



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ**
UNIVERSITY OF PATRAS

**Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών
M.B.A.**

Διπλωματική εργασία

**«ΧΩΡΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΩΝ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ»**

Καλαμαράς Βασίλειος

ΑΜ:1067702

Επιβλέπων καθηγητής : Μπέλλας Αθανάσιος

Πάτρα, Φεβρουάριος 2024

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	1
1.1. Παρουσίαση του θέματος.....	1
1.2. Σκοπός και στόχοι	2
2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση.....	3
2.1. Γενικά.....	3
2.2. Μεθοδολογία της έρευνας.....	3
3. Τα παρατηρητήρια οδικών αξόνων στην Ευρώπη	5
3.1. Ιστορικό των αυτοκινητοδρόμων.....	5
3.2. Ιστορικό των συμβάσεων παραχώρησης	8
3.3. Παρατηρητήρια Μεταφορών: Η Ευρωπαϊκή εμπειρία	11
4. Τα παρατηρητήρια οδικών μεταφορών στην Ελλάδα.....	14
4.1. Το παρατηρητήριο της Εγνατίας.....	15
4.1.1. Το ιστορικό της Εγνατίας.....	15
4.1.2. Το σύστημα δεικτών της Εγνατίας	15
4.1.3. Ιδιωτικοποίηση Εγνατίας	16
4.2. Το ΠΟΑΔΕΠ	17
4.2.1. Ιστορικό του ΠΟΑΔΕΠ	17
4.2.2. Το σύστημα δεικτών του ΠΟΑΔΕΠ	18
4.2.3. Ο σκοπός και λειτουργία του ΠΟΑΔΕΠ	19
4.3. Σύγκριση του ερευνητικού έργου των δύο ελληνικών παρατηρητηρίων	20
5. Οι αυτοκινητόδρομοι και τα παρατηρητήρια οδικών μεταφορών	24
5.1. Η κινητικότητα στους ελληνικούς αυτοκινητόδρομους.....	24
5.2. Ανάλυση πληθυσμού και οχηματοχιλιόμετρων	33
5.2.1. Πληθυσμός των περιοχών του ΜΟΡΕΑ.....	33
5.2.2. Πληθυσμός των περιοχών της ΕΓΝΑΤΙΑΣ	34
5.2.3. Πληθυσμός των περιοχών ΙΟΝΙΑΣ ΟΔΟΥ	36
5.2.4. Πληθυσμός των περιοχών ΠΑΘΕ	37
5.2.5. Πληθυσμός των περιοχών ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ	38
5.2.6. Πληθυσμός των περιοχών ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΟΔΟΥ	39
5.2.7. Πληθυσμός των περιοχών αυτοκινητόδρομου ΑΙΓΑΙΟΥ	40
5.3. Αριθμός αυτοκινήτων στην Ευρώπη και την Ελλάδα – Συγκριτική ανάλυση....	43
5.4. Ανάλυση ΑΕΠ και οχηματοχιλιόμετρων	50
5.4.1. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιόμετρων- Ιόνια Οδός και ΠΑΘΕ...51	
5.4.2. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιόμετρων - ΜΟΡΕΑΣ	57
5.4.3. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιόμετρων - Εγνατία.....	59

5.4.4.	Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Κεντρική Οδός	63
5.4.5.	Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Ολυμπία Οδός	66
5.4.6.	Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου 69	71
5.4.7.	Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου	73
5.4.8.	Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Αττική οδός.....	75
5.4.9.	Ανάλυση λόγου οχηματοχιλιομέτρων προς το ΑΕΠ των οδικών αξόνων της χώρας	78
6.	Συμπεράσματα και προτάσεις	78
6.1.	Ευρήματα της έρευνας	79
6.2.	Προτάσεις πολιτικής	81
7.	Βιβλιογραφία	82
	Ευρετήριο Πινάκων	83
	Ευρετήριο Διαγραμμάτων.....	

1. Εισαγωγή

1.1. Παρουσίαση του θέματος

Οι οδικοί άξονες, πέρα από την προφανή τους λειτουργία ως μέσο μετακίνησης, διαδραματίζουν πολυδιάστατο ρόλο στις σύγχρονες κοινωνίες. Η ύπαρξη ενός καλά ανεπτυγμένου δικτύου οδικών υποδομών είναι θεμελιώδης για την ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας, τη διευκόλυνση της πρόσβασης σε απομακρυσμένες περιοχές και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των πολιτών. Οι αυτοκινητόδρομοι αποτελούν, επίσης, κρίσιμο παράγοντα για την εφοδιαστική αλυσίδα, μειώνοντας τον χρόνο και το κόστος μεταφοράς προϊόντων, γεγονός που συμβάλλει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, όπου οι οικονομικές και πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των κρατών-μελών είναι έντονες, οι οδικοί άξονες συνδέουν περιφέρειες με διαφορετικά επίπεδα ανάπτυξης, υποστηρίζοντας την ισόρροπη κατανομή πόρων και ευκαιριών. Επιπλέον, τα μεγάλα έργα υποδομής, όπως τα διευρωπαϊκά δίκτυα μεταφορών (Trans-European Transport Networks - TEN-T), προωθούν τη διασυνοριακή συνεργασία και διευκολύνουν την κινητικότητα εργατικού δυναμικού και τουριστών.

Τα παρατηρητήρια οδικών μεταφορών έχουν αναδειχθεί σε σημαντικό εργαλείο για τη διασφάλιση της αποδοτικότητας αυτών των υποδομών. Μέσω της συλλογής δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, τα παρατηρητήρια επιτρέπουν την ανάλυση κρίσιμων παραμέτρων, όπως η κυκλοφοριακή συμφόρηση, η κατάσταση του οδοστρώματος, και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση των αυτοκινητοδρόμων. Αυτή η γνώση είναι απαραίτητη για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων, την πρόληψη προβλημάτων και τη βελτιστοποίηση των επενδύσεων στις υποδομές.

Στην Ελλάδα, οι οδικοί άξονες έχουν συμβάλει καθοριστικά στην ανάπτυξη πολλών περιοχών, ιδιαίτερα μέσω της σύνδεσης αστικών κέντρων με απομονωμένες αγροτικές περιοχές. Οι κύριοι αυτοκινητόδρομοι, όπως η Εγνατία Οδός, ο ΠΑΘΕ, η Ολυμπία Οδός, η ΜΟΡΕΑΣ, ο Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου και η Ιονία Οδός (καθώς και η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου), έχουν αναβαθμίσει την πρόσβαση, μειώνοντας τον χρόνο μετακίνησης και βελτιώνοντας τη συνολική εμπειρία των χρηστών. Ωστόσο, η λειτουργία και συντήρηση αυτών των υποδομών αντιμετωπίζει προκλήσεις, όπως το υψηλό κόστος, οι περιβαλλοντικές ανησυχίες, και η ανάγκη συμμόρφωσης με τα πρότυπα βιωσιμότητας.

Τέλος, το μέλλον των οδικών αξόνων βρίσκεται στην ενσωμάτωση καινοτόμων τεχνολογιών, όπως τα ευφυή συστήματα μεταφορών (ITS) και οι υποδομές για ηλεκτρικά και αυτόνομα οχήματα. Τα παρατηρητήρια οδικών αξόνων μπορούν να διαδραματίσουν κεντρικό ρόλο σε αυτή τη μετάβαση, προσφέροντας την απαραίτητη γνώση και ανατροφοδότηση για την προσαρμογή των υφιστάμενων υποδομών στις ανάγκες του μέλλοντος.

1.2. Σκοπός και στόχοι

Ο βασικός σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση του ρόλου των παρατηρητηρίων οδικών αξόνων ως εργαλείων παρακολούθησης και αξιολόγησης της απόδοσης των μεγάλων οδικών έργων, με έμφαση στους κοινωνικοοικονομικούς, περιβαλλοντικούς και αναπτυξιακούς δείκτες. Μέσα από τη βιβλιογραφική επισκόπηση και την ανάλυση συγκεκριμένων περιπτώσεων, σκοπεύουμε να κατανοήσουμε την επιρροή που ασκούν τα παρατηρητήρια στη διαμόρφωση πολιτικών, καθώς και στην ενίσχυση της λογοδοσίας και της διαφάνειας στην υλοποίηση και διαχείριση των οδικών έργων.

Οι επιμέρους στόχοι της μελέτης είναι:

1. Η παρουσίαση των διαφορετικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και αξιολόγηση των οδικών αξόνων σε ευρωπαϊκό επίπεδο.
2. Η ανάλυση της δομής και των λειτουργιών των παρατηρητηρίων οδικών αξόνων στην Ελλάδα, με έμφαση στο Παρατηρητήριο της Εγνατίας και το Παρατηρητήριο Οδικών Αξόνων Διευρωπαϊκού Δικτύου στην Ελλάδα (ΠΟΑΔΕΠ).
3. Η συγκριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των μελετών και των αναφορών των παρατηρητηρίων σε σύγκριση με εκείνες των φορέων παραχώρησης.
4. Η διαμόρφωση προτάσεων πολιτικής που θα μπορούσαν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των παρατηρητηρίων και να ενισχύσουν τη συμβολή τους στη διαμόρφωση στρατηγικών για βιώσιμη ανάπτυξη των οδικών υποδομών.

Η μελέτη φιλοδοξεί να συνεισφέρει στη διεθνή συζήτηση γύρω από τον ρόλο των παρατηρητηρίων στην ορθή διαχείριση των υποδομών και να προτείνει πρακτικές που μπορούν να ενισχύσουν την ευρωπαϊκή και ελληνική πολιτική στον τομέα της οδικής ασφάλειας και διαχείρισης των δικτύων.

2. Βιβλιογραφική ανασκόπηση

2.1. Γενικά

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση επικεντρώνεται στην παρουσίαση της υπάρχουσας γνώσης για τα παρατηρητήρια οδικών αξόνων, αναδεικνύοντας τη συμβολή τους στη διαχείριση και αξιολόγηση των οδικών υποδομών. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στις επιπτώσεις των αυτοκινητοδρόμων στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη. Στην Ευρώπη, τα παρατηρητήρια έχουν δημιουργηθεί ως εργαλεία παρακολούθησης της λειτουργίας των μεγάλων υποδομών και της σύνδεσής τους με την περιφερειακή ανάπτυξη.

Στην Ελλάδα, παρατηρούνται μεγάλες ανισότητες στην ανάπτυξη υποδομών ανάμεσα στις περιοχές, γεγονός που υπογραμμίζει τη σημασία της ύπαρξης τέτοιων εργαλείων. Η βιβλιογραφία εστιάζει στα πλεονεκτήματα της συνεχούς παρακολούθησης, όπως η βελτίωση της προσβασιμότητας, η μείωση της φτώχειας και η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής.

2.2. Μεθοδολογία της έρευνας

- **Ανάλυση της Κινητικότητας**

Η κινητικότητα αποτελεί έναν από τους βασικούς παράγοντες που διαμορφώνουν τις σύγχρονες κοινωνίες και οικονομίες. Η μελέτη της κινητικότητας αφορά τόσο την ατομική και συλλογική μετακίνηση ανθρώπων όσο και τη ροή αγαθών και υπηρεσιών. Σύμφωνα με τις έρευνες, η κινητικότητα επηρεάζεται από παράγοντες όπως η αστικοποίηση, οι τεχνολογικές εξελίξεις, η περιβαλλοντική πολιτική και οι δημογραφικές μεταβολές. Σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν επίσης οι υποδομές μεταφορών και οι στρατηγικές βιώσιμης κινητικότητας που εφαρμόζονται σε διάφορες χώρες. Η ανάλυση της κινητικότητας συμβάλλει στην κατανόηση των τάσεων και των προκλήσεων που προκύπτουν από την αυξημένη ζήτηση για μετακινήσεις και τη μετάβαση σε ένα πιο βιώσιμο σύστημα μεταφορών.

- **Ανάλυση του ΑΕΠ**

Το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ) αποτελεί έναν από τους βασικούς δείκτες μέτρησης της οικονομικής δραστηριότητας μιας χώρας. Η ανάλυση του ΑΕΠ περιλαμβάνει τη μελέτη των συνιστωσών του, όπως η κατανάλωση, οι επενδύσεις, οι κρατικές δαπάνες και το εμπορικό ισοζύγιο. Επίσης, σημαντική είναι η αξιολόγηση των παραγόντων που επηρεάζουν το ΑΕΠ, όπως η παραγωγικότητα, η τεχνολογική πρόοδος, οι δημοσιονομικές πολιτικές και η παγκοσμιοποίηση. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η σύγκριση του ΑΕΠ μεταξύ διαφορετικών χωρών και περιόδων, προκειμένου να κατανοηθούν οι οικονομικές τάσεις και οι επιπτώσεις κρίσεων ή αναπτυξιακών στρατηγικών.

- **Ανάλυση του Πληθυσμού**

Η δημογραφική ανάλυση αποτελεί ένα κρίσιμο εργαλείο για την κατανόηση των κοινωνικών και οικονομικών μεταβολών. Η μελέτη των δημογραφικών δεδομένων περιλαμβάνει την εξέταση της αύξησης ή μείωσης του πληθυσμού, της ηλικιακής

κατανομής, των μεταναστευτικών ροών και της γήρανσης του πληθυσμού. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις δημογραφικές μεταβολές περιλαμβάνουν τις γεννήσεις, τους θανάτους, τη μετανάστευση, καθώς και τις πολιτικές που εφαρμόζονται σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Η ανάλυση του πληθυσμού είναι απαραίτητη για τον σχεδιασμό κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών στρατηγικών, καθώς οι δημογραφικές τάσεις επηρεάζουν την αγορά εργασίας, την εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη και την αστική ανάπτυξη.

- **Ανάλυση της Χρήσης Αυτοκινήτων σε Ελλάδα και Ευρώπη**

Η χρήση των αυτοκινήτων αποτελεί έναν σημαντικό δείκτη κινητικότητας και οικονομικής δραστηριότητας, ενώ επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής. Στην Ελλάδα, η εξάρτηση από το αυτοκίνητο παραμένει υψηλή, με τις αστικές συγκοινωνίες να μην είναι πάντοτε επαρκείς για την κάλυψη των αναγκών μετακίνησης. Στην Ευρώπη, πολλές χώρες εφαρμόζουν πολιτικές μείωσης της χρήσης αυτοκινήτων μέσω επενδύσεων σε δημόσιες συγκοινωνίες, ποδηλατικές και πεζοδρομιακές υποδομές, καθώς και μέσω της προώθησης ηλεκτρικών και υβριδικών οχημάτων. Η σύγκριση της Ελλάδας με άλλες ευρωπαϊκές χώρες αναδεικνύει τις διαφορές στις πολιτικές μεταφορών, την επίδραση της οικονομικής ανάπτυξης στη χρήση αυτοκινήτου και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αύξηση της κυκλοφορίας οχημάτων. Η ανάλυση της χρήσης αυτοκινήτων είναι κρίσιμη για τη διαμόρφωση βιώσιμων πολιτικών μεταφορών που θα συμβάλουν στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, της κυκλοφοριακής συμφόρησης και των τροχαίων ατυχημάτων.

3. Τα παρατηρητήρια οδικών αξόνων στην Ευρώπη

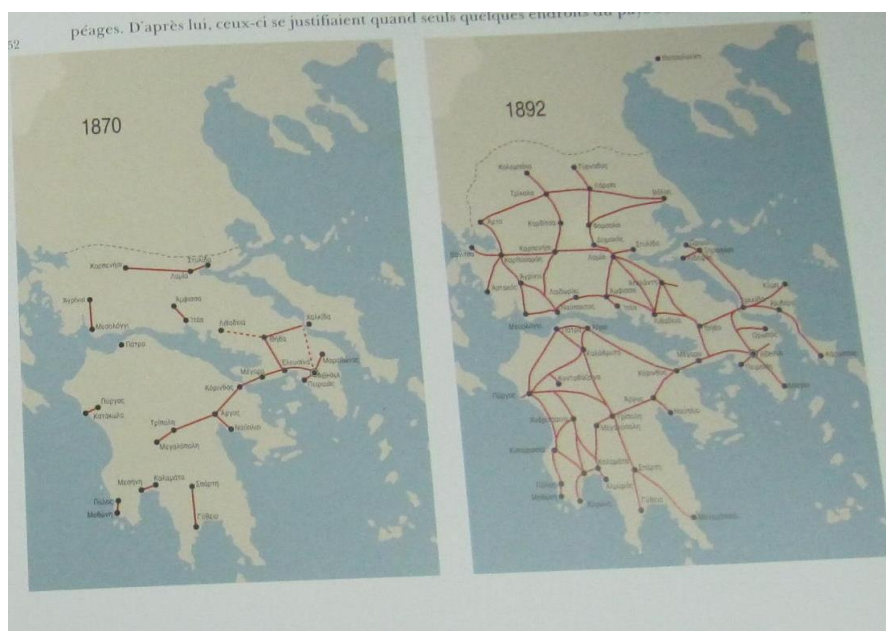
3.1. Ιστορικό των αυτοκινητοδρόμων

Η έννοια του αυτοκινητοδρόμου συναντάται στη Ευρώπη και ξεκίνησε στην Ιταλία με τον αυτοκινητόδρομο Μιλάνο – Λάγκι (που συνέδεε το Μιλάνο με το Βαρέζε) επινοήθηκε δε από τον Πιέρο Πουριτσέλι, πολιτικό μηχανικό και επιχειρηματία. Πήρε τις πρώτες άδειες να κατασκευάσει έναν δημόσιας χρήσης δρόμο ταχείας κυκλοφορίας το 1921 και ολοκλήρωσε την κατασκευή του (μιας λωρίδας ανά κατεύθυνση) μεταξύ 1924 και 1926. Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1920 είχαν κατασκευασθεί πάνω από 4.000 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμων πολλών λωρίδων (έναντι των 6.400 εν έτει 2012) σε όλη την Ιταλία, συνδέοντας τις Ιταλικές μεγαλουπόλεις και τις μικρές αγροτικές πόλεις.

Οι Υποδομές της Ελλάδας: Ιστορία, Παρούσα Κατάσταση και Προοπτικές

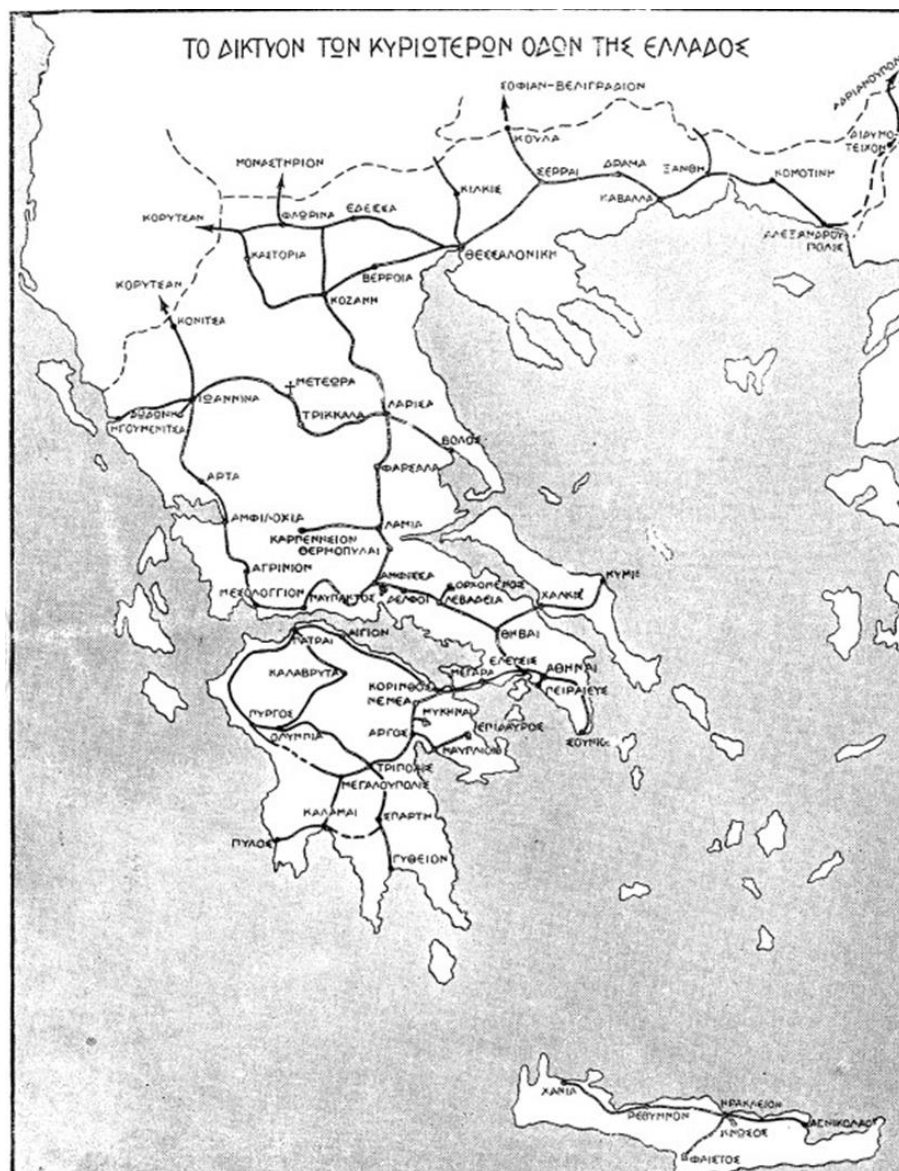
Στο παρελθόν, η Ελλάδα υστερούσε σημαντικά σε βασικές υποδομές. Τα έργα που υλοποιήθηκαν τη δεκαετία του 1930 διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της χώρας, ανεβάζοντάς την σε ένα ικανοποιητικό επίπεδο για την εποχή. Τότε δημιουργήθηκε το πρώτο οργανωμένο οδικό δίκτυο, η διώρυγα της Κορίνθου εκσυγχρονίστηκε, το λιμάνι του Πειραιά βελτιώθηκε αισθητά, ενώ η επέκταση του ηλεκτρικού δικτύου κάλυψε μεγάλο μέρος της επικράτειας. Επιπλέον, η Θεσσαλονίκη αναδομήθηκε, ενώ στην Αθήνα σχεδιάστηκε ένα εκτεταμένο δίκτυο τραμ, καθώς και το πρώτο σχέδιο για το μετρό. Σημαντικό χαρακτηριστικό της περιόδου ήταν η ανεπτυγμένη σιδηροδρομική σύνδεση που κάλυπτε μεγάλο μέρος της χώρας.

Παρόλα αυτά, για λόγους που δεν έχουν επαρκώς τεκμηριωθεί ιστορικά, στη συνέχεια η χώρα απέφυγε τις μεγάλες επενδύσεις στις υποδομές, με αποτέλεσμα τη στασιμότητα. Το σιδηροδρομικό δίκτυο παρέμεινε σχεδόν αμετάβλητο, με μοναδική εξαίρεση τη γραμμή που συνδέει την Αθήνα με το Διεθνές Αεροδρόμιο. Οι περισσότερες παρεμβάσεις αφορούσαν τη βελτίωση των υφιστάμενων δομών, χωρίς σημαντικές νέες προσθήκες.



Χάρτης 3.1: Πηγή: Λύντια Τρίχα, Ο Χαρίλαος Τρικούπης και τα δημόσια έργα, Καπόν, Αθήνα 2001.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι ήδη από το 1930 είχε προταθεί η δημιουργία ενός μεγάλου δικτύου μετρό στην Αθήνα, με πέντε γραμμές που θα εξυπηρετούσαν το πολεοδομικό συγκρότημα της εποχής. Παρόλα αυτά, το έργο αυτό δεν υλοποιήθηκε ποτέ, ενώ ακόμα και η αναθεωρημένη εκδοχή του τη δεκαετία του 1960 παρέμεινε μόνο σε επίπεδο σχεδιασμού. Αντί της ανάπτυξης των μέσων μαζικής μεταφοράς, η Αθήνα και η Θεσσαλονίκη προχώρησαν στην κατάργηση του τραμ.



Χάρτης 3.2: Πηγή: Θεόφ. Π. Δεσποτόπουλος, Η οδοποιία εν Ελλάδι. Από των αρχαιοτάτων χρόνων μέχρι σήμερα, Τεχνικά χρονικά, Αθήναι 1940.

Αντίθετα, η χώρα επέλεξε να δώσει προτεραιότητα στις αερομεταφορές και τις θαλάσσιες μεταφορές. Νέα αεροδρόμια και λιμάνια κατασκευάστηκαν, ενώ παράλληλα υιοθετήθηκε ένα μοντέλο μετακινήσεων βασισμένο στο αυτοκίνητο, παρόμοιο με εκείνο των Ηνωμένων Πολιτειών. Κατά τη δεκαετία του 1960, η Ελλάδα ολοκλήρωσε σημαντικά τμήματα του εθνικού οδικού της δικτύου, με τον ΠΑΘΕ να αποτελεί ένα από τα

μεγαλύτερα έργα υποδομών της εποχής. Παρ' όλα αυτά, πολλές περιοχές παρέμειναν αποκομμένες συγκοινωνιακά, κάτι που επηρέασε αρνητικά την κοινωνική και οικονομική τους ανάπτυξη.

Συγκρίσεις με την Ευρώπη

Στην υπόλοιπη Ευρώπη, από τη δεκαετία του 1950 και έπειτα, οι περισσότερες μεγαλουπόλεις επέκτειναν τα δίκτυα μετρό, αναβάθμισαν τις σιδηροδρομικές τους υποδομές και κατασκεύασαν ανισόπεδους αυτοκινητόδρομους που επέτρεπαν την ανεμπόδιστη ροή της κυκλοφορίας. Στη Γαλλία, ήδη από το 1980, τα τρένα έφταναν ταχύτητες άνω των 300 χλμ/ώρα, ενώ στην Ιταλία δημιουργήθηκε ένα προηγμένο δίκτυο αυτοκινητοδρόμων που κάλυπτε σχεδόν όλη τη χώρα.

Η Πορεία των Υποδομών στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η εξέλιξη των υποδομών δεν ακολουθούσε πάντα τον ρυθμό της υπόλοιπης Ευρώπης. Οι πολιτικές αναταραχές από το 1965 έως το 1974 επιβράδυναν την πρόοδο, ενώ η έλλειψη εθνικών αναπτυξιακών έργων συνεχίστηκε έως τις αρχές της δεκαετίας του 1990. Εκείνη την περίοδο, η Ελλάδα είχε μείνει πίσω σε επίπεδο συγκοινωνιακών υποδομών, φτάνοντας στο σημείο να θεωρείται τεχνολογικά ξεπερασμένη. Ο σιδηρόδρομος, που κάποτε αποτελούσε ένα μεγάλο όραμα, είχε αφεθεί στην τύχη του, χωρίς μακροπρόθεσμο σχεδιασμό.

Οι καθημερινές μετακινήσεις ήταν εξαιρετικά χρονοβόρες. Για παράδειγμα, ένα ταξίδι από την Αθήνα στην Καλαμάτα διαρκούσε περίπου οκτώ ώρες, ενώ για τη Θεσσαλονίκη απαιτούνταν εννέα. Αντίθετα, στη Δυτική Ευρώπη, τα σύγχρονα σιδηροδρομικά δίκτυα μείωναν δραστικά τους χρόνους μετακίνησης, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του εμπορίου και της οικονομίας.

Η μεγάλη αλλαγή ήρθε στις αρχές της δεκαετίας του 1990, με σημαντική οικονομική υποστήριξη από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η Ελλάδα άρχισε να επενδύει δυναμικά στις υποδομές της, κατασκευάζοντας έργα όπως το μετρό της Αθήνας και η γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου.

Οι Πρόσφατες Εξελίξεις

Σήμερα, σχεδόν τριάντα χρόνια μετά, η χώρα έχει καταφέρει να καλύψει μεγάλο μέρος του χαμένου εδάφους. Διαθέτει ένα εκτεταμένο δίκτυο αυτοκινητοδρόμων, έναν σύγχρονο σιδηροδρομικό άξονα που συνδέει την Αθήνα με τα σύνορα, καθώς και σημαντικά λιμάνια και αεροδρόμια. Η Αθήνα πλέον διαθέτει τρεις γραμμές μετρό, ενώ η Θεσσαλονίκη βρίσκεται κοντά στην απόκτηση του δικού της δικτύου. Οι νέες υποδομές έχουν βελτιώσει αισθητά τις μετακινήσεις, μειώνοντας σημαντικά τους χρόνους ταξιδιού.

Ο Σχεδιασμός του Μέλλοντος

Ωστόσο, οι υποδομές απαιτούν συνεχή εξέλιξη και προσαρμογή. Η χώρα δεν πρέπει να επαναλάβει τα λάθη του παρελθόντος, αφήνοντας έργα κρίσιμης σημασίας να παραμένουν σε εκκρεμότητα. Η σιδηροδρομική σύνδεση με την Ήπειρο, για παράδειγμα, θεωρείται ένα έργο μεγάλης κλίμακας, αλλά αν αναλογιστούμε τη σημασία της διώρυγας της Κορίνθου και της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου, αντιλαμβανόμαστε τη μακροπρόθεσμη αξία τέτοιων έργων.

Ο σχεδιασμός των υποδομών πρέπει να βασίζεται σε εθνικές στρατηγικές και να εξυπηρετεί τις μελλοντικές ανάγκες. Αν απαιτούνται διαφορετικά χρηματοδοτικά μοντέλα, όπως συμβάσεις παραχώρησης ή συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, πρέπει να αξιολογούνται προσεκτικά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η Εγνατία Οδός, η οποία αν είχε κατασκευαστεί μόνο μέχρι τη Βέροια, σήμερα δεν θα αποτελούσε ένα από τα σημαντικότερα συγκοινωνιακά έργα της χώρας.

Συμπερασματικά, η πρόοδος των τελευταίων τριών δεκαετιών αποδεικνύει ότι η Ελλάδα μπορεί να ανταποκριθεί στις προκλήσεις, αρκεί να υπάρχει όραμα και διαρκής σχεδιασμός. Οι νέες γενιές θα θεωρούν τις σύγχρονες υποδομές δεδομένες, αλλά δεν πρέπει να επαναπαυτούμε. Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση νέων έργων πρέπει να συνεχίσουν με αμείωτη ένταση, προσανατολισμένα στις ανάγκες του μέλλοντος. Η Ελλάδα έχει τη δυνατότητα να παραμείνει μια χώρα με σύγχρονες, λειτουργικές και καινοτόμες υποδομές, αρκεί να μην επαναληφθούν οι παραλείψεις του παρελθόντος.¹

3.2. Ιστορικό των συμβάσεων παραχώρησης

Το ιστορικό των συμβάσεων παραχώρησης στην Ευρώπη ξεκινάει από τον 11^ο αιώνα όπου οι ηγεμόνες άρχισαν να προσφεύγουν σε ιδιωτική χρηματοδότηση για την εκτέλεση διαφόρων δραστηριοτήτων. Η μεγάλη όμως ανάπτυξη του θεσμού των παραχωρήσεων παρατηρήθηκε στα τέλη του 19ου αιώνα. Από τότε και στο εξής, η παραχώρηση δημόσιας υπηρεσίας διαδίδεται ευρέως, σε βαθμό που να θεωρείται ότι συνιστά μορφή ψευδούς καπιταλισμού.

Στη Γαλλία πραγματοποιούνται συνήθως συμβάσεις παραχώρησης. Από τα 11.000 χιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμων τα 8.500 έχουν παραχωρηθεί σε ιδιώτες. Η ανάπτυξη αυτοκινητοδρόμων στη χώρα ξεκίνησε το 1955 με την αρχή «ο χρήστης πληρώνει»

Στην Ιταλία το σύστημα παραχώρησης γνώρισε ιδιαίτερη ανάπτυξη και διατηρείται ως σήμερα. Το πρώτο πλαίσιο παραχωρήσεων διαμορφώθηκε το 1965 και ο παραχωρησιούχος είχε το δικαίωμα κατασκευής και διαχείρισης τμημάτων.

Στη Γερμανία οι συμβάσεις δημόσιου ιδιωτικού τομέα είναι σχετικά νέο. Το 19^ο αιώνα ασκήθηκαν έντονες παρεμβατικές δραστηριότητες που περιόρισαν την εφαρμογή συστήματος παραχώρησης.

Στη Αγγλία οι εκτεταμένες αποκρατικοποιήσεις της Θάτσερ, όπως και στην Γαλλία έδωσαν ώθηση στις παραχωρήσεις. Οι δύο χώρες συνεργάστηκαν και πραγματοποιήθηκε το μεγαλύτερο σύγχρονο έργο παραχώρησης, το Eurotunnel στο κανάλι της Μάγχης το οποίο συνδέει τις δύο χώρες.

Σήμερα, το σύστημα της παραχώρησης παρουσιάζει αλματώδη ανάπτυξη και εφαρμόζεται σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την κατασκευή των μεγάλων έργων υποδομής και τη διαχείριση ορισμένων δημοσίων υπηρεσιών.²

¹ <https://ypodomes.com/i-istoriki-exelixa-ton-kataskeyon-kai-ton-ypodomon-tis-choras/>

² Λαμπροπούλου, Αντωνία-Ελένη « Η προβληματική των συμβάσεων παραχώρησης ελληνικών αυτοκινητοδρόμων », 2011 σ.10-14

Το σύστημα των συμβάσεων παραχώρησης στην Ελλάδα

Το ελληνικό δημόσιο, μέσω συμβάσεων παραχώρησης, στόχευσε στη διευκόλυνση της κατασκευής, χρηματοδότησης, λειτουργίας και συντήρησης αυτοκινητοδρόμων, επιμερίζοντας τους κινδύνους και διασφαλίζοντας οικονομικά συμφέροντες όρους. Η αποπληρωμή των ιδιωτών επενδυτών προβλεπόταν μέσω της είσπραξης διοδίων και δημόσιων επιχορηγήσεων κατά την κατασκευή ή τη λειτουργία των έργων.

Ο νόμος 3389/2005 θέσπισε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για έργα ΣΔΙΤ (Σύμπραξης Δημόσιου-Ιδιωτικού Τομέα), καθορίζοντας τους δημόσιους φορείς που μπορούν να συνάπτουν συμβάσεις και περιγράφοντας αναλυτικά τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις των συμβαλλόμενων. Οι συμπράξεις αυτές θεωρήθηκαν απαραίτητες για την ολοκλήρωση των υποδομών, ιδιαίτερα των έργων που εντάσσονται στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών (ΔΕΜ-M), καθώς είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη της χώρας και τη σύνδεσή της με την Ευρώπη.

Μετά την ένταξη της Ελλάδας στην ΕΕ το 1981, μέσω των Κοινοτικών Πλαισίων Στήριξης και ευρωπαϊκών πόρων, πραγματοποιήθηκαν σημαντικές επενδύσεις σε υποδομές. Ωστόσο, οι εθνικοί πόροι αποδείχθηκαν ανεπαρκείς, ενώ οι δημοσιονομικοί περιορισμοί δεν επέτρεπαν την αύξηση των δημόσιων δαπανών. Έτσι, η συμμετοχή ιδιωτικών κεφαλαίων, ιδιαίτερα στην κατασκευή αυτοκινητοδρόμων, αποτέλεσε λύση για την κάλυψη των αναγκών.

Μέσω διεθνών διαγωνισμών, οι παραχωρησιούχοι ιδιώτες ανέλαβαν την κατασκευή νέων τμημάτων και τη λειτουργία υπαρχόντων, με στόχο τη δημιουργία ενός ενιαίου δικτύου αυτοκινητοδρόμων υψηλών προδιαγραφών. Οι συμβάσεις παραχώρησης διασφάλιζαν τη χρηματοδότηση και την αναβάθμιση της ποιότητας των έργων, με τους ιδιώτες να προσφέρουν τεχνογνωσία και πόρους. Η αποπληρωμή τους γινόταν μέσω διοδίων και επιχορηγήσεων, καθιστώντας δυνατή την υλοποίηση έργων που συνέβαλαν καθοριστικά στον εκσυγχρονισμό των υποδομών της χώρας.³

Πρώτη γενιά έργων παραχώρησης

Στο παραπάνω πλαίσιο δημοπρατήθηκε τη δεκαετία του '90 η πρώτη γενιά των έργων παραχώρησης που περιελάμβανε τρία έργα που ολοκληρώθηκαν και βρίσκονται σε λειτουργία (Αττική Οδός, Διεθνές Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου) και ένα που απέτυχε γιατί δεν εξασφαλίστηκαν τα απαιτούμενα δανειακά κεφάλαια (Μετρό Θεσσαλονίκης).⁴

Αττική Οδός

Πρόκειται για έναν σύγχρονο, αστικού τύπου κλειστό αυτοκινητόδρομο με διόδια. Διαθέτει τρεις λωρίδες κυκλοφορίας και μια λωρίδα έκτακτης ανάγκης ανά κατεύθυνση, ενώ στο μέσον του, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, κινείται ο προαστιακός σιδηρόδρομος. Αρχικά το έργο πήρε το όνομα 'Λεωφόρος Ελευσίνας-Σταυρού', αλλά στη δεκαετία του '80 με τη χωροθέτηση του Αεροδρομίου 'Ελευθέριος Βενιζέλος' στα Σπάτα, ο σχεδιαζόμενος τότε αυτοκινητόδρομος μετονομάστηκε σε Ελεύθερη Λεωφόρο Ελευσίνας - Σταυρού - Σπάτων (Ε.Λ.Ε-Σ-Σ). Αργότερα, τη δεκαετία του '90 εντάχθηκε στα

³ Λαμπροπούλου

⁴ Λαμπροπούλου, 2011 σ.65

σχέδια του περιφερειακού δακτυλίου και η Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρος Υμηττού (Δ.Π.Λ.Υ).⁵

Η γέφυρα Ρίου- Αντιρρίου

Η μόνιμη Ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου αποτελείται από μια καλωδιωτή γέφυρα με πέντε ανοίγματα, δύο γέφυρες πρόσβασης σε κάθε πλευρά, σταθμό διοδίων και οδούς πρόσβασης με δύο λωρίδες κυκλοφορίας οχημάτων ανά κατεύθυνση. Η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου είναι η μεγαλύτερη σε μήκος καλωδιωτή γέφυρα πολλαπλών ανοιγμάτων στον κόσμο, με συνεχές και πλήρως αναρτημένο κατάστρωμα 2.252 μέτρων. Οι δύο γέφυρες πρόσβασης έχουν μήκος 392 μέτρων στην πλευρά του Ρίου και 239 μέτρων στην πλευρά του Αντιρρίου.

Η Γέφυρα αποτελεί ένα σημαντικό έργο υποδομής στον τομέα των μεταφορών με τοπική, εθνική και ευρωπαϊκή διάσταση αποτελώντας τμήμα των Διευρωπαϊκών Δικτύων Μεταφορών. Βρίσκεται στο σταυροδρόμι δύο σημαντικών αξόνων, του αυτοκινητοδρόμου Αθηνών-Κορίνθου-Πατρών-Καλαμάτας (έργο παραχώρησης που διαχειρίζεται η Ολυμπία Οδός ΑΕ) και του αυτοκινητοδρόμου Ιωαννίνων-Αντιρρίου (έργο παραχώρησης που διαχειρίζεται η Νέα Οδός ΑΕ), οι οποίες συνδέουν πολλές σημαντικές ελληνικές πόλεις.

Ο διαγωνισμός του έργου, τον Δεκέμβριο του 1993, οδήγησε στην υπογραφή της σύμβασης παραχώρησης τον Ιανουάριο του 1996, μεταξύ του ελληνικού Δημοσίου και της ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε., και αφορούσε στη μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση, συντήρηση και λειτουργία της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου. Η εταιρεία ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε. συστάθηκε το 1995 από τη γαλλική VINCI και πέντε ελληνικές κατασκευαστικές εταιρείες, με αποκλειστικό σκοπό την υλοποίηση της σύμβασης παραχώρησης της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου. Ως παραχωρησιούχος, η ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε. έχει την ευθύνη της μελέτης, κατασκευής, χρηματοδότησης, συντήρησης και λειτουργίας της γέφυρας στη διάρκεια των 42 ετών της περιόδου παραχώρησης. Από τον Αύγουστο του 2004, οπότε ολοκληρώθηκε η κατασκευή, και μέχρι τη λήξη της περιόδου παραχώρησης, η ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε. είναι υπεύθυνη για την ομαλή λειτουργία του έργου, μέσα στα πλαίσια της σύμβασης παραχώρησης, για την συντήρηση του και για όλες τις απαραίτητες βελτιώσεις.⁶

Διεθνές Αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος»

Η αναγκαιότητα για το νέο διεθνές αεροδρόμιο της Αθήνας αναγνωρίστηκε στη δεκαετία του '70. Ο όμιλος εταιρειών του οποίου ηγείται η Hochtief AG ανέλαβε τη θέση του «συνέταιρου» του Ελληνικού Δημοσίου το Δεκέμβριο του 1994. Η σύμβαση παραχώρησης υπογράφηκε τον Ιούλιο του 1995, ενώ η κύρωση της σύμβασης με νόμο έγινε τον Σεπτέμβριο του 1995. Η διάρκεια σύμβασης είναι 30 χρόνια (5 για κατασκευή και 25 για εκμετάλλευση). Το αεροδρόμιο ξεκίνησε τη λειτουργία του στις 28 Μαρτίου του 2001.⁷

⁵ Λαμπροπούλου, 2011 σ.65-67

⁶ Λαμπροπούλου, 2011 σ.68-70

⁷ Λαμπροπούλου, 2011 σ.70-71

3.3. Παρατηρητήρια Μεταφορών: Η Ευρωπαϊκή εμπειρία

Τα ευρωπαϊκά παρατηρητήρια μεταφορών δημιουργήθηκαν για την παρακολούθηση και βελτίωση των βασικών οδικών δικτύων στην Ευρώπη, με σκοπό να διευκολύνουν την κινητικότητα και τη συνεργασία μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών. Η προέλευσή τους συνδέεται με την Ευρωπαϊκή Κοινή Πολιτική Μεταφορών, η οποία ξεκίνησε να διαμορφώνεται τη δεκαετία του 1980, όταν οι ανάγκες για καλύτερη διασύνδεση των ευρωπαϊκών χωρών και για ενίσχυση της ενιαίας αγοράς οδήγησαν στην ανάπτυξη συντονισμένων πολιτικών στις μεταφορές.

Σημαντικό ορόσημο στην πορεία των ευρωπαϊκών μεταφορικών υποδομών ήταν η υιοθέτηση του Διευρωπαϊκού Δικτύου Μεταφορών (TEN-T) το 1990, που σχεδιάστηκε για να προσφέρει ένα ενοποιημένο δίκτυο οδικών, σιδηροδρομικών, θαλάσσιων και αεροπορικών αξόνων. Το TEN-T είχε ως αποστολή να δημιουργήσει μία ενιαία και συνεκτική υποδομή μεταφορών που να καλύπτει όλη την Ευρώπη, διευκολύνοντας την κινητικότητα ανθρώπων και αγαθών.

Τα ευρωπαϊκά παρατηρητήρια οδικών αξόνων ιδρύθηκαν ακριβώς για να εξασφαλίσουν τη βέλτιστη λειτουργία αυτών των βασικών δικτύων. Από τα τέλη της δεκαετίας του 1990 και μετά, ιδρύθηκαν παρατηρητήρια σε συγκεκριμένους άξονες, όπως ο άξονας Αδριατικής-Ιονίου και ο διάδρομος Βαλτικής-Μεσογείου. Κάθε παρατηρητήριο παρακολουθεί κυκλοφοριακές συνθήκες, συγκεντρώνει δεδομένα και προωθεί την υλοποίηση έργων υποδομής, συντονίζοντας τις σχετικές προσπάθειες των κρατών που διατρέχει ο κάθε άξονας.

Σήμερα, τα παρατηρητήρια οδικών αξόνων έχουν διευρυμένο ρόλο, που περιλαμβάνει τη διαχείριση ζητημάτων βιώσιμης κινητικότητας, τη μείωση των εκπομπών ρύπων, και τη χρήση νέων τεχνολογιών για "έξυπνες" υποδομές. Αποτελούν σημαντικά εργαλεία της ΕΕ για τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των μεταφορών και τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του οδικού δικτύου, ενισχύοντας παράλληλα τη συνεργασία μεταξύ των κρατών-μελών.

Η Ευρώπη φιλοξενεί πολλά «παρατηρητήρια αυτοκινητοδρόμων», τα οποία είναι κέντρα έρευνας και παρακολούθησης που επικεντρώνονται στη μελέτη και τη βελτίωση των δικτύων αυτοκινητοδρόμων και μεμονωμένων αυτοκινητοδρόμων. Αυτά τα παρατηρητήρια συλλέγουν και αναλύουν δεδομένα σχετικά με τα κυκλοφοριακά πρότυπα, την ασφάλεια, τις υποδομές και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις για τη βελτιστοποίηση των οδικών συστημάτων και την ενημέρωση των πολιτικών αποφάσεων. Ακολουθεί μια επισκόπηση των αξιοσημείωτων παρατηρητηρίων αυτοκινητοδρόμων στην Ευρώπη:

1. Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière (ONISR) – Γαλλία⁸
 - Τοποθεσία: Γαλλία
 - Περιγραφή: Το Γαλλικό Εθνικό Παρατηρητήριο Οδικής Ασφάλειας (ONISR) συλλέγει και αναλύει δεδομένα για τροχαία ατυχήματα, οδικές υποδομές και κυκλοφοριακή συμπεριφορά σε ολόκληρη τη Γαλλία. Ο πρωταρχικός ρόλος του ONISR είναι να αναπτύσσει πολιτικές που στοχεύουν στη βελτίωση της οδικής ασφάλειας.

⁸ <https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/>

2. Παρατηρητήριο Εθνικής Οδού της Ιταλίας (Osservatorio Nazionale sulle Strade)⁹
 - Τοποθεσία: Ιταλία
 - Περιγραφή: Το Εθνικό Οδικό Παρατηρητήριο της Ιταλίας παρακολουθεί τα δεδομένα κυκλοφορίας, τα ποσοστά ατυχημάτων και τις συνθήκες οδικής υποδομής σε όλο το ιταλικό δίκτυο αυτοκινητοδρόμων. Συνεργάζεται με άλλους οργανισμούς για την ανάλυση δεδομένων και την πρόταση παρεμβάσεων ασφαλείας.
3. Γερμανικό Παρατηρητήριο Οδικής Ασφάλειας (DVR)¹⁰
 - Τοποθεσία: Γερμανία
 - Περιγραφή: Το Γερμανικό Παρατηρητήριο Οδικής Ασφάλειας διοικείται από το Γερμανικό Συμβούλιο Οδικής Ασφάλειας (DVR) και εστιάζει στην ανάλυση της οδικής ασφάλειας των αυτοκινητοδρόμων και των πόλεων. Το παρατηρητήριο συλλέγει εκτεταμένα δεδομένα για τα τροχαία ατυχήματα, τη χρήση του δρόμου και τα μέτρα ασφαλείας στη Γερμανία.
4. Νορβηγική Διοίκηση Δημόσιων Οδών (NPRA)¹¹
 - Τοποθεσία: Νορβηγία
 - Περιγραφή: Η NPRA επιβλέπει την οδική ασφάλεια και τη διαχείριση της κυκλοφορίας στη Νορβηγία, συμπεριλαμβανομένων των αυτοκινητοδρόμων. Λειτουργούν προηγμένα συστήματα παρακολούθησης και ανάλυσης δεδομένων για την αξιολόγηση των κυκλοφοριακών συνθηκών, των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και των ποσοστών ατυχημάτων.
5. Αυστριακό Συμβούλιο Οδικής Ασφάλειας (KFV)¹²
 - Τοποθεσία: Αυστρία
 - Περιγραφή: Το Αυστριακό Συμβούλιο Οδικής Ασφάλειας λειτουργεί ως παρατηρητήριο που διεξάγει έρευνα και παρακολούθηση σχετικά με την οδική ασφάλεια και την κυκλοφοριακή συμπεριφορά. Συλλέγει δεδομένα για τροχαία ατυχήματα, συμπεριφορά οδηγών και συνθήκες οδικής υποδομής στους αυτοκινητόδρομους της Αυστρίας.
6. Ελβετικό Ομοσπονδιακό Γραφείο Οδών (FEDRO)¹³
 - Τοποθεσία: Ελβετία
 - Περιγραφή: Η FEDRO είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση και τη διαχείριση του εθνικού οδικού δικτύου στην Ελβετία. Συγκεντρώνει δεδομένα για τη χρήση του δρόμου, τις ροές κυκλοφορίας και τις συνθήκες ασφαλείας για να διασφαλίσει την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια στους ελβετικούς αυτοκινητόδρομους.
7. Υπουργείο Μεταφορών του Ηνωμένου Βασιλείου (DfT)¹⁴
 - Τοποθεσία: Ηνωμένο Βασίλειο
 - Περιγραφή: Το DfT παρακολουθεί αυτοκινητόδρομους και μεγάλους δρόμους στο Ηνωμένο Βασίλειο μέσω μιας σειράς περιφερειακών παρατηρητηρίων και ερευνητικών κέντρων, αναλύοντας τις τάσεις της κυκλοφορίας, τα δεδομένα ατυχημάτων και την ποιότητα του δρόμου. Η

⁹ <https://www.aci.it/laci/osservatori/osservatorio-statistiche.html>

¹⁰ <https://www.dvr.de/>

¹¹ <https://www.vegvesen.no/>

¹² <https://www.kfv.at/>

¹³ <https://www.astra.admin.ch/>

¹⁴ <https://www.gov.uk/government/organisations/departments-for-transport>

Highways England, μέρος του DfT, επιβλέπει συγκεκριμένα τις λειτουργίες των αυτοκινητοδρόμων.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει χρηματοδοτήσει διάφορα ερευνητικά προγράμματα που αποσκοπούν στην παροχή τεκμηριωμένων δεδομένων σχετικά με τις πολιτικές, τις λειτουργικές πτυχές και τις χωρικές επιδράσεις των μεταφορικών υποδομών. Ορισμένα από τα πιο σημαντικά είναι τα SASI, ASSEMBLING, BRIDGES, TEN-STAC, CODE-TEN, IASON, EEA-TERM, INSPIRE, ETIS, ESPON, ESTIA-SPOSE και TRKC. Αυτές οι πρωτοβουλίες δεν περιορίζονται μόνο στη συλλογή και διάδοση στατιστικών στοιχείων, αλλά περιλαμβάνουν και τη συστηματική παρακολούθηση θεμάτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη υποδομών μεταφορών, όπως οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων και οι επιπτώσεις τους στον χώρο. Παρόλα αυτά, πολλά από αυτά τα προγράμματα ολοκληρώθηκαν χωρίς να μετατραπούν σε μόνιμους μηχανισμούς παρακολούθησης.

Παράλληλα, υπάρχουν εξειδικευμένοι μηχανισμοί που λειτουργούν ως Παρατηρητήρια Μεταφορών, συλλέγοντας και αναλύοντας δείκτες που αφορούν τη διαχείριση και την αξιολόγηση των μεταφορικών υποδομών. Παρόλο που δεν εστιάζουν εκτενώς στις επιχειρησιακές πτυχές αυτών των μηχανισμών, προκύπτουν τέσσερα κύρια ζητήματα:

1. Ρόλος και σκοπός των Παρατηρητηρίων Μεταφορών: Τα Παρατηρητήρια καλύπτουν ανάγκες όπως:

- Καταγραφή και ανάλυση κυκλοφοριακών δεδομένων.
 - Αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
 - Παρακολούθηση αναπτυξιακών και χωροταξικών μεταβολών.
 - Υποστήριξη αξιολογήσεων στο πλαίσιο ευρωπαϊκών χρηματοδοτικών προγραμμάτων.
- Τα Παρατηρητήρια μπορεί να επικεντρώνονται σε γενικά θέματα, σε συγκεκριμένα μέσα μεταφοράς ή γεωγραφικές περιοχές, καθώς και σε μεμονωμένα έργα υποδομής.

- 2. Επιπτώσεις στον χώρο:** Η ανάλυση των χωρικών επιδράσεων αποτελεί διεπιστημονικό αντικείμενο που συνδυάζει πεδία όπως η χωροταξία, ο σχεδιασμός μεταφορικών συστημάτων, η περιφερειακή ανάπτυξη, η γεωγραφία και οι περιβαλλοντικές επιστήμες. Η αξιοποίηση της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών ενισχύει τη λειτουργία των Παρατηρητηρίων.
- 3. Δομή και συνεργασίες:** Η επιτυχία τέτοιων πρωτοβουλιών εξαρτάται συχνά από τη συνεργασία μεταξύ δημόσιων φορέων, ερευνητικών ιδρυμάτων και ιδιωτικών επιχειρήσεων. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Παρατηρητήριο του αυτοκινητόδρομου A39 στη Γαλλία.
- 4. Διαδίκτυο και πρόσβαση στα δεδομένα:** Αν και πολλές πρωτοβουλίες αξιοποιούν το διαδίκτυο για τη διάχυση των αποτελεσμάτων τους, η ελεύθερη πρόσβαση στα δεδομένα δεν είναι πάντα εγγυημένη. Για παράδειγμα, το Παρατηρητήριο των Πυρηνικών δημοσιεύει ετήσιες αναφορές, αλλά δεν παρέχει πλήρη πρόσβαση σε όλα τα δεδομένα του.

Τέλος, υπάρχει αυξανόμενη δραστηριοποίηση σε διακρατικό επίπεδο. Παραδείγματα τέτοιων εγχειρημάτων αποτελούν το Διασυνοριακό Παρατηρητήριο Πορτογαλίας-Ισπανίας, το Παρατηρητήριο Διέλευσης των Άλπεων και το Παρατηρητήριο Πολιτικών και Στρατηγικών για τις Μεταφορές στην Ευρώπη, ενώ παράλληλα αναπτύσσονται νέα, όπως το Παρατηρητήριο Μεταφορών στη Νοτιοανατολική Ευρώπη.

4. Τα παρατηρητήρια οδικών μεταφορών στην Ελλάδα

Το Παρατηρητήριο της Εγνατίας και το Παρατηρητήριο Οδικών Αξόνων Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου (ΠΟΑΔΕΠ) διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην παρακολούθηση, αξιολόγηση και ανάλυση των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών επιδράσεων που προκαλούνται από μεγάλα συγκοινωνιακά έργα. Αυτά τα έργα αποτελούν ζωτικής σημασίας υποδομές για την περιφερειακή ανάπτυξη, και οι επιδράσεις τους επηρεάζουν πολλούς τομείς της καθημερινής ζωής, από την οικονομική δραστηριότητα έως τη βελτίωση της πρόσβασης σε βασικές υπηρεσίες.

Οι δύο αυτοί οργανισμοί χρησιμοποιούν προηγμένες μεθόδους ανάλυσης δεδομένων, όπως τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS), για τη συστηματική καταγραφή, διαχείριση και παρουσίαση δεδομένων. Με την εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών και εργαλείων, παρέχουν ακριβείς και ολοκληρωμένες πληροφορίες, συμβάλλοντας στη χάραξη στρατηγικών πολιτικών και στην αποτελεσματική λήψη αποφάσεων.

Ένας από τους κύριους στόχους τους είναι η αποτύπωση και ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής, μέσω της παρακολούθησης της αναπτυξιακής πορείας και της διερεύνησης των αλλαγών που προκύπτουν σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Ειδικότερα, στοχεύουν στην καταπολέμηση φαινομένων όπως η φτώχεια, η ανεργία, και ο κοινωνικός αποκλεισμός, προτείνοντας μέτρα που βελτιώνουν την καθημερινότητα και τις προοπτικές των κατοίκων των περιοχών που εξυπηρετούνται από τα μεγάλα έργα υποδομών.

Τα Παρατηρητήρια αυτά αποτελούν εξειδικευμένα ερευνητικά και αναλυτικά κέντρα, τα οποία παράγουν υψηλού επιπέδου επιστημονικές μελέτες και εκθέσεις. Οι εκθέσεις αυτές συμβάλλουν στη βαθύτερη κατανόηση κρίσιμων θεμάτων και λειτουργούν ως πολύτιμο εργαλείο για την ενημέρωση της κοινής γνώμης, τη διαμόρφωση πολιτικών και την προώθηση καινοτόμων λύσεων.

Η δραστηριότητά τους περιλαμβάνει τη στενή συνεργασία με επιστημονικούς, ερευνητικούς και επιχειρηματικούς φορείς, ενισχύοντας τη διασύνδεση μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Αυτή η συνεργασία διευκολύνει την ανταλλαγή γνώσεων και πρακτικών, προάγοντας την αειφορία και την ανθεκτικότητα των περιοχών που επηρεάζονται.

Επιπλέον, το έργο τους υποστηρίζει τη διαμόρφωση αποτελεσματικών περιφερειακών πολιτικών, οι οποίες βασίζονται σε τεκμηριωμένες πληροφορίες και δεδομένα. Μέσω αυτών των πολιτικών, επιδιώκεται η συνολική βελτίωση της ποιότητας ζωής, η ισόρροπη ανάπτυξη και η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των περιοχών που δραστηριοποιούνται.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη συνεχή ενημέρωση του κοινού, με στόχο την ευαισθητοποίηση και την ενίσχυση της συμμετοχής των πολιτών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Μέσα από εκδηλώσεις, δημοσιεύσεις και άλλες δράσεις επικοινωνίας, τα Παρατηρητήρια επιδιώκουν να λειτουργούν ως δίαυλοι επικοινωνίας και συνδιαμόρφωσης μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και της κοινωνίας.

Ως τμήμα δημόσιας εταιρίας, δηλαδή της Εγνατίας Α.Ε., οι λειτουργίες του παρατηρητηρίου της Εγνατίας έχουν χρηματοδοτηθεί με σημαντικά κεφάλαια από το

υποπτεύουν υπουργείο μεταφορών για την εκπόνηση όλων των μελετών. Αντίστοιχα το ΠΟΑΔΕΠ ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός στηρίχθηκε σε όλη τη περίοδο λειτουργίας του, σχεδόν αποκλειστικά, στη λήψη χορηγιών για τις μελέτες του. Η κεφαλαιακή υποδομή του (ανεπαρκής) προφανώς αποτελεί περιοριστικό παράγοντα της ανάπτυξης του ερευνητικού του έργου

4.1. Το παρατηρητήριο της Εγνατίας

4.1.1. Το ιστορικό της Εγνατίας

Το παρατηρητήριο της Εγνατίας ιδρύθηκε τη περίοδο 1999-2002 με χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Υπογράφηκε σύμβαση με την γενική διεύθυνση ενέργειας της ΕΕ ύψους 295.000€ για τη συγχρηματοδότηση του. Είναι το μόνο παρατηρητήριο με χαρακτηριστικό μόνιμης οργάνωσης.

Το παρατηρητήριο στη παρούσα φάση λειτουργεί ως μονάδα ενταγμένη στη δομή της ΕΟΑΕ και τα στελέχη του είναι επιστήμονες με εξειδικευμένες γνώσεις. Με την ένταξη του στο ΕΟΑΕ διασφαλίζει τη λειτουργία του με το μικρότερο δυνατό κόστος σε σχέση με τα παραγόμενα αποτελέσματα. Κεντρικό στοιχείο για τη λειτουργία του αποτελεί η οργάνωση πληροφοριακού συστήματος με το οποίο δίνεται η δυνατότητα υπολογισμού και παρακολούθηση διαφόρων μεγεθών δεικτών καθώς και η γεωγραφική τους ανάλυση. Διαθέτει σύστημα GIS που στόχος του για τη παρακολούθηση επιρροών της Εγνατίας. Η λειτουργία του σταματά το 2022 περίπου όταν δρομολογήθηκε η μετάβαση της λειτουργίας του αυτοκινητοδρόμου σε καθεστώς παραχώρησης.

Ως τμήμα δημόσιας εταιρίας, δηλαδή της Εγνατίας Α.Ε. οι λειτουργίες του παρατηρητηρίου έχουν χρηματοδοτηθεί με σημαντικά κεφάλαια από το υποπτεύον υπουργείο μεταφορών για την εκπόνηση όλων των μελετών. Αντίστοιχα το ΠΟΑΔΕΠ ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός στηρίχθηκε σε όλη τη περίοδο λειτουργίας του, σχεδόν αποκλειστικά, στη λήψη χορηγιών για τις μελέτες του. Η κεφαλαιακή υποδομή του (ανεπαρκής) προφανώς αποτελεί περιοριστικό παράγοντα της ανάπτυξης του ερευνητικού του έργου.¹⁵

4.1.2. Το σύστημα δεικτών της Εγνατίας

Βασισμένο σε επιστημονικά τεκμηριωμένες και δοκιμασμένες προδιαγραφές, μεθόδους και εργαλεία χωρικής ανάλυσης, το σύστημα δεικτών του Παρατηρητηρίου αποτελείται από 50 δείκτες που αφορούν σε συγκεκριμένα, μετρήσιμα μεγέθη και ομαδοποιούνται σε τρεις κατηγορίες που σχετίζονται με:

- κοινωνικο-οικονομικές πολεοδομικές μεταβολές, και χωροταξικές-
- περιβαλλοντικές επιπτώσεις,
- τη μεταφορική υποδομή και τη λειτουργία του οδικού δικτύου.

Οι δείκτες κάθε κατηγορίας ταξινομούνται περαιτέρω ανάλογα με τη σημασία και την προτεραιότητά τους σε τρία επίπεδα: βασικό, πλαισίου και ειδικό. Στο βασικό επίπεδο εντάσσονται δείκτες που θεωρούνται κρίσιμοι για την εκτίμηση των χωρικών επιδράσεων του άξονα. Στο επίπεδο πλαισίου περιλαμβάνονται δείκτες που αναφέρονται

¹⁵ Φούρκας, Β., & Παπασιώπη, Ζ. «Παρατηρητήριο χωρικών επιδράσεων της Εγνατίας Οδού», 2006

σε γενικότερα φαινόμενα, τα οποία αλληλεπιδρούν με τα φαινόμενα που παρακολουθούνται από τους βασικούς δείκτες και επιτρέπουν την κατανόηση, ερμηνεία και εκτίμηση των τάσεων που διαπιστώνονται. Στο ειδικό επίπεδο περιλαμβάνονται δείκτες που αφορούν ειδικές κατηγορίες φαινομένων και υπολογίζονται κατά περίπτωση, εφόσον προκύψει ειδικό ζήτημα λόγω ανάγκης ή ζήτησης.

Από την άποψη των βασικών μακροσκοπικών επιδράσεων της Εγνατίας Οδού και λαμβάνοντας υπόψη ότι ο αναπτυξιακός και χωροταξικός σχεδιασμός έχει ως προγραμματική βάση την Περιφέρεια, η βασικότερη ζώνη στην οποία επικεντρώνεται η μελέτη της εξέλιξης των δεικτών είναι η Ζώνη IV, δηλαδή η Ζώνη των πέντε Περιφερειών από όπου διέρχονται η Εγνατία Οδός και οι κάθετοι άξονες: Ανατολική Μακεδονία & Θράκη, Κεντρική Μακεδονία, Δυτική Μακεδονία, Ήπειρος και Θεσσαλία.

Για την ανάλυση, ερμηνεία και σύνθεση των αποτελεσμάτων των δεικτών θα πρέπει, αφενός να συνεκτιμώνται οι μεταβολές των παρατηρούμενων μεγεθών στο χρόνο και στις διάφορες Ζώνες Επιρροής, και αφετέρου να αποτιμάται η βαρύτητα τους στην οικονομική ανάπτυξη, την εδαφική συνοχή, το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής. Υπ' αυτή την έννοια, η συνθετική εκτίμηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των δεικτών, γίνεται γύρω από τέσσερις βασικές παραμέτρους που σχετίζονται με τους κεντρικούς στόχους της Ευρωπαϊκής πολιτικής:

- 1) Κινητικότητα και προσπελασιμότητα,
- 2) οικονομική και κοινωνική συνοχή,
- 3) ισορροπία και δικτύωση των οικισμών, και
- 4) ποιότητα περιβάλλοντος.¹⁶

4.1.3. Ιδιωτικοποίηση Εγνατίας

Η παραχώρηση της Εγνατίας Οδού και των καθέτων αξόνων της, μήκους περίπου 1.000 χλμ., υπογράφηκε ανάμεσα στο ελληνικό δημόσιο και τον ανάδοχο του διαγωνισμού παραχώρησης, που αποτελείται από τις εταιρείες ΓΕΚ ΤΕΡΝΑ και Egis. Η διαδικασία εντάχθηκε στο πρόγραμμα αποκρατικοποιήσεων του 2011, όταν τέθηκε στόχος είσπραξης 50 δισ. ευρώ από την πώληση δημόσιων περιουσιακών στοιχείων, υπό την πίεση των δανειστών. Παρά τις φωνές που υποστήριζαν ότι η ένταξη της Εγνατίας στη λίστα αποκρατικοποιήσεων ήταν λάθος, δεν έγιναν ενέργειες για την αφαίρεσή της.

Από τότε, η διαχείριση της κρατικής εταιρείας «Εγνατία Οδός ΑΕ» πραγματοποιούνταν με την εμπλοκή του ΤΑΙΠΕΔ, το οποίο είχε αναλάβει τη λήψη αποφάσεων που αφορούσαν την παραχώρηση. Το ΤΑΙΠΕΔ επηρέασε τη λειτουργία της εταιρείας με αποφάσεις που περιόρισαν την ανεξαρτησία της, όπως:

- Η απαγόρευση κατασκευής νέων Σταθμών Εξυπηρέτησης Αυτοκινήτων (ΣΕΑ) κατά μήκος του αυτοκινητοδρόμου.
- Η απαγόρευση βελτίωσης του κάθετου άξονα «Χαλάστρα-Εύζωνοι».
- Η μη έγκριση επισκευών σε παλιές γέφυρες που είχαν παραληφθεί από τον ΠΑΘΕ.

¹⁶ Φούρκας, Β., & Παπασιώπη, Ζ, 2006

Τα παραπάνω έργα εντάχθηκαν στον σχεδιασμό ώστε να υλοποιηθούν από τον ιδιώτη παραχωρησιούχο, αυξάνοντας τα κέρδη του. Παράλληλα, το ΤΑΙΠΕΔ πίεσε την ΕΟΑΕ να κατασκευάσει 60 σταθμούς διοδίων με δημόσιο κόστος, προκειμένου να παραδοθούν πλήρως λειτουργικοί στον ανάδοχο.

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, υπήρξαν έντονες αντιδράσεις από τους εργαζόμενους της ΕΟΑΕ. Πραγματοποίησαν 18 απεργιακές κινητοποιήσεις, με αποτέλεσμα να ακυρωθούν διαγωνισμοί για τα διόδια, οι οποίοι αποτελούσαν προαπαιτούμενα για την ολοκλήρωση αξιολογήσεων από τους θεσμούς. Ο ρόλος του ΤΑΙΠΕΔ, ωστόσο, παρέμεινε προσανατολισμένος στην εξυπηρέτηση των συμφερόντων των δανειστών.

Σημαντική είναι και η στάση της Ευρωπαϊκής Ένωσης στην περίπτωση των καθέτων αξόνων «Σιάτιστα-Κρυσταλλοπηγή» και «Στρυμονικό-Προμαχώνας». Οι συγκεκριμένοι άξονες είχαν χρηματοδοτηθεί ως έργα χωρίς διόδια, αλλά τελικά ενσωματώθηκαν στη σύμβαση παραχώρησης. Από τον Ιούλιο του 2016 έως τον Δεκέμβριο του 2023, τα έσοδα από τη λειτουργία τους, ύψους 67 εκατ. ευρώ, κατατέθηκαν σε ειδικό λογαριασμό για την αποπληρωμή του δημόσιου χρέους.

Με βάση μελέτη του συλλόγου εργαζομένων της ΕΟΑΕ, η δημόσια διαχείριση του αυτοκινητοδρόμου σε βάθος 35ετίας θα μπορούσε να αποφέρει καθαρά έσοδα 6 δισ. ευρώ, λαμβάνοντας υπόψη τις υψηλές τιμές διοδίων που προβλέπει η σύμβαση παραχώρησης. Παρ' όλα αυτά, η επιλογή της παραχώρησης έγινε με τίμημα μειωμένο κατά 170 εκατ. ευρώ από την αρχική προσφορά του πλειοδότη. Επιπλέον, μετά την κατάθεση των προσφορών, το ΤΑΙΠΕΔ τροποποίησε τη σύμβαση, προσθέτοντας όρους που μειώνουν το ρίσκο του επενδυτή και αυξάνουν τα κέρδη του, εις βάρος του δημοσίου συμφέροντος.

Η παραχώρηση αυτή αναμένεται να επιφέρει αλλαγές που θα επηρεάσουν αρνητικά τους χρήστες του δρόμου. Με την έναρξη της ιδιωτικής διαχείρισης καταργούνται οι απαλλαγές εντοπιότητας που ίσχυαν, ενώ αφαιρείται η πρόβλεψη για δωρεάν μετακίνηση ανέργων, η οποία είχε συμπεριληφθεί στα αρχικά σχέδια της σύμβασης παραχώρησης. Αυτές οι αλλαγές ενδέχεται να οδηγήσουν σε μείωση της ασφάλειας και της ποιότητας των μετακινήσεων, αναγκάζοντας ορισμένους χρήστες να επιστρέψουν στα παλιά οδικά δίκτυα.¹⁷

4.2. Το ΠΟΑΔΕΠ

4.2.1. Ιστορικό του ΠΟΑΔΕΠ

Το Παρατηρητήριο Οδικών Αξόνων Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου (ΠΟΑΔΕΠ) λειτουργεί με έδρα την Πάτρα και τη νομική μορφή της αστικής, μη κερδοσκοπικής εταιρίας. Το ΠΟΑΔΕΠ ιδρύθηκε το 2009 από πανεπιστημιακούς και ερευνητές που είχαν ασχοληθεί με έρευνες και μελέτες για τις κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις των μεγάλων συγκοινωνιακών έργων στην οικονομία της περιφέρειας.

Το Παρατηρητήριο διαθέτει κατάλληλο επιστημονικό προσωπικό, τεχνογνωσία και ειδικές τεχνικές μεθόδους για τη συνεχή παρακολούθηση αυτών των επιδράσεων στην Δυτική Χώρα (Περιφέρειες Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και Ηπείρου), καθώς και ευρύτερα. Σήμερα, μελετά και αναλύει τις κοινωνικοοικονομικές επιδράσεις των

¹⁷ Ζαρωτιαδής Β., Βατικιώτης Α. (2020) «Το δημόσιο συμφέρον έναντι στη παραχώρηση»

μεγάλων συγκοινωνιακών έργων στο σύνολο της χώρας. Εκπονεί μελέτες για τους αυτοκινητόδρομους της Ολυμπίας Οδού, της Ιόνιας Οδού, της Μορέας (Κόρινθος - Τρίπολη - Καλαμάτα - Σπάρτη), της Κεντρικής Ελλάδας (E65), της Γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου κ.ά.

4.2.2. Το σύστημα δεικτών του ΠΟΑΔΕΠ

Το Παρατηρητήριο υπολογίζει και επεξεργάζεται ένα σύστημα δεικτών που παρακολουθεί τη διαχρονική εξέλιξη βασικών μεγεθών και τις μεταβολές τους μέσα στον χρόνο. Τα αποτελέσματα αποτυπώνονται σε Εκθέσεις και Δελτία Αποτελεσμάτων, διαθέσιμα σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή.

Τα Δελτία περιλαμβάνουν πληροφορίες για την εξέλιξη κάθε δείκτη, με ανάλυση ανά θεματολογία και γεωγραφική περιοχή, μέσω κειμένων και πινάκων. Οι δείκτες εξετάζουν ζητήματα όπως η προσπελασιμότητα, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις και η κινητικότητα ανθρώπινου δυναμικού, αποτελώντας βάση για τις Εκθέσεις Επιδράσεων του Δικτύου Οδικών Αξόνων.

Το σύστημα δεικτών που παρακολουθεί το παρατηρητήριο χωρίζεται σε 3 μεγάλες ενότητες:

Χωροταξικοί – Δημογραφικοί Δείκτες

Οι Χωροταξικοί – Δημογραφικοί αποσκοπούν στην περιγραφή της των χωρικών επιδράσεων των έργων. Με βάση αυτούς τους δείκτες καθορίζονται οι ζώνες επιρροής, ο δυνητικά ωφελούμενος πληθυσμός, η προσβασιμότητα περιοχών και σημείων της περιοχής και η κατανομή φαινομένων στο χώρο.

Συγκοινωνιακού Δείκτες

Η ομάδα δεικτών αφορά μεγέθη που αναφέρονται στα ίδια τα έργα όπως κυκλοφοριακός φόρτος, χρονοαποστάσεις, χαρακτηριστικά μετακινήσεων. Η καταγραφή και η διαχρονική αποτύπωση αυτών των μεγεθών αποσκοπεί τόσο στην τεκμηριωμένη και συστηματική παρακολούθηση της λειτουργίας των έργων όσο και στον υπολογισμό βασικών μεγεθών για τον υπολογισμό δεικτών άλλων κατηγοριών.

Κοινωνικοοικονομικοί Δείκτες

Οι κοινωνικοοικονομικοί δείκτες αποσκοπούν στην περιγραφή της φύσης της οικονομίας των περιοχών που επηρεάζονται από τα έργα, μέσω της διαχρονικής τους μεταβολής. Οι δείκτες αυτοί μελετάνε τις επιδράσεις των έργων με χαμηλότερο επίπεδο αυτό της περιφερειακής ενότητας αναλύοντας την επίδραση των έργων στην τοπική και ευρύτερη περιοχή. Για την καλύτερη αποτύπωση των επιδράσεων, στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τέσσερις υποομάδες δεικτών :

- Οικονομικά μεγέθη περιοχών (εισόδημα, απασχόληση κλπ).
- Φτώχεια, ανισότητα και κοινωνικός αποκλεισμός
- Ζώνες και τομείς ανάπτυξης, υποδομές
- Επιχειρήσεις και επιχειρηματικότητα¹⁸

¹⁸ <https://poadep.gr/>

4.2.3. Ο σκοπός και λειτουργία του ΠΟΑΔΕΠ

Η λειτουργία του έχει την τεχνική και οικονομική στήριξη των παραχωρησιούχων εταιριών των τεσσάρων μεγάλων οδικών έργων της δυτικής και νότιας Ελλάδας και συγκεκριμένα της Ολυμπίας Οδού, της Ιόνιας Οδού, της Γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου και της Μορέας Α.Ε. Οι επιμέρους αυτοί οδικοί άξονες της χώρας συγκροτούν ένα σύγχρονο οδικό δίκτυο συνολικού μήκους άνω των 600 χλμ, που διέρχεται από 12 νομούς και τρεις Περιφέρειες με συνολικό πληθυσμό πάνω από 2 εκατομμύρια ανθρώπους.

Η λειτουργία του βρίσκεται σε πλήρη εναρμόνιση με τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την αποτίμηση των επιδράσεων των Διευρωπαϊκών Δικτύων στην ανάπτυξη και συνοχή του Ευρωπαϊκού Χώρου. Η οργάνωση και η δραστηριότητα του ακολουθεί τις αρχές και τα πρότυπα που εφαρμόζουν παρόμοια παρατηρητήρια στον ευρωπαϊκό χώρο, τις τελευταίες δεκαετίες, με θετικά αποτελέσματα.

Με βάση την ευρωπαϊκή πρακτική, η κύρια λειτουργία του ΠΟΑΔΕΠ είναι η διαρκής παρακολούθηση, με κατάλληλες επιστημονικές μεθόδους, των επιδράσεων των παραπάνω έργων στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της περιοχής.

Βασική του δραστηριότητα είναι η κατάρτιση, σε συνεχή βάση, και μελέτη κατάλληλων δεικτών που μετρούν τις χωρικές επιδράσεις των οδικών αξόνων, καθώς και η παραγωγή σχετικών μελετών, ερευνών και εκθέσεων. Ιδιαίτερη θέση κατέχει στις έρευνες του η μελέτη του φαινομένου του κοινωνικού αποκλεισμού, της φτώχειας, της ανεργίας και των ανισοτήτων.

Κύρια αποστολή του και επιδίωξη είναι η διαρκής ενημέρωση του κοινού για τις επιδράσεις αυτές μέσω της ιστοσελίδας του και άλλων μέσων δημοσιότητας, όπως με τη διοργάνωση ή τη συμμετοχή του σε ημερίδες, συνέδρια και άλλες σχετικές εκδηλώσεις. Ως ένα εξειδικευμένο όργανο ανοικτής πρόσβασης και ενημέρωσης απευθύνεται και επιζητεί συνεργασίες και δικτύωση με το επιστημονικό δυναμικό της χώρας, τους οργανισμούς, τον επιχειρηματικό κόσμο, τα ερευνητικά κέντρα και τα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα.

Το ΠΟΑΔΕΠ πέρα από τη λειτουργία του ως κέντρου ανάλυσης, μελέτης και διάχυσης των αποτελεσμάτων των επιδράσεων των οδικών αξόνων, στοχεύει στο να αποτελέσει επίσης ένα χρήσιμο εργαλείο για την υποστήριξη και προώθηση κατάλληλων μέτρων πολιτικής από τους αρμόδιους αναπτυξιακούς και διοικητικούς φορείς που έχουν την ευθύνη υλοποίησης του περιφερειακού, οικονομικού, κοινωνικού και χωροταξικού σχεδιασμού στην περιοχή.

Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του, το ΠΟΑΔΕΠ εφαρμόζει σύγχρονες μεθοδολογίες, όπως η πολυκριτηριακή ανάλυση, η ανάλυση εισροών-εκροών, καθώς και η διενέργεια δημοσκοπήσεων. Αυτές οι μέθοδοι στοχεύουν στην αποτύπωση τόσο των τεχνικών παραμέτρων όσο και των κοινωνικοοικονομικών επιπτώσεων των οδικών υποδομών.

Επιπλέον, δίνεται έμφαση στη συλλογή απόψεων από την κοινή γνώμη και τους εμπλεκόμενους φορείς, ενισχύοντας τη συμμετοχική διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αυτό το πολύπλευρο πλαίσιο δράσης συνδράμει στη διαμόρφωση στρατηγικών παρεμβάσεων για τη βελτίωση της κυκλοφοριακής ροής, τη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων και την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών του οδικού δικτύου.

Το Παρατηρητήριο αποτελεί ένα κρίσιμο εργαλείο για την προώθηση της ανάπτυξης και της συνοχής στις περιοχές της Δυτικής Ελλάδας και της Πελοποννήσου, παρέχοντας τις απαραίτητες κατευθύνσεις για τον σχεδιασμό ενός σύγχρονου και αποτελεσματικού οδικού δικτύου. Από την αρχή της λειτουργίας του μέχρι σήμερα το παρατηρητήριο έχει διεξάγει πληθώρα ερευνών για πολλούς αυτοκινητοδρόμους της χώρας, κυρίως για την Ολυμπία Οδό, τον αυτοκινητόδρομο Μορέας, την Νέα Οδό και την γέφυρα Ρίου Αντιρρίου.¹⁹

4.3. Σύγκριση του ερευνητικού έργου των δύο ελληνικών παρατηρητηρίων

Εισαγωγή

Τα παρατηρητήρια οδικών αξόνων της χώρας έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη μελέτη και καταγραφή των επιδράσεων των εθνικών αυτοκινητοδρόμων στις τοπικές οικονομίες που επηρεάζονται από τη διέλευσή τους. Με την πάροδο των χρόνων, αυτά τα παρατηρητήρια έχουν διεξάγει πλήθος ερευνών και μελετών, οι οποίες εστιάζουν σε κρίσιμους παράγοντες όπως η ανάπτυξη των τοπικών επιχειρήσεων, η προσέλκυση επενδύσεων, η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, καθώς και η βελτίωση της πρόσβασης σε βασικές υποδομές και υπηρεσίες.

Οι μελέτες αυτές παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για τις οικονομικές, κοινωνικές, αλλά και περιβαλλοντικές αλλαγές που προκαλούνται από την κατασκευή και τη λειτουργία των εθνικών αυτοκινητοδρόμων. Εξετάζουν πτυχές όπως η αύξηση της εμπορικής δραστηριότητας, η ενίσχυση της τουριστικής κίνησης, η διευκόλυνση της διακίνησης αγαθών και η αναβάθμιση της κινητικότητας των κατοίκων και των επισκεπτών στις περιοχές που εξυπηρετούνται από τους αυτοκινητοδρόμους.

Παρά τη σημαντική συνεισφορά αυτών των παρατηρητηρίων στη διαμόρφωση μιας σαφούς εικόνας για τις επιπτώσεις των οδικών αξόνων, δεν έχει πραγματοποιηθεί συστηματική αξιολόγηση της συνολικής συμβολής τους. Αυτό είναι ένα σημαντικό κενό που καθιστά επιτακτική την ανάγκη για μια οργανωμένη και μεθοδική προσέγγιση στην εκτίμηση της αξίας των πληροφοριών που προσφέρουν. Μια τέτοια αξιολόγηση θα μπορούσε να αναδείξει τις δυνατότητες βελτίωσης των υφιστάμενων μεθόδων και εργαλείων που χρησιμοποιούνται, ενώ παράλληλα θα επιβεβαίωνε τον κρίσιμο ρόλο των παρατηρητηρίων στη χάραξη στρατηγικών για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Η αναγνώριση της σημασίας τους θα μπορούσε να οδηγήσει σε ενισχυμένη χρηματοδότηση, βελτίωση των διαδικασιών συλλογής και ανάλυσης δεδομένων, καθώς και στην ενσωμάτωση των ευρημάτων τους σε εθνικές πολιτικές ανάπτυξης. Τέλος, μια ολιστική προσέγγιση στην αξιολόγηση των παρατηρητηρίων θα συνέβαλλε στην ενίσχυση της διαφάνειας και της λογοδοσίας σχετικά με τη χρήση δημόσιων πόρων και την επίτευξη μακροπρόθεσμων κοινωνικοοικονομικών στόχων.

¹⁹ <https://poadep.gr/>

Συγκριτική ανάλυση μελετών

Υποκεφάλαιο	ΠΟΑΔΕΠ	ΕΓΝΑΤΙΑ
Κινητικότητα	X	X
Βασικά στοιχεία κινητικότητας	X	X
Κυκλοφοριακός φόρτος	X	X
Σύνθεση κυκλοφορίας		
Εποχικότητα	X	
Σκοπός μετακίνησης	X	
Αριθμός μετακινούμενων προσώπων	X	X
Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα	X	X
Επίπεδο εξυπηρέτησης		X
Πυκνότητα οδικού δικτύου	X	X
Στοιχεία χρονοαποστάσεων	X	X
Χρόνος διαδρομής	X	X
Χρονοαπόσταση μεταξύ πόλεων	X	X
Εμπορευματικές μετακινήσεις	X	X
Εκτίμηση ελκυσόμενης κυκλοφορίας (Induced Traffic)	X	
Κίνηση στους μεθοριακούς σταθμούς - Αφίξεις αλλοδαπών	X	X
Κίνηση στους μεθοριακούς σταθμούς	X	X
Αφίξεις αλλοδαπών	X	X
Προσβασιμότητα και αναπτυξιακά μεγέθη	X	X
Ωφελούμενος πληθυσμός	X	X
Μέγεθος αγοράς	X	X
Εργατικό δυναμικό	X	X
Προσπελάσιμες περιοχές - Ζώνες ειδικού ενδιαφέροντος	X	X
Προσπελάσιμα μέσα μεταφοράς	X	X
Αεροδρόμια	X	X
Λιμάνια	X	X
Σιδηροδρομικοί Σταθμοί	X	X
Προσπελάσιμες αναπτυξιακές ζώνες	X	X
Προσπελάσιμοι τόποι τουριστικού ενδιαφέροντος	X	X
Διανυκτερεύσεις στα τουριστικά καταλύματα	X	X
Αριθμός τουριστικών καταλυμάτων	X	X
Ποσοστά πληρότητας	X	X
Κίνηση επισκεπτών σε μουσεία και αρχαιολογικούς χώρους	X	X
Συνοχή – Ανάπτυξη	X	X
Επίπεδο ανάπτυξης και ευημερίας	X	X
Επίπεδο απασχόλησης και ανεργίας	X	X
Επίπεδο ανεργίας	X	X
Επίπεδο μακροχρόνιας ανεργίας	X	X
Επίπεδο απασχόλησης (ηλικίες 20-64 ετών)	X	X
Νέοι (15-24 ετών) που δεν εργάζονται και δε συμμετέχουν σε εκπαίδευση	X	X
Διαρθρωτικά χαρακτηριστικά παραγωγής και απασχόλησης	X	X
Σύνθεση της παραγωγής	X	X

Σύνθεση της απασχόλησης	X	X
Εξωτερικό εμπόριο	X	X
Επίπεδο φτώχειας	X	X
Πληθυσμός σε κίνδυνο φτώχειας	X	X
Πληθυσμός σε κατάσταση ακραίας υλικής στέρησης	X	X
Πληθυσμός σε νοικοκυριό με χαμηλή ένταση εργασίας		X
Πληθυσμός σε κίνδυνο φτώχειας ή κοινωνικού αποκλεισμού	X	X
Εγκατάσταση επιχειρήσεων	X	X
Μεταβολή βιομηχανικής και εμπορικής γης		X
Αξίες γης	X	X
Οικοδομική δραστηριότητα		X
Ισορροπία – Δικτύωση	X	X
Χωρική κατανομή και εξέλιξη πληθυσμού	X	X
Πυκνότητα πληθυσμού	X	X
Πληθυσμός και πληθυσμιακή μεταβολή	X	X
Ανάλυση σε επίπεδο Ζώνης IV, Περιφερειών και Νομών	X	X
Ανάλυση σε επίπεδο ΟΤΑ και Δημοτικών Κοινοτήτων	X	X
Ανάλυση σε επίπεδο αστικών κέντρων		X
Ταξινόμηση αστικών κέντρων - Πολυκεντρική ανάπτυξη		X
Ταξινόμηση αστικών κέντρων		X
Πολυκεντρική χωρική ανάπτυξη		X
Μεταβολή αστικής γης		X
Ποιότητα περιβάλλοντος	X	X
Επιδράσεις στους οικισμούς	X	X
Θόρυβος		X
Συνοχή – Αποκοπή οικισμών		X
Ποιότητα των υδάτων		X
Διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων		X
Ατμοσφαιρική ρύπανση – Συμβολή στην κλιματική αλλαγή	X	X
Επιδράσεις στους φυσικούς πόρους	X	X
Αποκοπή επικοινωνίας φυσικών περιοχών		X
Μεταβολή χρήσεων γης	X	X
Αποκατάσταση τοπίου		X
	59	71

Πίνακας 4.1: Συγκριτική ανάλυση μελετών των 2 παρατηρητηρίων

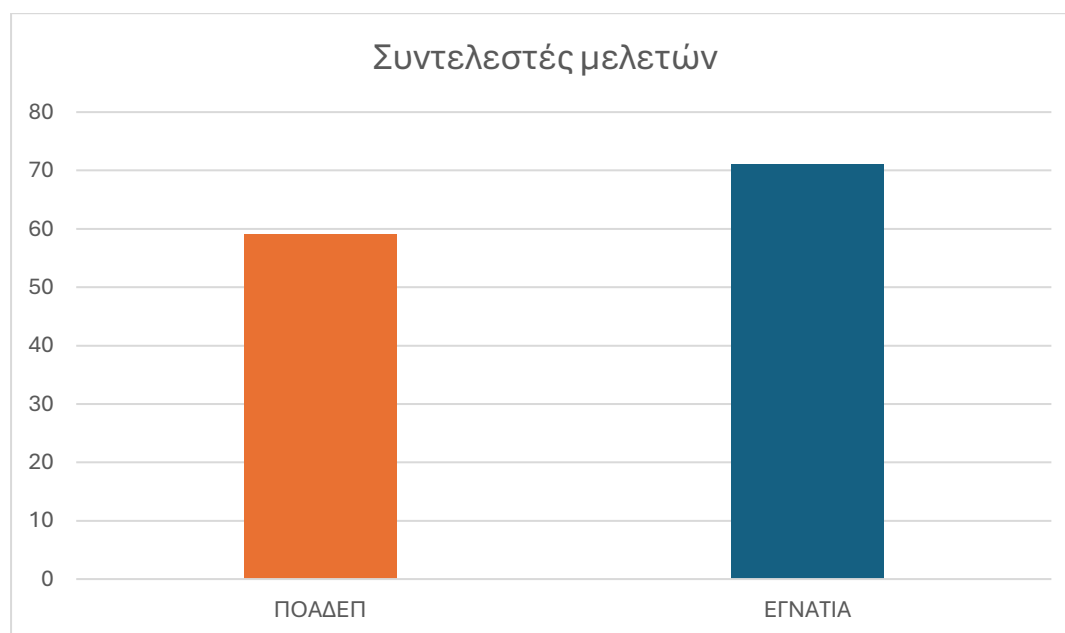
Οι δύο μελέτες, αυτές του ΠΟΑΔΕΠ και της ΕΓΝΑΤΙΑΣ, παρουσιάζουν ενδιαφέροντα σημεία τόσο σύγκλισης όσο και απόκλισης όσον αφορά τα πεδία που καλύπτουν και τις προτεραιότητες που θέτουν. Οι μελέτες του ΠΟΑΔΕΠ φαίνεται να υιοθετούν μια πιο συνολική προσέγγιση, εστιάζοντας σε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, από την κινητικότητα και την κοινωνική συνοχή μέχρι την περιβαλλοντική προστασία και την οικονομική ανάπτυξη. Αντίθετα, οι μελέτες της ΕΓΝΑΤΙΑΣ εμφανίζονται πιο στοχευμένες, εστιάζοντας κυρίως στις επιπτώσεις που έχουν οι μεταφορές και η ανάπτυξη υποδομών στις αστικές και περιαστικές περιοχές.

Μια βασική διαφορά μεταξύ των δύο παρατηρητηρίων είναι ο τρόπος με τον οποίο προσεγγίζουν την κινητικότητα. Το ΠΟΑΔΕΠ εξετάζει την κινητικότητα όχι μόνο σε επίπεδο κυκλοφοριακού φόρτου και διανυόμενων αποστάσεων, αλλά δίνει έμφαση και στη σύνδεση της κινητικότητας με κοινωνικές και οικονομικές παραμέτρους, όπως ο αριθμός των μετακινούμενων ατόμων και η προσβασιμότητα σε περιοχές ειδικού ενδιαφέροντος. Από την άλλη πλευρά, η ΕΓΝΑΤΙΑ εστιάζει περισσότερο στα τεχνικά χαρακτηριστικά της κυκλοφορίας, όπως το επίπεδο εξυπηρέτησης του δικτύου και ο χρόνος διαδρομής.

Στα περιβαλλοντικά ζητήματα, το ΠΟΑΔΕΠ περιλαμβάνει περισσότερες πτυχές, όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση, η διαχείριση απορριμμάτων και η γενικότερη διατήρηση των φυσικών πόρων. Η ΕΓΝΑΤΙΑ, αν και θίγει κάποια περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η ποιότητα των υδάτων και η συμβολή στην κλιματική αλλαγή, φαίνεται να επικεντρώνεται περισσότερο στις άμεσες επιπτώσεις που προκαλούν οι μεταφορές στο περιβάλλον, όπως ο θόρυβος και οι αλλαγές στις χρήσεις γης.

Όσον αφορά την κοινωνική συνοχή και την οικονομική ευημερία, το ΠΟΑΔΕΠ δίνει ιδιαίτερη έμφαση σε κοινωνικούς δείκτες, όπως η φτώχεια, η ανεργία, και οι συνθήκες διαβίωσης. Εξετάζει, επίσης, το επίπεδο απασχόλησης και τους νέους που δεν εργάζονται ούτε συμμετέχουν σε εκπαίδευση. Η ΕΓΝΑΤΙΑ, αν και αγγίζει αυτά τα θέματα, δίνει μεγαλύτερη έμφαση στην ανάλυση του πληθυσμού και των μεταβολών του σε σχέση με την αστική ανάπτυξη.

Συνοψίζοντας, οι μελέτες του ΠΟΑΔΕΠ φαίνεται να προσπαθεί να καλύψει περισσότερες πτυχές, με έμφαση στις κοινωνικές, οικονομικές, και περιβαλλοντικές παραμέτρους σε εθνικό επίπεδο, ενώ η ΕΓΝΑΤΙΑ έχει μια πιο στοχευμένη και τεχνική προσέγγιση, επικεντρωμένη στις επιπτώσεις των υποδομών μεταφορών και στην αστική ανάπτυξη. Οι δύο μελέτες μπορούν να θεωρηθούν συμπληρωματικές, με το ΠΟΑΔΕΠ να παρέχει μια συνολική εικόνα και την ΕΓΝΑΤΙΑ να εστιάζει σε πιο συγκεκριμένες παραμέτρους που σχετίζονται με τις μεταφορές και την περιβαλλοντική επίδραση.



Διάγραμμα 4.1: Διαγραμματική απεικόνιση της συγκριτικής ανάλυσης των παρατηρητηρίων

5. Οι αυτοκινητόδρομοι και τα παρατηρητήρια οδικών μεταφορών

Στο παρών κεφάλαιο επιχειρούμε μια νέα προσέγγιση ως συμβολή στη μεθοδολογία των παρατηρητηρίων. Η βάση αυτής της προσέγγισης είναι η σύνδεση της οδικής κινητικότητας, μεταξύ άλλων, με τους κατοίκους και με το επίπεδο του ΑΕΠ των περιοχών διέλευσης του κάθε επιμέρους οδικού άξονα. Για αυτό στις παρακάτω ενότητες θα προβούμε σε αυτές τις συγκρίσεις.

5.1. Η κινητικότητα στους ελληνικούς αυτοκινητόδρομους

Η ανάλυση της κυκλοφορίας στους εθνικούς αυτοκινητόδρομους και η σύνδεσή της με την οικονομική δραστηριότητα αποτελεί σημαντικό εργαλείο για τη μελέτη της περιφερειακής ανάπτυξης και των μεταφορών. Ένας βασικός δείκτης που χρησιμοποιείται για την καταγραφή της κυκλοφορίας είναι τα οχηματοχιλιόμετρα, τα οποία παρέχουν μια ποσοτική μέτρηση της χρήσης του οδικού δικτύου. Η μελέτη αυτή επιχειρεί να διερευνήσει τη σχέση μεταξύ των οχηματοχιλιόμετρων στους εθνικούς αυτοκινητόδρομους και του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) των νομών που εξυπηρετούνται από το δίκτυο αυτό.

Στον τομέα αυτό δεν έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες και η ΕΕ θέλει να ξέρει εάν έχουν αποδώσει τα έργα υποδομής τα οποία έχει χρηματοδοτήσει. Η επικράτεια σε αυτό το τομέα παρουσιάζει έλλειμα κάτι που θα επιχειρήσει να καλύψει η παρούσα μελέτη.

Η επιλογή των οχηματοχιλιόμετρων ως δείκτη βασίζεται στη δυνατότητά τους να αντικατοπτρίζουν τις μετακινήσεις ανθρώπων και αγαθών, οι οποίες αποτελούν βασικό πυλώνα της οικονομικής δραστηριότητας. Παράλληλα, το ΑΕΠ των νομών αποτυπώνει τη συνολική οικονομική επίδοση κάθε περιοχής, αποτελώντας έναν αξιόπιστο δείκτη της παραγωγικότητας και της ευημερίας. Η σχέση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών μπορεί να αποκαλύψει πολύτιμες πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο η οικονομική ανάπτυξη επηρεάζει τη χρήση του οδικού δικτύου και αντίστροφα.

Στόχος του κεφαλαίου είναι να αναλυθεί αν και κατά πόσο η ένταση της κυκλοφορίας στους εθνικούς αυτοκινητόδρομους σχετίζεται με το οικονομικό προφίλ των νομών που διατρέχουν. Μέσω της μελέτης αυτής, θα αναζητηθούν στοιχεία που να υποστηρίζουν τη σημασία των υποδομών μεταφορών ως μοχλού ανάπτυξης, συμβάλλοντας στον σχεδιασμό πολιτικών που ενισχύουν την περιφερειακή ισότητα και την αποτελεσματικότητα των μεταφορών.

Οι αυτοκινητόδρομοι που αναφέρονται – **ΜΟΡΕΑΣ, ΑΤΤΙΚΗ, ΕΓΝΑΤΙΑ, ΓΕΦΥΡΑ, ΙΟΝΙΑ ΟΔΟΣ, ΠΑΘΕ, ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ, ΑΙΓΑΙΟΥ**, και **ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ** – αποτελούν τον κύριο κορμό του εθνικού δικτύου μεταφορών στην Ελλάδα. Κάθε ένας από αυτούς εξυπηρετεί διαφορετικές περιοχές της χώρας, διατρέχοντας τόσο πυκνοκατοικημένες όσο και αραιοκατοικημένες περιοχές, και συνδέει αστικά κέντρα, βιομηχανικές ζώνες, τουριστικούς προορισμούς και λιμάνια.

Μια σύντομη περιγραφή των κύριων χαρακτηριστικών και της γεωγραφικής εμβέλειάς τους:

1. **ΜΟΡΕΑΣ:** Εξυπηρετεί την Πελοπόννησο, συνδέοντας την Καλαμάτα, τη Σπάρτη και την Τρίπολη με την Κόρινθο και την Αθήνα.

2. **ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ:** Ο αστικός αυτοκινητόδρομος που λειτουργεί ως κυκλοφοριακός κόμβος για την Αττική, συνδέοντας το αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος» με το κέντρο και τις κύριες οδικές εξόδους της πρωτεύουσας.
3. **ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ:** Διασχίζει οριζόντια τη Βόρεια Ελλάδα, συνδέοντας την Ηγουμενίτσα στα δυτικά με τα ελληνοτουρκικά σύνορα στα ανατολικά, διευκολύνοντας τη διαμετακόμιση στα Βαλκάνια.
4. **ΓΕΦΥΡΑ Ρίου-Αντιρρίου:** Η γέφυρα που συνδέει τη Στερεά Ελλάδα με την Πελοπόννησο, αποτελώντας σημαντικό κόμβο για τις μεταφορές.
5. **ΝΕΑ ΟΔΟΣ:** Περιλαμβάνει την Ιόνια Οδό (που συνδέει Αντίρριο με Ιωάννινα) και τμήματα της ΠΑΘΕ (Πάτρα-Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Εύζωνοι).
6. **ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ:** Συνδέει την Αθήνα με την Πελοπόννησο, περνώντας από την Κόρινθο και καταλήγοντας στην Πάτρα.
7. **ΑΙΓΑΙΟΥ:** Καλύπτει το τμήμα της ΠΑΘΕ μεταξύ Λαμίας και Θεσσαλονίκης, με σήραγγες και γέφυρες που εξυπηρετούν σημαντικά την Κεντρική Ελλάδα.
8. **ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ:** Περιλαμβάνει την Ε65, συνδέοντας τη Λαμία με τα Τρίκαλα και την Καλαμπάκα, συμβάλλοντας στη σύνδεση της Κεντρικής Ελλάδας με τη Βόρεια.



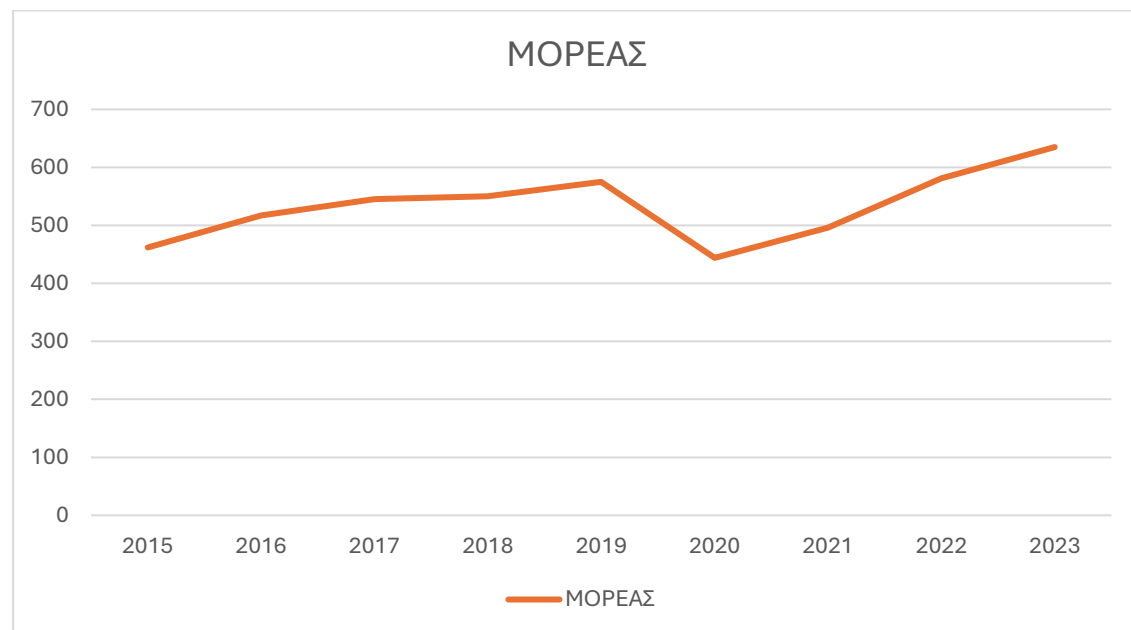
Χάρτης 5.1: Το ελληνικό δίκτυο αυτοκινητοδρόμων Πηγή: Wikipedia²⁰

²⁰ https://el.wikipedia.org/wiki/Κύριοι_δρόμοι_της_Ελλάδας

Οι αυτοκινητόδρομοι αυτοί προσφέρουν σημαντικές ευκαιρίες για ανάλυση σχετικά με τα οχηματοχιλιόμετρα που διανύονται σε κάθε περιοχή, τις οικονομικές συνθήκες που επικρατούν στις αντίστοιχες ζώνες επιρροής και τη συμβολή τους στην περιφερειακή ανάπτυξη.

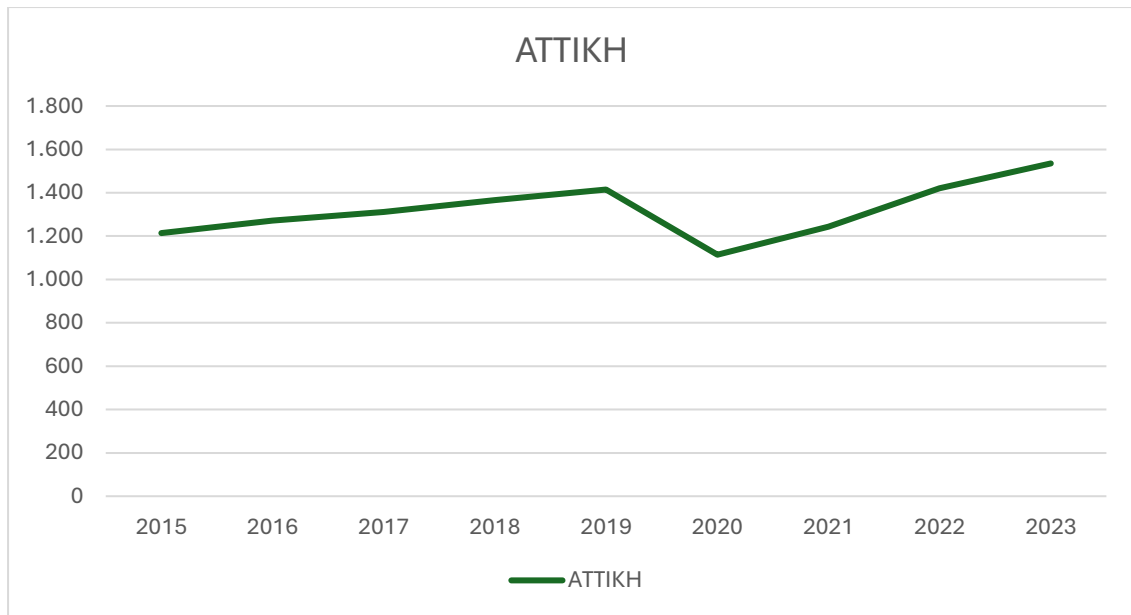
ΔΙΑΝΥΘΕΝΤΑ ΟΧΗΜΑΤΟΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ (εκατομμύρια χιλιόμετρα)									
ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
ΜΟΡΕΑΣ	462	517	545	550	575	444	496	581	635
ΑΤΤΙΚΗ	1.214	1.271	1.311	1.366	1.414	1.114	1.244	1.420	1.535
ΕΓΝΑΤΙΑ	2.316	2.931	3.140	3.267	3.350	2.250	2.710	3.309	3.670
ΓΕΦΥΡΑ	11	12	13	14	14	11	13	14	16
ΝΕΑ ΟΔΟΣ	1.559	1.230	1.958	1.811	1.932	1.630	1.820	2.057	2.345
ΙΟΝΙΑ ΟΔΟΣ	-	-	-	449	468	334	407	501	566
ΠΑΘΕ	-	-	-	1.362	1.464	1.296	1.413	1.556	1.779
ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ	1.502	1.518	1.680	1.698	1.758	1.355	1.551	1.784	1.930
ΑΙΓΑΙΟΥ	604	755	899	946	1.092	829	930	1.071	1.185
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ	168	173	197	252	269	213	261	304	341
ΣΥΝΟΛΟ	7.836	8.407	9.743	9.904	10.404	7.846	9.024	10.541	11.657

Πίνακας 5.1: Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στους ελληνικούς αυτοκινητοδρόμους Πηγή: Hellastron²¹

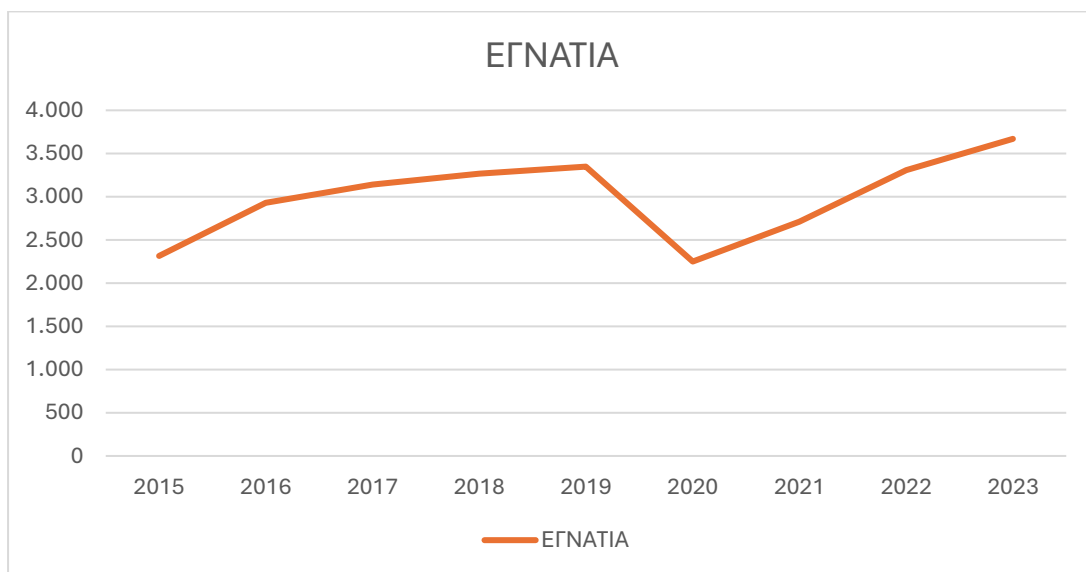


Διάγραμμα 5.1: Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου ΜΟΡΕΑΣ Πηγή: Hellastron

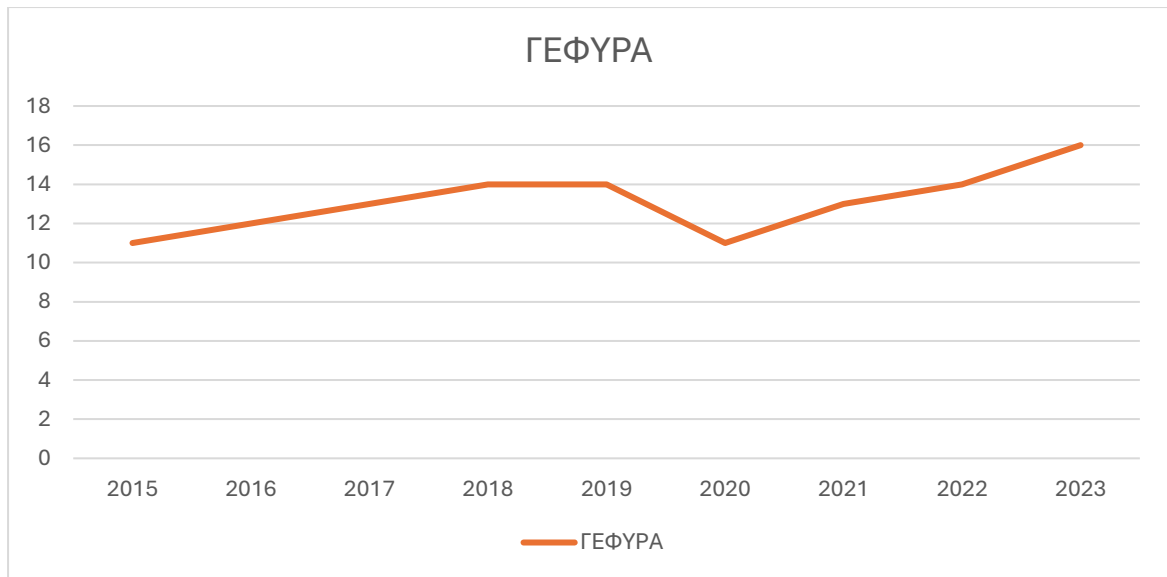
²¹ https://hellastronin.eu/statistics/statistics_col.php?moto=9



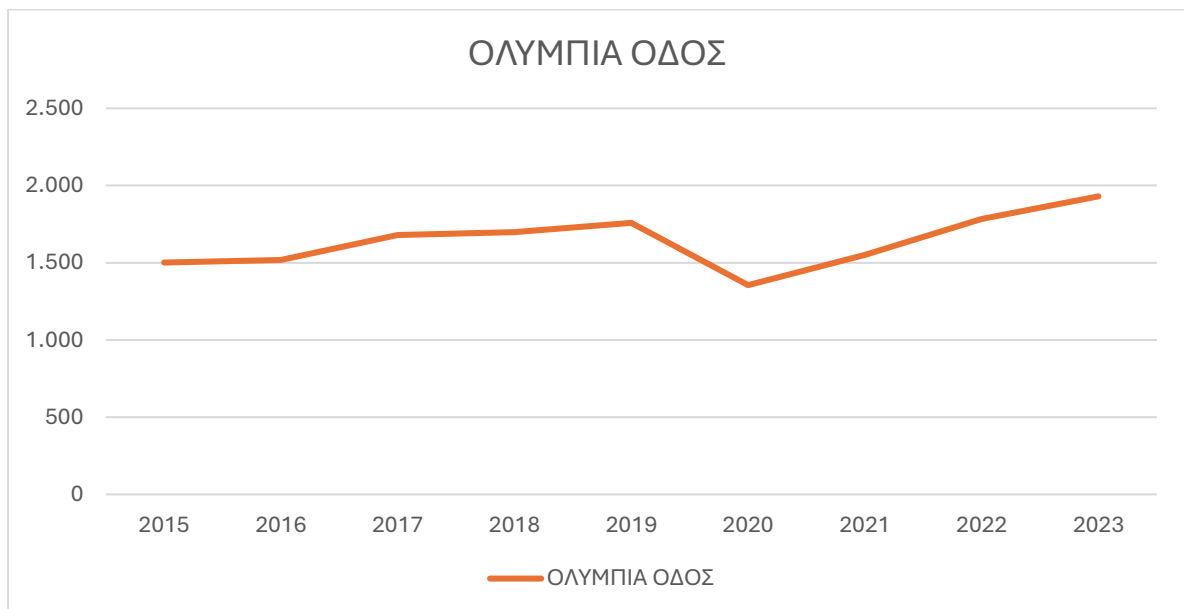
Διάγραμμα 5.2: Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου Αττικής Πηγή: Hellastron



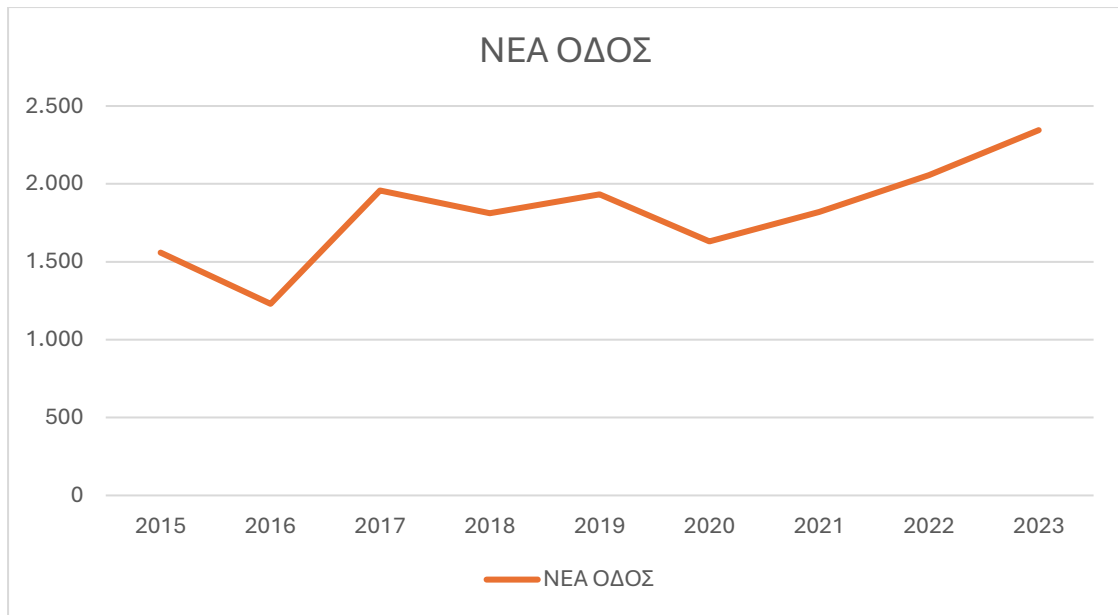
Διάγραμμα 5.3: Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου Εγνατίας Πηγή: Hellastron



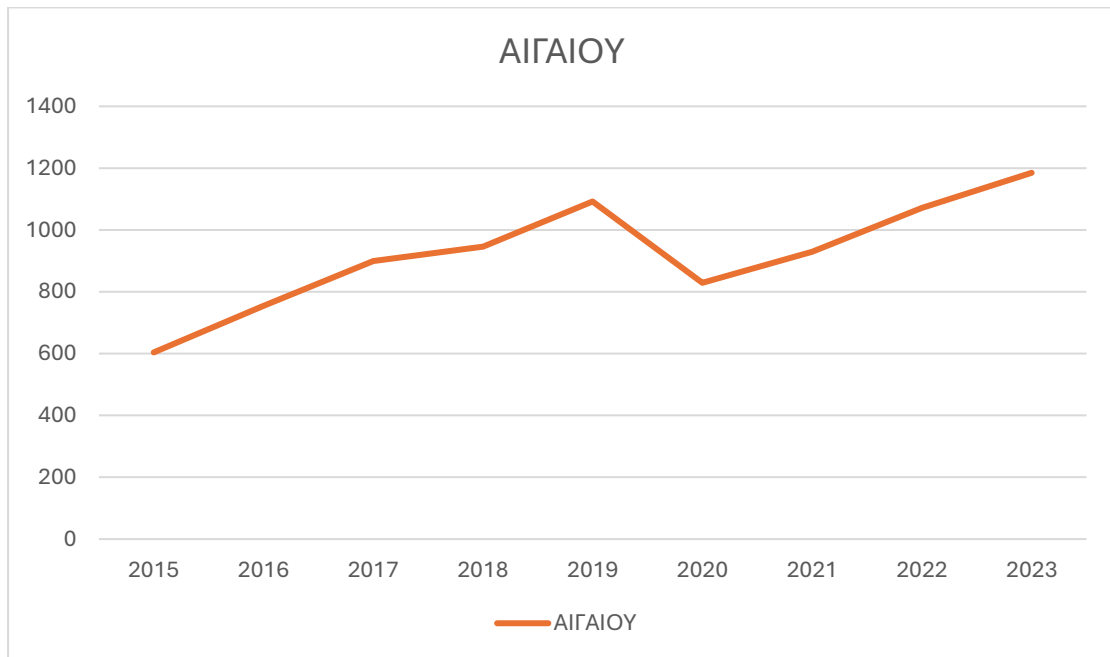
Διάγραμμα 5.4: Οχηματοχιλιόμετρα Γέφυρας Ρίου- Αντιρρίου Πηγή: Hellastron



Διάγραμμα 5.5: Οχηματοχιλιόμετρα Ολυμπίας Οδού Πηγή: Hellastron



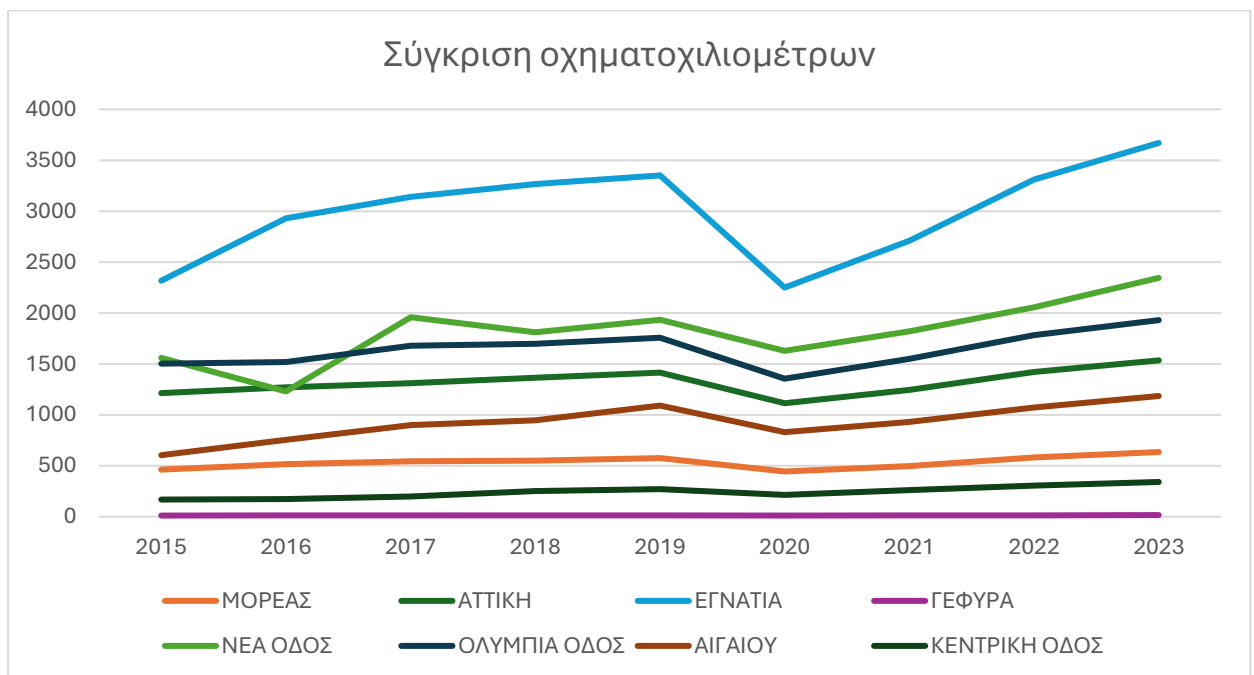
Διάγραμμα 5.6: Οχηματοχιλιόμετρα Νέας Οδού Πηγή: Hellastron



Διάγραμμα 5.7 Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου Αιγαίου Πηγή: Hellastron



Διάγραμμα 5.8: Οχηματοχιλιόμετρα Κεντρικής Οδού Πηγή: Hellastron



Διάγραμμα 5.9: Οχηματοχιλιόμετρα Ελληνικών αυτοκινητοδρόμων Πηγή: Hellastron

Το διάγραμμα οχηματοχιλιομέτρων αποτυπώνει σημαντικές τάσεις και διακυμάνσεις στους κυριότερους οδικούς άξονες της Ελλάδας από το 2015 έως το 2023, αποκαλύπτοντας πτυχές της οικονομικής και κοινωνικής δραστηριότητας της χώρας. Μια πιο προσεκτική ανάλυση φανερώνει πώς οι οδικοί άξονες επηρεάστηκαν από εξωτερικούς παράγοντες και εσωτερικές ανάγκες, με κοινό στοιχείο την κάμψη το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19 και την ανάκαμψη που ακολούθησε.

Η Εγνατία Οδός ξεχωρίζει με τη μεγαλύτερη κίνηση καθ' όλη την περίοδο, παρουσιάζοντας μια σταθερή ανοδική πορεία από το 2015 έως το 2019. Η στρατηγική της θέση, που συνδέει την Ηγουμενίτσα με την Αλεξανδρούπολη, την καθιστά αναπόσπαστο μέρος των εμπορευματικών και προσωπικών μετακινήσεων, ενώ η πτώση του 2020 συνδέεται με τα περιοριστικά μέτρα της πανδημίας. Η ανάκαμψη από το 2021 οφείλεται στην επιστροφή της κανονικότητας και την αύξηση των ταξιδιών. Παρόμοια, η Αττική Οδός, που εξυπηρετεί καθημερινά τεράστιο αριθμό επιβατών στην πρωτεύουσα, εμφάνισε σταθερή κίνηση με ελαφρά αύξηση, ενώ η πτώση το 2020 αποδίδεται στην εξ αποστάσεως εργασία και τα lockdowns. Με την επιστροφή στην εργασία και την αύξηση της τουριστικής δραστηριότητας, η κίνηση ανέκαμψε δυναμικά.

Η Ολυμπία Οδός, συνδέοντας την Αθήνα με την Πάτρα και τη Δυτική Ελλάδα, ακολούθησε παρόμοια πορεία. Η ανάπτυξη του τουρισμού στην Πελοπόννησο ενίσχυσε την κίνηση πριν από το 2020, ενώ η πτώση λόγω της πανδημίας ακολουθήθηκε από ανάκαμψη, καθώς τα ταξίδια και οι εγχώριες μετακινήσεις ανέκαμψαν. Στην Οδό Αιγαίου, η βελτίωση των υποδομών και η αυξανόμενη χρήση για εμπορευματικές μετακινήσεις συνέβαλαν στη γενική αύξηση της κίνησης, με τη μικρή πτώση του 2020 να ανατρέπεται γρήγορα από την επιστροφή της κινητικότητας. Ο Μορέας, που εξυπηρετεί κυρίως την Πελοπόννησο, παρουσίασε αντίστοιχη εικόνα, με ήπια ανάκαμψη να αντικατοπτρίζει την επιστροφή του τουρισμού και των τοπικών μετακινήσεων.

Από την άλλη, η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου παρέμεινε σταθερή σε χαμηλά επίπεδα κίνησης, επηρεασμένη από τα υψηλά διόδια και την εξάρτηση από τοπικές και τουριστικές μετακινήσεις. Αντίθετα, η Κεντρική Οδός, που συνδέει τη Θεσσαλία με την Κεντρική Ελλάδα, παρουσίασε σταθερή ανάπτυξη λόγω των βελτιώσεων στις οδικές υποδομές και την ενίσχυση της εμπορευματικής δραστηριότητας.

Συνολικά, οι οδικοί άξονες της Ελλάδας αντανakλούν τις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες, με κοινό σημείο την πτώση το 2020 λόγω της πανδημίας. Η ανάκαμψη που ακολούθησε αποδίδεται στη σταδιακή επιστροφή στην κανονικότητα, τη βελτίωση των υποδομών, την ανάπτυξη του τουρισμού και την αύξηση της κινητικότητας, αν και ορισμένοι δρόμοι, όπως η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν προκλήσεις.

5.2. Ανάλυση πληθυσμού και οχηματοχιλιομέτρων

5.2.1. Πληθυσμός των περιοχών του ΜΟΡΕΑ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΜΟΡΕΑΣ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	597.622	577.903	539.533
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	91.326	86.685	77.594
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	102.392	97.044	93.217
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	144.527	145.082	138.308
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	92.811	89.138	84.337
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	166.566	159.954	146.082

Πίνακας 5.2 : Πληθυσμός Πελοποννήσου Πηγή: Ελστατ²²

Αρχικά, παρατηρείται ότι τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στον Μορέα έχουν αυξητική τάση, από 462 εκατομμύρια χιλιόμετρα το 2015 σε 635 εκατομμύρια το 2023. Παρά τις διακυμάνσεις, όπως η μείωση το 2020 (444 εκατομμύρια) λόγω της πανδημίας COVID-19, η συνολική πορεία είναι ανοδική, γεγονός που φανερώνει ότι ο αυτοκινητόδρομος έχει ενισχύσει τη χρήση του.

Αντίθετα, ο πληθυσμός της Περιφέρειας Πελοποννήσου παρουσιάζει συνεχή μείωση από το 2001 έως το 2021. Συγκεκριμένα, από 597.622 κατοίκους το 2001, μειώθηκε σε 539.533 το 2021. Οι περισσότερες περιφερειακές ενότητες παρουσιάζουν αντίστοιχη μείωση. Η Αρκαδία και η Μεσσηνία έχουν τις μεγαλύτερες απώλειες πληθυσμού (περίπου 25% και 12% αντίστοιχα), ενώ η Κορινθία και η Αργολίδα δείχνουν μικρότερη πτώση, κάτι που ίσως υποδηλώνει μεγαλύτερη σταθερότητα.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, παρά τη μείωση του πληθυσμού, η χρήση του αυτοκινητοδρόμου αυξάνεται. Αυτό υποδεικνύει ότι η κυκλοφορία δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τον τοπικό πληθυσμό.

Επιπλέον, η Κορινθία, λόγω της εγγύτητάς της στην Αθήνα, πιθανώς διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στη συνολική κυκλοφορία, ενώ η Μεσσηνία και η Αργολίδα επωφελούνται από τον τουρισμό. Η γενική εικόνα δείχνει ότι ο Μορέας αποτελεί κρίσιμο άξονα για την τουριστική, εμπορική και διαμετακομιστική δραστηριότητα της περιοχής, ξεπερνώντας τη χρήση του μόνο από τον τοπικό πληθυσμό.

1. Συνολικός πληθυσμός το 2021:

Πληθυσμός Πελοποννήσου: 539.533

2. Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα το 2021: 496 εκατομμύρια χιλιόμετρα.

3. Κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα:

Κατά κεφαλήν = 539.533 άτομα 496.000.000 χλμ $\approx$ **920 χλμ/άτομο**

²² <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/->

5.2.2. Πληθυσμός των περιοχών της ΕΓΝΑΤΙΑΣ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΑΜΑΣ	102.184	98.287	86.641
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΒΑΛΑΣ	141.499	124.917	116.196
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΈΒΡΟΥ	149.283	147.947	133.803
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΞΑΝΘΗΣ	102.959	111.222	108.198
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΟΔΟΠΗΣ	111.237	112.039	104.263
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΙΑΣ	142.471	140.611	131.002
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1.084.001	1.110.551	1.092.919
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	86.424	80.419	70.477
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	143.957	139.680	126.739
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΕΡΙΑΣ	126.412	126.698	119.385
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΕΡΡΩΝ	194.483	176.430	151.317
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	96.849	107.719	102.084
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	32.567	31.757	26.575
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	53.702	50.322	45.929
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	153.939	150.196	137.210
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΛΩΡΙΝΑΣ	54.109	51.414	44.880
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΆΡΤΑΣ	73.620	67.877	63.733
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	43.601	43.587	40.804
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	161.027	167.901	160.772
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	58.144	57.491	54.681

Πίνακας 5.3 : Πληθυσμός περιοχών Εγνατίας Πηγή: Ελστατ²³

Η ανάλυση των δεδομένων για την Εγνατία Οδό σε σχέση με τον πληθυσμό της Βόρειας Ελλάδας και των περιφερειών της αποκαλύπτει αρκετά ενδιαφέροντα στοιχεία σχετικά με τις διακυμάνσεις στη χρήση του αυτοκινητοδρόμου και τις δημογραφικές τάσεις.

Ο πληθυσμός της Βόρειας Ελλάδας έχει μειωθεί συνολικά από το 2001 έως το 2021, με την Περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης να παρουσιάζει τη μεγαλύτερη μείωση (περίπου 7,4% από το 2001 έως το 2021). Παράλληλα, στην Κεντρική Μακεδονία, ο πληθυσμός παραμένει σχετικά σταθερός, αλλά υπάρχουν περιοχές με σημαντική μείωση, όπως η Ημαθία και το Κιλκίς. Στην Ήπειρο, ο πληθυσμός επίσης παρουσιάζει

²³ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/->

ελαφρά μείωση, με την περιοχή των Ιωαννίνων να παραμένει πιο σταθερή σε σχέση με τις άλλες.

Αντίθετα, η χρήση της Εγνατίας Οδού δείχνει διαφορετική εικόνα. Από το 2015 έως το 2023, τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα αυξάνονται από 2.316 εκατομμύρια χιλιόμετρα το 2015 σε 3.670 εκατομμύρια το 2023. Αυτή η αύξηση υποδεικνύει ότι παρά τη μείωση του πληθυσμού στις περιοχές γύρω από την Εγνατία, η χρήση του αυτοκινητόδρομου αυξάνεται, γεγονός που μπορεί να συνδέεται με διάφορους παράγοντες:

1. **Αυξημένη Διαπεριφερειακή Κίνηση:** Η Εγνατία Οδός συνδέει πολλές περιοχές της Βόρειας Ελλάδας και διευκολύνει την κίνηση των οχημάτων, όχι μόνο για τους τοπικούς πληθυσμούς αλλά και για διερχόμενους ή εμπορικές μεταφορές.
2. **Τουρισμός και Οικονομική Δραστηριότητα:** Παρά τη μείωση του πληθυσμού, η τουριστική κίνηση, ιδίως στην περιοχή της Κεντρικής και Ανατολικής Μακεδονίας, ενδέχεται να ενισχύει τη χρήση της Εγνατίας Οδού, καθώς και η ανάπτυξη των μεταφορών και της βιομηχανίας.
3. **Υποδομές και Ανάπτυξη:** Η βελτίωση των υποδομών της Εγνατίας, καθώς και η επέκταση του δικτύου της, μπορεί να έχει ενισχύσει τη χρήση της για εμπορικούς και άλλους λόγους, ανεξαρτήτως πληθυσμιακών τάσεων.

Η αύξηση των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων, παρά τη μείωση του πληθυσμού, δείχνει ότι η Εγνατία Οδός παίζει σημαντικό ρόλο όχι μόνο στη σύνδεση των περιοχών της Βόρειας Ελλάδας, αλλά και στη γενικότερη οικονομική και τουριστική δραστηριότητα της χώρας.

Για να υπολογίσουμε τα κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα, πρέπει να διαιρέσουμε τα συνολικά διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα της Εγνατίας Οδού ανά έτος με τον συνολικό πληθυσμό των Περιφερειακών Ενοτήτων που διατρέχει.

Συνολικός πληθυσμός το 2021:

Αθροίζουμε τους πληθυσμούς όλων των Περιφερειακών Ενοτήτων:

$$\begin{aligned} &86,641 + 116,196 + 133,803 + 108,198 + 104,263 + 131,002 + 1,092,919 + 70,477 + \\ &126,739 + 119,385 + 151,317 + 102,084 + 26,575 + 45,929 + 137,210 + 44,880 + 63,733 + \\ &40,804 + 160,772 + 54,681 \\ &= \mathbf{2,846,628}. \end{aligned}$$

Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα το 2021: 2,710 εκατομμύρια χιλιόμετρα.

Κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα:

Κατά κεφαλήν = $2,846,628 \text{ άτομα} / 2,710,000,000 \text{ χλμ} \approx \mathbf{951 \text{ χλμ/άτομο}}$

5.2.3. Πληθυσμός των περιοχών ΙΟΝΙΑΣ ΟΔΟΥ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΙΟΝΙΑΣ ΟΔΟΥ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	336.392	336.856	319.992
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	161.027	167.901	160.772
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΑΣ	73.620	67.877	63.733
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	43.601	43.587	40.804
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	58.144	57.491	54.681
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ	318.928	309.694	305.979
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	219.092	210.802	192.346

Πίνακας 5.4 : Πληθυσμός περιοχών Ιόνιας Οδού Πηγή: Ελστατ²⁴

Ανάλυση Κατά Κεφαλήν Οχηματοχιλιόμετρων στην Ιόνια Οδό για το 2021

Η Ιόνια Οδός αποτελεί έναν από τους βασικούς αυτοκινητόδρομους της Ελλάδας, συνδέοντας περιοχές της Ηπείρου, της Αιτωλοακαρνανίας και της Δυτικής Ελλάδας. Για να κατανοήσουμε τη χρήση του δρόμου σε σχέση με τον πληθυσμό των περιοχών που εξυπηρετεί, υπολογίσαμε τα **κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα** για το έτος 2021.

Υπολογισμός Πληθυσμού

Οι περιοχές που σχετίζονται με την Ιόνια Οδό και οι πληθυσμοί τους το 2021 ήταν:

- **Περιφέρεια Ηπείρου:** 319.992 κάτοικοι
- **Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας:** 305.979 κάτοικοι
- **Περιφερειακή Ενότητα Αιτωλοακαρνανίας:** 192.346 κάτοικοι

Συνολικός πληθυσμός:

$319.992 + 305.979 + 192.346 = 818.317$ κάτοικοι

Υπολογισμός Κατά Κεφαλήν Οχηματοχιλιόμετρων

Το 2021, ο συνολικός αριθμός οχηματοχιλιόμετρων που διανύθηκαν στην Ιόνια Οδό ήταν **407 εκατομμύρια χιλιόμετρα** (δηλαδή **407.000.000 km**). Για να βρούμε τα κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα, χρησιμοποιούμε τον τύπο:

Συνολικά οχηματοχιλιόμετρα / Συνολικός πληθυσμός
 $407.000.000 / 818.317 \approx 497,4$ km ανά κάτοικο

Συμπέρασμα

Το 2021, κάθε κάτοικος των περιοχών που εξυπηρετούνται από την Ιόνια Οδό είχε, κατά μέσο όρο, μια χρήση του δρόμου που αντιστοιχεί σε 497,4 χιλιόμετρα ανά άτομο. Αυτός ο δείκτης είναι σημαντικός για τη σύγκριση της χρήσης του δρόμου με άλλα χρόνια και για την αξιολόγηση της κυκλοφοριακής κίνησης στην περιοχή.

²⁴ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/->

5.2.4. Πληθυσμός των περιοχών ΠΑΘΕ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΠΑΘΕ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	169.542	158.231	137.794
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΟΙΩΤΙΑΣ	123.913	117.920	106.055
ΑΤΤΙΚΗ	3.894.573	3.828.434	3.814.065

Πίνακας 5.5 : Πληθυσμός περιοχών ΠΑΘΕ Πηγή: Ελστατ

Ας υπολογίσουμε βήμα-βήμα το σύνολο του πληθυσμού και τα κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα για το έτος 2021, εξηγώντας τη διαδικασία αναλυτικά.

Υπολογισμός Συνολικού Πληθυσμού για το 2021

Οι πληθυσμοί των τριών περιοχών που δίνονται στον πίνακα για το έτος 2021 είναι:

- **Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας: 137.794** κάτοικοι
- **Περιφερειακή Ενότητα Βοιωτίας: 106.055** κάτοικοι
- **Αττική: 3.814.065** κάτοικοι

Για να βρούμε τον συνολικό πληθυσμό αυτών των περιοχών, προσθέτουμε τις τιμές αυτές:

$$137.794 + 106.055 + 3.814.065 = 4.057.914 \text{ κάτοικοι}$$

Άρα, ο συνολικός πληθυσμός των τριών αυτών περιοχών το 2021 είναι **4.057.914** κάτοικοι.

Υπολογισμός Κατά Κεφαλήν Οχηματοχιλιομέτρων

Τα συνολικά οχηματοχιλιόμετρα που καταγράφηκαν το **2021** είναι **1.413 εκατομμύρια** χιλιόμετρα, δηλαδή:

Για να βρούμε τα **κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα**, δηλαδή τα χιλιόμετρα που αντιστοιχούν **κατά μέσο όρο** σε κάθε κάτοικο αυτών των περιοχών, διαιρούμε τα συνολικά χιλιόμετρα με τον συνολικό πληθυσμό:

$$1.413.000.000 / 4.057.914 \approx 348,2 \text{ km ανά κάτοικο}$$

Αυτό σημαίνει ότι, **κατά μέσο όρο**, το **2021**, σε αυτές τις τρεις περιοχές, κάθε κάτοικος **διένυσε περίπου 348,2 χιλιόμετρα**.

5.2.5. Πληθυσμός των περιοχών ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΟΔΟΥ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΧΑΪΑΣ	318.928	309.694	305.979
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	144.527	145.082	138.308
ΑΤΤΙΚΗ	3.894.573	3.828.434	3.814.065

Πίνακας 5.6 : Πληθυσμός περιοχών Ολυμπίας Πηγή: Ελστατ²⁵

Η Ολυμπία Οδός διασχίζει δύο βασικές Περιφερειακές Ενότητες, την Αχαΐα και την Κορινθία, ενώ επηρεάζεται και από την Περιφέρεια Αττικής, δεδομένου ότι αποτελεί το σημείο εκκίνησης ή διέλευσης για μεγάλο αριθμό χρηστών. Η ανάλυση των δεδομένων πληθυσμού και διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων αναδεικνύει σημαντικές τάσεις.

Στην Περιφερειακή Ενότητα Αχαΐας, παρατηρείται μείωση του πληθυσμού κατά 4,06% μεταξύ 2001 και 2021, με την πληθυσμιακή τάση να είναι σταθερά καθοδική. Στην Κορινθία, η μείωση του πληθυσμού είναι επίσης εμφανής, φτάνοντας το 4,31% για την ίδια περίοδο. Αυτό συνδέεται με τη γενικότερη συρρίκνωση του πληθυσμού σε πολλές επαρχιακές περιοχές της Ελλάδας. Η Αττική, αντίθετα, παρουσιάζει σχετική σταθερότητα στον πληθυσμό με μικρή μείωση 1,95%, γεγονός που αντανakλά τις υψηλές ανάγκες μετακινήσεων σε ένα μεγάλο αστικό κέντρο.

Στα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα, τα δεδομένα της Ολυμπίας Οδού καταδεικνύουν σημαντικές διακυμάνσεις που οφείλονται σε οικονομικούς, κοινωνικούς και υγειονομικούς παράγοντες. Μετά τη σημαντική μείωση του 2020 λόγω της πανδημίας, όταν τα οχηματοχιλιόμετρα μειώθηκαν σε 1.355 εκατομμύρια, παρατηρείται έντονη ανάκαμψη το 2021 και το 2022, με αυξήσεις 15% και 8,18% αντίστοιχα. Το 2023, τα οχηματοχιλιόμετρα ξεπέρασαν τα επίπεδα του 2019, φτάνοντας τα 1.930 εκατομμύρια, γεγονός που υποδηλώνει αυξημένη κινητικότητα και επιστροφή στην κανονικότητα.

Η σχέση της κυκλοφορίας με τον πληθυσμό αποδεικνύει ότι παρά τη μείωση των μόνιμων κατοίκων σε Αχαΐα και Κορινθία, η κυκλοφορία στην Ολυμπία Οδό αυξάνεται. Αυτό ενδέχεται να οφείλεται στην αυξημένη τουριστική δραστηριότητα, τις εμπορευματικές μεταφορές και τη βελτίωση των υποδομών. Στην Αττική, η σταθερότητα στον πληθυσμό αντανakλάται στην υψηλή και σταθερή χρήση της οδού, ενισχύοντας τη συνολική κυκλοφορία.

Για να υπολογίσουμε τα **συνολικά κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα** για το 2021, λαμβάνουμε υπόψη τον συνολικό πληθυσμό των τριών περιφερειακών ενότητων (Αχαΐας, Κορινθίας και Αττικής) και διαιρούμε τα συνολικά οχηματοχιλιόμετρα με το άθροισμα του πληθυσμού τους.

$$305.979 + 138.308 + 3.814.065 = 4.258.352 \text{ κάτοικοι}$$

²⁵ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/->

Κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα:

Κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα= Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα/Συνολικός πληθυσμός=1.551.000.000/4.258.352 ≈**364 χλμ/άτομο**

Τα συνολικά κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα για το 2021, λαμβάνοντας υπόψη τον πληθυσμό των Περιφερειακών Ενοτήτων Αχαΐας, Κορινθίας και Αττικής, υπολογίζονται σε **364 χιλιόμετρα ανά κάτοικο**.

Αυτό το μέγεθος αντικατοπτρίζει τη μέση κυκλοφοριακή δραστηριότητα που καταγράφεται ανά κάτοικο στις περιοχές που εξυπηρετούνται από την Ολυμπία Οδό.

5.2.6. Πληθυσμός των περιοχών ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΟΔΟΥ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΟΔΟΥ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	740.115	732.762	688.255
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	120.265	113.544	106.302
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	282.156	284.325	268.962
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	205.005	190.010	177.447
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	132.689	131.085	122.082
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	161.027	167.901	160.772
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ	32.567	31.757	26.575
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΖΑΝΗΣ	153.939	150.196	137.210
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	169.542	158.231	137.794

Πίνακας 5.7 : Πληθυσμός περιοχών Κεντρικής Οδού Πηγή: Ελστατ²⁶

Ο πληθυσμός των περιφερειών που διατρέχει η Κεντρική Οδός μειώθηκε σημαντικά μεταξύ 2001 και 2021. Για παράδειγμα, η Περιφερειακή Ενότητα Καρδίτσας μειώθηκε από 120.265 άτομα το 2001 σε 106.302 το 2021, ενώ η Λάρισα παρουσίασε επίσης πτώση από 282.156 το 2001 σε 268.962 το 2021. Αντίστοιχα, η Μαγνησία μειώθηκε από 205.005 σε 177.447, και τα Τρίκαλα από 132.689 σε 122.082. Σημαντική μείωση καταγράφεται και στις Περιφερειακές Ενότητες Ιωαννίνων (161.027 σε 160.772), Γρεβενών (32.567 σε 26.575), Κοζάνης (153.939 σε 137.210) και Φθιώτιδας (169.542 σε 137.794).

Παράλληλα, τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στην Κεντρική Οδό αυξήθηκαν εντυπωσιακά από 168 εκατομμύρια το 2015 σε 341 εκατομμύρια το 2023. Η αύξηση αυτή αντικατοπτρίζει την ενισχυμένη χρήση του οδικού δικτύου, παρά τη μείωση του πληθυσμού στις περιοχές που εξυπηρετεί. Ειδικότερα, παρατηρείται μία σταθερή άνοδος μετά το 2020, με την πανδημία να επηρεάζει τη χρήση των οδών εκείνη την περίοδο,

²⁶ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/->

όπως φαίνεται από τη μείωση στα 213 εκατομμύρια χιλιόμετρα το 2020. Ωστόσο, η κίνηση ανέκαμψε το 2021 και συνέχισε να αυξάνεται.

Ο υπολογισμός των κατά κεφαλήν οχηματοχιλιομέτρων (2021) βασίζεται στα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα του ίδιου έτους και στον πληθυσμό των Περιφερειακών Ενοτήτων για το 2021. Ενδεικτικά:

Για να υπολογίσουμε τα κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα για όλες τις Περιφερειακές Ενότητες συνολικά, θα χρησιμοποιήσουμε τον συνολικό πληθυσμό των περιοχών που διατρέχει η Κεντρική Οδός και τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα του 2021.

Συνολικός πληθυσμός των Περιφερειακών Ενοτήτων το 2021:
106.302 (Καρδίτσα) + 268.962 (Λάρισα) + 177.447 (Μαγνησία) + 122.082 (Τρίκαλα) + 160.772 (Ιωάννινα) + 26.575 (Γρεβενά) + 137.210 (Κοζάνη) + 137.794 (Φθιώτιδα) = **1.137.144** άτομα.

Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα το 2021: 261.000.000 χλμ.

Κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα:

Κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα = Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα/Συνολικός πληθυσμός = $261.000.000 / 1.137.144 \approx 229,5$ χλμ/άτομο

Άρα, το κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα για όλες τις Περιφερειακές Ενότητες συνολικά το 2021 είναι περίπου **229,5 χιλιόμετρα ανά άτομο**.

5.2.7. Πληθυσμός των περιοχών αυτοκινητόδρομου ΑΙΓΑΙΟΥ

ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΟΔΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ			
ΕΤΗ	2001	2011	2021
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΗΜΑΘΙΑΣ	142.471	140.611	131.002
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	282.156	284.325	268.962
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	205.005	190.010	177.447
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	169.542	158.231	137.794

Πίνακας 5.8 : Πληθυσμός περιοχών Αιγαίου Πηγή: Ελστατ²⁷

Σύγκριση πληθυσμού και διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων στους νομούς Ημαθίας, Λάρισας, Μαγνησίας και Φθιώτιδας

Πληθυσμός το 2021

Οι συνολικοί πληθυσμοί των τεσσάρων περιφερειακών ενοτήτων το 2021 έχουν ως εξής:

- **Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας:** 131.002 κάτοικοι

²⁷ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SAM03/->

- **Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας:** 268.962 κάτοικοι
- **Περιφερειακή Ενότητα Μαγνησίας:** 177.447 κάτοικοι
- **Περιφερειακή Ενότητα Φθιώτιδας:** 137.794 κάτοικοι
- **Σύνολο πληθυσμού:** 715.205 κάτοικοι

Διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα

Τα συνολικά διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (σε εκατομμύρια χιλιόμετρα) που καταγράφηκαν στην περιοχή Αιγαίου για τα έτη:

- **2021:** 930 εκατομμύρια χιλιόμετρα
- **2023:** 1.185 εκατομμύρια χιλιόμετρα

Κατά Κεφαλήν Οχηματοχιλιόμετρα

Υπολογισμοί:

- **2021:**

Κατά κεφαλήν = $930.000.000 \text{ km} / 715.205 \text{ άτομα} \approx \mathbf{1.3 \text{ χιλ χιλιόμετρα ανά άτομο}}$

- **2023** (εκτίμηση με ίδιο πληθυσμό):

Κατά κεφαλήν = $1.185.000.000 \text{ km} / 715.205 \text{ άτομα} \approx \mathbf{1.66 \text{ χιλ χιλιόμετρα ανά άτομο}}$

Ανάλυση

1. Συνολική Τάση:

Τα δεδομένα δείχνουν αυξητική τάση στη χρήση των οδών μεταξύ 2021 και 2023. Τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα αυξήθηκαν από 930 σε 1.185 εκατομμύρια, δηλαδή αύξηση περίπου **27%**. Αντίστοιχα, τα κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα αυξήθηκαν από **1,3** το 2021 σε **1,66** το 2023.

2. Πληθυσμιακή Μείωση:

Παράλληλα, παρατηρείται μείωση του πληθυσμού σε αυτές τις περιοχές μεταξύ των τελευταίων απογραφών (2001, 2011, 2021). Ενδεικτικά:

- Στην Ημαθία, ο πληθυσμός μειώθηκε από 142.471 το 2001 σε 131.002 το 2021.
- Στη Λάρισα, από 282.156 το 2001 σε 268.962 το 2021.
- Στη Μαγνησία, από 205.005 το 2001 σε 177.447 το 2021.
- Στη Φθιώτιδα, από 169.542 το 2001 σε 137.794 το 2021.

Η μείωση του πληθυσμού συνοδεύεται από αύξηση της κινητικότητας κατά άτομο, όπως προκύπτει από τα αυξημένα κατά κεφαλήν οχηματοχιλιόμετρα.

Η αύξηση των κατά κεφαλήν οχηματοχιλιομέτρων ενδεχομένως να υποδεικνύει πιέσεις για πιο βιώσιμες μεταφορές. Η μείωση του πληθυσμού, σε συνδυασμό με την αυξημένη χρήση οδικών υποδομών, θέτει ζητήματα σχετικά με τη συντήρηση και την αποτελεσματική διαχείριση των δικτύων.

Συμπεράσματα

Οι αναλύσεις του πληθυσμού και των οχηματοχιλιομέτρων στους κύριους οδικούς άξονες της Ελλάδας αναδεικνύουν τάσεις που συνδέονται με τη δημογραφική εξέλιξη και τη χρήση του οδικού δικτύου. Παρά τη γενική μείωση του πληθυσμού στις περισσότερες περιοχές που εξυπηρετούνται από τους αυτοκινητοδρόμους, όπως προκύπτει από τις απογραφές των τελευταίων ετών, η χρήση του οδικού δικτύου παρουσιάζει αυξητική τάση, με τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα να καταγράφουν αύξηση σε πολλές περιοχές.

Η μείωση του πληθυσμού είναι ιδιαίτερα αισθητή στις αγροτικές και ημιαστικές περιοχές, ενώ τα μεγάλα αστικά κέντρα είτε διατηρούν τον πληθυσμό τους είτε παρουσιάζουν μικρότερες απώλειες. Παρόλα αυτά, οι αυτοκινητόδρομοι παραμένουν κομβικοί για τη μετακίνηση ανθρώπων και αγαθών, με αποτέλεσμα η κυκλοφορία να μην ακολουθεί την ίδια καθοδική τάση με τον πληθυσμό. Οι βελτιωμένες υποδομές και η καλύτερη ποιότητα του οδικού δικτύου έχουν συντελέσει στην αύξηση της κινητικότητας, επιτρέποντας γρηγορότερες και ασφαλέστερες μετακινήσεις, γεγονός που καθιστά τους αυτοκινητοδρόμους βασικούς παράγοντες διατήρησης της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας.

Ειδικότερα, η ανάλυση ανά αυτοκινητόδρομο δείχνει ότι οι περιοχές που εξυπηρετούνται από την Ιονία Οδό και την Ολυμπία Οδό καταγράφουν σημαντικές αυξήσεις στη χρήση του δικτύου, παρά τις πληθυσμιακές μειώσεις. Αντίστοιχα, οι περιοχές της Εγνατίας Οδού και του ΠΑΘΕ διατηρούν υψηλά επίπεδα χρήσης, καθώς λειτουργούν ως κύριοι άξονες σύνδεσης μεγάλων αστικών κέντρων και περιφερειακών περιοχών. Στις ζώνες που καλύπτει ο αυτοκινητόδρομος Μορέας, αν και καταγράφεται μείωση πληθυσμού, η αυξημένη χρήση του οδικού δικτύου υποδηλώνει την ενίσχυση της διαπεριφερειακής μετακίνησης.

Η ανάλυση επιβεβαιώνει τη σημασία των αυτοκινητοδρόμων ως βασικών αναπτυξιακών εργαλείων, καθώς συνδέουν οικονομικές ζώνες, μειώνουν τον χρόνο μετακίνησης και ενισχύουν την εφοδιαστική αλυσίδα. Παρά τη δημογραφική μείωση, η αυξημένη χρήση των αυτοκινητοδρόμων αποδεικνύει ότι το οδικό δίκτυο εξακολουθεί να διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην καθημερινότητα των πολιτών και στη λειτουργία της οικονομίας.

Η συνεχής αύξηση των κατά κεφαλήν οχηματοχιλιομέτρων στην Ελλάδα αποτελεί ένδειξη της ενισχυμένης κινητικότητας που παρατηρείται στη χώρα τις τελευταίες δεκαετίες. Το 2015, ο μέσος όρος των οχηματοχιλιομέτρων ανά άτομο ανερχόταν σε 724 χιλιόμετρα, ενώ μέχρι το 2023 αυξήθηκε σε 1066 χιλιόμετρα ανά άτομο στο σύνολο της χώρας, σημειώνοντας αύξηση κατά 47%. Αυτή η θεαματική άνοδος αντικατοπτρίζει τη μεγαλύτερη εξάρτηση από τους αυτοκινητοδρόμους, τόσο για προσωπικές όσο και για επαγγελματικές μετακινήσεις.

Οχηματοχιλιόμετρα ανά κάτοικο για το έτος 2021 (km/άτομο)	
Εγνατία Οδός	951
ΜΟΡΕΑΣ	920
Ιόνια Οδός	497,4
ΠΑΘΕ	348,2
Ολυμπία Οδός	364
Κεντρική Οδός	229,5
Αιγαίου	1300

Πίνακας 5.9: Οχηματοχιλιόμετρα ανά κάτοικο για το έτος 2021

Η εξέλιξη αυτή υπογραμμίζει τη σημασία των οδικών υποδομών για την κάλυψη των σύγχρονων μεταφορικών αναγκών, ειδικά σε μία περίοδο όπου η οικονομική δραστηριότητα επανακάμπτει και οι μετακινήσεις αυξάνονται. Πρέπει να σημειωθεί επίσης πως πολλοί αυτοκινητόδρομοι ή τουλάχιστον τμήματά τους δεν είχαν ολοκληρωθεί πλήρως το 2015. Παράλληλα, αναδεικνύεται η πρόκληση της διατήρησης και βελτίωσης της ποιότητας του οδικού δικτύου. Η αυξημένη χρήση των αυτοκινητοδρόμων συνεπάγεται μεγαλύτερη καταπόνηση στις υποδομές, γεγονός που απαιτεί συνεχή επενδύσεις σε συντήρηση, αναβάθμιση και επεκτάσεις.

Επιπλέον, η αυξημένη κινητικότητα δημιουργεί πιέσεις όσον αφορά τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι εκπομπές ρύπων, η ηχορύπανση και η ενεργειακή κατανάλωση αποτελούν κρίσιμα ζητήματα που συνδέονται με τη χρήση των οδικών δικτύων. Η ανάγκη για υιοθέτηση βιώσιμων πολιτικών στον τομέα των μεταφορών είναι επιτακτική, με έμφαση στην προώθηση εναλλακτικών μέσων μετακίνησης, τη χρήση ηλεκτρικών οχημάτων και την εφαρμογή ευφυών συστημάτων μεταφορών.

Συνολικά, η αύξηση των κατά κεφαλήν οχηματοχιλιομέτρων δεν αποτελεί μόνο ένδειξη της αυξημένης κινητικότητας, αλλά και μια πρόκληση για τη βιωσιμότητα και τη λειτουργικότητα του οδικού δικτύου, απαιτώντας στρατηγικό σχεδιασμό και μακροπρόθεσμες επενδύσεις για να διασφαλιστεί η ανάπτυξη χωρίς να θυσιάζεται η περιβαλλοντική ισορροπία και η ποιότητα ζωής.

5.3. Αριθμός αυτοκινήτων στην Ευρώπη και την Ελλάδα – Συγκριτική ανάλυση

Σύμφωνα με άρθρο της Eurostat, εντοπίζονται σημαντικές διαφορές στις αστικές μετακινήσεις μεταξύ των χωρών της Ε.Ε., με έμφαση στη χρήση μεταφορικών μέσων, την απόσταση που διανύεται καθημερινά και τη χρήση καυσίμων. Η Ελλάδα παρουσιάζει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά που την ξεχωρίζουν.

Η μέση απόσταση που διανύουν καθημερινά οι κάτοικοι στην Ελλάδα είναι μόλις 5,6 χιλιόμετρα, η μικρότερη μεταξύ των 13 χωρών που εξετάστηκαν. Αυτό το νούμερο έρχεται σε αντίθεση με χώρες όπως η Γερμανία, όπου η μέση ημερήσια απόσταση φτάνει τα 19 χιλιόμετρα, και η Κροατία, με 7,6 χιλιόμετρα. Η μικρή απόσταση στην Ελλάδα πιθανώς συνδέεται με την πυκνότητα των αστικών περιοχών, τη γεωγραφική μορφολογία και την περιορισμένη χρήση εναλλακτικών μέσων μαζικής μεταφοράς.

Η χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου κυριαρχεί στις μετακινήσεις στην Ελλάδα, όπως και στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες. Ωστόσο, ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Ελλάδας είναι η αυξημένη χρήση δικύκλων, που αντιπροσωπεύουν το 7% της ημερήσιας απόστασης μετακίνησης. Αυτό το ποσοστό είναι από τα υψηλότερα στην Ε.Ε. και ξεχωρίζει σε σχέση με χώρες όπως η Γερμανία και η Ολλανδία, όπου τα ποδήλατα ή τα μέσα μαζικής μεταφοράς έχουν πιο σημαντικό ρόλο.

Η χρήση καυσίμων στην Ελλάδα δείχνει επίσης μια έντονη εξάρτηση από το πετρέλαιο. Συγκεκριμένα, το 86% των αστικών μετακινήσεων με Ι.Χ. γίνεται με πετρελαιοκίνητα οχήματα, το υψηλότερο ποσοστό μεταξύ των εξεταζόμενων χωρών. Αντίθετα, χώρες όπως η Ρουμανία παρουσιάζουν μεγαλύτερη ποικιλομορφία στη χρήση καυσίμων, με σημαντικό ποσοστό να προέρχεται από εναλλακτικές πηγές όπως το LPG ή την ηλεκτροκίνηση.

Σε ό,τι αφορά την πληρότητα των αυτοκινήτων, η Ελλάδα βρίσκεται κοντά στον μέσο όρο της Ε.Ε., με τον αριθμό επιβατών ανά όχημα να κυμαίνεται γύρω στο 1,2-1,5 άτομα. Ωστόσο, το χαμηλό αυτό ποσοστό υπογραμμίζει την ανάγκη για πολιτικές που θα προωθήσουν τη συνεπιβίβαση (carpooling) και θα μειώσουν τις εκπομπές ρύπων.

Συνολικά, η Ελλάδα, όπως και πολλές άλλες χώρες της Ε.Ε., εξαρτάται έντονα από το Ι.Χ. για τις καθημερινές μετακινήσεις. Οι συγκρίσεις με χώρες όπως η Γερμανία ή η Ολλανδία αποκαλύπτουν μια ανάγκη για ενίσχυση των βιώσιμων μέσων μεταφοράς, όπως τα ποδήλατα και τα ηλεκτρικά οχήματα, καθώς και για την ανάπτυξη ενός πιο αποδοτικού συστήματος δημόσιων συγκοινωνιών. Η μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέσω βιώσιμων μεταφορικών λύσεων αποτελεί κρίσιμο στόχο, ειδικά στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας.²⁸

²⁸ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_mobility_statistics

Distribution of distance travelled per person per day by travel purpose for urban mobility on all days

(%)



Διάγραμμα 5.10 : Κατανομή της διανυθείσας απόστασης ανά άτομο ανά ημέρα ανά ταξιδιωτικό σκοπό για αστική κινητικότητα όλες τις ημέρες Πηγή: Eurostat

Στόλος αυτοκινήτων

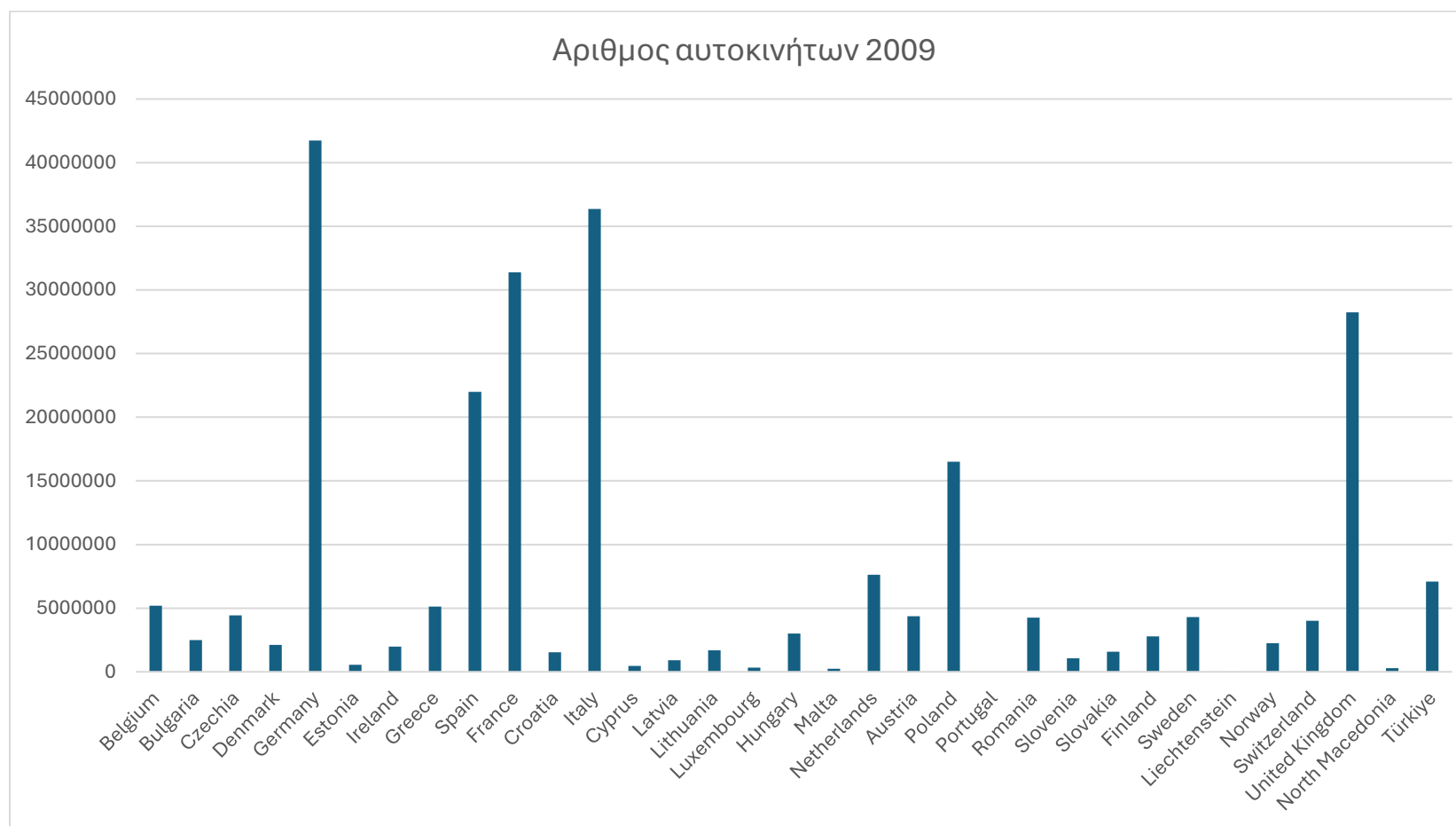
Στην Ελλάδα υπάρχουν περίπου 5,88 εκατομμύρια αυτοκίνητα και ο πληθυσμός ανέρχεται σε 10,4 εκατομμύρια. Αυτό σημαίνει ότι σχεδόν το 56,5% του πληθυσμού έχει τουλάχιστον ένα αυτοκίνητο. Ο δείκτης "Αυτοκίνητα/Πληθυσμό" στην Ελλάδα είναι 0,565, που σημαίνει ότι για κάθε 100 κατοίκους της χώρας υπάρχουν περίπου 56,5 αυτοκίνητα. Αυτή η αναλογία είναι σχετικά υψηλή σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρώπης, όπως η Βουλγαρία (0,462) ή η Ρουμανία (0,427), αλλά χαμηλότερη από χώρες όπως η Ιταλία (0,695) και η Εσθονία (0,666). Η Ελλάδα έχει παρόμοια αναλογία με χώρες όπως η Ισπανία (0,564) και η Πορτογαλία (0,568). Οι αναλογίες αυτές δείχνουν μια ισχυρή εξάρτηση από τα αυτοκίνητα στις χώρες του Νότου της Ευρώπης, κάτι που μπορεί να οφείλεται στην ανάγκη για μετακινήσεις σε μεγαλύτερες αποστάσεις λόγω λιγότερων δημόσιων συγκοινωνιών σε κάποιες περιοχές. Παράλληλα, η Ελλάδα δείχνει μια αρκετά υψηλή αναλογία αυτοκινήτων ανά κάτοικο, γεγονός που υποδεικνύει τη σημασία των αυτοκινήτων στη μετακίνηση των πολιτών. Η αναλογία αυτή, όμως, είναι χαμηλότερη από άλλες πιο αναπτυγμένες χώρες, όπως η Ιταλία και η Γερμανία, υπογραμμίζοντας ίσως την ανάγκη για μεγαλύτερες επενδύσεις στις υποδομές των δημόσιων συγκοινωνιών.

Χώρες του Νότου και χώρες του Βορρά

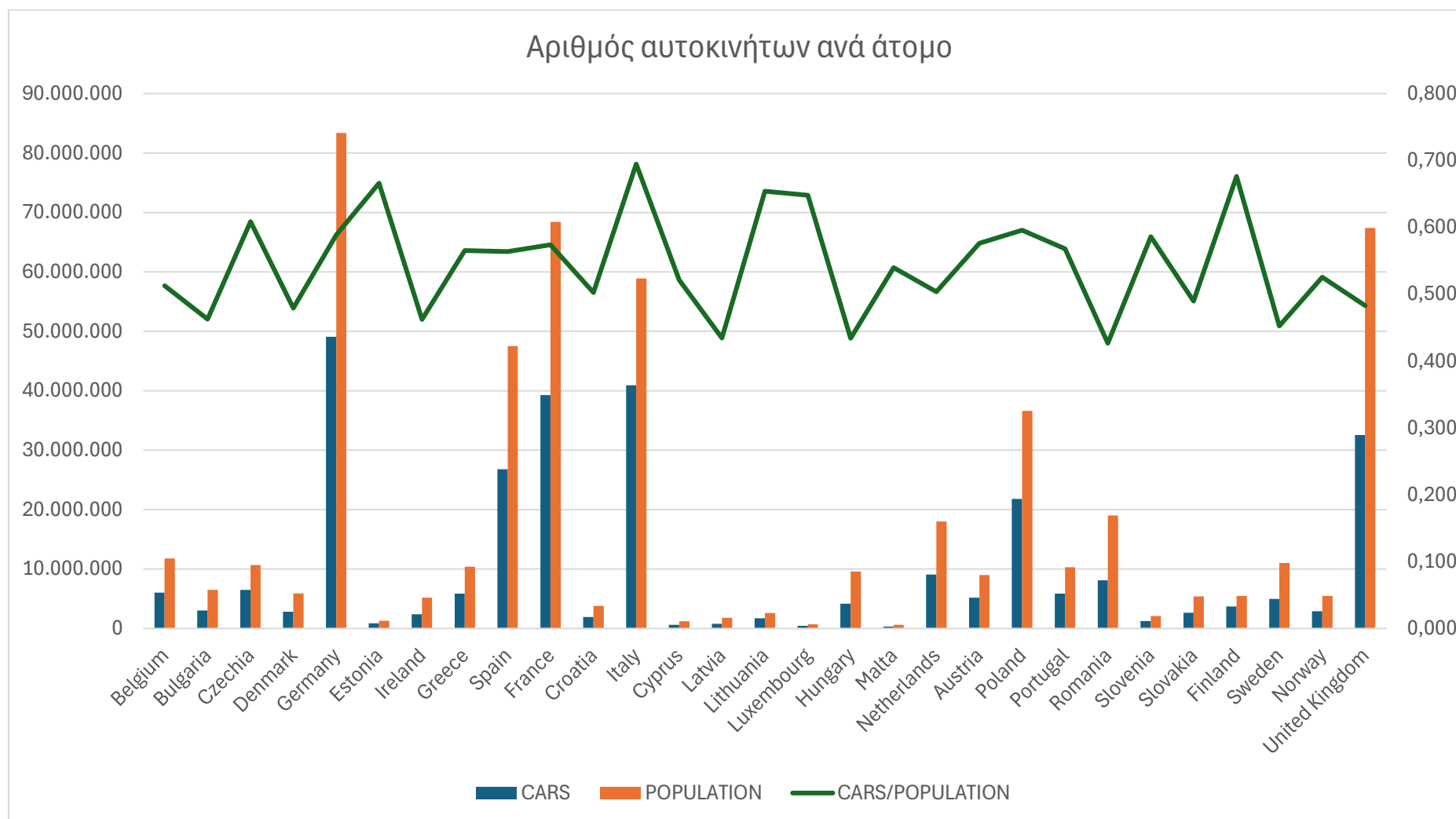
Αν συγκρίνουμε τις χώρες του Νότου με αυτές του Βορρά, παρατηρούμε κάποιες διαφορές στην αναλογία αυτοκινήτων προς πληθυσμό, που μπορούν να συνδεθούν με διαφορετικούς παράγοντες, όπως η πρόσβαση στις δημόσιες συγκοινωνίες, το κλίμα, οι υποδομές και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση. Στις χώρες του Νότου, όπως η Ελλάδα, η Ιταλία, η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Κύπρος, η αναλογία αυτοκινήτων προς πληθυσμό είναι συνήθως μέτρια έως υψηλή. Στις χώρες αυτές, οι πολίτες τείνουν να χρησιμοποιούν πιο συχνά το αυτοκίνητο, κυρίως λόγω των λιγότερο ανεπτυγμένων δημόσιων συγκοινωνιών σε ορισμένες περιοχές και του μεγάλου αριθμού τουριστών, κάτι που

ενισχύει τη χρήση αυτοκινήτων. Επίσης, το κλίμα είναι πιο ευνοϊκό για οδήγηση και υπάρχουν μεγάλες γεωγραφικές περιοχές που δεν καλύπτονται από μέσα μαζικής μεταφοράς. Αντίθετα, στις βόρειες χώρες όπως η Γερμανία, η Σουηδία, η Φινλανδία, η Νορβηγία και η Δανία, οι πολίτες διαθέτουν επίσης αρκετά αυτοκίνητα, όμως οι δημόσιες συγκοινωνίες είναι πιο ανεπτυγμένες και πιο συχνές. Οι χώρες του Βορρά έχουν εκτενές δίκτυο σιδηροδρόμων, λεωφορείων και τρένων που διευκολύνει τις μετακινήσεις χωρίς να απαιτείται πάντα η χρήση του αυτοκινήτου. Επίσης, το κλίμα δεν ενθαρρύνει την οδήγηση τόσο όσο στο Νότο, και οι μετακινήσεις με δημόσια μέσα είναι συχνά πιο βολικές. Συνολικά, οι χώρες του Νότου έχουν υψηλότερη αναλογία αυτοκινήτων προς πληθυσμό, γεγονός που υποδεικνύει μεγαλύτερη εξάρτηση από το αυτοκίνητο για καθημερινές μετακινήσεις. Αν και οι χώρες του Βορρά έχουν επίσης υψηλή αναλογία αυτοκινήτων προς πληθυσμό, διαθέτουν πιο ανεπτυγμένο δίκτυο δημόσιων συγκοινωνιών, που μειώνει την ανάγκη για αυτοκίνητο. Επιπλέον, το πιο κρύο κλίμα και οι βελτιωμένες υποδομές ενθαρρύνουν τη χρήση δημόσιων συγκοινωνιών. Η διαφορά αυτή αντικατοπτρίζει τα κοινωνικά, οικονομικά και γεωγραφικά χαρακτηριστικά των χωρών και τον τρόπο ζωής των πολιτών τους.²⁹

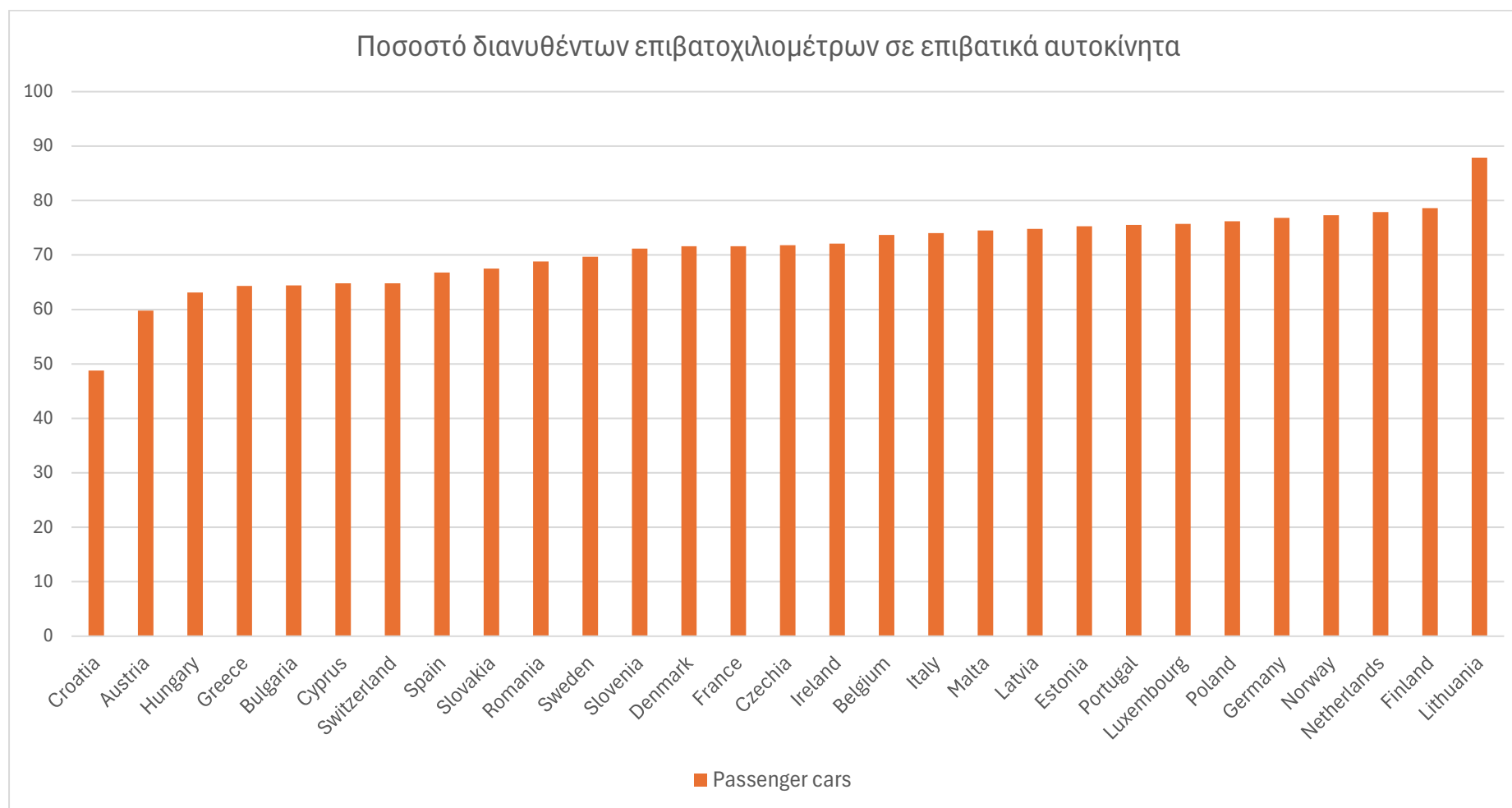
²⁹ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Passenger_mobility_statistics



Διάγραμμα 5.11: Αριθμός αυτοκινήτων στις Ευρωπαϊκές χώρες το 2009 Πηγή : Eurostat



Διάγραμμα 5.12: Αριθμός αυτοκινήτων στις Ευρωπαϊκές χώρες το 2023 αναλογία ανά άτομο Πηγή : Eurostat



Διάγραμμα 5.13: Ποσοστό διανυθέντων επιβατοχιλιόμετρων σε επιβατικά αυτοκίνητα

Πηγή : Eurostat

5.4. Ανάλυση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων

Εισαγωγή

Οι ελληνικοί αυτοκινητόδρομοι αποτελούν τον κεντρικό άξονα του εθνικού δικτύου μεταφορών, συμβάλλοντας αποφασιστικά στη σύνδεση των βασικών γεωγραφικών περιοχών της χώρας. Οι υποδομές αυτές δεν εξυπηρετούν μόνο τη μετακίνηση αγαθών και ανθρώπων, αλλά λειτουργούν και ως μοχλός οικονομικής ανάπτυξης, επιδρώντας άμεσα στην παραγωγική δραστηριότητα και την εμπορική κίνηση των περιοχών που εξυπηρετούν. Η σχέση μεταξύ της χρήσης των αυτοκινητοδρόμων, όπως αυτή μετριέται σε οχηματοχιλιόμετρα, και του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) κάθε περιοχής αποτελεί ένα ενδιαφέρον και σύνθετο πεδίο μελέτης.

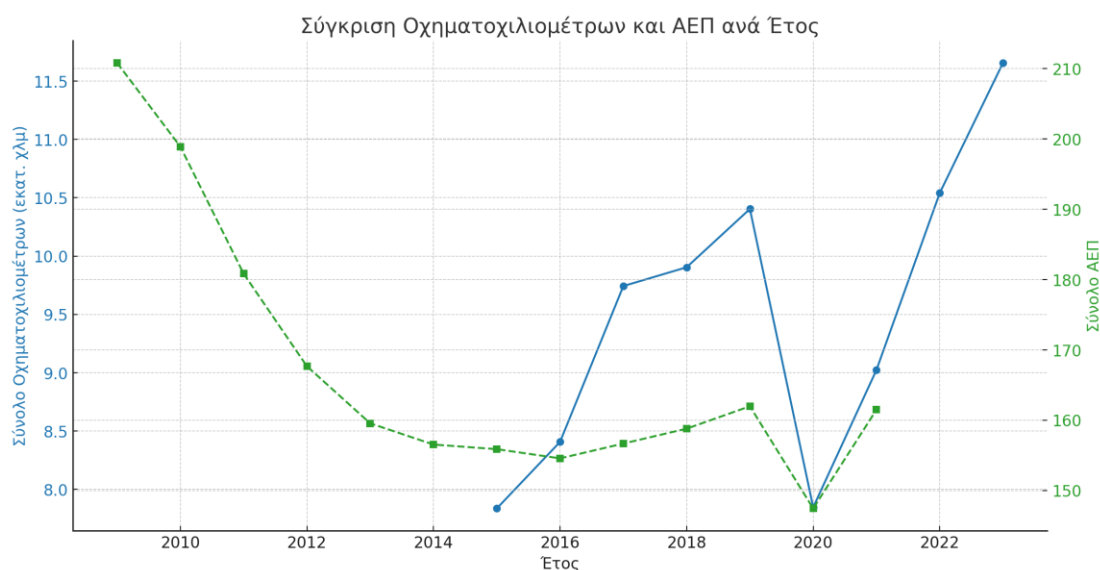
Οι οδικές μεταφορές είναι ζωτικής σημασίας για την οικονομία της Ελλάδας, καθώς η γεωγραφική μορφολογία και η έλλειψη εκτεταμένων εναλλακτικών μέσων μετακίνησης καθιστούν τους αυτοκινητοδρόμους βασική υποδομή. Η χρήση των αυτοκινητοδρόμων, όπως αποτυπώνεται στα οχηματοχιλιόμετρα, συχνά αντικατοπτρίζει τη συνολική οικονομική δραστηριότητα των περιοχών που διατρέχουν. Παράλληλα, οι αυτοκινητόδρομοι παρέχουν πρόσβαση σε απομακρυσμένες περιοχές, δημιουργώντας συνθήκες που ενισχύουν την τοπική οικονομία, όπως την τόνωση του εμπορίου, την ανάπτυξη του τουρισμού και τη διευκόλυνση των επενδύσεων.

Στο παρόν κεφάλαιο, εξετάζεται η αμφίδρομη σχέση μεταξύ των οχηματοχιλιομέτρων και του ΑΕΠ, με έμφαση στις περιοχές που διασχίζονται από τους κύριους οδικούς άξονες της Ελλάδας, όπως η Εγνατία Οδός, η Ολυμπία Οδός και η Ιόνια Οδός. Θα παρουσιαστούν τα χαρακτηριστικά των ελληνικών αυτοκινητοδρόμων, καθώς και στοιχεία για την οικονομική δραστηριότητα στις περιοχές αυτές.

Ειδικότερα, διερευνάται:

- Πώς η αύξηση των οχηματοχιλιομέτρων αντικατοπτρίζει την ένταση της οικονομικής δραστηριότητας.
- Ποια είναι η συμβολή των αυτοκινητοδρόμων στη βελτίωση της παραγωγικότητας και της πρόσβασης στις αγορές.
- Πώς διαφοροποιείται η σχέση αυτή ανάλογα με τη γεωγραφική περιοχή και την τοπική οικονομική δομή.

Στόχος του κεφαλαίου είναι να αναδείξει τη σημασία των αυτοκινητοδρόμων ως εργαλείο οικονομικής ανάπτυξης και να εντοπίσει τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προκύπτουν για τη βελτίωση των υποδομών και της κινητικότητας στη χώρα.



Διάγραμμα 5.14: Σύγκριση οχηματοχιλιόμετρων και ΑΕΠ ανά έτος στο σύνολο της χώρας
Πηγή : Ελστατ, Hellastron

5.4.1. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιόμετρων- Ιόνια Οδός και ΠΑΘΕ

Η σύγκριση των δεδομένων ΑΕΠ και πληθυσμιακών/οικονομικών μεγεθών ανά περιφέρεια με τα οχηματοχιλιόμετρα της Ιόνιας Οδού και του ΠΑΘΕ αποκαλύπτει ενδιαφέρουσες σχέσεις μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της κυκλοφορίας στους αυτοκινητόδρομους κατά την περίοδο 2009-2023.

Έτη	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Αττική	116.001	108.739	98.649	90.148	86.156	84.640	83.617	83.007	84.535	85.688	87.941	79.592	86.884
Βοιωτία	2.955	2.975	2.883	2.790	2.635	2.368	2.442	2.666	2.716	2.727	2.852	2.896	3.269
Φθιώτιδα	2.791	2.699	2.438	2.267	2.084	2.094	2.100	2.062	2.113	2.132	2.101	1.944	2.086

Πίνακας 5.10: ΑΕΠ περιοχών που διατρέχει ο ΠΑΘΕ Πηγή: Ελστατ ³⁰

³⁰ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

Έτη	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ήπειρος	5.025	4.946	4.548	4.154	4.045	3.985	3.929	3.892	3.870	3.935	3.959	3.598	3.951
Άρτα	910	928	859	806	789	765	746	730	715	733	734	666	739
Πρέβεζα	831	815	774	698	687	712	707	682	680	686	663	596	669
Θεσπρωτία	724	730	646	602	578	579	547	528	543	557	557	491	536
Ιωάννινα	2.560	2.472	2.269	2.047	1.991	1.929	1.929	1.952	1.932	1.959	2.005	1.845	2.007
Αχαΐα	5.617	5.471	4.788	4.420	4.019	3.988	3.932	3.839	3.846	3.879	3.968	3.621	3.893
Αιτωλοακαρνανία	3.086	2.949	2.673	2.575	2.542	2.429	2.390	2.337	2.277	2.356	2.324	2.125	2.461

Πίνακας 5.11: ΑΕΠ περιοχών που διατρέχει η Ιόνια οδός Πηγή: Ελστατ

Η Νέα Οδός χωρίζεται στον αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ και στην Ιόνια Οδό. Η Ιόνια Οδός διατρέχει την Ήπειρο και τους νομούς Αιτωλοακαρνανίας και Αχαΐας ενώ ο ΠΑΘΕ την Αττική τη Βοιωτία και τη Φθιώτιδα.

Η Αττική, η οποία αποτελεί τον βασικό οικονομικό πυλώνα της χώρας, παρουσιάζει τα υψηλότερα επίπεδα ΑΕΠ και πληθυσμιακής συγκέντρωσης. Παράλληλα, συνδέεται άμεσα με τη χρήση των αυτοκινητοδρόμων που εξυπηρετούν τη μετακίνηση αγαθών και ανθρώπων. Κατά την περίοδο 2009-2023, παρατηρείται μείωση του ΑΕΠ έως το 2015 και στη συνέχεια μια σταδιακή ανάκαμψη. Αυτή η τάση αντικατοπτρίζεται εν μέρει και στα οχηματοχιλιόμετρα του ΠΑΘΕ, όπου παρατηρείται πτώση κατά την ίδια περίοδο. Η οικονομική κρίση περιόρισε τη χρήση οχημάτων λόγω μείωσης της αγοραστικής δύναμης και της γενικότερης οικονομικής δραστηριότητας.

Η Ήπειρος και οι επιμέρους νομοί της (Άρτα, Πρέβεζα, Θεσπρωτία, Ιωάννινα) παρουσιάζουν μικρότερα μεγέθη ΑΕΠ και πληθυσμού. Η μείωση που καταγράφεται από το 2009 έως το 2015 αντικατοπτρίζει την οικονομική ύφεση που έπληξε έντονα τις αγροτικές και λιγότερο αστικοποιημένες περιοχές. Η σταθεροποίηση που σημειώνεται μετά το 2015 είναι συμβατή με την τάση στα οχηματοχιλιόμετρα, τα οποία παραμένουν χαμηλότερα από τα προ κρίσης επίπεδα, αλλά δείχνουν σημάδια ανάκαμψης κυρίως σε περιόδους τουριστικής δραστηριότητας.

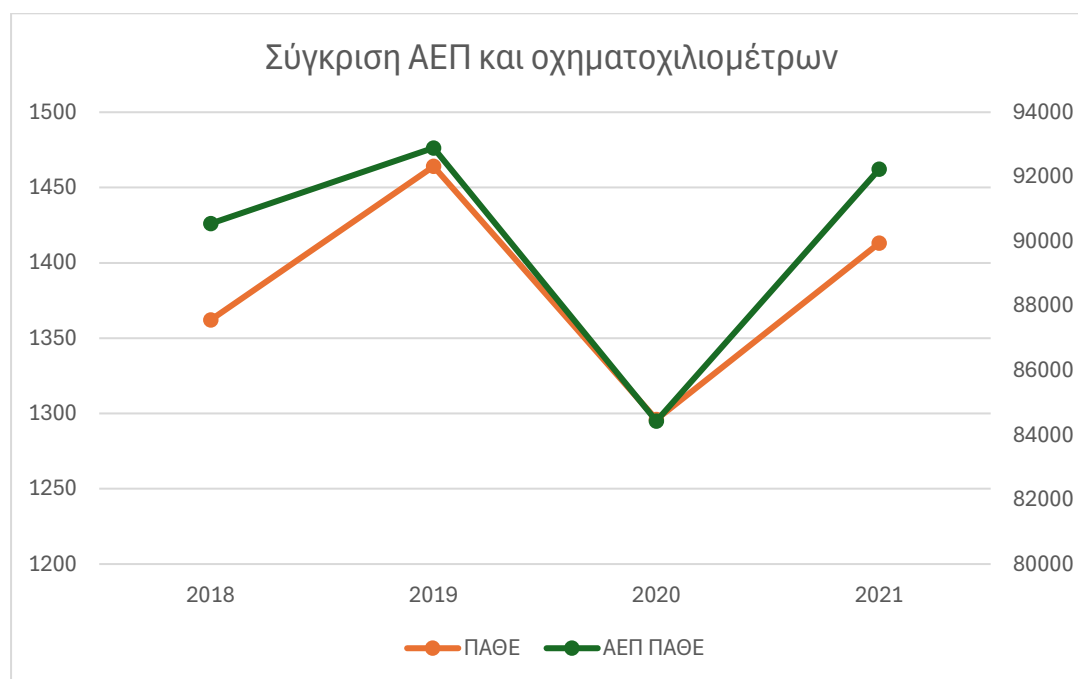
Η Αχαΐα και η Αιτωλοακαρνανία, που βρίσκονται σε κομβική θέση για τη σύνδεση της Δυτικής Ελλάδας με την Ήπειρο μέσω της Ιόνιας Οδού, παρουσιάζουν παρόμοιες τάσεις. Η μείωση του ΑΕΠ και της κινητικότητας κατά την ύφεση φαίνεται να επηρεάζει άμεσα τα οχηματοχιλιόμετρα, με σταδιακή βελτίωση μετά το 2015. Η κατασκευή σύγχρονων οδικών υποδομών συνέβαλε στην καλύτερη διασύνδεση της περιοχής, ευνοώντας τη χρήση του δικτύου.

Η Βοιωτία και η Φθιώτιδα, που διασχίζονται από τον ΠΑΘΕ, καταγράφουν ενδιαφέρουσες τάσεις. Η Βοιωτία σημειώνει μικρότερες μειώσεις στο ΑΕΠ συγκριτικά με άλλες περιοχές, πιθανόν λόγω της βιομηχανικής δραστηριότητας. Αυτό μπορεί να εξηγεί τη σχετική ανθεκτικότητα των οχηματοχιλιομέτρων στην περιοχή, ειδικά σε περιόδους κρίσης, καθώς οι επαγγελματικές μετακινήσεις και η μεταφορά αγαθών παρέμειναν σε κάποιο επίπεδο.

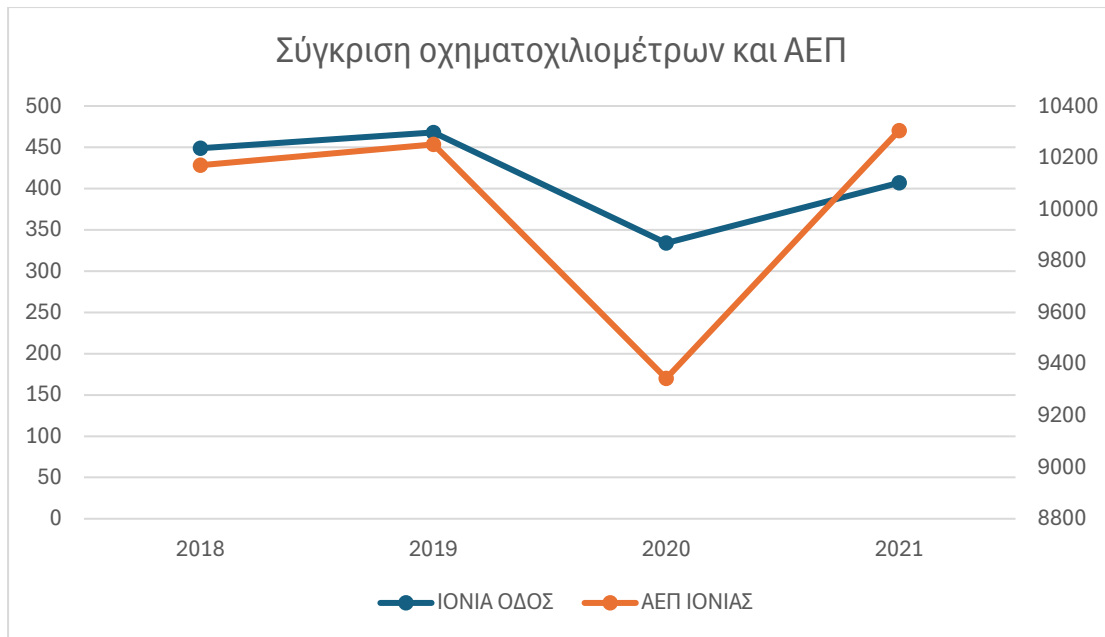
Ερμηνεία των Δεδομένων

Η σύγκριση των δεδομένων δείχνει ότι οι μεταβολές στο ΑΕΠ συνδέονται με αντίστοιχες μεταβολές στα οχηματοχιλιόμετρα, καθώς η οικονομική δραστηριότητα επηρεάζει άμεσα τη χρήση του αυτοκινητόδρομου. Σε περιόδους ύφεσης (2009-2015), η πτώση της οικονομικής δραστηριότητας μείωσε τη ζήτηση για μετακινήσεις, ενώ μετά το 2015, η σταθεροποίηση του ΑΕΠ συνοδεύτηκε από μικρή αύξηση των οχηματοχιλιομέτρων. Η πανδημία του 2020 επηρέασε αρνητικά και τις δύο μεταβλητές, υποδεικνύοντας ότι εξωγενείς παράγοντες μπορούν να διαταράξουν τη σχέση αυτή.

Η ανάλυση αποδεικνύει ότι η κινητικότητα σε έναν αυτοκινητόδρομο όπως η Ιόνια Οδός και ο ΠΑΘΕ, δεν εξαρτάται αποκλειστικά από το ΑΕΠ, αλλά και από εξωτερικούς παράγοντες όπως η ποιότητα του οδικού δικτύου, η τουριστική κίνηση και οι πολιτικές τιμολόγησης. Ωστόσο, η συσχέτιση είναι ιδιαίτερα εμφανής, υποδεικνύοντας ότι η οικονομική ανάκαμψη οδηγεί σε σταδιακή αποκατάσταση της κυκλοφορίας και της χρήσης των υποδομών.



Διάγραμμα 5.15: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για τον αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ
Πηγή: Ελστατ, Hellastron



Διάγραμμα 5.16: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για την Ιόνια Οδό

Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Δείκτης Οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ (Vkm/GDP)

Ο δείκτης **Οχηματοχιλιομέτρων προς Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Vkm/GDP)** χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της χρήσης των οχημάτων.

Ορισμός και Υπολογισμός

Ο δείκτης υπολογίζεται ως ο λόγος των συνολικών χιλιομέτρων που διανύουν τα οχήματα (Vehicle Kilometers - Vkm) προς το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (Gross Domestic Product - GDP) μιας χώρας ή περιοχής:

$$Vkm/GDP = \frac{Vkm}{GDP}$$

Ερμηνεία του Δείκτη

- **Υψηλή τιμή του δείκτη** σημαίνει ότι η οικονομία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις μετακινήσεις των οχημάτων, γεγονός που μπορεί να σχετίζεται με χαμηλή αποδοτικότητα των μεταφορών, μεγάλη διάχυση των αστικών περιοχών (urban sprawl) ή έλλειψη εναλλακτικών μέσων μεταφοράς.
- **Χαμηλή τιμή του δείκτη** υποδηλώνει ότι η οικονομική δραστηριότητα απαιτεί λιγότερες μετακινήσεις, κάτι που μπορεί να αποδίδεται σε πιο αποτελεσματικές μεταφορές, αυξημένη χρήση δημόσιων συγκοινωνιών ή ψηφιοποίηση των διαδικασιών που μειώνουν τις ανάγκες φυσικής μετακίνησης.

Η αναλογία "**Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ**" που παρατίθεται στον πίνακα αποτυπώνει τη σχέση μεταξύ των οχηματοχιλιομέτρων που διανύονται στην περιοχή της Ιόνιας και του συνολικού ΑΕΠ της περιοχής για κάθε έτος.

ΕΤΗ	2018	2019	2020	2021
Συνολικό ΑΕΠ Ιόνιας	10.170	10.251	9.344	10.305
Οχηματοχιλιόμετρα ΙΟΝΙΑ ΟΔΟΣ	449	468	334	407
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ	0,044	0,046	0,036	0,039

Πίνακας 5.12: Λόγος ΑΕΠ προς τα οχηματοχιλιόμετρα της Ιόνιας Οδού Πηγή Ελστατ, Hellastron

Ανάλυση των δεδομένων:

2018:

Η αναλογία **0,044** σημαίνει ότι για κάθε μονάδα ΑΕΠ της Ιόνιας, τα οχήματα διένυσαν 0,044 οχηματοχιλιόμετρα. Αυτή η τιμή υποδεικνύει ότι το 2018 υπήρχε μια κανονική σχέση μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της κυκλοφορίας, με τα οχήματα να κινούνται σε αναλογία με την παραγωγή της περιοχής..

2019:

Η αναλογία αυξήθηκε ελαφρώς στο **0,046**, κάτι που υποδεικνύει μια μικρή αύξηση στην κινητικότητα των οχημάτων σε σχέση με το ΑΕΠ. Αυτή η μικρή αύξηση μπορεί να ερμηνευθεί ως αποτέλεσμα της γενικότερης οικονομικής σταθερότητας, με την Ιόνια Οδό να εξυπηρετεί αυξανόμενο αριθμό μετακινήσεων για επαγγελματικούς ή τουριστικούς λόγους, ενώ η οικονομία της περιοχής παρουσίαζε θετική πορεία.

2020:

Η αναλογία μειώθηκε απότομα στο **0,036**, φτάνοντας στο χαμηλότερο σημείο σε σύγκριση με τα προηγούμενα έτη. Αυτή η δραστική μείωση είναι σχεδόν σίγουρο ότι οφείλεται στις επιπτώσεις της πανδημίας COVID-19, η οποία έφερε περιορισμούς στις μετακινήσεις, περιορισμένη εμπορική και τουριστική δραστηριότητα, καθώς και μειωμένη ζήτηση για οδικές μεταφορές λόγω των lockdowns και άλλων περιοριστικών μέτρων.

2021:

Η αναλογία ανέκαμψε ελαφρώς στο **0,039**, υποδηλώνοντας μια σταδιακή επιστροφή στην κανονικότητα και την οικονομική δραστηριότητα. Αν και δεν επανήλθε πλήρως στα επίπεδα του 2019, η μικρή αύξηση μπορεί να δείχνει ότι η περιοχή άρχισε να ανακάμπτει από τις συνέπειες της πανδημίας, με την επαναλειτουργία των επιχειρήσεων και του τουριστικού τομέα να οδηγεί σε περισσότερες μετακινήσεις.

Συμπεράσματα:

Η ανάλυση της αναλογίας "Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ" αποκαλύπτει τη δυναμική της κυκλοφοριακής δραστηριότητας σε σχέση με την οικονομική παραγωγή. Από το 2018 έως το 2021 παρατηρούμε μια μικρή αύξηση το 2019, μια απότομη μείωση το 2020 λόγω της πανδημίας και μια μικρή ανάκαμψη το 2021. Οι μεγάλες αλλαγές του 2020 αναδεικνύουν τον αντίκτυπο των περιοριστικών μέτρων στις μετακινήσεις, ενώ η ανάκαμψη το 2021 υποδηλώνει ότι η οικονομία και οι μεταφορές στην Ιόνια Οδό αρχίζουν να επιστρέφουν στα προ-πανδημικά επίπεδα, αν και με κάποια καθυστέρηση.

ΕΤΗ	2018	2019	2020	2021
Οχηματοχιλιόμετρα ΠΑΘΕ	1362	1464	1296	1413
ΑΕΠ ΠΑΘΕ	90547	92894	84432	92239
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕ Π	0,0150	0,0158	0,0153	0,0153

Πίνακας 5.13: Λόγος ΑΕΠ προς τα οχηματοχιλιόμετρα του ΠΑΘΕ Πηγή Ελστατ, Hellastron

Μελετώντας τα δεδομένα για τα έτη 2018 έως 2021, μπορούμε να διαπιστώσουμε διάφορες τάσεις και να εξαγάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα.

Το **2018**, η αναλογία ήταν 0,0150, υποδεικνύοντας ότι υπήρχε μια συγκεκριμένη σύνδεση μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της κυκλοφορίας των οχημάτων. Η τιμή αυτή δείχνει μια «σταθερή» χρονιά, χωρίς μεγάλες διακυμάνσεις στη σχέση κινητικότητας και οικονομίας. Στο 2019, παρατηρείται μια αύξηση στην αναλογία, η οποία ανήλθε σε 0,0158. Η αύξηση αυτή ενδέχεται να υποδεικνύει ότι τα οχηματοχιλιόμετρα αυξήθηκαν με μεγαλύτερη ταχύτητα από το ΑΕΠ, κάτι που μπορεί να συνδέεται με την ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας, την αύξηση των μεταφορών και της επιχειρηματικότητας, καθώς και με τη μεγαλύτερη ζήτηση για μετακίνηση τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο.

Η χρονιά **2020**, ωστόσο, φέρει μια σημαντική αλλαγή. Η αναλογία μειώνεται σε 0,0153, υποδεικνύοντας ότι τα οχηματοχιλιόμετρα μειώθηκαν σε σχέση με το ΑΕΠ. Αυτή η πτώση είναι προφανώς αποτέλεσμα των επιπτώσεων της πανδημίας COVID-19, η οποία οδήγησε σε περιορισμούς στη μετακίνηση, κλείσιμο επιχειρήσεων και περιορισμό των οικονομικών δραστηριοτήτων. Η μείωση της κυκλοφορίας των οχημάτων αντικατοπτρίζει την απομόνωση και τη μειωμένη ανάγκη για μετακινήσεις λόγω των περιοριστικών μέτρων, της τηλεργασίας και της γενικότερης μείωσης της κατανάλωσης.

Το **2021**, η αναλογία παρέμεινε σταθερή στα 0,0153, γεγονός που υποδεικνύει ότι παρά την ανάκαμψη της οικονομίας από την πανδημία, η κινητικότητα των οχημάτων δεν αυξήθηκε σημαντικά σε σχέση με το ΑΕΠ. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε διάφορους παράγοντες, όπως η συνεχιζόμενη εφαρμογή της τηλεργασίας, η αυξημένη χρήση ψηφιακών υπηρεσιών και οι αλλαγές στις συνήθειες μετακίνησης, που έχουν μειώσει την ανάγκη για φυσικές μετακινήσεις. Επίσης, η ανάκαμψη της οικονομίας το 2021 ενδέχεται να ήταν πιο αργή και πιο συγκρατημένη, με αποτέλεσμα να μην υπάρξει σημαντική αύξηση στην κυκλοφορία οχημάτων, παρά την οικονομική ανάπτυξη.

Συνολικά, η ανάλυση της αναλογίας «Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ» αποκαλύπτει τις διακυμάνσεις στη σχέση μεταξύ κινητικότητας και οικονομίας, με την πανδημία να αποτελεί τον κυριότερο παράγοντα διατάραξης το 2020. Η σταθεροποίηση της αναλογίας το 2021 υποδηλώνει ότι, αν και η οικονομία επανήλθε σε ορισμένα επίπεδα, η κινητικότητα των οχημάτων δεν επανήλθε σε προ-πανδημικά επίπεδα, πιθανόν λόγω των αλλαγών στη δουλειά και στις καθημερινές συνήθειες των πολιτών.

5.4.2. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - ΜΟΡΕΑΣ

ΕΤΗ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Πελοπόννησος	9.912	9.515	8.797	8.343	8.009	7.812	7.972	7.934	8.060	8.056	8.226	7.499	8.173
Αργολίδα	1.908	1.821	1.622	1.508	1.440	1.418	1.446	1.424	1.444	1.451	1.463	1.353	1.422
Αρκαδία	1.677	1.612	1.513	1.480	1.487	1.441	1.476	1.470	1.506	1.474	1.520	1.407	1.694
Κορινθία	2.491	2.380	2.205	2.095	2.018	1.878	1.937	2.000	1.998	2.019	2.093	1.943	2.065
Λακωνία	1.367	1.295	1.212	1.143	1.115	1.107	1.132	1.080	1.129	1.133	1.171	1.046	1.114
Μεσσηνία	2.469	2.407	2.244	2.117	1.950	1.969	1.981	1.960	1.983	1.979	1.979	1.750	1.877

Πίνακας 5.14: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει ο ΜΟΡΕΑΣ Πηγή: Ελστατ³¹

Παραπάνω παρουσιάζεται το ΑΕΠ για πέντε περιφέρειες της Πελοποννήσου (Πελοπόννησος, Αργολίδα, Αρκαδία, Κορινθία, Λακωνία, Μεσσηνία) κατά την περίοδο 2009-2021. Τα δεδομένα δείχνουν την εξέλιξη του ΑΕΠ σε επίπεδο περιφέρειας για κάθε έτος, επισημαίνοντας τις τάσεις ανάπτυξης ή πτώσης σε κάθε περιοχή. Από την ανάλυση των δεδομένων προκύπτει ότι σε πολλές περιφέρειες της Πελοποννήσου το ΑΕΠ μειώνεται στην περίοδο 2009-2013, μια περίοδο που συνδέεται με τη γενική οικονομική κρίση στην Ελλάδα. Στη συνέχεια, από το 2014 και μετά, το ΑΕΠ φαίνεται να σταθεροποιείται ή να παρουσιάζει μικρές αυξήσεις, με εξαίρεση κάποιες περιοχές όπου η πτώση συνεχίζεται, όπως η Λακωνία. Η Πελοπόννησος, ως ευρύτερη περιφέρεια, εμφανίζει μέτρια σταθερότητα στα επίπεδα του ΑΕΠ κατά την εξεταζόμενη περίοδο, χωρίς σημαντικές διακυμάνσεις, γεγονός που μπορεί να αντανάκλα μια πιο σταθερή οικονομική κατάσταση σε σχέση με άλλες περιοχές της χώρας.

Παράλληλα, ο πίνακας των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων (πίνακας 5.1) δείχνει μια σταθερή αύξηση για τον ΜΟΡΕΑΣ από το 2015 έως το 2023, με εξαίρεση το 2020, όταν καταγράφεται σημαντική πτώση, πιθανώς λόγω της πανδημίας COVID-19, η οποία επέφερε περιορισμούς στις μετακινήσεις. Η άνοδος των οχηματοχιλιομέτρων το 2022 και το 2023 φαίνεται να συνδέεται με την αποκατάσταση της οικονομικής δραστηριότητας μετά την πανδημία και την αύξηση των μετακινήσεων.

Η σχέση μεταξύ των δύο μεγεθών υποδηλώνει ότι η ανάπτυξη των υποδομών και η οικονομική ανάπτυξη είναι αλληλένδετες. Η αύξηση των οχηματοχιλιομέτρων, ιδιαίτερα μετά το 2020, μπορεί να υποδεικνύει μια οικονομική ανάκαμψη στην περιοχή, αντανάκλωντας τη μεγαλύτερη κινητικότητα στους οδικούς άξονες. Επιπλέον, η πιθανή συσχέτιση μεταξύ της αύξησης του ΑΕΠ σε συγκεκριμένες περιοχές της Πελοποννήσου και της αύξησης των οχηματοχιλιομέτρων είναι αξιοσημείωτη. Για παράδειγμα, η αύξηση του ΑΕΠ σε περιοχές όπως η Αργολίδα και η Κορινθία φαίνεται να συνδέεται με αυξημένη

³¹ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

δραστηριότητα στους οδικούς άξονες, γεγονός που δείχνει ότι η οικονομική ανάπτυξη μπορεί να οδηγεί σε περισσότερες μετακινήσεις.

Η περίοδος της οικονομικής κρίσης (2009-2013) είχε αντίκτυπο τόσο στο ΑΕΠ όσο και στη χρήση των οδικών υποδομών, ενώ η μείωση των οχηματοχιλιομέτρων το 2020 λόγω της πανδημίας COVID-19 είναι αντίστοιχη με τις μειώσεις του ΑΕΠ κατά την κρίση του 2010-2013. Αυτές οι συνθήκες αναδεικνύουν πώς η οικονομική κατάσταση επηρεάζει τις μεταφορές και την κινητικότητα.

Συμπερασματικά, παρατηρείται μια έμμεση σχέση μεταξύ του ΑΕΠ των περιφερειών και της χρήσης των οδικών υποδομών (οχηματοχιλιομέτρων), καθώς η αύξηση του ΑΕΠ φαίνεται να οδηγεί σε περισσότερες μετακινήσεις, όπως αποτυπώνεται στην αύξηση των οχηματοχιλιομέτρων μετά το 2020. Τόσο η οικονομική κρίση όσο και η πανδημία επηρέασαν αρνητικά το ΑΕΠ και την κινητικότητα, με χαρακτηριστική την πτώση των οχηματοχιλιομέτρων το 2020, η οποία αντικατοπτρίζει την πτώση του ΑΕΠ κατά τα έτη της κρίσης (2009-2013).

ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΑΕΠ Πελοποννήσου	7.972	7.934	8.060	8.056	8.226	7.499	8.173
Οχηματοχιλιόμετρα ΜΟΡΕΑΣ	462	517	545	550	575	444	496
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ	0,058	0,065	0,068	0,068	0,070	0,059	0,061

Πίνακας 5.15: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ του ΜΟΡΕΑΣ Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Το 2015, το ποσοστό του δείκτη οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ ήταν 0,05795, το οποίο βρισκόταν στο χαμηλότερο σημείο της περιόδου, υποδεικνύοντας είτε σχετικά χαμηλή κυκλοφορία είτε υψηλότερο ΑΕΠ συγκριτικά με την κυκλοφορία. Το 2016, το ποσοστό αυξήθηκε στο 0,06516, σημειώνοντας σημαντική αύξηση, που μπορεί να οφείλεται σε ανάκαμψη της κυκλοφορίας (ΜΟΡΕΑΣ: +11,9%) ή σε μικρή πτώση του ΑΕΠ. Το 2017, το ποσοστό φτάνει το 0,06762, συνεχίζοντας την ανοδική πορεία, με την αύξηση να είναι μικρότερη σε σχέση με το 2016, αλλά να δείχνει την τάση για μεγαλύτερη κινητικότητα σε σχέση με το ΑΕΠ. Το 2018, το ποσοστό ανέρχεται στο 0,06827, με μικρή περαιτέρω αύξηση, υποδεικνύοντας σταθεροποίηση της κινητικότητας σε σχέση με την οικονομική δραστηριότητα. Το 2019, το ποσοστό φτάνει στο 0,06990, το υψηλότερο της περιόδου, δείχνοντας ότι η κυκλοφορία αυξάνεται πιο γρήγορα από το ΑΕΠ, πιθανώς λόγω αυξημένων μετακινήσεων, βελτίωσης υποδομών ή ευνοϊκών οικονομικών συνθηκών. Ωστόσο, το 2020 παρατηρήθηκε πτώση στο 0,05921, αποτέλεσμα της πανδημίας COVID-19, η οποία περιορίσε την κυκλοφορία (ΜΟΡΕΑΣ: -22,8%), ενώ συνοδευόταν από πτώση του ΑΕΠ. Το 2021, το ποσοστό ανακάμπτει ελαφρά στο 0,06069, αν και δεν φτάνει τα επίπεδα του 2019, υποδεικνύοντας μια τάση ανάκαμψης τόσο της κυκλοφορίας όσο και της οικονομικής δραστηριότητας.

Συμπερασματικά, η αύξηση του δείκτη από το 2015 έως το 2019 υποδηλώνει ότι η κυκλοφορία αυξάνεται πιο γρήγορα από το ΑΕΠ, ενώ η πτώση το 2020 αντανάκλα τις επιπτώσεις της πανδημίας. Η ανάκαμψη το 2021 δείχνει ότι οι συνθήκες επιστρέφουν σταδιακά στα προ πανδημίας επίπεδα.

5.4.3. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Εγνατία

ΕΤΗ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ	51.808	49.335	45.075	42.447	40.042	39.161	39.237	38.814	39.011	39.583	39.853	36.142	39.677
Ανατολική Μακεδονία, Θράκη	9.306	9.160	8.011	7.472	6.983	6.813	6.786	6.808	6.807	6.888	6.942	6.399	7.117
Έβρος	2.311	2.377	2.144	1.968	1.790	1.760	1.764	1.786	1.780	1.785	1.816	1.697	1.847
Ξάνθη	1.544	1.570	1.337	1.238	1.168	1.103	1.107	1.066	1.069	1.089	1.087	992	1.096
Ροδόπη	1.638	1.533	1.382	1.249	1.192	1.115	1.097	1.175	1.167	1.159	1.154	1.140	1.294
Δράμα	1.314	1.274	1.099	1.050	1.031	996	1.030	1.010	982	1.007	1.032	938	1.059
Θάσος, Καβάλα	2.499	2.407	2.048	1.967	1.802	1.839	1.789	1.770	1.809	1.849	1.853	1.633	1.820
Κεντρική Μακεδονία	32.439	30.136	27.535	25.476	23.966	23.419	23.817	23.801	24.037	24.601	25.045	22.742	24.916
Ημαθία	2.099	2.016	1.848	1.746	1.671	1.583	1.584	1.556	1.549	1.589	1.622	1.526	1.663
Θεσσαλονίκη	21.520	19.628	17.812	16.229	15.197	14.864	15.084	15.169	15.404	15.772	16.054	14.527	16.003
Κιλκίς	1.170	1.125	1.029	944	887	883	924	929	900	906	924	853	942
Πέλλα	2.023	1.938	1.771	1.720	1.594	1.575	1.627	1.586	1.599	1.647	1.699	1.645	1.583
Πιερία	1.816	1.725	1.633	1.510	1.434	1.400	1.429	1.417	1.419	1.447	1.485	1.323	1.477
Σέρρες	2.030	2.016	1.832	1.781	1.712	1.659	1.712	1.688	1.695	1.719	1.729	1.612	1.781
Χαλκιδική	1.782	1.688	1.610	1.547	1.471	1.455	1.457	1.457	1.471	1.521	1.532	1.255	1.468
Δυτική Μακεδονία	5.039	5.094	4.980	5.345	5.049	4.944	4.705	4.313	4.298	4.159	3.908	3.403	3.692
Γρεβενά	369	379	346	336	315	311	313	311	303	299	301	289	306
Κοζάνη	3.012	3.095	3.034	3.384	3.207	3.056	2.909	2.603	2.578	2.505	2.293	1.927	2.170
Καστοριά	664	636	602	571	539	533	521	503	486	487	481	441	480
Φλώρινα	993	984	999	1.054	988	1.044	963	895	931	868	834	747	736
Ήπειρος	5.025	4.946	4.548	4.154	4.045	3.985	3.929	3.892	3.870	3.935	3.959	3.598	3.951
Άρτα	910	928	859	806	789	765	746	730	715	733	734	666	739
Πρέβεζα	831	815	774	698	687	712	707	682	680	686	663	596	669
Θεσπρωτία	724	730	646	602	578	579	547	528	543	557	557	491	536
Ιωάννινα	2.560	2.472	2.269	2.047	1.991	1.929	1.929	1.952	1.932	1.959	2.005	1.845	2.007

Πίνακας 5.16: ΑΕΠ περιοχών Εγνατίας Πηγή: Ελστατ

Η ανάλυση των δεδομένων για την Εγνατία οδό αποκαλύπτει μια έντονη σχέση μεταξύ του ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει και της κυκλοφορίας, όπως αυτή μετράται μέσω των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων (πίνακας 5.1).

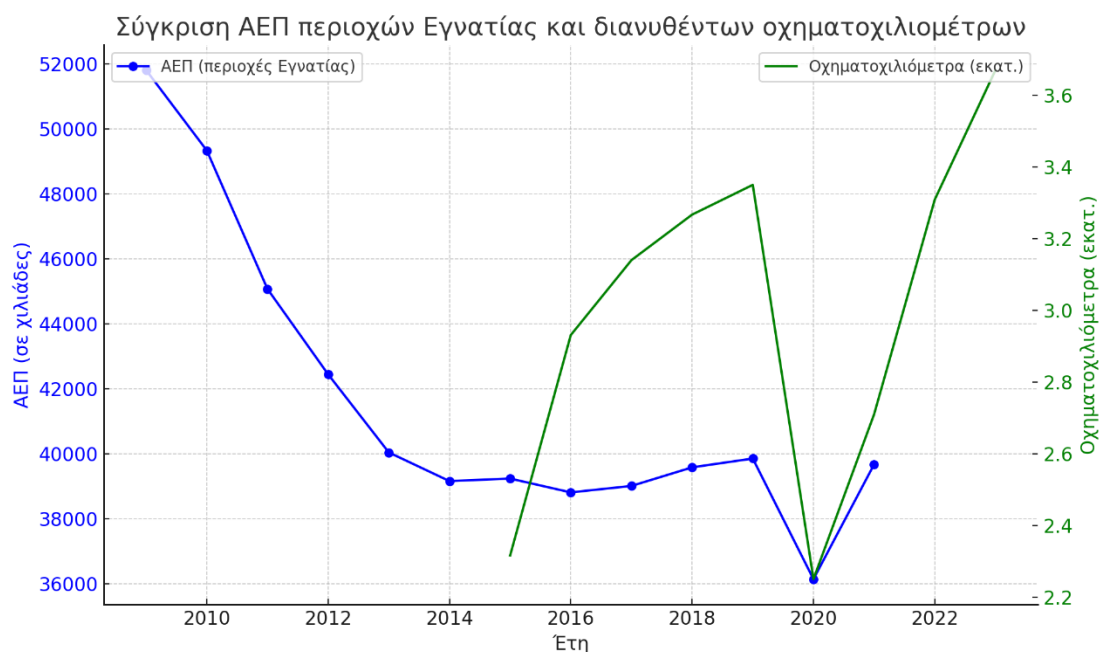
Αναλύοντας τις τάσεις του ΑΕΠ, παρατηρείται ότι στις περιοχές της Βόρειας Ελλάδας, το ΑΕΠ μειώθηκε σταθερά από το 2009 έως το 2014, κυρίως λόγω της οικονομικής κρίσης. Η πτώση αυτή ήταν αισθητή σε όλες τις περιοχές, με τις μεγαλύτερες μειώσεις να σημειώνονται στις πιο απομακρυσμένες ή λιγότερο ανεπτυγμένες περιοχές, όπως η Δυτική Μακεδονία και η Ήπειρος. Από το 2015 και μετά, παρατηρείται σταθεροποίηση, ενώ σε ορισμένες περιοχές, όπως η Κεντρική Μακεδονία, ξεκινά μια αργή ανάκαμψη που γίνεται εντονότερη από το 2018.

Παράλληλα, τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στην Εγνατία Οδό παρουσιάζουν παρόμοια πορεία. Η συνολική κυκλοφορία αυξάνεται σταθερά από το 2016 έως το 2019, φτάνοντας τα 3.350 εκατομμύρια χιλιόμετρα το 2019. Ωστόσο, η πανδημία COVID-19 το 2020 προκάλεσε απότομη πτώση στην κυκλοφορία, με τα διανυθέντα χιλιόμετρα να μειώνονται στα 2.250 εκατομμύρια, αντανακλώντας την υποχώρηση των μετακινήσεων λόγω των περιοριστικών μέτρων. Μετά το 2020, υπάρχει έντονη ανάκαμψη στην κυκλοφορία, φτάνοντας στο υψηλότερο επίπεδο το 2023, με 3.670 εκατομμύρια οχηματοχιλιόμετρα.

Η συσχέτιση μεταξύ ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων φαίνεται ιδιαίτερα ισχυρή. Σε περιόδους οικονομικής ανάπτυξης, η ζήτηση για μετακινήσεις αυξάνεται. Οι εμπορικές δραστηριότητες, η τουριστική κινητικότητα, καθώς και η βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, οδηγούν σε περισσότερες μεταφορές τόσο σε προσωπικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο. Στις περιοχές που διατρέχει η Εγνατία Οδός, η άνοδος του ΑΕΠ σε περιοχές όπως η Κεντρική Μακεδονία, που περιλαμβάνει τη Θεσσαλονίκη, είχε ιδιαίτερα έντονη επίδραση στην αύξηση της κυκλοφορίας.

Η πανδημία, όμως, αποτέλεσε ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα εξωγενούς παράγοντα που διατάραξε τη συσχέτιση αυτή. Παρόλο που το ΑΕΠ έδειξε σημάδια σταθεροποίησης το 2020, η κυκλοφορία μειώθηκε δραστικά λόγω των περιορισμών. Η ανάκαμψη που παρατηρείται στα οχηματοχιλιόμετρα μετά το 2021 αντανakλά την επανεκκίνηση της οικονομικής δραστηριότητας και της κινητικότητας, παράλληλα με τη συνεχιζόμενη άνοδο του ΑΕΠ.

Η ανάλυση δείχνει ότι η Εγνατία Οδός λειτουργεί ως ζωτικός άξονας για την οικονομία της Βόρειας Ελλάδας. Η κυκλοφορία στην Εγνατία αποτελεί όχι μόνο έναν δείκτη οικονομικής δραστηριότητας αλλά και έναν παράγοντα που συμβάλλει στην ανάπτυξη. Οποιαδήποτε αλλαγή στην οικονομική δραστηριότητα των περιοχών που εξυπηρετεί αποτυπώνεται άμεσα στον όγκο της κυκλοφορίας. Με αυτό τον τρόπο, τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα παρέχουν μια έμμεση μέτρηση της συνολικής οικονομικής υγείας των περιοχών.



Διάγραμμα 5.17: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για την Εγνατία Οδό

Πηγή: Ελστατ, Hellastron

ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΑΕΠ ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ	39.237	38.814	39.011	39.583	39.853	36.142	39.677
Οχηματοχιλιόμετρα ΕΓΝΑΤΙΑ	2316	2931	3140	3267	3350	2250	2710
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ	0,059	0,076	0,080	0,083	0,084	0,062	0,068

Πίνακας 5.17: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ της Εγνατίας Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Το 2015, ο λόγος ήταν 0,059, ένα σχετικά χαμηλό ποσοστό, το οποίο υποδεικνύει είτε περιορισμένη κυκλοφορία στους δρόμους, είτε υψηλό ΑΕΠ σε σχέση με τη συνολική οδική δραστηριότητα. Αυτή η τιμή δείχνει μια οικονομία που φαίνεται να είναι σταθερή, αλλά χωρίς έντονες αυξήσεις στις μετακινήσεις, πράγμα που υποδεικνύει ότι η κινητικότητα ήταν ακόμη περιορισμένη ή ότι το ΑΕΠ ήταν ήδη σε σχετικά υψηλά επίπεδα χωρίς να απαιτείται σημαντική αύξηση των μετακινήσεων.

Το 2016, ο λόγος αυξήθηκε σε 0,076, σημειώνοντας αύξηση περίπου 29%. Αυτή η αύξηση μπορεί να οφείλεται σε δύο βασικούς παράγοντες: την αύξηση της κυκλοφορίας στους δρόμους λόγω της αύξησης της οικονομικής δραστηριότητας ή σε μια μικρή πτώση του ΑΕΠ. Η αύξηση του λόγου το 2016 ενδέχεται να αποτυπώνει την αρχή μιας φάσης ενίσχυσης της οικονομίας, που απαιτεί περισσότερες μετακινήσεις για επαγγελματικούς και εμπορικούς σκοπούς, αυξάνοντας έτσι τη χρήση των οδικών υποδομών.

Το 2017 παρατηρείται μια συνεχιζόμενη αύξηση του λόγου στα 0,080, σημειώνοντας αύξηση 5,3% σε σχέση με το 2016. Εδώ, το ΑΕΠ αυξάνεται ελαφρά, ενώ η κυκλοφορία στους δρόμους φαίνεται να αυξάνεται με ταχύτερο ρυθμό. Αυτό υποδεικνύει ότι η

οικονομία μπορεί να είχε αναπτύξει έναν ισχυρό ρυθμό, που ενίσχυσε την ανάγκη για περισσότερες μετακινήσεις και, ως εκ τούτου, αύξησε τη χρήση των οδικών υποδομών.

Η ανοδική πορεία συνεχίζεται και το 2018, με τον λόγο να φτάνει το 0,083, σημειώνοντας αύξηση 3,8%. Εδώ, η βελτίωση της οικονομίας είναι σταθερή, και η αύξηση της κυκλοφορίας στους δρόμους συνεχίζεται, υποδεικνύοντας ότι η οικονομική δραστηριότητα ήταν έντονη και η ανάγκη για μετακινήσεις αυξανόταν με γρήγορο ρυθμό. Η αύξηση των οχηματοχιλιομέτρων συνδέεται πιθανότατα με την αυξημένη κινητικότητα και την ενίσχυση των εμπορικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων, που απαιτούσαν περισσότερες μετακινήσεις για την υποστήριξη της επιχειρηματικής και προσωπικής ζωής.

Το 2019, ο λόγος φτάνει στο υψηλότερο σημείο της περιόδου, με τιμή 0,084. Η οικονομία δείχνει να φτάνει στην κορυφή της, και η κυκλοφορία στους δρόμους αυξάνεται επίσης σημαντικά. Η αυξημένη οικονομική δραστηριότητα, η ανάπτυξη των υποδομών και η αύξηση των εμπορικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων οδηγούν σε μια κορύφωση της ανάγκης για μετακινήσεις και, συνεπώς, της χρήσης του οδικού δικτύου. Η αυξημένη χρήση των οχημάτων φαίνεται να συνδυάζεται με την οικονομική ανάπτυξη, δημιουργώντας μια ισχυρή σύνδεση μεταξύ των δύο παραμέτρων.

Το 2020, λόγω της πανδημίας COVID-19, παρατηρείται μια δραματική πτώση στον λόγο, ο οποίος μειώνεται σε 0,062, καταγράφοντας πτώση περίπου 26%. Η πανδημία είχε σημαντικές αρνητικές συνέπειες και στις δύο μεταβλητές: την οικονομία (πτώση του ΑΕΠ λόγω των περιοριστικών μέτρων, της καραντίνας και της γενικής καθυστέρησης των δραστηριοτήτων) και την κυκλοφορία (μείωση των οχηματοχιλιομέτρων λόγω των περιορισμένων μετακινήσεων, της μείωσης της ανάγκης για μετακινήσεις στην εργασία και τις επιχειρηματικές δραστηριότητες). Το 2020 είναι μια ιδιαίτερη χρονιά στην οποία και η οικονομία και η κυκλοφορία μειώνονται σημαντικά, επηρεάζοντας αρνητικά τον λόγο.

Το 2021 παρατηρείται μια μικρή ανάκαμψη, με τον λόγο να αυξάνεται σε 0,068, καταγράφοντας αύξηση περίπου 9,7% σε σχέση με το 2020. Η ανάκαμψη της οικονομίας, αν και δεν έχει επιστρέψει στα προ πανδημίας επίπεδα, φαίνεται να είναι σταθερή και να οδηγεί σε αυξημένη ανάγκη για μετακινήσεις. Η αύξηση της κυκλοφορίας δείχνει ότι η οικονομία άρχισε να ανακάμπτει και οι άνθρωποι επιστρέφουν στις συνήθειες μετακινήσεις τους, αν και ο αντίκτυπος της πανδημίας παραμένει σημαντικός.

Συμπερασματικά, η ανάλυση του λόγου Οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ καταδεικνύει τις στενές σχέσεις μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της κυκλοφορίας στους δρόμους. Οι αυξήσεις του λόγου την περίοδο 2016-2019 αντανakλούν την παράλληλη ανάπτυξη της οικονομίας και της κινητικότητας, με την οικονομία να ενισχύει την ανάγκη για περισσότερες μετακινήσεις και, ως εκ τούτου, αυξάνοντας τη χρήση των οδικών υποδομών. Η εξαιρετικά χαμηλή τιμή του 2020 είναι αποτέλεσμα της πανδημίας, η οποία είχε δραματική επίδραση και στις δύο μεταβλητές. Η ανάκαμψη του 2021 υποδηλώνει την αρχή μιας επιστροφής στην κανονικότητα και των δύο τομέων, αν και η πλήρης ανάκαμψη αναμένεται να απαιτήσει περισσότερο χρόνο.

5.4.4. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Κεντρική Οδός

Έτη	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	47.221	44.801	40.535	38.281	36.429	35.883	36.106	35.780	36.179	36.673	37.419	34.240	37.860
Θεσσαλία	11.814	10.765	9.718	9.298	8.942	8.894	8.988	8.843	8.918	9.081	9.341	8.603	9.470
Καρδίτσα	1.438	1.308	1.173	1.127	1.141	1.086	1.082	1.078	1.086	1.100	1.136	1.031	1.132
Τρίκαλα	1.859	1.700	1.526	1.470	1.436	1.462	1.438	1.414	1.412	1.441	1.481	1.325	1.430
Λάρισα	5.067	4.654	4.126	4.017	3.805	3.845	3.929	3.831	3.897	3.967	4.067	3.823	4.224
Μαγνησία	3.451	3.103	2.893	2.684	2.561	2.500	2.539	2.520	2.523	2.572	2.656	2.423	2.684
Γρεβενά	369	379	346	336	315	311	313	311	303	299	301	289	306
Κοζάνη	3.012	3.095	3.034	3.384	3.207	3.056	2.909	2.603	2.578	2.505	2.293	1.927	2.170
Φθιώτιδα	2.791	2.699	2.438	2.267	2.084	2.094	2.100	2.062	2.113	2.132	2.101	1.944	2.086
Ιωάννινα	2.560	2.472	2.269	2.047	1.991	1.929	1.929	1.952	1.932	1.959	2.005	1.845	2.007

Πίνακας 5.18: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει η Κεντρική Οδός Πηγή: Ελστατ³²

ΑΕΠ και Οικονομική Δραστηριότητα

Το ΑΕΠ στις περιοχές που διατρέχει η Κεντρική Οδός (Κεντρική Ελλάδα, Θεσσαλία, Φθιώτιδα, κ.ά.) καταγράφει μια σαφή τάση μείωσης κατά την περίοδο 2009-2013, που συμπίπτει με την οικονομική κρίση στην Ελλάδα. Η μείωση αυτή ήταν αποτέλεσμα των διαρθρωτικών αλλαγών, της συρρίκνωσης της κατανάλωσης και της περιορισμένης παραγωγής στις τοπικές οικονομίες.

Πιο αναλυτικά:

- Στην Κεντρική Ελλάδα, το ΑΕΠ μειώθηκε από 47.221 εκατομμύρια ευρώ το 2009 στα 35.883 εκατομμύρια το 2014. Παρά την σταθεροποίηση που ακολούθησε, το 2020 υπήρξε νέα πτώση λόγω της πανδημίας COVID-19.
- Στη Θεσσαλία, το ΑΕΠ μειώθηκε από 11.814 εκατομμύρια ευρώ το 2009 σε 8.603 εκατομμύρια το 2020, με μικρή ανάκαμψη το 2021 (9.470 εκατομμύρια ευρώ).
- Η Φθιώτιδα και άλλες επιμέρους περιοχές (π.χ. Ιωάννινα) εμφάνισαν παρόμοιες τάσεις, με συνεχή μείωση του ΑΕΠ και μόνο περιορισμένη ανάκαμψη μετά το 2016.

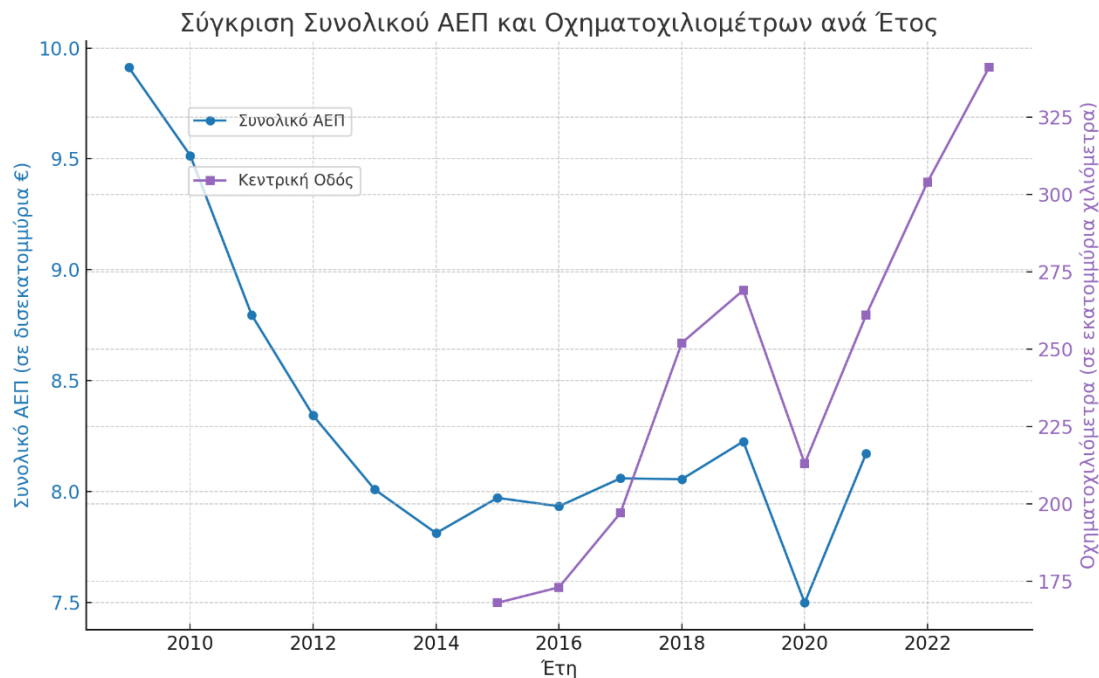
Η πτώση αυτή επηρέασε την τοπική κατανάλωση, τις μετακινήσεις για εργασία και άλλες δραστηριότητες που σχετίζονται με την κυκλοφορία στους αυτοκινητοδρόμους.

Διελεύσεις Οχημάτων και Διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα

Τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα (πίνακας 5.1) στην Κεντρική Οδό καταγράφουν μια διαφορετική τάση, παρουσιάζοντας αύξηση ιδιαίτερα μετά το 2015. Το 2015, τα διανυθέντα χιλιόμετρα ήταν 168 εκατομμύρια, ενώ το 2023 ανήλθαν στα 341 εκατομμύρια, υπερδιπλασιάζοντας τις αρχικές τιμές.

³² <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

Αξίζει να σημειωθεί ότι την περίοδο 2013-2015, όταν το ΑΕΠ βρισκόταν στα χαμηλότερα επίπεδα, τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα ήταν επίσης περιορισμένα. Μετά το 2016, η αύξηση της κυκλοφορίας φαίνεται να συνδέεται τόσο με την οικονομική σταθεροποίηση όσο και με την ολοκλήρωση των έργων βελτίωσης της Κεντρικής Οδού, καθιστώντας την πιο προσβάσιμη και ελκυστική για χρήση.



Διάγραμμα 5.18: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για τη Κεντρική Οδό Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Σχέση μεταξύ ΑΕΠ και Κυκλοφορίας

Η αντιστροφή της τάσης μεταξύ του ΑΕΠ και της κυκλοφορίας υποδηλώνει ότι:

1. **Κατά την οικονομική κρίση (2009-2013):** Η μείωση του ΑΕΠ είχε αρνητική επίδραση στις τοπικές αγορές και τη συνολική κινητικότητα, καθώς περιορίστηκαν οι μετακινήσεις λόγω μειωμένων εισοδημάτων και κατανάλωσης. Εντούτοις, μέρος της κυκλοφορίας διατηρήθηκε λόγω της ανάγκης μεταφοράς αγαθών και υπηρεσιών.
2. **Μετά την κρίση και κατά την περίοδο σταθεροποίησης (2015-2023):** Η κυκλοφορία αυξήθηκε παράλληλα με την ανάκαμψη της οικονομικής δραστηριότητας, ιδιαίτερα από το 2016 και μετά. Η Κεντρική Οδός έγινε πιο λειτουργική, διευκολύνοντας τις μεταφορές και ενισχύοντας την κινητικότητα.
3. **Ειδική επίδραση της πανδημίας (2020):** Το 2020, σημειώθηκε πτώση τόσο στο ΑΕΠ όσο και στα οχηματοχιλιόμετρα, αντανakλώντας την αρνητική επίδραση του COVID-19 στην οικονομία και τις μετακινήσεις. Ωστόσο, η γρήγορη ανάκαμψη των οχηματοχιλιομέτρων το 2021-2023 υποδηλώνει ότι η ζήτηση για μεταφορές και ταξίδια επανήλθε πιο γρήγορα σε σχέση με το ΑΕΠ.

Συμπεράσματα

Η σύγκριση των δύο πινάκων δείχνει ότι η κυκλοφορία στην Κεντρική Οδό δεν ακολουθεί απόλυτα την τάση του ΑΕΠ. Σε περιόδους κρίσης, η χρήση του αυτοκινητόδρομου μπορεί να παραμείνει σχετικά σταθερή λόγω της ανάγκης μεταφοράς βασικών αγαθών, ενώ σε περιόδους ανάκαμψης η κυκλοφορία αυξάνεται έντονα, αντανακλώντας την αυξημένη οικονομική δραστηριότητα και κινητικότητα. Η ολοκλήρωση και η βελτίωση των υποδομών της Κεντρικής Οδού από το 2015 και έπειτα έπαιξαν επίσης καθοριστικό ρόλο στην αύξηση της κυκλοφορίας.

ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Οχηματοχιλιόμετρα ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ	168	173	197	252	269	213	261
ΑΕΠ Κεντρικής οδού	16239	15771	15844	15976	16041	14608	16039
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ	0,0103	0,0110	0,0124	0,0158	0,0168	0,0146	0,0163

Πίνακας 5.19: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ της Κεντρικής Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Ανάλυση του Δείκτη "Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ" (2015–2021)

Ο δείκτης "Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ" αποτυπώνει τη σχέση μεταξύ της κυκλοφορίας οχημάτων στην Κεντρική Οδό (σε οχηματοχιλιόμετρα) και της οικονομικής δραστηριότητας (ΑΕΠ) της περιοχής. Η εξέλιξή του για την περίοδο 2015–2021 παρουσιάζει ενδιαφέρουσες τάσεις που συνδέονται με την οικονομική κατάσταση και τη χρήση της οδικής υποδομής.

Το 2015, ο δείκτης κυμάνθηκε σε σχετικά χαμηλά επίπεδα (0,0103), υποδεικνύοντας περιορισμένη χρήση της Κεντρικής Οδού σε σχέση με την οικονομική δραστηριότητα. Το 2016 σημειώθηκε μια ήπια αύξηση σε 0,0110, πιθανώς λόγω αύξησης της κυκλοφορίας και ταυτόχρονης μείωσης του ΑΕΠ. Η τάση αυτή συνεχίστηκε και το 2017, όπου ο δείκτης ανήλθε στο 0,0124, υποδεικνύοντας σταδιακή ενίσχυση της χρήσης της οδού.

Το 2018 παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση του δείκτη σε 0,0158, η υψηλότερη έως τότε τιμή, λόγω της έντονης αύξησης της κυκλοφορίας (252 εκατ. οχηματοχιλιόμετρα) και της σταθεροποίησης του ΑΕΠ. Η αυξητική τάση κορυφώθηκε το 2019, με τον δείκτη να φτάνει στο υψηλότερο σημείο της περιόδου (0,0168), αντανακλώντας τόσο την αυξημένη χρήση της Κεντρικής Οδού όσο και την ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας.

Το 2020, λόγω της πανδημίας COVID-19, καταγράφηκε μείωση του δείκτη σε 0,0146, εξαιτίας της σημαντικής πτώσης της κυκλοφορίας (213 εκατ. οχηματοχιλιόμετρα) και του ΑΕΠ (14.608 εκατ.). Ωστόσο, το 2021 ο δείκτης ανέκαμψε φτάνοντας στο 0,0163, πλησιάζοντας τα επίπεδα του 2019. Η ανάκαμψη αυτή αντικατοπτρίζει την αύξηση της κυκλοφορίας (261 εκατ. οχηματοχιλιόμετρα) και την επιστροφή του ΑΕΠ στα προ πανδημίας επίπεδα (16.039 εκατ.).

Συμπεράσματα

Η εξέλιξη του δείκτη "Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ" από το 2015 έως το 2021 καταδεικνύει τη στενή σύνδεση της οδικής κυκλοφορίας με την οικονομική δραστηριότητα. Η περίοδος 2015–2019 χαρακτηρίζεται από σταθερή αύξηση του δείκτη, ενώ το 2020 αποτελεί

εξαίρεση λόγω της πανδημίας. Το 2021 σηματοδοτεί την ανάκαμψη, επιβεβαιώνοντας τη σταθερή επαναφορά της οικονομίας και της κυκλοφορίας στην Κεντρική Οδό.

5.4.5. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Ολυμπία Οδός

ΕΤΗ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Αττική	116.001	108.739	98.649	90.148	86.156	84.640	83.617	83.007	84.535	85.688	87.941	79.592	86.884
Αχαΐα	5.617	5.471	4.788	4.420	4.019	3.988	3.932	3.839	3.846	3.879	3.968	3.621	3.893
Κορινθία	2.491	2.380	2.205	2.095	2.018	1.878	1.937	2.000	1.998	2.019	2.093	1.943	2.065

Πίνακας 5.20: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει η Ολυμπία Οδός Πηγή: Ελστατ³³

Η σύγκριση μεταξύ του ΑΕΠ των περιοχών (Αττική, Αχαΐα, Κορινθία) και των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων στην Ολυμπία Οδό αναδεικνύει τη δυναμική σχέση μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της χρήσης του αυτοκινητοδρόμου. Η κυκλοφορία κατά μήκος του άξονα της Ολυμπίας αλλάζει καθώς ο άξονας κατευθύνεται από την Αττική προς την Αχαΐα. Είναι λογικό στη πρωτεύουσα να παρατηρείται αυξημένη κινητικότητα σε σχέση με άλλες περιοχές.

ΑΕΠ (2009-2021)

Το ΑΕΠ των περιοχών μειώθηκε σημαντικά κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης (2009-2014). Στην Αττική, το ΑΕΠ από 116.001 εκατομμύρια ευρώ το 2009 μειώθηκε στα 84.640 εκατομμύρια το 2014, ενώ παρέμεινε σχετικά σταθερό έως το 2019, με ελαφρά ανάκαμψη το 2021. Στην Αχαΐα, η μείωση ήταν επίσης σημαντική, από 5.617 εκατομμύρια το 2009 σε 3.988 εκατομμύρια το 2014, με μικρή ανάκαμψη στα 3.893 εκατομμύρια το 2021. Η Κορινθία παρουσίασε ηπιότερη πτώση του ΑΕΠ, από 2.491 εκατομμύρια το 2009 σε 1.878 εκατομμύρια το 2014, με μικρή ανάκαμψη στα 2.065 εκατομμύρια το 2021.

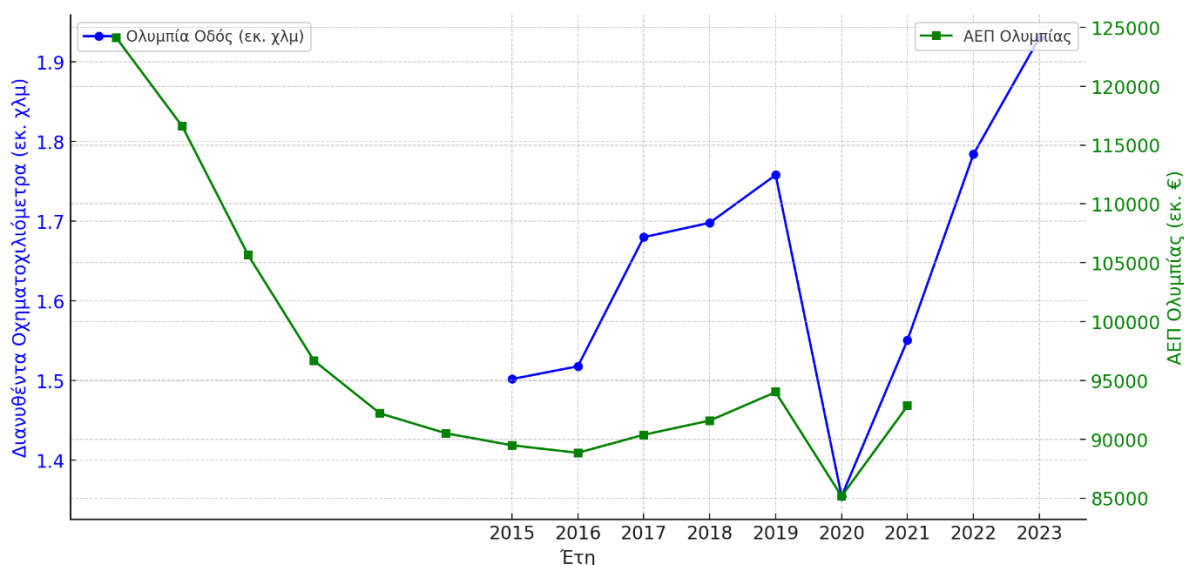
Η γενική τάση δείχνει ότι οι περιοχές που εξυπηρετεί η Ολυμπία Οδός επηρεάστηκαν έντονα από την κρίση, ενώ η ανάκαμψη μετά το 2015 ήταν πιο αργή σε σύγκριση με άλλες περιοχές της χώρας.

Διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα (2015-2023)

Η κυκλοφορία στην Ολυμπία Οδό παρουσιάζει διαφορετική δυναμική σε σχέση με το ΑΕΠ. Μεταξύ 2015 και 2023, τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα αυξήθηκαν σταθερά, από 1.502 εκατομμύρια χιλιόμετρα το 2015 σε 1.930 εκατομμύρια το 2023. Αξιοσημείωτη είναι η πτώση το 2020 (1.355 εκατομμύρια) λόγω της πανδημίας COVID-19, αλλά η κυκλοφορία ανέκαμψε γρήγορα, φτάνοντας στα προ πανδημίας επίπεδα το 2022 και καταγράφοντας νέο υψηλό το 2023.

³³ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

Σύγκριση Διανυθέντων Οχηματοχιλιομέτρων και ΑΕΠ Ολυμπίας



Διάγραμμα 5.19: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων Ολυμπίας Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Σχέση ΑΕΠ και Κυκλοφορίας

Η ανάλυση αποκαλύπτει ότι η κυκλοφορία στην Ολυμπία Οδό δεν ακολουθεί πάντα τις μεταβολές του ΑΕΠ. Κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης (2009-2014), η μείωση του ΑΕΠ στις περιοχές αυτές δεν συνοδεύεται από αντίστοιχη μείωση των οχηματοχιλιομέτρων, καθώς η Ολυμπία Οδός δεν είχε ολοκληρωθεί πλήρως και η χρήση της ήταν περιορισμένη. Από το 2015 και μετά, όταν ο αυτοκινητόδρομος έγινε πλήρως λειτουργικός, παρατηρείται σταθερή αύξηση της κυκλοφορίας, ανεξαρτήτως της αργής ανάκαμψης του ΑΕΠ.

Η αύξηση της κυκλοφορίας οφείλεται πιθανώς σε παράγοντες όπως η βελτίωση της υποδομής, η μείωση του χρόνου ταξιδιού, και η αυξημένη μεταφορική δραστηριότητα. Ειδικά η Αττική, ως κέντρο μεταφορών, και η Αχαΐα, με τον λιμένα της Πάτρας, συνεισφέρουν σημαντικά στην κυκλοφορία.

Συμπεράσματα

Η τάση του ΑΕΠ και των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων στην Ολυμπία Οδό καταδεικνύει ότι η χρήση του αυτοκινητόδρομου εξαρτάται περισσότερο από την ποιότητα της υποδομής και τη γεωγραφική σημασία της περιοχής, παρά από το τοπικό ΑΕΠ. Η πανδημία COVID-19 είχε προσωρινή επίδραση στη μείωση της κυκλοφορίας το 2020, αλλά η γρήγορη ανάκαμψη δείχνει ότι η ζήτηση για μεταφορές παραμένει υψηλή, ενισχυόμενη από την αναπτυξιακή δυναμική των περιοχών που εξυπηρετεί η Ολυμπία Οδός.

ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΑΕΠ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	89486	88846	90379	91586	94002	85156	92842
Οχηματοχιλιόμετρα ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ	1502	1518	1680	1698	1758	1355	1551
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ	0,0168	0,0171	0,0186	0,0185	0,0187	0,0159	0,0167

Πίνακας 5.21: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ της Ολυμπίας Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Η τελευταία γραμμή παρέχει την αναλογία οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ για κάθε έτος από το 2015 έως το 2021. Αυτή η αναλογία είναι σημαντική, καθώς δείχνει πόση κυκλοφορία (σε οχηματοχιλιόμετρα) αναλογεί στην οικονομική δραστηριότητα (ΑΕΠ) της περιοχής που αφορά η Ολυμπία Οδός. Αναλύοντας τα δεδομένα με περισσότερες λεπτομέρειες:

Το 2015, η αναλογία ήταν 0,0168, υποδεικνύοντας ότι για κάθε μονάδα ΑΕΠ, τα οχηματοχιλιόμετρα ήταν περίπου 0,0168. Αυτή η αναλογία θεωρείται ως μια "βάση" για τις επόμενες χρονιές. Το 2016 παρατηρήθηκε μια μικρή αύξηση στην αναλογία (0,0171), υποδεικνύοντας ότι η οικονομία αυξήθηκε, καθώς και η χρήση των οδικών μεταφορών. Το 2017, η αναλογία αυξήθηκε πιο έντονα (0,0186), υποδεικνύοντας έναν ακόμα πιο έντονο ρυθμό αύξησης στην κυκλοφορία των οχημάτων σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη. Το 2018 παρατηρήθηκε μια μικρή μείωση (0,0185), η οποία μπορεί να οφείλεται σε κάποια προσαρμογή στην οικονομία ή στην κυκλοφορία. Το 2019, η αναλογία παρουσίασε ελαφρά αύξηση (0,0187), σχεδόν στα ίδια επίπεδα με το 2017 και 2018, δείχνοντας ότι η οικονομία συνέχιζε να αναπτύσσεται με σταθερούς ή αυξανόμενους ρυθμούς στη ζήτηση για οδικές μεταφορές.

Το 2020 παρατηρήθηκε σημαντική πτώση στην αναλογία (0,0159), η οποία σχετίζεται με την πανδημία COVID-19, η οποία προκάλεσε σημαντική μείωση στη μεταφορική και οικονομική δραστηριότητα λόγω των περιοριστικών μέτρων. Τέλος, το 2021 παρατηρήθηκε μία μικρή αύξηση στην αναλογία (0,0167), η οποία υποδεικνύει μια ανάκαμψη από τις συνέπειες της πανδημίας, αν και η αναλογία παραμένει ελαφρώς κάτω από τα επίπεδα των προηγούμενων ετών, δείχνοντας ότι η πλήρης αποκατάσταση της κυκλοφορίας και της οικονομίας δεν έχει επανέλθει πλήρως.

Συνολικά, η αναλογία αυξήθηκε από 0,0168 το 2015 σε 0,0187 το 2019, υποδεικνύοντας αυξημένη ανάγκη για μεταφορές σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη. Η απότομη πτώση το 2020 αντανάκλα την πανδημία και τα μέτρα περιορισμού, ενώ η ελαφριά αύξηση το 2021 δείχνει μια ανάκαμψη, αν και η πλήρης αποκατάσταση δεν έχει επιτευχθεί ακόμα.

5.4.6. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου

ΕΤΗ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ημαθία	2.099	2.016	1.848	1.746	1.671	1.583	1.584	1.556	1.549	1.589	1.622	1.526	1.663
Λάρισα	5.067	4.654	4.126	4.017	3.805	3.845	3.929	3.831	3.897	3.967	4.067	3.823	4.224
Μαγνησία	3.451	3.103	2.893	2.684	2.561	2.500	2.539	2.520	2.523	2.572	2.656	2.423	2.684
Φθιώτιδα	2.791	2.699	2.438	2.267	2.084	2.094	2.100	2.062	2.113	2.132	2.101	1.944	2.086

Πίνακας 5.22: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει ο αυτοκινητόδρομος Αιγαίου Πηγή: Ελστατ³⁴

Ανάλυση ΑΕΠ (2009-2021)

Το ΑΕΠ στις περιοχές αυτές παρουσίασε πτωτική τάση κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης (2009-2014). Στη συνέχεια, καταγράφεται σταθεροποίηση και μερική ανάκαμψη μετά το 2015, αλλά τα επίπεδα του ΑΕΠ παραμένουν χαμηλότερα σε σύγκριση με το 2009.

Η Ημαθία είδε μείωση από 2.099 εκατομμύρια το 2009 σε 1.583 εκατομμύρια το 2014. Η ανάκαμψη ήταν περιορισμένη, με το ΑΕΠ να φτάνει τα 1.663 εκατομμύρια το 2021. Στη Λάρισα, το ΑΕΠ μειώθηκε από 5.067 εκατομμύρια το 2009 στα 3.845 εκατομμύρια το 2014, αλλά σημείωσε ελαφρά ανάκαμψη στα 4.224 εκατομμύρια το 2021. Παρόμοια εικόνα παρατηρείται στη Μαγνησία και στη Φθιώτιδα, όπου η ανάκαμψη ήταν επίσης περιορισμένη.

Αυτή η μακροχρόνια πτώση του ΑΕΠ αντανακλά την επίδραση της οικονομικής κρίσης, με τη συρρίκνωση της κατανάλωσης και της παραγωγής να επηρεάζει σημαντικά τις περιοχές αυτές.

Διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα (2015-2023)

Ο αυτοκινητόδρομος Αιγαίου παρουσίασε συνεχή αύξηση των διανυθέντων οχηματοχιλιομέτρων από το 2015 έως το 2019, με κορύφωση το 2019 στα 1.092 εκατομμύρια χιλιόμετρα. Η πανδημία COVID-19 το 2020 οδήγησε σε απότομη μείωση της κυκλοφορίας, με τα οχηματοχιλιόμετρα να πέφτουν στα 829 εκατομμύρια. Από το 2021, παρατηρείται ανάκαμψη, φτάνοντας στα 1.185 εκατομμύρια το 2023.

Η τάση αυτή υποδεικνύει ότι η χρήση του αυτοκινητόδρομου αυξάνεται ανεξάρτητα από την οικονομική πορεία των περιοχών, ενδεχομένως λόγω της βελτίωσης της υποδομής και της αύξησης της μεταφορικής δραστηριότητας.

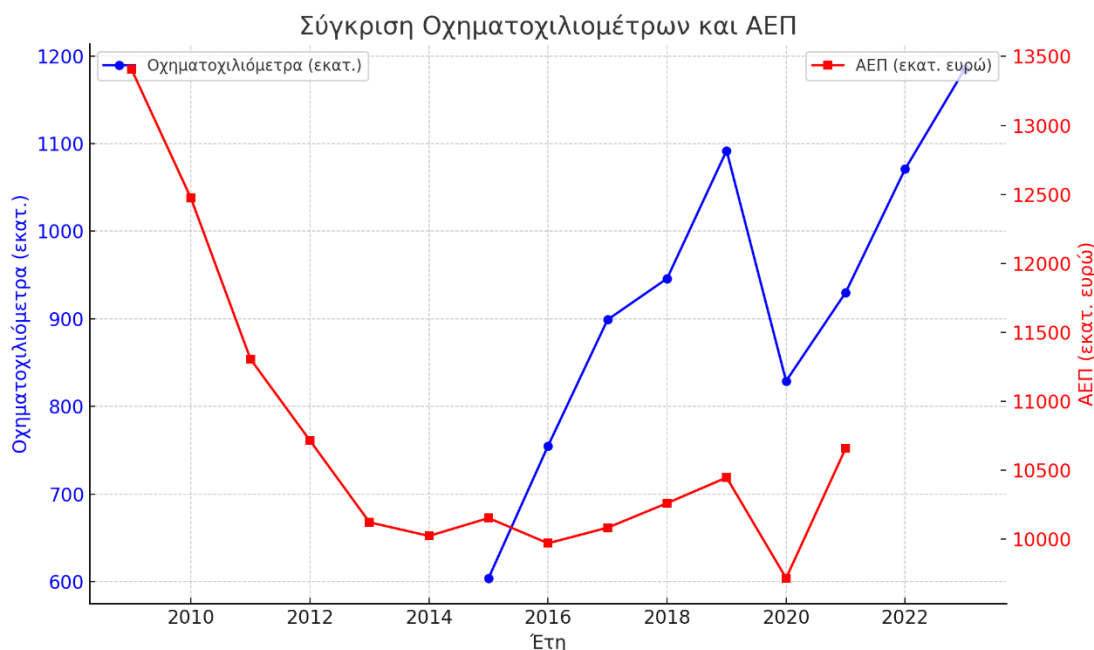
Σχέση ΑΕΠ και Κυκλοφορίας

Η σχέση μεταξύ ΑΕΠ και κυκλοφορίας στον αυτοκινητόδρομο Αιγαίου δείχνει ότι η χρήση του δρόμου εξαρτάται από παράγοντες πέρα από την τοπική οικονομία. Η αύξηση της κυκλοφορίας μπορεί να αποδοθεί στη βελτίωση του αυτοκινητόδρομου και στην ένταξη των περιοχών αυτών στο εθνικό και διεθνές δίκτυο μεταφορών.

³⁴ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

Συμπεράσματα

Η σύγκριση αποκαλύπτει ότι, ενώ το ΑΕΠ στις περιοχές αυτές μειώθηκε δραματικά κατά τη διάρκεια της κρίσης και ανακάμπτει αργά, η κυκλοφορία στον αυτοκινητόδρομο Αιγαίου παρουσίασε συνεχή αύξηση, ενισχυόμενη από τη βελτίωση της υποδομής και τις αυξημένες ανάγκες για μετακινήσεις και μεταφορές. Το 2023 τα διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα ξεπέρασαν τα επίπεδα προ πανδημίας, γεγονός που υποδηλώνει την επαναφορά της κινητικότητας και τη συνεχιζόμενη σημασία του αυτοκινητόδρομου για την οικονομία της περιοχής.



Διάγραμμα 5.20: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων αυτοκινητόδρομου Αιγαίου Πηγή: Ελστατ, Hellastron

ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΑΕΠ Αυτοκινητόδρομου Αιγαίου	10.152	9.969	10.082	10.260	10.446	9.716	10.657
Οχηματοχιλιόμετρα ΑΙΓΑΙΟΥ	604	755	899	946	1092	829	930
Οχηματοχιλιόμετρα Αιγαίου/ ΑΕΠ	0,059	0,076	0,089	0,092	0,105	0,085	0,087

Πίνακας 5.23: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ του αυτοκινητόδρομου Αιγαίου Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Από το 2015 έως το 2021, η αναλογία Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ παρουσιάζει σημαντικές διακυμάνσεις που αντικατοπτρίζουν τη σχέση μεταξύ οδικών μεταφορών και οικονομικής δραστηριότητας.

Το 2015, η αναλογία ήταν χαμηλή, μόλις 0,059 Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι οδικές μεταφορές ήταν περιορισμένες σε σχέση με την οικονομική δραστηριότητα της χρονιάς. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε χαμηλή οικονομική

δραστηριότητα ή σε περιορισμένες μεταφορικές ανάγκες. Το 2016, η αναλογία αυξήθηκε σε 0,076, δείχνοντας ενίσχυση της κυκλοφορίας, πιθανώς λόγω αυξημένης ζήτησης για μεταφορές ή μεγαλύτερων οικονομικών απαιτήσεων.

Η τάση αυτή συνεχίστηκε το 2017, όταν η αναλογία έφτασε τα 0,089, γεγονός που δείχνει ότι η κυκλοφορία αυξήθηκε πιο γρήγορα από την οικονομική ανάπτυξη. Το 2018, η αναλογία αυξήθηκε περαιτέρω σε 0,092, αν και με βραδύτερο ρυθμό, υποδεικνύοντας ότι η οικονομία αναπτυσσόταν ταχύτερα από την κυκλοφορία, αλλά η ζήτηση για μεταφορές παρέμενε αυξανόμενη. Το 2019 σημειώθηκε η υψηλότερη αναλογία, 0,105, αντανακλώντας έντονη αύξηση της κυκλοφορίας, πιθανώς λόγω τουριστικής ή εμπορικής δραστηριότητας.

Το 2020, η αναλογία μειώθηκε απότομα σε 0,085, κυρίως λόγω της πανδημίας COVID-19 και των περιοριστικών μέτρων που επηρέασαν τόσο την κυκλοφορία όσο και την οικονομία. Το 2021, η αναλογία αυξήθηκε ελαφρώς σε 0,087, δείχνοντας σημάδια ανάκαμψης, αλλά παρέμεινε χαμηλότερη από τα επίπεδα πριν την πανδημία, υποδεικνύοντας ότι η πλήρης επαναφορά δεν είχε ακόμα επιτευχθεί.

Συμπερασματικά, από το 2015 έως το 2019, παρατηρήθηκε αυξανόμενη αναλογία, υποδηλώνοντας ταχύτερη αύξηση της κυκλοφορίας σε σχέση με την οικονομική ανάπτυξη. Η πανδημία το 2020 επέφερε απότομη μείωση, ενώ το 2021 υπήρξε μερική ανάκαμψη, χωρίς όμως να επιστρέψει στα προ-πανδημικά επίπεδα.

5.4.7. Γέφυρα Ρίου – Αντιρρίου

Η γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα σύγχρονα έργα υποδομής της Ελλάδας, προσφέροντας μια ταχύτατη και ασφαλή σύνδεση μεταξύ της Πελοποννήσου και της Στερεάς Ελλάδας. Αν και δεν μπορεί να συγκριθεί με τους μεγάλους αυτοκινητοδρόμους της χώρας, λόγω του μικρού μήκους της (2.883 μέτρα), η σημασία της είναι τεράστια, καθώς επιτρέπει την απρόσκοπτη κυκλοφορία οχημάτων και ανθρώπων, εξαλείφοντας τους περιορισμούς που υπήρχαν με τα πορθμεία.

Πριν την κατασκευή της γέφυρας, η διέλευση του στενού γινόταν αποκλειστικά μέσω φέρι μποτ. Η διαδικασία αυτή, αν και αποτελούσε τη μοναδική λύση για δεκαετίες, ήταν ιδιαίτερα χρονοβόρα. Ο χρόνος διέλευσης με φέρι μποτ κυμαίνεται από 30 έως 45 λεπτά, χωρίς να υπολογίζονται οι καθυστερήσεις λόγω αναμονής ή δυσμενών καιρικών συνθηκών. Αντίθετα, η διάσχιση της γέφυρας διαρκεί μόλις 2-3 λεπτά, προσφέροντας ασύγκριτη εξοικονόμηση χρόνου και μεγαλύτερη ευκολία στις μετακινήσεις.

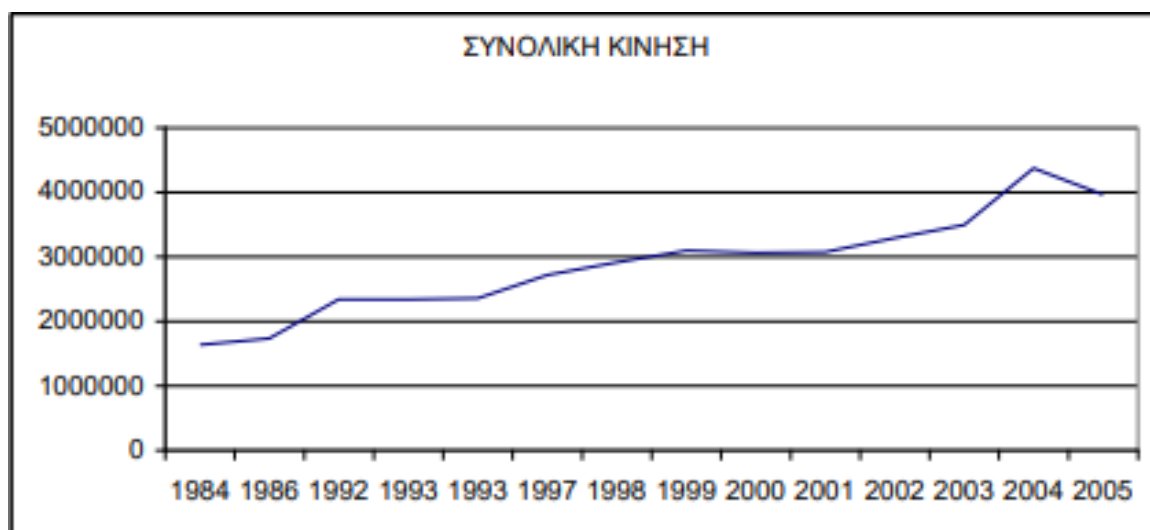
Αντίθετα με τους αυτοκινητοδρόμους, οι οποίοι εξυπηρετούν μεγάλες χιλιομετρικές αποστάσεις και τη σύνδεση απομακρυσμένων περιοχών, η γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου έχει έναν διαφορετικό αλλά εξίσου κρίσιμο ρόλο: να λειτουργεί ως σταθερός και γρήγορος συνδετικός κρίκος μεταξύ δύο γεωγραφικών διαμερισμάτων, διασφαλίζοντας αδιάκοπη επικοινωνία. Η συμβολή της στην οικονομική ανάπτυξη, το εμπόριο, τον τουρισμό και τις μεταφορές είναι τεράστια, ενώ σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (π.χ. σεισμοί, κακοκαιρία) προσφέρει μια αξιόπιστη και άμεση δίοδο.

Συμπερασματικά, παρά το μικρό της μήκος σε σύγκριση με το δίκτυο των αυτοκινητοδρόμων, η γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου δεν μπορεί να αντικατασταθεί. Ο δραστικός περιορισμός του χρόνου μετακίνησης, η ανεξαρτησία από τις καιρικές συνθήκες και η εξασφάλιση μιας σταθερής και ταχείας σύνδεσης την καθιστούν ένα ανεκτίμητο έργο, που άλλαξε ριζικά τον τρόπο μετακίνησης μεταξύ Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδας.

Διανυθέντα Οχηματοχιλιόμετρα στη Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου (2015-2023)

Η κυκλοφορία στη γέφυρα αυξήθηκε σταθερά από το 2015 έως το 2019, φτάνοντας στα 14 εκατομμύρια χιλιόμετρα. Η πανδημία COVID-19 προκάλεσε πτώση στα 11 εκατομμύρια το 2020, αλλά η κίνηση ανέκαμψε γρήγορα, φτάνοντας στα 16 εκατομμύρια χιλιόμετρα το 2023.

Αυτό το μοτίβο δείχνει ότι η χρήση της γέφυρας εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως η τουριστική δραστηριότητα, η εμπορευματική μεταφορά και η σύνδεση των δύο περιοχών για επαγγελματικούς λόγους.



Διάγραμμα 5.21: Διαχρονική εξέλιξη της κίνησης οχημάτων στο στενό Ρίου –Αντίρριου τα έτη 1984-2005³⁵

Η συνολική κίνηση στο στενό παρουσιάζει την εικοσαετία 1984-2004 μια σταθερά ανοδική τάση, με μέσο ετήσιο ρυθμό αύξησης λίγο πάνω από 4,5%.

Με την έναρξη λειτουργίας της Γέφυρας (12/08/2004) και κατά τον πρώτο χρόνο λειτουργίας της, η συνολική κίνηση—δηλαδή ο συνολικός αριθμός διελεύσεων (Γέφυρα και πορθμείο μαζί)—αυξήθηκε κατά περίπου 25%.

Σημειώνεται ότι στο σχετικό διάγραμμα, για το έτος 2005, περιλαμβάνονται δεδομένα κίνησης έως και τον Σεπτέμβριο.³⁶

³⁵ Μπέλλας, Αθανάσιος. (2006). Μελέτη-Ερευνά με θέμα: «Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις από τη λειτουργία της Γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου» σ.173

³⁶ Μπέλλας, 2006 σ.173-174

5.4.8. Ανάλυση σχέσης ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων - Αττική οδός

ΕΤΗ	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ΑΕΠ	116.001	108.739	98.649	90.148	86.156	84.640	83.617
ΕΤΗ	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
ΑΕΠ	83.007	84.535	85.688	87.941	79.592	86.884	

Πίνακας 5.24: ΑΕΠ της Αττικής Πηγή: Ελστατ³⁷

Τα οχηματοχιλιόμετρα στην Αττική, σημειώνουν αύξηση από το 2015 έως το 2018 (1.114 σε 1.535), υποδηλώνοντας αυξημένη οικονομική δραστηριότητα, μεγαλύτερη κινητικότητα εργαζομένων, και ίσως αυξημένη κατανάλωση καυσίμων. Μετά το 2018, παρατηρείται μείωση το 2020 (1.244), πιθανώς λόγω της πανδημίας COVID-19, που περιορίσε τις μετακινήσεις. Το 2021, τα οχηματοχιλιόμετρα αυξάνονται ξανά, καθώς η οικονομία ανακάμπτει.

Μεταβολές στο ΑΕΠ

Το ΑΕΠ της Αττικής μειώνεται ελαφρώς το 2016, σταθεροποιείται και αρχίζει να αυξάνεται από το 2017 έως το 2019. Ωστόσο, το 2020 σημειώνει σημαντική πτώση (87.941 σε 79.592 εκατ. €), αντανakλώντας τις επιπτώσεις της πανδημίας. Το 2021, το ΑΕΠ επανέρχεται σε ανοδική τροχιά, φτάνοντας τα 86.884 εκατ. €.

Σύγκριση των Δύο Μεγεθών

Η σύγκριση δείχνει ότι η κινητικότητα (οχηματοχιλιόμετρα) συχνά ακολουθεί την οικονομική δραστηριότητα (ΑΕΠ):

- Κατά την περίοδο 2015-2019, παρατηρείται κοινή τάση αύξησης, καθώς και τα δύο μεγέθη ενισχύονται.
- Το 2020, η πανδημία επηρεάζει αρνητικά και τους δύο δείκτες, με το ΑΕΠ και τα οχηματοχιλιόμετρα να μειώνονται.
- Το 2021, καθώς η οικονομία αρχίζει να ανακάμπτει, τα οχηματοχιλιόμετρα επίσης αυξάνονται.

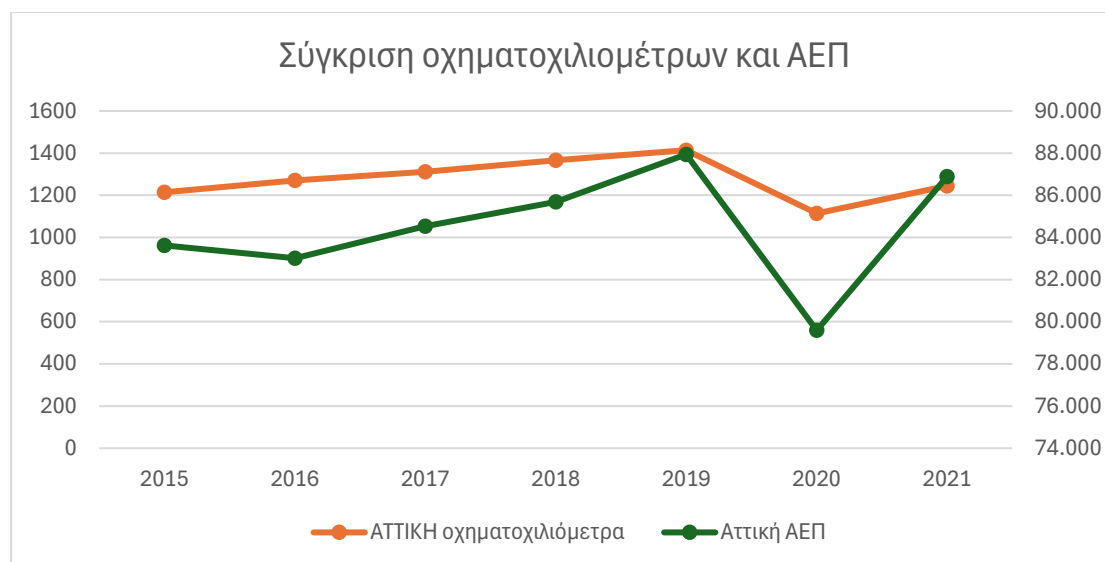
ΕΤΗ	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
ΑΤΤΙΚΗ Οχηματοχιλιόμετρα	1214	1271	1311	1366	1414	1114	1244
Αττική ΑΕΠ	83.617	83.007	84.535	85.688	87.941	79.592	86.884
Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ	0,0145	0,0153	0,0155	0,0159	0,0161	0,014	0,0143

Πίνακας 5.25: Λόγος οχηματοχιλιομέτρω προς ΑΕΠ για την Αττική οδό Πηγή: Ελστατ, Hellastron

³⁷ <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SEL48/->

Συμπέρασμα

Τα οχηματοχιλιόμετρα και το ΑΕΠ εμφανίζουν συσχέτιση, καθώς αντανakλούν την ευρύτερη οικονομική δραστηριότητα. Ωστόσο, η σχέση δεν είναι απόλυτη, καθώς εξωτερικοί παράγοντες, όπως η πανδημία, μπορεί να επηρεάσουν τη δυναμική τους με διαφορετική ένταση.



Διάγραμμα 5.22: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων Αττικής Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron

Η τελευταία γραμμή του πίνακα, που δείχνει τον λόγο Οχηματοχιλιόμετρα/ΑΕΠ, αντικατοπτρίζει τη μεταφορική ένταση της οικονομίας της Αττικής, δηλαδή πόσα οχηματοχιλιόμετρα πραγματοποιούνται για κάθε εκατομμύριο ευρώ ΑΕΠ. Ο λόγος αυτός παρέχει μια ένδειξη για τη σχέση μεταξύ της οικονομικής δραστηριότητας και της κινητικότητας.

Κατά την περίοδο 2015-2019, παρατηρείται σταθερή αύξηση του λόγου, από 0,0145 το 2015 σε 0,0161 το 2019. Αυτό δείχνει ότι, παρά την αύξηση του ΑΕΠ, τα οχηματοχιλιόμετρα αυξάνονταν με ταχύτερο ρυθμό, γεγονός που ενδέχεται να συνδέεται με την ενίσχυση της οικονομικής δραστηριότητας, την αυξημένη χρήση οχημάτων ή τη χαμηλή αποδοτικότητα των μέσων μαζικής μεταφοράς.

Το 2020, ο λόγος σημειώνει πτώση σε 0,0140, κυρίως λόγω της πανδημίας COVID-19, που οδήγησε σε μείωση τόσο του ΑΕΠ όσο και των μετακινήσεων. Το 2021 παρατηρείται ελαφριά ανάκαμψη του λόγου σε 0,0143, καθώς η οικονομία και η κινητικότητα άρχισαν να ανακάμπτουν.

Συνολικά, η μεταβολή αυτού του λόγου αντανakλά την αλληλεπίδραση μεταξύ οικονομικής δραστηριότητας και μεταφορών. Η αυξητική τάση προ της πανδημίας μπορεί να ερμηνευθεί ως ένδειξη μεγαλύτερης εξάρτησης της οικονομίας από τις μετακινήσεις,

ενώ η μείωση το 2020 και η σταδιακή ανάκαμψη το 2021 δείχνουν την ευαισθησία του δείκτη σε έκτακτες συνθήκες.

5.4.9. Ανάλυση λόγου οχηματοχιλιόμετρων προς το ΑΕΠ των οδικών αξόνων της χώρας

ΛΟΓΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΧΙΛΙΟΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟ ΑΕΠ ΤΟ 2019				
	Οχηματοχιλιόμετρα	ΑΕΠ	Οχηματοχιλιόμετρα/ ευρώ του ΑΕΠ	Οχηματοχιλιόμετρα ανά 10 εκατομμύρια ευρώ
ΙΟΝΙΑ ΟΔΟΣ	468	10.251	0,046	4,6
ΠΑΘΕ	1.464	92.894	0,0158	1,58
ΜΟΡΕΑΣ	575	8.226	0,07	7
ΕΓΝΑΤΙΑ	3.350	39.853	0,084	8,4
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ	269	16.041	0,017	1,7
ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ	1.758	94.002	0,019	1,9
ΑΙΓΑΙΟΥ	1.092	10.446	0,105	10,5
ΑΤΤΙΚΗ	1.414	87.941	0,016	1,6

Πίνακας 5.26: Λόγος οχηματοχιλιόμετρω προς ΑΕΠ Πηγή: Ελστατ, Hellastron

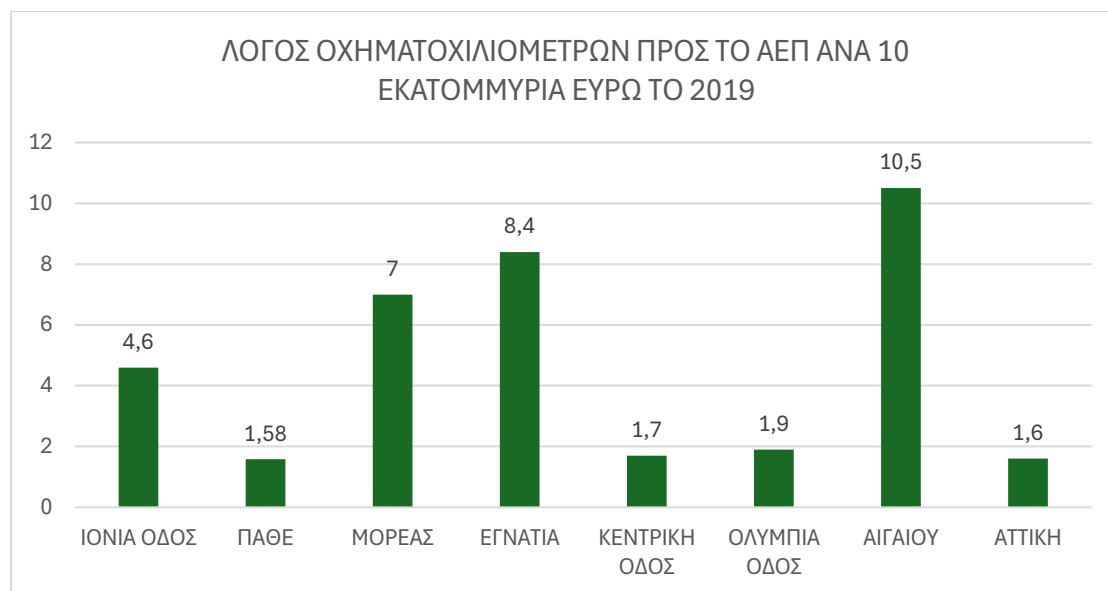
Η αποδοτικότητα των επενδύσεων στους ελληνικούς αυτοκινητόδρομους μπορεί να αποτιμηθεί μέσω της σχέσης των οχηματοχιλιόμετρων ανά 10 εκατομμύρια ευρώ επένδυσης. Σύμφωνα με τον πίνακα δεδομένων, διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ των διαφόρων αυτοκινητοδρόμων. Ενδεικτικά, η Ιόνια Οδός εμφανίζει 4,6 οχηματοχιλιόμετρα, ο ΠΑΘΕ 1,58, ο Μορέας 7, η Εγνατία Οδός 8,4, η Κεντρική Οδός 1,7, η Ολυμπία Οδός 1,9, η Αιγαίου 10,5 και η Αττική Οδός 1,6.

Αν και η ανάλυση της σχέσης οχηματοχιλιόμετρων και ΑΕΠ αποτελεί έναν ορθολογικό και χρήσιμο δείκτη για την εκτίμηση της οικονομικής απόδοσης των αυτοκινητοδρόμων, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι κάθε αυτοκινητόδρομος παρουσιάζει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που επηρεάζουν τα αποτελέσματα της σύγκρισης.

Για παράδειγμα, η Κεντρική Οδός δεν έχει ολοκληρωθεί πλήρως, γεγονός που επηρεάζει την κίνησή της και μειώνει την αποδοτικότητά της σε σχέση με άλλους ολοκληρωμένους αυτοκινητόδρομους. Παράλληλα, η Ολυμπία Οδός παρουσιάζει σημαντικές διαφοροποιήσεις κατά μήκος της διαδρομής της. Συγκεκριμένα, το τμήμα Αθήνα – Κόρινθος εμφανίζει τετραπλάσια κυκλοφοριακή κίνηση σε σύγκριση με το τμήμα Κόρινθος – Πάτρα, γεγονός που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την ανάλυση των συνολικών δεδομένων της οδού.

Η Αττική Οδός, από την άλλη, διαφέρει σημαντικά από τους υπόλοιπους αυτοκινητόδρομους, καθώς αποτελεί σε μεγάλο ποσοστό έναν αστικό οδικό άξονα που εξυπηρετεί καθημερινές μετακινήσεις εντός του λεκανοπεδίου Αττικής. Ωστόσο, παρά τον καθοριστικό ρόλο της στις μετακινήσεις της περιοχής, αντιπροσωπεύει ένα μικρό ποσοστό του συνολικού οδικού δικτύου της Αττικής. Συνεπώς, το συνολικό μέγεθος των οχηματοχιλιόμετρων που διανύονται στο λεκανοπέδιο είναι πολλαπλάσιο αυτών που πραγματοποιούνται στην ίδια την Αττική Οδό.

Συμπερασματικά, οι αριθμητικές τιμές της σχέσης οχηματοχιλιόμετρων ανά 10 εκατομμύρια ευρώ επένδυσης δίνουν μια γενική εικόνα της αποδοτικότητας των αυτοκινητοδρόμων, ωστόσο, για μια πλήρη και ορθολογική ερμηνεία απαιτείται η εξέταση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών κάθε οδικού άξονα. Οι διαφορές στον βαθμό ολοκλήρωσης, στη γεωγραφική θέση, στη φύση της κυκλοφορίας (αστική ή υπεραστική) και στα επιμέρους τμήματα των αυτοκινητοδρόμων επηρεάζουν σημαντικά τα αποτελέσματα και πρέπει να λαμβάνονται υπόψη στις σχετικές αναλύσεις.



Διάγραμμα 5.23: Γραφική απεικόνιση λόγου οχηματοχιλιόμετρων/ΑΕΠ των κύριων οδικών αξόνων

Ο δείκτης αυτός, λόγω των προαναφερθέντων προβλημάτων, χρειάζεται περαιτέρω επεξεργασία και θα πρέπει να σταθμιστεί με βάση το χιλιομετρικό μήκος κάθε επιμέρους οδικού άξονα και την περιφερειακή κατανομή του. Για παράδειγμα, στην περίπτωση της Ολυμπίας Οδού, όσο πιο κοντά βρίσκεται στην Αττική, τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδρασή της στην κινητικότητα, καθώς εξυπηρετεί μεγαλύτερες πληθυσμιακές συγκεντρώσεις και υψηλότερες ροές κυκλοφορίας. Μετά την Ελευσίνα, όπου η Ολυμπία Οδός διακλαδίζεται προς Πάτρα και προς τον αυτοκινητόδρομο Μορέας, η κινητικότητα κατανέμεται σε διαφορετικούς άξονες, μειώνοντας τη συγκέντρωση της κυκλοφορίας. Επιπλέον, στις περιοχές με χαμηλότερη πληθυσμιακή πυκνότητα, η κινητικότητα είναι σαφώς μειωμένη σε σύγκριση με τα τμήματα που βρίσκονται πλησιέστερα σε μεγάλα αστικά κέντρα.

Εκτός από τη χωρική κατανομή της κινητικότητας, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη και οι εποχιακές διακυμάνσεις. Κατά τη διάρκεια εορτών, αργιών και της θερινής περιόδου, η ζήτηση για μετακινήσεις μεταβάλλεται σημαντικά, επηρεάζοντας τη συνολική εικόνα της κυκλοφορίας. Η κατασκευή ενός σύγχρονου δείκτη που θα περιλαμβάνει όλες αυτές τις παραμέτρους είναι απαραίτητη για την ακριβή αποτύπωση των πραγματικών συνθηκών μετακίνησης στους οδικούς άξονες.

Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελεί η Εγνατία Οδός, ο μεγαλύτερος οδικός άξονας της χώρας, διασχίζοντας πολλές διαφορετικές περιφέρειες και εξυπηρετώντας ποικίλες μεταφορικές ανάγκες. Εξαιτίας του μεγάλου μήκους της, ο λόγος οχηματοχιλιόμετρων προς ΑΕΠ εμφανίζεται μεγάλος. Η γεωγραφική έκταση που καλύπτει, καθώς και η διαφορετική δυναμική κινητικότητας στις διάφορες περιοχές από τις οποίες διέρχεται, καθιστούν την

ανάλυση της κινητικότητας πιο σύνθετη και απαιτούν προσαρμογή των μεθοδολογιών αξιολόγησης της κυκλοφοριακής φόρτισης. Η οδός Αιγαίου παρουσιάζει τη μεγαλύτερη αναλογία οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ καθώς είναι ο άξονας αυτός ο οποίος συνδέει τα μεγαλύτερα αστικά κέντρα της χώρας, την Αθήνα με τη Θεσσαλονίκη.

Συμπεράσματα

Η σύγκριση του ΑΕΠ και των οχηματοχιλιομέτρων αποκαλύπτει τη στενή αλληλεπίδραση μεταξύ της οικονομικής ανάπτυξης και της κινητικότητας, με τους οδικούς άξονες να λειτουργούν ως βασικοί μοχλοί οικονομικής δραστηριότητας. Η αύξηση του ΑΕΠ συνοδεύεται συστηματικά από άνοδο στα οχηματοχιλιόμετρα, γεγονός που υποδεικνύει ότι η οικονομική ανάπτυξη ενισχύει τη χρήση των οδικών δικτύων, ενώ παράλληλα η διευρυμένη κινητικότητα τροφοδοτεί περαιτέρω την οικονομική δραστηριότητα.

Κατά την περίοδο 2015-2019, η θετική αυτή συσχέτιση ενισχύθηκε από την αυξημένη ζήτηση για μεταφορές αγαθών, υπηρεσιών και εργατικού δυναμικού, καθώς και από τη βελτίωση των υποδομών, που διευκόλυνε την πρόσβαση σε περισσότερες περιοχές. Η ανάπτυξη των οδικών δικτύων επέτρεψε την καλύτερη διασύνδεση περιφερειών, μειώνοντας τους χρόνους μετακίνησης και το κόστος μεταφορών, ενώ συνέβαλε στην ενίσχυση της επιχειρηματικότητας και της περιφερειακής ανάπτυξης.

Η οικονομική κρίση που προκλήθηκε από την πανδημία COVID-19 το 2020, ωστόσο, ανέδειξε την ευαισθησία της σχέσης αυτής σε εξωτερικές διαταραχές. Η πτώση του ΑΕΠ συνοδεύτηκε από αντίστοιχη μείωση στα οχηματοχιλιόμετρα, καθώς οι περιορισμοί στις μετακινήσεις και η μείωση της οικονομικής δραστηριότητας επηρέασαν τη ζήτηση για χρήση των οδικών υποδομών. Με την επιστροφή σε θετικούς ρυθμούς ανάπτυξης το 2021, τα οχηματοχιλιόμετρα αυξήθηκαν ξανά, ακολουθώντας την οικονομική ανάκαμψη.

Η σύγκριση αυτή καταδεικνύει ότι η ανάπτυξη των οδικών δικτύων αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο της οικονομικής προόδου. Οι οδικοί άξονες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη μείωση του κόστους των μεταφορών, στη διευκόλυνση του εμπορίου και στην αύξηση της παραγωγικότητας, στοιχεία που ενισχύουν τη συνολική ανταγωνιστικότητα της οικονομίας. Επιπλέον, οι επενδύσεις σε μεταφορικές υποδομές αποτελούν σημαντικό εργαλείο για την ενίσχυση της περιφερειακής ανάπτυξης, δημιουργώντας νέες ευκαιρίες και μειώνοντας τις οικονομικές ανισότητες.

Συνοψίζοντας, η ισχυρή σύνδεση μεταξύ ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων αναδεικνύει τη σημασία των οδικών υποδομών ως στρατηγικού πυλώνα για την οικονομική ανάπτυξη. Η συνεχής επένδυση στη βελτίωση και τη διαχείριση των οδικών αξόνων μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη, ενισχύοντας την οικονομία και δημιουργώντας προϋποθέσεις για βιώσιμη και μακροπρόθεσμη ευημερία.

6. Συμπεράσματα και προτάσεις

6.1. Ευρήματα της έρευνας

Συμπερασματικά, η παρούσα μελέτη αποτελεί μια από τις πρώτες ολοκληρωμένες προσπάθειες ανάλυσης του ρόλου των παρατηρητηρίων οδικών αξόνων και της επίδρασης των αυτοκινητοδρόμων στο πλαίσιο της βιώσιμης ανάπτυξης. Μέχρι στιγμής, δεν έχει πραγματοποιηθεί αντίστοιχη ερευνητική προσέγγιση που να συνδυάζει την κοινωνικοοικονομική ανάλυση των υποδομών αυτών. Το γεγονός αυτό τονίζει τη σημασία των παρατηρητηρίων για την παρακολούθηση των οδικών αξόνων.

Η εργασία αυτή εισάγει νέες μεθοδολογίες και ερμηνευτικά εργαλεία για τη μελέτη των χωρικών επιδράσεων, παρέχοντας πολύτιμα δεδομένα που μπορούν να αξιοποιηθούν από τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Ειδικότερα, η συγκριτική ανάλυση μεταξύ Ελλάδας και άλλων ευρωπαϊκών χωρών προσφέρει νέες προοπτικές για την κατανόηση των δυνατοτήτων που προκύπτουν από την εφαρμογή καινοτόμων πρακτικών διαχείρισης και αξιολόγησης. Η συμβολή αυτής της μελέτης είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς ανοίγει τον δρόμο για περαιτέρω έρευνες και δημιουργεί ένα ισχυρό επιστημονικό υπόβαθρο για τη διαμόρφωση στρατηγικών που αποσκοπούν στη βιώσιμη ανάπτυξη των μεταφορικών υποδομών.

Λόγω του ότι οι περισσότεροι αυτοκινητόδρομοι του ελληνικού οδικού δικτύου είναι σχετικά νέοι, δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα για την απόδοσή τους. Σε συνδυασμό και με την οικονομική κρίση του 2009 και την πανδημία του COVID-19 υπάρχουν ασυνέχειες στα δεδομένα οπότε η εξαγωγή αποτελεσμάτων είναι αρκετά δύσκολη. Ωστόσο, η παρούσα μελέτη ανέδειξε τον καίριο ρόλο των ελληνικών αυτοκινητοδρόμων στην προώθηση της κοινωνικοοικονομικής ανάπτυξης και της περιφερειακής συνοχής. Η ανάλυση επικεντρώθηκε στις επιδράσεις των υποδομών αυτών μέσω των παρατηρητηρίων, με κύρια παραδείγματα το Παρατηρητήριο της Εγνατίας Οδού και το Παρατηρητήριο Οδικών Αξόνων Δυτικής Ελλάδας και Πελοποννήσου (ΠΟΑΔΕΠ). Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι οι αυτοκινητόδρομοι έχουν συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της κινητικότητας, τη μείωση του χρόνου μετακινήσεων και την ενίσχυση της πρόσβασης σε οικονομικούς, βιομηχανικούς και τουριστικούς κόμβους. Αυτές οι βελτιώσεις είχαν ως αποτέλεσμα την τόνωση της οικονομικής δραστηριότητας, ιδιαίτερα σε περιοχές που προηγουμένως χαρακτηρίζονταν από γεωγραφική απομόνωση.

Παράλληλα, η ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής μέσω της βελτίωσης της σύνδεσης μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών είναι ένα από τα κύρια επιτεύγματα των ελληνικών αυτοκινητοδρόμων. Η ενίσχυση της προσβασιμότητας σε απομακρυσμένες περιοχές και η διευκόλυνση των συναλλαγών μεταξύ περιφερειών έχουν οδηγήσει σε σημαντική μείωση των κοινωνικών ανισοτήτων και στην ενδυνάμωση της περιφερειακής ανάπτυξης. Ωστόσο, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αύξηση της κυκλοφορίας, όπως οι εκπομπές ρύπων και η κατανάλωση φυσικών πόρων, αποτελούν σημαντική πρόκληση, που απαιτεί την υιοθέτηση πολιτικών με στόχο τη μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος.

Για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των κοινωνικοοικονομικών επιδράσεων των αυτοκινητοδρόμων και την αντιμετώπιση των προκλήσεων, προτείνονται συγκεκριμένες

πολιτικές. Αρχικά, είναι αναγκαία η ενίσχυση της διαφάνειας και της λογοδοσίας των παρατηρητηρίων μέσω της δημοσίευσης τακτικών εκθέσεων, που θα αξιολογούν την απόδοση των υποδομών και θα ενημερώνουν τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Επίσης, η επένδυση σε φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες, όπως η προώθηση της ηλεκτροκίνησης και η υιοθέτηση συστημάτων χαμηλών εκπομπών άνθρακα, μπορεί να μειώσει τις αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις και να συμβάλει στη βιώσιμη ανάπτυξη των οδικών αξόνων.

Επιπλέον, η ανάπτυξη συμπληρωματικών υποδομών γύρω από τους αυτοκινητοδρόμους, όπως οι σταθμοί εξυπηρέτησης και οι χώροι στάθμευσης, μπορεί να ενισχύσει την τοπική οικονομία, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας. Παράλληλα, η ενίσχυση των συνδυασμένων μεταφορών, δηλαδή η διασύνδεση των αυτοκινητοδρόμων με σιδηροδρομικά δίκτυα, λιμάνια και αεροδρόμια, θα βελτιώσει τη συνολική αποτελεσματικότητα του συστήματος μεταφορών, μειώνοντας το κόστος και ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητα. Ιδιαίτερη σημασία έχει επίσης η προώθηση κοινωνικά δίκαιων πολιτικών, όπως η διατήρηση προσιτών διοδίων και η παροχή διευκολύνσεων σε ευάλωτες κοινωνικές ομάδες, ώστε να διασφαλιστεί η καθολική πρόσβαση στις υποδομές.

Συνοψίζοντας, η στρατηγική ανάπτυξη των ελληνικών αυτοκινητοδρόμων έχει τη δυνατότητα να αποτελέσει βασικό πυλώνα για τη βιώσιμη και δίκαιη ανάπτυξη της χώρας. Με την εφαρμογή των προτεινόμενων πολιτικών, η Ελλάδα μπορεί να αξιοποιήσει στο έπακρο τις δυνατότητες των υποδομών αυτών, διασφαλίζοντας παράλληλα την κοινωνική συνοχή, τη χωρική ισορροπία και την προστασία του περιβάλλοντος. Οι αυτοκινητόδρομοι δεν αποτελούν απλά ένα μέσο μεταφοράς, αλλά έναν καταλύτη ανάπτυξης που, εφόσον διαχειριστεί σωστά, μπορεί να βελτιώσει ουσιαστικά την ποιότητα ζωής και την οικονομική ευημερία σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

6.2. Προτάσεις πολιτικής

Οι αυτοκινητόδρομοι και τα παρατηρητήρια αποτελούν κρίσιμα εργαλεία για την υποστήριξη της βιώσιμης ανάπτυξης, και η βελτίωση των πολιτικών που σχετίζονται με αυτά είναι απαραίτητη για την ενίσχυση της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητάς τους. Ακολουθούν συγκεκριμένες προτάσεις που στοχεύουν στη διαμόρφωση βιώσιμων πρακτικών και στρατηγικών:

1. Διασφάλιση Διαφάνειας και Λογοδοσίας:

- Εισαγωγή υποχρεωτικών πρωτοκόλλων δημοσιοποίησης των δεδομένων και αποτελεσμάτων από τα παρατηρητήρια.
- Καθιέρωση μηχανισμών ελέγχου και αξιολόγησης των έργων από ανεξάρτητους φορείς.

2. Προώθηση Βιώσιμων Τεχνολογιών:

- Ενσωμάτωση ευφυών συστημάτων μεταφορών (ITS) για την παρακολούθηση και διαχείριση της κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο.

- Υποστήριξη της ανάπτυξης υποδομών για ηλεκτρικά οχήματα, όπως σταθμοί φόρτισης κατά μήκος των αυτοκινητοδρόμων.

3. Ενίσχυση της Περιφερειακής Ανάπτυξης:

- Σχεδιασμός πολιτικών που προωθούν την ισόρροπη ανάπτυξη απομακρυσμένων και αστικών περιοχών.
- Ενθάρρυνση επενδύσεων σε τοπικές κοινότητες μέσω παροχής κινήτρων και συνεργασιών δημόσιου και ιδιωτικού τομέα.

4. Διεθνής Συνεργασία και Τεχνογνωσία:

- Ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών με άλλες χώρες που έχουν αναπτύξει επιτυχημένα παρατηρητήρια και υποδομές.
- Συμμετοχή σε ευρωπαϊκά και διεθνή έργα έρευνας και ανάπτυξης για τις μεταφορικές υποδομές.

5. Ενίσχυση της Ενημέρωσης και Ευαισθητοποίησης:

- Διοργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την ευαισθητοποίηση του κοινού σχετικά με τα οφέλη της βιώσιμης κινητικότητας.
- Υιοθέτηση πολιτικών που ενθαρρύνουν την ενεργό συμμετοχή των πολιτών στον σχεδιασμό και τη διαχείριση των υποδομών.

Οι παραπάνω προτάσεις, εάν εφαρμοστούν αποτελεσματικά, μπορούν να ενισχύσουν τον ρόλο των παρατηρητηρίων και των αυτοκινητοδρόμων στην υποστήριξη μιας βιώσιμης, κοινωνικά δίκαιης και οικονομικά αποδοτικής ανάπτυξης.

7. Βιβλιογραφία

1. ACEA report: Vehicles in use in Europe 2023
2. Bonnafeous, A. (2014). Permanent Observatories as Tools for Ex-Post Assessment
3. Brons, M., Dijkstra, L., Ibáñez, J. N., & Poelman, H. (2022). Road infrastructure in Europe: Road length and its impact on road performance.
4. [Elstat](#)
5. [Eurostat](#)
6. Hellastron. n.d. "Hellastron Official Website." Accessed November 19, 2024. <https://www.hellastron.com/>.
7. Moreas. n.d. "Moreas Official Website." Accessed December 6, 2024. <https://www.moreas.com.gr/>.
8. Nea Odos. n.d. "Nea Odos Official Website." Accessed December 6, 2024. <https://www.neaodos.gr/>.
9. Kentriki Odos. n.d. "Kentriki Odos Official Website." Accessed December 16, 2024. <https://www.kentrikiodos.gr/>.
10. Aegean Motorway. n.d. "Aegean Motorway Official Website." Accessed December 13, 2024. <https://www.aegeanmotorway.gr/>.
11. Gefyra. n.d. "Gefyra Official Website." Accessed January 7, 2025. <https://www.gefyra.gr/>.
12. Aodos. n.d. "Aodos Official Website." Accessed December 17, 2024. <https://www.aodos.gr/>.
13. Olympia Odos. n.d. "Olympia Odos Official Website." Accessed December 15, 2024. <https://www.olympiaodos.gr/>.
14. Egnatia Odos S.A. n.d. "Egnatia Odos Official Website." Accessed December 1, 2024. <https://egnatia.eu/>.
15. Ignatov, A. (2024). European highway networks, transportation costs, and regional income
16. Λαμπροπούλου, Αντωνία-Ελένη. (2011). Η προβληματική των συμβάσεων παραχωρήσης ελληνικών αυτοκινητοδρόμων
17. Μάγουτας, Α., Manolopoulos, D., Tsoulfas, G. T., & Koudeli, M. (2022). Economic impact of road transportation infrastructure projects: The case of Egnatia Odos Motorway. *European Planning Studies*, 31(4), 780–801 <https://doi.org/10.1080/09654313.2022.2082243>
18. Μπέλλας, Αθανάσιος. (2006). Μελέτη-Ερευνά με θέμα: «Οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις από τη λειτουργία της Γέφυρας Ρίου – Αντιρρίου»
19. Papaioannou, D., & Kokkalis, A. (2012). Motorway Safety in Europe and Greece: A comparative analysis
20. [Poadep.gr](#)
21. [Observatory egnatia.gr](#)
22. Φούρκας, Β., & Παπασιώπη, Ζ. (2006). Παρατηρητήριο χωρικών επιδράσεων της Εγνατίας Οδού

23. Tsiaklidou, E. I. (2019). «Ανάλυση τροχαίων οδικών ατυχημάτων σε αυτοκινητόδρομο»: Περίπτωση μελέτης – Εγνατία Οδός»
24. Ζαρωτιάδης Β. ,Βατικιώτης Λ.(2020) «Το δημόσιο συμφέρον έναντι στη παραχώρηση»
25. Liouta, S.-S. (2018). Η σύμβαση παραχώρησης έργων και υπηρεσιών στο ενωσιακό και εθνικό δίκαιο

Ευρετήριο Πινάκων

Πίνακας 4.1: Συγκριτική ανάλυση μελετών των 2 παρατηρητηρίων	22
Πίνακας 5.1: Διανυθέντα οχηματοχιλιόμετρα στους ελληνικούς αυτοκινητοδρόμους Πηγή: Hellastron.....	27
Πίνακας 5.2 : Πληθυσμός Πελοποννήσου Πηγή: Ελστατ	33
Πίνακας 5.3 : Πληθυσμός περιοχών Εγνατίας Πηγή: Ελστατ	34
Πίνακας 5.4 : Πληθυσμός περιοχών Ιόνιας Οδού Πηγή: Ελστατ	36
Πίνακας 5.5 : Πληθυσμός περιοχών ΠΑΘΕ Πηγή: Ελστατ	37
Πίνακας 5.6 : Πληθυσμός περιοχών Ολυμπίας Πηγή: Ελστατ	38
Πίνακας 5.7 : Πληθυσμός περιοχών Κεντρικής Οδού Πηγή: Ελστατ	39
Πίνακας 5.8 : Πληθυσμός περιοχών Αιγαίου Πηγή: Ελστατ.....	40
Πίνακας 5.9: Οχηματοχιλιόμετρα ανά κάτοικο για το έτος 2021	43
Πίνακας 5.10: ΑΕΠ περιοχών που διατρέχει ο ΠΑΘΕ Πηγή: Ελστατ	51
Πίνακας 5.11: ΑΕΠ περιοχών που διατρέχει η Ιόνια οδός Πηγή: Ελστατ	52
Πίνακας 5.12: Λόγος ΑΕΠ προς τα οχηματοχιλιόμετρα της Ιόνιας Οδού Πηγή Ελστατ, Hellastron	55
Πίνακας 5.13: Λόγος ΑΕΠ προς τα οχηματοχιλιόμετρα του ΠΑΘΕ Πηγή Ελστατ, Hellastron	56
Πίνακας 5.14: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει ο ΜΟΡΕΑΣ Πηγή: Ελστατ	57
Πίνακας 5.15: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ του ΜΟΡΕΑΣ Πηγή Ελστατ, Hellastron.....	58
Πίνακας 5.16: ΑΕΠ περιοχών Εγνατίας Πηγή: Ελστατ	59
Πίνακας 5.17: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ της Εγνατίας Πηγή: Ελστατ, Hellastron	61
Πίνακας 5.18: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει η Κεντρική Οδός Πηγή: Ελστατ	63
Πίνακας 5.19: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ της Κεντρικής Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron.....	65
Πίνακας 5.20: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει η Ολυμπία Οδός Πηγή: Ελστατ	66
Πίνακας 5.21: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ της Ολυμπίας Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron.....	68
Πίνακας 5.22: ΑΕΠ των περιοχών που διατρέχει ο αυτοκινητόδρομος Αιγαίου Πηγή: Ελστατ	69
Πίνακας 5.23: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ του αυτοκινητόδρομου Αιγαίου Πηγή: Ελστατ, Hellastron	70
Πίνακας 5.24: ΑΕΠ της Αττικής Πηγή: Ελστατ	73
Πίνακας 5.25: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ για την Αττική οδό Πηγή: Ελστατ, Hellastron	73
Πίνακας 5.26: Λόγος οχηματοχιλιομέτρων προς ΑΕΠ Πηγή: Ελστατ, Hellastron	75

Ευρετήριο Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 4.1: Διαγραμματική απεικόνιση της συγκριτικής ανάλυσης των παρατηρητηρίων	23
Διάγραμμα 5.1: Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου ΜΟΡΕΑΣ Πηγή: Hellastron.....	27
Διάγραμμα 5.2: Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου Αττικής Πηγή: Hellastron.....	28
Διάγραμμα 5.3: Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου Εγνατίας Πηγή: Hellastron	28
Διάγραμμα 5.4:Οχηματοχιλιόμετρα Γέφυρας Ρίου- Αντιρρίου Πηγή: Hellastron.....	29
Διάγραμμα 5.5: Οχηματοχιλιόμετρα Ολυμπίας Οδού Πηγή: Hellastron	29
Διάγραμμα 5.6: Οχηματοχιλιόμετρα Νέας Οδού Πηγή: Hellastron	30
Διάγραμμα 5.7 Οχηματοχιλιόμετρα αυτοκινητοδρόμου Αιγαίου Πηγή: Hellastron.....	30
Διάγραμμα 5.8: Οχηματοχιλιόμετρα Κεντρικής Οδού Πηγή: Hellastron	31
Διάγραμμα 5.9: Οχηματοχιλιόμετρα Ελληνικών αυτοκινητοδρόμων Πηγή: Hellastron	31
Διάγραμμα 5.10 : Κατανομή της διανυθείσας απόστασης ανά άτομο ανά ημέρα ανά ταξιδιωτικό σκοπό για αστική κινητικότητα όλες τις ημέρες Πηγή: Eurostat	45
Διάγραμμα 5.11: Αριθμός αυτοκινήτων στις Ευρωπαϊκές χώρες το 2009 Πηγή : Eurostat	47
Διάγραμμα 5.12: Αριθμός αυτοκινήτων στις Ευρωπαϊκές χώρες το 2023 αναλογία ανά άτομο Πηγή : Eurostat	48
Διάγραμμα 5.13: Ποσοστό διανυθέντων επιβατοχιλιομέτρων σε επιβατικά αυτοκίνητα	49
Πηγή : Eurostat	49
Διάγραμμα 5.14: Σύγκριση οχηματοχιλιομέτρων και ΑΕΠ ανά έτος στο σύνολο της χώρας Πηγή : Ελστατ, Hellastron	51
Διάγραμμα 5.15: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για τον αυτοκινητόδρομο ΠΑΘΕ Πηγή: Ελστατ, Hellastron	53
Διάγραμμα 5.16: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για την Ιόνια Οδό	54
Πηγή: Ελστατ, Hellastron	54
Διάγραμμα 5.17: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για την Εγνατία Οδό	61
Πηγή: Ελστατ, Hellastron	61
Διάγραμμα 5.18: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων για τη Κεντρική Οδό Πηγή: Ελστατ, Hellastron.....	64
Διάγραμμα 5.19: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων Ολυμπίας Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron.....	67
Διάγραμμα 5.20: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων αυτοκινητόδρομου Αιγαίου Πηγή: Ελστατ, Hellastron	70
Διάγραμμα 5.21: Διαχρονική εξέλιξη της κίνησης οχημάτων στο στενό Ρίου –Αντίρριου τα έτη 1984-2005	72
Διάγραμμα 5.22: Σύγκριση ΑΕΠ και οχηματοχιλιομέτρων Αττικής Οδού Πηγή: Ελστατ, Hellastron	74
Διάγραμμα 5.23: Γραφική απεικόνιση λόγου οχηματοχιλιομέτρων/ΑΕΠ των κύριων οδικών αξόνων	76

