

Εκπαίδευση Logisticians με τα πρότυπα του ΕΛΑ – Διευθυντικό Επίπεδο (ESLog)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ :

ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Η παρουσίαση ετοιμάστηκε από τον : **Λύκα Γεώργιο**

ESLog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G :

ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Περιεχόμενα :

- 6.4.07.01** Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.
- 6.4.07.02** Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.
- 6.4.07.03** Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς.
- 6.4.07.04** Βελτιστοποίηση Δρομολογίων.
- 6.4.07.05** Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.
- 6.4.07.06** Σχεδιασμός δικτύου διανομών.
- 6.4.07.07** Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για την βελτίωση της μεταφοράς.
- 6.4.07.08** Επιλογή και εφαρμογή των κατάλληλων πληροφοριακών (IT) συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών. (Transport Management System – TMS).

ΕΙlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

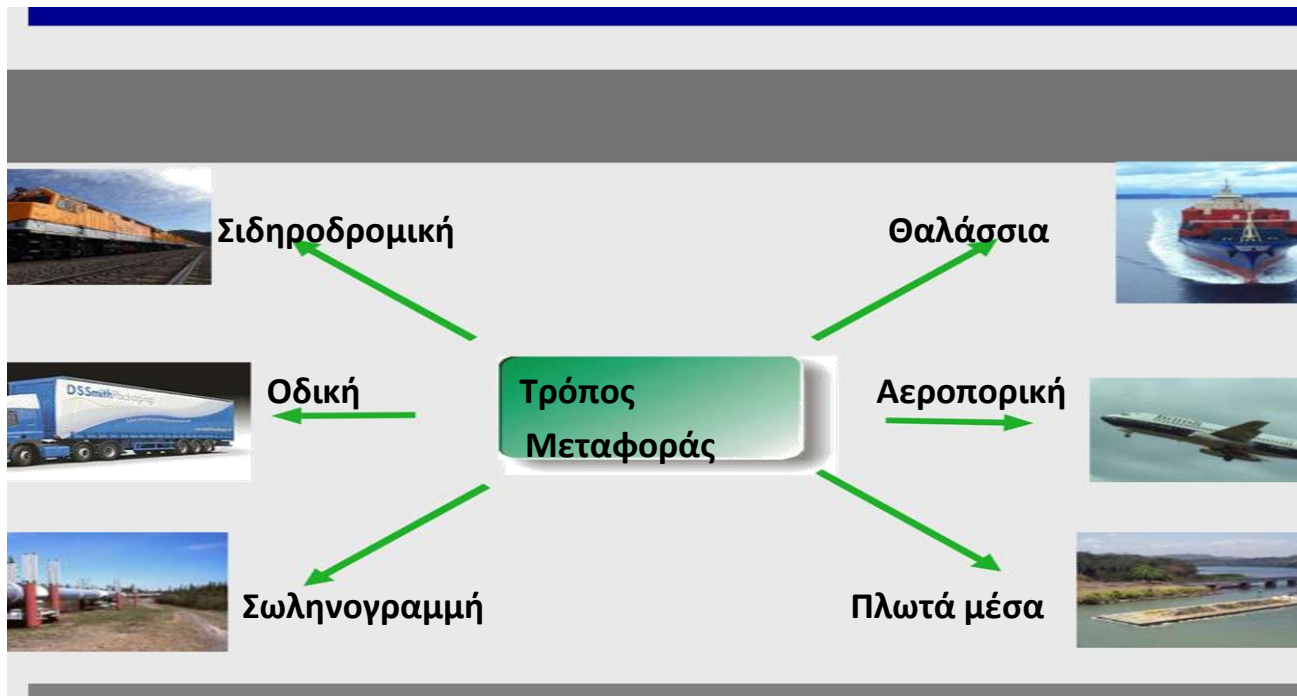
Τρόποι Μεταφοράς (Transport modes).

Οι διάφοροι τρόποι μεταφοράς μπορούν να συνοψισθούν στους παρακάτω:

- Σιδηροδρομική
- Θαλάσσια
- Αεροπορική
- Οδική
- Μέσω σωληνογραμμών
- Υδάτινων οδών εκτός θαλάσσης

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Τρόποι Μεταφοράς:



6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Τύποι Μεταφοράς (Transport types).

Οι διάφοροι τύποι μεταφοράς μπορούν να συνοψισθούν στους παρακάτω:

- Εθνικές μεταφορές
- Διεθνείς μεταφορές
- Επαναλαμβανόμενες μεταφορές (δρομολόγια)
- Μη επαναλαμβανόμενες μεταφορές.
- Couriers
- Μεταφορές spot (chartering)
- Ειδικές μεταφορές ανάλογα με το μεταφερόμενο εμπόρευμα.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product characteristics)

Τα χαρακτηριστικά των αγαθών που μεταφέρουμε καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο και τον τύπο μεταφοράς τους.

Σε γενικές γραμμές τα βασικά χαρακτηριστικά των μεταφερομένων αγαθών που πρέπει να λάβουμε υπ όψιν είναι:

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product characteristics)

- Το μέγεθος, το σχήμα και το βάρος τους.
- Το εάν είναι εύφλεκτα, επικίνδυνα ή τοξικά.
- Η αξία τους.
- Οι απαιτήσεις όσον αφορά την ασφάλεια (security) μεταφοράς.
- Το εάν είναι εύθραυστα
- Το πόσο γρήγορα μπορεί να αλλοιωθούν κατά την μεταφορά.
- Το πόσο γρήγορα πρέπει να φθάσουν στον προορισμό.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product characteristics)

Τα χαρακτηριστικά των μεταφερομένων αγαθών επηρεάζουν την επιλογή και το μέγεθος του μεταφορικού μέσου.

- Εξ αιτίας της φύσης κάποιων επικινδύνων υλικών πού είναι προς μεταφορά μπορεί πιθανά να τεθούν περιορισμοί στον όγκο των υλικών πού μπορεί να μεταφερθούν με ένα μέσο. Αυτό με την σειρά του καθορίζει το μέγεθος του μεταφορικού μέσου πού θα χρησιμοποιηθεί.
- Ο λόγος όγκος / βάρος καθορίζει και το μέγεθος και το είδος του μεταφορικού μέσου πού θα χρησιμοποιήσουμε.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product characteristics)

Τα χαρακτηριστικά των αγαθών επίσης μπορεί να δημιουργούν την ανάγκη για ειδικούς χειρισμούς και εξοπλισμό κατά την μεταφορά, φόρτωση και εκφόρτωση.

- Το μέγεθος του μεταφερομένου μπορεί να δημιουργήσει ανάγκες για ιδιαίτερο μεταφορικό μέσο (abnormal loads) ή εξοπλισμό φορτοεκφόρτωσης (παλέτες και Κλαρκ, ανυψωτικά, τροχιόδρομοι, γερανοί κλπ.)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product characteristics)

- Φάρμακα και άλλα ευαίσθητα ως προς την θερμοκρασία αγαθά
- Η Μεταφορά ζώων απαιτεί ιδιαίτερα μεταφορικά μέσα και χειρισμούς.
- Ομογενοποίηση φορτίων (παλέτες, containers κλπ)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος (Product characteristics)

Επικίνδυνα υλικά (Hazardous and Dangerous Goods)

Υπάρχουν διεθνείς κανόνες που ισχύουν για την οδική, θαλάσσια ή αεροπορική μεταφορά τους. Υπάρχουν εννέα βασικές κλάσεις (κάποιες επίσης υπό-κατηγοριοποιούνται) που καθορίζουν τον βαθμό και την φύση της επικινδυνότητας, καθώς και τους πιθανούς κινδύνους κατά την μεταφορά.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος - Επικίνδυνα υλικά (Hazardous and Dangerous Goods)

Κλάσεις

- Κλάση 1: Εκρηκτικά
- Κλάση 2: Αέρια
 - 2.1: Εύφλεκτα αέρια (βουτάνιο – προπάνιο)
 - 2.2: Μη εύφλεκτα – μη τοξικά αέρια (οξυγόνο, άζωτο)
 - 2.3: Τοξικά αέρια (χλώριο, μεθάνιο)
- Κλάση 3: Εύφλεκτα υγρά

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος - Επικίνδυνα υλικά (Hazardous and Dangerous Goods)

Κλάσεις

- Κλάση 4: Εύφλεκτα στερεά
 - 4.1: Εύφλεκτα στερεά
 - 4.2: Υλικά που μπορεί να αναφλεγούν κάτω ειδικές συνθήκες (φώσφορος)
 - 4.3: Υλικά που σε επαφή με το νερό δημιουργούν εύφλεκτα αέρια (νάτριο, στοιχεία ψευδάργυρου κλπ)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος - Επικίνδυνα υλικά (Hazardous and Dangerous Goods)

Κλάσεις

- Κλάση 5: Οξειδωτικές ουσίες και οργανικά υπεροξειδία
 - 5.1: Οξειδωτικές ουσίες που με την έκλυση οξυγόνου προκαλούν ή βοηθούν σε καύση (γεννήτρια οξυγόνου από χημική αντίδραση)
 - 5.2: Οργανικά υπεροξειδία που είναι ασταθή θερμοκρασιακά, μπορεί να είναι εκρηκτικά ή να αντιδρούν επικίνδυνα με άλλα υλικά (π.χ. υπεροξειδίο του υδρογόνου)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

**Χαρακτηριστικά προϊόντος - Επικίνδυνα υλικά
(Hazardous and Dangerous Goods)**

Κλάσεις

- Κλάση 6: Τοξικές και μεταδοτικές ουσίες
 - 6.1: Τοξικές ουσίες (προκαλούν θάνατο ή βλάβες με εισπνοή, κατάποση ή επαφή με το δέρμα).
 - 6.2: Μεταδοτικές ουσίες (ιοί)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος - Επικίνδυνα υλικά (Hazardous and Dangerous Goods)

Κλάσεις

- Κλάση 7: Ραδιενεργά υλικά (απορρίμματα από ακτινολογικό μηχάνημα)
- Κλάση 8: Διαβρωτικές ουσίες (υδράργυρος, υγρά μπαταρίας κλπ)
- Κλάση 9: Διάφορα άλλα επικίνδυνα υλικά (δεν ανήκουν στις προηγούμενες κατηγορίες)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χαρακτηριστικά προϊόντος - Επικίνδυνα υλικά (Hazardous and Dangerous Goods)

- Ο αποστολέας έχει την ευθύνη ενημέρωσης για την επικινδυνότητα των μεταφερομένων αγαθών
- Υπάρχουν νομοθεσίες που καλύπτουν τις υποχρεώσεις κατά την μεταφορά των επικινδύνων αγαθών.
- Συνήθως απαγορεύεται να μεταφερθούν συγχρόνως με άλλα φορτία.
- Υπάρχουν γραπτές οδηγίες χειρισμού φορτίου, μεταφορικού μέσου.
- Material Safety Data Sheet (MSDS). Αποτελείται από 16 κεφάλαια για τον χειρισμό του υλικού (μεταφορά, αποθήκευση κλπ)

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Κόστος

Το κόστος είναι επίσης σημαντικός παράγοντας για την επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Το κόστος συνήθως εκφράζεται ως μοναδιαίο κόστος για την μεταφορά αγαθών ή υλικών παρά ως ένα καθαρό νούμερο.

- κόστος/κιβώτιο,
- κόστος/τόνο,
- κόστος/κυβικό μέτρο,
- κόστος/παλέτα κλπ.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Κόστος

Για τον σωστό καθορισμό του κόστους μεταφοράς, θα πρέπει να λαμβάνουμε υπ όψιν και *την απόσταση πού μεταφερθούν τα εμπορεύματα*. Έτσι μπορούμε π.χ. να εκφράσουμε το κόστος σε **κόστος/τονοχιλιόμετρο**.

Πολλές φορές εάν τα εμπορεύματα αποτελούν **πλήρες φορτίο**, το κόστος εκφράζεται σε καθαρό νούμερο για την μεταφορά από το σημείο Α στο σημείο Β.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Παρεχόμενη Υπηρεσία (Service)

Ο βασικός στόχος της μεταφοράς είναι να μεταφέρουμε εμπορεύματα από ένα συγκεκριμένο σημείο σε ένα άλλο, εξασφαλίζοντας ότι φθάνουν στο σημείο προορισμού σε σωστή κατάσταση, έγκαιρα και με αποδεκτό κόστος.

Η αξιοπιστία των παραπάνω είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Παρεχόμενη Υπηρεσία (Service)

- Εάν η υπηρεσία μεταφοράς είναι αναξιόπιστη χρονικά θα αναγκάσει τον πελάτη να αυξήσει αποθέματα και άρα θα αυξήσει το κόστος του.
- Εάν τα εμπορεύματα φθάσουν κατεστραμμένα, το κόστος αντικατάστασης τους θα είναι πολύ υψηλότερο του αρχικού κόστους.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Χρόνος απόκρισης (Lead time)

Ο τρόπος μεταφοράς που επιλέγουμε, έχει εξ αρχής μία προκαθορισμένη ταχύτητα με την οποία μπορούν να μετακινηθούν τα εμπορεύματα.

Βέβαια ανάλογα με τις υποδομές που υπάρχουν η ταχύτητα μπορεί να μεταβάλλεται ακόμη και για τον ίδιο τρόπο μεταφοράς.

(πχ ποιότητα οδικών αρτηριών, τύπος αυτοκινήτου κλπ)

Περιβαλλοντικοί παράγοντες ή και συνθήκες κυκλοφορίας επίσης, μπορεί να επηρεάσουν την τελική ταχύτητα μεταφοράς

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Ασφάλεια (Safety & Security)

Η μεταφορά εμπορευμάτων εμπεριέχει κάποια θέματα πού αφορούν την ασφάλεια προσώπων και εμπορευμάτων.

Ασφάλεια (safety) προσωπικού:

Είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για μια επιτυχημένη μεταφορά. Πρέπει να χρησιμοποιείται εκπαιδευμένο αλλά και ασφαλισμένο προσωπικό είτε μόνιμο είτε προσωρινό.

6.4.07.01 Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Ασφάλεια (Safety & Security)

Security:

Η ασφάλεια των εμπορευμάτων και του προσωπικού είναι επίσης πολύ σημαντική. Οι πιθανοί κίνδυνοι που μπορεί να υπάρξουν όσον αφορά την ασφάλεια, μπορούν να εντοπιστούν εφαρμόζοντας την τεχνική της αξιολόγησης των κινδύνων. Η παρακολούθηση (tracking) της μεταφοράς επίσης βοηθάει στην ασφάλεια των μεταφερομένων εμπορευμάτων.

Η επικοινωνία και η πληροφόρηση μεταξύ των εμπλεκόμενων κατά την διάρκεια της μεταφοράς εγγυάται την ασφάλεια της μεταφοράς.

6.4.07.01

Επιλογή του τρόπου μεταφοράς.

Τρόπος	ROAD	RAIL	SEA	AIR
Ταχύτητα	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Υψηλή
Αξιοπιστία	Καλή	Καλή	Περιορισμένη	Πολύ καλή
Κόστος	Μέσο	Χαμηλό/Μέσο	Χαμηλό/Πολύ χαμηλό	Υψηλό
Προσαρμοστικότητα	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία
Πλεονεκτήματα	Οικονομική, σχετικά γρήγορη, χωρίς μεταφορτώσεις.	Οικονομική, μεγάλα φορτία, μεγάλες αποστάσεις και σχετική ταχύτητα	Οικονομική, μεγάλα φορτία, φθηνή, χωρίς περιορισμούς στο όριο του φορτίου	Γρήγορη, αξιόπιστη, απ ευθείας, παρακολουθείται εύκολα.
Μειονεκτήματα	Επικινδυνότητα, εθνικότητες οδηγών, καιρικές συνθήκες	Δυσκολία εύρεσης βαγονιών, καθυστερήσεις, μεταφορτώσεις.	Αργή, μεταφορτώσεις, 2 ^η επιλογή για μεγάλα φορτία, κίνδυνος κλοπών στα λιμάνια	Ακριβή, περιορισμένος όγκος, περιορισμοί μεταφοράς, βάρους, κλπ.
Άλλα	Απαιτείται μεγάλο δίκτυο δρόμων, καλό για μικρές και μεσαίες αποστάσεις	Μεγάλα φορτία από λιμάνια σε αποθήκες	Μεγάλα φορτία, όχι επείγουσες μεταφορές, μεγάλες αποστάσεις χωρίς χρονικούς περιορισμούς	Ακριβά εμπορεύματα, εύθραυστα, αναλώσιμα, ψυχρή αλυσίδα, μικρά φορτία, μεγάλες αποστάσεις με χρονικούς περιορισμούς.

ΕΙlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.02

Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

- *FTL (Full Truck Load)*
- *LTL (Less Than Load)*
- *Groupage*
- *Courier*

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

FTL (Full Truck Load):

Πλήρες φορτίο. Είναι η περίπτωση που προσπαθούμε και συμπληρώνουμε ολόκληρο φορτίο που συνήθως εκφράζεται σε βάρος ή όγκο.

Τελικός στόχος του πλήρους φορτίου είναι να βελτιώσουμε το μοναδιαίο κόστος μεταφοράς.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

FTL (Full Truck Load):

Πλεονεκτήματα: Καλύτερη τιμή για το πλήρες φορτίο και ανά μονάδα.
Λιγότερες μεταφορτώσεις σε ενδιάμεσα κέντρα διανομών.

Μειονεκτήματα: Αφορά μεγάλα φορτία. Η μεταφορά δεν μπορεί να γίνει από πόρτα σε πόρτα.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

LTL (Less Than Load):

Είναι φορτίο μικρότερο από το μέγιστο που μπορεί να μεταφέρει το μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιούμε. Τα εμπορεύματα παραλαμβάνονται και μεταφέρονται σε τοπικούς σταθμούς μεταφόρτωσης (spokes) όπου φορτώνονται μαζί με άλλα και πηγαίνουν σε μεγαλύτερους σταθμούς (Hubs ή Distribution centers) όπου μαζί με άλλα φορτώνονται σε μεγαλύτερα μέσα μεταφοράς. Στους τοπικούς σταθμούς τα φορτία ζυγίζονται και ελέγχονται εάν συμφωνούν με τα συνοδευτικά έγγραφα. Αυτό μπορεί να γίνει μία ή και περισσότερες φορές έως την παράδοση στον τελικό παραλήπτη.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

LTL (Less Than Load):

Μειονεκτήματα: Οι μεγαλύτεροι χρόνοι μεταφοράς και παράδοσης, εξ αιτίας της διαμόρφωσης του δικτύου (network) και των ενδιάμεσων μεταφορτώσεων που πρέπει να γίνουν έως τον τελικό παραλήπτη

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

LTL (Less Than Load):

Πλεονεκτήματα: Η καλύτερη τιμή σε σχέση με αυτό που θα πληρώναμε για ολόκληρο το φορτηγό, και οι πρόσθετες υπηρεσίες που απολαμβάνει κανείς στην τιμή αυτή και δεν προσφέρουν οι FTL μεταφορείς, όπως: lift gate service στην παραλαβή ή την παράδοση, εσωτερική παράδοση, ενημέρωση πριν την παράδοση κλπ.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

Groupage :

Είναι η περίπτωση μεταφοράς διαφορετικών εμπορευμάτων μαζί, έτσι ώστε να συμπληρωθεί ένα πλήρες φορτίο ή για να μπορέσουμε να έχουμε σταθερά επαναλαμβανόμενα δρομολόγια. Μπορεί να γίνει και σε μη πλήρη φορτία.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Κατηγοριοποίηση φορτίων ανάλογα με τον τρόπο (mode) και τον τύπο (type) της μεταφοράς.

Courier :

Η μεταφορά με courier είναι ιδανική για μικρά δέματα, πού πολλές φορές μπορεί να έχουν μεγάλη σημασία και πρέπει να μεταφερθούν γρήγορα από πόρτα σε πόρτα. Είναι βέβαια σχετικά ακριβή μεταφορά και δεν χρησιμοποιείται για επαναλαμβανόμενες μεταφορές.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Καθορισμός μεταφορέων για κάθε τρόπο και τύπο μεταφοράς.

Εάν θέλουμε να επιλέξουμε μεταφορείς, θα πρέπει η επιλογή να γίνει με προσεκτική προσέγγιση και ανάλογα με τον τρόπο και τον τύπο της μεταφοράς:

- Στα **προγραμματισμένα δρομολόγια** που συναντούμε συνήθως σε θαλάσσιες, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές, η επιλογή του μεταφορέα γίνεται κυρίως σε επίπεδο εταιρείας με βάση την αξιοπιστία της.

6.4.07.02 Αποτίμηση της αγοράς και επιλογή των κατάλληλων μεταφορέων.

Καθορισμός μεταφορέων για κάθε τρόπο και τύπο μεταφοράς.

- Στις **spot** μεταφορές σε θάλασσα, αέρα και στεριά, υπάρχει μεγαλύτερη ευελιξία και η επιλογή του μεταφορέα και του μέσου μπορεί να γίνει για μία μεταφορά ή για συγκεκριμένο χρόνο (time chartered). Η επιλογή αυτή μπορεί να αφορά ολόκληρο το μέσο για ένα ταξίδι ή και μέρος αυτού (tramper).
- Σε **ειδικές μεταφορές** επιλέγονται μεταφορείς και μέσα ειδικά και ανάλογα με την φύση των μεταφερομένων αγαθών. Ειδικά φορτηγά (low loaders), ή πλοία και αεροπλάνα.

ΕΙlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.03

Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους
υπηρεσιών μεταφοράς

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Στην μεταφορά έχουμε την δυνατότητα και πολλές φορές την υποχρέωση να συνεργαστούμε με παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς.

Αυτοί μπορεί να είναι:

- Μεταφορείς
- Πρωθητές φορτίων (Freight Forwarders)
- Πράκτορες (Agents)
- Εκτελωνιστές (Custom Brokers)
- Τελωνεία (Customs)
- Λιμενικές Αρχές (Port Authorities)
- Λιμενεργάτες (stevedores)

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Στην συνεργασία με τους παραπάνω προσπαθούμε, έναντι αμοιβής, να εκμεταλλευτούμε:

- την εμπειρία τους,
- την γνώση τους και
- τις καλές σχέσεις και δίκτυα

πού έχουν με άλλες εταιρείες του χώρου της μεταφοράς για την σωστή εκτέλεση της μεταφοράς που θέλουμε να κάνουμε.

Με τις συνεργασίες αυτές, μεταβιβάζουμε την ευθύνη για την ασφαλή, έγκαιρη και νόμιμη μεταφορά στους συνεργάτες αυτούς (κυρίως forwarders και μεταφορείς).

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Υπεργολαβίες (Sub-contracting)

Υπάρχει η δυνατότητα να δώσουμε υπεργολαβία όλη την δραστηριότητα των μεταφορών. Δύο είναι οι βασικοί λόγοι που σκεφτόμαστε την λύση αυτή.

1. Η αδυναμία της σωστής χρήσης (utilisation) των μέσων μεταφοράς.
2. Το κόστος διοίκησης και υποστήριξης της λειτουργίας της μεταφοράς (overhead cost)

Η υπεργολαβία μπορεί να δοθεί είτε σε έναν μεταφορέα που εξυπηρετεί εκτός από εμάς και άλλους πελάτες του, είτε σε έναν μεταφορέα που απασχολείται αποκλειστικά με τα δικά μας εμπορεύματα.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Υπεργολαβίες (Sub-contracting)

Υπάρχει και η περίπτωση της μερικής υπεργολαβίας, όπου εκχωρούμε ένα μέρος της δραστηριότητας.

Αυτό μπορεί να είναι η επιπλέον εποχιακή δραστηριότητα, για την οποία δεν έχουμε τα assets να υλοποιήσουμε ή ακόμη και το «δύσκολο» κομμάτι της δραστηριότητάς μας πού συνήθως είναι και το πιο αντισυμβατικό για την οργάνωσή μας.

Άλλα πλεονεκτήματα πού μπορεί να έχει η υπεργολαβία μπορεί να είναι φορολογικοί λόγοι, οικονομικοί λόγοι, κλπ.

Στις υπεργολαβίες είναι σημαντικό να προσέχουμε ώστε το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών μας να παραμείνει υψηλό.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Διαδρομές μεταφοράς (routes).

Οι διαδρομές μπορεί να χαρακτηριστούν ως διαδρομές primary transportation και ως διαδρομές secondary transportation.

Στο primary transportation έχουμε διαδρομές του κυρίως φορτίου (προς αποθήκες ή κέντρα διανομής) που συνήθως εκτελούνται με επικαθήμενα ή συρόμενα οχήματα.

Η χρήση των οχημάτων αυτών μπορεί να γίνει με πολλές παραλλαγές όσον αφορά τον αριθμό των trailers και των tractors ή και των ρυμουλκών, ώστε να πετύχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα (ελάχιστο κόστος /χρόνο μεταφοράς).

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Διαδρομές μεταφοράς (routes).

Στο secondary transport (παραδόσεις από αποθήκες προς τους πελάτες), υπάρχουν 3 τύποι διαδρομών

- ARC ή CIRCUMFERAL (διαδρομή τόξου ή κυκλική)
- AREA /REGIONAL (διαδρομή που καλύπτει συγκεκριμένη περιοχή).
- RADIAL (ακτινική διαδρομή).

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Διαδρομές μεταφοράς (routes).

ARC or CIRCUMFERAL



REGIONAL



RADICAL



6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Διαδρομές μεταφοράς (routes).

Η απόφαση για την χρήση ενός από τους τρεις τύπους των διαδρομών, **ARC or CIRCUMFERAL, REGIONAL ή RADICAL**, εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

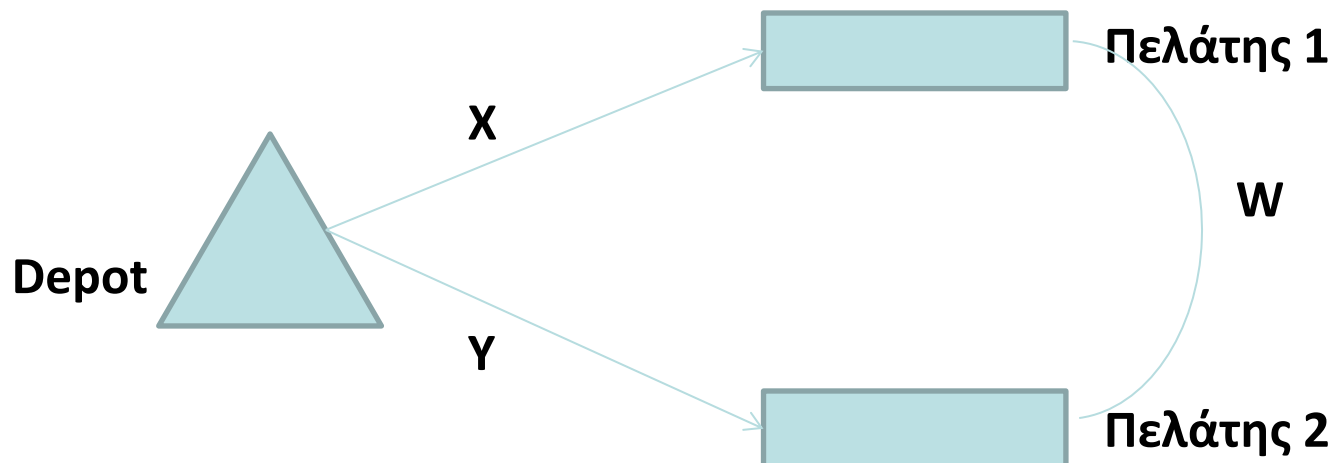
- Μέγεθος των παραγγελιών σε σχέση με τα διαθέσιμα οχήματα.
- Γεωγραφικά χαρακτηριστικά των σημείων παράδοσης
- Τεχνικές που χρησιμοποιούμε για την δρομολόγηση.

Κάθε τύπος διαδρομών έχει τα δικά του χαρακτηριστικά. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι ο τύπος ARC δημιουργεί δρομολόγια πολλών χιλιομέτρων.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Μέθοδοι Δρομολόγησης

Savings Method



6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Μέθοδοι Δρομολόγησης

Savings Method

Εάν υποθέσουμε ότι από την αποθήκη θέλουμε να τροφοδοτήσουμε τους πελάτες 1 και 2 με τον οικονομικότερο τρόπο.

1^{ος} τρόπος: $D - 1 - D - 2 - D = 2X + 2Y$

2^{ος} τρόπος: $D - 1 - 2 - D = X + Y + W$

Η διαφορά του 1^{ου} τρόπου από τον 2^ο είναι:

$$(2X + 2Y) - (X + Y + W) = X + Y - W$$

Ο συνδυασμός των πελατών στο ίδιο δρομολόγιο μειώνει την συνολική απόσταση για την εξυπηρέτηση των πελατών 1 και 2.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Μέθοδοι Δρομολόγησης

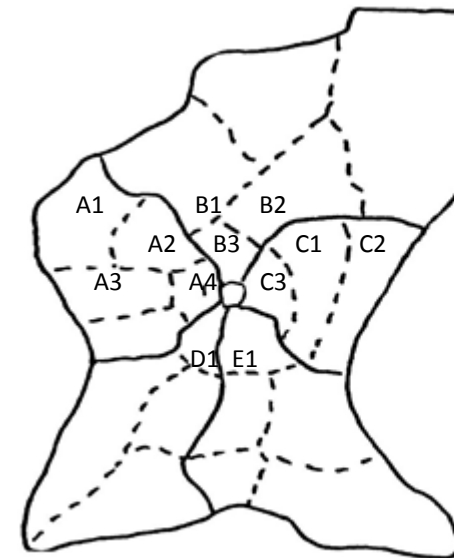
Operational Methods

- SDS – Simplified Delivery Systems
- TRANSIT – Time based Routing and Scheduling of Industrial Transport

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Μέθοδοι Δρομολόγησης Operational Methods

1. SDS – Simplified Delivery Systems



6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Μέθοδοι Δρομολόγησης

Operational Methods - SDS – Simplified Delivery Systems

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην διαίρεση της γεωγραφικής περιοχής που τροφοδοτούμε από συγκεκριμένο σημείο φόρτωσης (depot) σε υπό-περιοχές, η κάθε μία από τις οποίες έχει ένα αλφαριθμητικό κωδικό πχ A1, B2 ,C4 κλπ. Τα γράμματα συνήθως αντιστοιχούν στις κύριες οδούς που εκκινούν ακτινικά από το depot και οι αριθμοί δηλώνουν περιοχές στην κατεύθυνση αυτή με συγκεκριμένους πελάτες. Ο κάθε πελάτης αναφέρεται με τον κωδικό του. Η δρομολόγηση ξεκινά από τα μακρινά σημεία και κλείνει προς το depot.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Μέθοδοι Δρομολόγησης Operational Methods

2. TRANSIT – Time based Routing and Scheduling of Industrial Transport

Η περιοχή δρομολόγησης και πάλι χωρίζεται σε υπό-περιοχές ακτίνας πχ 10 χιλιομέτρων και δρομολογούνται οι πελάτες κάθε υπό-περιοχής ξεκινώντας από τους απομακρυσμένους.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός για τις υπηρεσίες μεταφοράς περιλαμβάνει τα μεταφορικά μέσα, αλλά και εξοπλισμό φόρτωσης, εκφόρτωσης που μπορεί να βρίσκεται στα σημεία φόρτωσης ή εκφόρτωσης αλλά μπορεί να έχει προσαρτηθεί και στα μέσα μεταφοράς.

- Παλλέτες,
- γερανοί,
- ταινιόδρομοι,
- ανυψωτικά μηχανήματα.
- Containers.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Περιγραφή αγαθών και συσκευασία

Η σωστή περιγραφή και η συσκευασία των εμπορευμάτων είναι πάντοτε σημαντική για την ασφαλή μεταφορά τους.

Η περιγραφή στα συνοδευτικά έγγραφα και οι ειδικές οδηγίες χειρισμού ειδικά για τα επικίνδυνα εμπορεύματα είναι απαραίτητοι παράγοντες για τον σωστό και ασφαλή χειρισμό των φορτίων από όλους όσους εμπλέκονται στην μεταφορά, φόρτωση και εκφόρτωσή τους.

Η συσκευασία έχει να κάνει με την φύση του εμπορεύματος (εύθραυστο, επικίνδυνο, τοξικό κλπ) και είναι αυτή που θα προστατεύσει τα εμπορεύματα από φθορές ή και ολική καταστροφή κατά την διάρκεια της μεταφοράς.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Επιθεώρηση των αγαθών

Κατά την μεταφορά των εμπορευμάτων, η επιθεώρηση τους κατά την φόρτωση, αλλά και σε τακτά διαστήματα κατά την διαδρομή είναι σημαντικός παράγοντας για την ασφαλή μεταφορά των εμπορευμάτων αλλά και την ασφάλεια όλων όσων εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα στην μεταφορά.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Ευθύνες του Προωθητή φορτίου (Forwarder) και του Μεταφορέα (Carrier).

Freight Forwarder

Είναι αυτός που αναλαμβάνει την διεκπεραίωση όλης της μεταφοράς από το αρχικό σημείο φόρτωσης έως το τελικό σημείο παραλαβής. Συνήθως οι μεταφορές είναι διεθνείς και τις περισσότερες φορές συνδυασμένες (χρησιμοποιούνται πολλοί τρόποι μεταφοράς). Θα πρέπει να εκπληρώνουν κάποιες βασικές προϋποθέσεις όπως:

- Να έχει κρατική άδεια, έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό
- Παρουσία σε όλους τους προορισμούς και σταθμούς μεταφόρτωσης
- Αποθήκες, εγκαταστάσεις, μεταφορικά μέσα. Καλές συνεργασίες.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Ευθύνες του Προωθητή φορτίου (Forwarder) και του Μεταφορέα (Carrier).

Freight Forwarder

Οι υπηρεσίες που παρέχει, μεταξύ άλλων, είναι:

- Αναγνώριση των προϊόντων που φθάνουν σε κάθε σταθμό μεταφόρτωσης ή τελικού προορισμού.
- Διαχείριση των διαδικασιών φόρτωσης, εκφόρτωσης και αποθήκευσης
- Έλεγχος του βάρους του φορτίου
- Έλεγχος των απεσταλμένων συσκευασιών για εμφανείς φθορές και ζημιές.
- Διευθετήσεις στον τελικό προορισμό.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Ευθύνες του Προωθητή φορτίου (Forwarder) και του Μεταφορέα (Carrier).

Μεταφορέας (Carrier)

Μεταφορέας είναι το πρόσωπο ή η εταιρεία που έχει την ευθύνη της ασφαλούς και έγκαιρης μεταφοράς των εμπορευμάτων. Μεταξύ άλλων ευθύνεται για τα παρακάτω:

- Επιλέγει το κατάλληλο μεταφορικό μέσο.
- Επιλέγει τον κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο οδηγό.
- Φροντίζει για τα μέσα ατομικής προστασίας του οδηγού
- Έχει την ευθύνη ώστε να μην φορτωθούν άλλα εμπορεύματα.
- Έχει την ευθύνη εφαρμογής των διαδικασιών ασφαλείας.

6.4.07.03 Υλοποίηση συμφωνιών με τους παρόχους υπηρεσιών μεταφοράς

Καθυστερήσεις και επακόλουθες απώλειες

Οι καθυστερήσεις στην παράδοση των εμπορευμάτων σημαίνουν πιθανές απώλειες πωλήσεων για τον αποστολέα.

Οι συμβάσεις μεταφοράς προβλέπουν πάντα τις αντίστοιχες ρήτρες για τις περιπτώσεις καθυστερήσεων

Πέραν των επιπτώσεων για την πώληση των εμπορευμάτων, οι καθυστερήσεις μπορεί να επιφέρουν και χρεώσεις demurrages εάν τα φορτία παραμένουν σε χώρους λιμανιών, αεροδρομίων transit για κάποιον λόγο.

Ειδική είναι η περίπτωση force majeure όπου η καθυστέρηση οφείλεται σε έκτακτους λόγους που είναι έξω από την επιρροή των εμπλεκόμενων στην μεταφορά.

ΕJlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Δίκτυο Μεταφοράς (Transport Network)

Για την βελτιστοποίηση των δρομολογίων, ένας από τους παράγοντες που πρέπει να εξετάσουμε είναι ο σωστός σχεδιασμός του δικτύου μεταφοράς (transport network).

Τα δίκτυα που χρησιμοποιούνται είναι:

- *Δίκτυα Άμεσης παράδοσης (Direct Delivery)*
- *Δίκτυα με κέντρα Διανομής (Distribution Centre Network)*
- *Δίκτυα πολλαπλών παραδόσεων/παραλαβών (Multi-Drop Network)*
- *Δίκτυο Cross Docking*

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Δίκτυο Μεταφοράς (Transport Network)

Για την βελτιστοποίηση των δρομολογίων θα πρέπει να επιλέξουμε λοιπόν,

- Ένα δίκτυο μεταφοράς ή τις περισσότερες φορές έναν συνδυασμό δικτύων για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του.
- Τα κατάλληλα μέσα για την μεταφορά
- Τις κατάλληλες διαδρομές

Για να επιλέξουμε τον κατάλληλο συνδυασμό των δικτύων χρησιμοποιούμε διάφορα μοντέλα προσπαθώντας να δώσουμε απαντήσεις σε ερωτήματα όπως τα παρακάτω:

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Δίκτυο Μεταφοράς (Transport Network)

- Ποιο δίκτυο με εξυπηρετεί;
- Πόσες αποθήκες πρέπει να έχω; Πού πρέπει να είναι οι αποθήκες;
- Πόσα μέσα μεταφοράς; Τι είδους μέσα μεταφοράς;

Διαφορετικές απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα διαφοροποιούν τα επί μέρους κόστη και το συνολικό και έτσι διαμορφώνουμε την τελική μας απόφαση.

Συνήθως είναι σωστό να **ξεκινάμε** με το πιο **απλό δίκτυο** και εάν δεν μας ικανοποιεί, τότε να **προσθέτουμε στοιχεία** ώστε να πετύχουμε το ζητούμενο αποτέλεσμα.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Πελάτες (Τοποθεσία, delivery ή pick up, ώρα παράδοσης)

Το δεύτερο input πού θα πρέπει να εξετάσω για να βελτιώσω τα δρομολόγια μου είναι οι πελάτες μας, και συγκεκριμένα:

- Ποια είναι η απόσταση από την περιοχή παράδοσης
- Ποιο είναι το μέγεθος του πελάτη
- Ποιες είναι οι απαιτήσεις του πελάτη
- Ποιο είναι το είδος των προϊόντων θέλει
- Ποιος είναι ο όγκος και το βάρος των προϊόντων προς παράδοση
- Ποια είναι η αξία
- Ποια είναι η ζήτηση (συχνότητα) του προϊόντος.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Πελάτες (Τοποθεσία, delivery ή pick up, ώρα παράδοσης)

Οι απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα μας δίνουν την δυνατότητα να επιλέξουμε:

- το σωστό δίκτυο μεταφοράς αλλά και
- τον τρόπο μεταφοράς (πχ οδική).

Βέβαια θα πρέπει να λαμβάνουμε πάντα υπ όψιν και την εταιρική στρατηγική, την οποία πάντοτε ακολουθεί η στρατηγική του Supply Chain.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Στόλος οχημάτων

Αφού έχουμε επιλέξει τον τρόπο μεταφοράς, μπορούμε πλέον να επιλέξουμε και τα μεταφορικά μέσα που θα χρησιμοποιήσουμε και συγκεκριμένα

- Τον αριθμό των φορτηγών,
- Την χωρητικότητα,
- Τις δυνατότητες που πρέπει να έχουν

Αλλά και το εάν θα πρέπει να είναι ιδιόκτητα ή θα πρέπει να συνεργαστούμε με μεταφορικές εταιρείες ή 3PL

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Οδηγοί

Η επιλογή των οδηγών είναι επίσης ένα πολύ σημαντικό βήμα για την βελτιστοποίηση των δρομολογίων.

Τα φορτηγά είναι ακριβός εξοπλισμός και θα πρέπει να τα χειρίζονται σωστά εκπαιδευμένοι οδηγοί. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί σε θέματα ασφαλείας, αμυντικής οδήγησης και χειρισμού φορτίων.

Θα πρέπει επίσης να έχουμε ακριβείς περιγραφές της εργασίας τους, ώστε να μην υπάρχουν παρανοήσεις σχετικά με αυτά που ζητούμε να κάνουν.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Οδηγοί

Η αξιολόγησή τους θα πρέπει να γίνεται με ποσοτικά και ποιοτικά κριτήρια μερικά από τα οποία μπορεί να είναι:

Ποσοτικά κριτήρια αξιολόγησης

- Reports από το Fleet management system σε θέματα οδήγησης, κατανάλωσης, ταχύτητας, ατυχημάτων, συντήρησης κλπ.
- Ετήσια φύλλα αξιολόγησης με δείκτες απόδοσης του οδηγού κατά την διάρκεια της χρονιάς, όπως π.χ. αριθμός παραδόσεων.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Inputs

Οδηγοί

Ποιοτικά κριτήρια αξιολόγησης

- Κρίσεις από πελάτες
- Κρίσεις από συναδέλφους
- Συνοδεία κατά την οδήγηση και αξιολόγηση του.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Στόχοι

Βελτιστοποίηση κόστους μεταφοράς

Όπως σε όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες, έτσι και στην μεταφορά, προσπαθούμε να ελαχιστοποιήσουμε το κόστος (σταθερό και μεταβλητό), χρησιμοποιώντας διάφορα προγράμματα. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνουμε, είναι να δούμε σε ποιους τομείς υπάρχει περιθώριο μείωσης του κόστους.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Στόχοι

Βελτιστοποίηση κόστους μεταφοράς

Αυτό θα το καταφέρουμε καταγράφοντας και αναλύοντας όλα τα κόστη, την συνεισφορά του καθενός στο συνολικό κόστος και την μείωσή των πιο σημαντικών από αυτά. Κάποια από αυτά μπορεί να είναι:

- Μισθοί και υπερωρίες οδηγών
- Καύσιμα, συντήρηση, κόστος αντικατάστασης οχήματος.
- Μίγμα ιδιόκτητου και ΔΧ στόλου.
- Φορτίο/δρομολόγιο.
- Συντελεστής χρησιμοποίησης οδηγών, οχημάτων

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Στόχοι

Ελαχιστοποίηση οχημάτων που χρησιμοποιούνται.

Το μέγεθος του στόλου που απαιτείται για να διεκπεραιώσει ένα συγκεκριμένο μεταφορικό έργο, εξαρτάται από τα :

- ποσότητα του φορτίου προς μεταφορά,
- απόσταση μεταφοράς,
- συνθήκες φόρτωσης, εκφόρτωσης και διαδρομής,
- διαθέσιμες βάρδιες οδηγών,
- βαθμό ικανοποίησης της ζήτησης που θέλουμε να πετύχουμε, κλπ

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Στόχοι

Ελαχιστοποίηση οχημάτων που χρησιμοποιούνται.

Είναι απαραίτητο να αποφασιστεί ποιο επίπεδο ζήτησης μεταφορικού έργου θα είναι σχεδιασμένος ο στόλος να εξυπηρετεί. Η ζήτηση πρέπει να θεωρηθεί τόσο σε μέση μηνιαία η εβδομαδιαία τιμή όσο και σε ημερήσια η εβδομαδιαία αιχμή.

Πρέπει επίσης να αποφασιστεί η αποδεκτή πιθανότητα να μην εξυπηρετηθεί η ζήτηση (πχ 1%, 5%, κλπ).

Συζήτηση: Τι είναι προτιμότερο, η εξομάλυνση της ζήτησης ώστε να εξυπηρετείται από τον δεδομένο στόλο, ή η εξασφάλιση επαρκούς στόλου για την εξυπηρέτηση της πρωτογενούς ζήτησης;

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

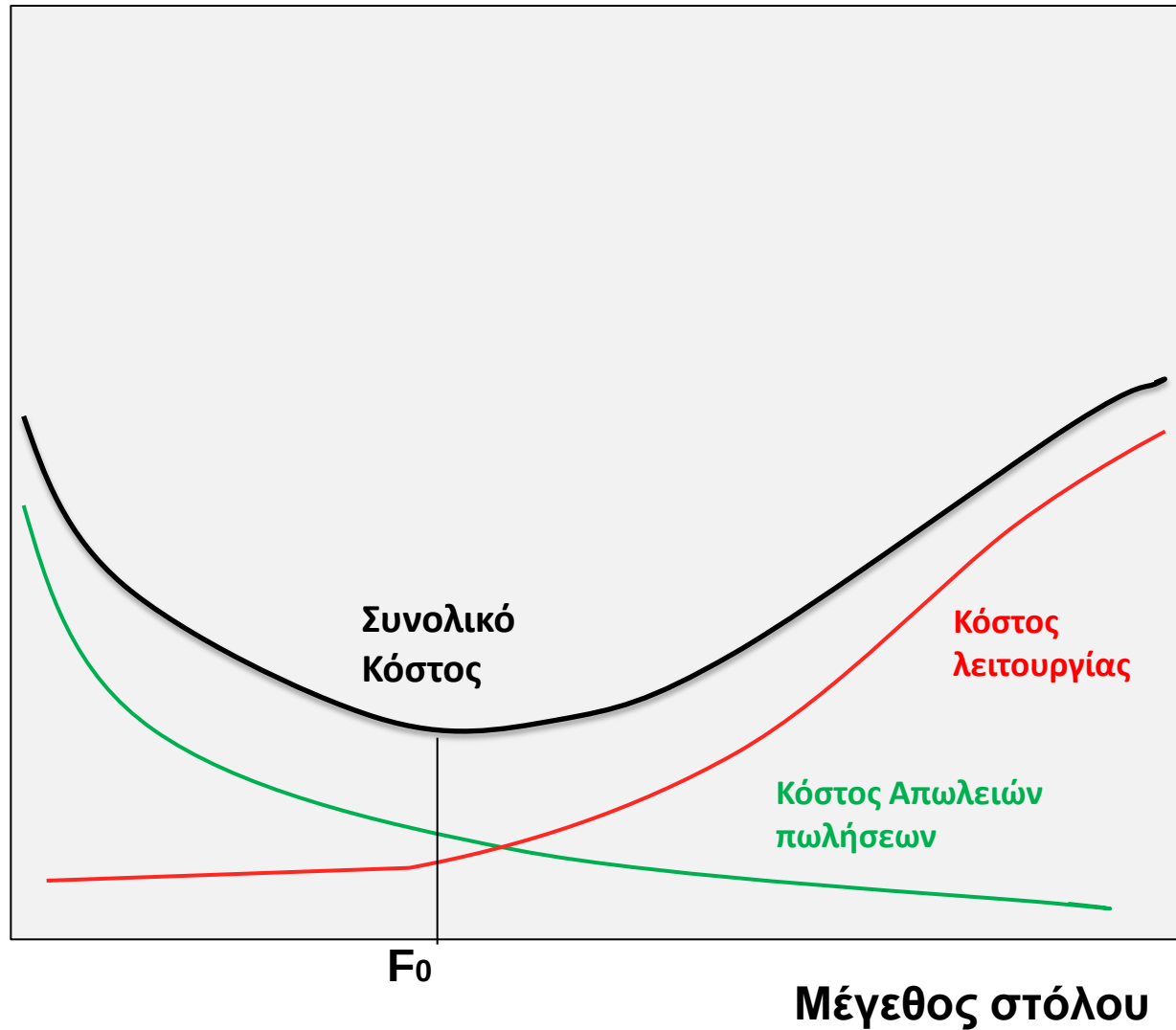
Στόχοι

Ελαχιστοποίηση οχημάτων που χρησιμοποιούνται.

Το βέλτιστο μέγεθος στόλου υπολογίζεται με στόχο την πλήρη και αποτελεσματική αξιοποίηση των οχημάτων και την αποφυγή σταλιών. Στον υπολογισμό θα πρέπει να συμπεριληφθούν τα επίπεδα αστοχίας (καθυστερημένη εκτέλεση ή εκτέλεση μικρότερης παραγγελίας) τα οποία θα πρέπει να είναι συμφωνημένα με την Διοίκηση της εταιρείας.

Βέλτιστο Capacity στόλου

Κόστος



6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Στόχοι

Ελαχιστοποίηση ώρας ταξιδιού

Ο συνολικός χρόνος μεταφοράς εξαρτάται από:

- Τον τρόπο μεταφοράς (οδική, θαλάσσια, αεροπορική)
- Την επιλογή της διαδρομής (route)
- Το δίκτυο μεταφοράς πού χρησιμοποιούμε (απ ευθείας παράδοση, αποθήκες, distribution centers, docking stations, multi-drop network).

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Στόχοι

Ελαχιστοποίηση χρόνων αναμονής:

Η ελαχιστοποίηση των χρόνων αναμονής επιτυγχάνεται με την χρήση αυτομάτων συστημάτων φόρτωσης/εκφόρτωσης, την χρήση αυτόματου εξοπλισμού συσκευασίας, στοιβασίας, την παλλετοποίηση των προϊόντων, την χρήση containers κλπ.

Επίσης τα συστήματα φόρτωσης/εκφόρτωσης του οχήματος συμβάλλουν στην μείωση των χρόνων αυτών.

Τέλος η εφαρμογή διαδικασιών, όπως νυχτερινές παραδόσεις, direct debit, μπορούν να συνεισφέρουν στην κατεύθυνση αυτή.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Περιπτώσεις / Καταστάσεις

Βελτιστοποίηση παράδοσης χωρίς χρονικό περιορισμό παράδοσης

Για την βελτιστοποίηση των παραδόσεων θα πρέπει να κάνουμε πάντοτε κάποια trade-offs λαμβάνοντας υπ όψιν την επίδραση που έχουν οι ενέργειές μας στα παρακάτω:

- Κόστος αποθεμάτων
- Κόστη λειτουργίας εγκαταστάσεων
- Κόστος συνεργασίας με μεταφορείς
- Επίπεδο εξυπηρέτησης που προσφέρουμε στους πελάτες μας.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Περιπτώσεις / Καταστάσεις

Βελτιστοποίηση παράδοσης χωρίς χρονικό περιορισμό παράδοσης

Εκεί πού δεν έχω περιορισμούς στους χρόνους παράδοσης (κυρίως συμβαίνει στο primary transportation) το βάρος της βελτιστοποίησης πέφτει στο **trade-off με το κόστος διακράτησης αποθεμάτων και το κόστος λειτουργίας εγκαταστάσεων**. Ανάλογα λοιπόν με την αξία του εμπορεύματος επιλέγω μέθοδο μεταφοράς ώστε να έχω ή να μην έχω μεγάλο απόθεμα αποθηκευμένο.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Περιπτώσεις / Καταστάσεις

Συνδυασμός Παραδόσεων και pick ups στο ίδιο δρομολόγιο

Σε πολλές περιπτώσεις και ειδικά σε περιπτώσεις LTL φορτίων, για να κερδίσουμε χρόνο και για καλύτερη αξιοποίηση οδηγού και φορτηγού, συνδυάζουμε τις παραλαβές και τις παραδόσεις ώστε να γίνουν στο ίδιο δρομολόγιο. Στα τελικά κέντρα φόρτωσης (spoke terminals) οι οδηγοί φορτώνουν τα εμπορεύματα που έχουν προς παράδοση και ξεκινούν το δρομολόγιο. Αφού παραδώσουν και αδειάσει το φορτηγό, ξεκινούν τις παραλαβές και επιστρέφουν στην βάση τους για την εκφόρτωση και την ομαδοποίηση των παραλαβών που έκαναν και για να φορτώσουν τις παραδόσεις της επόμενης ημέρας.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Περιπτώσεις / Καταστάσεις

Παραδόσεις (και pickups) με χρονικό περιορισμό στην παράδοση

Εκεί πού έχω περιορισμούς στους χρόνους παράδοσης (κυρίως συμβαίνει στο secondary transportation) το βάρος της βελτιστοποίησης πέφτει στο **trade-off με το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών**. Εάν θέλουμε να κρατήσουμε το επίπεδο εξυπηρέτησης σε υψηλό επίπεδο, είναι πιθανόν τα δρομολόγια να μην είναι άριστα σχεδιασμένα (μη πλήρη φορτία, επαναλαμβανόμενες παραδόσεις στον ίδιο πελάτη) με αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους μεταφοράς. Εάν μειώσουμε το επίπεδο εξυπηρέτησης τότε επιτυγχάνουμε καλύτερο κόστος μεταφοράς, χάνοντας βέβαια έσοδα.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Οι τακτικές βελτίωσης των δρομολογίων περιλαμβάνουν:

- **Ομαδοποίηση κοντινών μεταξύ τους στάσεων**

Είναι προφανές ότι η ομαδοποίηση πελατών σε κοντινές μεταξύ τους αποστάσεις βελτιώνει την απόδοση του δρομολογίου γιατί μειώνει τα κενά χιλιόμετρα.

- **Εξέταση και διαπραγμάτευση των κατάλληλων χρονικών περιθωρίων παράδοσης με τους πελάτες**

Αναφέραμε ότι το επίπεδο εξυπηρέτησης είναι αντιστρόφως ανάλογο με το κόστος μεταφοράς, αλλά υπάρχει κάποιο σημείο όπου μία καθυστέρηση στις παραδόσεις η οποία βοηθάει στην βελτιστοποίηση των δρομολογίων, δεν έχει επίπτωση στην εξυπηρέτηση του πελάτη.

6.4.07.04 Βελτιστοποίηση Δρομολογίων

Οι τακτικές βελτίωσης των δρομολογίων περιλαμβάνουν:

- **Χρήση οχημάτων πολλαπλών διαμερισμάτων**

Με τα οχήματα αυτά μπορούμε να εξυπηρετήσουμε συγχρόνως διαφορετικούς πελάτες (πχ. Διαμερίσματα βυτιοφόρων καυσίμων) ή να μεταφέρουμε προϊόντα με διαφορετικές απαιτήσεις μεταφοράς (Ψυγείο και θάλαμοι θερμοκρασίας περιβάλλοντος μαζί στο ίδιο φορτηγό).

- **Συνδυασμός παραδόσεων και pickups στο ίδιο δρομολόγιο**

Πετυχαίνουμε μείωση στόλου και χιλιομέτρων σε βάρος ίσως του χρόνου.

ΕΙlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Για την επιλογή προμηθευτή υπηρεσιών μεταφοράς, τα κύρια βήματα είναι:

1. Αξιολόγηση των αναγκών μας (όγκος προς μεταφορά, είδος προϊόντων, απόσταση, συχνότητα κλπ).
2. Αξιολόγηση των μεταφορέων της αγοράς (τύπος και διαθεσιμότητα).
3. Σχεδιασμός δικτύου μεταφοράς.(είδος μεταφοράς, διαδρομές, συνδυασμός τρόπων μεταφοράς)
4. Απόφαση για τις ακριβείς υπηρεσίες που θα ζητήσουμε.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

5. Short list κατάλληλων μεταφορέων (αξιόπιστοι και ικανοί για την υπηρεσία που θέλουμε).
6. Προετοιμασία του Request For Quotation (RFQ) βάζοντας τους όρους και τις προϋποθέσεις για τις ζητούμενες υπηρεσίες.
7. Αξιολόγηση προσφορών και ανάλυση ρίσκου
8. Ανακήρυξη προτιμητέου μεταφορέα και υπογραφή συμβολαίου
9. Εποπτεία/Παρακολούθηση/Αναφορές απόδοσης.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Διαχείριση διαδικασίας RFQ, e-auctions, διαδικασία on-line προμήθειας:

Κατά την διαχείριση του RFQ (διαγωνισμού) θα πρέπει να θέσουμε με σαφήνεια τις υπηρεσίες που ζητάμε, τον τρόπο με τον οποίο θέλουμε αυτές να ικανοποιηθούν με όσο το δυνατόν περισσότερες λεπτομέρειες και με αναλυτικό τρόπο.

Η κατάθεση των προσφορών μπορεί να γίνει είτε με τον παραδοσιακό τρόπο (σφραγισμένοι φάκελοι) είτε με προσφορές με ηλεκτρονικά μέσα (emails) ή ακόμη κάνοντας χρήση και κάποιων διαθέσιμων πλατφορμών ηλεκτρονικών δημοπρασιών όπου οι προσφορές γίνονται on line και δίνεται η δυνατότητα αντιπροσφορών σε real time.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Αξιολόγηση προσφορών:

Η αξιολόγηση των προσφορών για την επιλογή του προμηθευτή θα πρέπει να γίνεται βάσει των παρακάτω κριτηρίων αν και από αυτά μόνο η οικονομική προσφορά δίνει ένα αντικειμενικό κριτήριο.

Παρ όλα αυτά θα πρέπει να εξετάζονται:

- ✓ Όνομα στην αγορά του προσφέροντος (Reputation)
- ✓ Αξιοπιστία (Reliability)
- ✓ Δυναμικότητα (Capacity)
- ✓ Διαθεσιμότητα (Availability)
- ✓ Κόστος (Cost)

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Αξιολόγηση προσφορών:

- ✓ Όνομα στην αγορά του προσφέροντος (Reputation)

Δείχνει πώς λειτουργεί ο συγκεκριμένος προμηθευτής στην αγορά σε μεγάλη χρονική περίοδο και πως η αγορά τον αξιολογεί γενικότερα.

- ✓ Αξιοπιστία (Reliability)

Εάν μιλάμε για σιδηροδρομικές, ακτοπλοϊκές η αεροπορικές εταιρείες, η αξιοπιστία συνήθως αναφέρεται στα δρομολόγια τους. Εάν μιλάμε για οδική μεταφορά αναφερόμαστε στο εάν είναι ικανός να ολοκληρώσει την μεταφορά στον συγκεκριμένο χρόνο πού θέλουμε.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Αξιολόγηση προσφορών:

✓ Δυναμικότητα (Capacity)

Είναι απαραίτητο να ξέρουμε την δυναμικότητα του προσφέροντος σε μέσα, προσωπικό, αποθήκες κλπ για να αξιολογήσουμε εάν μπορεί να καλύψει τον όγκο υπηρεσιών που ζητάμε, χωρίς προβλήματα.

✓ Διαθεσιμότητα (Availability)

Σχετίζεται με την δυναμικότητα. Εκείνο που βασικά εξετάζουμε είναι η διαθέσιμη δυναμικότητα που έχει ο προσφέρων.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Αξιολόγηση προσφορών:

✓ Κόστος (Cost)

Είναι βασικά η τιμή που προσφέρει ο ενδιαφερόμενος. Για την σύγκριση των προσφερομένων τιμών είναι σημαντικό να βεβαιωθούμε ότι καλύπτουν ακριβώς τις ίδιες υπηρεσίες ή εάν δεν είναι αυτό δυνατόν, να βεβαιωθούμε τι καλύπτει η κάθε μία προσφορά, ώστε να αποφασίσουμε τι θέλουμε και τι είμαστε διατεθειμένοι να πληρώσουμε.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Επιλογή Μεταφορέων

Ανάθεση Συμβολαίου/σύμβασης:

Μετά την αξιολόγηση των προσφορών και την επιλογή του προμηθευτή των υπηρεσιών μεταφοράς, υπογράφουμε τα συμβόλαια συνεργασίας.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Αξιολόγηση απόδοσης μεταφορέων.

Μετά την υπογραφή του συμβολαίου είναι απαραίτητη η παρακολούθηση της απόδοσης των μεταφορέων ώστε να είμαστε σίγουροι ότι αποδίδουν σύμφωνα με αυτά που συμφωνήσαμε.

Αυτό μπορεί να γίνει και με την καθημερινή παρακολούθηση της απόδοσης αλλά και σε υψηλότερο επίπεδο μέσω της συλλογής ανάλυσης των δεδομένων σε εβδομαδιαία ή μηνιαία βάση, έναντι του συμβολαίου που έχουμε υπογράψει.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Αξιολόγηση απόδοσης μεταφορέων.

Στο συμβόλαιο θα πρέπει να αναφέρονται:

- Οι απαιτήσεις που έχει ο πελάτης,
- Η μέθοδος εργασίας και
- Οι οικονομικοί όροι,

Όπως επίσης και:

- Ο αριθμός των οχημάτων που διαθέτει ο μεταφορέας
- Οι μεταφορικές υπηρεσίες για την παραλαβή και την παράδοση των εμπορευμάτων.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Αξιολόγηση απόδοσης μεταφορέων

Οι χρεώσεις για τις μεταφορικές υπηρεσίες σε ένα συμβόλαιο μπορεί να είναι:

- Σταθερού κόστους (fixed cost) – κόστος ανά φορτίο, δρομολόγιο όπου υπάρχουν σχετικά σταθερά δρομολόγια σε όγκο και απόσταση.
- Μοναδιαίου κόστους (Rate per unit) – κόστος ανά περίπτωση, ημέρα, ώρα, χιλιόμετρο, τονοχιλιόμετρο κλπ.
- Ανοιχτού Βιβλίου/Πλέον κέρδους (Open Book / Cost Plus). Από κοινού καθορίζονται τα μέσα και ο τρόπος εργασίας, καθορίζεται το κόστος και προστίθεται ένα εργολαβικό όφελος για την εποπτεία της εργασίας.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Αξιολόγηση απόδοσης μεταφορέων

Ανάλογα με το είδος του συμβολαίου, η σωστή εκτέλεση των όρων του πιστοποιείται από τα ορισμένα δεδομένα, πού γενικά χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Αντικειμενικά δεδομένα (Hard data): Αναφέρονται στα συνοδευτικά έγγραφα και μπορεί να είναι Ώρα παράδοσης, κόστος, ζημιές κλπ
- Υποκειμενικά δεδομένα (Soft data): Αναφέρονται από τον αποστολέα ή/και παραλήπτη και μπορεί να είναι η κατάσταση του οχήματος, η προθυμία του οδηγού, η αποτελεσματικότητα κλπ.

6.4.07.05 Επιλογή παρόχων υπηρεσιών Logistics.

Αξιολόγηση απόδοσης μεταφορέων

Η απόδοση του μεταφορέα συγκρίνεται με αυτά που αναφέρονται στο συμβόλαιο και αποτελούν τις υποχρεώσεις του και ανάλογα γίνονται διορθωτικές κινήσεις ή και διακοπή συμβολαίου σε περιπτώσεις μεγάλων αποκλίσεων.

ΕΙlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

6.4.07.06

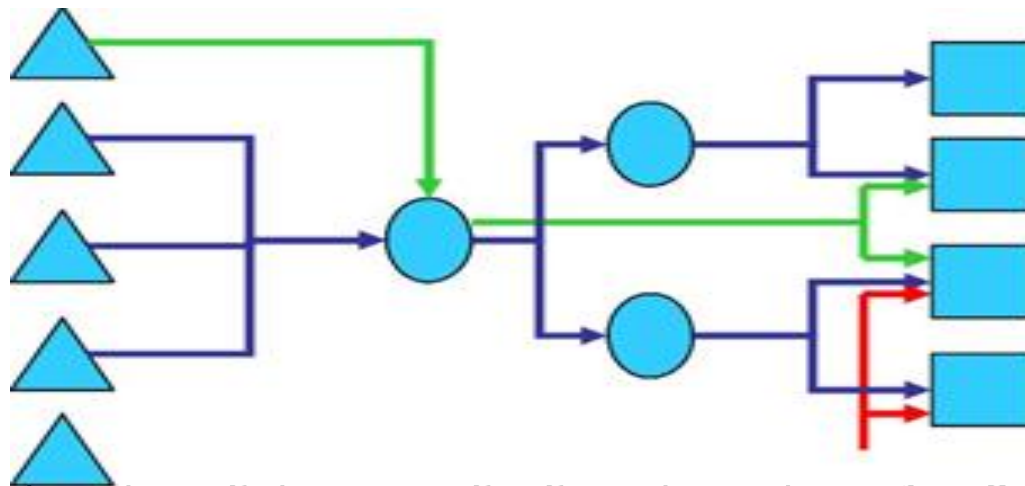
Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

Δίκτυα Μεταφοράς - Σχεδιασμός

Ένα δίκτυο εφοδιαστικής αλυσίδας συνήθως αποτελείται από σημεία τροφοδοσίας (supply points), σημεία επεξεργασίας (process points) και τελικά σημεία ζήτησης (demand points). Ο σχεδιασμός ενός δικτύου μεταφορών επηρεάζει την απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας με το να καθορίζει τα κατανομή των διαφόρων σημείων (τροφοδοσίας, επεξεργασίας, ζήτησης). Ένα καλά σχεδιασμένο δίκτυο μεταφορών μας επιτρέπει να πετύχουμε τον επιθυμητό βαθμό εξυπηρέτησης σε χαμηλό κόστος.

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

Σημεία τροφοδοσίας – Σημεία επεξεργασίας – Σημεία Ζήτησης



Το διαφορετικό χρώμα δείχνει τις διαδρομές που ακολουθούν διαφορετικά προϊόντα

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

1. Δίκτυα Άμεσης παράδοσης (Direct Delivery)

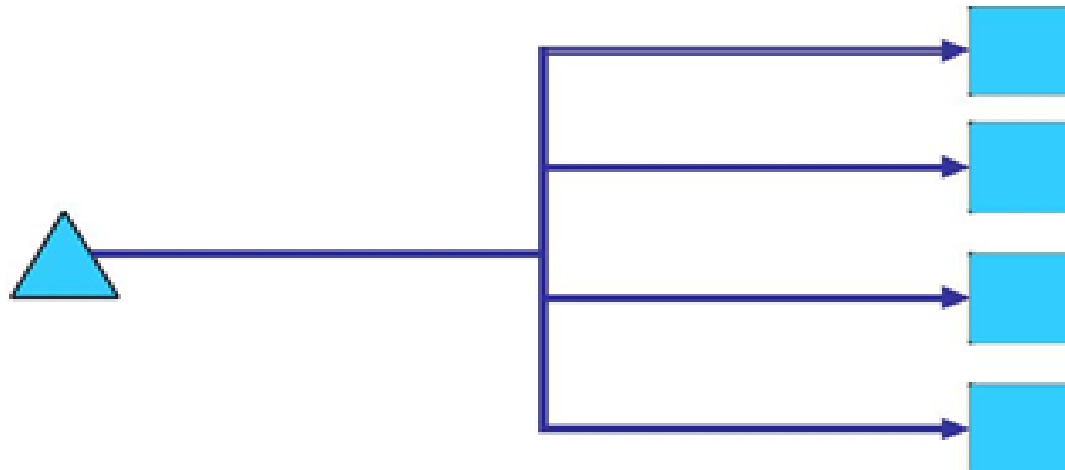
Στα δίκτυα άμεσης παράδοσης, τα προϊόντα προωθούνται απευθείας από τα σημεία τροφοδοσίας (supply point) στα σημεία ζήτησης (demand points), χωρίς να περάσουν από σημεία επεξεργασίας (process points).

Χρησιμοποιούνται όταν η διάρκεια ζωής των προϊόντων είναι μικρή και η ζήτηση σταθερά υψηλή. Τα φορτία είναι συνήθως μεγάλα, η διαδρομή προκαθορισμένη.

Το βασικό πλεονέκτημα των δικτύων άμεσης παράδοσης είναι η εξάλειψη των ενδιάμεσων αποθηκών και η απλότητα λειτουργίας και ελέγχου που δίνει. Τα δρομολόγια είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους και ο χρόνος μεταφοράς μικρός.

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

1. Δίκτυα Άμεσης παράδοσης (Direct Delivery)



6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

2. Δίκτυα με κέντρα Διανομής (Distribution Centre Network)

Για προϊόντα που δεν έχουν μεγάλη ζήτηση, για την επίτευξη πλήρους φορτίου με εμπορεύματα από διαφορετικούς προμηθευτές προς ένα σημείο ζήτησης χρησιμοποιούμε κέντρα διανομής. Με τον τρόπο αυτόν μειώνουμε τον συνολικό αριθμό των μεταφορών που είναι απαραίτητες για τον πλήρη εφοδιασμό των σημείων ζήτησης.

Το μειονέκτημα τους είναι ότι πολλές φορές η διάρκεια μεταφοράς είναι μεγαλύτερη από ότι στα δίκτυα άμεσης παράδοσης.

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

2. Δίκτυα με κέντρα Διανομής (Distribution Centre Network)



6.4.07.06

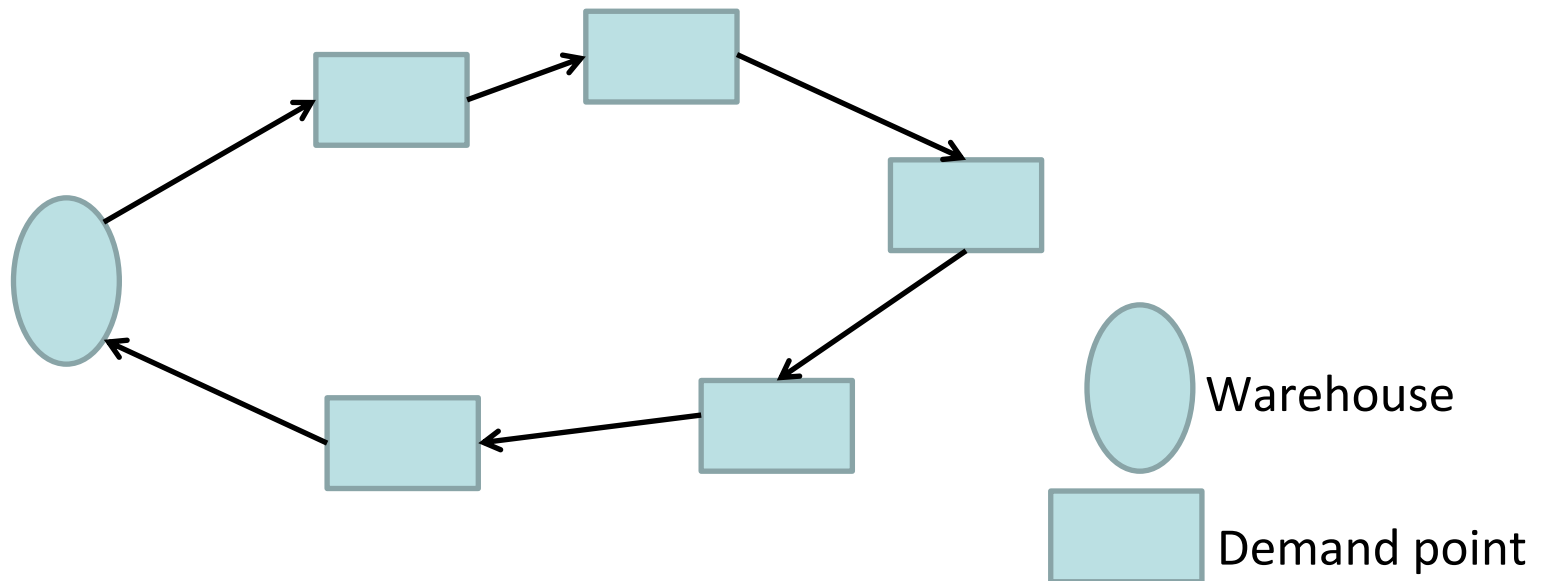
Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

3. Δίκτυα πολλαπλών παραδόσεων (Multi-Drop Network)

Στα προηγούμενα δίκτυα, ο σχεδιασμός ήταν να παραδίδεται ένα πλήρες φορτίο σε κάθε πελάτη. Μερικές φορές αυτό δεν είναι δυνατόν επειδή η ποσότητα που πρέπει να παραδοθεί είναι μικρή. Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί να χρησιμοποιηθεί το μοντέλο των πολλαπλών παραδόσεων (multi-drop network).

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

3. Δίκτυα πολλαπλών παραδόσεων (Multi-Drop Network)



6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

4. Δίκτυο Cross Docking

Ένας άλλος τύπος δικτύου είναι το cross docking. Στην περίπτωση αυτή οι ενδιάμεσες αποθήκες δεν λειτουργούν ως αποθήκες (πού διατηρούν απόθεμα) αλλά ως σημεία αλλαγής φορτίων. Τα οχήματα πού φθάνουν σε αυτές ξεφορτώνουν τα προϊόντα, τα οποία αμέσως μεταφορτώνονται σε άλλα οχήματα για να προωθηθούν στους πελάτες.

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

Επιλογή δικτύου μεταφοράς.

Ένας οργανισμός πρέπει να επιλέξει:

- Ένα δίκτυο μεταφοράς ή τις περισσότερες φορές έναν συνδυασμό δικτύων για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες του.
- Τα κατάλληλα μέσα για την μεταφορά
- Τις κατάλληλες διαδρομές

Συνήθως είναι σωστό να ξεκινάς με το πιο απλό δίκτυο και εάν δεν ικανοποιεί, τότε να προσθέτεις στοιχεία ώστε να πετύχεις το ζητούμενο αποτέλεσμα.

6.4.07.06 Σχεδιασμός δικτύου διανομών.

Πιθανά Δίκτυα - Σενάριο

- Κέντρο Διανομών Κεντρικής Ευρώπης
- Περιφερειακά Κέντρα Διανομής
- Κέντρο Διανομών Κεντρικής Ευρώπης και Δορυφόροι (Hub & Spoke)

ΕJlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

6.4.07.07 Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Η μέτρηση της απόδοσης στην μεταφορά αφορά ουσιαστικά στην μέτρηση της απόδοσης στις περιοχές:

- Του κόστους
- Της παραγωγικότητας
- Του συντελεστή χρησιμοποίησης και της απόδοσης των μέσων των παραγόντων της μεταφοράς που είναι:

- Τα μεταφορικά μέσα
- Οι οδηγοί
- Οι πελάτες και οι παραγγελίες τους

Η απόδοση μετριέται με την καθιέρωση βασικών δεικτών απόδοσης (Key Performance Indicators) στις περιοχές αυτές.

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Παραγωγικότητα

Στην παραγωγικότητα θέλουμε να μετρήσουμε τον **λόγο του αποτελέσματος προς την προσπάθεια που καταβλήθηκε (output / input)**.

Μερικά παραδείγματα μέτρησης παραγωγικότητας στην μεταφορά είναι:

- ✓ Χιλιόμετρα που διανύθηκαν / Ώρες οδήγησης
- ✓ Παραδόσεις / Ώρες οδήγησης
- ✓ Χιλιόμετρα που διανύθηκαν / Κατανάλωση καυσίμων
- ✓ Χιλιόμετρα που διανύθηκαν έμφορτα / Συνολικά χιλιόμετρα
- ✓ Ώρες χρήσης φορτηγού / Ώρες μη χρήσης φορτηγού.

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Συντελεστής χρησιμοποίησης (Utilisation)

Στον συντελεστή χρησιμοποίησης μετράμε τον **λόγο της δυναμικότητας που χρησιμοποιήσαμε προς την δυναμικότητα που ήταν διαθέσιμη.**

Παραδείγματα μέτρησης συντελεστή χρησιμοποίησης στην μεταφορά είναι:

- ✓ Ώρες χρησιμοποίησης οδηγού / Διαθέσιμες ώρες
- ✓ Ώρες πραγματικής οδήγησης / Διαθέσιμες Ώρες οδήγησης
- ✓ Ώρες χρήσης φορτηγού / Διαθέσιμες ώρες
- ✓ Χρησιμοποιηθείσα Χωρητικότητα φορτηγού / Διαθέσιμη χωρητικότητα
- ✓ Ωφέλιμο βάρος που χρησιμοποιήθηκε / Διαθέσιμο ωφέλιμο βάρος.

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Κόστος

Ένα σημαντικό στοιχείο μέτρησης της απόδοσης είναι το λειτουργικό κόστος και το πώς αυτό κατανέμεται ανά φορτηγό ή οδηγό. Πολλές φορές μετρούμε κάποιους ποσοτικούς δείκτες απόδοσης και όχι οικονομικούς δείκτες, οι οποίοι όμως έχουν επίπτωση στο λειτουργικό κόστος.

Η απόδοση ουσιαστικά μετρά τον **λόγο του πραγματικού αποτελέσματος προς το αναμενόμενο αποτέλεσμα**.

Μετράμε λοιπόν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούμε τα διαθέσιμα μέσα, το οποίο με την σειρά του καθορίζει την οικονομική απόδοση.

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Κόστος

Ποσοτικοί δείκτες απόδοσης που έχουν επίπτωση στο λειτουργικό κόστος είναι:

- ✓ Παραδόσεις που έγιναν / Παραδόσεις που έπρεπε να γίνουν
- ✓ Χιλιόμετρα που διανύθηκαν / Χιλιόμετρα που έπρεπε να διανυθούν
- ✓ Πραγματικές Ώρες εργασίας / Προϋπολογισμένες ώρες εργασίας
- ✓ Πραγματικές ώρες οδήγησης / Προϋπολογισμένες ώρες οδήγησης
- ✓ Κατανάλωση καυσίμου / Προϋπολογισμένη κατανάλωση καυσίμου
- ✓ Όγκος (Βάρος) που μεταφέρθηκε / Όγκος (βάρος) που έπρεπε να μεταφερθεί.

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Κόστος

Οι παραπάνω δείκτες απόδοσης που αναφέραμε έχουν άμεση επίπτωση στο κόστος λειτουργίας. Επηρεάζουν άμεσα κόστη και οικονομικούς δείκτες, όπως:

- Συνολικό κόστος μεταφοράς ως ποσοστό (%) των πωλήσεων
- Κόστος / τονοχιλιόμετρο
- Κόστος συντήρησης / χιλιόμετρο
- Κόστος καυσίμου / χιλιόμετρο
- Κόστος ελαστικών / χιλιόμετρο

6.4.07.07

Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Κόστος

Ποσοτικοί δείκτες απόδοσης που έχουν επίπτωση στο λειτουργικό κόστος είναι:

- ✓ Παραδόσεις που έγιναν / Παραδόσεις που έπρεπε να γίνουν
- ✓ Χιλιόμετρα που διανύθηκαν / Χιλιόμετρα που έπρεπε να διανυθούν
- ✓ Πραγματικές Ώρες εργασίας / Προϋπολογισμένες ώρες εργασίας
- ✓ Πραγματικές ώρες οδήγησης / Προϋπολογισμένες ώρες οδήγησης
- ✓ Κατανάλωση καυσίμου / Προϋπολογισμένη κατανάλωση καυσίμου
- ✓ Όγκος (Βάρος) που μεταφέρθηκε / Όγκος (βάρος) που έπρεπε να μεταφερθεί.

6.4.07.07 Καθορισμός και εφαρμογή των Βασικών Δεικτών Απόδοσης (KPIs) για βελτίωση της μεταφοράς.

Δείκτες Απόδοσης (KPIs)

Οι δείκτες απόδοσης που είδαμε, χρησιμοποιούνται για να δούμε τις αποκλίσεις από τους στόχους (οικονομικούς ή και εξυπηρέτησης πελατών) που έχουμε θέσει για την μεταφορά.

Ανάλογα λοιπόν με τα αποτελέσματα, μπορούμε να κάνουμε διορθωτικές κινήσεις για την βελτίωσή τους ή να βρούμε τα best practices και να τα εφαρμόσουμε και σε άλλους τομείς.

ΕJlog - ΚΕΦΑΛΑΙΟ G : **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

6.4.07.08

Επιλογή και εφαρμογή τών κατάλληλων πληροφοριακών (IT) συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών. (Transport Management System).

6.4.07.08 Επιλογή και εφαρμογή τών κατάλληλων πληροφοριακών (IT) συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών. (Transport Management System).

- Υλοποίηση gap analysis της τρέχουσας λειτουργίας και της απαιτούμενης λειτουργικότητας.
- Παρουσίαση λίστας πιθανών λύσεων λογισμικού και προμηθευτών
- Προετοιμασία ενός RFP (Request For Proposal)
- Αξιολόγηση προσφοράς συμπεριλαμβανομένης της επίδειξης του συστήματος
- Υλοποίηση επισκέψεων σε εγκαταστάσεις αναφοράς.
- Συμβόλαιο
- Υλοποίηση
- Υλοποίηση βελτιώσεων μετά την ολοκλήρωση εγκατάστασης

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Στρατηγικός σκοπός

Ονομάζονται Computerized Vehicle Routing and Scheduling (CVRS) και βοηθούν στην βελτίωση του πλάνου της δρομολόγησης ώστε να εκτελεστούν οι παραγγελίες, γρήγορα και με ακρίβεια, κάνοντας χρήση ψηφιακών χαρτών και ενός set παραμέτρων. Οι χρήστες αλληλεπιδρούν με το σύστημα και κάνουν αλλαγές όπου χρειάζεται ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη λύση.

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Στρατηγικός σκοπός – Τι επιτυγχάνουν

- Μείωση χρόνου δρομολόγησης
- Μείωση χρόνων δρομολογίου
- Μείωση χιλιομέτρων που διανύει το όχημα
- Μείωση κατανάλωσης καυσίμων
- Παρακολούθηση τήρησης οικονομικών όρων συμβάσεων

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Στρατηγικός σκοπός – Τι επιτυγχάνουν

- Βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης
- Ανάγκη λιγότερων εισαγόμενων στοιχείων μειώνοντας τα περιθώρια λάθους και τον χρόνο απασχόλησης.
- Λιγότερα λειτουργικά έξοδα
- Πιο αξιόπιστο πρόγραμμα δρομολογίων (παραλαβών και παραδόσεων)
- Καλύτερη χρήση των μέσων που έχουμε (οχήματα, οδηγοί)

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Λειτουργικό επίπεδο – Τι επιτυγχάνουν

- Διαχειρίζονται την διαθέσιμη δυναμικότητα που έχουμε σε οδηγούς, οχήματα και προϊόντα.
- Διαχειρίζονται πληροφορίες πελατών (προϊόντα και ποσότητα παραγγελίας, τόπος παράδοσης, ώρα παράδοσης).
- Επιτυγχάνουν το καλύτερο δυνατόν κόστος με δεδομένο το service level που θέλουμε.
- Υλοποιούν το πλάνο γρήγορα χωρίς καθυστερήσεις.

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Λειτουργικό επίπεδο – Τι επιτυγχάνουν

- Διαχειρίζονται τις παραγγελίες που μπαίνουν στο σύστημα
- Δημιουργούν σειρά φόρτωσης, σε περιπτώσεις φόρτωσης πολλών προϊόντων.
- Προνοούν, ανάλογα με την μεταφορά, για την έκδοση των κατάλληλων συνοδευτικών εγγράφων
- Δίνουν δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας του δρομολογίου και της θέσης του οχήματος.

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Λειτουργικό επίπεδο – Τι επιτυγχάνουν

- Δίνουν δυνατότητα ελέγχων διαφόρων λειτουργιών των οχημάτων (ταχύτητα, διαδρομή, στάσεις, τρόπος οδήγησης, κατανάλωση κλπ)
- Δίνουν την δυνατότητα επικοινωνίας με τον οδηγό μέσω GPRS.
- Όπου είναι απαραίτητο βοηθούν στην κεντρική δρομολόγηση κάνοντας καλύτερη χρήση όλων των διαθέσιμων μέσων.

6.4.07.08 Κατανόηση της λειτουργικότητας των συστημάτων Διαχείρισης Μεταφορών (Transport Management Systems – TMS).

Συστήματα Διαχείρισης Μεταφορών

Δυσκολίες εφαρμογής

- Στην αρχή υπάρχει αντίσταση στην εφαρμογή τους από τους ανθρώπους.
- Επιπλέον πολλές φορές θεωρούνται δύσκολα στην υλοποίησή τους (πολλές φορές είναι, αλλά είναι σίγουρο ότι θα αποσβέσουν την όποια επένδυσή τους πολύ γρήγορα).

6.4.07.09 Διάφορα

Bermuda agreement

The Bermuda Agreement (formally Agreement between the government of the United Kingdom and the government of the United States relating to Air Services between their respective Territories), reached in 1946 by [American](#) and [British](#) negotiators in [Bermuda](#), was an early [bilateral air transport agreement](#) regulating civil [air transport](#). It established a precedent for the signing of approximately 3,000 other such agreements between countries. The Agreement was replaced by the [Bermuda II Agreement](#), which was signed in 1977 and effective in 1978.

6.4.07.09 Διάφορα

SAD (Single Administration Document)

Single Administration Document is a **customs form** developed by the European Union (EU) to control the import and export of goods arriving into and departing from EU nations. The document uses harmonized codes to identify the countries of origin and destination, the exporter or carrier, the party(s) responsible for making the customs declaration and settlement payments, an inventory of the goods and the number of containers.

6.4.07.09 Διάφορα

PESTLE Model

Είναι μέθοδος για να διερευνήσουμε τους παράγοντες του περιβάλλοντος που μπορεί να επηρεάσουν θετικά ή αρνητικά την επιχειρηματική απόφαση μας να κάνουμε μια επένδυση, δηλαδή, να μπούμε σε μια γεωγραφική αγορά, σε ένα προϊόν ή σε μια υπηρεσία, να επενδύσουμε σε υποδομές ή μεταφορικά μέσα, κλπ

Οι παράγοντες ανήκουν στις εξής κατηγορίες :

- P Political**
- E Economic**
- S Social-Sociological**
- T Technological**
- L Legislative**
- E Environment**

6.4.07.09 Διάφορα

TRANSIT PROCEDURES

Community Transit (CT) covers movements between:

- the **territory** of the EU
- the special territories of the EU
- San Marino
- Andorra

Common Transit covers movements between:

- the **territory** of the EU
- EFTA countries

6.4.07.09 Διάφορα

TRANSIT PROCEDURES

- The **external Community transit** procedure (T1) allows the transit of **non-Community goods** ("external" transit) via the EU Member States (and Andorra and the Republic of San Marino) suspending the payment of customs duties and other taxes.
- The **external Common transit** procedure (T1) allows the transit of **non-Community goods** via the EU Member States and EFTA countries (Iceland, Norway, Liechtenstein and Switzerland), or Turkey.
- The **internal Community transit** procedure (T2) allows the transit of **Community goods** ("internal" transit) between EU Member States via one or more EFTA countries suspending the payment of customs duties and other taxes.
- The **internal Common transit** procedure (T2) allows the transit of **Community goods** between EU Member States and EFTA countries (Iceland, Norway, Liechtenstein and Switzerland), or Turkey.
- The **internal Community transit** procedure (T2F) is used for the transit of **Community goods** between EU Member States and **non-fiscal areas of the customs territory of the Community** such as the French Overseas Departments, the Channel Islands, the Canary Islands.

6.4.07.09 Διάφορα

Pro-Forma Invoice

- A pro forma invoice is a preliminary [bill of sale](#) sent to buyers in advance of a shipment or delivery of goods. The invoice will typically describe the purchased items and other important information such as the shipping weight and transport charges. [Pro forma](#) invoices are often used for customs purposes on imports.
- Most pro forma invoices provide the buyer with a precise sale price. It includes an estimate of any commissions or fees, such as applicable taxes or shipping costs. Although the pro forma invoice may be subject to change, it represents a good faith estimate to avoid exposing the buyer to any unexpected and significant charges once the transaction is final.
- A firm may send a pro forma invoice before shipping any agreed-upon deliverables or along with the shipped items. While it does contain exact cost details associated with the sale, it is not an official demand for payment. There are no guidelines dictating the exact presentation or format of a pro forma invoice, and it may or may not resemble other commercial invoices.

6.4.07.09 Διάφορα

What a **final drive ratio** is and how it affects the truck

The final drive ratio is the last bit of gearing between your transmission and the driven wheels. By changing it, you can affect the performance of your car.

- In general, a lower final drive ratio will lead to less torque at the wheels but a higher top speed. Meanwhile, a higher ratio will result in the opposite, i.e. more torque at the wheels but a lower top speed. Remember, this is done without any change to the power and torque of the engine.
- Since torque is what helps you accelerate, a higher final drive ratio will give you better acceleration. The catch is that your engine also needs to work harder, i.e. produce more revs, for a given speed, so the higher your final drive ratio the more fuel you'll be using.



6.4.07.09 Διάφορα

Είναι διεθνείς εμπορικοί κανόνες, που **αφορούν την μεταφορά και τους όρους παράδοσης των εμπορευμάτων**

INCOTERMS 2010

- Είναι διεθνείς εμπορικοί κανόνες, που **αφορούν την μεταφορά και τους όρους παράδοσης των εμπορευμάτων**
- Ο σκοπός τους είναι να μηδενιστεί ή τουλάχιστον να μειωθεί σε σημαντικό βαθμό η πιθανότητα να υπάρχει διαφορά στην ερμηνεία κάποιων όρων από χώρα σε χώρα.
- Αν κατά την σύναψη του συμβολαίου, ο αγοραστής και ο πωλητής ρητά αναφερθούν σε κάποιον από τους **INCOTERMS** του διεθνούς εμπορικού επιμελητηρίου, τότε μπορούν να είναι βέβαιοι ότι έχουν προσδιορίσει με τρόπο απλό και ασφαλή τις ευθύνες που έχει αναλάβει αντίστοιχα ο καθένας τους. Έτσι ελαχιστοποιείται η πιθανότητα παρανόησης και η συνακόλουθη αμφισβήτηση.

6.4.07.09

Διάφορα

INCOTERMS 2010

Κάθε μέσο μεταφοράς συμπεριλαμβανομένης και της πολλαπλής	EXW	Εκ του Εργοταξίου (... κατονομαζόμενος τόπος)
	FCA	Ελεύθερο στο Μεταφορέα (... κατονομαζόμενος τόπος)
	CPT	Μεταφορά Πληρωμένη μέχρι (... κατονομαζόμενος τόπος προορισμού)
	CIP	μέχρι (... κατονομαζόμενος τόπος προορισμού)
	DAF	Παραδοτέο Στα Σύνορα (... κατονομαζόμενος τόπος προορισμού) <u>Αντικαταστάθηκε απο τον όρο DAP</u>
Αεροπορική Μεταφορά Σιδηροδρομική Μεταφορά	DDU	Παραδοτέο, Δασμός Απλήρωτος (... κατονομαζόμενος τόπος προορισμού) <u>Αντικαταστάθηκε απο τον όρο DAP</u>
	DDP	Παραδοτέο, Δασμός Πληρωμένος (... κατονομαζόμενος τόπος προορισμού)
	FCA- Air	Ελεύθερο στο Μεταφορέα (... κατονομαζόμενος τόπος)
	FCA- Rlw	Ελεύθερο στο Μεταφορέα (... κατονομαζόμενος τόπος)
	FAS	Ελεύθερο Παράπλευρα στο Πλοίο (... κατονομαζόμενο λιμάνι φόρτωσης)
Θαλάσσια Μεταφορά και Μεταφορά διά εσωτερικής υδάτινης Οδού	FOB	Ελεύθερο επί του Πλοίου (... κατονομαζόμενο λιμάνι φόρτωσης)
	CFR	Αξία και Ναύλος (... κατονομαζόμενο λιμάνι προορισμού)
	CIF	Αξία, Ασφάλεια και Ναύλος (... κατονομαζόμενο λιμάνι προορισμού)
	DES	Παραδοτέο Εκ του Πλοίου (... κατονομαζόμενο λιμάνι προορισμού) <u>Αντικαταστάθηκε απο τον όρο DAP</u>
	DEQ	Παραδοτέο Εκ της Προκυμαίας (... κατονομαζόμενο λιμάνι προορισμού) <u>Αντικαταστάθηκε απο τον όρο DAT</u>

6.4.07.09

Διάφορα

Difference between a Liner and Tramp service

Liner Service – is a service that operates within a schedule and has a fixed port rotation with published dates of calls at the advertised ports.. A liner shipping service generally fulfills the schedule unless in cases where a call at one of the ports has been unduly delayed due to natural or man-made causes..

A **Tramp Service** or tramper on the other hand is a ship that has no fixed routing, itinerary or schedule and is available at short notice (or fixture) to load any cargo from any port to any port..



Καλή επιτυχία !