N$.

Εποπτικά, μπορούμε να περιγράψουμε τη διαδικασία κατασκευής του περιφερειακού πίνακα της περιφέρειας R , ως εξής:

$$\begin{aligned} \text{Αν } i=j, \text{ τότε: } & \begin{cases} a_{ii}^R = SLQ_i \cdot a_{ii}^N, \text{ αν } SLQ_i < 1 \\ a_{ii}^R = a_{ii}^N, \text{ αν } SLQ_i \geq 1 \end{cases} \\ \text{Αν } i \neq j, \text{ τότε: } & \begin{cases} a_{ij}^R = CILQ_i \cdot a_{ij}^N, \text{ αν } CILQ_i < 1 \\ a_{ij}^R = a_{ij}^N, \text{ αν } CILQ_i \geq 1 \end{cases} \end{aligned}$$

Πηγές και στοιχεία

Θα εφαρμοστούν τα υποδείγματα Leontief και Ghosh και θα εκτιμηθούν οι οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις, οι οριζόντιοι και κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης, οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων καθώς και οι κλάδοι κλειδιά των περιφερειών Δυτικής Ελλάδος, Πελοποννήσου και Αττικής. Η ανάλυση διεξάγεται για το έτος 2010, για το οποίο έχει δημοσιευτεί ο τελευταίος διαθέσιμος πίνακας εισροών-εκροών.

Για την ανάλυση μας χρησιμοποιούμε:

- Τον εγχώριο πίνακα εισροών-εκροών της ελληνικής οικονομίας για το έτος 2010 (πηγή: Eurostat)
- την απασχόληση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας (σε 33 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας) για τις εξεταζόμενες περιφέρειες για το έτος 2010 (πηγή: δική μας επεξεργασία με βάση την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού του έτους 2010).
- την απασχόληση κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας και επάγγελμα (σε 33 κλάδους οικονομικής δραστηριότητας και 45 επαγγέλματα) για τις εξεταζόμενες περιφέρειες για το έτος 2010 (πηγή: δική μας επεξεργασία με βάση την Έρευνα Εργατικού Δυναμικού του έτους 2010).

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΛΑΔΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ NACE REV.2 (ΣΕ 33 ΚΛΑΔΟΥΣ)

A	Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία
B	Ορυχεία και Λατομεία
C 10-C12	Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού
C 13-C15	Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτων ειδών
C 16	Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό
C 17-C18	Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων
C 19	Παραγωγή οππάνθρακα και προϊόντων διύλισης πετρελαίου
C 20	Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων
C 21	Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων και φαρμακευτικών
C 22	Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες
C 23	Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων
C 24	Παραγωγή βασικών μετάλλων
C 25	Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα άδη εξοπλισμού
C 26	Κατασκευή ηλεκτρονικών υπολογιστών, ηλεκτρονικών και οπτικών
C 27	Κατασκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού
C 28	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού π.δ.κ.α.
C 29-30	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων, ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων και λοιπού εξοπλισμού μεταφορών
C 31-33	Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επίσκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού
D-E	Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, νερού και επεξεργασία λυμάτων
F	Κατασκευές
G	Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο
H	Μεταφορές και Αποθήκευση
I	Καταλύματα και εστίαση
J	Ενημέρωση και επικοινωνία
K	Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες
L	Διαχείριση Ακίνητης Περιουσίας
M	Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες
N	Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες
O	Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση
P	Εκπαίδευση
Q	Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα
R	Τέχνες, Διασκέδαση και Ψυχαγωγία
S	Άλλες δραστηριότητες παροχής υπηρεσιών

πηγή: Eurostat

Πίνακας 63. Η κατάταξη των κλάδων

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ISCO 08 (ΣΕ 45 ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ)

ΟΝΟΜΑ	
1	Μέλη των βουλευομένων σωμάτων και ανώτερα διοικητικά
2	Διευθύνοντες και ανώτερα στελέχη μεγάλων δημόσιων και
3	Διευθύνοντες επιχειρηματίες και προϊστάμενοι μικρών δημόσιων
4	Φυσικοί, μαθηματικοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
5	Αρχιτέκτονες, μηχανικοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
6	Βιολόγοι εν γένει, ιατροί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
7	Εκπαιδευτικοί
8	Λογιστές και άλλα στελέχη επιχειρήσεων
9	Νομικοί εν γένει
10	Πρόσωπα που ασκούν επιστημονικά, καλλιτεχνικά και συναφή
11	Τεχνολόγοι και τεχνικοί βοηθών των επιστημών της φυσικής και
12	Τεχνολόγοι και τεχνικοί βοηθών των επιστημών βιολογίας και
13	Βοηθητικό διδακτικό προσωπικό
14	Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, κτηματομεσίτες,
15	Υπάλληλοι γραφείου
16	Υπάλληλοι εξυπηρέτησης πελατών
17	Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών
18	Απασχολούμενοι στην παροχή υπηρεσιών προστασίας
19	Μοντέλα, πωλητές και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
20	Γεωργοί ειδικομένων κυρίως σε μία ετήσια καλλιέργεια
21	Γεωργοί ειδικομένων κυρίως στην καλλιέργεια δένδρων,
22	Γεωργοί πολυκαλλιερητές
23	Ειδικομένων κτηνοτρόφοι, πτηνοτρόφοι κ.π.α.ε.
24	Δασοκόμοι, υλοτόμοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
25	Ειδικομένων αλιείς και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
26	Μεταλλωρύχοι, λατόμοι και ασκούντες συναφή επαγγέλματα
27	Τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων και άλλων
28	Χύτες μετάλλων, συγκολλητές, ελασματοουργοί, τεχνίτες
29	Μηχανικοί, εφαρμοστές και συντηρητές μηχανών και ηλεκτρικού
30	Τεχνίτες που εκτελούν εργασίες ακριβείας, χαροτέχνες,
31	Τεχνίτες επεξεργασίας τροφίμων και ασκούντες συναφή
32	Τεχνίτες επεξεργασίας ξύλου, επιπλοποιοί και ασκούντες συναφή
33	Τεχνίτες υφαντουργίας, ειδών ενδύσεως και ασκούντες συναφή
34	Χαριστές σταθερών βιομηχανικών εγκαταστάσεων
35	Χαριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων από μέταλλα και
36	Χαριστές μηχανών παραγωγής χημικών προϊόντων και
37	Χαριστές μηχανών παραγωγής προϊόντων ξύλου και χαρτιού
38	Χαριστές μηχανών παραγωγής κλωστοϋφαντουργικών
39	Χαριστές μηχανών παραγωγής ειδών διατροφής, ποτών και
40	Συναρμολογητές (μονταδόροι) και χαριστές μηχανημάτων μ.α.κ.
41	Οδηγοί μέσων μεταφοράς και χαριστές κινητού εξοπλισμού
42	Πλανόδιοι πωλητές, οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε.
43	Ανεπίκευτοι αγροεργάτες, αλιεργάτες και ασκούντες συναφή
44	Ανεπίκευτοι εργάτες ορυχείων, κατασκευών, μεταποίησης και
45	Πρόσωπα μη δυνάμενα να καταταγούν

πηγή: Eurostat

Πίνακας 64. Κατάταξη επαγγελμάτων

Η κατάταξη των κλάδων και των επαγγελμάτων που θα χρησιμοποιηθεί παρουσιάζεται στους παραπάνω πίνακες.

	Κάθετες			Οριζόντιες		
	Άμεσες	Έμμεσες	Συνολικές	Άμεσες	Έμμεσες	Συνολικές
A	0,154	1,043	1,197	0,398	1,091	1,489
B	0,262	1,088	1,349	0,569	1,243	1,812
C10-C12	0,355	1,111	1,466	0,149	1,029	1,179
C13-C15	0,374	1,165	1,539	0,119	1,019	1,138
C16	0,363	1,164	1,526	0,839	1,428	2,267
C17-C18	0,332	1,137	1,469	0,496	1,282	1,778
C19	0,122	1,041	1,164	0,284	1,111	1,395
C20	0,441	1,186	1,628	0,065	1,009	1,075
C21	0,291	1,132	1,422	0,011	1,000	1,012
C22	0,387	1,159	1,546	0,325	1,110	1,435
C23	0,307	1,122	1,429	0,460	1,120	1,580
C24	0,513	1,298	1,811	0,210	1,055	1,266
C25	0,263	1,111	1,375	0,598	1,125	1,724
C26	0,244	1,100	1,345	0,182	1,080	1,262
C27	0,222	1,091	1,314	0,132	1,040	1,172
C28	0,249	1,106	1,355	0,028	1,009	1,037
C29-30	0,244	1,107	1,351	0,020	1,006	1,027
C31-33	0,392	1,172	1,564	0,186	1,029	1,215
D-E	0,233	1,062	1,295	0,481	1,220	1,701
F	0,331	1,149	1,480	0,121	1,032	1,153
G	0,309	1,109	1,418	0,318	1,096	1,414
H	0,282	1,110	1,392	0,204	1,075	1,279
I	0,223	1,082	1,305	0,108	1,041	1,149
J	0,331	1,152	1,483	0,291	1,155	1,446
K	0,276	1,106	1,382	0,415	1,186	1,601
L	0,027	1,009	1,036	0,222	1,101	1,323
M	0,421	1,197	1,618	0,683	1,353	2,037
N	0,403	1,182	1,585	0,517	1,260	1,777
O	0,194	1,076	1,270	0,000	1,000	1,000
P	0,030	1,014	1,043	0,017	1,005	1,021
Q	0,130	1,054	1,184	0,018	1,004	1,021
R	0,170	1,044	1,214	0,327	1,162	1,489
S	0,294	1,103	1,396	0,081	1,032	1,113

πηγή: ίδια επεξεργασία

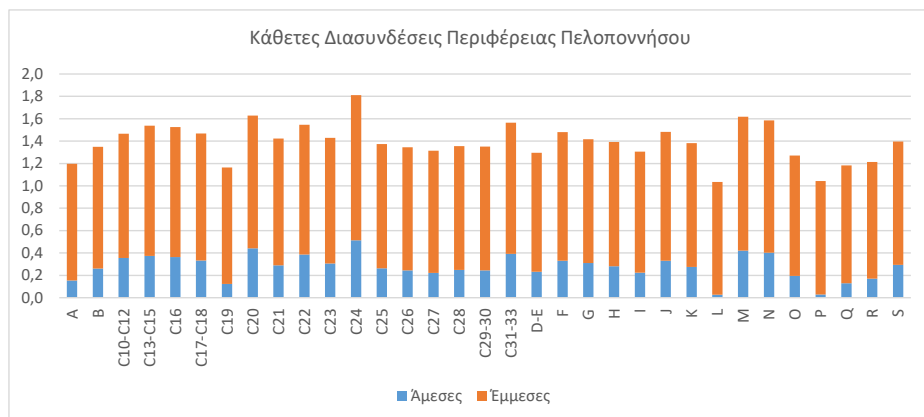
Πίνακας 65. Οριζόντιες και Κάθετες Άμεσες Διασυνδέσεις τις περιφέρειας Πελοποννήσου (2010)

6.1.2 Κλαδικές Διασυνδέσεις στις εξεταζόμενες περιφέρειες

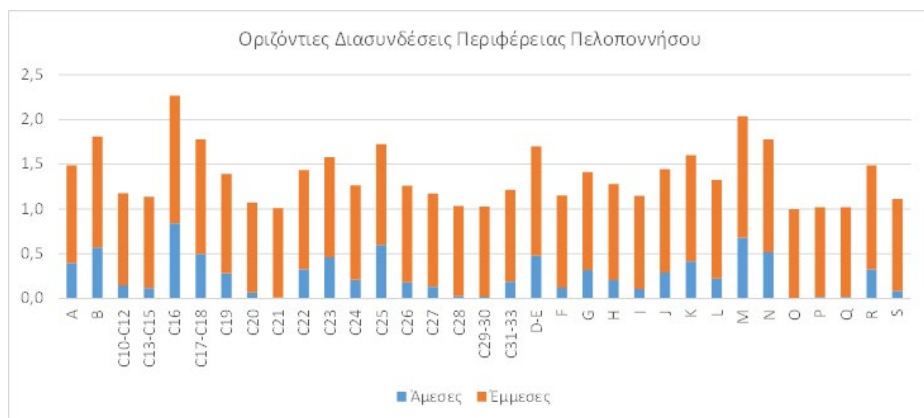
Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας προκύπτει ένας μεγάλος όγκος αποτελεσμάτων, η αναλυτική παρουσίαση των οποίων αποκλίνει σημαντικά από τις ανάγκες της συγκεκριμένης μελέτης. Για το λόγο αυτό γίνεται η επιλογή της αναλυτικής παρουσίασης των βασικών αποτελεσμάτων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες. Συγκεκριμένα, αρχικά θα παρουσιαστούν τα βασικά αποτελέσματα της ανάλυσης (δηλαδή οι άμεσες και συνολικές κάθετες διασυνδέσεις και οι άμεσες και συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις, οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης και οι κλάδοι κλειδιά) ανά περιφέρεια και στη συνέχεια θα ακολουθήσει συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων και σύγκρισή τους με το σύνολο της ελληνικής οικονομίας.

Οι κλαδικές διασυνδέσεις της Περιφέρειας Πελοποννήσου.

Στον πίνακα 65 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών για την περιφέρεια Πελοποννήσου. Εκτός από τις άμεσες και συνολικές, οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις, παρουσιάζονται και οι έμμεσες διασυνδέσεις παραγωγής. Οι έμμεσες κάθετες διασυνδέσεις (ή έμμεσοι κάθετοι πολλαπλασιαστές) δείχνουν, το μέγεθος της μεταβολής του προϊόντος ενός κλάδου που προκύπτει από την εξάρτηση του κλάδου που έχει υποστεί τη μεταβολή στην τελική ζήτηση, από τους υπόλοιπους κλάδους. Αντίστοιχα, οι έμμεσες οριζόντιες διασυνδέσεις (ή έμμεσοι οριζόντιοι πολλαπλασιαστές) εκφράζουν τη μεταβολή του προϊόντος ενός κλάδου που αυξάνει την προσφορά του, εξαιτίας της εξάρτησής του από τους υπόλοιπους κλάδους της οικονομίας.



Διάγραμμα 30: Κάθετες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Πελοποννήσου



Διάγραμμα 31: Οριζόντιες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Πελοποννήσου

Οι κάθετες διασυνδέσεις της περιφέρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στο διάγραμμα 30. Σύμφωνα με αυτό, οι κλάδοι της περιφέρειας Πελοποννήσου με τις υψηλότερες κάθετες διασυνδέσεις είναι οι: Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (C20), Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24), Κατασκευή επίπλων και άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες (C31-33), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N). Πρόκειται για τρεις κλάδους του δευτερογενή και δύο κλάδους του τριτογενή τομέα.

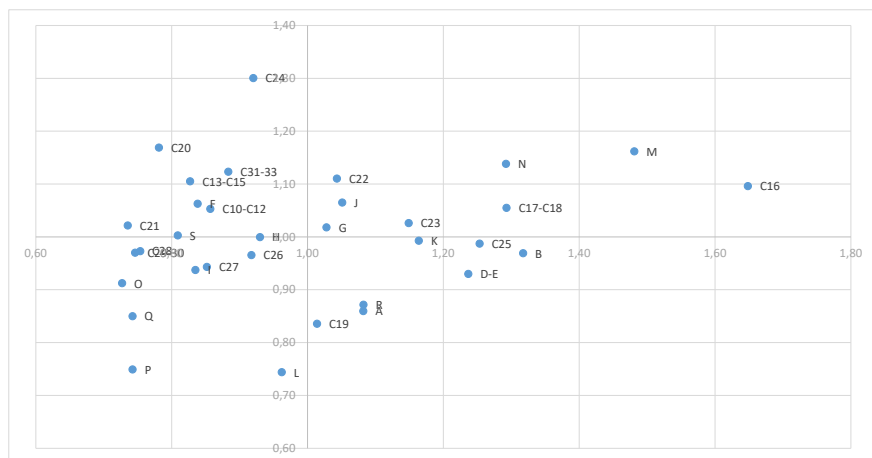
Οι οριζόντιες διασυνδέσεις της περιφέρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στο διάγραμμα 31. Προκύπτει ότι οι κλάδοι με τις υψηλότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι: Ορυχεία και Λατομεία (B), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων (C17-18), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N). Και πάλι στις πρώτες θέσεις εμφανίζονται τρεις κλάδοι της μεταποίησης και δύο των υπηρεσιών, ενώ παρατηρούμε ότι οι κλάδοι M και N εμφανίζουν υψηλές οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι η έννοια της ισχυρής διασύνδεσης σε πολλές περιπτώσεις δε συνδέεται απαραίτητα με κλάδους μεγάλου μεγέθους. Ιδιαίτερα σε επίπεδο περιφερειακής ανάλυσης, είναι πιθανό να εμφανίζονται κάποιοι κλάδοι με ισχυρές διασυνδέσεις οι οποίοι όμως στην πραγματικότητα να εκφράζουν μια πολύ ισχυρή ομάδα επιχειρήσεων (cluster) με δραστηριοποίηση πάνω στο ίδιο ή κοντινά αντικείμενα και τις οικονομίες κλίμακας που δημιουργούνται γύρω από αυτές τις επιχειρήσεις. Για το λόγο αυτό, ο προσδιορισμός των σημαντικών κλάδων για μια περιφερειακή οικονομία θα πρέπει να συνοδεύεται και από μια ανάλυση πεδίου, πάνω στα χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων επιχειρήσεων και τις δυνατότητες ανάπτυξής τους.

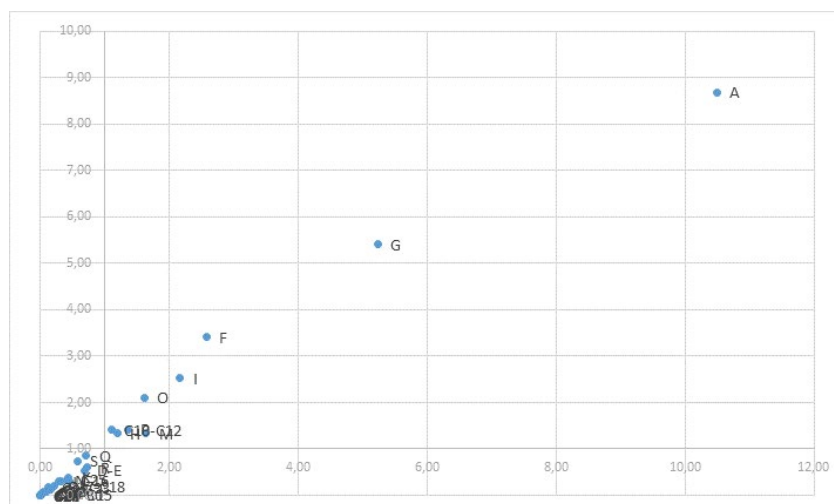
Προκύπτει λοιπόν ότι οι κλάδοι με υψηλές διασυνδέσεις αλλά σχετικά μικρό μέγεθος μπορεί να δράσουν προωθητικά για την

περιφερειακή ανάπτυξη, παρόλα αυτά πιθανό να μην αποτυπώνουν την ήδη υπάρχουσα δυναμική της περιφέρειας. Για το λόγο αυτό υπολογίζουμε έναν σταθμισμένο δείκτη, ο οποίος προκύπτει από το γινόμενο της συνολικής κάθετης (ή οριζόντιας) διασύνδεσης επί το σχετικό μέγεθος του κλάδου. Με βάση το δείκτη αυτό, ο οποίος ονομάζεται ομαλοποιημένη κάθετη (ή οριζόντια) διασύνδεση ή ομαλοποιημένος κάθετος (ή οριζόντιος) πολλαπλασιαστής.

Σύμφωνα με το δείκτη αυτό, οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλές κάθετες διασυνδέσεις και παράλληλα είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Καταλύματα και εστίαση (I) και Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (Ο). Ενώ οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλές οριζόντιες διασυνδέσεις και παράλληλα είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Καταλύματα και εστίαση (I) και Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (Μ). Βλέπουμε δηλαδή, ότι ως προς τις ομαλοποιημένες διασυνδέσεις, οι κλάδοι που εμφανίζονται ως σημαντικότεροι ανήκουν στον πρωτογενή και τον τριτογενή τομέα.



Διάγραμμα 32: Οι κλάδοι κλειδιά της περιφέρειας Πελοποννήσου



Διάγραμμα 33: Οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές της περιφέρειας Πελοποννήσου

Στο διάγραμμα 32 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια Πελοποννήσου. Σύμφωνα με τη μεθοδολογία προσδιορισμού των κλάδων κλειδιά η παραπάνω διαγραμματική απεικόνιση έχει την εξής σημασία: Οι κλάδοι που εμφανίζονται στο 1ο τεταρτημόριο του διαγράμματος είναι οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια, οι κλάδοι που εμφανίζονται στο 2ο τεταρτημόριο εμφανίζουν σχετικά υψηλές κάθετες διασυνδέσεις, ενώ οι κλάδοι που εμφανίζονται στο 4ο τεταρτημόριο εμφανίζουν σχετικά υψηλές οριζόντιες διασυνδέσεις. Σύμφωνα με το διάγραμμα 32 οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια Πελοποννήσου είναι οι: Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων (C17-18), Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες (C22), Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (C23), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N).

Ακολουθώντας την ίδια λογική με αυτή των κλάδων κλειδιά, στο διάγραμμα 33 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές. Η εικόνα της περιφέρειας διαφοροποιείται σημαντικά και σύμφωνα με το διάγραμμα 33 οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές είναι οι:

Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Καταλύματα και εστίαση (I) Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q).

ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΤΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

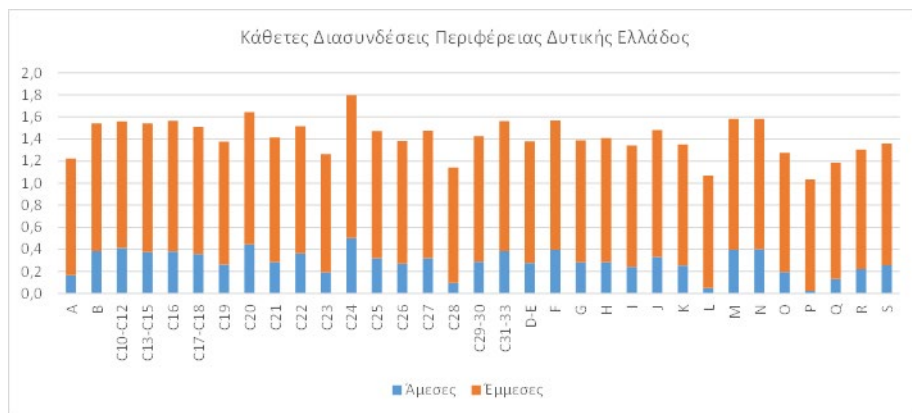
	Κάθετες			Οριζόντιες		
	Άμεσες	Έμμεσες	Συνολικές	Άμεσες	Έμμεσες	Συνολικές
A	0,166	1,056	1,222	0,414	1,104	1,517
B	0,383	1,159	1,542	0,824	1,228	2,052
C10-C12	0,414	1,146	1,560	0,155	1,031	1,186
C13-C15	0,376	1,165	1,541	0,171	1,058	1,229
C16	0,381	1,183	1,564	0,845	1,512	2,357
C17-C18	0,357	1,151	1,508	0,426	1,245	1,671
C19	0,263	1,112	1,375	0,182	1,065	1,247
C20	0,443	1,200	1,643	0,039	1,002	1,041
C21	0,286	1,129	1,415	0,078	1,005	1,083
C22	0,364	1,151	1,515	0,519	1,207	1,725
C23	0,194	1,069	1,262	0,816	1,206	2,022
C24	0,504	1,293	1,796	0,312	1,137	1,449
C25	0,318	1,155	1,473	0,575	1,137	1,711
C26	0,270	1,114	1,384	0,003	1,000	1,003
C27	0,320	1,157	1,477	0,088	1,029	1,117
C28	0,097	1,044	1,141	0,056	1,022	1,078
C29-30	0,287	1,140	1,428	0,004	1,000	1,004
C31-33	0,385	1,177	1,562	0,321	1,064	1,385
D-E	0,277	1,101	1,379	0,395	1,197	1,593
F	0,394	1,174	1,568	0,123	1,035	1,158
G	0,281	1,107	1,387	0,371	1,120	1,491
H	0,284	1,125	1,409	0,189	1,074	1,263
I	0,241	1,100	1,341	0,097	1,043	1,141
J	0,331	1,153	1,483	0,277	1,155	1,433
K	0,254	1,098	1,351	0,563	1,274	1,837
L	0,050	1,020	1,070	0,183	1,098	1,281
M	0,397	1,187	1,584	0,748	1,416	2,165
N	0,400	1,182	1,583	0,556	1,297	1,854
O	0,194	1,080	1,274	0,000	1,000	1,000
P	0,024	1,012	1,036	0,019	1,006	1,024
Q	0,131	1,053	1,184	0,023	1,005	1,028
R	0,223	1,081	1,304	0,277	1,146	1,422
S	0,258	1,102	1,360	0,084	1,036	1,120

πηγή: ίδια επεξεργασία

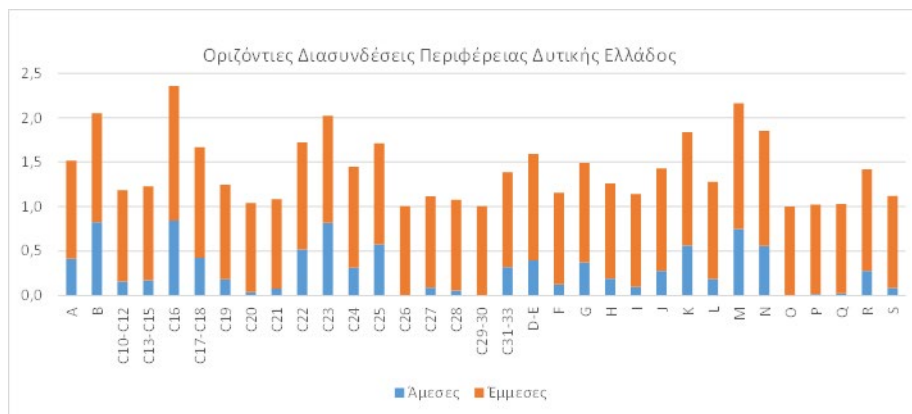
Οι κλαδικές διασυνδέσεις της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος.

Στον πίνακα 66 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος. Κατ' αντιστοιχία με τα παραπάνω παρουσιάζονται οι άμεσοι, οι έμμεσοι και οι συνολικές κλαδικές διασυνδέσεις (οριζόντιες και κάθετες).

Πίνακας 66. Οριζόντιες και Κάθετες Άμεσες Διασυνδέσεις για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος (2010)



Διάγραμμα 34: Κάθετες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος



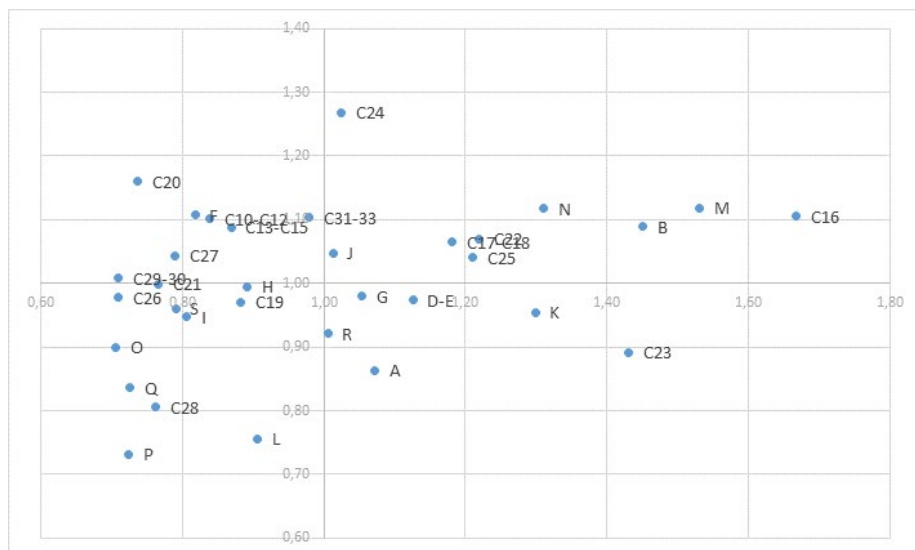
Διάγραμμα 35: Οριζόντιες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος

Οι κάθετες διασυνδέσεις τις περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος παρουσιάζονται στο διάγραμμα 34. Σύμφωνα με αυτό, οι κλάδοι της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος με τις υψηλότερες κάθετες διασυνδέσεις είναι οι: Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (C20), Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24), Κατασκευές (F), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N). Πρόκειται για τρεις κλάδους του δευτερογενή και δύο κλάδους του τριτογενή τομέα. Παρατηρούμε ότι, με εξαίρεση τον κλάδο των κατασκευών, οι κλάδοι που εμφανίζονται στις πρώτες θέσεις στις περιφέρειες Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος ταυτίζονται. Το εύρημα αυτό θα εξεταστεί στη συνέχεια σε σχέση με την περιφέρεια Αττικής καθώς και το σύνολο της χώρας.

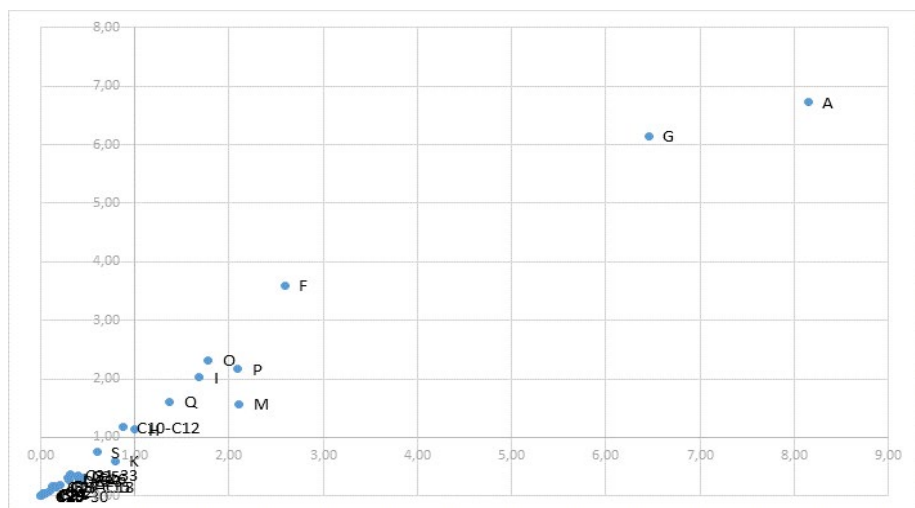
Οι οριζόντιες διασυνδέσεις της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος παρουσιάζονται στο διάγραμμα 35. Προκύπτει ότι οι κλάδοι με τις υψηλότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι: Ορυχεία και Λατομεία (B), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (C23), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N). Και πάλι στις πρώτες θέσεις εμφανίζονται τρεις κλάδοι της μεταποίησης και δύο των υπηρεσιών, ενώ παρατηρούμε ότι οι κλάδοι M και N εμφανίζουν υψηλές οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις και για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος. Παρατηρούμε επίσης ότι, με εξαίρεση τον κλάδο Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων, οι κλάδοι που εμφανίζουν τις ισχυρότερες οριζόντιες διασυνδέσεις ταυτίζονται στις περιφέρειες που έχουν εξεταστεί μέχρι τώρα.

Από την εφαρμογή των ομαλοποιημένων δεικτών οριζόντιας και κάθετης διασύνδεσης στην περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος προκύπτει ότι οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλές κάθετες διασυνδέσεις και παράλληλα είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική

Ασφάλιση (Ο) και Εκπαίδευση (Ρ). Ενώ οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλές οριζόντιες διασυνδέσεις και παράλληλα είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Εκπαίδευση (Ρ). Βλέπουμε δηλαδή, ότι οι κλάδοι που εμφανίζονται ως σημαντικότεροι ως προς τις ομαλοποιημένες διασυνδέσεις, ανήκουν στον πρωτογενή και τον τριτογενή τομέα. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι οι κλάδοι που εμφανίζουν τις υψηλότερες τιμές των ομαλοποιημένων δεικτών και για τις δύο περιφέρειες που έχουμε εξετάσει ως τώρα, σε μεγάλο βαθμό ταυτίζονται.



Διάγραμμα 36: Οι κλάδοι κλειδιά της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος



Διάγραμμα 37: Οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος

Στο διάγραμμα 36 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος. Σύμφωνα με το διάγραμμα 36 οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος είναι οι: Ορυχεία και Λατομεία (B), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, Εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων (C17-18), Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες (C22), Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24), Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού (C25), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N). Και κατά τη διερεύνηση των κλάδων κλειδιά εμφανίζεται μία αρκετά ισχυρή ομάδα κλάδων με παρόμοια αποτελέσματα για τις δύο περιφέρειες.

Ακολουθώντας την ίδια λογική με αυτή των κλάδων κλειδιά, στο διάγραμμα 37 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές. Η εικόνα της περιφέρειας διαφοροποιείται σημαντικά και σύμφωνα με το διάγραμμα 37 οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές είναι οι:

Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Καταλύματα και εστίαση (I) Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q).

ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕΤΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

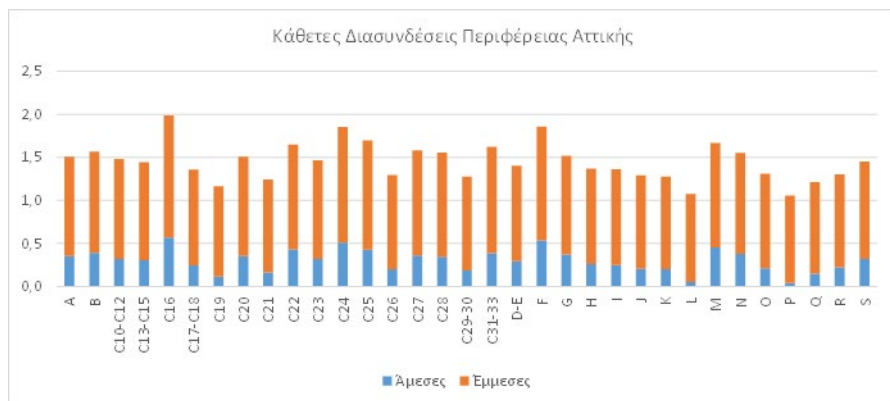
	Κάθετες			Οριζόντιες		
	Άμεσες	Έμμεσες	Συνολικές	Άμεσες	Έμμεσες	Συνολικές
A	0,35	1,16	1,51	0,16	1,03	1,19
B	0,39	1,17	1,56	0,04	1,02	1,06
C10-C12	0,32	1,16	1,48	0,15	1,02	1,17
C13-C15	0,30	1,14	1,45	0,20	1,09	1,29
C16	0,57	1,42	1,99	0,86	1,72	2,57
C17-C18	0,25	1,11	1,36	0,55	1,36	1,91
C19	0,12	1,05	1,16	0,29	1,12	1,40
C20	0,35	1,15	1,51	0,38	1,19	1,57
C21	0,16	1,08	1,24	0,19	1,01	1,20
C22	0,43	1,22	1,65	0,61	1,25	1,86
C23	0,32	1,15	1,47	0,74	1,19	1,93
C24	0,51	1,34	1,85	0,52	1,33	1,85
C25	0,43	1,27	1,70	0,71	1,16	1,87
C26	0,20	1,09	1,29	0,23	1,12	1,35
C27	0,36	1,22	1,58	0,15	1,05	1,20
C28	0,35	1,21	1,56	0,05	1,02	1,06
C29-30	0,18	1,10	1,28	0,07	1,03	1,09
C31-33	0,39	1,23	1,62	0,39	1,06	1,45
D-E	0,29	1,11	1,40	0,45	1,24	1,69
F	0,53	1,32	1,85	0,11	1,03	1,14
G	0,37	1,14	1,52	0,35	1,12	1,47
H	0,26	1,11	1,37	0,18	1,08	1,26
I	0,25	1,11	1,36	0,07	1,03	1,10
J	0,21	1,09	1,29	0,37	1,25	1,62
K	0,20	1,08	1,28	0,68	1,34	2,02
L	0,05	1,02	1,08	0,19	1,10	1,29
M	0,46	1,21	1,67	0,81	1,47	2,28
N	0,38	1,17	1,55	0,77	1,45	2,23
O	0,21	1,10	1,31	0,00	1,00	1,00
P	0,04	1,02	1,06	0,01	1,00	1,02
Q	0,15	1,07	1,21	0,02	1,00	1,03
R	0,22	1,08	1,30	0,27	1,15	1,42
S	0,32	1,13	1,45	0,07	1,03	1,11

πηγή: ίδια επεξεργασία

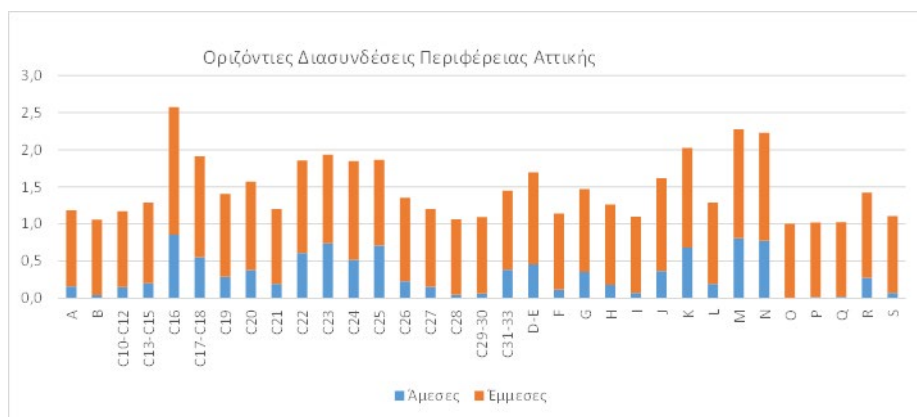
Οι κλαδικές διασυνδέσεις της Περιφέρειας Αττικής.

Στον πίνακα 67 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών για την περιφέρεια Αττικής. Κατ' αντιστοιχία με τα παραπάνω παρουσιάζονται οι άμεσοι, οι έμμεσοι και οι συνολικές κλαδικές διασυνδέσεις (οριζόντιες και κάθετες).

Πίνακας 67. Οριζόντιες και Κάθετες Άμεσες Διασυνδέσεις για την περιφέρεια Αττικής (2010)



Διάγραμμα 38: Κάθετες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Αττικής

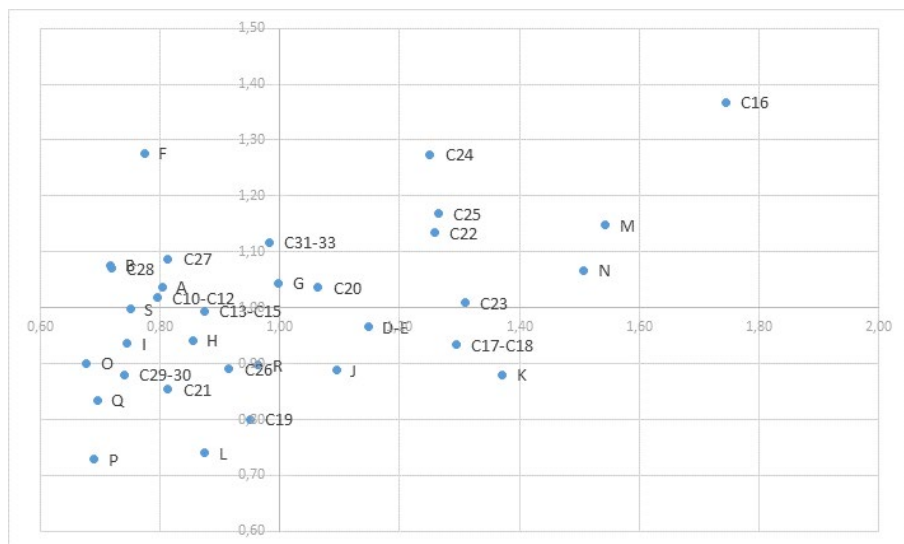


Διάγραμμα 39: Οριζόντιες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Αττικής

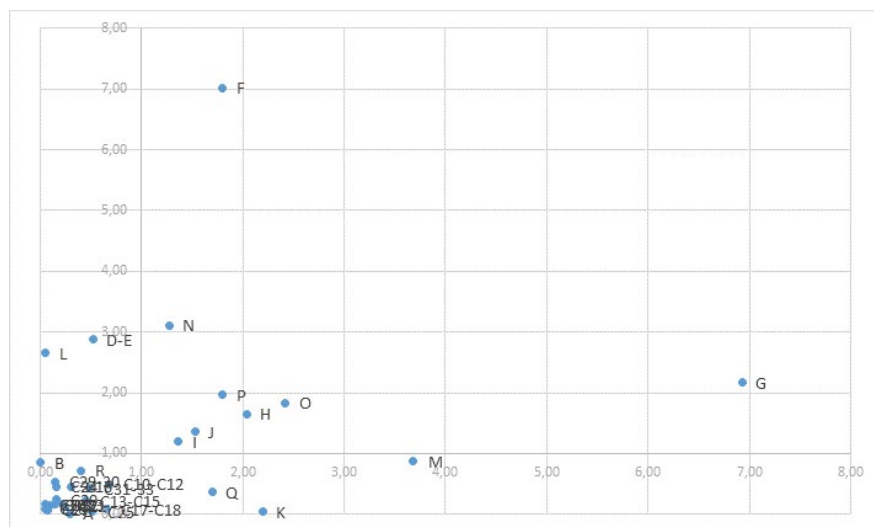
Οι κάθετες διασυνδέσεις της περιφέρειας Αττικής παρουσιάζονται στο διάγραμμα 38. Σύμφωνα με αυτό, οι κλάδοι της περιφέρειας Αττικής με τις υψηλότερες κάθετες διασυνδέσεις είναι οι: Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24), Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού (C25), Κατασκευές (F) και Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M). Πρόκειται για τέσσερις κλάδους του δευτερογενή και έναν του τριτογενή τομέα. Παρατηρούμε όμως ότι η εικόνα στην περιφέρεια Αττικής διαφοροποιείται σημαντικά από τις δύο περιφέρειες που έχουν εξεταστεί μέχρι τώρα.

Οι οριζόντιες διασυνδέσεις της περιφέρειας Αττικής παρουσιάζονται στο διάγραμμα 39. Προκύπτει ότι οι κλάδοι με τις υψηλότερες οριζόντιες διασυνδέσεις είναι οι: Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (C23), Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες (K), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N). Στις πρώτες θέσεις εμφανίζονται δύο κλάδοι της μεταποίησης και τρεις των υπηρεσιών. Όμως, και για τις οριζόντιες διασυνδέσεις η εικόνα της περιφέρειας Αττικής διαφοροποιείται σημαντικά από τις υπόλοιπες περιφέρειες.

Από την εφαρμογή των ομαλοποιημένων δεικτών οριζόντιας και κάθετης διασύνδεσης στην περιφέρεια Αττικής προκύπτει ότι οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλές κάθετες διασυνδέσεις και παράλληλα είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Μεταφορές και Αποθήκευση(H), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (Ο). Ενώ οι κλάδοι που εμφανίζουν υψηλές οριζόντιες διασυνδέσεις και παράλληλα είναι σχετικά μεγάλου μεγέθους είναι οι: Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Μεταφορές και Αποθήκευση(H), Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες (K), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση(Ο). Βλέπουμε δηλαδή, ότι οι κλάδοι που εμφανίζονται ως σημαντικότεροι ως προς τις ομαλοποιημένες διασυνδέσεις, ανήκουν, με εξαίρεση τις κατασκευές, στον τριτογενή τομέα.



Διάγραμμα 40: Οι κλάδοι κλειδιά της περιφέρειας Αττικής



Διάγραμμα 41: Οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές της περιφέρειας Αττικής

Στο διάγραμμα 40 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας. Σύμφωνα με το διάγραμμα 40 οι κλάδοι κλειδιά για την περιφέρεια Αττικής είναι οι: Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων (C20), Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες (C22), Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων (C23), Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24), Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα και τα είδη εξοπλισμού (C25), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N).

Ακολουθώντας την ίδια λογική με αυτή των κλάδων κλειδιά, στο διάγραμμα 41 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές. Η εικόνα της περιφέρειας διαφοροποιείται σημαντικά και σύμφωνα με το διάγραμμα 41 οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές είναι οι:

Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Μεταφορές και Αποθήκευση (H), Καταλύματα και εστίαση (I), Ενημέρωση και επικοινωνία (J), Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες (K), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q).

Συγκριτική Ανάλυση των Κλαδικών Διασυνδέσεων

Τα ευρήματα της περιφερειακής ανάλυσης εισροών-εκροών για τις τρεις περιφέρειες είναι αρκετά σημαντικά, καθώς, παρά τις επιμέρους διαφοροποιήσεις, εμφανίζεται μία ομάδα κλάδων η οποία φαίνεται να έχει σημαντική επίδραση στην παραγωγική διάρθρωση και των τριών περιφερειών. Προκύπτει λοιπόν, ότι η ένταση και η έκταση των διακλαδικών σχέσεων των περιφερειών εμφανίζουν αρκετά κοινά χαρακτηριστικά. Όπως είναι αναμενόμενο οι περιφέρειες Δυτικής Ελλάδος και Πελοποννήσου εμφανίζουν ακόμα περισσότερα κοινά χαρακτηριστικά ως προς την κλαδική τους διάρθρωση, ενώ η περιφέρεια Αττικής δείχνει να διαφοροποιείται.

Για την περαιτέρω διερεύνηση όλων των παραπάνω ευρημάτων θα εξεταστούν οι συνολικές οριζόντιες και κάθετες κλαδικές διασυνδέσεις των εξεταζόμενων περιφερειών, οι συνολικοί ομαλοποιημένοι δείκτες οριζόντιας και κάθετης διασύνδεσης και οι κλάδοι κλειδιά αυτών. Για να καθοριστεί όμως και το παραγωγικό μοντέλο μέσα στο οποίο αυτές οι διασυνδέσεις διαμορφώνονται, θα εξετάσουμε παράλληλα και τα αντίστοιχα αποτελέσματα για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας. Για τη διερεύνηση αυτή, αρχικά θα εξετάσουμε μέσω της κατάλληλης μεθοδολογίας την κατάταξη των κλάδων στις επιλεγμένες περιφέρειες και στη συνέχεια θα επικεντρώσουμε περισσότερο στους κλάδους που εμφανίζονται στις πρώτες θέσεις στην κατάταξη των δεικτών.

Σύμφωνα με τον Κιντή (1999), η συνδιακύμανση είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος εκτίμησης της συνκατανομής δύο τυχαιών μεταβλητών, αφού εκφράζει το βαθμό και το είδος της εξάρτησής τους. Ο συντελεστής διακύμανσης κυμαίνεται στο διάστημα $[-1, 1]$. Από το πρόσημο της συνδιακύμανσης συμπεραίνουμε τη μορφή της εξάρτησης (το αν είναι θετική ή αρνητική) και από την απόλυτη τιμή της την ένταση της εξάρτησης.

Ο συντελεστής συνδιακύμανσης χρησιμοποιείται ευρέως για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την

εφαρμογή της ανάλυσης εισροών-εκροών (Raa T.κ.ά; 2007, Taihyeong L. και Mokhtarian P.; 2004, Claus I.; 2002). Στις έρευνες που αναφέρονται παραπάνω, ο δείκτης συνδιακύμανσης που επιλέγεται είναι ο δείκτης Spearman και αυτό διότι είναι κατάλληλος για τη διερεύνηση μη κανονικά κατανομημένων δεδομένων.

Ο δείκτης συνδιακύμανσης Spearman, για ένα δείγμα $\{(X_i, Y_i), 1 \leq i \leq n\}$, δίνεται από τη σχέση:

$$r_s = \frac{\sum_{i=1}^n (X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y - \bar{Y})^2}}$$

Ειδικότερα, όταν η διερεύνηση της συνκατανομής των δεδομένων δε σχετίζεται με τόσο με τις τιμές των δεδομένων αλλά περισσότερο με τη σειρά κατάταξής τους, τότε κατάλληλος δείκτης θεωρείται ο συντελεστής συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman:

$$r_{s,rank} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i}{n(n^2 - 1)}$$

Όπου d_i η διαφορά στη σειρά κατάταξης (ονομάζεται και βαθμός ή τάξη μεγέθους) των τιμών X_i, Y_i , δηλαδή $d_i = \text{τάξη } X_i - \text{τάξη } Y_i$.

Για την εκτίμηση της συνδιακύμανσης των εξεταζόμενων μεγεθών επιλέγεται να εφαρμοστεί ο συντελεστής συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman, αφού στην εξεταζόμενη περίπτωση το ζητούμενο είναι η συμπεριφορά των αποτελεσμάτων ως προς τη σειρά κατάταξης των κλάδων και όχι προς τις τιμές τους.

	Σύνολο Χώρας				Πελοπόννησος				Δυτική Ελλάδα				Αττική			
	BL	FL	BOL	FOL	BL	FL	BOL	FOL	BL	FL	BOL	FOL	BL	FL	BOL	FOL
A	18	14	2	2	29	11	1	1	29	11	1	1	13	23	20	21
B	13	4	26	24	22	3	21	20	9	3	25	25	9	30	33	33
C10-C12	8	25	10	12	12	21	7	9	8	21	9	10	15	24	12	12
C13-C15	12	21	18	21	7	25	29	29	10	20	22	23	18	19	15	18
C16	1	1	21	20	8	1	16	14	6	1	17	13	1	1	22	20
C17-C18	14	7	20	19	11	4	19	19	12	9	23	21	22	6	17	13
C19	28	18	31	31	31	15	23	23	22	19	30	30	31	16	29	28
C20	9	13	27	26	2	27	32	32	2	28	31	31	14	12	26	24
C21	23	24	24	27	14	32	33	33	17	26	26	26	29	22	21	22
C22	7	10	25	25	6	13	26	26	11	7	24	24	6	8	27	26
C23	20	6	22	22	13	9	22	21	28	4	19	14	16	5	24	23
C24	3	8	23	23	1	18	31	31	1	13	27	27	3	9	25	25
C25	4	9	16	15	19	6	15	16	15	8	15	16	4	7	16	16
C26	26	19	33	33	23	19	30	30	20	32	33	33	25	17	31	32
C27	11	23	29	29	24	22	24	25	14	25	28	29	8	21	28	29
C28	15	30	30	30	20	28	27	27	31	27	21	22	10	29	30	30
C29-30	22	29	28	28	21	29	28	28	16	31	32	32	27	28	23	27
C31-33	6	17	15	17	5	20	20	22	7	16	13	17	7	14	14	17
D-E	24	11	17	14	26	7	13	12	21	10	18	18	19	10	18	15
F	2	26	3	4	10	23	3	3	5	22	3	3	2	25	3	6
G	16	15	1	1	15	14	2	2	19	12	2	2	12	13	1	1
H	21	22	9	8	17	17	8	8	18	18	10	9	20	20	5	5
I	25	27	5	6	25	24	4	4	25	23	6	7	21	27	8	10
J	19	12	13	13	9	12	18	18	13	14	16	19	26	11	10	9
K	27	5	11	10	18	8	14	15	24	6	12	11	28	4	9	4
L	32	20	32	32	33	16	25	24	32	17	29	28	32	18	32	31
M	5	2	6	3	3	2	9	5	3	2	8	4	5	2	4	2
N	10	3	14	11	4	5	17	17	4	5	14	15	11	3	11	11
O	29	33	4	5	27	33	5	6	27	33	4	6	23	33	2	3
P	33	32	7	7	32	30	6	7	33	30	5	5	33	32	7	7
Q	31	31	8	9	30	31	10	11	30	29	7	8	30	31	6	8
R	30	16	19	18	28	10	12	10	26	15	20	20	24	15	19	19
S	17	28	12	16	16	26	11	13	23	24	11	12	17	26	13	14

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 68. Κατάταξη κλάδων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες και το σύνολο της χώρας

Η κατάταξη των κλάδων ως προς τις κλαδικές διασυνδέσεις στις εξεταζόμενες περιφέρειες και στο σύνολο της χώρας

Τα βασικά αποτελέσματα από τη μελέτη των περιφερειών αρχικά κατατάσσονται με βάση τη σειρά κατάταξης των κλάδων και στη συνέχεια, η σχέση μεταξύ των διαφορετικών δεικτών που έχουν εκτιμηθεί προσδιορίζεται με βάση το συντελεστή συνδιακύμανσης Spearman. Τα μεγέθη τα οποία επιλέγονται να εξεταστούν είναι:

Οι συνολικές κάθετες διασυνδέσεις (BL), οι συνολικές οριζόντιες διασυνδέσεις (FL), οι ολικές κάθετες διασυνδέσεις (BOL) και οι ολικές οριζόντιες διασυνδέσεις (FOL).

Στον πίνακα 68 παρουσιάζεται η κατάταξη κλάδων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες και τη χώρα ως προς τα επιλεγμένα μεγέθη.

		Σύνολο Χώρας				Πελοπόννησος				Δυτική Ελλάδα				Αττική			
		BL	FL	BOL	FOL	BL	FL	BOL	FOL	BL	FL	BOL	FOL	BL	FL	BOL	FOL
Σύνολο Χώρας	BL	1,00	0,45	0,01	0,02	0,79	0,32	-0,12	-0,11	0,83	0,43	0,00	0,01	0,91	0,42	-0,04	-0,04
	FL		1,00	-0,13	-0,03	0,48	0,90	-0,16	-0,09	0,49	0,90	-0,17	-0,09	0,43	0,86	-0,20	-0,07
	BOL			1,00	0,99	0,02	-0,02	0,89	0,87	-0,07	0,08	0,96	0,94	0,08	-0,13	0,91	0,89
	FOL				1,00	0,02	0,10	0,90	0,89	-0,04	0,17	0,95	0,94	0,11	-0,05	0,90	0,90
Πελοπόννησος	BL					1,00	0,22	-0,28	-0,26	0,83	0,37	-0,07	-0,05	0,61	0,56	0,11	0,13
	FL						1,00	0,11	0,18	0,29	0,92	-0,02	0,07	0,36	0,75	-0,11	0,01
	BOL							1,00	0,99	-0,26	0,10	0,92	0,92	0,04	-0,20	0,76	0,76
	FOL								0,99	1,00	-0,24	0,16	0,90	0,91	0,06	-0,15	0,74
Δυτική Ελλάδα	BL									1,00	0,33	-0,19	-0,19	0,64	0,45	0,00	0,00
	FL										1,00	0,09	0,18	0,46	0,75	-0,04	0,08
	BOL											1,00	0,98	0,13	-0,18	0,85	0,82
	FOL												1,00	0,15	-0,10	0,82	0,82
Αττική	BL													1,00	0,34	-0,04	-0,05
	FL														1,00	-0,07	0,06
	BOL															1,00	0,98
	FOL																1,00

Πίνακας 69. Αποτελέσματα συντελεστή συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman

Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση του συντελεστή συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman παρουσιάζονται στον πίνακα 69. Οι τιμές κοντά στο -1 και στο +1, δηλαδή οι τιμές που δηλώνουν υψηλότερη ένταση της συνδιακύμανσης, τονίζονται με πιο έντονο χρώμα.

Από τον Πίνακα 69 προκύπτει ότι υπάρχει ένας αρκετά μεγάλος αριθμός υψηλών διακυμάνσεων και μάλιστα μεγάλος αριθμός από αυτές είναι πολύ κοντά στη μονάδα, γεγονός που σημαίνει ότι τα εξεταζόμενα μεγέθη μεταβάλλονται θετικά, δηλαδή η διάταξη των μεγεθών μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση. Αρνητικές διακυμάνσεις κοντά στο -1 δεν παρατηρούνται. Μάλιστα, οι αρνητικές τιμές κυμαίνονται στο διάστημα $[-0,5,0]$, γεγονός που δείχνει ότι δεν εκφράζουν υψηλές αρνητικές συνμεταβολές.

Συγκεκριμένα, υψηλή συνδιακύμανση (μεγαλύτερη από 0,75) εμφανίζεται μεταξύ των μεγεθών:

- Των συνολικών κάθετων διασυνδέσεων της χώρας με όλες τις περιφέρειες
- Των συνολικών οριζόντιων διασυνδέσεων της χώρας με όλες τις περιφέρειες
- Των ολικών κάθετων διασυνδέσεων της χώρας με όλες τις περιφέρειες
- Των ολικών οριζόντιων διασυνδέσεων της χώρας με όλες τις περιφέρειες.
- Οι ολικές οριζόντιες και κάθετες διασυνδέσεις εμφανίζουν μεταξύ τους υψηλή συνδιακύμανση για όλες τις εξεταζόμενες χωρικές ενότητες
- Τα όλα εξεταζόμενα μεγέθη της περιφέρειας Πελοποννήσου εμφανίζουν υψηλή συνδιακύμανση με τα αντίστοιχα μεγέθη της περιφέρειας Δυτικής κ.

Η υψηλή συνδιακύμανση των οριζόντιων και κάθετων διασυνδέσεων της χώρας με τα αντίστοιχα μεγέθη όλων των

περιφερειών οφείλεται πιθανότατα στο γεγονός ότι οι περιφερειακοί πίνακες εισροών-εκροών είναι εκτιμημένοι και οι περιφερειακοί τεχνολογικοί συντελεστές εξαρτώνται από τους αντίστοιχους εθνικούς τεχνολογικούς συντελεστές. Αλλά ακόμα και στην περίπτωση που εξετάζαμε πρωτογενής πίνακες αυτό το αποτέλεσμα θα ήταν αναμενόμενο καθώς ο κάθε τεχνολογικός συντελεστής του εθνικού πίνακα ισούται με τον αντίστοιχο τεχνολογικό συντελεστή της περιφέρειας συν τον περιφερειακό συντελεστή εισαγωγών. Οπότε, τα αποτελέσματα αυτά καθορίζονται από το «τεχνολογικό όριο» που ο εθνικός πίνακας εισροών-εκροών βάζει στην περιφερειακή ανάλυση.

Από την άλλη, η υψηλή συνδιακύμανση των μεγεθών που αφορούν τις ολικές διασυνδέσεις οφείλεται στη σχετικά όμοια παραγωγική δομή των περιφερειών⁷, οπότε είναι αναμενόμενο να εμφανίζεται.

Οι υψηλές συνδιακυμάνσεις μεταξύ των μεγεθών των περιφερειών Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος επιβεβαιώνει τα ευρήματα της προηγούμενης ανάλυσης όπου εμφανίζονταν στις πρώτες θέσεις της κατάταξης σχεδόν οι ίδιοι κλάδοι.

Ενδιαφέρον όμως παρουσιάζει και το γεγονός ότι δεν εμφανίζονται περιπτώσεις όπου οι οριζόντιες και οι κάθετες διασυνδέσεις μιας χωρικής ενότητας να εμφανίζουν υψηλή διασύνδεση μεταξύ τους, γεγονός που δείχνει ότι οι κλάδοι με υψηλές κάθετες διασυνδέσεις δεν αναμένεται να εμφανίζουν και υψηλές οριζόντιες διασυνδέσεις, οπότε και ο αριθμός των κλάδων κλειδιά αναμένεται να είναι σχετικά μικρός.

Προκύπτει δηλαδή, ότι, με κριτήριο τον συντελεστή συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman, οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας της ελληνικής οικονομίας το έτος 2010 δεν εμφανίζουν σημαντικές ομοιότητες στην κατάταξή τους ως προς

τα εξεταζόμενα μεγέθη, με εξαίρεση τα μεγέθη που εμφανίζουν κοινό εννοιολογικό περιεχόμενο.

Οι κλάδοι κλειδιά στις περιφέρειες και στη χώρα

Τέλος, στον πίνακα 70 καταγράφονται οι κλάδοι που εμφανίζονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης για τα βασικά μεγέθη της ανάλυσης.

Από τον πίνακα 70 προκύπτει ότι υπάρχει μία ομάδα κλάδων η οποία έχει ιδιαίτερα σημαντική θέση στη διάρθρωση των περιφερειακών οικονομιών και προάγει την ένταση των διακλαδικών σχέσεων. Ιδιαίτερα σημαντικοί αναδεικνύονται οι κλάδοι Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες (C22), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες (N), οι οποίοι είναι κλάδοι κλειδιά και για τις τρεις εξεταζόμενες περιφέρειες, αλλά και ο κλάδος Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, Εκτυπώσεις κλπ (C17-18) ο οποίος είναι κλάδος κλειδί των περιφερειών Δυτικής Ελλάδος και Πελοποννήσου, καθώς και οι κλάδοι Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24) και Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα (C25) οι οποίοι είναι κλάδοι κλειδιά των περιφερειών Δυτικής Ελλάδος και Αττικής.

Οπότε, η βελτίωση του πλέγματος των αλληλεξαρτήσεων, κυρίως των κρίσιμων κλάδων, λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος της αγοράς καθώς και την ισχύουσα τεχνολογία παραγωγής, μπορεί να δημιουργήσει στις εξεταζόμενες περιφέρειες μια εσωτερική δυναμική, ώστε η απόδοση αυτών των δράσεων να είναι η βέλτιστη οικονομικά και κοινωνικά.

⁷Πράγματι, αν εξετάσουμε με τη χρήση του συντελεστή Spearman τη διάρθρωση της απασχόλησης των εξεταζόμενων περιφερειών θα δούμε ότι είναι υψηλότερος του 0,9 για τις περισσότερες περιπτώσεις, με εξαιρέσεις τις περιφέρειες

Πελοποννήσου και Αττική (με συντελεστή 0,75) και τις περιφέρειες Δυτικής Ελλάδος και Αττικής (με συντελεστή 0,82).

ΟΙ ΚΛΑΔΟΙ ΜΕ ΤΙΣ ΥΨΗΛΟΤΕΡΕΣ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΚΛΑΔΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ

		Πελοπόννησος					Δυτική Ελλάδα					Αττική				
		BL	FL	BOL	FOL	Κλάδος Κλειδί	BL	FL	BOL	FOL	Κλάδος Κλειδί	BL	FL	BOL	FOL	Κλάδος Κλειδί
Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία	A															
Ορυχεία και Λατομεία	B															
Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	C16															
Χαρτοποιία και κατασκευή χάρπινων προϊόντων, Εκτυπώσεις κλπ	C17-C18															
Παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων	C20															
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες	C22															
Παραγωγή άλλων μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων	C23															
Παραγωγή βασικών μετάλλων	C24															
Κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, με εξαίρεση τα μηχανήματα	C25															
Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες κλπ	C31-33															
Κατασκευές	F															
Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο	G															
Μεταφορές και Αποθήκευση	H															
Καταλύματα και εστίαση	I															
Χρηματοπιστωτικές και ασφαλιστικές δραστηριότητες	K															
Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες	M															
Διοικητικές και Υποστηρικτικές Δραστηριότητες	N															
Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση	O															
Εκπαίδευση	P															

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 70. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Διακλαδικών Σχέσεων

ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ

	Άμεσος Συντελεστής	Συνολικός Πολλαπλασιαστής			
		Δυτ. Ελλάδα	Πελοπ/σος	Αττική	Σύνολο Χώρας
A	50,6	60,2	61,8	60,2	62,9
B	10,6	11,3	11,0	11,3	11,4
C10-C12	8,0	29,9	27,6	18,7	34,8
C13-C15	19,3	22,6	22,6	21,8	22,9
C16	16,4	21,1	20,8	23,8	24,0
C17-C18	16,0	17,8	17,7	17,2	18,1
C19	0,5	2,0	6,1	2,0	11,7
C20	6,4	7,9	7,8	7,4	8,1
C21	10,0	10,8	10,9	10,5	11,0
C22	8,7	9,8	9,8	10,2	10,5
C23	9,6	10,9	11,6	11,6	12,0
C24	4,3	10,4	10,6	11,1	11,4
C25	12,2	15,5	14,9	16,7	17,4
C26	10,9	11,0	11,0	11,0	11,0
C27	9,7	10,4	10,2	10,6	10,7
C28	9,4	9,6	10,0	10,3	10,4
C29-30	15,3	15,7	15,6	15,5	15,7
C31-33	24,3	28,5	28,4	28,3	29,4
D-E	5,2	8,9	7,9	8,6	10,1
F	14,8	36,1	31,7	44,2	47,0
G	17,7	31,3	31,0	36,2	39,8
H	7,2	15,6	14,3	14,6	18,3
I	14,5	23,9	22,8	21,5	26,6
J	5,3	12,7	13,3	10,6	14,0
K	8,4	12,4	12,7	11,9	13,7
L	0,2	2,3	1,2	2,5	2,9
M	12,5	21,3	22,5	23,5	25,3
N	7,9	12,9	12,9	12,7	13,7
O	15,8	24,5	23,6	25,9	27,4
P	28,2	28,7	28,7	29,0	29,1
Q	17,1	21,6	20,9	23,7	24,5
R	10,7	13,0	12,6	13,0	13,1
S	11,3	14,3	14,3	15,1	16,1

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 71. Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης για τις εξεταζόμενες περιφέρειες

6.1.3 Οι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες

Η εκτίμηση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης στο περιφερειακό μοντέλο εισροών-εκροών έγινε με βάση την κλαδική διάρθρωση της απασχόλησης στην ανάλυση κλάδων κατά NACE Rev. 2, η οποία έχει παρουσιαστεί παραπάνω. Η έλλειψη διαθέσιμων δεδομένων για την κατανομή του προϊόντος κατά κλάδο στις εξεταζόμενες περιφέρειες οδηγεί στην αναγκαιότητα της εκτίμησής του, με αποτέλεσμα ο άμεσος συντελεστής απασχόλησης για την περιφέρεια να ισούται με τον εγχώριο άμεσο συντελεστή απασχόλησης.

Οι οριζόντιοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες

Στον πίνακα 71 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών ως προς τους οριζόντιους πολλαπλασιαστές απασχόλησης των εξεταζόμενων περιφερειών, καθώς και του συνόλου της χώρας. Η διαφορά του άμεσου συντελεστή απασχόλησης από το συνολικό οριζόντιο πολλαπλασιαστή ισούται με τον έμμεσο οριζόντιο πολλαπλασιαστή απασχόλησης. Οι έμμεσοι οριζόντιοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης δείχνουν, το μέγεθος της μεταβολής της απασχόλησης ενός κλάδου που προκύπτει εξαιτίας της εξάρτησης της ενδιάμεσης ζήτησης όλων των υπόλοιπων κλάδων από την παραγωγή του εξεταζόμενου.

Από τον πίνακα 71 προκύπτει ότι οι κλάδοι με τους υψηλότερους άμεσους συντελεστές απασχόλησης είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτινων ειδών (C13-15), Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (C31-33), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G) και Εκπαίδευση (P).

Το διάγραμμα 42 περιέχει τα συγκριτικά αποτελέσματα των έμμεσων οριζόντιων πολλαπλασιαστών απασχόλησης για τις εξεταζόμενες περιφέρειες. Η παρουσίαση αυτή επιλέγεται εξαιτίας της ενιαίας τιμής του διανύσματος των άμεσων συντελεστών σε όλες τις περιφέρειες.

Από το διάγραμμα 42 προκύπτει ότι κλάδοι με τους υψηλότερους έμμεσους οριζόντιους πολλαπλασιαστές απασχόλησης είναι:

Για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος οι κλάδοι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G) και Καταλύματα και εστίαση (I).

Για την περιφέρεια Πελοποννήσου οι κλάδοι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G) και Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M).

Για την περιφέρεια Αττικής οι κλάδοι: Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G) και Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M) και Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O).

Παρατηρούμε ότι κατά την εξέταση των οριζόντιων πολλαπλασιαστών εμφανίζεται μία ομάδα κλάδων η οποία προκαλεί σημαντικές έμμεσες επιδράσεις στις εξεταζόμενες περιφέρειες. Η ομάδα αυτή περιλαμβάνει τους κλάδους Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Κατασκευές (F) και Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G).

Διάγραμμα 42: Οι έμμεσοι οριζόντιοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες

ΚΑΘΕΤΟΙ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ

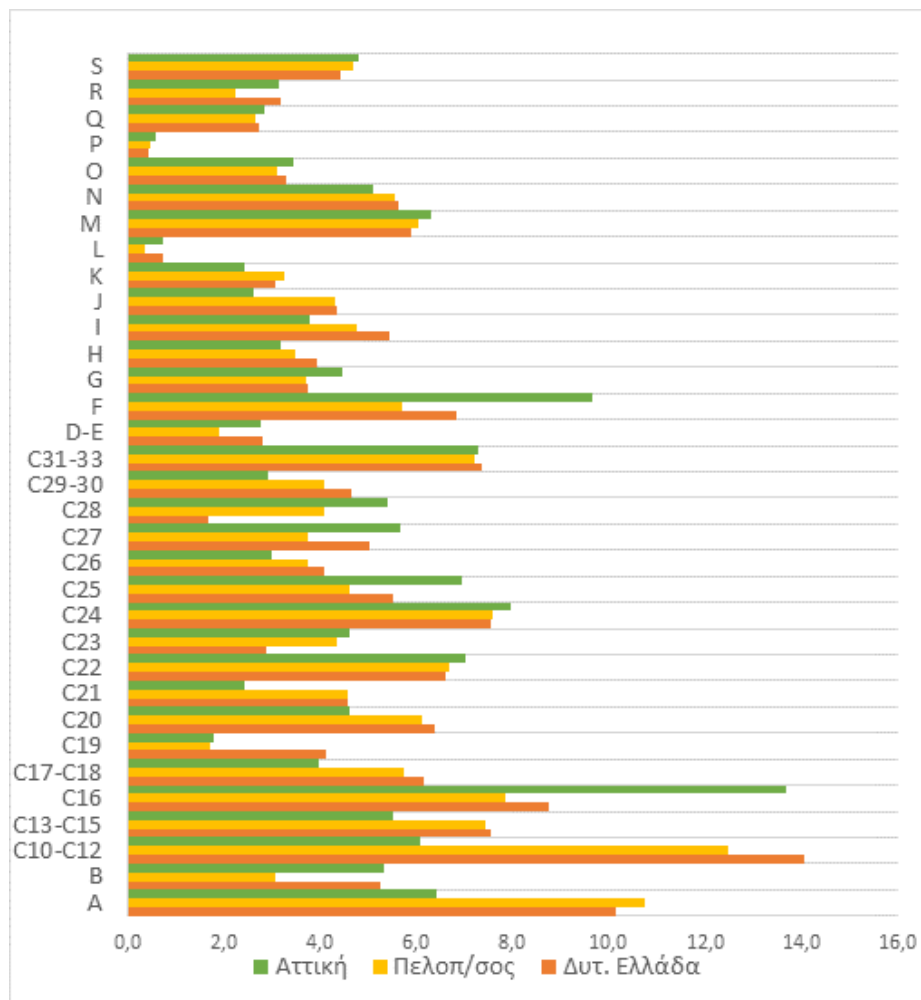
	Άμεσος Συντελεστής	Συνολικός Πολλαπλασιαστής			
		Δυτ. Ελλάδα	Πελοπ/σος	Αττική	Σύνολο Χώρας
A	50,6	60,7	61,3	57,0	62,0
B	10,6	15,8	13,6	15,9	16,3
C10-C12	8,0	22,1	20,5	14,1	24,2
C13-C15	19,3	26,8	26,8	24,8	27,4
C16	16,4	25,2	24,3	30,1	31,2
C17-C18	16,0	22,1	21,7	19,9	22,7
C19	0,5	4,6	2,2	2,3	4,9
C20	6,4	12,8	12,5	11,0	13,2
C21	10,0	14,6	14,6	12,4	15,0
C22	8,7	15,3	15,4	15,7	17,1
C23	9,6	12,4	13,9	14,2	14,6
C24	4,3	11,9	11,9	12,3	12,7
C25	12,2	17,7	16,9	19,2	20,0
C26	10,9	15,0	14,6	13,9	15,3
C27	9,7	14,7	13,4	15,3	15,9
C28	9,4	11,0	13,4	14,8	15,1
C29-30	15,3	20,0	19,4	18,3	20,3
C31-33	24,3	31,7	31,5	31,6	33,4
D-E	5,2	8,0	7,1	7,9	8,4
F	14,8	21,6	20,5	24,4	25,1
G	17,7	21,4	21,4	22,1	22,9
H	7,2	11,2	10,7	10,4	11,7
I	14,5	19,9	19,2	18,3	20,8
J	5,3	9,7	9,6	8,0	9,9
K	8,4	11,5	11,7	10,8	12,1
L	0,2	0,9	0,6	0,9	1,1
M	12,5	18,4	18,5	18,8	19,8
N	7,9	13,6	13,5	13,0	14,1
O	15,8	19,1	18,9	19,2	19,8
P	28,2	28,6	28,6	28,8	28,8
Q	17,1	19,8	19,7	19,9	20,5
R	10,7	13,9	13,0	13,9	14,0
S	11,3	15,7	16,0	16,1	17,5

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 72. Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης

Οι κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες

Στον πίνακα 72 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης εισροών-εκροών ως προς τους κάθετους πολλαπλασιαστές απασχόλησης των εξεταζόμενων περιφερειών, καθώς και του συνόλου της χώρας. Η διαφορά του άμεσου συντελεστή απασχόλησης από το συνολικό κάθετο πολλαπλασιαστή ισούται με τον έμμεσο κάθετο πολλαπλασιαστή απασχόλησης. Οι έμμεσοι κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης δείχνουν, το μέγεθος της μεταβολής της απασχόλησης ενός κλάδου που προκύπτει από μία μοναδιαία μεταβολή της ζήτησης του, δηλαδή εξαιτίας της έντασης των διακλαδικών του σχέσεων και της ενδιάμεσης ζήτησης που αυτός αναπτύσσει.



Διάγραμμα 43: Οι έμμεσοι κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες

Το διάγραμμα 43 περιέχει τα συγκριτικά αποτελέσματα των έμμεσων κάθετων πολλαπλασιαστών απασχόλησης για τις εξεταζόμενες περιφέρειες. Η παρουσίαση αυτή επιλέγεται εξαιτίας της ενιαίας τιμής του διανύσματος των άμεσων συντελεστών σε όλες τις περιφέρειες.

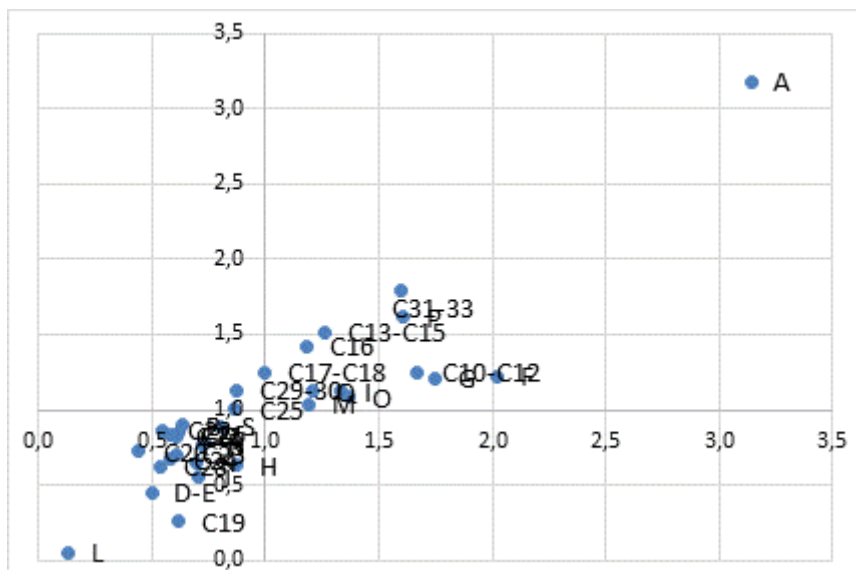
Από το διάγραμμα 43 προκύπτει ότι κλάδοι με τους υψηλότερους έμμεσους κάθετους πολλαπλασιαστές απασχόλησης είναι:

Για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας οι κλάδοι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτινων ειδών (FC13-15), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16) και Παραγωγή βασικών μετάλλων.

Για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας οι κλάδοι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτινων ειδών (FC13-15), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16) και Παραγωγή βασικών μετάλλων.

Για την περιφέρεια Αττικής οι κλάδοι: Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες (C22), Παραγωγή βασικών μετάλλων (C24), Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (C31-33) και Κατασκευές (F).

Παρατηρούμε ότι κατά την εξέταση των κάθετων πολλαπλασιαστών εμφανίζεται μία ομάδα κλάδων η οποία προκαλεί σημαντικές έμμεσες επιδράσεις στις περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου. Μάλιστα, στις πρώτες θέσεις της κατάταξης βρίσκονται οι ίδιοι κλάδοι και για τις δύο περιφέρειες. Στην περιφέρεια Αττικής εμφανίζεται μια άλλη ομάδα κλάδων με ισχυρά αποτελέσματα. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι όλοι αυτοί οι κλάδοι ανήκουν στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα της οικονομίας.

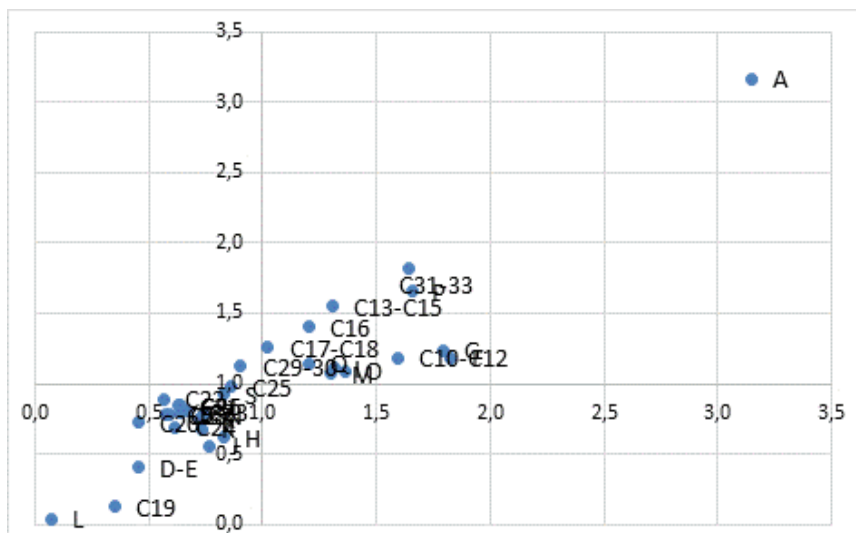


Διάγραμμα 44: Οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος

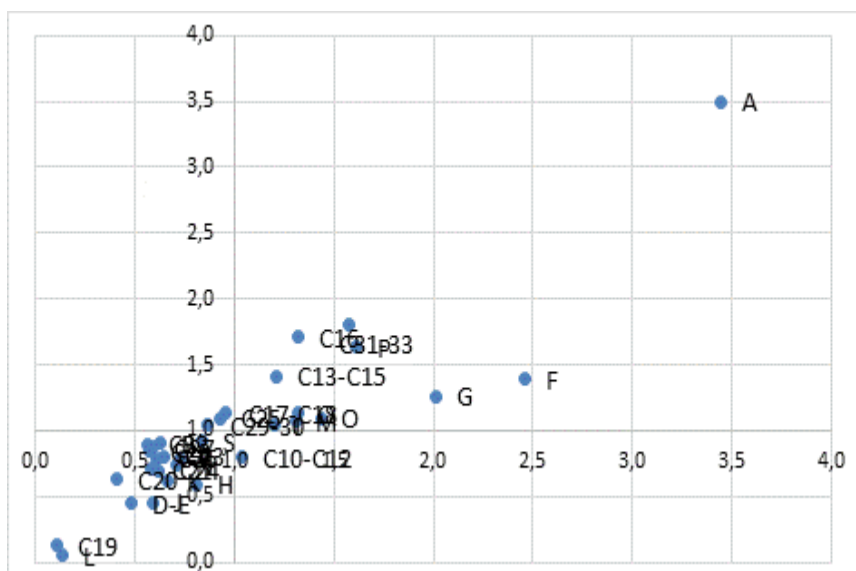
Κλάδοι κλειδιά ως προς την απασχόληση

Από το συνδυασμό των οριζόντιων και κάθετων πολλαπλασιαστών απασχόλησης προκύπτουν οι κλάδοι κλειδιά ως προς την απασχόληση, οι κλάδοι δηλαδή οι οποίοι δημιουργούν απασχόληση πάνω από το μέσο όρο της οικονομίας, τόσο ως προς τις οριζόντιες όσο και ως προς τις κάθετες σχέσεις που αναπτύσσουν. Πρόκειται δηλαδή για τους κλάδους στους οποίους η ενδιάμεση ζήτηση και η ενδιάμεση προσφορά τους κατευθύνεται σε άλλους κλάδους με σημαντική συνεισφορά στην περιφερειακή απασχόληση.

Στο διάγραμμα 44 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά ως προς την απασχόληση για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος. Σύμφωνα με το διάγραμμα 44 οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτινων ειδών (C13-15), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (C31-33), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M), Καταλύματα και εστίαση (I), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q).



Διάγραμμα 45: Οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας Πελοποννήσου



Διάγραμμα 46: Οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας Αττικής

Στο διάγραμμα 45 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά ως προς την απασχόληση για την περιφέρεια Πελοποννήσου. Σύμφωνα με το διάγραμμα 45 οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού (C10-12), Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτινων ειδών (C13-15), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Χαρτοποιία και κατασκευή χάρτινων προϊόντων, εκτυπώσεις και αναπαραγωγή προεγγεγραμμένων μέσων (C17-18), Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (C31-33), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M), Καταλύματα και εστίαση (I), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q).

Στο διάγραμμα 46 παρουσιάζονται οι κλάδοι κλειδιά ως προς την απασχόληση για την περιφέρεια Αττικής. Σύμφωνα με το διάγραμμα 46 οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας είναι οι: Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (A), Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δερμάτινων ειδών (C13-15), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή και εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (C31-33), Κατασκευές (F), Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες (M), Καταλύματα και εστίαση (I), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (O), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q).

Παρατηρούμε ότι ένας μεγάλος αριθμός κλάδων εμφανίζει υψηλούς οριζόντιους και κάθετους πολλαπλασιαστές απασχόλησης ταυτόχρονα, με σημαντικότερο τον πρωτογενή τομέα ο οποίος εμφανίζει άλλωστε πολλή υψηλά αποτελέσματα. Επιπλέον, εκτός του τριτογενή τομέα ο οποίος συγκεντρώνει μεγάλο αριθμό κλάδων με υψηλούς πολλαπλασιαστές απασχόλησης (συμπεριλαμβάνοντας το δημόσιο τομέα της οικονομίας) εμφανίζεται μια ομάδα κλάδων του δευτερογενή τομέα με σημαντικά αποτελέσματα. Παρόλο που τα πρωτογενή δεδομένα δείχνουν ότι οι κλάδοι αυτοί είναι σχετικά μικρού μεγέθους, φαίνεται ότι διατηρούν μια ισχυρή δυναμική.

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν τη συνδυασμένη επίδραση δύο παραγόντων: Τη σημασία για την οικονομία κλάδων έντασης υψηλής έντασης εργασίας, όπως είναι ο πρωτογενής τομέας και το χονδρικό και λιανικό εμπόριο, και το υψηλό μερίδιο απασχόλησης κλάδων των υπηρεσιών και κυρίως του δημόσιου τομέα. Η σημαντική συμμετοχή στους κλάδους κλειδιά για την απασχόληση κλάδων του δευτερογενή τομέα είναι ιδιαίτερα σημαντική και χρήζει περαιτέρω διερεύνησης.

	Δυτ. Ελλάδα		Πελοπόννησος		Αττική		Σύνολο Χώρας	
	$\lambda(ind)$	$\lambda^*(ind)$	$\lambda(ind)$	$\lambda^*(ind)$	$\lambda(ind)$	$\lambda^*(ind)$	$\lambda(ind)$	$\lambda^*(ind)$
A	2	4	2	4	7	6	3	5
B	15	29	27	31	13	30	18	31
C10-C12	1	1	1	1	9	4	1	2
C13-C15	5	17	5	17	11	19	8	20
C16	3	12	3	13	1	8	2	11
C17-C18	10	22	10	23	19	25	12	24
C19	21	23	31	11	31	24	26	8
C20	9	24	8	24	16	26	11	26
C21	18	27	16	27	29	31	22	30
C22	8	26	7	25	5	23	6	25
C23	28	25	17	21	17	22	20	23
C24	4	10	4	10	3	10	7	13
C25	13	18	15	20	6	14	9	16
C26	22	33	22	33	24	33	25	33
C27	16	28	21	30	10	28	15	27
C28	31	32	20	28	12	27	17	28
C29-30	17	31	19	32	25	32	21	32
C31-33	6	14	6	15	4	15	5	17
D-E	29	16	30	19	27	18	31	18
F	7	2	11	2	2	1	4	1
G	24	3	23	3	18	2	19	3
H	23	8	24	9	22	7	24	9
I	14	5	13	6	20	9	13	6
J	20	9	18	7	28	12	23	10
K	27	15	25	14	30	17	28	15
L	32	21	33	26	32	21	32	21
M	11	6	9	5	8	3	10	4
N	12	11	12	12	14	13	16	14
O	25	7	26	8	21	5	27	7
P	33	30	32	29	33	29	33	29
Q	30	13	28	16	26	11	29	12
R	26	20	29	22	23	20	30	22
S	19	19	14	18	15	16	14	19

πηγή: ίδια επεξεργασία

Συγκριτική Ανάλυση των πολλαπλασιαστών απασχόλησης

Τα βασικά αποτελέσματα από τη μελέτη των περιφερειών αρχικά κατατάσσονται με βάση τη σειρά κατάταξης των κλάδων και στη συνέχεια, η σχέση μεταξύ των διαφορετικών δεικτών που έχουν εκτιμηθεί προσδιορίζεται με βάση το συντελεστή συνδιακύμανσης Spearman. Τα μεγέθη τα οποία επιλέγονται να εξεταστούν είναι: Οι οριζόντιοι έμμεσοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης $\lambda^*(ind)$, και οι κάθετοι έμμεσοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης $\lambda(ind)$.

Στον πίνακα 73 παρουσιάζεται η κατάταξη κλάδων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες και τη χώρα ως προς τα επιλεγμένα μεγέθη.

Πίνακας 73. Κατάταξη κλάδων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες και το σύνολο της χώρας ως προς τους έμμεσους πολλαπλασιαστές απασχόλησης

		Δυτ. Ελλάδα		Πελοπόννησος		Αττική		Σύνολο Χώρας	
		λ(ind)	λ*(ind)	λ(ind)	λ*(ind)	λ(ind)	λ*(ind)	λ(ind)	λ*(ind)
Δυτ. Ελλάδα	λ(ind)	1,00	0,36	0,90	0,35	0,77	0,31	0,92	0,28
	λ*(ind)		1,00	0,36	0,96	0,31	0,97	0,35	0,94
Πελοπόννησος	λ(ind)			1,00	0,36	0,78	0,34	0,93	0,25
	λ*(ind)				1,00	0,28	0,93	0,35	0,98
Αττική	λ(ind)					1,00	0,39	0,90	0,25
	λ*(ind)						1,00	0,36	0,94
Σύνολο Χώρας	λ(ind)							1,00	0,30
	λ*(ind)								1,00

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 74. Συντελεστής Spearman για τους συνολικούς και έμμεσους πολλαπλασιαστές απασχόλησης

Τα αποτελέσματα από την εκτίμηση του συντελεστή συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman παρουσιάζονται στον πίνακα 74. Οι τιμές κοντά στο -1 και στο +1, δηλαδή οι τιμές που δηλώνουν υψηλότερη ένταση της συνδιακύμανσης, τονίζονται με πιο έντονο χρώμα.

Από τον Πίνακα 74 προκύπτει ότι υπάρχει ένας αρκετά μεγάλος αριθμός υψηλών διακυμάνσεων και μάλιστα μεγάλος αριθμός από αυτές είναι πολύ κοντά στη μονάδα, γεγονός που σημαίνει ότι τα εξεταζόμενα μεγέθη μεταβάλλονται θετικά, δηλαδή η διάταξη των μεγεθών μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση. Αρνητικές διακυμάνσεις κοντά στο -1 δεν παρατηρούνται. Μάλιστα, οι αρνητικές τιμές κυμαίνονται στο διάστημα $[-0,5,0]$, γεγονός που δείχνει ότι δεν εκφράζουν υψηλές αρνητικές συνμεταβολές.

Συγκεκριμένα, υψηλή συνδιακύμανση (μεγαλύτερη από 0,75) εμφανίζεται μεταξύ:

- Των έμμεσων κάθετων πολλαπλασιαστών απασχόλησης για τις εξεταζόμενες περιφέρειες μεταξύ τους και με το σύνολο της χώρας Των συνολικών κάθετων διασυνδέσεων της χώρας με όλες τις περιφέρειες
- Των έμμεσων οριζόντιων πολλαπλασιαστών απασχόλησης για τις εξεταζόμενες περιφέρειες μεταξύ τους και με το σύνολο της χώρας Των συνολικών κάθετων διασυνδέσεων της χώρας με όλες τις περιφέρειες
- Τα όλα εξεταζόμενα μεγέθη της περιφέρειας Πελοποννήσου εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλή συνδιακύμανση με τα αντίστοιχα μεγέθη της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας.

Η υψηλή συνδιακύμανση των οριζόντιων και κάθετων έμμεσων πολλαπλασιαστών της χώρας με τα αντίστοιχα μεγέθη όλων των περιφερειών οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην ομοιότητα στη

διάρθρωση της απασχόλησης στη χώρα και στις εξεταζόμενες περιφέρειες⁸.

Οι υψηλές συνδιακυμάνσεις μεταξύ των μεγεθών των περιφερειών Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος επιβεβαιώνει τα ευρήματα της προηγούμενης ανάλυσης όπου εμφανίζονταν στις πρώτες θέσεις της κατάταξης σχεδόν οι ίδιοι κλάδοι.

Ενδιαφέρον όμως παρουσιάζει και το γεγονός ότι δεν εμφανίζονται περιπτώσεις όπου οι οριζόντιοι και οι κάθετοι έμμεσοι πολλαπλασιαστές μιας χωρικής ενότητας να εμφανίζουν υψηλή διασύνδεση μεταξύ τους, γεγονός που δείχνει ότι οι κλάδοι με υψηλό κάθετο έμμεσο πολλαπλασιαστές δεν αναμένεται να εμφανίζουν και υψηλό οριζόντιο έμμεσο πολλαπλασιαστή.

Οι κλάδοι κλειδιά ως προς την απασχόληση στις περιφέρειες και στη χώρα

Τέλος, στον πίνακα 75 καταγράφονται οι κλάδοι που εμφανίζονται στις πρώτες θέσεις της κατάταξης για τους πολλαπλασιαστές απασχόλησης, καθώς και οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση.

Από τον πίνακα 75 προκύπτει ότι υπάρχει μία ομάδα κλάδων η οποία έχει ιδιαίτερα σημαντική θέση στη διάρθρωση της απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες. Ιδιαίτερα σημαντικοί αναδεικνύονται οι κλάδοι Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία (Α), Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό (C16), Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή και

εγκατάσταση μηχανημάτων και εξοπλισμού (C31-33), Κατασκευές (F) Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο (G), Καταλύματα και εστίαση (I), Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση (Ο), Εκπαίδευση (P) και Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα (Q) οι οποίοι είναι κλάδοι κλειδιά και για τις τρεις εξεταζόμενες περιφέρειες.

Οπότε, η βελτίωση του πλέγματος των αλληλεξαρτήσεων των κλάδων με υψηλούς πολλαπλασιαστές απασχόλησης, λαμβάνοντας υπόψη και στην περίπτωση αυτή, το μέγεθος της αγοράς καθώς και την ισχύουσα τεχνολογία παραγωγής, μπορεί να δημιουργήσει στις εξεταζόμενες περιφέρειες μια εσωτερική δυναμική, ώστε η απόδοση τους να είναι η βέλτιστη οικονομικά και κοινωνικά, δηλαδή να βελτιώσει την παραγωγική διάρθρωσή τους και να τονώσει την απασχόληση.

⁸Πράγματι, αν εξετάσουμε με τη χρήση του συντελεστή *Spearman* τη διάρθρωση της απασχόλησης των εξεταζόμενων περιφερειών θα δούμε ότι είναι υψηλότερος του 0,9 για τις περισσότερες περιπτώσεις, με εξαιρέσεις τις περιφέρειες

Πελοποννήσου και Αττική (με συντελεστή 0,75) και τις περιφέρειες Δυτικής Ελλάδος και Αττικής (με συντελεστή 0,82).

ΟΙ ΚΛΑΔΟΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΨΗΛΟΤΕΡΟΥΣ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΣΤΕΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΛΑΔΟΙ ΚΛΕΙΔΙΑ ΓΙΑ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ

		Δυτική Ελλάδα					Πελοπόννησος					Αττική				
		λ	λ*	λ(ind)	λ*(ind)	Κλάδος Κλειδί	λ	λ*	λ(ind)	λ*(ind)	Κλάδος Κλειδί	λ	λ*	λ(ind)	λ*(ind)	Κλάδος Κλειδί
Γεωργία, Δασοκομία και Αλιεία	A															
Βιομηχανία Τροφίμων, Ποτών και προϊόντων καπνού	C10-C12															
Παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών, ειδών ένδυσης, δέρματος και δε	C13-C15															
Βιομηχανία ξύλου και κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό	C16															
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ) και πλαστικές ύλες	C22															
Παραγωγή βασικών μετάλλων	C24															
Κατασκευή επίπλων, άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες και Επισκευή κ	C31-33															
Κατασκευές	F															
Χονδρικό και Λιανικό Εμπόριο	G															
Καταλύματα και εστίαση	I															
Επαγγελματικές, επιστημονικές και Τεχνικές Δραστηριότητες	M															
Δημόσια Διοίκηση, Άμυνα και Υποχρεωτική Κοινωνική Ασφάλιση	O															
Εκπαίδευση	P															
Υγεία και Κοινωνική Μέριμνα	Q															

πηγή: ίδια επεξεργασία

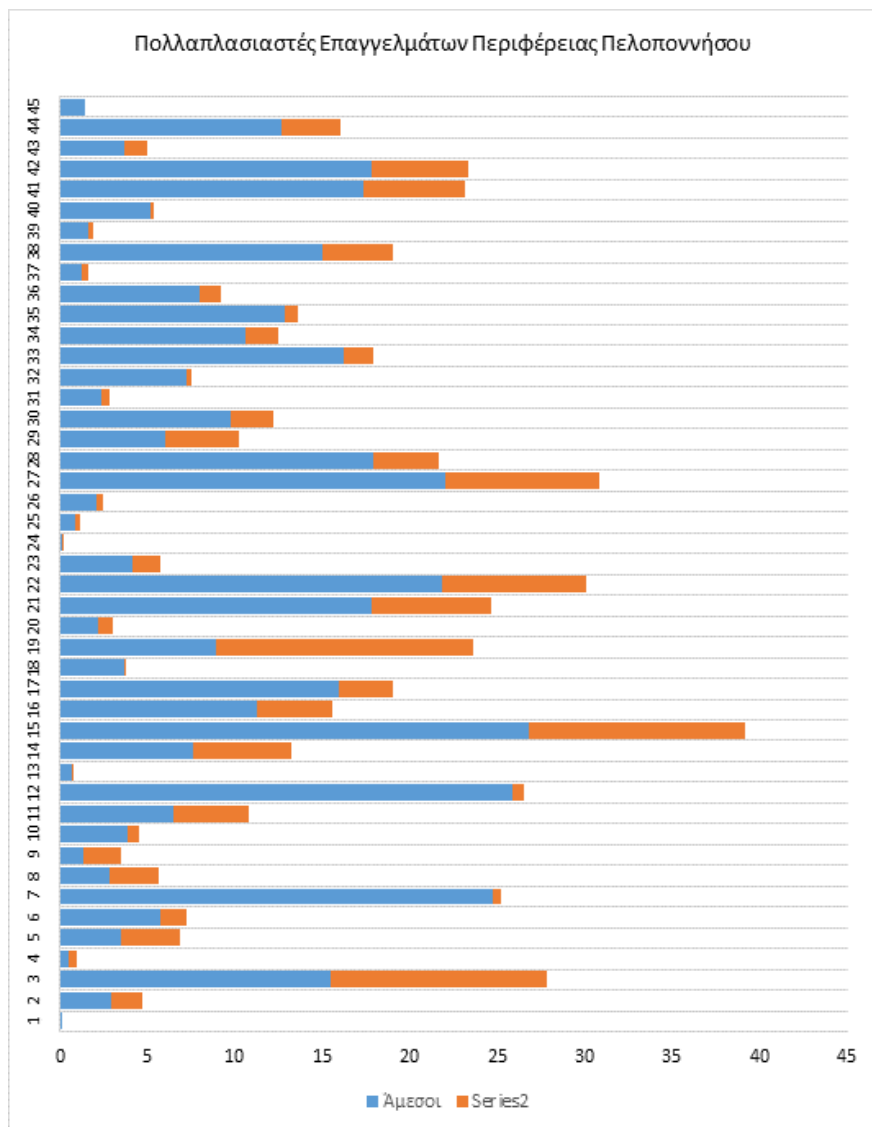
Πίνακας 75. Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Πολλαπλασιαστών Απασχόλησης

6.1.4 Οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων στις εξεταζόμενες περιφέρειες

Η εκτίμηση των πολλαπλασιαστών επαγγελμάτων στο περιφερειακό μοντέλο εισροών-εκροών έγινε με βάση διάρθρωση της απασχόλησης στην ανάλυση κλάδων κατά NACE Rev. 2 καθώς και την κατανομή σε επαγγέλματα σύμφωνα με την κατάταξη ISCO-08. Το αποτέλεσμα της εφαρμογής της μεθοδολογίας εκτίμησης των πολλαπλασιαστών επαγγελμάτων είναι ένας πίνακας διαστάσεων 33X45, ο οποίος εμφανίζει δυσχέρειες στη δυνατότητα ανάλυσής του. Για το λόγο αυτό, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε μορφή διανύσματος, όπου αθροίζοντας κατά γραμμές τον εν λόγω πίνακα γίνεται η εκτίμηση ενός πολλαπλασιαστή ανά επάγγελμα. Οι πολλαπλασιαστές αυτοί δίνουν μία γενική εικόνα της δυναμικής του επαγγέλματος στην περιφερειακή οικονομία. Εκτός από τους άμεσους και συνολικούς πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων, παρουσιάζονται και οι έμμεσοι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων, οι οποίοι αποτυπώνουν την επίδραση στην απασχόληση του συγκεκριμένου επαγγέλματος εξαιτίας της έντασης των διακλαδικών σχέσεων της οικονομίας.

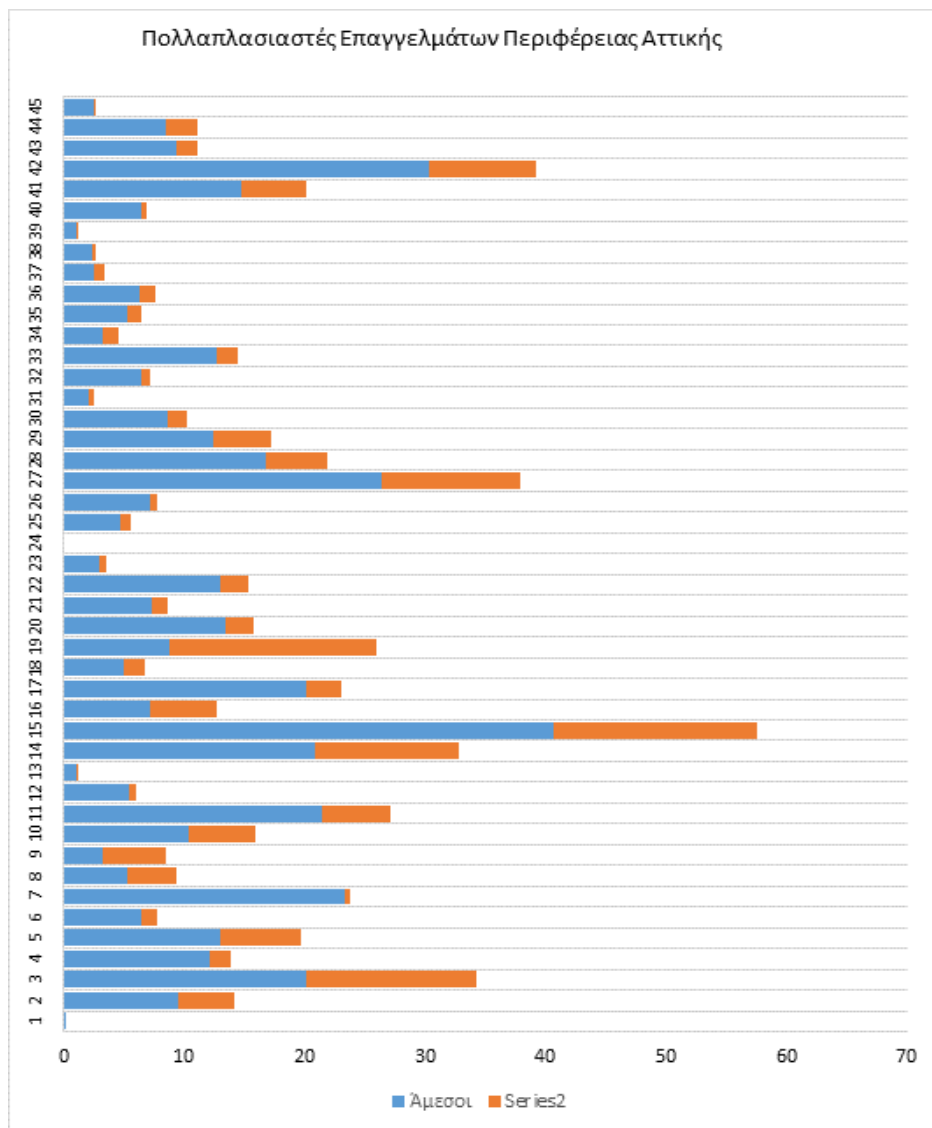
Οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος παρουσιάζονται στο διάγραμμα 47. Σύμφωνα με αυτό, τα επαγγέλματα με τους υψηλότερους πολλαπλασιαστές είναι τα: Διευθύνοντες επιχειρηματίες και προϊστάμενοι μικρών δημόσιων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (3), Εκπαιδευτικοί (7), Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, κτηματομεσίτες (14), Υπάλληλοι γραφείου (15), Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών (17), Μοντέλα, πωλητές και ασκούντες συναφή επαγγέλματα (19), Γεωργοί πολυκαλλιεργητές (22), Τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων και άλλων δομικών έργων (27), Χύτες μετάλλων, συγκολλητές, ελασματοουργοί, τεχνίτες μεταλλικών δομικών κατασκευών, σιδηρουργοί και ασκούντες συναφή επαγγέλματα (42) και Πλανόδιοι πωλητές, οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε. (44).

Διάγραμμα 47: Πολλαπλασιαστές Επαγγελμάτων περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος



Οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων της περιφέρειας Πελοποννήσου παρουσιάζονται στο διάγραμμα 48. Σύμφωνα με αυτό, τα επαγγέλματα με τους υψηλότερους πολλαπλασιαστές είναι τα: Διευθύνοντες επιχειρηματίες και προϊστάμενοι μικρών δημόσιων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (3), Εκπαιδευτικοί (7), Τεχνολόγοι και τεχνικοί βοηθοί των επιστημών βιολογίας και υγείας (12), Υπάλληλοι γραφείου (15), Μοντέλα, πωλητές και ασκούντες συναφή επαγγέλματα (19), Γεωργοί ειδικευμένοι κυρίως στην καλλιέργεια δένδρων, αμπέλων, κλπ (21), Γεωργοί πολυκαλλιεργητές (22), Τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων και άλλων δομικών έργων (27), Οδηγοί μέσων μεταφοράς και χειριστές κινητού εξοπλισμού (41), Πλανόδιοι πωλητές, οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε. (42).

Διάγραμμα 48: Πολλαπλασιαστές Επαγγελμάτων περιφέρειας Πελοποννήσου



Διάγραμμα 49: Πολλαπλασιαστές Επαγγελμάτων περιφέρειας Αττικής

Οι πολλαπλασιαστές επαγγελμάτων της περιφέρειας Αττικής παρουσιάζονται στο διάγραμμα 49. Σύμφωνα με αυτό, τα επαγγέλματα με τους υψηλότερους πολλαπλασιαστές είναι τα: Διευθύνοντες επιχειρηματίες και προϊστάμενοι μικρών δημόσιων ή ιδιωτικών επιχειρήσεων (3), Εκπαιδευτικοί (7) Τεχνολόγοι και τεχνικοί βοηθοί των επιστημών της φυσικής (11), Ειδικευμένοι επί των πωλήσεων, χρηματιστές, κτηματομεσίτες (14), Υπάλληλοι γραφείου (15), Απασχολούμενοι στην παροχή προσωπικών υπηρεσιών (17), Μοντέλα, πωλητές και ασκούντες συναφή επαγγέλματα (19), Τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων και άλλων δομικών έργων (27), Χύτες μετάλλων, συγκολλητές, ελασματοουργοί, τεχνίτες μεταλλικών δομικών κατασκευών, σιδηρουργοί (28), Πλανόδιοι πωλητές, οικιακοί βοηθοί κ.π.α.ε. (42).

Από τη διερεύνηση των πολλαπλασιαστών επαγγελμάτων προκύπτει ότι εμφανίζεται μια ομάδα επαγγελμάτων με σημαντική παρουσία αλλά και πολλαπλασιαστικά αποτελέσματα σε όλες τις εξεταζόμενες περιφέρειες.

6.2 Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής

Η Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής (Shift-Share Analysis) είναι ένα μοντέλο διερεύνησης των αιτιών μεταβολής των χαρακτηριστικών μιας περιφέρειας κατά τη διάρκεια μιας δεδομένης περιόδου. Προτάθηκε από τον Dunn (1959) και τους Perloff, Dunn, Lampard και Muth (1960) και αποτελεί μια περιγραφική τεχνική διαχωρισμού των περιφερειακών μεταβολών της απασχόλησης σε ομάδες δεικτών οι οποίες εκφράζουν την ειδίκευση των περιφερειών και τη χωρική συμπεριφορά των οικονομικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσουν σε μια συγκεκριμένη περίοδο (Παπαδασκαλόπουλος, 2000).

Παρόλο που η συγκεκριμένη μεθοδολογία έχει δεχτεί έντονη κριτική, κυρίως για ελλείψεις στην θεωρητική της τεκμηρίωση (Stilwell, 1970 και Fotopoulos & Spence, 1999), χρησιμοποιείται ευρέως στην

Περιφερειακή Οικονομική Ανάλυση, κυρίως στη διερεύνηση των μεγεθών που σχετίζονται με την περιφερειακή απασχόληση, αφού προσφέρει μία εποπτική και πλήρη εικόνα για τις διαχρονικές μεταβολές που εμφανίζονται, σε επίπεδο περιφερειών και κλάδων οικονομικής δραστηριότητας (Sirakaya κ.ά, 2002, ECB, 2004 και Mayor & Lopez, 2008). Η Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής χρησιμοποιείται σε μια σειρά από μελέτες σχετικά με:

Τον προσδιορισμό των αιτίων των μεταβολών των περιφερειακών μεγεθών,

Την ταξινόμηση των περιφερειών,

Τον προσδιορισμό του αναπτυξιακού προτύπου μιας περιφέρειας

Την ex post αξιολόγηση της περιφερειακής πολιτικής

6.2.1 Μεθοδολογικό Πλαίσιο

Ανάλογα με τη φύση του εξεταζόμενου προβλήματος η ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής μπορεί να εφαρμοστεί για το σύνολο μιας χωρικής ενότητας (περιφέρειας ή νομού) αλλά και για να διερευνήσει την εξέλιξη των κλαδικών χαρακτηριστικών της χωρικής ενότητας.

Η μεταβολή ενός περιφερειακού μεγέθους (π.χ. της απασχόληση) είναι δυνατόν να διακριθεί στις εξής συνιστώσες:

τη συνιστώσα της εθνικής συμμετοχής και

τη συνιστώσα της απόκλισης.

Η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής μιας περιφέρειας δείχνει την μεταβολή της απασχόλησης στην περιφέρεια που θα λάμβανε χώρα, εάν αυτή μεταβαλλόταν με τον ίδιο ρυθμό που μεταβάλλεται η απασχόληση σε εθνικό επίπεδο. Σε κλαδικό, η συνιστώσα εθνικής συμμετοχής του κλάδου μιας περιφέρειας δείχνει πόσο θα μεταβαλλόταν η απασχόληση του κλάδου στην περιφέρεια, αν

αυτή μεταβαλλόταν με τον ίδιο ρυθμό που μεταβλήθηκε η αντίστοιχη συνολική απασχόληση σε επίπεδο χώρας.

Η συνιστώσα απόκλισης αντιπροσωπεύει κάθε είδους αποκλίσεις μεταξύ της μεταβολής της περιφερειακής απασχόλησης και της συνιστώσας εθνικής συμμετοχής. Η συνιστώσα αυτή είναι θετική σε αναπτυγμένες περιφέρειες και αρνητική σε λιγότερο αναπτυγμένες και φθίνουσες περιφέρειες.

Η συνιστώσα απόκλισης αποτελείται από δύο επιμέρους συνιστώσες:

- τη συνιστώσα ομολογικής απόκλισης, η οποία εκτιμάει το ποσοστό της απόκλισης η οποία οφείλεται στην κλαδική διάρθρωση. Θετική τιμή της συνιστώσας ομολογικής απόκλισης αναμένεται σε περιφέρειες για τις οποίες στη διαμόρφωση της περιφερειακής απασχόλησης έχουν υψηλή συμμετοχή κλάδοι οι οποίοι αναπτύσσονται σε εθνικό επίπεδο με υψηλότερο ρυθμό από το μέσο. Κατ' αντιστοιχία αρνητική τιμή της συνιστώσας ομολογικής απόκλισης αναμένεται σε περιφέρειες με υψηλή συμμετοχή στη διαμόρφωση της απασχόλησης κλάδων με σχετικά χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης.
- τη συνιστώσα διαφορικής απόκλισης, η οποία εκτιμάει το ποσοστό της περιφερειακής απόκλισης η οποία οφείλεται στο ρυθμό ανάπτυξης των κλάδων της περιφέρειας σε σχέση με την εθνική οικονομία. Θετική τιμή της συνιστώσας διαφορικής απόκλισης αναμένεται όταν ο ρυθμός ανάπτυξης των κλάδων της περιφέρειας που διαμορφώνουν την απασχόληση είναι υψηλότερος από τον αντίστοιχο εθνικό. κλάδων της περιφέρειας θετικό ρυθμό μεγέθυνσης ορισμένων κλάδων, οπότε οι περιφέρειες αυτές εμφανίζουν τοπικά πλεονεκτήματα στην ανάπτυξη ορισμένων κλάδων.

Σύμφωνα με την Ανάλυση Απόκλισης – Συμμετοχής (αναλυτικά βλ. Παπαδασκαλόπουλος, 2000), αν M_r είναι η μεταβολή της απασχόλησης της περιφέρειας r μεταξύ των ετών 0 και t , τότε:

$$M_r = E\Sigma_r + O\Sigma_r + \Delta\Sigma_r, \text{ όπου}$$

$E\Sigma_r$ εθνική συνιστώσα της περιφέρειας r

$O\Sigma_r$ ομολογική συνιστώσα της περιφέρειας r και

$\Delta\Sigma_r$ διαφορική συνιστώσα της περιφέρειας r

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία οι παραπάνω συνιστώσες σε επίπεδο περιφέρειας προσδιορίζονται από τις σχέσεις:

$$E\Sigma_r = A_{r0} \frac{A_{nt}}{A_{n0}} - A_{r0}$$

$$O\Sigma_r = \sum_i \left(A_{ir0} \left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right) \right)$$

$$\Delta\Sigma_r = \sum_i \left(A_{irt} - A_{ir0} \frac{A_{int}}{A_{in0}} \right)$$

A_{ir} η απασχόληση του κλάδου i στη περιφέρεια r

A_{in} η απασχόληση του κλάδου i στο σύνολο της χώρας

A_r η συνολική απασχόληση της περιφέρειας r

A_n η συνολική απασχόληση της χώρας,

Και με τους δείκτες 0 και t ορίζονται το αρχικό και το τελικό έτος της ανάλυσης, αντίστοιχα

Στην περίπτωση που η ανάλυση εφαρμοστεί και σε επίπεδο κλάδων τότε:

$$M_{ir} = E\Sigma_{ir} + O\Sigma_{ir} + \Delta\Sigma_{ir}$$

$$E\Sigma_{ir} = A_{ir0} \frac{A_{nt}}{A_{n0}} - A_{ir0}$$

$$O\Sigma_{ir} = A_{ir0} \left(\frac{A_{int}}{A_{in0}} - \frac{A_{nt}}{A_{n0}} \right)$$

$$\Delta\Sigma_{ir} = A_{irt} - A_{ir0} \frac{A_{int}}{A_{in0}}$$

M_{ir} : η μεταβολή της απασχόλησης του κλάδου i στην περιφέρεια r

$E\Sigma_{ir}$: η συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής του κλάδου i της περιφέρειας r

$O\Sigma_{ir}$: η συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης του κλάδου i στην περιφέρεια r

$\Delta\Sigma_{ir}$: η συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης του κλάδου i στην περιφέρεια r

Περιφερειακός Τύπος	Κριτήρια Boudeville	Χαρακτηριστικά Περιφερειακής Ανάπτυξης
1	$OS > 0, \Delta S > 0$	Περιφέρεια ανταπυρσόμενη ταχύτερα από το μέσο της χώρας με σύνθεση κλάδων και τοπικούς παράγοντες που προσφέρουν πλεονεκτήματα.
2	$OS < 0, \Delta S > 0$ και $ OS < \Delta S $	Περιφέρεια ανταπυρσόμενη ταχύτερα από το μέσο της χώρας εξαιτίας των θετικών τοπικών παραγόντων, παρά τη μη ευνοϊκή παραγωγική διάρθρωση. Χρειάζεται βελτίωση της παραγωγικής διάρθρωσης.
3	$OS > 0, \Delta S < 0$ και $ OS > \Delta S $	Περιφέρεια ανταπυρσόμενη ταχύτερα από το μέσο της χώρας εξαιτίας ευνοϊκής διάρθρωσης παρά τους αρνητικούς τοπικούς παράγοντες.
4	$OS < 0, \Delta S > 0$ και $ OS > \Delta S $	Περιφέρεια ανταπυρσόμενη πιο αργά από το μέσο της χώρας, εξαιτίας της μη ευνοϊκής διάρθρωσης της παραγωγής, παρά τους θετικούς τοπικούς παράγοντες. Χρειάζεται βελτίωση της παραγωγικής διάρθρωσης.
5	$OS > 0, \Delta S < 0$ και $ OS < \Delta S $	Περιφέρεια ανταπυρσόμενη πιο αργά από το μέσο της χώρας, εξαιτίας των μη ευνοϊκών τοπικών παραγόντων, παρά την ευνοϊκή παραγωγική διάρθρωση. Χρειάζεται βελτίωση των παραγόντων.
6	$OS < 0, \Delta S < 0$	Περιφέρεια ανταπυρσόμενη πιο αργά από το μέσο της χώρας, εξαιτίας των μη ευνοϊκών τοπικών παραγόντων και της μη ευνοϊκής παραγωγικής διάρθρωσης. Χρειάζεται βελτίωση

πηγή: Boudeville (1966) και Stilwell (1969)

Πίνακας 76. Κατάταξη περιφερειών κατά Boudeville

6.2.2 Κατάταξη Περιφερειών

Για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων της μεθοδολογίας Σύγκλισης-Συμμετοχής χρησιμοποιείται η κατάταξη περιφερειών κατά Boudeville (1966) και Stilwell (1969). Η κατάταξη αυτή είναι ένα εργαλείο για την εξήγηση των μορφών της περιφερειακής μεγέθυνσης, τη διάγνωση περιφερειακών προβλημάτων, το σχεδιασμό περιφερειακής πολιτικής, την αξιολόγηση και επιλογή της.

Η κατάταξη αυτή καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από την οικονομική ερμηνεία της ομολογικής και διαφορικής συνιστώσας. Συγκεκριμένα, μία θετική τιμή της ομολογικής συνιστώσας μιας περιφέρειας εκφράζει τη δυνατότητα της περιφέρειας να προσελκύει ταχέως αναπτυσσόμενους κλάδους, να δημιουργεί δηλαδή πόλους ανάπτυξης. Από την άλλη, μία θετική τιμή της διαφορικής συνιστώσας μιας περιφέρειας συνδέεται με την ικανότητά της να διευκολύνει κάποιους κλάδους να αναπτυχθούν ταχύτερα από ότι σε άλλες περιφέρειες. Οι θετικές τιμές της διαφορικής συνιστώσας συνδέονται σε μεγάλο βαθμό με υψηλού επιπέδου περιφερειακές υποδομές, οι οποίες δημιουργούν συγκριτικά πλεονεκτήματα για την ανάπτυξη της περιφέρειας (μεταφορικές υποδομές που αυξάνουν την προσπελασιμότητα και μειώνουν το κόστος μεταφορών, εδαφικές και κλιματικές ιδιαιτερότητες οι οποίες ευνοούν την ανάπτυξη κάποιων κλάδων κλπ).

Η κατάταξη κατά Boudeville και Stilwell (πίνακας 76) ορίζει έξι τύπους περιφερειών, με βάση το μέγεθος και το πρόσημο της διαφορικής και ομολογικής απόκλισης και αποτελεί εργαλείο ερμηνείας των αιτιών που επηρεάζουν την απασχόληση στους τομείς των περιφερειών.

6.2.3 Ανάλυση Αποτελεσμάτων

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας γίνεται σε δύο διακριτά χωρικά επίπεδα:

Για όλες τις περιφέρειες της χώρας (σύνολο περιφερειακών οικονομιών)

Για τις εξεταζόμενες περιφέρειες (Πελοπόννησος, Δυτική Ελλάδα και Αττική) σε κλαδικό επίπεδο.

Τα δεδομένα για την απασχόληση (σε επίπεδο περιφερειών και κλάδων) που χρησιμοποιούνται προέρχονται από τους περιφερειακούς λογαριασμούς της Eurostat και είναι διαθέσιμα για την περίοδο 2000-2013. Παρόλο στην εφαρμογή της Ανάλυσης Σύγκλισης-Συμμετοχής λαμβάνονται χρησιμοποιούνται το αρχικό και το τελικό έτος της εξεταζόμενης περιόδου, στην παρούσα μελέτη τη περίοδος χωρίζεται σε δύο υποπεριόδους έτσι ώστε η περίοδος πριν και μετά την εμφάνιση της οικονομικής κρίσης να εξετάζονται χωριστά. Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα να εξετάσουμε εις βάθος την επίδραση του συνολικού οικονομικού περιβάλλοντος (σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο) στις εξεταζόμενες χωρικές ενότητες και τους περιφερειακούς κλάδους οικονομικής δραστηριότητας και να εντοπίσουμε πιθανούς θύλακες ανάπτυξης ή κάποιες δραστηριότητες που να εμφανίζουν ιδιαίτερη αντοχή στις οικονομικές πιέσεις.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ (2000-2008)

	Μεταβολή Απασχόλησης	Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής	Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης	Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης	Περιφερειακός Τύπος
	Μ	ΕΣ	ΟΣ	ΔΣ	
Αν. Μακεδονία & Θράκη	2,88	30,30	-19,03	-8,39	6
Κεντρική Μακεδονία	81,09	90,92	-9,16	-0,67	6
Δυτική Μακεδονία	7,95	12,67	-2,02	-2,70	6
Ήπειρος	11,56	16,17	-2,04	-2,58	6
Θεσσαλία	37,40	35,25	-17,75	19,90	2
Ιόνια Νησιά	11,31	10,76	-2,60	3,15	2
Δυτική Ελλάδα	14,66	33,90	-17,09	-2,15	6
Στερέα Ελλάδα	27,24	25,87	-8,04	9,42	2
Πελοπόννησος	15,36	28,86	-19,28	5,78	4
Αττική	281,58	201,04	108,70	-28,17	3
Βόρειο Αιγαίο	11,29	8,25	-0,87	3,91	2
Νότιο Αιγαίο	28,26	15,45	3,70	9,11	1
Κρήτη	31,97	34,15	-14,54	12,36	4

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 77. Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής για τις περιφέρειες της Ελληνικής Οικονομίας (2000-2008)

Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής σε επίπεδο περιφερειών

Η ανάλυση θα γίνει για όλες τις περιφέρειες της χώρας για τις περιόδους 2000-2008 και 2008-2013.

Στον πίνακα 77 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για το σύνολο των περιφερειών της χώρας για το σύνολο της περιόδου 2000-2008.

Η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι θετική για όλες τις περιφέρειες το εξεταζόμενο διάστημα, γεγονός αναμενόμενο αφού το μέγεθος αυτό εξαρτάται από την μεταβολή της συνολικής απασχόλησης της χώρας. Όμως το γεγονός ότι σε πέντε από τις δεκατρείς περιφέρειες (και συγκεκριμένα στις περιφέρειες Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Στερεάς Ελλάδος, Αττικής, Βορείου Αιγαίου και Νοτίου Αιγαίου) η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι μικρότερη από τη μεταβολή της απασχόλησης (Μ), δείχνει ότι μόνο στις συγκεκριμένες περιφέρειες η απασχόληση αυξάνεται με ρυθμό μεγαλύτερο από το μέσο όρο της χώρας, κατά το υπό εξέταση διάστημα.

Η Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης η οποία εκφράζει την επίδραση της τομεακής διάρθρωσης στη μεταβολή της απασχόλησης στην περιφέρεια, είναι θετική μόνο σε δύο περιφέρειες (Αττική και Νότιο Αιγαίο). Αυτό δείχνει, ότι η κλαδική διάρθρωση των οικονομιών των περιφερειών, έχει στη μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων (στις 11 από τις 13 περιφέρειες), αρνητική επίδραση στη μεταβολή της απασχόλησης τους. Πιο αναλυτικά, το εύρημα αυτό δείχνει ότι i) η κλαδική διάρθρωση της πλειοψηφίας των περιφερειών αποκλίνει σημαντικά από την κλαδική διάρθρωση της συνολικής οικονομία και ii) οι ισχυρότεροι κλάδοι στις περισσότερες περιφέρειες είναι κλάδοι οι οποίοι δεν έχουν ισχυρό βαθμό ανάπτυξης για το σύνολο της οικονομίας. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι το εύρημα αυτό πρέπει να μελετηθεί περαιτέρω και λαμβάνοντας υπόψη τη σημασία της περιφέρειας Αττικής, η οποία συγκεντρώνει το 40% περίπου της απασχόλησης

(το έτος 2008), οπότε καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την κλαδική διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας.

Από την άλλη πλευρά, η Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης, η οποία εκφράζει την επίδραση τοπικών παραγόντων στην ανάπτυξη της περιφέρειας, είναι θετική για 7 από τις 13 περιφέρειες. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι οι ταχύτερα αναπτυσσόμενοι κλάδοι σε εθνικό επίπεδο αναπτύσσονται σε αυτές τις 7 περιφέρειες, ενώ στις υπόλοιπες περιφέρειες δεν αναπτύσσονται με την ίδια ένταση. Τα θετικά αποτελέσματα θα μπορούσαν να αποδοθούν σε παρεμβάσεις οικονομικής πολιτικής, αλλά χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης. Για τις ανάγκες της μελέτης η περαιτέρω αυτή διερεύνηση θα εντοπιστεί στις εξεταζόμενες περιφέρειες (Δυτική Ελλάδα, Πελοπόννησος και Αττική).

Από την κατάταξη των περιφερειακών στους αντίστοιχους περιφερειακούς τύπους παρατηρούμε ότι κατά το εξεταζόμενο διάστημα παρατηρούμε ότι μόνο η περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου κατατάσσεται στον τύπο 1. Οι περιφέρειες Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων Στερεάς Ελλάδος και Βορείου Αιγαίου είναι τύπου 2, οπότε παρά τον υψηλό ρυθμό ανάπτυξής τους χαρακτηρίζονται από μη ευνοϊκή κλαδική διάρθρωση. Η περιφέρεια Αττικής είναι τύπου 3, οπότε χαρακτηρίζεται από μη ευνοϊκούς τοπικούς παράγοντες. Οι περιφέρειες Πελοποννήσου και Κρήτης είναι τύπου 4, εμφανίζουν δηλαδή ευνοϊκούς τοπικούς παράγοντες, αλλά η δυσμενής κλαδική τους διάρθρωση δημιουργεί χαμηλούς σε σχέση με τη χώρα ρυθμούς ανάπτυξης. Οι υπόλοιπες περιφέρειες είναι τύπου 6, εμφανίζουν δηλαδή δυσμενή κλαδική διάρθρωση και επιπλέον έχουν δυσμενή περιφερειακά χαρακτηριστικά.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ (2008-2013)

	Μεταβολή Απασχόλησης	Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής	Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης	Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης
	Μ	ΕΣ	ΟΣ	ΔΣ
Αν. Μακεδονία & Θράκη	-32,59	-45,04	3,60	8,85
Κεντρική Μακεδονία	-178,24	-148,58	-2,11	-27,55
Δυτική Μακεδονία	-20,29	-20,08	-1,18	0,97
Ήπειρος	-22,91	-25,90	-0,02	3,01
Θεσσαλία	-55,24	-58,70	2,81	0,65
Ιόνια Νησιά	-13,06	-17,91	0,00	4,84
Δυτική Ελλάδα	-57,00	-52,51	1,83	-6,32
Στερεά Ελλάδα	-41,08	-43,05	-2,48	4,44
Πελοπόννησος	-30,96	-45,24	4,83	9,45
Αττική	-374,89	-347,46	-6,25	-21,18
Βόρειο Αιγαίο	-8,22	-14,21	0,41	5,58
Νότιο Αιγαίο	-19,49	-27,92	-1,64	10,07
Κρήτη	-64,29	-56,08	2,29	-10,49

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 78. Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής για τις περιφέρειες της Ελληνικής Οικονομίας (2008-2013)

Στον πίνακα 78 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης για το σύνολο των περιφερειών της χώρας για το σύνολο της περιόδου 2008-2013. Η δραματική μείωση της απασχόλησης στη χώρα κατά την εξεταζόμενη περίοδο η οποία φτάνει στο 18,31% για το σύνολο της οικονομίας αλλά ξεπερνάει το 50% στον κλάδο κατασκευών και αγγίζει το 30% στη μεταποίηση διαφοροποιεί σημαντικά και τα αποτελέσματα της ανάλυσης σε επίπεδο περιφερειών ως εξής: Αν η συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι έχει απόλυτη τιμή μεγαλύτερη από την απόλυτη μεταβολή της απασχόλησης τότε η μείωση της απασχόλησης στην περιφέρεια είναι αναλογικά μικρότερη από ότι στο σύνολο της οικονομίας της χώρας. Αυτή η διαφορά οδηγεί υποχρεωτικά σε θετικές τιμές του αθροίσματος της ομολογικής και της διαφορικής συνιστώσας. Όμως, σε αυτή την περίπτωση, μία θετική τιμή της ομολογικής συνιστώσας θα δείχνει παραγωγική διάρθρωση της περιφέρειας ανάμοια με αυτή της χώρας, ενώ θετική τιμή της διαφορικής συνιστώσας θα δείχνει ότι οι ισχυρότεροι κλάδοι των υπό εξέταση περιφερειών δεν έχουν πληγεί αναλογικά τόσο πολύ όσο οι κλάδοι αυτοί στο σύνολο της χώρας.

Στην περίπτωση αυτή το συμπέρασμα που βγαίνει είναι ότι η κλαδική διάρθρωση και τα περιφερειακά χαρακτηριστικά πιθανά να οδηγούν σε μικρότερου βαθμού αρνητική επίδραση, παρόλα αυτά με δεδομένο ότι η απασχόληση μειώνεται σε όλες τις περιφέρειες και για όλους τους κλάδους, δεν θεωρείται ότι η κατάταξη των περιφερειών που αναλύθηκε παραπάνω είναι το κατάλληλο εργαλείο για την περαιτέρω διερεύνηση. Οπότε για την περίοδο 2008-2013 δεν θα χρησιμοποιηθεί ο πίνακας κατάταξης των περιφερειών.

Η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι αρνητική για όλες τις περιφέρειες το διάστημα 2008-2013, γεγονός αναμενόμενο αφού το μέγεθος αυτό εξαρτάται από την μεταβολή της συνολικής απασχόλησης της χώρας κατά το εξεταζόμενο διάστημα. Όμως το

γεγονός ότι σε οκτώ από τις δεκατρείς περιφέρειες (και συγκεκριμένα στις περιφέρειες Αν. Μακεδονίας και Θράκης, Ηπείρου, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Στερεάς Ελλάδος, Πελοποννήσου, Βορείου Αιγαίου και Νοτίου Αιγαίου) η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι κατ' απόλυτο μέγεθος μεγαλύτερη από τη μεταβολή της απασχόλησης (Μ), δείχνει ότι μόνο στις συγκεκριμένες περιφέρειες η απασχόληση μειώνεται με ρυθμό μικρότερο από το μέσο όρο της χώρας, κατά το υπό εξέταση διάστημα.

Η Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης η οποία εκφράζει την επίδραση της τομεακής διάρθρωσης στη μεταβολή της απασχόλησης στην περιφέρεια, είναι θετική σε επτά περιφέρειες (Αν. Μακεδονίας και Θράκης, Θεσσαλίας, Ιονίων Νήσων, Δυτικής Ελλάδος, Πελοποννήσου, Βορείου Αιγαίου και Κρήτης). Αυτό δείχνει, ότι στις συγκεκριμένες περιφέρειες οι κλάδοι με την ισχυρότερη θέση εμφάνισαν επλήγησαν λιγότερο από ότι οι κλάδοι με ισχυρότερη θέση της εθνικής οικονομίας. Δηλαδή, στην εξεταζόμενη περίπτωση, εξαιτίας της μείωσης της απασχόλησης σε ολόκληρη την οικονομία, οι θετικές τιμές της Ομολογικής Συνιστώσας σημαίνουν κλαδική διάρθρωση ανόμοια με αυτή της χώρας.

Από την άλλη πλευρά, η Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης, η οποία εκφράζει την επίδραση τοπικών χαρακτηριστικών στην ανάπτυξη της περιφέρειας, είναι θετική για 7 από τις 13 περιφέρειες. Το αποτέλεσμα αυτό δείχνει ότι ο συγκεκριμένες περιφέρειες χαρακτηρίζονται από κλάδους στους οποίους η μείωση της απασχόλησης είναι μικρότερη από την αντίστοιχη μείωση των κλάδων στη χώρα. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αρκετά σημαντικό, και οι κλάδοι αυτοί θα πρέπει να διερευνηθούν. Στο πλαίσιο της έρευνας η διερεύνηση θα γίνει εις βάθος για τις εξεταζόμενες περιφέρειες.

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΚΑΤΑ NACE Rev.2 (ΣΕ 10 ΚΛΑΔΟΥΣ)	
ΟΝΟΜΑ	
A	ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ
B-E	ΟΡΥΧΕΙΑ ΚΑΙ ΛΑΤΟΜΕΙΑ, ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ, ΠΑΡΟΧΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ, ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ, ΑΤΜΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΞΥΓΙΑΝΣΗΣ
F	ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
G-I	ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ, ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ, ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΣΤΙΑΣΗ
J	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
K	ΧΡΗΜΑΤΟΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
L	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΠΕΡΙΟΥΣΙΑΣ
M-N	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
O-Q	ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ, ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ
R-U	ΤΕΧΝΕΣ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ ΚΑΙ ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ ΚΑΙ ΆΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

πηγή: Eurostat

Πίνακας 79. Κατάταξη κλάδων κατά NACE Rev. 2 (σε 10 κλάδους)

Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

Η κλαδική ανάλυση για τις εξεταζόμενες περιφέρειες θα γίνει στην κλαδική κατάταξη που παρουσιάζεται στον πίνακα 79.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ (2000-2008)

	Μεταβολή Απασχόλησης Μ	Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής ΕΣ	Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης ΟΣ	Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης ΔΣ	Περιφερειακός Τύπος
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ					
A	-5,72	10,35	-29,49	13,43	4
B-E	1,60	2,56	-1,26	0,30	4
F	1,56	2,00	2,92	-3,36	5
G-I	8,52	6,83	0,59	1,10	1
J	-0,44	0,31	0,31	-1,06	5
K	-0,17	0,47	-0,30	-0,34	6
L	0,27	0,02	0,24	0,01	1
M-N	2,09	0,95	2,68	-1,54	3
O-Q	6,05	4,18	2,99	-1,12	3
R-U	1,60	1,21	2,04	-1,65	3
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ					
A	-29,59	10,64	-30,35	-9,89	0
B-E	1,81	2,60	-1,28	0,49	4
F	4,86	2,59	3,79	-1,51	3
G-I	16,12	8,81	0,77	6,55	1
J	-0,61	0,36	0,37	-1,34	5
K	-0,12	0,48	-0,31	-0,29	6
L	0,26	0,02	0,26	-0,02	3
M-N	5,69	1,08	3,06	1,54	1
O-Q	13,15	5,89	4,22	3,04	1
R-U	3,09	1,42	2,39	-0,71	3
ΑΤΤΙΚΗ					
A	-8,46	3,05	-8,69	-2,82	0
B-E	16,69	25,70	-12,64	3,63	4
F	35,21	13,15	19,25	2,81	1
G-I	54,53	70,77	6,15	-22,39	5
J	19,24	5,32	5,36	8,56	1
K	3,64	8,18	-5,24	0,70	4
L	3,81	0,24	3,60	-0,03	3
M-N	58,80	15,68	44,28	-1,16	3
O-Q	49,34	44,00	31,48	-26,13	3
R-U	48,78	14,97	25,15	8,66	1

Πίνακας 80. Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής κατά κλάδο (2000-2008)

Στον πίνακα 80 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σύγκλισης-συμμετοχής για τις περιφέρειες Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος και Αττικής κατά κλάδο, για το διάστημα 2000-2008.

Η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι θετική για όλους τους κλάδους των εξεταζόμενων περιφερειών καθώς εξαρτάται από το πρόσημο της μεταβολής της απασχόλησης της χώρας. Επιπλέον όμως περιφέρειας και επιπλέον για τους κλάδους G-I, L, M-N, O-Q και R-U της περιφέρειας Πελοποννήσου, τους κλάδους F, G-I, L, M-N, O-Q και R-U της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος και τους κλάδους F, J, L, M-N, O-Q και R-U της περιφέρειας Αττικής η μεταβολή της απασχόλησης είναι μεγαλύτερη από τη συνιστώσα ΕΣ. Το εύρημα αυτό δείχνει ότι οι συγκεκριμένοι κλάδοι των περιφερειών αναπτύσσονται ταχύτερα από το μέσο όρο της οικονομίας. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει το γεγονός ότι οι κλάδοι οι οποίοι εμφανίζουν αυτή τη δυναμική ανήκουν κυρίως στον τριτογενή τομέα και κυρίως σε κλάδους που περιλαμβάνουν δημόσιες υπηρεσίες, ενώ για τις περιφέρειες Δυτικής Ελλάδος και Αττικής ο κλάδος των κατασκευών είναι επίσης ταχύτατα αναπτυσσόμενος.

Η Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης εκφράζει στην περίπτωση της κατά κλάδο ανάλυσης τη δυναμική του εξεταζόμενου κλάδου σε σχέση με τη δυναμική του συνόλου της ελληνικής οικονομίας. Οπότε το πρόσημο της συγκεκριμένης συνιστώσας αναμένεται να είναι ενιαίο κατά την κλαδική ανάλυση. Πράγματι, οι κλάδοι με θετικό πρόσημο της συνιστώσας ομολογικής απόκλισης είναι οι F, G-I, J, L, M-N, O-Q και R-U. Με βάση αυτό το εύρημα προσδιορίζουμε τους κλάδους που εμφανίζουν υψηλότερο ρυθμό ανάλυσης από το μέσο ρυθμό ανάπτυξης της οικονομίας κατά τη δεδομένη περίοδο. Στους κλάδους αυτούς περιλαμβάνονται οι κατασκευές καθώς και κλάδοι του τριτογενή τομέα.

Η Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης κατά την κλαδική ανάλυση εκφράζει τη δυναμική του εξεταζόμενου κλάδου μιας περιφέρειας σε σχέση με την αντίστοιχη συμπεριφορά του κλάδου για το σύνολο της χώρας Στην περίπτωση αυτή τα ευρήματα διαφοροποιούνται.

Στην περιφέρεια Πελοποννήσου θετικό πρόσημο έχουν οι κλάδοι Α, Β-Ε, Γ-Ι και Λ, στην περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος οι κλάδοι Β-Ε, Γ-Ι, Μ-Ν, Ο-Ρ ενώ στην περιφέρεια Αττικής οι κλάδοι Β-Ε, Γ, Ι, Κ, Ρ-Υ. Είναι ενδιαφέρον το εύρημα ότι στην περίπτωση αυτή στους κλάδους με την υψηλότερη επίδοση, πέρα από κλάδους του τριτογενή τομέα, περιλαμβάνονται και οι κλάδοι της μεταποίησης αλλά και του πρωτογενή τομέα (για την Πελοπόννησο μόνο). Αυτό σημαίνει ότι τα τοπικά περιφερειακά χαρακτηριστικά (τοπικοί παράγοντες) κατά την εξεταζόμενη περίοδο ευνόησαν την ανάπτυξη των συγκεκριμένων κλάδων.

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, κατά την περίοδο 2000-2008 η περιφέρεια Πελοποννήσου ανήκει στον περιφερειακό τύπο 4, η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος στον περιφερειακό τύπο 6 και η περιφέρεια Αττικής στον περιφερειακό τύπο 3. Η κλαδική ανάλυση, όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 74 διευκολύνει την ερμηνεία των αποτελεσμάτων αυτών και προσφέρει επιπλέον την αντίστοιχη κατάταξη κατά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας.

Η περιφέρεια Πελοποννήσου που είναι περιφερειακού τύπου 4 (δηλαδή για ισχύουν οι συνθήκες $OS < 0$, $ΔΣ > 0$ και $|OS| > |ΔΣ|$). Η ομολογική συνιστώσα της περιφέρειας επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α (πρωτογενής τομέας) στην περιφέρεια και στο γεγονός ότι ο κλάδος αυτός έχει ρυθμό ανάπτυξης χαμηλότερο από τον εθνικό. Ομοίως, το θετικό πρόσημο της ομολογικής συνιστώσας οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α στην απασχόληση της περιφέρειας και στο γεγονός ότι ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι υψηλότερος από αυτόν της οικονομίας. Παρά τη σημασία του κλάδου Α (ο οποίος είναι τύπου 4 για την περιφέρεια Πελοποννήσου), οι περισσότεροι δυναμικοί κλάδοι κατά το εξεταζόμενο διάστημα είναι οι Γ-Ι και Λ, οι οποίοι είναι τύπου 1 και οι Μ-Ν, Ο-Ρ και Ρ-Υ που είναι τύπου 3. Οπότε, παρά την αρνητική της κλαδική διάρθρωση, η περιφέρεια Πελοποννήσου εμφανίζει θετικούς τοπικούς παράγοντες σε ιδιαίτερα σχετικούς με κλάδους του τριτογενή τομέα, κατά το εξεταζόμενο διάστημα.

Η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος είναι περιφερειακού τύπου 6 (δηλαδή ισχύουν οι συνθήκες $OS < 0$ και $ΔΣ < 0$). Η αρνητική τιμή της ομολογικής συνιστώσας της περιφέρειας σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α (πρωτογενής τομέας) στην περιφέρεια και στο γεγονός ότι ο κλάδος αυτός έχει ρυθμό ανάπτυξης χαμηλότερο από τον εθνικό. Ομοίως, το αρνητικό πρόσημο της διαφορικής συνιστώσας οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α στην απασχόληση της περιφέρειας και στο γεγονός ότι ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι μικρότερος από αυτόν της οικονομίας. Παρά τη σημασία του κλάδου Α (ο οποίος είναι τύπου 6 για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος), οι περισσότεροι δυναμικοί κλάδοι κατά το εξεταζόμενο διάστημα είναι οι Γ-Ι, Μ-Ν και Ο-Ρ, οι οποίοι είναι τύπου 1 και οι Γ, Ι και Ρ-Υ που είναι τύπου 3. Όμως, η χαμηλή συμμετοχή των εν λόγω κλάδων στο περιφερειακό προϊόν οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος εμφανίζει δυσμενή κλαδική διάρθρωση και αρνητικούς τοπικούς παράγοντες κατά το εξεταζόμενο διάστημα.

Η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος είναι περιφερειακού τύπου 6 (δηλαδή ισχύουν οι συνθήκες $OS < 0$ και $ΔΣ < 0$). Η αρνητική τιμή της ομολογικής συνιστώσας της περιφέρειας σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α (πρωτογενής τομέας) στην περιφέρεια και στο γεγονός ότι ο κλάδος αυτός έχει ρυθμό ανάπτυξης χαμηλότερο από τον εθνικό. Ομοίως, το αρνητικό πρόσημο της διαφορικής συνιστώσας οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α στην απασχόληση της περιφέρειας και στο γεγονός ότι ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι μικρότερος από αυτόν της οικονομίας. Παρά τη σημασία του κλάδου Α (ο οποίος είναι τύπου 6 για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος), οι περισσότεροι δυναμικοί κλάδοι κατά το εξεταζόμενο διάστημα είναι οι Γ-Ι, Μ-Ν και Ο-Ρ, οι οποίοι είναι τύπου 1 και οι Γ, Ι και Ρ-Υ που είναι τύπου 3. Όμως, η χαμηλή συμμετοχή των εν λόγω κλάδων στο περιφερειακό προϊόν οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος εμφανίζει δυσμενή κλαδική

διάρθρωση και αρνητικούς τοπικούς παράγοντες κατά το εξεταζόμενο διάστημα.

Η περιφέρεια Αττικής που είναι περιφερειακού τύπου 3 (δηλαδή ισχύουν οι συνθήκες $\Sigma\Delta > 0$, $\Delta\Sigma < 0$ και $|\Sigma\Delta| > |\Delta\Sigma|$). Η θετική τιμή της ομολογικής συνιστώσας της περιφέρειας σε μεγάλο βαθμό οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή των κλάδων M-N, O-Q και R-U (Κλάδοι των υπηρεσιών που περιλαμβάνουν το δημόσιο τομέα) αλλά και στον κλάδο κατασκευών (F). Το αρνητικό πρόσημο της διαφορικής συνιστώσας οφείλεται στην υψηλή συμμετοχή των κλάδων G-I και O-Q στο γεγονός ότι παρά το υψηλό μερίδιό τους στο σχηματισμό της απασχόλησης στην περιφέρεια Αττικής, ο ρυθμός ανάπτυξής του είναι μικρότερος από αυτόν των αντίστοιχων κλάδων στην οικονομία ολικής. Παρά τη σημασία του κλάδου A (ο οποίος είναι τύπου 6 για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας), οι περισσότεροι δυναμικοί κλάδοι κατά το εξεταζόμενο διάστημα είναι οι F, J και R-U, οι οποίοι είναι τύπου 1 και οι L, M-N και O-Q που είναι τύπου 3.

Επιχειρώντας μια συνολική ερμηνεία των αποτελεσμάτων για την περίοδο 2000-2008, θα μπορούσε να υποστηρίξει κανείς ότι η μεταβολή της απασχόλησης επηρεάστηκε κυρίως από την συνολική δυναμική της οικονομίας και, σε μικρότερο βαθμό, από την ευνοϊκή κλαδική διάρθρωση των περιφερειών. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι τα περιφερειακά χαρακτηριστικά (τοπικές συνθήκες) φαίνεται να έχουν σημαντική επίδραση στη συνολική μεταβολή της απασχόλησης. Το εύρημα αυτό τονίζει τη σημασία της περιφερειακής οικονομικής ανάλυσης ως ένα βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη σε τοπικό επίπεδο.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ (2008-2013)

	Μεταβολή Απασχόλησης	Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής	Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης	Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης
	Μ	ΕΣ	ΟΣ	ΔΣ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΣ				
A	-12,55	-14,14	8,37	-6,79
B-E	-5,53	-4,05	-2,44	0,96
F	-6,83	-3,22	-6,40	2,79
G-I	-5,74	-11,61	0,76	5,11
J	-0,28	-0,37	0,18	-0,09
K	-0,47	-0,66	0,08	0,11
L	-0,08	-0,07	-0,04	0,04
M-N	-0,35	-1,78	0,73	0,70
O-Q	-1,59	-7,26	2,82	2,85
R-U	2,46	-2,08	0,78	3,76
ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ				
A	-1,89	-10,16	6,02	2,25
B-E	-5,15	-4,16	-2,51	1,51
F	-15,66	-4,70	-9,34	-1,62
G-I	-16,41	-15,92	1,04	-1,52
J	0,06	-0,42	0,20	0,28
K	-0,53	-0,69	0,09	0,07
L	-0,07	-0,07	-0,04	0,05
M-N	-4,43	-2,65	1,08	-2,86
O-Q	-12,31	-11,09	4,31	-5,52
R-U	-0,61	-2,66	0,99	1,05
ΑΤΤΙΚΗ				
A	-1,80	-2,91	1,72	-0,61
B-E	-70,83	-40,85	-24,63	-5,35
F	-82,44	-25,84	-51,36	-5,24
G-I	-115,24	-114,06	7,44	-8,62
J	-4,09	-11,37	5,54	1,74
K	-11,68	-12,68	1,59	-0,59
L	-1,80	-1,06	-0,62	-0,12
M-N	-21,34	-33,91	13,85	-1,27
O-Q	-38,11	-73,76	28,63	7,02
R-U	-27,56	-31,02	11,59	-8,14

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 81. Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής κατά κλάδο (2008-2013)

Στον πίνακα 81 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης σύγκλισης-συμμετοχής για τις περιφέρειες Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδος και Αττικής κατά κλάδο, για το διάστημα 2008-2013. Και στην περίπτωση της κλαδικής ανάλυσης, εξαιτίας της ραγδαίας μείωσης της απασχόλησης στο σύνολο της οικονομίας αλλά και κατά κλάδο για το εξεταζόμενο διάστημα, η ερμηνεία των αποτελεσμάτων ακολουθεί διαφορετική λογική και δεν ακολουθείται η κατάταξη των περιφερειών που χρησιμοποιήθηκε στα προηγούμενα.

Η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι αρνητική για όλες τις περιφέρειες το διάστημα 2008-2013, γεγονός αναμενόμενο εξαιτίας της μείωσης της απασχόλησης στη χώρα. Επιπλέον όμως στους κλάδους Όμως το γεγονός ότι στους κλάδους: A, G-I, J, K, M-N, O-Q της περιφέρειας Πελοποννήσου, A, J και K της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος και A, J, K, M-N, O-Q και R-Υ της περιφέρειας Αττικής η Συνιστώσα Εθνικής Συμμετοχής είναι κατ' απόλυτο μέγεθος μεγαλύτερη από τη μεταβολή της απασχόλησης (Μ), δείχνει ότι συγκεκριμένους κλάδους η απασχόληση μειώνεται με ρυθμό μικρότερο από το μέσο όρο της χώρας, κατά το υπό εξέταση διάστημα. Παρατηρούμε ότι οι κλάδοι αυτοί ανήκουν στον τριτογενή τομέα, συμπεριλαμβάνουν κλάδους του δημοσίου, αλλά επίσης, στους κλάδους αυτούς περιλαμβάνεται και ο πρωτογενής τομέας (κλάδος Α)

Η Συνιστώσα Ομολογικής Απόκλισης η οποία εκφράζει την επίδραση της τομεακής διάρθρωσης στη μεταβολή της απασχόλησης στην περιφέρεια, εμφανίζει ενιαία συμπεριφορά ως προς το πρόσημό της ανά κλάδο, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Κατά το εξεταζόμενο διάστημα, αρνητικές τιμές της Ομολογικής συνιστώσας εμφανίζονται στους κλάδους B-E, F και L, δηλαδή στους κλάδους της μεταποίησης, των κατασκευών και της διαχείρισης ακίνητης περιουσίας. Προκύπτει δηλαδή για τους

κλάδους στους οποίους η μείωση της απασχόλησης είναι εντονότερη από ότι στο σύνολο της οικονομίας

Η Συνιστώσα Διαφορικής Απόκλισης κατά την κλαδική ανάλυση εκφράζει τη δυναμική του εξεταζόμενου κλάδου μιας περιφέρειας σε σχέση με την αντίστοιχη συμπεριφορά του κλάδου για το σύνολο της χώρας Στην περίπτωση αυτή τα ευρήματα διαφοροποιούνται. Στην περιφέρεια Πελοποννήσου αρνητικό πρόσημο έχουν οι κλάδοι Α, και J, στην περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος αρνητικό πρόσημο εμφανίζουν οι κλάδοι F,G-I, M-N, O-Q ενώ στην περιφέρεια Αττικής όλοι οι κλάδοι εκτός από τους J και O-Q εμφανίζουν αρνητικό πρόσημο. Στην περίπτωση αυτή, το θετικό πρόσημο δείχνει ότι οι συγκεκριμένοι κλάδοι συρρικνώθηκαν. σε μικρότερο βαθμό από το μέσο όρο του κλάδου στην εθνική οικονομία. Οπότε, οι περιφέρειες Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας εμφανίζουν έναν σημαντικό αριθμό κλάδων που επηρεαζόμενοι από τις τοπικές συνθήκες διατήρησαν την απασχόλησή τους σε ποσοστό μεγαλύτερο από το μέσο όρο.

Πιο ειδικά, στην περιφέρεια Πελοποννήσου η ομολογική συνιστώσα είναι θετική για το εξεταζόμενο διάστημα γεγονός που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στην υψηλή συμμετοχή του κλάδου Α στη διαμόρφωση της απασχόλησης της περιφέρειας. Οπότε, παρά την οικονομική κρίση, η παραγωγική διάρθρωση της περιφέρειας οδήγησε σε μείωση της απασχόλησης μικρότερη ως ποσοστό από το σύνολο της οικονομίας. Το θετικό πρόσημο της διαφορικής συνιστώσας οφείλεται στην επίδραση των κλάδων F, G-I, O-Q και R-U. Αντιθέτως, εδώ ο κλάδος Α επιδρά αρνητικά και μάλιστα η επίδρασή του είναι ισχυρή. Το εύρημα αυτό δείχνει ότι η ποσοστιαία μείωση της απασχόλησης στον κλάδο Α της περιφέρειας ήταν υψηλότερη από την αντίστοιχη ποσοστιαία μείωση του κλάδου στη χώρα. Οπότε, εδώ, παρόλο τη θετική συνεισφορά του κλάδου Α στην ομολογική συνιστώσα, η αρνητική του συμπεριφορά στη διαφορική δείχνει ότι τα τοπικά χαρακτηριστικά του κλάδου αυτού επιβάρυναν, στο περιβάλλον της οικονομικής κρίσης, την εικόνα της περιφέρειας.

Στην περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος η ομολογική συνιστώσα είναι θετική, γεγονός που οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στη θετική συμβολή των κλάδων Α και O-Q. Οπότε, και στην περίπτωση αυτή, η παραγωγική διάρθρωση της περιφέρειας, συνέβαλε έτσι ώστε η ποσοστιαία μείωση της απασχόλησης να είναι μικρότερη από αυτή του συνόλου της εθνικής οικονομίας. Το αρνητικό πρόσημο της διαφορικής συνιστώσας, οφείλεται κυρίως στην αρνητική συνεισφορά των κλάδων F, G-I, M-N και O-Q. Οι κλάδοι αυτοί χαρακτηρίζονται από ποσοστιαία μείωση της απασχόλησης μεγαλύτερη από την εθνική και εξαιτίας του μεγάλου τους μεγέθους χαρακτηρίζουν το αποτέλεσμα για την περιφέρεια. Οπότε, η περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος χαρακτηρίζεται από αρνητικά τοπικά χαρακτηριστικά, κατά την περίοδο 2008-2013.

Στην περιφέρεια Αττικής, περιφέρεια που εξαιτίας του μεγέθους της επηρεάζει τα αποτελέσματα της χώρας τόσο η ομολογική, όσο και η διαφορική συνιστώσα είναι αρνητικές. Η αρνητική ομολογική συνιστώσα οφείλεται σε μεγάλο βαθμό στους κλάδους B-E και F, τους κλάδους δηλαδή που χαρακτηρίζονται από ποσοστιαία μείωση της απασχόλησης υψηλότερη από το μέσο όρο της οικονομίας και είναι κλάδοι που συνεισφέρουν σημαντικά στην απασχόληση της περιφέρειας Αττικής. Η τιμή της διαφορικής συνιστώσας επηρεάζεται αρνητικά από τους κλάδους B-E, F, G-I και R-U, οι οποίοι έχουν ποσοστιαία μείωση της απασχόλησής τους στην περιφέρεια μεγαλύτερη από την αντίστοιχη στην οικονομία.

Για την περίοδο 2008-2013 η μεταβολή της απασχόλησης επηρεάστηκε σε πολύ υψηλό βαθμό από το αρνητικό οικονομικό περιβάλλον και τη δραματική αύξηση της ανεργίας στο σύνολο της οικονομίας. Μάλιστα, τα ευρήματα δείχνουν σημαντική διαφοροποίηση μεταξύ των περιφερειών που εξετάζονται. Η παραγωγική διάρθρωση των περιφερειών Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδος φαίνεται ότι «προστατεύει» κάποιους κλάδους, εξαιτίας της διαφοροποίησής του από το σύνολο της χώρας. Αντιθέτως, για την περιφέρεια Αττικής, της οποίας η παραγωγική διάρθρωση είναι πιο κοντά σε αυτή του συνόλου της οικονομίας

εμφανίζει σημαντική μείωση σε όλους τους κλάδους. Επιπλέον, κατά το διάστημα αυτό, τα τοπικά χαρακτηριστικά των μικρότερων περιφερειών φαίνεται ότι σε κάποιες περιπτώσεις καταφέρνουν να διατηρήσουν να στηρίξουν ως ένα βαθμό την απασχόληση κάποιων κλάδων, αντιθέτως στην περιφέρεια Αττικής τα τοπικά χαρακτηριστικά συνδέονται με τη μείωση της απασχόλησης στην πλειοψηφία των κλάδων.

7 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΠΟΛΥΚΡΙΤΗΡΙΑΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

7.1 Πολυκριτηριακή Ανάλυση

Στόχος της ενότητας αυτής είναι να αναπτυχθεί μια μεθοδολογία αξιολόγησης οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων η οποία θα μπορεί να εφαρμοστεί στην περίπτωση ενός μεμονωμένου έργου υποδομής. Η μεθοδολογία που θα αναπτυχθεί για την αξιολόγηση των οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων Ολυμπίας Οδού κατά την περίοδο λειτουργίας της θα έχει ως βάση την πολυκριτηριακή ανάλυση (MultiCriteria Analysis - MCA), η οποία αποτελεί σημαντικό εργαλείο ανάλυσης και λήψης αποφάσεων σε σύνθετα προβλήματα. Ο λόγος που επιλέχθηκε η συγκεκριμένη μέθοδος είναι ότι αποτελεί μια εύληπτη, έγκυρη και αποτελεσματική τεχνική αξιολόγησης έργων υποδομής σε σχέση με τους στόχους που τέθηκαν στη φάση του σχεδιασμού τους (Weisbrod, 2016; Anon, 1996).

7.1.1 Μεθοδολογικό Πλαίσιο

Η μέθοδος της πολυκριτηριακής ανάλυσης εφαρμόζεται ευρέως για την αξιολόγηση εναλλακτικών έργων υποδομής, ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου η ανάλυση αφορά μια σειρά από παραμέτρους όπως η ασφάλεια, το περιβάλλον, η ποιότητα ζωής κ.ά., όπου δεν είναι δυνατόν να προσδιοριστεί μία και μόνο μεταβλητή της οποίας η άμεση μέτρηση θα παράσχει έναν έγκυρο δείκτη (Thomopoulos και Grant-Muller: 2013).

Οι επιδράσεις ενός έργου υποδομής γίνονται αντιληπτές σε διευρυμένα πεδία (χωρικά, περιφερειακά, εθνικά) και περιλαμβάνουν πλήθος παραμέτρων που πρέπει να ληφθούν υπόψη έτσι ώστε να αξιολογηθεί η επίτευξη κρίσιμων απαιτήσεων

και επιδόσεων. Οπότε και οι όποιες επιδράσεις πρέπει να αξιολογούνται ως προς διαφορετικούς στόχους. Για το σκοπό αυτό ορίζονται τα κριτήρια του υποδείγματος (οι επιδράσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται ως κρίσιμες και περιλαμβάνονται στην αξιολόγηση του έργου), και στη συνέχεια προσδιορίζεται ο τρόπος βαθμολόγησης του κάθε κριτηρίου. Όπου θεωρείται απαραίτητο το κριτήριο αναλύεται σε υποκριτήρια τα οποία βαθμολογούνται επίσης. Η μεθοδολογία ολοκληρώνεται με τον προσδιορισμό του συντελεστή βαρύτητας του κάθε κριτηρίου ή/και υποκριτηρίου. Από τη σύνθεση των παραπάνω προκύπτει ο βαθμός απόδοσης του έργου, ο οποίος εκφράζει τις επιδράσεις του υπό μελέτη έργου και προκύπτει ως το άθροισμα της συμβολής κάθε κριτηρίου αξιολόγησης του υποδείγματος (βλ. αναλυτικά παρακάτω).

Στην περίπτωση της αξιολόγησης έργων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους, όπως και στην παρούσα μελέτη, η μέθοδος προσαρμόζεται κατάλληλα, ώστε τα κριτήρια αξιολόγησης να τεκμηριώνονται με το κατάλληλο πραγματολογικό υλικό, μπορεί δηλαδή να περιλαμβάνουν επιδράσεις οι οποίες δεν είχαν προβλεφθεί κατά τη φάση του σχεδιασμού (βλ. Therivel: 2010, Joynt: 2004).

Σε σχέση με τις συνήθεις μεθόδους που χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία⁹, η συγκεκριμένη μέθοδος επιτρέπει την εισαγωγή στην ανάλυση τόσο ποιοτικών, όσο και ποσοτικών κριτηρίων, τα οποία αναφέρονται όχι μόνο στις άμεσες αλλά και στις προκαλούμενες οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις των εν λόγω έργων, χωρίς ωστόσο να απαιτείται η αναγωγή τους σε χρηματικούς όρους (τιμές), το οποίο ωστόσο δεν είναι πάντα εφικτό (Lake and Ferreira, 2002; Taylor and Aldian, 2005).

⁹ Τρεις κυρίως μέθοδοι συναντώνται συχνότερα στη βιβλιογραφία για την αξιολόγηση επενδύσεων σε συγκοινωνιακά έργα υποδομής: (1) η πολυκριτηριακή ανάλυση (Multicriterial Analysis - MA), (2) η ανάλυση

7.1.2 Η σημασία του προσδιορισμού των κριτηρίων

Το πλέον κρίσιμο σημείο της πολυκριτηριακής ανάλυσης είναι ο προσδιορισμός των κατάλληλων κριτηρίων ή/και υποκριτηρίων έτσι ώστε αυτά να αποδίδουν όλο το εύρος των επιδράσεων του έργου. Σύμφωνα με τη θεωρία και πλήθος εφαρμοσμένων μελετών το σύνολο των κριτηρίων θα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις προκειμένου τη αξιολόγηση να είναι έγκυρη (αναλυτικά στο Shtub κ.ά: 2005):

- *Πληρότητα*: Το σύνολο των κριτηρίων πρέπει να χαρακτηρίζει όλους τους παράγοντες που θα εξεταστούν στη διαδικασία λήψης απόφασης
- *Σημασία*: Κάθε κριτήριο πρέπει να αντιπροσωπεύει μία σημαντική επίδραση.
- *Μετρησιμότητα*: Κάθε κριτήριο πρέπει να μπορεί να ποσοτικοποιηθεί αντικειμενικά ή υποκειμενικά (δηλαδή στην περίπτωση που το κριτήριο είναι ποιοτικό θα του αποδοθεί μία τιμή, σύμφωνα με την κρίση της ερευνητικής ομάδας).
- *Αναγνωρισιμότητα*: Κάθε κριτήριο πρέπει να είναι κατανοητό, υπό την έννοια ότι η βαθμολόγησή του θα πρέπει να έχει επιστημονική βάση.
- *Μη πλεονασμός*: Δεν πρέπει να υπάρχουν δύο ιδιότητες που να μετρούν τον ίδιο στόχο, έτσι ώστε να αποφεύγονται οι διπλοί υπολογισμοί.
- *Ανεξαρτησία*: Η βαθμολόγηση ενός κριτηρίου δεν πρέπει να επηρεάζουν τη βαθμολόγηση των υπόλοιπων κριτηρίων

Το βασικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι η αξιολόγηση των κριτηρίων που καθορίζουν τα αναμενόμενα αποτέλεσμα, βασίζεται

κόστους-αποτελεσματικότητας (Cost – Effectiveness Analysis – CEA) και (3) η ανάλυση κόστους – οφέλους (Cost – Benefit Analysis – CBA) (Van de Walle, 2002).

σε μεγάλο βαθμό είτε στις υποκειμενικές κρίσεις και εκτιμήσεις των αποφασιζόντων, είτε στα συμφέροντα των άμεσα ενδιαφερόμενων. Έτσι, πολλές φορές, μεταξύ των διαφόρων ομάδων που εμπλέκονται στο έργο παρατηρείται διάσταση απόψεων τόσο ως προς τις αξιολογήσεις των κριτηρίων, όσο και ως προς τις αναμενόμενες επιπτώσεις από την εφαρμογή των εναλλακτικών υπό αξιολόγηση σεναρίων (Taylor and Aldian, 2005).

7.1.3 Μηχανισμός αλληλεπίδρασης χωρικής ανάπτυξης και μεταφορικών υποδομών – Η Ολυμπία Οδός

Το έργο αυτό αποτελεί την αναβάθμιση και συμπλήρωση του οδικού δικτύου Κορίνθου-Πατρών με μια σειρά μεγάλες κατασκευές όπως η κατασκευή σιδηρόδρομων, άνω και κάτω διαβάσεων και αντιπλημμυρικών έργων καθώς και διαπλατύνσεις της υφιστάμενης οδού αφού ο νέος αυτοκινητόδρομος ακολουθεί κατά κύριο λόγο την υφιστάμενη χάραξη. Το συνολικό κόστος κατασκευής του έργου ανέρχεται σε 1,487 εκατομμύρια ευρώ και χρηματοδοτείται από ένα συνδυασμό κεφαλαίων. Συγκεκριμένα χρηματοδοτείται κατά 38% από ιδιωτικά κεφάλαια (29% τραπεζικά δάνεια-9% ίδια κεφάλαια), 33% από κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, 23% από τη συμβολή των χρηστών και 6% από το Ελληνικό Δημόσιο. (<http://www.olympiaodos.gr/>).

Οι μεταφορικές υποδομές κατασκευάζονται και λειτουργούν σε συγκεκριμένο χώρο, χρόνο, και συνθήκες. Οπότε και οι επιδράσεις που προκαλούνται διαφοροποιούνται κατά περίπτωση καθώς οι παράγοντες οι οποίοι τις προκαλούν συνδυάζονται και αλληλεπιδρούν σε κάθε περίπτωση με διαφορετικούς τρόπους, ενεργοποιώντας διαφορετικούς μηχανισμούς. Η συστηματοποίηση όμως των επιδράσεων οι οποίες πυροδοτούνται από την ανάπτυξη μεταφορικών υποδομών σε ένα γενικό οικονομικό υπόδειγμα είναι εξαιρετικά δύσκολη εξαιτίας της

πολυπλοκότητας των διαδικασιών. Παρόλα αυτά καταγράφονται κάποιες βασικές «τάσεις» οι οποίες διευκολύνουν την κατανόηση των επιδράσεων και της έκτασης και έντασης τους.

Για τον καθορισμό της υποδείγματος αξιολόγησης της λειτουργίας της Ολυμπίας Οδού ως προς τις οικονομικές και κοινωνικές της επιπτώσεις απαιτείται καταρχάς να διευκρινιστεί ο μηχανισμός αλληλεπίδρασης του οδικού άξονα με την οικονομική και κοινωνική δραστηριότητα των περιοχών (και περιφερειών) από τις οποίες διέρχεται. Για την ανάλυση μεταφορικών και συγκοινωνιακών υποδομών έχει αναπτυχθεί πληθώρα μεθοδολογιών στη διεθνή βιβλιογραφία, επικεντρωμένες όμως στην πλειοψηφία τους σε ex-ante μελέτες. Στην περίπτωση που εξετάζεται, η ex-post αξιολόγηση της λειτουργίας ενός έργου υποδομών, για μια δεδομένη χρονική περίοδο απαιτεί την κατάλληλη κατηγοριοποίηση των κριτηρίων, χωρίς να παραβλέπει το θεωρητικό τους περιεχόμενο, θα προσαρμοστεί στο στόχο της μελέτης.

7.1.4 Επιλογή Κριτηρίων

Αφού καθοριστούν οι βασικοί παράγοντες-κριτήρια του μοντέλου, η ανάλυση θα προχωρήσει στην διερεύνηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του κάθε ενός από αυτά. Με άλλα λόγια, σε κάθε κριτήριο αντιστοιχίζεται ένας αριθμός παραγόντων-υποκριτηρίων που θεωρούμε ότι εκφράζει τη λειτουργική του σχέση με το έργο.

Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι τα επιλεγθέντα υποκριτήρια δεν είναι μοναδικά και ότι μπορεί να υπάρχει πλήθος χαρακτηριστικών που περιγράφει κάθε κριτήριο. Τα συγκεκριμένα υποκριτήρια προέκυψαν τόσο από την θεωρητική διερεύνηση των στόχων ενός έργου με τα χαρακτηριστικά της Ολυμπίας Οδού, όσο και από την αντίληψη της ομάδας μελέτης σχετικά με τους παράγοντες που θεωρούνται σημαντικοί για την περιγραφή του κάθε κριτηρίου, σε σχέση με το στόχο της έρευνας. Υποθέτουμε, δηλαδή, ότι οι παράγοντες που επιλέχθηκαν είναι τα κρίσιμα κριτήρια-

υποκριτήρια για την αξιολόγηση της λειτουργίας του έργου. Επιπλέον, στην επιλογή του αριθμού των κριτηρίων-υποκριτηρίων υπάρχει ο περιορισμός ότι ο συνολικός αριθμός τους θα πρέπει να είναι περιορισμένος. Ειδικότερα, ο συνολικός αριθμός των υποκριτηρίων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει συνολικά τα δεκαέξι, γιατί διαφορετικά επηρεάζεται η αποτελεσματικότητα της πολυκριτηριακής ανάλυσης.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΑ

Κριτήρια	Υποκριτήρια
Κριτήριο 1 - Άμεσες Επιπτώσεις	Εξοικονόμηση Χρόνου
	Προσπελασιμότητα
	Ελκυστικότητα Κυκλοφορία
Κριτήριο 2 - Έμμεσες Επιπτώσεις	Συμβολή στην οικονομία
	Χρήση Γης
	Αναπτυξιακές Προοπτικές
Κριτήριο 3 - Περιβάλλον Λειτουργίας	Ασφάλεια Μετακίνησης
	Επίδραση στο Περιβάλλον
	Ευφυή Συστήματα Μεταφορών

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 82. Κριτήρια και υποκριτήρια της μελέτης

Η λειτουργία της Ολυμπίας Οδού έχει άμεσα οφέλη προς τους χρήστες του αυτοκινητόδρομου. Τα οφέλη αυτά είναι η μείωση του χρόνου (εξοικονόμηση χρόνου), η βελτίωση της προσβασιμότητας, και η δημιουργία ελκυστικής κυκλοφορίας. Τα οφέλη αυτά, αποτελούν το πρώτο κριτήριο αξιολόγησης εξαιτίας της ευρύτερης οικονομικής τους σημασίας, καθώς μεταφράζονται σε άμεσα οφέλη στο κόστος λειτουργίας και παραγωγής των επιχειρήσεων που γειτνιάζουν με το έργο, αφού συντελούν στη φθηνότερη μετακίνηση εργατών και αγαθών, ενώ παράλληλα αποκτούν πρόσβαση σε ένα ευρύτερο αριθμό προμηθευτών πρώτων υλών, υπαλλήλων και πελατών.

Πέρα από τα άμεσα οφέλη, υπάρχουν και έμμεσα οφέλη που προκύπτουν από τη λειτουργία της Ολυμπίας Οδού. Τα οφέλη αυτά σχετίζονται με τη συμβολή του έργου στην οικονομία, στις χρήσεις γης στις περιοχές γύρω από το έργο αλλά και τις αναμενόμενες αναπτυξιακές προοπτικές που δημιουργούνται από την ολοκλήρωσή του (ελκυστικότητα για νέες επιχειρήσεις, ευνοϊκό περιβάλλον για τη συγκέντρωση οικονομικής δραστηριότητας – οικονομικοί πόλοι, οικονομίες κλίμακας κλπ).

Το τελευταίο κριτήριο αξιολόγησης του υποδείγματος αφορά το περιβάλλον λειτουργίας του έργου και περιλαμβάνει την επίδραση του έργου στην αύξηση της ασφάλειας μετακίνησης (μείωση των ατυχημάτων), την επίδραση στο περιβάλλον του έργου (όπου εξετάζεται το επίπεδο των αέριων ρύπων και το επίπεδο θορύβου) και η εγκατάσταση και λειτουργία Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών (Intelligent Transport System-ITS).

Στον πίνακα 82 περιέχονται τα βασικά κριτήρια καθώς και η ανάλυσή τους σε υποκριτήρια από τα οποία θεωρούμε ότι εξαρτώνται οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της λειτουργίας της Ολυμπίας Οδού. Τα κριτήρια και τα υποκριτήρια αυτά, αποτελούν και τη βάση για την κατασκευή του υποδείγματος αξιολόγησης για το οποίο όμως απαιτείται η εκτίμηση των βαρών των υποκριτηρίων αξιολόγησης.

7.1.5 Βαθμολόγηση Κριτηρίων και Υποκριτηρίων

Σε κάθε κριτήριο αξιολόγησης θα δοθεί ένας συντελεστής βαρύτητας. Για να αποφευχθεί η υποκειμενικότητα στον καθορισμό των συντελεστών βαρύτητας, η τιμή τους θα είναι η ίδια (Anon, 1996), ενώ το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας των κριτηρίων είναι ίσο με τη μονάδα, δηλαδή αν Q_i ο βαθμός εκπλήρωσης κάθε κριτηρίου και w_i η βαρύτητα των κριτηρίων και n ο αριθμός των κριτηρίων, τότε θα ισχύει:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1$$

Και

$$TR = \sum_{i=1}^n w_i Q_i,$$

Όπου TR ο δείκτης συνολικής απόδοσης (total returns) του έργου. Ο δείκτης αυτός εκφράζει όλες τις μελετούμενες επιπτώσεις του έργου και προκύπτει ως το άθροισμα της συμβολής κάθε κριτηρίου αξιολόγησης του υποδείγματος

Η κλίμακα αξιολόγησης για κάθε ένα υποκριτήριο ορίζεται στην κλίμακα από 1 έως 5 (Joynt, 2004), όπου η τιμή 1 είναι η ελάχιστη και η τιμή 5 η μέγιστη. Δηλαδή, η τιμή 5 δηλώνει ότι το εξεταζόμενο υποκριτήριο είναι εξαιρετικά σημαντικό στο υπό μελέτη έργο, οπότε η επίπτωση που το υποκριτήριο αποτυπώνει ικανοποιείται στο μέγιστο βαθμό, ενώ η τιμή 1 περιγράφει τη μη ύπαρξη του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού. Οι τιμές 2, 3 και 4 αντιστοιχούν σε ενδιάμεσες περιπτώσεις. Ο σκοπός της χρησιμοποίησης της κλίμακας αξιολόγησης είναι να καθοριστεί με όσο το δυνατόν αντικειμενικότερο τρόπο και με την τεκμηρίωση πραγματικών δεδομένων, η εκπλήρωση του κάθε κριτηρίου και άρα η συμβολή του στο δείκτη απόδοσης του έργου. Κατ' αυτόν τον τρόπο, γίνεται προσπάθεια να αποφεύγονται υποκειμενικές κρίσεις σχετικά τη βαρύτητα του κάθε κριτηρίου, αφού αυτή εξάγεται από παρατηρούμενα ή μετρήσιμα μεγέθη.

Ο βαθμός εκπλήρωσης κάθε υποκριτηρίου ανάγεται σε ποσοστό του μέγιστου βαθμού. Για παράδειγμα, αν ο βαθμός ενός υποκριτηρίου προκύψει από την ανάλυση ίσος με 2, τότε ο βαθμός εκπλήρωσής του ισούται με $2/5$ ή $0,4$.

Ο βαθμός εκπλήρωσης κάθε υποκριτηρίου συμμετέχει στην τελική βαθμολογία του κριτηρίου πολλαπλασιαζόμενος με έναν συντελεστή βαρύτητας. Η βαθμολογία κάθε κριτηρίου προκύπτει λοιπόν ως το άθροισμα των βαθμών εκπλήρωσης των υποκριτηρίων του, επί των αντίστοιχων συντελεστών βαρύτητας.

Αν Q_{ij} είναι ο βαθμός εκπλήρωσης του υποκριτηρίου j του κριτηρίου i , w_{ij} η βαρύτητα του του υποκριτηρίου j στη διαμόρφωση του Q_i , και k ο αριθμός των υποκριτηρίων του κάθε κριτηρίου, τότε, ακολουθώντας την ίδια λογική με προηγούμενα ισχύουν οι εξής εξισώσεις:

$$\sum_{j=1}^k w_{ij} = 1,$$

Και

$$Q_i = \sum_{j=1}^k w_{ij} Q_{ij}$$

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Α1

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Μεταβολή: >20%
4	Μεταβολή: 15-20%
3	Μεταβολή: 10-15%
2	Μεταβολή: 5-10%
1	Μεταβολή: <5%

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 83. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Α1

7.1.6 Εφαρμογή της Πολυκριτηριακής ανάλυσης

Στην ενότητα 7.1.6 παρουσιάζεται η βαθμολόγηση των κριτηρίων και υποκριτηρίων που χρησιμοποιούνται στην Πολυκριτηριακή Ανάλυση.

Κριτήριο Α: Άμεσες Επιπτώσεις

Οι άμεσες επιπτώσεις για τους χρήστες θεωρούμε ότι είναι: η εξοικονόμησή χρόνου (Α1), η βελτίωση της προσπελασιμότητας (Α2) και η προκαλούμενη κυκλοφορία (Α3).

Υποκριτήριο Α1: Εξοικονόμηση Χρόνου

Το υποκριτήριο Α1 εξετάζει το χρόνο που εξοικονομείται από τη χρήση της Ολυμπίας Οδού, εξαιτίας της αυξημένης μέσης ταχύτητας κίνησης η οποία οφείλεται στα σύγχρονα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του έργου και εν γένει βελτιωμένες κυκλοφοριακές συνθήκες. Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου βασίζεται στο μέσο εξοικονομούμενο χρόνο (ωφέλεια χρόνου), τόσο για τα ελαφρά όσο και για τα βαρέα οχήματα. Συγκεκριμένα, θα εκτιμηθεί ένας δείκτης ο οποίος εκφράζει τη μέση μείωση του χρόνου μετακίνησης (για τη διαδρομή Αθήνα-Πάτρας), λαμβάνοντας υπόψη τόσο την αναλογία ελαφρών και βαρέων οχημάτων και όσο και την ποσοστιαία μείωση του χρόνου μετακίνησης ανά κατηγορία οχήματος. Ο δείκτης αυτός υπολογίζεται το άθροισμα της % μείωσης της χρονοαπόστασης προ και μετά το έργο για τα ελαφρά και βαρέα οχήματα, σταθμισμένο με τη σύνθεση της κυκλοφορίας ανά κατηγορία οχήματος. Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου Α1 παρουσιάζεται στον πίνακα 83.

Συγκεκριμένα, η χρονοαπόσταση για τα ελαφρά οχήματα μεταξύ των δύο άκρων της Ολυμπίας Οδού μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής το 2017 της υπολογίστηκε σε 113 λεπτά, ενώ με έτος αναφοράς το 2009 το αντίστοιχο μέγεθος ήταν 137 λεπτά. Άρα η

ποσοστιαία μείωση της χρονοαπόστασης για τα ελαφρά οχήματα είναι 17,52%. Επίσης, έχει εκτιμηθεί ότι στα ελαφρά οχήματα αναλογεί το 86,6% του φόρτου της Ολυμπίας Οδού.

Αντίστοιχα, η χρονοαπόσταση για τα βαρέα οχήματα μεταξύ των δύο άκρων της Ολυμπίας Οδού μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής το 2017 της υπολογίστηκε σε 148 λεπτά, ενώ με έτος αναφοράς το 2009 το αντίστοιχο μέγεθος ήταν 184 λεπτά. Άρα η ποσοστιαία μείωση της χρονοαπόστασης για τα ελαφρά οχήματα είναι 19,57%. Επίσης, έχει εκτιμηθεί ότι στα βαρέα οχήματα αναλογεί το 11,4% του φόρτου της Ολυμπίας Οδού.

Από τα παραπάνω δεδομένα προκύπτει ότι η μέση ποσοστιαία μείωση της χρονοαπόστασης είναι 17,75%, οπότε το υποκριτήριο βαθμολογείται με 4, οπότε ο βαθμός εκπλήρωσής του είναι 4/5 ή 0,8.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Α2

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Μέσος όρος βαθμολογιών υπό μελέτη πόλεων: 5
4	Μέσος όρος βαθμολογιών υπό μελέτη πόλεων: 4
3	Μέσος όρος βαθμολογιών υπό μελέτη πόλεων: 3
2	Μέσος όρος βαθμολογιών υπό μελέτη πόλεων: 2
1	Μέσος όρος βαθμολογιών υπό μελέτη πόλεων: 1

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 84. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Α2

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

ΠΟΛΗ	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	ΒΑΘΜΟΣ
Ιωάννινα	58%	5
Ηγουμενίτσα	32%	5
Αγρίνιο	30%	5
Πάτρα	24%	5
Αθήνα	19%	5
Πρέβεζα	17%	5
Πύργος	10%	4
Άρτα	7%	3
Τρίπολη	6%	3
Σπάρτη	6%	3
Κόρινθος	5%	2
Καλαμάτα	4%	2
Ναύπλιο	3%	2

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 85. Μεταβολή Προσβασιμότητας και βαθμολόγηση ανά πόλη

Υποκριτήριο Α2: Προσβασιμότητα

Το δεύτερο υποκριτήριο (Α2) των άμεσων επιπτώσεων εξετάζει τις μεταβολές που συντελέστηκαν στην προσβασιμότητα των περιοχών της χώρας, εξαιτίας των έργων της Ολυμπίας Οδού.

Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου προκύπτει από τις μεταβολές της Δυνητικής Προσβασιμότητας των πόλεων που ανήκουν στις περιφέρειες Δυτικής Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής και Πελοποννήσου, οι οποίες άλλωστε επηρεάζονται από το έργο (για το διάστημα 2015-2016). Οι εκτιμώμενες της Δυνητικής Προσβασιμότητας ταξινομούνται ανάλογα με το μέγεθός τους σε πέντε κατηγορίες και βαθμολογούνται αντίστοιχα:

Πολύ υψηλή μεταβολή (>15%) – Βαθμός 5

Υψηλή Μεταβολή (10-15%) – Βαθμός 4

Μέτρια Μεταβολή (5-10%) - Βαθμός 3

Χαμηλή Μεταβολή (0,5-5%) – Βαθμός 2

Μηδενική Μεταβολή (<0,5%) –Βαθμός 1.

Η τελική βαθμολογία του υποκριτηρίου προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμολογιών υπό μελέτη πόλεων.

Όπως προκύπτει από τον πίνακα 85, η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου είναι 4, οπότε ο βαθμός εκπλήρωσής του είναι 4/5 ή 0,8.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Α3

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Μεταβολή: >10%
4	Μεταβολή: 7,5-10%
3	Μεταβολή: 5-7,5%
2	Μεταβολή: 2,5-5%
1	Μεταβολή: 0,1-2,5%

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 86. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Α3

Υποκριτήριο Α3: Ελκυσόμενη Κυκλοφορία

Το τρίτο υποκριτήριο (Α3) των άμεσων επιπτώσεων εξετάζει το βαθμό σημαντικότητας της ελκυσόμενης κυκλοφορίας της Ολυμπίας Οδού.

Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου προκύπτει από την εκτίμηση της ελκυσόμενης κυκλοφορίας, δηλαδή της κυκλοφορίας που προκύπτει αποκλειστικά εξαιτίας της βελτίωσης του δρόμου. Η ελκυσόμενη κυκλοφορία είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό μέγεθος αφού αποτυπώνει εν μέρει την αναπτυξιακή ώθηση που αναμένεται να δοθεί στην οικονομία (περιφερειακή και εθνική) από το συγκεκριμένο έργο. Οπότε, ακόμα και σχετικά χαμηλές τιμές του μεγέθους μπορούν να επιφέρουν, εξαιτίας των πολλαπλασιαστικών αποτελεσμάτων που δημιουργούν (ιδιαίτερα αν στην ελκυσόμενη κυκλοφορία συμμετέχει υψηλό μερίδιο εμπορευματικών μεταφορών).

Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου Α3 παρουσιάζεται στον πίνακα 86.

Η εκτιμώμενη ελκυσόμενη ετήσια μέση ημερήσια κυκλοφορία υπολογίστηκε βραχυπρόθεσμα σε 5,8-9,25% και μακροπρόθεσμα σε 11,5%. Θεωρούμε ότι το μέγεθος αυτό έχει σημασία κυρίως στη μακροπρόθεσμη περίοδο και για το λόγο αυτό η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου είναι 5 και ο βαθμός εκπλήρωσής του 5/5 ή 1.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Β

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Αριθμός εργαζομένων ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: > 110% της ελληνικής οικονομίας
4	Αριθμός εργαζομένων ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: $\pm 10\%$ της ελληνικής οικονομίας
3	Αριθμός εργαζομένων ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: 60-90% της ελληνικής οικονομίας
2	Αριθμός εργαζομένων ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: 30-60% της ελληνικής οικονομίας
1	Αριθμός εργαζομένων ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: < 30% της ελληνικής οικονομίας

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 87. Κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα απασχόληση του υποκριτηρίου Β1

Κριτήριο Β: Έμμεσες Επιπτώσεις

Οι έμμεσες επιπτώσεις αναλύονται σε τρεις παράγοντες: συμβολή στην οικονομία (Β1), αλλαγές στη χρήση γης (Β2), και αναπτυξιακές προοπτικές (Β3).

Υποκριτήριο Β1: Συμβολή στην οικονομία

Στο υποκριτήριο αυτό περιλαμβάνεται η άμεση συμβολή της λειτουργίας της Ολυμπίας Οδού στην οικονομία, και αναλύεται σε δύο παράγοντες: Απασχόληση και Απόδοση Έμμεσων Φόρων.

Για την εκτίμηση του υποκριτηρίου σχηματίζεται ένας σύνθετος δείκτης που περιλαμβάνει την επίδοση της λειτουργίας του έργου ως προς τη δημιουργία θέσεων απασχόλησης και την απόδοση έμμεσων φόρων στο κράτος. Δεδομένης της μη ολοκλήρωσης του έργου, η εκτίμηση των παραγόντων θα γίνει για το 2015 (τελευταίο έτος με διαθέσιμα στοιχεία), θεωρώντας ότι με αυτόν τον τρόπο προσεγγίζεται καλύτερη η συμβολή του έργου.

Για την αξιολόγηση του παράγοντα απασχόληση κατασκευάζεται ένας δείκτης που υπολογίζει τη δημιουργούμενη απασχόληση σε σχέση με το κεφάλαιο που έχει επενδυθεί για την κατασκευή του έργου και εκφράζει τον αριθμό απασχολούμενων ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου.

Η βαθμολόγηση του συγκεκριμένου παράγοντα βασίζεται στη σύγκριση του συγκεκριμένου δείκτη για το εξεταζόμενο έργο με τον αντίστοιχο δείκτη, ο οποίος αφορά στη δημιουργηθείσα απασχόληση ανά μονάδα κεφαλαιακού αποθέματος στο σύνολο της ελληνικής οικονομίας. Πιο συγκεκριμένα, θεωρούμε ότι η δημιουργηθείσα απασχόληση ανά μονάδα κεφαλαιακού αποθέματος για το σύνολο της οικονομίας εκφράζει τη μέση απόδοση της ελληνικής οικονομίας, οπότε η συγκεκριμένη επίδοση αντιστοιχεί στην τιμή 3. Η κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα της απασχόλησης παρουσιάζεται στον πίνακα 87. Τα δεδομένα για την ελληνική οικονομία προέρχονται από τη Eurostat.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΦΟΡΟΛΟΓΙΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Β1

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Φόρος ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: > 110% της ελληνικής οικονομίας
4	Φόρος ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: ±10% της ελληνικής οικονομίας
3	Φόρος ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: 60-90% της ελληνικής οικονομίας
2	Φόρος ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: 30-60% της ελληνικής οικονομίας
1	Φόρος ανά μονάδα επενδεδυμένου κεφαλαίου: < 30% της ελληνικής οικονομίας

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 88. Κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα φορολογίας του υποκριτηρίου Β1

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Β1

Παράγοντας	Ολυμπία Οδός	Ελληνική Οικονομία	Βαθμός
Απασχόληση	0,17	5,02	1,00
Έμμεσοι Φόροι	0,03	0,02	5,00
Υποκριτήριο Β1			3,00

Πίνακας 89. Αποτελέσματα βαθμολόγησης κριτηρίου Β1

Ο δεύτερος παράγοντας εκτίμησης των άμεσων οικονομικών επιπτώσεων του έργου εξετάζει το οικονομικό όφελος που προκύπτει από την παρακράτηση των φόρων από τα διόδια που εισπράττονται. Για την αξιολόγηση του υποκριτηρίου, αντίστοιχα με τα υποκριτήρια ΑΙ και ΑΙΙ, κατασκευάζεται ο δείκτης που αντιστοιχεί στα έσοδα του κράτους από τη φορολόγηση των διοδίων σε σχέση με το επενδεδυμένο κεφάλαιο για την κατασκευή του έργου.

Η βαθμολόγηση του παράγοντα αυτού, όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 88, βασίζεται επίσης, στη σύγκριση του συγκεκριμένου δείκτη για την Ολυμπία Οδό με τον αντίστοιχο δείκτη για το σύνολο των έμμεσων φόρων που εισπράττονται ανά μονάδα κεφαλαιακού αποθέματος για το σύνολο της ελληνικής οικονομίας. Ο δείκτης αυτός θεωρούμε ότι εκφράζει το μέσο όρο για την ελληνική οικονομία και συνεπώς λαμβάνει την τιμή 3.

Για τη βαθμολόγηση του υποκριτηρίου βαθμολογείται κάθε παράγοντας χωριστά και στη συνέχεια, θεωρώντας πως όλοι οι παράγοντες είναι ίσης βαρύτητας, υπολογίζεται ο βαθμός του υποκριτηρίου. Τα αποτελέσματα της βαθμολόγησης παρουσιάζονται στον Πίνακα 89. Πρέπει να σημειωθεί πως ο σχετικός με την απασχόληση δείκτης έχει χαμηλή τιμή σε σχέση με τη μέση τιμή για την ελληνική οικονομία, γεγονός αναμενόμενο, εξαιτίας της φύσης του έργου. Από την άλλη ο παράγοντας που σχετίζεται με τους έμμεσους φόρους έχει σημαντικά υψηλότερη τιμή από τη μέση τιμή της οικονομίας. Σχετικά με το μέγεθος αυτό, πρέπει να σημειωθεί ότι για την αξιολόγησή κατά το έτος 2015 χρησιμοποιήθηκε ο έμμεσος φόρος κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Το μέγεθος αυτό δεν είναι υπερβολικό, αφού η αναμενόμενη τιμή του δείκτη αναμένεται να φτάσει στο ίδιο περίπου επίπεδο αποκλειστικά εξαιτίας της λειτουργίας του έργου το 2020.

Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου είναι 3 και ο βαθμός εκπλήρωσής του 3/5 ή 0,6.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ B2

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Μεταβολή: >10%
4	Μεταβολή: 7,5-10%
3	Μεταβολή: 5-7,5%
2	Μεταβολή: 2,5-5%
1	Μεταβολή: 0,1-2,5%

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 90. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου B2

Υποκριτήριο B2: Μεταβολές στη χρήση γης

Το συγκεκριμένο υποκριτήριο εξετάζει της αλλαγές στις χρήσεις γης στις περιοχές γειτνίασης (σε απόσταση ένα χιλιόμετρο) με τον άξονα της Ολυμπίας Οδού, ως αποτέλεσμα της διέλευσής της. Για την αξιολόγηση των μεταβολών στη χρήση γης χρησιμοποιείται ένας σύνθετος δείκτης ο οποίος εκφράζεται από το γινόμενο του ποσοστού της εξεταζόμενης γης που έχει υποστεί αλλαγή χρήσης με το ποσοστό των αλλαγών χρήσης σε τεχνητές επιφάνειες, και εκφράζει το ποσοστό της εξεταζόμενης έκτασης της οποίας η χρήση γης έχει μετατραπεί από δασική ή μη καλλιεργούμενη και καλλιεργούμενη σε τεχνητή.

Η αξιολόγηση του κριτηρίου παρουσιάζεται στον πίνακα 90.

Σύμφωνα με τη μελέτη του Παρατηρητήριου, μεταβολές στη χρήση γης παρατηρούνται στο 17% της επιφάνειας με έκταση ένα χιλιόμετρο κατά μήκος του έργου. Από αυτές τις μεταβολές το 14,21% αφορά τη δημιουργία τεχνητών επιφανειών. Οπότε, μόλις το 2,42% της έκτασης που εξετάζεται έχει αλλάξει χρήση γης από δασική ή μη καλλιεργούμενη και καλλιεργούμενη σε τεχνητή. Οπότε, η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου είναι 1 και ο βαθμός εκπλήρωσής του 1/5 ή 0,20.

Υποκριτήριο Β3: Αναπτυξιακές Προοπτικές

Το συγκεκριμένο υποκριτήριο εξετάζει τις αναπτυξιακές δυνατότητες οι οποίες παρουσιάζονται εξαιτίας της κατασκευής της Ολυμπίας Οδού αλλά και αναμένονται από την επικείμενη ολοκλήρωσή της. Τα δεδομένα για την αξιολόγηση του υποκριτηρίου προκύπτουν από την έρευνα Ποιοτικών Δεδομένων του ΠΟΑΔΕΠ.

Το συγκεκριμένο υποκριτήριο αποτυπώνει της μελλοντικές ευκαιρίες για οικονομική ανάπτυξη εξαιτίας της βελτίωσης της συνδεσιμότητας διαπεριφερειακά και η προσβασιμότητα στις αγορές. Η εμφάνιση σημαντικών οικονομικών επιπτώσεων σε τοπικό επίπεδο εξαιτίας της κατασκευής αυτοκινητόδρομων καταγράφεται στη σχετική βιβλιογραφία (μεταξύ άλλων: Weisbrod, 2016; Dunkan κ.ά, 2013), όπου τονίζεται η ιδιαίτερη σημασία της δημιουργίας επιχειρηματικών clusters. Από τη σχετική βιβλιογραφία προκύπτει ότι η συγκεκριμένου τύπου ανάπτυξη χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό εξειδίκευσης των επιχειρήσεων, ισχυρή σύνδεση με ευρύτερες αγορές εργασίας και αγορές ενδιάμεσων εισροών (Vadalí κ.ά; 2014, Wang; 2015). Η δημιουργία των clusters είναι αποτέλεσμα της βελτίωσης του δικτύου μεταφορών μέσω του οποίου δίνεται η δυνατότητα χρήσης νέων παραγωγικών συστημάτων, η εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης αποθεμάτων just in time και η εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών (Alstadt, 2012).

Τα επιχειρηματικά clusters κατηγοριοποιούνται ως εξής: (1) clusters σχετιζόμενα με την εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain clusters) τα οποία αναπτύσσονται κατά μήκος του αυτοκινητόδρομου, (2) συγκεντρωμένα logistic clusters εντοπισμένα στους κόμβους των αυτοκινητόδρομων, (3) cluster ΤΠΕ (Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνίας – ICT) εντοπισμένα κοντά στη σύνδεση αυτοκινητόδρομων με μεγάλες πόλεις που διαθέτουν πανεπιστήμια ή ερευνητικά ιδρύματα, (4) Βιομηχανικές ζώνες προσκείμενες σε πύλες διατροφικών εμπορευματικών μεταφορών

(αεροδρόμια, λιμάνια, κλπ) και (5) cluster χρηματοπιστωτικών εταιριών εντοπισμένα κοντά σε μεγάλες αγορές (Weisbrod, 2016).

Κοινές προϋποθέσεις για τη δημιουργία των τύπων clusters που περιγράφονται παραπάνω είναι: μια ικανοποιητικής κλίμακας αγορά (περιφερειακή, διαπεριφερειακή ή εθνική, και συχνά με διάχυση στη διεθνής αγορά) και η υψηλή προσβασιμότητα εξαιτίας της διέλευσης αυτοκινητόδρομου από την περιοχή όπου εδράζονται.

Στην περίπτωση της Ολυμπίας Οδού, οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη επηρεάζονται σημαντικά από δύο χαρακτηριστικά του έργου: την κατασκευή της Ολυμπίας Οδού στον άξονα της παλαιάς εθνικής οδού, καθώς και το τρέχον οικονομικό περιβάλλον.

Συγκεκριμένα, η λειτουργία της εθνικής οδού έχει σαν αποτέλεσμα τα οφέλη που αναμένονται (βελτίωση της συνδεσιμότητας, τη μείωσης του χρόνου μετακίνησης κλπ) να μην είναι τόσο ισχυρά όσο θα ήταν στην περίπτωση της κατασκευής ενός νέου αυτοκινητόδρομου μεταξύ περιοχών χωρίς προηγούμενη σύνδεση, οπότε και οι αναμενόμενες επιπτώσεις θα είναι μικρότερης σημασίας. Παρόλα αυτά, με δεδομένο το γεγονός ότι η εμφάνιση των επιδράσεων των συγκοινωνιακών έργων στο επιχειρηματικό περιβάλλον δεν ακολουθεί κάποιο συγκεκριμένο μοτίβο, αλλά είναι το αποτέλεσμα κάθε φορά ενός συγκεκριμένου συνδυασμού παραγόντων (Weisbrod, 2016), οι αναπτυξιακές προοπτικές εξαιτίας της κατασκευής και λειτουργίας της Ολυμπίας Οδού είναι πιθανό να είναι διευρυμένες εξαιτίας των χαρακτηριστικών του έργου (σύνδεση αστικών κέντρων, ύπαρξη πυλών διατροφικών μεταφορών κλπ)

Από την άλλη, η ένταση της οικονομικής κρίσης και τα αποτελέσματά της σε όλες της εκφάνσεις της οικονομικής ζωής (μείωση ΑΕΠ, υψηλή ανεργία, μείωση παραγωγικής δραστηριότητας κλπ) είναι σαφές ότι δρα ως ανασταλτικός παράγοντας συνολικά για την οικονομία, οπότε και την εμφάνιση

θετικών αποτελεσμάτων εξαιτίας της λειτουργίας της Ολυμπίας Οδού στο οικονομικό περιβάλλον. Πρέπει όμως να σημειωθεί πως η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών στη λειτουργία των παραγωγικών συστημάτων καθώς και καινοτόμων μεθόδων διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, θεωρούνται απαραίτητα χαρακτηριστικά για τη βελτίωση της ανταγωνιστικής θέσης μίας επιχείρησης (European Commission, 2012). Με δεδομένο ότι τα έργα υποδομής λειτουργούν βελτιώνουν σημαντικά τα δίκτυα που σχετίζονται με την παραγωγική δραστηριότητα και εξασφαλίζουν την πρόσβαση στις αγορές, η κατασκευή και λειτουργία της Ολυμπίας Οδού αναμένεται να συμβάλει θετικά στην μελλοντική ανάπτυξη.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ B3

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Συμφωνώ & Μάλλον Συμφωνώ: >80%
4	Συμφωνώ & Μάλλον Συμφωνώ: 60-79,9%
3	Συμφωνώ & Μάλλον Συμφωνώ: 40-69,9%
2	Συμφωνώ & Μάλλον Συμφωνώ: 20-39,9%
1	Μεταβολή: <19,9%

πηγή: ιδία επεξεργασία

Πίνακας 91. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου B3

Για τους παραπάνω λόγους η εκτίμηση της επίδρασης του έργου στην οικονομική ανάπτυξη γίνεται μέσω της ποιοτικής έρευνας του ΠΟΑΔΕΠ σε 65 φορείς και επιχειρήσεις των οποίων η λειτουργία επηρεάζεται άμεσα από τη λειτουργία της Ολυμπίας Οδού. Από τα αποτελέσματα της μελέτης επιλέγονται και αξιολογούνται οι σχετικές με την αναπτυξιακή συμβολή του έργου ερωτήσεις. Συγκεκριμένα, λαμβάνονται υπόψη οι ερωτήσεις 1, 2, 3, 4 και 11 της έρευνας. Για την αξιολόγηση του υποκριτηρίου αθροίζονται για κάθε ερώτηση οι απαντήσεις: «Συμφωνώ» και «Μάλλον Συμφωνώ» και στη συνέχεια υπολογίζεται ο μέσος όρος για τις πέντε ερωτήσεις.

Αναλυτικά, η κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου περιέχεται στον πίνακα 91.

Ο μέσος όρος των απαντήσεων «Συμφωνώ» και «Μάλλον Συμφωνώ» για τις επιλεγμένες ερωτήσεις είναι: 84,4% οπότε ο βαθμός του κριτηρίου είναι 5 και ο βαθμός εκπλήρωσής του 5/5 ή 1.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Γ1

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	Μείωση: >20%
4	Μείωση: 15-20%
3	Μείωση: 10-15%
2	Μείωση: 5-10%
1	Μείωση: <5%

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 92. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Γ1

Κριτήριο Γ: Περιβάλλον Λειτουργίας Έργου

Το κριτήριο που εκτιμά το περιβάλλον λειτουργίας του έργου αναλύεται σε τρεις παράγοντες: ατυχήματα (Γ1), επίδραση στους οικισμούς γης (Γ2), και επίδραση στο φυσικό περιβάλλον (Γ3).

Υποκριτήριο Γ1: Ασφάλεια Μετακίνησης

Το υποκριτήριο Γ1 εξετάζει την προκαλούμενη από τη λειτουργία του αυτοκινητόδρομου αύξηση στην ασφάλεια μετακίνησης και τη μείωση των θανατηφόρων ατυχημάτων, εξαιτίας αφενός, των σύγχρονων γεωμετρικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών του και αφετέρου, των αποτελεσματικών μεθόδων διαχείρισης συμβάντων που εφαρμόζονται σε αυτόν. Η βαθμολογία του υποκριτηρίου προκύπτει από την τάση εξέλιξης του δείκτη θανατηφόρων του δείκτη των θανατηφόρων ατυχημάτων (ανά 100 εκ. οχηματοχιλιόμετρα) της Ολυμπίας οδού τα τελευταία έτη.

Αναλυτικά, η κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου περιέχεται στον πίνακα 92.

Το διάστημα 2009-2014 ο δείκτης θανατηφόρων ατυχημάτων μειώθηκε από 1,31 σε 0,84, εμφάνισε δηλαδή μείωση 31,2%, οπότε ο βαθμός του κριτηρίου είναι 5 και ο βαθμός εκπλήρωσής του 5/5 ή 1.

ΚΛΙΜΑΚΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑ ΘΟΡΥΒΟΥ

ΒΑΘΜΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
5	< 3 υπερβάσεις
4	3-5 υπερβάσεις
3	5-10 υπερβάσεις
2	10-15 υπερβάσεις
1	>15 υπερβάσεις

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 93. Κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα: επίπεδο θορύβου

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ Γ2

Παράγοντας	Βαθμός
Επίπεδο θορύβου	5,00
Συνοχή οικισμών	5,00
Αέριοι Ρύποι	5,00
Φυσικό Τοπίο	4,00
Διαχείριση Απορριμμάτων	4,00

πηγή: *ιδία επεξεργασία*

Πίνακας 94. Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Γ2

Υποκριτήριο Γ2: Επίδραση στο Περιβάλλον

Στο υποκριτήριο Γ2 εξετάζεται η επίδραση της Ολυμπίας Οδού στο περιβάλλον. Στην ανάλυση λαμβάνονται υπόψη οι παρακάτω παράγοντες:

- Επίπεδο θορύβου
- Συνοχή οικισμών
- Αέριοι Ρύποι
- Φυσικό Τοπίο
- Διαχείριση Απορριμμάτων

Για την εκτίμηση του υποκριτηρίου σχηματίζεται ένας σύνθετος δείκτης που περιλαμβάνει την επίδοση της λειτουργίας του έργου ως προς τους παραπάνω παράγοντες. Για τη βαθμολόγηση του υποκριτηρίου βαθμολογείται κάθε παράγοντας χωριστά και στη συνέχεια, θεωρώντας πως όλοι οι παράγοντες είναι ίσης βαρύτητας, υπολογίζεται ο βαθμός του υποκριτηρίου. Η αξιολόγηση των παραγόντων σε κάποιες περιπτώσεις γίνεται ποιοτικά, καθώς δεν μπορεί να οριστεί κλίμακα βαθμολόγησης.

Μέσω του πρώτου παράγοντα αξιολογούνται τα επίπεδα θορύβου μετά την τοποθέτηση ηχοπετασμάτων. Η μέτρηση του επιπέδου θορύβου γίνεται σε πενήντα σημεία όπου έχουν τοποθετηθεί ηχοπετάσματα.

Η κλίμακα βαθμολόγησης του Γ2 παρουσιάζεται στον πίνακα 94.

Σύμφωνα με την «Ειδική Ακουστική Μελέτη Εφαρμογής Ηχοπετασμάτων» υπερβάσεις των ορίων της νομοθεσίας παρατηρούνται μόνο σε μία θέση (και μάλιστα εξαπτίας του παρακείμενου οδικού δικτύου). Οπότε ο βαθμός του πρώτου παράγοντα του υποκριτηρίου είναι 5.

Μέσω του δεύτερου παράγοντα εκτιμάται ο βαθμός συνοχής-αποκοπής οικισμών. Δεδομένου όμως ότι η Ολυμπία οδός κατασκευάζεται πάνω στην υφιστάμενη εθνική οδό, δεν αναμένεται

μεταβολή του βαθμού συνοχής των προσκείμενων οικισμών. Επιπλέον μάλιστα, εξαιτίας της βελτίωσης της γεωμετρίας του αυτοκινητόδρομου σύμφωνα με τα νέα σχέδια, η σύνδεση των οικισμών διευκολύνεται. Οπότε ο βαθμός του δεύτερου παράγοντα του υποκριτηρίου Γ2 είναι 5.

Ο τρίτος παράγοντας του υποκριτηρίου Γ2 περιλαμβάνει την αξιολόγηση των αέριων ρύπων όπως αυτοί καταγράφονται σε σταθμούς του αυτοκινητόδρομου. Το όριο των αποδεκτών αέριων ρύπων ξεπεράστηκε κάποιες φορές το 2015 (με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία) για τους ρύπους O₃ και ΑΣ10, αλλά ο αριθμός των παραβιάσεων ήταν πολύ μικρότερος από 35 (το οποίο είναι και το όριο της νομοθεσίας). Οπότε, δεν εμφανίζεται σημαντική αρνητική επίδραση στο περιβάλλον. Η βαθμολόγηση του τρίτου παράγοντα του υποκριτηρίου Γ2 είναι 5.

Ο τέταρτος παράγοντας εξετάζει το βαθμό αποκατάστασης του φυσικού τοπίου γύρω από τον αυτοκινητόδρομο. Η αποκατάσταση του φυσικού τοπίου έχει προχωρήσει σε σημαντικό βαθμό, αλλά δεν έχει ολοκληρωθεί. Η βαθμολόγηση του τέταρτου παράγοντα είναι 4.

Τέλος, ο πέμπτος παράγοντας αξιολογεί τη διαχείριση απορριμμάτων. Η διαχείριση απορριμμάτων της Ολυμπίας Οδού σχεδιάζεται στην κατεύθυνση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, γεγονός που δείχνει μια σημαντική ποιοτική αναβάθμιση και από αυτή την πλευρά, σε σχέση βέβαια με την κατάσταση προ της έναρξης κατασκευής. Η βαθμολόγηση του παράγοντα είναι 4, παρόλο που με την ολοκλήρωση του έργου, αναμένεται η επίδοση του να βελτιωθεί.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου Γ1 είναι 4,6.

Υποκριτήριο Γ2: Ευφυή Συστήματα Μεταφορών

Το συγκεκριμένο υποκριτήριο εξετάζει το τεχνολογικό επίπεδο του συστήματος διαχείρισης κυκλοφορίας της Ολυμπίας Οδού.

Η ταχεία ανάπτυξη της Τεχνολογιών Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχει οδηγήσει στην εφαρμογή των νέων υπηρεσιών σε διάφορους τομείς. Στον τομέα των μεταφορών, η εφαρμογή των ΤΠΕ συνδέεται με τα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών (ITS). Πολλά τέτοια συστήματα ήδη χρησιμοποιούνται ευρέως στους αυτοκινητόδρομους, πχ πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων, ηλεκτρονικές πινακίδες διαχείρισης κυκλοφορίας, κάμερες μεταβλητής ή σταθερής εστίασης, κινητά φράγματα (μπάρες) αποκλεισμού της κυκλοφορίας σε περίπτωση συμβάντος, ηλεκτρονική συλλογή διοδίων κλπ. (Qureshi& Abdullah. 2013).

Η δυνητική σημασία των ITS έχει αναγνωριστεί ευρέως, και θεωρείται ως βασικό και καινοτόμο εργαλείο για την επίτευξη σημαντικών οφελών, ιδίως στον τομέα της ασφάλειας, αλλά και σε της αποτελεσματικότητας των μετακινήσεων και των μεταφορών (Kulmala, 2010).

Η Ολυμπία Οδός θα διαθέτει Ευφυή Συστήματα Μεταφορών σε όλο το μήκος του με σκοπό την καθημερινή διαχείριση της κυκλοφορίας και την άμεση μετάδοση πληροφοριών από τον δρόμο προς στα δύο Κέντρα Διαχείρισης Κυκλοφορίας και από τα εκεί προς τους οδηγούς και τις Υπηρεσίες Έκτακτης Ανάγκης. Τα Κέντρα Διαχείρισης Κυκλοφορίας διασφαλίζουν την υψηλή αποτελεσματικότητα και την εκτεταμένη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού που επιτρέπει τη γρήγορη και πλήρη καταγραφή και επεξεργασία δεδομένων, καθώς και την έγκαιρη ανίχνευση και αντιμετώπιση των περιστατικών. Ενδεικτικά, ο εξοπλισμός αυτός αποτελείται από 257 τηλεφωνικές συσκευές έκτακτης ανάγκης, 50 κάμερες κλειστού κυκλώματος ανοικτού αυτοκινητοδρόμου, 14 πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων, 7 μετεωρολογικούς σταθμούς, 43 σταθμούς μέτρησης κυκλοφορίας με 324 επαγωγικούς

βρόγχους Πρόσθετος εξοπλισμός έχει προβλεφθεί για τις 29 σήραγγες του έργου (συνολικού μήκους 25 χλμ.) με σκοπό την έγκαιρη ανίχνευση και ανταπόκριση σε περιστατικά εντός των σηράγγων και κοντά σε αυτές. Ο εξοπλισμός στις σήραγγες περιλαμβάνει: 873 τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης, 76 κάμερες μεταβλητής εστίασης, 300 κάμερες σταθερής εστίασης για την αυτόματη ανίχνευση συμβάντων, 21 πινακίδες μεταβλητών μηνυμάτων, 270 ηλεκτρονικές πινακίδες διαχείριση της κυκλοφορίας, καθώς και 30 κινητά φράγματα (μπάρες) αποκλεισμού της κυκλοφορίας σε περίπτωση συμβάντος (Ολυμπία Οδός, 2014).

Τα Ευφυή Συστήματα Μεταφορών, κατασκευασμένα σύμφωνα με τα πιο σύγχρονα Ευρωπαϊκά αλλά και παγκόσμια πρότυπα, που είναι εγκατεστημένα στην Ολυμπία Οδό διασφαλίζουν για τους χρήστες ένα επίπεδο ασφαλείας υψηλών προδιαγραφών και διευκολύνουν την μετακίνησή τους. Η ύπαρξή τους σημαίνει ότι εκπληρώνονται όλες οι σύγχρονες απαιτήσεις μετακίνησης και μεταφορών. Για τη βαθμολόγηση του υποκριτηρίου με βάση ποσοτικούς δείκτες απαιτείται η συλλογή και επεξεργασία δεδομένων σχετικών με τη διαχείριση κυκλοφορίας, κάτι που στη φάση αυτή της κατασκευής του έργου δεν είναι δυνατό. Για το λόγο αυτό το υποκριτήριο θα βαθμολογηθεί ποιοτικά σε πρώτη φάση. Η βαθμολόγηση του υποκριτηρίου είναι 5.

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

	Υποκριτήριο 1	Υποκριτήριο 2	Υποκριτήριο 3	Βαθμός Κριτηρίου
Κριτήριο 1	4,0	4,0	5,0	4,3
Κριτήριο 2	3,0	1,0	5,0	3,0
Κριτήριο 3	5,0	4,6	5,0	4,9

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 95. Συγκεντρωτικός Πίνακας Βαθμολόγησης Υποκριτηρίων

ΒΑΘΜΟΣ ΕΚΠΛΗΡΩΣΗΣ ΥΠΟΚΡΙΤΗΡΙΩΝ

	Υποκριτήριο 1	Υποκριτήριο 2	Υποκριτήριο 3	Βαθμός Κριτηρίου
Κριτήριο 1	0,800	0,800	1,000	0,867
Κριτήριο 2	0,600	0,200	1,000	0,600
Κριτήριο 3	1,000	0,920	1,000	0,973

πηγή: ίδια επεξεργασία

Πίνακας 96. Βαθμός Εκπλήρωσης Υποκριτηρίων

7.1.7 Συνολική Αποτίμηση Έργου

Με την ολοκλήρωση της βαθμολόγησης των υποκριτηρίων του υποδείγματος που χρησιμοποιήθηκε, μπορούμε να προχωρήσουμε στην εκτίμηση του δείκτη συνολικής απόδοσης (TR).

Στον πίνακα 95 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα αποτελέσματα της ex-post διερεύνησης μέσω της πολυκριτηριακής ανάλυσης των κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων της λειτουργίας της Ολυμπίας Οδού, ενώ στον πίνακα 96 παρουσιάζεται ο βαθμός εκπλήρωσης των υποκριτηρίων.

Παρατηρούμε την υψηλή βαθμολογία τόσο στο κριτήριο 1 (άμεσες επιπτώσεις στο χρήστη), όσο και στο κριτήριο 3 (περιβάλλον λειτουργίας έργου) και τη χαμηλή βαθμολογία του έργου στο κριτήριο 2, δηλαδή στις έμμεσες επιπτώσεις

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, ο δείκτης συνολικής απόδοσης του έργου υπολογίζεται σε 0.813 ή 81,3%.

Δηλαδή, η συνολική επίδραση του έργου στο οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον αποτιμάται ως πολύ σημαντική.

7.1.8 Ανάλυση Ευαισθησίας

Η εκτίμηση του δείκτη συνολικής απόδοσης» της Ολυμπίας Οδού, στηριζόμενη στην υπόθεση ότι οι συντελεστές βαρύτητας των κριτηρίων είναι μεταξύ τους ίσοι. Με στόχο τη διερεύνηση της ευαισθησίας των αποτελεσμάτων της παραπάνω ανάλυσης υποθέτουμε μια διαφορετική αξιολόγηση της σημασίας του κάθε κριτηρίου. Συγκεκριμένα, διαμορφώθηκαν τρία εναλλακτικά σενάρια ανάλυσης ευαισθησίας.

Για καθένα από τα σενάρια αυτά υποθέτουμε ότι ο συντελεστής βαρύτητας στο κριτήριο στο οποίο αναφέρεται η ανάλυση είναι διπλάσιος από τους συντελεστές βαρύτητας των υπόλοιπων κριτηρίων. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα τρία σενάρια (ΣΙ, ΣΙΙ, ΣΙΙΙ) ανάλυσης ευαισθησίας:

Σενάριο Ι: Αυξημένη σημασία των άμεσων επιπτώσεων στους χρήστες

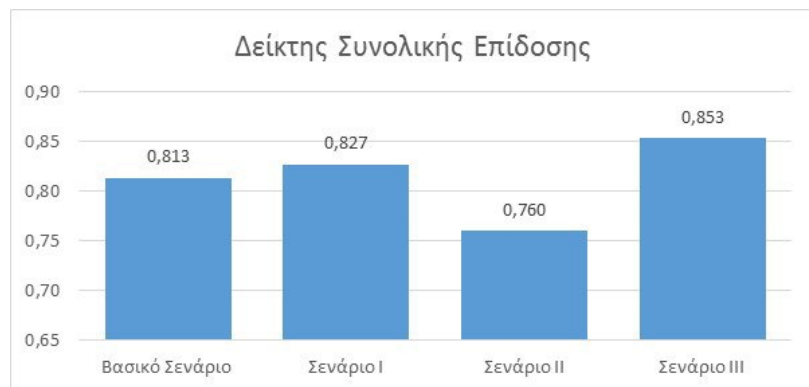
Το σενάριο αυτό διαφοροποιείται σε σχέση με το βασικό σενάριο, ως προς την αυξημένη σημασία που αποδίδεται στις άμεσες επιπτώσεις στους χρήστες, δηλαδή στο κριτήριο 1. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν αποκλειστικά και μόνο τους χρήστες και δεν αλληλεπιδρούν με άλλους παράγοντες (πχ περιβάλλον, έμμεσες επιπτώσεις). Η αυξημένη σημασία του κριτηρίου 1 εκφράζεται ορίζοντας στο κριτήριο αυτό το διπλάσιο συντελεστή βαρύτητας, από ότι στα υπόλοιπα κριτήρια.

Σενάριο ΙΙ: Αυξημένη σημασία των έμμεσων επιπτώσεων

Το σενάριο αυτό διαφοροποιείται σε σχέση με το βασικό σενάριο, ως προς την αυξημένη σημασία που αποδίδεται έμμεσες επιπτώσεις του έργου, δηλαδή στο κριτήριο 2. Οι επιπτώσεις αυτές αφορούν κυρίως την οικονομική δραστηριότητα που αναπτύσσεται εξαιτίας της λειτουργίας του έργου. Η αυξημένη σημασία του κριτηρίου 2 εκφράζεται ορίζοντας στο κριτήριο αυτό το διπλάσιο συντελεστή βαρύτητας, από ότι στα υπόλοιπα κριτήρια.

Σενάριο ΙΙΙ: Αυξημένη σημασία του περιβάλλοντος λειτουργίας

Το σενάριο αυτό διαφοροποιείται σε σχέση με το βασικό σενάριο, ως προς την αυξημένη σημασία που αποδίδεται στο περιβάλλον λειτουργίας του έργου, δηλαδή στο κριτήριο 3. Η αυξημένη σημασία του κριτηρίου 3 εκφράζεται ορίζοντας στο κριτήριο αυτό το διπλάσιο συντελεστή βαρύτητας, από ότι στα υπόλοιπα κριτήρια.



Διάγραμμα 50: Ανάλυση Ευαισθησίας

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ευαισθησίας παρουσιάζονται στο διάγραμμα 50. Προκύπτει ότι ο δείκτης συνολικής απόδοσης βελτιώνεται σημαντικά από την εφαρμογή των Σεναρίων 1 & 2 (0,827 ή 82,7% και 0,853 ή 85,3% αντίστοιχα), ενώ εμφανίζει σημαντική μείωση κατά την εφαρμογή του Σεναρίου 3 (0,76 ή 76%)

Η ανάλυση ευαισθησίας έδειξε ότι, παρατηρούνται μεγάλες διαφοροποιήσεις στο δείκτη συνολικής απόδοσης του έργου μεταξύ των διαφόρων σεναρίων. Το εύρημα αυτό είναι μια ένδειξη ότι, οι υψηλές η απόδοση του έργου εξαρτώνται σε αρκετά υψηλό βαθμό από τη θεωρούμενη σε κάθε περίπτωση βαρύτητα των κριτηρίων.

Το εύρημα αυτό οδηγεί στην αναγκαιότητα μιας πιο εις βάθος ανάλυσης ευαισθησίας η οποία να αφορά όχι μόνο την τιμή της βαρύτητας των κριτηρίων στο συνολικό αποτέλεσμα αλλά και την τιμή της βαρύτητας των υποκριτηρίων.

Για να υπολογίσουμε τη δυνητική επίδραση των τιμών βαρύτητας των υποκριτηρίων εκτιμούμε το εύρος μεταβολής του δείκτη συνολικής απόδοσης του έργου υπό τη συνθήκη ότι ο συντελεστής βαρύτητας του κάθε υποκριτηρίου στον τελικό δείκτη κυμαίνεται από 0,05 ως 0,2. Η σημασία του εύρους του δείκτη έχει την έννοια ότι ένα υποκριτήριο δεν μπορεί να είναι τελείως ασήμαντο, ειδικά δεν θα έπρεπε να είχε επιλεγεί (οπότε ο συντελεστής βαρύτητάς του θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 5%), αλλά δεν μπορεί επίσης να είναι πολύ υψηλής σημασίας (γιατί στην περίπτωση αυτή θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο και όχι ως υποκριτήριο (οπότε ο συντελεστής βαρύτητάς του δεν μπορεί να είναι υψηλότερος από 20%).

Η επίλυση του προβλήματος εκτίμησης του εύρους του δείκτη συνολικής απόδοσης υπό τις δεδομένες συνθήκες γίνεται σε υπολογιστικό περιβάλλον Matlab.

Προκύπτει ότι το εύρος του δείκτη συνολικής απόδοσης είναι από 0,686 έως 0,961.

Το εύρος αυτό δείχνει ότι η λειτουργία της Εγνατίας Οδού επιφέρει ανόμοια αποτελέσματα στα εξεταζόμενα μεγέθη, γεγονός του οποίου η ερμηνεία θα πρέπει να αναζητηθεί στη μη ολοκλήρωση του έργου κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της μελέτης, στην οικονομική κρίση εξαιτίας της οποίας οι επιδράσεις του έργου είναι μειωμένες αλλά και στο γεγονός ότι η κατασκευή της Ολυμπίας Οδού έγινε πάνω στο ίχνος της Εθνικής Οδού Αθηνών-Πατρών, οπότε μια σειρά από θετικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη των περιοχών από τις οποίες διέρχεται το έργο είχαν ήδη ολοκληρωθεί.

Στην προηγηθείσα ανάλυση καταδείχθηκε ότι η χώρα βρίσκεται στην παρούσα φάση σε μια θετική αναπτυξιακή προοπτική, καθώς ολοκληρώνονται σημαντικοί οδικοί άξονες με σύγχρονη κατασκευή και ορθολογικά συστήματα διαχείρισης της κυκλοφορίας. Είναι αξιοσημείωτο ότι η σημαντική επέκταση των οδικών δικτύων της χώρας σε χιλιόμετρα συνοδεύεται από σοβαρές ποιοτικές μεταβολές σε σχέση με το παρελθόν. Έτσι, αναβαθμίζεται το οδικό δίκτυο και αποκτά την δυνατότητα να προσφέρει καλύτερες υπηρεσίες στους χρήστες, και κυρίως ασφάλεια στις μετακινήσεις και μείωση των ατυχημάτων. Οι εξελίξεις αυτές συνάδουν με την πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης και της προτεραιότητας που έχει θέσει τα τελευταία χρόνια για τα Ευρωπαϊκά οδικά δίκτυα.

Η Ολυμπία Οδός είναι από τους σημαντικότερους οδικούς άξονες της χώρας και η καθυστέρηση ολοκλήρωσής της έχει επιδράσει αρνητικά τόσο στην εξυπηρέτηση των χρηστών, όσο και γενικότερα στην αναπτυξιακή διαδικασία της περιφέρειας. Στην παρούσα μελέτη καταδείχθηκε με διάφορες προσεγγίσεις και μεθόδους η μεγάλη σημασία της Ολυμπίας Οδού, τόσο σε κοινωνικό όσο και σε οικονομικό επίπεδο. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει η Πολιτεία στο εξής, να συνεχίσει να κινείται προς αυτή την κατεύθυνση του ευρύτερου εκσυγχρονισμού και της επέκτασης του οδικού δικτύου της χώρας με στόχο αυτό να πληροί τα διεθνή και Ευρωπαϊκά πρότυπα υποδομών και διαχείρισης.

Στην περίοδο της οικονομικής κρίσης το κατά κεφαλήν ΑΕΠ είχε σημαντική μείωση και αυτό είχε ως αποτέλεσμα την αρνητική πίεση στην ρευστότητα των νοικοκυριών εξαιτίας της αντίστοιχης μείωσης που επήλθε στο εισόδημά τους. Επίσης αυτή την περίοδο σημειώνονται μεγάλα ποσοστά ανεργίας και φτώχειας, με αποτέλεσμα τη ριζική αναδιάρθρωση της καταναλωτικής

συμπεριφοράς της μέσης οικογένειας προς αγαθά βασικών αναγκών. Έτσι, οι μετακινήσεις τους περιορίστηκαν. Μέσα από τη μελέτη φανερώνεται πως το εισόδημα και οι τιμές των καυσίμων αποτελούν δύο από τους σημαντικότερους παράγοντες που επιδρούν στη κινητικότητα. Στα έτη 2014-2016 η ανακοπή του πτωτικού ρυθμού του ΑΕΠ και η εμφάνιση κάποιων ενδείξεων προς την ανάκαμψη –η οποία όμως τελικά δεν συντελέστηκε- έδωσε μια μικρή ώθηση στους κυκλοφοριακούς φόρτους των αυτοκινητόδρομων, σε ποσοστά της τάξης του 2%-3 %. Ως αποτέλεσμα αυτού προκύπτει η διαπίστωση ότι **οποιαδήποτε αναμενόμενη βελτίωση στους κυκλοφοριακούς φόρτους μπορεί να προέλθει μόνο από την ανάπτυξη της οικονομίας.**

Επομένως, στη μελέτη διαπιστώνεται μια ισχυρή αλληλεξάρτηση των βασικών παραμέτρων που καθορίζουν την αναπτυξιακή διαδικασία της χώρας (ΑΕΠ, ανεργία, τιμές καταναλωτικών αγαθών, επιχειρηματικό κλίμα κλπ) και της κινητικότητας στο οδικό δίκτυο της χώρας. Μάλιστα, είναι χαρακτηριστικό ότι στα τελευταία δυο έως τρία χρόνια της οικονομικής κρίσης η χρηματοδότηση των συγκοινωνιακών έργων της χώρας με ευρωπαϊκά κεφάλαια συνέβαλε στον περιορισμό και την ανάσχεση της ύφεσης, προσφέροντας ταυτόχρονα σημαντική ανάσα στην αγορά εργασίας με την απασχόληση στην κατασκευή των αυτοκινητόδρομων και των σιδηρόδρομων χιλιάδες εργαζόμενους, κύρια στην περιφέρεια.

Γενικότερα, αυτή η πολλαπλή αλληλεξάρτηση, οικονομίας και συγκοινωνιακών έργων, μπορεί να έχει ευρύτερες διαστάσεις για την ελληνική περιφέρεια, όπου η χαμηλή στάθμη ή η ανυπαρξία υποδομών αποτελεί ανασχετικό παράγοντα για την ανάπτυξη και τη σύγκλιση με το κέντρο. Η συστηματική και συνδυασμένη μελέτη των στοιχείων αυτών μπορεί να δώσει **χρήσιμα συμπεράσματα τόσο για την Πολιτεία (σχεδιασμός συγκοινωνιακής πολιτικής και κατασκευής έργων υποδομής),** αλλά και στις ίδιες της εταιρίες διαχείρισης των αυτοκινητόδρομων. Επιπρόσθετα, τα έργα συγκοινωνιακής υποδομής προσφέρουν δυνατότητες

προσαρμογής των αναπτυξιακών προγραμμάτων της περιφέρειας σε αυτές τις νέες συνθήκες και το ίδιο ισχύει και για τους κλάδους της τοπικής οικονομίας και τις επιχειρήσεις. Επομένως, προκύπτει ότι αποτελεί αντικείμενο μεγίστης σημασίας η συστηματική παρακολούθηση, η συλλογή και η αξιοποίηση δεδομένων για όλα τα θέματα τα οποία αφορούν τους αυτοκινητόδρομους της χώρας.

Η αναγκαιότητα αυτή για την ορθολογική και συστηματική παρακολούθηση αυτών των στοιχείων οδηγεί στο συμπέρασμα ότι αυτή θα πρέπει να γίνεται με ενιαίο και πιστοποιημένο τρόπο για όλους τους αυτοκινητόδρομους και από ένα ενιαίο κέντρο, το οποίο θα διαθέτει την απαραίτητη τεχνογνωσία (know how) αλλά και όλα τα απαραίτητα εργαλεία, έτσι ώστε οι αναλύσεις και οι προτάσεις οι οποίες θα προκύπτουν να είναι ακριβείς και προς την σωστή κατεύθυνση.

Είναι αυτονόητο ότι **τα δύο υπάρχοντα παρατηρητήρια οδικών αξόνων (ΠΟΑΔΕΠ και Παρατηρητήριο της Εγνατίας οδού) μπορούν να αποτελέσουν μια κατάλληλη βάση για την εφαρμογή των παραπάνω προτάσεων,** καθώς ακολουθούν τα διεθνή πρότυπα διαχείρισης δεδομένων τέτοιας φύσης, όπως η κατάρτιση και η ενημέρωση συγκοινωνιακών, κοινωνικών και οικονομικών δεικτών, η εκπόνηση μελετών και η χρήση γεωπληροφοριακών συστημάτων (GIS).

Επίσης, προς την ίδια κατεύθυνση βελτίωσης των υπηρεσιών οδικών μεταφορών, προτείνεται η κατά το δυνατόν **ομογενοποίηση της τηλεματικής και των ευφύων συστημάτων** που εφαρμόζονται από τις εταιρίες διαχείρισης των αυτοκινητόδρομων, με σκοπό την ορθότερη καταγραφή των δεδομένων που προκύπτουν, αλλά και την αύξηση της συγκρισιμότητας των δεδομένων που προκύπτουν από διαφορετικούς αυτοκινητόδρομους. Με τον τρόπο αυτό θα καταστεί δυνατή η ορθότερη και πολύπλευρη εξαγωγή συμπερασμάτων και πολιτικών. Επίσης, πολύ σημαντικό αποτέλεσμα της ομογενοποίησης αυτής είναι ότι θα υπάρξει

ομοιογένεια και στα μηνύματα τα οποία δέχονται οι χρήστες στους αυτοκινητόδρομους (σήμανση, ευφυή συστήματα κλπ.) βελτιώνοντας έτσι την κατανόηση και την χρήση τους και ως εκ τούτου την οδική ασφάλεια και την άνεση των χρηστών.

Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί ότι οι παραπάνω προτεινόμενες βελτιώσεις, εκτός από την βελτίωση των οδικών δικτύων, εντάσσονται και σε μια ακόμη χρήσιμη παράμετρο που έχει προκύψει τα τελευταία χρόνια. Με δεδομένο ότι η χώρα βρίσκεται στη δίνη μιας έντονης οικονομικής κρίσης και αντιμετωπίζει από γενικότερη άποψη προβλήματα ρευστότητας, **η αναγκαιότητα παρακολούθησης από το κράτος της πορείας των έργων υποδομής που χρηματοδοτεί και τις επιδράσεις τους στην ελληνική οικονομία** κατά τη λειτουργία τους γίνεται πιο επιτακτική, μια αναγκαιότητα που στο παρελθόν δεν είχε επαρκώς αναγνωριστεί. Επιβάλλεται δηλαδή, υπό τις παρούσες συνθήκες, μια μεγαλύτερη προσοχή και μια πολύ πιο συγκεκριμένη προσέγγιση από ότι στο παρελθόν, στην αντικειμενική εκτίμηση των επιδράσεων αυτών και συνακόλουθα της αποδοτικότητας των επενδύσεων στις συγκοινωνιακές υποδομές. Με τον τρόπο αυτό, θα είναι δυνατή η λήψη ορθότερων επενδυτικών επιλογών με γνώμονα την ασφαλέστερη και αποτελεσματικότερη διαχείριση των χρημάτων των φορολογουμένων. Μια τέτοια ορθολογικοποίηση στον τομέα των μεγάλων συγκοινωνιακών έργων απαιτεί, όπως ήδη αναφέρθηκε, και μια καλύτερη οργάνωση και συνεργασία, στο σύνολο της χώρας, των συστημάτων και των φορέων παρακολούθησης και αξιολόγησης όλων των παραπάνω δεδομένων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Add Home. (2013). Factors on Influence on Mobility Behaviour and the Choice of Transport Mean. Mobility management and housing. Germany: ILS NRW.
- Aldian, A., & Taylor, M. A. (2005). A consistent method to determine flexible criteria weights for multicriteria transport project evaluation in developing countries. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 3948-3963.
- Ali M. Reza, Michael H. Spiro (1979). The Demand for Passenger Car Transport Services and for Gasoline. *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 13, No. 3 (Sep., 1979), pp. 304-319
- Alstadt, B., Weisbrod, G., & Cutler, D. (2012). Relationship of transportation access and connectivity to local economic outcomes: statistical analysis. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, (2297), 154-162.
- Anderson, F.N.G., Elger, T., 2012. Swedish freight demand: short, medium, and long- term elasticities. *J. Transp. Econ. Policy* 46, 79–97.
- Andrew, R. M., & Peters, G. P. (2013). A multi-region input–output table based on the global trade analysis project database (GTAP-MRIO). *Economic Systems Research*, 25(1), 99-121.
- Anon A. 1(996). *The World Bank Participation Sourcebook*. The World Bank, NewYork
- Boudeville, J.-R. (1966) *Problems of regional economic planning*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Commission of The European Communities (2007). Results of the review of the Community Strategy to reduce CO2 emissions from passenger cars and light-commercial vehicles. Brussels: European Commission.
- Duncan, C., Weisbrod, G., Moses, S., Stevens, J., & Brown, M. (2013). *The role of transit in support of high growth business clusters in the US*. American Public Transportation Association.
- Dunn E.S. (1960). A statistical and analytical technique for regional analysis. *Papers and Proceedings of the Regional Science Association* 6: 97–112.
- European Commission (2010). Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social Committee and the committee of the regions. Towards a European road safety area: policy orientations on road safety 2011-2020. Brussels: European Commission
- European Commission, European Competitiveness Report (2012). *Reaping the Benefits of Globalization*. European Union, Brussels,
- Flegg, A. T., & Tohmo, T. (2013). Regional input–output tables and the FLQ formula: a case study of Finland. *Regional studies*, 47(5), 703-721.
- Fotopoulos, G., & Spence, N. (1999). Spatial variations in new manufacturing plant openings: Some empirical evidence from Greece. *Regional Studies*, 33(3), 219-229.
- Hirschman, A.O. (1958). *Interdependence and Industrialization*. New Haven, Yale University Press.
- Joynt H. (2004) Maximising the Economic Returns of Road Infrastructure Investment. UNISA, Institutional Repository
- Kan Hau Young (1972). A Synthesis of Time-Series and Cross-Section Analyses: Demand for Air Transportation Service. *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 67, No. 339 (Sep., 1972), pp. 560-566
- Kowalewski, J. (2015). Regionalization of national input–output tables: empirical evidence on the use of the FLQ formula. *Regional Studies*, 49(2), 240-250.

- Kulmala, R. (2010). Ex-ante assessment of the safety effects of intelligent transport systems. *Accident Analysis & Prevention*, 42(4), 1359-1369.
- Lake, M., & Ferreira, L. (2002, June). Minimising the conflict between rail operations and infrastructure maintenance. In *Transportation and Traffic Theory in the 21st Century*, Adelaide, Australia, 16-18 July 2002 (pp. 63-74). *Proceedings of the 15th International Symposium on Transportation and Traffic Theory*, Emerald Group Publishing Limited.
- Leontief, W. (1936). *Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States*. New York: Oxford University Press.
- Leontief, W. (1991). The economy as a circular flow. *Structural Change and Economic Dynamics*, 2: 177- 212.
- Mayor, M., & López, A. J. (2009). Spatial shift-share analysis versus spatial filtering: an application to Spanish employment data. In *Spatial Econometrics*. Physica-Verlag HD
- Miller, R., Blair, P. (2009). *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Perloff, H. S., Dunn, E. S., Lampard, E. E., & Muth, R. F. (1960). *Regions. Resources and Economic Growth*, Baltimore, 4.
- Qureshi, K. N., & Abdullah, A. H. (2013). A survey on intelligent transportation systems. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 15(5), 629-642.
- Rasmussen, N. (1956). *Studies in Intersectoral Relations*. Amsterdam: North Holland.
- Rothengatter, W. (2011). Economic Crisis and Consequences for the Transport Sector. In R.W. al. (Ed.), *Transport moving to climate intelligence* (pp. 9-8). New York, U.S.A.:Springer.
- Shtub, A., Bard, J. F., & Globerson, S. (2005). *Project management: Engineering, technology, and implementation*. Prentice-Hall, Inc.
- Sirakaya, E., Choi, H. S., & Var, T. (2002). Shift-share analysis in tourism: examination of tourism employment change in a region. *Tourism Economics*, 8(3), 303-324.
- Stilwell, F. J. (1969). Regional growth and structural adaptation. *Urban Studies*, 6(2), 162-178.
- Stilwell, F. J. B. (1970). Further thoughts on the shift and share approach. *Regional Studies*, 4(4), 451-458.
- Thomopoulos, N., & Grant-Muller, S. (2013). Incorporating equity as part of the wider impacts in transport infrastructure assessment: an application of the SUMINI approach. *Transportation*, 40(2), 315-345.
- Vadali, Sharada and Shailesh Chandra (2014), "Buyer-supplier transport access measures for industry clusters", *Journal of Applied Research and Technology*, 12 (5), 839–849.
- Van de Walle, D. (2002). Choosing rural road investments to help reduce poverty. *World Development*, 30(4), 575-589.
- Venables, A., Laird, J. J., & Overman, H. G. (2014). *Transport investment and economic performance: Implications for project appraisal*. UK Department for Transport.
- Wang, B. (2015). Estimating economic impacts of transport investments using TREDIS: a case study on a National Highway Upgrade Program. In *Australasian Transport Research Forum 2015 Proceedings*.
- Weisbrod, G. (2016). *Estimating Wider Economic Impacts in Transport Project Prioritisation Using Ex-Post Analysis*, OECD
- Winston, C., 1983. The demand for freight transportation: models and applications. *Transp. Res. Part A* 17, 419–427.
- Βογιατζής, Κ., & Μανδαλώζης, Δ. (2013). Οι επιπτώσεις των νέων οικονομικών δεδομένων στο χώρο των μεταφορών και στο αστικό

περιβάλλον. Ενημερωτικό Δελτίο – Σύλλογος Ελλήνων Συγκοινωνιολόγων, Τεύχος 184, pp. 21-24

Έκδοση ΤτΕ (2013). Βουρβαχάκη Ευαγγελία, Τεύχος 38. Οικονομικό δελτίο. Νοέμβριος 2013

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ (2011). Λευκή Βίβλος, Χάρτης πορείας για έναν ενιαίο Ευρωπαϊκό Χώρο Μεταφορών – Για ένα ανταγωνιστικό και ενεργειακά αποδοτικό σύστημα μεταφορών. Βρυξέλες: Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Θεοδωροπούλου Ρ., Κασώλη Μ. (2014). Μεταφορές και Logistics. Αθήνα: Μελέτες, ΓΓΕΤ

ΙΟΒΕ (2017). Έκθεση για την Ελληνική Οικονομία, Ιανουάριος 2017

Λίβας, Π. (1994). Ανάλυση Εισροών-Εκροών. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη

Μπελεγρή-Ρομπόλη, Α., Μαρκάκη, Μ., Μιχαηλίδης, Π. (2010). Διακλαδικές Σχέσεις στην Ελληνική Οικονομία. Αθήνα: Μελέτες, ΙΝΕ/ΓΣΕΕ.

Παπαγιαννάκης Α., Μπαρακλιανός Γ., Σπυριδωνίδου Α., (2014). Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην επιλογή και τη συχνότητα χρήσης των αστικών μέσων μεταφοράς. 7^ο Διεθνές Συνέδριο για την ΕΡΕΥΝΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.

Παπαδασκαλόπουλος Α. Δ. (2000) (επιμ.), Μέθοδοι Περιφερειακής Ανάλυσης, Αθήνα: Παπαζήσης.

Σκούντζος, Θ. (1993). Περιφερειακή Οικονομική Ανάλυση και Πολιτική. Αθήνα: Σταμούλης.

Τράπεζα της Ελλάδος. Έκθεση του Διοικητή για το έτος 2015, Φεβρουάριος 2016

Τριάμπελα Μαρίνα, (2013). ΖΗΤΗΣΗ ΓΙΑ ΝΕΑ Ι.Χ. & ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ (2000 - 2012). Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ

ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, εκπόνηση διπλωματικής εργασίας.

Ηλεκτρονικές πηγές

European Commission (2007). Electronic Stability Control to reduce car accidents by 20%. [online]. Available from: http://europa.eu/rapid/press-release_IP-07-621_en.htm?locale=en

European Commission (2017). Its. [online]. Available from: https://ec.europa.eu/transport/transportcategories/its_ro?page=5

Eurostat: <http://ec.europa.eu/eurostat>

<http://www.euro2day.gr/news/economy/article/1285293/katathesh-pinakidon-2015-osa-prepei-na-xerete-gia.html>

http://www.express.gr/news/finance/727700oz_20131226727700.php3

<http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=26516&subid=2&pudid=113241976>

ΓΕΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΜΗΤΡΩΟ (Γ.Ε.ΜΗ.): <http://www.businessportal.gr/>

ΕΛ.ΣΤΑΤ.: <http://www.statistics.gr/>

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. ΑΕΠ και Μέση ετήσια μεταβολή ΑΕΠ ανά Περιφέρεια και Νομό	28
Πίνακας 2. Κατά κεφαλήν ΑΕΠ ανά περιφέρεια και νομό	32
Πίνακας 3. Διαθέσιμο εισόδημα ανά Περιφέρεια	35
Πίνακας 4. Τομεακή διάρθρωση ΑΠΑ ανά Περιφέρεια και νομό	38
Πίνακας 5. Παρουσίαση βασικών μεγεθών εξωτερικού εμπορίου ανά Περιφέρεια και νομό	40
Πίνακας 6. Εξέλιξη δεικτών εισαγωγών/ΑΕΠ και εξαγωγών/ΑΕΠ	41
Πίνακας 7. Μέση ετήσια μεταβολή εισαγωγών και εξαγωγών ...	42
Πίνακας 8. Συνολική ανεργία, νεανική και μακροχρόνια ανεργία ανά Περιφέρεια	45
Πίνακας 9. Εξέλιξη του δείκτη ανεργίας ανά Περιφέρεια & Νομό	46
Πίνακας 10. Εξέλιξη εργατικού δυναμικού ανά Περιφέρεια	47
Πίνακας 11. Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο φτώχειας ή σε κοινωνικό αποκλεισμό	48
Πίνακας 12. Ποσοστά φτώχειας ανά ηλικιακή ομάδα	49
Πίνακας 13. Ποσοστό παιδιών τα οποία αντιμετωπίζουν κίνδυνο φτώχειας, ανά κατηγορία επιπέδου μόρφωσης του πατέρα	50
Πίνακας 14. Συνολικές διανυκτερεύσεις, κλίνες και πληρότητα ανα Περιφέρεια και νομό	54
Πίνακας 15. Μεταβολή διανυκτερεύσεων, κλινών και πληρότητας ανά Περιφέρεια και νομό	56
Πίνακας 16. Αγροτικές εκμεταλλεύσεις και γεωργική γή	59
Πίνακας 17. Αγροτικές εκμεταλλεύσεις και γεωργική έκταση	60
Πίνακας 18. Ενάρξεις και παύσεις επιχειρήσεων ανά έτος	62
Πίνακας 19. Ποσοστιαία μεταβολή ενάρξεων και παύσεων επιχειρήσεων ανά διετία	62
Πίνακας 20. Δείκτης χερσαίων μεταφορών	67
Πίνακας 21. Δείκτης αποθήκευσης & υποστηρικτικών δραστηριοτήτων προς τις μεταφορές	69
Πίνακας 22. Οδικές εμπορευματικές μεταφορές	72
Πίνακας 23. Οδικές εμπορευματικές μεταφορές σε εκατονοχιλιόμετρα	74

Πίνακας 24. Συγκριτικός πίνακας μεταβολών στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές	74
Πίνακας 25. Σύγκριση βασικών χαρακτηριστικών θεσμικού πλαισίου στον κλάδο των οδικών εμπορευματικών μεταφορών	76
Πίνακας 26. Χαρακτηριστικά του στόλου φορτηγών αυτοκινήτων	79
Πίνακας 27. Δείκτης κύκλου εργασιών στο λιανικό εμπόριο	83
Πίνακας 28. Συνοπτική απεικόνιση του στόλου των οχημάτων	84
Πίνακας 29. Ετήσιες μεταβολές του στόλου οχημάτων	85
Πίνακας 30. Καινούργια αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν πρώτη φορά στην Ελλάδα	86
Πίνακας 31. Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν πρώτη φορά στην Ελλάδα	88
Πίνακας 32. Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν για πρώτη φορά	88
Πίνακας 33. Καταθέσεις πινακίδων κυκλοφορίας αυτοκινήτων στις ΔΟΥ	90
Πίνακας 34. Φόροι & τεκμήρια στα ΙΧ	90
Πίνακας 35. Ετήσιες μεταβολές του δείκτη τιμών καυσίμων	92
Πίνακας 36. Κατανάλωση καυσίμων κίνησης ανά κατηγορία	94
Πίνακας 37. Περιγραφικά στατιστικά της βάσης δεδομένων	98
Πίνακας 38. Αποτελέσματα παλινδρόμησης	100
Πίνακας 39. προβλέψεις για κάθε ένα από τα σενάρια	103
Πίνακας 40. Διαχρονική εξέλιξη ΕΜΗΚ / Κατεύθυνση	106
Πίνακας 41. Ποσοστιαία μεταβολή κυκλοφοριακών φόρτων	108
Πίνακας 42. Ημερήσια διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα	110
Πίνακας 43. Σύνθεση Κυκλοφορίας στην Ολυμπία Οδό	112
Πίνακας 44. Σύνθεση Κυκλοφορίας στους Ελληνικούς Αυτοκινητόδρομους	112
Πίνακας 45. Προέλευση – Προορισμός κυκλοφορούντων οχημάτων ανά τμήμα Ολυμπίας οδού	114
Πίνακας 46. Μεταβολές προσβασιμότητας	120
Πίνακας 47. Μεταβολές Δείκτη ελκτικότητας	122
Πίνακας 48. Επεμβάσεις ανά έτος στην Ολυμπία οδό	128
Πίνακας 49. Στοιχεία από τις διαδικασίες συντήρησης	129

Πίνακας 50.	Αριθμός Ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα	129
Πίνακας 51.	Αριθμός Θανατηφόρων ατυχημάτων	130
Πίνακας 52.	Αριθμός νεκρών από ατυχήματα	130
Πίνακας 53.	Δείκτης ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα.....	131
Πίνακας 54.	Δείκτης Θανατηφόρων Ατυχημάτων	132
Πίνακας 55.	Δείκτης αριθμού Νεκρών	132
Πίνακας 56.	Δείκτης Θανατηφόρων Ατυχημάτων 2006 - 2014	132
Πίνακας 57.	Μεταβολή χρήσεων γης σε Στρέμματα (επίπεδο 1 κατά Corine)	141
Πίνακας 58.	Ποσοστιαία μεταβολή χρήσεων γης ως προς την συνολική μεταβολή (επίπεδο 1 κατά Corine).	141
Πίνακας 59.	Μεταβολή χρήσεων γης σε Στρέμματα (επίπεδο 2 κατά Corine).....	143
Πίνακας 60.	Ποσοστιαία μεταβολή χρήσεων γης ως προς την συνολική μεταβολή (επίπεδο 2 κατά Corine).	144
Πίνακας 61.	Μεταβολή χρήσεων γης σε Στρέμματα (επίπεδο 3 κατά Corine)	145
Πίνακας 62.	Ποσοστιαία μεταβολή χρήσεων γης ως προς την συνολική μεταβολή (επίπεδο 3 κατά Corine).	146
Πίνακας 63.	Η κατάταξη των κλάδων	167
Πίνακας 64.	Κατάταξη επαγγελμάτων	167
Πίνακας 65.	Οριζόντιες και Κάθετες Άμεσες Διασυνδέσεις τις περιφέρειας Πελοποννήσου (2010)	168
Πίνακας 66.	Οριζόντιες και Κάθετες Άμεσες Διασυνδέσεις για την περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος (2010)	172
Πίνακας 67.	Οριζόντιες και Κάθετες Άμεσες Διασυνδέσεις για την περιφέρεια Αττικής (2010).....	176
Πίνακας 68.	Κατάταξη κλάδων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες και το σύνολο της χώρας.....	181
Πίνακας 69.	Αποτελέσματα συντελεστή συνδιακύμανσης κατά τάξεις του Spearman	182
Πίνακας 70.	Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Διακλαδικών Σχέσεων.....	184
Πίνακας 71.	Οριζόντιοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης για τις εξεταζόμενες περιφέρειες.....	185

Πίνακας 72.	Κάθετοι Πολλαπλασιαστές Απασχόλησης	187
Πίνακας 73.	Κατάταξη κλάδων για τις εξεταζόμενες περιφέρειες και το σύνολο της χώρας ως προς τους έμμεσους πολλαπλασιαστές απασχόλησης.....	192
Πίνακας 74.	Συντελεστής Spearman για τους συνολικούς και έμμεσους πολλαπλασιαστές απασχόλησης.....	193
Πίνακας 75.	Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Πολλαπλασιαστών Απασχόλησης.....	195
Πίνακας 76.	Κατάταξη περιφερειών κατά Boudenville	202
Πίνακας 77.	Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής για τις περιφέρειες της Ελληνικής Οικονομίας (2000-2008)	204
Πίνακας 78.	Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής για τις περιφέρειες της Ελληνικής Οικονομίας (2008-2013)	206
Πίνακας 79.	Κατάταξη κλάδων κατά NACERev. 2 (σε 10 κλάδους)	208
Πίνακας 80.	Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής κατά κλάδο (2000-2008)	209
Πίνακας 81.	Ανάλυση Σύγκλισης-Συμμετοχής κατά κλάδο (2008-2013)	212
Πίνακας 82.	Κριτήρια και υποκριτήρια της μελέτης	218
Πίνακας 83.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Α1...	220
Πίνακας 84.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Α2...	222
Πίνακας 85.	Μεταβολή Προσβασιμότητας και βαθμολόγηση ανά πόλη	222
Πίνακας 86.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Α3...	223
Πίνακας 87.	Κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα απασχόληση του υποκριτηρίου Β1	224
Πίνακας 88.	Κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα φορολογίας του υποκριτηρίου Β1.....	225
Πίνακας 89.	Αποτελέσματα βαθμολόγησης κριτηρίου Β1	225
Πίνακας 90.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Β2...	226
Πίνακας 91.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Β3...	228
Πίνακας 92.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Γ1....	229
Πίνακας 93.	Κλίμακα βαθμολόγησης του παράγοντα: επίπεδο θορύβου	230

Πίνακας 94.	Κλίμακα βαθμολόγησης του υποκριτηρίου Γ2.....	230
Πίνακας 95.	Συγκεντρωτικός Πίνακας Βαθμολόγησης	
Υποκριτηρίων		233
Πίνακας 96.	Βαθμός Εκπλήρωσης Υποκριτηρίων	233

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Διάγραμμα 1:	Διαχρονική εξέλιξη ΑΕΠ Ελλάδας (2000-2015)	27
Διάγραμμα 2:	Διαχρονική εξέλιξη κατά κεφαλήν ΑΕΠ	31
Διάγραμμα 3:	Εξέλιξη διαθεσίμου εισοδήματος	34
Διάγραμμα 4:	Τομεακή διάρθρωση ΑΠΑ	37
Διάγραμμα 5:	Τομεακή διάρθρωση ΑΠΑ	39
Διάγραμμα 6:	Εξέλιξη ποσοστού ανεργίας	44
Διάγραμμα 7:	Ποσοστό πληθυσμού σε κίνδυνο φτώχειας ή σε κοινωνικό αποκλεισμό	48
Διάγραμμα 8:	Ποσοστά φτώχειας ανά ηλικιακή ομάδα	49
Διάγραμμα 9:	Δείκτης σοβαρής υλικής αποστέρησης	52
Διάγραμμα 10:	Ποσοστό του πληθυσμού που αδυνατεί να καλύψει συγκεκριμένες βασικές ανάγκες	52
Διάγραμμα 11:	Ποσοστά πληρότητας ανά Περιφέρεια & νομό	57
Διάγραμμα 12:	Κλίνες ανά Περιφέρεια	58
Διάγραμμα 13:	Κλίνες ανά νομό	58
Διάγραμμα 14:	Ποσοστό συμμετοχής αγροτικής γης και βοσκοτόπων στο σύνολο της χώρας	61
Διάγραμμα 15:	Ενάρξεις και παύσεις επιχειρήσεων	62
Διάγραμμα 16:	Εξέλιξη του δείκτη χερσαίων μεταφορών	68
Διάγραμμα 17:	Εξέλιξη οδικών εμπορευματικών μεταφορών	72
Διάγραμμα 18:	Μεταβολές του στόλου οχημάτων	85
Διάγραμμα 19:	Καινούργια αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν πρώτη φορά στην Ελλάδα	86
Διάγραμμα 20:	Μεταχειρισμένα αυτοκίνητα & μοτοσυκλέτες που κυκλοφορούν για πρώτη φορά	88
Διάγραμμα 21:	Εξέλιξη του δείκτη τιμών καυσίμων	92
Διάγραμμα 22:	Διαχρονική εξέλιξη της κατ/σης καυσίμων	94
Διάγραμμα 23:	Δείκτης Οικονομικού Κλίματος	104
Διάγραμμα 24:	Διαχρονική εξέλιξη ΕΜΗΚ	107
Διάγραμμα 25:	Διαχρονική εξέλιξη διανυθέντων Οχηματοχιλιόμετρων	109
Διάγραμμα 26:	Αριθμός Ατυχημάτων με παθόντα πρόσωπα	130
Διάγραμμα 27:	Αριθμός Θανατηφόρων ατυχημάτων	130

Διάγραμμα 28:	Αριθμός νεκρών από ατυχήματα	131
Διάγραμμα 29:	Διαχρονική εξέλιξη δείκτη Ατυχημάτων	132
Διάγραμμα 30:	Κάθετες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Πελοποννήσου	169
Διάγραμμα 31:	Οριζόντιες Διασυνδέσεις της περιφέρειας Πελοποννήσου	169
Διάγραμμα 32:	Οι κλάδοι κλειδιά της περιφέρειας Πελ/νήσου.	171
Διάγραμμα 33:	Οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές της περιφέρειας Πελοποννήσου	171
Διάγραμμα 34:	Κάθετες Διασυνδέσεις της ΠΔΕ	173
Διάγραμμα 35:	Οριζόντιες Διασυνδέσεις της ΠΔΕ	173
Διάγραμμα 36:	Οι κλάδοι κλειδιά της ΠΔΕ	175
Διάγραμμα 37:	Οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος	175
Διάγραμμα 38:	Κάθετες Διασυνδέσεις της περ Αττικής	177
Διάγραμμα 39:	Οριζόντιες Διασυνδέσεις της περ Αττικής	177
Διάγραμμα 40:	Οι κλάδοι κλειδιά της περιφέρειας Αττικής	179
Διάγραμμα 41:	Οι κλάδοι κλειδιά ως προς τους ολικούς πολλαπλασιαστές της περιφέρειας Αττικής	179
Διάγραμμα 42:	Οι έμμεσοι οριζόντιοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες	186
Διάγραμμα 43:	Οι έμμεσοι κάθετοι πολλαπλασιαστές απασχόλησης στις εξεταζόμενες περιφέρειες	188
Διάγραμμα 44:	Οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος	189
Διάγραμμα 45:	Οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας Πελοποννήσου	190
Διάγραμμα 46:	Οι κλάδοι κλειδιά για την απασχόληση της περιφέρειας Αττικής	190
Διάγραμμα 47:	Πολλαπλασιαστές Επαγγελματών ΠΔΕ	197
Διάγραμμα 48:	Πολλαπλασιαστές Επαγγελματών περ Πελ/σου	198
Διάγραμμα 49:	Πολλαπλασιαστές Επαγγελματών περ Αττικής	199
Διάγραμμα 50:	Ανάλυση Ευαισθησίας	235

ΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ ΜΑΣ



ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΩΝ ΑΞΟΝΩΝ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ & ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Π.Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ - ΑΘΗΝΩΝ 11, ΠΑΤΡΑ 26504, τηλ. 2611104200, poadep@gmail.com
www.poadep.gr