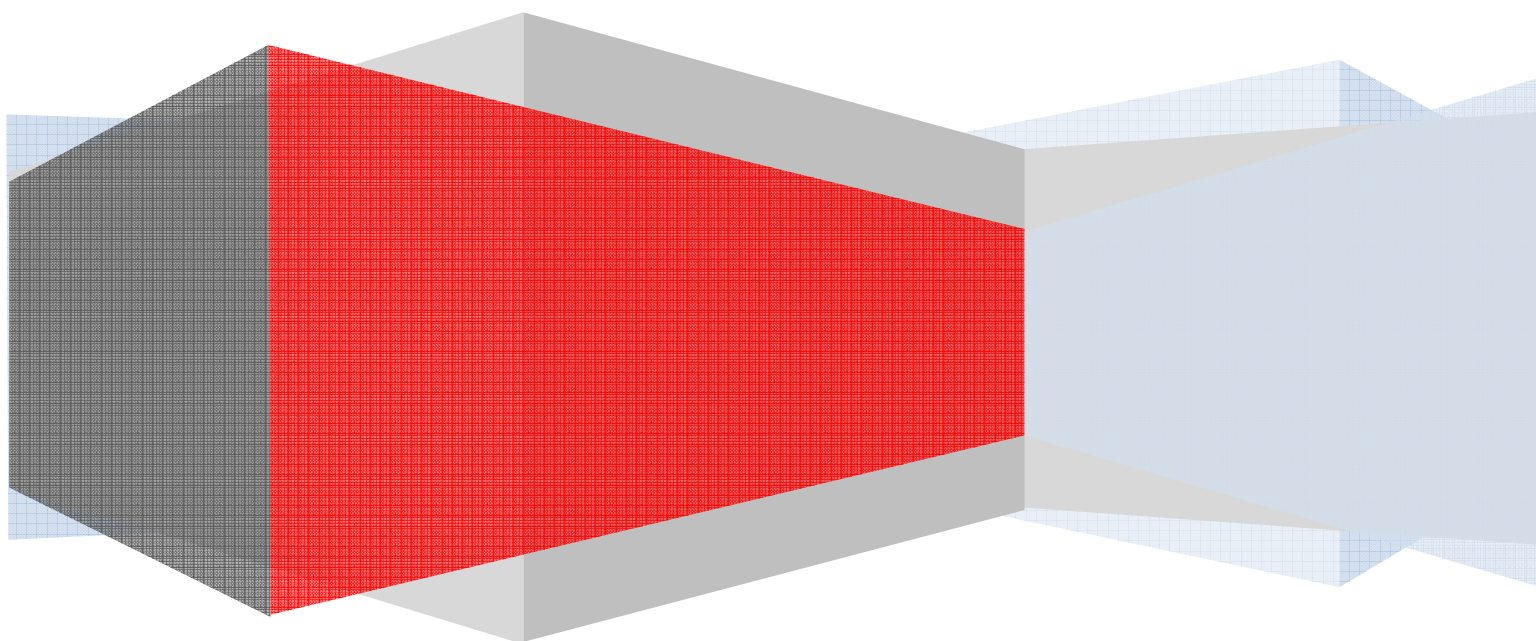


ΠΡΟΣ: **Ε**ιδική Υπηρεσία Μεγάλων έργων Δυτικής Ελλάδας
(**Ε**ΥΔΕ/ΜΕΔΕ)

ΜΕΛΕΤΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ

*ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ
ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ*

TEC S.A.
Strategy Consultants



TEC Σύμβουλοι Οργανισμών και Επιχειρήσεων Α.Ε.

Αθηνάς 4, 34100 Χαλκίδα
Βαλαωρίτου 9, 10671 Αθήνα
Τηλ. 2221029621, 2103600429
Fax. 2221085952, 2103600429



Πίνακας Περιεχομένων

1	ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ.....	3
1.1	ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	3
1.2	ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ.....	4
1.3	ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	4
2	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
2.1	ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	6
2.2	ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	6
3	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
3.1	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
3.2	ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
3.3	ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	9
3.4	ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	10
3.4.1	ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΕ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ 10	
3.4.2	ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΩΝ ΜΕ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ.....	10
3.5	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ.....	11
3.5.1	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΩΝ (Ε.Π.Π.) ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ.....	11
3.5.2	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΓΛΑΥΚΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΑΣ (Ε.Π.Π.) ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ.....	12
3.5.3	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΑΡΑΓΛΑΥΚΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΚΒΟΛΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ ΑΠΟ Χ.Θ. 0-001,50 ΕΩΣ Χ.Θ. 0-050,00 12	
3.5.4	Λοιπές Εργασίες	13
3.6	ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΙΚΟ ΣΧΗΜΑ.....	13
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ.....	14
5	ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	21
5.1	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	21
5.2	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	23
5.3	ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	26
5.4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	27
6	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΡΩΣΕΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	28
6.1	ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ	28
6.2	ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ	28
6.3	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	32
6.4	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	34
6.4.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ.....	34
6.4.2	ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ	39
6.4.3	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ.....	39
6.4.4	ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ.....	48
6.5	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ / ΕΣΟΔΩΝ.....	52
6.6	ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ.....	53
6.7	ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ.....	54
6.8	Άλλες Κοινωνικο-οικονομικές Συνεπείες.....	60
6.8.1	ΓΕΝΙΚΑ	60
6.8.2	ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	60
7	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	63

1 ΕΠΙΤΕΛΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

1.1 ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ

Σκοπός της οικονομοτεχνικής μελέτης είναι η τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησης των συνδετήριων οδών της Ευρείας Παράκαμψης Πάτρας με την πόλη και το νέο Λιμάνι προκειμένου τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ε.Ε. να συγχρηματοδοτήσουν το έργο Γέφυρα στα πλαίσια του Γ΄ ΚΠΣ (2000-2006) και της Δ΄ Προγραμματικής Περιόδου. Στο έργο περιλαμβάνεται η κατασκευή των Παραγλαύκιων Αρτηριών, της αρτηρίας του Διακονιάρη, του Α/Κ Νέου Λιμένα Πάτρας, των εργασιών διευθέτησης των ποταμών Γλαύκος και Διακονιάρης καθώς και υπολειπόμενων εργασιών της Ε.Π.Π. (Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας).

Το έργο είναι ενταγμένο στον Άξονα Προτεραιότητας Α΄- ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ – ΔΙΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΑΙ ΔΙΑΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΩΝ ΑΜΙΓΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥ ΣΥΓΚΛΙΣΗΣ του Ε.Π. ΟΑΛΑΑ και έχει ως στόχο την ολοκλήρωση και απόδοση σε κυκλοφορία των συγκεκριμένων συνδέσεων του οδικού άξονα ΠΑΘΕ με το αστικό δίκτυο και το νέο λιμάνι της Πάτρας. Χαρακτηρίζεται ως έργο ύψιστης προτεραιότητας, λόγω της απουσίας εναλλακτικών οδών ικανών να παραλάβουν τόσο τους σημερινούς όσο και τους μελλοντικούς κυκλοφοριακούς φόρτους τόσο εντός της πόλης όσο προς και από το λιμένα. Οι προτεινόμενες αρτηρίες αναμένεται να βελτιώσουν την προστετασιμότητα του Π.Α.Θ.Ε. και τη σύνδεση του λιμένα Πάτρας με το Εθνικό Οδικό δίκτυο, συντελώντας στην ανάπτυξη συνδυασμένων μεταφορών, να αποσυμφορήσουν την πόλη από κυκλοφοριακά προβλήματα και να συμβάλλουν στη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων.

Η περιοχή άμεσης επιρροής του έργου είναι η πόλη της Πάτρας και ο λοιπός νομός Αχαΐας. Η Πάτρα είναι η πρωτεύουσα και η μεγαλύτερη σε έκταση και πληθυσμό πόλη του νομού Αχαΐας. Με πληθυσμό 163.446 κατοίκους (Ε.Σ.Υ.Ε., 2001) κατατάσσεται τρίτη στην Ελλάδα σε μέγεθος πληθυσμού και αποτελεί το κύριο λιμάνι σύνδεσης της Δυτικής Ελλάδας με την Ευρώπη, συγκεντρώνοντας τη μισή περίπου από την συνολική επιβατική κίνηση εξωτερικού ολόκληρης της χώρας που διακινείται με πλοία.

Από το λιμάνι της Πάτρας υπάρχει τακτική σύνδεση με λιμάνια της Ιταλίας, με τη Κεφαλονιά, την Ιθάκη, τη Κέρκυρα και την Ηγουμενίτσα. Οι μετακινήσεις που παράγονται και έλκονται από και προς το λιμάνι σε συνδυασμό με τις εσωτερικές μετακινήσεις της Πάτρας δημιουργούν αυξημένη κίνηση εμπορευμάτων και επιβατών στο οδικό δίκτυο της πόλης. Όμως, ελλείψει κάθετων συνδετήριων αρτηριών της Ε.Π.Π. με την πόλη και το λιμάνι, ικανών να παραλάβουν το μεγάλο κυκλοφοριακό φόρτο παρουσιάζονται σημαντικές ουρές και καθυστερήσεις τόσο στις οδούς που οδηγούν στην Ε.Π.Π. όσο και στο υπόλοιπο οδικό δίκτυο της πόλης.

Τα προτεινόμενα προς κατασκευή τμήματα των συνδετήριων οδών της Ευρείας Παράκαμψης Πάτρας με την πόλη και το νέο λιμάνι, Διακονιάρης και Γλαύκος, έχουν μήκος 5.070μ. (από Χ.Θ. 0+080 έως Χ.Θ. 5+150) και 3.760μ. (από Χ.Θ. 0+540 έως Χ.Θ. 4 + 300) αντίστοιχα. Ο προτεινόμενος ανισόπεδος κόμβος του νέου λιμένα Πάτρας έχει αφετηρία στο νέο λιμάνι και συνδέεται με τις παραγλαύκιες αρτηρίες στη Χ.Θ. 0+540.

Η αναγκαιότητα κατασκευής των αρτηριών Γλαύκος και Διακονιάρης έχει επισημανθεί και τεκμηριωθεί από συγκοινωνιακή άποψη τόσο στη «Στρατηγική Μελέτη Ανάπτυξης Λιμένας Πατρών και Αναγκαίες Τεχνικές Μελέτες» (ΑΔΚ, ΤΡΙΤΩΝ, 1992) όσο και στη «Γενική Μελέτη Μεταφορών και Κυκλοφορίας για την πόλη της Πάτρας» (Γραφείο Δοξιάδη, 1996) Σημειώνεται ότι και οι δύο αρτηρίες έχουν προβλεφθεί στο Γενικό Ρυμοτομικό Διάγραμμα του σχεδίου πόλεως Πατρών (Ιανουάριος, 2005).

1.2 ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Όλοι οι υπολογισμοί της παρούσας μελέτης έχουν γίνει λαμβάνοντας υπόψη ότι το Ευρωπαϊκό Διαρθρωτικό Ταμείο (ΕΤΠΑ) θα συμμετέχει στη χρηματοδότηση του υπό εξέταση έργου. Το ακριβές ποσοστό συγχρηματοδότησης από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ) υπολογίζεται και καθορίζεται στο τέλος της χρηματοοικονομικής ανάλυσης.

1.3 ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η ανάλυση ωφελειών – κόστους βασίζεται στην εκτίμηση της ζήτησης για χρήση του έργου, δηλαδή στην εκτίμηση των αντίστοιχων κυκλοφοριακών φόρτων. Η εν λόγω εκτίμηση στηρίζεται στις πλέον πρόσφατες σχετικές κυκλοφοριακές μελέτες που εκπονήθηκαν στην περιοχή επιρροής των εξεταζόμενων αρτηριών. Σε αυτό το πλαίσιο προσδιορίζονται οι μελλοντικοί κυκλοφοριακοί φόρτοι και τα επίπεδα εξυπηρέτησης των αρτηριών Γλαύκος και Διακονιάρης καθώς και των εναλλακτικών τους διαδρομών για το σενάριο κατασκευής των έργων (Λύση 1 – με το έργο) καθώς και για την υφιστάμενη κατάσταση (δηλαδή αν δεν κατασκευαστούν τα έργα) (Λύση 0 - χωρίς έργα – διατήρηση υφιστάμενης κατάστασης). Οι εκτιμήσεις βασίζονται στο γεγονός ότι τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά των προτεινόμενων έργων είναι βελτιωμένα σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση, καθώς μειώνεται το μήκος και ο χρόνος διαδρομής για τη σύνδεση λιμένα και Ε.Π.Π. αλλά και τοπικών μετακινήσεων στην πόλη της Πάτρας. Στη χρηματοοικονομική ανάλυση παρουσιάζονται, αναλύονται και υπολογίζονται όλες οι χρηματοοικονομικές παράμετροι του έργου σε σταθερές τιμές 2012. Ο χρονικός ορίζοντας αξιολόγησης του έργου αρχίζει το 2005 και φτάνει ως το 2036. Εκτελείται χρηματοοικονομική ανάλυση και εξετάζεται η βιωσιμότητα του έργου, η επίπτωση του στα οικονομικά αποτελέσματα του φορέα λειτουργίας και παρουσιάζονται οι ταμειακές ροές του έργου. Ακολουθεί η κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση του έργου κατασκευής των συνδετήριων οδών της Ε.Π.Π. με την πόλη και το νέο λιμάνι. Τα αποτελέσματα χρηματοοικονομικής και οικονομικής παρουσιάζονται συνοπτικά στον πίνακα που ακολουθεί :

Πίνακας 1.1: Σύνοψη Αποτελεσμάτων Χρηματοοικονομικής και Κοινωνικοοικονομικής Αξιολόγησης

Χρηματοοικονομική ανάλυση	Κοινωνικοοικονομική ανάλυση
<ul style="list-style-type: none"> Καθαρά Παρούσα Αξία (NPV) = - €11.721.504 € Ανηγμένη Παρούσα Αξία Κόστους Επένδυσης (Cd)=-119.466.577 € Συντελεστής ελλείμματος χρηματοδότησης = 100% 	<ul style="list-style-type: none"> Κοινωνικοοικονομικός Βαθμός Απόδοσης (Econ. IRR) = +6% Καθαρά Παρούσα Αξία (NPV) =5.109.803 €. Ανηγμένη Παρούσα Αξία Δαπανών (C) = 119.506.742,26€ Ανηγμένη Παρούσα Αξία Ωφελειών (B) = 155.487.412,95 Εισροές προς Δαπάνες (B/C) = 1,30

Στη συνέχεια πραγματοποιείται ανάλυση ευαισθησίας όπου αξιολογείται η σκοπιμότητα του έργου σε περίπτωση που διαφοροποιηθούν στο μέλλον από εξωγενείς παραμέτρους ορισμένες προβλέψεις ή υποθέσεις εργασίας, όπως η μεταβολή των φόρτων, η διαφοροποίηση του κατασκευαστικού κόστους και το επιτόκιο ευκαιρίας. Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης ευαισθησίας προκύπτουν θετικοί δείκτες για όλες τις μεταβολές των παραμέτρων αυτών. Το έργο παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία ως προς τη παράμετρο της Άυξης του Κόστους Κατασκευής. Από τα δεδομένα αυτά προκύπτει ότι το έργο κρίνεται αποδεκτό ως προς όλα τα οικονομικά κριτήρια αξιολόγησης. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, λόγω των μεγάλων ωφελειών που προβλέπεται να προκύψουν από τη χρήση των προτεινόμενων συνδετήριων οδών και προέρχονται κυρίως από τη βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας. Αυτό επιβεβαιώθηκε και από την ανάλυση ευαισθησίας που έγινε.

Οι σημαντικότερες ωφέλειες του έργου προέρχονται από την εξοικονόμηση χρόνου μετακινήσεων. Το όφελος αυτό είναι το μεγαλύτερο από όλα τα οφέλη που υπολογίζονται στην παρούσα μελέτη, δεδομένου ότι το έργο προκαλεί και αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας στην πόλη της Πάτρας με άμεσες θετικές συνέπειες στον ευρύτερο χώρο επιρροής του έργου.

Επιπλέον των παραπάνω, η μείωση των χρόνων διαδρομής αναμένεται να βελτιώσει την ελκυστικότητα παραγωγικών επενδύσεων στη ζώνη επιρροής του έργου, σε συνδυασμό και με τα κίνητρα του Ν 3299/2004, δεδομένου ότι θα μειωθεί το κόστος μεταφοράς πρώτων υλών και των παραγόμενων εκεί τελικών ή ενδιάμεσων προϊόντων. Η πραγματοποίηση ιδιωτικών επενδύσεων θα έχει ως συνέπεια την αύξηση του τοπικού ακαθάριστου προϊόντος και της απασχόλησης, με άμεση θετική συνέπεια στο βιοτικό επίπεδο των κατοίκων της περιοχής και στη δημογραφική τόνωση.

2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1 ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της οικονομοτεχνικής μελέτης είναι η τεκμηρίωση της σκοπιμότητας υλοποίησης των συνδεδημένων οδών της Ευρείας Παράκαμψης Πάτρας με την πόλη και το νέο Λιμάνι προκειμένου τα Διαρθρωτικά Ταμεία της Ε.Ε. να συγχρηματοδοτήσουν το έργο Γέφυρα στα πλαίσια του Γ ΚΠΣ (2000-2006) και της ΈΔ Προγραμματικής Περιόδου (2007-2013).

Η μελέτη αυτή είναι υποχρέωση κάθε δυνητικού τελικού δικαιούχου και απορρέει από το άρθρο 26 του Καν. 1260/99, περί γενικών διατάξεων για τα διαρθρωτικά ταμεία. Η υποχρέωση αυτή αναφέρεται στα «μεγάλα έργα», δηλαδή αυτά με προϋπολογισμό μεγαλύτερο των 50 εκ. € για τα Διαρθρωτικά Ταμεία, 10 εκ. € για το Ταμείο Συνοχής και 5 εκ. € για το Μέσο Προενταξιακών Διαρθρωτικών Πολιτικών.

2.2 ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΟΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η παρούσα μελέτη μετά την εισαγωγή της χωρίζεται σε πέντε (5) κεφάλαια το περιεχόμενο των οποίων έχει ως εξής:

Στο **κεφάλαιο 2** περιγράφεται το αντικείμενο του υπόψη έργου και γίνεται αναφορά στην ευρύτερη περιοχή επιρροής του έργου και στα προβλεπόμενα νέα συγκοινωνιακά έργα στην περιοχή αυτή.

Στο **κεφάλαιο 3** γίνεται η εκτίμηση κυκλοφοριακών φόρτων, η οποία βασίζεται στις πιο πρόσφατες σχετικές κυκλοφοριακές μελέτες που εκπονήθηκαν στην περιοχή επιρροής των εξεταζόμενων αρτηριών και υπολογίζονται οι μελλοντικοί κυκλοφοριακοί φόρτοι και τα επίπεδα εξυπηρέτησης για τις λύσεις «Χωρίς Έργα» και «Με Έργα» (Λύσεις 0 και 1).

Στο **κεφάλαιο 4** παρουσιάζονται, αναλύονται και υπολογίζονται όλες οι οικονομικές παράμετροι του έργου όπως είναι το επενδυτικό κόστος και η χρονική κλιμάκωση του, το λειτουργικό κόστος των οχημάτων και οι διαφορικές ωφέλειες που προκύπτουν μετά από την υλοποίηση των έργων, οι ωφέλειες από την εξοικονόμηση χρόνου διακίνησης επιβατών και εμπορευμάτων, το όφελος από τη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων και το καταναλωτικό πλεόνασμα που προκύπτει από τη γενόμενη κυκλοφορία. Στο ίδιο κεφάλαιο υπολογίζεται το κόστος λειτουργίας του έργου και τελικώς τα οικονομικά αποτελέσματα του.

Η χρηματοοικονομική ανάλυση εκτελείται στο **κεφάλαιο 5**, όπου εξετάζεται η βιωσιμότητα του έργου, η επίπτωση του στα οικονομικά αποτελέσματα του φορέα λειτουργίας και παρουσιάζονται οι ταμειακές ροές του έργου.

Στο **κεφάλαιο 6** γίνεται η κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση του έργου και παρατίθενται τα σχετικά αποτελέσματα (δείκτες IRR, NPV και B/C). Πραγματοποιείται ανάλυση ευαισθησίας όπου αξιολογείται η σκοπιμότητα του έργου σε περίπτωση που διαφοροποιηθούν στο μέλλον, από εξωγενείς παραμέτρους, ορισμένες προβλέψεις ή υποθέσεις εργασίας, όπως η μεταβολή των φόρτων, η διαφοροποίηση του κατασκευαστικού κόστους και το επιτόκιο ευκαιρίας. Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται επίσης οι ευρύτερες συνέπειες του έργου στις οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις της περιοχής στην οποία αυτό εντάσσεται.

Τα συμπεράσματα της οικονομοτεχνικής μελέτης σκοπιμότητας παρουσιάζονται στο **κεφάλαιο 7**. Συνυπολογίζονται όλες οι παράμετροι που αναλύθηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια και δίδεται συνολική εικόνα και τελική αξιολόγηση του έργου ως επένδυση. Στο κεφάλαιο αυτό αναφέρονται επίσης οι κοινωνικοί παράμετροι και οι ευρύτερες θετικές συνέπειες του έργου που δεν δύναται να ποσοτικοποιηθούν.

3 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Αντικείμενο του έργου είναι η υλοποίηση των συνδετήριων οδών της Ευρείας Παράκαμψης Πάτρας (Ε.Π.Π.) με την πόλη και το νέο Λιμάνι. Το έργο περιλαμβάνει την κατασκευή των παραγλαύκιων αρτηριών, της αρτηρίας του Διακονιάρη (η οποία βάσει του σχεδίου πόλεως της Πάτρας προβλέπεται να ονομαστεί Λεωφόρος Ελ. Βενιζέλου μέχρι το Εθνικό Στάδιο Πατρών και Λεωφόρος Τσάτσου μέχρι την Ε.Π.Π.), τη κατασκευή του Α/Κ Νέου Λιμένα Πάτρας, τις εργασίες διευθέτησης των ποταμών Γλαύκος και Διακονιάρης καθώς και υπολειπόμενες εργασίες της Ε.Π.Π.

3.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο έχει ως στόχο την ολοκλήρωση και απόδοση σε κυκλοφορία των συγκεκριμένων συνδέσεων του οδικού άξονα ΠΑΘΕ με το αστικό δίκτυο και το νέο λιμάνι της Πάτρας. Χαρακτηρίζεται ως έργο ύψιστης προτεραιότητας, λόγω της απουσίας ικανών εναλλακτικών οδών να παραλάβουν τόσο τους σημερινούς όσο και τους μελλοντικούς κυκλοφοριακούς φόρτους. Οι συνδέσεις αυτές αναμένεται να αποσυμφορήσουν την πόλη από κυκλοφοριακά προβλήματα και να συμβάλλουν στη μείωση των τροχαίων ατυχημάτων.

Το έργο προβλέπεται να συμβάλει στη βελτίωση της πρόσβασης και την αύξηση της προσελασιμότητας του ΠΑΘΕ, και να έχει θετικές επιπτώσεις στην αύξηση της οδικής ασφάλειας και στην προστασία του περιβάλλοντος. Ο οδικός άξονας ΠΑΘΕ είναι ο κύριος οδικός άξονας της χώρας, που συνδέει το Βορρά με το Νότο και είναι ενταγμένος στο Διευρωπαϊκό Δίκτυο Μεταφορών

3.3 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το τμήμα της Αρτηρίας Διακονιάρη από Χ.Θ. 0+080 (παραλιακή οδός) μέχρι Χ Θ 1 + 130 (Αγ. Τριάδος) έχει κατασκευαστεί (Λεωφόρος Ελ. Βενιζέλου) και προβλέπεται μερική ανακατασκευή του υδραυλικού έργου διευθέτησης του ποταμού καθώς και της αρτηρίας Το υδραυλικό έργο έχει κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα ως εξής:

- Από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 0+400 έχει κατασκευαστεί δίδυμος κιβωτοειδής οχετός 2x6,00x2,60
- Από Χ.Θ. 0+400 έως Χ.Θ. 0+908 έχει κατασκευαστεί κιβωτοειδής οχετός 6,00x2,60
- Από Χ.Θ. 0+908 έως Χ.Θ. 1 + 110 έχει κατασκευαστεί κιβωτοειδής οχετός 7,50x2,60
- Ανάντη της Χ.Θ. 1 + 110 δεν υπάρχουν μέχρι τη Χ.Θ. 5+084 έργα αποχέτευσης πλημμυρικών υδάτων του π. Διακονιάρη επί της μελλοντικής αρτηρίας πλην τμημάτων της φυσικής κοίτης του.

Ο ανισόπεδος κόμβος Κ4 σύνδεσης της Αρτηρίας Διακονιάρη με την Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας (Ε.Π.Π.) έχει κατασκευαστεί και έχει συνδεθεί με το τοπικό οδικό δίκτυο.

Ο ανισόπεδος κόμβος Κ5 σύνδεσης των παραγλαύκιων αρτηριών με την Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας (Ε.Π.Π.) έχει κατασκευαστεί όπως επίσης και το τμήμα των παραγλαύκιων αρτηριών από τον ισόπεδο κόμβο με την οδό Πατρών - Κλάους μέχρι τον ανισόπεδο κόμβο Κ5Τα προτεινόμενα τμήματα των συνδετήριων οδών, Διακονιάρης και Γλαυκός, προς κατασκευή έχουν μήκος 5.070μ. (από Χ.Θ. 0+080 έως Χ.Θ. 5+150) και 3.760μ. (από Χ.Θ. 0+540 έως Χ.Θ. 4+300) αντίστοιχα. Ο ανισόπεδος κόμβος του νέου λιμένα Πάτρας έχει αφητηρία στο νέο λιμάνι και συνδέεται με τις παραγλαύκιες αρτηρίες στη Χ.Θ. 0+540.

Σημειώνεται ότι η Ευρεία Παράκαμψη Πάτρας (Ε.Π.Π.), αποτελεί τμήμα του οδικού άξονα ΠΑΘΕ και βρίσκεται σε λειτουργία από το 2002. Παρακάμπτει την πόλη της Πάτρας, παραλαμβάνοντας την περιαστική κυκλοφορία αλλά και μέρος της αστικής κυκλοφορίας, μειώνοντας έτσι σημαντικά την κίνηση μέσα στην πόλη. Η Ε.Π.Π έχει μήκος περίπου 18,6 χλμ. Με αφητηρία την περιοχή του οικισμού Μποζαϊτίκων (Χάραδρος ποταμός), όπου μέσω του ανισόπεδου κόμβου Κ1 συνδέεται με την Εθνική Οδό Κορίνθου - Πατρών περιβάλλει την πόλη και καταλήγει στην περιοχή Μυντιλογλίου, όπου συνδέεται απευθείας με την Ε. Ο Πατρών - Πύργου. Περιλαμβάνει οκτώ (8) δίδυμες σήραγγες συνολικού μήκους 5,0 χλμ. και επτά (7) διπλές κοιλαδογέφυρες συνολικού μήκους 3,2 χλμ.

3.4 ΦΥΣΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το αντικείμενο του έργου περιγράφεται αναλυτικά στη Τεχνική Περιγραφή των τευχών δημοπράτησης των δύο συνδετήριων οδών και δίδεται συνοπτικά παρακάτω.

3.4.1 ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΕ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ

Στο φυσικό αντικείμενο του Έργου περιλαμβάνεται η κατασκευή της αρτηρίας εισόδου Πατρών με κάλυψη του χειμάρρου Διακονιάρη, καθώς και η διευθέτηση του χειμάρρου σε τμήμα του, εντός και εκτός της πόλης των Πατρών

Συγκεκριμένα προβλέπεται :

- Τα έργα εκβολής του χειμάρρου Διακονιάρη
- Συμπλήρωση ήδη κατασκευασμένου τμήματος χειμάρρου Διακονιάρη, από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 1+100.
- Έργα διευθέτησης χειμάρρου Διακονιάρη από Χ.Θ. 1+100 έως 5+100 (σύνδεση με κατασκευασμένο Κόμβο Κ4 της ΕΠΠ).
- Κατασκευή αστικής αρτηρίας από Χ.Θ. 0+000 έως Χ.Θ. 5+100 με διατομή 2 λωρίδων ανά κατεύθυνση συν λωρίδα στάθμευσης (ΛΕΑ).

3.4.2 ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΩΝ ΜΕ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ

Στο φυσικό αντικείμενο του Έργου περιλαμβάνεται η κατασκευή αρτηρίας εκατέρωθεν του διευθετούμενου ποταμού Γλαύκου, συνολικού μήκους περίπου 3,76 χλμ. ανά κλάδο από τον Κόμβο Κ5, όπου θα εκτελεστούν εργασίες ολοκλήρωσης του Κόμβου, μέχρι την περιοχή του Νέου Λιμένα, όπου θα κατασκευαστεί νέος Ανισόπεδος Κόμβος. Επίσης περιλαμβάνονται εργασίες αποχέτευσης – αποστράγγισης, Η/Μ, σήμανσης – ασφάλισης, φωτεινής σηματοδότησης, πρασίνου και άρδευσης πρασίνου της αρτηρίας του ποταμού Γλαύκου.

Συνολικά, στα πλαίσια του έργου, χρηματοδοτούνται Κατασκευές, Μελέτες, Αρχαιολογικές έρευνες, Απαλλοτριώσεις, δαπάνες μετατοπίσεως δικτύων ΟΚΩ κλπ.

Στα πλαίσια του Γ' ΚΠΣ (ΕΠ/ΟΑΛΛΑΑ) (μέχρι 31 Δεκεμβρίου 2009) υλοποιήθηκε μέρος των παραπάνω αναφερόμενων εργασιών κατασκευής, μέρος των εργασιών αποκατάστασης των δικτύων ΟΚΩ, έγιναν όλες οι επιτάξεις και το μεγαλύτερο μέρος των απαλλοτριώσεων με συνολική επιλέξιμη δαπάνη 66.141.053,18 €.

Στα πλαίσια της Δ' Προγραμματικής Περιόδου (ΕΠ/ΕΠ) το φυσικό αντικείμενο περιλαμβάνει όλες τις υπολειπόμενες εργασίες κατασκευής, την κατασκευή Ανισόπεδου Κόμβου σύνδεσης Παραγλαύκιων αρτηριών με το νέο λιμάνι Πατρών και την κατασκευή του Τεχνικού Εκβολής Χειμάρρου Διακονιάρη καθώς και τις απαιτούμενες εργασίες αποκατάστασης των δικτύων ΟΚΩ και τις υπολειπόμενες απαλλοτριώσεις.

3.5 ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ Του Φυσικού Αντικειμένου

Οι εργασίες που περιλαμβάνονται στο έργο αφορούν:

1. Την κατασκευή σύνδεσης της Ε.Π.Π. με την πόλη της Πάτρας μέσω της κάλυψης του χειμάρρου Διακονιάρη
2. Την κατασκευή των παραγλαύκιων αρτηριών σύνδεσης της Ε.Π.Π. με τον λιμένα της Πάτρας.
3. Την κατασκευή ανισόπεδου κόμβου σύνδεσης Παραγλαύκιων αρτηριών με το νέο λιμάνι Πατρών
4. Την κατασκευή τεχνικού έργου εκβολής χειμάρρου Διακονιάρη
5. Λοιπές εργασίες όπως μεταφορά Ο.Κ.Ω. και απαλλοτριώσεις

Ακολουθεί αναλυτική περιγραφή των παραπάνω εργασιών:

3.5.1 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΩΝ (Ε.Π.Π.) ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΟΥ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ

Το αντικείμενο του τμήματος αυτού του έργου περιλαμβάνει τα εξής:

Από αρχή (Χ.Θ. 0+000) έως οδό Αγ. Ι. Πράτσικα (Χ.Θ. 1+110)

- Κατασκευή τελευταίας στρώσης ασφαλτικών (αντιολισθηρά στρώση)
- Από οδό Αγ. Ι. Πράτσικα (Χ.Θ. 1+110) έως Ε.Ο. Πατρών – Καλαβρύτων (Χ.Θ. 1+669)
- Τελική βάση της οδοστρωσίας από Χ.Θ. 1+500 μέχρι Χ.Θ. 1+700 δεξιός κλάδος, Ασφαλτικά, Σήμανση – Ασφάλιση, Δίκτυο Άρδευσης στην νησίδα, Πεζοδρόμια – νησίδα, Φύτευση

Από Ε.Ο. Πατρών – Καλαβρύτων (Χ.Θ. 1+669) έως οδό Πατρών – Κλάους (Χ.Θ. 2+519)

- Τελική βάση της οδοστρωσίας αριστερού κλάδου και τμήματος Χ.Θ. 2+350 μέχρι Χ.Θ. 2+500 (την οδό Πατρών – Κλάους), Ασφαλτικά, Σήμανση – Ασφάλιση, Δίκτυο Άρδευσης στην νησίδα και πεζοδρόμια, Πεζοδρόμια – νησίδα, Ολοκλήρωση του κόμβου με Νέα Πατρών – Καλαβρύτων (Χ.Θ. 2+350), Ολοκλήρωση κόμβου με Πατρών – Κλάους (Χ.Θ. 2+530), Φύτευση

Από οδό Πατρών – Κλάους (Χ.Θ. 2+519) έως Χ.Θ. 3+957

- Τελική βάση της οδοστρωσίας, Ασφαλτικά, Σήμανση – Ασφάλιση, Δίκτυα Φ/Σ και Άρδευσης, Δίκτυο Η/Φ από Χ.Θ. 3+740 έως Χ.Θ. 3+957, Κόμβος με την οδό Μαραθωνομάχων, Πεζοδρόμια – νησίδα, Φύτευση νησίδας και πεζοδρόμια, Ράμπες καθόδου μηχανημάτων (2) Χ.Θ. 2+550 και Χ.Θ. 3+600

Από Χ.Θ. 3+957 έως Χ.Θ. 5+007

- Κατασκευή δυο στρώσεων βάσης οδοστρωσίας, Ασφαλτικά, Σήμανση – Ασφάλιση, Κατασκευή Η/Μ εργασιών και δικτύου άρδευσης, Πεζοδρόμια – νησίδες, Φύτευση

Από Χ.Θ. 5+007 έως Χ.Θ. 5+084

- Κατασκευή των πεζοδρομίων και των στηθαίων ασφαλείας, στεγάνωση καταστρώματος, ασφαλτικά, Κατασκευή οδού Δαμασκηνού (ΜΟΜΑ)

Λεκάνη συγκράτησης φερτών

- Πλάκα κατάντη υπερχειλιστή, Κατάντη έργο εισόδου μηχανημάτων, Δεξαμενή Άρδευσης, Αγωγός by – pass, Επένδυση πασσαλοστοιχιών, Περίφραξη

3.5.2 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΓΛΑΥΚΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΑΣ (Ε.Π.Π.) ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ Ε.Ο. ΠΑΤΡΩΝ – ΠΥΡΓΟΥ

Το αντικείμενο του τμήματος αυτού του έργου περιλαμβάνει τα εξής:

Παραγλαύκιοι οδοί από αρχή έργου (Χ.Θ. 0+534) έως οδό Ακρωτηρίου (Χ.Θ. 2+100)

- Δυο στρώσεις ασφαλτικού στην Δ.Π.Α. και Α.Π.Α. από Χ.Θ. 0+534 έως Χ.Θ. 2+100, Άνω δομή ηλεκτροφωτισμού και φωτεινή σηματοδότηση στο κόμβο Ευβοίας και Ακρωτηρίου, Σήμανση – Ασφάλιση, Κατασκευή πεζοδρομίων στην Δ.Π.Α. από Χ.Θ. 1+850 έως Χ.Θ. 2+070, Άρδευση, Φύτευση, Υδατογέφυρα πλησίον της οδού Ακρωτηρίου, Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων

Παραγλαύκιοι οδοί από οδό Ακρωτηρίου (Χ.Θ. 2+100) έως οδό Πατρών – Κλάους (Χ.Θ. 4+300)

- Μετατόπιση τριών (3) υδρογεωτρήσεων, Χωματοουργικά – οδοστρωσία – ασφαλτικά – αγωγοί ομβρίων, αγωγοί ύδρευσης, κράσπεδα και πεζοδρόμια στο τμήμα της Α.Π.Α. από Χ.Θ. 2+800 έως Χ.Θ. 3+500, Αναδομή ηλεκτροφωτισμού σε όλο το μήκος και υποδομή στο τμήμα της Α.Π.Α. από Χ.Θ. 2+800 έως Χ.Θ. 3+500, Φύτευση, Άρδευση, Δύο (2) στρώσεις ασφαλτικών στην Δ.Π.Α. και Α.Π.Α., Τοίχος αντιστήριξης στην Α.Π.Α. από Χ.Θ. 3+179 έως Χ.Θ. 3+283 και από Χ.Θ. 3+460 έως Χ.Θ. 3+509

Διευθέτηση ποταμού Γλαύκου από Χ.Θ. 2+000 (οδός Ακρωτηρίου) έως Χ.Θ. 4+000 (οδός Πατρών – Κλάους)

- Η ολοκλήρωση των τοίχων των λεκανών των αναβαθμών Β1, Β4 και Α3, Σαραζανέτ σε όλο σχεδόν το μήκος

Διευθέτηση ποταμού Γλαύκου από Χ.Θ. 4+000 (οδός Πατρών – Κλάους) έως Χ.Θ. 5+600

- Η ολοκλήρωση των πλαϊνών της λεκάνης του αναβαθμού Α10, Σαραζανέτ κατά τμήματα

3.5.3 ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΥ ΚΟΜΒΟΥ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΠΑΡΑΓΛΑΥΚΙΩΝ ΑΡΤΗΡΙΩΝ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟ ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΕΚΒΟΛΗΣ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥ ΔΙΑΚΟΝΙΑΡΗ ΑΠΟ Χ.Θ. 0-001,50 ΕΩΣ Χ.Θ. 0-050,00

Πρόκειται για την κατασκευή ενός Ανισόπεδου Κόμβου που κατά κύριο λόγο θα συνδέει απευθείας το Νέο Λιμάνι Πατρών με την Ευρεία Παράκαμψη Πατρών (Ε.Π.Π.) και μέσω αυτής με την ενδοχώρα και επιπλέον θα εξασφαλίζει τη σύνδεση της παραλιακής λεωφόρου Δυμαίων με το Λιμάνι και την Ε.Π.Π. και η κατασκευή του τεχνικού εκβολής Χειμάρρου Διακονιάρη από Χ.Θ. 0-001,50 έως Χ.Θ. 0-050,00 με σκοπό την διέλευση των οχημάτων του Νέου Λιμένα Πατρών μεταξύ του βόρειου και νότιου τμήματος του λιμένα, την πρόβλεψη δευτερεύουσας εισόδου – εξόδου του νέου λιμένα και τον ευχερή καθαρισμό από φερτά υλικά της εξόδου του χειμάρρου.

3.5.4 Λοιπές Εργασίες

Το αντικείμενο του τμήματος αυτού του έργου περιλαμβάνει τα εξής:

- Μετατοπίσεις Δικτύων Οργανισμών Κοινής Ωφελείας που εμποδίζουν στην κατασκευή του έργου και εξασφαλίζουν την τροφοδότηση του έργου με τις αντίστοιχες παροχές.
- Απαλλοτριώσεις που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση της κατασκευής σύνδεσης Ευρείας Παράκαμψης Πατρών (Ε.Π.Π.) με την πόλη της Πάτρας με την κάλυψη του χείμαρρου Διακονιάρη.
- Απαλλοτριώσεις που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση της κατασκευής σύνδεσης Ευρείας Παράκαμψης Πάτρας (Ε.Π.Π.) με το νέο λιμάνι Πατρών και την Ε.Ο. Πατρών – Πύργου με την κατασκευή Παραγλαύκιων αρτηριών και με την υλοποίηση της κατασκευής Ανισόπεδου Κόμβου σύνδεσης Παραγλαύκιων αρτηριών με το νέο λιμάνι Πατρών.

3.6 Χρηματοδοτικό Σχήμα

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε **151.434.807,22** ευρώ. Το χρηματοδοτικό σχήμα του έργου με βάση το αιτούμενο ποσοστό συμμετοχής (50%) του ΕΤΠΑ για το Γ'ΚΠΣ και 85% για την Δ' Προγραμματική Περίοδο, αλλά και το προβλεπόμενο κόστος κατασκευής του έργου, όπως προκύπτει από τα στοιχεία της ΕΥΔΕ ΜΕΔΕ (φορέας υλοποίησης και τελικός δικαιούχος) παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα 3.1:

Πίνακας 3.1: Χρηματοδοτικό σχήμα έργου 2005 -2013 σε. € σε σταθερές τιμές 2012

Έτος	Συγχρηματοδοτούμενη Δημόσια Δαπάνη	Ιδιωτική συμμετοχή	Εθνικοί πόροι	Συνολικό κόστος
	Εθνική συμμετοχή			
2005	2.202.942,94 €			2.202.942,94
2006	23.033.091,62 €			23.033.091,62
2007	18.063.095,60 €		1.463.496,05	19.526.591,65
2008	17.495.717,40 €	0	1.546.928,10	19.042.645,50
2009	5.346.205,64 €	0	4.283.467,17	9.629.672,81
2010	36.702.541,92 €	0	15.463.186,09	52.165.728,01
2011	6.542.146,54 €	0	1.477.972,82	8.020.119,36
2012	3.292.666,52 €	0	5.637.238,41	8.929.904,93
2013	8.884.110,40 €	0	-	8.884.110,40
Σύνολο	121.562.518,58 €	0	29.872.288,64	151.434.807,22

Οι παραπάνω αναφερόμενες δαπάνες περιλαμβάνουν ΦΠΑ, ο οποίος είναι επιλέξιμος διότι βαρύνει πραγματικά και οριστικά τον Τελικό Δικαιούχο. (Κανονισμός ΕΚ 1685/2000, Παράρτημα, Κανόνας αριθμ. 7).

4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗΣ ΖΗΤΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση της επένδυσης απαιτεί τη διαμόρφωση εναλλακτικών σεναρίων, τα οποία και αντικατοπτρίζουν τις εναλλακτικές υλοποίησης ή μη του έργου. Στον πίνακα 4.1 φαίνονται τα δύο διαφορετικά σενάρια υλοποίησης ή μη του έργου.

Πίνακας 4.1: Εναλλακτικά Σενάρια Υλοποίησης προς Αξιολόγηση

Σενάριο	Περιλαμβάνει
Με τα έργα (1)	Την ολοκλήρωση του συνόλου των οδικών έργων (Παραγλαύκιες αρτηρίες, αρτηρία Διακονιάρη)
Χωρίς το Έργο (0)	Καμία παρέμβαση και διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης

Η εκτίμηση της ζήτησης και για τα δύο σενάρια βασίζεται σε δεδομένα που έχουν ήδη αξιοποιηθεί σε προηγούμενη μελέτη¹. Ακολουθούνται οι παραδοχές της μελέτης αυτής, οι οποίες είναι:

- Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (ΕΜΗΚ) για το έτος 2008, η οποία φαίνεται στον πίνακα 3
- Κατανομή ΙΧ και βαρέων οχημάτων για:
 - Τις παραγλαύκιες αρτηρίες: 60% ΙΧ – 40% βαρέα οχήματα (λεωφορεία και φορτηγά)
 - Την αρτηρία του Διακονιάρη: 63% ΙΧ – 37% βαρέα οχήματα (λεωφορεία και φορτηγά)
- Γενόμενη κυκλοφορία λόγω υλοποίησης των συνδέσμων έναντι της υφιστάμενης κατάστασης 10%.

Με βάση τα παραπάνω, στον πίνακα 4.2 φαίνεται η ΕΜΗΚ για τις περιπτώσεις με και χωρίς το έργο, για το έτος 2008 καθώς και η κατανομή τους σε ΙΧ και βαρέα οχήματα.

Πίνακας 4.2: ΕΜΗΚ με και χωρίς το έργο και κατανομή ανά τύπο οχήματος για το έτος 2008

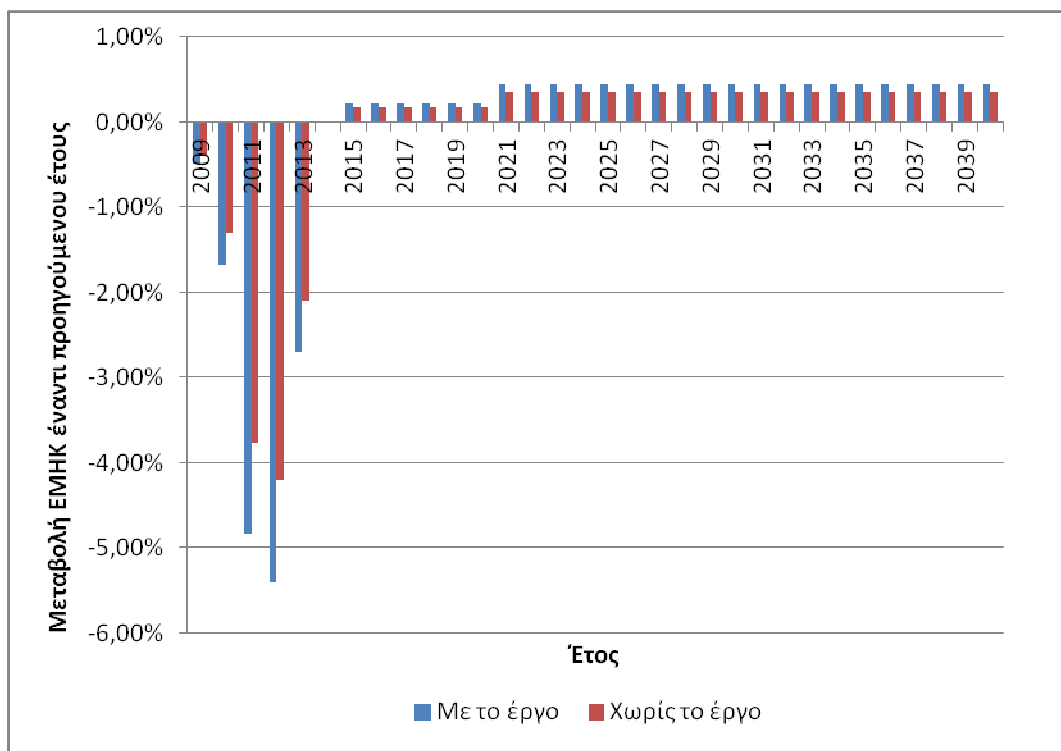
Έτος	ΕΜΗΚ		ΙΧ		Βαρέα Οχήματα	
Με το Έργο						
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος
2008	15.935	10.102	10.039	6.061	5.896	4.041
Χωρίς το Έργο						
2008	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος
	14.341,5	9.091,8	9.035	8.605	5.306	487

¹ Πρισμα Συμβουλοι Μηχανικοι (2005). Οικονομοτεχνικη Μελετη Σκοπιμοτητας Των Προτεινομενων Για Ενταξη Στο Γ' Κπς (Ε.Π./Ο.Α.Λ.Α.Α.) Έργων Κατασκευης Των Συνδετηριων Οδων Της Ευρειας Παρακαμψης Πατρας Με Την Πολη Και Το Νεο Λιμανι (Π. Γλαυκος – Π. Διακονιαρης), Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./Γ.Γ.Δ.Ε., Αθήνα

Για τη μελλοντική εκτίμηση της ζήτησης πέρα του έτους 2008 γίνονται οι εξής παραδοχές:

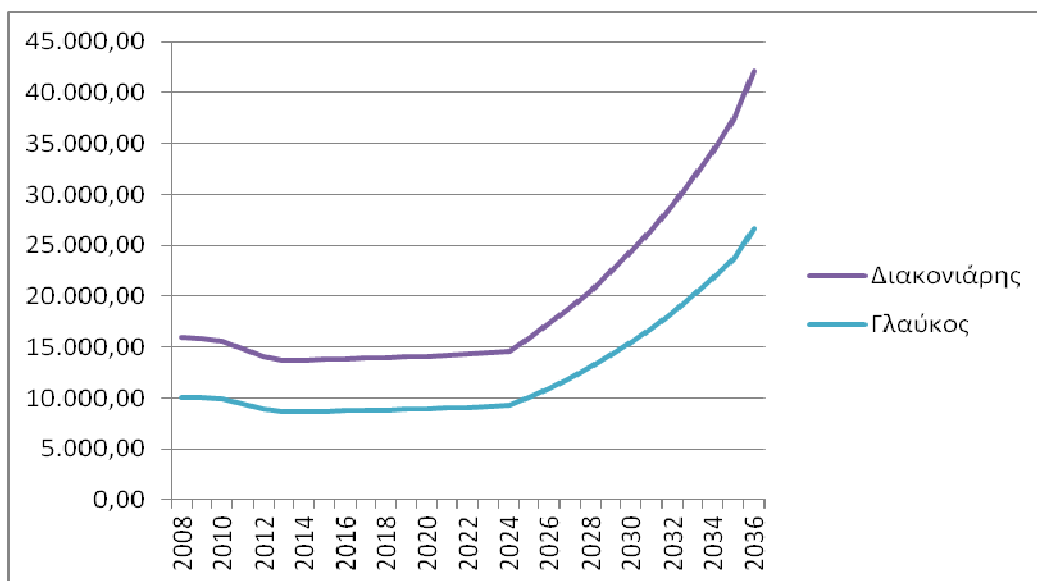
- Λαμβάνεται συντηρητική παραδοχή εξέλιξης της κυκλοφορίας, λαμβάνοντας ως δεδομένη την τρέχουσα οικονομική συγκυρία, τις συνθήκες της περιόδου 2008-2011 και τις εκτιμήσεις για τις μελλοντικές κοινωνικοοικονομικές εξελίξεις στο εγχώριο περιβάλλον.
- Η εξέλιξη της ζήτησης συναρτάται με τη μεταβολή του ΑΕΠ της χώρας: το ΑΕΠ έχει πτωτική τάση για την περίοδο 2008-2013 και μικρή αύξηση για τα επόμενα έτη μέχρι και το έτος 2025 όπου θεωρείται πως θα επέλθει ανάκαψη της οικονομίας και κατ'επέκταση αύξηση της μεταφορικής ζήτησης.:
- Θεωρείται ελαστικότητα της ζήτησης ως προς το ΑΕΠ 0.9 (στο σενάριο υλοποίησης του έργου) και 0.7 (στο σενάριο μη υλοποίησης του έργου). Αυτό σημαίνει ότι 10% αύξηση του ΑΕΠ οδηγεί σε 9% αύξηση της κυκλοφορίας κλπ. Οι παραπάνω τιμές βασίζονται στη διεθνή εμπειρία και βιβλιογραφία² και αφορούν σε βραχυπρόθεσμη επίπτωση μεταβολών του ΑΕΠ στη ζήτηση.
- Οι μεταβολές αυτές εφαρμόζονται αναλογικά (ελλείψει άλλων στοιχείων) τόσο στα ΙΧ όσο και στα βαρέα οχήματα (διατηρείται σταθερή η αναλογία ΙΧ και βαρέων οχημάτων σε όλη την περίοδο της ανάλυσης).

Με βάση αυτά, οι ποσοστιαίες μεταβολές στη ζήτηση φαίνονται στο Σχήμα 4.1 (με και χωρίς το έργο), ενώ η εξέλιξη της ζήτησης για κάθε αρτηρία στα ακόλουθα Σχήματα:

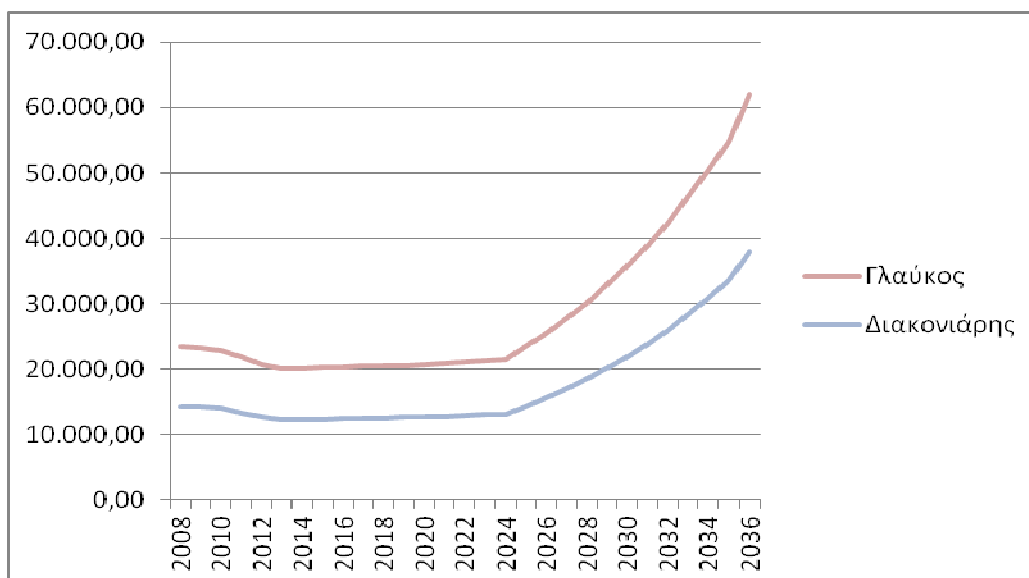


Σχήμα 4.1: Ποσοστιαίες Μεταβολές στη ζήτηση για την περίοδο 2008-2036

² Victoria Transport Policy Institute (2011). Transportation Elasticities How Prices and Other Factors Affect Travel Behavior, TDM Encyclopedia, <http://www.vtpi.org/tdm/tdm11.htm>, Αυστραλία.



Σχήμα 4.2: Εξέλιξη της ΕΜΗΚ με το έργο για την περίοδο 2008-2036



Σχήμα 4.3: Εξέλιξη της ΕΜΗΚ χωρίς το έργο για την περίοδο 2008-2036

Η μεταφορική ζήτηση όπως υπολογίστηκε παρουσιάζεται στους ακόλουθους πίνακες για τα 2 σενάρια :

- Σενάριο 1 «Με το έργο» και
- Σενάριο 2 «Χωρίς την υλοποίηση του έργου».

Πίνακας 2.3: Μεταφορική Ζήτηση Σεναρίου 1 «Με το έργο»

	ΕΜΗΚ		Ετήσια Κυκλοφορία		ΙΧ		Βαρέα Οχήματα	
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος
2008	15.935,00	10.102,00	5.816.275,00	3.687.230,00	3.664.253,25	2.212.338,00	2.152.022	1.474.892
2009	15.856,29	10.052,10	5.787.546,19	3.669.017,36	3.646.154,10	2.201.410,41	2.141.392	1.467.607
2010	15.589,89	9.883,22	5.690.311,54	3.607.375,41	3.584.896,27	2.164.425,25	2.105.415	1.442.950
2011	14.835,03	9.404,68	5.414.787,36	3.432.706,74	3.411.316,04	2.059.624,05	2.003.471	1.373.083
2012	14.033,94	8.896,82	5.122.388,85	3.247.340,58	3.227.104,97	1.948.404,35	1.895.284	1.298.936
2013	13.655,03	8.656,61	4.984.084,35	3.159.662,38	3.139.973,14	1.895.797,43	1.844.111	1.263.865
2014	13.716,47	8.695,56	5.006.512,73	3.173.880,86	3.154.103,02	1.904.328,52	1.844.111	1.263.865
2015	13.778,20	8.734,69	5.029.042,03	3.188.163,33	3.168.296,48	1.912.898,00	1.848.260	1.266.709
2016	13.840,20	8.774,00	5.051.672,72	3.202.510,06	3.182.553,82	1.921.506,04	1.852.419	1.269.559
2017	13.902,48	8.813,48	5.074.405,25	3.216.921,36	3.196.875,31	1.930.152,81	1.856.587	1.272.415
2018	13.965,04	8.853,14	5.097.240,07	3.231.397,50	3.211.261,25	1.938.838,50	1.860.764	1.275.278
2019	14.027,88	8.892,98	5.120.177,65	3.245.938,79	3.225.711,92	1.947.563,28	1.864.951	1.278.148
2020	14.091,01	8.933,00	5.143.218,45	3.260.545,52	3.240.227,63	1.956.327,31	1.869.147	1.281.023
2021	14.217,83	9.013,40	5.189.507,42	3.289.890,43	3.269.389,67	1.973.934,26	1.877.558	1.286.788

	ΕΜΗΚ		Ετήσια Κυκλοφορία		ΙΧ		Βαρέα Οχήματα	
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος
2022	14.345,79	9.094,52	5.236.212,99	3.319.499,44	3.298.814,18	1.991.699,66	2.152.022	1.474.892
2023	14.474,90	9.176,37	5.283.338,90	3.349.374,94	3.328.503,51	2.009.624,96	2.141.392	1.467.607
2024	14.605,18	9.258,96	5.330.888,95	3.379.519,31	3.358.460,04	2.027.711,59	2.105.415	1.442.950
2025	15.905,04	10.083,00	5.805.338,07	3.680.296,53	3.657.362,98	2.208.177,92	2.003.471	1.373.083
2026	17.320,58	10.980,39	6.322.013,16	4.007.842,92	3.982.868,29	2.404.705,75	1.895.284	1.298.936
2027	18.862,12	11.957,65	6.884.672,33	4.364.540,94	4.337.343,57	2.618.724,56	1.844.111	1.263.865
2028	20.540,84	13.021,88	7.497.408,17	4.752.985,08	4.723.367,14	2.851.791,05	1.852.410	1.269.552
2029	22.368,98	14.180,82	8.164.677,49	5.176.000,76	5.143.746,82	3.105.600,45	1.860.746	1.275.265
2030	24.359,82	15.442,92	8.891.333,79	5.636.664,82	5.601.540,29	3.381.998,89	1.869.119	1.281.004
2031	26.527,84	16.817,34	9.682.662,50	6.138.327,99	6.100.077,37	3.682.996,80	1.877.530	1.286.769
2032	28.888,82	18.314,08	10.544.419,46	6.684.639,18	6.642.984,26	4.010.783,51	1.885.979	1.292.559
2033	31.459,93	19.944,03	11.482.872,79	7.279.572,07	7.234.209,86	4.367.743,24	1.894.466	1.298.376
2034	34.259,86	21.719,05	12.504.848,47	7.927.453,98	7.878.054,54	4.756.472,39	1.902.991	1.304.218
2035	37.308,99	23.652,05	13.617.779,98	8.632.997,39	8.579.201,39	5.179.798,43	1.920.118	1.315.956
2036	42.121,85	26.703,16	15.374.473,60	9.746.654,05	9.685.918,37	5.847.992,43	1.937.399	1.327.800

Πίνακας 3.4: Μεταφορική Ζήτηση Σεναρίου 0 «Χωρίς το έργο»

	ΕΜΗΚ		Ετήσια Κυκλοφορία		ΙΧ		Βαρέα Οχήματα	
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος
2008	14.341,50	9.091,80	5.234.648	3.318.507	3.297.828	2.090.659	5.225.612	3.309.902
2009	14.270,66	9.046,89	5.208.792	3.302.116	3.281.539	1.981.269	1.927.253	1.320.846
2010	14.030,91	8.894,90	5.121.280	3.246.638	3.226.407	1.947.983	1.894.874	1.298.655
2011	13.351,53	8.464,21	4.873.309	3.089.436	3.070.184	1.853.662	1.803.124	1.235.774
2012	12.630,55	8.007,14	4.610.150	2.922.607	2.904.394	1.753.564	1.705.755	1.169.043
2013	12.289,52	7.790,95	4.485.676	2.843.696	2.825.976	1.706.218	1.659.700	1.137.478
2014	12.344,83	7.826,01	4.505.861	2.856.493	2.838.693	1.713.896	1.667.169	1.142.597
2015	12.400,38	7.861,22	4.526.138	2.869.347	2.851.467	1.721.608	1.674.671	1.147.739
2016	12.456,18	7.896,60	4.546.505	2.882.259	2.864.298	1.729.355	1.682.207	1.152.904
2017	12.512,23	7.932,13	4.566.965	2.895.229	2.877.188	1.737.138	1.689.777	1.158.092
2018	12.568,54	7.967,83	4.587.516	2.908.258	2.890.135	1.744.955	1.697.381	1.163.303
2019	12.625,10	8.003,68	4.608.160	2.921.345	2.903.141	1.752.807	1.705.019	1.168.538
2020	12.681,91	8.039,70	4.628.897	2.934.491	2.916.205	1.760.695	1.712.692	1.173.796
2021	12.796,05	8.112,06	4.670.557	2.960.901	2.942.451	1.776.541	1.728.106	1.184.361

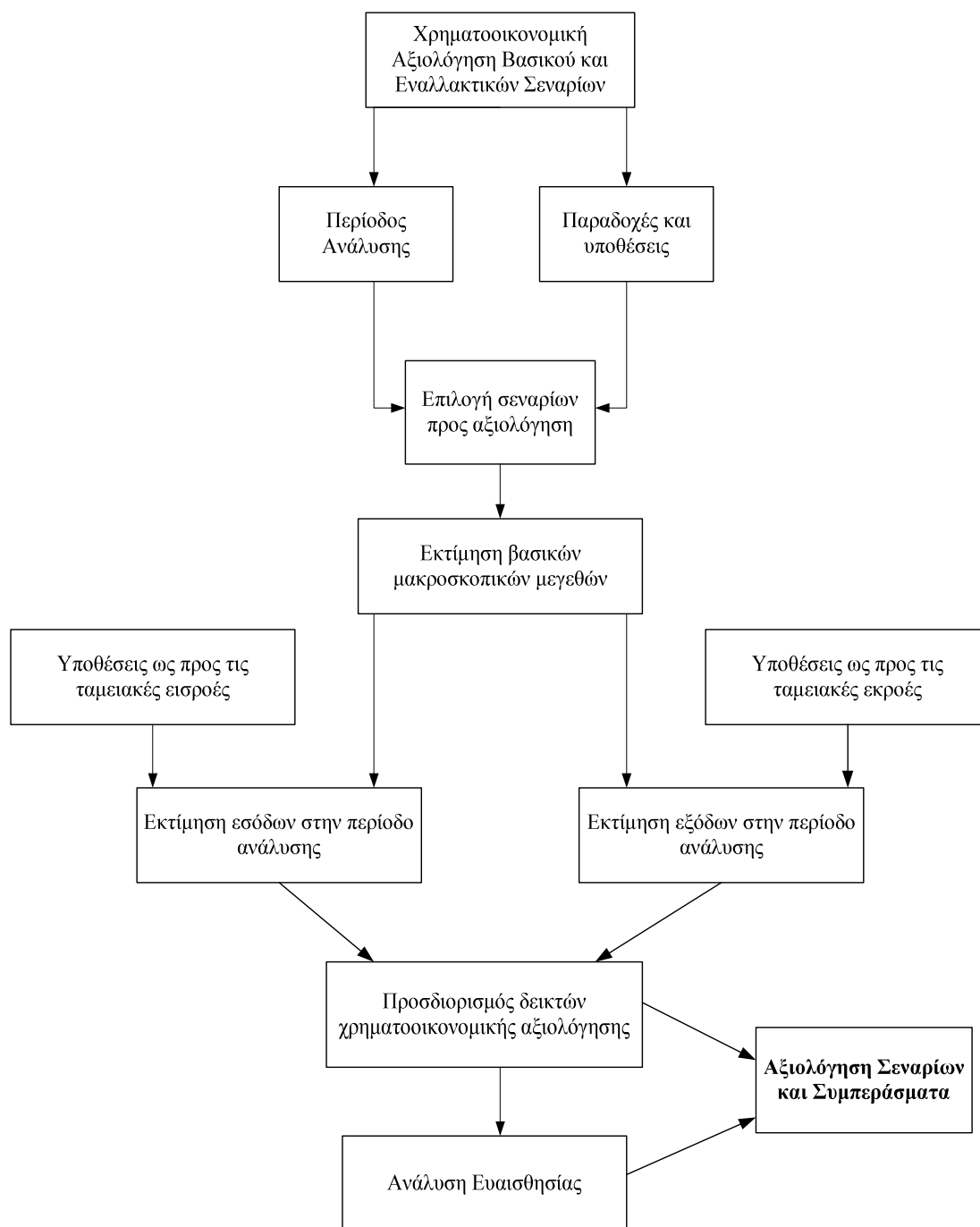
	ΕΜΗΚ		Ετήσια Κυκλοφορία		ΙΧ		Βαρέα Οχήματα	
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος	Διακονιάρης	Γλαύκος
2022	12.911,21	8.185,07	4.712.592	2.987.549	2.968.933	1.792.530	1.743.659	1.195.020
2023	13.027,41	8.258,73	4.755.005	3.014.437	2.995.653	1.808.662	1.759.352	1.205.775
2024	13.144,66	8.333,06	4.797.800	3.041.567	3.022.614	1.824.940	1.775.186	1.216.627
2025	14.314,53	9.074,70	5.224.804	3.312.267	3.291.627	1.987.360	1.933.178	1.324.907
2026	15.588,53	9.882,35	5.689.812	3.607.059	3.584.581	2.164.235	2.105.230	1.442.823
2027	16.975,90	10.761,88	6.196.205	3.928.087	3.903.609	2.356.852	2.292.596	1.571.235
2028	18.486,76	11.719,69	6.747.667	4.277.687	4.251.030	2.566.612	2.496.637	1.711.075
2029	20.132,08	12.762,74	7.348.210	4.658.401	4.629.372	2.795.040	2.718.838	1.863.360
2030	21.923,84	13.898,63	8.002.200	5.072.998	5.041.386	3.043.799	2.960.814	2.029.199
2031	23.875,06	15.135,60	8.714.396	5.524.495	5.490.070	3.314.697	3.224.327	2.209.798
2032	25.999,94	16.482,67	9.489.978	6.016.175	5.978.686	3.609.705	3.511.292	2.406.470
2033	28.313,93	17.949,63	10.334.586	6.551.615	6.510.789	3.930.969	3.823.797	2.620.646
2034	30.833,87	19.547,15	11.254.364	7.134.709	7.090.249	4.280.825	4.164.115	2.853.883
2035	33.578,09	21.286,84	12.256.002	7.769.698	7.721.281	4.661.819	4.534.721	3.107.879
2036	37.909,66	24.032,85	13.837.026	8.771.989	8.717.327	5.263.193	5.119.700	3.508.795

5 **Α**ΝΑΛΥΣΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

5.1 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στα πλαίσια της ανάλυσης ωφελειών κόστους πραγματοποιείται καταρχάς χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης, η οποία παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.1. Καθορίζεται ο χρονικός ορίζοντας της ανάλυσης, ενώ στη συνέχεια διαμορφώνονται το βασικό σενάριο (σενάριο 0) και τα εναλλακτικά σενάρια, με τα τελευταία να αφορούν στην ολοκλήρωση του έργου και των επιπτώσεων αυτού και με το σενάριο 0 να αφορά στη μη πραγματοποίηση του φυσικού αντικειμένου του έργου. Για το κάθε ένα από τα σενάρια εκτιμάται η ανάλογη ζήτηση για χρήση του έργου σε κάθε σενάριο (στην παρούσα περίπτωση επιβατική κίνηση). Με βάση τα δεδομένα της ζήτησης και τις λεπτομέρειες των εναλλακτικών σεναρίων (κόστος υλοποίησης επένδυσης, λειτουργικό κόστος κάθε σεναρίου, έσοδα κάθε σεναρίου), υπολογίζονται οι ανάλογες εισροές και εκροές τους σεναρίων και πραγματοποιείται χρηματοοικονομική αξιολόγηση αφενός μεν της επένδυσης καθαυτής (Financial Return on Investment), αφετέρου δε των επενδυόμενων κεφαλαίων του δικαιούχου (Financial Return on Capital)³. Για το σκοπό αυτό εξετάζονται οι διαφορικές εισροές και εκροές των εναλλακτικών σεναρίων έναντι του βασικού (στην παρούσα περίπτωση το βασικό σενάριο πρακτικά δεν υφίσταται στα πλαίσια της χρηματοοικονομικής ανάλυσης αφού στην υφιστάμενη κατάσταση δεν υπάρχει έργο).

³ EC-DGRP (2008). Guide to cost-benefit analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, EU.



Σχήμα 5.1: Διαδικασία Χρηματοοικονομικής Αξιολόγησης Επένδυσης

Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης εξετάζει την επένδυση χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η οποιαδήποτε μέθοδος χρηματοδότησης του έργου. Με βάση τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής απόδοσης της επένδυσης προκύπτει και το ποσοστό ελλείμματος χρηματοδότησης του έργου και με βάση αυτό και το ποσοστό συγχρηματοδότησης του αντίστοιχου άξονα προτεραιότητας, το τελικό ποσό χρηματοδότησης από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στα πλαίσια της χρηματοοικονομικής αξιολόγησης της επένδυσης πραγματοποιείται και αξιολόγηση της χρηματοοικονομικής αυτονομίας αυτής (financial

sustainability), σύμφωνα με την οποία εξετάζονται οι χρηματικές εισροές και εκροές σε όλη την περίοδο του έργου.

Όσο για τη χρηματοοικονομική αξιολόγηση των επενδυόμενων κεφαλαίων του δικαιούχου, αυτή εστιάζει στην αξιολόγηση του έργου λαμβάνοντας υπόψη την κοινοτική συνδρομή στο έργο (και απομειώνοντας ανάλογα το κόστος της επένδυσης για το δικαιούχο) και έχει ως στόχο την διερεύνηση της χρηματοοικονομικής ωφέλειας που θα απολαμβάνει ο δικαιούχος, από τη στιγμή που λαμβάνει κοινοτική συνδρομή. Σε αυτή την περίπτωση, στις εκροές της αξιολόγησης δεν λαμβάνεται υπόψη το ποσοστό της επένδυσης για το έργο, το οποίο αναλογεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τόσο η χρηματοοικονομική αξιολόγηση της επένδυσης όσο και των επενδυόμενων κεφαλαίων υπόκεινται σε ανάλυση ευαισθησίας και ανάλυση κινδύνου των βασικών παραμέτρων τους. Συνολικά, η χρηματοοικονομική ανάλυση προσδιορίζει το ύψος της χρηματοδότησης και αξιολογεί τη χρηματοοικονομική βιωσιμότητα και το όφελος της επένδυσης από την πλευρά του δικαιούχου.

Σημειώνεται επίσης ότι οι βασικές παράμετροι της αξιολόγησης περιλαμβάνουν τον χρονικό ορίζοντα της ανάλυσης από την έναρξη υλοποίησης του έργου (συνήθως 15-30 έτη, ανάλογα με το έργο), το επιτόκιο προεξόφλησης (5.5% σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ε.Ε.) και την περιοχή μελέτης. Λεπτομέρειες που αφορούν στην εφαρμογή των παραπάνω περιγράφονται αναλυτικά στον οδηγό ωφελειών κόστους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής⁴

5.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στα πλαίσια της οικονομικής ανάλυσης αξιολογείται ένα έργο ως προς τις θετικές και αρνητικές επιπτώσεις του στο κοινωνικό σύνολο (πχ πιθανές ωφέλειες ή βλάβες του έργου στο φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, αύξηση της απασχόλησης κλπ). Η οικονομική ανάλυση συνοπτικά περιλαμβάνει τα εξής στάδια, η δε δομή της παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.2:

1. Διαμόρφωση των βασικών παραμέτρων της αξιολόγησης (χρονικός ορίζοντας, περιοχή μελέτης κλπ)
2. Προσδιορισμός των προς αξιολόγηση σεναρίων (βασικό και εναλλακτικά σεναρία).
3. Εκτίμηση κοινωνικών εισροών και εκροών για κάθε σενάριο
4. Υπολογισμός δεικτών οικονομικής απόδοσης σεναρίων
5. Ανάλυση ευαισθησίας (και κινδύνου αν απαιτείται)

Οι βασικές παράμετροι της αξιολόγησης περιλαμβάνουν τον χρονικό ορίζοντα της ανάλυσης από την έναρξη υλοποίησης του έργου (συνήθως 15-30 έτη, ανάλογα με το έργο), το επιτόκιο προεξόφλησης (6% σύμφωνα με τους κανονισμούς της Ε.Ε.) και την περιοχή μελέτης. Τα εξεταζόμενα σεναρία αφορούν αφενός μεν στην υφιστάμενη κατάσταση (βασικό σενάριο) και αφετέρου στα διαφορετικά εναλλακτικά σεναρία. Για το κάθε σενάριο εκτιμάται η διαχρονική μεταβολή των χαρακτηριστικών λειτουργίας και ζήτησης για χρήση αυτού (πχ εξέλιξη κυκλοφορίας).

Με βάση τις παραπάνω εκτιμήσεις υπολογίζονται οι κοινωνικές εισροές και εκροές για το χρονικό ορίζοντα της ανάλυσης. Ενδεικτικές κοινωνικές εισροές αποτελούν τα όποια περιβαλλοντικά οφέλη (πχ μείωση ρύπων, μείωση κατανάλωσης καυσίμων, μείωση ηχορρύπανσης), τα όποια κέρδη από τη λειτουργία του έργου (πχ έσοδα έργου, μείωση χρόνων μετακίνησης, βελτίωση οικονομικής

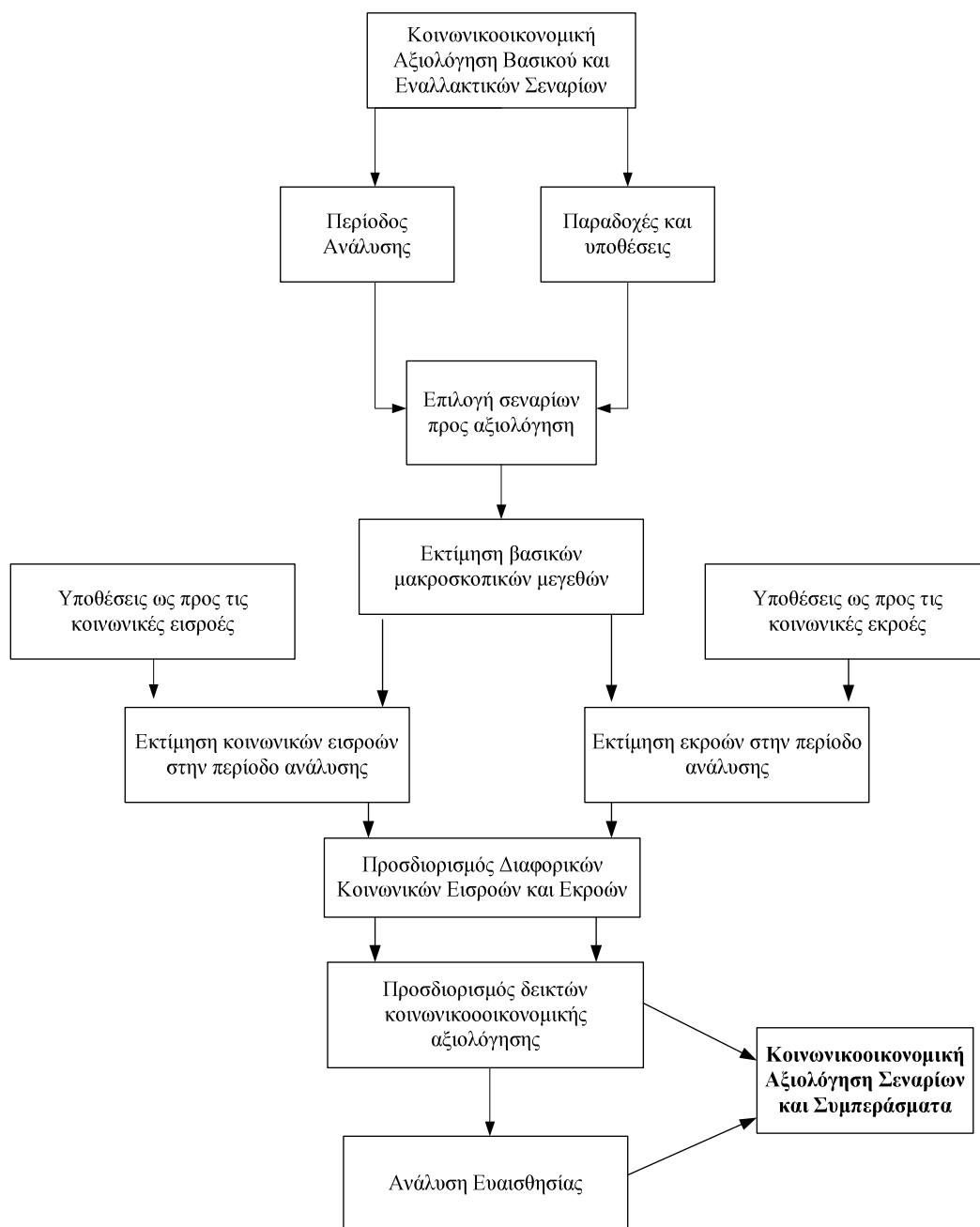
⁴ EC-DGRP (2008). Guide to cost-benefit analysis of investment projects Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession, EU.

δραστηριότητας, μείωση ατυχημάτων κλπ), ενώ αντίστοιχα ως κοινωνικές εκροές λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως οι δαπάνες υλοποίησης και λειτουργίας του έργου.

Σημειώνεται ότι για τον υπολογισμό των εισροών και των εκροών, απαιτούνται τα εξής:

1. Μετατροπή των αγοραίων τιμών σε λογιστικές, ώστε να απεικονιστεί ορθά το κοινωνικό ευκαιριακό κόστος των εισροών και εκροών. Στα πλαίσια της εν λόγω μετατροπής λαμβάνεται αφενός υπόψη επιδράσεις στις τιμές λόγω κρατικής φορολόγησης (η οποία τελικά επιστρέφει στο κοινωνικό σύνολο), αφετέρου δε στρεβλώσεις στο εργοδοτικό κόστος. Λεπτομερείς οδηγίες για τις αναγκαίες μετατροπές δίνονται στον αντίστοιχο οδηγό κόστους – ωφελειών της ΕΕ⁵.
2. Μετατροπή του εξωτερικού κόστους σε εσωτερικό με τη χρήση κατάλληλων χρηματικών μονάδων. Λόγου χάρη, οι όποιες ωφέλειες στο περιβάλλον πρέπει να αντικατοπτριστούν σε χρηματικές μονάδες, όπως χρησιμοποιώντας κατάλληλες τιμές μετατροπής όπως λόγου χάρη το κόστος του καταναλισκόμενου καυσίμου. Λεπτομερείς οδηγίες για τις αναγκαίες μετατροπές δίνονται στον αντίστοιχο οδηγό κόστους – ωφελειών της ΕΕ³.

⁵ E.U. (2008). Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, EU.



Σχήμα 5.2: Διαδικασία Οικονομικής Αξιολόγησης

Έχοντας υπολογίσει τις κοινωνικές εισροές και εκροές για κάθε σενάριο, ακολούθως υπολογίζονται οι ανάλογοι δείκτες οικονομικής απόδοσής του. Ο πλέον κατάλληλος δείκτης για την οικονομική ανάλυση είναι εκείνος της οικονομικής καθαρής παρούσας αξίας (ENPV), καθώς άλλοι δείκτες όπως ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης (IRR) και ο λόγος ωφέλειας – κόστους (B/C) ενδέχεται να δημιουργούν προβλήματα ή ασάφειες υπολογισμού. Για τον υπολογισμό του δείκτη καταρχάς υπολογίζονται οι διαφορικές εισροές και εκροές για κάθε χρονική περίοδο των εναλλακτικών σεναρίων έναντι του βασικού. Δηλαδή, υπολογίζεται πόσο διαφοροποιείται (θετικά ή αρνητικά) η κάθε εισροή και εκροή του κάθε εναλλακτικού σεναρίου έναντι της υφιστάμενης κατάστασης, η οποία και περιγράφεται από το βασικό σενάριο. Στη συνέχεια, η καθαρή παρούσα αξία για το κάθε σενάριο υπολογίζεται ως το άθροισμα διαφορικών εισροών και εκροών του σεναρίου στο σύνολο του χρονικού ορίζοντα της ανάλυσης ως προς το βασικό, προεξοφλημένο με το κατάλληλο επιτόκιο και διατηρώντας το ανάλογο πρόσημο για εισροές και εκροές.

5.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στα πλαίσια της χρηματοοικονομικής και οικονομικής ανάλυσης προσδιορίζονται για συγκεκριμένα προεξοφλητικά επιτόκια (πχ 5%, 5,5% και 6%), οι εξής δείκτες:

Για τη χρηματοοικονομική ανάλυση προσδιορίζεται η καθαρή παρούσα αξία (NPV) των ταμειακών ροών και της επένδυσης και ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης (εφόσον ορίζεται). Η καθαρή παρούσα αξία των ταμειακών ροών είναι το άθροισμα εισροών και εκροών της επένδυσης ανηγμένο στο έτος βάσης της ανάλυσης και εκτιμάται.

- Ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης (IRR) είναι η τιμή εκείνη του επιτοκίου η οποία απαιτείται ώστε η καθαρή παρούσα αξία όλων των ταμειακών ροών του έργου να είναι μηδενική. Η τιμή του πρέπει να είναι μεγαλύτερη του προεξοφλητικού επιτοκίου για να είναι η επένδυση θετική,
- Στο πλαίσιο της χρηματοοικονομικής αξιολόγησης προσδιορίζονται τόσο οι δείκτες που αφορούν στην επένδυση ΣΧΑ/Σ (αναφέρεται ως «χωρίς κοινοτική συνδρομή») όσο και στα επενδυόμενα κεφάλαια από το δικαιούχο ΣΧΑ/Κ (αναφέρεται ως «με κοινοτική συνδρομή»).
- Επιπλέον, προσδιορίζεται ο συντελεστής ελλείμματος χρηματοδότησης⁶ R ως ο λόγος:

$$R = \frac{DIC - DNR}{DIC}$$

όπου DIC το προεξοφλημένο κόστος της επένδυσης και DNR τα προεξοφλημένα καθαρά έσοδα, τα οποία ορίζονται ως τα προεξοφλημένα έσοδα – προεξοφλημένες λειτουργικές δαπάνες + προεξοφλημένη υπολειμματική αξία.

Με βάση τον συντελεστή ελλείμματος χρηματοδότησης και το επιλέξιμο κόστος EC της επένδυσης υπολογίζεται το ποσό της απόφασης $DA=R \times EC$ και τελικά το ποσό κοινοτικής συνδρομής με βάση το μέγιστο ποσοστό συγχρηματοδότησης CR_{ra} που καθορίζεται για τον άξονα προτεραιότητας στην απόφαση της Επιτροπής περί έγκρισης του επιχειρησιακού προγράμματος ως το γινόμενο $DA \times CR_{ra}$. Επίσης, υπολογίζονται ανάλογα η καθαρή παρούσα αξία και ο εσωτερικός βαθμός απόδοσης των κοινωνικών ροών από την επένδυση, στα πλαίσια της οικονομικής αξιολόγησης του έργου.

⁶ EC (2006). Κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τη μεθοδολογία για τη διενέργεια ανάλυσης κόστους-οφέλους. ΕΓΓΡΑΦΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4. ΕΥ.

5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Στα πλαίσια της ανάλυσης ευαισθησίας εξετάζονται συγκεκριμένα μεγέθη, των οποίων η τιμή τροποποιείται για κάποιο ποσοστό και εξετάζεται η μεταβολή των δεικτών αξιολόγησης. Γενικά, θεωρείται ότι μεταβολή κάποιου δείκτη κατά τουλάχιστον 5%, η οποία οφείλεται σε μια μεταβολή μεγέθους κατά 1%, καθιστά το μέγεθος κρίσιμο. Η ανάλυση κινδύνου πάλι αφορά στην πιθανότητα εμφάνισης κάποιας αλλαγής στα κρίσιμα μεγέθη του έργου. Έτσι, με βάση κατάλληλες κατανομές πιθανοτήτων στις κρίσιμες μεταβλητές, μπορούν να υπολογιστούν οι κατανομές πιθανοτήτων για τους δείκτες χρηματοοικονομικής και οικονομικής απόδοσης. Ως προς την ανάλυση κινδύνου, το έγγραφο εργασίας 4 της Ευρωπαϊκής Επιτροπής⁷ αναφέρει επίσης το εξής: «Πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ είναι πάντα δυνατόν να γίνει μια ανάλυση ευαισθησίας, δεν συμβαίνει το ίδιο με την ανάλυση κινδύνου. Σε μερικές περιπτώσεις (π.χ. έλλειψη ιστορικών στοιχείων για παρόμοια έργα), μπορεί να αποδειχθεί ίσως δύσκολο να βρεθούν λογικές υποθέσεις για τις κατανομές πιθανοτήτων των κρίσιμων μεταβλητών. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να γίνει τουλάχιστον μια ποιοτική εκτίμηση κινδύνου για την υποστήριξη των αποτελεσμάτων της ανάλυσης ευαισθησίας.»

⁷ EC (2006). Κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τη μεθοδολογία για τη διενέργεια ανάλυσης κόστους-οφέλους. ΕΓΓΡΑΦΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 4. ΕΥ.

6 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΡΟΕΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

6.1 ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

Το έργο αφορά στην κατασκευή των συνδεδετήριων οδών της Ευρείας Παράκαμψης Πάτρας (Ε.Π.Π.) με την πόλη και το νέο Λιμάνι. Περιλαμβάνει τη κατασκευή των παραγλαύκιων αρτηριών, της αρτηρίας του Διακονιάρη, τη κατασκευή του Α/Κ Νέου Λιμένα Πάτρας, τις εργασίες διευθέτησης των ποταμών Γλαύκος και Διακονιάρης καθώς και υπολειπόμενες εργασίες της Ε.Π.Π. Το φυσικό αντικείμενο του έργου περιγράφεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 2 της παρούσας μελέτης. Η υλοποίηση του έργου ξεκινά το 2005..

Τα στοιχεία για το κόστος των έργων και τη χρονική κλιμάκωση δόθηκαν από το φορέα υλοποίησης και τελικό δικαιούχο του έργου και παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 6.1:

Πίνακας 6.1: Χρονική κλιμάκωση κόστους κατασκευής

Έτος	Δαπάνες προγραμματισμού και σχεδιασμού	Αγορά γης	Οικοδομικές και κατασκευαστικές εργασίες (1)	Εγκαταστάσεις και μηχανήματα	Απρόβλεπτα (2)	Τεχνική βοήθεια	Δημοσιότητα	Σύνολο 1
2005			2.202.942,					2.202.943
2006			23.033.092					23.033.092
2007			19.526.592					19.526.592
2008			19.042.646					19.042.646
2009			9.629.673					9.629.673
2010			52.165.728					52.165.728
2011			8.020.119					8.020.119
2012			8.929.905					8.929.905
2013			8.884.110					8.884.110
2014								0
ΣΥΝΟΛΟ	0	0	151.434.807		0	0	0	151.434.807

Ο συνολικός προϋπολογισμός του έργου ανέρχεται σε 151.434.807 €. Στο κόστος των έργων περιλαμβάνεται ο ΦΠΑ, γιατί αυτός είναι επιλέξιμος, επειδή βαρύνει πραγματικά και οριστικά τον Τελικό Δικαιούχο (Κανονισμός ΕΚ 1685/2000).

6.2 ΚΟΣΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Τα στοιχεία κόστους συντήρησης οδών είναι προσαρμοσμένα σε τιμές 2012 και ελήφθησαν από τη «Μελέτη Σκοπιμότητας του Οδικού Άξονα Ιωάννινα - Ελληνοαλβανικά Σύνορα» και είναι σε οικονομικές τιμές.

Το κόστος αυτό περιλαμβάνει 3 κύριες κατηγορίες εργασιών:

- Ασφαλτικές εργασίες όπου λαμβάνεται ως περίοδος ανανέωσης του τάπητα οδοστρωσίας τα 10 χρόνια.
- Λοιπές εργασίες όπως η συντήρηση πρασίνου, οι καταπτώσεις, ο καθαρισμός κ.α. και το κόστος τους λαμβάνεται ως το 1/4 του κόστους των ασφαλτικών εργασιών.
- Σήμανση και Ασφάλιση όπου περιλαμβάνονται η συντήρηση της οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης, τα στηθαία ασφαλείας, οι οριοδείκτες, οι τοίχοι ασφαλείας και ο ηλεκτροφωτισμός.

Με βάση τις παραδοχές αυτές το κατ' έτος κόστος συντήρησης, σε οικονομικές τιμές παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα 6.2

Πίνακας 6.2: Έξοδα Λειτουργίας

Δαπάνη 1:		Κόστος Λειτουργίας		
	Πράσινο/Καθαρισμός	Σήμανση/Ασφάλιση	Ανανέωση ασφαλτοτάπητα	ΠΟΣΟ ΕΞΟΔΟΥ
2013	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2014	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2015	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2016	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2017	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2018	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2019	56.220,00	168.660,00	187.400,00	412.280 €
2020	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2021	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2022	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2023	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2024	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2025	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2026	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2027	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2028	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2029	56.220,00	168.660,00	187.400,00	412.280 €
2030	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2031	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2032	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2033	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2034	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2035	56.220,00	168.660,00		224.880 €
2036	56.220,00	168.660,00		224.880 €
ΣΥΝΟΛΟ				5.771.920 €

Το κόστος συντήρησης διαμορφώνεται με βάση τα ακόλουθα δεδομένα.

- Το κόστος ανανέωσης ασφαλτοτάπητα εκτιμάται σε 20 χιλιάδες €/ χλμ, με περίοδο ανανέωσης ανά 10 έτη.
- Το λοιπό κόστος συντήρησης ανά έτος και χλμ σε χιλιάδες € δίδεται στον επόμενο Πίνακα 6.3

Πίνακας 6.3: Χιλιομετρικό κόστος

Κατηγορία δαπάνης	Χιλιομετρικό κόστος
Πράσινο, καθαρισμός κ.λπ.	6
Σήμανση, ασφάλεια κ.λπ.	18

Ως χρονικός ορίζοντας της ανάλυσης ελήφθησαν τα 32 έτη με αρχή το 2005, έτος έναρξης της υλοποίησης των έργων.). Με βάση τις παραδοχές αυτές το κατ' έτος κόστος συντήρησης, σε οικονομικές τιμές παρουσιάζεται στον Πίνακα 6.4.

Πίνακας 6.4: Κόστος Εκτεταμένης Συντήρησης

Δαπάνη 2:		Κόστος Συντήρησης	
	ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (ΑΝΑΝΕΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ)	ΤΑΚΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	ΠΟΣΟ ΕΞΟΔΟΥ
2013		60.192,00	60.192 €
2014		60.192,00	60.192 €
2015		60.192,00	60.192 €
2016		60.192,00	60.192 €
2017		60.192,00	60.192 €
2018		60.192,00	60.192 €
2019	212.160,00	60.192,00	272.352 €
2020		60.192,00	60.192 €
2021		60.192,00	60.192 €
2022		60.192,00	60.192 €
2023		60.192,00	60.192 €
2024		60.192,00	60.192 €
2025		60.192,00	60.192 €
2026		60.192,00	60.192 €
2027		60.192,00	60.192 €
2028		60.192,00	60.192 €
2029	212.160,00	60.192,00	272.352 €
2030		60.192,00	60.192 €
2031		60.192,00	60.192 €
2032		60.192,00	60.192 €
2033		60.192,00	60.192 €
2034		60.192,00	60.192 €
2035		60.192,00	60.192 €
2036		60.192,00	60.192 €
ΣΥΝΟΛΟ			1.868.928 €

Η υπολειμματική αξία των έργων υπολογίζεται αφαιρώντας από τη συνολική αξία του έργου το συνολικό κόστος για την εκτεταμένη συντήρηση (1.868.928), τις συνολικές δαπάνες για Πράσινο/Καθαρισμό (1.349.280€) το συνολικό κόστος ανανέωσης ασφαλτοτάπητα (374.800€) και το κόστος σήμανσης ασφάλειας για τα τελευταία 4,5 έτη (759.799,22 €), οπότε ως έσοδο στον πίνακα «Ανάλυση Αποτελεσμάτων Ωφελειών - Κόστους», εγγράφεται με στρογγυλοποίηση το ποσό των 147.082.000 ευρώ.

6.3 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Με τη χρηματοοικονομική ανάλυση εξετάζεται η βιωσιμότητα του έργου και η επίπτωση του

στα οικονομικά αποτελέσματα του φορέα λειτουργίας. Χρησιμοποιούνται συγκεκριμένοι δείκτες: η Καθαρά Παρούσα Αξία (NPV), ο Δείκτης Εσωτερικής Ανταποδοτικότητας (IRR) και ο λόγος ωφέλειας/κόστους. Επίσης, από τη χρηματοοικονομική ανάλυση γίνεται ο έλεγχος σημαντικότητας των καθαρών εσόδων και κατά συνέπεια το χρηματοδοτικό κενό και το αιτούμενο ποσοστό συγχρηματοδότησης

Η χρηματοοικονομική ανάλυση γίνεται σε τιμές αγοράς και περιλαμβάνει μόνο χρηματοοικονομικές ροές, δηλαδή:

- Το κόστος κατασκευής του έργου
- Τις δαπάνες συντήρησης και λειτουργίας
- Τυχόν έσοδα που αποφέρει το έργο
- Την υπολειμματική αξία του έργου

Η χρηματοοικονομική ανάλυση γίνεται σε σταθερές τιμές 2012. Το κόστος κατασκευής, όπως και οι δαπάνες συντήρησης και λειτουργίας, περιλαμβάνουν ΦΠΑ, γιατί αυτός βαρύνει οριστικά και τελικά τον επενδυτή. Η περίοδος αξιολόγησης του έτους είναι, όπως προαναφέρθηκε, 30 έτη από την έναρξη της υλοποίησης του (2005), ενώ το προεξοφλητικό επιτόκιο είναι 5%.

Η χρηματοοικονομική ανάλυση γίνεται είτε το έργο αποφέρει έσοδα στο φορέα λειτουργίας είτε όχι. Το συγκεκριμένο έργο αφορά σε οδούς εντός του αστικού ιστού, στις οποίες δεν θα τοποθετηθούν διόδια. Επομένως το έργο δεν αποφέρει έσοδα. Για το λόγο αυτό.

- δε γίνεται χρηματοοικονομική αξιολόγηση «μετά την κοινοτική συνδρομή»
- δεν υπολογίζεται IRR (λόγω αρνητικών ταμειακών ροών)
- ο έλεγχος σημαντικότητας εσόδων δεν έχει ουσιαστικό νόημα εφόσον το μόνο έσοδο είναι η υπολειμματική αξία του έργου
- δε γίνεται ανάλυση ευαισθησίας, όσον αφορά στη χρηματοοικονομική αξιολόγησή του αιτούμενο ποσοστό κοινοτικής συνδρομής είναι 50% για το κομμάτι του έργου που υλοποιήθηκε στη Γ' ΚΠΣ και 85% για το κομμάτι που υλοποιείται στη Δ' Προγραμματική Περίοδο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο ΕΓΙ/ΟΑΛΑΑ.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι ταμειακές ροές του έργου. Όλες οι τιμές που χρησιμοποιούνται περιλαμβάνουν τους φόρους, σε αντιδιαστολή με την κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση όπου όλες οι τιμές είναι απαλλαγμένες φόρων. Όπως είναι αναμενόμενο η Καθαρά Παρούσα Αξία (NPV) έχει αρνητική τιμή (91.484.044.) και ο λόγος κόστους ωφελειών είναι μηδενικός.

Πίνακας 6.5: Ταμειακές Ροές

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ (€, ΣΤΑΘ. ΤΙΜΕΣ ΕΤΟΥΣ ΒΑΣΗΣ)					
ΕΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΤΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΚΑΘΑΡΗ ΤΑΜΕΙΑΚΗ ΡΟΗ
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (2)+(4)-(1)-(3)
2005	2.202.943				-2.202.943
2006	23.033.092				-23.033.092
2007	19.526.592				-19.526.592
2008	19.042.646				-19.042.646
2009	9.629.673				-9.629.673
2010	52.165.728				-52.165.728
2011	8.020.119				-8.020.119
2012	8.929.905				-8.929.905
2013	8.884.110		285.072		-9.169.182
2014			285.072		-285.072
2015			285.072		-285.072
2016			285.072		-285.072
2017			285.072		-285.072
2018			285.072		-285.072
2019			684.632		-684.632
2020			285.072		-285.072
2021			285.072		-285.072
2022			224.880		-224.880
2023			285.072		-285.072
2024			285.072		-285.072
2025			285.072		-285.072
2026			285.072		-285.072
2027			285.072		-285.072
2028			285.072		-285.072
2029			472.673		-472.673
2030			285.072		-285.072
2031			285.072		-285.072
2032			285.072		-285.072
2033			285.072		-285.072
2034			285.072		-285.072
2035			285.072		-285.072
2036			285.072	147.082.000	146.796.928
ΕΠΙΤΟΚΙΟ ΠΡΟΞΕΟΦΛΗΣΗΣ	5%				
ΣΥΝΟΛΟ	151.434.807	0	7.368.697	147.082.000	-11.721.504
NPV	119.466.577	0	3.180.716	34.031.458	-91.484.044

6.4 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

6.4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Η οικονομική ανάλυση που πραγματοποιείται για να αποτιμηθούν το κόστος και οι ωφέλειες για την Εθνική Οικονομία προϋποθέτει την υιοθέτηση μερικών βασικών δεδομένων, μακροοικονομικής κυρίως φύσης, που αφορούν τόσο την περιοχή του έργου όσο και τον ευρύτερο γεωγραφικό και οικονομικό χώρο.

Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η ανάλυση κόστους-ωφελειών. Η μέθοδος αυτή

απαιτεί την ποσοτικοποίηση του μέγιστου δυνατού αριθμού παραμέτρων, ώστε να δοθεί μια οικονομική βάση για την τελική αξιολόγηση. Θεωρείται ως η πλέον κατάλληλη μέθοδος για την αξιολόγηση δημοσίων επενδύσεων.

Οι ωφέλειες που λαμβάνονται για την οικονομική αξιολόγηση είναι συνάρτηση:

1. του καταναλωτικού πλεονάσματος. Αφορά στις κοινωνικές εισροές που αντιλαμβάνονται οι μετακινούμενοι από τη δημιουργία του έργου. Στην παρούσα ανάλυση, οι κοινωνικές εισροές που αφορούν στο πλεόνασμα καταναλωτή αφορούν στις ωφέλειες από τον περιορισμό του χρόνου μετακίνησης λόγω της δημιουργίας των 2 αρτηριών.
2. της εξοικονόμησης χρόνου ταξιδιού λόγω αύξησης των ταχυτήτων και της ενδεχομένης μείωσης της απόστασης,
3. Ωφέλειες στο περιβάλλον και στα ατυχήματα: Πρόκειται για εσωτερικοποίηση του εξωτερικού κόστους από τη λειτουργία ενός συστήματος μεταφορών και περιλαμβάνει επιπτώσεις λόγω ατυχημάτων από τα καλύτερα γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά της νέας οδού αλλά και της μείωσης των λειτουργικών δαπανών των οχημάτων λόγω βελτίωσης των κυκλοφοριακών συνθηκών,. Επίσης, αφορά τις ωφέλειες από τη μείωση της αέριας, υδάτινης και εδαφικής ρύπανσης, του θορύβου και των αλλαγών στο τοπίο.

Τα κόστη που λαμβάνονται υπόψη είναι:

- Το κόστος κατασκευής του έργου όπως αυτό κατανέμεται χρονικά
- Το κόστος συντήρησης και λειτουργίας (ετήσιο και περιοδικό)

Στην οικονομική ανάλυση λαμβάνεται επίσης υπόμιν η υπολειμματική αξία του έργου ως εισροή στο τελευταίο έτος του χρονικού ορίζοντα. Τα βασικά δεδομένα που υπεισέρχονται στην διαδικασία υπολογισμού των ωφελειών και του κόστους είναι:

- οι κυκλοφοριακοί φόρτοι που προκύπτουν από τον καταμερισμό των μητρώων μετακινήσεων στο σημερινό και στο μελλοντικό οδικό δίκτυο και τις εκτιμήσεις σχετικά με τη γενόμενη κυκλοφορία,
- η σύνθεση της κυκλοφορίας στο υπάρχον και στο μελλοντικό οδικό δίκτυο,
- στοιχεία μοναδιαίων λειτουργικών δαπανών οχημάτων και αξίας εξοικονομούμενου χρόνου,
- γεωμετρικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του οδικού δικτύου που προσδιορίζουν τη μέση ταχύτητα κυκλοφορίας και το επίπεδο εξυπηρέτησης των οδών,
- στοιχεία τροχαίων ατυχημάτων και κοινωνικό κόστος ατυχημάτων και
- στοιχεία δαπανών κατασκευής και συντήρησης νέων έργων.

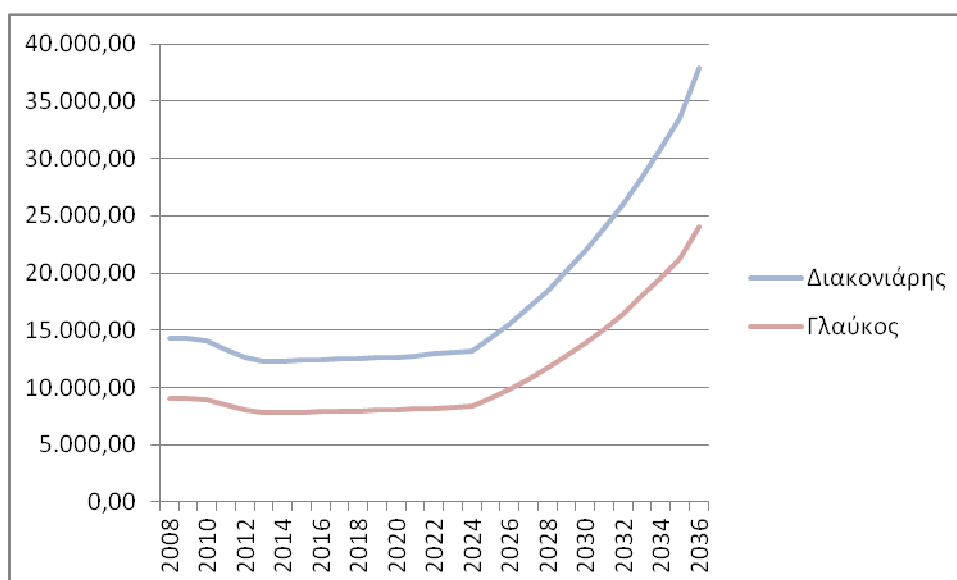
Η κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση του έργου πραγματοποιείται για χρονική περίοδο 32 ετών με αρχή το 2005, έτος έναρξης των κατασκευαστικών εργασιών και πέρας το 2036. Ως εκ τούτου οι οικονομικές ωφέλειες συνυπολογίζονται στην ανάλυση από τα αντίστοιχα χρονικά σημεία.

Οι ροές κόστους — ωφελειών ανάγονται σε παρούσα αξία με προεξοφλητικό επιτόκιο 5.5% Όλες οι τιμές της κοινωνικοοικονομικής αξιολόγησης εκφράζονται σε σταθερές τιμές 2012 και είναι απαλλαγμένες από φόρους, ούτως ώστε η οικονομική αξιολόγηση να ανταποκρίνεται στην κοινωνική της διάσταση. Από τη γενική αυτή κατεύθυνση εξαιρείται ο

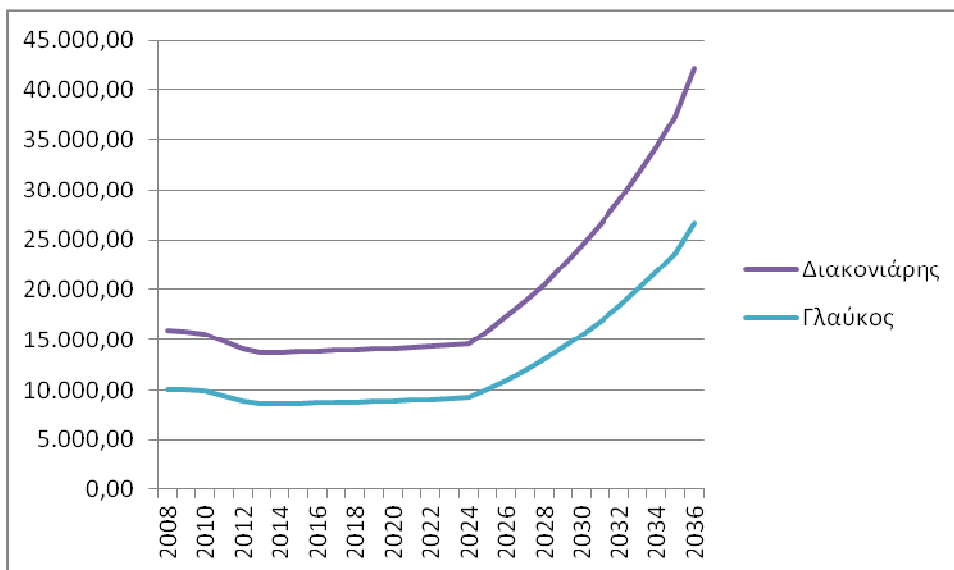
υπολογισμός των ωφελειών του καταναλωτικού πλεονάσματος για τις οποίες λαμβάνονται υπόψη οι ιδιωτικές λειτουργικές δαπάνες των οχημάτων, στις οποίες περιλαμβάνονται φόροι, δασμοί κλπ. Έτσι οι τιμές αυτές απομειώνονται σε σχέση τις τιμές της χρηματοοικονομικής αξιολόγησης.

Για την εκπόνηση της οικονομικής αξιολόγησης είναι αναγκαία η εκτίμηση της μεταβολής των οχηματοχιλιομέτρων και οχηματοωρών των ΙΧ στο οδικό δίκτυο του οποίου οι φόρτοι επηρεάζονται από το έργο, τόσο για την υφιστάμενη κατάσταση (βασικό σενάριο) όσο και για το εναλλακτικό σενάριο. Η διαφοροποίηση στο πλεόνασμα καταναλωτή, παραγωγού καθώς και στους ρύπους, δημιουργείται λόγω της μείωσης των οχηματοχιλιομέτρων στο οδικό δίκτυο (ως αποτέλεσμα της δημιουργίας των 2 αρτηριών). Γίνεται η υπόθεση γραμμικής αύξησης οχηματοχιλιομέτρων και οχηματοωρών, με μεταβολή 2% κατά τα πρώτα 10 έτη (2012-2025) Από το 2025 η αύξηση είναι ίση με 8,90% μέχρι και το έτος 2036.

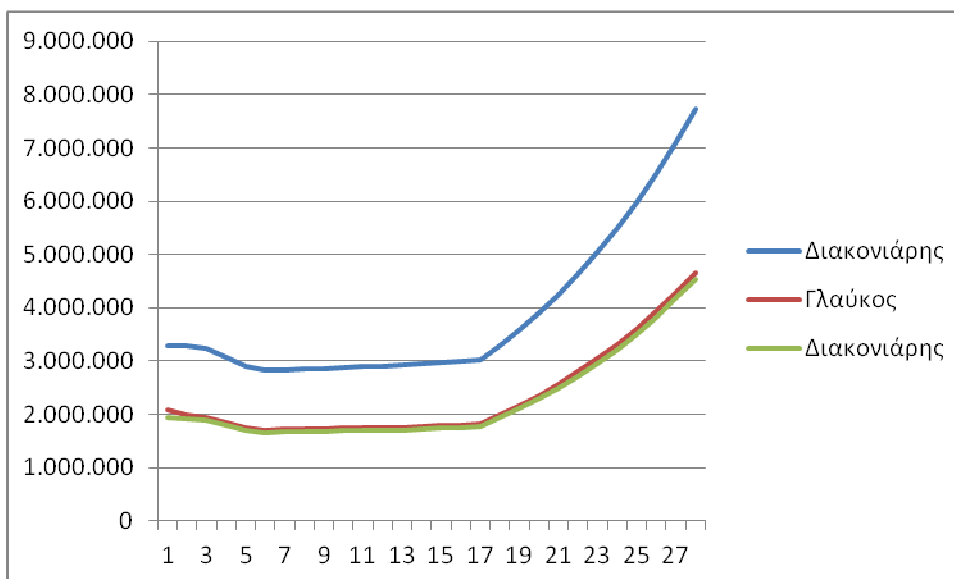
Σχήμα 6.1: Εξέλιξη οχηματοχιλιομέτρων βασικού σεναρίου (Χωρίς το έργο)



Σχήμα 6.2: Εξέλιξη οχηματοχιλιομέτρων εναλλακτικού σεναρίου (Με το έργο)

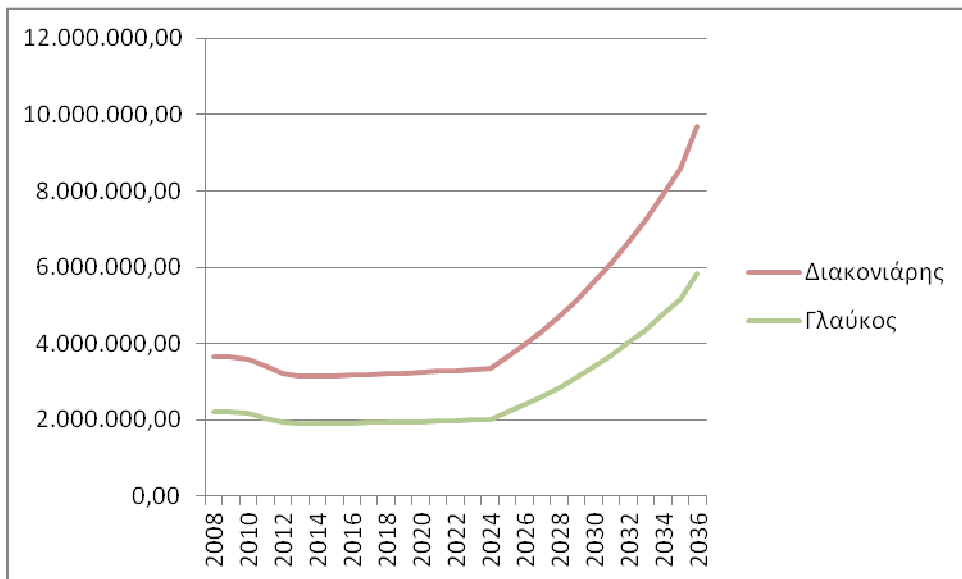


Σχήμα 6.3: Εξέλιξη οχηματοχιλιόμετρων Ι.Χ. βασικού σεναρίου (Χωρίς το έργο)

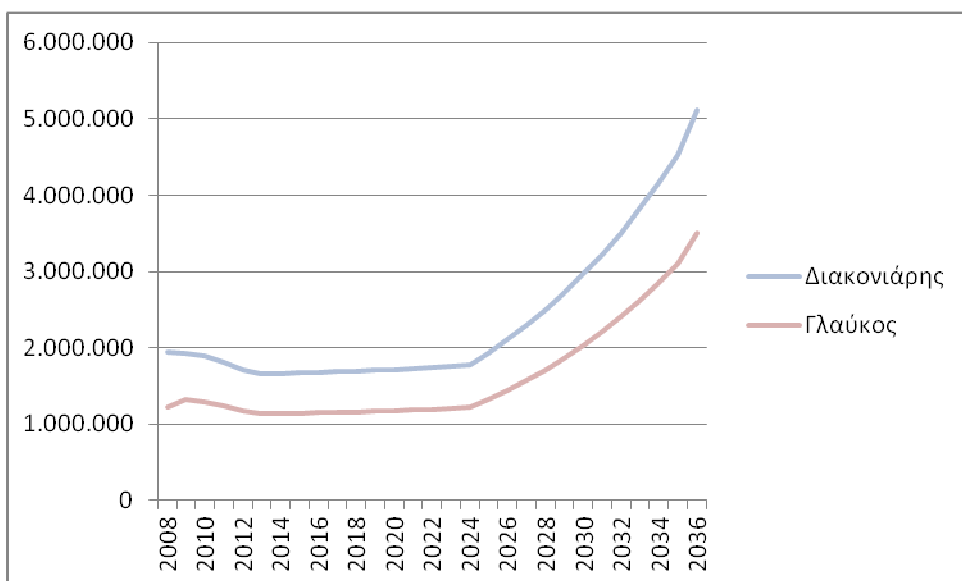


Σχήμα 6.4: Εξέλιξη οχηματοχιλιόμετρων Ι.Χ Οχημάτων. εναλλακτικού σεναρίου (Με το έργο)

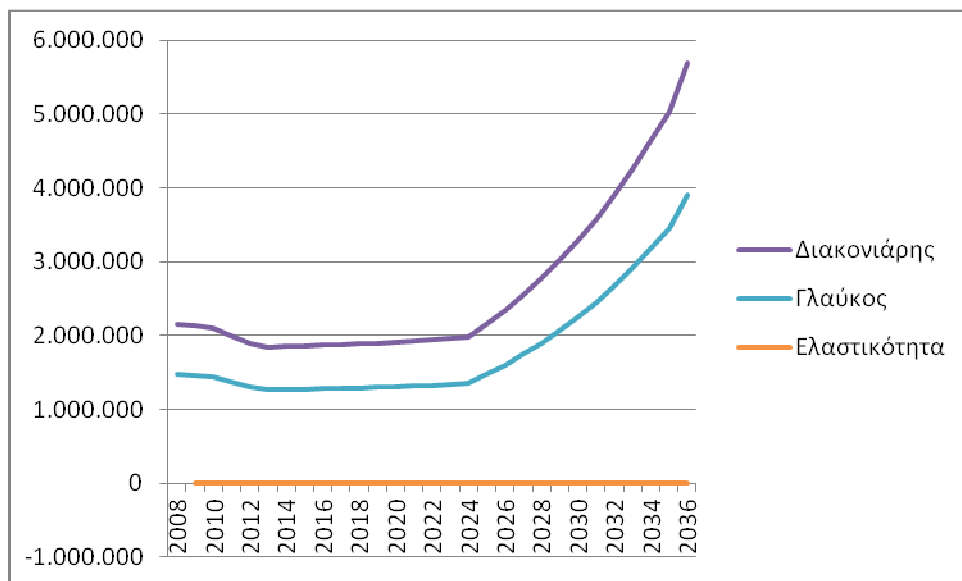
ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ



Σχήμα 6.5: Εξέλιξη οχηματοχιλιόμετρων: Βαρέα Οχήματα βασικού σεναρίου (Χωρίς το έργο)



Σχήμα 6.6: Εξέλιξη οχηματοχιλιόμετρων Βαρέων Οχημάτων εναλλακτικού σεναρίου (Με το έργο)



6.4.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΙΣΡΟΕΣ

Οι κοινωνικές εισροές, οι οποίες εξετάζονται στα πλαίσια της οικονομικής αξιολόγησης είναι οι εξής:

- Εξοικονόμηση Λειτουργικού Κόστους Οχημάτων: Το λειτουργικό κόστος των οχημάτων εκφράζεται γενικά ως κόστος ανά χιλιόμετρο σε σχέση με την απόσταση, την ταχύτητα, τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της οδού και ποιότητα της επιφάνειας κυκλοφορίας του οδοστρώματος. Η επίδραση της ταχύτητας στο λειτουργικό κόστος είναι τέτοια, ώστε το κόστος είναι υψηλό για χαμηλές και υψηλές ταχύτητες, ενώ οι ελάχιστες τιμές ανταποκρίνονται σε ενδιάμεση ταχύτητα (την λεγόμενη οικονομική ταχύτητα). Αυτή η σχέση αντανακλά τις υψηλότερες φθορές ή / και κατανάλωση ενέργειας στις φάσεις επιτάχυνσης από στάση / επιβράδυνση για στάση και τη μεγάλη κατανάλωση καυσίμου στις πολύ υψηλές ταχύτητες, λόγω μεγαλύτερων αντιστάσεων.
- Εξοικονόμηση Χρόνου: Αφορά στις κοινωνικές εισροές που αντιλαμβάνονται οι μετακινούμενοι από τη λειτουργία του έργου. Στην παρούσα ανάλυση, οι κοινωνικές εισροές που αφορούν στο πλεόνασμα καταναλωτή αφορούν στις ωφέλειες από τον περιορισμό του χρόνου μετακίνησης.
- Ωφέλειες στο περιβάλλον και στα ατυχήματα: Πρόκειται για εσωτερικοποίηση του εξωτερικού κόστους από τη λειτουργία ενός συστήματος μεταφορών και περιλαμβάνει επιπτώσεις λόγω ατυχημάτων, αέριας, υδάτινης και εδαφικής ρύπανσης, θορύβου, κλιματικής αλλαγής και αλλαγών στο τοπίο.

6.4.3 ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Ο υπολογισμός του λειτουργικού κόστους των οχημάτων κατά κατηγορία "Με Έργα" και "Χωρίς Έργα", πραγματοποιείται για τον υπολογισμό του οφέλους, όπως προκύπτει από τη μείωση των λειτουργικών δαπανών.

Για τις ανάγκες της μελέτης τα οχήματα ομαδοποιούνται σε δύο κατηγορίες:

1. Ελαφρά οχήματα, που περιλαμβάνουν ΙΧΕ σε ποσοστό 80%, TAXI σε ποσοστό 2% και ημιφορτηγά σε ποσοστό 18%:

2. Βαρέα Οχήματα, στην σύνθεση των οποίων περιλαμβάνεται 38%/ο 2-αξονικά, 11% 3-αξονικά και 51% πολυαξονικά.

Οι μοναδιαίες λειτουργικές δαπάνες υπολογίζονται με βάση στοιχεία του ΥΠΕΧΩΔΕ για κάθε κατηγορία οχήματος, σύμφωνα με την μεθοδολογία της μελέτης Louis Berger. Για τον υπολογισμό της δαπάνης ανά οχηματοχιλιόμετρο και κατηγορία οχήματος χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της «Μελέτης Οικονομοτεχνικής Σκοπιμότητας – Μετατροπή σε Αυτοκινητόδρομο της Ε.Ο. 1 (ΠΑΘΕ)», ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ΕΥΔΕ-ΠΑΟΕ, 2002 σε τιμές 2012, με βάση την μεταβολή του Γενικού Δείκτη Τιμών (Υποομάδα Μεταφορών) για την περίοδο 2000 – Αυγούστου 2012 που είναι +15%. Οι δαπάνες λειτουργίας των οχημάτων υπολογίζονται είτε σε χρηματοοικονομικό επίπεδο (ιδιωτικό κόστος) όπου περιλαμβάνονται καύσιμα, αμοιβή προσωπικού, με όλους τους αναλογούντες φόρους και δασμούς, είτε ως αντιληπτό ιδιωτικό κόστος (ou of rocket cost), όπου δεν περιλαμβάνονται τα ελαστικά και οι αποσβέσεις, είτε σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο (οικονομικό κόστος). Η διαφορά του ιδιωτικού λειτουργικού κόστους από το οικονομικό λειτουργικό κόστος, έγκειται στην αφαίρεση από το τελευταίο των φόρων και δασμών (πχ τέλη κυκλοφορίας).

Από τα αναλυτικά στοιχεία υπολογισμού των μοναδιαίων λειτουργικών δαπανών των οχημάτων, τις παραδοχές και τα στοιχεία αναφοράς προέκυψαν οι μοναδιαίες δαπάνες λειτουργίας για τις εξεταζόμενες κατηγορίες οχημάτων και για εύρος ταχυτήτων λειτουργίας, οι οποίες παρουσιάζονται ως ιδιωτικό και ως οικονομικό (κοινωνικό) κόστος συγκεντρωτικά στους ακόλουθους Πίνακες 6.6 και 6.7.

Πίνακας 6.6: Ιδιωτικό Κόστος Λειτουργίας Οχημάτων

Ιδιωτικό Κόστος Λειτουργίας Οχημάτων για φάσμα ταχυτήτων (€/χλμ)			
Μέση ταχύτητα (Χλμ/ωρα)	ΙΧ	Λεωφορεία	Σταθμ. Μ.Ο. φορτηγών
24	0,42	1,06	0,88
32	0,39	0,99	0,80
40	0,33	0,84	0,71
48	0,30	0,75	0,67
56	0,27	0,70	0,65
64	0,26	0,67	0,63
72	0,25	0,64	0,63
80	0,24	0,65	0,66
88	0,23	0,66	0,70
96	0,24	0,69	0,77

Πίνακας 6.7: Οικονομικό Κόστος Λειτουργίας Οχημάτων

Οικονομικό Κόστος Λειτουργίας Οχημάτων για φάσμα ταχυτήτων (€/χλμ)

Μέση ταχύτητα	Ελαφρά	Λεωφορεία	Σταθμ. Μ.Ο. φορτηγών
24	0,20	0,79	0,66
32	0,19	0,74	0,60
40	0,16	0,62	0,52
48	0,15	0,55	0,48
56	0,13	0,51	0,46
64	0,13	0,48	0,44
72	0,12	0,45	0,44
80	0,12	0,45	0,45
88	0,11	0,45	0,47
96	0,11	0,47	0,51

Οι δαπάνες αυτές (γ) μεταβάλλονται παραβολικά με την ταχύτητα (U). Έτσι προσδιορίστηκαν οι καμπύλες μεταβολής τους για κάθε κατηγορία οχήματος.

Με τον τρόπο αυτό υπολογίζονται για κάθε έτος οι δαπάνες λειτουργίας, για κάθε οδικό τμήμα και για κάθε τύπο οχήματος, ανάλογα με την ταχύτητα λειτουργίας τους, με ή χωρίς την υλοποίηση του έργου, για κάθε εναλλακτική λύση. Η κλίμακα ταχυτήτων, όπως και η ταχύτητα αναφοράς, αναφέρεται στην μέση ταχύτητα διάνυσης ενός οδικού τμήματος. Η ταχύτητα κυκλοφορίας με και χωρίς τα έργα και οι αντίστοιχες λειτουργικές δαπάνες οχημάτων (σε οικονομικές τιμές) για τις δύο αρτηρίες συνοψίζονται ακολούθως (Πίνακας 6.8):

Πίνακας 6.8: Χαρακτηριστικά Κυκλοφοριακής Λειτουργίας Γλαύκου και Διακονιάρη

Αρτηρία Διακονιάρη						
Σενάριο	Ι.Χ. (60%)		Λεωφορεία/Φορτηγά (40%)			
	Ταχύτητα (Km/h)	Δαπάνη (€/km)	Ταχύτητα (km/h)	Δαπάνη (€/km)	Ταχύτητα (km/h)	Δαπάνη (€/km)
Χωρίς έργα (5,81 km) (0)	26	0.200	22	0.790	22	0.660
Με έργα (5,08km) (1)	39	0,160	37	0,670	37	0,560
Αρτηρία Γλαύκου						
Λύση	Ι.Χ. (60%)		Λεωφορεία/Φορτηγά (40%)			
	Ταχύτητα (Km/h)	Δαπάνη (€/km)	Ταχύτητα (km/h)	Δαπάνη (€/k)	Ταχύτητα (km/h)	Δαπάνη (€/km)
Χωρίς έργα (4,22km)	32					
Με έργα (3, 76km)	52	0,138	44	0,580	44	0,500

Για τη λύση χωρίς έργα το χιλιομετρικό κόστος λειτουργίας των οχημάτων είναι αυξημένο επειδή λόγω του αυξημένου φόρτου και των φτωχών γεωμετρικών χαρακτηριστικών του δρόμου τα οχήματα κινούνται με μικρότερη ταχύτητα. Με βάση τους προβλεπόμενους

**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**

κυκλοφοριακούς φόρτους και τα παραπάνω δεδομένα, στον Πίνακα 6.9 παρουσιάζεται κατ' έτος και συνολικά το λειτουργικό κόστος των οχημάτων.

Πίνακας 6.9 Λειτουργικό Κόστος Οχημάτων. Με το έργο (ΙΧ)

ΙΧ								
	Διακονιάρης	Σύνολο Έργου	Γλαύκος	Σύνολο Με το Έργο	Δαπάνη Διακονιάρης	Δαπάνη Γλαύκος	Σύνολο Διακονιάρης	Σύνολο Γλαύκος
2008	3.664.253	9.503.505	2.212.338	5.876.591	0,16	0,138	586.281	305.303
2009	3.646.154	9.456.564	2.201.410	5.847.565	0,16	0,138	583.385	303.795
2010	3.584.896	9.297.687	2.164.425	5.749.322	0,16	0,138	573.583	298.691
2011	3.411.316	8.847.494	2.059.624	5.470.940	0,16	0,138	545.811	284.228
2012	3.227.105	8.369.729	1.948.404	5.175.509	0,16	0,138	516.337	268.880
2013	3.139.973	8.143.747	1.895.797	5.035.771	0,16	0,138	502.396	261.620
2014	3.154.103	8.180.394	1.904.329	5.058.432	0,16	0,138	504.656	262.797
2015	3.168.296	8.217.205	1.912.898	5.081.194	0,16	0,138	506.927	263.980
2016	3.182.554	8.254.183	1.921.506	5.104.060	0,16	0,138	509.209	265.168
2017	3.196.875	8.291.327	1.930.153	5.127.028	0,16	0,138	511.500	266.361
2018	3.211.261	8.328.638	1.938.839	5.150.100	0,16	0,138	513.802	267.560
2019	3.225.712	8.366.116	1.947.563	5.173.275	0,16	0,138	516.114	268.764
2020	3.240.228	8.403.764	1.956.327	5.196.555	0,16	0,138	518.436	269.973
2021	3.269.390	8.479.398	1.973.934	5.243.324	0,16	0,138	523.102	272.403
2022	3.298.814	8.555.712	1.991.700	5.290.514	0,16	0,138	527.810	274.855
2023	3.328.504	8.632.714	2.009.625	5.338.128	0,16	0,138	532.561	277.328
2024	3.358.460	8.710.408	2.027.712	5.386.172	0,16	0,138	537.354	279.824
2025	3.657.363	9.485.635	2.208.178	5.865.541	0,16	0,138	585.178	304.729
2026	3.982.868	10.329.856	2.404.706	6.387.574	0,16	0,138	637.259	331.849
2027	4.337.344	11.249.213	2.618.725	6.956.068	0,16	0,138	693.975	361.384
2028	4.723.367	12.250.393	2.851.791	7.575.158	0,16	0,138	755.739	393.547
2029	5.143.747	13.340.678	3.105.600	8.249.347	0,16	0,138	822.999	428.573
2030	5.601.540	14.527.999	3.381.999	8.983.539	0,16	0,138	896.246	466.716
2031	6.100.077	15.820.990	3.682.997	9.783.074	0,16	0,138	976.012	508.254
2032	6.642.984	17.229.059	4.010.784	10.653.768	0,16	0,138	1.062.877	553.488

**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**

2033	7.234.210	18.762.445	4.367.743	11.601.953	0,16	0,138	1.157.474	602.749
2034	7.878.055	20.432.302	4.756.472	12.634.527	0,16	0,138	1.260.489	656.393
2035	8.579.201	22.250.777	5.179.798	13.759.000	0,16	0,138	1.372.672	714.812
2036	9.685.918	25.121.128	5.847.992	15.533.911	0,16	0,138	1.549.747	807.023

Πίνακας 6.10 Λειτουργικό Κόστος Οχημάτων με το έργο (Βαρέα Οχήματα)

	Βαρέα Οχήματα					Σύνολο Γλαύκος
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Δαπάνη Διακονιάρης	Δαπάνη Γλαύκος	Σύνολο Διακονιάρης	
2008	2.152.022	1.474.892	0,415	0,54	893.089	796.442
2009	2.141.392	1.467.607	0,415	0,54	888.678	792.508
2010	2.105.415	1.442.950	0,415	0,54	873.747	779.193
2011	2.003.471	1.373.083	0,415	0,54	831.441	741.465
2012	1.895.284	1.298.936	0,415	0,54	786.543	701.426
2013	1.844.111	1.263.865	0,415	0,54	765.306	682.487
2014	1.852.410	1.269.552	0,415	0,54	768.750	685.558
2015	1.860.746	1.275.265	0,415	0,54	772.209	688.643
2016	1.869.119	1.281.004	0,415	0,54	775.684	691.742
2017	1.877.530	1.286.769	0,415	0,54	779.175	694.855
2018	1.885.979	1.292.559	0,415	0,54	782.681	697.982
2019	1.894.466	1.298.376	0,415	0,54	786.203	701.123
2020	1.902.991	1.304.218	0,415	0,54	789.741	704.278
2021	1.920.118	1.315.956	0,415	0,54	796.849	710.616
2022	1.937.399	1.327.800	0,415	0,54	804.021	717.012
2023	1.954.835	1.339.750	0,415	0,54	811.257	723.465
2024	1.972.429	1.351.808	0,415	0,54	818.558	729.976
2025	2.147.975	1.472.119	0,415	0,54	891.410	794.944
2026	2.339.145	1.603.137	0,415	0,54	970.745	865.694
2027	2.547.329	1.745.816	0,415	0,54	1.057.141	942.741
2028	2.774.041	1.901.194	0,415	0,54	1.151.227	1.026.645

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

2029	3.020.931	2.070.400	0,415	0,54	1.253.686	1.118.016
2030	3.289.794	2.254.666	0,415	0,54	1.365.264	1.217.520
2031	3.582.585	2.455.331	0,415	0,54	1.486.773	1.325.879
2032	3.901.435	2.673.856	0,415	0,54	1.619.096	1.443.882
2033	4.248.663	2.911.829	0,415	0,54	1.763.195	1.572.388
2034	4.626.794	3.170.982	0,415	0,54	1.920.119	1.712.330
2035	5.038.579	3.453.199	0,415	0,54	2.091.010	1.864.727
2036	5.688.555	3.898.662	0,415	0,54	2.360.750	2.105.277

**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**

Πίνακας 6.11 Λειτουργικό Κόστος Οχημάτων Χωρίς το Έργο (ΙΧ)

ΙΧ						
	Διακονιάρης	Γλαύκος	Δαπάνη Διακονιάρης	Δαπάνη Γλαύκος	Σύνολο Διακονιάρης	Σύνολο Γλαύκος
2008	3.297.828	1.991.104	0,2	0,185	1.046.930	368.354
2009	3.285.159	1.981.269	0,2	0,185	1.042.907	366.535
2010	3.242.231	1.955.380	0,2	0,185	1.029.280	361.745
2011	3.120.129	1.881.740	0,2	0,185	990.517	348.122
2012	2.989.083	1.802.707	0,2	0,185	948.915	333.501
2013	2.926.312	1.764.850	0,2	0,185	928.988	326.497
2014	2.926.312	1.764.850	0,2	0,185	928.988	326.497
2015	2.931.434	1.767.939	0,2	0,185	930.614	327.069
2016	2.936.564	1.771.033	0,2	0,185	932.242	327.641
2017	2.941.703	1.774.132	0,2	0,185	933.874	328.214
2018	2.946.851	1.777.237	0,2	0,185	935.508	328.789
2019	2.952.008	1.780.347	0,2	0,185	937.145	329.364
2020	2.957.174	1.783.463	0,2	0,185	938.785	329.941
2021	2.967.524	1.789.705	0,2	0,185	942.071	331.095
2022	2.977.910	1.795.969	0,2	0,185	945.368	332.254
2023	2.988.333	1.802.255	0,2	0,185	948.677	333.417
2024	2.998.792	1.808.562	0,2	0,185	951.997	334.584
2025	3.009.288	1.814.892	0,2	0,185	955.329	335.755
2026	3.019.820	1.821.245	0,2	0,185	958.673	336.930
2027	3.030.389	1.827.619	0,2	0,185	962.028	338.109
2028	3.040.996	1.834.016	0,2	0,185	965.395	339.293
2029	3.051.639	1.840.435	0,2	0,185	968.774	340.480
2030	3.062.320	1.846.876	0,2	0,185	972.165	341.672
2031	3.073.038	1.853.340	0,2	0,185	975.568	342.868
2032	3.083.794	1.859.827	0,2	0,185	978.982	344.068
2033	3.094.587	1.866.336	0,2	0,185	982.409	345.272
2034	3.105.418	1.872.868	0,2	0,185	985.847	346.481
2035	3.297.828	1.991.104	0,2	0,185	1.046.930	368.354
2036	3.285.159	1.981.269	0,2	0,185	1.042.907	366.535

**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**

Πίνακας 6.12 Λειτουργικό Κόστος Οχημάτων Χωρίς το Έργο (Βαρέα Οχήματα)

	Διακονιάρης	Γλαύκος	Δαπάνη Διακονιάρης	Δαπάνη Γλαύκος	Σύνολο Διακονιάρης	Σύνολο Γλαύκος
2008	1.936.820	1.327.403	0,725	0,69	1.404.194	915.908
2009	1.929.379	1.320.846	0,725	0,69	1.398.800	911.384
2010	1.904.167	1.303.587	0,725	0,69	1.380.521	899.475
2011	1.832.457	1.254.494	0,725	0,69	1.328.531	865.601
2012	1.755.493	1.201.805	0,725	0,69	1.272.733	829.245
2013	1.718.628	1.176.567	0,725	0,69	1.246.005	811.831
2014	1.718.628	1.176.567	0,725	0,69	1.246.005	811.831
2015	1.721.636	1.178.626	0,725	0,69	1.248.186	813.252
2016	1.724.648	1.180.689	0,725	0,69	1.250.370	814.675
2017	1.727.667	1.182.755	0,725	0,69	1.252.558	816.101
2018	1.730.690	1.184.825	0,725	0,69	1.254.750	817.529
2019	1.733.719	1.186.898	0,725	0,69	1.256.946	818.960
2020	1.736.753	1.188.975	0,725	0,69	1.259.146	820.393
2021	1.742.831	1.193.136	0,725	0,69	1.263.553	823.264
2022	1.748.931	1.197.312	0,725	0,69	1.267.975	826.146
2023	1.755.053	1.201.503	0,725	0,69	1.272.413	829.037
2024	1.761.195	1.205.708	0,725	0,69	1.276.867	831.939
2025	1.767.359	1.209.928	0,725	0,69	1.281.336	834.851
2026	1.773.545	1.214.163	0,725	0,69	1.285.820	837.772
2027	1.779.753	1.218.413	0,725	0,69	1.290.321	840.705
2028	1.785.982	1.222.677	0,725	0,69	1.294.837	843.647
2029	1.792.233	1.226.956	0,725	0,69	1.299.369	846.600
2030	1.798.505	1.231.251	0,725	0,69	1.303.916	849.563
2031	1.804.800	1.235.560	0,725	0,69	1.308.480	852.536
2032	1.811.117	1.239.885	0,725	0,69	1.313.060	855.520
2033	1.817.456	1.244.224	0,725	0,69	1.317.656	858.515
2034	1.823.817	1.248.579	0,725	0,69	1.322.267	861.519
2035	1.830.200	1.252.949	0,725	0,69	1.326.895	864.535
2036	1.836.606	1.257.334	0,725	0,69	1.331.539	867.561

Πίνακας 6.13: Ωφέλεια από μείωση των Λειτουργικών Εξόδων

ΕΣΟΔΟ 1:	Ωφέλεια από μείωση των Λειτουργικών Εξόδων		Ποσο Εσόδου
Έτος	Ωφέλεια από μείωση των Λειτουργικών Εξόδων με το έργο	Ωφέλεια από μείωση των Λειτουργικών Εξόδων Χωρίς Το έργο	
2013	3.313.322 €	2.211.809 €	1.101.513 €
2014	3.313.322 €	2.221.762 €	1.091.560 €
2015	3.319.120 €	2.231.760 €	1.087.360 €
2016	3.324.929 €	2.241.803 €	1.083.126 €
2017	3.330.747 €	2.251.891 €	1.078.856 €
2018	3.336.576 €	2.262.025 €	1.074.551 €
2019	3.342.415 €	2.272.204 €	1.070.211 €
2020	3.348.264 €	2.282.429 €	1.065.836 €
2021	3.359.983 €	2.302.970 €	1.057.013 €
2022	3.371.743 €	2.323.697 €	1.048.046 €
2023	3.383.544 €	2.344.610 €	1.038.934 €
2024	3.395.387 €	2.365.712 €	1.029.675 €
2025	3.407.271 €	2.508.465 €	898.806 €
2026	3.419.196 €	2.661.279 €	757.917 €
2027	3.431.163 €	2.824.946 €	606.218 €
2028	3.443.172 €	3.000.325 €	442.848 €
2029	3.455.223 €	3.188.347 €	266.876 €
2030	3.467.317 €	3.399.872 €	67.444 €
2031	3.479.452 €	3.626.973 €	-147.521 €
2032	3.491.630 €	3.870.889 €	-379.258 €
2033	3.503.851 €	4.132.963 €	-629.112 €
2034	3.516.115 €	4.414.652 €	-898.538 €
2035	3.528.421 €	4.717.535 €	-1.189.115 €
2036	3.540.770 €	5.146.506 €	-1.605.736 €
Σύνολο			11.017.511 €

6.4.4 ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ

6.4.4.1 Αξία εξοικονομούμενου χρόνου επιβατών

Σημαντική ωφέλεια από το εξεταζόμενο οδικό έργο αναμένεται να προκύψει από την εξοικονόμηση του χρόνου μετακίνησης επιβατών, ως αποτέλεσμα της μείωσης της χιλιομετρικής απόστασης και της αύξησης της μέσης ταχύτητας των οχημάτων. Στην οικονομική ανάλυση η εξοικονόμηση αυτού του χρόνου αποτιμάται σε οικονομική αξία με βάση το σκοπό μετακίνησης και ως γινόμενο του αριθμού επιβατών και του διαφορικού χρόνου ταξιδιού τους. Για την αποτίμηση της αξίας χρόνου των επιβατών στις συνδετήριες οδούς χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες παραδοχές:

Ως προς το σκοπό μετακίνησης για το έτος 2002 (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε./ΓΓΔΕ/ΕΥΔΕ ΟΑΠ, 2003, Επεξεργασία στοιχείων και ανάπτυξη κυκλοφοριακών μοντέλων)

Πίνακας 6.14: Κατανομή Σκοπού Μετακίνησης

Εργασία και στο πλαίσιο εργασίας	45,7%
Αναψυχή	32,3%
Άλλο σκοπό	22,0%

Η αξία του χρόνου με βάση την ίδια πηγή είναι:

Πίνακας 6.15: Αξία χρόνου

Εργασία και στο πλαίσιο εργασίας	9,88 €/h
Αναψυχή	11,28 €/h
Άλλο σκοπό	11,56 €/h

Η εκτίμηση της αξίας χρόνου ανά άτομο ανά ώρα εργασίας σύμφωνα με τον Οδηγό Ανάλυσης Ωφελειών Κόστους των επενδυτικών σχεδίων (Ε.Ε., 2003) είναι για την Ελλάδα 13 € σε τιμές 1995. Οι τιμές αυτές θεωρούνται ιδιαίτερα υπερτιμημένες. Στην παρούσα ανάλυση λαμβάνεται ως κόστος ώρας η αναλογία ενός μέσου ωρομισθίου 7 €/ώρα για τις μετακινήσεις για εργασία και το 50% αυτού για τους λοιπούς σκοπούς. Οι δε πληρότητες ανά μέσο φαίνονται παρακάτω (ΕΕΠΠ 2009):

Πίνακας 6.16: Πληρότητα (αριθμός επιβατών) ανά μέσο

ΙΧ	2,1
Φορτηγά	1,2
Λεωφορεία	25

6.4.4.2 Αξία εξοικονομούμενου χρόνου εμπορευμάτων

Σημαντική ωφέλεια από το υπό μελέτη οδικό έργο, αναμένεται να προκύψει από την εξοικονόμηση του χρόνου παράδοσης εμπορευμάτων, και κατά συνέπεια της ταχύτερης εκμετάλλευσής τους, που είναι αποτέλεσμα της μείωσης του συνολικού χρόνου ταξιδιού. Στην κοινωνικοοικονομική ανάλυση, βασιζόμενοι στην παραδοχή ότι το επιτόκιο του κεφαλαίου είναι 5%, μπορούμε να συνδυάσουμε :

α) το χρόνο που εξοικονομείται από την ταχύτερη παράδοση των εμπορευμάτων,

β) την αξία τους και

γ) το επιτόκιο του κεφαλαίου κίνησης,

προσδιορίζοντας έτσι το όφελος που προκύπτει από την ταχύτερη παράδοσή τους και κατ' επέκταση ταχύτερη εκμετάλλευσή τους. Κατά συνέπεια έχουμε:

- Αξία εμπορευμάτων * κέρδος χρόνου μεταφοράς Χ επιτόκιο κεφαλαίου

Η μέση αξία των μεταφερόμενων εμπορευμάτων εκτιμάται σε 1.000 €/ τόνο και το μέσο φορτίο ανά όχημα 12 τόνοι. Για τον υπολογισμό του ωριαίου επιτοκίου κεφαλαίου γίνεται η παραδοχή 250 εργάσιμων ημερών το έτος και 8 εργάσιμων ωρών ανά ημέρα. Επομένως το ωριαίο επιτόκιο κεφαλαίου είναι 0,0035 % και επομένως η αξία του χρόνου είναι 0,42€/όχημα/ ώρα.

6.4.4.3 Συνολικές Ωφέλειες εξοικονόμησης χρόνου

Με βάση τα προαναφερθέντα για κάθε αρτηρία ο εξοικονομούμενος χρόνος και η αντίστοιχη οικονομική αξία ανά τύπο οχήματος παρουσιάζεται ακολούθως:

Πίνακας 6.17: Στοιχεία Εξοικονομούμενου Χρόνου

Αρτηρία Διακονιάρη						
Λύση	Ι.Χ. (63%)		Βαρέα Οχήματα (7%) Φορτηγά (30%)			
	Ταχύτητα	Χρόνος Διάνυσης	Ταχύτητα	Χρόνος Διάνυσης		
Χωρίς έργα (5,81 km)	26	13,40	22	15,84	22	15,84
Με έργα (5,08km)	39	7,82	37	8,24	37	8,24
Εξοικονόμηση Χρόνου (min) χρόνου (min)		5,59		7,60		7,60
Αξία Εξοικονόμησης Χρόνου (/όχημα)		1,00		8,08		0,05
Αρτηρία Γλαύκου						
Λύση	Ι.Χ. (60%/ο)		Λεωφορεία (7%/α)		Φορτηγά (33%)	
Χωρίς έργα (4,22km)	32	7,92	27	9,39	27	9,39
Με έργα (3,76km)	52	4,34	44	5,13	44	5,13
Εξοικονόμηση χρόνου (min)		3,58		4,26		4,26
Αξία Εξοικονόμησης Χρόνου (/όχημα)		0,64		4,53		0,08

**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**

Οι συνολικές ωφέλειες παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 6.18:

Πίνακας 6.18: Εξοικονόμηση Χρόνου

ΕΣΟΔΟ 3: Εξοικονόμηση Χρόνου			
Έτος	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΟΣΟ ΕΣΟΔΟΥ
2013	1.154.785	338.239	1.493.024 €
2014	1.231.154	360.607	1.591.761 €
2015	1.280.188	374.969	1.655.157 €
2016	1.329.519	389.419	1.718.937 €
2017	1.379.148	403.955	1.783.103 €
2018	1.429.077	418.579	1.847.656 €
2019	1.479.307	433.292	1.912.599 €
2020	1.529.840	448.093	1.977.933 €
2021	1.631.514	477.874	2.109.388 €
2022	1.734.411	508.012	2.242.423 €
2023	1.838.543	538.513	2.377.055 €
2024	1.943.921	569.378	2.513.299 €
2025	3.502.693	1.025.945	4.528.639 €
2026	5.205.046	1.524.568	6.729.614 €
2027	7.063.776	2.068.993	9.132.769 €
2028	9.092.816	2.663.303	11.756.119 €
2029	11.307.343	3.311.942	14.619.285 €
2030	13.723.881	4.019.750	17.743.631 €
2031	16.360.426	4.791.999	21.152.425 €
2032	19.236.577	5.634.429	24.871.006 €
2033	22.373.676	6.553.291	28.926.967 €
2034	25.794.963	7.555.393	33.350.356 €
2035	29.525.751	8.648.147	38.173.898 €
2036	35.448.343	10.382.885	45.831.228 €
ΣΥΝΟΛΟ			280.038.273 €

6.4.4.4 Ωφέλειες στο περιβάλλον και στα ατυχήματα

Οι εισροές στο περιβάλλον εκτιμώνται ως συνάρτηση των διανυόμενων οχηματοχιλιόμετρων, σύμφωνα με τα αποτελέσματα σχετικής έρευνας του ινστιτούτου οικονομικής των μεταφορών του Πανεπιστημίου της Κολωνίας⁸. Συνολικά, τόσο για τις περιόδους εντός όσο και για τις περιόδους εκτός κυκλοφοριακής αιχμής, το εν λόγω μέσο κόστος στην Ευρωπαϊκή Ένωση εκτιμάται ότι είναι 0.081 €/οχηματοχιλιόμετρο για το έτος 2010. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον πίνακα 6.19:

Πίνακας 6.19: Περιβαλλοντικές ωφέλειες εναλλακτικών έναντι βασικού σεναρίου

ΕΣΟΔΟ 4:	Ωφέλεια στο Περιβάλλον		
	Με το έργο	Χωρίς το έργο	Σύνολο
2013	473.362	440.969	32.393 €
2014	490.668	455.043	35.625 €
2015	508.119	469.937	38.182 €
2016	525.718	484.882	40.836 €
2017	543.465	499.878	43.587 €
2018	561.361	514.926	46.435 €
2019	579.407	530.024	49.383 €
2020	597.604	545.173	52.431 €
2021	623.956	566.110	57.845 €
2022	650.733	587.187	63.546 €
2023	672.604	603.614	68.990 €
2024	700.202	624.956	75.246 €
2025	763.481	646.440	117.041 €
2026	832.172	668.067	164.105 €
2027	906.762	689.837	216.925 €
2028	987.781	711.752	276.030 €
2029	1.082.983	738.703	344.280 €
2030	1.182.877	760.925	421.951 €
2031	1.299.790	788.221	511.569 €
2032	1.427.465	815.697	611.768 €
2033	1.566.905	843.357	723.548 €
2034	1.719.207	871.200	848.006 €
2035	1.885.573	899.228	986.345 €
2036	2.105.652	927.441	1.178.210 €
ΣΥΝΟΛΟ			7.004.279

⁸ Baum, H., Geißler, T., Schneider, J., Böhne, J-A (2008). External Costs in the Transport Sector – A Critical Review of the EC Internalisation Policy. Report. Institute for Transport Economics at the University of Cologne, Germany

6.5 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ / ΕΣΟΔΩΝ

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, το ύψος των εσόδων για το έργο για όλη την περίοδο ανάλυσης (2005-2036) προβλέπεται να διαμορφωθεί όπως φαίνεται στον ακόλουθο Πίνακα:

Πίνακας 6.20: Συνολικά Έσοδα

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΕΣΟΔΩΝ (€, ΣΤΑΘ. ΤΙΜΕΣ ΕΤΟΥΣ ΒΑΣΗΣ)				
ΕΤΟΣ	Ωφέλεια από μείωση των Λειτουργικών Εξόδων	Εξοικονόμηση Χρόνου	Ωφέλεια στο Περιβάλλον	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ
2013	1.101.513	1.493.024	32.393	2.626.930
2014	1.091.560	1.591.761	35.625	2.718.946
2015	1.087.360	1.655.157	38.182	2.780.700
2016	1.083.126	1.718.937	40.836	2.842.899
2017	1.078.856	1.783.103	43.587	2.905.546
2018	1.074.551	1.847.656	46.435	2.968.643
2019	1.070.211	1.912.599	49.383	3.032.194
2020	1.065.836	1.977.933	52.431	3.096.199
2021	1.057.013	2.109.388	57.845	3.224.246
2022	1.048.046	2.242.423	63.546	3.354.015
2023	1.038.934	2.377.055	68.990	3.484.979
2024	1.029.675	2.513.299	75.246	3.618.220
2025	898.806	4.528.639	117.041	5.544.485
2026	757.917	6.729.614	164.105	7.651.637
2027	606.218	9.132.769	216.925	9.955.911
2028	442.848	11.756.119	276.030	12.474.996
2029	266.876	14.619.285	344.280	15.230.441
2030	67.444	17.743.631	421.951	18.233.027
2031	-147.521	21.152.425	511.569	21.516.474
2032	-379.258	24.871.006	611.768	25.103.516
2033	-629.112	28.926.967	723.548	29.021.403
2034	-898.538	33.350.356	848.006	33.299.825
2035	-1.189.115	38.173.898	986.345	37.971.129
2036	-1.605.736	45.831.228	1.178.210	45.403.703
ΣΥΝΟΛΟ	11.017.511	280.038.273	7.004.279	298.060.062

**ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ**

Προεξοφλημένες Ροές	9.187.911€	103.039.734,13 €	2.568.568,29 €	114.796.213 €
---------------------	------------	------------------	----------------	---------------

6.6 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ

Ο ακόλουθος πίνακας παρουσιάζει τα αποτελέσματα της χρηματοοικονομικής ανάλυσης:

Πίνακας 6.21. Κοινωνικοοικονομική Ανάλυση

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΑΜΕΙΑΚΩΝ ΡΟΩΝ (€, ΣΤΑΘ. ΤΙΜΕΣ ΕΤΟΥΣ ΒΑΣΗΣ)					
ΕΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΣΟΔΩΝ	ΣΥΝΟΛΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΗ ΑΞΙΑ	ΚΑΘΑΡΗ ΤΑΜΕΙΑΚΗ ΡΟΗ
		(2)	(3)	(4)	(5) = (2)+(4)-(1)-(3)
2005	2.202.943				-2.202.943
2006	23.033.092				-23.033.092
2007	19.526.592				-19.526.592
2005	19.042.646				-19.042.646
2009	9.629.673				-9.629.673
2010	52.165.728				-52.165.728
2011	8.020.119				-8.020.119
2012	8.929.905				-8.929.905
2013	8.884.110	2.626.930	285.072		-6.542.253
2014		2.718.946	285.072		2.433.874
2015		2.780.700	285.072		2.495.628
2016		2.842.899	285.072		2.557.827
2017		2.905.546	285.072		2.620.474
2018		2.968.643	285.072		2.683.571
2019		3.032.194	684.632		2.347.562
2020		3.096.199	285.072		2.811.127
2021		3.224.246	285.072		2.939.174
2022		3.354.015	224.880		3.129.135
2023		3.484.979	285.072		3.199.907
2024		3.618.220	285.072		3.333.148
2025		5.544.485	285.072		5.259.413
2026		7.651.637	285.072		7.366.565
2027		9.955.911	285.072		9.670.839
2028		12.474.996	285.072		12.189.924
2029		15.230.441	684.632		14.545.809
2030		18.233.027	285.072		17.947.955
2031		21.516.474	285.072		21.231.402
2032		25.103.516	285.072		24.818.444
2033		29.021.403	285.072		28.736.331
2034		33.299.825	285.072		33.014.753
2035		37.971.129	285.072		37.686.057
2036		45.403.703	285.072	147.082.000	192.200.632
ΕΠΙΤΟΚΙΟ ΠΡΟΕΞΟΦΛΗΣΗΣ	5,50%				
ΣΥΝΟΛΟ	151.434.807	298.060.062	7.580.656	147.082.000	286.126.599
NPV	116.802.987	114.796.213	2.703.755	40.691.200	5.109.803

Το χρηματοδοτικό σχήμα, με βάσει το αιτούμενο ποσοστό συμμετοχής του ΕΤΠΑ και το προβλεπόμενο κόστος ανά πηγή επένδυσης, παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα 22.

Πίνακας 6.22: Κύρια στοιχεία και παράμετροι

	Κύρια στοιχεία και παράμετροι	Αξία Μη Προεξοφλημένη	Αξία Προεξοφλημένη (Καθαρή παρούσα Αξία)
1	Περίοδος αναφοράς (έτη)	30	
2	Χρηματοδοτικό προεξοφλητικό επιτόκιο(%)	5,5%	
3	Συνολικό κόστος επένδυσης χωρίς απρόβλεπτα (σε ευρώ) = [C]	151.434.807€	116.802.987€
4	Υπολειμματική αξία (σε ευρώ)	147.082.000 €	40.691.200€
5	Έσοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		114.796.213 €
6	Λειτουργικά Έξοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		2.703.755€
7	Ανηγμένη Παρούσα Αξία Οφελειών (B)		155.487.412,95 €
8	Ανηγμένη Παρούσα Αξία Δαπανών (C)		119.506.742,26 €

Η κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση του έργου κατασκευής των συνδετήριων οδών της Ε.Π.Π. με την πόλη και το νέο λιμάνι παρουσιάζεται συνοπτικά στον πίνακα 23 που ακολουθεί

Πίνακας 6.23: Συνοπτικά αποτελέσματα

NPV	5.109.803€
B/C	1,30
IRR	6%

Από τα δεδομένα αυτά προκύπτει ότι το έργο κρίνεται αποδεκτό ως προς όλα τα οικονομικά κριτήρια αξιολόγησης. Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο, λόγω των μεγάλων ωφελειών που προβλέπεται να προκύψουν από τη χρήση των προτεινόμενων συνδετήριων οδών, που προέρχονται κυρίως από τη βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας.

6.7 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Κατά το σχεδιασμό του έργου χρησιμοποιούνται εκτιμήσεις για το κόστος και τις ωφέλειες Οι πραγματικές τιμές αυτών πιθανόν να διαφέρουν από τις εκτιμήσεις της παρούσας μελέτης για διάφορους λόγους. Η εκτίμηση για το πώς οι αλλαγές στα κόστη και ωφέλειες του έργου θα επηρεάσουν την οικονομική και χρηματοοικονομική βιωσιμότητα των γραμμών εξετάζεται χρησιμοποιώντας ανάλυση ευαισθησίας.

Η ανάλυση ευαισθησίας χρησιμοποιείται για να εξετάσει την σταθερότητα της απόδοσης του έργου καθώς γίνονται διαφορετικές παραδοχές για το μέλλον. Η ανάλυση αυτή δίνει την δυνατότητα να αξιολογηθεί ο κίνδυνος που διατρέχει ο φορέας, εάν η πραγματικότητα δεν δικαιώσει τον σχεδιασμό, γεγονός το οποίο συμβαίνει συχνά. Στην χρηματοοικονομική και οικονομική ανάλυση για κάθε εναλλακτική γραμμή, η ανάλυση ευαισθησίας για το έργο αφορά στην αναγνώριση των μεταβλητών, των οποίων οι τιμές είναι περισσότερο αβέβαιες,. Συνήθως εξετάζονται τα παρακάτω μεγέθη:

- Κόστος επένδυσης.

- Επίπεδο εσόδων συνολικά.
- Κόστος λειτουργίας.

Εκτίμηση του πιο πιθανού εύρους αυτών των τιμών κι ιδιαίτερα της τιμής της παραμέτρου που αλλάζει την εικόνα της επένδυσης. Τα διαστήματα που αρχικά εξετάζονται είναι:

- αυξομείωση κόστους κατασκευής κατά +/- 20%,
- αυξομείωση κόστους λειτουργίας κατά +/- 15% και
- μείωση ωφελειών (στην Κ/Ο) κατά 15%

Σε αυτό το εύρος ορίζεται ικανοποιητικά η ευαισθησία της αποδοτικότητας του έργου, μέσω των δεικτών αξιολόγησης στην κοινωνικοοικονομική ανάλυση και συγκεκριμένα

- της Καθαρής Παρούσας Αξία,
- του Εσωτερικό Συντελεστή Απόδοσης και
- του δείκτη Ωφέλειας / Κόστους.

Η ανάλυση ευαισθησίας δίνει έμφαση σε εκείνες τις μεταβλητές που μπορεί να έχουν την μεγαλύτερη επιρροή στην κοινωνικοοικονομική και χρηματοοικονομική βιωσιμότητα του έργου και προσφέρει ένα μέτρο για την γενική ευρωστία των αναλύσεων.

Συνοπτικά τα αποτελέσματα έχουν ως εξής:

- αύξηση του ετήσιου κόστους κατασκευής κατά 15%,

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ			
	Κύρια στοιχεία και παράμετροι	Αξία Μη Προεξοφλημένη	Αξία Προεξοφλημένη (Καθαρή παρούσα Αξία)
1	Περίοδος αναφοράς (έτη)	30	
2	Χρηματοδοτικό προεξοφλητικό επιτόκιο(%)	5,5%	
3	Συνολικό κόστος επένδυσης χωρίς απρόβλεπτα (σε ευρώ) = [C]	181.721.769 €	140.163.584 €
4	Υπολειμματική αξία (σε ευρώ)	147.082.000 €	40.691.200€ €
5	Έσοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		114.796.213β€
6	Λειτουργικά Έξοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		2.703.755 €

Ως προς την κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση, η Καθαρή Παρούσα Αξία, ο Λόγος Κόστους Οφέλους και το Εσωτερικό Ποσοστό Απόδοσης με την αύξηση του κόστους κατασκευής κατά 15% παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

NPV	- 15.819.687 €
B/C	1.09
IRR	5%

- Μείωση του ετήσιου κόστους κατασκευής κατά 15%,

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ			
	Κύρια στοιχεία και παράμετροι	Αξία Μη Προεξοφλημένη	Αξία Προεξοφλημένη (Καθαρή παρούσα Αξία)
1	Περίοδος αναφοράς (έτη)	30	
2	Χρηματοδοτικό προεξοφλητικό επιτόκιο(%)	5,5%	
3	Συνολικό κόστος επένδυσης χωρίς απρόβλεπτα (σε ευρώ) = [C]	121.147.846 €	93.442.390 €
4	Υπολειμματική αξία (σε ευρώ)	147.082.000 €	40.691.200€
5	Έσοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		114.796.213 €
6	Λειτουργικά Έξοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		2.703.755€

Ως προς την κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση, η Καθαρή Παρούσα Αξία, ο Λόγος Κόστους Οφέλους και ο Εσωτερικός Βαθμός Απόδοσης με τη μείωση του κόστους κατασκευής κατά 15% παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

NPV	26.039.293 €
B/C	1.62
IRR	7%

– Αύξηση του ετήσιου κόστους λειτουργίας κατά 15%

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ			
	Κύρια στοιχεία και παράμετροι	Αξία Μη Προεξοφλημένη	Αξία Προεξοφλημένη (Καθαρή παρούσα Αξία)
1	Περίοδος αναφοράς (έτη)	30	
2	Χρηματοδοτικό προεξοφλητικό επιτόκιο(%)	6%	
3	Συνολικό κόστος επένδυσης χωρίς απρόβλεπτα (σε ευρώ) = [C]	151.434.807 €	116.802.987 €
4	Υπολειμματική αξία (σε ευρώ)	147.082.000 €	40.691.200 €
5	Έσοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		114.796.213 €
6	Λειτουργικά Έξοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		3.109.319 €

Ως προς την κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση, η Καθαρή Παρούσα Αξία, ο Λόγος Κόστους Οφέλους και το Εσωτερικό Ποσοστό Απόδοσης με την αύξηση του κόστους λειτουργίας κατά 15% παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

NPV	4.658.401
B/C	1.30
IRR	6%

- Μείωση του κόστους λειτουργίας κατά 15%

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ			
	Κύρια στοιχεία και παράμετροι	Αξία Μη Προεξοφλημένη	Αξία Προεξοφλημένη (Καθαρή παρούσα Αξία)
1	Περίοδος αναφοράς (έτη)	30	
2	Χρηματοδοτικό προεξοφλητικό επιτόκιο(%)	6%	
3	Συνολικό κόστος επένδυσης χωρίς απρόβλεπτα (σε ευρώ) = [C]	151.434.807 €	116.802.987 €
4	Υπολειμματική αξία (σε ευρώ)	147.082.000 €	40.691.200 €
5	Έσοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		114.796.213 €
6	Λειτουργικά Έξοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		2.298.192 €

Ως προς την κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση, η Καθαρή Παρούσα Αξία, ο Λόγος Κόστους Οφέλους και το Εσωτερικό Ποσοστό Απόδοσης με τη μείωση του κόστους λειτουργίας κατά 15% παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

NPV	5.561.205 €
B/C	1.31
IRR	6%

- μείωση ωφελειών (στην Κ/Ο) κατά 15%

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ			
	Κύρια στοιχεία και παράμετροι	Αξία Μη Προεξοφλημένη	Αξία Προεξοφλημένη (Καθαρή παρούσα Αξία)
1	Περίοδος αναφοράς (έτη)	30	
2	Χρηματοδοτικό προεξοφλητικό επιτόκιο(%)	6%	
3	Συνολικό κόστος επένδυσης χωρίς απρόβλεπτα (σε ευρώ) = [C]	151.434.807 €	116.802.987 €
4	Υπολειμματική αξία (σε ευρώ)	147.082.000 €	40.691.200 €
5	Έσοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		91.836.970 €
6	Λειτουργικά Έξοδα (σε ευρώ, προεξοφλημένα)		2.703.755 €

Ως προς την κοινωνικοοικονομική αξιολόγηση, η Καθαρή Παρούσα Αξία, ο Λόγος Κόστους Οφέλους και το Εσωτερικό Ποσοστό Απόδοσης με τη μείωση του κόστους λειτουργίας κατά 15% παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα:

ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΟΦΕΛΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΘΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ

NPV	-11.541.292
B/C	1,11
IRR	5%

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης και των ελέγχων ευαισθησίας δείχνουν ότι η κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι σκόπιμη και σημαντικά ωφέλιμη τόσο για τους χρήστες του δρόμου το κοινωνικό σύνολο και τους διακινούμενους επιβάτες όσο και για την Εθνική Οικονομία.

Με βάση τα προαναφερθέντα, είναι απαραίτητη η συγχρηματοδότηση του έργου από την Ε.Ε. στο μέγιστο ύψος της Κοινοτικής Συνδρομής.

6.8 ΆΛΛΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ

6.8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στο τμήμα αυτό της μελέτης εξετάζονται οι ευρύτερες συνέπειες του έργου στις οικονομικές και κοινωνικές εξελίξεις της περιοχής στην οποία αυτό εντάσσεται. Στην συγκεκριμένη περίπτωση πρόκειται για ένα βασικό οδικό δίκτυο, του οποίου η σημασία ξεπερνά τα όρια της άμεσης περιοχής, την οποία διατρέχει. Οι συνέπειες αυτές ενσωματώνονται στην μελλοντική εικόνα της οικονομίας των συγκεκριμένων χωρικών συνόλων, που διερευνώνται στην προσέγγιση αυτή, και αποτυπώνονται στις γενικές εκτιμήσεις για την εξέλιξη του πληθυσμού και του ΑΕΠ.

Οι κοινωνικές συνέπειες που μπορούν να αποδοθούν στην δημιουργία του άξονα στο συγκεκριμένο χωρικό σύνολο και οι οποίες προκύπτουν έμμεσα για την κοινωνία και οικονομία της περιοχής εξ αιτίας της κατασκευής και της λειτουργίας των συνδεδημένων οδών, είναι οι ακόλουθες:

- Πολλαπλασιαστική συμβολή της επένδυσης στο ΑΕΠ
- Μείωση περιφερειακών ανισοτήτων
- Αναπτυξιακή διάσταση

6.8.2 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ

6.8.2.1 Απασχόληση κατά την περίοδο κατασκευής του έργου

Κατά την περίοδο κατασκευής του έργου θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, οι οποίες μπορούν να διακριθούν σε άμεση και έμμεση απασχόληση.

Ως άμεση απασχόληση θεωρείται αυτή που προκύπτει πρωτογενώς και σχετίζεται αμιγώς με την υλοποίηση του συγκεκριμένου σχεδίου επένδυσης (απασχολούμενοι στο σχέδιο επένδυσης αναλόγως του προγράμματος εργασιών).

Ως έμμεση απασχόληση θεωρείται αυτή που είναι δυνατόν να προκύψει δευτερογενώς στους κλάδους εισροών του έργου. Για τον υπολογισμό της απασχόλησης αυτής λαμβάνεται υπόψη αφενός το συνολικό επενδυτικό κόστος του έργου (170 εκ. €) και αφετέρου η σύνθεση του κόστους των έργωνοδοποιίας, η οποία σύμφωνα με τα δεδομένα της ελληνικής αγοράς κατανέμεται μεταξύ αμοιβής κεφαλαίου, αμοιβής εργασίας και κόστους πρώτων υλών, σύμφωνα με τη σχέση 20:15:65.

A) Άμεση απασχόληση

Σύμφωνα με τα παραπάνω δεδομένα και με την παραδοχή μίας μέσης ετήσιας αμοιβής ανά εργαζόμενο σε οδικά έργα, στις 20.000,00 €, κατά τη φάση κατασκευής του έργου εκτιμάται ότι προκύπτουν άμεσα:

$$(170.000.000,000 * 15\%)/20.000,00 = 1.275 \text{ ανθρωποέτη}/9 \text{ χρόνια}$$

συνολικής περιόδου κατασκευής του έργου =141 Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης (Σύνολο του Έργου)

B) Έμμεση απασχόληση

Με ανάλογο τρόπο, με βάση το συνολικό κόστος επένδυσης, τη συμμετοχή της αμοιβής

πρώτων υλών στη σύνθεση του επενδυτικού κόστους των έργων οδοποιίας, τη συμμετοχή της αμοιβής εργασίας και την παραδοχή μιας μέσης ετήσιας αμοιβής ανά εργαζόμενο στις 20.000,00 €, κατά τη φάση κατασκευής του έργου εκτιμάται ότι προκύπτουν έμμεσα.

$[(170.000.000,000 * 65\%) * 15\%]/20.000,000 = 828,75$ ανθρωποέτη/9 χρόνια συνολικής περιόδου κατασκευής του έργου= 76,44, Ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης για όλη την περίοδο κατασκευής του έργου 2005-2013.

6.8.2.2 Έμμεση απασχόληση από Δημιουργία Μελλοντικών Εισοδημάτων

α) Πολλαπλασιαστική συμβολή της επένδυσης στο ΑΕΠ

Με δεδομένη τιμή οριακής ροπής προς κατανάλωση της τάξεως του 0,75-0,80 προκύπτουν οι εξής πολλαπλασιαστές:

Η επένδυση των 170 εκ. € οδηγεί επομένως σε μια αύξηση του ΑΕΠ κατά 680 εκ. € στην πρώτη και κατά 850 εκ. € στη δεύτερη παραδοχή. Στην πράξη τα μεγέθη αυτά είναι μικρότερα. Επομένως κρίνεται ρεαλιστική η μείωση τους κατά 30-35%. Συνεπώς προκύπτει ως πολλαπλασιαστικό αποτέλεσμα μια συνολική αύξηση στο ΑΕΠ της τάξεως των 553 εκ. € έως 442 εκ. €.

β) Νέες Θέσεις απασχόλησης (συνολικά)

Από το συνολικό μέγεθος μεταβολής του ΑΕΠ μπορούν να υπολογιστούν οι νέες

Θέσεις εργασίας που είναι δυνατόν να δημιουργηθούν αν θεωρηθεί ότι από το πρόσθετο αυτό τμήμα του ΑΕΠ κατανέμεται μεταξύ αγροτικού εισοδήματος, αμοιβής της εργασίας και αμοιβής του κεφαλαίου σύμφωνα με την σχέση 20:50:30. Επομένως προκύπτουν ως αμοιβή της εργασίας συνολικά τα ποσά: 276 εκ. € έως 221 εκ. €. Με την παραδοχή μιας αμοιβής εργαζομένου 20.000 € ετησίως προκύπτουν αντίστοιχα μετά την ολοκλήρωση του έργου και για το σύνολο του χρονικού ορίζοντα των 30 ετών, 360 έως 460 νέες Θέσεις εργασίας σε όλους τους τομείς της οικονομίας.

6.8.2.3 Μείωση περιφερειακών ανισοτήτων

Είναι προφανές ότι η κατασκευή των προτεινόμενων συνδετήριων οδών θα συμβάλει άμεσα στην μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων στο σύνολο της περιοχής επιρροής του έργου. Η μείωση των περιφερειακών αυτών ανισοτήτων προκύπτει εξαιτίας της αναπτυξιακής ώθησης από τη δημιουργία των συνδετήριων οδών, καθώς δημιουργούνται προϋποθέσεις αύξησης της κοινωνικότητας και περιορισμού των χρονο-αποστάσεων τόσο στις αστικές όσο και υπεραστικές μετακινήσεις. Παράλληλα δημιουργούνται προϋποθέσεις για την αύξηση των παραγωγικών επενδύσεων τόσο στον Ελλαδικό χώρο κυρίως αυτών με εξαγωγικό προσανατολισμό. Η επέκταση του λιμένα της Πάτρας σχετίζεται άμεσα με το υπό μελέτη έργο και σε συνδυασμό με αυτό βελτιώνει κατά πολύ τη συγκοινωνιακή σύνδεση της χώρας με την υπόλοιπη Ευρώπη.

6.8.2.4 Ευρύτερη αναπτυξιακή διάσταση

Η ευρύτερη αναπτυξιακή διάσταση του έργου συνίσταται στην συμπλήρωση του πρωτεύοντος οδικού δικτύου της χώρας, το οποίο σήμερα, σε σύγκριση με τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά δίκτυα και με τις ανάγκες, παρουσιάζει σημαντικές ελλείψεις. Η λειτουργία των νέων συνδετήριων οδών θα έχει σημαντικές συνέπειες και στο χρόνο διακίνησης των εμπορευμάτων. Η μείωση του χρόνου έχει άμεση επίπτωση στο μεταφορικό κόστος άρα και

στην τελική τιμή του προϊόντος και κατά συνέπεια στη διεισδυτικότητά του σε νέες αγορές. Το οριακό όφελος μπορεί να είναι ακόμη και η τοποθέτηση ενός προϊόντος σε μια νέα αγορά, που λόγω χρονο-απόστασης καθιστούσε απαγορευτική την παρουσία του. Η ωφέλεια αυτή είναι ιδιαίτερα αισθητή στις μεταφορές ευπαθών προϊόντων.

7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η παρούσα μελέτη αφορούσε στην επικαιροποιημένη αξιολόγηση κόστους – ωφέλους των έργων σύνδεσης της Ε.Π.Π. με το λιμένα και την πόλη της Πάτρας (αρτηρία Διακονιάρη, παραγλαυκίες αρτηρίες και συνοδευτικά έργα). Στα πλαίσια της μελέτης αξιολογήθηκε το σενάριο υλοποίησης των έργων (Σενάριο 1) έναντι της υφιστάμενης κατάστασης (Σενάριο 0). Διαμορφώθηκαν συντηρητικά σενάρια εξέλιξης της κυκλοφορίας, λαμβάνοντας υπόψη προγενέστερες κυκλοφοριακές μελέτες καθώς και την υφιστάμενη κοινωνικοοικονομική συγκυρία (έτος 2012).

Η χρηματοοικονομική αξιολόγηση δεν έδειξε κάτι ουσιαστικό καθώς από τη φύση του το έργο δεν παράγει έσοδα - το έλλειμα συγχρηματοδότησης προέκυψε ίσο με 100%. Και το ποσό ίσο με 128.902.922.

Από την κοινωνικοοικονομική ανάλυση και αξιολόγηση προέκυψε ότι είναι σκόπιμο καθώς οι αντίστοιχες τιμές του λόγου ωφέλειας – κόστους και εσωτερικού βαθμού απόδοσης είναι 1.07 και 6% αντίστοιχα.πράγματι, από τη λειτουργία του εκτιμάται ότι θα προκύψουν οφέλη προς το κοινωνικό σύνολο της πειροχής επιρροής του έργου. Σημειώνεται ότι οι σημαντικότερες ωφέλειες του έργου προέρχονται από εξοικονόμηση χρόνου μετακινήσεων. Το όφελος αυτό ενδέχεται να είναι μεγαλύτερο από αυτό που μετράται στην παρούσα μελέτη, δεδομένου ότι το έργο προκαλεί και αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας στην πόλη της Πάτρας με επιπρόσθετεςάμεσες θετικές συνέπειες στον ευρύτερο χώρο επιρροής του έργου (οι παραπάνω δεν ήταν δυνατόν να εκτιμηθούν καθώς κάτι τέτοιο θα απαιτούσε εκτενές κυκλοφοριακό μοντέλο της πόλης της Πάτρας) Πλέον των παραπάνω, σημειώνεται ότι το έργο θα προσφέρει στην ελκυστικότητα των επενδύσεων στη ζώνη επιρροής του και συνεπώς στην αύξηση του τοπικού ΑΕΠ καθώς και στη βελτίωση της απασχόλησης και του βιοτικού επιπέδου των κατοίκων της περιοχής. Ολοκληρώνοντας, η ανάλυση ευαισθησίας κατέδειξε ότι δεν υπάρχουν μεταβλητές ιδιαίτερης κρισιμότητας, σημαντική διαφοροποίηση των οποίων μπορεί να συμβάλει στις ωφέλειες που εκτιμάται ότι θα έχει το έργο.