

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

Οι συνδυασμένες μεταφορές στον άξονα
Βορρά –Νότου στον Ελλαδικό χώρο:
Μελέτη περίπτωσης
«Υπηρεσία συνδυασμένης μεταφοράς iCS»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΠΣ LOGISTICS, 2011

ΠΑΤΣΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

5/8/2014

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΣΑΜΠΡΑΚΟΣ

Πίνακας Περιεχομένων

1	Εισαγωγή	1
1.1	Αντικείμενο και Σκοπός της εργασίας	1
1.2	Δομή της εργασίας	3
2	Το σύστημα των συνδυασμένων σιδηροδρομικών μεταφορών (Combined Transport)	5
2.1	Οι συνδυασμένες μεταφορές στην Ευρώπη	5
2.2	Εμπορεύματα και μεταφερόμενες μονάδες	12
2.3	Εξοπλισμός – Τεχνικοί περιορισμοί υποδομής	18
3	Οργάνωση της υπηρεσίας συνδυασμένης μεταφοράς iCS	24
3.1	Οι εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα	24
3.2	Έρευνα αγοράς για τις απαιτήσεις και τη δυνητική μεταφορική ζήτηση της υπό οργάνωση υπηρεσίας	33
3.3	Βασικά στοιχεία διαδικασίας οργάνωσης της υπηρεσίας iCS	37
3.3.1	Παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών	38
3.3.2	Επιλογή μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς	40
3.3.3	Ωράριο λειτουργίας (ώρες παράδοσης – παραλαβής)	42
3.3.4	Επιλογή τροχαίου υλικού (εμπορευματικές σιδηροδρομικές πλατφόρμες)	44
3.3.5	Εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης	45
3.3.6	Τιμολογιακή πολιτική	46
3.3.7	Διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας/on line σύστημα παραγγελιών	51
3.3.8	Δράσεις για την προώθηση της υπηρεσίας iCS	54
4	Αξιολόγηση της υπηρεσίας iCS	57
4.1	Αποτελέσματα πιλοτικής λειτουργίας υπηρεσίας iCS	57
4.2	Έρευνα ικανοποίησης πελατών	64
4.2.1	Διεξαγωγή έρευνας και αποτελέσματα αυτής ανά θεματική ενότητα	65
4.2.1.1	Στοιχεία της επιχείρησης	66
4.2.1.2	Εβδομαδιαίοι όγκοι διακίνησης και εποχικότητα	68
4.2.1.3	Ωράριο λειτουργίας της υπηρεσίας και επέκταση λειτουργίας	71
4.2.1.4	Online σύστημα τοποθέτησης παραγγελιών	72
4.2.1.5	Προβλήματα κατά τη μεταφορά	72
5	Συμπεράσματα – Προτάσεις	74

Λίστα Σχημάτων

Σχήμα 1 Κατανομή των Ευρωπαϊκών εταιρειών παροχής CT υπηρεσιών	7
Σχήμα 2 Κύριες ομάδες πελατών των εταιρειών παροχής CT υπηρεσιών 2007/2009/2011	8
Σχήμα 3 Μερίδιο αγοράς ανά τομέα των CT το 2011 (σε TEU)	10
Σχήμα 4 Unaccompanied CT ανά τμήμα της αγοράς: Διακινούμενα TEU 2009/2011	11
Σχήμα 5 Κατανομή κόστους συνδυασμένης μεταφοράς	12
Σχήμα 6 Ποσοστό μεταφερόμενων φορτίων στην ΕΕ27, 1999-2009	14
Σχήμα 7 Κατανομή του συνόλου των μεταφερόμενων εμπορευμάτων σιδηροδρομικά (χιλ. τόνους) ανά τύπο μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς	16
Σχήμα 8 Μερίδιο αγοράς ανά μέσο μεταφοράς στην Ελλάδα, 2001-2012	24
Σχήμα 9 Ποσοστό συμμετοχής ίδιων μέσων και τρίτων στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα (2008-2012)	25
Σχήμα 10 Κατανομή των εθνικών οδικών μεταφορών (σε χιλιάδες τόνους) ανά κατηγορία χιλιομετρικής απόστασης, 2008-2012	26
Σχήμα 11 Εξέλιξη ανά κίνηση των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών (εκατ. tkm) στην Ελλάδα, 2003-2012	27
Σχήμα 12 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές (σε χιλιάδες τόνους), 2011	28
Σχήμα 13 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές (σε εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα)	28
Σχήμα 14 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές (σε χιλιάδες τόνους)	29
Σχήμα 15 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές (σε εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα)	30
Σχήμα 16 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές εσωτερικού (τόνους), 2011	31
Σχήμα 17 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές εσωτερικού (τονοχιλιόμετρα), 2011	31
Σχήμα 18 Σιδηροδρομικό κόστος λειτουργίας	48
Σχήμα 19 Εμπορευματικό έργο iCS ανά μήνα (τονοχιλιόμετρα)	58
Σχήμα 20 Εμπορευματικό έργο iCS ανά μήνα (μικτό βάρος σε τόνους)	58
Σχήμα 21 Αριθμός πελατών υπηρεσίας iCS ανά μήνα	59
Σχήμα 22 Ποσοστό συμμετοχής ανά πελάτη στο συνολικό μεταφορικό έργο (tkm)	60
Σχήμα 23 Ποσοστό παραγγελιών ανά είδος κίνησης	61
Σχήμα 24 Κατανομή μεταφερόμενων μονάδων (ανά τύπο)	62
Σχήμα 25 Κατανομή μεταφερόμενων container 45ft, ανά ιδιοκτησία	62
Σχήμα 26 Ποσοστό ανά είδος μεταφοράς στο εμπορευματικό έργο (tkm) Α' εξάμηνο 2014	63
Σχήμα 27 Κατανομή εσωτερικής εμπορευματικής κίνησης (tkm) Α' εξάμηνο 2014	63
Σχήμα 28 Ανταπόκριση στο ερωτηματολόγιο και ποσοστό συμμετοχής στο σύνολο των παραγγελιών iCS	66
Σχήμα 29 Κατανομή Επιχειρήσεων ανά κλάδο κύριας δραστηριότητας	67
Σχήμα 30 Αριθμός επιχειρήσεων που εκδήλωσαν ενδιαφέρον για ειδική μεταφορά	68
Σχήμα 31 Αριθμός πελατών που δήλωσαν αυξημένες μεταφορικές ανάγκες συγκεκριμένους μήνες	70

Λίστα Πινάκων

Πίνακας 1 Χαρακτηριστικά μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς.....	17
Πίνακας 2 Επιτρεπόμενες μέγιστες διαστάσεις οδικών οχημάτων στους αυτοκινητόδρομους στην Ευρώπη	19
Πίνακας 3 Μέγιστες διαστάσεις του περιτυπώματος φόρτωσης στην Ευρώπη και στον Καύκασο	20
Πίνακας 4 Ταξινόμηση φορταμαξών κατά UIC.....	22
Πίνακας 5 Ετήσια σιδηροδρομική εμπορευματική μεταφορά ανά τύπο αποστολής (million tkm).....	33
Πίνακας 6 Κύρια διακινούμενα προϊόντα πελατών iCS.....	67
Πίνακας 7 Συνολική εβδομαδιαία ποσότητα διακίνησης, ανά τρόπο μεταφοράς, στη διαδρομή Αθηνών -Θεσσαλονίκης και προοπτική για μεταφορά από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ.....	69
Πίνακας 8 Ενδιαφέρον για επέκταση της υπηρεσίας iCS στη διαδρομή Θεσσαλονίκη - Ορεστιάδα	71

1 Εισαγωγή

1.1 Αντικείμενο και Σκοπός της εργασίας

Εμπορευματική μεταφορά είναι η μεταφορά και η διακίνηση εμπορευμάτων από ένα σημείο σε ένα άλλο και περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες που σχετίζονται τόσο με τον χειρισμό των φορτίων και των οχημάτων όσο και με τη διακίνηση των εμπορευμάτων. Τα κύρια μέσα μεταφοράς είναι: μεταφορά με αγωγούς, οδικές μεταφορές, εναέριες μεταφορές, θαλάσσιες μεταφορές και σιδηροδρομικές (Lowe, 2002).

Στην Ευρώπη από το 1970 η ζήτηση για τις εμπορευματικές μεταφορές έχει παρουσιάσει σημαντική αύξηση υπερδιπλασιάζοντας το έργο τους (2,2 φορές) (Σαμπράκος, 2008). Το μεγαλύτερο μερίδιο στις εμπορευματικές μεταφορές έχουν οι οδικές μεταφορές με ποσοστό της τάξεως του 45.3% για το έτος 2011, ενώ οι σιδηροδρομικές μεταφορές καταλαμβάνουν μόνο το 11% (European Commission, Statistical Pocketbook , 2013). Το μεγάλο μερίδιο των οδικών μεταφορών καθώς και τα πολλά προβλήματα που δημιουργούν (περιβαλλοντική μόλυνση, κυκλοφοριακή συμφόρηση, ηχορύπανση, ατυχήματα κ.α) υπήρξαν αιτία για την ιδέα της διατροπικότητας (intermodality). Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται για την περιγραφή ενός συστήματος μεταφοράς όπου δύο ή περισσότεροι τρόποι μεταφοράς συνδυάζονται σε μια ολοκληρωμένη (door to door) αλυσίδα μεταφοράς (COM (97) 243 final, 1997)

Με τον όρο Συνδυασμένες Μεταφορές - ΣΜ (Intermodal Transport) περιγράφεται η μετακίνηση των εμπορευμάτων με μία και την ίδια μονάδα φόρτωσης ή οδικό όχημα, χρησιμοποιώντας διαδοχικά δύο ή περισσότερα μέσα μεταφοράς χωρίς χειρισμό του φορτίου ανάμεσα στα διαφορετικά μέσα (UN/ECE;ECMT;EC, 2001) και

οι βασικοί στόχοι αυτών, μπορούν επιγραμματικά να αναφερθούν στους: (VEL-Wagon , 2011):

- Μεταφορά μεγάλο όγκου των οδικών μεταφορών στον σιδηρόδρομο.
- Μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στους οδικούς άξονες.
- Προστασία του περιβάλλοντος, με τη χρήση των φιλικότερων στο περιβάλλον μέσων μεταφοράς όπως ο σιδηρόδρομος και εσωτερική ναυτιλία.
- Βελτίωση της ποιότητας και ταχύτητας της μεταφοράς.
- Βελτίωση της ασφάλειας των μεταφερόμενων εμπορευμάτων.
- Μείωση του κόστους και του χρόνου χειρισμού του φορτίου κατά την μεταφορική διαδικασία.

Στην Ελλάδα ωστόσο το μερίδιο συμμετοχής του σιδηροδρόμου στο σύνολο των χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών είναι μόλις 2% (European Commission, Statistical Pocketbook , 2013). Είναι εμφανές ότι οι σιδηροδρομικές μεταφορές στην χώρα μας δεν απολαμβάνουν το μερίδιο αγοράς που τους αναλογεί, βάσει και της ευρωπαϊκής πραγματικότητας. Η κακή κατάσταση του ελληνικού σιδηροδρομικού δικτύου (μόνο το 20% του δικτύου είναι ηλεκτροδοτούμενο) και του επιπέδου ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι κάποιοι από τους λόγους του μειωμένου όγκου των σιδηροδρομικών μεταφορών. Ωστόσο η ανάγκη προώθησης των σιδηροδρομικών και κυρίως των συνδυασμένων μεταφορών έναντι των οδικών και η ανάγκη της αγοράς για την ύπαρξη εναλλακτικού τρόπου μεταφοράς στον άξονα Αθήνα - Θεσσαλονίκη, ευνοούν την ανάπτυξη του σιδηροδρόμου και των συνδυασμένων μεταφορών στον εν λόγω άξονα.

Αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι οι συνδυασμένες μεταφορές στον άξονα Βορρά – Νότου στον ελλαδικό χώρο και ειδικότερα οι προοπτικές ανάπτυξης

υπηρεσιών συνδυασμένης οδικής – σιδηροδρομικής μεταφοράς στον άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ. Συγκεκριμένα η μελέτη περίπτωσης θα αφορά την νέα υπηρεσία συνδυασμένης οδικής – σιδηροδρομικής μεταφοράς intermodal Cargo Shuttle (iCS) με καθημερινό δρομολόγιο Θριάσιο – Θεσσαλονίκη- Θριάσιο, την οποία εγκαινίασε η ΤΡΑΙΝΟΣΕ στις 9-12-2013.

Στόχος της εργασίας, μέσα από την καταγραφή της διαδικασίας οργάνωσης και των αποτελεσμάτων από την μέχρι τώρα λειτουργία της υπηρεσίας iCS , είναι η διερεύνηση των προοπτικών ανάπτυξης και βιωσιμότητας της εν λόγω υπηρεσίας.

1.2 Δομή της εργασίας

Στην παρούσα εργασία το 1^ο κεφάλαιο περιλαμβάνει την περιγραφή του αντικειμένου της εργασίας, του σκοπού εκπόνησης καθώς και τα κεφάλαια τα οποία θα αποτελέσουν την ανάπτυξη του κυρίου θέματος της εργασίας έτσι ώστε να επιτευχθεί ο στόχος που θα έχει τεθεί.

Στο 2^ο κεφάλαιο θα γίνει μια περιγραφή του συστήματος των συνδυασμένων μεταφορών στην Ευρώπη (κατηγορίες υπηρεσιών, μερίδιο αγοράς ανά υπηρεσία, εμπλεκόμενοι φορείς, πελάτες, εμπορεύματα και μεταφερόμενες μονάδες, τεχνικοί περιορισμοί) και αναφορά σε όλους εκείνους τους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την ανάπτυξη και αποτελεσματική λειτουργία τους.

Στο 3^ο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στη διαδικασία οργάνωσης της υπηρεσίας iCS. Αρχικά, θα γίνει μια ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης των χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα (μερίδιο οδικών-σιδηροδρομικών, μεταφερόμενα εμπορεύματα, συνδυασμένες μεταφορές), ενώ στη συνέχεια θα γίνει αναφορά στην μελέτη για την πιθανή ζήτηση της υπό οργάνωσης υπηρεσίας και των

βασικών απαιτήσεων των δυνητικών πελατών. Τέλος θα παρουσιαστούν οι βασικοί προβληματισμοί και τα ζητήματα που απασχόλησαν την ομάδα οργάνωσης της υπηρεσίας.

Στο 4^ο κεφάλαιο αποτυπώνονται τα αποτελεσμάτα της πιλοτικής λειτουργίας της υπηρεσίας (πελάτες, όγκοι διακίνησης κλπ) και γίνεται η αξιολόγηση αυτής από την πλευρά των χρηστών (έρευνα ικανοποίησης πελατών).

Τέλος στο 5^ο κεφάλαιο γίνεται μια εκτίμηση των προοπτικών συνέχισης και ανάπτυξης της υπηρεσίας και των θεμάτων που χρήζουν επιπλέον βελτιώσεις ή επιπλέον μελέτη στις υπό εξέταση υπηρεσίες.

2 Το σύστημα των συνδυασμένων σιδηροδρομικών μεταφορών (Combined Transport)

2.1 Οι συνδυασμένες μεταφορές στην Ευρώπη

Ο σιδηρόδρομος ως μέσο συμμετέχει κυρίως σε δύο αλυσίδες συνδυασμένης μεταφοράς, την θαλάσσια – σιδηροδρομική –οδική συνδυασμένη μεταφορά και στην οδική – σιδηροδρομική –οδική μεταφορά (Σαμπράκος, 2008). Στην πρώτη περίπτωση τα containers αφού φθάσουν στο λιμάνι φορτώνονται σε βαγόνια και μεταφέρονται στο μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής σιδηροδρομικά και στη συνέχεια φορτώνονται σε φορτηγά προκειμένου να φθάσουν στον τελικό προορισμό. Σημειώνουμε εδώ ότι εάν ο τελικός προορισμός είναι ίδιος για όλα τα εμπορευματοκιβώτια και οι εγκαταστάσεις του τελικού παραλήπτη εξυπηρετούνται με σιδηροδρομική παρακαμπτήριο, δεν γίνεται χρήση οδικής μεταφοράς. Στη δεύτερη περίπτωση ο σιδηρόδρομος χρησιμοποιείται για το μεγάλο τμήμα της διαδρομής (από τον πλησιέστερο στον αποστολέα ΣΣ στον πλησιέστερο στον παραλήπτη ΣΣ) και τα φορτηγά εκτελούν την αρχική και τελική διαδρομή (Hansen, 2004).

Στο σύστημα των συνδυασμένων σιδηροδρομικών μεταφορών (Combined Transport – CT) εμπλέκονται οι παρακάτω φορείς: οι οδικοί μεταφορείς, οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, οι διαχειριστές των τερματικών σταθμών ή λιμανιών, οι εταιρείες παροχής CT υπηρεσιών και οι πελάτες που αναθέτουν τις υπηρεσίες (Notteboom, 2008). Βασικός στόχος όλων των παραπάνω είναι η αποδοτικότερη οργάνωση του συστήματος έτσι ώστε οι πελάτες να απολαμβάνουν όσο το δυνατόν ποιοτικότερες υπηρεσίες με το λιγότερο κόστος (Selviarides et al., 2008). Για αυτό τον λόγο πολλοί πάροχοι CT υπηρεσιών προκειμένου να ελέγχουν το σύστημα καλύτερα και δεδομένου ότι η σιδηροδρομική μεταφορά αποτελεί περίπου το 50% του συνολικού

κόστους της οδικής – σιδηροδρομικής μεταφοράς (IQ Project, 2001), αποφάσισαν να αποκτήσουν άδεια σιδηροδρομικής επιχείρησης, ιδρύοντας κάποια θυγατρική εταιρεία.

Μέχρι τα τέλη της δεκαετίας του 1990, υπήρχαν σε όλη την Ευρώπη περίπου 30 ειδικευμένες εταιρείες στην παροχή υπηρεσιών συνδυασμένης σιδηροδρομικής μεταφοράς, σήμερα υπολογίζονται ότι είναι περίπου 135. Μελετώντας την δομή των εταιρειών αυτών, διακρίνονται οι παρακάτω κατηγορίες επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον χώρο των CT (UIC, 2012):

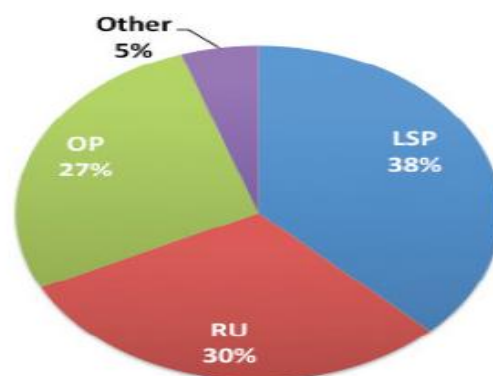
- Οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών συνδυασμένης μεταφοράς (Combined transport operators) που αποτελούν συνδυαστικό κρικό μεταξύ των σιδηροδρομικών εταιρειών λειτουργίας και των δυνητικών πελατών (φορτωτές, διαμεταφορείς, οδικοί μεταφορείς, ναυτιλιακές εταιρείες).
- Οι εταιρείες Logistics που προσφέρουν CT υπηρεσίες (Logistics service provider in operator role). Την τελευταία δεκαετία πολλές εταιρείες παροχής υπηρεσιών Logistics για τρίτους (3pl), όπως διαμεταφορείς και ναυτιλιακές, έχουν εισέρθει στον χώρο των συνδυασμένων μεταφορών. Αρχικά αγόρασαν υπηρεσίες για να μπορούν να διαχειρίζονται καλύτερα τα φορτία τους και τις αποστολές τους, ωστόσο στη συνέχεια για να μειώσουν το επιχειρηματικό ρίσκο, άρχισαν να πωλούν την επιπλέον χωρητικότητα σε τρίτους.
- Οι σιδηροδρομικές εταιρείες (Railway undertaking in operator role) που διακινούν φορτία τρίτων σε υπηρεσίες CT, τις οποίες σχεδιάζουν και διαχειρίζονται οι ίδιες. Διαφέρουν από τις εταιρείες που παρέχουν απλά σιδηροδρομική μεταφορά μονάδων διατροφικής μεταφοράς χωρίς να έχουν σχεδιάσει συγκεκριμένη υπηρεσία και λειτουργούν όπως οι 3pl παρέχοντας όλο

το φάσμα των υπηρεσιών, όπως μεταφορά door-to-door ή terminal-to-terminal, block trains ή Single Wagon Load ανάλογα τις ανάγκες των πελατών.

- Αποστολείς, διαχειριστές τερματικών σταθμών και λιμανιών (Shippers, terminal and port operators in operator role). Οι διαχειριστές των τερματικών επειδή θέλουν να ισχυροποιήσουν τη θέση τους στην αγορά και τη βασική τους λειτουργία, παρέχουν CT υπηρεσίες από και προς τις εγκαταστάσεις τους. Ενώ οι φορτωτές είτε γιατί διακινώντας μεγάλο όγκο εμπορευμάτων από/προς τις εγκαταστάσεις τους (κυρίως βιομηχανίες) έχοντας σύνδεση με το σιδηροδρομικό δίκτυο είτε γιατί είχαν ανάγκη εξειδικευμένων υπηρεσιών, εκμεταλλεύτηκαν το άνοιγμα της αγοράς και απέκτησαν άδεια λειτουργίας σιδηροδρομικής εταιρείας προκειμένου να μειώσουν τα κόστη τους και στη συνέχεια άρχισαν να παρέχουν CT υπηρεσίες σε τρίτους. Για την παροχή CT υπηρεσιών και οι αποστολείς και οι διαχειριστές των τερματικών έχουν ιδρύσει στις περισσότερες περιπτώσεις θυγατρικές εταιρείες.

Στο επόμενο σχήμα βλέπουμε την κατανομή των εταιρειών αυτών στην αγορά των συνδυασμένων μεταφορών. Οι σιδηροδρομικές εταιρείες αποτελούν το 30% αυτών, ωστόσο οι CT operators παρόλο που αποτελούν το 27% εξακολουθούν να διακινούν τον μεγαλύτερο όγκο (UIC, 2012)

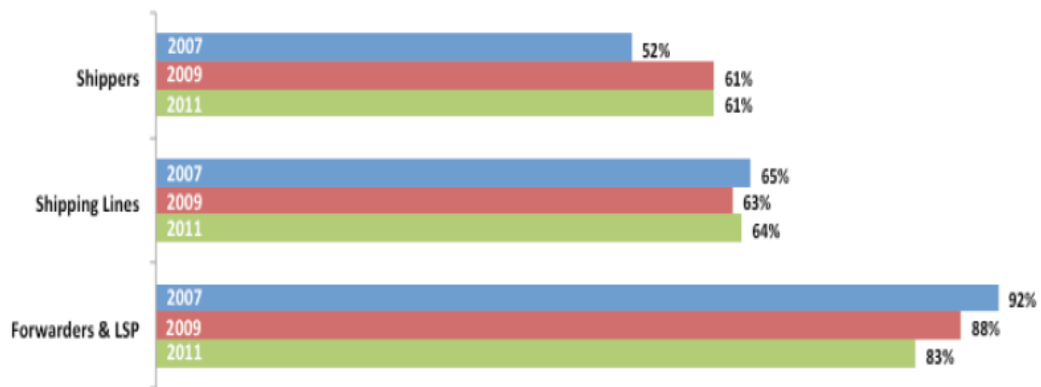
Σχήμα 1 Κατανομή των Ευρωπαϊκών εταιρειών παροχής CT υπηρεσιών



(UIC, 2012)

Οι πελάτες των CT υπηρεσιών διακρίνονται σε τρεις κύριες ομάδες, τους διαμεταφορείς, τους 3pl, τις ναυτιλιακές εταιρείες και τους αποστολείς (shippers). Οι διαμεταφορείς εξακολουθούν να αποτελούν τον πιο βασικό πελάτη, λόγω της δυνατότητας συγχώνευσης πολλών φορτίων, αλλά έχουν χάσει κάποιο μερίδιο από την εισαγωγή στον χώρο των 3pl, που έγιναν μεν CT operators αλλά δεν διαθέτουν τα μέσα για να παρέχουν τις υπηρεσίες μόνοι τους. Η συμμετοχή των shippers και των ναυτιλιακών εταιρειών παραμένει σταθερή για τα χρόνια 2009 και 2011 (UIC, 2012)

Σχήμα 2 Κύριες ομάδες πελατών των εταιρειών παροχής CT υπηρεσιών 2007/2009/2011



(UIC, 2012)

Οι συνδυασμένες μεταφορές (Combined Transport or CT) διακρίνονται βάσει του σημείου προέλευσης – προορισμού των μεταφερόμενων εμπορευμάτων, τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό και τον τύπο των υπηρεσιών εφοδιαστικής που προσφέρουν οι εταιρείες συνδυασμένων μεταφορών, στις κάτωθι κατηγορίες (UIC, 2012):

- Continental CT είναι η μεταφορά εμπορευμάτων, τα οποία έχουν προέλευση και προορισμό εντός της ηπειρωτικής Ευρώπης (συμπεριλαμβανόμενων των

θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων μεταξύ ηπειρωτικής Ευρώπης και Μ. Βρετανίας και Ιρλανδίας), σε μονάδες συνδυασμένης μεταφοράς (Intermodal Loading Unit-ILU) που χρησιμοποιούνται στα χερσαία μέσα μεταφοράς, στην εσωτερική ναυτιλία και στην θαλάσσια μεταφορά μικρών αποστάσεων, όπως είναι τα εγχώρια εμπορευματοκιβώτια, τα swap bodies και τα semi-trailers. Συνήθως οι εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό, προσφέρουν υπηρεσίες terminal to terminal μεταφοράς.

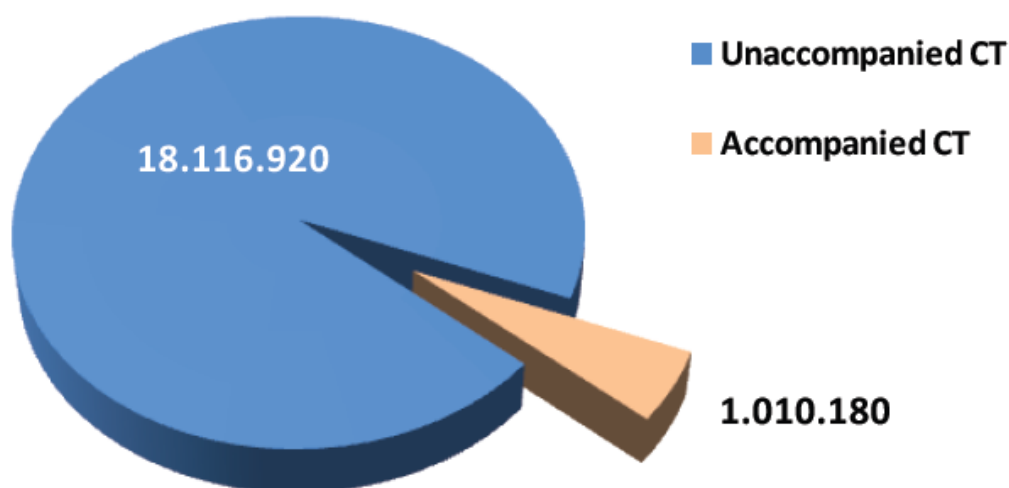
- Maritime CT or container hinterland CT είναι η μεταφορά των θαλάσσιων εμπορευματοκιβωτίων από τα ευρωπαϊκά λιμάνια σε προορισμούς στην ευρωπαϊκή ενδοχώρα. Τα εμπορευματοκιβώτια σχεδόν αποκλειστικά μεταφέρουν εμπορεύματα με προέλευση ή προορισμό εκτός ΕΕ. Στις θαλάσσιες ΣΜ χρησιμοποιούνται κυρίως ISO εμπορευματοκιβώτια διαστάσεων 20, 40 και 45 ποδών. Οι πάροχοι Maritime CT συνήθως προσφέρουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες στους πελάτες τους (door-to-door μεταφορά, εκτελωνισμό και εναπόθεση των κενών εμπορευματοκιβωτίων (Notteboom, 2006). Οι Maritime CT διακρίνονται γεωγραφικά στην Continental CT (**Εσωτερική μεταφορά**), όταν η μονάδα συνδυασμένης μεταφοράς (ILU) μεταφέρεται από ένα τερματικό σταθμό εντός μια χώρας σε ένα τερματικό σταθμό εντός της ίδιας χώρας, ανεξάρτητα αν η αρχική προέλευση ή ο προορισμός είναι εκτός χώρας. Η διακίνηση ενός φορτίου μέσω ΣΜ ανάμεσα σε δύο τοποθεσίες σε διαφορετικές χώρες, ονομάζεται International CT (**Διεθνής μεταφορά**).

Οι εταιρείες που προσφέρουν υπηρεσίες συνδυασμένης μεταφοράς (CT) προσφέρουν μεγάλη ποικιλία υπηρεσιών, ωστόσο σύμφωνα με τον UIRR (International Union for Road-Rail Combined Transport) διακρίνονται δύο κατηγορίες συνδυασμένης μεταφοράς η **Accompanied Combined Transport (ACT)** και η **Unaccompanied**

Combined Transport (UCT). Η διαφορά είναι ότι στην συνοδευόμενη μεταφορά το φορτηγό φορτώνεται ολόκληρο στο βαγόνι, ενώ στην ασυνόδευτη μεταφορά μόνο το εμπορευματοκιβώτιο (container) ή το ημι-ρυμουλκούμενο (semi-trailer) μεταφέρεται με το τρένο.

Η συμμετοχή των ACT (ή Rolling – Road) στο συνολικό μεταφορικό έργο των συνδυασμένων μεταφορών είναι πολύ μικρό, και χρησιμοποιούνται σε χώρες όπως η Ελβετία και η Αυστρία, κυρίως για να διασχίσει το φορτηγό τις Άλπεις.

Σχήμα 3 Μερίδιο αγοράς ανά τομέα των CT το 2011 (σε TEU)



(UIC, 2012)

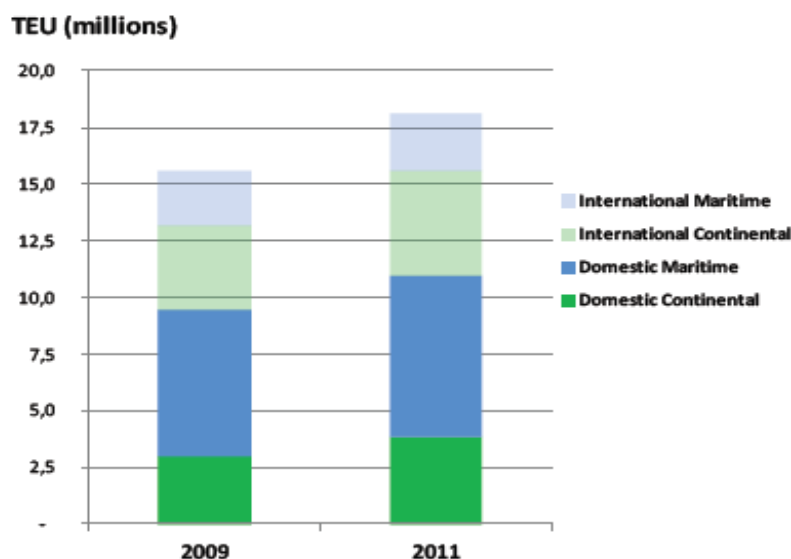
Στην Ελλάδα οι ACT μεταφορές δεν χρησιμοποιούνται, κυρίως επειδή οι περιορισμοί της σιδηροδρομικής υποδομής, απαιτούν την χρήση εξειδικευμένου τροχαίου υλικού (με μεγάλο κόστος επένδυσης).

Στο επόμενο σχήμα βλέπουμε την κατανομή των Unaccompanied Combined Transports, ανά κατηγορία κινήσεων από το 2009 και το 2011. Τόσο στην εσωτερική όσο και στην διεθνή αγορά οι UCT ανέκαμψαν από την πτώση της ζήτησης λόγω της οικονομικής κρίσης και παρουσιάζουν αύξηση της τάξεως του 16.3% στο σύνολο της

αγοράς. Επίσης βλέπουμε ότι οι εσωτερικές μεταφορές κατέχουν το μεγαλύτερο όγκο διακίνησης σε TEU σε σχέση με τις διεθνείς και ότι σε μεγαλύτερη ανάλυση οι εσωτερικές θαλάσσιες υπερέρχουν έναντι των άλλων (UIC, 2012).

Σχήμα 4 Unaccompanied CT ανά τμήμα της αγοράς: Διακινούμενα TEU 2009/2011

CT market segment	Continental		Maritime		Total		
	2009	2011	2009	2011	2009	2011	2011/2009
Domestic CT	3,010	3,863	6,442	7,065	9,452	10,928	15,6%
International CT	3,708	4,678	2,416	2,511	6,124	7,189	17,4%
Total CT	6,718	8,541	8,858	9,576	15,576	18,117	16,3%



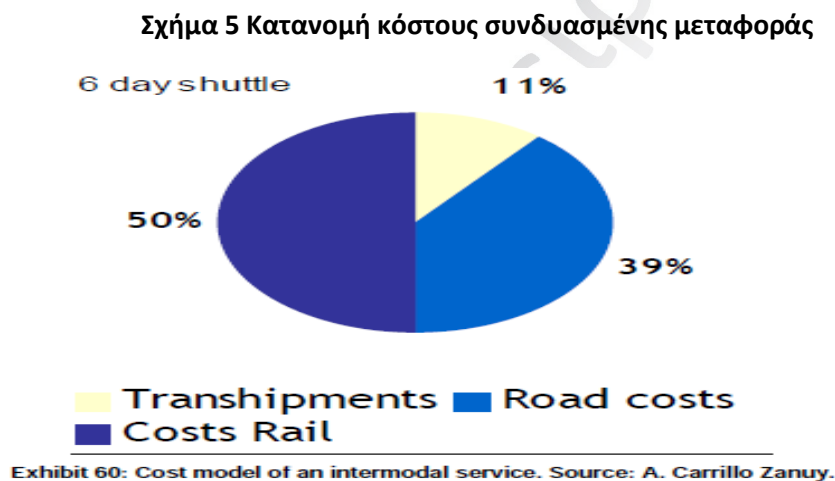
Source: KombiConsult analysis, CT service providers, UIRR, national offices for statistics

(UIC, 2012)

Η ανάλυση των συνδυασμένων μεταφορών από την άποψη των διανυόμενων αποστάσεων, μας δείχνει ότι το 39% αφορά διαδρομές μεταξύ των 600-900χλμ, το 38% διαδρομές άνω των 900χλμ ενώ αθροιστικά το 24% αφορά διαδρομές κάτω των 600χλμ ενώ η μέση απόσταση είναι 722χλμ (UIRR Report, 2014). Το ποσοστό των διαδρομών κάτω των 600χλμ, μας δείχνει ότι παρόλο την άποψη ότι οι συνδυασμένες μεταφορές

είναι αποτελεσματικές σε αποστάσεις των 500χλμ, στην εσωτερική αγορά η συνδυασμένη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων μπορεί να είναι αποδοτική και σε μικρότερες αποστάσεις εφόσον οργανωθούν σωστά.

Μια τυπική κατανομή του κόστους των οδικών (pre and post haulage), της σιδηροδρομικής (main haulage) και των μεταφορτώσεων (transshipments) εκτός του διοικητικού κόστους (overheads), σε μια διαδρομή συνδυασμένης μεταφοράς 6 ημερών (απόσταση 700-800χλμ) θα μπορούσε να είναι η ακόλουθη (UIC, 2012)



2.2 Εμπορεύματα και μεταφερόμενες μονάδες

Τα φορτία εμπορευμάτων διακρίνονται βάσει της συσκευασίας μεταφοράς στους κάτωθι κυρίως τύπους (ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2014):

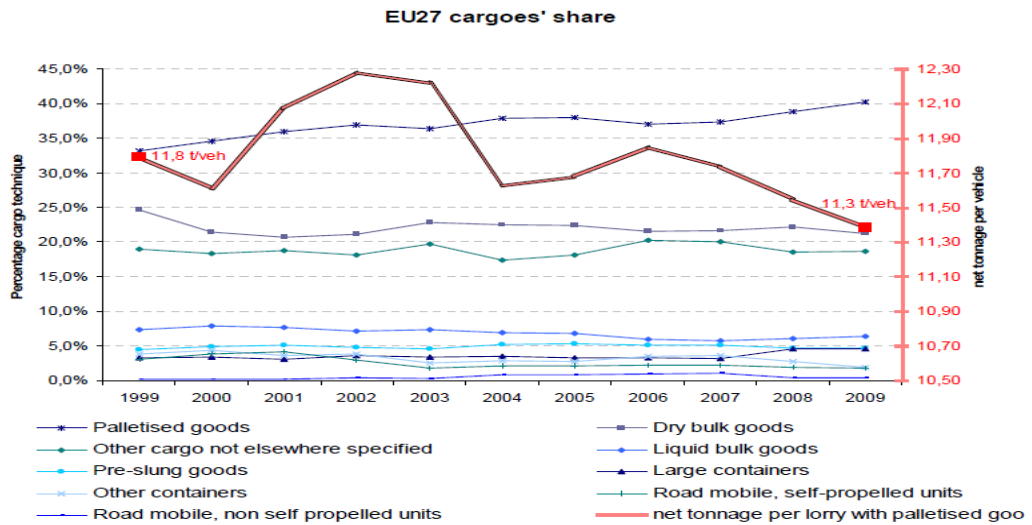
- Στερεά χύμα (χωρίς μονάδα εμπορευμάτων) ή ξηρό χύδην.
- Εμπορεύματα σε παλέτες (παλετοποιημένο φορτίο).
- Υγρά χύμα (χωρίς μονάδα εμπορευμάτων).
- Εμπορευματοκιβώτια (ISO, Swap bodies κ.α).
- Κινητές, αυτοκινούμενες μονάδες.
- Κινητές, μη αυτοκινούμενες μονάδες.

- Λοιπές κατηγορίες συσκευασίας (μη τυποποιημένες).

Η τάση στην σύγχρονη εφοδιαστική αλυσίδα είναι οι συχνότερες αποστολές, μικρότερων ποσοτήτων και η διατήρηση όσο το δυνατόν λιγότερων αποθεμάτων. Το γεγονός αυτό, μαζί με την αποβιομηχάνιση της Ευρώπης και την παγκοσμιοποίηση, έχει οδηγήσει σε μείωση των βαριών φορτίων και σε σημαντική αύξηση των φορτίων σε παλέτες και οποιαδήποτε καινοτομία στον τομέα αυτό μπορεί να προσδώσει στις ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Γρουμπός, 2009) (Σχήμα 5) Το παλετοποιημένο φορτίο κερδίζει έδαφος σε σύγκριση με άλλους τρόπους συσκευασίας μεταφοράς φορτίων, όπως ξηρό φορτίο χύδην, υγρό χύδην και μεγάλοι σάκοι (VEL-Wagon , 2011). Στην Ελλάδα σύμφωνα με τα στοιχεία των οδικών μεταφορών για το 2012 σε σύγκριση με το 2011, το ξηρό χύδην φορτίο υπερτερεί έναντι όλων των άλλων τρόπων συσκευασίας, ωστόσο παρουσιάζει μείωση σε σχέση με το 2011 της τάξης του 26.49% (βάρος σε τόνους), ωστόσο τα εμπορευματοκιβώτια παρά το μικρό μερίδιο τους παρουσιάζουν αύξηση κατά 31.66% (ΕΛ.ΣΤΑΤ, 2014). Το γεγονός του μικρού όγκου συσκευασμένου φορτίου μπορεί να εξηγηθεί εν μέρει από την κακή οργάνωση των Logistics στην Ελλάδα (ΕΕΣΥΜ, 2007)

Επίσης το παλετοποιημένο φορτίο γίνεται συνεχώς και ελαφρύτερο, ο μέσος όρος καθαρού φορτίου ανά φορτηγό με παλέτες έχει μειωθεί από τους 12,2 τόνους το 2001 στους 11,3 το 2009 (VEL-Wagon , 2011).

Σχήμα 6 Ποσοστό μεταφερόμενων φορτίων στην ΕΕ27, 1999-2009



(VEL-Wagon , 2011)

Από την άποψη του είδους των εμπορευμάτων και όχι του φορτίου, η ομάδα «Miscellaneous articles» ή «Διάφορα είδη» που κυρίως περιλαμβάνει καταναλωτικά αγαθά, έτοιμα και ημιέτοιμα εμπορεύματα, containers και γενικό φορτίο (συνήθως σε παλέτες) έχει κυριαρχήσει και κερδίσει μεγάλο μερίδιο αγοράς τα τελευταία χρόνια (ΣΕΒ, 2013). Το ίδιο έχει συμβεί με άλλα μικρού βάρους εμπορεύματα όπως τρόφιμα, κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και ρούχα, μηχανές και εξαρτήματα αυτών. Σε αντίθεση, οι πρώτες ύλες, το κάρβουνο, τα χημικά, πετρελαιοειδή και άλλα βαριά προϊόντα έχουν χάσει μερίδιο αγοράς (VEL-Wagon , 2011)

Evolution of type of goods transported by road in EU27

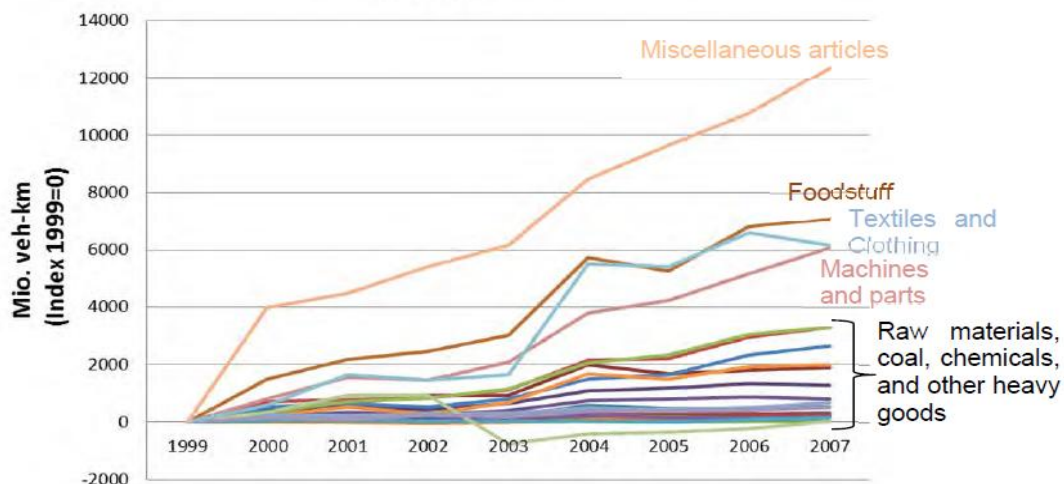


Exhibit 6: a) EU 27 cargoes' share by road. b) EU27 freight road evolution by type of goods. Data source: Eurostat 2010.

Από τα παραπάνω εξηγείται εν μέρει το μικρό μερίδιο των σιδηροδρομικών μεταφορών, οι οποίες είναι ανταγωνιστικές στα χύδην φορτία (bulk) και στα φορτία μεγάλου όγκου σε μεγάλες αποστάσεις.

Η τυποποίηση των μονάδων μεταφοράς διευκολύνει πολλές δραστηριότητες των logistics, κυρίως όσον αφορά τον αυτοματισμό των διαδικασιών μεταφόρτωσης στα terminals, στις ράμπες φορτοεκφόρτωσης και στις αποθήκες. Έχει πολλά πλεονεκτήματα στην ασφάλεια και στην ασφάλιση, αυξάνει την ασφάλεια της μεταφοράς και βοηθάει στην βελτίωση της αποδοτικότητας της μεταφοράς και των logistics, ακόμα και όταν περιλαμβάνει περισσότερη συσκευασία, παράδειγμα αυτού είναι η ευρεία χρήση των container και της παλέτας (VEL-Wagon , 2011).

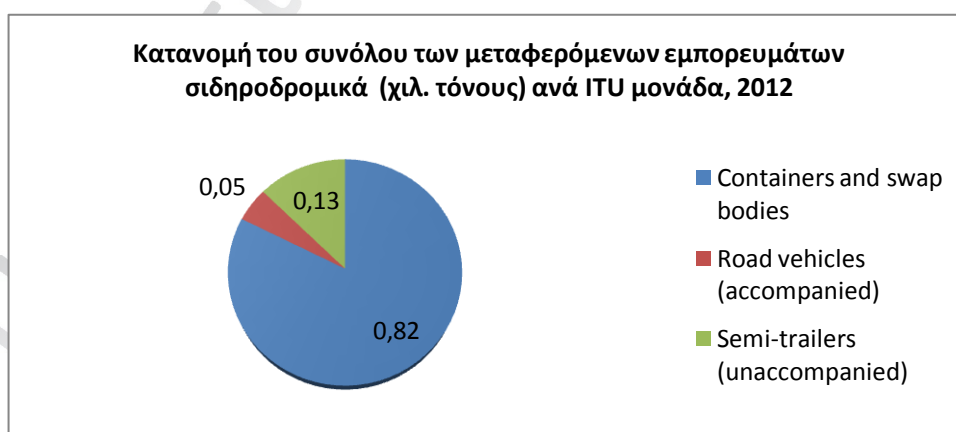
Η παλέτα και τα container αποτελούν τις κύριες μορφές τυποποιημένων μονάδων συσκευασίας με τη έννοια της μοναδοποίησης των φορτίων. Ωστόσο στις συνδυασμένες μεταφορές η παλέτα δεν χρησιμοποιείται κυρίως λόγω του αυξημένου κόστους κατά την μεταφόρτωση από το φορτηγό στο βαγόνι και από το βαγόνι στο φορτηγό, για αυτό και δεν συμπεριλαμβάνεται στις μονάδες συνδυασμένης μεταφοράς.

Ο ποιο συχνά χρησιμοποιούμενος τύπος παλέτας είναι η ευρωπαϊκή (EPAL) διαστάσεων 0.80*1.20m.

Τα θαλάσσια εμπορευματοκιβώτια, τα οποία αρχικά χρησιμοποιήθηκαν για στρατιωτικούς λόγους κατά τη διάρκεια του 2ου παγκοσμίου πολέμου, αποτέλεσαν τη βάση για την εξέλιξη του συστήματος των συνδυασμένων μεταφορών. Η πρώτη εμπορική τους εφαρμογή στο οδικό-σιδηροδρομικό-οδικό δίκτυο πραγματοποιήθηκε τη δεκαετία του 1950 και υιοθετήθηκε πρώτα από τις Η.Π.Α και αργότερα από την Ευρώπη (Σαμπράκος, 2008).

Σήμερα στην Ευρωπαϊκή αγορά των συνδυασμένων μεταφορών διακινούνται μεγάλη ποικιλία εμπορευματοκιβωτίων και αποτελούν μαζί με τα swap bodies και τα semi-trailers (οδικά οχήματα ασυνόδευτα) τις βασικές μονάδες συνδυασμένης μεταφοράς (Intermodal Transport Unit). Όπως βλέπουμε παρακάτω για το 2012, τα containers και τα swap bodies αποτελούν το 82% του όγκου των σιδηροδρομικών μεταφορών ανά τύπο μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς.

Σχήμα 7 Κατανομή του συνόλου των μεταφερόμενων εμπορευμάτων σιδηροδρομικά (χιλ. τόνους) ανά τύπο μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς



(EUROSTAT, 2014)

Τα κύρια χαρακτηριστικά (τεχνικά και λειτουργικά) των τυποποιημένων μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς καταγράφονται στον επόμενο πίνακα.

Πίνακας 1 Χαρακτηριστικά μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς

Intermodal Loading Unit	Exterior			Interior					Pallets		Leeway (EPAL)		Stacking	Top-lift	Marine	Weight		
	Name/Description	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Length (mm)	Width (mm)	Height (mm)	Volume (m ³)	Floorspace (m ²)	Euro (0.8*1.2)	Width	length	No. boxes	Yes/No	Yes/No	Gross	Tare	Payload
ISO 1CC 20	6.058	2.438	2.591	5.893	2.330	2.392	32.8	13.7	11	330	293	7	Yes	Yes	30.5	2.2	28.3	
ISO 1CC20	6.096	2.436	2.591	5.931	2.350	2.392	33.3	13.9	11	330	293	7	Yes	Yes	34.0	2.2	31.8	
ISO 1BB 30	9.144	2.438	2.591	8.979	2.330	2.392	50.0	20.9	18	330	379	7	Yes	Yes	34.0	3.1	30.9	
ISO 1AA 40	12.192	2.438	2.591	12.027	2.330	2.392	67.0	28.0	25	330	27	7	Yes	Yes	30.5	3.7	26.8	
ISO 1AAA 40	12.192	2.438	2.896	12.039	2.352	2.698	75.4	28.3	25	352	39	7	Yes	Yes	34.0	3.9	30.1	
ISO 2CC	7.430	2.591	2.591	7.265	2.502	2.400	43.6	18.2	18	102	65	7	Yes	No				
ISO 2CCC	7.430	2.591	2.896	7.265	2.502	2.400	49.2	18.2	18	102	65	7	Yes	No				
ISO 2AA	14.900	2.591	2.591	14.735	2.502	2.400	88.5	36.9	36	102	335	7	Yes	No				
ISO 2AAA	14.900	2.591	2.896	14.735	2.502	2.705	59.7	36.9	36	102	335	7	Yes	No				
Maritime 45 HC	13.716	2.438	2.896	13.551	2.350	2.705	36.1	31.8	27	350	351	7	Yes	Yes	34.0	4.5	29.5	
Maritime PW 20 HC	6.080	2.470	2.896	5.910	2.420	2.700	38.6	14.3	14	20	310	7	Yes	Yes	30.5	2.9	27.6	
Maritime PW 40 HC	12.192	2.500	2.896	12.080	2.440	2.700	79.6	29.5	30	40	80	7	Yes	Yes	35.0	4.2	30.8	
Maritime PW 45 side-curtain	13.716	2.500	2.591	13.575	2.440	2.400	79.5	33.1	33	40	375	7	Yes	Yes	34.0	3.8	30.2	
Maritime PW 45 chamfered side	13.716	2.500	2.591	13.575	2.440	2.400	79.5	33.1	33	40	375	7	Yes	Yes	34.0	3.8	30.2	
Maritime PW 45 HC	13.716	2.500	2.896	13.575	2.440	2.700	89.4	33.1	33	40	375	7	Yes	Yes	34.0	4.5	29.5	
Maritime PW 45 chamfered HC	13.716	2.500	2.896	13.575	2.440	2.700	69.4	33.1	33	40	375	7	Yes	Yes	34.0	4.5	29.5	
Swap Body C715	7.150	2.500	2.670	7.015	2.440	2.479	42.4	17.1	16	40	615	1	Some	No	20.0	2.9	17.1	
Swap Body C715	7.150	2.500	2.769	7.015	2.460	2.526	43.6	17.3	16	60	615	1	No	No	16.0	2.7	13.3	
Swap Body C745	7.450	2.500	2.670	7.315	2.440	2.479	44.2	17.8	18	40	115	1	No	No	16.0	3.0	13.0	
Swap Body C745	7.450	2.500	2.769	7.315	2.460	2.526	45.5	18.0	18	60	115	1	No	No	24.0	2.7	21.3	
Swap Body C782	7.820	2.500	2.670	7.685	2.440	2.479	46.5	18.8	18	40	485	1	No	No	20.0	3.2	16.8	
Swap Body C782	7.820	2.500	2.769	7.685	2.460	2.526	47.8	18.9	18	60	485	1	No	No	30.0	2.8	27.2	
Swap Body A1219	12.192	2.500	2.703	12.057	2.440	2.512	73.9	29.4	30	40	57	1	No	No	30.5	4.0	26.5	
Swap Body A1250	12.500	2.500	2.670	12.365	2.440	2.479	74.8	30.2	30	40	365	1	No	No	34.0	4.2	29.8	
Swap Body A1360-Ro-Ro	13.600	2.500	2.670	13.465	2.440	2.479	81.4	32.9	33	40	265	3	Yes	No	34.0	4.8	29.2	
Swap Body A1360-Ro-Ro	13.600	2.500	2.703	13.465	2.440	2.512	82.5	32.9	33	40	265	1	No	No	34.0	4.6	29.4	
UTI-NORM Short ILU	7.450	2.550	2.900	7.285	2.460	2.709	48.5	17.9	18	60	85	4	Yes	No	24.0	2.7	21.3	
UTI-NORM Long ILU	13.600	2.550	2.900	13.435	2.460	2.709	69.5	33.1	33	60	235	4	Yes	No	34.0	4.2	28.0	

(VEL-Wagon , 2011)

2.3 Εξοπλισμός – Τεχνικοί περιορισμοί υποδομής.

Ένα σύστημα συνδυασμένων μεταφορών πρέπει να έχει τον κατάλληλο εξοπλισμό και υποδομή προκειμένου να εξυπηρετήσει τις διαφορετικές μονάδες μεταφοράς. Ο εξοπλισμός κυρίως περιλαμβάνει τον εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης στους τερματικούς σταθμούς, τις πλατφόρμες της σιδηροδρομικής μεταφοράς (φορτάμαξες) και τα οδικά οχήματα. Η υποδομή αφορά τις σιδηροδρομικές γραμμές, τους τερματικούς σταθμούς και το οδικό δίκτυο. Ωστόσο όλα τα παραπάνω προσθέτουν και περιορισμούς στο σύστημα (ΣΕΒ, 2013).

Όσον αφορά το οδικό δίκτυο και τα οχήματα οι περιορισμοί αφορούν κυρίως το επιτρεπόμενο ύψος και πλάτος των διαθέσιμων οχημάτων και το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο. Η χρήση μεγαλύτερου μήκους και βάρους οχημάτων, οδηγεί στην αποδοτικότερη και οικονομικότερη μεταφορά ανά μονάδα όγκου και βάρους μεταφερόμενου φορτίου, ωστόσο κάθε χώρα έχει τους δικούς της περιορισμούς όσον αφορά τις διαστάσεις ύψους και πλάτους των φορτηγών που κυκλοφορούν στους οδικούς άξονες. Στον επόμενο πίνακα δίνονται οι διαστάσεις ύψους και πλάτους στους αυτοκινητόδρομους στην Ευρώπη (Γκολογκίνα, 2003).

Πίνακας 2 Επιτρεπόμενες μέγιστες διαστάσεις οδικών οχημάτων στους αυτοκινητόδρομους στην Ευρώπη

Nation	Max. Vehicle height	Max. vehicle width
France, Norway, Sweden, UK	No defined limit	2.60m
Ireland	4.65m	2.60m
Finland, Iceland	4.20m	2.60m
Armenia, Moldova, Montenegro, Serbia	4.00m	2.50m
FYROM	4.10m	2.60m
Azerbaijan, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Greece, Liechtenstein	4.00m	2.55m
Others	4.00m	2.60m

(VEL-Wagon , 2011)

Όπως φαίνεται στον πίνακα 2 όσον αφορά το πλάτος έχουμε μικρές αποκλίσεις μεταξύ των κρατών, από 2.55m έως 2.60m με την πλειοψηφία να είναι στα 2.60m, το μέγιστο ύψος στις περισσότερες χώρες είναι τα 4,00m (Πηγή: VEL-Wagon, d1.1). Προκειμένου να γίνεται καλύτερη εκμετάλλευση όλου του διαθέσιμου χώρου και βάρους, κατασκευάζονται ειδικά οχήματα και ημι-ρυμουλκούμενα π.χ ελαφρύτερες κατασκευές έτσι ώστε να είναι δυνατή η φόρτωση βαρύτερου φορτίου.

Σχετικά με την επιτρεπόμενη μάζα, αυτή εξαρτάται από τους διαφορετικούς τύπους οχημάτων, π.χ για ένα συνδυασμό 5 αξόνων tractor-trailer, που χρησιμοποιείται συχνά στις συνδυασμένες μεταφορές το σύνηθες μέγιστο βάρος κυμαίνεται από 40 έως 44 τόνους (ρυμουλκούμενο + ελκυστήρας) (European Commission, Statistical Pocketbook , 2013).

Όσον αφορά την σιδηροδρομική υποδομή, οι περιορισμοί αφορούν το περιτύπωμα φόρτωσης και το μέγιστο φορτίο ανά άξονα και ανά μέτρο. Η μέγιστη επιτρεπόμενη διατομή ενός σιδηροδρομικού οχήματος και του φορτίου του ορίζεται

από το περιτύπωμα φόρτωσης (μέγιστο ύψος φορτίου σε συνάρτηση με το πλάτος του), το οποίο καθορίζεται από τα τεχνικά χαρακτηριστικά της γραμμής (π.χ ύψος και πλάτος σηράγγων)(www.eur-lex.europa.eu). Τα μέγιστα επιτρεπόμενα ύψη και πλάτη των περιτυπωμάτων φόρτωσης των κυριότερων Ευρωπαϊκών γραμμών σύμφωνα με τις σχετικές δηλώσεις δικτύου, δίνονται στον παρακάτω πίνακα (VEL-Wagon , 2011):

Πίνακας 3 Μέγιστες διαστάσεις του περιτυπώματος φόρτωσης στην Ευρώπη και στον Καύκασο

Nation or region	Max. vehicle height above top of rail	Max. vehicle width
Finland	5,30 m (KU)	3,40 m (KU)
ex-Soviet Union	5,30 m	3,25 m
Sweden	4,83 m (C) 4,65 m (A)	3,60 m (C) 3,40 m (A)
High Speed 1, Eurotunnel, Betuwe, Øresund, Lötschberg Base Tunnel etc.	4,65 m (GC)	3,15 m (GC)
Albania, Austria, Bulgaria, Greece, Czechia, Denmark, Germany, Hungary, Luxembourg, Netherlands, Poland, Romania, Slovakia, ex-Yugoslavia	4,65 m (G2)	3,15 m (G2)
Belgium	4,602 (GB-M6)	3,15 m (GB-M6)
Switzerland	4,60 (EBV O2) 4,50 (EBV O1)	3,15 (EBV O1, O2)
Norway	4,595 m (M)	3,40 m (U)
Portugal	4,50 m (Cpb+)	3,44 m (Cpb+)
Spain	4,33 m (Iberian)	3,44 m (Iberian)
France	4,32 m (GA, GB, GB1)	3,15 m (GA, GB, GB1)
Italy	4,28 m (G1)	3,15 m (G1)
Ireland	4,039 m (wagons)	2,90 m (wagons)
Great Britain	3,890 (UK1)	2,844 m (UK1)

Το επιτρεπόμενο ύψος κυμαίνεται από 3.89m έως 5.30m, ενώ το μέγιστο πλάτος από 2,84m έως 3.60m, οπότε οι περιορισμοί διαστάσεων είναι ευρύτεροι σε σχέση με τους αυτοκινητόδρομους. Στις γραμμές κανονικού εύρους (1,435m) που είναι οι περισσότερες γραμμές στην Ευρώπη, όπως και στην Ελλάδα, το περιτύπωμα που κυριαρχεί είναι το G2 [ύψος πάνω από τις γραμμές του τρένου, (δηλ. πλατφόρμα και φορτίο στην περίπτωση των container ή των semi-trailers) στα 4,65m και πλάτος 3,15m]. Ωστόσο η χρησιμότητα του περιτυπώματος φόρτωσης μειώνεται από την ημικυκλική κατασκευή και το ανώτερο ύψος των σηράγγων, δεδομένου ότι οι μονάδες

μεταφοράς έχουν ορθογώνιο σχήμα σε συνδυασμό και με το ύψος του δαπέδου της φορτάμαξας από την σιδηροτροχιά. Το πρόβλημα αυτό μπορεί να αντιμετωπιστεί είτε με διορθώσεις στο σιδηροδρομικό δίκτυο, όπου απαιτούνται ή και με τη χρήση φορταμαξών χαμηλού ύψους. Αυτό αποτέλεσε ένα βασικό ζήτημα κατά την οργάνωση της υπηρεσίας από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ και την επιλογή των μονάδων που θα μπορούσαν να μεταφερθούν.

Οι σιδηροδρομικές γραμμές και οι υποδομές διακρίνονται βάσει της αντοχής τους στο μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο ανά μήκος των διερχόμενων αμαξοστοιχιών (meter load). Το μέγιστο φορτίο ανά μέτρο υπολογίζεται από το πηλίκο του συνολικού φορτίου ενός σιδηροδρομικού οχήματος προς το ελεύθερο μήκος μεταξύ των προσκρουστήρων του. Στην Ελλάδα το μέγιστο φορτίο ανά μέτρο, στη γραμμή κανονικού εύρους, είναι 8.0 t/m (ΟΣΕ, 2014).

Δεδομένου ότι οι περισσότερες μονάδες συνδυασμένης μεταφοράς επιτρέπουν φορτίο ανά μέτρο μικρότερο των 6.4 μέτρων, το μέγιστο φορτίο ανά μέτρο δεν αποτελεί εμπόδιο στη μεταφορά τους.

Μια άλλη κατηγοριοποίηση των σιδηροδρομικών γραμμών γίνεται βάσει του μέγιστου φορτίου ανά άξονα των διερχόμενων τρένων και αφορά την αντοχή της γραμμής στο στατικό φορτίο που μεταβιβάζεται από κάθε άξονα στις δύο σιδηροτροχιές. Οι γραμμές διακρίνονται από αυτή την άποψη σε τέσσερις κατηγορίες: A: με αντοχή 16 τόνους, B: με αντοχή 18 τόνους, C: με αντοχή 20 τόνους και D με αντοχή 22.5 τόνους. Στην Ελλάδα το μέγιστο φορτίο ανά άξονα ποικίλει από 20 έως 22.5 τόνους, για τη γραμμή κανονικού εύρους, στη γραμμή Αθήνα – Θεσσαλονίκη το μέγιστο φορτίο ανά άξονα είναι η δυσμενέστερη περίπτωση, δηλ. 20 τόνοι/άξονα (ΟΣΕ, 2014).

Επειδή το μεγαλύτερο φορτίο/άξονα επιτρέπει την μεταφορά φορτίων μεγάλου βάρους και υψηλής πυκνότητας και μειωμένο κόστος κατασκευής και συντήρησης των φορταμαξών (αφού απαιτούνται λιγότεροι άξονες), υπάρχει μία τάση να αυξηθεί η αντοχή των γραμμών στο μέγιστο φορτίο/άξονα (VEL-Wagon , 2011).

Κατά τη σύνθεση ενός εμπορευματικού συρμού, κρίνεται σκόπιμο να επιλέγεται κάθε φορά, το τροχαίο υλικό (φορτάμαξα) που ικανοποιεί καλύτερα τις συνθήκες και τις απαιτήσεις της συγκεκριμένης μεταφοράς. Στην Ευρώπη υπάρχει μεγάλη ποικιλία τροχαίου υλικού για την εξυπηρέτηση των ειδικών αναγκών κάθε τύπου φορτίων και εμπορευμάτων. Στον επόμενο πίνακα βλέπουμε την ταξινόμηση των φορταμαξών κατά τον UIC και τα φορτία που η κάθε κλάση εξυπηρετεί (VEL-Wagon , 2011).

Πίνακας 4 Ταξινόμηση φορταμαξών κατά UIC

Class	Wagon type	Main cargo
<i>E</i>	Ordinary open high-sided wagon	Coal, scrap, minerals
<i>F</i>	Special open high-sided wagon	Loose materials, minerals
<i>G</i>	Ordinary covered wagon	General cargo-Old-
<i>H</i>	Special covered wagon	General & Palletised cargo
<i>I</i>	Refrigerated van	Temperature-sensitive cargo, not representative-
<i>K</i>	Ordinary flat wagon with separate axles	General cargo-Old-
<i>L</i>	Special flat wagon with separate axles	Automotive, forest products, containers
<i>O</i>	Open multi-purpose wagon (composite open high-sided flat wagon)	Loose materials-old-
<i>R</i>	Ordinary flat wagon with bogies	General, Long cargo
<i>S</i>	Special flat wagon with bogies	Sg Intermodal, Sa, Sh, for heavy steel products
<i>T</i>	Goods wagon with opening roof	Loose materials
<i>U</i>	Special wagons	Various
<i>Z</i>	Tank wagon	Liquids

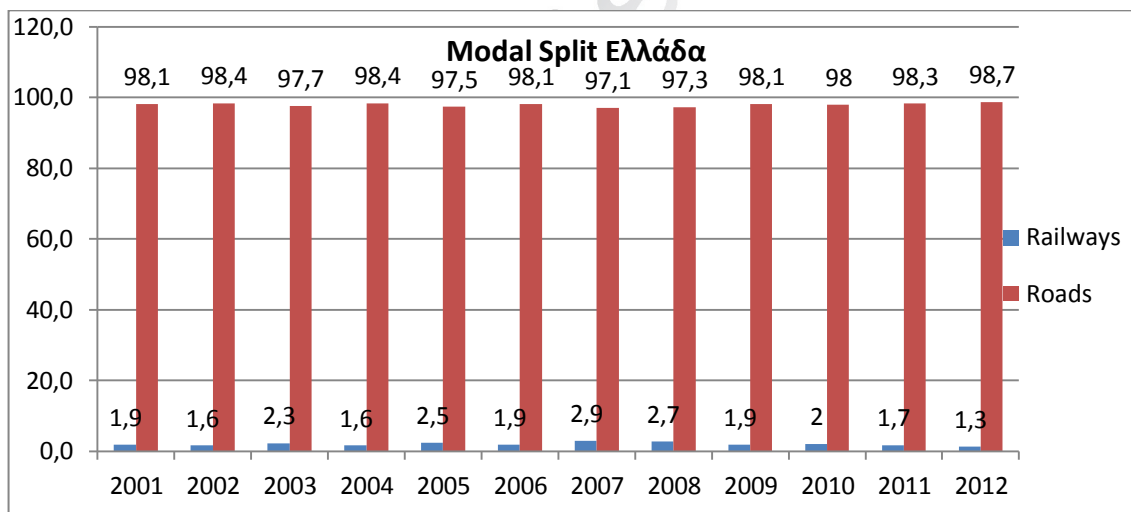
Από τις φορτάμαξες αυτές κατάλληλες για τη μεταφορά μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς είναι οι K, L, R, S όταν το δεύτερο γράμμα ταξινόμησης τους είναι το g. Αυτές είναι είτε φορτάμαξες ειδικά σχεδιασμένες για τις μονάδες αυτές όπως η κατηγορία Sg, είτε άλλες επίπεδες φορτάμαξες που χρησιμοποιούνται εναλλακτικά. Οι φορτάμαξες της κατηγορίας Sg που είναι κατασκευασμένες ειδικά για τις συνδυασμένες μεταφορές και εκτός από την κλασική μορφή, μπορεί να είναι βαθυδάπεδες προκειμένου να έχουμε μειωμένο περιτύπωμα ή αρθρωτές για την αύξηση της ωφέλιμης επιφάνειας του δαπέδου.

3 Οργάνωση της υπηρεσίας συνδυασμένης μεταφοράς iCS

3.1 Οι εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα

Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως στην Ελλάδα κυριαρχούν οι οδικές μεταφορές, οι οποίες καταλαμβάνουν περίπου το 98% των χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών, όπως φαίνεται και στο επόμενο σχήμα, όπου παρουσιάζεται η κατανομή ανά μέσο στις χερσαίες εμπορευματικές μεταφορές για τα έτη από το 2001 έως και το 2012.

Σχήμα 8 Μεριδίο αγοράς ανά μέσο μεταφοράς στην Ελλάδα, 2001-2012



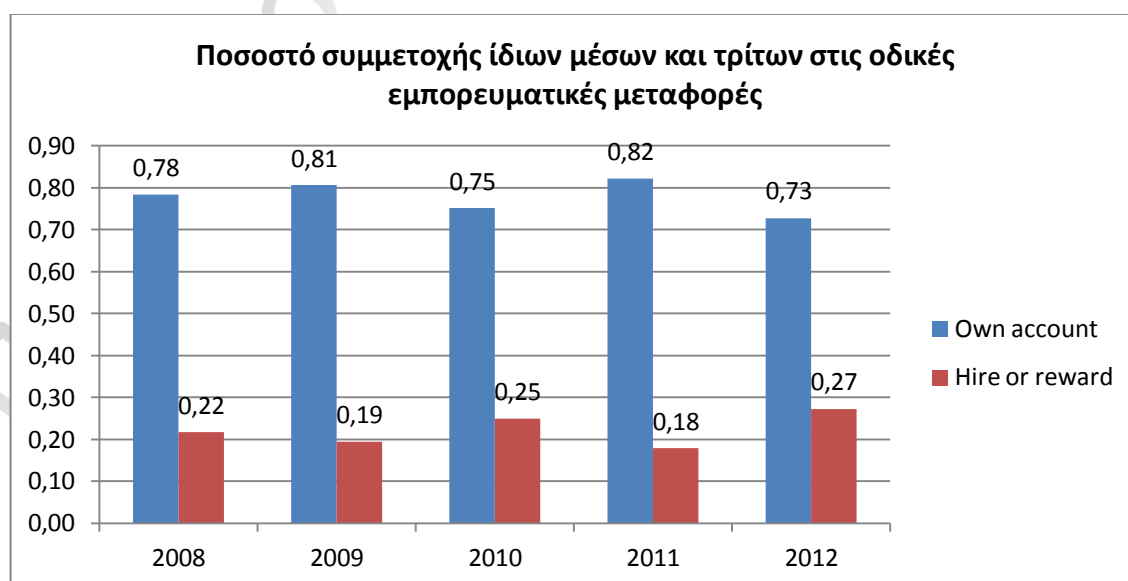
(EUROSTAT, 2014)

Υπάρχουν πολλοί λόγοι για την κυριαρχία των οδικών μεταφορών, κάποιιοι από αυτούς έχουν να κάνουν με την λειτουργία του σιδηροδρόμου στην χώρα μας, όπως είναι η κακή κατάσταση του σιδηροδρομικού δικτύου (20% του δικτύου να είναι ηλεκτροδοτούμενο (ΟΣΕ, 2014), η καθυστέρηση στα έργα ανακατασκευής της γραμμής και κυρίως του άξονα Αθήνας – Θεσσαλονίκης, η καθυστερημένη συμμόρφωση ως προς την Ευρωπαϊκή νομοθεσία για την «αναζωογόνηση των Σιδηροδρόμων», μόλις το 2006 έγινε η απόσχιση της εταιρείας λειτουργίας από την υποδομή με την ίδρυση της TRAINΟΣΕ ως ανεξάρτητη εταιρεία. Τα ανωτέρω είχαν ως αποτέλεσμα την κακή

ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και την έλλειψη πελατοκεντρικής αντίληψης στην εταιρεία (ΣΒΒΕ, 2004).

Ωστόσο υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που ευνοούν τις οδικές μεταφορές και έχουν να κάνουν με τη δομή της Ελληνικής οικονομίας και γεωγραφίας, ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε την έλλειψη βαριάς βιομηχανίας στη χώρα, μόνο το 15.8% της ακαθάριστης προστιθέμενης αξίας από τον βιομηχανικό τομέα (EU Transport in figures, Statistical Pocketbook, 2013) που αποτελεί παραδοσιακά τον κύριο πελάτη των σιδηροδρομικών μεταφορών, ο μεγάλος αριθμός των ΙΧ φορτηγών [πολλές εταιρείες χρησιμοποιούν ίδια μέσα για τις μεταφορές τους προκειμένου να έχουν καλύτερο έλεγχο των αποστολών τους αλλά και επειδή η καθυστέρηση στην απελευθέρωση των οδικών μεταφορών είχε οδηγήσει σε μικρό αριθμό δημοσίας χρήσης φορτηγών και άρα προβλήματα τόσο διαθεσιμότητας όσο και στρεβλώσεων στα κόμιστρα (Κερανίδης, 2010)]. Όπως διαπιστώνουμε και από το παρακάτω σχήμα, το ποσοστό του outsourcing στις οδικές μεταφορές είναι κάτω του 30%.

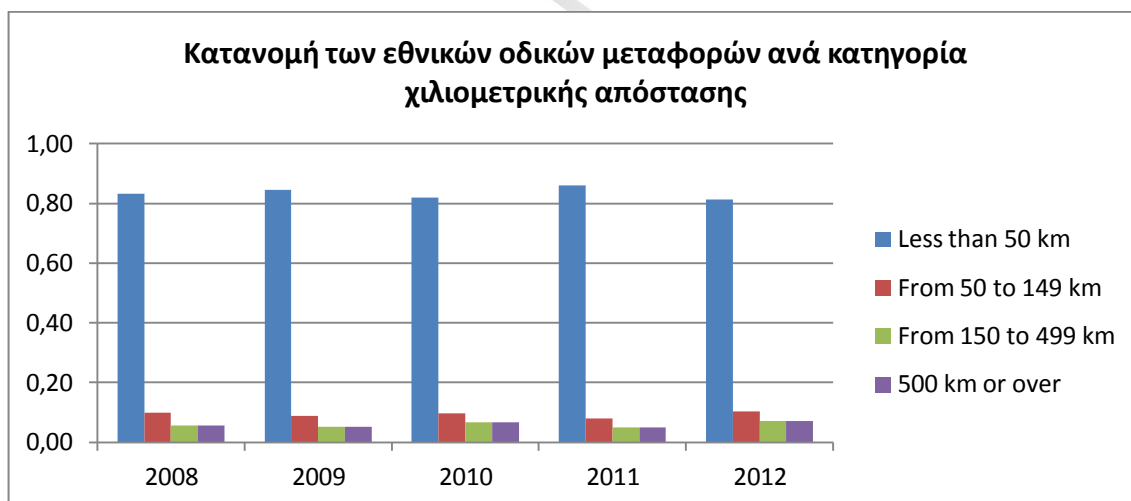
Σχήμα 9 Ποσοστό συμμετοχής ιδίων μέσων και τρίτων στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές στην Ελλάδα (2008-2012)



(EUROSTAT, 2014)

Η μεγάλη συγκέντρωση τόσο της εμπορικής όσο και της βιομηχανικής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή της πρωτεύουσας με αποτέλεσμα οι μικρές αποστάσεις από την παραγωγή στην κατανάλωση να ευνοούν τις οδικές μεταφορές, περίπου το 80% του μεταφερόμενου όγκου αφορά αποστάσεις κάτω των 50 χλμ (Σχήμα 10). Επίσης η τάση που επικρατεί στα Logistics για μικρότερα αποθέματα και συχνότερες αποστολές, έχει ως αποτέλεσμα πολλές επιχειρήσεις να επιλέγουν την οδική μεταφορά όχι μόνο για λόγους ευελιξίας, ταχύτητας αλλά και γιατί δεν έχουν τον απαραίτητο όγκο, (Gouernal E. and Daydou, 2005) προκειμένου να είναι συμφέρουσα η σιδηροδρομική μεταφορά.

Σχήμα 10 Κατανομή των εθνικών οδικών μεταφορών (σε χιλιάδες τόνους) ανά κατηγορία χιλιομετρικής απόστασης, 2008-2012



(EUROSTAT, 2014)

Οι σιδηροδρομικές μεταφορές αφορούν κυρίως διεθνείς μεταφορές όπως φαίνεται και από το επόμενο σχήμα, όπου δίνεται το ποσοστό των διεθνών και των εσωτερικών μεταφορών στο συνολικό μεταφορικό έργο των σιδηροδρομικών μεταφορών (σε εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα) για τα έτη 2003-2012. Διαπιστώνουμε όχι μόνο το μικρό ποσοστό των εσωτερικών μεταφορών και την πτωτική τους πορεία μετά το 2008 (θα μπορούσαμε να συμπεράνουμε ότι η απελευθέρωση των οδικών μεταφορών, η άρση του cabotage, η ένταξη Βαλκανικών χωρών στην ΕΕ και η οικονομική κρίση, αύξησε

τον ανταγωνισμό στους οδικούς μεταφορείς και οδήγησε σε μείωση των κομίστρων) αλλά και την μείωση των διεθνών μεταφορών από το 2011, ως αποτέλεσμα της οικονομικής κρίσης και της μείωσης κυρίως των εισαγωγών από 563 εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα το 2010 σε 311 το 2011.

Σχήμα 11 Εξέλιξη ανά κίνηση των σιδηροδρομικών εμπορευματικών μεταφορών (εκατ. tkm) στην Ελλάδα, 2003-2012

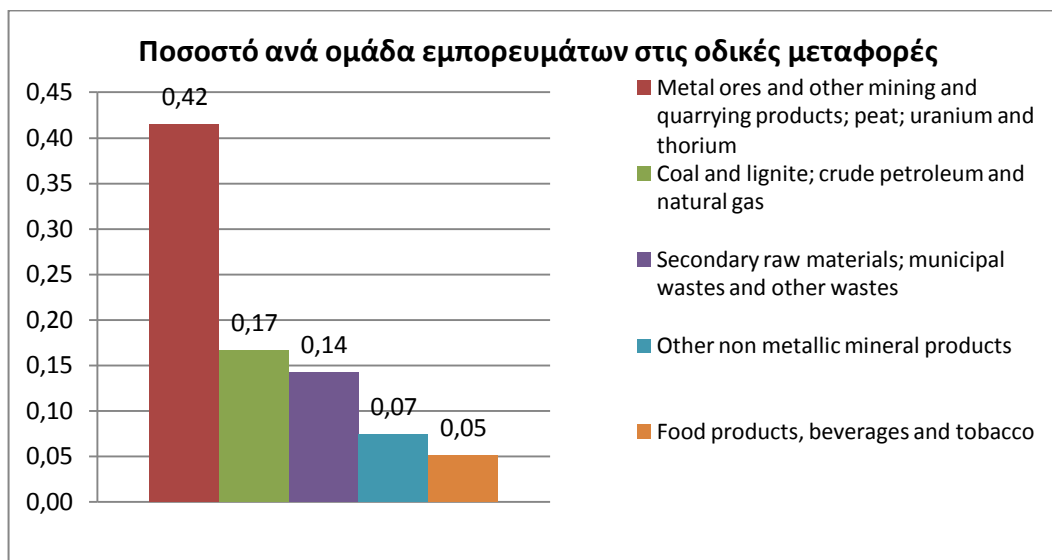


(EUROSTAT, 2014)

Στη συνέχεια παραθέτουμε μια σύγκριση των ομάδων των εμπορευμάτων (των πέντε πρώτων) που διακινούνται ανά μεταφορικό μέσο. Όπως βλέπουμε στο επόμενο Σχήμα 12 στις οδικές μεταφορές οι πέντε ομάδες προϊόντων αποτελούν το 85% του συνολικού μεταφερόμενου όγκου (σε χιλιάδες τόνους), με την κατηγορία “Metal ores and other mining and quarrying products; peat; uranium and thorium” να έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό με 42%, δεδομένου ότι είναι φορτία μεγάλου βάρους. Ωστόσο όταν δούμε το Σχήμα 12 παρατηρούμε ότι οι πέντε πρώτες ομάδες αποτελούν το 63% των συνολικών τονοχιλιομέτρων και ότι η πρώτη ομάδα είναι η “Food products, beverages and tobacco” με ποσοστό 18%, η οποία κατέχει μόνο το 5% του συνολικού μεταφερόμενου όγκου, ενώ η κατηγορία “Metal ores and other mining and quarrying products; peat; uranium and thorium” κατέχει μόλις το 14%. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι οι οδικές μεταφορές χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά κυρίως καταναλωτικών

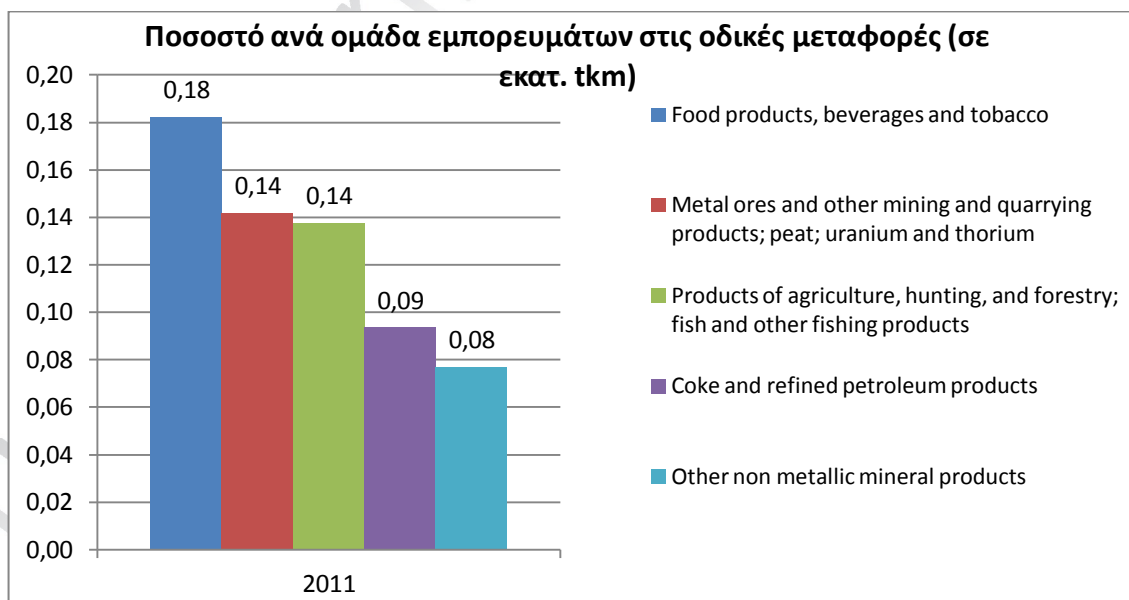
προϊόντων, μικρού βάρους αλλά μεγαλύτερης αξίας και για τη μεταφορά βαρύτερων φορτίων σε μικρότερες αποστάσεις.

Σχήμα 12 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές (σε χιλιάδες τόνους), 2011



(EUROSTAT, 2014)

Σχήμα 13 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις οδικές εμπορευματικές μεταφορές (σε εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα)

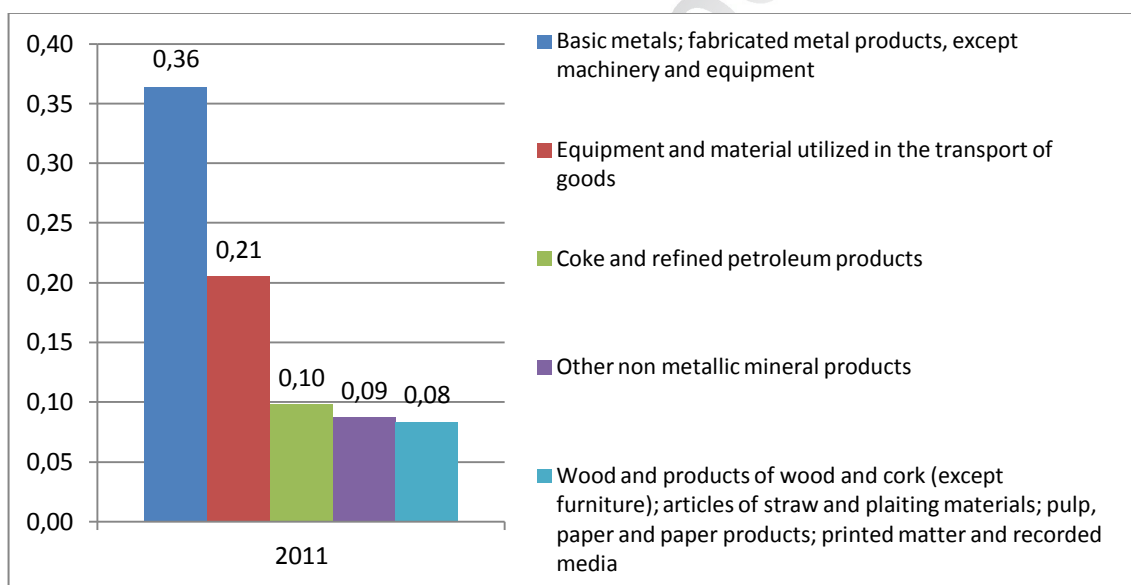


(EUROSTAT, 2014)

Στις σιδηροδρομικές μεταφορές, σύμφωνα με τα στοιχεία της EUROSTAT (όπου δεν γίνεται διάκριση εθνικών και διεθνών μεταφορών), παρατηρούμε μια ομοιομορφία

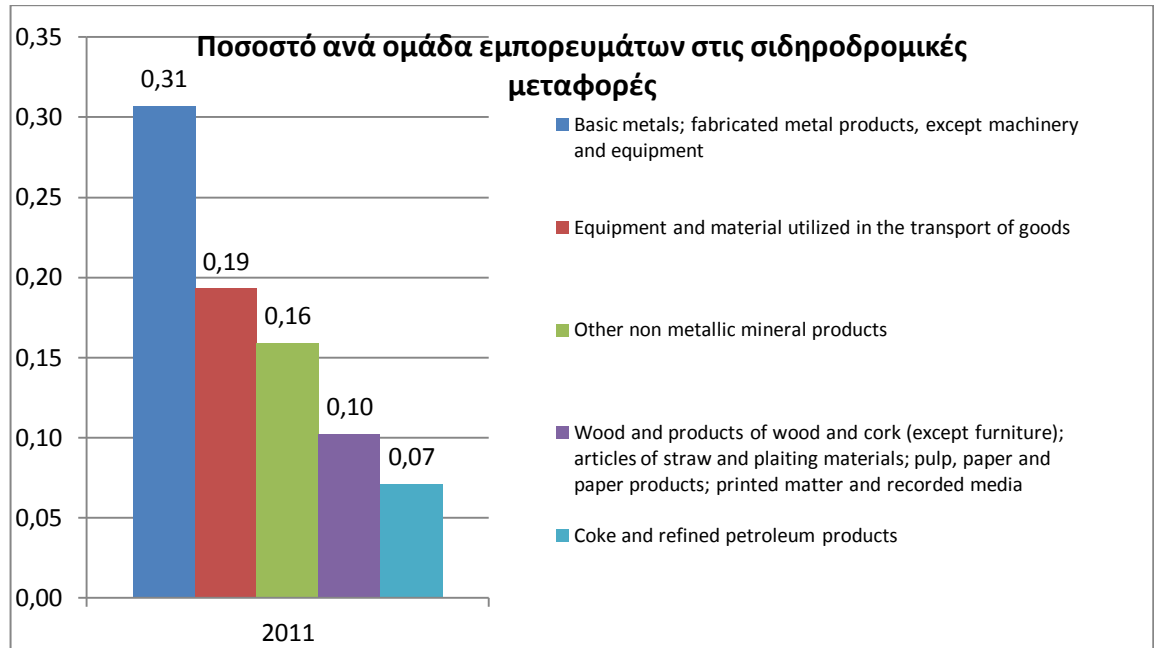
τόσο από άποψη όγκου όσο και από άποψη τονοχλιομέτρων στις πέντε πρώτες ομάδες εμπορευμάτων που διακινούνται και οι οποίες καταλαμβάνουν το 84% και το 83% του συνόλου αντίστοιχα. Οι δύο βασικές ομάδες είναι η “Basic metals, fabricated metal products, except machinery and equipment” και η “Equipment and material utilized in the transport of goods” οι οποίες συγκεντρώνουν το 57% του συνολικού μεταφερόμενου όγκου και το 40% των συνολικών τονοχλιομέτρων.

Σχήμα 14 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές (σε χιλιάδες τόνους)



(EUROSTAT, 2014)

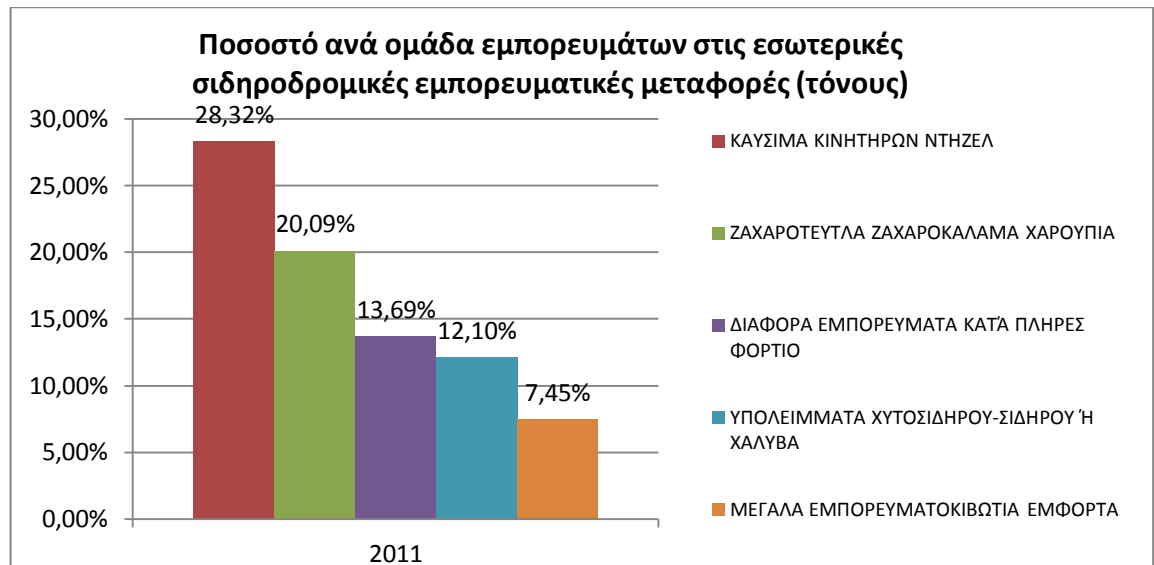
Σχήμα 15 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές (σε εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα)



(EUROSTAT, 2014)

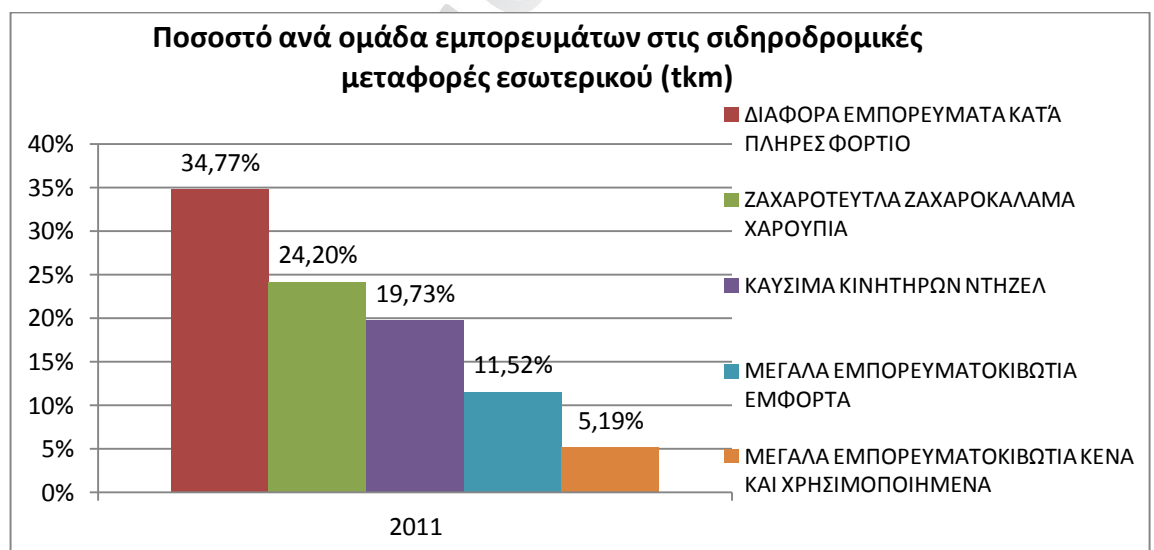
Επειδή στα στοιχεία της Eurostat, όπως αναφέραμε δεν γίνεται διάκριση εθνικών και διεθνών μεταφορών, παραθέτουμε παρακάτω αντίστοιχα στοιχεία εμπορευματικής κίνησης της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για το 2011, με την κατηγοριοποίηση βάσει του ΝΗΜ (Nomenclature Harmonisée Marchandises), ο οποίος χρησιμοποιείται στις σιδηροδρομικές μεταφορές.

Σχήμα 16 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές εσωτερικού (τόνους), 2011



(ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2014)

Σχήμα 17 Ποσοστό ανά ομάδα εμπορευμάτων στις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές εσωτερικού (τονοχιλιόμετρα), 2011



(ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2014)

Παρατηρούμε και εδώ μια ομοιομορφία στις πέντε πρώτες κατηγορίες εμπορευμάτων, οι οποίες συγκεντρώνουν περίπου το 95% των τονοχιλιομέτρων και το 81% του όγκου των μεταφορών, με την διαφορά ότι όσον αφορά το βάρος η κατηγορία «Υπολείμματα χυτοσιδήρου – σιδήρου ή χάλυβα» έχει ποσοστό 12.10%, ενώ από την

άποψη των αφορά τονοχιλιόμετρων, η κατηγορία «Μεγάλα εμπορευματοκιβώτια κενά και χρησιμοποιημένα», με ποσοστό 5.19% εισέρχεται στις πέντε πρώτες κατηγορίες, αξίζει να σημειώσουμε ότι πρόκειται για μονάδες συνδυασμένης μεταφοράς. Η κατηγορία «Διάφορα Εμπορεύματα Κατά Πλήρες Φορτίο» που κατέχει το 34.77% των συνολικών τονοχιλιόμετρων και το 13.69% του συνολικού όγκου, περιλαμβάνει κυρίως διάφορα παλετοποιημένα φορτία, συνήθως καταναλωτικών αγαθών, που δεν μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε μια ομάδα. Διαπιστώνουμε επίσης ότι τόσο από άποψη tonnage όσο και τονοχιλιόμετρων, τα καύσιμα και τα ζαχαρότευτλα αποτελούν κύριες μεταφορές για τον σιδηρόδρομο.

Αντίστοιχη είναι η εικόνα και από την άποψη των πελατών όπου σύμφωνα με τα στοιχεία από τις μεταφορές εσωτερικού της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την τριετία 2011-2013, 10 πελάτες πραγματοποιούν σχεδόν το σύνολο του μεταφορικού έργου και το σύνολο των κομίστρων. Οι πελάτες αυτοί είναι μεγάλες βιομηχανίες, όπου η ΤΡΑΙΝΟΣΕ, πραγματοποιεί μεταφορές μέσω παρακαπηρίων από τις εγκαταστάσεις τους, διαμεταφορείς οι οποίοι λόγω της δυνατότητας συγχώνευσης φορτίων αλλά και μέσω συνεργιών εκτελούν δρομολόγια με block trains και ο Ελληνικός Στρατός όπου πραγματοποιεί μεταφορές κυρίως για τη μεταφορά μεγάλων οχημάτων αλλά και υλικών που δεν είναι δυνατή η μεταφορά τους με άλλο τρόπο για λόγους ασφαλείας.

Στον επόμενο πίνακα, βάσει των στοιχείων της Eurostat, η σιδηροδρομική μεταφορά σε εκατομμύρια τονοχιλιόμετρα των μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς στην Ελλάδα, καταγράφεται μια αύξηση του αριθμού μέχρι το 2008 και στη συνέχεια μια πτώση το 2009 κατά 18 εκατομμύρια tkm, η οποία συνεχίστηκε εντονότερα το 2010 αφού είχαμε περαιτέρω μείωση της τάξεως των 74 εκατομμυρίων tkm και το 2010, φτάνοντας στα 46 από τα 138 του 2008.

Πίνακας 5 Ετήσια σιδηροδρομική εμπορευματική μεταφορά ανά τύπο αποστολής (million tkm)

Ετήσια σιδηροδρομική εμπορευματική μεταφορά ανά τύπο αποστολής (million tkm)									
CARGO/TIME	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Containers and swap bodies	11	115	120	130	138	120	46	48	41

(EUROSTAT, 2014)

Από τα ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι για να αυξηθεί το ποσοστό συμμετοχής των σιδηροδρόμων στις εμπορευματικές μεταφορές αλλά και για να προωθηθούν οι συνδυασμένες μεταφορές στην Ελλάδα, θα πρέπει η ΤΡΑΙΝΟΣΕ να απευθυνθεί στην εσωτερική αγορά, στους πελάτες υπηρεσιών μεταφοράς (διαμεταφορείς, 3pl, εμπορικές επιχειρήσεις, οδικούς μεταφορείς, ναυτιλιακές κτλ), να κατανοήσει το σύστημα οργάνωσης της εφοδιαστικής τους αλυσίδα και να προσαρμόσει τις παρεχόμενες υπηρεσίες στις ανάγκες τους, έτσι ώστε να καλύψει τις απαιτήσεις τους και να τους πείσει να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο εκτελούν τις μεταφορές τους. Η συμμετοχή της στο Δίκτυο για την Εφοδιαστική Αλυσίδα του ΣΕΒ και μια σειρά συσκέψεων με εκπροσώπους εταιρειών, βοήθησε για την επίτευξη του στόχου αυτού και αποτέλεσε κομβικό παράγοντα στην οργάνωση της υπηρεσίας συνδυασμένης μεταφοράς iCS.

3.2 Έρευνα αγοράς για τις απαιτήσεις και τη δυνητική μεταφορική ζήτηση της υπό οργάνωσης υπηρεσίας

Στην οργάνωση και προώθηση της υπηρεσίας διαδραμάτισε σημαντικό ρόλο η συμμετοχή της ΤΡΑΙΝΟΣΕ στο Δίκτυο των επιχειρήσεων του τομέα της Εφοδιαστικής

που οργανώθηκε κατόπιν πρωτοβουλίας και ενεργειών του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων (ΣΕΒ) και της Ελληνικής Εταιρείας Logistics (EEL) με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της ΕΕ, για την προώθηση και την ανάπτυξη των Logistics στην Ελλάδα (Kantor Group, 2013). Στο πλαίσιο του δικτύου διοργανώθηκαν συναντήσεις εκπροσώπων των διάφορων φορέων που εμπλέκονται είτε ως πάροχοι είτε ως χρήστες υπηρεσιών logistics.

Οι εταιρείες που συμμετείχαν στο Δίκτυο, ανάλογα με το ενδιαφέρον τους σε συγκεκριμένους τομείς, χωρίστηκαν σε ομάδες εργασίας. Μέσα από την ομάδα εργασίας 1 «Ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ 3PL & SHIPPERS για το συνδυασμό φορτίων ή/και τη συνεκμετάλλευση κοινού δικτύου διανομής σε τοπικό και εθνικό επίπεδο» εξετάστηκε το ενδεχόμενο δημιουργίας καθημερινού δρομολογίου από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ στον άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη. Προκειμένου να διερευνηθούν οι προοπτικές αυτού του δρομολογίου, στην ομάδα εργασίας συμμετείχαν 8 εταιρείες από τον κλάδο των 3PL και 8 εκπρόσωποι εμπορικών επιχειρήσεων κυρίως χρήστες των υπηρεσιών.

Οι επιχειρήσεις μέσω της συμπλήρωσης σχετικού ερωτηματολογίου που ετοίμασε η εταιρεία Kantor Group, κλήθηκαν να δώσουν τα κάτωθι στοιχεία για τους όγκους που διακινούν και συγκεκριμένα για τα χαρακτηριστικά των δρομολογίων (τόπος αναχώρησης, άφιξης, ενδιάμεσες στάσεις), τους διακινούμενους όγκους του 2012, τον αριθμό των δρομολογίων και τις ημέρες που πραγματοποιούνται, την χωρητικότητα μεταφορικού μέσου και το ποσοστό πληρότητας κατά την επιστροφή, τις συνθήκες μεταφοράς (π.χ ψύξη, ξηρό φορτίο), το απαιτούμενο lead time, τις τυχόν ιδιαιτερότητες τρόπου φόρτωσης (π.χ πλάγια φόρτωση) και τις προτάσεις βελτίωσης μεταφορικού έργου.

Το ποσοστό ανταπόκρισης στην έρευνα από τα μέλη της ομάδας ήταν περίπου 62% (10 από τις 16, εκ των οποίων 4 3pls και 6 shippers) και με τα στοιχεία τα οποία συλλέχθηκαν προσδιορίστηκαν οι περιοχές με τους μεγαλύτερους όγκους διακίνησης. Το γεγονός ότι ο άξονας Πάτρα- Αθήνα – Θεσσαλονίκη και η περιοχή της Αττικής, παρουσίαζαν τους μεγαλύτερους όγκους οδήγησε στην απόφαση περαιτέρω διερεύνησης της δυνατότητας συνδυασμένης μεταφοράς (οδικής – σιδηροδρομικής) στον άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη. Συγκεκριμένα έπρεπε να καθοριστούν οι επιπλέον απαιτήσεις της συνδυασμένης μεταφοράς (π.χ. επιπλέον μεταφορτώσεις, διαφοροποιήσεις στα δρομολόγια) και οι αλλαγές στις διαδικασίες logistics που εφαρμόζει κάθε εταιρεία από την πλευρά των δυνητικών χρηστών, καθώς και οι βασικοί παράμετροι του δρομολογίου από την πλευρά της ΤΡΑΙΝΟΣΕ (π.χ ώρες δρομολογίου, τιμολογιακή πολιτική), προκειμένου να γίνει η απαραίτητη μελέτη οφέλους από την συνδυασμένη μεταφορά και κόστους από τις επιπλέον απαιτήσεις αυτής.

Για το σκοπό αυτό συλλέχθηκαν μέσω νέου ερωτηματολογίου, που αποστάλθηκε σε μια διευρυμένη λίστα δυνητικών χρηστών συμπληρωμένη από σχετικά αρχεία της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, τα κάτωθι στοιχεία:

- Χαρακτηριστικά δρομολογίων (τόπος αναχώρησης, άφιξης)
- Είδος φορτίου (περιγραφή, NHM/HS code)
- Τρόπος μεταφοράς (κοντέινερ, παλέτα και χαρακτηριστικά αυτών)
- Διακινούμενοι όγκοι 2012 (εβδομαδιαία)
- Αριθμός δρομολογίων και ημέρες που πραγματοποιούνται (επισήμανση εποχικότητας)
- Τρόπος αποστολής/ παραλαβής προς/ από σταθμούς τρένου (ευθύνη ΤΡΑΙΝΟΣΕ ή εταιρειών?)

- Χρονικοί περιορισμοί (νωρίτερη ώρα παράδοσης στην αφετηρία, τελευταία προθεσμία για άφιξη στον προορισμό, τυχόν περιθώριο καθυστέρησης

Βάσει των αποτελεσμάτων της έρευνας, των συναντήσεων της ομάδας εργασίας 1 και συσκέψεων της ΤΡΑΙΝΟΣΕ με δυνητικούς πελάτες (διαμεταφορείς, μεγάλους πελάτες λοιπών σιδηροδρομικών μεταφορών, 3pls κτλ) προέκυψαν οι βασικοί παράμετροι και απαιτήσεις τόσο από την πλευρά των πελατών για τη χρήση της υπηρεσίας όσο και από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την θέσπιση αυτής. Τα κυριότερα ζητήματα από την πλευρά των χρηστών θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα κάτωθι:

1. Δυνατότητα επιλογής είτε μόνο σιδηροδρομικής μεταφοράς είτε ολοκληρωμένων υπηρεσιών μεταφοράς (door to door).
2. Τιμολογιακή πολιτική της υπηρεσίας (να είναι ανταγωνιστική των οδικών, να λαμβάνει υπόψη το συνολικό κόστος logistics).
3. Ημέρες λειτουργίας της υπηρεσίας Δευτέρα έως Παρασκευή.
4. Ωράριο λειτουργίας της υπηρεσίας για παραλαβές / παραδόσεις (ώρες παράδοσης στον ΣΣ ή παραλαβής από την αποθήκη 10 πμ – 7 μμ και ώρες παραλαβής από τον ΣΣ ή παράδοσης στην αποθήκη 5 πμ – 1 μμ).
5. Οι μονάδες διατροπικής μεταφοράς που θα χρησιμοποιηθούν (ΤΡΑΙΝΟΣΕ ή πελάτη, ποιοι τύποι κ.α).
6. Ευελιξία στις διαδικασίες και διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας / ηλεκτρονικό σύστημα καταχώρησης παραγγελιών.

Επιπρόσθετα ζητήματα ήταν η ασφάλεια της μεταφοράς και η ασφάλιση των μεταφερόμενων εμπορευμάτων, η γνωστοποίηση των όρων μεταφοράς της υπηρεσίας και η κάλυψη σε περιπτώσεις απεργιών ή άλλων προβλημάτων στο δρομολόγιο (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2002).

Το βασικό ζήτημα από την πλευρά της ΤΡΑΙΝΟΣΕ ήταν η ύπαρξη επαρκούς μεταφορικού έργου που θα έκανε δυνατή την έναρξη της νέας υπηρεσίας, για αυτό τον λόγο ζητήθηκαν δεσμεύσεις από τους δυνητικούς χρήστες, μέσω υπογραφής συμβάσεων συνεργασίας, ως προς τη συχνότητα και τον όγκο διακίνησης. Αξίζει εδώ να σημειώσουμε ότι πολλοί από τους συμμετέχοντες έγιναν τελικά πελάτες της υπηρεσίας iCS, ωστόσο υπήρξαν συγκεκριμένες περιπτώσεις πελατών που παρά την θετική τους στάση στις συναντήσεις δεν έχουν κάνει χρήση του δρομολογίου, γεγονός που εξετάζεται από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ ανά περίπτωση προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι όποιοι λόγοι αποτρέπουν την συνεργασία.

Τα ανωτέρω ζητήματα αντιμετωπίστηκαν από την ομάδα εργασίας της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την οργάνωση του δρομολογίου και έγινε προσπάθεια προκειμένου η υπό σχεδιασμό υπηρεσία συνδυασμένης μεταφοράς με καθημερινό δρομολόγιο Αθήνα-Θεσσαλονίκη να καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος αυτών. Στο επόμενο κεφάλαιο θα ασχοληθούμε με τα κύρια ζητήματα κατά την οργάνωση της υπηρεσίας, σε σχέση πάντα και με τις απαιτήσεις της αγοράς όπως καταγράφηκαν ανωτέρω.

3.3 Βασικά στοιχεία διαδικασίας οργάνωσης της υπηρεσίας iCS

Η βέλτιστη οργάνωση ενός συστήματος συνδυασμένης μεταφοράς, κυρίως λόγω της ανάγκης συνδυασμού δύο διαφορετικών μέσων με διαφορετικά συστήματα λειτουργίας το καθένα, αποτελεί μια αρκετά δύσκολη υπόθεση. Επιπρόσθετα εάν ληφθούν υπόψη και οι ανάγκες των χρηστών (κύρια η επιδίωξη για ποιοτικότερες υπηρεσίες με το λιγότερο δυνατό κόστος) το εγχείρημα γίνεται ακόμα πιο δύσκολο (Notteboom, 2006).

Για το λόγο αυτό η ΤΡΑΙΝΟΣΕ προκειμένου να οργανώσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την νέα υπηρεσία συνδυασμένης μεταφοράς iCS προχώρησε στη

σύσταση ομάδας εργασίας που περιλάμβανε στελέχη της εταιρείας από διάφορους κλάδους (στελέχη της Διεύθυνσης Εμπορευματικών Μεταφορών, προγραμματιστές της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων, Νομικούς, στελέχη από την Διεύθυνση Κυκλοφορίας του ΟΣΕ, στελέχη της υπό σύσταση Υπηρεσίας Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας καθώς και Επιστημονικούς Συνεργάτες από τον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου).

Κατά την περίοδο προετοιμασίας της υπηρεσίας iCS, τα βασικά ζητήματα που απασχόλησαν την ανωτέρω ομάδα, αφορούσαν τόσο την κάλυψη των απαιτήσεων των πελατών όσο και τους τεχνικούς και τους λειτουργικούς περιορισμούς που επηρέαζαν την αποδοτικότητα του συστήματος. Στη συνέχεια θα γίνει μια ανάλυση των κυριότερων από αυτά και των τρόπων αντιμετώπισης από την πλευρά της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, έτσι ώστε να ικανοποιούνται σε μεγάλο βαθμό οι απαιτήσεις των πελατών.

3.3.1 Παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών

Όσον αφορά την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών, ήτοι πόρτα-πόρτα μεταφοράς, έτσι ώστε ο πελάτης να γνωρίζει το συνολικό κόστος μεταφοράς και να μπορεί να προχωρήσει στις απαραίτητες συγκρίσεις με το αντίστοιχο κόστος των οδικών μεταφορών, η ΤΡΑΙΝΟΣΕ αποφάσισε να συνεργαστεί με οδικούς μεταφορείς, οι οποίοι κατόπιν εντολής της ΤΡΑΙΝΟΣΕ και για λογαριασμό του πελάτη θα εκτελούν το αρχικό και το τελικό τμήμα της μεταφοράς. Κρίσιμος παράγοντας από την πλευρά της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την επιλογή των συνεργατών ήταν η αξιοπιστία τους και η επάρκεια του εξοπλισμού τους έτσι ώστε να είναι δυνατή η εξυπηρέτηση του πελάτη χωρίς προβλήματα και καθυστερήσεις από την πλευρά των τρίτων. Βασικό ζήτημα ήταν επίσης η ασφάλεια της μεταφοράς κατά το οδικό τμήμα έτσι ώστε η ΤΡΑΙΝΟΣΕ να είναι σε θέση να εγγυηθεί στον πελάτη την ασφαλή μεταφορά σε όλο το μήκος της

μεταφορικής αλυσίδας. Οπότε θεωρήθηκε αναγκαίο, δεδομένου ότι η μεγαλύτερη συχνότητα ατυχημάτων αποτελεί βασικό μειονέκτημα των οδικών μεταφορών, οι συνεργάτες που θα επιλεγούν να διαθέτουν ασφαλιστήριο αστικής ευθύνης και ασφαλιστήριο συμβόλαιο για την κάλυψη ζημιών των εμπορευμάτων από δική τους ευθύνη.

Η ακτίνα εξυπηρέτησης της υπηρεσίας, ήτοι οι περιοχές στις οποίες η ΤΡΑΙΝΟΣΕ θα παρέχει υπηρεσίες παραλαβής/ παράδοσης από τις εγκαταστάσεις των αποστολέων/παραληπτών ήταν ένα σημαντικό ζήτημα που έπρεπε να επιλυθεί προκειμένου να ζητηθούν προσφορές για τα αντίστοιχα δρομολόγια. Εξετάζοντας την λίστα των δυνητικών πελατών της υπηρεσίας διαπιστώθηκε ότι η μεγαλύτερη πλειοψηφία αυτών ήταν εγκατεστημένοι στην Αθήνα στην ευρύτερη περιοχή του Ασπροπύργου. Οι περιοχές του Κορωπίου και της Οινόης κρίθηκαν ότι δεν θα μπορούσαν να εξυπηρετηθούν λόγω της μεγάλης απόστασης από τον ΣΣ του Θριασίου γεγονός που θα αύξανε σημαντικά το κόστος της οδικής μεταφοράς, καθιστώντας το συνολικό κόστος μεταφοράς μη ανταγωνιστικό των οδικών. Αντίστοιχα στην Θεσσαλονίκη, η έρευνα έδειξε συγκέντρωση των επιχειρήσεων στην Βιομηχανική περιοχή της Σίνδου και του Καλοχωρίου. Έχοντας υπόψη το γεγονός ότι οι συνδυασμένες μεταφορές στις οποίες το κεντρικό τμήμα της μεταφοράς, ήτοι η σιδηροδρομική μεταφορά είναι περίπου 500χλμ, είναι συμφέρουσες όταν το οδικό κομμάτι δεν υπερβαίνει τα 30 χλμ, κρίθηκε σκόπιμο να οριοθετηθούν τρεις ζώνες εξυπηρέτησης (5χλμ, 10χλμ και 20 χλμ) με βάση την ακτινική απόσταση (σε ευθεία γραμμή) από τον ΣΣ, για λόγους αντικειμενικότητας στην τιμολόγηση.

Η ΤΡΑΙΝΟΣΕ, ως εταιρεία υπό κρατικό έλεγχο, διενήργησε διαγωνισμό για την ανάδειξη έως τριών αναδόχων για την παροχή υπηρεσιών παροχής οδικής μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων για την περιοχή της Αθήνας και την περιοχή της Θεσσαλονίκης,

για τις ανωτέρω ζώνες εξυπηρέτησης. Οι συνήθεις διαγωνιστικές διαδικασίες που ακολουθεί η ΤΡΑΙΝΟΣΕ προβλέπουν την επιλογή και την υπογραφή σύμβασης με έναν ανάδοχο, ο οποίος είναι ο μειοδότης είτε βάσει της οικονομικότερης προσφοράς είτε της συμφερότερης από οικονομική άποψη προσφοράς (βάσει κριτηρίων αξιολόγησης και βαθμολόγησης των προσφορών), στην περίπτωση των οδικών μεταφορών επιλέχθηκε για πρώτη φορά η Συμφωνία – Πλαίσιο, που προβλέπεται στον κανονισμό προμηθειών, για να υπάρχει η δυνατότητα χρησιμοποίησης επιπλέον του ενός στη περίπτωση αδυναμίας εξυπηρέτησης από τον πρώτο ανάδοχο.

Προκειμένου να υπάρχει εναλλακτική λύση μεταφοράς, όταν η σιδηροδρομική μεταφορά είναι αδύνατη (π.χ απεργίες ή έκτακτα γεγονότα) και να καλύπτει πελάτες με δυσκολία στην αναπροσαρμογή του συστήματος μεταφοράς που χρησιμοποιούν (π.χ. ΕΛΤΑ), οι συνεργάτες οδικοί μεταφορείς δεσμεύτηκαν συμβατικά ότι εάν τους ζητηθεί θα εκτελούν εξολοκλήρου οδικά την μεταφορά από Αθήνα – Θεσσαλονίκη ή/και Θεσσαλονίκη – Αθήνα έναντι ποσού 500€, το οποίο θεωρήθηκε μια εύλογη αμοιβή βάσει της αγοράς.

Από τον διαγωνισμό προέκυψαν πολύ ελκυστικές τιμές στην περιοχή της Αθήνας, ωστόσο οι τιμές της Θεσσαλονίκης ήταν υψηλότερες από τις αναμενόμενες, γεγονός που έκανε πολλούς πελάτες σκεπτικούς στην χρήση της υπηρεσίας παράδοσης στην Θεσσαλονίκη ενώ στην Αθήνα σχεδόν όλοι οι πελάτες προτιμούν παράδοση ή παραλαβή από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ.

3.3.2 Επιλογή μονάδων συνδυασμένης μεταφοράς

Η επιλογή των μονάδων διατροπικής μεταφοράς αποτέλεσε κρίσιμο ζήτημα, διότι οι πελάτες χρησιμοποιούσαν κυρίως για τις μεταφορές εσωτερικού φορτηγά χωρητικότητας 33 παλετών, άρα η χρησιμοποιούμενη ΙΛU έπρεπε να εξασφαλίζει

ισοδύναμη χωρητικότητα προκειμένου να είναι ανταγωνιστική και συγκρίσιμη με το κόστος της οδικής μεταφοράς. Οι μονάδες διατροφικής μεταφοράς που χρησιμοποιούνται στην Ελλάδα είναι συνήθως τα container 20 και 40 ποδών, λόγω της μεγάλης χρήσης τους στις θαλάσσιες μεταφορές, και σε μικρότερο βαθμό τα container 45 ποδών. Στη συγκεκριμένη περίπτωση όμως κρίθηκαν ως τα πιο κατάλληλα γιατί παρέχουν ισοδύναμη μεταφορική ικανότητα με τα φορτηγά (33 παλέτες) για το λόγο αυτό η τιμή μεταφοράς αυτών αποτέλεσε το ανώτατο όριο στον τιμοκατάλογο και το μέτρο σύγκρισης του κόστους της οδικής και της συνδυασμένης μεταφοράς.

Λόγω του ότι οι δυνητικοί πελάτες δεν είχαν στη διάθεση τους τον εν λόγω εξοπλισμό, έγινε μια εκτενή συζήτηση στην ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την χρησιμότητα αγοράς ή ενοικίασης κάποιων τεμαχίων εμπορευματοκιβωτίων για την κάλυψη των αναγκών της συνδυασμένης μεταφοράς. Αρχικά συζητήθηκε αναλυτικά εάν θα πρέπει να αγοραστούν ή να μισθωθούν, ωστόσο λόγω της αβεβαιότητας της απήχησης στην αγορά της νέας υπηρεσίας και του πιλοτικού χαρακτήρα αυτής, αποφασίσθηκε η ενοικίαση ως καλύτερη λύση.

Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα ήταν οι διαστάσεις των εμπορευματοκιβωτίων προς ενοικίαση και η αναλογία αυτών, για το λόγο αυτό στον διαγωνισμό για την ανάδειξη αναδόχου για την παροχή υπηρεσιών μίσθωσης εμπορευματοκιβωτίων αναφέρονταν ο συνολικός αριθμός (30 τεμάχια) και τα τεχνικά χαρακτηριστικά αυτών, δεν καθοριζόταν ωστόσο ο αριθμός ανά τύπο, για να υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής ανάλογα τη ζήτηση και τις ανάγκες κάθε υποψήφιου πελάτη. Για τα ΕΛΤΑ π.χ κρίθηκαν ως καταλληλότερα τα εμπορευματοκιβώτια 40 ποδών, λόγω των ειδικών τροχήλατων κλουβιών που χρησιμοποιούν ως συσκευασία αντί παλετών. Για τους πελάτες που έχουν πλήρη φορτία 33 παλετών καταλληλότερα ήταν τα εμπορευματοκιβώτια 45 ποδών iso και pallet wide. Στη συνέχεια τα

εμπορευματοκιβώτια 20 ποδών αποκλείστηκαν λόγω της μικρής χωρητικότητας σε παλέτες (περίπου 12), γεγονός που έκανε την αναλογία κόστους ανά παλέτα μη ανταγωνιστικό σε σχέση με την οδική μεταφορά.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι η ΤΡΑΙΝΟΣΕ μετά τους πρώτους μήνες λειτουργίας της υπηρεσίας, προχώρησε εντέλει στην αγορά εμπορευματοκιβωτίων, δεδομένου ότι οι περισσότεροι πελάτες δεν διαθέτουν δικά τους, οπότε η διάθεση εκ μέρους της ΤΡΑΙΝΟΣΕ αποτελεί βασικό κριτήριο για την χρήση ή όχι της συνδυασμένης μεταφοράς. Τα ιδιόκτητα εμπορευματοκιβώτια φέρουν το λογότυπο της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, κάνοντας περισσότερο αισθητή την είσοδό της στην εσωτερική αγορά των εμπορευματικών μεταφορών.

3.3.3 Ωράριο λειτουργίας (ώρες παράδοσης – παραλαβής)

Ένα κρίσιμο ζήτημα από την πλευρά των υποψηφίων πελατών ήταν τόσο οι ώρες αναχώρησης και άφιξης του δρομολογίου όσο και οι ώρες εξυπηρέτησης για την παράδοση και παραλαβή των εμπορευματοκιβωτίων στους ΣΣ.

Οι πελάτες ζητούσαν όσον το δυνατόν πιο αργά ώρα αναχώρησης και συγκεκριμένα μετά τις 20:00, προκειμένου να προλαβαίνουν το cut off των παραγγελιών τους και όσο πιο νωρίς άφιξη του δρομολογίου. Η επίτευξη και των δύο αυτών προϋποθέσεων από την πλευρά της ΤΡΑΙΝΟΣΕ και της Διεύθυνσης Κυκλοφορίας του ΟΣΕ (υπεύθυνης για την χάραξη των δρομολογίων) ήταν αρκετά δύσκολο εγχείρημα, κυρίως λόγω της έλλειψης προσωπικού από την πλευρά του ΟΣΕ για την κάλυψη των αναγκαίων νυχτερινών βάρδιών για τον έλεγχο της κυκλοφορίας, όπως σταθμάρχες, κλειδούχοι κτλ, αλλά και της έλλειψης χωρητικότητας στη γραμμή,

στο τμήμα της Αθήνας, λόγω της χρήσης του δικτύου από τρένα του Προαστιακού Αθηνών και της Χαλκίδας. Τελικά μετά από πολλές συσκέψεις των αρμόδιων στελεχών από τις δύο εταιρείες, η χάραξη των δρομολογίων κάλυψε την ανάγκη των περισσότερων πελατών. Συγκεκριμένα το πρόγραμμα των δρομολογίων είναι το κάτωθι:

- Θριάσιο - Τρίγωνο (Terminal) Θεσσαλονίκης 20:00 – 06:00
- Τρίγωνο (Terminal) Θεσσαλονίκης - Θριάσιο 20:00 – 06:00

Ωστόσο παρέμενε το πρόβλημα της όσο γίνεται πιο αργά παράδοσης των εμπορευματοκιβωτίων στους ΣΣ. Προκειμένου να γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες για την σωστή και ασφαλή μεταφορά των εμπορευματοκιβωτίων, όπως η φόρτωση στις σιδηροδρομικές πλατφόρμες μεταφοράς, ο έλεγχος της φόρτωσης από τον αρμόδιο υπάλληλο του ΟΣΕ (τον επισκέπτη), οι απαραίτητοι ελιγμοί των βαγονιών με κάποιο περιθώριο ασφαλείας για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων, κρίθηκε απαραίτητο από τα αρμόδια στελέχη, το cut off της άφιξης των εμπορευματοκιβωτίων στα Terminals να οριστεί στις 18:00. Πολλοί πελάτες θεώρησαν αυτόν τον περιορισμό αποτρεπτικό για την χρήση της υπηρεσίας, δεδομένου ότι το cut off του δικού τους συστήματος παραγγελιών ήταν π.χ στις 17:00. Η ΤΡΑΙΝΟΣΕ αποδέχθηκε το γεγονός ότι δεν ήταν δυνατόν να καλύψει τις ανάγκες όλων των πελατών και ότι προείχε η τήρηση των διαδικασιών έτσι ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα στην αναχώρηση του δρομολογίου, γεγονός που θα αύξανε τις περιπτώσεις καθυστερήσεων και άρα την ασυνέπεια απέναντι στους υπόλοιπους πελάτες.

Σχετικά με το ωράριο λειτουργίας των Terminals, η ΤΡΑΙΝΟΣΕ προχώρησε στην απαραίτητη αναδιάρθρωση του προσωπικού, έτσι ώστε τα Γραφεία Εμπορευμάτων στον ΣΣ Θριασίου και Θεσσαλονίκης να λειτουργούν σε δύο βάρδιες, για την

εξυπηρέτηση τόσο των πρωινών παραδόσεων όσο και των παραλαβών κατά την διάρκεια της ημέρας.

3.3.4 Επιλογή τροχαίου υλικού (εμπορευματικές σιδηροδρομικές πλατφόρμες)

Από τα πρώτα ζητήματα που κλήθηκε να επιλύσει η ΤΡΑΙΝΟΣΕ είναι η επιλογή του κατάλληλου τροχαίου υλικού που θα χρησιμοποιούνταν για την εξυπηρέτηση της μεταφοράς. Έγινε μια εκτενή συζήτηση περί του διαθέσιμου τροχαίου υλικού, το οποίο η ΤΡΑΙΝΟΣΕ μισθώνει από τον ΟΣΕ και για το ποια πλατφόρμα είναι κατάλληλη για την εν λόγω μεταφορά. Από τις διαθέσιμες πλατφόρμες τελικά επιλέχθηκε ως καταλληλότερη τουλάχιστον για την πιλοτική λειτουργία της υπηρεσίας η σειρά 362 Rgss, επίπεδη τετραξονική φορτάμαξα κατάλληλη για συνδυασμένη μεταφορά [ωφέλιμο μήκος 18520mm, απόβαρο 23,50t, ωφέλιμο φορτίο 66t (δεδομένου όμως ότι το μέγιστο επιτρεπτό φορτίο ανά άξονα στην γραμμή Αθήνα – Θεσσαλονίκη είναι 20t, το ωφέλιμο φορτίο της φορτάμαξας στην εν λόγω γραμμή περιορίζεται στους 56,50t)]. Λόγω του μεγάλου ύψους του δαπέδου της εν λόγω πλατφόρμας από το ύψος της σιδηροτροχιάς (1.235mm) έγιναν ειδικοί έλεγχοι, τόσο υπολογιστικά όσο και με πραγματική δοκιμή, για την δυνατότητα διέλευσης των high cube pallet wide container (ύψος 2.90m) στις πλατφόρμες αυτές, αφού το συνολικό ύψος πλατφόρμας και εμπορευματοκιβωτίου ανέρχεται στα 4.135m από το επίπεδο της γραμμής, ενώ το μέγιστο επιτρεπτό περιτύπωμα φόρτωσης στην γραμμή Αθήνα – Θεσσαλονίκης είναι 4.65m. Σε μετέπειτα στάδιο θα εξεταστεί η μίσθωση καταλληλότερου τροχαίου υλικού για τη μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων 45 ποδών (όπως Lgns45), που έχουν μικρότερο μήκος και απόβαρο έτσι ώστε να γίνεται καλύτερη εκμετάλλευση του μήκους του συρμού (ανώτερο έως 600 μέτρα) και του επιτρεπόμενου συνολικού ελκόμενου

φορτίου το οποίο δεν δύναται να υπερβαίνει τους 1250 τόνους (χρήση δύο μηχανών έλξης).

Στις πλατφόρμες 362 Rgss, δύναται να φορτωθούν οι κάτωθι συνδυασμοί εμπορευματοκιβωτίων (Μπασέτας, 2012):

- 3 εμπορευματοκιβώτια 20 ποδών (μικτού βάρους έως 56 τόνους) ή
- 1 εμπορευματοκιβώτιο 20 ποδών & 1 εμπορευματοκιβώτιο 40 ποδών ή
- 1 εμπορευματοκιβώτιο 45 ποδών.

Στην τελευταία περίπτωση δεν γίνεται εκμετάλλευση ούτε του ανώτερου επιτρεπόμενου φορτίου ούτε και του μήκους της πλατφόρμας, ωστόσο η μεγάλη διαθεσιμότητα αυτών (250 πλατφόρμες) που ούτως ή άλλως συμπεριλαμβάνονται στη σύμβαση μίσθωσης τροχαίου υλικού από τον ΟΣΕ, καθιστά την χρήση τους πιο συμφέρουσα από την ενοικίαση καταλληλότερου τροχαίου υλικού από τρίτους (όπως η εταιρεία ΑΕΕ), τουλάχιστον για την πιλοτική λειτουργία της υπηρεσίας.

3.3.5 Εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης

Ένα ακόμη ζήτημα αναφορικά με τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εξασφάλιση της υπηρεσίας ήταν ο κατάλληλος εξοπλισμός φορτοεκφόρτωσης των εμπορευματοκιβωτίων στους τερματικούς σταθμούς του Θριασίου και του Τριγώνου. Και οι δύο τερματικοί σταθμοί διαθέτουν εξειδικευμένο εξοπλισμό για φορτοεκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων και Swap bodies, κατάλληλα για το σκοπό αυτό ιδιόκτητα μηχανήματα, τα οποία χειρίζονται εξωτερικοί συνεργάτες της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, που έχουν την ειδική άδεια χρήσης των μηχανημάτων αυτών. Το πρόβλημα που έπρεπε να εξεταστεί ήταν ότι τα μηχανήματα αυτά λόγω παλαιότητας και μεγάλης έως τώρα χρήσης, ήταν πιθανό να παρουσιάσουν βλάβες και να

δημιουργηθεί πρόβλημα στην εκτέλεση της υπηρεσίας. Για το λόγο αυτό αποφασίστηκε να αναζητηθεί επιπλέον εξοπλισμός μέσω διαγωνιστικής διαδικασίας, για την παροχή υπηρεσιών φορτοεκφόρτωσης, με εξοπλισμό του αναδόχου, έτσι ώστε τα ιδιόκτητα μηχανήματα της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, να αποτελούν εναλλακτική λύση σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού του αναδόχου. Σημειώνουμε ότι τελικά ο διαγωνισμός αυτός δεν ολοκληρώθηκε και τελικά μετά από κάποια περιστατικά με τα υπάρχοντα μηχανήματα, για τον τερματικό σταθμό του Θριασίου έγινε εκ νέου διαγωνισμός και πρόσφατα έχει αναλάβει ο ανάδοχος με δικά του μέσα την διαδικασία της φορτοεκφόρτωσης των εμπορευματοκιβωτίων. Στη Θεσσαλονίκη εξακολουθεί να εξυπηρετείται η υπηρεσία με το ιδιόκτητο μηχανήμα.

3.3.6 Τιμολογιακή πολιτική

Η Τιμολογιακή πολιτική της υπηρεσίας iCS ήταν από τα βασικότερα και σημαντικότερα θέματα που έπρεπε να βρεθεί η χρυσή τομή μεταξύ των απαιτήσεων των πελατών και των αναγκών της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την βιωσιμότητα της υπηρεσίας. Από την πλευρά των πελατών, προκειμένου να αποφασίσουν να αλλάξουν το μέχρι τώρα σύστημα των μεταφορών τους, έπρεπε το κόστος της νέας υπηρεσίας να είναι έστω οριακά μικρότερο από το μέχρι τώρα κόστος της οδικής μεταφοράς. «Οι τιμές για τα βαρέα φορτηγά (ελκυστήρας με ημιρυμουλκούμενο τύπου κουρτίνας με μέγιστη χωρητικότητα 33 ευρωπαϊκών ή 26 τόνους ωφέλιμου φορτίου) στην διαδρομή Αθήνα – Θεσσαλονίκη είναι στα επίπεδα των 500 – 600 ευρώ, με την προϋπόθεση ότι ο μεταφορέας έχει εξασφαλίσει φορτίο και στην διαδρομή της επιστροφής του στην Αθήνα. Αντίστοιχες τιμές ισχύουν και στην διαδρομή Θεσσαλονίκη-Αθήνα. Κάποιες φορές μπορεί να υπάρξουν και χαμηλότερες τιμές, που μπορεί να φτάσουν και στα 400 ευρώ (αλλά μόνο περιστασιακά και συνήθως από μεταφορείς με αμφίβολη ποιότητα

εξυπηρέτησης). Οι ίδιες χρεώσεις των 500-600 ευρώ ισχύουν και για βαρέα φορτηγά που μεταφέρουν ένα εμπορευματοκιβώτιο 40 ποδών ή ένα ζεύγος εμπορευματοκιβωτίων 20 ποδών (με συνολικό ωφέλιμο φορτίο 26 τόνων) ή ακόμη και ένα εμπορευματοκιβώτιο 20 ποδών» (ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΕΜΠ, 2013). Από τα ανωτέρω συμπεραίνουμε ότι η τιμολογιακή πολιτική της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για μεταφορά door to door εμπορευματοκιβωτίου 45 ποδών, προκειμένου να είναι ανταγωνιστική των οδικών έπρεπε να κυμαίνεται στα 500€.

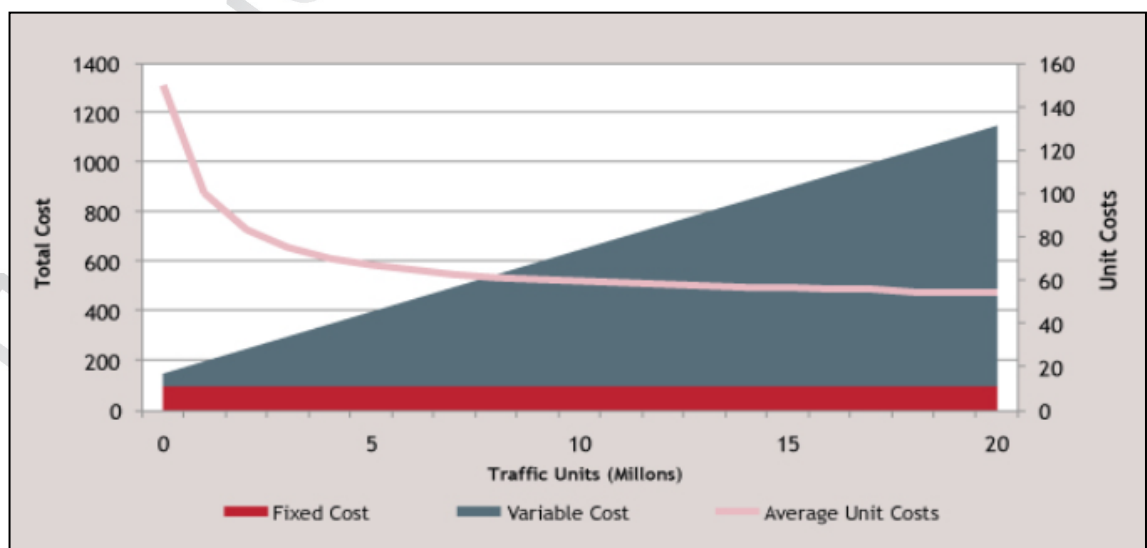
Όπως έχουμε αναλύσει προηγουμένως η συνδυασμένη μεταφορά περιλαμβάνει τις εξής βασικές κατηγορίες κόστους [οδικής μεταφοράς, μεταφόρτωσης και σιδηροδρομικής μεταφοράς (συμπεριλαμβάνεται και το κόστος διαχείρισης τροχαίου υλικού)]. Όσον αφορά το κόστος της σιδηροδρομικής μεταφοράς, οι παράμετροι που καθορίζουν το κόστος του δρομολογίου είναι τα χαρακτηριστικά αυτού, ήτοι (Κακατσάκης, 2006): ο τύπος των μηχανών έλξης (κατανάλωση καυσίμου), ο αριθμός αυτών, ο αριθμός των φορταμαξών, τα χιλιόμετρα της διαδρομής και του δρομολογίου (όπου με το δρομολόγιο νοείται και η επιστροφή), η τιμή των καυσίμων, το αναγκαίο προσωπικό (έλξης, τεχνικό). Στην κοστολόγηση υπολογίζονται τα κάτωθι:

- Κόστος ενέργειας, καυσίμων για το μη ηλεκτροδοτούμενο τμήμα της γραμμής (Αθήνα – Δομοκός, 282 χλμ) και το κόστος ηλεκτροκίνησης για το υπόλοιπο τμήμα (Δομοκός-Θεσσαλονίκη 220 χλμ), βάσει της κατανάλωσης ανά χλμ των μηχανών έλξης που θα χρησιμοποιηθούν.
- Τα τέλη χρήσης υποδομής προς τον ΟΣΕ (αυξημένα στην περίπτωση της εμπορικής αμαξοστοιχίας).
- Το μισθολογικό κόστος του απαραίτητου προσωπικού (προσωπικό έλξης, τεχνικό κ.α)

- Το κόστος ενοικίασης και συντήρησης του τροχαίου υλικού (φορτάμαξες) και των μηχανών έλξης.
- Υπηρεσίες στους σταθμούς εξυπηρέτησης (φορτοεκφόρτωση).
- Τα λοιπά κόστη (διοικητικά, πωλήσεων κτλ).

Στο επόμενο σχήμα βλέπουμε την κατανομή του σιδηροδρομικού κόστους λειτουργίας. Το γεγονός ότι το συνολικό κόστος ανά μονάδα (μεταβλητό και σταθερό) μειώνεται όσο αυξάνει ο όγκος διακίνησης, δείχνει ότι η τιμολόγηση των σιδηροδρομικών υπηρεσιών πρέπει να γίνεται έχοντας ως στόχο την αύξηση της συνολικής ζήτησης. Η κατανομή του μακροχρόνιου μεταβλητού κόστους στους διάφορους πελάτες πρέπει να λαμβάνει υπόψη την ελαστικότητα της ζήτησης (πελάτες με μειωμένη ελαστικότητα επιδέχονται μια υψηλότερη τιμολόγηση από τους πελάτες με αυξημένη ελαστικότητα ζήτησης) (The World Bank, n.d.).

Σχήμα 18 Σιδηροδρομικό κόστος λειτουργίας



(The World Bank, n.d.)

Η τιμολόγηση των επιμέρους υπηρεσιών πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον ανταγωνισμό, την ανάγκη προώθησης μιας νέας υπηρεσίας κ.α, καλύπτοντας όμως ένα κατώτατο ποσοστό του μακροχρόνιου μεταβλητού κόστους που προκύπτει από την εκτέλεση αυτής για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (The World Bank, n.d.). Έχοντας υπόψη όλα τα ανωτέρω έγινε η σχετική χρηματοοικονομική ανάλυση της υπηρεσίας iCS, αναπτύσσοντας διάφορα σενάρια τόσο ως προς την πληρότητα των δρομολογίων όσο και τον τύπο των μεταφερόμενων μονάδων (container 20,40 και 45 ποδών) και το μικτό βάρος αυτών σε τόνους. Έτσι προέκυψε ο τιμοκατάλογος της σιδηροδρομικής μεταφοράς (terminal to terminal), στην οποία συμπεριλαμβάνονταν η χρέωση και των υπηρεσιών φορτοεκφόρτωσης στους ΣΣ έτσι ώστε ο πελάτης να έχει μια ενιαία τιμή.

Στον τιμοκατάλογο της σιδηροδρομικής μεταφοράς οι κατηγορίες που διαφοροποιούν τις τιμές είναι εκτός από τις μεταφερόμενες μονάδες (20,40 και 45ποδών) και την κλάση μικτού βάρους αυτών (κλάσεις 0.00-8.00, 8.01-16.50, 16.51-22.00, 22,01-30.00), η κατηγορία στην οποία ανήκει ο πελάτης. Συγκεκριμένα έγινε μια διάκριση των δυνητικών πελατών βάσει της τακτικότητας χρήσης της υπηρεσίας και τον όγκο διακίνησης και το χρονικό σημείο δέσμευσης της θέσης. Αυτό κρίθηκε αναγκαίο διότι η δέσμευση ως προς την χρήση και την ποσότητα, όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο είναι σημαντική επειδή επιτρέπει την αποδοτικότερη οργάνωση της μεταφοράς και διαχείριση των απαραίτητων πόρων και διασφαλίζει την ποιότητα της υπηρεσίας. Πελάτες που δεσμεύουν θέση την τελευταία στιγμή απαιτούν επιπλέον πόρους και διαδικασίες (π.χ ελιγμούς) αυξάνοντας το κόστος και την πιθανότητα λαθών, παραλείψεων και ατυχημάτων (Γκιζιάκης, 2006).

Διακρίνονται λοιπόν οι πελάτες από την άποψη αυτή σε τέσσερις κατηγορίες: Μεγάλοι-Τακτικοί, Τακτικοί, Spot Market Advance Notice και Spot Market Last

Minute. Οι δύο πρώτες κατηγορίες έχουν συμβατική σχέση με την ΤΡΑΙΝΟΣΕ και τιμολογούνται στο τέλος κάθε μήνα (80 container μηνιαίως και 8 container μηνιαίως αντίστοιχα), ενώ οι δύο τελευταίες διαχωρίζονται ανάλογα τον χρόνο κράτησης και προπληρώνουν την μεταφορά (τουλάχιστον 24 ώρες πριν την αναχώρηση του δρομολογίου η πρώτη και η δεύτερη αφορά πελάτες που καταχωρούν την παραγγελία τους τις τελευταίες 24 ώρες).

Ο τελικός τιμοκατάλογος για την υπηρεσία προέκυψε μετά τον καθορισμό των τιμών των οδικών μεταφορών ανά ζώνη ακτίνας γύρω από τους ΣΣ, έτσι όπως προέκυψαν από την διαγωνιστική διαδικασία. Όπως αναφέραμε και προηγουμένως οι τιμές ήταν διαφορετικές ανά ζώνη για την περιοχή της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης, με αποτέλεσμα να οριστούν όσον αφορά τις οδικές μεταφορές τρεις διακρίσεις, door to door που περιλαμβάνει το κόστος της σιδηροδρομικής και των οδικών στους δύο ΣΣ, terminal to door για την περιοχή της Αθήνας και terminal to door για την περιοχή της Θεσσαλονίκης.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι η μεγαλύτερη τιμή για μια πλήρη υπηρεσία (door to door), για container 45 ποδών, μικτού βάρους 22.01-30.00 τόνους και κατηγορία πελάτη Spot Market Last Minute, είναι 510€, στο επίπεδο δηλαδή του ανταγωνισμού όπως αναφέραμε και ανωτέρω. Θα μπορούσαμε λοιπόν να πούμε ότι η υπηρεσία iCS αποτελεί μια εναλλακτική επιλογή στον άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη έναντι της οδικής μεταφοράς και μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά με τις υφιστάμενες επιχειρήσεις μεταφορών και Logistics, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιούν την σιδηροδρομική μεταφορά για το μεγάλο τμήμα της διαδρομής και να εκτελούν μόνοι τους τα οδικά σκέλη, αξιοποιώντας αποδοτικότερα τους πόρους τους.

3.3.7 Διοικητική υποστήριξη της υπηρεσίας/on line σύστημα παραγγελιών

Για τις ανάγκες του συστήματος πωλήσεων και της διοικητικής υποστήριξης της νέας υπηρεσίας συνδυασμένης μεταφοράς iCS, δημιουργήθηκαν από στελέχη της Υπηρεσίας Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων, με την καθοδήγηση του Αναπληρωτή Καθηγητή Αθ. Μπαλλή, εφαρμογές λογισμικού που αφορούν τους πελάτες, το προσωπικό της ΤΡΑΝΟΣΕ και το προσωπικό των συνεργαζόμενων οδικών μεταφορέων.

Συγκεκριμένα το εξωτερικό site ics.trainose.gr, είναι η πλατφόρμα ενημέρωσης για την υπηρεσία και καταχώρησης των παραγγελιών από τον πελάτη. Ο πελάτης προκειμένου να έχει την δυνατότητα καταχώρησης παραγγελιών, οφείλει να εγγραφεί στο σύστημα, εισάγοντας στοιχεία της εταιρείας του (όπως επωνυμία, διεύθυνση, ΑΦΜ, ΔΟΥ κτλ), στοιχεία του υπευθύνου διαχείρισης του λογαριασμού (όνομα, email, τηλέφωνο) καθώς και όνομα και κωδικό χρήστη. Το σύστημα στέλνει αυτόματα ένα email επιβεβαίωσης της εγγραφής και εφόσον ο πελάτης κάνει την επιβεβαίωση, ο λογαριασμός του ενεργοποιείται και μπορεί να καταχωρήσει τις παραγγελίες μεταφοράς που επιθυμεί.

Για την καταχώρηση των παραγγελιών ακολουθείται η εξής διαδικασία. Ο πελάτης επιλέγει το επιθυμητό δρομολόγιο και ενεργοποιεί το πεδίο προεπισκόπηση και αγορά χώρου προκειμένου να εμφανιστεί η οθόνη καταχώρησης των στοιχείων της παραγγελίας και συγκεκριμένα τα κάτωθι:

- Μονάδα μεταφοράς [container ιδιωτικό 40, 20, 45 ποδών, container 40, 45 ποδών reefer, ομάδα παλετών σε container 40, 45 ποδών (container ΤΡΑΙΝΟΣΕ), βυτία 20 και 30 ποδών]

- Μικτό βάρος, καθαρό βάρος φορτίου, απόβαρο ιδιωτικών container (για τα container ΤΡΑΙΝΟΣΕ το σύστημα υπολογίζει αυτόματα το απόβαρο)
- Κωδικός NHM των εμπορευμάτων και αριθμό ιδιωτικού εμπορευματοκιβωτίου
- Αποστολέα και στοιχεία υπευθύνου αποστολής
- Τόπο παραλαβής (επιλογή μεταξύ σιδηροδρομικού σταθμού, αποθήκη πελάτη και αποθήκη πελάτη με ραντεβού). Εάν ο τόπος παραλαβής είναι η αποθήκη πελάτη καταχωρούνται τα απαραίτητα στοιχεία (διεύθυνση και ζώνη παράδοσης, εάν με ραντεβού καταχωρούνται και οι ώρες του ραντεβού). Σημειώνουμε ότι εκτός από την περιγραφή του τόπου παραλαβής (π.χ Αποθήκη εταιρείας Α.Ε), γράφεται και η ακριβής διεύθυνση η οποία επιλέγεται και στον χάρτη.
- Με την ίδια λογική καταχωρούνται ο παραλήπτης καθώς και ο τόπος αποστολής.

Μετά την καταχώρηση των στοιχείων αυτών εμφανίζεται η κατηγορία τιμολόγησης στην οποία εντάσσεται ο πελάτης (Μεγάλος – Τακτικός, Τακτικός, Spot Market Advance Notice, Spot Market Last Minute) και το κόμιστρο της μεταφοράς. Σημειώνουμε ότι κάθε πελάτης με την εγγραφή του εντάσσεται στην κατηγορία Spot Market Advance Notice, η αλλαγή σε πελάτη Μεγάλο- Τακτικό ή Τακτικό, γίνεται μετά την υπογραφή της σχετικής σύμβασης, από τους υπεύθυνους διαχειριστές του συστήματος. Σε πελάτες των κατηγοριών Spot, που γίνεται προπληρωμή της μεταφοράς, εμφανίζονται οι τραπεζικοί λογαριασμοί της ΤΡΑΙΝΟΣΕ για την κατάθεση των κομίστρων και το fax για την αποστολή του αποδεικτικού κατάθεσης. Τέλος γίνεται αποδοχή των όρων μεταφοράς και καταχώρηση της παραγγελίας.

Τα ανωτέρω στοιχεία μετά την καταχώρηση της παραγγελίας από τον πελάτη, ενημερώνουν τα αντίστοιχα πεδία του εσωτερικού site και συγκεκριμένα την οθόνη

«Τρένα Ημέρας» (χρησιμοποιείται για την σύνθεση του τρένου, την έκδοση των φορτωτικών κτλ) και την “Dispatcher Live» δηλ. την πλατφόρμα διαχείρισης των οδικών μεταφορών (παραλαβών / παραδόσεων).

Πρόσβαση στην πλατφόρμα διαχείρισης οδικών μεταφορών έχει με περιορισμένη ορατότητα πεδίων και ο οδικός μεταφορέας και μέσω αυτής ενημερώνεται για τα δρομολόγια που πρέπει να εκτελέσει και ταυτόχρονα ενημερώνει το σύστημα με τα σχετικά στοιχεία (ώρα άφιξης και αναχώρησης από την αποθήκη του πελάτη και τυχόν παρατηρήσεις – σχόλια επί της μεταφοράς).

Αντίστοιχα οι αρμόδιοι υπάλληλοι της ΤΡΑΙΝΟΣΕ στα γραφεία εμπορευμάτων είναι υπεύθυνοι για την εκτέλεση της μεταφοράς και όλες τις απαραίτητες ενέργειες για τον σκοπό αυτό. Πιο αναλυτικά είναι υπεύθυνοι για την ενημέρωση του συστήματος με τις ώρες αναχώρησης και άφιξης στον ΣΣ τόσο των τρένων όσο και των φορτηγών, καθώς και για τη σωστή τήρηση του προγράμματος, την επικοινωνία με τους υπεύθυνους αποστολής και παραλαβής σε περιπτώσεις καθυστερήσεων ή άλλων προβλημάτων, την διαχείριση των συνοδευτικών εγγράφων της μεταφοράς (έκδοση φορτωτικών κτλ), την σύνθεση του τρένου (τοποθέτηση των εμπορευματοκιβωτίων στον συρμό σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλούς φόρτωσης του σιδηροδρόμου π.χ τα βαριά εμπορευματοκιβώτια τοποθετούνται πιο κοντά στην μηχανή έλξης με την βοήθεια ειδικού λογισμικού μέσω της οθόνης Τρένα Ημέρας), τον έλεγχο της αποθήκης των εμπορευματοκιβωτίων ΤΡΑΙΝΟΣΕ, διαχείριση του τροχαίου υλικού κτλ.

Επιπρόσθετα για την καλύτερη διαχείριση και υποστήριξη της υπηρεσίας και κυρίως των πελατών, αλλά και τον έλεγχο της αλυσίδας μεταφοράς οργανώθηκε μια νέα υπηρεσιακή μονάδα εντός της οργανωτικής δομής της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, με τον τίτλο Υπηρεσία Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Αρμοδιότητες της νέας υπηρεσίας είναι η εξυπηρέτηση των πελατών όσον αφορά τα διοικητικά θέματα (έγγραφα,

πληρωμές, τιμολόγια κτλ), ο έλεγχος της σωστής εκτέλεσης της μεταφοράς στα διάφορα στάδια (από την παραλαβή από τον αποστολέα έως την παράδοση στον παραλήπτη) κυρίως μέσω του νέου πληροφοριακού συστήματος υποστήριξης της υπηρεσίας, η επίλυση προβλημάτων και αποριών υποψήφιων και νυν πελατών, η παροχή ολοκληρωμένων λύσεων ανά πελάτη, η κατάρτιση των συμβάσεων με νέους πελάτες, η υποστήριξη των εργαζόμενων στα Γραφεία Εμπορευμάτων καθώς και η επικοινωνία με τους συνεργάτες οδικούς μεταφορείς και η αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων ανακύπτουν κατά την διαδικασία εκτέλεσης της μεταφοράς, η διαχείριση των συμβάσεων και η διενέργεια διαγωνισμών απαραίτητων για την εξασφάλιση της υπηρεσίας (π.χ οδικών μεταφορών, container κτλ).

3.3.8 Δράσεις για την προώθηση της υπηρεσίας iCS

Για την προώθηση της υπηρεσίας iCS στην ευρύτερη αγορά των εμπορευματικών μεταφορών, χρησιμοποιήθηκαν σχεδόν όλα τα διαθέσιμα μέσα του B2B marketing, όπως η συμμετοχή σε εξειδικευμένες εμπορικές εκθέσεις, η διαφήμιση σε περιοδικά του κλάδου, οι δημόσιες σχέσεις, το άμεσο marketing κ.α.

Στο πλαίσιο αυτό, αποφασίστηκε η συμμετοχή της ΤΡΑΙΝΟΣΕ στην Έκθεση “Εφοδιαστική Αλυσίδα. Μεταποίηση-Συσκευασία- Logistics 2013”, τον Απρίλιο του 2013 καθώς και η παρουσία του Προέδρου & Διευθύνοντα Συμβούλου και του Συμβούλου Στρατηγικού Σχεδιασμού της ΤΡΑΙΝΟΣΕ (παρουσίαση με θέμα τις Στρατηγικές Συνέργειες Σιδηροδρομικής και Οδικής Μεταφοράς) στις ημερίδες που διοργανώθηκαν στο πλαίσιο της Έκθεσης.

Στο χώρο της Έκθεσης, μπροστά από τον συνεδριακό χώρο, υπήρχε περίπτερο της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, με ενημερωτικό υλικό για την υπό οργάνωση υπηρεσία

εμπορευματικής μεταφοράς. Στο περίπτερο εργάστηκαν στελέχη της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, τα οποία έδιναν πληροφορίες και συγκέντρωναν σε ειδικές, για το σκοπό αυτό, φόρμες ενημέρωσης τα στοιχεία των ενδιαφερόμενων, τα οποία αφού καταχωρήθηκαν ηλεκτρονικά, αποτέλεσαν το δείγμα για την έρευνα αγοράς, στην οποία αναφερθήκαμε στο κεφάλαιο 3.2. Η λίστα αυτή, εμπλουτισμένη με εταιρίες που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον κυρίως τηλεφωνικά, αποτελεί τη βάση των (υποψηφίων) πελατών για την αποστολή ενημερωτικού υλικού μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για την υπηρεσία iCS και για νέες υπηρεσίες της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, στον εμπορευματικό τομέα.

Το έντονο ενδιαφέρον για τα τεκταινόμενα στην ΤΡΑΙΝΟΣΕ (λόγω επικείμενης ιδιωτικοποίησης, του ρόλου της στην ανάδειξη της χώρας μας ως διαμετακομιστικό κέντρο της Νοτιοανατολικής Ευρώπης με την συμφωνία HP – COSCO – ΤΡΑΙΝΟΣΕ, την συμμετοχή στο Δίκτυο Εφοδιαστικής Αλυσίδας κ.α) οδήγησε σε ένα μεγάλο αριθμό δημοσιευμάτων για την ΤΡΑΙΝΟΣΕ στον ηλεκτρονικό και έντυπο τύπο και σε πολλές συνεντεύξεις στελεχών της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, κυρίως του Προέδρου και Διευθύνοντα Συμβούλου αυτής, σε περιοδικά και blogs του χώρου των Logistics (Supply Chain Magazine, Logistics & Management, metaforespress.gr, ypodomes.com κ.α), βοηθώντας έτσι στην διαφήμιση της νέας υπηρεσίας.

Σημαντική ήταν και η παρουσία της ΤΡΑΙΝΟΣΕ στην 78^η Διεθνής Έκθεση Θεσσαλονίκης, με περίπτερο προσανατολισμένο στις υπηρεσίες εμπορευματικής μεταφοράς. Παρόλο που το κοινό της Έκθεσης ήταν μικτό (επιχειρηματίες, φοιτητές κτλ), δείχνοντας έντονο ενδιαφέρον και για τις επιβατικές μεταφορές και τις νέες δράσεις στον τομέα αυτό (όπως η επανέναρξη των διεθνών δρομολογίων, οι προσφορές εισιτηρίων για τα δρομολόγια Αθήνα- Θεσσαλονίκη κτλ), υπήρξαν πολλά ερωτήματα και εξίσου έντονο ενδιαφέρον για τις παρεχόμενες και υπό σχεδιασμό υπηρεσίες εμπορευματικής μεταφοράς.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

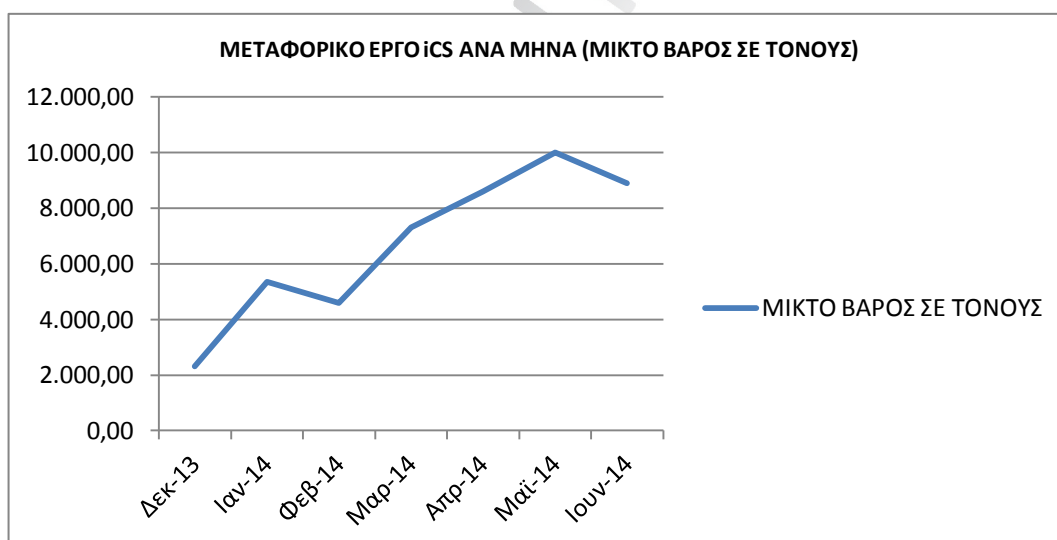
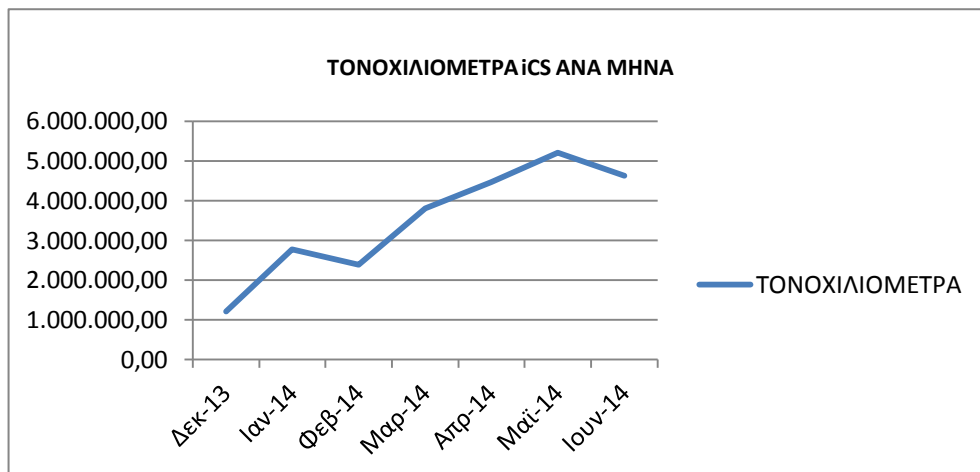
4 Αξιολόγηση της υπηρεσίας iCS

4.1 Αποτελέσματα πιλοτικής λειτουργίας υπηρεσίας iCS

Η υπηρεσία iCS άρχισε να λειτουργεί τον Δεκέμβριο του 2013 (9-12-2013), αρχικά ως πιλοτικό πρόγραμμα τρίμηνης διάρκειας, ωστόσο τα ενθαρρυντικά στοιχεία από την πλευρά της αγοράς με την είσοδο στην υπηρεσία νέων πελατών λίγο πριν την λήξη της πιλοτικής διάρκειας οδήγησαν στην παράταση της λειτουργίας έως και σήμερα. Σε αυτό έπαιξε σημαντικό ρόλο η βελτίωση της εικόνας της εταιρείας και στους υπόλοιπους πελάτες γενικών μεταφορών, δεδομένου ότι η ύπαρξη τακτικού καθημερινού δρομολογίου σύνδεσης των δύο κυριότερων Terminals της ΤΡΑΙΝΟΣΕ, (τον ΣΣ Θριασίου στην Αθήνα και τον Εμπορευματικό Σταθμό Θεσσαλονίκης), είχε ως αποτέλεσμα την καλύτερη διαχείριση των φορτίων (αποστολές – αφίξεις) και την μείωση του χρόνου παράδοσης (αναφέρουμε ενδεικτικά ότι αποστολές που είχαν χρόνο παράδοσης τρεις ή τέσσερις ημέρες, τώρα παραδίδονταν σε 24 ώρες).

Στον επόμενο σχήμα βλέπουμε στοιχεία διακίνησης (τονοχιλιόμετρα) μέσω της υπηρεσίας από τις 9-12-2013 έως και 30-06-2014, από το οποίο διαπιστώνουμε την συνεχή αύξηση της χρήσης της υπηρεσίας, εκτός του Φεβρουαρίου όπου είχαμε μια μικρή πτώση της που δικαιολογείται εν μέρει από την μικρότερη διάρκεια του και τον Ιούνιο που είχαμε πάλι πτώση (υπήρξαν κάποιες καθυστερήσεις που οδήγησαν σε μείωση της χρήσης), σημειώνουμε όμως ότι η μέχρι σήμερα (15-7-2014) κίνηση του Ιουλίου ανατρέπει την εικόνα αυτή. Αντίστοιχη είναι η εικόνα και στο μεταφορικό έργο ανά μήνα εκφρασμένο σε μικότο βάρος σε τόνους, όπως φαίνεται στο σχήμα 20.

Σχήμα 19 Εμπορευματικό έργο iCS ανά μήνα (τονοχιλιόμετρα)

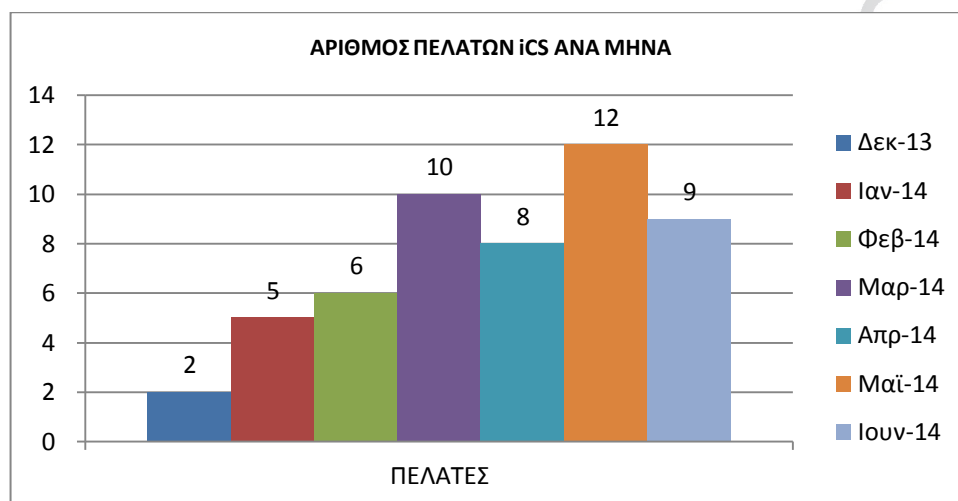


Σχήμα 20 Εμπορευματικό έργο iCS ανά μήνα (μικτό βάρος σε τόνους)

Το επόμενο σχήμα με τον αριθμό των πελατών που κάνουν χρήση της υπηρεσίας δείχνει ότι τον Μάρτιο υπήρξε αύξηση των πελατών από τους 6 τον Φεβρουάριο στους 10, ενώ τον Απρίλιο έκαναν χρήση 8 πελάτες, τον Μάιο 12 και τον Ιούνιο 9 πελάτες. Παρατηρούμε λοιπόν μια σταθερότητα του αριθμού των πελατών άνω των 8. Αυτό σε σύγκριση με τα στοιχεία για τις λοιπές μεταφορές εσωτερικού, όπου όπως αναφέραμε στο προηγούμενο κεφάλαιο 10 πελάτες πραγματοποιούν το σύνολο σχεδόν του

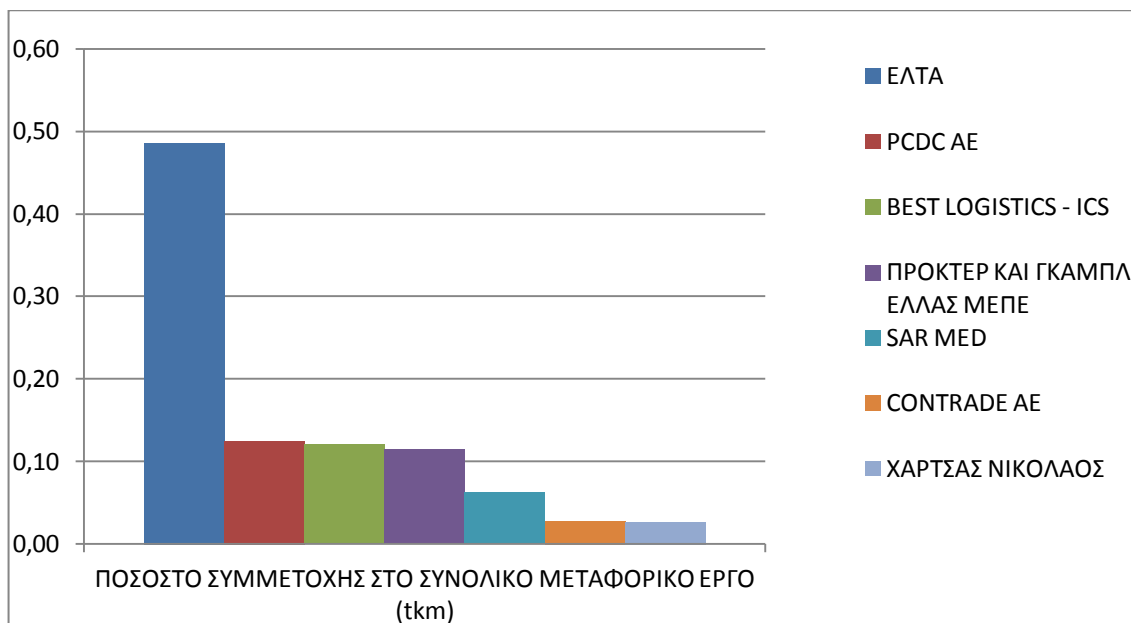
μεταφορικού έργου είναι ενθαρρυντικό για την εξέλιξη της υπηρεσίας, δεδομένου ότι πρόκειται για νέους πελάτες, διαφορετικούς από αυτών των λοιπών μεταφορών εσωτερικού.

Σχήμα 21 Αριθμός πελατών υπηρεσίας iCS ανά μήνα.



Ωστόσο από το παρακάτω σχήμα βλέπουμε ότι ένας πελάτης τα ΕΛΤΑ, κατέχει το 50% περίπου του μεταφορικού έργου, γεγονός που δικαιολογείται σε ένα βαθμό, από το ότι είναι ο μοναδικός πελάτης με σύμβαση Μεγάλου – Τακτικού (δέσμευση για μεταφορά 2 εμπορευματοκιβωτίων/ ημέρα/ προορισμό), από τους υπόλοιπους αξίζει να σημειώσουμε την PCDC (Κέντρο Διαχείρισης και Διανομής Εμπορευματοκιβωτίων Πειραιά Α.Ε), που κατέχει το 12% του έργου χωρίς να έχει υπογράψει σύμβαση, (συνήθως οι μεταφορές γίνονται στη διαδρομή Ικόνιο- ΟΛΘ και αφορούν μεγάλη ποσότητα εμπορευματοκιβωτίων). Επίσης σημειώνουμε την αναμενόμενη αύξηση συμμετοχής της εταιρείας SARMED (Ελληνικές Αποθήκες – Σαραντίτης Α.Ε), διότι είναι ο δεύτερος πελάτης με σύμβαση Μεγάλου-Τακτικού (Ιούνιος 2014). Εκτός από την PCDC, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, οι υπόλοιποι πελάτες έχουν συμβατική σχέση με την ΤΡΑΙΝΟΣΕ, για την υπηρεσία iCS.

Σχήμα 22 Ποσοστό συμμετοχής ανά πελάτη στο συνολικό μεταφορικό έργο (tkm)

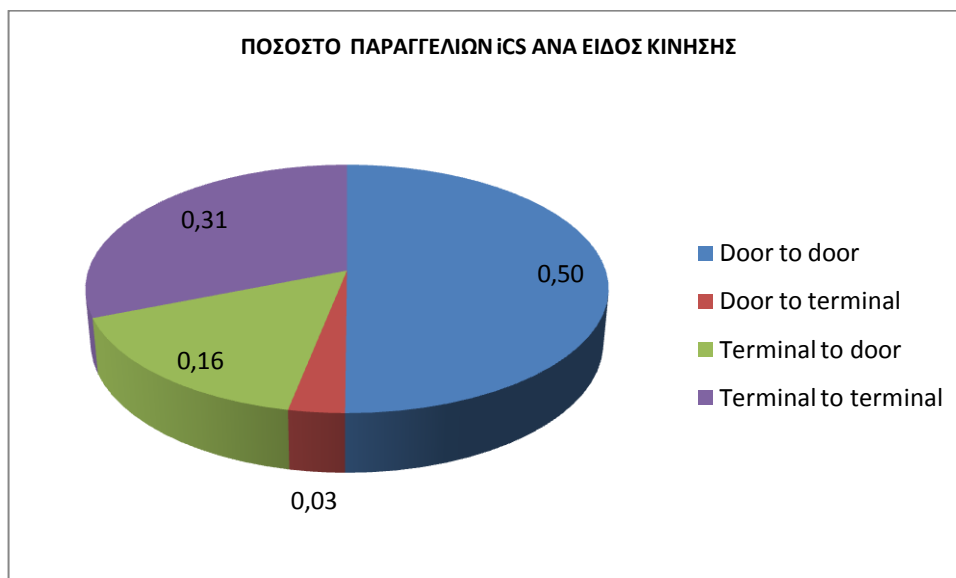


Από την άποψη των παρεχόμενων υπηρεσιών, διαπιστώνουμε σύμφωνα και με το επόμενο σχήμα, ότι το 50% των παραγγελιών αφορά door to door μεταφορά και το 0,19 περιλαμβάνει ένα σκέλος οδικής μεταφοράς (οδική παραλαβή ή οδική παράδοση) και το 31% αφορά terminal to terminal μεταφορά (μόνο σιδηροδρομική). Διαπιστώνουμε ότι η παροχή υπηρεσιών οδικής μεταφοράς αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο της λειτουργίας της υπηρεσίας και αφορά πελάτες που επιθυμούν ολοκληρωμένες λύσεις μεταφοράς. Χρήση μόνο σιδηροδρομικής μεταφοράς κάνουν συνήθως οι μεταφορικές εταιρείες που χρησιμοποιούν την υπηρεσία, ως εναλλακτική λύση στο δρομολόγιο Αθήνα – Θεσσαλονίκη.

Επίσης σημειώνουμε ότι οι περισσότερες παραγγελίες με ένα σκέλος οδικής, αφορούν παράδοση ή παραλαβή στην Αθήνα, αφού το υψηλότερο κόστος της οδικής μεταφοράς στην περιοχή της Θεσσαλονίκης είναι αποτρεπτικό για πελάτες, οι οποίοι εκμεταλλευόμενοι τον ανταγωνισμό πετυχαίνουν καλύτερες τιμές από άλλους οδικούς μεταφορείς. Η ζώνη ακτίνας γύρω από το Θριάσιο με την μεγαλύτερη χρήση (εκτός των

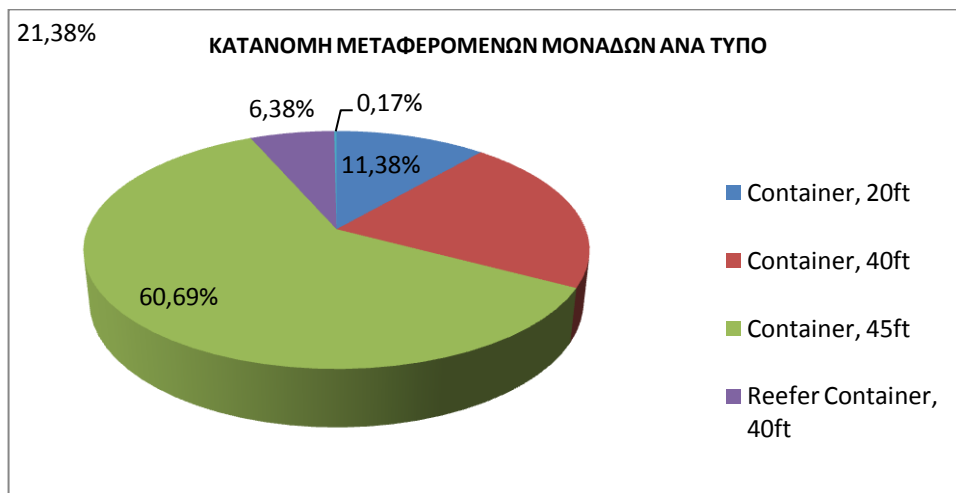
ΕΛΤΑ που ανήκουν στην ζώνη των 20χλμ) είναι η ζώνη των 5χλμ, λόγω της μεγάλης συγκέντρωσης αποθηκευτικών εγκαταστάσεων στην περιοχή του Ασπροπύργου.

Σχήμα 23 Ποσοστό παραγγελιών ανά είδος κίνησης



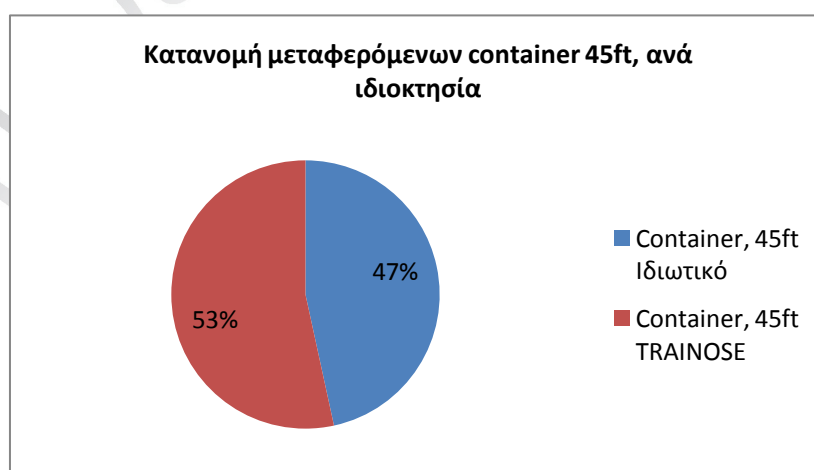
Όσον αφορά τις μεταφερόμενες μονάδες με την υπηρεσία iCS, στο επόμενο σχήμα διαπιστώνουμε ότι τα container των 45 ποδών, τα οποία όπως έχουμε ήδη αναφέρει έχουν ισοδύναμη μεταφορική ικανότητα με ένα φορτηγό «κουρτίνα», ήτοι 33 παλέτες, κατέχουν το 61% της διακίνησης (εκτός ΕΛΤΑ όπου η χρήση για λόγους ειδικούς των container 40 ποδών και ο μεγάλος όγκος διακίνησης θα οδηγούσαν σε στρεβλή εικόνα). Τα reefer container 40 ποδών είναι αυτόψυκτα, αφού η ΤΡΑΙΝΟΣΕ λόγω του ότι η γραμμή δεν είναι ηλεκτροδοτούμενη σε όλο το μήκος της, δεν μπορεί να προσφέρει δυνατότητα παροχής ρεύματος μέσω της ηλεκτροκίνησης.

Σχήμα 24 Κατανομή μεταφερόμενων μονάδων (ανά τύπο)



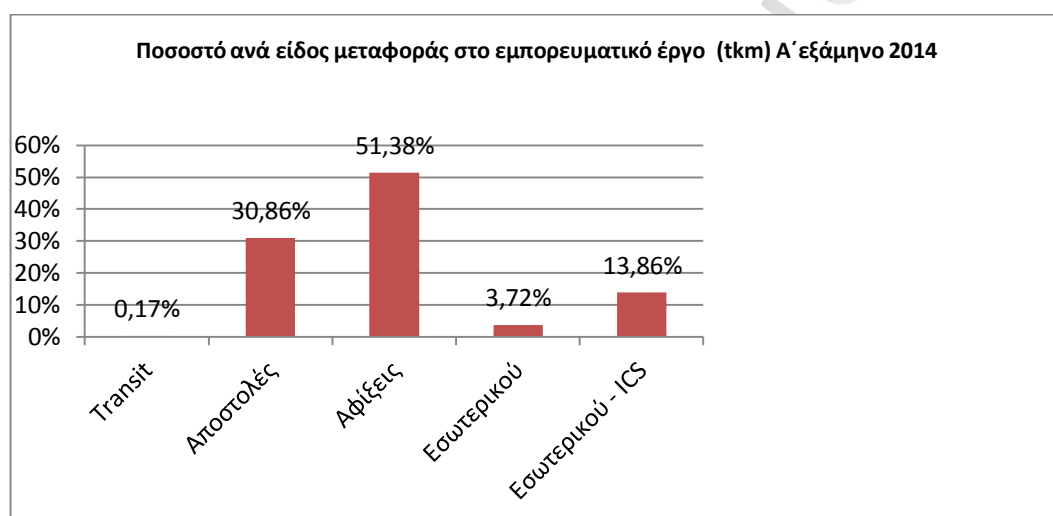
Αν διαχωρίσουμε τα container των 45 ποδών βάσει της ιδιοκτησίας (ιδιωτικά ή ΤΡΑΙΝΟΣΕ) διαπιστώνουμε στο παρακάτω σχήμα ότι το 53% αυτών είναι container ΤΡΑΙΝΟΣΕ και το 47% ιδιωτικά, επομένως θα μπορούσαμε να πούμε ότι η διάθεση εμπορευματοκιβωτίων είναι μια πρόσθετη υπηρεσία, η οποία για πελάτες που επιθυμούν ολοκληρωμένες λύσεις (π.χ P&G) κρίνεται ως βασική παράμετρος στην επιλογή της υπηρεσίας iCS. Το αντίστοιχο ποσοστό στα container των 40 ποδών είναι μόλις 10%, με το 90% να είναι ιδιωτικά, αυτό οφείλεται εν μέρει στο μικρό αριθμό των container 40 ποδών ΤΡΑΙΝΟΣΕ που ήταν διαθέσιμα (μόνο 2 εκ των 6, τα 4 δεσμευμένα για τα ΕΛΤΑ) αλλά και στην μη ζήτηση αυτών από τους πελάτες.

Σχήμα 25 Κατανομή μεταφερόμενων container 45ft, ανά ιδιοκτησία



Εξετάζοντας το εμπορευματικό έργο της TRAINOSE για το πρώτο εξάμηνο του 2014 (Σχήμα 26), διαπιστώνουμε ότι η υπηρεσία iCS κατέχει το 14% περίπου της συνολικής ζήτησης με τις λοιπές μεταφορές εσωτερικού να έχουν το 4% περίπου. Ενώ από τις διεθνής μεταφορές (αποστολές, αφίξεις, transit) έχουμε μια σαφή υπεροχή των αφίξεων (εισαγωγές) οι οποίες αποτελούν το 51% του συνολικού έργου.

Σχήμα 26 Ποσοστό ανά είδος μεταφοράς στο εμπορευματικό έργο (tkm) Α' εξάμηνο 2014



Στις μεταφορές εσωτερικού η υπηρεσία iCS, κατέχει το 79% των διανυόμενων τονοχλιομέτρων με τις λοιπές μεταφορές να κατέχουν το 21% (Σχήμα 27).

Σχήμα 27 Κατανομή εσωτερικής εμπορευματικής κίνησης (tkm) Α' εξάμηνο 2014



Από τα ανωτέρω διαπιστώνουμε ότι η νέα υπηρεσία έχει κερδίσει από την μέχρι τώρα λειτουργία της, την εμπιστοσύνη κάποιων πελατών οι οποίοι προχώρησαν και

στην υπογραφή σύμβασης συνεργασίας, η εμπορευματική κίνηση παρουσιάζει αυξητική τάση, οι πελάτες κάνουν σε μεγάλο βαθμό χρήση ολοκληρωμένων υπηρεσιών (ήτοι πόρτα-πόρτα παράδοση και χρήση εμπορευματοκιβωτίων TRAIΝΟΣΕ) και παρόλα τα προβλήματα που έχουν προκύψει υπάρχουν προοπτικές ανάπτυξης και βελτίωση της υπηρεσίας που θα δημιουργήσουν τις αναγκαίες συνθήκες για την βιωσιμότητα της.

4.2 Έρευνα ικανοποίησης πελατών

Σε ένα περιβάλλον υψηλού ανταγωνισμού η ικανοποίηση των πελατών είναι καθοριστικής σημασίας για την επιβίωση μίας επιχείρησης αλλά και την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος. Η μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών μπορεί να βοηθήσει στην χάραξη στρατηγικής και στη λήψη αποφάσεων ενώ μπορεί να αποκαλύψει τυχόν ευκαιρίες που υπάρχουν στην αγορά ώστε αν τις εκμεταλλευτεί σωστά η επιχείρηση να προβούν προς όφελός της. Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μέτρηση της ικανοποίησης των πελατών είναι αυτά που εκφράζουν τις ανάγκες και τις επιθυμίες των πελατών βάσει των οποίων πρέπει να αποφασίζονται και να πραγματοποιούνται οι ανάγκες βελτίωσης/διορθωτικές κινήσεις.

Η TRAIΝΟΣΕ στο πλαίσιο της συνεργασίας της με τον Τομέα Μεταφορών και Συγκοινωνιακής Υποδομής της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου για την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης της υπηρεσίας συνδυασμένης μεταφοράς στον άξονα Αθήνα –Θεσσαλονίκη, προχώρησε στην διεξαγωγή έρευνας ικανοποίησης των πελατών και αξιολόγησης της υπηρεσίας iCS.

Μία τυπική έρευνα ικανοποίησης πελατών θα πρέπει να περιλαμβάνει κατάλληλα ερωτήματα ώστε να αποκαλύψει την άποψη που έχουν οι χρήστες του συστήματος για

θέματα όπως το κόστος και η ποιότητα εξυπηρέτησης των προσφερόμενων υπηρεσιών. Συγκεκριμένα, οι βασικές θεματικές ενότητες που πρέπει να διερευνώνται είναι: το κόστος, οι απώλειες/ζημιές εμπορευμάτων, η ακρίβεια δρομολογίου, η αξιοπιστία της υπηρεσίας, η ευελιξία, η πληροφόρηση των πελατών, τα συνοδευτικά έγγραφα μεταφοράς, το χρονικό παράθυρο/ωράριο λειτουργίας (ώρες παράδοσης/παραλαβής προϊόντων), η ταχύτητα αντιμετώπισης προβλημάτων, το σύστημα παραγγελιών/πληρωμών της υπηρεσίας, η προσαρμοστικότητα σε ειδικές απαιτήσεις (συνθήκες ελεγχόμενης θερμοκρασίας, επικίνδυνα φορτία, κτλ) και η ικανοποίηση ως προς τη συνολική εικόνα της υπηρεσίας.

Σημειώνουμε ότι κάποια κριτήρια αξιολόγησης, όπως το κόστος και η ακρίβεια των δρομολογίων, δεν συμπεριλήφθηκαν είτε γιατί οι απαιτήσεις των πελατών είναι προφανείς και κοινές (π.χ. όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος, μικρές καθυστερήσεις) είτε επειδή τα απαραίτητα στοιχεία ήταν διαθέσιμα από στοιχεία που διαθέτει ήδη η ΤΡΑΙΝΟΣΕ (πχ για τις καθυστερήσεις).

4.2.1 Διεξαγωγή έρευνας και αποτελέσματα αυτής ανά θεματική ενότητα

Η διεξαγωγή της έρευνας επιλέχθηκε να γίνει μέσω χρήση ερωτηματολογίου σε διαδικτυακή μορφή το οποίο απαντήθηκε από τα στελέχη των εταιρειών-πελατών της υπηρεσίας iCS που διεκπεραιώνουν τις καθημερινές διαδικασίες των παραγγελιών.

Πρόσκληση για συμπλήρωση του ερωτηματολογίου απεστάλη ηλεκτρονικά σε όλους τους πελάτες της ΤΡΑΙΝΟΣΕ Α.Ε. που έχουν χρησιμοποιήσει την υπηρεσία έστω και μία φορά και κατόπιν πραγματοποιήθηκε τηλεφωνική επικοινωνία για την υπενθύμιση συμπλήρωσης του. Το ερωτηματολόγιο στάλθηκε σε 15 εταιρείες από τις οποίες τελικά ανταποκρίθηκαν οι 9, οι οποίοι ωστόσο έχουν πραγματοποιήσει το 96% του συνόλου των παραγγελιών (Σχήμα 28).

Σχήμα 28 Ανταπόκριση στο ερωτηματολόγιο και ποσοστό συμμετοχής στο σύνολο των παραγγελιών iCS

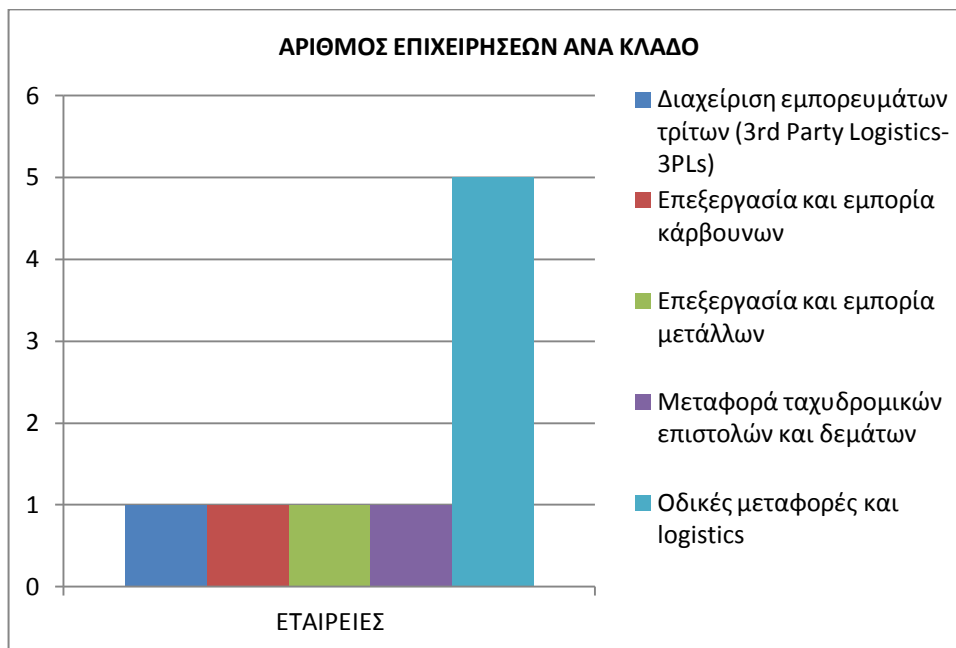


4.2.1.1 Στοιχεία της επιχείρησης

Ζητήθηκε η συμπλήρωση βασικών στοιχείων της επιχείρησης (όνομα και κλάδος στον οποίο θα μπορούσε να ενταχθεί η επιχείρηση με βάση την κύρια δραστηριότητά της), των κύριων προϊόντων που διακινεί καθώς και αν θα την ενδιέφερε η μεταφορά επικίνδυνων φορτίων, φορτίων σε βυτία ή υπό ψύξη κλπ).

Η πλειοψηφία των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην έρευνα ικανοποίησης πελατών, εντάσσονται βάσει της κύριας δραστηριότητας τους στον κλάδο των οδικών μεταφορών και logistics (Σχήμα 29). Στα εμπορεύματα που κυρίως διακινούν διαπιστώνουμε μια μεγαλύτερη διασπορά, κατανοητή εφόσον πρόκειται για την πλειοψηφία τους επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών για τρίτους (Πίνακας 6).

Σχήμα 29 Κατανομή Επιχειρήσεων ανά κλάδο κύριας δραστηριότητας



Πίνακας 6 Κύρια διακινούμενα προϊόντα πελατών iCS

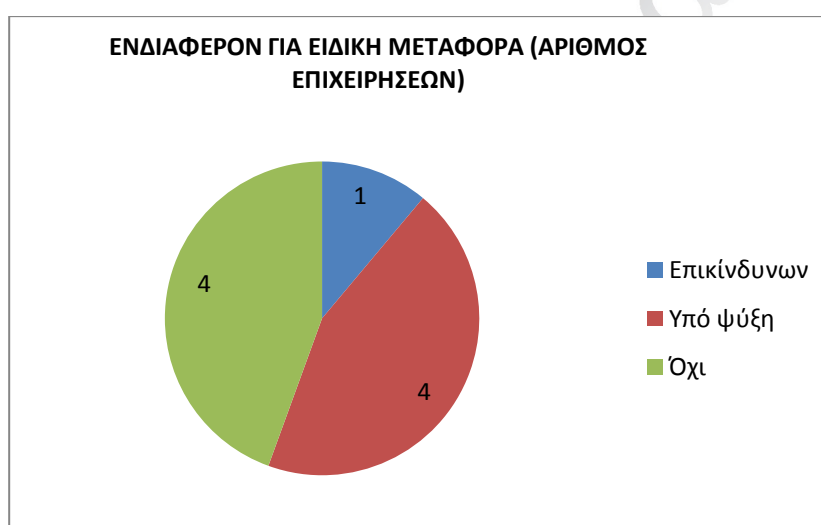
ΔΙΑΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΑ
Απορρυπαντικά, χαρτικά, καλλυντικά
Διάφορα
Είδη προσωπικής υγιεινής, απορρυπαντικά, τρόφιμα, ποτά
Εμπορευματοκιβώτια
Εμπόριο παλαιών σιδήρων και μετάλλων
Κάρβουνα
Παντός τύπου εμπορεύματα
Ταχυδρομικές αποστολές επιστολών και δεμάτων
Τρόφιμα, Υλικά πλαστικού, εμπορεύματα χονδρικής πώλησης

Από τις επιχειρήσεις που συμμετείχαν στην έρευνα, 5 εκδήλωσαν ενδιαφέρον για μεταφορά ειδικών απαιτήσεων και συγκεκριμένα 4 από αυτές για την μεταφορά φορτίων υπό ψύξη και 1 για μεταφορά επικινδύνων όπως φαίνεται και στο επόμενο σχήμα (Σχήμα 30). Δεδομένου ότι η εξυπηρέτηση επικινδύνων εμπορευμάτων μπορεί να εξυπηρετηθεί σιδηροδρομικά, η ΤΡΑΙΝΟΣΕ πρέπει να εξετάσει την ένταξη των επικινδύνων στις μεταφορές που εξυπηρετεί η υπηρεσία iCS, ωστόσο η επιπλέον

χρέωση των μεταφορών αυτών, σύμφωνα με τα ισχύοντα τιμολογιακά μέτρα της ΤΡΑΙΝΟΣΕ μπορεί να αποτελέσει αποτρεπτικό παράγοντα.

Όσον αφορά τα φορτία υπό ψύξη η ΤΡΑΙΝΟΣΕ, λόγω του μεγάλου ενδιαφέροντος θα πρέπει να εξετάσει την δυνατότητα διάθεσης αυτόψυκτων εμπορευματοκιβωτίων εφόσον το επιπλέον κόστος δεν είναι αποτρεπτικό για τους πελάτες.

Σχήμα 30 Αριθμός επιχειρήσεων που εκδήλωσαν ενδιαφέρον για ειδική μεταφορά



4.2.1.2 Εβδομαδιαίοι όγκοι διακίνησης και εποχικότητα

Η επόμενη θεματική ενότητα που διερευνήθηκε ήταν οι εβδομαδιαίοι όγκοι διακίνησης και η εποχικότητα της μεταφορικής ζήτησης. Πιο συγκεκριμένα, η επιχείρηση ρωτήθηκε για το συνολικό όγκο που διακινεί στην εξεταζόμενη διαδρομή Αθηνών-Θεσσαλονίκης καθώς και για το πόσα φορτία είναι διατεθειμένη να μεταφέρει σιδηροδρομικά στο προσεχές μέλλον αν η ΤΡΑΙΝΟΣΕ είναι σε θέση να παρέχει ένα υψηλό επίπεδο εξυπηρέτησης. Ακόμη, επειδή η ΤΡΑΙΝΟΣΕ εξετάζει την επέκταση της υπηρεσίας iCS στη διαδρομή Θεσσαλονίκη - Ορεστιάδα διερευνήθηκε η μεταφορική

ζήτηση στη διαδρομή αυτή. Τέλος, ζητήθηκε από την επιχείρηση να αναφέρει τους μήνες κατά τους οποίους παρουσιάζει αυξημένες μεταφορικές ανάγκες.

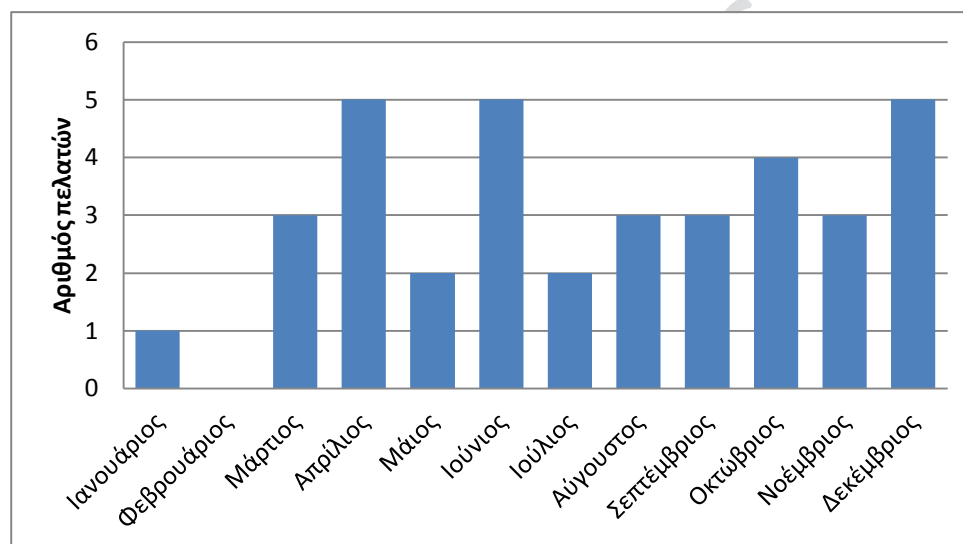
Αναφορικά με την εβδομαδιαία ποσότητα που διακινεί τόσο οδικά όσο και σιδηροδρομικά κάθε εταιρεία στη διαδρομή Αθηνών-Θεσσαλονίκης (containers ή/και φορτηγά/εβδομάδα) και πόσα από τα φορτία αυτά προτίθεται κάθε εταιρεία να διακινεί σιδηροδρομικά στο προσεχές μέλλον, παρατηρούμε ότι όσον αφορά τα μεταφερόμενα container είναι διατεθειμένες να μεταφέρουν το 100% αυτών, το αντίστοιχο ποσοστό για τα φορτηγά είναι μόνο το 35% αυτών. Θα ήταν ίσως χρήσιμο να διερευνηθεί ποια είναι τα εμπορεύματα που διακινούνται με τα φορτηγά και ποιες οι ιδιαιτερότητες της μεταφοράς τους (π.χ χρήση φορτηγών ψυγείων, παραγγελίες τελευταίας στιγμής ή κατεπείγουσες, διανομή σε περισσότερα του ενός σημεία, συγχώνευση πιθανότατα λόγω του κατ' επείγοντος μερικών κατηγοριών εμπορευμάτων) προκειμένου να εξεταστεί από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ η δυνατότητα κάλυψης των απαιτήσεων αυτών ή η ένταξη των φορτίων αυτών στην υπό σχεδιασμό υπηρεσία μεταφοράς παλετών στον ίδιο άξονα.

Πίνακας 7 Συνολική εβδομαδιαία ποσότητα διακίνησης, ανά τρόπο μεταφοράς, στη διαδρομή Αθηνών -Θεσσαλονίκης και προοπτική για μεταφορά από την ΤΡΑΙΝΟΣΕ

ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΔΙΑΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ	ΔΥΝΗΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ ΠΡΟΣ ΤΡΑΙΝΟΣΕ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Container	69	69	100%
Φορτηγά	100	35	35%
ΣΥΝΟΛΟ	169	104	62%

Οι μήνες με την μεγαλύτερη μεταφορική ζήτηση (Σχήμα 31) είναι οι μήνες Μάρτιος, Ιούνιος και Δεκέμβριος.

Σχήμα 31 Αριθμός πελατών που δήλωσαν αυξημένες μεταφορικές ανάγκες συγκεκριμένων μήνες



Σχετικά με την πιθανή μεταφορική ζήτηση στη διαδρομή Αθήνα-Ορεστιάδα ή/και Θεσσαλονίκη – Ορεστιάδα (2 δρομολόγια/εβδομάδα) τρεις εταιρείες έδειξαν ενδιαφέρον. Ωστόσο, λόγω της πολύ μικρής ποσότητας προς διακίνηση (συνολικά 40 παλέτες/εβδομάδα) δε μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για την οικονομική βιωσιμότητα της επέκτασης της υπηρεσίας στη συγκεκριμένη διαδρομή από το δείγμα αυτό και κρίνεται απαραίτητο να ερωτηθούν και άλλες εταιρείες με περισσότερη δραστηριοποίηση στην περιοχή αυτή (π.χ τοπικές εταιρείες, βιομηχανίες της περιοχής, Επιμελητήριο Έβρου).

Πίνακας 8 Ενδιαφέρον για επέκταση της υπηρεσίας iCS στη διαδρομή Θεσσαλονίκη - Ορεσιτιάδα

Ενδιαφέρον για διακίνηση φορτίων (παλετών) στη διαδρομή Θριάσιο-Ορεσιτιάδα ή στη διαδρομή Θεσσαλονίκη-Ορεσιτιάδα	Αριθμός Εταιρειών	Ποσότητα Διακίνησης
ΝΑΙ	3	40 παλέτες/εβδομάδα
ΟΧΙ	6	

4.2.1.3 Ωράριο λειτουργίας της υπηρεσίας και επέκταση λειτουργίας

Όσον αφορά το ωράριο λειτουργίας της υπηρεσίας, το ερωτηματολόγιο περιελάμβανε ερωτήσεις σχετικά με την επέκτασή του δρομολογίου τα Σάββατα και τις Κυριακές καθώς και με τις ώρες παράδοσης και παραλαβής των εμπορευμάτων.

Όσον αφορά το καθημερινό ωράριο λειτουργίας της υπηρεσίας ως έχει (06:00 με 20:00), ένας μόνο πελάτης δεν είναι ευχαριστημένος από τις ώρες παράδοσης/παραλαβής των εμπορευμάτων. Το πρόβλημα, που εντοπίζεται και από άλλο πελάτη έγκειται στο διάλλειμα των τριών ωρών (διακοπή φορτοεκφορτώσεων) που πραγματοποιείται στους σταθμούς μεταφόρτωσης τις μεσημβρινές ώρες. Σημειώνουμε ότι στον Σταθμό του Θριάσιου το πρόβλημα αυτό δεν υφίσταται πλέον και στην Θεσσαλονίκη υπάρχει ευελιξία, ανάλογα τις ανάγκες των πελατών.

Βάσει των απαντήσεων των πελατών, υπάρχει ενδιαφέρον από πέντε συνολικά εταιρείες για τη λειτουργία της υπηρεσίας τα Σάββατα και μόλις μίας για τις Κυριακές. Ωστόσο, οι πληροφορίες για το πόσα φορτία θα διακινούσαν πιθανώς το Σάββατο αν η υπηρεσία λειτουργούσε δεν είναι αρκετές για να εξαχθεί ασφαλές συμπέρασμα για το οικονομικό αποτέλεσμα της διεύρυνσης του ωραρίου λειτουργίας και κατά την ημέρα

αυτή. Σημειώνουμε επίσης ότι οι εταιρείες αυτές επιθυμούν την λειτουργία του τερματικού σταθμού για παραδόσεις και παραλαβές και όχι την ύπαρξη δρομολογίου το Σάββατο.

4.2.1.4 Online σύστημα τοποθέτησης παραγγελιών

Στην επόμενη ενότητα οι χρήστες της υπηρεσίας καλούνταν να βαθμολογήσουν το online σύστημα τοποθέτησης παραγγελιών και αναφέρουν τυχόν προτάσεις-υποδείξεις για τη βελτίωσή του.

Το online σύστημα τοποθέτησης παραγγελιών έλαβε αρκετά καλή βαθμολογία (Μέσος όρος: 4,5/5) από το σύνολο των εταιρειών που συμμετείχαν στην έρευνα ικανοποίησης πελατών και χρησιμοποιούν το σύστημα αυτό. Ωστόσο, μια εταιρεία επισημαίνει ότι η δέσμευση 24ώρου πριν την κράτηση δυσχεραίνει τη διαδικασία τοποθέτησης παραγγελιών, ενώ μία άλλη εταιρεία αναφέρει ότι υπάρχει κάποια δυσκολία στην εύρεση της ακριβής διεύθυνσης στον χάρτη.

Σημειώνουμε ότι έχουν πραγματοποιηθεί διορθωτικές παρεμβάσεις στο σύστημα, σύμφωνα με τις παρατηρήσεις των χρηστών από την μέχρι τώρα χρήση του συστήματος (π.χ εισαγωγή πεδίου ραντεβού).

4.2.1.5 Προβλήματα κατά τη μεταφορά

Η τελευταία και πιο ουσιαστική ενότητα σχετιζόταν με τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά τη διενέργεια της μεταφοράς. Οι ερωτήσεις αφορούσαν τυχόν προβλήματα που εμφανίστηκαν και σχετιζόνταν με τα συνοδευτικά έγγραφα μεταφοράς και με ζημιές ή απώλειες εμπορευμάτων για τις οποίες ευθύνεται η ΤΡΑΙΝΟΣΕ. Στο τελευταίο πεδίο του ερωτηματολογίου οι χρήστες της υπηρεσίας είχαν τη δυνατότητα να

εκφράσουν οποιοδήποτε άλλο τυχόν πρόβλημα αντιμετώπισαν και δεν καλύφθηκε από τις ερωτήσεις που προηγήθηκαν.

Προβλήματα στα συνοδευτικά έγγραφα μεταφοράς έχει αντιμετωπίσει μόνο ένας πελάτης, ωστόσο το πρόβλημα αφορούσε την απώλεια τιμολογίων και όχι συνοδευτικών εγγράφων.

Κανένας πελάτης δεν έχει παρατηρήσει απώλειες ή ζημιές των εμπορευμάτων του κατά τη μεταφορά για τις οποίες να ευθύνεται η ΤΡΑΙΝΟΣΕ. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει ότι η χρήση εμπορευματοκιβωτίων αυξάνει την ασφάλεια της μεταφοράς μειώνοντας τον κίνδυνο ζημιών ή απωλειών στα μεταφερόμενα φορτία. Παρόλο που δεν έχουν παρατηρηθεί ζημιές και οι απαιτήσεις των πελατών στο θέμα της ασφαλιστικής κάλυψης των εμπορευμάτων σε περίπτωση ζημίας, φαίνεται να καλύπτονται μερικώς από τις ισχύουσες διατάξεις του ΚΑ.ΜΕΣ (Κανονισμός μεταφορών εσωτερικού), η ΤΡΑΙΝΟΣΕ διερευνά την δυνατότητα παροχής επιπλέον ασφαλιστικής κάλυψης κατόπιν αιτήματος του πελάτη (πριν την έναρξη της μεταφοράς) και επιπλέον χρέωσης.

Μόνο δύο πελάτες ανέφεραν τυχόν άλλα προβλήματα που έχουν αντιμετωπίσει και δεν είχαν καλυφθεί από τις μέχρι τώρα ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Η εταιρεία P&G εξέφρασε παράπονα για καθυστερήσεις στο ραντεβού με συγκεκριμένο πελάτη στη Θεσσαλονίκη και μάλιστα με συχνότητα 3 φορές μέσα στον ίδιο μήνα (καθυστερημένη άφιξη σιδηροδρομικού δρομολογίου λόγω προβλημάτων στην κυκλοφορία του δικτύου). Από την άλλη, η εταιρεία ΕΛΤΑ Α.Ε. αντιμετωπίζει πρόβλημα με τον τρόπο με τον οποίο εξασφαλίζονται τα κιβώτια τους εντός των containers με χιαστί μιάντες, ζήτημα που διερευνάται ήδη προκειμένου να επιλυθεί.

5 Συμπεράσματα – Προτάσεις

Κατά τον σχεδιασμό της υπηρεσία iCS, όπως αυτή περιγράφηκε παραπάνω λήφθηκαν υπόψη και σε μεγάλο βαθμό ικανοποιήθηκαν, οι απαιτήσεις της αγοράς και των καταναλωτών. Η υπηρεσία ξεκίνησε να λειτουργεί στις 9-12-2013, καλύπτοντας από την αρχή όλες τις προϋποθέσεις που είχαν τεθεί σε συγκεκριμένους τομείς και οι οποίοι αφορούν συγκεκριμένα: τις ώρες και ημέρες των δρομολογίων, το ωράριο παραδόσεων/παραλαβών, την παροχή ολοκληρωμένων υπηρεσιών (door to door μεταφορά, διάθεση μονάδων μεταφοράς), την ανταγωνιστική τιμολογιακή πολιτική έναντι των οδικών, τη διοικητική υποστήριξη και το on line σύστημα παραγγελιών.

Η υπηρεσία στο διάστημα της λειτουργίας της (από 9-12-2013 έως και 30-06-2014) έχει κερδίσει την εμπιστοσύνη αρκετών πελατών με τους οποίους έχουν υπογραφεί συμβάσεις συνεργασίας. Οι πελάτες κάνουν σε μεγάλο βαθμό χρήση ολοκληρωμένων υπηρεσιών (ήτοι πόρτα-πόρτα παράδοση και χρήση εμπορευματοκιβωτίων TRAINOSSE). Η εμπορευματική κίνηση iCS παρουσιάζει αυξητική τάση και κατέχει ήδη το 79% (tkm) του συνόλου των εμπορευματικών μεταφορών εσωτερικού για το πρώτο εξάμηνο του 2014.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας ικανοποίησης γίνεται αντιληπτό ότι οι χρήστες της υπηρεσίας iCS κρίνουν θετικά την μέχρι τώρα λειτουργία της θεωρώντας την ως μια υπηρεσία που μπορεί να διευκολύνει και να προσφέρει στην επιχειρηματική τους δραστηριότητα, παρά τα όποια προβλήματα που μπορεί να παρουσιάστηκαν, λόγω του ότι η υπηρεσία ήταν καινούργια. Ωστόσο προκύπτουν κάποια θέματα που χρήζουν βελτιώσεων και διορθωτικών παρεμβάσεων, όπως η εξυπηρέτηση φορτίων υπό ψύξη (με container-ψυγεία TRAINOSSE) και επικινδύνων, η λειτουργία των τερματικών

σταθμών για παραδόσεις Σάββατο, η ασφαλιστική κάλυψη των μεταφερόμενων εμπορευμάτων από ζημιές ή απώλειες κλπ/

Τόσο κατά την διαδικασία οργάνωσης όσο και από την λειτουργία της, η υπηρεσία συνδυασμένης μεταφοράς iCS στον άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη έχει επιτύχει σε μεγάλο βαθμό τους στόχους που είχαν τεθεί από τον αρχικό σχεδιασμό της. Η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών είναι ικανοποιητική, δεδομένης της μικρής χρονικής διάρκειας, παρά τις όποιες βελτιώσεις και διορθωτικές κινήσεις χρειάζεται να γίνουν. Οι προοπτικές για την περαιτέρω αύξηση του μεταφορικού έργου είναι ευνοϊκές. Η υπηρεσία καθιερώνεται όλο και πιο πολύ στη συνείδηση των χρηστών μεταφορικών υπηρεσιών στον άξονα Αθήνα – Θεσσαλονίκη ως μια εναλλακτική και αξιόπιστη λύση, έναντι της οδικής μεταφοράς έχοντας και σαν πλεονέκτημα και το χαμηλότερο κόστος.

Η τακτική καθημερινή σύνδεση των δύο μεγάλων κέντρων της χώρας καθώς και των λιμένων Ικονίου (PCT) και Θεσσαλονίκης (ΟΛΘ) έχει βελτιώσει το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών και στους πελάτες των γενικών μεταφορών, βελτιώνοντας τη θέση και την εικόνα της ΤΡΑΙΝΟΣΕ στην εσωτερική αγορά, με αποτέλεσμα το εμπορικό τμήμα των εμπορευματικών μεταφορών να δέχεται όλο και περισσότερα αιτήματα για μεταφορές από πελάτες.

Επιπρόσθετα το τακτικό δρομολόγιο Αθήνα – Θεσσαλονίκη αποτελεί τον κορμό και μπορεί να αποτελέσει τροφοδότη, χρησιμοποιώντας ως hub την Θεσσαλονίκη, για την επέκταση τακτικών δρομολογίων προς την Αλεξανδρούπολη και την Ορεστιάδα αλλά και τις όμορες Βαλκανικές χώρες [Βουλγαρία(Σόφια), Σκόπια και Σερβία (Βελιγράδι)].

Η ερώτηση για την διαδρομή Αθήνα – Θεσσαλονίκη – Ορεστιάδα, στην έρευνα ικανοποίησης πελατών της υπηρεσίας iCS, έγινε στο πλαίσιο διερεύνησης των

προοπτικών αυτών. Ωστόσο ο γενικός τρόπος διαπίστωσης της ερώτησης και το μικρό δείγμα των ερωτηθέντων σε σχέση με την συνολική αγορά στον άξονα αυτό, δεν επέτρεψε την εξαγωγή σωστών συμπερασμάτων και απαιτείται επιπλέον έρευνα του θέματος, διαδικασία που είναι ήδη σε εξέλιξη.

Συγκεκριμένα η ΤΡΑΙΝΟΣΕ έχει έρθει σε επαφή με τον Σύνδεσμο Βιομηχάνων Έβρου προκειμένου να διαπιστωθεί εάν υπάρχει ικανός όγκος για την οργάνωση δύο τακτικών δρομολογίων ανά εβδομάδα στην διαδρομή Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Αλεξανδρούπολη-Ορεστιάδα και μέσω του iCS να επιτυγχάνεται η σύνδεση με την Αθήνα. Από τις μέχρι τώρα συζητήσεις, φαίνεται ότι υπάρχει ο απαιτούμενος όγκος κυρίως στην επιστροφή δηλ. Ορεστιάδα-Αλεξανδρούπολη-Θεσσαλονίκη-Αθήνα με έτοιμα προϊόντα που προορίζονται για την αγορά της Αθήνας ή για εξαγωγή από το λιμάνι του Πειραιά.

Προκειμένου να διερευνηθούν όλες οι πτυχές των υπό οργάνωση δρομολογίων και να κατανοηθούν καλύτερα οι απαιτήσεις των δυνητικών πελατών, κρίθηκε σκόπιμο να δοθεί ένα ερωτηματολόγιο, αντίστοιχο με το ερωτηματολόγιο για την διαδρομή Αθήνα – Θεσσαλονίκη και για την περιοχή του Έβρου. Τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια από τα μέλη του Συνδέσμου, θα επιστραφούν στην ΤΡΑΙΝΟΣΕ προς επεξεργασία των στοιχείων και εξαγωγή συμπερασμάτων.

Τα επόμενα βήματα της ΤΡΑΙΝΟΣΕ στο πλαίσιο οργάνωσης των νέων δρομολογίων θα είναι, η οργάνωση νέων συναντήσεων για να γνωστοποιήσει τα στοιχεία, η οποία φυσικά πρέπει να γίνει εφόσον η διοίκηση καταλήξει στις βασικές παραμέτρους που θα συμπεριλάβουν στα δρομολόγια αυτά (τιμολογιακή πολιτική, μεταφερόμενες μονάδες, σταθμοί εξυπηρέτησης, παροχή υπηρεσιών οδικής μεταφοράς κτλ), Η δέσμευση των πελατών σε ελάχιστες ποσότητες μεταφοράς (δέσμευση χωρητικότητας), θα αποτελέσει κριτήριο για την έναρξη των δρομολογίων.

Όσον αφορά την επέκταση προς Σόφια και Σκόπια/Βελιγράδι γίνονται συζητήσεις με ενδιαφερόμενους και με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς (σιδηροδρομικές επιχειρήσεις, διαμεταφορείς), προκειμένου να οργανωθούν τα εν λόγω δρομολόγια. Το δρομολόγιο προς Σόφια έχει ήδη δρομολογηθεί και αναμένεται να ξεκινήσει να λειτουργεί τον Σεπτέμβριο σε συνεργασία με διαμεταφορείς που δραστηριοποιούνται στο τμήμα αυτό.

Το δρομολόγιο προς τα Σκόπια, μετά την αποτυχημένη κατάληξη των συζητήσεων με εταιρεία παροχής υπηρεσιών Logistics για την από κοινού οργάνωση του δρομολογίου, η ΤΡΑΙΝΟΣΕ έχει προχωρήσει σε συζητήσεις με την σιδηροδρομική εταιρεία των Σκοπίων, οι οποίες έχουν καταλήξει στην δρομολόγηση της υπηρεσίας κατόπιν συνεργασίας της ΤΡΑΙΝΟΣΕ και της ΜΖ.

Επιπρόσθετα, η συμμετοχή της ΤΡΑΙΝΟΣΕ ως εταίρος, σε μεγάλο αριθμό Ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων για την προώθηση των συνδυασμένων μεταφορών (GIFT, FUTUREMED, NEAR2, ACROSSEE κ.α), η συμμετοχή στον Σιδηροδρομικό Εμπορευματικό Διάδρομο 7 (RFC7 'Orient/East Med Corridor) που εκτείνεται από την Πράγα έως την Αθήνα (Prague-Vienna/Bratislava-Budapest – Bucharest-Constanta and –Vidin-Sofia-Thessaloniki-Athens axis), η δραστηριοποίηση στον Πανευρωπαϊκό Διάδρομο 10 (Corridor X) και 4 (Corridor IX) των TEN-T στα τμήματα Θεσσαλονίκη - Ειδομένη και Θεσσαλονίκη – Προμαχώνας δημιουργούν ευνοϊκές συνθήκες, σε συνδυασμό με την υπηρεσία iCS, για την ανάπτυξη ενός βιώσιμου συστήματος παροχής υπηρεσιών σιδηροδρομικής εμπορευματικής μεταφοράς (συνδυασμένης και μη) στους άξονες αυτούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

Αγγλική

COM (97) 243 final, 1997. INTERMODALITY AND INTERMODAL FREIGHT TRANSPORT IN THE EUROPEAN UNION, Brussels: Commission of the European Communities.

European Commission, Statistical Pocketbook , (2013). EU transport in figures, Statistical Pocketbook , Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Gouveral E. and Daydou J., (2005), 'Container Railfreight Services in North-west Europe: Diversity of Organizational Forms in a Liberalizing Environment', *Transport Reviews*, 25:5, 557 — 571

Hansen I., (2004), 'Automated shunting of rail container wagons in ports and terminal areas', *Transportation Planning and Technology* 27:5, 385 — 401

IQ Project, (2001). Summary Report of the IQ Project "Analysing Intermodal Quality; s key step toward enhancing intermodal performance and market share in Europe, s.l.: s.n.

K. Selviarides, M. Spring, V. Profillidis, G. Botzoris, (2008), Benefits, Risks, Selection Criteria and Success Factors for Third-Party Logistics Services, *Maritime Economics & Logistics*, Vol. 10, No 4, p. 380-392.

Lowe, D., (2002). THE DICTIONARY OF TRANSPORT AND LOGISTICS. First επιμ. London: Kogan Page.

Notteboom T., (2006), 'Chapter 2 Strategic Challenges to Container Ports in a Changing Market Environment' *Research in Transportation Economics*, 17:29-52.

Notteboom T., (2008), 'The relationships between seaports and the intermodal hinterland in light of global supply chains, European challenges' Discussion Paper No 2008-11, OECD/ITF

The World Bank, n.d. Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Setor Performance, s.l.: The World Bank.

UIC, 2012. (2012) Report on Combined Transport in Europe, Paris: Railway Technical Publications (ETF).

UIRR Report, (2014). UIRR Report European Road-Rail Combined Transport 2013-14, Brussels: UIRR s.c.r.l.

UN/ECE;ECMT;EC, (2001). Terminology on Combined Transport, New York and Geneva: UN/ECE.

VEL-Wagon , (2011). Deliverable Report: State of the art and concept drafting, s.l.: VEL-Wagon.

Wrzesinska M., (2010), Transport of goods by road has stopped decreasing in the second half of 2009, Competitiveness in EU road freight transport, EUROSTAT, Statistics in focus, 39/2010, http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-10-039/EN/KS-SF-10-039-EN.PDF

Ελληνική

Γκιζιάκης, Κ., Παπαδόπουλος, Α. Ι., Πλωμαρίζου, Ε. Η. (2006). Ναυλώσεις. 2η Έκδοση. Αθήνα: Εκδόσεις ΑΘ. Σταμούλης Α. Ε.

Γκολογκίνα, Ε. (2003). Σύγχρονα θέματα μεταφορών. Ανακτήθηκε 20 Σεπτεμβρίου 2009, από www.intellectum.org

Γρουμπός, Π. Π. (2009). Η Καινοτομία ως μοχλός του Επιχειρείν. Ανακτήθηκε 29 Νοεμβρίου 2009 από www.psp.org.gr

ΕΕΣΥΜ, (2007), ‘ Συνδυασμένες μεταφορές και εφοδιαστική εμπορευμάτων’

ΕΛ.ΣΤΑΤ, (2014). ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ "Έρευνα Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών:2012. Πειραιάς: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2002), Λευκή Βίβλος: Η Ευρωπαϊκή πολιτική με ορίζοντα το έτος 2010: η ώρα των επιλογών, Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Επίσημων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

Ζέκος, Γ.Ι., (2002), «Συμβάσεις Μεταφοράς και η Ευθύνη του Μεταφορέα κατά το Ελληνικό Δίκαιο», Εκδόσεις: Σάκκουλα, Αθήνα – Θεσσαλονίκη»

IOBE (2006), «Η κλειστή αγορά φορτηγών δημόσιας χρήσης – Προβλήματα και προοπτικές», Αθήνα.

Κακατσάκης, Σ. Σ. (2006). Η Ελληνική Διεθνής Χερσαία Μεταφορά. Αθήνα: Ιδιωτική Έκδοση

Kantor Group, (2013). Επιχειρησιακό πλάνο 1ης ομάδας εργασίας "Αναπτυξη συνεργασιών μεταξύ 3pl και shippers για το συνδυασμό φορτίων ή/και τη συνεκμετάλλευση κοινού δικτύου διανομής σε εθνικό και τοπικό επίπεδο". Αθήνα: KANTOR GROUP, EEL,ΣΕΒ.

Μπασέτας, Ε., (2012). ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΕΣ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ: Ανάπτυξη αλγορίθμων φόρτωσης εμπορευματοκιβωτίων σε συρμό. Αθήνα: Διπλωματική Εργασία, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

ΟΣΕ, 2014. Δήλωση Δικτύου. Αθήνα: ΟΣΕ.

Σαμπράκος, Ε., (2008). Ο Τομέας των Μεταφορών και οι Συνδυασμένες Εμπορευματικές Μεταφορές. Β' επιμ. Αθήνα: ΣΤΑΜΟΥΛΗ Α.Ε..

ΣΒΒΕ, (2004), Προϋποθέσεις και Αναγκαίες Παρεμβάσεις για την Μετεξέλιξη της Κεντρικής Μακεδονίας ως Κόμβου Logistics, Θεσσαλονίκη

ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ-ΕΜΠ, (2013). Εκπόνηση έρευνας για την οργάνωση του τομέα των συνδυασμένων μεταφορών και των υπηρεσιών της εφοδιαστικής αλυσίδας της ΤΡΑΙΝΟΣΕ Α.Ε στον άξονα Αθήνα-Θεσσαλονίκη, Αθήνα: ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΕΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ/ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ/ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ.

ΤΡΑΙΝΟΣΕ, 2014. s.l.:s.n.

Διαδίκτυο

EUROSTAT, 2014. epp.eurostat.ec.europa.eu. [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/transport/data/database> [Πρόσβαση 8 2014].

ΣΕΒ, (2013), [Ηλεκτρονικό] Available at: http://www.sevstegi.org.gr/sites/default/files/METAFORES_2013_0.pdf [Πρόσβαση 8 2014].

Ευρωπαϊκή, Έ. Μεταφορές Επικίνδυνων Εμπορευμάτων. (2008). [Ηλεκτρονικό] Available at: www.eur-lex.europa.eu [Πρόσβαση 8 2014].

Κλαδική μελέτη για τη μεταφορά επικίνδυνων φορτίων. (2009). [Ηλεκτρονικό] Available at: www.firesecurity.gr [Πρόσβαση 8 2014].

Στρατηγικοί στόχοι και συστάσεις πολιτικής της ΕΕ για τις θαλάσσιες μεταφορές. (2009). [Ηλεκτρονικό] Available at: www.eur-lex.europa.eu [Πρόσβαση 8 2014].

Κεσανίδης Α., (2010), «Οδικές μεταφορές και ελληνική πραγματικότητα», Σεμινάριο Επιμόρφωσης Στελεχών Επιχειρήσεων και Φοιτητών για τις μεταφορές, Επιμελητήριο Αιτωλοακαρνανίας, Αγρίνιο, 19 Μαρτίου 2010, [Ηλεκτρονικό] Available at: <http://www.eesym.gr/portal/images/agr-19032010-kenanidis.pdf>. [Πρόσβαση 8 2014].