

**Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ &
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ**

Επιβλέπων Καθηγητής: Δ. ΤΣΑΜΠΟΥΛΑΣ

ΘΕΜΑ:

***"Διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας και
ανάπτυξης συνδυασμένης μεταφοράς προς την
Ιταλία διαμέσου του λιμανιού της Ιτέας"***

Διπλωματική εργασία: ΠΟΛΥΖΩΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ



ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 1993

Ε.Μ. ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ &
ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Επιβλέπων Καθηγητής: Δ. ΤΣΑΜΠΟΥΛΑΣ

ΘΕΜΑ:

*"Διερεΰνηση της δυνατότητας δημιουργίας και
ανάπτυξης συνδυασμένης μεταφοράς προς την
Ιταλία διαμέσου του λιμανιού της Ιτέας"*

Διπλωματική εργασία: ΠΟΛΥΖΩΗ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ**
- 2. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ**
 - 2.1** Η έννοια της συνδυασμένης μεταφοράς
 - 2.2** Μέθοδο μοναδοποίησης εμπορευματικών φορτίων
 - 2.3** Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη σωστή λειτουργία της συνδυασμένης μεταφοράς
 - 2.4** Χαρακτηριστικά της συνδυασμένης μεταφοράς
- 3. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΧΩΡΟ**
- 4. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ-ΙΤΑΛΙΑΣ**
 - 4.1** Γενικά
 - 4.2** Πραγματοποίηση συνδυασμένης μεταφοράς μεταξύ Ελλάδας-Ιταλίας με λειτουργία λιμανιού Ιτέας
- 5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**
- 6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ**
- 7. Η ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ**
 - 7.1** Το οδικό δίκτυο
 - 7.1.1** Το οδικό δίκτυο της Ελλάδας
 - 7.1.2** Το οδικό δίκτυο της Ευρώπης
 - 7.2** Το σιδηροδρομικό δίκτυο
 - 7.2.1** Το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας
 - 7.2.2** Το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ευρώπης
- 8. ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ**
- 9. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ**
 - 9.1** Το κόστος κατά τη διεθνή οδική μεταφορά εμπορευμάτων
 - 9.1.1** Περιγραφή των διαδρόμων επιλογής
 - 9.1.2** Ανάλυση του συνολικού κόστους μεταφοράς μιας απλής διαδρομής
 - 9.2** Το κόστος σιδηροδρομικής μεταφοράς εμπορευμάτων
- 10. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ**
 - 10.1** Επιλογή μοντέλου κατανομής μεταφερομένων εμπορευματικών φορτίων ανά διαδρομή
 - 10.2** Κατανομή των οδικώς μεταφερομένων εμπορευμάτων ανά διαδρομή
 - 10.3** Κατανομή των σιδηροδρομικών μεταφερομένων εμπορευμάτων ανά διαδρομή
- 11. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ Η ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελλάδα βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης. Αποτελεί μέλος μιας κοινότητας κρατών με τα οποία δεν έχει κοινά σύνορα. Έχει ανάγκη όμως να μεταφέρει τα προϊόντα της στα υπόλοιπα κράτη της Ε.Ο.Κ. και να εισάγει παράλληλα απ' αυτά προϊόντα που της είναι απαραίτητα. Είναι επομένως θέμα καθοριστικής σημασίας να δοθεί η πρέπουσα προσοχή στις μεταφορές, έτσι ώστε να πραγματοποιούνται με ταχύτητα, με ασφάλεια και με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Πρέπει να αναφερθεί ότι η σημασία των μεταφορών είναι μεγάλη. Όλες οι προσπάθειες για τη σύσφιξη των σχέσεων μεταξύ κρατών ξεκινούν από τις μεταφορές. Η ανάγκη για ελεύθερη εμπορευματική διακίνηση αποδεικνύει την πραγματική επιθυμία των λαών να ανοίξουν τα σύνορα και να διευρύνουν τη συνεργασία τους και τις ανταλλαγές τους.

Οι οδικές εμπορευματικές μεταφορές όταν η αφετηρία του οχήματος βρίσκεται στην επικράτεια ενός κράτους και το τέρμα στην επικράτεια άλλοι καλούνται διεθνείς.

Οι Διεθνείς εμπορευματικές μεταφορές διακρίνονται σε:

- α) Διμερείς: που διενεργούνται μεταξύ δύο κρατών.
- β) Διαμετακομίσεις (TRANSIT) δηλαδή, απλές διελεύσεις των οχημάτων από το έδαφος ενός ή περισσοτέρων ξένων κρατών χωρίς φόρτωση ή εκφόρτωση των εμπορευμάτων στην επικράτειά τους.
- γ) Από και προς τρίτες χώρες που διενεργούνται με οχήματα εγγεγραμμένα σ' ένα κράτος (Α) από την επικράτεια άλλου κράτους (Β) προς την επικράτεια ενός τρίτου κράτους (Γ) και αντίστροφα.

Εκτός από τα είδη αυτά των οδικών μεταφορών τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται διάφορα είδη συνδυασμένων μεταφορών με συμμετοχή του αυτοκινήτου όπως:

- Η συνδυασμένη σιδηροδρομική - οδική μεταφορά στην οποία το φορτηγό, το ρυμουλκούμενο, το ημιρυμουλκούμενο (με ή χωρίς τον ελκυστήρα), το κινητό αμάξιμα, και το κοντέινερ μεταφέρονται με τον σιδηρόδρομο από το πλησιέστερο προς το σημείο

φόρτωσης των εμπορευμάτων, κατάλληλο σιδηροδρομικό σταθμό φόρτωσης, μέχρι τον πλησιέστερο προς το σημείο εκφόρτωσης των εμπορευμάτων κατάλληλο σιδηροδρομικό σταθμό εκφόρτωσης.

- Η συνδυασμένη θαλάσσια-οδική μεταφορά όπου τα προαναφερθέντα οχήματα μεταφέρονται με κατάλληλο πορθμείο σ'ένα μέρος της διαδρομής.
- Η συνδυασμένη θαλάσσια-οδική - σιδηροδρομική μεταφορά που αποτελεί συνδυασμό των δύο παραπάνω όπου η οδική διαδρομή καταλαμβάνει το μικρότερο μέρος της διαδρομής, και λειτουργεί σαν σύνδεση του σιδηροδρομικού σταθμού και του πορθμείου. Μπορεί βέβαια το ενδιάμεσο οδικό τμήμα να παραληφθεί αν το πορθμείο είναι σιδηροδρομικό.

Οι διεθνείς εμπορευματικές μεταφορές από την Ελλάδα προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας πραγματοποιούνται οδικώς διαμέσου της πρώην Γιουγκοσλαβίας ή της Βουλγαρίας και συνδυασμένα (θαλάσσια - οδική μεταφορά) διαμέσου της Ιταλίας.

Τα πρόσφατα όμως συμβάντα στη Γιουγκοσλαβία, ο διαρκής πόλεμος και τα διάφορα πολιτικά προβλήματα βορείως των συνόρων μας ενισχύουν τη μεταφορική σύνδεση με την Ιταλία και καθιστούν αυτή τη σημαντικότερη πρόσβαση της Ελλάδας προς τις χώρες της Ε.Ο.Κ. τόσο για τη μεταφορά εμπορευμάτων όσο και επιβατών.

Η σύνδεση μεταξύ Ελλάδας - Ιταλίας αποτελεί την τρίτη σε σημασία συνδυασμένη οδική θαλάσσια μεταφορά μετά τη σύνδεση Αγγλίας και Ηπειρωτικής Ευρώπης και Σκανδιναβικών χωρών Ηπειρωτικής Ευρώπης γι' αυτό αναγκαίο είναι να της δοθεί η πρέπουσα σημασία. Παρ' όλο που ο όγκος της κυκλοφορίας στη γραμμή Ελλάδα - Ιταλία έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία δέκα χρόνια η μεταφορά των εμπορευμάτων με συνδυασμένο τρόπο βρίσκεται ακόμα στο αρχικό στάδιο της εξέλιξής της.

(Trademco, 1990).

Είναι γεγονός ότι η σύνδεση αυτή αποτελεί τη μόνη εναλλακτική λύση μεταφοράς προϊόντων από την Ελλάδα, προς τις χώρες της Ε.Ο.Κ. λόγω έλλειψης άμεσων συνόρων με τα υπόλοιπα κράτη της Κοινότητας γι' αυτό είναι απαραίτητη η ενίσχυσή της με στόχο την ταχεία μεταφορά των εμπορευμάτων και τη μείωση των καθυστερήσεων ιδιαίτερα στα

σημεία αλλαγής μέσω μεταφοράς. (ETBA, 1991)

Τα λιμάνια που συνδέουν την Ελλάδα με την Ιταλία είναι κατά κύριο λόγο το λιμάνι των Πατρών και δευτερεύοντως της Ηγουμενίτσας. Τα αντίστοιχα λιμάνια της Ιταλίας με τα οποία γίνεται η θαλάσσια σύνδεση είναι κυρίως τα λιμάνια του Μπρίντζι, του Μπάρι και της Ανκόνα.

Τα πλοία που χρησιμοποιούνται στις γραμμές αυτές είναι πλοία RO-RO που εξυπηρετούν φορτηγά αυτοκίνητα καθώς και επιβατικά.

Η κίνηση στα λιμάνια Πατρας και Ηγουμενίτσας δεν είναι ίδια κατά τη διάρκεια του έτους αλλά παρουσιάζει διακυμάνσεις που οφείλονται κυρίως στην αύξηση της επιβατικής και της εμπορευματικής κίνησης κατά τους θερινούς μήνες. Η αύξησή αυτή είναι αποτέλεσμα αφ' ενός του μεγάλου αριθμού τουριστών που επισκέπτονται την Ελλάδα το καλοκαίρι και αφ' ετέρου της πληθώρας των αγροτικών προϊόντων που πρέπει κατά τους μήνες αυτούς να εξαχθούν στην Ευρώπη. (Trademco, 1990)

Για την αντιμετώπιση της αυξημένης κίνησης καθώς και για την ενίσχυση της συνδυασμένης μεταφοράς κρίνεται ορθό κατά την άποψή μας η χρησιμοποίηση σαν εναλλακτική λύση του λιμανιού της Ιτέας του νομού Φωκίδας.

Η θέση της πόλης της Ιτέας, στο κέντρο της Ελλάδας, στη Βόρεια πλευρά του Κορινθιακού κόλπου, θεωρείται ότι συνηγορεί για την κατασκευή νέου λιμανιού σ' αυτή, ικανού να αποφορτίσει την κίνηση του λιμανιού της Πάτρας και να βοηθήσει στη βελτίωση του συνδυασμένου τρόπου μεταφοράς.

Ηδη σήμερα από την Ιτέα διέρχεται ετησίως σημαντικός αριθμός οχημάτων που κατευθύνονται προς την Ιταλία διαμέσου του λιμανιού των Πατρών προερχόμενα κυρίως από την κεντρική και ανατολική Ηπειρωτική Ελλάδα.

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της δυνατότητας δημιουργίας και ανάπτυξης συνδυασμένης μεταφοράς προς την Ιταλία μέσω του λιμανιού της Ιτέας.

Θεωρώντας σαν έτος αναφοράς το 1989 υπολογίζουμε το μεταφερόμενο έργο που είναι δυνατό να απορροφήσει το λιμάνι της Ιτέας από τις ήδη υπάρχουσες πύλες εξόδου, κάνοντας όσες παραδοχές κρίνεται απαραίτητο για τη διευκόλυνση της ολοκλήρωσης της

εργασίας. Αξιολογώντας το έργο αυτό, ερευνούμε τη σκοπιμότητά του, για τη λειτουργία της θαλάσσιας σύνδεσης Ιτέας-Μπρίντιζι που εξετάζουμε.

Πρέπει επίσης να αναφερθεί ότι εκτός από τη διερεύνηση της συνδυασμένης θαλάσσιας - οδικής μεταφοράς θα γίνει και κάποια έρευνα σχετικά με τη δυνατότητα δημιουργίας συνδυασμένης θαλάσσιας σιδηροδρομικής μεταφοράς. Το λιμάνι της Ιτέας είναι το μόνο που παρέχει αυτή τη δυνατότητα γιατί βρίσκεται σε απόσταση μόλις λίγων χιλιομέτρων από σταθμό της σιδηροδρομικής γραμμής που διασχίζει την ανατολική πλευρά της Βόρειας και κεντρικής Ηπειρωτικής Ελλάδας.

Από την άλλη πλευρά, το λιμάνι της Πάτρας είναι δύσκολο να απορροφήσει έργο σιδηροδρομικής μεταφοράς που να προέρχεται από τη Κεντρική και Βόρεια Ελλάδα ή να προορίζεται σ' αυτή, γιατί η αλλαγή μέσου μεταφοράς που απαιτείται στην πόλη των Αθηνών καθιστά τη μεταφορά αντιοικονομική εξαιτίας των πολλών φορτοεκφορτώσεων. Το λιμάνι αυτό εξασφαλίζει άμεση πρόσβαση μόνο στη σιδηροδρομική γραμμή της Πελοποννήσου. Τέλος, το λιμάνι της Ηγουμενίτσας δεν μπορεί να προσφέρει τέτοιου είδους εξυπηρέτηση γιατί απέχει σημαντικά από το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας.

2. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ

2.1 Η έννοια της συνδυασμένης μεταφοράς

Η μεταφορά ενός εμπορεύματος μεταξύ δύο θέσεων προέλευσης - προορισμού πραγματοποιείται είτε με τη βοήθεια ενός μεταφορικού μέσου, είτε με διαδοχική χρησιμοποίηση διαφορετικών μέσων.

Εχει διαπιστωθεί όμως ότι κάθε μεταφορικό μέσο (χερσαίο, θαλάσσιο ή εναέριο) δεν είναι μία ανεξάρτητη οικονομική μονάδα ικανή να λειτουργεί ισοδύναμα χωρίς να επηρεάζεται από τα άλλα μεταφορικά μέσα, αλλά συνυπάρχει μαζί τους έτσι ώστε όλα τα μεταφορικά μέσα να λειτουργούν συμπληρώνοντας το ένα το άλλο.

Είναι επίσης γεγονός ότι η διαδικασία φορτοεκφόρτωσης που εκτελείται στις περιοχές εναλλαγής μέσου (συγκοινωνιακοί κόμβοι) είναι ιδιαίτερα σύνθετη και δαπανηρή. Αυτό οφείλεται κατά ένα μέρος στα γενικά φορτία, τα οποία συσκευασμένα με διάφορους τρόπους και με ποικίλα σχήματα περιπλέκουν τις διαδικασίες φορτοεκφόρτωσης και αυξάνουν το κόστος λόγω του σημαντικού χρόνου που απαιτείται. Η βαθμιαία όμως ανάπτυξη της μηχανοποίησης και η αύξηση της ικανότητας των μηχανικών μέσων συντέλεσαν στη μείωση του κόστους και στην απλοποίηση όσο το δυνατό της παραπάνω διαδικασίας.

Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι η συγκέντρωση των γενικών φορτίων σε μεγαλύτερες ενιαίες μονάδες. Δίνεται έτσι η δυνατότητα αλεπάλληλης χρησιμοποίησης μεταφορικών μέσων χωρίς την άμεση μεταφόρτωση του ίδιου του μεταφερόμενου εμπορεύματος, αλλά με τη μεταφόρτωση από μέσο σε μέσο μιας ολόκληρης μεταφορικής μονάδας εισάγοντας έτσι την έννοια της συνδυασμένης μεταφοράς.

Τα μοναδοποιημένα φορτία κινούνται όχι μόνο σαν ασυνόδευτες μονάδες αλλά και σε συνδυασμό με φορτηγά και πλατφόρμες από τα οποία μεταφορτώνονται σε ένα άλλο μέσο μεταφοράς. Επιτυγχάνεται έτσι η μεταφορά "Θύρα προς θύρα". (Αμπακουμκιν, 1990)

2.2 Μέθοδοι μοναδοποίησης εμπορευματικών φορτίων

Οι κυριότερες μέθοδοι που χρησιμοποιούν μοναδοποιημένα φορτία σε μορφή μεταφορικών μονάδων, αντίστοιχα προς τα είδη των μεταφορικών μονάδων είναι:

- α) Η μέθοδος των παλλετών
- β) Η μέθοδος των Ε/Κ* (Lo - Lo)
- γ) Η μέθοδος RO-RO
- δ) Η μέθοδος Flo-Flo

α) **Η μέθοδος των παλλετών:** Είναι αρκετά παλιό σύστημα που και σήμερα εξακολουθεί να εφαρμόζεται ιδιαίτερα στις αεροπορικές μεταφορές, αλλά και σε μεταφορές με επιφανειακά μέσα μικρών διαδρομών. Ανταποκρίνεται μερικά στις αρχές μοναδοποίησης των φορτίων. Οι παλλέτες είναι βάσεις καθορισμένων διαστάσεων με σημεία ανάρτησης. Είναι από ξύλο, ή μεταλλικό σκελετό και σανίδωμα, ή μεταλλικές καθ' ολοκληρία. Πάνω σ' αυτές τοποθετούνται τα φορτία που καλύπτονται συνήθως με αδιάβροχο κάλυμμα και προσδένονται σταθερά με την παλλέτα.

Έχουν τη δυνατότητα ταχείας εκφόρτωσης, εύκολης στοιβαξης και αποστοίβαξης αλλά με περιορισμένες δυνατότητες. Η προστασία του εμπορεύματος από κακώσεις είναι περιορισμένη γιατί τα μόνα στοιχεία εξασφάλισης της είναι η βάση και η καλή πρόσδεση, οπότε οποιοδήποτε πλάγιο εμπόδιο μπορεί να επιφέρει κακώσεις στο εμπόρευμα. Τέλος, δεν είναι δυνατή η μεταφορά τους από όλα τα είδη μεταφορικών μέσων με πλήρη εκμετάλλευση της χωρητικότητας του μέσου.

β) **Η μέθοδος των Ε/Κ:** Είναι διαδικασία κατακόρυφης φορτοεκφόρτωσης (lift on lift off). Τα Ε/Κ είναι κατάλληλα σχεδιασμένα ώστε να μεταφέρονται απ' όλα τα μεταφορικά

* Ε/Κ: εμπορευματοκιβωτίων

μέσα, και είναι ιδανικά για μεταφορές από "θύρα σε θύρα". Η μεταφορά των Ε/Κ στη ξηρά γίνεται από οχήματα ελκυστήρες που σύρουν πλατφόρμες ή πλαίσια όπου τοποθετούνται τα Ε/Κ. Τα οχήματα αυτά μπορούν να μεταφορτώνονται ολόκληρα σε σιδηροδρομικά οχήματα ή μόνο το εμπορευματοκιβώτιο (piggy back).

Η φόρτωση ή η εκφόρτωση του σιδηροδρομικού οχήματος γίνεται με τη βοήθεια οχήματος έλξης και ενός κινητού κεκλιμένου επιπέδου ή αποβάθρας μετωπικής φόρτωσης, ή και με πλαγιοφόρτωση (γερανογέφυρα με ειδικές αρπαγές).

Στη θάλασσα το Ε/Κ μεταφέρεται από πλοία ειδικά κατασκευασμένα (ή διασκευασμένα παλιά tankers). Τα ειδικά πλοία μεταφοράς Ε/Κ είναι τα λεγόμενα κιβωτιοφόρα πλοία όπου η φορτοεκφόρτωσή τους γίνεται με ανυψωτικά μέσα. Η ανάπτυξη των λιμενικών εγκαταστάσεων με ειδικό ανυψωτικό εξοπλισμό απλοποίησε τον εξοπλισμό των πλοίων αυτών.

Τα Ε/Κ μπορούν να μεταφερθούν και από απλά φορτηγά αν βέβαια ο αριθμός τους είναι μικρός και υπάρχει έστω κάποια στοιχειώδη διαρρύθμιση του κυρίως καταστρώματος του πλοίου. Υπάρχουν επίσης και πλοία πολλαπλής χρήσης όπου κατά ένα μέρος εξυπηρετούν και τη μεταφορά Ε/Κ.

Η αξιοποίηση του Ε/Κ ως μονάδα μεταφοράς θέτει τις εξής προϋποθέσεις:

- Κατάλληλη διαστασιολόγηση που να προσαρμόζεται στα περιτυπώματα των συγκοινωνιακών μέσων ή έστω κατά προσέγγιση.
- Ανθεκτική κατασκευή
- Κατάλληλες τερματικές εγκαταστάσεις που να προσαρμόζονται στη μονάδα μεταφοράς
- Μηχανικός εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης και διακίνησης στον τερματικό χώρο.
- Ανάπτυξη διακρατικών σχέσεων σε θέματα κυκλοφορίας ιδιοκτησίας, ενοικίασης Ε/Κ καθώς και σε θέματα διέλευσης κλειστών Ε/Κ.
- Υψηλότερο βαθμό οργάνωσης και ιδιαίτερα συντονισμού των συγκοινωνιακών δικτύων και μέσων.

Το Ε/Κ είναι ένα κανονικό κιβώτιο που προορίζεται για μεταφορά εμπορευμάτων.

Είναι κατασκευασμένο κυρίως από χάλυβα ώστε να είναι ανθεκτικό και προορίζεται για πολλές χρήσεις και για σημαντική διάρκεια ζωής. Είναι κατασκευασμένο να διευκολύνει τη μεταφορά με ένα ή περισσότερα μέσα χωρίς να διακόπτεται η φόρτωση του εμπορεύματος και φέρει κατάλληλα ανοίγματα για εύκολο γέμισμα και άδειασμα.

γ) **Μέθοδος RO-RO:** Κατά τη μέθοδο αυτή η διαδικασία φορτοεκφόρτωσης γίνεται με κύλιση και πρακτικά οριζόντια. Επειδή η διαδικασία φορτοεκφόρτωσης των Ε/Κ συνεπάγεται κόστος και χρόνο, στους μεγάλους συγκοινωνιακούς κόμβους, όταν δεν υπάρχει δέσμευση ελέγχου είναι πολλές φορές συμφέρουσα η μεταφορά των Ε/Κ πάνω σε πλαίσιο με τροχούς που σύρεται από το αυτοκίνητο έλξης. Η φόρτωση του Ε/Κ γίνεται μία φορά επί της τροχοφόρου βάσης. Η φορτοεκφόρτωση σε πλοίο ή σε σιδηροδρομικό όχημα γίνεται κατά κανόνα με έλξη της βάσης από οχήματα ελκυστήρες του μεταφορέα ή της τερματικής εγκατάστασης χωρίς τη χρησιμοποίηση ανυψωτικού εξοπλισμού της τερματικής εγκατάστασης ή του μέσου. Έτσι επιτυγχάνεται επιτάχυνση στη διακίνηση του Ε/Κ αλλά και στην απασχόληση του μεταφορικού μέσου. Μεγάλο πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι η απαίτηση περιορισμένων εγκαταστάσεων και ανυψωτικού εξοπλισμού. Η μέθοδος αυτή έχει επικρατήσει να ονομάζεται RO-RO αποθηκεύουν τα φορτία με οριζόντια κύλιση.

Το φορτίο βρίσκεται στο φορτηγό αυτοκίνητο ή σε συρρώμενη βάση όπου με βοήθεια ελκυστήρων τοποθετείται στο κατάστρωμα του πλοίου και περιλαμβάνεται. Μεταφέρονται και μικρότερα οχήματα έτσι η μεταφορά του φορτίου γίνεται ουσιαστικά χωρίς αλλαγή μέσου.

Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται κυρίως για μικρές διαδρομές με μέσο μεταφοράς σιδηρόδρομο ή πλοίο και ήταν:

- Ο πληθυσμός των οδικών μέσων μεταφοράς είναι στην περιοχή προορισμού και προέλευσης είναι περιορισμένος.
- Ο μεταφορέας αναλαμβάνει καθολικά την ευθύνη μεταφοράς του μοναδοποιημένου φορτίου και ανεξάρτητα από την ύπαρξη και μη επαρκών οδικών

μέσων.

- Η γραμμή που γίνεται η διακίνηση παρουσιάζει και ζήτηση μεταφοράς επιβατών και επιβατικών αυτοκινήτων.
- Ο εξοπλισμός των τερματικών εγκαταστάσεων είναι ανεπαρκής στη διακίνηση Ε/Κ.

δ) **Μέθοδος Flo-flo:** Είναι η μέθοδος των φορτηγιδοφόρων πλοίων όπου μια ολόκληρη φορτηγίδα χρησιμοποιείται ως μονάδα φορτίου για μέρος τουλάχιστον της μεταφοράς. Η μοναδοποίηση του φορτίου γίνεται με συγκέντρωση Ε/Κ που έχουν ένα προορισμό και γειτονικούς, σε μια φορτηγίδα που σαν μονάδα φορτώνεται στο πλοίο ή εκφορτώνεται. Η διαδικασία φορτοεκφόρτωσης γίνεται εντός λιμενικού χώρου με τα μέσα του πλοίου οπότε μειώνεται σημαντικά ο χρόνος και το κόστος.

Η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται όταν απαιτείται:

- Μεταφορά μεγάλου όγκου μεταφορικών φορτίων που έχουν προέλευση ή και προορισμό περισσότερα από ένα λιμάνια και σε μεγάλες αποστάσεις, οπότε η διαδικασία φορτοεκφόρτωσης Ε/Κ είναι σημαντικά δαπανηρή.
- Όταν παρατηρείται συμφόρηση στα χερσαία συγκοινωνιακά δίκτυα σε συνάρτηση με το γεγονός ότι η διανομή θα μπορούσε να γίνει με θαλάσσιους ή ποταμικούς δρόμους προς μικρότερους λιμένες που δεν μπορούν να δεχθούν μεγάλα πλοία.
- Όταν παρατηρείται συμφόρηση στους μεγάλους λιμένες η οποία προκαλεί υπερβολικές καθυστερήσεις άρα και αύξηση του κόστους μεταφοράς.
- Όταν υπάρχει έλλειψη εγκαταστάσεων. (Αμπακουμκιν, 1990)

2.3 Απαραίτητες προϋποθέσεις για τη σωστή λειτουργία της συνδυασμένης μεταφοράς

Η συνδυασμένη μεταφορά για να λειτουργεί σωστά πρέπει:

- Να εξασφαλίζει ασφαλή και σίγουρη μεταφορά με μειωμένο κόστος.
- Να επιτρέπει τη μεγαλύτερη δυνατή ευελιξία στη μετακίνηση των μοναδοποιημένων φορτίων.
- Να χρησιμοποιεί μεθόδους που να διευκολύνουν τη μεταφόρτωση των μοναδοποιημένων φορτίων από το ένα μέσο στο άλλο.
- Να μην προσθέτει υπερβολικές καθυστερήσεις σ' ολόκληρη τη μεταφορική διαδικασία.
- Να μην προσθέτει υπερβολικές δαπάνες σ' ολόκληρη τη μεταφορική διαδικασία.
- Να ενθαρρύνει τη χρησιμοποίηση σε κάθε τμήμα μεταφοράς των πιο κατάλληλων και αποτελεσματικών μέσων μεταφοράς.
- Να χρησιμοποιεί μέσα μεταφοράς που να μην στερούνται μεταφορικής υποδομής.
- Να χρησιμοποιεί τρόπους μεταφοράς που να είναι όσο το δυνατό ευνοϊκότεροι για το περιβάλλον.

Η λειτουργία της συνδυασμένης μεταφοράς σχετίζεται άμεσα με τη βούληση της πολιτείας καθώς και με ιδιωτικούς φορείς.

Ο ρόλος της πολιτείας επικεντρώνεται στους δύο παρακάτω στόχους:

- Στη βελτίωση της χρήσης της υπάρχουσας μεταφορικής υποδομής με ενίσχυση του ανταγωνισμού στον τομέα των μεταφορών.
- Στον περιορισμό των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που απορρέουν από την οδική μεταφορά εμπορευμάτων.

Από την πλευρά των ιδιωτικών φορέων ο κύριος ρόλος τους σχετικά με τη συνδυασμένη μεταφορά είναι να προνοούν την ευνοϊκότερη κατανομή των πόρων κατά τη διάρκεια της μεταφοράς (σωστή εκμετάλλευση κερδών). (Trademco, 1990)

2.4 Χαρακτηριστικά της συνδυασμένης μεταφοράς

Ο τρόπος που γίνεται η μεταφορά προσδιορίζει το είδος του μεταφορικού μέσου. Δηλαδή η μεταφορά μέσω θάλασσας γίνεται με οχηματαγωγά πλοία, κιβωτιοφόρα πλοία κ.οκ. η μεταφορά στον αέρα με αεροπλάνα, στη ξηρά με εμπορευματικά τρέινα, φορτηγά αυτοκίνητα κ.ο.κ. Τα προβλήματα μπορούν να γίνουν αντιληπτά αν λάβει κανείς υπ' όψη τις δυσκολίες μεταφοράς με μεταφορικά μέσα εντελώς διαφορετικά μεταξύ τους όπως είναι για παράδειγμα το πλοίο και ο σιδηρόδρομος. Δεν αποτελεί όμως πρόβλημα μόνο το διαφορετικό είδος οχήματος αλλά και η χρησιμοποίηση διαφορετικών μέσων φορτοεκφόρτωσης όπου τα αγαθά υπόκεινται σε ταλαιπωρίες από τις διαφορετικές συνθήκες.

Τα πλεονέκτημα που μπορεί να παρέχει η συνδυασμένη μεταφορά συνοψίζεται στο γεγονός ότι είναι δυνατό να εξασφαλίζει συνεχή κίνηση του προϊόντος από το ένα μέσο στο άλλο (ένα φορτίο μπορεί να μεταφερθεί αλλάζοντας μόνο τη μηχανή (tractor).

Η συνεχής κίνηση των αγαθών αποτελεί τον κύριο στόχο της συνδυασμένης μεταφοράς που αποβλέπει στην επιτυχή μείωση του κόστους και στην παροχή δυνατότητας σ' αυτόν που πραγματοποιεί τη μεταφορά, επιλογής διαφόρων συνδυασμών μεταφορικών μέσων και διαδρομής, με κριτήρια την ταχύτερη και ασφαλέστερη εξυπηρέτηση με το μικρότερο κόστος.

Σήμερα ένα πολύ σημαντικό μέρος των γενικών φορτίων διακινείται με μοναδοποιημένα φορτία. Η ανάπτυξη φανερώνεται στις μεταφορές με όλα τα μέσα. Μεγαλύτερη παρουσιάζεται εκεί που η μοναδοποίηση των φορτίων είναι πιο πλεονεκτική όπως στις μεγάλες διαδρομές (διεθνείς μεταφορές) και ακόμα εκεί που η εναλλαγή των μέσων μεταφοράς είναι αναγκαία (μεταφορές δια θαλάσσης που κατά κανόνα συνδυάζονται με κλάδους χερσαίων διαδρομών).

Για τη διευκόλυνση της διακίνησης των μοναδοποιημένων φορτίων αναπτύχθηκαν (και αναπτύσσονται) ειδικά κέντρα διακίνησης. Στα κέντρα αυτά που αποτελούν τις τερματικές εγκαταστάσεις γίνεται η σύνθεση-αποσύνθεση μοναδοποιημένων φορτίων, ή

και μόνο η εναλλαγή μέσου μεταφοράς. Τα κέντρα αυτά έχουν αναπτυχθεί σε μεγάλους συγκοινωνιακούς κόμβους όπως λιμάνια σιδηροδρομικούς σταθμούς κ.λπ. Η ανάπτυξη των μοναδοποιημένων μεταφορών στην Ελλάδα είναι ακόμα περιορισμένη. Το μόνο λιμάνι που διαθέτει τερματικές εγκαταστάσεις είναι το λιμάνι του Πειραιά. (Αμπακουμκιν, 1990)

3. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΧΩΡΟ

Καθώς η οδική μεταφορά των εμπορευμάτων συμβάλλει στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, στην αύξηση της μόλυνσης της ατμόσφαιρας και σε άλλες επίσης δυσμενείς εξωτερικές καταστάσεις, η συνδυασμένη μεταφορά αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη εναλλακτική λύση στην Ευρώπη.

Είναι επίσης γεγονός ότι η εσωτερική αγορά συνεπάγεται αύξηση της διακίνησης και ότι η Κοινότητα πρέπει να θέσει σε εφαρμογή τα αναγκαία μέσα για τη βέλτιστη διαχείριση των πόρων της στον τομέα των μεταφορών προς το συλλογικό συμφέρον, πράγμα που συνεπάγεται προσφυγή στις συνδυασμένες μεταφορές.

Θα πρέπει όμως να ληφθούν μέτρα ώστε να επιτευχθεί σύμφωνα με την τεχνική πρόοδο ανάπτυξη των τεχνικών των μεταφορών σε συνάρτηση με τη διασύνδεση των τρόπων μεταφοράς και σε συνάρτηση με τα ειδικά μέσα και τις ειδικές ανάγκες που έχουν οι μεταφορείς και οι χρήστες των μεταφορικών μέσων. Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να έχουν στόχο τις συνδυασμένες μεταφορές με τις οποίες συνδέεται το οδικό δίκτυο με άλλους τρόπους μεταφοράς, δηλαδή με τις σιδηροδρομικές, τις εσωτερικές πλωτές και τις θαλάσσιες μεταφορές.

Προκειμένου να γίνει μια πιο εκτεταμένη χρήση των συνδυασμένων μεταφορών, αναγκαία είναι η απελευθέρωση από κάθε ποσοτικό περιορισμό και η κατάργηση των διαφόρων διοικητικών εμποδίων που ακόμα υφίστανται στον τομέα των οδικών μεταφορών. Για να οδηγήσει όμως πράγματι η τεχνική των συνδυασμένων μεταφορών στην αποσυμφόρηση του οδικού δικτύου, θα πρέπει η προαναφερόμενη απελευθέρωση να αφορά οδικές διαδρομές των οποίων η έκταση να περιορίζεται.

Επίσης θα πρέπει η απελευθέρωση όσον αφορά τις αρχικές και τελικές διαδρομές συνδυασμένης μεταφοράς να επεκταθεί στις συνδυασμένες μεταφορές που χρησιμοποιούν θαλάσσιες οδούς υπό τον όρο ότι η διαδρομή δια θαλάσσης αντιπροσωπεύει ένα σημαντικό τμήμα αυτών των συνδυασμένων μεταφορών.

Η ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών θα μπορούσε επίσης να διευκολυνθεί

από μέτρα που θα αποτελούν κίνητρα και ότι είναι ως εκ τούτου σκόπιμο να μειωθούν τα τέλη κυκλοφορίας και οι φόροι κατοχής επαγγελματικών οχημάτων, στο μέτρο που τα επαγγελματικά οχήματα μεταφέρονται σιδηροδρομικώς καθώς και να απαλλαγούν οι αρχικές και τελικές οδικές διαδρομές από κάθε υποχρεωτικό καθορισμό κομίστρων. Αναγκαία είναι επίσης και η διευκόλυνση της πρόσβασης των μεταφορών στις συνδυασμένες μεταφορές.

Οι παραπάνω εκτιμήσεις απετέλεσαν το σκεπτικό του συμβουλίου των ευρωπαϊκών κοινοτήτων το οποίο εξέδωσε την οδηγία 92/106 της 7-12-92 σχετικά με τη θέσπιση κανόνων για ορισμένες συνδυασμένες εμπορευματικές μεταφορές μεταξύ των κρατών-μελών.

Η οδηγία αυτή η οποία αποτελεί τροποποίηση και αναδιατύπωση της οδηγίας 75/130 της 17-2-75 περί θεσπίσεως κοινών κανόνων για ορισμένες συνδυασμένες οδικές σιδηροδρομικές μεταφορές μεταξύ των κρατών-μελών έχει ως εξής:

Άρθρο 1

Η παρούσα οδηγία εφαρμόζεται στις δραστηριότητες συνδυασμένων μεταφορών, με την επιφύλαξη του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 881/92⁽¹⁾.

Για τους σκοπούς της παρούσας οδηγίας νοούνται ως "συνδυασμένες μεταφορές", οι εμπορευματικές μεταφορές μεταξύ κρατών-μελών κατά τις οποίες το φορτηγό, το ρυμουλκούμενο, το ημιρυμουλκούμενο, με ή χωρίς ρυμουλκό, το κινητό αμάξιμο ή το εμπορευματοκιβώτιο 20 ποδών και άνω χρησιμοποιούν το οδικό δίκτυο για το αρχικό ή τελικό τμήμα της διαδρομής και, για το υπόλοιπο τμήμα, το σιδηροδρομικό δίκτυο ή τις εσωτερικές πλωτές οδούς ή μια διαδρομή δια θαλάσσης όταν η διαδρομή αυτή υπερβαίνει τα 100 χιλιόμετρα σε ευθεία γραμμή, και διανύουν την αρχική ή τελική οδική διαδρομή:

- είτε ανάμεσα στο σημείο φόρτωσης του εμπορεύματος και τον πλησιέστερο κατάλληλο σιδηροδρομικό σταθμό εκφόρτωσης και το σημείο εκφόρτωσης του εμπορεύματος για την τελική διαδρομή.
- είτε μέσα σε ακτίνα που δεν υπερβαίνει τα 150 χιλιόμετρα σε ευθεία γραμμή, από τον ποτάμιο ή θαλάσσιο λιμένα φόρτωσης ή εκφόρτωσης.

(1) Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 881/92 του Συμβουλίου της 26ης Μαρτίου 1992 σχετικά με την πρόσβαση στην αγορά των οδικών εμπορευματικών μεταφορών μέσα στην Κοινότητα οι οποίες έχουν ως σημείο αναχώρησης ή προορισμού το έδαφος κράτους μέλους ή διέρχονται από το έδαφος ενός ή περισσότερων κρατών-μελών (ΕΕ αριθ. L 95 της 9-4-1992, σ. 1).

Άρθρο 2

Κάθε κράτος μέλος πρέπει, το αργότερο πριν από την 1η Ιουλίου 1993, να απελευθερώσει από κάθε καθεστώς ποσόστωσης ή αδειών τις συνδυασμένες μεταφορές που αναφέρονται στο άρθρο 1.

Άρθρο 3

Σε περίπτωση συνδυασμένης μεταφοράς για λογαριασμό τρίτου, ένα έγγραφο μεταφοράς που να ανταποκρίνεται τουλάχιστον στις προδιαγραφές του άρθρου 6 του κανονισμού αριθ. 11 του Συμβουλίου της 27ης Ιουνίου 1960 περί καταργήσεως των διακρίσεων στον τομέα των τιμών και όρων μεταφοράς, κατ' εφαρμογή του άρθρου 79 παράγραφο 3 της συνθήκης περί ιδρύσεως της Ευρωπαϊκής Οικονομικής Κοινότητας πρέπει να συμπληρώνεται με ένδειξη των σιδηροδρομικών σταθμών φόρτωσης και εκφόρτωσης, όσον αφορά τη διαδρομή, ή με ένδειξη των ποτάμιων λιμένων φόρτωσης και εκφόρτωσης, όσον αφορά τη διαδρομή στην εσωτερική πλωτή οδό, ή με ένδειξη των θαλάσσιων λιμένων φόρτωσης και εκφόρτωσης, όσον αφορά τις διαδρομές δια θαλάσσης. Οι ενδείξεις αυτές αναγράφονται πριν από την εκτέλεση της μεταφοράς και επικυρώνονται, με σφραγίδα των σιδηροδρομικών ή λιμενικών αρχών, στους εν λόγω σιδηροδρομικούς σταθμούς ή ποτάμιους ή θαλάσσιους λιμένες, μετά το πέρας του τμήματος της μεταφοράς που πραγματοποιείται σιδηροδρομικώς ή σε πλωτή εσωτερική οδό ή δια θαλάσσης.

Άρθρο 4

Κάθε οδικός μεταφορέας εγκατεστημένος σε ένα κράτος μέλος ο οποίος ανταποκρίνεται στους όρους πρόσβασης στο επάγγελμα και στην αγορά των εμπορευματικών μεταφορών μεταξύ κρατών-μελών δικαιούται να πραγματοποιεί, στα πλαίσια συνδυασμένης μεταφοράς μεταξύ κρατών-μελών, αρχικές ή/και τελικές οδικές διαδρομές που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της συνδυασμένης μεταφοράς και που περιλαμβάνουν ή όχι τη διέλευση συνόρων.

Άρθρο 5

1. Η Επιτροπή παρουσιάζει κάθε δύο χρόνια, και την πρώτη φορά πριν από την 1η Ιουλίου 1995, έκθεση προς το Συμβούλιο σχετικά με:
 - την οικονομική ανάπτυξη των συνδυασμένων μεταφορών,
 - την εφαρμογή του κοινοτικού δικτύου στον τομέα αυτό,
 - τον προσδιορισμό, ενδεχομένως, νέων δράσεων για την ενθάρρυνση των συνδυασμένων μεταφορών.
2. Κατά την εκπόνηση της έκθεσης που αναφέρεται στην παράγραφο 1, η Επιτροπή επιδιώκει, για τη συλλογή των αναγκαίων για το σκοπό αυτό πληροφοριών, από τους αντιπροσώπους των κρατών-μελών.

Στην έκθεση αυτή αναλύονται οι πληροφορίες και τα στατιστικά στοιχεία που αφορούν ιδίως:

- τις συνδέσεις που εξυπηρετούνται με συνδυασμένες μεταφορές,
- τον αριθμό των οχημάτων (ένας συνδυασμός οδικών οχημάτων υπολογίζεται ως ένα και μόνο όχημα), των κινητών αμαξωμάτων και των εμπορευματοκιβωτίων που μεταφέρονται στις διάφορες συνδέσεις,
- την ποσότητα των μεταφερόμενων εμπορευμάτων σε τόνους,

(1) ΕΕ αριθ. 52 της 16-8-1960, σ. 1121/60.

- τις παροχές υπηρεσιών σε τονοχλιόμετρα.

Η έκθεση αυτή προτείνει, ενδεχομένως, τις τυχόν λύσεις που θα επιτρέψουν, αργότερα, τη βελτίωση αυτών των πληροφοριών και της κατάστασης στον τομέα των συνδυασμένων μεταφορών.

Άρθρο 6

1. Τα κράτη μέλη λαμβάνουν τα αναγκαία μέτρα ώστε τα τέλη που απαριθμούνται στην παράγραφο 3 και εφαρμόζονται στα οδικά οχήματα (φορτηγά, ρυμουλκά, ρυμλκούμενα ή ημιρυμλκούμενα) τα οποία εκτελούν συνδυασμένες μεταφορές, να μειώνονται ή να επιστρέφονται, είτε κατ' αποκοπήν είτε κατ' αναλογία των διαδρομών που τα οχήματα αυτά διανύουν σιδηροδρομικώς, μέσα στα όρια και σύμφωνα με τους όρους και τις ειδικές ρυθμίσεις που καθορίζουν τα κράτη αυτά, αφού προηγουμένως ζητήσουν τη γνώμη της Επιτροπής.

Οι μειώσεις ή οι επιστροφές που αναφέρονται στο πρώτο εδάφιο χορηγούνται από το κράτος στο οποίο έχει εκδοθεί η άδεια κυκλοφορίας των οχημάτων με βάση τη διαδρομή που έχει διανυθεί σιδηροδρομικώς στο εσωτερικό του κράτους αυτού.

Πάντως, τα κράτη-μέλη είναι δυνατό να χορηγήσουν τις μειώσεις ή τις επιστροφές αυτές λαμβάνοντας υπόψη τις διαδρομές που διανύουν σιδηροδρομικώς, εν μέρει ή εν όλω, εκτός του κράτους-μέλους στο οποίο έχει εκδοθεί η άδεια κυκλοφορίας των οχημάτων.

2. Με την επιφύλαξη των διατάξεων που προκύπτουν από τυχόν διαμόρφωση σε κοινοτικό επίπεδο, των εθνικών συστημάτων όσον αφορά τα τέλη που εφαρμόζονται στα επαγγελματικά οχήματα, τα οχήματα που χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την έλξη επί της οδού σε αρχικές ή τερματικές διαδρομές συνδυασμένων μεταφορών είναι δυνατό να απαλλάσσονται από τα τέλη που αναφέρονται στην παράγραφο 3, στην περίπτωση που τους επιβάλλονται κατά μεμονωμένο τρόπο.

3. Τα τέλη που αναφέρονται στις παραγράφους 1 και 2 είναι τα εξής:

- Βέλγιο:
taxe de circulation sur les vehicules automobiles/verkeersbetaling op de autover-
tuigen,
- Δανία:
vaegtafgift af motorkoretojer mv,
- Γερμανία:
Kraftfahrzeugsteuer,
- Γαλλία:
taxe speciale sur certains vehicules routiers,
- Ελλάδα:
τέλη κυκλοφορίας αυτοκινήτων,
- Ισπανία:
a) impuesto sobre actividades economicas,
b) impuesto sobre vehiculos de traccion mecanica,
- Ιρλανδία:
- vehicle excise duties,
- Ιταλία:
a) tassa automobilistica,
b) addizionale del 5% sulla tassa automobilistica,

- Λουξεμβούργο:
taxe sur les vehicules automoteurs,
- Κάτω Χώρες:
motorrijtuigenbelasting,
- Πορτογαλία:
a) imposto de camionagem,
b) imposto de circulacao,
- Ηνωμένο Βασίλειο:
vehicle excise duties

Αρθρο 7

Όταν ρυμουλκούμενο ή ημιρυμουλκούμενο που ανήκει σε επιχείρηση η οποία εκτελεί συνδυασμένες μεταφορές για ίδιο λογαριασμό έλκεται, σε μία από τις τελικές διαδρομές, από ρυμουλκό επιχείρησης που εκτελεί μεταφορές για λογαριασμό τρίτου, δεν απαιτείται το έγγραφο που προβλέπεται στο άρθρο 3 πρέπει, ωστόσο, να προσκομίζεται άλλο έγγραφο με το οποίο θα αποδεικνύεται η διαδρομή που διανύθηκε ή που πρέπει να διανυθεί σιδηροδρομικώς ή σε εσωτερική πλωτή οδό ή δια θαλάσσης.

Αρθρο 8

Η αρχική ή τελική οδική διαδρομή που πραγματοποιείται στα πλαίσια μιας συνδυασμένης μεταφοράς απαλλάσσεται από οποιοδήποτε υποχρεωτικό καθορισμό κομίστρων.

Αρθρο 9

Όταν, στα πλαίσια μιας συνδυασμένης μεταφοράς, η επιχείρηση αποστολής πραγματοποιεί την αρχική οδική διαδρομή για ίδιο λογαριασμό, κατά την έννοια της πρώτης οδηγίας του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1962 περί θεσπίσεως ορισμένων κοινών κανόνων για τις διεθνείς μεταφορές (οδικές μεταφορές εμπορευμάτων για λογαριασμό τρίτων)⁽¹⁾, η επιχείρηση προορισμού του μεταφερόμενου εμπορεύματος μπορεί να πραγματοποιήσει για ίδιο λογαριασμό, κατά παρέκκλιση από τον ορισμό που προβλέπεται στην εν λόγω οδηγία, την τελική οδική διαδρομή για τη μεταφορά του εμπορεύματος στον προορισμό του, χρησιμοποιώντας ρυμουλκό το οποίο της ανήκει ή αγόρασε με δόσεις ή μίσθωσε, σύμφωνα με την οδηγία 84/647/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 19ης Δεκεμβρίου 1984 για τη χρησιμοποίηση μισθωμένων οχημάτων χωρίς οδηγό στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές⁽²⁾, και το οποίο οδηγούν υπάλληλοι της, ενώ το ρυμουλκούμενο ή ημιρυμουλκούμενο έχει άδεια κυκλοφορίας στο όνομα της επιχείρησης αποστολής ή έχει μισθωθεί απ' αυτήν.

(1) ΕΕ αριθ. 70 της 6-8-1962, σ.2005/62. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε τελευταία από τον κανονισμό (ΕΟΚ) αριθ. 881/92 (ΕΕ αριθ. L 95 της 9-4-1992, σ.1).

(2) ΕΕ αριθ. L 335 της 22-12-1984, σ.72. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 90/398/ΕΟΚ (ΕΕ αριθ. L 202 της 31-7-1990, σ. 46).

Η αρχική οδική διαδρομή μιας συνδυασμένης μεταφοράς που πραγματοποιεί η επιχείρηση αποστολής χρησιμοποιώντας ρυμουλκό το οποίο ανήκει ή αγόρασε με δόσεις ή μίσθωσε σύμφωνα με την οδηγία 84/647/ΕΟΚ και το οποίο οδηγούν οι υπάλληλοί της, ενώ το ρυμουλκούμενο ή το ημιρυμουλκούμενο έχει άδεια κυκλοφορίας στο όνομα της επιχείρησης προορισμού του μεταφερόμενου εμπορεύματος ή έχει μισθωθεί απ' αυτήν, θεωρείται επίσης, κατά παρέκκλιση από την πρώτη οδηγία της 23ης Ιουλίου 1962, ως μεταφορά για ίδιο λογαριασμό, εφόσον η τελική οδική διαδρομή πραγματοποιείται για ίδιο λογαριασμό, σύμφωνα με την εν λόγω οδηγία, από την επιχείρηση προορισμού.

Άρθρο 10

1. Τα κράτη-μέλη θέτουν σε ισχύ τις αναγκαίες νομοθεσίες, κανονιστικές και διοικητικές διατάξεις για να συμμορφωθούν με την παρούσα οδηγία πριν από την 1η Ιουλίου 1993. Ενημερώνουν αμέσως σχετικά την Επιτροπή.

Οι διατάξεις αυτές, όταν θεσπίζονται από τα κράτη-μέλη, αναφέρονται στην παρούσα οδηγία ή συνοδεύονται από την αναφορά αυτή κατά την επίσημη δημοσίευσή τους. Οι λεπτομερείς διατάξεις για την αναφορά αυτή καθορίζονται από τα κράτη-μέλη.

2. Τα κράτη-μέλη ανακοινώνουν στην Επιτροπή το κείμενο των ουσιωδών διατάξεων εσωτερικού δικαίου που θεσπίζουν στον τομέα που διέπεται από την παρούσα οδηγία.

Άρθρο 11

1. Η οδηγία 75/130/ΕΟΚ⁽¹⁾ καταργείται, με την επιφύλαξη των υποχρεώσεων των κρατών-μελών όσον αφορά τις προθεσμίες μεταφοράς στο εθνικό δίκαιο και εφαρμογής που περιλαμβάνονται στο παράρτημα, τμήμα Α.

2. Οι αναφορές στην οδηγία που καταργείται νοούνται ως αναφορές στην παρούσα οδηγία και εκλαμβάνονται σύμφωνα με τον πίνακα αντιστοιχείας που περιλαμβάνεται στο παράρτημα, τμήμα Β.

Άρθρο 12

Η παρούσα οδηγία απευθύνεται στα κράτη-μέλη.

(1) Συμπεριλαμβανομένων των πράξεων που την έχουν τροποποιήσει, ήτοι των σχετικών διατάξεων της πράξης προσχώρησης του 1985 και των οδηγιών 79/5/ΕΟΚ, 82/3/ΕΟΚ, 82/603/ΕΟΚ, 86/544/ΕΟΚ και 91/224/ΕΟΚ.

4. ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ-ΙΤΑΛΙΑΣ

4.1 Γενικά

Η Ιταλία ανήκει στην ομάδα των επτά σπουδαιότερων βιομηχανικών χωρών του κόσμου και ως μέλος της ΕΟΚ έχει ιδιαίτερη οικονομικοεμπορική βαρύτητα για τη χώρα μας, λόγω δε της γεωγραφικής θέσης και γειτνίασης της με την Ελλάδα έχει καταστεί ο δεύτερος σε σπουδαιότητα εμπορικός μας εταίρος τόσο για τις εξαγωγές όσο και για τις εισαγωγές.

Είναι αναγκαίο συνεπώς να χαραχθεί κάποια στρατηγική ώστε η ανάπτυξη των οικονομικών-εμπορικών δραστηριοτήτων μεταξύ των δύο χωρών να γίνει με βάση την αρχή της αμοιβαιότητας και προς όφελος αμοιωτέρων.

Παράλληλα οι δραματικές εξελίξεις στη γειτονική χώρα - πρώην Γιουγκοσλαβία - επιτείνουν ακόμα περισσότερο το σοβαρό πρόβλημα για την ομαλή διέλευση των εμπορευματικών μας μεταφορών. Οι εξαγωγές μας έχουν πληγεί και αναμφισβήτητα δεν μας επιτρέπεται να χαράξουμε μια εξαγωγική στρατηγική σε μακροχρόνια βάση προς τον ευρωπαϊκό χώρο ο οποίος αποτελεί και τον βασικό πελάτη των ελληνικών προϊόντων.

Ετσι σαν μοναδική διέξοδος φαίνεται η διακίνηση των προϊόντων μέσω θαλάσσης με συνδυασμένες μεταφορές τύπου Ro-Ro. Εξάλλου οι συνδυασμένες μεταφορές μοναδιαίων φορτίων και μάλιστα ασυνόδευτων (δηλαδή εμπορευματοκιβωτίων - Ε/Κ - ή Swap body - ελαφρά Ε/Κ - ή επικαθμένα τμήματα φορτηγών χωρίς τον τράκτορα), κερδίζουν συνεχώς έδαφος στην κεντρική Ευρώπη μέσω της οποίας διακινούνται οι ελληνικές εξαγωγές. Μάλιστα στο εμπόριο μεταξύ των χωρών αυτών (Γερμανίας, Ιταλίας, Αυστρίας, Ελβετίας) οι συνδυασμένες μεταφορές συμμετέχουν με ποσοστό 15-20%. Η τάση αυτή αναμένεται να ενταθεί στο μέλλον λόγω περιβαλλοντικών προβλημάτων και λόγω της άρνησης της Αυστρίας και της Ελβετίας να ενισχύσουν ή επεκτείνουν παραπέρα τα οδικά δίκτυα μεταφορών. (ΕΤΒΑ, 1991)

Αποκαλύπτεται λοιπόν ότι τα πράγματα ως προς τις μεταφορές μέσω τρίτων χωρών

προαναφέρθηκαν.

Όσον αφορά το λιμάνι της Πάτρας η πρόσβαση σ' αυτό είναι ικανοποιητική μόνο από την περιοχή της Αθήνας και από την Πελοπόννησο. Η πρόσβαση από το υπόλοιπο της χώρας είναι περιορισμένη και αυτό οφείλεται είτε στο ότι απαιτείται διέλευση από την περιοχή της Πρωτεύουσας είτε στην έλλειψη γέφυρας Ρίου-Αντιρίου. Πρέπει επίσης να προστεθεί ότι το λιμάνι της Πάτρας είναι από χρόνια τώρα συμφωρημένο καθώς και ότι δεν υπάρχει αποκλειστικός δρόμος για είσοδο σ' αυτό ή για έξοδο απ' αυτό χωρίς να γίνεται ανάμιξη με την υπόλοιπη κυκλοφορία οχημάτων με συνέπεια η πρόσβαση στο λιμάνι να καθυστερεί υπερβολικά και να προκαλούνται προβλήματα στην κυκλοφορία της πύλης της Πάτρας από τη διέλευση των φορτηγών.

Όσον αφορά το λιμάνι της Ηγουμενίτσας η πρόσβαση σ' αυτό η οποία εξυπηρετεί τις ανάγκες των μεταφορών κυρίως από τη Βόρεια Ελλάδα είναι εξίσου φτωχή. Η πρόσβαση στο λιμάνι είναι δύσκολη γιατί απαιτείται προσπέλαση από δρόμους σε ορεινές περιοχές (Κατάρρα) που κατά τη χειμερινή περίοδο συχνά κλείνονται λόγω άσχημων καιρικών συνθηκών. Ο σημαντικότερος δρόμος που θα μπορούσε να εξασφαλίσει ταχεία και προσπελάσιμη σύνδεση Θεσσαλονίκης με Ηγουμενίτσα (Εγνατία Οδός) δεν έχει ακόμα γίνει.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, προτείνεται σαν ενδεικτική λύση για την εξυπηρέτηση μέρους της εμπορευματικής κίνησης, η λειτουργία του λιμανιού της Ιτέας.

Η σύνδεση του λιμανιού της Ιτέας με τα λιμάνια της Ιταλίας, για τη μεταφορά εμπορευμάτων και τη διακίνηση τουριστών, ύστερα μάλιστα και από τις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί στο Βαλκανικό χώρο, είναι αναγκαία αλλά και ωφέλιμη τόσο για την εθνική όσο και για την τοπική οικονομία.

Η γεωγραφική θέση της Ιτέας αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για τη δημιουργία σ' αυτήν εμπορικού λιμανιού που θα καλύψει με τη λειτουργία του τις διαρκώς αυξανόμενες ανάγκες μεταφοράς και διακίνησης εμπορευμάτων από και προς την υπόλοιπη Ευρώπη.

Ως λόγους που συνηγορούν στη δημιουργία εμπορικού λιμανιού στην πόλη της

Ιτέας αναφέρονται οι εξής:

1. Υπάρχει ήδη η βασική υποδομή στη θέση "Γαλλικοί μωλοι" καθώς και χώρος 70 περίπου στρεμμάτων που μπορεί να επεκταθεί περισσότερο.
2. Η Ιτέα θα μπορούσε να εξυπηρετήσει τις εμπορευματικές μεταφορές από και προς την Ευρώπη και την Τουρκία και Μέση Ανατολή.
3. Η Ιτέα αποτελεί σταθμό για τους τουρίστες που επισκέπτονται κάθε χρόνο ένα από τα μεγαλύτερα τουριστικά κέντρα-πόλεις έλξης της χώρας μας, τους Δελφούς. Πρέπει να σημειωθεί ότι η προτεινόμενη θέση του λιμανιού είναι υπήνεμη και αθέατη από τους Δελφούς, αναγκαία συνθήκη για τη δημιουργία οποιασδήποτε εμπορικής και βιομηχανικής μονάδας.
4. Η γεωγραφική θέση της Ιτέας προσελκύει το ενδιαφέρον των εξαγωγέων και εισαγωγέων κυρίως της Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας και Αττικής αλλά και της περιοχής της Θεσσαλονίκης κυρίως για μεταφορές με προορισμό την Ιταλία. Η οδική προσπέλαση στο λιμάνι είναι αρκετά ικανοποιητική και αποφεύγεται συγκριτικά με το λιμάνι της Πάτρας η πρόσθετη οικονομική επιβάρυνση που συνεπάγεται η διέλευση από Ρίο - Αντίριο καθώς και οι καθυστερήσεις που τυχόν προκαλεί η διέλευση αυτή (κλείσιμο Ρίου-Αντιρίου - λόγω καιρικών συνθηκών). Εξάλλου το λιμάνι της Ιτέας εξασφαλίζει στους μεταφορείς μικρότερη οδική διαδρομή περίπου 100 χλμ. η οποία είναι επικίνδυνη λόγω των συνεχών στροφών εξ αιτίας των οποίων έχουν γίνει πολλά ατυχήματα.
5. Από την Ιτέα εξάγεται το μεγαλύτερο ποσοστό ελληνικής παραγωγής βρώσιμων ελαίων προς την Ευρώπη και εισάγονται μεγάλες ποσότητες σιτηρών κυρίως από τη Γαλλία για τις ανάγκες των κυλινδρομύλων της περιοχής.
6. Η Ιτέα διαθέτει όλες τις απαραίτητες υπηρεσίες όπως τελωνείο, Λιμεναρχείο, Ναυτιλιακά πρακτορία, γραφεία εκτελωνιστών.
7. Το λιμάνι της Ιτέας παρέχει τη δυνατότητα πραγματοποίησης συνδυασμένης μεταφοράς με χρήση σιδηροδρομικού δικτύου.

5. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα εργασία διερευνά δύο τρόπους συνδυασμένης μεταφοράς. Τη συνδυασμένη θαλάσσια - οδική μεταφορά διαμέσου του λιμανιού της Ιτέας κατά κύριο λόγο και κατά δευτερεύοντα τη συνδυασμένη θαλάσσια - σιδηροδρομική μεταφορά διαμέσου του λιμανιού της Ιτέας και του σιδηροδρομικού σταθμού του Μπράλλου βορείως αυτού.

Η εργασία θα ολοκληρωθεί με την εύρεση του μεταφερόμενου εμπορευματικού φορτίου που δύναται να προσελκύσει η προτεινόμενη θαλάσσια σύνδεση Ιτέα-Μπρίντζι. Από τον όγκο των εμπορευμάτων που θα βρεθεί θα γίνει μια πρώτη εκτίμηση για το αν συμφέρει η λειτουργία της γραμμής αυτής.

Πρέπει όμως να αναφερθεί ότι λόγω της αναγκαίας απλοποίησης αυτής της εργασίας δε γίνονται μελλοντικές προβλέψεις αλλά θεωρείται ότι η προτεινόμενη σύνδεση λειτουργεί σαν εναλλακτική διαδρομή στο έτος 1989 που έχουμε θέσει σαν έτος αναφοράς.

Βασικό κριτήριο βέβαια για την επιλογή ή όχι της νέας γραμμής που εξετάζεται συγκριτικά με τις άλλες ήδη υπάρχουσες εναλλακτικές διαδρομές θα αποτελέσει το κόστος μεταφοράς των εμπορευμάτων κατά τη μεταφορά τους από την Ελλάδα στη Δυτική κυρίως Ευρώπη και το αντίστροφο.

Η διαδικασία επεξεργασίας περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Καθορισμό των ζωνών της περιοχής μελέτης και προσδιορισμό των σημείων που θεωρείται ότι συγκεντρώνονται όλες οι μετακινήσεις που παράγονται και έλκονται σε κάθε ζώνη (κεντροειδή ζωνών).
- Καθορισμό του οδικού και σιδηροδρομικού δικτύου.
- Εύρεση της ποσότητας των εμπορευμάτων που εισάγονται και εξάγονται και κατανομή αυτής στις ζώνες προέλευσης και προορισμού τόσο για την οδική όσο και για τη σιδηροδρομική μεταφορά.
- Υπολογισμό του κόστους μεταφοράς. Περιλαμβάνει το κόστος οδικής και

σιδηροδρομικής μεταφοράς.

- Επιλογή μοντέλου κατανομής των μεταφερομένων φορτίων των εμπορευμάτων ανά διαδρομή.
- Κατανομή της εμπορευματικής κίνησης σε κάθε διαδρομή.
- Αξιολόγηση του εμπορευματικού έργου που παραλαμβάνει η νέα θαλάσσια σύνδεση.

6. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΖΩΝΩΝ

Η παρούσα εργασία διερευνά τη δυνατότητα δημιουργίας θαλάσσιας σύνδεσης του λιμανιού της Ιτέας με την Ιταλία, σύνδεση δύναται να εξασφαλίσει μια νέα πρόσβαση της Ελλάδας προς τη Δυτική Ευρώπη και ιδιαίτερα προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Γι' αυτό είναι προφανές ότι η περιοχή μελέτης θα περιλαμβάνει ένα μεγάλο τμήμα της Ηπειρωτικής Ελλάδας καθώς και τις χώρες της Δυτικής και Κεντρικής Ευρώπης.

Αρχικά, ο ευρωπαϊκός χώρος θα χωριστεί σε 12 ζώνες έτσι ώστε να γίνει με μεγαλύτερη ακρίβεια και αξιοπιστία ο υπολογισμός του μεταφορικού έργου που τίθεται να απορροφήσει το λιμάνι της Ιτέας.

Από τις 12 αυτές ζώνες οι 7 θα αφορούν την Ελλάδα, 1 θα αφορά την Ιταλία, 1 θα περιλαμβάνει τα Βαλκάνια και τη Β-A Ευρώπη και 3 θα περιλαμβάνουν την υπόλοιπη Ευρώπη.

Η Ιταλία θα αποτελέσει από μόνη της μια ζώνη (8) λόγω του ότι είναι η πλησιέστερη στην Ελλάδα χώρα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και επομένως η πιο άμεση πρόσβαση προς αυτή. Η υπόλοιπη Ευρώπη έχει χωριστεί σε τρεις ζώνες (9, 11, 12) με απλά γεωγραφικά κριτήρια. Τα Βαλκάνια και η Β-A Ευρώπη συνθέτουν μια μόνο ζώνη (10) η οποία δε θα συμπεριληφθεί στην παρούσα εργασία γιατί θεωρείται ότι δεν τίθεται θέμα χρησιμοποίησης της εξεταζόμενης σύνδεσης μέσω Ιτέας σχετικά με την πρόσβαση της Ελλάδας προς τις χώρες αυτές.

Ο χωρισμός της Ηπειρωτικής Ελλάδας σε επτά ζώνες έγινε με κριτήριο τη δυνατότητα πρόσβασης των διαφόρων περιοχών της Ελλάδας στις πύλες εξόδου προς την Ευρώπη. Από τις επτά αυτές ζώνες μόνο οι πέντε θα συμμετάσχουν στο θέμα που εξετάζουμε.

Η Πελοπόννησος θα αποτελέσει μια ζώνη (7) και δεν θα συμπεριληφθεί στην περιοχή μελέτης γιατί εκτιμάται ότι τα εμπορεύματα που προορίζονται και προέρχονται απ' αυτήν προκειμένου να μεταφερθούν με συνδυασμένο τρόπο θα απορροφηθούν αποκλειστικά από το λιμάνι των Πατρών. Η Δυτική Ηπειρωτική Ελλάδα θα αποτελέσει κι

αυτή μια ζώνη (4) επίσης, η οποία εξαιτίας του ότι βρίσκεται δυτικότερα από το λιμάνι της Ιτέας δε θα συμμετάσχει, θεωρώντας ότι τα προϊόντα που διακινούνται μεταξύ της περιοχής αυτής και της Ευρώπης θα μεταφερθούν διαμέσου των λιμανιών Πάτρας και Ηγουμενίτσας.

Αναλυτικότερα ο καθορισμός των ζωνών φαίνεται στον Πίνακα 6-1 και στους χάρτες 1 και 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6.1

Καθορισμός ζωνών

ΖΩΝΗ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΧΩΡΑ	ΚΕΝΤΡΟΕΙΔΕΣ
1.	Θεσσαλονίκη - Κιλκίς Χαλκιδική - Ημαθία Πιερία - Πέλλα	Ελλάδα	Θεσσαλονίκη
2.	Σέρρες - Δράμα - Καβάλα Ξάνθη - Ροδόπη - Εβρος	Ελλάδα	Καβάλα
3.	Θεσσαλία	Ελλάδα	Λάρισα
4.	Φλώρινα - Κοζάνη - Γρεβενά Καστοριά - Ιωάννινα - Άρτα Θεσπρωτία - Πρέβεζα - Αιτ/νία	Ελλάδα	Ιωάννινα
5.	Βιωτία - Φθιώτιδα - Εύβοια Φωκίδα - Ευρυτανία	Ελλάδα	Αμφισσα
6.	Αττική	Ελλάδα	Αθήνα
7.	Πελοπόννησος	Ελλάδα	Πάτρα
8.		Ιταλία	Μπολώνια
9.		Γαλλία-Ελβετία-Ιβηρική	Λυών
10.		Γιουγκ/βία-Αλβανία-Πολωνία Βουλγαρία-Ρουμανία-Σλοβακία πρώην Σοβ.Ενωση	Βουδαπέστη
11.		Γερμανία-Δανία-Σκανδιναβία	Αμβούργο
12.		Ιρλανδία - Η.Β.- Βέλγιο Λουξεμβούργο - Κάτω Χώρες	Αμστερνταμ
13.		Αυστρία - Ουγγαρία	Βιέννη

7. Η ΜΟΡΦΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Τα δίκτυα που μας ενδιαφέρουν στην παρούσα εργασία περιλαμβάνουν το κύριο οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας καθώς και της υπόλοιπης Ευρώπης και τις θαλάσσιες γραμμές που ενώνουν την Ελλάδα με τα χερσαία ευρωπαϊκά δίκτυα.

7.1 Το οδικό δίκτυο

Το οδικό δίκτυο της εξεταζόμενης περιοχής παρουσιάζεται στο χάρτη 3 που επισυνάπτεται.

7.1.1 Το οδικό δίκτυο της Ελλάδας

Όλοι οι κύριοι δρόμοι που συνθέτουν το ελληνικό δίκτυο καλούνται εθνικοί αλλά δυστυχώς πολύ λίγοι απ' αυτούς είναι κατασκευασμένοι με προδιαγραφές εθνικών δρόμων.

Οι δρόμοι που είναι ικανοί να προσφέρουν υψηλή στάθμη εξυπηρέτησης για διεθνή μεταφορά και ιδιαίτερα για διεθνή εμπορευματική μεταφορά είναι:

- Ο εθνικός δρόμος Αθηνών-Θεσσαλονίκης που συνεχίζει προς τα σύνορα της πρώην Γιουγκοσλαβίας με πύλη πρόσβασης σ' αυτή τους Ευζώνους και προς τα σύνορα με τη Βουλγαρία με πύλη πρόσβασης τον Προμαχώνα, που αποτελεί την κύρια σύνδεση του νοτίου με του βορείου τμήματος της Ηπειρωτικής Ελλάδας και κινείται κατά μήκος της ανατολικής πλευράς της.
- Ο εθνικός δρόμος Αθηνών-Πατρών που κινείται κατά μήκος των βορείων ακτών της Πελοποννήσου ο οποίος δίνει πρόσβαση στην κύρια δυτική πύλη της Ελλάδας που είναι το λιμάνι της Πάτρας απ' όπου πραγματοποιείται η θαλάσσια σύνδεση Ελλάδας-Ιταλίας.

Άλλοι δρόμοι μικρότερης κυκλοφοριακής ικανότητας από τους παραπάνω είναι οι

ακόλουθοι:

- Ο δρόμος που συνδέει Πάτρα - Ρίο - Αντίρριο - Αρτα - Ηγουμενίτσα που κινείται κατὰ μήκος της δυτικής πλευράς της Ελλάδας από το νότο προς το Βορρά και δίνει πρόσβαση στη βορειοδυτική πύλη της Ελλάδας που είναι το λιμάνι της Ηγουμενίτσας απ' όπου πραγματοποιείται η δεύτερη σε σπουδαιότητα σύνδεση της Ελλάδας με την Ιταλία.
- Ο δρόμος που συνδέει Ηγουμενίτσα - Ιωάννινα - Λάρισα - Βόλο που διασχίζει την κεντρική Ηπειρωτική Ελλάδα από τη Δυτική πλευρά της προς την Ανατολική και διευκολύνει τις μεταφορές που πραγματοποιούνται σ' αυτές τις περιοχές (μελλοντικά θα αποτελέσει εθνικό δρόμο, Εγνατία οδός). (ΟΣΕ, 1992)

7.1.2 Το οδικό δίκτυο της Ευρώπης

Η χρονική απόσταση που απαιτείται για τη μεταφορική εξυπηρέτηση ανάμεσα στην Ελλάδα και τη Δυτική Ευρώπη είναι μεγάλης διάρκειας και αυτό οφείλεται στη γεωγραφική θέση της Ελλάδας η οποία βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης.

Εκτός από την αεροπορική σύνδεση των κυριοτέρων πόλεων της Ελλάδας με τις κυριότερες πόλεις της Ευρώπης που προσφέρει εξυπηρέτηση κυρίως στις επιβατικές μεταφορές χρησιμοποιούνται και οι ακόλουθες γραμμές σύνδεσης Ελλάδας με την υπόλοιπη Ευρώπη.

- Η θαλάσσια γραμμή που ενώνει την Ελλάδα με τη γειτονική Ιταλία που εκτελείται με οχηματαγωγά πλοία (ferry boats). Η γραμμή αυτή εξασφαλίζει άμεση πρόσβαση προς τις χώρες της Ευρωπαϊκής Κοινότητας αλλά είναι χαμηλής ταχύτητας και μέτριας χωρητικότητας. Αυτό παρατηρείται ιδιαίτερα στους θερινούς μήνες όπου μεγάλος αριθμός τουριστών κινείται από την Ελλάδα προς την Ιταλία και το αντίστροφο. Η γραμμή αυτή προσφέρεται τόσο για μεταφορά επιβατών όσο και εμπορευμάτων.
- Η οδική σύνδεση που παρουσιάζει το μειονέκτημα ότι δεν ενώνει άμεσα την Ελλάδα με τις χώρες της Ε.Ο.Κ. αλλά διαμέσου των Βαλκανικών χωρών, Αυστρίας, Ουγγαρίας, Σλοβακίας. Η διέλευση από τις χώρες αυτές παρουσιάζει δυσκολίες κυρίως

εξαιτίας των άστατων πολιτικών καταστάσεων και τον ανεπαρκή αριθμό αδειών μεταφοράς καθώς και προκαλεί καθυστερήσεις κατά τη διέλευση από τα σύνορα εξαιτίας του επίμονου ελέγχου που πραγματοποιείται σ' αυτά.

Οι εναλλακτικές γραμμές που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση της Ελλάδας με τη Δυτική Ευρώπη είναι οι ακόλουθες:

- Η οδική σύνδεση Ελλάδας με Γερμανία διαμέσω της πρώην Γιουγκοσλαβίας και της Αυστρίας. Η γραμμή αυτή μετά τα γεγονότα της Γιουγκοσλαβίας έχει αντικατασταθεί προσωρινά από τη διέλευση μέσω Σκοπίων - Βουλγαρίας - Ρουμανίας - Ουγγαρίας και Αυστρία ή Σλοβακίας. Αναφορικά ο δρόμος αυτός είναι ο κυριότερος χερσαίος δρόμος προς την Ευρώπη και διαθέτει υψηλή στάθμη εξυπηρέτησης.

- Η οδική σύνδεση Ελλάδας με Γερμανία διαμέσω της Βουλγαρίας, Ρουμανίας, Ουγγαρίας, Σλοβακίας. Η γραμμή αυτή αποτελεί τη λεγόμενη ανατολική οδό και χρησιμοποιείται σήμερα ολοένα και περισσότερο κυρίως προς τις χώρες της Κεντρικής Ευρώπης γιατί παρέχει τη δυνατότητα παράκαμψης τόσο της Γιουγκοσλαβίας όσο και της Αυστρίας. Η διέλευση από την Αυστρία παρουσιάζει προβλήματα εξαιτίας του αυστηρού νομοθετικού συστήματος όσον αφορά τη διέλευση των φορτηγών απ' αυτή και τα ακριβά κόμιστρα που συνεπάγεται (διόδια, κάρτα Αυστρίας).

Το μειονέκτημα της γραμμής αυτής είναι το μεγάλο της μήκος (δεν εξυπηρετεί ευπαθή προϊόντα) και οι πολλοί συνοριακοί σταθμοί η διάβαση των οποίων προκαλεί σημαντικές καθυστερήσεις.

Όλες οι παραπάνω οδικές συνδέσεις εξυπηρετούν τόσο τις μεταφορές εμπορευμάτων όσο και επιβατών. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι η όχι πολύ κατάσταση των δρόμων, οι έλεγχοι στα σύνορα, ο ανεπαρκής αριθμός αδειών μεταφοράς, οι άστατες πολιτικές καταστάσεις, δημιουργούν προβλήματα κατά τη διέλευση από τις χώρες του ανατολικού τμήματος της Ευρώπης. Προσθέτοντας, η χαμηλή στάθμη ασφαλείας και η χαμηλή υποδομή που υπάρχουν σε ορισμένες περιοχές των χωρών που διασχίζουν τα παραπάνω δίκτυα αυξάνουν το κόστος χρησιμοποίησης αυτών των γραμμών για τη σύνδεση Ελλάδας με Δυτική Ευρώπη και το αντίστροφο.

Η μεταφορά στο οδικό δίκτυο θα μελετηθεί όσον αφορά τη μεταφορά εμπορευμάτων γιατί αυτή έχει τη μεγαλύτερη και πιο ουσιαστική σημασία στο θέμα που εξετάζουμε. Λόγω του μεγάλου αριθμού παραμέτρων που επηρεάζουν την επιλογή της διαδρομής κατά τη μεταφορά των εμπορευμάτων η ελάχιστη χρονική απόσταση δεν μπορεί να αποτελέσει και τον καθοριστικό παράγοντα επιλογής διαδρομής. Τη δυσκολία να μεταφέρουμε αυτές τις παραμέτρους σε ένα μαθηματικό μοντέλο θα την αντιμετωπίσουμε υπολογίζονται τη συνολική χρονική απόσταση και το συνολικό κόστος μεταφοράς.

Οι παράμετροι που θα χρησιμοποιηθούν είναι:

- i. η απόσταση γραμμής μεταφοράς (χλμ.)
- ii. η μέση ταχύτητα (χλμ/ώρα)
- iii. οι μέσες καθυστερήσεις που πραγματοποιούνται σε κάθε γραμμή (συνήθειες διατυπώσεις, πέρασμα συνόρων κ.λπ. (ώρες)
- iv. η μέση κατανάλωση καυσίμων (δρχ.)
- v. το κόστος λειτουργίας οχήματος εκτός των καυσίμων (δρχ.)
- vi. Τα ναύλα των ferry boats και τα διόδια διέλευσης (δρχ.).

Πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ότι η συνολική χρονική διάρκεια του ταξιδιού αυξάνεται λόγω του χρόνου που απαιτείται για ξεκούραση του οδηγού. Αντιστοιχούν 6 ώρες ξεκούραση σε 18 ώρες οδήγηση. Παράλληλα ο μέγιστος επιτρεπτός χρόνος συνεχούς οδήγησης στις χώρες τις Ε.Ο.Κ. είναι 8 ώρες την ημέρα. Αυτό πρακτικά εφαρμόζεται μόνο στη Γερμανία και στη Γαλλία όπου ο χρόνος που απαιτείται για διέλευση σε κάθε μία από, τις δύο παραπάνω χώρες είναι μεγαλύτερες από 8 ώρες εξαιτίας της μεγάλης της έκτασης. Στον Πίνακα 7.2 φαίνονται οι καθυστερήσεις κατά τη συνοριακή διέλευση και στον Πίνακα 7.1 φαίνονται οι χιλιομετρικές αποστάσεις και οι χρόνοι μεταξύ των κόμβων του ελληνικού και ευρωπαϊκού οδικού δικτύου που μελετάται. (ΟΣΕ, 1991)

Πίνακας 7.1
Το οδικό δίκτυο της Ευρώπης

Από	Προς			Απόσταση (Km)	Ταχύτητα (Km/h)	Χρονική Απόσταση (h)
36	39	Αθήνα	Λάρισα	361	58	6.2
39	42	Λάρισα	Θεσσαλονίκη	152	58	2.6
42	51	Θεσσαλονίκη	Εύζωνοι	72	80	0.9
51	84	Εύζωνοι	Βελιγράδι	605	70	8.6
84	90	Βελιγράδι	Τεργέστη	635	70	9.1
90	111	Τεργέστη	Βερόνα	227	80	2.8
111	109	Βερόνα	Μιλάνο	153	75	2.0
109	108	Μιλάνο	Μον-Πλαν	242	80	3.0
108	107	Μον-Πλαν	Λυών	243	80	3.0
84	89	Βελιγράδι	Σπιλφελτ	510	65	7.8
89	115	Σπιλφελτ	Γκρατς	68	70	1.0
115	94	Γκρατς	Σαλτσμπουργκ	334	70	4.8
115	93	Γκρατς	Βιέννη	190	70	2.7
94	97	Σαλτσμπουργκ	Μόναχο	138	80	1.7
97	101	Μόναχο	Νυρεμβέργη	163	75	2.2
47	49	Καβάλα	Κουλάτα	163	45	3.6
42	49	Θεσσαλονίκη	Κουλάτα	142	45	3.2
49	86	Κουλάτα	Βουκουρέστι	588	60	9.8
86	87	Βουκουρέστι	Οραντέα	591	45	13.1
87	88	Οραντέα	Βουδαπέστη	250	60	4.2
84	85	Βελιγράδι	Σεγκεντ	225	60	3.7
85	88	Σεγκεντ	Βουδαπέστη	170	60	2.8
88	92	Βουδαπέστη	Γκορ	122	60	2.0
92	93	Γκορ	Βιέννη	132	70	1.9
93	94	Βιέννη	Σαλτσμπουργκ	298	70	4.3
90	110	Τεργέστη	Μπολώνια	280	80	3.5
101	102	Νυρεμβέργη	Φρανγκφούρτη	231	80	2.9
102	104	Φρανγκφούρτη	Αμβούργο	453	75	6.0
102	105	Φρανγκφούρτη	Αμστερνταμ	442	80	5.5
68	36	Πάτρα	Αθήνα	210	60	3.5
114	113	Μπρίντιζι	Μπάρι	114	75	1.5
113	112	Μπάρι	Αγκόνα	465	80	5.8
112	111	Αγκόνα	Βερόνα	364	80	4.5
111	95	Βερόνα	Μπρένερ	243	70	3.5
95	96	Μπρένερ	Κουφστάϊν	102	60	1.7
96	97	Κουφστάϊν	Μόναχο	75	80	1.0

Από	Προς			Απόσταση (Km)	Ταχύτητα (Km/h)	Χρονική Απόσταση (h)
112	110	Αγκόνα	Μπολώνια	203	80	4.5
110	109	Μπολώνια	Μιλάνο	206	75	0.7
111	90	Βερόνα	Τεργέστη	227	80	2.8
90	91	Τεργέστη	Φίλλαχ	180	50	3.6
91	94	Φίλλαχ	Σάλτσμπουργκ	203	70	2.9
94	93	Σάλτσμπουργκ	Βιέννη	298	70	4.3
71	39	Ιτέα	Λάρισα	235	53	4.5
71	36	Ιτέα	Αθήνα	191	55	3.5
71	68	Φρανγκφούρτη	Πάτρα	97	42	2.3
71	69	Ιτέα	Αμφισσα	12	55	0.2
42	47	Θεσσαλονίκη	Καβάλα	168	60	2.8
39	64	Λάρισα	Ηγουμενίτσα	309	45	6.9
42	64	Θεσσαλονίκη	Ηγουμενίτσα	440	45	9.8
64	112	Ηγουμενίτσα	Αγκόνα	780	33	24
64	113	Ηγουμενίτσα	Μπάρι	362	33	11
64	114	Ηγουμενίτσα	Μπρίντιζι	256	33	8
68	112	Πάτρα	Αγκόνα	935	26	36
68	113	Πάτρα	Μπάρι	550	26	21
68	114	Πάτρα	Μπρίντιζι	443	26	17
71	114	Ιτέα	Μπρίντιζι	521	26	20

(ΟΣΕ, 1991)

Πίνακας 7.2

Προβλεπόμενες καθυστερήσεις στα σύνορα

Σύνορα	Καθυστερήσεις (h)
Ελλάδα - πρώην Γιουγκοσλαβία	3
Ελλάδα - Βουλγαρία	4
Βουλγαρία - Ρουμανία	4
Ρουμανία - Ουγγαρία	3
Γιουγκοσλαβία - Ουγγαρία	8
Ουγγαρία - Αυστρία	8
Γιουγκοσλαβία - Αυστρία	6
Γιουγκοσλαβία - Ιταλία	8
Ιταλία - Αυστρία	2
Αυστρία - Δ. Γερμανία	6
Τσεχοσλοβακία - Δ. Γερμανία	8
Ελβετία - Δ. Γερμανία	2
Ιταλία - Αυστρία	8
Ιταλία - Γαλλία	3
Ιταλία - Ελβετία	3
Ελλάδα - Ιταλία (Πατράς)	8
Ελλάδα - Ιταλία (Ηγουμενίτσα)	6
Ελλάδα - Ιταλία (Ιτέα)	4

(Ευμολπίδης, κ.ά., 1986)

7.2 Το σιδηροδρομικό δίκτυο

Το σιδηροδρομικό δίκτυο της εξεταζόμενης περιοχής παρουσιάζεται στο χάρτη 4 που επισυνάπτεται.

7.2.1 Το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ελλάδας

Το ελληνικό σιδηροδρομικό δίκτυο περιλαμβάνει δύο τύπους σιδηροδρομικής γραμμής:

- α. Τη γραμμή πλάτους 1.435 mm - 1.565 km
- β. Τη γραμμή πλάτους 1.000 mm - 892 Km

Το κανονικό πλάτους σιδηροδρομικό δίκτυο αποτελείται από δύο τμήματα:

Το πρώτο (586 km μήκος) κατεύθунεται από την Αθήνα διαμέσου Λάρισας προς την Ειδομένη - Γευγελή στα σύνορα με Γιουγκοσλαβία και εξασφαλίζει πρόσβαση στο Γιουγκοσλαβικό σιδηροδρομικό δίκτυο.

Το δεύτερο (περίπου 811 km μήκος) κατευθύνεται από τη Φλώρινα προς τη Θεσσαλονίκη, Αλεξανδρούπολη και Ορμένιο και εξασφαλίζει πρόσβαση στο Γιουγκοσλαβικό σιδηροδρομικό δίκτυο με τη σύνδεση Φλώρινα Μοναστήρι, στο Βουλγαρικό σιδηροδρομικό δίκτυο με τη σύνδεση Προμαχώνα-Κουλάτα και Ορμένιο-Σβίλενγκραν.

Μικρότεροι κλάδοι του δικτύου δίνουν πρόσβαση στην Κοζάνη και στο λιμάνι του Βόλου με σύνδεση με του κανονικού πλάτους δίκτυα (περίπου 161 km μήκος).

Το μετρικό πλάτος του σιδηροδρομικού δικτύου αποτελείται από τρία τμήματα:

Το πρώτο διασχίζει καθ' ολοκλήρου την Πελοπόννησο (περίπου 791 km μήκος).

Το δεύτερο είναι ένα μικρό τμήμα που βρίσκεται στην κεντρική Ελλάδα και κατευθύνεται από την Καλαμπάκα στο Παλεοφάρσαλο. Το τμήμα αυτό (περίπου 80 km μήκος) και τείνει να αναβαθμιστεί σε κανονικού πλάτους δίκτυο.

Το τρίτο είναι ένα μικρό επίσης τμήμα που βρίσκεται κι αυτό στην κεντρική Ελλάδα από το Βόλο στο Παλαιοφάρσαλο περίπου 80 km μήκος). (ΟΣΕ, 1992)

7.2.2 Το σιδηροδρομικό δίκτυο της Ευρώπης

Η πρόσβαση από το Ελληνικό στο Ευρωπαϊκό δίκτυο εξασφαλίζεται:

1. Διαμέσου του σιδηροδρομικού δικτύου της πρώην Γιουγκοσλαβίας από την Ειδομένη - Γευγέλη και Βελιγράδι προς το
 - σιδηροδρομικό δίκτυο της Ουγγαρίας από Σουμποτίτσα
 - Σάλτσουμπουργκ από το σιδηροδρομικό δίκτυο της Αυστρίας.
2. Διαμέσου του σιδηροδρομικού δικτύου της Βουλγαρίας στο δίκτυο της Ρουμανίας και στη συνέχεια στο δίκτυο της Ουγγαρίας.
3. Διαμέσου του σιδηροδρομικού δικτύου της Ουγγαρίας είτε από το δίκτυο της Γιουγκοσλαβίας είτε από της Βουλγαρίας, προς το δίκτυο της Σλοβακίας και στη συνέχεια της Πολωνίας, είτε προς το δίκτυο της Αυστρίας προς το σιδηροδρομικό δίκτυο της Γερμανίας.

Η διέλευση διαμέσου του σιδηροδρομικού δικτύου της Γιουγκοσλαβίας είναι η πιο συνηθέστερη, τόσο για τη μεταφορά εμπορευμάτων όσο και επιβατών από και προς την Ελλάδα. Όλες οι άλλες γραμμές χρησιμοποιούνται πιο σπάνια και ιδιαίτερα για μεταφορά εμπορευμάτων που προορίζονται προς στις Βαλκανικές χώρες και βορειότερα.

Τέλος, η σιδηροδρομική γραμμή της Πελοποννήσου εξυπηρετεί αρκετή επιβατική και εμπορική κίνηση προς το λιμάνι της Πάτρας απ' όπου μέσω θαλάσσιας διαδρομής κατευθύνεται προς την Ιταλία.

Όσον αφορά τη διεξαγωγή της μελέτης το σιδηροδρομικό δίκτυο είναι πιο απλοποιημένο από το οδικό γιατί οι εναλλακτικές λύσεις όσον αφορά την επιλογή διαδρομής είναι λιγότερες.

Πρέπει να αναφερθεί ότι σχετικά με την προτεινόμενη συνδυασμένη σιδηροδρομική - θαλάσσια μεταφορά μέσω Ιτέας, θα συμπεριληφθεί κατά τον υπολογισμό του χρόνου ταξιδιού και ο χρόνος καθυστερήσεων λόγω των φορτοεκφορτώσεων, στις θέσεις αλλαγής μέσου. Ο χρόνος αυτός θα ληφθεί κατά μέσο όρο 15 ώρες. (ΟΣΕ, 1991)

8. ΟΙ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΚΑΙ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

Στο θέμα που εξετάζουμε μας ενδιαφέρει η εύρεση του μεταφερόμενου έργου που περιλαμβάνει τις εισαγωγές και τις εξαγωγές που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του έτους 1989 ανάμεσα στην Ελλάδα και στις χώρες της Ευρώπης.

Τα προϊόντα που μεταφέρονται ταξινομούνται σε εννέα βασικές κατηγορίες ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζουν (κόστος μεταφοράς, τρόπος μεταφοράς κ.τ.λ.). Οι κατηγορίες αυτές παρουσιάζονται στον πίνακα 8.1 που ακολουθεί.

Πίνακας 8.1

1. Αγροτικά προϊόντα	(κρέατα ζώντα και μη, γαλακτοκομικά προϊόντα φρούτα, λαχανικά)
2. Τρόφιμα	(δημητριακά - σιτηρά, λίπη και έλαια, βιομηχανικά είδη, ζάχαρη, καπνός)
3. Επεξεργασμένα Τρόφιμα	(συσκευασμένα φαγητά, ποτά, βόδινα κρέατα)
4. Μεταλλεύματα	(αμέταλλα, τσιμέντα, ασβέστης, γύψος, χημικά, συνθετικά υλικά)
5. Προϊόντα λαδιού	(παραγωγή πετρελαίου, λιπαντικά, χημικά συνθετικά υλικά)
6. Ξύλο	(ξύλο και προϊόντα αυτού, χαρτί)
7. Κατασκευαστικά υλικά	(μεταλλικά προϊόντα κ.τ.λ)
8. Μηχανήματα	(μηχανές αυτοκίνητα, ανταλλακτικά)
9. Διάφορα	(υφάσματα, υλικά μη ταξινομημένα προϊόντα)

(ΟΣΕ, 1991)

Επειδή η παρούσα εργασία ασχολείται με το χερσαίο (στο μεγαλύτερο μέρος της διαδρομής) μεταφορικό δίκτυο θα περιοριστούμε στη εύρεση των ελληνικών εισαγωγών και εξαγωγών που πραγματοποιήθηκαν ή οδικώς, ή σιδηροδρομικώς ή με συνδυασμένη

θαλάσσια οδική μεταφορά.

Η εμπορευματική κίνηση για το έτος 1989 μεταξύ των ζωνών προέλευσης και προορισμού στις οποίες έχει χωριστεί η περιοχή που εξετάζουμε, για όλες τις κατηγορίες των προϊόντων ξεχωριστά και συνολικά φαίνεται στους πίνακες 8.2 και 8.3. Οι πίνακες αυτοί προέκυψαν από στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας σε συνδυασμό με στοιχεία από τη μελέτη για την Αλβανία.

Στο θέμα που εξετάζουμε επειδή μελετάται ξεχωριστά η σιδηροδρομική από την οδική μεταφορά των εμπορευμάτων θα πρέπει να βρεθούν οι ποσότητες των προϊόντων που εξάγονται και εισάγονται ανά μέσο μεταφοράς. Το ποσοστό συμμετοχής της οδικής και της σιδηροδρομικής μεταφοράς στο συνολικό μεταφορικό έργο (οδικό + σιδηροδρομικό) φαίνεται στους πίνακες 8.4 και 8.5.

Στον πίνακα 8.4 φαίνεται το ποσοστό των ελληνικών εξαγωγών που μεταφέρεται οδικώς και σιδηροδρομικώς στις ζώνες προορισμού που εξετάζουμε και στον πίνακα 8.5 παρουσιάζεται το ποσοστό των Ελληνικών εισαγωγών που μεταφέρεται σιδηροδρομικώς για κάθε κατηγορία προϊόντων για τις ζώνες προέλευσης που μας ενδιαφέρουν.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι στο ποσοστό της οδικής μεταφοράς περιέχονται, και τα εμπορεύματα που μεταφέρονται με συνδυασμένη οδική Θαλάσσια μεταφορά.

Με τη βοήθεια των ποσοστών αυτών παρουσιάζονται ενδεικτικά στους πίνακες 8.6 και 8.8 οι εξαγωγές και οι εισαγωγές των προϊόντων που πραγματοποιήθηκαν σιδηροδρομικώς για κάθε κατηγορία. Στους ίδιους πίνακες επίσης φαίνεται και το ποσοστό συμμετοχής κάθε κατηγορίας εμπορευμάτων στο συνολικό σιδηροδρομικώς μεταφερόμενο φορτίο.

Κρίνεται όμως ορθό εξαιτίας της ανάγκης για απλοποίηση της εργασίας αυτής να μην εξεταστεί ξεχωριστά κάθε κατηγορία εμπορευμάτων αλλά συγκεντρωτικά. Έτσι μας ενδιαφέρει αποκλειστικά και μόνο το σύνολο των εμπορευμάτων που εξάγονται και εισάγονται ανά μέσο μεταφοράς.

Το σύνολο αυτό ανά μέσο μεταφοράς και ανά ζώνες προέλευσης και προορισμού φαίνεται στους πίνακες 8.7 και 8.9.

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.2

=====

ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΟΔΙΚΩΣ+ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

Α) ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	2475	7200	46881	14584	4753	75893
2	2240	948	7870	2193	484	13735
3	1764	886	5256	2085	416	10407
4	13052	165	1128	3545	187	18077
5	3029	167	234	146	17	3593
6	1073	383	8016	3152	17	12641
7	4083	3162	5430	7433	1281	21389
ΣΥΝΟΛΟ	27716	12911	74815	33138	7155	155735

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	3349	554	7428	13421	2097	26849
2	3927	257	634	2587	1572	8977
3	6166	8	168	0	0	6342
4	28093	0	19	224	0	28336
5	2132	0	1312	0	6	3450
6	34361	4276	2225	785	260	41907
7	58583	48	472	50	21	59174
ΣΥΝΟΛΟ	136611	5143	12258	17067	3956	175035

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	553	129	9646	1071	210	11609
2	0	0	373	7	0	380
3	0	0	418	75	33	526
4	91	93	1426	122	55	1787
5	0	0	379	18	16	413
6	1301	914	13044	5392	121	20772
7	617	251	7608	554	419	9449
ΣΥΝΟΛΟ	2562	1387	32894	7239	854	44936

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	7257	1300	4572	2070	129	15328
2	1573	1097	13550	7535	813	24568
3	652	59	1509	284	65	2569
4	843	44	62	125	0	1074
5	9857	3511	6260	94763	29	114420
6	16035	7529	20844	9711	1556	55675
7	19905	442	286	152	47	20832
ΣΥΝΟΛΟ	56122	13982	47083	114640	2639	234466

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	44615	20336	42094	10939	1935	119919
2	6397	3513	16683	6192	2286	35071
3	1367	877	24	399	804	3471
4	8955	0	3265	0	0	12220
5	3483	2691	2201	4535	363	13273
6	80691	19308	21074	10086	1028	132187
7	30562	1064	2170	351	0	34147
ΣΥΝΟΛΟ	176070	47789	87511	32502	6416	350288

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	11174	1809	12934	5072	762	31751
2	1210	319	973	89	79	2670
3	20409	1769	7843	2482	355	32858
4	3426	205	275	1799	12	5717
5	320	615	2644	1749	180	5508
6	9192	1154	1500	355	44	12245
7	6808	546	580	492	2	8428
ΣΥΝΟΛΟ	52539	6417	26749	12038	1434	99177

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	1021	1480	4384	8536	171	15592
2	5	15	322	0	0	342
3	65	10	7801	0	0	7876
4	196	5	121	0	0	322
5	916	861	1077	171	4006	7031
6	2637	3100	6366	2491	2345	16939
7	428	0	417	0	0	845
ΣΥΝΟΛΟ	5268	5471	20488	11198	6522	48947

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	34	48	87	40	4	213
2	1	9	25	3	0	38
3	28	164	20	3	0	215
4	30	0	0	3	0	33
5	11	22	115	2	5	155
6	195	114	137	182	12	640
7	12	13	4	11	0	40
ΣΥΝΟΛΟ	311	370	388	244	21	1334

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	763	1794	7985	2433	571	13546
2	20	88	2204	77	37	2426
3	349	953	1860	675	230	4067
4	212	88	637	264	15	1216
5	118	35	165	128	4	450
6	2940	1894	2444	2390	183	9851
7	557	159	288	180	8	1192
ΣΥΝΟΛΟ	4959	5011	15583	6147	1048	32748

(ΟΣΕ 1991)

Β) ΣΥΝΟΛΙΚΑ

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	71241	34650	136011	58166	10632	310700
2	15373	6246	42634	18683	5271	88207
3	30800	4726	24899	6003	1903	68331
4	54898	600	6933	6082	269	68782
5	19866	7902	14387	101512	4626	148293
6	148425	38672	75650	34544	5566	302857
7	121555	5685	17255	9223	1778	155496
ΣΥΝΟΛΟ	462158	98481	317769	234213	30045	1142666

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.3

=====

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΟΔΙΚΩΣ+ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

Α) ΚΑΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	4274	2107	2022	2734	1601	12499	3158
9	6327	3120	2993	4047	2370	18504	4675
11	45017	22196	21296	28788	16859	131656	33259
12	48890	24106	23128	31264	18309	142977	36123
13	770	379	364	491	288	2250	568
ΣΥΝΟΛΟ	105278	51908	49803	67324	39427	307886	77783
							699409

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	2996	1477	1417	1916	1122	8763	2214
9	6590	3249	3118	4215	2468	19274	4870
11	3557	1754	1682	2274	1332	10402	2627
12	6087	3001	2880	3894	2280	17802	4498
13	177	87	83	113	66	516	130
ΣΥΝΟΛΟ	19407	9568	9180	12412	7268	56757	14339
							128931

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	1804	889	853	1153	675	5274	1333
9	1845	910	872	1179	691	5396	1363
11	4267	2104	2019	2729	1598	12480	3154
12	5421	2673	2564	3465	2030	15853	4005
13	229	113	108	146	86	671	170
ΣΥΝΟΛΟ	13566	6689	6416	8672	5080	39674	10025
90122							

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	5515	2719	2609	3527	2065	16126	4075
9	2328	1148	1101	1489	872	6809	1720
11	9380	4624	4437	5999	3512	27429	6930
12	1749	862	827	1119	655	5114	1292
13	970	478	459	620	363	2835	716
ΣΥΝΟΛΟ	19942	9831	9433	12754	7467	58313	14733
132473							

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	17662	8709	8355	11295	6615	51655	13050
9	10002	4932	4731	6396	3746	29252	7391
11	33938	16734	16055	21704	12710	99253	25075
12	17149	8456	8112	10966	6422	50151	12670
13	6260	3087	2961	4004	2344	18308	4624
ΣΥΝΟΛΟ	85011	41918	40214	54365	31837	248619	62810
564774							

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	10229	5044	4839	6541	3831	29913	7557
9	3858	1902	1825	2467	1445	11282	2851
11	20847	10279	9862	13331	7807	60967	15403
12	3908	1926	1848	2497	1463	11428	2887
13	15951	7865	7546	10201	5974	46651	11787
ΣΥΝΟΛΟ	54793	27016	25920	35037	20520	160241	40485
364012							

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	7215	3558	3413	4614	2702	21101	5331
9	2948	1454	1395	1887	1104	8622	2178
11	9239	4555	4371	5909	3460	27019	6826
12	4006	1975	1895	2562	1500	11714	2960
13	2382	1174	1127	1523	892	6967	1760
ΣΥΝΟΛΟ	25790	12716	12201	16495	9658	75423	19055
171338							

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	18576	9159	8787	11878	6956	54323	13724
9	8019	3954	3793	5129	3003	23452	5925
11	43232	21316	20451	27646	16190	126430	31942
12	8535	4209	4038	5458	3197	24962	6306
13	2309	1138	1092	1477	865	6752	1706
ΣΥΝΟΛΟ	80671	39776	38161	51588	30211	235919	59603
535929							

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	11137	5491	5268	7122	4171	32570	8228
9	3573	1761	1690	2283	1338	10447	2640
11	14450	7124	6836	9241	5411	42259	10676
12	5907	2913	2794	3778	2212	17275	4365
13	551	271	260	352	206	1611	406
ΣΥΝΟΛΟ	35618	17560	16848	22776	13338	104162	26315
							236617

Β) ΣΥΝΟΛΙΚΑ

(ΟΣΕ 1991)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ						
	1	2	3	4	5	6	7
8	79408	39153	37563	50780	29738	232224	58670
9	45490	22430	21518	29092	17037	133038	33613
11	183927	90686	87009	117621	68879	537895	135892
12	101652	50121	48086	65003	38068	297276	75106
13	29599	14592	14000	18927	11084	86561	21867
ΣΥΝΟΛΟ	440076	216982	208176	281423	164806	1286994	325148
							2923605

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.4

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΟΔΙΚΗΣ-ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ
ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ	ΟΔΙΚΩΣ (%)	ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ (%)
8	98.17	1.83
9	85.82	14.18
11	89.46	10.54
12	92.59	7.41
13	96.81	3.19

(ΟΣΕ 1992)

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.5

ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΤΙΣ ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ
ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8	0.14	0.28	0.37	2.11	6.76	0.90	2.51	21.69	0.69
9	2.10	3.98	45.20	38.06	9.55	10.67	4.98	32.29	1.19
11	3.15	19.45	8.12	37.59	9.69	30.75	11.20	24.02	6.37
12	16.84	61.82	28.57	11.50	22.30	1.93	13.02	8.08	6.23
13	0.00	6.51	0.00	0.01	2.41	30.27	36.55	34.30	12.75

(ΟΣΕ 1992)

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.6

=====

ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	45	1021	4941	1081	152	7240
2	41	134	829	163	15	1183
3	32	126	554	154	13	880
4	239	23	119	263	6	650
5	55	24	25	11	1	115
6	20	54	845	234	1	1153
7	75	448	572	551	41	1687
ΣΥΝΟΛΟ	507	1831	7886	2456	228	12907
(%)	6.00	13.11	23.54	14.15	23.81	17.39

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	61	79	783	994	67	1984
2	72	36	67	192	50	417
3	113	1	18	0	0	132
4	514	0	2	17	0	533
5	39	0	138	0	0	177
6	629	606	235	58	8	1536
7	1072	7	50	4	1	1133
ΣΥΝΟΛΟ	2500	729	1292	1265	126	5912
(%)	29.56	5.22	3.86	7.29	13.17	7.96

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	10	18	1017	79	7	1131
2	0	0	39	1	0	40
3	0	0	44	6	1	51
4	2	13	150	9	2	176
5	0	0	40	1	1	42
6	24	130	1375	400	4	1932
7	11	36	802	41	13	903
ΣΥΝΟΛΟ	47	197	3467	536	27	4274
(%)	0.55	1.41	10.35	3.09	2.84	5.76

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	133	184	482	153	4	957
2	29	156	1428	558	26	2197
3	12	8	159	21	2	202
4	15	6	7	9	0	37
5	180	498	660	7022	1	8361
6	293	1068	2197	720	50	4327
7	364	63	30	11	1	470
ΣΥΝΟΛΟ	1027	1983	4963	8495	84	16551
(%)	12.14	14.20	14.82	48.95	8.78	22.30

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	816	2884	4437	811	62	9009
2	117	498	1758	459	73	2905
3	25	124	3	30	26	207
4	164	0	344	0	0	508
5	64	382	232	336	12	1025
6	1477	2738	2221	747	33	7216
7	559	151	229	26	0	965
ΣΥΝΟΛΟ	3222	6776	9224	2408	205	21835
(%)	38.10	48.53	27.54	13.88	21.35	29.42

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	204	257	1363	376	24	2224
2	22	45	103	7	3	179
3	373	251	827	184	11	1646
4	63	29	29	133	0	254
5	6	87	279	130	6	507
6	168	164	158	26	1	518
7	125	77	61	36	0	300
ΣΥΝΟΛΟ	961	910	2819	892	46	5628
(%)	11.37	6.52	8.42	5.14	4.77	7.58

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	19	210	462	633	5	1329
2	0	2	34	0	0	36
3	1	1	822	0	0	825
4	4	1	13	0	0	17
5	17	122	114	13	128	393
6	48	440	671	185	75	1418
7	8	0	44	0	0	52
ΣΥΝΟΛΟ	96	776	2159	830	208	4069
(%)	1.14	5.56	6.45	4.78	21.71	5.48

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	1	7	9	3	0	20
2	0	1	3	0	0	4
3	1	23	2	0	0	26
4	1	0	0	0	0	1
5	0	3	12	0	0	16
6	4	16	14	13	0	48
7	0	2	0	1	0	3
ΣΥΝΟΛΟ	6	52	41	18	1	118
(%)	0.07	0.38	0.12	0.10	0.07	0.16

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9

=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	14	254	842	180	18	1308
2	0	12	232	6	1	252
3	6	135	196	50	7	395
4	4	12	67	20	0	104
5	2	5	17	9	0	34
6	54	269	258	177	6	763
7	10	23	30	13	0	77
ΣΥΝΟΛΟ	91	711	1642	455	33	2933
(%)	1.07	5.09	4.90	2.62	3.49	3.95

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.7α

=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	1304	4913	14336	4310	339	25202
2	281	886	4494	1384	168	7213
3	564	670	2624	445	61	4364
4	1005	85	731	451	9	2280
5	364	1121	1516	7522	148	10670
6	2716	5484	7974	2560	178	18911
7	2224	806	1819	683	57	5589
ΣΥΝΟΛΟ	8457	13965	33493	17355	958	74229

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.7β

=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΟΔΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	69937	29737	121675	53856	10293	285498
2	15092	5360	38140	17299	5103	80994
3	30236	4056	22275	5558	1842	63967
4	53893	515	6202	5631	260	66502
5	19502	6781	12871	93990	4478	137623
6	145709	33188	67676	31984	5388	283946
7	119331	4879	15436	8540	1721	149907
ΣΥΝΟΛΟ	453701	84516	284276	216858	29087	1068437

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.8

=====

ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	6	3	3	4	2	17	4	40	0.10
9	133	66	63	85	50	389	98	883	2.12
11	1418	699	671	907	531	4147	1048	9421	5.06
12	8233	4059	3895	5265	3083	24077	6083	54696	42.82
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ΣΥΝΟΛΟ	9790	4827	4631	6260	3666	28631	7233	65039	14.85

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	8	4	4	5	3	25	6	56	0.15
9	262	129	124	168	98	767	194	1743	4.19
11	692	341	327	442	259	2023	511	4596	2.47
12	3763	1855	1780	2407	1409	11005	2781	25001	19.58
13	12	6	5	7	4	34	8	76	0.17
ΣΥΝΟΛΟ	4737	2335	2241	3030	1774	13854	3500	31472	7.18

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	7	3	3	4	2	20	5	44	0.12
9	834	411	394	533	312	2439	616	5540	13.32
11	346	171	164	222	130	1013	256	2302	1.24
12	1549	764	733	990	580	4529	1144	10288	8.06
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00
ΣΥΝΟΛΟ	2736	1349	1294	1749	1025	8001	2021	18174	4.15

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	116	57	55	74	44	340	86	773	2.04
9	886	437	419	567	332	2592	655	5887	14.15
11	3526	1738	1668	2255	1320	10311	2605	23423	12.58
12	201	99	95	129	75	588	149	1336	1.05
13	0	0	0	0	0	0	0	1	0.00
ΣΥΝΟΛΟ	4730	2332	2237	3025	1771	13831	3494	31419	7.17

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	1194	589	565	764	447	3492	882	7932	20.91
9	955	471	452	611	358	2794	706	6346	15.26
11	3289	1622	1556	2103	1232	9618	2430	21848	11.74
12	3824	1886	1809	2445	1432	11184	2825	25405	19.89
13	151	74	71	96	56	441	111	1002	2.25
ΣΥΝΟΛΟ	9413	4641	4453	6019	3525	27528	6955	62534	14.28

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	92	45		59	34	269	68	612	1.61
9	412	203	44	263	154	1204	304	2735	6.57
11	6410	3161	195	4099	2401	18747	4736	42588	22.88
12	75	37	36	48	28	221	56	501	0.39
13	4828	2381	2284	3088	1808	14121	3568	32079	71.88
ΣΥΝΟΛΟ	11818	5827	5591	7557	4426	34562	8732	78513	17.92

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	181	89	86	116	68	530	134	1203	3.17
9	147	72	69	94	55	429	108	975	2.35
11	1035	510	490	662	388	3026	765	6874	3.69
12	522	257	247	334	195	1525	385	3465	2.71
13	871	429	412	557	326	2546	643	5784	12.96
ΣΥΝΟΛΟ	2755	1358	1303	1762	1032	8057	2035	18302	4.18

KATHGPIA 8 ==

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ (%)	
	1	2	3	4	5	6	7		
8	4029	1987	1906	2576	1509	11783	2977	26766	70.56
9	2589	1277	1225	1656	970	7573	1913	17202	41.36
11	10384	5120	4912	6641	3889	30368	7672	68987	37.06
12	690	340	326	441	258	2017	510	4582	3.59
13	786	387	372	503	294	2298	581	5220	11.70
ΣΥΝΟΛΟ	18478	9111	8741	11817	6920	54038	13652	122757	28.02

KATHGPIA 9
=====

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ							ΣΥΝΟΛΟ	(%)
	1	2	3	4	5	6	7		
8	77	38	36	49	29	225	57	511	1.35
9	43	21	20	27	16	124	31	282	0.68
11	920	454	435	589	345	2692	680	6115	3.28
12	368	181	174	235	138	1076	272	2445	1.91
13	70	35	33	45	26	205	52	466	1.04
ΣΥΝΟΛΟ	1478	729	699	945	553	4323	1092	9819	2.24

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.9α
=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	1	2	3	4	5	6	7	ΣΥΝΟΛΟ
ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ								
8	5711	2816	2701	3652	2138	16700	4219	37936
9	6261	3087	2961	4004	2345	18310	4626	41593
11	28021	13816	13255	17919	10493	81946	20703	186153
12	19225	9479	9095	12294	7200	56222	14205	127719
13	6717	3312	3178	4296	2516	19646	4963	44628
ΣΥΝΟΛΟ	65934	32509	31190	42165	24692	192824	48716	438030

ΠΙΝΑΚΑΣ 8.9β
=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΘΑΛΙΩΣ ΓΙΑ ΤΟ 1989 ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	1	2	3	4	5	6	7	ΣΥΝΟΛΟ
ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ								
8	73697	36337	34862	47128	27600	215524	54451	489600
9	39229	19343	18557	25088	14692	114728	28987	260625
11	155906	76870	73754	99702	58386	455949	115189	1035756
12	82427	40642	38991	52709	30868	241054	60901	547593
13	22882	11280	10822	14631	8568	66915	16904	152002
ΣΥΝΟΛΟ	374142	184473	176986	239258	140114	1094170	276432	2485575

9. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Ο καταμερισμός της μεταφορικής κίνησης στο εξεταζόμενο δίκτυο θα εξαρτηθεί από το κόστος κάθε διαδρομής που επιλέγεται. Το κόστος αυτό θα είναι το συνολικό γενικευμένο ή μη κόστος μεταφοράς.

Το γενικευμένο κόστος μεταφοράς (που εκφράζεται συνήθως σε χρηματικές ή χρονικές μονάδες) είναι ένα μονοδιάστατο μέγεθος και - εξ' υποθέσεως - περιλαμβάνει όλες (ή τουλάχιστον τις κυριώτερες) συνιστώσες του κόστους με κατάλληλες αναγωγές. (Αμπακουμκιν, 1986)

Το κόστος μεταφοράς εκφρασμένο σε χρηματικές μονάδες, θα υπολογιστεί για τη διεθνή μεταφορά των εμπορευμάτων που μεταφέρονται κατά το μεγαλύτερο μέρος της διαδρομής τους από κάποιο χερσαίο μέσο μεταφοράς.

Συνοψίζοντας κατά τη διεξαγωγή αυτής της μελέτης θα υπολογιστούν:

- α) Το κόστος κατά τη διεθνή οδική μεταφορά εμπορευμάτων
- β) Το κόστος κατά τη διεθνή σιδηροδρομική μεταφορά εμπορευμάτων

9.1 Το κόστος κατά τη διεθνή οδική μεταφορά εμπορευμάτων

Το συνολικό κόστος της οδικής μεταφοράς των εμπορευμάτων δεν είναι εύκολο να καθοριστεί επειδή προκύπτει από πολλά επιμέρους κόστη. Μία πολύ αξιόπιστη προσέγγιση λαμβάνεται με τη δημιουργία ενός μοντέλου στο οποίο υπολογίζονται ξεχωριστά τα κόστη για κάθε δυνατή οδική σύνδεση.

Η διαδικασία υπολογισμού λαμβάνει υπόψη τις εξής παραμέτρους:

- Το μέσο χρόνο διαδρομής που εξαρτάται από το μήκος αυτής και τη μέση ταχύτητα κίνησης.
- Τα διόδια και οποιεσδήποτε άλλες σταθερές δαπάνες που περιλαμβάνει κάθε

- Την κατανάλωση καυσίμων ανά μονάδα μήκους
- Το κόστος λειτουργίας των φορτηγών
- Τη δαπάνη χρόνου των οδηγών
- Τον περιορισμό της συνεχούς οδήγησης σε 8 ώρες στις χώρες τις Ε.Ο.Κ.

Είναι γεγονός ότι στις διεθνείς εμπορευματικές μεταφορές καθοριστικό ρόλο στην επιλογή της διαδρομής παίζει η χρονική διάρκεια αυτής, όσον αφορά τη δαπάνη χρόνου του οδηγού και τη δαπάνη χρόνου των εμπορευμάτων.

Η μείωση του χρόνου διαδρομής για τον οδηγό λαμβάνει χώρα σαν δυνατότητα ανάληψης νέας εργασίας ενώ η μείωση χρόνου μεταφοράς των εμπορευμάτων μειώνει αφ' ενός τις φθορές σε μερικά είδη αυτών και αφ' ετέρου το τελικό κόστος τους κατά τη διάθεση τους στην αγορά.

Κατά τον υπολογισμό του συνολικού κόστους οδικής μεταφοράς στο θέμα που εξετάζουμε θα γίνει ελαχιστοποίηση αυτού, θεωρώντας ότι το ποσό που θα λάβει ο μεταφορέας είναι ανεξάρτητο από τον χρόνο παράδοσης του εμπορεύματος. Κατά συνέπεια η επιλογή της διαδρομής θα είναι αποκλειστικά και μόνο απόφαση του μεταφορέα ο οποίος θα την επιλέξει με κύρια κριτήρια την ελαχιστοποίηση των δαπανών του ταξιδιού και τη μείωση του χρόνου του, χωρίς να λάβει υπόψη η δαπάνη χρόνου των εμπορευμάτων.

9.1.1 Περιγραφή των διαδρομών επιλογής

Οι διαδρομές που είναι δυνατό να επιλεγούν με προορισμό την Κεντρική και Βορειοδυτική Ευρώπη είναι οι εξής:

- α) Ελλάδα - Γιουγκοσλαβία - Αυστρία - Γερμανικά σύνορα.

Είναι η λεγόμενη παραδοσιακή γραμμή η οποία έχει μεγάλη σημασία ιδιαίτερα για τα ευπαθή προϊόντα και για τα προϊόντα που φορτώνονται γενικά από τη Βόρεια Ελλάδα.

Η διαδρομή αυτή βέβαια μετά τον Ιούνιο του 1991 λόγω των γεγονότων της

Η διαδρομή αυτή βέβαια μετά τον Ιούνιο του 1991 λόγω των γεγονότων της Γιουγκοσλαβίας προς το παρόν δεν χρησιμοποιείται.

Η διέλευση των φορτηγών - αυτοκινήτων μας για την περίοδο 91-92 γίνονταν από τη γραμμή Ελλάδα-Σκόπια-Βελιγράδι - Ουγγαρία - Σλοβενία - Γερμανικά σύνορα. Μετά όμως από τον Απρίλιο του '93 εξαιτίας του EMBARGO, της απόφασης δηλαδή 820/17-4-93 του Συμβουλίου Ασφαλείας του ΟΗΕ που απαγορεύει τις διελεύσεις των φορτηγών μέσω Σερβίας και Μαυροβουνίου, η διέλευση πραγματοποιείται από την οδό Ελλάδα - Σκόπια - Βουλγαρία - Ρουμανία - Ουγγαρία - Αυστρία - Γερμανικά σύνορα είτε από την οδό - Ελλάδα - Σκόπια - Βουλγαρία - Ρουμανία - Ουγγαρία - Σλοβακία - Γερμανικά σύνορα, με αποτέλεσμα να αυξάνει ο χρόνος και το κόστος διαδρομής.

β) Ελλάδα-Βουλγαρία-Ρουμανία-Ουγγαρία-Αυστρία-Γερμανικά σύνορα.

Η διαδρομή αυτή που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί και με παράκαμψη της Αυστρίας διαμέσου Σλοβακίας είναι η λεγόμενη ανατολική οδός. Είναι όμως μακρύτερη από την προηγούμενη διαδρομή και δεν εξυπηρετεί τις μεταφορές ευπαθών προϊόντων παρέχει όμως τη δυνατότητα παράκαμψης της Γιουγκοσλαβίας.

γ) Ελλάδα-Ιταλία-Αυστρία-Γερμανικά σύνορα

Η διαδρομή αυτή που είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί και με παράκαμψη της Αυστρίας διαμέσου Γαλλίας μπορεί να εξυπηρετήσει τις οδικές μεταφορές προς τις αγορές της κεντρικής Δυτικής και νοτιοδυτικής Ευρώπης.

Η προθμειακή σύνδεση της Ελλάδας με την Ιταλία γίνεται από τις γραμμές.

Πάτρα - Ηγουμενίτσα - Μπρινιζί

" " - Μπάρι

" " - Αγκόνα

Ιτέα - Μπρινιζί (νέα γραμμή)

Στην υπάρχουσα εργασία θα εξεταστούν οι συνδέσεις με τα λιμάνια Μπρινιζί και

Μπρίντιζι δεν εξετάζεται.

Παρατήρηση

Οι παραπάνω διαδρομές είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν για τις ζώνες προορισμού 11,12,13 (Κεντρική Βορειοδυτική Ευρώπη).

Για τις ζώνες προορισμού 8.9 (νοτιοδυτική Ευρώπη) χρησιμοποιούνται οι εξής διαδρομές.

- α) Ελλάδα - Γιουγκοσλαβία - Ιταλία
- γ) Ελλάδα - Ιταλία - (Πάτρα - Ηγ/τσα - Μπριτιζι)
 - (" " Μπαρι)
 - (" " Ανκόνα)
 - (Ιτέα - Μπρίντιζι) (νέα γραμμή)

9.1.2 Ανάλυση του συνολικού κόστους μεταφοράς μιας απλής διαδρομής

Με τη βοήθεια πληροφοριών και στοιχείων του Υπουργείου Μεταφορών και επικοινωνιών υπολογίζεται το συνολικό κόστος μεταφοράς για το έτος 1989 με τη χρησιμοποίηση της παρακάτω σχέσης:

$$K_{ij} = K_1 * A_{ij} + K_2 * B + K_3$$

όπου K_{ij} : κόστος μεταφοράς από τη θέση προέλευσης i στη θέση προορισμού j (δρχ.)

K_1 : μοναδιαίο χιλιομετρικό κόστος (δρχ/Km)

A_{ij} : απόσταση μεταφοράς από $i \rightarrow j$ (Km)

K_2 : μοναδιαίο κόστος χρόνου οδηγού (δρχ/h)

K_2 : μοναδιαίο κόστος χρόνου οδηγού (δρχ/h)

B_{ij} : χρονική απόσταση μεταφοράς από $i \rightarrow j$ (h)

K_3 : σταθερές δαπάνες (ναύλα, διόδια κ.τ.λ) (δρχ.)

Οι παράμετροι της παραπάνω σχέσεις αναλύονται ως εξής:

9.1.2α. Κόστος καυσίμων και συντήρησης

Κόστος καυσίμων (DM) = οδική διαδρομή (Km) * 0.5 (D.M/Km)

Κόστος συντήρησης (DM) = 0.1 * κόστος καυσίμων (DM)

Επομένως: κόστος καυσίμων και συντήρησης (DM) =
= οδική διαδρομή (Km) * 0.5 (DM/Km) * 1.1 =
= οδική διαδρομή (Km) * 0.55 * 90* (δρχ/Km) =
= οδική διαδρομή (Km) * 49.5 (δρχ/Km)

9.1.2β. Κόστος αποζημίωσης οδηγού

Κόστος οδηγού (δρχ) = $\frac{\text{Μισθός οδηγού (δρχ/μήνα)}}{22 \text{ (μέρες/μήνα)} * 10 \text{ (ώρες/ημέρα)}} * \text{διάρκεια ταξιδιού (ώρες)}$

Επομένως:

Κόστος οδηγού (δρχ) = $\frac{370.000 \text{ δρχ./μήνα}}{22 \text{ (μέρες/μήνα)} * 10 \text{ (ώρες/ημέρα)}} * \text{διάρκεια ταξιδιού (ώρες)}$

= 1682 δρχ/ώρα * διάρκεια ταξιδιού (ώρες)

Στο μισθό οδηγού περιλαμβάνονται 3 ταξίδια το μήνα, από τα οποία το πρώτο κοστίζει 170.000 δρχ. και τα άλλα δύο από 100.000 δρχ.

9.1.2γ. Ανάλυση του συνολικού κόστους διέλευσης για κάθε μία διαδρομή

α) Ελλάδα - Γιουγκοσλαβία - Αυστρία - Γερμανικά σύνορα

283 DM Τέλη διέλευσης μέσω Γιουγκοσλαβίας

220 DM Τέλη χρήσης για κυκλοφορία στην Αυστρία.

(Ολοι οι μεταφορείς αγοράζουν μία κάρτα των 880 DM που ισχύει για 1 μήνα. Υπολογίζεται ότι εκτελούνται 2 ταξίδια μετ' επιστροφής ανά μήνα).

150 DM Διόδια γέφυρας στην Αυστρία

Σύνολο 653 DM

1989: $653 \text{ DM} * 90 \text{ δρχ./DM} = \underline{58.770 \text{ δρχ.}}$

β) Ελλάδα - Βουλγαρία - Ρουμανία Ουγγαρία - Αυστρία - Γερμανικά σύνορα

80 DM Διόδια στη Βουλγαρία

660 DM Συνολικό για τη διάνυση της Ρουμανίας

430 DM Επιβαρύνσεις για τη διέλευση μέσω Ουγγαρίας

220 DM Τέλη χρήσης για κυκλοφορία στην Αυστρία

150 DM Διόδια γέφυρας στην Αυστρία.

Σύνολο 1540 DM

1989: $1540 \text{ DM} * 90 \text{ δρχ./DM} = \underline{138.600 \text{ δρχ.}}$

γ) Ελλάδα - Ιταλία - Αυστρία- Γερμανικά σύνορα

γ1) Πάτρα - Ηγ/τσα - Μπριντιζι

60 DM Τελωνείο Μπριντιζι

230 DM Διόδια στην Ιταλία

180 DM Διόδια στην Αυστρία (Brenner)

	220 DM	Τέλη χρήσης για κυκλοφορία στην Αυστρία
	60 DM	Πρόσθετα τέλος υπερφόρτωσης (ισχύουν 38 tn και όχι 40)
Σύνολο:	750 DM	
1989:	$750 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ./DM} = \underline{67.500 \text{ δραχ.}}$	

γ2)	Πάτρα - Ηγ/τσα - Ανκόνα	
	60 DM	Τελωνείο Ανκόνας
	160 DM	Διόδια στην Ιταλία
	180 DM	Διόδια στην Αυστρία
	60 DM	Πρόσθετα τέλος υπερφόρτωσης
Σύνολο:	680 DM	
1989:	$680 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ./DM} = \underline{61.200 \text{ δραχ.}}$	

γ3)	Ιτέα - Μπρίντιζι	
	60 DM	Τελωνείο Μπρίντιζι
	230 DM	Διόδια στην Ιταλία
	180 DM	Διόδια στην Αυστρία (Brenner)
	220 DM	Τέλη χρήσης για κυκλοφορία στην Αυστρία
	60 DM	Πρόσθετα τέλος υπερφόρτωσης (ισχύουν 38 tn και όχι 40)
Σύνολο:	750 DM	
1989:	$750 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ./DM} = \underline{67.500 \text{ δραχ.}}$	

Παρατήρηση:

Οι πρόσθετες δαπάνες διέλευσης για την υπόλοιπη διάδρομη πέρα από τα γερμανικά σύνορα όσον αφορά τις ζώνες προορισμού 11 και 12 δεν λαμβάνονται υπ' όψην γιατί δεν επηρεάζουν την επιλογή διαδρομής.

Όσον αφορά τις ζώνες προορισμού 8 και 9 (νοτιοδυτική Ευρώπη) οι δαπάνες διέλευσης για κάθε διαδρομή είναι η εξής:

α) Ελλάδα - Γιουγκοσλαβία - Ιταλία - Γαλλικά σύνορα

283 DM Τέλη διέλευσης μεσω Γιουγκοσλαβίας

160 DM Διόδια στην Ιταλία

Σύνολο: 443 DM

1989: $443 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ/DM} = \underline{39.870 \text{ δραχ.}}$

γ) Ελλάδα - Ιταλία - Γαλλικά σύνορα

γ1) Πάτρα - Ηγ/τσα - Μπριντιζι

60 DM Τελωνείο Μπριντιζι

230 DM Διόδια στην Ιταλία

Σύνολο: 290 DM

1989: $290 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ/DM} = \underline{20.100 \text{ δραχ.}}$

γ2)	Πάτρα - Ηγ/τσα - Ανκονα	
	60 DM	Τελωνείο Ανκόνας
	160 DM	Διόδια στην Ιταλία

Σύνολο: 220 DM

1989: $220 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ/DM} = \underline{19.800 \text{ δραχ.}}$

γ3)	Ιτέα - Μπριντζι	
	60 DM	Τελωνείο Μπριντζι
	230 DM	Διόδια στην Ιταλία

Σύνολο: 290 DM

1989: $290 \text{ DM} * 90 \text{ δραχ/DM} = \underline{26.100 \text{ δραχ.}}$

Παρατήρηση:

Οι πρόσθετες δαπάνες διέλευσης για την υπόλοιπη διαδρομή πέρα από τα Γαλλικά σύνορα όσον αφορά τη ζώνη προορισμού 9 δεν λαμβάνονται υπ' όψη γιατί δεν επηρεάζουν την επιλογή διαδρομής.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι δαπάνες διέλευσης στον Ελλαδικό χώρο έχουν παραληφθεί εξαιτίας του μικρού συγκριτικά κόστους.

**9.1.25 Ανάλυση ναυλών και λιμενικών επιβαρύνσεων για τα δρομολόγια που
Ξεκινούν από Πάτρα/Ηγ/τσα/Ιτέα**

γ1) Πάτρα - Ηγ/τσα - Μπριντιζι

593 DM Ναύλα ferry boat

44 DM Λιμενικές επιβαρύνσεις στο λιμάνι

Σύνολο: 637 DM

1989: $637 \text{ DM} * 90 \text{ δρχ/DM} = \underline{57.330 \text{ δρχ.}}$

γ2) Πάτρα - Ηγ/τσα - Ανκόνα

1074 DM Ναύλα για ferry boat

30 DM Λιμενικές επιβαρύνσεις στο λιμάνι

Σύνολο: 1104 DM

1989: $1104 \text{ DM} * 90 \text{ δρχ/DM} = \underline{99.360 \text{ δρχ.}}$

γ3) Ιτέα - Μπριντιζι

593 DM Ναύλα για ferry boat

44 DM Λιμενικές επιβαρύνσεις στο λιμάνι

Σύνολο: 637 DM

1989: $637 \text{ DM} * 90 \text{ δρχ/DM} = \underline{57.330 \text{ δρχ.}}$

Λαμβάνοντας υπ' όψην όλα τα επιμέρους κόστη μιας απλής διαδρομής, όπως αναλύθηκαν παραπάνω, υπολογίζεται το συνολικό κόστος κάθε διαδρομής κατά την οδική μεταφορά εμπορευμάτων από διάφορες περιοχές της Ελλάδας προς τις χώρες της Ευρώπης που εξετάζουμε.

Ο υπολογισμός του κόστους μεταφοράς για κάθε δυνατή διαδρομή φαίνεται στον πίνακα 9.1 που ακολουθεί.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η μεταφορά των εμπορευμάτων μεταξύ Ελλάδας και Νοτιοδυτικής Ευρώπης (ζώνες 8,9) δεν πραγματοποιείται από τη διαδρομή μέσω Βουλγαρίας.

Επίσης τα κόστη μεταξύ των ζωνών (1,11), (1,12), (1,13) και (2,11), (2,12), 2,13) δεν υπολογίστηκαν γιατί θεωρήθηκε ότι δεν υπάρχει περίπτωση απορρόφησης μεταφορικού έργου των παραπάνω ζωνών από την υπό μελέτη διαδρομή μέσω Ιτέας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.1

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΟΔΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1989

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -										
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		6			9			11		
ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ ΔΑΠΑΝΕΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ)		ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ)		ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ)		ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1592	78804	2177		107762			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		56091	44		73258			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		33	39870			39870			
	ΣΥΝΟΛΟ			174765			220890			
2	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1760	87120	2345		116078			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		60800	46		77968			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		36	39870			39870			
	ΣΥΝΟΛΟ			187790			233915			
3	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1744	86328	2329		115286	2726		134937
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		60499	46		77666	54		90119
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		36	39870			39870			58770
	ΣΥΝΟΛΟ			186697			232822			283826
5	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1967	97367	2552		126324	2949		145976
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		67590	50		84757	58		97210
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		40	39870			39870			58770
	ΣΥΝΟΛΟ			204826			250951			301955
6	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2105	104198	2690		133155	3087		152807
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		70968	52		88135	60		100588
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		42	39870			39870			58770
	ΣΥΝΟΛΟ			215035			261160			312164

ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		12		13	
ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	
ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)
		ΚΟΣΤΟΣ	(ΔΡΧ)	ΚΟΣΤΟΣ	(ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				
	ΣΥΝΟΛΟ				
2	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				
	ΣΥΝΟΛΟ				
3	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2715	134393	1478
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		54	90935
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			58770	
	ΣΥΝΟΛΟ			284097	202013
5	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2938	145431	1701
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		58	98026
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			58770	
	ΣΥΝΟΛΟ			302227	220143
6	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	3076	152262	1839
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		60	101404
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			58770	
	ΣΥΝΟΛΟ			312436	230352

ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		12		13	
ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	
ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)
1		ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)					
ΣΥΝΟΛΟ					
2		ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50		
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)					
ΣΥΝΟΛΟ					
3		ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	3249	1977
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682		79	56
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				138600	138600
ΣΥΝΟΛΟ				432915	330309
5		ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	3472	2200
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682		84	60
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				138600	138600
ΣΥΝΟΛΟ				451044	348439
6		ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	3610	2338
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682		86	62
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				138600	138600
ΣΥΝΟΛΟ				461253	358648

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΑΝΚΟΝΑ)										
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ										
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ										
ΔΑΠΑΝΕΣ										
			8	9	11					
			ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
			(ΧΛΜ)	(ΧΛΜ)	(ΧΛΜ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	687	1378		34007	1378	68211		
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				93962		113825		
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		56			19800	68	19800		
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					99360		99360		
ΣΥΝΟΛΟ						247128		301196		
2	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	855	1546		42323		76527		
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				98672	70	118535		
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		59			19800		19800		
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					99360		99360		
ΣΥΝΟΛΟ						260154		314222		
3	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	535	1226		26483		60687	1963	97169
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				89554	65	109417	80	135342
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		53			19800		19800		61200
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					99360		99360		99360
ΣΥΝΟΛΟ						235196		289264		393070
5	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	312	1003		15444		49649	1740	86130
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				82463	61	102326	76	128251
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		49			19800		19800		61200
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					99360		99360		99360
ΣΥΝΟΛΟ						217067		271135		374941
6	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	413	1104		20444		54648	1841	91130
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				84098	62	103961	77	129886
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		50			19800		19800		61200
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					99360		99360		99360
ΣΥΝΟΛΟ						223702		277769		381576

ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		12		13	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	
ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)
		ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
		(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				
	ΣΥΝΟΛΟ				
2	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				
	ΣΥΝΟΛΟ				
3	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1952	1604	79398
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	81	136158	71 119169
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			61200	61200
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)			99360	99360
	ΣΥΝΟΛΟ		393342		359127
5	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1729	1381	68360
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	77	129067	67 112078
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			61200	61200
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)			99360	99360
	ΣΥΝΟΛΟ		375212		340998
6	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1830	1482	73359
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	78	130702	68 113714
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			61200	61200
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)			99360	99360
	ΣΥΝΟΛΟ		381847		347633

Δ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)										
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ										
ΠΡΟΒΛΕΥΣΗΣ										
ΔΑΠΑΝΕΣ										
			8	9	11					
			ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
			(ΧΛΜ)	(ΧΛΜ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΩΡΕΣ)	(ΩΡΕΣ)	(ΩΡΕΣ)	(ΩΡΕΣ)
1	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1266	1957		96872				
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				94330				
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		44	56		26100				
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330				
	ΣΥΝΟΛΟ		1434	220564		274631				
2	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1434	2125		105188				
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				99039				
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		47	59		26100				
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330				
	ΣΥΝΟΛΟ			233589		287657				
3	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1114	1805		89348	2542			125829
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				89922		69		115846
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		42	53		26100				67500
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ			208632		262699				366505
5	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	891	1582		78309	2319			114791
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				82831		65		108755
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		37	49		26100				67500
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ			190502		244570				348376
6	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	992	1683		83309	2420			119790
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				84466		66		110391
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		38	50		26100				67500
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ			197137		251205				355011

=====									
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		12		13					
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΚΟΣΤΟΣ			
ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΧΛΜ)		(ΧΛΜ)		(ΔΡΧ)		(ΔΡΧ)	
=====									
1	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50							
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682							
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)								
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)								
	ΣΥΝΟΛΟ								

2	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50							
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682							
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)								
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)								
	ΣΥΝΟΛΟ								

3	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2531	125285	2183			108059	
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		69	116662	59		99674	
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				67500			67500	
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330			57330	
	ΣΥΝΟΛΟ			366777				332562	

5	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2308	114246	1960			97020	
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		65	109571	55		92583	
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				67500			67500	
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330			57330	
	ΣΥΝΟΛΟ			348647				314433	

6	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2409	119246	2061			102020	
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		66	111207	56		94218	
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				67500			67500	
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330			57330	
	ΣΥΝΟΛΟ			355282				321068	

Ε) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΑΝΚΟΝΑ)										
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ										
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ		8		9		11				
ΔΑΠΑΝΕΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ				
		(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	643		1334		66033			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	42		54		90426			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)						19800			
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)						99360			
	ΣΥΝΟΛΟ		221551				275619			
2	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	811		1502		74349			
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	45		57		95135			
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)						19800			
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)						99360			
	ΣΥΝΟΛΟ		234577				288644			
3	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	512		1203		59549	1940		96030
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	39		51		85529		66	111454
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)						19800			61200
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)						99360			99360
	ΣΥΝΟΛΟ		210170				264238			368044
5	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	735		1426		70587	2163		107069
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	43		55		92620	70		118545
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)						19800			61200
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)						99360			99360
	ΣΥΝΟΛΟ		228300				282367			386173
6	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	873		1564		77418	2301		113900
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	45		57		95998	72		121923
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)						19800			61200
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)						99360			99360
	ΣΥΝΟΛΟ		238509				292576			396383

ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ	12		13	
	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΔΑΠΑΝΕΣ				
1 ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50			
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				
ΣΥΝΟΛΟ				
2 ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50			
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				
ΣΥΝΟΛΟ				
3 ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1929	1581	78260
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	67	95486	95281
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			112270	61200
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)			99360	99360
ΣΥΝΟΛΟ			368315	334101
5 ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2152	1804	89298
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	71	106524	102372
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			119361	61200
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)			99360	99360
ΣΥΝΟΛΟ			386445	352230
6 ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2290	1942	96129
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682	73	113355	105750
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			122739	61200
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)			99360	99360
ΣΥΝΟΛΟ			396654	362439

ΣΤ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)										
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ										
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ										
ΔΑΠΑΝΕΣ										
		8	9	11						
		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ
		(ΧΛΜ)	(ΧΛΜ)	(ΧΛΜ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1222	1913	60489	94694				
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			56188	76051				
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		33	45	26100	26100				
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330	57330				
	ΣΥΝΟΛΟ				200107	254174				
2	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1390	2081	68805	103010				
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			60897	80760				
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		36	48	26100	26100				
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330	57330				
	ΣΥΝΟΛΟ				213132	267200				
3	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1091		54005	1782	2519			124691
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			51291	71154	42	58		97079
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		30		26100	26100				67500
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330	57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ				188726	242793				346600
5	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1314	2005	65043	99248	2519			124691
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			58382	78245	47	62		104170
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		35		26100	26100				67500
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330	57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ				206855	260923				353691
6	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1452	2143	71874	106079	2880			142560
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682			61760	81623	49	64		107548
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		37		26100	26100				67500
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330	57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ				217064	271132				374938

ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		12		13	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ	
ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)	(ΧΛΜ)	(ΩΡΕΣ)
ΚΟΣΤΟΣ		(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)	(ΔΡΧ)
1		49.50			
ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)					
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)					
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					
ΣΥΝΟΛΟ					
2		49.50			
ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)					
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)					
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					
ΣΥΝΟΛΟ					
3		49.50	2508	2160	106920
ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)					
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			80907
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			58	48	67500
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330
ΣΥΝΟΛΟ					312657
5		49.50	2731	2383	117959
ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)					
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			87997
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			62	52	67500
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330
ΣΥΝΟΛΟ					330786
6		49.50	2869	2521	124790
ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)					
ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)		1682			91376
ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)			64	54	67500
ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330
ΣΥΝΟΛΟ					340995

Ζ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΙΤΕΛΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)									
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ									
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ									
ΔΑΠΑΝΕΣ									
			8	9	11				
			ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ) (ΩΡΕΣ)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ) (ΩΡΕΣ)	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ (ΧΛΜ) (ΩΡΕΣ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)	ΚΟΣΤΟΣ (ΔΡΧ)
1	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1169	1860		57866	92070		
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				68900	88763		
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		41	53		26100	26100		
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330	57330		
	ΣΥΝΟΛΟ					210195	264263		
2	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1337	2028		66182	100386		
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				73610	93473		
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		44	56		26100	26100		
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330	57330		
	ΣΥΝΟΛΟ					223221	277289		
3	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	1017	1708		50342	84546	2445	121028
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				64492	84355		66
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		38	50		26100	26100		110280
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330	57330		67500
	ΣΥΝΟΛΟ					198263	252331		57330
5	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	794	1485		39303	73508	2222	356137
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				57401	77264		109989
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		34	46		26100	26100	61	103189
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330	57330		67500
	ΣΥΝΟΛΟ					180134	234202		57330
6	ΜΕΤ. ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	973	1664		48164	82368	2401	338008
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682				62875	82738		118850
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)		37	49		26100	26100	65	108663
	ΛΙΜ. ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)					57330	57330		67500
	ΣΥΝΟΛΟ					194469	248536		57330
									352343

=====									
ΖΩΝΕΣ \ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ		12		13					
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ		ΚΟΣΤΟΣ			
ΔΑΠΑΝΕΣ		(ΧΛΜ)		(ΧΛΜ)		(ΔΡΧ)		(ΔΡΧ)	
=====									
1	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50							
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682							
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)								
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)								
	ΣΥΝΟΛΟ								

2	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50							
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682							
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)								
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)								
	ΣΥΝΟΛΟ								

3	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2434			120483	2086		103257
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		66	111096			56	94107
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				67500				67500
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ					356409			322194

5	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2211			109445	1863		92219
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		62	104005			52	87016
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				67500				67500
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ					338279			304065

6	ΜΕΤ.ΔΑΠΑΝΗ (ΔΡΧ/ΧΛΜ)	49.50	2390			118305	2042		101079
	ΔΑΠΑΝΗ ΟΔΗΓΟΥ (ΔΡΧ/ΩΡΑ)	1682		65	109479			55	92490
	ΔΑΠΑΝΗ Δ/ΣΗΣ (ΔΡΧ)				67500				67500
	ΛΙΜ.ΕΠΙΒ/ΣΕΙΣ (ΔΡΧ)				57330				57330
	ΣΥΝΟΛΟ					352614			318399

9.1.3 Το κόστος σιδηροδρομικής μεταφοράς εμπορευμάτων

Το κόστος μεταφοράς εμπορευμάτων με σιδηροδρόμο εξαρτάται μόνο από την απόσταση μεταφοράς και από το είδος του εμπορεύματος που μεταφέρεται και επομένως η διαδικασία υπολογισμού του είναι πολύ πιο απλή σε σχέση με τη διαδικασία υπολογισμού του κόστους κατά την οδική μεταφορά εμπορευμάτων.

Στον πίνακα 9.2 φαίνεται το κόστος σιδηροδρομικής μεταφοράς σε δρχ/Km και σε δρχ/h για 4 κατηγορίες εμπορευμάτων σε τιμές του 1989. Τα στοιχεία προήλθαν από τη Μελέτη Αλβανίας.

Πίνακας 9.2

Μέσο κόστος μεταφοράς και κόστος χρόνου ανά κατηγορία εμπορευμάτων

Κατηγορία εμπορευμάτων	Είδος	Μέσο κόστος μεταφοράς δρχ/tn/Km	Μέσο κόστος χρόνου δρχ/tn/h
1	Αγροτικά προϊόντα	22.43	260.51
2	Δημητριακά, λάδι	20.50	0.00
3	Ζάχαρη, καπνός Επεξεργασμένα τρόφιμα	19.52	4.55
4	Μεταλλεύματα	18.74	1.03
5	Προϊόντα λαδιού	19.56	4.43
6	Ξύλο	19.62	5.54
7	Κατασκευαστικά υλικά	19.66	3.66
8	Μηχανήματα	25.00	41.75
9	Διάφορα	19.73	62.76

(ΟΣΕ 1991)

Ο υπολογισμός του γενικευμένου κόστους γίνεται με τη χρησιμοποίηση της παρακάτω σχέσης.

$$G = UT * L + UTV * T$$

G = γενικευμένο κόστος σιδηροδρομικής μεταφοράς (δρχ/tn)

UT = κόστος μεταφοράς / μονάδα βάρους εμπορευμάτων/Km

L = απόσταση μεταφοράς (m)

UTV = κόστος χρόνου μεταφοράς/μονάδα βάρους εμπορεύματος /h

T = χρονική απόσταση μεταφοράς (h)

W = βάρος εμπορεύματος (tn)

Το γενικευμένο κόστος της σιδηροδρομικής μεταφοράς υπολογίζεται ξεχωριστά όσον αφορά τις εξαγωγές και τις εισαγωγές, γιατί το ποσοστό συμμετοχής κάθε κατηγορίας εμπορευμάτων σ' αυτές είναι διαφορετικό.

Στους πίνακες 9.3 και 9.4 με χρήση των πινάκων 8.6, 8.8 και 9.2 υπολογίζεται το συνολικό μέσο κόστος μεταφοράς και το συνολικό μέσο κόστος χρόνου ανά ζώνη προορισμού για τις εξαγωγές, και ανά ζώνη προέλευσης για τις εισαγωγές αντίστοιχα. Ο υπολογισμός αυτός έχει ως στόχο την απλοποίηση της περαιτέρω διαδικασίας.

Η σιδηροδρομική μεταφορά των εμπορευμάτων θα εξεταστεί από τρεις διαδρομές που είναι οι εξής:

- διαδρομή μέσω Γιουγκοσλαβίας
- διαδρομή μέσω Βουλγαρίας
- διαδρομή μέσω Ιτέας - νέα γραμμή
(συνδυασμένη μεταφορά)

Ο υπολογισμός του γενικευμένου κόστους μεταφοράς για κάθε μία διαδρομή

παρουσιάζεται στους πίνακες 9.5 και 9.6.

Στον πίνακα 9.5 υπολογίζεται το κόστος σιδηροδρομικής μεταφοράς κατά την εξαγωγή εμπορευμάτων από την Ελλάδα και στον πίνακα 9.6 υπολογίζεται το κόστος κατά την εισαγωγή εμπορευμάτων στην Ελλάδα.

Πρέπει να σημειωθεί ότι το κόστος μεταξύ των ζωνών (1,11), (1,12), (1,13) και (2,11), (2,12) και (2,13) γιατί θεωρήθηκε όπως αναφέρθηκε και κατά τον υπολογισμό του κόστους οδικής μεταφοράς ότι δεν υπάρχει περίπτωση απορρόφησης μεταφορικού έργου των παραπάνω ζωνών από την υπο εξέταση διαδρομή μέσω Ιτέας.

Η ζώνη 6 επίσης (περιοχή Αττικής) δεν συμμετέχει στο στάδιο υπολογισμού του σιδηροδρομικού κόστους, γιατί θεωρήθηκε ότι όλο το εμπορευματικό φορτίο που μεταφέρεται σιδηροδρομικώς από την Αθήνα συνεχίζει να μεταφέρεται όπως έχει, δεδομένου ότι τα εμπορεύματα που προορίζονται για την Ιταλία μεταφέρονται από τη σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών Πατρών, πράγμα που καθιστά αδύνατη τη χρησιμοποίηση της προτεινόμενης εναλλακτικής λύσης μέσω Ιτέας γιατί απαιτεί μία επιπλέον φурτοεκφόρτωση στη θέση Μπράλος.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι ένα μακρύ μέρος των εμπορευμάτων που προέρχονται από τη Βόρεια Ελλάδα με προορισμό την Ιταλία και μεταφέρονται σιδηροδρομικώς χρησιμοποιούν τη συνδυασμένη σιδηροδρομική γραμμή Αθήνα - Πάτρα - Ιταλία.

Ο μεταφερόμενος αυτός όγκος όμως θεωρείται πολύ μικρός (αντιοικονομικός τρόπος μεταφοράς λόγω πολλών φορτοεκφορτώσεων) και δεν λαμβάνονται υπόψη.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΚΑΤΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

ΚΑΤΗΓ. ΕΜΠ/ΤΩΝ	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΞΑΓΩΓΩΝ/ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ												Μ.Κ.Μ. DR/TN/KM	Μ.Κ.Χ. DR/TN/H	ΕΜΠ/ΤΩΝ											
	8	9	11	12	13	ε	ζ	η	α*ζ	α**η	β*ζ	β**η			γ*ζ	γ**η	δ*ζ	δ**η	ε*ζ	ε**η						
α	β	γ	δ	ε	ζ	η	α*ζ	α**η	β*ζ	β**η	γ*ζ	γ**η	δ*ζ	δ**η	ε*ζ	ε**η	UT	UTV	UT	UTV	UT	UTV				
1	6.00	13.11	23.54	14.15	23.81	22.43	260.51	1.35	15.63	2.94	34.15	5.28	61.32	3.17	36.86	5.34	62.03									
2	29.56	5.22	3.86	7.29	13.17	20.50	0.00	6.06	0.00	1.07	0.00	0.79	0.00	1.49	0.00	2.70	0.00									
3	0.55	1.41	10.35	3.09	2.84	19.52	4.55	0.11	0.03	0.28	0.06	2.02	0.47	0.60	0.14	0.55	0.13									
4	12.14	14.20	14.82	48.95	8.78	18.74	1.03	2.28	0.13	2.66	0.15	2.78	0.15	9.17	0.50	1.65	0.09									
5	38.10	48.53	27.54	13.88	21.36	19.56	4.43	7.45	1.69	9.49	2.15	5.39	1.22	2.71	0.61	4.18	0.95									
6	11.37	6.51	8.42	5.14	4.77	19.62	5.54	2.23	0.63	1.28	0.36	1.65	0.47	1.01	0.28	0.94	0.26									
7	1.14	5.55	6.45	4.78	21.71	19.66	3.66	0.22	0.04	1.09	0.20	1.27	0.24	0.94	0.17	4.27	0.79									
8	0.07	0.38	0.12	0.10	0.07	25.00	41.75	0.02	0.03	0.10	0.16	0.03	0.05	0.03	0.04	0.02	0.03									
9	1.07	5.09	4.90	2.62	3.49	19.73	62.76	0.21	0.67	1.00	3.19	0.97	3.08	0.52	1.64	0.69	2.19									
ΣΥΝΟΛΟ	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00			19.92	18.84	19.91	40.43	20.17	67.00	19.65	40.27	20.33	66.47									

ΠΙΝΑΚΑΣ 9.4

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΜΕΣΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΧΡΟΝΟΥ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΚΑΤΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ																															
ΚΑΤΗΓ. ΕΜΠ/ΤΩΝ	% ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ/ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ													Μ.Κ.Χ.		Μ.Κ.Μ.		ΔΡ/ΤΝ/ΚΜ		ΔΡ/ΤΝ/Η		8		9		11		12		13	
	8	9	10	11	12	13	ε	δ	γ	β	α	ζ	η	α*ζ	α*η	β*ζ	β*η	γ*ζ	γ*η	δ*ζ	δ*η	ε*ζ	ε*η								
1	0.10	2.12	5.06	42.82	0.00	22.43	260.51	0.02	0.26	0.48	5.52	1.13	13.18	9.60	111.55	0.00	0.00														
2	0.15	4.19	2.47	19.58	0.17	20.50	0.00	0.03	0.00	0.86	0.00	0.51	0.00	4.01	0.00	0.03	0.00														
3	0.12	13.32	1.24	8.06	0.00	19.52	4.55	0.02	0.01	2.60	0.61	0.24	0.06	1.57	0.37	0.00	0.00														
4	2.04	14.15	12.58	1.05	0.00	18.74	1.03	0.38	0.02	2.65	0.15	2.36	0.13	0.20	0.01	0.00	0.00														
5	20.91	15.26	11.74	19.89	2.25	19.56	4.43	4.09	0.93	2.98	0.68	2.30	0.52	3.89	0.88	0.44	0.10														
6	1.61	6.57	22.88	0.39	71.88	19.62	5.54	0.32	0.09	1.29	0.36	4.49	1.27	0.08	0.02	14.10	3.98														
7	3.17	2.35	3.69	2.71	12.96	19.66	3.66	0.62	0.12	0.46	0.09	0.73	0.14	0.53	0.10	2.55	0.47														
8	70.55	41.36	37.06	3.59	11.70	25.00	41.75	17.64	29.45	10.34	17.27	9.27	15.47	0.90	1.50	2.93	4.88														
9	1.35	0.68	3.28	1.91	1.04	19.73	62.76	0.27	0.85	0.13	0.43	0.65	2.06	0.38	1.20	0.21	0.65														
ΣΥΝΟΛΟ	100	100	100	100	100			23.39	31.72	21.80	25.10	21.66	32.82	21.16	115.63	20.26	10.09														

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ/ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ										ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ										ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ																			
										8										9										11									
	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G														
	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR														
1	2008	19.92	81	18.84	41533	2553	19.91	101	40.43	54906																													
2	2240	19.92	86	18.84	46250	2785	19.91	106	40.43	59727																													
3	2180	19.92	85	18.84	45036	2725	19.91	105	40.43	58492																													
5	2335	19.92	89	18.84	48199	2880	19.91	109	40.43	61739																													

[illegible]

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ															
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ															
ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ															
8															
9															
11															
	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G
	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR
1	2579	19.92	111	18.84	53475	3124	19.91	131	40.43	67486					
2	2811	19.92	116	18.84	58192	3356	19.91	136	40.43	72307					
3	2751	19.92	115	18.84	56977	3296	19.91	135	40.43	71072					
5	2906	19.92	119	18.84	60141	3451	19.91	139	40.43	74319					
											3318	20.17	112	67.00	74436
											3473	20.17	116	67.00	77831

ΖΩΝΕΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ									
	12					13				
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G
	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR
1										
2										
3	3540	19.65	116	40.27	74231	2093	20.33	77	66.47	47666
5	3695	19.65	120	40.27	77438	2248	20.33	81	66.47	51082

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ															
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ															
ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ															
8							9							11	
L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	
KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	
1	1577	19.92	65	18.84	32645	2329	19.91	79	40.43	49558					
2	1809	19.92	70	18.84	37361	2561	19.91	84	40.43	54378					
3	1405	19.92	61	18.84	29142	2157	19.91	75	40.43	45972	2902	20.17	84	64168	
5	1250	19.92	52	18.84	25885	2002	19.91	66	40.43	42522	2747	20.17	75	60439	
												67.00	64168		
												67.00	60439		

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ													
12							13						
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ													
L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV
KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H
1													
2													
3	2781	19.65	88	40.27	58190	2148	20.33	96	66.47	50047			
5	2626	19.65	79	40.27	54781	1993	20.33	87	66.47	46297			

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ/ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ

[illegible]

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ									
	12					13				
	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G
	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR
1										
2										
3	2969	21.16	86	115.63	72776	1522	20.26	47	10.09	31304
5	3124	21.16	90	115.63	76519	1677	20.26	51	10.09	34484

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ										ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ																			
8										9										11									
ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ																													
L		UT		T		UTV		G		L		UT		T		UTV		G		L		UT		T		UTV		G	
	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR		KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR		KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR		KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR		KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR
1	2579	23.39	111	31.72	62747	3124	21.80	131	25.10	71379																			
2	2811	23.39	116	31.72	69434	3356	21.80	136	25.10	76561																			
3	2751	23.39	115	31.72	67999	3296	21.80	135	25.10	75228	3318	21.66	112	32.82	75557														
5	2906	23.39	119	31.72	71751	3451	21.80	139	25.10	78707	3473	21.66	116	32.82	79046														

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ											
12						13					
ΖΩΝΕΣ						ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					
L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT
KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/H
1											
2											
3	3540	21.16	116	115.63	88329	2093	20.26	77	10.09	43173	
5	3695	21.16	120	115.63	92071	2248	20.26	81	10.09	46353	

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

[illegible]

ΖΩΝΕΣ															ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ														
ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ															13														
12																													
L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G	L	UT	T	UTV	G															
KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR	KM	DR/TN/KM	H	DR/TN/H	DR															
2781	21.16	88	115.63	69029	2148	20.26	96	10.09	44479																				
2626	21.16	79	115.63	64708	1993	20.26	87	10.09	41248																				

10. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΕ ΚΑΘΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

10.1 Επιλογή μοντέλου κατανομής μεταφερόμενων εμπορευματικών φορτίων ανά διαδρομή.

Η κατανομή των ποσοτήτων των εμπορευμάτων που μεταφέρονται οδικώς και σιδηροδρομικώς σε κάθε εναλλακτική διαδρομή λαμβάνει χώρα με τη χρησιμοποίηση του παρακάτω εμπειρικού τύπου.

$$W_{ij}^k = \frac{e^{\lambda_k}}{\sum_{k=1}^n e^{\lambda_k}} * T_{ij}$$

όπου n: αριθμός διαδρομών

W_{ij}^k : το μεταφερόμενο φορτίο από τη ζώνη i στη ζώνη j από τη διαδρομή k.

T_{ij} : το συνολικό μεταφερόμενο φορτίο από τη ζώνη i στη ζώνη j.

$$\lambda_k = \frac{C_{ij}^{\max}}{C_{ij}^k} : \quad \begin{array}{l} \text{Ο λόγος της διαδρομής μέγιστου κόστους προς το κόστος} \\ \text{της διαδρομής k από τη ζώνη i στη ζώνη j.} \end{array}$$

Ο εμπειρικός αυτός τύπος αποτελεί μια περιγραφική προσαρμογή της πιθανολογικής σχέσης κατανομής (MIT, 1975).

Σαν ρυθμιστικός παράγοντας της κατανομής λαμβάνεται το κόστος μεταφοράς. Η διαδρομή δηλαδή με το μεγαλύτερο κόστος θα απορροφήσει το λιγότερο εμπορευματικό φορτίο και το αντίστροφο.

Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι η χρησιμοποίηση της παραπάνω σχέσης έχει μόνο θεωρητική βάση γιατί πρακτικά είναι αυθαίρετη.

Πιο ορθό θα ήταν να βρεθεί αν μπορεί να εκφράσει την πραγματική κατάσταση. Δηλαδή

να εφαρμοστεί πρώτα μόνο για τις διαδρομές που ήδη χρησιμοποιούνται και ύστερα να συμπεριλάβει και την προτεινόμενη εναλλακτική σύνδεση μέσω Ιτέας. Επειδή όμως δεν υπήρχαν στοιχεία που να δίνουν το έργο που μεταφέρεται από κάθε πύλη εξόδου η σχέση αυτή χρησιμοποιήθηκε όπως έχει.

Από την άλλη πλευρά η μέθοδος του "όλα ή τίποτα" η οποία αποτελεί μία από τις κυριότερες μεθόδους επιλογής διαδρομής, κρίθηκε ότι δεν μπορεί να εφαρμοστεί σαν μέθοδος κατανομής εμπορευμάτων ανά διαδρομή στο θέμα που εξετάζουμε.

Σύμφωνα με τη μέθοδο του όλα ή τίποτα η επιλογή της διαδρομής γίνεται με κριτήριο την ελαχιστοποίηση μία παραμέτρου που επιλέγεται σαν αποφασιστική, όπως είναι στην περίπτωση μας το κόστος μεταφοράς. Έτσι για κάθε ζώνη προέλευσης "κτιίζεται" ένα "δέντρο διαδρομών" προς τις ζώνες προορισμού. Σ' αυτό κάθε διαδρομή είναι μία "ελάχιστη διαδρομή" ως προς την παραμέτρο που έχει εκλεγεί σαν αποφασιστική και που περιγράφει την "αντίστασή" στην μετακίνηση κατά τη συγκεκριμένη διαδρομή. (Αμπακουμκιν, 1986)

Θεωρήθηκε όμως ότι σε μία διεθνή μεταφορά εμπορευμάτων το κόστος μεταφοράς είναι μεν ο κυριώτερος παράγοντας που ρυθμίζει την επιλογή της διαδρομής, χωρίς να είναι όμως πάντα ο καθοριστικός. Στο θέμα μας το παραπάνω σχόλιο γίνεται πιο κατανοητό αν λάβει κανείς υπόψη το γεγονός ότι σε ορισμένες διαδρομές συμμετέχουν και άλλα μέσα μεταφοράς (συνδυασμένη θαλάσσια οδική μεταφορά). Επομένως επεμβαίνει έντονα στην επιλογή της διαδρομής και η προσωπική αντίληψη του μεταφορέα.

Η εμπειρική σχέση κατανομής που εφαρμόσαμε ακολουθεί τη γενική αρχή της μεθόδου "όλα ή τίποτα" με τη διαφορά ότι η διαδρομή με το λιγότερο κόστος δε θα απορροφήσει όλο το μεταφερόμενο από τη ζώνη προέλευσης στη ζώνη προορισμού έργο, αλλά το περισσότερο.

10.2 Κατανομή των οδικών μεταφερόμενων εμπορευμάτων ανά διαδρομή

Θεωρώντας ότι το μέσο φορτίο ενός φορτηγού είναι 15 τόννοι παρουσιάζονται στον πίνακα 10.1 τα συγκριτικά κόστη οδικής μεταφοράς μεταξύ των ζωνών προέλευσης προορισμού για τις επτά εναλλακτικές οδικές (η συνδυασμένες οδικές - Θαλάσσιες) διαδρομές.

Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι οι οδικές διαδρομές που περιλαμβάνουν και θαλάσσια τμήματα παρ' όλο που παρουσιάζουν διαφορετικό χαρακτήρα. Θα θεωρηθούν σαν οδικές διαδρομές σε όλο το μήκος τους. Αυτό γίνεται για λόγους απλοποίησης της όλης διαδικασίας έτσι ώστε να μη ληφθούν υπόψη και άλλοι παράγοντες που ίσως να επηρεάσουν τη κατανομή.

Στον πίνακα 10.2 παρουσιάζονται οι λόγοι διαδρομής μεγίστου κόστους προς το κόστος κάθε διαδρομής για όλους συνδυασμούς ζωνών προέλευσης προορισμού που μας ενδιαφέρουν.

Το συνολικό φορτίο που εξάγεται και εισάγεται οδικώς μεταξύ μόνο των ζωνών που εξετάζουμε φαίνεται στους πίνακες 10.3 και 10.4.

Αντικαθιστώντας τα στοιχεία των πινάκων που προαναφέρθηκαν στην εμπειρική σχέση κατανομής, υπολογίζεται η ποσότητα των εμπορευμάτων που μεταφέρονται σε κάθε οδική διαδρομή. Η κατανομή των εμπορευμάτων ανά διαδρομή παρουσιάζεται στους πίνακες 10.5 και 10.6. Στον πίνακα 10.5 φαίνεται η κατανομή των Ελληνικών εξαγωγών του 1989 ανά διαδρομή και στον πίνακα 10.6 η κατανομή των Ελληνικών, εισαγωγών του 1989 ανά διαδρομή που μεταφέρονται χρησιμοποιώντας το οδικό δίκτυο μεταφοράς.

10.3 Κατανομή των σιδηροδρομικώς μεταφερόμενων εμπορευμάτων ανά διαδρομή

Τα συγκριτικά κόστη σιδηροδρομικής μεταφοράς μεταξύ των ζωνών προέλευσης-προορισμού για τις τρεις εναλλακτικές διαδρομές παρουσιάζονται στους πίνακες 10.7 και 10.9. Στον πίνακα 10.7 παρουσιάζονται τα συγκριτικά κόστη των εξαγωγών και στον πίνακα 10.9 των εισαγωγών αντίστοιχα.

Πρέπει βέβαια να αναφερθεί ότι η γραμμή μέσω Ιτέας είναι στο μεγαλύτερο τμήμα της σιδηροδρομική με ένα θαλάσσιο τμήμα (Ιτέα-Μπριντιζί) που θεωρείται ότι συμπεριφέρεται σαν σιδηροδρομικό και ένα πολύ μικρό οδικό τμήμα (Μπράλος-Ιτέα) που δεν λαμβάνεται υπόψη.

Επομένως κάνοντας την παραπάνω παραδοχή συγκρίνουμε τρεις σιδηροδρομικές θεωρητικά γραμμές έχοντας προσθέσει όμως στο χρόνο μεταφοράς των εμπορευμάτων από τη γραμμή μέσω Ιτέας το χρόνο που απαιτείται για φορτοεκφόρτωση στις θέσεις αλλαγής μέσου.

Στους πίνακες 10.8 και 10.10 παρουσιάζονται οι λόγοι διαδρομής μεγίστου κόστους προς το κόστος κάθε διαδρομής κατά τις εξαγωγές και τις εισαγωγές αντίστοιχα για όλους τους συνδυασμούς ζωνών προέλευσης προορισμού που μας ενδιαφέρουν.

Το συνολικό φορτίο που εξάγεται και εισάγεται σιδηροδρομικώς μεταξύ μόνο των ζωνών που εξετάζουμε φαίνεται στους πίνακες 10.11 και 10.12.

Αντικαθιστώντας τα στοιχεία των πινακών που προαναφέρθηκαν στην εμπειρική σχέση κατανομής υπολογίζεται η ποσότητα των εμπορευμάτων που μεταφέρονται σε κάθε σιδηροδρομική διαδρομή. Η κατανομή των εμπορευμάτων ανά διαδρομή παρουσιάζεται στους πίνακες 10.13 και 10.14. Στον πίνακα 10.13 φαίνεται η κατανομή των Ελληνικών εισαγωγών του 1989 και στον πίνακα 10.14 η κατανομή των Ελληνικών εισαγωγών του 1989 ανά διαδρομή που μεταφέρονται χρησιμοποιώντας το σιδηροδρομικό δίκτυο μεταφοράς.

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.1

=====

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΟΔΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ
 ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1989 (ΔΡΧ/ΤΟΝΝΟ)

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	11651	14726			
2	12519	15594			
3	12446	15521	18922	18940	13468
5	13655	16730	20130	20148	14676
6	14336	17411	20811	20829	15357

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1					
2					
3			28843	28861	22021
5			30052	30070	23229
6			30732	30750	23910

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΑΝΚΟΝΑ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	16475	20080			
2	17344	20948			
3	15680	19284	26205	26223	23942
5	14471	18076	24996	25014	22733
6	14913	18518	25438	25456	23176

Δ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	14704	18309			
2	15573	19177			
3	13909	17513	24434	24452	22171
5	12700	16305	23225	23243	20962
6	13142	16747	23667	23685	21405

Ε) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΑΝΚΟΝΑ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	14770	18375			
2	15638	19243			
3	14011	17616	24536	24554	22273
5	15220	18824	25745	25763	23482
6	15901	19505	26426	26444	24163

ΣΤ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	13340	16945			
2	14209	17813			
3	12582	16186	23107	23125	20844
5	13790	17395	23579	24333	22052
6	14471	18075	24996	25014	22733

Ζ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	14013	17618			
2	14881	18486			
3	13218	16822	23742	23761	21480
5	12009	15613	22534	22552	20271
6	12965	16569	23490	23508	21227

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.2

=====

ΛΟΓΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΡΟΣ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.41	1.36			
2	1.39	1.34			
3	1.26	1.24	1.52	1.52	1.78
5	1.11	1.13	1.49	1.49	1.60
6	1.11	1.12	1.48	1.48	1.57

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1					
2					
3			1.00	1.00	1.09
5			1.00	1.00	1.01
6			1.00	1.00	1.01

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΑΝΚΟΝΑ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.00	1.00			
2	1.00	1.00			
3	1.00	1.00	1.10	1.10	1.00
5	1.05	1.04	1.20	1.20	1.03
6	1.07	1.05	1.21	1.21	1.04

Δ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.12	1.10			
2	1.11	1.09			
3	1.13	1.10	1.18	1.18	1.08
5	1.20	1.15	1.29	1.29	1.12
6	1.21	1.16	1.30	1.30	1.13

Ε) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΑΝΚΟΝΑ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.12	1.09			
2	1.11	1.09			
3	1.12	1.09	1.18	1.18	1.07
5	1.00	1.00	1.17	1.17	1.00
6	1.00	1.00	1.16	1.16	1.00

ΣΤ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.23	1.18			
2	1.22	1.18			
3	1.25	1.19	1.25	1.25	1.15
5	1.10	1.08	1.27	1.24	1.06
6	1.10	1.08	1.23	1.23	1.06

Ζ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.18	1.14			
2	1.17	1.13			
3	1.19	1.15	1.21	1.21	1.11
5	1.27	1.21	1.33	1.33	1.16
6	1.23	1.18	1.31	1.31	1.14

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.3

=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΟΔΙΚΩΣ -1989- ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	69937	29737				99674
2	15092	5360				20452
3	30236	4056	22275	5558	1842	63967
5	19502	6781	12871	93990	4478	137622
6	145709	33188	67676	31984	5388	283945
ΣΥΝΟΛΟ	280476	79122	102822	131532	11708	605660

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.4

=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΟΔΙΚΩΣ -1989- ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	73697	39229				112926
2	36337	19343				55680
3	34862	18557	73754	38991	10822	176986
5	27600	14692	58386	30868	8568	140114
6	215524	114728	455949	241054	66915	1094170
ΣΥΝΟΛΟ	388020	206549	588089	310913	86305	1579876

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.5
=====

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ
(ΟΔΙΚΩΣ -1989- ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	14655	6119				20774
2	3111	1090				4200
3	5567	755	4322	1078	460	12182
5	3212	1155	2316	17003	991	24676
6	23987	5639	12131	5732	1169	48658
ΣΥΝΟΛΟ	50530	14757	18769	23813	2620	110490

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1						
2						
3			2558	639	231	3428
5			1415	10391	550	12356
6			7531	3560	666	11757
ΣΥΝΟΛΟ			11505	14590	1446	27541

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΑΝΚΟΝΑ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	9686	4254				13940
2	2116	773				2889
3	4293	592	2829	706	211	8632
5	3016	1062	1732	12719	562	19091
6	22978	5274	9273	4383	687	42595
ΣΥΝΟΛΟ	42089	11955	13835	17808	1461	87147

Δ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΠΑΤΡΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	10926	4686				15612
2	2371	848				3219
3	4876	655	3064	765	229	9590
5	3492	1189	1898	13939	613	21132
6	26528	5895	10151	4797	749	48120
ΣΥΝΟΛΟ	48193	13273	15114	19501	1592	97672

Ε) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΑΝΚΟΝΑ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	10872	4668				15539
2	2360	845				3204
3	4836	651	3049	761	228	9525
5	2864	1019	1673	12282	544	18381
6	21506	5000	8864	4190	659	40219
ΣΥΝΟΛΟ	42437	12182	13586	17233	1431	86868

ΣΤ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	12252	5118				17370
2	2638	922				3560
3	5492	717	3279	818	245	10552
5	3177	1106	1862	13154	580	19878
6	23739	5411	9474	4478	701	43803
ΣΥΝΟΛΟ	47298	13275	14615	18450	1527	95164

Ζ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ - (ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	11547	4892				16439
2	2497	883				3380
3	5172	686	3172	791	237	10058
5	3742	1251	1975	14503	637	22108
6	26972	5969	10251	4845	756	48793
ΣΥΝΟΛΟ	49929	13681	15398	20138	1631	100778

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.7

=====

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ/ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1989 (ΔΡΧ/ΤΟΝΝΟΙ)

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	41533	54906			
2	46250	59727			
3	45036	58492	60908	61803	34064
5	48199	61739	64302	65010	37481

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	53475	67486			
2	58192	72307			
3	56977	71072	74436	74231	47666
5	60141	74319	77831	77438	51082

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	32645	49558			
2	37361	54378			
3	29142	45972	64168	58190	50047
5	25885	42522	60439	54781	46297

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.8

=====

ΛΟΓΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΡΟΣ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
(ΕΞΑΓΩΓΕΣ ΜΕ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟ -1989)

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.29	1.23			
2	1.26	1.21			
3	1.27	1.22	1.22	1.20	1.47
5	1.25	1.20	1.21	1.19	1.36

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.00	1.00			
2	1.00	1.00			
3	1.00	1.00	1.00	1.00	1.05
5	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				
	8	9	11	12	13
1	1.64	1.36			
2	1.56	1.33			
3	1.96	1.55	1.16	1.28	1.00
5	2.32	1.75	1.29	1.41	1.10

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.9

=====

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΚΟΣΤΗ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ/ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 1989 (ΔΡΧ/ΤΟΝΝΟΙ)

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ			
	1	2	3	5
8	49540	55126	53690	57443
9	58181	63363	62030	65509
11			62202	65691
12			72776	76519
13			31304	34484

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ			
	1	2	3	5
8	62747	69434	67999	71751
9	71379	76561	75228	78707
11			75557	79046
12			88329	92071
13			43173	46353

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ			
	1	2	3	5
8	38951	44536	34801	30889
9	52746	57928	48897	45292
11			65625	61972
12			69029	64708
13			44479	41248

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.10

=====

ΛΟΓΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΡΟΣ ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ
(ΕΙΣΑΓΩΓΕΣ ΜΕ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟ -1989)

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ			
	1	2	3	5
8	1.27	1.26	1.27	1.25
9	1.23	1.21	1.21	1.20
11			1.21	1.20
12			1.21	1.20
13			1.42	1.34

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ			
	1	2	3	5
8	1.00	1.00	1.00	1.00
9	1.00	1.00	1.00	1.00
11			1.00	1.00
12			1.00	1.00
13			1.03	1.00

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ			
	1	2	3	5
8	1.61	1.56	1.95	2.32
9	1.35	1.32	1.54	1.74
11			1.15	1.28
12			1.28	1.42
13			1.00	1.12

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.11

=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ -1989- ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	1304	4913				6217
2	281	886				1167
3	564	670	2624	445	61	4364
5	364	1121	1516	7522	148	10671
ΣΥΝΟΛΟ	2513	7590	4140	7967	209	22419

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.12

=====

ΣΥΝΟΛΟ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ
(ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΩΣ -1989- ΣΕ ΤΟΝΝΟΥΣ)

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				ΣΥΝΟΛΟ
	1	2	3	5	
8	5711	2816	2701	2138	13366
9	6261	3087	2961	2345	14654
11			13255	10493	23748
12			9095	7200	16295
13			3178	2516	5694
ΣΥΝΟΛΟ	11972	5903	31190	24692	73757

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.13
=====

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΞΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

A) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	411	1673				2084
2	90	302				392
3	150	209	957	154	27	1497
5	77	317	524	2446	60	3425
ΣΥΝΟΛΟ	729	2501	1482	2600	87	7398

B) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	309	1330				1639
2	70	244				314
3	115	169	767	126	18	1194
5	60	258	425	2020	42	2806
ΣΥΝΟΛΟ	553	2002	1192	2146	59	5953

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ					ΣΥΝΟΛΟ
	8	9	11	12	13	
1	584	1910				2494
2	121	340				461
3	299	292	900	166	17	1673
5	226	546	567	3055	46	4441
ΣΥΝΟΛΟ	1231	3087	1466	3221	63	9069

ΠΙΝΑΚΑΣ 10.14
=====

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΙΣΑΓΩΓΩΝ ΑΝΑ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

Α) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				ΣΥΝΟΛΟ
	1	2	3	5	
8	1798	902	719	454	3874
9	2136	1053	927	665	4781
11			4828	3630	8458
12			3630	2352	5981
13			1362	1002	2364
ΣΥΝΟΛΟ	3933	1955	11466	8102	25457

Β) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				ΣΥΝΟΛΟ
	1	2	3	5	
8	1377	696	551	354	2978
9	1702	855	750	544	3850
11			3895	2962	6857
12			2554	1919	4473
13			922	710	1632
ΣΥΝΟΛΟ	3079	1551	8672	6489	19791

Γ) - ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΜΕΣΩ ΙΤΕΑΣ - (ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ) -

ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ	ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΥ				ΣΥΝΟΛΟ
	1	2	3	5	
8	2536	1217	1431	1330	6514
9	2423	1179	1284	1137	6023
11			4532	3901	8433
12			3378	2929	6307
13			894	804	1698
ΣΥΝΟΛΟ	4960	2397	11519	10101	28976

11. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΕΙ Η ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με τη βοήθεια των πινάκων 10.5, 10.6, 10.13 και 10.14 υπολογίζεται ότι το λιμάνι της Ιτέας θα μπορούσε να προσελκύσει στη θεωρητική περίπτωση που λειτουργούσε κατά το έτος αναφοράς της εργασίας μας (1989), 392.638 τόννους εμπορευματικού φορτίου, από τους οποίους οι 109.847 τόννοι που αντιπροσωπεύουν τις εξαγωγές θα μεταφέρονται προς την κατεύθυνση Ιτέα - Μπριντιζί και οι 281.792 τόννοι που αντιπροσωπεύουν τις εισαγωγές θα μεταφέρονται προς την κατεύθυνση Μπρίντιζι - Ιτέα. Συγκεντρωτικά η κίνηση του λιμανιού της Ιτέας κατά το έτος 1989 φαίνεται στον πίνακα 11.1 που ακολουθεί:

Πίνακας 11.1
Η κίνηση του λιμανιού της Ιτέας - 1989

Εμπορεύματα σε (th)	Τρόπος μεταφοράς		Σύνολο
	Οδικό φορτίο	Σιδηροδρομικό φορτίο	
Εξαγωγές	100.778	9.069	109.847
Εισαγωγές	252.816	28.976	281.792
Σύνολο	353.594	38.045	391.639

Σχετικά με την συνδυασμένη οδική -Θαλάσσια μεταφορά η συνολική ετήσια κίνηση των φορτηγών στη θαλάσσια γραμμή Ιτέα - Μπρίντιζι υπολογίζεται θεωρώντας ότι σε κάθε φορτηγό αναλογεί κατά μέσο όρο φορτίο 15 τόννων. Κάνοντας στη συνέχεια την παραδοχή ότι ο ετήσιος αριθμός φορτηγών κατανέμεται ομοιόμορφα κατά τη διάρκεια του

έτους προκύπτει η μέση ημερήσια κίνηση των φορτηγών.

Στον πίνακα 11.1 παρατηρούμε ότι η ποσότητα των εμπορευμάτων που εισάγεται είναι περισσότερη από την ποσότητα, που εξάγεται, επομένως επειδή αναφερόμαστε σε ελληνικά φορτηγά, αν λάβουμε υπόψη ότι κάποιο φορτηγό μπορεί να φύγει ακόμη και άδειο προκειμένου να παραλάβει εμπόρευμα από το εξωτερικό, οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι οι εισαγωγές είναι αυτές που θα καθορίσουν το σύνολο των φορτηγών που θα περάσουν από το λιμάνι της Ιτέας.

Ο μέσος αριθμός των φορτηγών που θεωρείται ότι χρησιμοποίησε το 1989 την εξεταζόμενη γραμμή εμφανίζεται στον πίνακα 11.2.

Πίνακας 11.2

Συνολική κίνηση φορτηγών από το λιμάνι της Ιτέας

Εισαγωγές (tn)	Ετήσια κίνηση φορτηγών ανά κατεύθυνση	Μέση ημερήσια κίνηση φορτηγών ανά κατεύθυνση
252.816	16.854	46

Παρατηρούμε ότι η μέση ημερήσια κίνηση φορτηγών από το λιμάνι της Ιτέας σύμφωνα με τον πίνακα 11.2 είναι 46 φορτηγά ανά κατεύθυνση αριθμός που δικαιολογεί τη λειτουργία οχηματαγωγού πλοίου (ferry boat) στη γραμμή Ιτέα - Ιταλία ιδιαίτερα αν λάβει κανείς υπόψη και τον σημαντικό αριθμό επιβατικών αυτοκινήτων που δύναται να απορροφήσει η παραπάνω γραμμή κυρίως στους θερινούς μήνες.

Αξιίζει επίσης να σημειωθεί ότι υπολογίζοντας με τη βοήθεια των πινάκων 10.5 και 10.6 το ποσοστό συμμετοχής κάθε εναλλακτικής διαδρομής στο συνολικό μεταφορικό έργο μεταξύ των περιοχών που εξετάζουμε παρατηρούμε ότι η διαδρομή μέσω Ιτέας κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό συγκριτικά με τις άλλες δύο θαλάσσιες γραμμές Πάτρας

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.3

=====

ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΘΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΞΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΜΠ/ΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ (tn)	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Α) ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ	110490	18
Β) ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ	27541	5
Γ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΠΑΤΡΑ-ΑΝΚΟΝΑ)	87147	14
Δ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΠΑΤΡΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)	97672	16
Ε) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΑΝΚΟΝΑ)	86868	14
ΣΤ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)	95164	16
Ζ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)	100778	17
ΣΥΝΟΛΟ	605660	100

ΠΙΝΑΚΑΣ 11.4

=====

ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΛΑΜΒΑΝΕΙ ΚΑΘΕ ΔΙΑΔΡΟΜΗ

ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΕΜΠ/ΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ (tn)	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Α) ΜΕΣΩ ΓΙΟΥΓΚΟΣΛΑΒΙΑΣ	288840	18
Β) ΜΕΣΩ ΒΟΥΛΓΑΡΙΑΣ	111028	7
Γ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΠΑΤΡΑ-ΑΝΚΟΝΑ)	222870	14
Δ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΠΑΤΡΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)	247288	16
Ε) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΑΝΚΟΝΑ)	219165	14
ΣΤ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΗΓΟΥΜΕΝΙΤΣΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)	237869	15
Ζ) ΜΕΣΩ ΙΤΑΛΙΑΣ (ΙΤΕΑ-ΜΠΡΙΝΤΙΖΙ)	252816	16
ΣΥΝΟΛΟ	1579876	100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Schéma directeur du réseau européen
de train à grande vitesse (2010)
Outline plan of European high speed train
network (2010)

Leitplan des europäischen
Hochgeschwindigkeitsbahnnetzes (2010)

Pays de l'EEE - EEA countries - EWR Lander
and Switzerland und Schweiz
et Suisse

LIGNES NOUVELLES (LN) ≥ 250 km/h

NEW LINES (UL) ≥ 250 km/h

NEUBAUSTRECKEN (NB) ≥ 250 km/h

LIGNES AMÉLIORÉES (LA) pour ≥ 200 km/h

LINES UPGRADED (UL) for ≥ 200 km/h

AUSBAUSTRECKEN (AB) für ≥ 200 km/h

Autras lignes

Other lines

Autras directes

Autres pays - Other countries - Andere Lander

LN et/ou LA

NL and/or UL

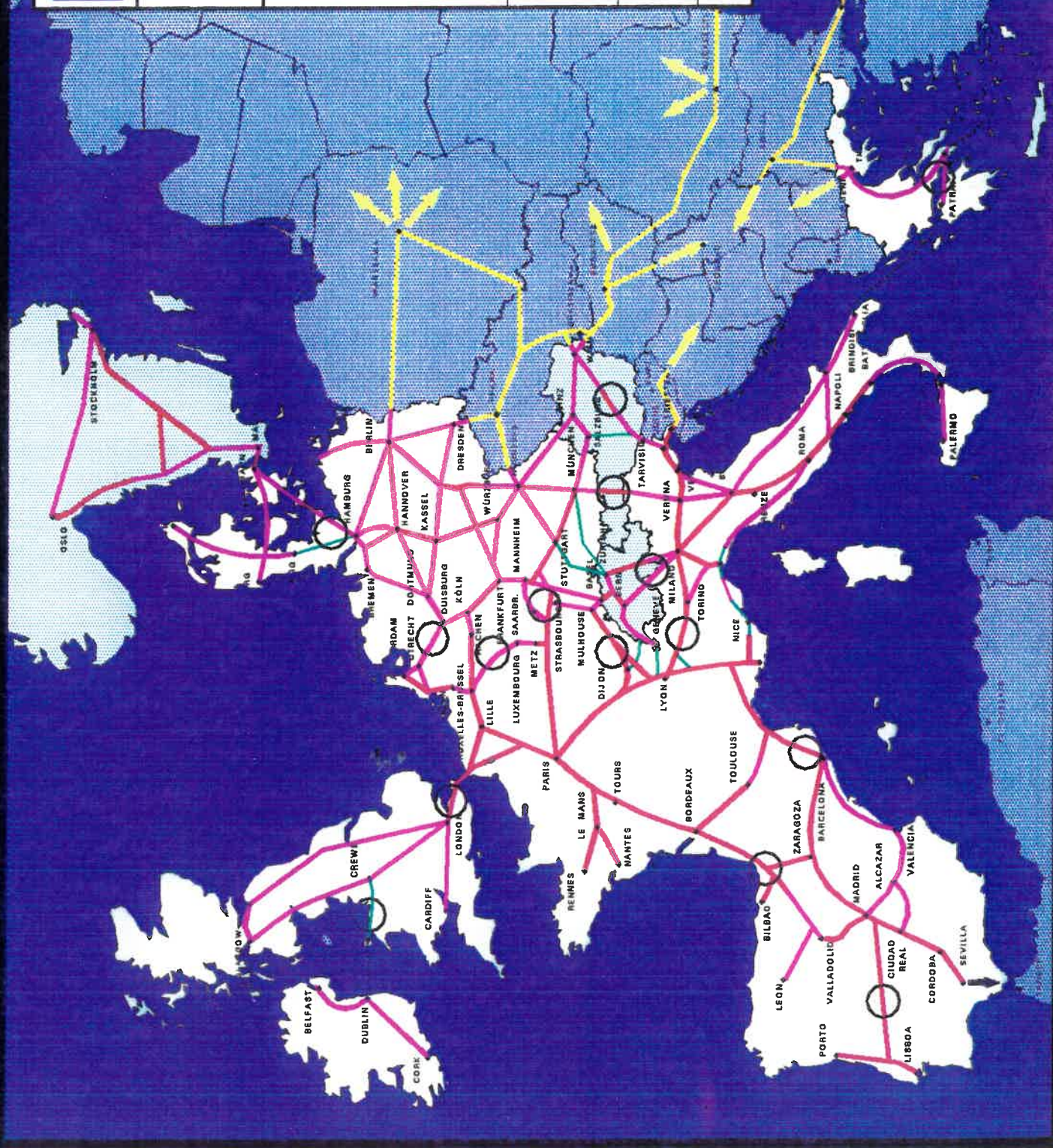
NBS und/oder AB

Mailles vides

Key links

Schlüsselverbindungen

4/93
DOCUMENT DE TRAVAIL
WORKING DOCUMENT
ARBEITSDOKUMENT



RESEAU EUROPEEN DE TRANSPORT COMBINE - EUROPEAN NETWORK OF COMBINED TRANSPORT - EUROPÄISCHES NETZ DES KOMBINIERTEN VERKEHRS



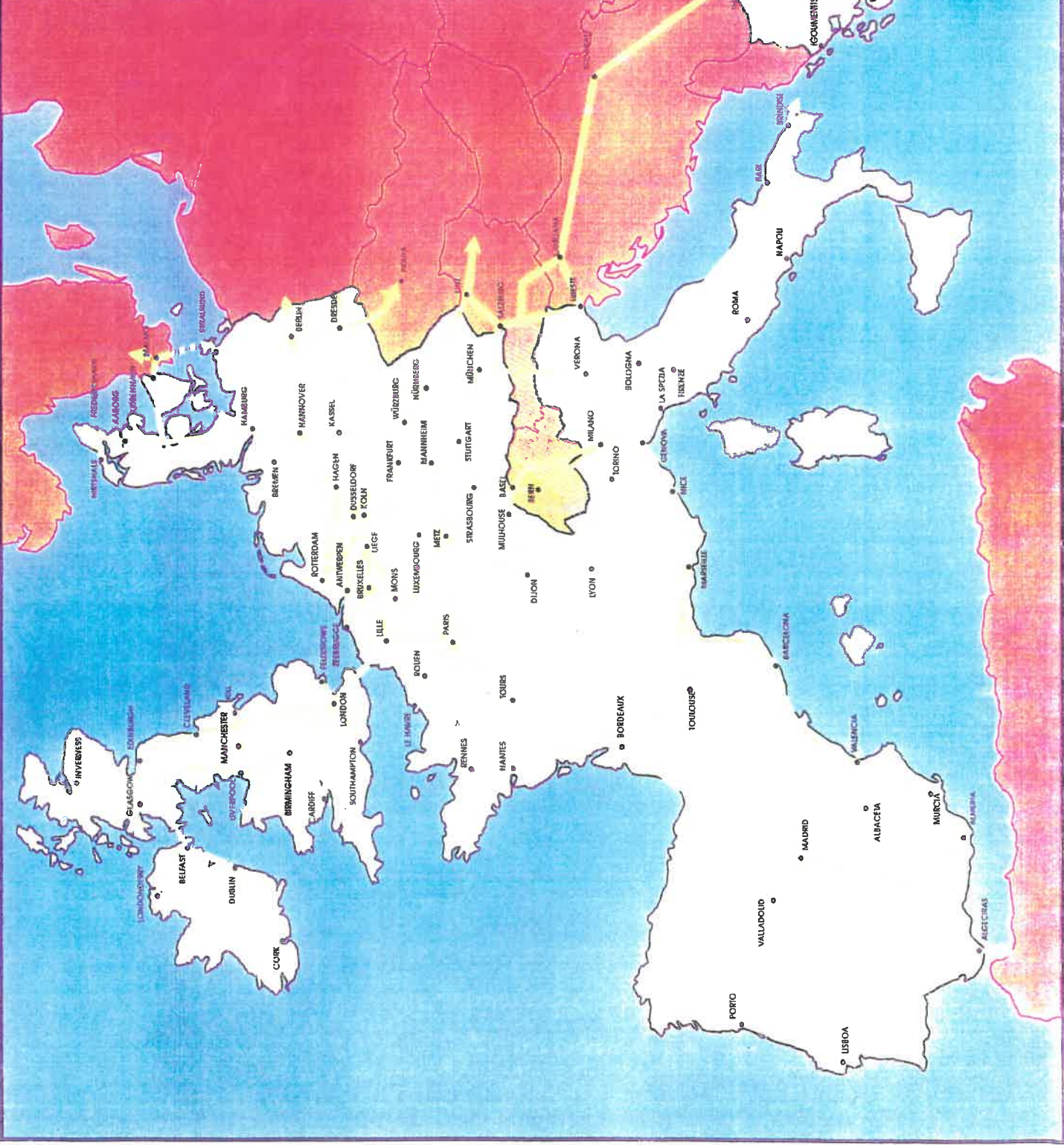
CORRIDORS EUROPEENS
DE TRANSPORT COMBINE
EUROPEAN CORRIDORS
OF COMBINED TRANSPORT
EUROPÄISCHE KORRIDOR
DES KOMBINIERTEN VERKEHRS

1 - Rail
1 - Railways
1 - Schiene

Réseau
Network
Netz

Extension potentielle
Potential connections
Potentiel verbindungen

03.93



**Γενική άποψη της προτεινόμενης θέσης για την κατασκευή του λιμανιού της Ιτέας
(Τοποθεσία "Γαλλικοί Μώλοι")**



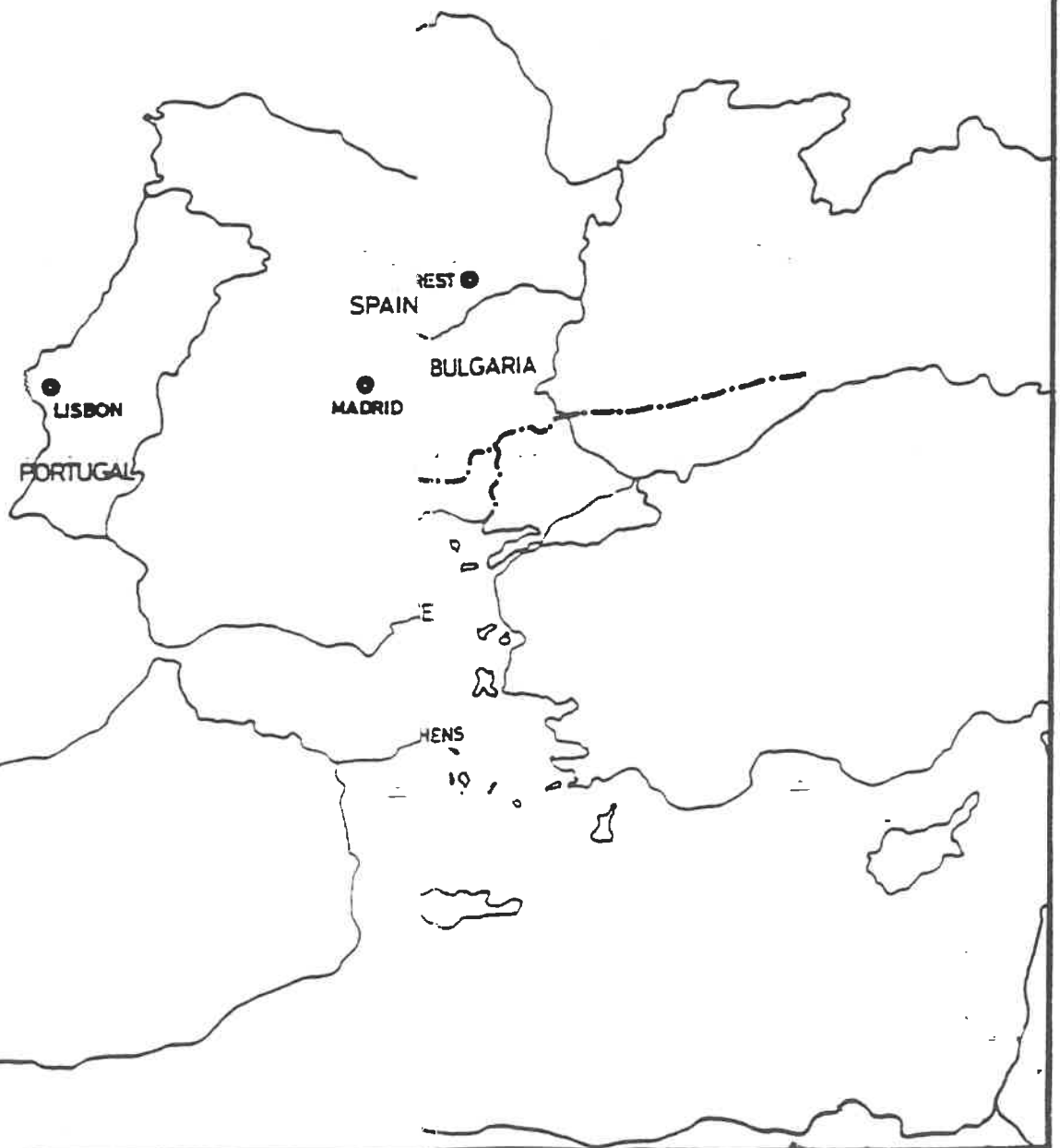
ΧΑΡΤΗΣ 1

ΤΗΜΑ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΣΤΗΝ

H

IR

0)



ΧΑΡΤΗΣ 2

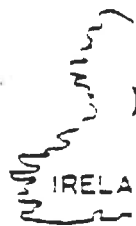
ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



ΧΑΡΤΗΣ 3

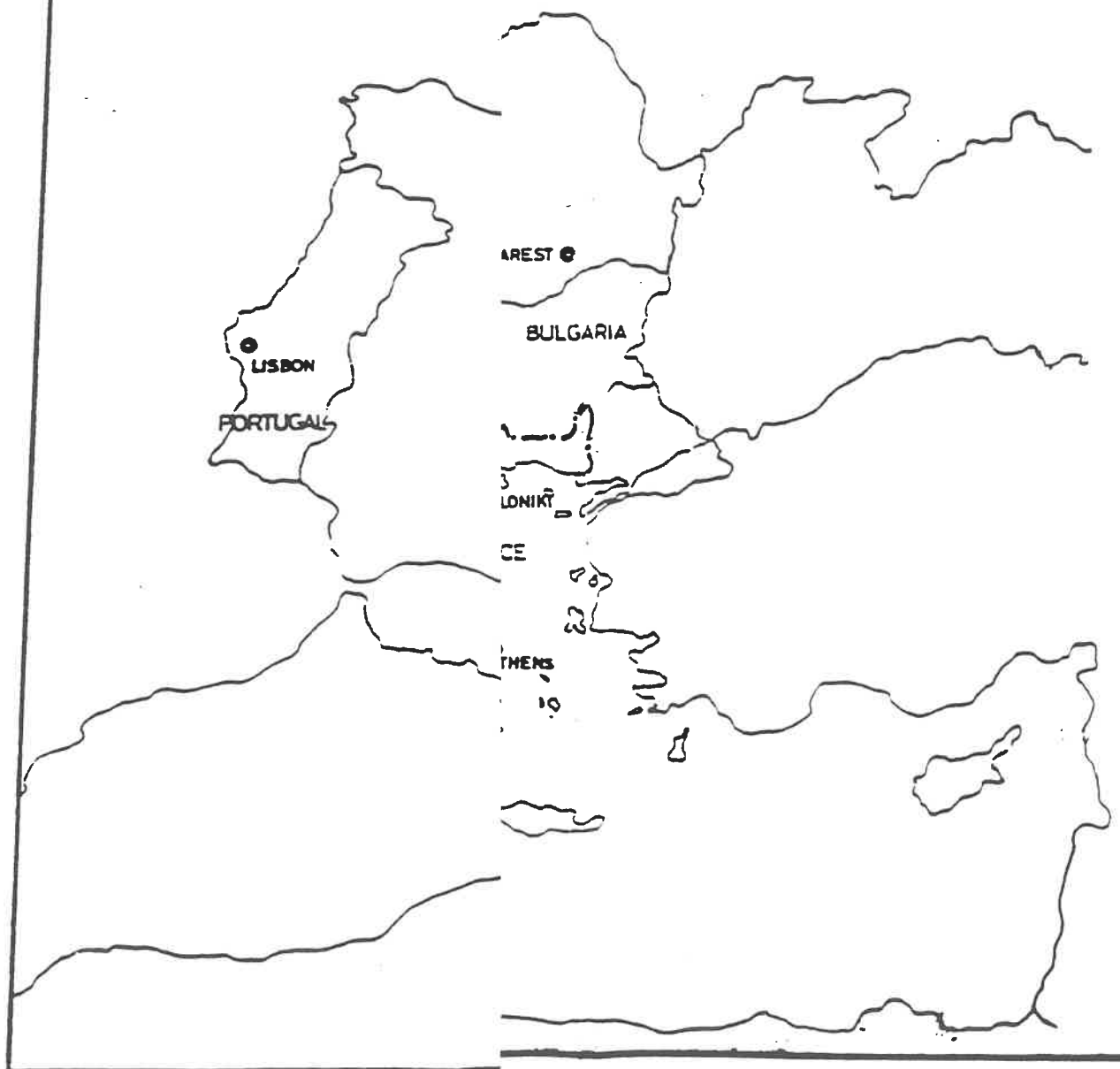
ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ

-1989-



ΧΑΡΤΗΣ 4

ΠΡΟΔΡΟΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ
ΗΣ-1989-



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Αρπακουρκιν Κ.: *"Μοναδοποιημένα φορτία - συνδυασμένες μεταφορές εμπορευμάτων"*, Αθήνα, 1990.
- Αρπακουρκιν Κ.: *"Σχεδιασμός μεταφορικών συστημάτων"*, Αθήνα, 1986.
- Ελληνική Τράπεζα Βιομηχανικής ανάπτυξης, (ΕΤΒΑ), Διεύθυνση μελετών, Μελέτη διαχείρισης - προώθησης των Ελληνικών προϊόντων στις αγορές της Δυτικής Ευρώπης και της Βόρειας Αμερικής, Αθήνα 1991.
- Β. Ευμολπίδης - Γ. Εμμανουλόπουλος - Α. Τορτοπίδης: *"Προγραμματισμός των μεταφορών για τη διάθεση των νωπών αγροτικών προϊόντων στις αγορές της Δυτικής Ευρώπης"*, Αθήνα, 1986.
- TRADEMCO: Gombined transportation between road and sea transport the link between Greece and Italy, Athens, 1990.
- Massachusetts: Institute of technology (MIT) center for transportation Studies *"Freight demand Modelling: A bolicy sensitive approach"*, Massachusetts, 1975.
- OSE: Feasibility study for the New Railway Linkage between Greece and Albania, Athens, 1991.
- OSE: Feasibility study for the Railway Access to the Port of Igoumenitsa, Athens, 1992.