

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
«ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ»



ΠΕΡΡΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
ΛΙΑΓΚΑΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

ΕΠΟΠΤΕΥΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: ΑΛΕΚΑ ΚΑΛΑΠΟΔΗ

ΠΑΤΡΑ, 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	6
ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	6
1.1 ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	6
1.2 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	7
1.3 ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	7
1.4 ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ (ΟΔΙΚΕΣ & ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ)	8
1.5 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	14
1.6 ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ.....	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2.....	24
ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ... ..	24
2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗ ΧΩΡΑ.....	24
2.2 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ	27
2.3 ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΔΡΑΣΗ	27
2.4 ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ.....	28
2.5 Ο ΡΥΠΑΙΝΩΝ ΠΛΗΡΩΝΕΙ	30
2.6 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	31
ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΑ ΝΗΣΙΑ	31
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	31
3.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ	36
3.2.1 ΓΕΝΙΚΑ – ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	36
3.2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ.....	36
3.2.3 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	37
3.2.4 ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ – ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ.....	38
3.3 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	40
3.3.1 ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	40
3.3.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	41
3.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ.....	42
3.4 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ.....	42

3.5 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	44
3.6 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ - ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	45
3.7 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	52
ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	52
4.1 ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	52
4.2 ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	53
4.2.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ	55
4.2.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.....	58
5.1 ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΙΚΤΑ ΦΟΡΤΙΑ.....	58
5.2 ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	59
5.2.1 ΣΥΣΤΗΜΑ GIS.....	59
5.2.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ITS	61
5.2.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ERTRAC.....	62
5.2.4 ΣΥΣΤΗΜΑ GALILEO	63
5.2.4.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ.....	64
5.2.4.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ	65
5.2.4.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΑ	65
5.2.4.3 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	66
5.2.4.4 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ GALILEO ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ.	69
5.2.4.5 ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	69
5.2.4.5 ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	70
5.2.4.6 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	71
5.2.4.7 ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ.....	71
5.2.4.8 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	72
ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	74

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία που έχουμε αναλάβει έχει ως σκοπό να αναλύσει το πρόβλημα μεταφοράς. Θα περιγράψουμε τι ακριβώς είναι το πρόβλημα μεταφοράς (οδικό, θαλάσσιο και αεροπορικό) και θα αναδείξουμε πιθανούς τρόπους επίλυσης του. Κάνοντας μια ιστορική αναδρομή, θα εξετάσουμε το πρόβλημα σε Ελληνικό, Ευρωπαϊκό και Παγκόσμιο επίπεδο. Στη συνέχεια θα επικεντρωθούμε στα προβλήματα που προκύπτουν από τις μεταφορές (π.χ. οικολογικό), αλλά και τα πλεονεκτήματα που θα έχουμε εφόσον επιλυθούν επιτυχώς τα προβλήματα αυτά.

Συνεχίζοντας, θα αναδείξουμε το πλεονέκτημα της Ελλάδας όσον αφορά στη γεωγραφική της θέση σε σχέση με άλλες χώρες της Ευρώπης και του υπόλοιπου κόσμου. Θα αναφερθούμε στο πρόβλημα των επιχειρήσεων για τη γρήγορη και ασφαλή μεταφορά των προϊόντων τους (ευπαθών και μη) έχοντας πάντα το μικρότερο δυνατό κόστος, πράγμα το οποίο επιθυμεί κάθε επιχείρηση προκειμένου να έχει τη μεγαλύτερη δυνατή κερδοφορία. Φυσικά, θα μιλήσουμε και για το γεγονός ότι κάθε είδος μεταφοράς (οδικό, θαλάσσιο και αεροπορικό) έχει εκ των πραγμάτων το ανάλογο κόστος είτε σε χρήματα είτε σε χρόνο, λαμβάνοντας υπόψη και τη θεωρία «ο χρόνος είναι χρήμα».

Επιπλέον, θα αναφερθούμε στο γεγονός ότι η χώρα μας θα πρέπει να εναρμονιστεί με τα υπόλοιπα Ευρωπαϊκά επίπεδα-στόχους, ώστε να μπορούμε να αποκομίσουμε τα όποια οφέλη, αναλύοντας παράλληλα την κατάσταση που επικρατεί αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα (τρέχουσα κατάσταση οδικού δικτύου, λιμανιών και αεροδρομίων).

Λαμβάνοντας ως δεδομένο ότι η τεχνολογία εξελίσσεται τόσο γρήγορα στις μέρες μας, θεωρούμε ότι θα έχουμε και στις μεταφορές την ανάλογη εξέλιξη. Ακόμα θεωρούμε ότι η εξέλιξη αυτή θα βοηθήσει κατά πολύ στη μείωση κόστους και χρόνου και κατά συνέπεια οι μεταφορές θα γίνουν πιο φιλικές προς το περιβάλλον (επίλυση οικολογικού προβλήματος).

Τέλος, θα παρατεθούν μέτρα και δράσεις για την αναβάθμιση των μεταφορών είτε πρόκειται για εγχώριες είτε για παγκόσμιες μεταφορές, που έχουν προταθεί από διάφορους φορείς με σκοπό την επίλυση του συγκεκριμένου προβλήματος.

Συνοψίζοντας, θα δούμε τα συμπεράσματα αλλά και τις λύσεις που έχουν βρεθεί και προταθεί για όλα τα παραπάνω.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

1.1 ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στην πρώτη ανθρώπινη κοινωνία, το βάρος των μεταφορών έπεφτε στη γυναίκα, που μετάφερε το μωρό της και τα πρωτόγονα εργαλεία της οικογένειας κατά τις μετακινήσεις της.

Στα προϊστορικά χρόνια αρχίζει ο άνθρωπος να χρησιμοποιεί διάφορα ζώα όπως για παράδειγμα σκύλους, άλογα, βόδια κι αργότερα καμήλες, ελέφαντες, τάρανδους κλπ. , γιατί τα πράγματα που θέλει να μεταφέρει δεν μπορεί πάντα να τα μετακινήσει ο ίδιος.

Μετά την εφεύρεση του τροχού, δημιουργεί τα πρώτα οχήματα (βοϊδάμαξα) κι αρχίζει ν' ανοίγει και να κατασκευάζει δρόμους. Οι Ρωμαίοι είχαν κατασκευάσει ένα τεράστιο και πολύ σημαντικό οδικό δίκτυο, που τμήματά του διασώζονται μέχρι σήμερα (π.χ. η Εγνατία οδός στη Θεσσαλονίκη).

Ο μεσαίωνας έφερε καθυστέρηση στην ανάπτυξη των μεταφορών, γιατί η φεουδαρχική μορφή του δεν επέτρεπε να κατασκευάζονται μεγάλα οχήματα ούτε υπήρχε ασφάλεια στους δρόμους, που βρίσκονταν κάτω απ' τον έλεγχο των γαιοκτημόνων ή των ληστών.

Αργότερα, το 15ο αιώνα, εμφανίζονται οι περίφημες ταχυδρομικές άμαξες, που μετάφεραν ανθρώπους, αποσκευές, το ταχυδρομείο και λίγα εμπορεύματα. Όμως πάλι οι μεταφορές δεν είχαν συστηματοποιηθεί, ούτε οι μετακινήσεις ήταν εύκολες αφού δεν υπήρχε η απαραίτητη οργάνωση.

Σημαντικό σταθμό στην ιστορία των μεταφορών αποτέλεσε η εφεύρεση της ατμομηχανής και του σιδηρόδρομου. Οι μεταφορές απελευθερώθηκαν, έγιναν πιο σίγουρες, τακτικές και γρήγορες. Το εμπόριο παράλληλα σταθεροποιήθηκε. Είναι χαρακτηριστικό ότι κατά τον εμφύλιο πόλεμο των ΗΠΑ, μεγάλος αριθμός στρατευμάτων μεταφέρθηκε με τους σιδηρόδρομους στα πεδία των μαχών. Ιδιαίτερα στις ΗΠΑ, ο σιδηρόδρομος έπαιξε μεγάλο ρόλο στον αποικισμό και την ανάπτυξη της μεγάλης αυτής χώρας.

Τέλος, οι εφαρμογές του ηλεκτρισμού κι η εφεύρεση του αυτοκινήτου, έδωσαν καινούρια ώθηση στην ανάπτυξη των μεταφορών. Σε συνδυασμό με τη

βιομηχανική επανάσταση που ακολούθησε, οι μεταφορές έχουν φτάσει σήμερα σε φανταστικά επίπεδα. Τα φορτηγά σήμερα μεταφέρουν 3-25 τόνους σε κάθε διαδρομή, ενώ οι σιδηρόδρομοι 1.200 - 10.000 τόνους. Σ' αυτούς προσθέτονται κι οι ηλεκτρικοί σιδηρόδρομοι, τα ιδιωτικά αυτοκίνητα, οι εναέριοι σιδηρόδρομοι κλπ..

1.2 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Αρχικά οι θαλάσσιες μεταφορές δεν ήταν παρά η ξυλεία που ριχνόταν στους ποταμούς και μεταφερόταν στις εκβολές του. Αρχικά γίνονταν με πρωτόγονες σχεδίες. Αυτή η μέθοδος εφαρμόζεται και σήμερα στη Β. Αμερική, όπου τεράστιες ποσότητες ξυλείας μεταφέρονται διαμέσου των μεγάλων ποταμών.

Σταθμός στην ανάπτυξη των θαλάσσιων μεταφορών ήταν το σημείο όπου ανακαλύφθηκαν τα πανιά και κατασκευάστηκαν τα πρώτα ιστιοφόρα. Σπουδαίοι ποντοπόροι αναδείχθηκαν οι Βίκινγκς, οι Φοίνικες, οι Έλληνες και Ρωμαίοι στην αρχαιότητα και το παράδειγμά τους ακολούθησαν οι Ισπανοί, οι Ολλανδοί, οι Πορτογάλοι, οι Άγγλοι, οι Βενετοί οι Γάλλοι κ.ά.

Στα μεσαιωνικά και τα νεότερα χρόνια γίνεται εντατικό εμπόριο απ' τη θάλασσα ενώ ανοίγονται καινούριες διώρυγες, βρίσκονται καινούριοι δρόμοι, συμπληρώνεται η ανακάλυψη και εξερεύνηση άγνωστων περιοχών του πλανήτη μας, δημιουργούνται καινούρια λιμάνια και παραθαλάσσιες εμπορικές πόλεις.

Η ανακάλυψη του ατμού άφησε κι εδώ τη σφραγίδα της. Κατασκευάστηκαν ατμοκίνητα πλοία τα οποία ήταν πολύ μεγάλα σε μέγεθος και είχαν την ικανότητα να μεταφέρουν πολύ μεγάλες ποσότητες προϊόντων αλλά και επιβατών. Τέλος τα σημερινά ντιζελοκίνητα πετρελαιοφόρα (τάνκερ) ξεπερνούν σε χωρητικότητα τους 500.000 τόνους.

1.3 ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Οι εναέριες μεταφορές ξεκίνησαν το 18ο αιώνα με την ανακάλυψη του αερόστατου και τη χρησιμοποίηση των πηδαλιουχούμενων κατά το 19ο αιώνα. Οι εναέριες μεταφορές όμως άρχισαν κυρίως τον 20ο αιώνα, με την εφεύρεση του αεροπλάνου από τους αδελφούς Ράιτ το 1903. Πάντως το αεροπλάνο σήμερα

χρησιμοποιείται για τη μεταφορά κυρίως επιβατών κι αποσκευών και λιγότερο εμπορευμάτων, γιατί η κίνησή του στοιχίζει αρκετά.

Το ότι ο άνθρωπος βρίσκει συνέχεια καινούργια, καλύτερα και πιο άνετα μεταφορικά μέσα, δε σημαίνει ότι τα παλιά μεταφορικά μέσα καταργούνται. Σε πολλές περιοχές σήμερα εξακολουθεί να χρησιμοποιείται το μουλάρι ή η βοϊδάμαξα. Πάντως η ανάπτυξη των μεταφορών είναι προϋπόθεση για την παραγωγή, γιατί έτσι έρχονται οι πρώτες ύλες στη βιομηχανία και διοχετεύονται τα προϊόντα στην αγορά.

1.4 ΧΕΡΣΑΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

ΟΔΙΚΕΣ & ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ

Οι μεταφορές στην ξηρά διακρίνονται σε οδικές και σιδηροδρομικές: Η επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων περιοχών της Ελλάδας ήταν πάντα ένα δύσκολο πρόβλημα. Το ορεινό έδαφος της χώρας είναι ένας βασικός παράγοντας, που δυσκολεύει τις χερσαίες συγκοινωνίες. Τα ψηλά και δύσβατα βουνά, οι οροσειρές, τα μεγάλα φράγματα ανάμεσα στον ένα τόπο και στον άλλο, δυσκόλευαν ανέκαθεν τη δημιουργία και την εξάπλωση οδικού δικτύου. Η πρώτη μεγάλη οδική αρτηρία, που κατασκευάστηκε στον ελλαδικό χώρο, ήταν έργο των Ρωμαίων κατακτητών και εξυπηρετούσε στρατιωτικούς σκοπούς. Πρόκειται για τη γνωστή Εγνατία οδό, που άρχιζε από το Δυρράχιο, περνούσε από τη Θεσσαλονίκη και κατέληγε στο Βυζάντιο. Οι Τούρκοι, αργότερα, για να σιγουρέψουν την κατοχή στην Ελλάδα, συνέδεσαν τις πόλεις και τα χωριά με λιθόστρωτους βατούς δρόμους.

Μετά την απελευθέρωση καταρτίστηκε το πρώτο πρόγραμμα οδοποιίας για τη σύνδεση ορισμένων πόλεων, αλλά δεν πραγματοποιήθηκε. Ως το 1881 είχαν κατασκευαστεί περίπου 1000 χλμ. δρόμοι, που συνδέανε μεγάλες μεσογειακές πόλεις με λιμάνια ή άλλες μεγάλες πόλεις. Από τότε έγιναν και άλλες προσπάθειες, αλλά με όχι και τόσο σοβαρά αποτελέσματα. Ορόσημο για την ελληνική οδοποιία είναι το 1950, οπότε άρχισε μια μεγάλη προσπάθεια. Ξεπεράστηκαν πολλές από τις φυσικές δυσκολίες και μπήκε η βάση για ένα πλατύ οδικό δίκτυο, το οποίο υπάρχει - κι επεκτείνεται και σήμερα - και που εξυπηρετεί, σε μεγάλο βαθμό, τις ανάγκες του πληθυσμού.

Το ανάγλυφο της χώρας, με την επιμήκη και ψηλή οροσειρά της Πίνδου, που διασχίζει τον κύριο κορμό της Ελλάδας και την Πελοπόννησο, αποτελεί ένα δυσπρόσιτο τείχος, το οποίο δυσχεραίνει τις συγκοινωνίες, ιδίως ανάμεσα στη Δυτική

και την Ανατολική Ελλάδα, γεγονός που μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με πολυδάπανα έργα. Ανάμεσα στα δυο αυτά τμήματα δεν υπάρχει σιδηροδρομική γραμμή. Η Πίνδος λοιπόν είναι ένα φυσικό εμπόδιο, που δημιουργεί δυσχέρειες στην εγκάρσια οδική επικοινωνία. Το μεγάλο ορεινό συγκρότημα της Πίνδου, που παρεμβάλλεται μεταξύ των ανατολικών και των δυτικών περιοχών, δημιουργεί τεράστια προβλήματα. Προβλήματα τέτοια, που, για τη διάνοιξη δρόμων εγκάρσια προς την Πίνδο, απαιτούν πολυδάπανα έργα υποδομής. Φυσικά και αυτό το τόσο ακριβό, δύσκολο και πολύπλοκο πρόβλημα αντιμετωπίζεται και σήμερα υπάρχουν τέσσερις δυνατότητες οδικής επικοινωνίας:

- η παραλιακή οδός Ιτέας-Ναυπάκτου- Αργινίου,
- ο δρόμος από Λαμία- Καρπενήσι- Αργίνιο
- ο δρόμος Ιωαννίνων- Καλαμπάκας, με δίοδο την Κατάρα και
- η οδός Ιωαννίνων- Κόνιτσας- Σιάτιστας.

Παρά την πρόοδο όμως και το ξεπέρασμα ορισμένων δυσκολιών, η εγκάρσια επικοινωνία εξακολουθεί να παραμένει προβληματική και ιδίως χειροτερεύει κατά τη χειμερινή περίοδο, που οι διαβάσεις κλείνουν όταν πέφτει πολύ χιόνι και γίνονται κατολισθήσεις εξ' αιτίας των μεγάλων βροχών. Είναι γνωστή σε όλους η περιοχή και η διάβαση της Κατάρας, που κλείνει με τα πρώτα χιόνια.

Μεγάλη σημασία έχει κατασκευή της "**Εγνατίας οδού**", που ξεκινά από την Ηγουμενίτσα της Ηπείρου και δια των Ιωαννίνων, Μετσόβου, Κοζάνης, Βέροιας. Φτάνει ως τη Θεσσαλονίκη και από εκεί, δια της Ξάνθης και Αλεξανδρούπολης, θα περνά στην Τουρκία. Το μήκος της θα είναι 750 χιλιόμετρα και τα 280 θα είναι πάνω στα βουνά. Θα συνδεθεί δε και με τον άξονα Θεσσαλονίκης- Ευζώνων.

Δυσκολίες παρουσιάζονται και στην Πελοπόννησο, όπου το κεντρικό υψίπεδο της Τρίπολης δυσχεραίνει τη συγκοινωνία. Το σημαντικότερο συγκοινωνιακό κέντρο είναι η Τρίπολη, που βρίσκεται στο κέντρο περίπου της Χερσονήσου. Παντού οι οδικές αρτηρίες ακολουθούν τα βυθίσματα, τις λεκάνες, τις κλίσεις των αξόνων των οροσειρών ή τις κοιλάδες των ποταμών, οι οποίες παρουσιάζουν το πλεονέκτημα να έχουν κατεύθυνση από Βορρά προς Νότο και εξ ανατολών προ Δυσμάς. Κρίσιμο συγκοινωνιακό σημείο της Θεσσαλίας είναι η κοιλάδα των Τεμπών, απ' όπου

διέρχεται η Εθνική οδός Αθηνών-Θεσσαλονίκης και η διεθνής σιδηροδρομική γραμμή είναι η μόνη διάβαση από τη Θεσσαλία στη Μακεδονία.

Στην Κεντρική και Ανατολική Μακεδονία και Θράκη οι οδικές αρτηρίες εκμεταλλεύονται κυρίως βυθίσματα και τις κοιλάδες των ποταμών, καθώς και τη χαμηλή παραλιακή λουρίδα. Η βασικότερη επικοινωνία της πρωτεύουσας με τις περιοχές της Δυτικής Στερεάς, γίνεται μέσω Β. Πελοποννήσου και συνδυάζεται με τη διαπόρθηυση των οχημάτων στο θαλάσσιο στενό Ρίου-Αντιρρίου, που έχει πλάτος 1850 μ. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 2004 όταν και ολοκληρώθηκε η Γέφυρα Ρίου-Αντιρρίου, η οποία συνδέει την Πελοπόννησο με τη δυτική ηπειρωτική Ελλάδα, ο χρόνος του να περάσει κάποιος απέναντι μειώθηκε κατά πολύ αφού δεν υπήρχε η πολύωρη αναμονή για να μπει κανείς στο πλοίο το οποίο έκανε περίπου 45 λεπτά για να περάσει απέναντι.

Ένα μεγάλο και σοβαρό πρόβλημα, που υπάρχει για τους δρόμους στην Ελλάδα, είναι οι κατολισθήσεις. Το φαινόμενο των κατολισθήσεων είναι πολύ συνηθισμένο στην Ελλάδα και ιδίως κατά τη φθινοπωρινή περίοδο, μετά τις πρώτες και δυνατές βροχές. Συνέπεια των κατολισθήσεων είναι, δρόμοι, οι οποίοι περνούν από μέρη, που είναι επιρρεπή σε κατολισθήσεις, να καλύπτονται από όγκους χωμάτων και βράχων, έτσι που η συγκοινωνία να διακόπτεται. Σε πολλές πλαγιές η διαβρωτική ενέργεια του νερού υποσκάπτει το έδαφος και, έτσι, μεγάλοι όγκοι από χώματα να κατακυλούν και να κλείνουν τους δρόμους. Στις ευαίσθητες αυτές περιοχές, για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα και να προληφθούν δύσκολες και με συνέπειες περιπτώσεις, γίνονται διάφορα τεχνικά έργα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το κλείσιμο των Τεμπών για περίπου 2 μήνες όταν είχε πέσει μεγάλο κομμάτι βράχου μέσα στο οδόστρωμα.

Το συνολικό μήκος του εθνικού οδικού δικτύου το 1976 ήταν 8.700 χιλιόμετρα, ενώ το σύνολο του επαρχιακού οδικού δικτύου ήταν πάνω από 28.000 χιλιόμετρα, το οποίο και συνεχώς αυξάνει. Μπορούμε να πούμε ότι σήμερα υπάρχουν επαρχιακοί δρόμοι, που συνδέουν σχεδόν όλα τα χωριά και τις πόλεις της υπαίθρου, άσχετα σε ποια κατάσταση βρίσκονται από πλευράς συντήρησης.

Έτσι πιο συγκεκριμένα βλέπουμε τους 7 μεγάλους οδικούς άξονες της Ελλάδος καθώς και ποιοί από αυτούς είναι ολοκληρωμένοι και ποιοι υπό κατασκευή:

ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ (συνολικό μήκος 670χλμ)

Από τους 7 μεγάλους αυτοκινητόδρομους η Εγνατία Οδός με μήκος 670 χιλιόμετρα λειτουργεί από το 2009 ως ένας ενιαίος λειτουργικός οδικός άξονας και είναι ο μεγαλύτερος σε μήκος Ελληνικός Αυτοκινητόδρομος. Εκτείνεται από την

Ηγουμενίτσα στην Ήπειρο και φτάνει μέχρι τους Κήπους του Έβρου με κέντρο την Θεσσαλονίκη.

Η Εγνατία δεν είναι μόνη της καθώς διαθέτει και αρκετούς κάθετους άξονες που φτάνουν μέχρι τα σύνορα. Οι κάθετοι άξονες είναι οι Σιάτιστα-Κρυσταλλοπηγή, Κοζάνη-Νίκη, Θεσσαλονίκη-Προμαχώνας, Κομοτηνή-Σύνορα, και Αρδάνιο-Ορμένιο.

- **Τμήμα σε λειτουργία: 670χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 0χλμ**

Οι υπόλοιποι 6 αυτοκινητόδρομοι είναι οι γνωστοί «παγωμένοι δρόμοι» καθώς η κατασκευή τους έχει σταματήσει λόγω της οικονομικής κρίσης. Από τους 6 οδικούς άξονες υπό κατασκευή παραμένει μόνο ένας .

ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΜΟΡΕΑΣ (συνολικό μήκος 206χλμ)

Ο Αυτοκινητόδρομος Μορέας ή αν θέλετε ο οδικός άξονας Κόρινθος-Τρίπολη-Καλαμάτα και κλάδος Λεύκτρο-Σπάρτη είναι υπό κατασκευή από το 2007. Το τμήμα που λειτουργεί είναι από την Κόρινθο μέχρι τα Παραδείσια στην Μεγαλόπολη ενώ όλο το υπόλοιπο τμήμα προς Καλαμάτα και Σπάρτη είναι υπό κατασκευή. Στην Καλαμάτα ο δρόμος αναμένεται να «φτάσει» περίπου το Πάσχα ενώ στην Σπάρτη στο τέλος του επόμενου χρόνου (2013).

- **Τμήμα σε λειτουργία: 120χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 40χλμ (προς Καλαμάτα) + 46χλμ (προς Σπάρτη)**

ΝΕΑ ΟΔΟΣ (συνολικό μήκος 230χλμ)

Η Νέα Οδός είναι ουσιαστικό το νότιο τμήμα της εθνικής οδού Αθήνας-Θεσσαλονίκης. Ξεκινά από την Μεταμόρφωση Αττικής και καταλήγει στις Ράχες Φθιώτιδας. Αν εξαιρέσουμε δύο μικρά τμήματα στον Μαλιακό Κόλπο από τα συνολικά 230 χιλιόμετρα δρόμου, είναι έτοιμος, κατασκευασμένος αυτοκινητόδρομος. Εταιρικά είναι χωρισμένος σε δύο τμήματα. Το τμήμα Μεταμόρφωση-Σκάρφεια ανήκει στην εκμετάλλευση του δρόμου της Ιόνιας Οδού ενώ το τμήμα Σκάρφεια-Ράχες (το πέταλο του Μαλιακού Κόλπου δηλαδή) ανήκει στην εκμετάλλευση του δρόμου της Κεντρικής Οδού Ε-65.

- **Τμήμα σε λειτουργία: 208χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 12χλμ**

ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ ΑΙΓΑΙΟΥ (συνολικό μήκος 228χλμ)

Ο Αυτοκινητόδρομος Αιγαίου είναι το βόρειο τμήμα της εθνικής οδού Αθήνας-Θεσσαλονίκης. Εξαιρουμένου του τμήματος των Τεμπών και του Πλαταμώνα που είναι υπό κατασκευή (έργα συνολικού μήκους 25 χλμ) ο υπόλοιπος δρόμος είναι έτοιμος κλειστός αυτοκινητόδρομος. Τα όρια του δρόμου είναι από τις Ράχες Φθιώτιδας μέχρι το Κλειδί Ημαθίας, σημείο σύνδεσης με την Εγνατία Οδό.

- **Τμήμα σε λειτουργία: 203χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 25χλμ**

ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ (συνολικό μήκος 365χλμ)

Ένας μεγάλος οδικός άξονας που ξεκινά από την Ελευσίνα και φτάνοντας στην

Κόρινθο διασχίζει όλη τη βόρεια πλευρά της Πελοποννήσου συναντά την Πάτρα και συνεχίζει στην δυτική ακτή μέχρι τον Πύργο και καταλήγει στην Τσακώνα Μεσσηνίας συναντώντας τον Αυτοκινητόδρομο Μορέα. Το έτοιμο τμήμα του δρόμου είναι από την Ελευσίνα μέχρι την Κόρινθο. Από την Κόρινθο μέχρι την Πάτρα ο δρόμος είναι υπό κατασκευή ενώ ερωτηματικό παραμένει αν τελικά οι εργασίες κατασκευής θα φτάσουν μέχρι τον Πύργο και την Τσακώνα.

- **Τμήμα σε λειτουργία: 82χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 283χλμ**

ΙΟΝΙΑ ΟΔΟΣ (συνολικό μήκος 159χλμ)

Εδώ έχουμε ένα οδικό άξονα που άνετα χαρακτηρίζεται «σφαγέας» μήκους 159χλμ. Εκτείνεται από το Αντίρριο και φτάνει μέχρι τα Ιωάννινα (σε σύνδεση με την Εγνατία Οδό) με το βόρειο τμήμα από την Αμβρακία μέχρι τα Ιωάννινα να είναι ίσως το χειρότερο τμήμα Εθνικής Οδού. Δύο τμήματα αυτοκινητόδρομου είναι ολοκληρωμένα: η παράκαμψη Αγρινίου μήκους 34χλμ και η παράκαμψη Άρτας 19χλμ. Ο υπόλοιπος οδικός άξονας είναι υπό κατασκευή ενώ ερώτημα παραμένει η διέλευση της Κλόκοβας (Παλιοβούνα) τον ορεινό όγκο που συναντά κάποιος αμέσως μετά το Αντίρριο πηγαίνοντας προς Ιωάννινα.

- **Τμήμα σε λειτουργία: 53χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 106χλμ**

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΟΔΟΣ E-65 (συνολικό μήκος 175χλμ)

Εδώ είναι η χειρότερη περίπτωση από όλους τους προηγούμενους αυτοκινητόδρομους. Αν και το μεγαλύτερο μέρος του δρόμου είναι πεδινό ωστόσο το γεγονός πως αποτελείται από νέα χάραξη και όχι διαπλάτυνση ενός προϋπάρχοντος οδικού άξονα δυσκολεύει το έργο και οι περίφημες απαλλοτριώσεις είναι πανταχού παρούσες.

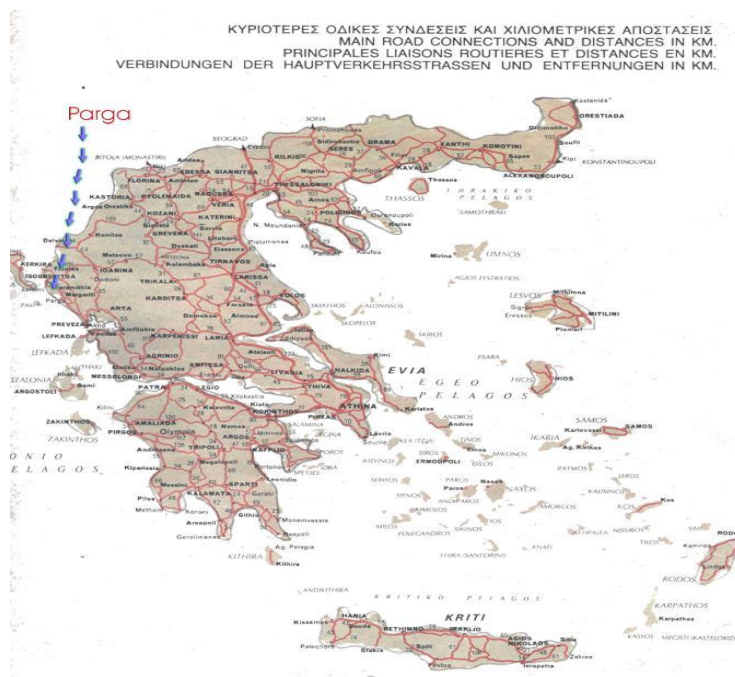
Τα όρια του δρόμου είναι από την Λαμία σε σύνδεση με τον Μαλιακό Κόλπο (ή την Νέα Οδό αν θέλετε) και περνώντας από την Δυτική Θεσσαλία (Καρδίτσα, Τρίκαλα, Καλαμπάκα) φτάνει στην Παναγιά Γρεβενών σε σύνδεση με την Εγνατία Οδό. Δεν έχει παραδοθεί κανένα τμήμα και όλος ο άξονας παραμένει υπό κατασκευή. Παρήγορο το γεγονός πως δεν απαιτούνται πολύ μεγάλα τεχνικά έργα, άγνωστη η τύχη του τμήματος από την Καλαμπάκα μέχρι την Εγνατία Οδό.

- **Τμήμα σε λειτουργία: 0χλμ**
- **Τμήμα υπό κατασκευή: 175χλμ**

Έτσι παρόλα τα έργα διάνοιξης και διαπλάτυνσης που είναι σε εξέλιξη βλέπουμε ότι τα αυτοκίνητα, που κυκλοφορούν στους ελληνικούς δρόμους είναι υπερβολικά πολλά. Αυτά είναι διαφόρων τύπων λεωφορεία, που εκτελούν συγκοινωνίες αστικές και υπεραστικές, φορτηγά που μεταφέρουν τα εμπορεύματα και τα προϊόντα, φορτηγά - ψυγεία για τα ευπαθή προϊόντα, επιβατικά, ιδιωτικής και δημόσιας χρήσης,

καθώς και μοτοσυκλέτες. Σύμφωνα με τον πληθυσμό της χώρας μας, αντιστοιχεί ένα όχημα σε κάθε 9 Έλληνες. Ο αριθμός των αυτοκινήτων αυξάνει κάθε χρόνο κατά 150.000 περίπου. Και γι αυτό, όπως όλοι μας γνωρίζουμε πολύ καλά, υπάρχει οξύ συγκοινωνιακό πρόβλημα στις πόλεις και υπερβολική μόλυνση της ατμόσφαιρας από τα καυσαέρια, που εκπέμπουν τα αυτοκίνητα.

Παρόμοια προβλήματα με αυτά του οδικού δικτύου υπάρχουν και στο σιδηροδρομικό δίκτυο. Οι πολλές εναλλαγές που υπάρχουν στη μορφολογία του εδάφους της Ελλάδας δυσχεραίνουν την κατασκευή καινούριου σιδηροδρομικού δικτύου. Όμως, βλέπουμε ότι με την βοήθεια της τεχνολογίας για την διάνοιξη νέων δικτύων εκσυγχρονίζονται και αυτού του είδους οι μεταφορές. Ανοίγουν νέες σήραγγες για τα τρένα και με τον καιρό θα είναι έτοιμο ένα δίκτυο μεταφορών υπερσύγχρονο, γρήγορο και ασφαλές.



ΣΧΗΜΑ 1.1.ΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

1.5 ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΔΙΚΤΥΟ

Στις θαλάσσιες μεταφορές υπάρχουν και εκεί πολλά και μεγάλα προβλήματα. Ένα από αυτά τα προβλήματα είναι ο μεγάλος χρόνος που χρειάζεται ένα πλοίο για να κάνει ένα μεγάλο ταξίδι (π.χ. υπερατλαντικό). Ακόμα, βασικό πρόβλημα των θαλάσσιων μεταφορών είναι και η έλλειψη υποδομών, για παράδειγμα ένα φορτηγό πλοίο κάνει περίπου 18-20 ώρες να φορτώσει στο λιμάνι των ΗΠΑ πλήρως τις αποθήκες του και για να τις αδειάσει π.χ. στην Κούβα κάνει περίπου 24 μέρες! Επίσης, ορισμένα λιμάνια δεν είναι αρκετά μεγάλα για να δεχθούν και τα ανάλογα πλοία για αυτό και σταθμεύουν μικρότερα πλοία με λιγότερα εμπορεύματα άρα και συχνότερα δρομολόγια με αποτέλεσμα το κόστος να αυξάνει. Ακόμα, κάποια πλοία είναι αρκετά παλιά με αποτέλεσμα να παθαίνουν συχνά ζημιές είτε στις μηχανές των πλοίων είτε στα μέταλλα του πλοίου. Βέβαια πάντα ορατός είναι και ο κίνδυνος βύθισης του πλοίου, που είναι και ο πιο σοβαρός αφού εκεί υπάρχουν και οι ανθρώπινες ζωές. Επιπλέον, στα μεγάλα λιμάνια εξαιτίας του υπεράριθμου όγκου των πλοίων παρατηρείται πολλές φορές ‘μποτιλιάρισμα’- όσο περίεργο και αν φαίνεται αυτό!



Συγκεκριμένα, η Ελλάδα, με τις ατέλειωτες ακτές και τα πολλά της νησιωτικά συγκροτήματα, επόμενο ήταν να έχει πολλά λιμάνια και ανεπτυγμένη θαλάσσια συγκοινωνία. Διακόσια και πάνω λιμάνια εξυπηρετούν ένα άρτια οργανωμένο θαλάσσιο δίκτυο συγκοινωνιών, που φέρνουν σε επικοινωνία τους νησιωτικούς πληθυσμούς με την ηπειρωτική Ελλάδα μεταξύ τους και των παραλιακών περιοχών με το εσωτερικό.

Οι θαλάσσιες συγκοινωνίες εξυπηρετούνται με φορτηγά και με επιβατικά πλοία. Ενώνουν με τακτικά δρομολόγια όλα τα λιμάνια. Έτσι υπάρχει ένα δίκτυο ακτοπλοϊκών γραμμών, που ενώνει τον Πειραιά με τα νησιά του Αιγαίου, με την

Κρήτη, τη Θεσσαλονίκη και την Αλεξανδρούπολη. Τα ελληνικά λιμάνια σήμερα έχουν εκσυγχρονιστεί και διαθέτουν αποθήκες, μηχανικό εξοπλισμό και αποβάθρες κατάλληλες όχι μόνο για την επιβατική κίνηση, αλλά και για την εμπορική. Το λιμάνι του Πειραιά, της Θεσσαλονίκης, της Καλαμάτας, τα λιμάνια της Κρήτης και άλλα, είναι γεμάτα καθημερινά με πλοία, που φορτώνουν και ξεφορτώνουν, μεταφέροντας από λιμάνι σε λιμάνι, επιβάτες και εμπορεύματα. Στα νησιά του Ιονίου η συγκοινωνία γίνεται κυρίως με συνδυασμό 'υπεραστικών λεωφορείων' και τοπικών πορθμείων (φέρι-μποτ). Όλες οι ελληνικές ακτές και τα νησιά έχουν δεθεί μ' ένα συγκοινωνιακό δίκτυο μικρών και μεγάλων πλοίων, που εξυπηρετούν τον πληθυσμό. Πρόβλημα φυσικά υπάρχει και εδώ με τις λεγόμενες "άγονες γραμμές"¹.

Υπάρχουν νησιά απομακρυσμένα, που τα επισκέπτονται τα πλοία κάθε 15 μέρες ή και περισσότερες. Δύσκολη, και σε ορισμένες περιπτώσεις ακατόρθωτη, είναι η συγκοινωνία πολλών νησιών το χειμώνα, που εξ' αιτίας των καιρικών φαινομένων στις θάλασσες σταματάνε τα δρομολόγια των πλοίων για αρκετές μέρες με αποτέλεσμα τα νησιά εάν δεν έχουν αρκετές προμήθειες μπορεί να αντιμετωπίσουν προβλήματα. Έτσι, βλέπουμε ότι και στις θαλάσσιες, όπως και στις χερσαίες συγκοινωνίες, παρουσιάζονται δυσκολίες και αδυναμίες που, ορισμένες από αυτές, ακόμα δεν έχουν ξεπεραστεί.

Για παράδειγμα ορισμένα από τα μεγαλύτερα πλοία που έχουν κατασκευαστεί σας τα παρουσιάζουμε για να δείξουμε το τεράστιο μέγεθός τους και ότι είναι όντως αδύνατο να πλησιάσουν σε ορισμένα λιμάνια:

1. Seawise Giant



¹ Βλ. Παράρτημα 1

Είναι το μεγαλύτερο πλοίο σε μήκος και χωρητικότητα που κατασκευάστηκε ποτέ μέχρι σήμερα. Το σούπερ τάνκερ, που κατά καιρούς είχε διάφορα ονόματα όπως Happy Giant, Jahre Viking και Knock Nevis λόγω μεγέθους δεν μπορούσε να περάσει από τα στενά της Μάγχης, τη διώρυγα του Σουέζ ή του Παναμά.

2. Pierre Guillaumat



Το δεύτερο μεγαλύτερο πλοίο που κατασκευάστηκε ποτέ στην ιστορία της ανθρωπότητας, ήταν το σούπερ τάνκερ Pierre Guillaumat. Λόγω των γιγαντιαίων διαστάσεών του η χρησιμότητά του ήταν πολύ περιορισμένη. Δεν μπορούσε να περάσει από το Σουέζ ή τον Παναμά. Επίσης μπορούσε "να πιάσει λιμάνι" σ' έναν ελάχιστο αριθμό λιμένων στον κόσμο και ως εκ τούτου συνήθως ήταν αγκυροβολημένο σε υπεράκτιες πλατφόρμες άντλησης ή τερματικούς σταθμούς πετρελαίου.

3. Batillus



Άλλο ένα πλοίο που ανήκει στην κατηγορία σούπερ τάνκερ με μήκος 1.360 περίπου πόδια, χωρητικότητας 554.000 τόνων και ταχύτητα μόλις 16 κόμβοι. Οικονομικοί λόγοι οδήγησαν το 1985 την πλοιοκτήτρια εταιρία να το θέσει σε ακινησία μιας και κρίθηκε ασύμφορο.

4. Prairial



Το Prairial ήταν ένα σούπερ τάνκερ, που κατασκευάστηκε το 1979 και ήταν το μόνο πλοίο της κατηγορίας αυτής που είχε σταδιοδρομία περισσότερο από δέκα χρόνια, με διάφορα ονόματα όπως Sea Brilliance, Hellas Fos και Sea Giant.

5. Esso Atlantic



Το Esso Atlantic ήταν ένα πετρελαιοφόρο δεξαμενόπλοιο με χωρητικότητα περίπου 516.000 τόνων. Το μήκος αυτού του τεράστιου πλοίου ήταν 1.334 πόδια και η ταχύτητα έφτανε μέχρι και 16 κόμβους.

6. Emma Mærsk



Στη λίστα των 10 μεγαλύτερων πλοίων του κόσμου, το Emma Maerskis είναι το μεγαλύτερο πλοίο που βρίσκεται ακόμη σε υπηρεσία. Όταν ξεκίνησε το 2006 το Emma Maerskis ήταν το μεγαλύτερο πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων που κατασκευάστηκε ποτέ. Με χωρητικότητα 159.000 τόνους και ταχύτητα που φτάνει τους 26 κόμβους είναι ταυτόχρονα και ένα από τα ταχύτερα πλοία μεταφοράς προϊόντων από χώρα σε χώρα. Το μήκος του είναι 1.305 πόδια.

7. TI Class SuperTanker



Από τα πιο όμορφα πλοία της κατηγορίας του κατασκευάστηκε για μεταφορά αργού πετρελαίου. Η χωρητικότητά του είναι περίπου 440.000 τόνους , η ταχύτητά του φτάνει τους 18 κόμβους και το μήκος του τα 1.246 πόδια.

8. Globtik Tokyo



Το Globtik Tokyo ήταν ένα δεξαμενόπλοιο μεταφοράς πετρελαίου με μήκος 1.243 πόδια.

9. Jarmada Class



Το Jarmada class ξεκίνησε τον Ιούλιο του 1975 έως δεξαμενόπλοιο για τη μεταφορά πετρελαίου σε διαφορετικές γωνιές του κόσμου. Με μήκος 1.225 πόδια και ταχύτητα 16 κόμβους το Jarmada Class έχει πολλά επιτυχημένα ταξίδια στο ενεργητικό του. Σήμερα έχει αποσυρθεί και χρησιμοποιείται ως δεξαμενή αποθήκευσης.

10. MS Vale Brasil



Το πλοίο αυτό κατασκευάστηκε για τη μεταφορά σιδηρομεταλλεύματος από τη Βραζιλία προς την Ασία. Έχει μήκος 1.188 πόδια. Ξεκίνησε τα ταξίδια του το Μάιο του 2011 και από τότε είναι σε υπηρεσία για τη μεταφορά υλικών φορτίου από τη μία χώρα στην άλλη.

1.6 ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Οι αεροπορικές μεταφορές είναι ένας από τους πλέον αποτελεσματικούς μοχλούς παρέμβασης στην κοινωνική, οικονομική, χωροταξική - περιβαλλοντική, πληθυσμιακή, πολιτιστική και αναπτυξιακή εξέλιξη ενός τόπου. Ειδικά για την ελληνική οικονομία ο τομέας είναι μεγάλης σπουδαιότητας, δεδομένου ότι η συντριπτική πλειοψηφία των τουριστικών μετακινήσεων (περίπου 75%) πραγματοποιείται αεροπορικώς .

Η εξυπηρέτηση των αεροπορικών μεταφορών στην Ελλάδα πραγματοποιείται μέσω ενός εκτεταμένου δικτύου 45 αεροδρομίων, εκ των οποίων 4 είναι δημοτικοί

αερολιμένες, τα 26 είναι κρατικοί και 15 είναι διεθνείς (σύμφωνα με την Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας). Από τα αεροδρόμια της χώρας τα 5 μεγαλύτερα (Αθηνών, Θεσσαλονίκης, Ηρακλείου, Ρόδου, Κέρκυρας) εξυπηρετούν το 85% της συνολικής αεροπορικής κίνησης. Από τα υπόλοιπα 35 αεροδρόμια, παρά το γεγονός ότι εξυπηρετούν μικρό σχετικά ποσοστό της συνολικής κίνησης, τα 20 εξυπηρετούν και έκτακτη κίνηση εξωτερικού.

Το ελληνικό δίκτυο αεροδρομίων είναι πολύ εκτεταμένο σε σχέση με την έκταση και τον πληθυσμό της χώρας. Αυτό κατέστη απαραίτητο λόγω της γεωφυσικής ιδιομορφίας της Ελλάδας. Συγκεκριμένα η Ελλάδα είναι μια κατ' εξοχήν νησιωτική χώρα, με συμπαγείς ορεινούς όγκους στο ηπειρωτικό της τμήμα. Η αεροπορική σύνδεση είναι κατά συνέπεια απαραίτητη για τη σύνδεση της περιφέρειας με τα αστικά κέντρα. Επιπλέον η Ελλάδα δεν διαθέτει χερσαία σύνορα με τις υπόλοιπες χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης, ενώ λόγω της γεωγραφικής της θέσης αποτελεί μια φυσική πύλη στο νοτιοανατολικό άκρο της Κοινότητας και της Ευρώπης γενικότερα.

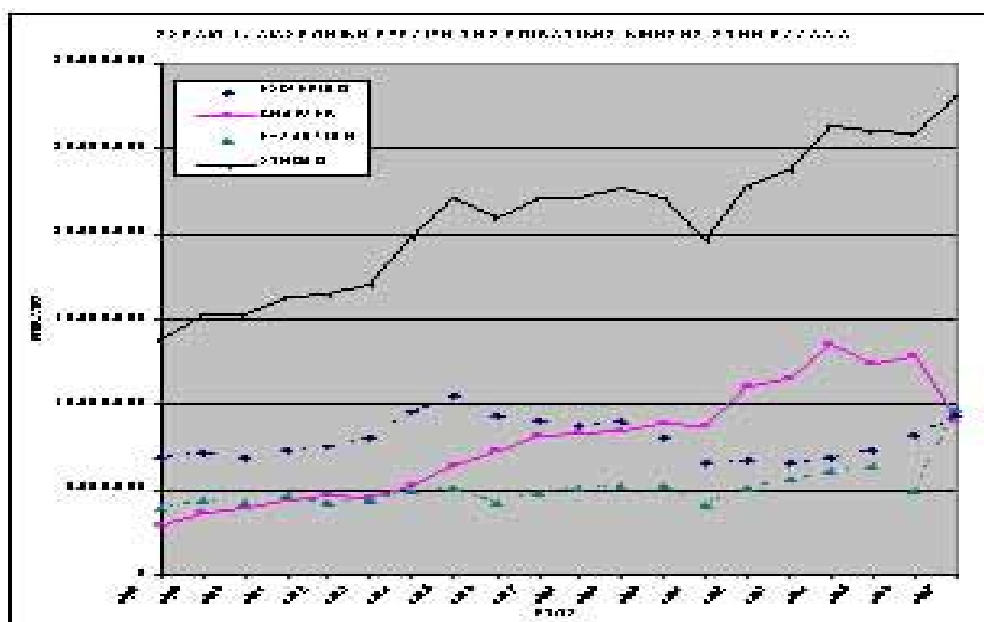
Παρά τις προσπάθειες της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (Υ.Π.Α.) για τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των αεροδρομίων (διάδρομοι, τροχόδρομοι, χώροι στάθμευσης αεροσκαφών, κτιριακές εγκαταστάσεις κλπ.), αυτή παραμένει ανεπαρκής ως προς την υφιστάμενη και προβλεπόμενη μελλοντική ζήτηση. Τέλος υπάρχει έλλειψη ευρείας εφαρμογής της τηλεματικής και της εφαρμογής της κοινωνίας της πληροφορίας στα πλαίσια ενός ολοκληρωμένου συστήματος, κάτι το οποίο θα συμβάλλει στην παροχή υψηλότερων επιπέδων ασφαλείας και διαχείρισης των επιχειρησιακών λειτουργιών.

Ο τομέας των αερομεταφορών έχει μεγάλα περιθώρια ανάπτυξης τόσο παγκοσμίως όσο και στην Ελλάδα, τάση η οποία πιστοποιείται από τη μέχρι τώρα εξέλιξή του. Για παράδειγμα σε ευρωπαϊκό επίπεδο οι αεροπορικές μεταφορές κατά την εικοσιπενταετία 1970-1995 τριπλασίασαν το μερίδιό τους στην αγορά των επιβατικών μεταφορών. Μια παρόμοια τάση παρατηρείται και στη χώρα μας. Κατά τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια ιδιαίτερη αύξηση του επιβατικού αερομεταφορικού έργου που εξυπηρετείται από το σύνολο των αεροδρομίων της χώρας.

Από το διάγραμμα 1.1 που ακολουθεί και για τη χρονική περίοδο 1978 - 1997 παρατηρείται μια σημαντική και συνεχής αύξηση της συνολικής επιβατικής αεροπορικής κίνησης, η οποία όμως γίνεται ιδιαίτερα έντονη κατά τα τελευταία έτη.

Η αύξηση αυτή αναφέρεται κυρίως στην επιβατική κίνηση εξωτερικού και ιδιαίτερα στη σημαντική αύξηση της κίνησης εκτάκτων πτήσεων εξωτερικού. Όσον αφορά στην επιβατική κίνηση εσωτερικού παρατηρείται μια στασιμότητα, εξ' αιτίας της ανάπτυξης ανταγωνιστικών εναλλακτικών μεταφορικών μέσων και της αύξησης των κομίστρων, η οποία όμως δεν αναμένεται να συνεχιστεί λόγω της επεκτεινόμενης απελευθέρωσης των αερομεταφορών και της μείωσης των σχετικών κομίστρων.

Διάγραμμα 1.1: Διαχρονική εξέλιξη της επιβατικής κίνησης στην Ελλάδα



Αντίστοιχα σημαντική είναι η αύξηση του αριθμού των κινήσεων αεροσκαφών που κατά τα τελευταία έτη είναι πολύ μεγάλη. Η κίνηση αυτή είναι περισσότερο κατανομημένη κατά τους μήνες αιχμής Μάιο έως Οκτώβριο, λόγω του τουριστικού χαρακτήρα της κίνησης των περισσότερων αεροδρομίων της χώρας. Για τα έτη 2005 έως 2010 προβλέπεται σχεδόν διπλασιασμός της ζήτησης σε σχέση με το έτος 1997, έτσι βλέπουμε ότι προκύπτει σημαντική ζήτηση για αερομεταφορικό έργο στη χώρα.

Για την απρόσκοπτη εξέλιξη του αερομεταφορικού έργου κρίνεται αναγκαία η υλοποίηση μεγάλων αναπτυξιακών έργων υποδομής, ελέγχου και οργάνωσης των αεροδρομίων και του εναέριου χώρου, ενώ λόγω της απελευθέρωσης των

αερομεταφορών και του ανταγωνισμού καθορίζονται πολύ μεγάλες απαιτήσεις για υψηλό επίπεδο προσφερόμενων υπηρεσιών.

Μετά την εκτέλεση των έργων αεροδρομίων, τα οποία είχαν περιληφθεί στα ΜΟΠ, στο Α' ΚΠΣ και στο μέχρι τώρα ολοκληρωμένο μέρος του πενταετούς προγράμματος της ΥΠΑ (1996 - 2001) μέσω του τέλους εκσυγχρονισμού και ανάπτυξης των αεροδρομίων, η χωρητικότητα και το επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών αυξήθηκε σημαντικά. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι έναντι του 1990 υπήρχε αύξηση 217% σε κτίρια αεροσταθμών, 47% σε διαδρόμους - τροχοδρόμους και 102% σε δάπεδα στάθμευσης αεροσκαφών.

Τέλος η εφαρμογή τεχνολογιών τηλεματικής στα αεροδρόμια θα συμβάλλει στην παροχή υψηλότερου επιπέδου ασφαλείας και ελέγχου της λειτουργίας των επί μέρους χώρων, στην εξασφάλιση υψηλού, ασφαλούς και άνετου επιπέδου προσφερόμενων υπηρεσιών και στην κεντρική και αποτελεσματική οικονομοτεχνική και επιχειρησιακή διαχείριση και παρακολούθηση των επί μέρους λειτουργιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΣΕ ΤΟΠΙΚΟ ΚΑΙ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

2.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗ ΧΩΡΑ

Η σημερινή κατάσταση που επικρατεί στις μεταφορές-όσον αφορά την Ελλάδα- είναι λίγο δύσκολη. Πιο συγκεκριμένα το οδικό δίκτυο της Ελλάδος είναι σε άσχημη κατάσταση παρά τις όποιες προσπάθειες έχουν καταβληθεί τα τελευταία χρόνια. Η μη υλοποίηση κύριων οδικών αρτηριών έχουν ως αποτέλεσμα την κυκλοφοριακή συμφόρηση και την πιθανή πρόκληση ατυχημάτων, αλλά και την κατανάλωση ενέργειας, την αύξηση στην κατανάλωση του καυσίμου και κατά συνέπεια και στην αύξηση εκπομπής των ρύπων, αλλά και την αισθητική όχληση καθώς και την κάλυψη ζωτικού αστικού χώρου.

Επιπρόσθετα η συνεχής κατασκευή νέων δρόμων, ανισόπεδων κόμβων, υπόγειων χώρων ή μεγάλων κτιρίων στάθμευσης πέρα από το ιδιαίτερα υψηλό κόστος τους, περιορίζουν το ζωτικό κοινωνικό χώρο χωρίς να εξασφαλίζουν, όπως αποδεικνύεται, το εντελώς επιθυμητό αποτέλεσμα σε βάθος χρόνου.

Ακόμα, στις μεταφορές εντός των πόλεων λόγω της αυξημένης κίνησης που επικρατεί υπάρχει και αυξημένη κατανάλωση καυσίμου αφού όλα τα οχήματα μεταφορών καταναλώνουν περισσότερο καύσιμο εντός της πόλης επειδή υπάρχει το λεγόμενο 'σταμάτα- ξεκίνα', και αυτό είναι κάτι το οποίο επιδρά αρνητικά στην προσπάθεια για την μείωση των ρύπων .

Βέβαια, και η κατάσταση που επικρατεί στα λιμάνια δεν είναι και πολύ καλύτερη. Πολλά λιμάνια είναι είτε μικρά είτε δεν έχουν τις απαραίτητες υποδομές για να υποστηρίξουν το μεγάλο όγκο μεταφορών που πραγματοποιούνται από τη χώρα μας. Συγκεκριμένα η Πάτρα ετοίμασε το νέο λιμάνι της και αυτό θα τη βοηθήσει πολύ στην ανάπτυξή της αφού τον Φεβρουάριο του 2010 είχε πτώση στις μεταφορές κατά 30% και τον Μάρτιο του 2010 είχε 40% σε σχέση με το 2009. Επίσης, στο μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας και το τρίτο στην Ευρώπη, στο Πειραιά έχουν γίνει ελάχιστες βελτιώσεις από τότε που φτιάχτηκε (1930), όμως και πάλι παραμένει ένα από τα πιο σημαντικά κέντρα μεταφοράς στην Ευρώπη. Επιπλέον,

βλέπουμε ότι εσωτερικές θαλάσσιες μεταφορές δεν υπάρχουν στη χώρα μας. Δηλαδή, όποιες μεταφορές γίνονται στη χώρα μας είναι από το οδικό δίκτυο.



Εικόνα 2.1 Λιμάνι Πειραιά- Λιμάνι Πάτρας

Προχωρώντας και στις αεροπορικές μεταφορές βλέπουμε ότι και εδώ υπάρχει πρόβλημα. Συγκεκριμένα η Ελλάδα διαθέτει ένα σύνολο 45 αερολιμένων, από τους οποίους οι 15 είναι διεθνείς, οι 26 είναι εσωτερικών πτήσεων (κρατικοί) και οι 4 είναι δημοτικοί. Έτσι όσον αφορά τις μεταφορές για το έτος 2006 είχαμε: 37,6 χιλ. τόνοι για την κίνηση εσωτερικού, 90,6 χιλ. τόνοι για την τακτική κίνηση εξωτερικού και 1,84 τόνοι για την έκτακτη κίνηση εξωτερικού σύμφωνα με την Υ.Π.Α.. Επίσης, η Ελλάδα είναι σημείο εισόδου για τις διεθνείς αερομεταφορές αλλά δεν αποτελεί κομβικό σημείο καθώς επίσης και κανένα αεροδρόμιο δεν φιλοξενεί αεροπορικές συμμαχίες (διάφορες εταιρίες που έχουν ενωθεί για να ανταγωνιστούν κάποιες άλλες συμμαχίες) παρά το γεγονός ότι εδώ και μερικά χρόνια η AEGEAN είναι μέλος της STAR ALLIANCE.



Εικόνα 2.2: Μεταφορικό μέσο της AIR BUS

Όλα τα παραπάνω μας έδωσαν μια εικόνα του τι επικρατεί αυτή τη στιγμή στην Ελλάδα γενικότερα όσον αφορά τις μεταφορές- οδικές, θαλάσσιες και αεροπορικές. Όμως για την βελτίωση των μεταφορών στο χώρο της Ευρώπης έχουν θεσπιστεί κάποιοι στόχοι με τους οποίους πρέπει να εναρμονιστούμε γρήγορα αν θέλουμε να εκμεταλλευθούμε το γεωγραφικό πλεονέκτημα που διαθέτει η χώρα μας.

Ένας από αυτούς τους στόχους είναι τα συστήματα μεταφορών να ανταποκρίνονται στις οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές ανάγκες ελαχιστοποιώντας παράλληλα τις ανεπιθύμητες επιπτώσεις στη οικονομία, την κοινωνία και το περιβάλλον. Επίσης, ο εκσυγχρονισμός του πλαισίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης που διέπει τις δημόσιες μεταφορές επιβατών για βελτίωση της ποιότητας και αποτελεσματικότητας τους μέχρι το 2010.

Ένας ακόμα στόχος είναι η αποσύνδεση της οικονομικής μεγέθυνσης από τη ζήτηση για μεταφορές για μείωση του αντίκτυπου στο περιβάλλον και στροφή σε τρόπους μεταφορών φιλικούς προς το περιβάλλον.

Επιπρόσθετα, ένας ακόμα στόχος είναι οι δημόσιες μεταφορές να πάνε από το 2% του συνόλου που διαθέτουν σήμερα στο 10% μέχρι το 2015 καθώς και η μείωση των θανάτων από τα οδικά ατυχήματα να πέσουν στο μισό μέχρι το 2010.

Φυσικά, επειδή υπάρχει και το πρόβλημα της ενέργειας και του περιβάλλοντος ένας στόχος ακόμα είναι η μείωση των ενεργειακών ρύπων και θορύβου στις χερσαίες (οδικές) μεταφορές καθώς επίσης και η χρήση τεχνολογιών

όπως είναι οι GIS² και ITS³ για καλύτερη διαχείριση των οδικών υποδομών, την αναβάθμιση των δημόσιων μεταφορών, την βελτίωση της οδικής ασφάλειας και την αντιμετώπιση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Όσον αφορά τις θαλάσσιες μεταφορές για την αποφυγή ατυχημάτων και την προστασία του περιβάλλοντος οι μεταφορείς θα πρέπει να έχουν πλοία (ειδικά για τους εισαγωγές πετρελαίου και αερίου) τα οποία πληρούν αυστηρά καθορισμένους στόχους σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς και την Διεθνή Σύμβαση MARPOL 73/78.⁴

Ένα ακόμα στόχος είναι και η μείωση του θορύβου των αεροσκαφών που υπάρχει σε κατοικημένες περιοχές καθώς και η συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό σύστημα εμπορίας ρύπων για τις μεταφορές. Επίσης, είναι επιτακτικός και ο καθορισμός αυστηρών κριτηρίων χορήγησης οικιστικής άδειας κοντά στους αερολιμένες

2.2 Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Η ταχεία, αποτελεσματική και φθηνή μεταφορά ατόμων και εμπορευμάτων αποτελεί κεντρική συνιστώσα του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για δυναμική οικονομία και κοινωνική συνοχή. Από τον τομέα των μεταφορών παράγεται το 10% του πλούτου της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως ποσοστό του ακαθάριστου εθνικού προϊόντος (ΑΕΠ) και εξασφαλίζει περισσότερες από δέκα εκατομμύρια θέσεις εργασίας.

Η συνεχής αύξηση της κινητικότητας ασκεί σοβαρές πιέσεις στα συστήματα μεταφορών, με αποτέλεσμα να δημιουργείται συμφόρηση, ιδίως στην οδική κυκλοφορία και τις αεροπορικές μεταφορές, γεγονός που μειώνει την οικονομική αποδοτικότητα και αυξάνει την κατανάλωση καυσίμων και τη ρύπανση.

Οι εσωτερικές πλωτές οδοί δεν αξιοποιούνται επαρκώς στην Ευρώπη. Εξαιρέση αποτελεί η Βενετία και η Ολλανδία όπου όλες οι μεταφορές γίνονται μέσω καναλιών.

2.3 ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΚΟΙΝΗ ΔΡΑΣΗ

² Βλ. παράρτημα 2

³ Βλ. παράρτημα 3

⁴ Βλ. παράρτημα 4

Αν και πολλές πτυχές της πολιτικής των μεταφορών εμπίπτουν στην αρμοδιότητα των εθνικών κυβερνήσεων, θα ήταν σκόπιμο η ενιαία ευρωπαϊκή αγορά να έχει ενιαία υποδομή μεταφορών. Γι' αυτό το λόγο, η Ευρωπαϊκή Ένωση άνοιξε τις εθνικές της αγορές μεταφορών στον ανταγωνισμό, ιδίως τις αγορές οδικών και αεροπορικών μεταφορών και, σε μικρότερο βαθμό, σιδηροδρομικών μεταφορών.

Κατόπιν τούτου, τα φορτηγά μπορούν να εκτελούν μεταφορές σε χώρες εκτός της δικής τους. Το 2003, χάρη σε μια πρώτη δέσμη μέτρων απελευθέρωσης άνοιξε στον ανταγωνισμό το 70-80% περίπου των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών μεγάλων αποστάσεων.

Η απελευθέρωση των αεροπορικών μεταφορών είχε ως αποτέλεσμα να αυξηθεί ο ανταγωνισμός, να μειωθούν οι ναύλοι και να αυξηθεί ο αριθμός των συνδέσεων μεταξύ κρατών μελών. Μετά από πολύχρονες διαπραγματεύσεις, επιτεύχθηκε το 2007 συμφωνία μεταξύ ΕΕ και ΗΠΑ, γνωστή ως συμφωνία «ανοικτοί ουρανοί», βάσει της οποίας όλοι οι αερομεταφορείς της ΕΕ μπορούν να πετούν από οποιονδήποτε αερολιμένα της ΕΕ σε οποιαδήποτε πόλη των ΗΠΑ. Η συμφωνία αυτή πιστεύεται ότι θα επεκτείνει τα οφέλη της ευρωπαϊκής απελευθέρωσης και στις υπερατλαντικές μεταφορές.

Η ΕΕ προωθεί επίσης μεγάλα έργα υποδομής στον τομέα των μεταφορών, τα αποκαλούμενα διευρωπαϊκά δίκτυα. Στα έργα προτεραιότητας συγκαταλέγονται τα εξής:

- η εξάλειψη των σημείων συμφόρησης στις κύριες εσωτερικές πλωτές οδούς ανατολής-δύσης που συνδέουν τον Ρήνο, τον Μάιν και τον Δούναβη
- ένα πρόγραμμα ρύθμισης της κυκλοφορίας στις ακτοπλοϊκές γραμμές πυκνής κυκλοφορίας στα παράκτια της Ευρωπαϊκής Ένωσης
- αναβαθμίσεις των σιδηροδρόμων στους άξονες βορρά-νότου και ανατολής-δύσης.

2.4 ΕΞΙΣΟΡΡΟΠΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

Η απελευθέρωση δεν μπορεί να λύσει, από μόνη της, πολλά βαθιά ριζωμένα προβλήματα. Τέτοια προβλήματα είναι το σαφές προβάδισμα των οδικών έναντι των άλλων μορφών μεταφορών, η ρύπανση και ο κατακερματισμός των συστημάτων

μεταφορών, καθώς και η ύπαρξη λιγοστών συνδέσεων με απόμακρες περιοχές και μεταξύ εθνικών δικτύων.

Το 44% του συνόλου των μεταφερόμενων εμπορευμάτων στην ΕΕ διακινείται οδικώς, έναντι 39% που αντιστοιχεί στις θαλάσσιες μεταφορές μικρών αποστάσεων, 10% στις σιδηροδρομικές μεταφορές και 3% στην εσωτερική ναυσιπλοΐα. Οι οδικές μετακινήσεις κυριαρχούν στην περίπτωση των επιβατικών μεταφορών (ως επί το πλείστον ταξίδια με αυτοκίνητο) και αντιπροσωπεύουν το 81% έναντι του 6% των σιδηροδρομικών και του 8% των αεροπορικών μετακινήσεων. Η στροφή των εμπορευματικών και επιβατικών μεταφορών από τα οδικά μέσα σε λιγότερο ρυπογόνα μέσα είναι απαραίτητη προϋπόθεση για μια βιώσιμη πολιτική μεταφορών. Μια άλλη προτεραιότητα θα αποτελέσει επίσης η ενοποίηση των διαφόρων μέσων μεταφοράς με τον συνδυασμό οδικών-σιδηροδρομικών, θαλάσσιων-σιδηροδρομικών ή σιδηροδρομικών-αεροπορικών μεταφορών.

Καθιερώνεται επίσης σύστημα επιβολής τελών συμφόρησης, σύμφωνα με το οποίο οι χρήστες πληρώνουν για να έχουν πρόσβαση σε οδικές και αεροπορικές υποδομές, οι οποίες δεν επαρκούν για όλους. Ένα παράδειγμα είναι σύστημα διοδίων, όπως αυτό που άρχισε να ισχύει το 2003 στο Λονδίνο, όπου εισπράττονται διόδια από τους αυτοκινητιστές που εισέρχονται στο κέντρο μικρών και μεγάλων πόλεων.

Σε μια δημοκρατική οικονομία της αγοράς, η στροφή από τις οδικές προς τις σιδηροδρομικές μεταφορές, αν και επιθυμητή, δεν είναι δυνατό να επιβληθεί από τις εθνικές κυβερνήσεις ή την ΕΕ. Θα πρέπει να επιτευχθεί μέσω της παροχής κινήτρων, όπως, ειδικών επενδύσεων σε άλλα μεταφορικά μέσα, ώστε αυτά να απορροφήσουν την πλεονάζουσα κυκλοφορία, και τιμολογήσεων που αντικατοπτρίζουν το πραγματικό κόστος της χρήσης του οδικού δικτύου και που ενθαρρύνουν την ομαλή στροφή από τις οδικές σε άλλες μορφές μεταφορών. Στόχος είναι να γίνει στροφή από την οδική στη σιδηροδρομική μεταφορά εμπορευμάτων και επιβατών και να αντικατασταθούν ορισμένες επιβατικές αεροπορικές συνδέσεις μικρών αποστάσεων από σιδηροδρομικές συνδέσεις.

Οι σιδηρόδρομοι είναι ο πρώτος στόχος. Η μέση ταχύτητα μιας εμπορευματικής αμαξοστοιχίας είναι 18 χιλιόμετρα την ώρα. Πρέπει λοιπόν να αυξηθεί η ταχύτητα και το επίπεδο εξυπηρέτησης των σιδηροδρομικών μεταφορών ώστε να μπορούν αυτές να προσελκύσουν εμπορευματικές μεταφορές που πραγματοποιούνται οδικώς.

2.5 Ο ΡΥΠΑΙΝΩΝ ΠΛΗΡΩΝΕΙ

Ο τομέας των μεταφορών, κυρίως τα οδικά οχήματα, ευθύνεται για το 28% των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), του κυριότερου από τα αέρια που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου στην ΕΕ. Λαμβάνονται τώρα μέτρα σχετικά με τη βελτίωση της απόδοσης των καυσίμων και τη μείωση των ορίων για τις εκπομπές CO₂ από τα αυτοκίνητα. Λόγω των πολλών παράκτιων περιοχών και του κινδύνου από τις πετρελαιοκηλίδες, η Ευρωπαϊκή Ένωση θεσπίζει αυστηρότερες ρυθμίσεις όσον αφορά την ασφάλεια στη θάλασσα, που θα προβλέπουν αυστηρότερες επιθεωρήσεις των σκαφών, κυρώσεις για τη ρύπανση λόγω σοβαρής αμέλειας και επίστευση της σταδιακής κατάργησης των δεξαμενοπλοίων μονού κύτους.

2.6 ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ

Το 2001, εξέδωσε ένα δεκαετές σχέδιο δράσης για τον τομέα των μεταφορών. Σύμφωνα με την ενδιάμεση αναθεώρηση του 2006, το σχέδιο δράσης θα πρέπει τώρα να εστιαστεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας των σιδηροδρόμων, στη θέσπιση πολιτικής για τους λιμένες, στην ανάπτυξη ευφυών συστημάτων μεταφορών, στην επιβολή τελών για τη χρήση των υποδομών, στην παραγωγή περισσότερων βιοκαυσίμων και στην αναζήτηση τρόπων περιορισμού της κυκλοφοριακής συμφόρησης στα αστικά κέντρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΣΤΑ ΝΗΣΙΑ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην Ελλάδα το 14% του πληθυσμού κατοικεί σε 124, από τα 3500 συνολικά νησιά ενός εκτεταμένου Αρχιπελάγους που περιβάλλει τη χώρα μας –μοναδικού φαινομένου για κράτος μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Τριανταμία (31) κύριες ακτοπλοϊκές γραμμές εξυπηρετούν σήμερα τις ανάγκες μεταφοράς κατοίκων, επισκεπτών και εμπορευμάτων, συνδέοντας τα 96 λιμάνια των νησιών με τα 42 της ηπειρωτικής χώρας.

Η ακολουθούμενη μέχρι σήμερα πολιτική, συναρμοδιότητας τεσσάρων Υπουργείων και αρκετών Οργανισμών (χωρίς την ουσιαστική συμμετοχή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης) με επίκεντρο το μεταφορικό μέσο (κυρίως το πλοίο) και όχι το μεταφορικό έργο, διαμόρφωσε συνθήκες, ολιγοπωλιακές ή μονοπωλιακές, από τις οποίες προκύπτει η δημιουργία ομάδων νησιών τριών ταχυτήτων:

- Τα μεγάλα, πιο «εμπορικά» και τουριστικά νησιά βρίσκονται στην πρώτη κατηγορία εξυπηρέτησης με προβλήματα ικανοποίησης της ζήτησης κατά τις περιόδους αιχμής και χαμηλής συχνότητας κατά τις υπόλοιπες περιόδους του έτους.
- Ο πολύ μεγάλος αριθμός μεσαίων αλλά και μεγάλων πλην απομακρυσμένων νησιών (Δωδεκάνησα, νησιά Ανατολικού Αιγαίου) τα οποία μόνιμως αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της συγκοινωνιακής εξυπηρέτησης.
- Τα μικρά νησιά της άγονης γραμμής, που παραμένουν σε συνθήκες απομόνωσης ανεξαρτήτως εποχής

Δεν χωρά λοιπόν αμφιβολία ότι το σύστημα που διαμορφώθηκε δεν εξυπηρετεί τους κατοίκους των νησιών, δεν εξυπηρετεί τους επισκέπτες, δεν εξυπηρετεί τις εμπορευματικές μεταφορές, δεν εξυπηρετεί την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη του νησιωτικού χώρου τόσο σε σχέση με την ηπειρωτική χώρα όσο και μεταξύ των

νησιών δημιουργώντας μεγάλες ανισότητες μεταξύ των πολιτών. Με αυτή την έννοια πρέπει να επαναπροσδιοριστεί και να επανασχεδιαστεί.

Για τον επαναπροσδιορισμό αυτόν, θεωρούμε δεδομένες ορισμένες βασικές αρχές-παραδοχές:

- I. Η Πολιτεία έχει την υποχρέωση να διασφαλίζει συνδέσεις με επαρκή συχνότητα, ασφάλεια, αξιοπιστία και ανεκτό οικονομικό αντίτιμο σε όλους τους πολίτες της χώρας, επομένως και στους κατοίκους των νησιών. Η πρόσβαση των πολιτών στις υπηρεσίες μεταφορών αποτελεί δημόσιο αγαθό και δικαίωμα που δεν μπορεί να υπακούει αποκλειστικά στη λογική της ανάλυσης κόστους – ωφέλειας.
- II. Οι μεταφορές αποτελούν για τα νησιά «επιταχυντή οικονομικής ανάπτυξης με κρίσιμες συνέπειες για την απασχόληση και την άρση του αποκλεισμού» καθώς η εξασφάλιση επαρκών και ποιοτικών μεταφορικών υπηρεσιών στα νησιά είναι ζωτικής σημασίας για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη των νησιών.
- III. Οι μεταφορές στα νησιά αποτελούν υπηρεσία Γενικού Οικονομικού Ενδιαφέροντος δεδομένου ότι διασφαλίζουν την κοινωνική, οικονομική, πολιτιστική αλλά και γεωγραφική συνοχή του εθνικού χώρου. Σε αυτή την βάση πρέπει να δομηθεί η σχέση με την Πολιτεία αλλά και με την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- IV. Η έννοια του δημόσιου αγαθού περιλαμβάνει την αρχή της οικονομικά προσιτής (μεταφορικής) υπηρεσίας για το σύνολο του νησιωτικού πληθυσμού. Όμως αυτή σήμερα δεν διασφαλίζεται ούτε στις βιώσιμες ούτε στις επιδοτούμενες γραμμές. Απαιτείται συνεπώς να προσδιορισθεί, να παρακολουθείται και να ελέγχεται συστηματικά.
- V. Για λόγους ισότητας των πολιτών, για την κάλυψη αντίστοιχης απόστασης από το Κέντρο, οι προσφερόμενες υπηρεσίες θαλάσσιων μεταφορών πρέπει να συγκλίνουν με τις υπηρεσίες των χερσαίων μεταφορών όσον αφορά στην οικονομική επιβάρυνση του χρήστη, στη χρονική διάρκεια του ταξιδιού και στην προσφερόμενη ποιότητα, σε ένα πλαίσιο θεώρησης όπου ο νησιώτικος χώρος αποτελεί προέκταση του χερσαίου χώρου και όπου η χρέωση για την μεταφορά ανάμεσα σε ίσες αποστάσεις πρέπει να είναι δίκαιη.

Η επιστημονική έρευνα δεν μπορεί να δώσει μονοσήμαντες απαντήσεις σε θέματα όπου οι απόψεις των ενδιαφερομένων μερών διαφέρουν, αλλά την τεκμηρίωση και τα εναλλακτικά σενάρια προτάσεων και λύσεων για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων που οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη κοινωνικές προτεραιότητες και αναπτυξιακές προσεγγίσεις. Υπ' αυτό το πρίσμα, η επιστημονική επιτροπή λαμβάνοντας κατ' αρχήν υπόψη

- τις διαφορετικές παραμέτρους που υπαγορεύονται από τις εξελίξεις στο ευρωπαϊκό αλλά και στο παγκοσμιοποιημένο οικονομικό και πολιτικό περιβάλλον,
- τους διαφορετικούς ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης των περιοχών της χώρας ανά περιφέρεια,
- το βαθμό αποκέντρωσης που έχει επιτευχθεί κατά τα τελευταία έτη,

Το μοντέλο αυτό και οι πολιτικές ανάπτυξης υπηρεσιών μεταφορών οικοδομείται στη βάση:

1. της συνειδητοποίησης ότι ο βαθμός νησιωτικότητας του Ελλαδικού χώρου διαφέρει από νησί σε νησί, σύμφωνα με τον ορισμό της Ε.Ε. καθώς σχετίζεται με το μέγεθος (έκταση, πληθυσμός, οικονομικοί δείκτες κλπ.), την απόσταση από την ηπειρωτική Ελλάδα και μια σειρά από άλλα ειδικά χαρακτηριστικά. Επομένως οι μεταφορικές ανάγκες δεν μπορεί και δεν πρέπει να αντιμετωπισθούν με ενιαίο τρόπο σε όλα τα νησιά.
2. της υιοθέτησης της αρχής του μεταφορικού ισοδυνάμου. Αρχής που στοχεύει στην κατά το δυνατόν εναρμόνιση της τιμολογιακής επιβάρυνσης του χρήστη των θαλάσσιων μεταφορών με αυτή των χερσαίων μεταφορών για την απολαβή ανάλογης υπηρεσίας ανεξαρτήτως του μεταφορικού μέσου που χρησιμοποιείται.
3. της εξασφάλιση «καθολικής υπηρεσίας», δηλαδή μίας ελάχιστης εγγυημένης υπηρεσίας δημοσίου συμφέροντος που θα παρέχεται από τον εξειδικευμένο οργανισμό σε κάθε χρήστη, ανεξάρτητα από τη γεωγραφική του θέση και σε προσιτή τιμή
4. της ανάγκης ανάπτυξης νέων εθνικών πολιτικών -στο δεδομένο Κοινοτικό περιβάλλον- οι οποίες θα οδηγούν στο συντονισμό των δράσεων της Ελλάδας

με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αντιμετωπίζουν αντίστοιχα προβλήματα (Ιταλία, Γαλλία, Βρετανία, Σκανδιναβικές χώρες), ιδίως ενόψει της έγκρισης των νέων κανονισμών των Διαρθρωτικών Ταμείων.

5. της αντικατάστασης της πολιτικής που είχε ως επίκεντρο το πλοίο με μια πολιτική που θα οδηγήσει στην ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος μεταφορών με το συντονισμό και διαφορετικών μέσων (πλοίων, αεροπλάνων, υδροπλάνων, ελικοπτέρων). Αυτό γίνεται μέσω της προκήρυξης του μεταφορικού έργου που καλείται να προσφέρει ο επενδυτής (προς συγκεκριμένα νησιά, σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους και με προδιαγεγραμμένη συχνότητα), αντί της (υφιστάμενης) προκήρυξης αποκλειστικά και περιοριστικά στη βάση των χαρακτηριστικών του μεταφορικού μέσου-πλοίου. Με την προσέγγιση αυτή η αγορά υπερπηδά υφιστάμενους περιορισμούς και δυσκαμψίες που περιορίζουν τις συνέργειες ανάμεσα σε διαφορετικά μεταφορικά μέσα και διευκολύνεται η προσαρμογή της (πιο ευέλικτης) προσφοράς στη (μεταβαλλόμενη) ζήτηση

Με στόχο την ενίσχυση της ενδοπεριφερειακής συνοχής, η διατύπωση προτάσεων για ένα ολοκληρωμένο σύστημα νησιωτικών μεταφορών οφείλει να εντάσσεται στις γενικότερες αναπτυξιακές και χωροταξικές πολιτικές, μέσα από την ενίσχυση της αποκέντρωσης και την ισχυροποίηση της Αυτοδιοίκησης στις νησιωτικές περιοχές..

Για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου αναζήτησης βιώσιμης λύσης για το μεταφορικό πρόβλημα των νησιών, του οποίου τα βασικά χαρακτηριστικά αναπτύχθηκαν παραπάνω, πρέπει να ληφθεί μια σειρά από μέτρα στα πλαίσια των δυνατοτήτων που προσφέρει το Ελληνικό κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον καθώς και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Από τα μέτρα αυτά που αναλυτικά περιγράφονται στη συνέχεια, τα σημαντικότερα αφορούν στην:

- a) οργάνωση ενός ενιαίου κέντρου λήψης αποφάσεων, με ισχυρή συμμετογή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης με αποκλειστική αρμοδιότητα να οργανώνει, σχεδιάζει, προγραμματίζει, συντονίζει, εποπτεύει και ελέγχει τη διεξαγωγή του συγκοινωνιακού έργου όλων των μέσων μαζικής μεταφοράς, θαλάσσιων και αεροπορικών, στο νησιωτικό χώρο.

- b) σύσταση, με πρωτοβουλία του δημοσίου, ενός εξειδικευμένου οργανισμού παροχής ακτοπλοϊκών υπηρεσιών στις άγονες γραμμές, που θα χειρίζεται δημόσιους πόρους και μέσα, με στόχο την υλοποίηση του σχεδιασμού του κεντρικού φορέα
- c) δημιουργία ενός «Παρατηρητηρίου» που θα καταγράφει συστηματικά τα δεδομένα που σχετίζονται με το σύστημα μεταφορών, τις προσφερόμενες υπηρεσίες, τις ελλείψεις που παρατηρούνται και θα έχει γενικά την ευθύνη παρακολούθησης και αξιολόγησης των συνθηκών που επικρατούν στην αγορά των νησιωτικών μεταφορών και την προώθηση διορθωτικών δράσεων.

Σε μία προσέγγιση ολοκληρωμένου συστήματος, κρίνεται απαραίτητη η διεξοδικότερη μελέτη του τρόπου με τον οποίο η Πολιτεία θα διαχειρίζεται το σχεδιασμό, λειτουργία, εποπτεία και αποτίμηση του συστήματος καθώς και την κατανομή αρμοδιοτήτων για το σύνολο των μέσων μεταφοράς, μέσω του κεντρικού φορέα συντονισμού και του οργανισμού λειτουργίας που προτείνεται να δημιουργηθούν, με ισχυρή τη συμμετοχή της Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

3.2 ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

3.2.1 Γενικά – Υποδομές

1. Τα προβλήματα στις υποδομές των λιμανιών καθώς και οι ελλείψεις στις ευρύτερες υποδομές που επηρεάζουν τις μεταφορές είναι σήμερα εμφανή, ενώ παρατηρούνται, ανεπαρκείς συνδέσεις, χαμηλής αξιοπιστίας δρομολόγια, αναντίστοιχο κόστος μεταφορικού μέσου, μεγάλους χρόνους διαδρομής κλπ.
2. Σε πολλά λιμάνια της χώρας απαιτούνται οργανωτικές και λειτουργικές βελτιώσεις, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν όσο το δυνατό αποτελεσματικότερα οι υπάρχουσες και μελλοντικές εγκαταστάσεις και να παρέχεται η δυνατότητα εξυπηρέτησης της ναυτιλίας μικρών αποστάσεων, συμβάλλοντας στη πιο ισορροπημένη κατανομή της κυκλοφορίας και του ανταγωνισμού μεταξύ των διαφορετικών μέσων μεταφοράς. **Η ανισοκατανομή των επενδύσεων στην υποδομή των μεταφορών** (οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και λιμενικές) ίσως να ήταν αποτέλεσμα κυρίως της δυσκολίας να επισημανθούν και να υπολογισθούν τα οφέλη τέτοιων έργων.

3.2.2 Λειτουργία της αγοράς

Η αγορά λειτουργεί σε ολιγοπωλιακές συνθήκες, με **προβληματική συμπεριφορά στο επίπεδο του ανταγωνισμού**, στο επίπεδο της προσφοράς υπηρεσιών ακτοπλοΐας αλλά και στη δυνατότητα εισόδου νέων παικτών (επιχειρήσεων). Στη συγκεκριμένη αγορά εμφανίζονται υψηλά θεσμικά και οικονομικά εμπόδια εισόδου αλλά και έλλειμμα γνώσης (κόστος επένδυσης, υποχρεώσεις ετήσιας λειτουργίας, απαιτήσεις εκτεταμένης δικτύωσης, απαιτήσεις, παράβολα κλπ.). Τα διαρθρωτικά χαρακτηριστικά των νησιωτικών μεταφορών (ακτοπλοϊκών και αεροπορικών) **οδηγούν σε ατελείς ανταγωνιστικές αγορές** (ολιγοπωλιακές ή μονοπωλιακές) και δεν δημιουργούν υπόβαθρο για τέλειο ανταγωνισμό. Συνεπώς, όποια μέτρα πολιτικής ληφθούν για την εξυγίανση της συγκεκριμένης αγοράς θα πρέπει να στοχεύουν στην

εισαγωγή ανταγωνιστικών πρακτικών προς όφελος του χρήστη και τον έλεγχο των αντι-ανταγωνιστικών μεθόδων όπως συμφωνίες, κατάχρηση δεσπόζουσας θέσης, κλπ.

Τα προβλήματα εντείνονται από το γεγονός ότι υπάρχει έντονη εποχική ζήτηση και ανάγκη διαφοροποίησης της προσφοράς σε σχέση με τις επιβατικές και εμπορευματικές μεταφορές. Ο μέχρι σήμερα καθορισμός του ελαχίστου επιπέδου εξυπηρέτησης γίνεται με εμπειρικό τρόπο και βασίζεται σε ιστορικά δεδομένα και όχι στις πραγματικές ανάγκες των κατοίκων αλλά και στις αναπτυξιακές δυνατότητες των νησιών.

Υπάρχει σαφώς ένα κενό βιωσιμότητας των επιχειρήσεων στις άγονες γραμμές, καθώς και μη ορθολογική τιμολόγηση των υπηρεσιών στις βιώσιμες γραμμές. Το κράτος πρέπει να καλύψει με συγκεκριμένους μηχανισμούς αυτά τα κενά, λαμβάνοντας μέτρα για την αντιμετώπισή τους

Το καθεστώς ορίου ηλικίας των πλοίων ως μέτρο επιβολής της ανανέωσης του ακτοπλοϊκού επιβατηγού στόλου δεν φαίνεται να αποδίδει αφού ήδη καταγράφεται (μέσω της πρόσφατης γήρανσης του στόλου) η αδυναμία της αγοράς να ανταποκριθεί στην αναπλήρωση των αποσυρόμενων πλοίων. Η προβλεπόμενη εντατικοποίηση των αποσύρσεων «υπερήλικων» πλοίων αναμένεται να επιδεινώσει περαιτέρω την κατάσταση και ειδικότερα ως προς την προσφορά ακτοπλοϊκών υπηρεσιών στις επιδοτούμενες γραμμές.

3.2.3 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Στα πρώτα χρόνια της απελευθέρωσης δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές στο επίπεδο εξυπηρέτησης, ούτε πτώση των τιμών, όπως συνέβη σε άλλες βιομηχανίες. Οι συχνοί χρήστες, δηλαδή οι νησιώτες, δεν βίωσαν ουσιαστική βελτίωση στο επίπεδο της παρεχόμενης υπηρεσίας ούτε μείωση των τιμών των ναύλων. Σημαντική είναι η αύξηση των πόρων που διατίθενται για επιδοτήσεις. Όμως, ένα μεγάλο μέρος της αύξησης, στη χρηματοδότηση των άγονων γραμμών, την αναλαμβάνουν οι ίδιοι οι ταξιδιώτες των νησιών μέσω του επίναυλου. Σημειώνεται ότι το κόστος των άγονων γραμμών, την περίοδο 2004-2005, ανήλθε περίπου στα 44 εκατ. ευρώ, εκ των οποίων όμως ένα ποσό κοντά στα 25 εκατ. ευρώ

καλύφθηκε από τον επίνευλο του 3% που καταβάλλουν οι επιβάτες όλων των διαδρομών μέσα από το εισιτήριο. Άρα από τον κρατικό προϋπολογισμό δίνονται μόλις 20 εκατ. ευρώ. Ποσό ουσιαστικά ελάχιστο, προκειμένου να μείνουν «ζωντανά» τα ελληνικά νησιά

3.2.4 ΕΥΡΩΠΑΪΚΕΣ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ – ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Η διεθνής εμπειρία έχει δείξει ότι και άλλες χώρες, ενώ δεν διαθέτουν αντίστοιχο αριθμό νησιών, έχουν λάβει σειρά αποτελεσματικών μέτρων για την εξασφάλιση της αναγκαίας ποσότητας και ποιότητας υπηρεσιών. (για παράδειγμα οι ακτοπλοϊκές μετακινήσεις από την ηπειρωτική Γαλλία προς τη Κορσική χρεώνονται με το χιλιόμετρικό αντίστοιχο των σιδηροδρομικών μεταφορών)

Για το θέμα της επιδότησης των άγονων γραμμών, θα μπορούσε **η ελληνική κυβέρνηση να απευθυνθεί και στην Ε.Ε. και να ζητήσει να καλύψει ένα μέρος του κόστους**, καθώς η χώρα μας είναι η μοναδική στην Ευρώπη με τόσα πολλά νησιά που πρέπει να εξυπηρετηθούν με καθεστώς δημόσιας υπηρεσίας. Οι μέχρι σήμερα πολιτικές στη χώρα μας που σχετίζονται με την καθιέρωση «άγονων γραμμών» στα πλαίσια της πολιτικής της Ε.Ε. για PSO (Public Service Obligations – Υποχρεώσεις Δημόσιας Υπηρεσίας) δεν έχουν αποδώσει και δεν φαίνονται ικανές να προσφέρουν το αγαθό της προσπελασιμότητας προς τους κατοίκους των νησιών.

Το σημερινό θεσμικό πλαίσιο της Ε.Ε. και το Εθνικό Δίκαιο είναι συμβατό με τις επιλογές για το ρυθμιστικό ρόλο του κράτους στο καθορισμό του επιθυμητού επιπέδου μεταφορικής εξυπηρέτησης.

Οι νησιωτικές περιοχές δεν επωφελούνται όσο θα μπορούσαν από τις ευκαιρίες που παρέχει η ολοκλήρωση της εσωτερικής αγοράς, κυρίως λόγω της έλλειψης γνώσης και σοβαρής ενασχόλησης με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχονται από κοινοτικές πολιτικές και προγράμματα. Οι ενασχολούμενοι με τα νησιωτικά προβλήματα φορείς δεν είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τις ευκαιρίες που τους προσφέρουν οι πολιτικές της Ε.Ε. και η αξιοποίηση προγραμμάτων και πόρων, (π.χ. άμεση επιδότηση του παραγωγού για την μεταφορά προϊόντων, χρηματοδότηση κινητής υποδομής) ενώ τις περισσότερες φορές διατυπώνουν την άποψη ότι τα όποια

προβλήματα στις μεταφορές οφείλονται αποκλειστικά και μόνο στις πολιτικές της Ε.Ε.

3.3 ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Με βάση τα όσα προηγήθηκαν προκύπτει μια σειρά εξειδικευμένων προτάσεων που αφορούν στην εξυγίανση του τρόπου λειτουργίας της αγοράς και του ανταγωνισμού και σε προτεινόμενες παρεμβάσεις σε πολιτικό, θεσμικό και λειτουργικό επίπεδο.

3.3.1 ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

1. Ανάλυση συστηματικών δράσεων για την ενίσχυση των ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών που να αποσκοπούν στη καθιέρωση της νησιωτικότητας ως ειδικού κριτηρίου για το σχεδιασμό δράσεων Περιφερειακής Ανάπτυξης.
2. Ενίσχυση των προσπαθειών για την δημιουργία κλίματος ωρίμανσης με στόχο την έκδοση απόφασης περί «Προτεραιότητας στις αποκλεισμένες νησιωτικές περιοχές» ώστε να ενσωματωθεί η συγκεκριμένη απόφαση στις αρχές και τις πολιτικές της Ε.Ε. και να προωθηθεί η κανονιστική και διοικητική απλούστευση της.
3. Να προβλεφθούν ειδικά προγράμματα για νησιωτικές περιοχές στα πλαίσια της επικείμενης αναθεώρησης των κανονισμών των Διαρθρωτικών Ταμείων, για τη περίοδο 2007-2013.
4. Να ληφθούν μέτρα σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο με στόχο την αντιμετώπιση των μόνιμων και σαφώς προσδιορισμένων ανεπαρκειών της ακτοπλοϊκής αγοράς.
5. Να αναθεωρηθεί το εθνικό θεσμικό πλαίσιο προς τη κατεύθυνση ενίσχυσης της οργανωμένης διαβούλευσης με ουσιαστική συμμετοχή των πολιτών σε όλες τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου του παραγόμενου έργου.
6. Να συγκροτηθούν, με πρωτοβουλία της Πολιτείας και της ΚΕΔΚΕ, μόνιμοι μηχανισμοί παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών σε φορείς και πολίτες. Οι μηχανισμοί αυτοί μέσω ανεξάρτητης έρευνας και αξιοποίησης της διεθνούς εμπειρίας, θα συμβάλλουν στην εμπέδωση των εννοιών του δημοσίου συμφέροντος και του ανταγωνισμού στον ιδιαίτερο νησιωτικό χώρο.

3.3.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

1. Να δημιουργηθούν μηχανισμοί για τη χρηματοδότηση του καθαρού κόστους των υποχρεώσεων καθολικής υπηρεσίας με βάση δημόσια κονδύλια, εφόσον αποδεικνύεται ότι η παροχή των υπηρεσιών αυτών είναι δυνατή μόνο με ζημία ή με καθαρό κόστος που αφίσταται της συνήθους εμπορικής πρακτικής.
2. Να αξιοποιηθεί η δυνατότητα χρηματοδότησης μέσω Συμπράξεων Δημόσιου και Ιδιωτικού Τομέα (ΣΔΙΤ) ή/και Πρωτοβουλιών Ιδιωτικής Χρηματοδότησης που υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις μπορεί να οδηγήσει σε μείωση του απαιτούμενου κόστους κεφαλαίου και διασπορά των επενδυτικών κινδύνων
3. Να αξιοποιηθούν υπερεθνικοί μηχανισμοί χρηματοδότησης και εγγυοδοσίας όπως το Ταμείο Συνοχής και η Ευρωπαϊκή Τράπεζα.
4. Να προβλεφθούν διαδικασίες αξιοποίησης σύγχρονων εναλλακτικών χρηματοδοτικών σχημάτων και εργαλείων όπως: έκδοση δημοτικών ομολόγων, κοινοπρακτικά τραπεζικά δάνεια, τιτλοποίηση, άντληση κεφαλαίων από χρηματιστηριακές αγορές, ιδιωτική τοποθέτηση, χρηματοδότηση με εγγύηση δημοσίου, κα.).
5. Να εκσυγχρονιστούν οι διαδικασίες ανάθεσης υποχρεώσεων δημοσίου συμφέροντος ώστε να περιλαμβάνουν υπηρεσίες και όχι μέσα μεταφοράς. Επίσης, να διασφαλιστεί η συμμετοχή των χρηστών στην τελική αξιολόγηση των παρεχόμενων υπηρεσιών.
6. Να ληφθούν μέτρα για την αξιοποίηση αλλά και αναβάθμιση του ακτοπλοϊκού στόλου. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν:
 - θέσπιση αυστηρότερων προδιαγραφών ασφαλείας
 - συχνότερο και απαιτητικότερο πρόγραμμα ελέγχων
 - κατάργηση του ορίου ηλικίας ή σημαντική αύξησή του.
7. Οικονομικά μέτρα για τη μείωση του κόστους των εμπορευματικών μεταφορών άμεσα ή με την διευκόλυνση της επένδυσης σε εξειδικευμένο μεταφορικό μέσο χαμηλού κόστους, με συνέπεια τη μείωση του κόστους ζωής των νησιών λόγω της εισαγωγής φθηνότερων εμπορευμάτων αλλά και την

ενίσχυση του εισοδήματος των νησιωτών μέσω της αύξησης των εξαγωγικών προϊόντων τους π.χ. ούζο, κρασί, λάδι, αλιεύματα κ.α.

3.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

- Εκπόνηση αναλυτικής τεχνικής μελέτης που θα περιλαμβάνει ανάπτυξη προτύπου πρόβλεψης για όλους τους τρόπους επιβατικών και εμπορευματικών μεταφορών. Στόχος της μελέτης είναι ο προσδιορισμός στοιχείων δικτύου όπως δρομολόγια, γραμμές, συχνότητα συνδέσεων, χωρητικότητα, κόστος και χρόνοι διαδρομής, κλπ.

- Πέρα από την αναλυτική τεχνική μελέτη, το «Παρατηρητήριο» παρέχει τη δυνατότητα να υπάρχει συνεχής έλεγχος των προβλέψεων και συνεπώς τη δυνατότητα επικαιροποίησης των προβλέψεων (Continuous Prediction Updating) και (πλέον σημαντικό εφόσον κρίνεται απαραίτητο) τη δυνατότητα παρεμβάσεων για την έγκαιρη διαφοροποίηση της λειτουργίας του μεταφορικού συστήματος.

- Ακτινωτή οργάνωση του συστήματος με την πρόβλεψη βασικών γραμμών προς συγκεκριμένους κόμβους και περαιτέρω ενδονησιωτική σύνδεση με άλλα μέσα, που χρειάζεται περαιτέρω και εξειδικευμένη μελέτη για να καταλήξει κανείς στο εύρος της εφαρμογής της.

3.4 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ

Όμως μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι από τα κύρια προβλήματα του κλάδου είναι ο ελλιπής έλεγχος και αστυνόμευση που θα διασφάλιζε αφενός την προστασία των ανθρώπων και του περιβάλλοντος αλλά και τους όρους του υγιούς ανταγωνισμού. Μέχρι τώρα οι έλεγχοι γίνονται σε λίγα σημεία και μόνο στα οχήματα που είναι εύκολα αναγνωρίσιμα αλλά δεν όμως εκείνα που έχουν την ψηλότερη επικινδυνότητα. Αποτέλεσμα τα απαγορευτικά μέτρα να ισχύουν «επί δικαίων και αδίκων» οδηγώντας κατά περιπτώσεις σε καταστάσεις ψηλού ρίσκου.

Τα γνωστότερα εμπορεύματα που εμπίπτουν στην κατηγορία Επικίνδυνα:

Εύφλεκτες ουσίες (Καύσιμα, Διαλύτες),

Εύφλεκτα Αέρια υπό πίεση (Υγραέρια, Ιατρικά αέρια)

Οξειδωτικές ουσίες (χλωρίνες), Διαβρωτικές ύλες

Εκρηκτικές ουσίες (εκρηκτικά, πυρομαχικά, νιτρικά λιπάσματα)

Τοξικές ουσίες (φυτοφάρμακα)

Ραδιενεργές ουσίες

Επικίνδυνα απόβλητα

Παρακάτω υπάρχει ένας πίνακας από τον οποίο μπορούμε να καταλάβουμε πολύ εύκολα την σημασία των ασφαλών μεταφορών και ειδικά στα επικίνδυνα προϊόντα.

Έτος	Χώρα	Ατύχημα	Νεκροί
1997	Βραζιλία	Σύγκρουση Βυτιοφόρου με φορτηγό μεταφοράς Νιτρικής Αμμωνίας	17
1998	Πακιστάν	Σύγκρουση Βυτιοφόρου με Λεωφορείο	60
1998	Τουρκία	Σύγκρουση Βυτιοφόρου με Λεωφορείο	28
1999	Κίνα	Έκρηξη φορτηγού μεταφοράς εκρηκτικών (καψύλλια)	14
2000	Νιγηρία	Σύγκρουση Βυτιοφόρου με σταθμευμένα αυτοκίνητα	100
2002	Ουγκάντα	Σύγκρουση Βυτιοφόρου με Λεωφορείο	70
2004	Ιράν	Σύγκρουση βυτιοφόρου με σταθμευμένο λεωφορείο	80
2004	Ιράν	Εκτροχιασμός τρένου με επικίνδυνα εμπορεύματα	300
2005	Κίνα	Διαρροή χλωρίου	29
1999	Ελλάδα	Καμένα Βούρλα: Έκρηξη Βυτιοφόρου με προπάνιο	5

Επίσης, υπάρχουν εκτενείς αναφορές για την εκτίμηση του κόστους οδικών ατυχημάτων όμως για τα ατυχήματα όπου εμπλέκονται επικίνδυνα εμπορεύματα δεν υπάρχουν ανάλογες αναφορές. Η φύση αυτών των εμπορευμάτων είναι τέτοια ώστε οι επιπτώσεις από τα ατυχήματα που εμπλέκονται να επεκτείνονται χωρικά και χρονικά σε μεγαλύτερες ζώνες και περιοχές από την περιοχή του ατυχήματος. Ενδεικτικά ξανά αναφέρουμε ότι (αν και η αξία της ανθρώπινης ζωής είναι

ανυπολόγιστη) σε μελέτες έχει εκτιμηθεί η οικονομική επίπτωση των απωλειών ως εξής : Απώλεια / θάνατος 1.500.000 € Τραυματισμός 150.000 €.

Ατύχημα σε Ραψάνη στις 8/3/2005: σύγκρουση βυτιοφόρου με επιβατηγό με μόνο υλικές ζημιές Η αποτίμηση ζημιάς 90.000 € τα 45.000 € από άμεσα κόστη από ζημιές οχημάτων, δαπάνες περισυλλογής καυσίμων και αποκατάστασης κυκλοφορίας και 45.000 € έμμεσα λόγω καθυστερήσεων και συμφόρησης στο εθνικό δίκτυο εξαιτίας μέτρων προστασίας κοινού και περιβάλλοντος. Συγκριτικά μπορούμε να πούμε ότι αν στο ατύχημα αυτό δεν είχε εμπλακεί βυτιοφόρο αλλά φορτηγό τότε το κόστος θα ήταν το πολύ το ένα τρίτο. Επίσης σημαντικό να παρατηρήσουμε ότι οι καθυστερήσεις στο εθνικό δίκτυο σε ώρες αιχμής αυτό μπορεί να κοστίζουν μέχρι και 2000 €το λεπτό.

3.5 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Συνοψίζοντας για τις Μεταφορές Ευρωπαϊκή Ένωση στην Ελλάδα αναφέρουμε ότι μιλάμε για:

Ένα στόλο μεγαλύτερο από 6000 οχήματα, που κάνει περισσότερα από 300.000.000 χιλιόμετρα, με οδηγούς παραπάνω από 8000, εργαζόμενους για μεταφορείς παραπάνω από 5000, που κάνουν τζίρο μεγαλύτερο από 75.000.000 €

Τα Επικίνδυνα Εμπορεύματα είναι επικίνδυνα διότι σαν υλικά είναι εύφλεκτα, εκρηκτικά και τοξικά , τα δε ατυχήματα τους έχουν επιπτώσεις πολλαπλάσιες των ατυχημάτων με απλά εμπορεύματα.

Ως κύρια προβλήματα του κλάδου ξεχωρίζουν:

1. η αδυναμία εκσυγχρονισμού λόγω μικρών μεγεθών των επιχειρήσεων,
2. η φτωχή ποιότητα υπηρεσιών που παρέχουν οι μεταφορείς
3. η συμφόρηση σε ανεπαρκές οδικό δίκτυο με αποτέλεσμα την αυξημένη πιθανότητα ατυχημάτων και επιβάρυνσης στο περιβάλλον.

Οι προβλέψεις για το μέλλον είναι δυσοίωνες μιας και υπάρχει εκτίμηση για αύξηση ζήτησης φορτίων από το 2000 έως το 2015 παραπάνω από 40% ενώ υπάρχει ιστορικό αύξησης αριθμού φορτηγών από το 1985 έως το 2001 παραπάνω από 55 %. Αυτές οι τάσεις θα οδηγήσουν σε αυξημένη συμφόρηση σε κορεσμένα δίκτυα και αυξημένα επίπεδα κινδύνου ατυχημάτων.

Η ανάγκη για δράσεις-λύσεις για τον σημαντικό αυτό κλάδο της Ελληνικής οικονομίας είναι άμεση. Για να γίνει κατανοητό πόσο σημαντικός είναι ο κλάδος θα χρησιμοποιήσουμε ένα παράδειγμα, μια πενήμερη απεργία των βυτιοφόρων στην Ελλάδα θα παραλύσει την οικονομία. Σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες όπου υπάρχουν και άλλες εναλλακτικές για τα δίκτυα οι πέντε ημέρες μπορούν είναι οκτώ ή δέκα.

3.6 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ - ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.

Ορθολογική χρήση των νέων υποδομών - Διέλευση από σήραγγες

Σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, η διέλευση των οχημάτων μεταφοράς ΕΕ μέσα από σήραγγες είναι δυνατή χωρίς συμβιβασμούς στην ασφάλεια, όταν διέπεται από αυστηρούς κανόνες. Τέτοιοι κανόνες αφορούν τις προδιαγραφές κατασκευής και λειτουργίας για τις σήραγγες, τις διαδικασίες ελέγχου των οχημάτων και φορτίων και τέλος τον καθορισμό όρων και ωραρίων διέλευσης ανάλογα με το είδος φορτίου. Το θέμα πρέπει να θεωρηθεί συνολικά από πλευράς ασφάλειας, περιβάλλοντος και οικονομίας και με εργαλείο την επιστημονική εκτίμηση των επιπτώσεων της διάβασης από σήραγγες έναντι της παράκαμψης από εναλλακτικό τοπικό -αστικό ή επαρχιακό οδικό δίκτυο. Η χρήση των νέων υποδομών θα βελτιώσει την Οδική Ασφάλεια την Ποιότητα των Μεταφορών και θα μειώσει τα διανυόμενα χιλιόμετρα με αποτέλεσμα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη.

Ορθολογικά ωράρια και δίκτυα διακίνησης ΕΕ

Θα πρέπει να ενθαρρυνθεί και να εξασφαλιστεί με συγκεκριμένα μέτρα η διακίνηση ΕΕ σε τέτοια ωράρια και τμήματα των οδικών δικτύων, ώστε να ελαχιστοποιείται η όχληση σε τρίτους και η πιθανότητα ατυχήματος.

Κατάλληλα μέρα πρέπει να προκύψουν από κυκλοφοριακές μελέτες επικινδυνότητας και από συζητήσεις με όλους τους ενδιαφερόμενους και εμπλεκόμενους φορείς. Η αρχή πρέπει να γίνει

από τις περιοχές μεγαλύτερης συγκέντρωσης πληθυσμού. Η διεθνής αλλά και η Ελληνική εμπειρία από τους Ολυμπιακούς αγώνες δείχνει ότι τέτοια μέτρα έχουν

επιπρόσθετα ευνοϊκή οικονομική επίδραση στις μεταφορές ΕΕ, βελτίωση της ποιότητας εξυπηρέτησης και φυσικά των οικονομικών.

Βελτίωση εξοπλισμού οχημάτων για ασφαλή μεταφορά ΕΕ

Η ασφαλής μεταφορά ΕΕ μπορεί να βελτιωθεί σοβαρά με την υποχρεωτική χρήση εξοπλισμού οχήματος, όπως : περιορισμού αυτόματα της μέγιστης ταχύτητας του οχήματος, παρακολούθησης της ταχύτητας και θέσης του οχήματος, παροχής μακρόθεν βοήθειας στον οδηγό για αποφυγή γνωστών κινδύνων στο δρομολόγιο του οχήματος. Τέτοιος εξοπλισμός θα βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη διαχείριση στόλων οχημάτων από ιδιοκτήτες και Υπηρεσίες και επομένως στην ασφαλέστερη και οικονομικότερη μεταφορά ΕΕ.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή των μέτρων ασφαλούς μεταφοράς ΕΕ πρέπει να ενισχυθεί η προσπάθεια των Επιχειρήσεων και Μεταφορέων για την αναβάθμιση της υποδομής και της λειτουργίας τους. Τέτοια αναβάθμιση, στην υπηρεσία του κοινωνικού συνόλου, οφείλει να συγχρηματοδοτηθεί από κονδύλια του δημόσιου προϋπολογισμού και της Ευρωπαϊκής Ένωσης και να ευνοηθεί από το τραπεζικό και ασφαλιστικό σύστημα.

Θεσμικό πλαίσιο για το επάγγελμα του Μεταφορέα ΕΕ

Θεσμοθέτηση Άδειας, για την απόκτηση της ιδιότητας του επιχειρηματία Μεταφορέα. Εξαιτίας της αυξημένης επικινδυνότητας σε σχέση με κοινά φορτία, τα ΕΕ οφείλουν να αποτελούν αντικείμενο δραστηριότητας με εξασφαλισμένη ελάχιστη γνώση, υποδομή και οργάνωση. Η αδειοδότηση για την απόκτηση της ιδιότητας του Μεταφορέα Δ.Χ. και η παρακολούθησή τους οφείλει να γίνεται από διαπιστευμένη πολυμερή επιτροπή, με συμμετοχή των ενδιαφερόμενων φορέων και κανόνες που συμφωνούν με τη διεθνή εμπειρία, τις αρχές της ελεύθερης οικονομίας και τον ορθολογισμό της αγοράς. Δ.Χ. Πρέπει να βοηθηθεί η οργάνωση των Μεταφορέων σε νέα σύγχρονα σχήματα οικονομικά αξιόπιστα, ώστε να γίνει εφικτή η επιβίωση του κλάδου σε συνθήκες έντονου ανταγωνισμού. Να αξιοποιηθούν για την οργάνωση των Μεταφορέων ΕΕ προγράμματα χρηματοδότησης και βελτίωσης εξοπλισμού και οργάνωσης επιχειρήσεων.

Εκσυγχρονισμός, εναρμόνιση με Ευρωπαϊκή Ένωση στο θέμα μικτού βάρους οχημάτων

Μεγάλα οχήματα μεταφοράς ΕΕ πλεονεκτούν κάτω από προϋποθέσεις έναντι μικρότερων, σε θέματα οικονομίας, περιβάλλοντος, κυκλοφορίας άλλων οχημάτων αλλά και ασφάλειας. Η πρόταση είναι, το μέγιστο επιτρεπόμενο μικτό βάρος οχημάτων μεταφοράς ΕΕ να αυξηθεί και προσαρμοστεί στα ευρωπαϊκά όρια και όρους. Με τον τρόπο αυτό θα βελτιωθεί η πληρότητα των οχημάτων άρα και η ασφάλεια έναντι ανατροπής σε πολλές περιπτώσεις ενώ θα μειωθούν και τα διανυόμενα χιλιόμετρα με προφανές οικονομικό, περιβαλλοντικό και κυκλοφοριακό όφελος.

Εκπαίδευση Οδηγών ΕΕ

Ο οδηγός οχήματος που μεταφέρει ΕΕ αποτελεί κρίσιμο παράγοντα ασφάλειας του φορτίου του οχήματος και η ικανότητά του να πράξει ανάλογα οφείλει να βρίσκεται στο επίκεντρο κάθε προσπάθειας για ασφαλή μεταφορά ΕΕ. Πιστοποιημένη και επαναλαμβανόμενη εκπαίδευση υψηλού επιπέδου οφείλει να καλύπτει όχι μόνο τις διατάξεις της συμφωνίας ADR αλλά και θέματα αμυντικής εκπαίδευσης, αποφυγής ανατροπής και ολίσθησης καθώς και διαχείρισης της κόπωσης. Η πρόταση είναι να προτυποποιηθεί και να αναπτυχθεί αυτή η εκπαίδευση για όλους τους οδηγούς ΕΕ. Αποτέλεσμα αυτής της βελτιωμένης εκπαίδευση θα είναι η μείωση των ατυχημάτων αλλά και ο περιορισμός των επιπτώσεων τους όταν συμβαίνουν.

Έλεγχοι – Αστυνόμευση Μεταφορών ΕΕ

Τα παραπάνω μέτρα εξαρτώνται ζωτικά από τη διενέργεια τακτικών ελέγχων από θεσμικά όργανα ελέγχου, σε πνεύμα ορθολογισμού και συνεργασίας αλλά όχι συμβιβασμού επί της ουσίας και κυρίως όχι αδιαφάνειας. Οι έλεγχοι αυτοί οφείλουν να γίνονται στις εμπλεκόμενες επιχειρήσεις και σε στρατηγικά σημεία μεταφοράς ΕΕ, όπως το εθνικό οδικό δίκτυο, γέφυρες, σήραγγες και λιμάνια. Τα ελεγκτικά κλιμάκια οφείλουν να περιλαμβάνουν καλούς γνώστες των θεσμικών απαιτήσεων και να διαθέτουν τα υλικά μέσα για να υλοποιήσουν την αποστολή τους. Το ΤΕΕ σαν θεσμοθετημένος τεχνικός Σύμβουλος της Πολιτείας σε συνεργασία με τον ΠΣΣΑΜΕΕ μπορεί να παράσχει αυτή την επιστημονική υποστήριξη με την συμμετοχή Πιστοποιημένων ΣΑΜΕΕ στα κλιμάκια ελέγχου.

Ίδρυση Φορέα Εποπτείας Μεταφορών ΕΕ

Προτείνεται η θέσπιση Φορέα Εποπτείας Μεταφορών ΕΕ ως συμβουλευτικού και υποστηρικτικού οργάνου που θα εποπτεύεται από το ΥΜΕ, με κυρίες αρμοδιότητες :

- Οργάνωση βάσεων δεδομένων Αποθηκευτών και Διακινητών ΕΕ
- Σύμβουλος ΥΜΕ στο νομοθετικό έργο.
- οργάνωση και Εποπτεία των εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εξετάσεων για απόκτηση αδειάς οδηγού ADR
- Οργάνωση και Εποπτεία εκπαιδευτικών προγραμμάτων για απόκτηση αδειάς μεταφορέα ADR. -Έκδοση αδειών Μεταφορέων ΕΕ.
- Οργάνωση και Εποπτεία της εκπαίδευσης Συμβουλών Ασφάλειας Μεταφορών ΕΕ
- Οργάνωση ενημέρωσης και εκπαίδευσης επαγγελματικών φορέων, Πυροσβεστικής , Οργάνων -Αστυνόμησης, κλπ στην εφαρμογή της ADR
- Εποπτεία των φορέων πιστοποίησης οχημάτων ADR
- Διεξαγωγή ερευνών και μελετών για την Ασφαλή Μεταφορά ΕΕ

Ασφαλής Θαλάσσια Μεταφορά ΕΕ

Το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο θαλάσσιας μεταφοράς ΕΕ οφείλει να επικαιροποιηθεί με βάση τους διεθνείς κώδικες και με στόχους: την απρόσκοπτη τροφοδοσία της νησιωτικής χώρας, την αναβάθμιση της ασφάλειας για ανθρώπους και περιουσίας του με κατάλληλους ελέγχους πριν και κατά την φόρτωση στα πλοία και την αναλογική κατανομή οφελών και επιβαρύνσεων στην προμηθευτική αλυσίδα. Αξίζει να τονίσουμε ότι ανά δεκαετία στην Ελλάδα έχουμε ένα σοβαρό ατύχημα ή παρολίγον σοβαρό με πλοία που μεταφέρουν βυτιοφόρα, χρειάζεται πρόληψη πριν συμβεί το μεγάλο ατύχημα.

Προσδοκίες από την εφαρμογή μέτρων

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι αναμενόμενες ωφέλειες από την εφαρμογή των προτάσεων και στην συνέχεια γίνεται ποσοτική εκτίμηση τους.

πίνακας 3.1 : αναμενόμενες ωφέλειες από τα μέτρα

Πρόταση	Επιπτώσεις	Άμεσο Αποτέλεσμα
Χρήση σηράγγων και νέων υποδομών	Μείωση αποστάσεων και χρόνου Βελτίωση Οδικής Ασφαλείας	Οικονομικά οφέλη και λιγότεροι μικρότεροι κίνδυνοι

Βελτιωμένα Ωράρια	Μείωση χρόνου και καυσίμων Βελτίωση Οδικής Ασφαλείας	Οικονομία και Ποιότητα Μεταφορών Βελτίωση Οδικής Ασφαλείας
Βελτίωση εξοπλισμού Οχημάτων	Βελτίωση προστασίας περιβάλλοντος και Βελτίωση Οδικής Ασφαλείας	Ελαχιστοποίηση διαρροών, εκπομπών Σε περίπτωση ατυχήματος μικρότεροι κίνδυνοι
Επίλυση θέματος Μικτού βάρους	Μείωση αποστάσεων και χρόνων και Βελτίωση Οδικής Ασφαλείας	Οικονομικά οφέλη και λιγότεροι, μικρότεροι κίνδυνοι
Θεσμικό πλαίσιο Μεταφορών	Αυτά τα μέτρα υποστηρίζουν την αποτελεσματικότητα των παραπάνω	
Εκπαίδευση Οδηγών		
Σύμβουλοι Ασφαλούς Μεταφοράς ΕΕ		
Έλεγχοι Αστυνόμευση		
Φορέας Μεταφοράς ΕΕ		
Θαλάσσια Μεταφορά ΕΕ		

Προβλεπόμενες ωφέλειες στις Μεταφορές ΕΕ στην Ελλάδα

Οι εφαρμογή των προτάσεων βελτίωσης θα φέρουν :

Λιγότερα ατυχήματα, ορθολογισμό στον αριθμό και την πληρότητα οχημάτων, βελτίωση αρτιότητας και ποιότητας οχημάτων και οδηγών, λιγότερα διανυόμενα χιλιόμετρα, μείωση της συμφόρησης στα κορεσμένα δίκτυα, λιγότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση από λειτουργία και ατυχήματα

Με άμεσα οφέλη :

Λιγότερα χιλιόμετρα -10.000.000 /έτος

Ετήσια μείωση δαπανών (εξοικονόμηση για επιχειρήσεις) – 5.000.000 €

Λιγότερα Οχήματα στο δρόμο –100 βυτιοφόρα

Βελτίωση στο περιβάλλον με την μείωση διαρροών, εκπομπών, και κατανάλωσης καυσίμων

–Υδρογονάνθρακες -10.000 Μ³ /έτος (π.χ. η κατανάλωση της Λήμνου)

–Λιγότερες εκπομπές (Green House Gases - CO₂) 4500 TE / έτος

3.7 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

Η Ελλάδα είχε πάντα ένα πολύ σαφές πλεονέκτημα όσον αφορά την γεωγραφική της θέση. Η χώρα είναι σύνδεσμος τριών ηπείρων (Ευρώπη, Ασία, Αφρική) και αυτό την βοήθησε από πολύ παλιά να εξελιχθεί στις μεταφορές και να εκμεταλλευτεί στο έπακρο το πλεονέκτημα που διαθέτει. Για αυτό και δεν είναι τυχαίο που η θέση της έχει χαρακτηριστεί ως στρατηγική.

Πιο συγκεκριμένα η Ελλάδα βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης και καταλαμβάνει το νότιο τμήμα της Βαλκανικής χερσονήσου και βρίσκεται στο σταυροδρόμι της Ανατολής με την Δύση.



ΕΙΚΟΝΑ 3.1: ΘΕΣΗ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Έτσι, η Ελλάδα από πολύ παλιά έχει διαδραματίσει σοβαρό ρόλο στην Ευρώπη γενικότερα. Ήδη από τα πολύ παλιά χρόνια είχαν γίνει πολλές συγκρούσεις για να κατακτηθεί η χώρα αφού όλοι είχαν αναγνωρίσει την στρατηγική θέση της χώρας και θα μπορούσαν να ελέγχουν το εμπόριο και τις μεταφορές γενικότερα.

Άλλωστε η Ελλάδα λόγω της στρατηγικής θέσης που κατέχει στον κόσμο αποτελεί γέφυρα ανάμεσα στην Ευρώπη, την Ασία και την Αφρική. Για το λόγο αυτό βρίσκονται πολλές ποιοτικές και πεπειραμένες εταιρίες μεταφορών που παρέχουν μια μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών για μεταφορές από γη, θάλασσα και αέρα. Δεν είναι τυχαίο το ότι η Ελλάδα είναι η πρώτη δύναμη στην παγκόσμια ναυτιλία με τον μεγαλύτερο στόλο εμπορικών πλοίων με ελληνική σημαία αλλά είναι και ιδιοκτήτες πλοίων τα οποία έχουν ξένες σημαίες, αφού με αυτόν τον τρόπο εξοικονομούν χρήματα από τον ελλιμενισμό τους σε διάφορα λιμάνια εξαιτίας των συμφωνιών που υπάρχουν.

Η Ελλάδα επίσης λόγω της θέσης της βοηθά και την υπόλοιπη Ευρώπη καθώς αποτελεί την γέφυρά της με την Αφρική και την Ασία αλλά και με τον υπόλοιπο κόσμο, αφού προσελκύει πολλούς ξένους επενδυτές οι οποίοι θα μετατρέψουν την χώρα μας σε ενδιάμεσο αλλά και μεταποιητικό σταθμό των ξένων προϊόντων στην Ευρώπη. Έτσι, μετά από συμφωνίες με τους Κινέζους περίπου στα 11 εκατομμύρια κοντέινερ θα μετακινούνται μέσω Θεσσαλονίκης στα Βαλκάνια και στην υπόλοιπη Ευρώπη. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα η Θεσσαλονίκη να αναβαθμιστεί πλήρως από άποψη λιμενικής και εμπορικής κίνησης. Και η Ελλάδα γενικότερα θα αναβαθμιστεί περισσότερο όταν μετά από μερικά χρόνια που θα είναι πραγματικότητα η παγκοσμιοποίηση, θα είναι το κέντρο των μεταφορών άρα θα πρέπει να εναρμονιστεί από σήμερα σύμφωνα με τα Ευρωπαϊκά δεδομένα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

4.1 ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

Ένα πολύ σημαντικό θέμα στις επιχειρήσεις είναι το κόστος μεταφοράς των προϊόντων. Σε πολλές περιπτώσεις είναι πολύ υψηλό, ειδικά όταν πρόκειται για μετακινήσεις με πλοία και αεροπλάνα. Αυτό κάνει τις επιχειρήσεις να προσπαθούν πάντα να μειώσουν όσο το δυνατόν περισσότερο το κόστος.

Ανάλογα, με το είδος της μετακίνησης (οδική, με τρένα, θαλάσσια, αεροπορική) έχουμε και το ανάλογο κόστος. Το κόστος διαμορφώνεται και ανάλογα με την απόσταση που έχουμε να διανύσουμε. Φυσικά, όταν πρόκειται για μεταφορές με πλοία και αεροπλάνα υπάρχουν και οι παραπάνω φόροι που πρέπει να πληρώσουν οι εταιρίες, και αν πρόκειται και για ευπαθή προϊόντα τα οποία χρειάζονται συντήρηση-μεταφορά με ψυγεία- τότε το κόστος ανεβαίνει κατά πολύ αφού τα προϊόντα πρέπει να φτάσουν στο προορισμό τους χωρίς να έχουν αλλοιωθεί καθόλου. Στις διεθνείς μεταφορές το κόστος είναι ακόμα πιο υψηλό λόγω των πολύ μεγάλων αποστάσεων που υπάρχουν και των χρημάτων που πρέπει να πληρώσουν οι εταιρίες στα σύνορα περνάνε κάθε φορά.

Οι περισσότερες εταιρίες προκειμένου να εξοικονομήσουν χρήματα έχουν τα δικά τους μεταφορικά μέσα με αποτέλεσμα τα χρήματα που θα έδιναν σε κάποια μεταφορική εταιρία τα κρατάνε και κάνουν μόνοι τους τις διανομές στο εκάστοτε κατάστημα. Έτσι, είναι πολύ σημαντικό η εταιρία να έχει σωστό σύστημα διανομής, δηλαδή με σωστό σχεδιασμό της εκάστοτε διαδρομής να καλύπτει όσο γίνεται περισσότερα καταστήματα. Αυτό θα την βοηθήσει στην πιο γρήγορη εξυπηρέτηση των πελατών της αλλά και στην οικονομία καυσίμων των οχημάτων της αφού θα καλύψουν αρκετά καταστήματα και δεν θα χρειαστεί πάλι να κάνουν την ίδια διαδρομή σε σύντομο χρονικό διάστημα αφού θα έχει καλυφθεί ένας αρκετά ικανοποιητικός αριθμός καταστημάτων.

Η οικονομική κρίση με τη σειρά της έχει διαδραματίσει το δικό της σημαντικό ρόλο στις μεταφορές γενικότερα. Ειδικά με την αλματώδη αύξηση των καυσίμων

έχει αυξηθεί και το κόστος μεταφοράς κατά πολύ και κατά συνέπεια και η τελική τιμή που αγοράζει ο καταναλωτής.

Το κόστος μεταφοράς όσον αφορά τις θαλάσσιες μεταφορές είναι και αυτό υψηλό αφού τα έξοδα πλοίων και οι φόροι λιμανιών είναι υψηλοί για να δέσει ένα εμπορικό πλοίο σε κάποιο λιμάνι.

4.2 ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΙΩΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Στις μέρες μας δύσκολα μπορεί κανείς να εντοπίσει κάποιο προϊόν το οποίο δεν συσκευάζεται και δεν διακινείται. Η συσκευασία είναι μια πανταχού παρούσα διαδικασία που προσδίδει στα προϊόντα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αντοχής, προστασίας και εμφάνισης. Πέρα από την πρωτογενή συσκευασία, το κάθε προϊόν συσκευάζεται δευτερογενώς για τη διακίνηση και αποθήκευσή του. Με τη δευτερογενή συσκευασία επιτυγχάνεται η ομαδοποίηση των προϊόντων με σκοπό τη διευκόλυνση της φορτοεκφόρτωσης και την επιπλέον προστασία του προϊόντος από την καταπόνηση των μεταφορών και της αποθήκευσης. Κατά τη συσκευασία των προϊόντων σε κούτες, την παλετοποίησή τους αλλά και τη φόρτωσή τους το ζητούμενο είναι η πρακτικότητα και η προστασία και η οικονομία, σε αντίθεση με την πρωτογενή συσκευασία όπου κύριο ρόλο παίζει η εμφάνιση. Είναι λοιπόν προφανές ότι οι διαδικασίες αυτές προσθέτουν στο προϊόν αξία, αλλά και κόστος. Το συνολικό κόστος περιλαμβάνει το κόστος των υλικών συσκευασίας, το εργατικό κόστος για τη συσκευασία και τη φορτοεκφόρτωση, καθώς και το κόστος αποθήκευσης και μεταφοράς.

Κόστος Συσκευασίας - Αποθήκευσης - Διακίνησης



Σχήμα 1: Σε κάθε στάδιο συσκευασίας προστίθεται το άμεσο κόστος των υλικών και εργασιών αλλά και το έμμεσο κόστος από την ύπαρξη ανεκμετάλλευστου χώρου, αποτέλεσμα της κακής σχεδίασης.

Ο πρόχειρος σχεδιασμός των διαδικασιών συσκευασίας - αποθήκευσης - διακίνησης έχει ως αποτέλεσμα την κατασπατάληση πολύτιμων πόρων και την αύξηση του κόστους των προϊόντων. Το κόστος αποθήκευσης υπολογίζεται στο 3 - 8% του κόστους παραγωγής, ενώ το κόστος διακίνησης στο 1 - 5% για τις εγχώριες μεταφορές και στο 15 - 40% όταν το προϊόν εξάγεται.

Σε μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της συσκευασίας ο σχεδιαστής της οφείλει να λάβει υπόψη του παράγοντες που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τις προμήθειες, την παραγωγή, την αποθήκευση, τη διανομή και τέλος, την τοποθέτησή του στο ράφι του λιανοπωλητή. Ο παραδοσιακός τρόπος σχεδιασμού της συσκευασίας αντιμετωπίζει το κάθε στάδιο συσκευασίας του προϊόντος αποσπασματικά. Η μυωπική αυτή αντιμετώπιση της συσκευασίας έχει ως αποτέλεσμα την κακή εκμετάλλευση του διαθέσιμου χώρου των παλετών, των μεταφορικών μέσων και του αποθηκευτικού χώρου, αλλά και τη σπατάλη υλικού συσκευασίας και πολύτιμων ανθρωποωρών (Σχήμα 1). Η σπατάλη αυτή επαναλαμβάνεται κάθε φορά που ένα προϊόν συσκευάζεται και διακινείται μειώνοντας το χώρο. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται η κερδοφορία του και δημιουργούνται αλυσιδωτές αντιδράσεις που αυξάνουν το κόστος σε όλες τις δραστηριότητες συσκευασίας - αποθήκευσης - διακίνησης.

Κατά το σχεδιασμό της δευτερογενούς συσκευασίας πρέπει να ορισθεί μια σειρά παραμέτρων κατά τρόπο ώστε το σύστημα μεταφοράς και αποθήκευσης να βελτιστοποιείται στο σύνολό του. Τέτοιες παράμετροι είναι οι διαστάσεις της

συσκευασίας ομαδοποίησης (χαρτοκιβώτιο), η χωροταξική τοποθέτηση του προϊόντος μέσα σε αυτή, η παλετοποίηση των κιβωτίων και η τοποθέτηση των παλετών στο φορτηγό ή την αποθήκη. Υπάρχουν άπειροι δυνατοί συνδυασμοί διαστάσεων - χωροταξικής τοποθέτησης - φόρτωσης και ελάχιστοι από αυτούς καταλήγουν σε συνολική βελτιστοποίηση. Συγχρόνως πρέπει να ληφθούν υπόψη θέματα αντοχής της συσκευασίας, όπως το ύψος στοίβαξης στην παλέτα ή την αποθήκη.

Η ευαισθητοποίηση της παγκόσμιας κοινής γνώμης αλλά και θεσμικών οργάνων για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και γενικότερα του περιβάλλοντος οδηγεί σταδιακά τις αυτοκινητοβιομηχανίες στην υιοθέτηση τεχνολογιών που μειώνουν τις εκπομπές καυσαερίων, χωρίς να θυσιάζουν τις επιδόσεις, την άνεση και την ευχρηστία. Τελικός στόχος είναι η παραγωγή και η κυκλοφορία «καθαρών» αυτοκινήτων, δηλαδή οχημάτων που δεν εκπέμπουν ρυπαντές κατά την κίνησή τους ή που κινούνται με ενέργεια που προέρχεται από πηγές, η εκμετάλλευση των οποίων δεν δημιουργεί μη αναστρέψιμες μεταβολές στη φύση και στο περιβάλλον. Οι ενδείξεις σήμερα δείχνουν ότι μέχρι τα μέσα της επόμενης δεκαετίας ή δεκαπενταετίας τα αυτοκίνητα θα κινούνται με καύσιμο το υδρογόνο.

4.2.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΚΑΥΣΙΜΑ

Στις λύσεις που μπορούν να εφαρμοστούν για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα ρύπανσης στα αυτοκίνητα είναι και η αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων με εναλλακτικά καύσιμα ή υδρογόνο.

Τα εναλλακτικά καύσιμα χρησιμοποιούνται στους κινητήρες εσωτερικής καύσης, όπως και τα παράγωγα του πετρελαίου, δηλαδή εισάγονται στο θάλαμο καύσης, καίγονται και δημιουργούν μίγμα αερίων με υψηλή πίεση που ωθούν τα έμβολα, παράγοντας την απαραίτητη μηχανική ενέργεια για την κίνηση του οχήματος.

Χαρακτηριστικές είναι οι εικόνες των αυτοκινήτων που έχουν σχεδιαστεί για το μέλλον ώστε να μειωθεί το κόστος και η ρύπανση του περιβάλλοντος.



HONDA JAZZ electric 1



VWCrossCoupe01 1

4.2.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Επιπλέον στον τομέα της αυτοκίνησης, δεν πρέπει να παραβλέπεται η οικονομική διάσταση της άμεσης αντικατάστασης όλων των γραμμών παραγωγής των κινητήρων των σημερινών αυτοκινήτων, του κυκλώματος εξόρυξης, μεταφοράς και επεξεργασίας, καθώς και των δικτύων διανομής και πώλησης υγρών καυσίμων και, τέλος, των δικτύων συντήρησης και επισκευής κινητήρων. Ενδιάμεση λύση στη μετάβαση από τα ορυκτά καύσιμα στην ευρεία χρήση του υδρογόνου αποτελεί η

χρήση του ως καυσίμου στους συμβατικούς κινητήρες εσωτερικής καύσης, με μικρές μόνο μετατροπές τους. Η δυνατότητα αυτή έχει δοκιμαστεί με ιδιαίτερα θετικά αποτελέσματα.

Επιπλέον μελέτες και δοκιμές εξετάζουν την περίπτωση, για τη μεταβατική περίοδο κατά την οποία οι σταθμοί ανεφοδιασμού με υδρογόνο θα είναι περιορισμένοι σε αριθμό, να υπάρχει η δυνατότητα χρήσης στον ίδιο κινητήρα (μετά από κατάλληλες μετατροπές) είτε υδρογόνου είτε βενζίνης, αφού τα αυτοκίνητα μπορούν να είναι εφοδιασμένα με δύο συστήματα δεξαμενών καυσίμου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΜΕΙΚΤΑ ΦΟΡΤΙΑ

Η περίπτωση εκμετάλλευσης του διαθέσιμου χώρου ενός οχήματος ή ακόμα μιας παλέτας, τα οποία φορτώνονται με προϊόντα ποικίλων διαστάσεων (μεικτά φορτία), παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον εξαιτίας της μεγάλης συχνότητας με την οποία χρησιμοποιούνται στις μεταφορές (Σχήμα 4). Σε αυτή την περίπτωση η χρήση των εξειδικευμένων λογισμικών είναι ενδεδειγμένη για πολλούς λόγους. Η δυσκολία που παρουσιάζει ένα τέτοιο πρόβλημα στη λύση του το καθιστά δυσεπίλυτο με τις παραδοσιακές μεθόδους. Φτάνει να αναφέρουμε ότι το πρόβλημα βελτιστοποίησης της φόρτωσης ενός οχήματος με μια ποικιλία έντεκα προϊόντων γίνεται τόσο πολύπλοκο, ώστε να μην μπορεί να επιλυθεί από κανέναν υπολογιστή! Παρ όλα αυτά τα λογισμικά αυτά χρησιμοποιούν ευρετικούς αλγόριθμους που προσφέρουν προσεγγιστικές λύσεις.

Η πλέον κοινή εφαρμογή αυτής της τεχνολογίας είναι ο προγραμματισμός φόρτωσης οχημάτων μεταφοράς (φορτηγά, κοντέινερ, ψυγεία κ.λπ.). Οι περισσότερες εταιρίες προσπαθούν να «μαντέψουν» αν κάποια παραγγελία θα χωρέσει μέσα στο όχημα. Ο τρόπος με τον οποίο θα γεμίσει το όχημα εναποτίθεται στην πείρα του εργατή φόρτωσης. Αποτέλεσμα είναι η δημιουργία αποστολών με κενά (ανεκμετάλλευτο χώρο) ή παραγγελίες που δεν χωρούν «πουθενά».

Με τη χρήση νέου λογισμικού ο υπεύθυνος προγραμματισμού των αποστολών μπορεί να δημιουργήσει σχεδιαγράμματα με τις θέσεις φόρτωσης και με τη σειρά φόρτωσης. Πρόσθετοι κανόνες φόρτωσης (όπως αν το προϊόν μπορεί να τοποθετηθεί κάθετα ή οριζόντια, ποια προϊόντα μπορούν να τοποθετηθούν πάνω από άλλα, το μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος μιας στοίβας κ.λπ.) μπορούν να συμπεριληφθούν στην ανάλυση. Το πιο σημαντικό ωστόσο είναι το γεγονός ότι ο χρήστης μπορεί να προγραμματίσει τη φόρτωση έχοντας την εγγύηση ότι τα προϊόντα που αποφάσισε να φορτωθούν θα χωρέσουν. Επίσης, αν υπάρχει επιπλέον κενός χώρος στο όχημα, μπορεί να εκμεταλλευθεί χωρίς επιπλέον κόστος.

Ο προγραμματισμός φόρτωσης με τη βοήθεια ειδικού λογισμικού δίνει βελτιώσεις στην αξιοποίηση του χώρου της τάξης του 7% έως 30%. Το γεγονός ότι μπορεί κανείς εκ των προτέρων να γνωρίζει τι ακριβώς μπορεί να φορτωθεί είναι ένα

σημαντικό πλεονέκτημα ειδικά σε περιπτώσεις εξαγωγών όπου φορτωτικά και τελωνειακά έγγραφα συνοδεύουν το φορτίο.

Τα λογισμικά αυτά επίσης παρέχουν δυνατότητες αλληλεπίδρασης με υπάρχοντα λογισμικά δημιουργίας δρομολογίων ώστε να προκύψει ένα πραγματικά αυτοματοποιημένο σύστημα στο οποίο τα προϊόντα φορτώνονται με μέθοδο LIFO. Η τεχνολογία λογισμικού μεικτών φορτίων μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει σχέδια φόρτωσης παλετών με μεικτά φορτία προϊόντων. Πρόκειται για την περίπτωση που η παλέτα αποτελείται από ποικιλία προϊόντων τα οποία συγκροτούν μια αποστολή. Για παράδειγμα, μια αποστολή για ένα στεγνοκαθαριστήριο μπορεί να αποτελείται από μια παλέτα φορτωμένη κατά 50% με απορρυπαντικό σε σκόνη, 30% από υγρό απορρυπαντικό, και το υπόλοιπο από μαλακτικό και καθαριστικό πατωμάτων της ίδιας εταιρίας αποστολέα. Απαιτούνται ώρες δοκιμών μέσα στην αποθήκη ώστε να βρεθεί ο κατάλληλος συνδυασμός για την παλετοποίηση. Σήμερα μπορεί κανείς με τα εργαλεία αυτά να δημιουργήσει το σχέδιο φόρτωσης μιας παλέτας με λογισμικά εργαλεία (click and drag) κάνοντας κλικ και σύροντας το προϊόν. Η χρήση σύγχρονων λογισμικών εργαλείων, σαν αυτά που περιγράφονται, ίσως να είναι το κλειδί για τη δημιουργία αποτελεσματικών διαδικασιών συσκευασίας και διακίνησης. Αρκεί η συνειδητοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν και η επιλογή του σωστού εργαλείου για την κάθε περίπτωση.

5.2 ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

5.2.1 ΣΥΣΤΗΜΑ GIS

Το Σύστημα Γεωγραφικών Δεδομένων (ΣΓΠ), είναι γνωστό και ως G.I.S. Geographic Information Systems, είναι ένα σύστημα διαχείρισης χωρικών δεδομένων και συσχετισμένων ιδιοτήτων. Είναι ένα ψηφιακό σύστημα, ικανό να ενσωματώνει, να αποθηκεύει, να προσαρμόζει, να αναλύει και να παρουσιάζει γεωγραφικά συσχετισμένες πληροφορίες. Σε πιο γενική μορφή, ένα ΣΓΠ είναι ένα εργαλείο "έξυπνου χάρτη", το οποίο επιτρέπει στους χρήστες του να αποτυπώσουν μια περίληψη του πραγματικού κόσμου, να δημιουργήσουν διαδραστικά ερωτήσεις

χωρικού ή περιγραφικού χαρακτήρα (αναζητήσεις δημιουργημένες από τον χρήστη), να αναλύσουν τα χωρικά δεδομένα, να τα προσαρμόσουν και να τα αποδώσουν σε αναλογικά μέσα (εκτυπώσεις χαρτών και διαγραμμάτων) ή σε ψηφιακά μέσα (αρχεία χωρικών δεδομένων, διαδραστικοί χάρτες στο Διαδύκτιο).

Τα συστήματα GIS, αποτυπώνουν χωρικά δεδομένα σε γεωγραφικό ή χαρτογραφικό ή καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων. Βασικό χαρακτηριστικό των ΣΓΠ είναι ότι τα χωρικά δεδομένα συνδέονται και με περιγραφικά δεδομένα, π.χ. μια ομάδα σημείων που αναπαριστούν θέσεις πόλεων συνδέεται με ένα πίνακα όπου κάθε εγγραφή εκτός από τη θέση περιέχει πληροφορίες όπως ονομασία, πληθυσμός κλπ. Τα Συστήματα Γεωγραφικών Πληροφοριών (ΓΠΣ) είναι πληροφοριακά συστήματα που παρέχουν την δυνατότητα συλλογής, διαχείρισης, αποθήκευσης, επεξεργασίας, ανάλυσης και οπτικοποίησης, σε ψηφιακό περιβάλλον, των δεδομένων που σχετίζονται με τον χώρο.

Τα δεδομένα αυτά συνήθως λέγονται γεωγραφικά ή χαρτογραφικά ή χωρικά και μπορεί να συσχετίζονται με μια σειρά από περιγραφικά δεδομένα τα οποία και τα χαρακτηρίζουν μοναδικά. Η χαρακτηριστική δυνατότητα που παρέχουν τα GIS είναι αυτή της σύνδεσης της χωρικής με την περιγραφική πληροφορία (η οποία δεν έχει από μόνη της χωρική υπόσταση). Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται για την λειτουργία αυτή βασίζεται:

- Είτε στο σχεσιακό μοντέλο δεδομένων, όπου τα περιγραφικά δεδομένα πινακοποιούνται χωριστά και αργότερα συσχετίζονται με τα χωρικά δεδομένα μέσω κάποιων μοναδικών τιμών που είναι κοινές και στα δύο είδη δεδομένων.
- Είτε στο αντικειμενοστραφές μοντέλο δεδομένων, όπου τόσο τα χωρικά όσο και τα περιγραφικά δεδομένα συγχωνεύονται σε αντικείμενα, τα οποία μπορεί να μοντελοποιούν κάποια αντικείμενα με φυσική υπόσταση (π.χ. κατηγορία = "δρόμος", όνομα = "Πανεπιστημίου", γεωμετρία = "[X1,Y1],[X2,Y2]...", πλάτος = "20μέτρα"). Το αντικειμενοστραφές μοντέλο τείνει να χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο σε εφαρμογές GIS εξαιτίας των αυξημένων δυνατοτήτων του σε σχέση με το σχεσιακό μοντέλο της δυνατότητας που παρέχει για την εύκολη και απλοποιημένη μοντελοποίηση σύνθετων φυσικών φαινομένων και αντικειμένων με χωρική διάσταση. Πολλές φορές η ολοκληρωμένη έννοια των GIS επεκτείνεται για να συμπεριλάβει τόσο τα δεδομένα (που αποτελούν ουσιαστικά τον πυρήνα

τους), το λογισμικό και τον μηχανικό εξοπλισμό, όσο και τις διαδικασίες και το ανθρώπινο δυναμικό, που αποτελούν αναπόσπαστα τμήματα ενός οργανισμού, ο οποίος έχει σαν πρωταρχική του δραστηριότητα την διαχείριση πληροφορίας με την βοήθεια GIS. Και εδώ παραθέτουμε κάποιες εικόνες για το πώς φαίνονται οι περιοχές με την βοήθεια του GIS.

5.2.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ITS

Στο συνεχώς αναπτυσσόμενο τομέα των Συστημάτων Ευφυών Μεταφορών (Intelligent Transport Systems - ITS) σε παγκόσμιο επίπεδο, οι εμπλεκόμενοι φορείς οργανώνονται σε Εθνικά Μη Κερδοσκοπικά Σχήματα με σκοπό την ανάπτυξη και προώθηση των σχετικών τεχνολογιών και εφαρμογών. Με βάση τα διεθνή πρότυπα ιδρύθηκε και στην Ελλάδα το 2008, η Μη Κερδοσκοπική Εταιρία Αστικής Ευθύνης, με την επωνυμία “Ελληνικός Οργανισμός Συστημάτων Ευφυών Μεταφορών - Intelligent Transport Systems - ITS Hellas”, από φορείς του κλάδου των μεταφορών, της πληροφορικής και των επικοινωνιών.

Στόχος του οργανισμού είναι η διάδοση και η χρήση των συστημάτων ευφυών μεταφορών στην Ελλάδα, ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη τόσο της εθνικής βιομηχανίας, όσο και την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των Ελληνικών τεχνολογικών λύσεων και υπηρεσιών προς όφελος της αποτελεσματικότητας των Εθνικών Μεταφορών. Αυτοί τη στιγμή μέλη του ITS Hellas είναι Ακαδημαϊκά & Ερευνητικά Ιδρύματα, καθώς και φορείς του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, που ως κοινό χαρακτηριστικό έχουν την ενασχόληση τους με τις ευφυείς μεταφορές στον Ελληνικό χώρο. Πρόσφατα πραγματοποιήθηκε η Τακτική Γενική Συνέλευση του ITS Hellas, στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, στην Πολυτεχνειούπολη Ζωγράφου, όπου παρευρίσκονταν σε απαρτία τα μέλη, με κύρια θέματα ημερήσιας διάταξης τον απολογισμό του προσωρινού Διοικητικού Συμβουλίου και το επιχειρησιακό σχέδιο του οργανισμού για τα έτη 2010-2012. Στη συνέχεια ακολούθησαν, οι προβλεπόμενες από το καταστατικό εκλογές για την ανάδειξη νέου Διοικητικού Συμβουλίου, όπου εξελέγησαν τα μέλη και στη συνέχεια συγκροτήθηκαν σε σώμα.

5.2.3 ΣΥΣΤΗΜΑ ERTRAC

Ένας ακόμα τρόπος για την μείωση κόστους, ατυχημάτων κτλ είναι η επινόηση της τεχνολογικής πλατφόρμας ERTRAC (European Road Transport Advisory Committee). Η νέα αυτή μέθοδος είχε ως κύριους στόχους 2: Ο πρώτος στόχος είναι η δημιουργία ενός βασικού προγράμματος το οποίο είναι το μοναδικό στο τομέα των μεταφορών που ασχολείται με την μείωση των ατυχημάτων στις οδικές μεταφορές (e-safety), αφού η ΕΕ έχει θέσει ως στόχο την μείωση των ατυχημάτων κατά 50% μέσα στο 2010.

Ο δεύτερος στόχος είναι και ο κυριότερος. Η ERTRAC είναι μια επιτροπή από άτομα της ΕΕ που παίρνουν αποφάσεις για το μέλλον των μεταφορών στην Ευρώπη. Έτσι, στόχος της είναι ουσιαστικά να αναπτύξει μια κοινή προοπτική για την έρευνα με σκοπό να κινητοποιήσει όλους τους εμπλεκόμενους φορείς ώστε κατακερματισμός και επικάλυψη των ερευνητικών προσπαθειών σε εθνικό και διακρατικό επίπεδο στην ΕΕ, στον τομέα αυτόν (οδικές μεταφορές περιλαμβανομένης και της οδικής ασφάλειας).

Πιο αναλυτικά οι στόχοι της ERTRAC είναι να:

1. Δώσει την στρατηγική προοπτική του τομέα των οδικών μεταφορών όσον αφορά την έρευνα και ανάπτυξη στις οδικές μεταφορές.
2. Διατυπώσει τις πολιτικές και τις διαδικασίες με τις οποίες θα επιτευχθεί αυτή η στρατηγική πολιτική.
3. Επιταχύνει και να δραστηριοποιήσει τόσο Δημόσια και ιδιωτική χρηματοδότηση για τα θέματα αυτά στο μέλλον.
4. Υποβοηθήσει την συνεργασία των ερευνητικών φορέων συντονισμό των ερευνητικών δραστηριοτήτων σε Ευρωπαϊκό, και Εθνικό επίπεδο καθώς επίσης και την ιδιωτική προσπάθεια.
5. Αναπτύξει την Ευρωπαϊκή δέσμευση για έρευνα κάνοντας έτσι την Ευρώπη ελκυστικό τόπο δουλειάς για τους ερευνητές.



5.2.4 ΣΥΣΤΗΜΑ GALILEO

Το σύστημα Galileo αποτελεί το πρώτο πολιτικό δορυφορικό σύστημα εντοπισμού θέσης. Είναι μια πρωτοβουλία της Ευρώπης να δημιουργήσει το δικό της ευρωπαϊκό, ανεξάρτητο δορυφορικό σύστημα που θα εγγυάται υπηρεσίες πολιτικής χρήσης μεγάλης ακρίβειας και παγκόσμιας κάλυψης. Η ιδέα προτάθηκε στις αρχές του '90, αλλά η επίσημη συμφωνία υπεγράφη στις 26 Μαΐου 2003 από την Ευρωπαϊκή Ένωση και την Ευρωπαϊκή Διαστημική Υπηρεσία (ESA). Το Galileo θα αποτελείται από ένα δορυφορικό τμήμα 30 δορυφόρων καταναμεμένων σε τρία τροχιακά επίπεδα, οι οποίοι θα παρέχουν υπηρεσίες δορυφορικής πλοήγησης μεγάλης ακρίβειας και αξιοπιστίας από το 2013. Κάθε χρήστης που θα διαθέτει δέκτη Galileo θα μπορεί να γνωρίζει με μεγάλη ακρίβεια τη θέση του σε πραγματικό χρόνο ακόμη και κάτω από τις πιο ακραίες συνθήκες. Το σύστημα πρόκειται να είναι συμβατό και διαλειτουργικό με τα τρέχοντα συστήματα GPS και GLONASS, εξασφαλίζοντας ακόμη μεγαλύτερη διαθεσιμότητα και ακρίβεια.

Το νέο ευρωπαϊκό δορυφορικό σύστημα Galileo προορίζεται να εξασφαλίσει την ανταγωνιστικότητα της Ευρώπης στο τομέα της δορυφορικής πλοήγησης φιλοδοξώντας να ξεπεράσει τα υπάρχοντα συστήματα με καλύτερες επιδόσεις, ασφάλεια και μεγαλύτερο εύρος εφαρμογών. Κυριότερα πλεονεκτήματα του Galileo

θεωρούνται η αμιγώς πολιτική του χρήση και το υψηλό επίπεδο ακρίβειας και αξιοπιστίας των σημάτων, που θα παρέχει ως περισσότερο προηγμένο των άλλων συστημάτων. Γεγονός είναι πως το Galileo επωφελήθηκε της μακράς εμπειρίας και τεχνογνωσίας που η χρήση του προκατόχου του, GPS, έχει αποφέρει. Η ακρίβεια του 1 m που θα προσφέρει, σε αντίθεση με αυτή των 10 m του GPS, δεν έχει προηγούμενο και θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δορυφορική πλοήγηση αεροπλάνων, πλοίων, τρένων, αυτοκινήτων κ.α.

Το φάσμα των εφαρμογών που ανοίγεται στο σύστημα Galileo είναι εξαιρετικά ευρύ περιλαμβάνοντας τόσο τις ήδη υπάρχουσες όσο και νέες που θα δημιουργηθούν. Αυτές θα αφορούν από τις ασφαλείς και αποτελεσματικές μεταφορές (αεροπορικές, θαλάσσιες, οδικές και σιδηροδρομικές μεταφορές, ακόμη και τις μετακινήσεις με τα πόδια) και τους διάφορους εμπορικούς τομείς (γεωργία, ασφάλεια των οικονομικών συναλλαγών μέσω Διαδικτύου, βέλτιστη μεταφορά ηλεκτρικού ρεύματος στις γραμμές ηλεκτροδότησης, τουρισμός, κτλ.) ως και τη διαχείριση των κρίσεων και των καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Μεγαλύτερη ανάπτυξη αναμένεται να έχει η αγορά των υπηρεσιών μεταφοράς (διαχείριση στόλου, προσδιορισμός και βελτιστοποίηση διαδρομών, προηγμένα βοηθητικά συστήματα οδήγησης).

Το πρόγραμμα Galileo αποτελεί πρόκληση για την Ευρώπη. Η πρόκληση αυτή μετριέται τεχνολογικά, οικονομικά, στρατηγικά και πολιτικά.

5.2.4.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΑ

Το Galileo αναμένεται να ενισχύσει την ευρωπαϊκή επιστημονική ταυτότητα και να επιτρέψει την ανάπτυξη της τεχνολογικής ανεξαρτησίας, που η Ευρώπη επιζητά να αποκτήσει στον στρατηγικό τομέα προσδιορισμού της θέσης μέσω δορυφόρων. Είναι ζωτικής σημασίας να μη μείνει απύσχα από έναν, όπως ήδη φαίνεται, από τους κυριότερους βιομηχανικούς τομείς του 21ου αιώνα. Χωρίς το πρόγραμμα Galileo, η ανάπτυξη – ακόμη και η επιβίωση – των ευρωπαϊκών βιομηχανιών νέων τεχνολογιών θα απειληθεί σοβαρά. Με το πρόγραμμα Galileo, το τεχνολογικό προβάδισμα που θα έχουν οι μετέχουσες ευρωπαϊκές βιομηχανίες θα τους δώσει σημαντικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο δεδομένο τομέα, αλλά και σε εκείνους πολυάριθμων εφαρμογών που θα προκύψουν.

5.2.4.2 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Το κόστος του προγράμματος Galileo έχει εκτιμηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή σε 3,2 δις €. Το Galileo δεν είναι ένα ακριβό πρόγραμμα. Το κόστος του είναι το ίδιο με αυτό της κατασκευής ενός ημιαστικού αυτοκινητόδρομου 150 χιλιομέτρων, ενώ εκτιμάται ότι θα δημιουργήσει περισσότερες από 100.000 θέσεις εργασίας υψηλής εξειδίκευσης στην Ευρώπη. Από οικονομικής άποψης, το Galileo θα απορροφήσει τεράστια ποσά από την παγκόσμια αγορά υπηρεσιών πλοήγησης, τον εξοπλισμό δορυφορικής ραδιοπλοήγησης και την εξαγωγή από ευρωπαϊκές βιομηχανίες εξοπλισμών, ποσά που μέχρι το 2020 αναμένεται να ξεπεράσουν τα 300 δις ευρώ. Σε μια ισχυρή παγκόσμια αγορά, το ζητούμενο είναι η κατάκτηση ενός δίκαιου μεριδίου της αγοράς της δορυφορικής πλοήγησης και των αντίστοιχων θέσεων εργασίας.

5.2.4.3 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΑ

Μια τεχνολογία αιχμής και μια ισχυρή οικονομία αποτελούν κατά βάση σημαντικά πλεονεκτήματα για την επιρροή και την ελκυστικότητα της Ευρώπης παγκοσμίως. Ως επί το πλείστον, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επιτρέψει με προθυμία τη συμμετοχή τρίτων χωρών στην έρευνα, ανάπτυξη και λειτουργία του προγράμματος σε βιομηχανικό επίπεδο. Γεγονός, που οπωσδήποτε οδηγεί σε ενίσχυση των δεσμών και των κοινών συμφερόντων με αυτές, πέρα από τη δυνατότητα επιλογών που παρέχεται σε ολόκληρο τον κόσμο. Ακόμη, το πρόγραμμα Galileo θα υπηρετήσει την κοινή ευρωπαϊκή άμυνα, που τα κράτη μέλη αποφάσισαν να θέσουν σε εφαρμογή. Η ανάληψη μιας δράσης για λόγους ασφαλείας, την οποία οι Ηνωμένες Πολιτείες δεν κρίνουν προς το συμφέρον τους, θα είναι πλέον δυνατή για την Ευρώπη, καθώς οι Ηνωμένες Πολιτείες δε θα ελέγχουν την τεχνολογία της ραδιοναυτιλίας μέσω δορυφόρου, κάτι που μέχρι σήμερα γινόταν. Μολονότι το Galileo έχει σχεδιαστεί πρωτίστως για εφαρμογές πολιτικής χρήσης, θα προσφέρει και δυνατότητες στρατιωτικής χρήσης. Τέλος, δεν είναι αμελητέα η συνεισφορά του συστήματος στην εφαρμογή της κοινοτικής πολιτικής. Η προσφυγή σε συστήματα πληροφοριών που στηρίζονται σε σήματα εντοπισμού και συγχρονισμού μπορεί να επιτρέψει την

παρακολούθηση της τήρησης ορισμένων κοινοτικών κανονιστικών διατάξεων π.χ. σε θέματα αλιείας ή προστασίας του περιβάλλοντος.

Εν κατακλείδι, το Galileo αποτελεί τον πυλώνα της αναδυόμενης ευρωπαϊκής διαστημικής πολιτικής και μια πραγματική, ευρωπαϊκή, εναλλακτική λύση στο σύστημα GPS.

Οι αλλαγές που θα επιφέρει το Galileo στην καθημερινότητα θα είναι πολλές και σημαντικές, αφού θα δημιουργήσει πληθώρα εφαρμογών προς όφελος όλων των Ευρωπαίων πολιτών σε τομείς όπως οι μεταφορές, οι τηλεπικοινωνίες, η γεωργία, η πυροπροστασία, οι κοινωνικές υπηρεσίες και η αντιμετώπιση καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης.

5.2.4.3 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα Galileo είναι εμβληματικό για την ευρωπαϊκή πολιτική διαστήματος. Στόχος του είναι η δημιουργία ενός πολιτικού παγκόσμιου συστήματος προσδιορισμού θέσης, χρόνου και ταχύτητας με πλήθος εφαρμογών: στην πλοήγηση κάθε τύπου οχήματος και πεζοπόρου, στον έλεγχο των μεταφορών, συγκοινωνιών και στη διαχείριση στόλου οχημάτων, στις υπηρεσίες έρευνας και διάσωσης (SAR - Search And Rescue), στην ασφαλή μεταφορά δεδομένων και στην πιστοποίηση του περιβάλλοντος, στις επιστήμες (π.χ. στις γεωδαιτικές), στις κοινωνικές υπηρεσίες (εξυπηρέτηση ηλικιωμένων και ατόμων με αναπηρίες), στη γεωργία (ακριβής διαχείριση των μεγάλων γεωργικών εκτάσεων), στις τηλεπικοινωνίες, στην πολιτική προστασία σε κρίσιμες καταστάσεις κ.α. Ως εκ τούτου, στοχεύει να εξασφαλίσει τη ρευστότητα, την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια των μεταφορών στην Ευρώπη, να ικανοποιήσει τις ανάγκες των χρηστών, να εξυπηρετήσει άλλες κοινοτικές πολιτικές, να θέσει στο επίκεντρο τις διαστημικές εφαρμογές και να βελτιώσει την ευρωπαϊκή ανταγωνιστικότητα.

Κατά αυτόν τον τρόπο, πρόκειται να:

- δοθεί ώθηση στη βιομηχανία και στον τομέα των υπηρεσιών στην Ευρώπη, και να διασφαλιστεί η ανεξαρτησία της Ευρώπης σε μια πραγματικά απαραίτητη τεχνολογία.
- αναπτυχθούν εφαρμογές και υπηρεσίες που χρησιμοποιούν δορυφόρους για τον εντοπισμό θέσης, την πλοήγηση και το χρονισμό ακριβείας.
- αναδειχθεί η ικανότητα της Ευρώπης να παρέχει ασφαλή, οικονομικά και

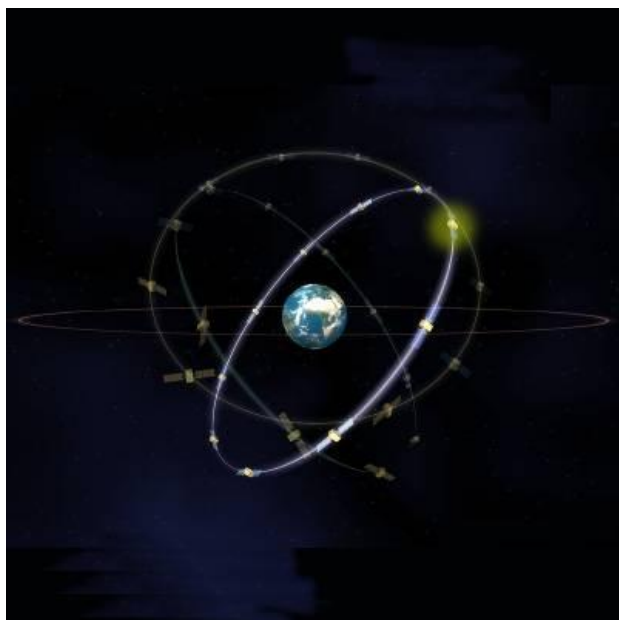
αποτελεσματικά συστήματα εντοπισμού θέσης, χρονισμού ακριβείας και πλοήγησης.

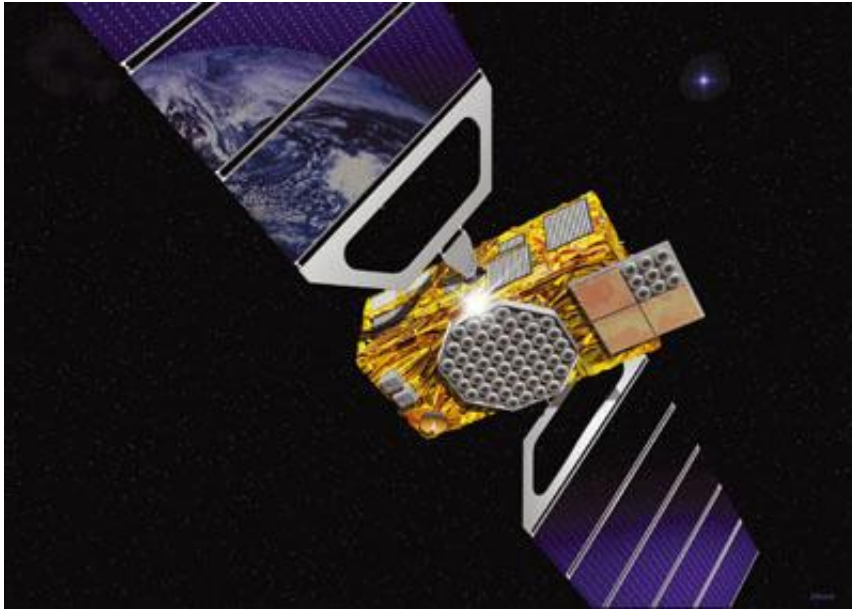
- να επεκταθεί η χρήση των τεχνολογιών πλοήγησης
- να καλυφθεί το κενό που αφήνουν τα άλλα δύο υπάρχοντα συστήματα πλοήγησης:

ο το ρωσικό GLONASS χρησιμοποιείται μόνο για στρατιωτικούς σκοπούς

ο ενώ το αμερικανικό GPS παρουσιάζει προβλήματα αξιοπιστίας, ακρίβειας και ασφάλειας καθώς δίνει προτεραιότητα στη χρήση για στρατιωτικούς σκοπούς.

Σύμφωνα με τους υποστηρικτές του Galileo, η διαχείριση της υποδομής των ευρωπαϊκών μεταφορών – σιδηροδρομικά, οδικά και θαλάσσια δίκτυα – μπορεί να καταστεί αποτελεσματικότερη με τη χρήση της δορυφορικής τεχνολογίας. Επιπλέον, η τεχνολογία αυτή έχει εφαρμογή στους τομείς των τηλεπικοινωνιών και της πολιτικής προστασίας, πράγμα που μπορεί με τη σειρά του να οδηγήσει σε διάφορες εμπορικές χρήσεις της, οι οποίες ενδεχομένως θα αποφέρουν τα απαραίτητα έσοδα για τη διατήρηση του Galileo. Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η οποία είναι αρμόδια για τον συντονισμό του προγράμματος, τα σχετικά οφέλη του Galileo συνίστανται στο ότι θα παράσχει πραγματικές δημόσιες υπηρεσίες, θα είναι ειδικά σχεδιασμένο για πολιτική χρήση και θα εξασφαλίζει μεγαλύτερη ακρίβεια, χάρη σε μια πλειάδα δορυφόρων και επίγειων δεκτών.





Εικόνα 5.1 :Δορυφορικός Προσδιορισμός Θέσης με το Σύστημα Galileo

Ο προσδιορισμός της θέσης ενός δέκτη με το σύστημα Galileo δεν διαφέρει σε τίποτε από εκείνον με το GPS. Οι δορυφόροι Galileo διαθέτουν ένα ατομικό χρονόμετρο, που μετρά το χρόνο με εξαιρετική ακρίβεια. Εκπέμποντας εξατομικευμένα σήματα δείχνουν τον ακριβή χρόνο που το σήμα αφήνει το δορυφόρο. Ο επίγειος δέκτης, ο οποίος μπορεί να είναι ενσωματωμένος π.χ. σε ένα κινητό τηλέφωνο, έχει αποτυπωμένες στη μνήμη του τις ακριβείς συντεταγμένες των τροχιών όλων των δορυφόρων. Διαβάζοντας το εισερχόμενο σήμα, αναγνωρίζει τον δορυφόρο-πομπό, προσδιορίζει το χρόνο που χρειάστηκε το σήμα για να φτάσει μέχρι αυτόν και, κατά συνέπεια, υπολογίζει την απόσταση που τον χωρίζει από το δορυφόρο. Μόλις ένας επίγειος δέκτης λάβει ταυτόχρονα τα σήματα τουλάχιστον τεσσάρων δορυφόρων, είναι σε θέση να υπολογίσει την ακριβή θέση του.

Η ακρίβεια προσδιορισμού της θέσης εξαρτάται από την ακρίβεια της μέτρησης του χρόνου. Μόνο τα ατομικά χρονόμετρα παρέχουν την απαιτούμενη ακρίβεια, της τάξης των νανοδευτερολέπτων. Με τέτοια χρονόμετρα ακριβείας είναι εφοδιασμένοι οι δορυφόροι του Galileo. Για αυτό και το σύστημα θα επιτυγχάνει απόλυτο εντοπισμό θέσης ακριβείας της τάξης περίπου του 1 m, σε αντίθεση με αυτή των 10 μέτρων του GPS.

5.2.4.4 ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ GALILEO ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ.

Οι μεταφορές στο σύνολό τους, εναέριες, θαλάσσιες, οδικές και σιδηροδρομικές, αναμένεται να είναι ο τομέας που θα επωφεληθεί περισσότερο από κάθε άλλον από την λειτουργία του Galileo. Κάθε ομάδα χρηστών έχει τις χαρακτηριστικές ανάγκες της, και το Galileo είναι σχεδιασμένο για να μπορεί να τις καλύψει όλες. Το ευρωπαϊκό σύστημα αποτελεί την απάντηση στα σημερινά προβλήματα των μεταφορών και αναμένεται να βελτιώσει την ασφάλεια και την άνεση στις μεταφορές.

5.2.4.5 ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στις οδικές μεταφορές άρχισαν να χρησιμοποιούνται συστήματα πλοήγησης πριν από μερικά χρόνια. Είναι ένας τομέας που τώρα βρίσκεται στην κύρια φάση της ανάπτυξής του. Δέκτες GPS εγκαθίστανται πλέον σε κάθε όχημα κινούμενο στον δρόμο. Υπολογίζεται ότι μέχρι το 2010 πάνω από 900.000.000 οχήματα και 33.000.000 λεωφορεία και φορτηγά στην Ευρώπη, θα έχουν εγκατεστημένους δέκτες συστημάτων ραδιοπλοήγησης. Στις μέρες μας, η κυκλοφοριακή συμφόρηση δημιουργεί τεράστιους περιορισμούς στην καθημερινή κινητικότητα των ατόμων με πάνω από 10% των οδικών δικτύων να είναι κορεσμένα. Η βελτίωση των οδικών συστημάτων μεταφοράς απαιτεί τη συστηματική χρήση πληροφοριών σχετικών με τη θέση και την ταχύτητα των οχημάτων. Ένας οδηγός, που θα χρησιμοποιεί έναν δέκτη Galileo, θα λαμβάνει σταθερά τις πληροφορίες, που θα του επιτρέπουν να καθορίσει τη θέση του και να βρει την βέλτιστη διαδρομή για τον προορισμό του. Επομένως, το σύστημα θα πραγματοποιεί την καλύτερη διαχείριση κυκλοφορίας των οχημάτων (π.χ. taxis, φορτηγά, λεωφορεία), την εύρεση της βέλτιστης διαδρομής και την βελτιστοποίηση της κυκλοφορίας.

Γεγονός αποτελεί ο αριθμός των 40.000 θανάτων και των 1.300.000 τραυματισμών από τροχαία ατυχήματα στους ευρωπαϊκούς δρόμους. Προς την κατεύθυνση μείωσης των παραπάνω αριθμών το Galileo προβλέπεται να παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο. Από την χρήση των δεδομένων του Galileo αναμένεται η μείωση των τροχαίων ατυχημάτων και της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Το σύστημα

θα είναι σε θέση με την δημιουργία ψηφιακών χαρτών και την αποθήκευση δεδομένων να παρέχει πληροφορίες χρήσιμες στον οδηγό για την κατάσταση του οδικού δικτύου, την κίνηση, τις κακοτεχνίες, την ολισθηρότητα, τις επικρατούσες καιρικές συνθήκες. Επίσης σχετικές πληροφορίες θα μειώσουν τον χρόνο μετακίνησης και την κατανάλωση καυσίμου ενώ πολλά από τα κενά στην χαρτογράφηση (τούνελ, μικρά δρομάκια κ.α.) και την πλοήγηση θα καλυφθούν και αυτά (http://ec.europa.eu/dgs/energy_transport/galileo).

Οι εταιρίες οδικών μεταφορών θα μπορούν να παρακολουθούν καλύτερα τις κινήσεις των φορτηγών τους και των εμπορευμάτων τους, ενώ ταυτόχρονα θα μπορούν να καταπολεμούν αποτελεσματικά τις κλοπές. Τέλος, οι εταιρίες ταξί έχουν ήδη αρχίσει να χρησιμοποιούν συστήματα ραδιοπλοήγησης ώστε οι οδηγοί τους να μην χάνουν χρόνο και ταυτόχρονα να προσφέρουν ταχύτερη και πιο αξιόπιστη εξυπηρέτηση στους πελάτες τους. Οι πελάτες από την πλευρά τους, έχοντας ένα κινητό τηλέφωνο με ενσωματωμένη συσκευή Galileo, θα μπορούν να καλούν ταξί με το πάτημα ενός πλήκτρου ενώ στην συνέχεια θα εντοπίζεται η κλήση από τον οδηγό του ταξί.

5.2.4.5 ΕΝΑΕΡΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπάρχουν πάνω από 5.000 πολιτικά αεροσκάφη και περίπου 30.000 μικρά αεροσκάφη αναψυχής. Ο αριθμός είναι πολύ μεγάλος και απόρροια αυτού είναι η συμφόρηση της κυκλοφορίας των αεροδιαδρόμων. Το Galileo σε αυτό το σημείο θα βοηθήσει στην διερεύνηση του εναέριου χώρου ενώ παράλληλα θα επιτρέπει μεγαλύτερο αριθμό αεροσκαφών κινούμενων στα ίδια αεροπορικά δίκτυα.

Με αυτόν τον τρόπο θα περιοριστούν οι καθυστερήσεις των πτήσεων, ενώ παράλληλα θα μειωθούν και τα ατυχήματα που οφείλονται σε λόγους ανακρίβειας στίγματος των αεροσκαφών.

Οι προσγειώσεις – απογειώσεις θα γίνονται με μεγαλύτερη ασφάλεια και ακρίβεια. Οι πιλότοι έχοντας ακριβείς συντεταγμένες για την θέση τους ανά πάσα στιγμή και ώρα, θα έχουν πλήρη εικόνα του αεροσκάφους σε κάθε τους κίνηση, ενώ παράλληλα θα δέχονται λιγότερες καθοδηγήσεις από το έδαφος, πράγμα που σημαίνει λιγότερο εξοπλισμό εδαφικών υποδομών, άρα και μικρότερο κόστος.

5.2.4.6 ΘΑΛΑΣΣΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Στις θαλάσσιες εφαρμογές το Galileo θα αποτελέσει ένα εργαλείο που θα φέρει πολλές καινοτομίες και προόδους στον τομέα της ναυσιπλοΐας, της οκεανογραφίας και των θαλάσσιων ερευνών. Ο αριθμός των πλοίων που ανήκουν σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι πάνω από 10.000. Τα ποσοστά που δίνονται, διαπιστώνουν πως το 80% των ατυχημάτων οφείλονται σε λάθη του ανθρώπινου παράγοντα. Γι' αυτό τον λόγο λοιπόν, η καλή απόδοση σε όλους τους τομείς και κυρίως η ασφάλεια των πλοίων αποτελούν καίριες απαιτήσεις για τις θαλάσσιες μεταφορές. Στις αρχές αυτές δείχνει να μπορεί να ανταποκριθεί το Galileo με την αυξημένη ακρίβεια καθώς και αξιοπιστία των μετρήσεων του. Από τις βασικές εφαρμογές, που ήδη προσφέρονται από το GPS, το Galileo θα μειώσει τον αριθμό των ατυχημάτων που οφείλονται σε ανακριβή δεδομένα και λανθασμένες συντεταγμένες. Ο έλεγχος της κίνησης των σκαφών αλιείας και η παρακολούθηση των εμπορικών πλοίων θα συνδράμουν προς αυτή την κατεύθυνση. Η μείωση των συγκρούσεων των πλοίων κατά την είσοδο και έξοδο από τα λιμάνια αναμένεται επίσης να σημειωθεί. Το Galileo όμως δεν σταματά εδώ. Θα προσφέρει υπηρεσίες και σε περιπτώσεις πλοήγησης σε στενά ποτάμια, κανάλια, λίμνες, όπου η ακρίβεια του στίγματος αποτελεί ουσιώδη προτεραιότητα.

5.2.4.7 ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Πολλά ήταν τα οφέλη για τις σιδηροδρομικές μεταφορές από την χρήση συστημάτων πλοήγησης. Το GPS είναι το σύστημα που κατά πλειοψηφία χρησιμοποιείται μέχρι σήμερα από τα τρένα. Το Galileo θα μπει δυναμικά σε αυτόν τον τομέα και αυτά που θα προσφέρει είναι ο καλύτερος έλεγχος της κυκλοφορίας των τρένων, η αποδοτικότερη διαχείριση του στόλου των τρένων (θα μειώσει ακόμα περισσότερο τις αποστάσεις μεταξύ των συρμών, άρα θα αυξήσει τα δρομολόγια) και η σωστή και έγκαιρη ενημέρωση των επιβατών για τους χρόνους άφιξης – αναχώρησης των συρμών. Επιπλέον το Galileo αναμένεται να βελτιώσει την

επικοινωνία μεταξύ των αμαξοστοιχιών με αποτέλεσμα να μειωθεί ο αριθμός των ατυχημάτων μεταξύ συρμών, αλλά και με οχήματα σε διασταυρώσεις με δρόμους.

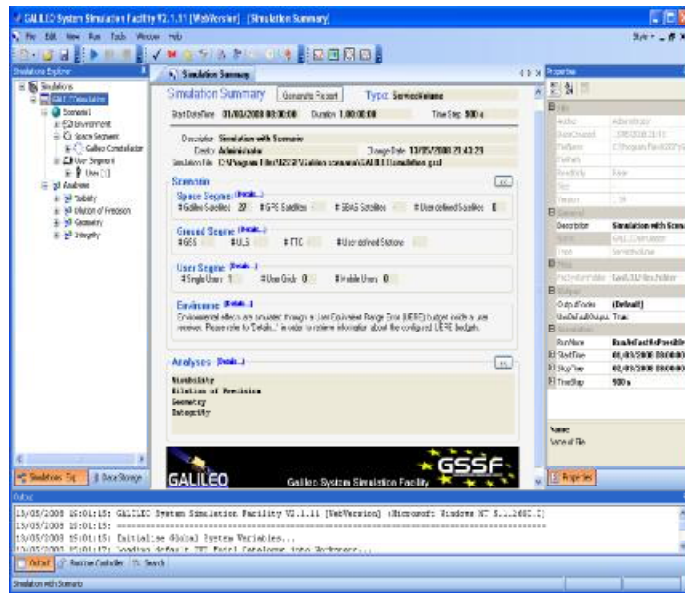
5.2.4.8 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το Galileo αναμένεται να αποτελέσει βασικό εργαλείο στα χέρια της επιστημονικής κοινότητας. Η δυνατότητα λήψης νέων συχνοτήτων σήματος, η καλύτερη απόδοση κάλυψης και τα διαφορετικά σήματα που θα εκπέμπει το νέο σύστημα, θα είναι ο λόγος που ίσως προτιμηθεί έναντι του GPS. Επίσης η συνεχόμενη λήψη σημάτων και δεδομένων, θα έχει εφαρμογές σε πολλά νέα θέματα περιβαλλοντικής έρευνας.

Τα θέματα αυτά θα έχουν να κάνουν με έρευνες ωκεανογραφίας, παρατηρήσεις της στάθμης του νερού, μόλυνσης των υδάτων και εντοπισμός της περιοχής μόλυνσης, ανάλυσης υδάτινων δειγμάτων, μετακινήσεις παγόβουνων και πολλές άλλες σχετικές εφαρμογές.

Επιπλέον το Galileo αναμένεται να προτιμηθεί σε θέματα που αφορούν την παρακολούθηση – εποπτεία της ατμόσφαιρας για την πρόβλεψη καιρού, την αλλαγή των κλιματολογικών συνθηκών, τις μετρήσεις διαφόρων αερίων, αλλά και την παρακολούθηση ηφαιστειών, την σεισμική δραστηριότητα, τις φυσικές καταστροφές, την έρευνα φυσικών πόρων, κ.α. Το σύστημα θα μπορεί να βρει εφαρμογή ακόμη και σε θέματα παρακολούθησης και εντοπισμού άγριων ζώων για την προστασία τους.

EIKONA 5.2.ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ GALILEO



ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι υποδομές μεταφορών αποτελούν ένα από τα κύρια παραδοσιακά μέσα της περιφερειακής πολιτικής, με αμείωτη αξία στη σύγχρονη εποχή.

Οι υποδομές μεταφορών, ως μια από τις σημαντικότερες κατηγορίες υποδομών, κατέχουν καθοριστικό ρόλο στην εξέλιξη της οικονομίας, στην άνοδο του επιπέδου ανάπτυξης και στη μείωση των περιφερειακών ανισοτήτων. Για τον λόγο αυτόν, παραμένουν διαχρονικά στο επίκεντρο των δημόσιων αναπτυξιακών πολιτικών. Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, με την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, την προσπάθεια ολοκλήρωσης του ευρωπαϊκού χώρου και σε συνδυασμό με τη συνεχή διεύρυνση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την ανάγκη περαιτέρω ενίσχυσης της οικονομικής και της κοινωνικής συνοχής της, η πολιτική για τις υποδομές μεταφορών αποτελεί αντικείμενο όχι μόνο των κρατών και των επιμέρους χωρικών-διοικητικών ενοτήτων τους, αλλά και της Ε.Ε. συνολικά.

Στη χώρα μας, σε όλες τις φάσεις της αναπτυξιακής εξέλιξης του ελληνικού κράτους, οι υποδομές, γενικά, αλλά και οι υποδομές μεταφορών, ειδικότερα, έχουν διαδραματίσει κυρίαρχο ρόλο, σε σημείο μάλιστα ώστε αρκετοί να έχουν ασκήσει εντονότατη κριτική για την εμμονή και τον τρόπο χρήσης αυτού του αναπτυξιακού μέσου. Ωστόσο, σε κάθε περίπτωση, οι υποδομές μεταφορών εξακολουθούν να κατέχουν εξέχουσα θέση στην αναπτυξιακή πορεία και προοπτική της Ελλάδας, ιδιαίτερα κάτω από τις νέες συνθήκες, τις οποίες η χώρα μας καλείται να αξιοποιήσει στο έπακρο. Για αυτό και βλέπουμε ότι με τον καιρό γίνονται όλο και περισσότερα έργα στη χώρα έτσι ώστε οι μεταφορές και οι μετακινήσεις να γίνονται γρήγορα και με ασφάλεια. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα του νέου οδικού άξονα Πάτρα-Κόρινθος, Αντίρριο-Αγρίνιο αλλά και η νέα γραμμή τρένου Κιάτο-Πύργος και το νέο λιμάνι Πατρών.

Εάν οι υποδομές μεταφορών δεν είναι ανάλογες του μεγέθους των μεταφορών τότε υπάρχει πρόβλημα καθώς θα υπάρχουν καθυστερήσεις αλλά και αδυναμία της χώρας να ανταπεξέλθει στα Ευρωπαϊκά αλλά και παγκόσμια επίπεδα που ήδη βρίσκονται πολλές χώρες του κόσμου οι οποίες διαθέτουν εξελιγμένα οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο, μεγάλα λιμάνια με αποθηκευτικούς χώρους αλλά και αεροδρόμια ικανά να δεχτούν μεγάλη ποικιλία αεροσκαφών

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

www.teiser.gr/icd/staff/dvarsam/lp/upload/lp_theory1.pdf

www.math.upatras.gr/~tsantas/.../OR_TransportationProblem.pdf

cgi.di.uoa.gr/~vassilis/aee/L10-Transport%20Problem.pdf

users.uom.gr/~acq/Courses/QA1/material/Ch07slides.pdf

www.semfe.gr/files/users/.../OR2010_trasportation_montelopoiisi.pdf

www.samos.aegean.gr/actuar/dlekkas/.../ΔΥΙΚΗ%20ΘΕΩΡΙΑ.pdf

http://ypodomes.com/news.php?cat_id=21