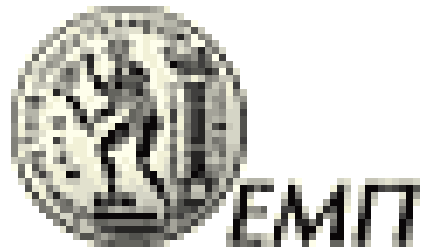




**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**

---

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
“ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ”**

**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS**

---

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΜΟΣΧΟΥΡΗΣ**

---

**ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΠΡΟΤΥΠΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ -  
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ:  
ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΗΣ  
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ**

---

**ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΚΟΥΡΤΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ/ ΜΠΛ 0916**

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2012**

## Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά όλους τους καθηγητές μου που με βοήθησαν στην ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος στην Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων με ειδίκευση στα Logistics.

Συγκεκριμένα, θέλω να ευχαριστήσω τον επίκουρο καθηγητή κ. Μοσχούρη Σωκράτη και τον κ. Γιαννάκαινα Βλάση για την επιστημονική βοήθεια που μου παρείχαν.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την υπομονή, την ηθική και οικονομική υποστήριξη που μου παρείχαν κατά την διάρκεια των σπουδών μου.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....	5
Μέρος 1 <sup>ο</sup> .....	6
Κεφάλαιο 1. Μεταφορές .....	6
1.1 Νέα διάσταση των μεταφορών στη Κοινωνική και Οικονομική ζωή. ....	7
1.2 Βασικά κριτήρια επιλογής μεταφορικών μέσων.....	8
1.3 Κύρια μεταφορικά μέσα στη λειτουργία της διανομής.....	9
1.4 Τρόποι λειτουργίας στις οδικές μεταφορές.....	13
1.5 Πώς γίνεται η επιλογή Φορτίου .....	13
Κεφάλαιο 2. Εξέταση του κλάδου των οδικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα .....	16
2.1 Εισαγωγικά.....	16
2.2 Το οδικό δίκτυο .....	18
2.3 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου των Φ.Δ.Χ. ....	20
2.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά των OEM .....	21
2.3.2 Ειδικά χαρακτηριστικά των OEM με Φ.Δ.Χ.....	21
2.4 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου των Φ.Ι.Χ. ....	25
Κεφάλαιο 3. Ανάλυση του κλάδου των OEM στην Ελλάδα σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή. ....	30
3.1 Φορτηγά αυτοκίνητα Δημόσιας και Ιδιωτικής Χρήσης. ....	30
3.2 Κατανομή Φ.Δ.Χ ανά γεωγραφική περιοχή.....	33
Κεφάλαιο 4. Η Διανομή .....	36
4.1 Εισαγωγή.....	36
4.2 Δίκτυο Διανομής.....	38
4.3 Η σπουδαιότητα της σωστής διανομής ενός προϊόντος.....	39
4.4 Το περιβάλλον της επιχειρησιακής λειτουργίας της διανομής προϊόντος.....	40
4.5 Πώς γίνεται η σωστή επιλογή του Δικτύου Διανομής .....	41
4.6 Τα κανάλια Διανομών.....	42
4.7 Ο ρόλος και η σύνθεση ενός Δικτύου Διανομής.....	43
Κεφάλαιο 5. Κοστολόγηση Διανομής.....	44
5.1 Ορισμός Κοστολόγησης.....	44
5.2 Με τί ασχολείται η κοστολόγηση.....	45
5.3 Προϋπόθεση μιας επιτυχημένης κοστολόγησης .....	45
5.4 Κόστος της φυσικής διανομής .....	46
Κεφάλαιο 6. Outsourcing .....	51
6.1 Έννοια Outsourcing .....	51
6.2 Ανάθεση της διανομής σε εξωτερικούς προμηθευτές .....	52
6.3 Οφέλη και κίνδυνοι του Outsourcing.....	53

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

6.4 Κριτήρια επιλογής “Make or Buy” .....	55
Κεφάλαιο 7. Τα βασικά χαρακτηριστικά της αγοράς πετρελαίου.....	56
7.1 Το πετρέλαιο, ένας στρατηγικός φυσικός πόρος.....	56
7.2 Τρόποι αντιμετώπισης της αύξησης του πετρελαίου .....	57
7.3 Οφέλη από την εξοικονόμηση καυσίμων.....	58
7.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση καυσίμου στα οχήματα οδικών μεταφορών .....	58
7.5 Κατανόηση τιμών αντλίας.....	59
7.6 Οι τιμές βενζίνης και ντίζελ στην Ευρώπη τον Μάρτιο 2012.....	61
Μέρος 2 <sup>ο</sup> .....	65
Κεφάλαιο 8. Εφαρμογή πρότυπης κοστολόγησης σε μικρομεσαία μεταφορική εταιρεία της Βορείου Ελλάδος. ....	65
8.1 Περιγραφή εταιρίας.....	65
8.1.1 Σκοπός της εταιρείας.....	66
8.1.2 Φιλοσοφία .....	66
8.1.3 Οργάνωση - Στελέχωση .....	67
8.1.4 Εξοπλισμός.....	67
8.1.5 Υπηρεσίες.....	68
8.2 Λειτουργίες της Εταιρείας ως Depot Container .....	68
8.2.1 Διοίκηση.....	68
8.2.2 Το γραφείο κινήσεως.....	69
8.2.3 Το λογιστήριο .....	70
8.2.4 Εξειδικευμένοι χειριστές.....	70
8.2.5 Τμήμα υποστήριξης.....	70
8.2.6 Λειτουργία Depot .....	71
8.3 Κοστολόγηση .....	73
8.3.1 Εισαγωγικά στοιχεία .....	73
8.3.2 Μεταβλητά κόστη ανά δρομολόγιο.....	75
8.3.3 Σταθερά κόστη ανά δρομολόγιο.....	79
Κεφάλαιο 9. Εναλλακτικά Σενάρια.....	92
9.1 Εισαγωγή.....	92
9.2 Περιγραφή σεναρίων.....	93
9.2.1 Υφιστάμενη κατάσταση (Σενάριο: Κανονικό) .....	93
9.2.2 Σενάριο: Αισιόδοξο .....	93
9.2.3 Σενάριο: Απαισιόδοξο .....	94
Κεφάλαιο 10. Συμπεράσματα – Προτάσεις .....	95
10. 1 Διαγραμματική απεικόνιση των συμπερασμάτων.....	103
10.2 Παράρτημα.....	108
Βιβλιογραφία.....	110

## Περίληψη

Η παρούσα διπλωματική εργασία με θέμα «Πρότυπη Κοστολόγηση Μεταφορικού Έργου» εκπονήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων» με ειδίκευση στα Logistics. Βασικός άξονας της εργασίας είναι η κοστολόγηση της διανομής εμπορευματοκιβωτίων στην Ελλάδα σε πρότυπες συνθήκες.

Αρχικά συνοψίζονται τα βασικότερα σημεία της εγχώριας και διεθνούς βιβλιογραφίας με σκοπό να παρουσιαστούν και να αποσαφηνιστούν ορισμένες έννοιες, ώστε να υπάρχει μια ολοκληρωμένη εικόνα γύρω από τις οδικές μεταφορές και την κοστολόγηση διανομής. Στη θεωρητική αυτή προσέγγιση παρουσιάζονται και αναλύονται οι οδικές μεταφορές καθώς και οι τρόποι λειτουργίας τους, ο κλάδος των οδικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα, η κοστολόγηση διανομής και οι κατηγορίες του κόστους διακίνησης. Επίσης, αποτυπώνεται ο ορισμός ενός δικτύου διανομής και η σπουδαιότητα της σωστής επιλογής του, τα βασικά χαρακτηριστικά της αγοράς του πετρελαίου και τα οφέλη από την εξοικονόμηση καυσίμων. Τέλος, γίνεται αναφορά στην εκχώρηση μιας διεργασίας σε έναν εξωτερικό συνεργάτη και παρουσιάζονται αναλυτικά τα οφέλη και οι κίνδυνοι της αυτής της εκχώρησης.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η μελέτη περίπτωσης για την πρότυπη κοστολόγηση σε μικρομεσαία μεταφορική εταιρεία της Βορείου Ελλάδος. Στο εισαγωγικό μέρος της μελέτης περίπτωσης παρουσιάζεται συνοπτικά η εταιρεία που θα εξεταστεί και οι λειτουργίες της ως Depot εμπορευματοκιβωτίων. Στη συνέχεια αποτυπώνονται τα σταθερά κόστη ανά δρομολόγιο και γίνεται εκτίμηση του κόστους ανάλογα με το προορισμό της οδικής μεταφοράς. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα εναλλακτικά σενάρια της μεταφοράς των εμπορευματοκιβωτίων και της υφιστάμενης κατάστασης και γίνεται αξιολόγηση αυτών ώστε η συγκεκριμένη μεταφορική εταιρεία να είναι σε θέση να γνωρίζει αν είναι συμφέρουσα η ανάθεση οδικής μεταφοράς ή όχι σε τρίτους και συγκεκριμένα σε ποιούς προορισμούς. Τέλος, παρατίθενται τα γενικότερα συμπεράσματα της εργασίας.

Η παρούσα εργασία προσφέρει μία σημαντική πρόταση προς αξιοποίηση και περαιτέρω ανάλυση.

## Μέρος 1<sup>ο</sup>

### Κεφάλαιο 1. Μεταφορές

Οι μεταφορές είτε είναι οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές, θαλάσσιες και αποτελούν το μέσο για την εξυπηρέτηση των υπόλοιπων κλάδων της οικονομίας όπως για παράδειγμα της βιομηχανίας, του εμπορίου, του τουρισμού, της γεωργίας κλπ. Εντάσσονται στους σημαντικότερους κλάδους της Ελληνικής Οικονομίας και αποτελούν σημαντικό και απολύτως απαραίτητο μέρος της φυσικής διανομής. Οι μεταφορές αφορούν την μετακίνηση των εμπορευμάτων μεταξύ των κόμβων του δικτύου διανομής.

Στον κλάδο των μεταφορών εφαρμόστηκε η οικονομική θεωρία, η θεωρία της οικονομικής ανάπτυξης, η αρχή της κοστολόγησης, η θεωρία των πολιτικών αποφάσεων κλπ. Αναμφισβήτητο είναι το γεγονός ότι οι μεταφορές είχαν σημαντικό ρόλο στην κοινωνική και οικονομική ζωή των κρατών.

Στην αρχαιότητα η θαλάσσια μεταφορά βοήθησε την ανάπτυξη του εμπορίου την ανακάλυψη νέων χωρών, νέων πολιτισμών, ιδεών και την διερεύνηση της αγοράς.

Στην Βιομηχανική Επανάσταση ο σιδηρόδρομος ήταν το μέσο με το οποίο ήρθε η πρώτη ύλη για τα εργοστάσια και διαδόθηκαν τα προϊόντα σε μεγάλες αγορές.

Ο τομέας των μεταφορών κατατάσσεται σε πολύ καλή θέση μεταξύ των υπόλοιπων οικονομικών δραστηριοτήτων, αφού η συμβολή στο ΑΕΠ (Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν) της Ελλάδας ξεπερνά το 5%. Τη δεκαετία 1982-1992 οι επενδύσεις που έγιναν στο τομέα των μεταφορών κυμαίνονταν στο 20% του συνόλου των Ακαθάριστων Επενδύσεων της χώρας.

Αξίζει να αναφέρουμε ότι μόνο τη δεκαετία 1975-1984 δαπανήθηκαν στη χώρα μας για έργα υποδομής στον τομέα των μεταφορών, 1380 εκατομμύρια ECU σε σταθερές τιμές και ισοτιμίες συναλλάγματος 1975.

Σύμφωνα με τον Ross (1996), το σύστημα των μεταφορών εκτελεί σημαντικές επιπρόσθετες οικονομικές λειτουργίες:

- Οι μεταφορές υποστηρίζουν τον ανταγωνισμό μιας αγοράς, γιατί επιτρέπουν σε επιχειρήσεις που βρίσκονται μακριά από τη συγκεκριμένη αγορά να διανέμουν τα προϊόντα τους.
- Η αύξηση των αγορών δημιουργεί δυνατότητα για επίτευξη οικονομιών κλίμακας στην παραγωγή και διανομή προϊόντων.
- Η αποτελεσματικότητα του δικτύου μεταφορών οδηγεί στην μείωση του μεταφορικού κόστους και στη πτώση των τελικών τιμών.

Αναμφίβολα η επιλογή και η χρήση σωστών μεταφορικών μέσων και διαδικασιών είναι απαραίτητα για την ομαλή και την αποτελεσματική εκτέλεση της διανομής εμπορευμάτων γιατί σε αντίθετη περίπτωση οι αναξιόπιστες μεταφορές οδηγούν σε αύξηση του κόστους των αποθεμάτων και στην υπονόμηση του βαθμού εξυπηρέτησης του δικτύου διανομής.

### **1.1 Νέα διάσταση των μεταφορών στη Κοινωνική και Οικονομική ζωή.**

Μέχρι τα μέσα του 1970 ο τομέας των μεταφορών κυμαίνονταν σε χαμηλά ποσοστά εξαιτίας των πολλών πρακτικών προβλημάτων. Όμως αυτή η κατάσταση ανατράπηκε όπως και στις περισσότερες οικονομικά αναπτυγμένες χώρες με την πετρελαϊκή κρίση του 1973. Κύρια χαρακτηριστικά της Οικονομικής κρίσης υπήρξαν η άνοδος της τιμής του δολαρίου και ο μεγάλος πληθωρισμός σε συνδυασμό με υψηλά επίπεδα ανεργίας.

Αντίθετα η οικονομική ανάπτυξη που γνώρισαν τις τελευταίες δεκαετίες οι οικονομίες του Δυτικού κόσμου οδήγησε σε ριζικές αλλαγές στην προσφορά των μεταφορικών υπηρεσιών με ιδιαίτερη εμφάνιση στη βελτίωση της ποιότητας αυτών. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι όλο και περισσότερο η αγορά των μεταφορών καθορίζεται από την ζήτηση. Έτσι δημιουργείται έντονος ανταγωνισμός ανάμεσα στα διάφορα μέσα μεταφοράς. Η επιλογή μέσου μεταφοράς δεν είναι πλέον εύκολη γιατί εξαρτάται από αρκετά ποιοτικά κριτήρια μεταξύ των οποίων είναι η ταχύτητα, η άνεση, η αξιοπιστία, η ασφάλεια, η συνέπεια.

### 1.2 Βασικά κριτήρια επιλογής μεταφορικών μέσων

Η επιλογή του μεταφορικού μέσου εξαρτάται κάθε φορά από τα χαρακτηριστικά του εμπορεύματος και την ποιότητα που θέλουμε να μεταφέρουμε. Οι ιδιαιτερότητες του εμπορεύματος που επιθυμούμε να μεταφέρουμε προσδίδουν διαφορετική σπουδαιότητα σε βασικά κριτήρια αξιολόγησης των εναλλακτικών μεταφορικών μέσων.

Τα κύρια κριτήρια για την επιλογή ενός μεταφορικού μέσου παρουσιάζονται παρακάτω:

**Αξιοπιστία:** Η αξιοπιστία του μεταφορικού μέσου αφορά την ικανότητα και τη χρονική ακρίβεια να τηρήσει τους προγραμματισμένους χρόνους παραλαβής και παράδοσης. Η χαμηλή αξιοπιστία του μέσου αναγκάζει να διατηρεί μεγαλύτερα αποθέματα για να καλύψει πιθανές καθυστερήσεις εφοδιασμού, με αποτέλεσμα η εξυπηρέτηση να μην αγγίζει υψηλά επίπεδα και να προκαλεί ελλείψεις στα αποθέματα.

**Αυτοτέλεια:** Το κριτήριο αυτό αναφέρεται στην ικανότητα ενός μεταφορικού μέσου να υλοποιήσει την μεταφορά από το σημείο παραλαβής έως το σημείο παράδοσης χωρίς τη χρήση άλλων μεταφορικών μέσων. Η χρήση δευτερευόντων μεταφορικών μέσων αυξάνει το κόστος μεταφοράς καθώς και το χρόνο αποστολής του φορτίου. Η αυτοτέλεια του μεταφορικού μέσου σχετίζεται με την πυκνότητα των τερματικών σταθμών του. Για παράδειγμα, η θαλάσσια μεταφορά ενός φορτίου χρειάζεται πολύ συχνά τη χρήση των φορτηγών αυτοκινήτων, από τον αποστολέα στο λιμάνι απόπλου, και από το λιμάνι άφιξης στον τελικό παραλήπτη.

**Κόστος:** Το κόστος του μεταφορικού μέσου διακρίνεται σε άμεσο και έμμεσο. Το άμεσο κόστος αφορά την αμοιβή του μεταφορέα. Το έμμεσο κόστος αναφέρεται στις επιπλέον δαπάνες που καταβάλλει ο αποστολέας, όπως τα ασφάλιστρα, τα έξοδα φορτοεκφόρτωσης.

**Μεταφορική ικανότητα:** Το συγκεκριμένο κριτήριο αναφέρεται στην ικανότητα ενός μεταφορικού μέσου να εκτελέσει αποτελεσματικά τη μεταφορά ενός συγκεκριμένου



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

φορτίου. Το μεταφορικό μέσο και η καταλληλότητά του καθορίζεται από ορισμένα χαρακτηριστικά του φορτίου, όπως διαστάσεις και τύπος, το βάρος, ο όγκος.

**Συχνότητα:** Η συχνότητα του μεταφορικού μέσου αφορά το σύνολο των διαθέσιμων δρομολογίων εντός μιας χρονικής περιόδου. Η αύξηση της συχνότητας των δρομολογίων οδηγεί σε μείωση του φορτίου κάθε επιμέρους δρομολογίου. Αυτό συμβαίνει γιατί οι ανάγκες της διανομής επιμερίζονται σε περισσότερα δρομολογία-αποστολές. Η συχνότητα των δρομολογίων και ο χρόνος μεταφοράς συσχετίζονται σε υψηλό βαθμό και έτσι οι μεταφορές μικρότερης διάρκειας τείνουν να είναι συχνότερες και περισσότερο ευέλικτες.

**Ταχύτητα:** Το κριτήριο αυτό αφορά τον συνολικό χρόνο που απαιτείται για την πλήρη μετάβαση του εμπορεύματος από το σημείο αποστολής στο σημείο παραλαβής.

### 1.3 Κύρια μεταφορικά μέσα στη λειτουργία της διανομής

Τα κυριότερα μεταφορικά μέσα είναι ο σιδηρόδρομος, τα πλοία, τα αεροσκάφη και τα φορτηγά.

Σιδηρόδρομος: Χρησιμοποιείται για την μεταφορά φορτίων χαμηλής αξίας, σχετικά μεγάλου βάρους και μεγάλου όγκου (bulk), σε μεγάλες αποστάσεις. Το συγκεκριμένο μέσο προσφέρεται για μεταφορές μεγάλων ποσοτήτων σε μεγάλες αποστάσεις καθώς έτσι επιμερίζεται το σταθερό κόστος του μέσου και μειώνεται το μέσο κόστος μεταφοράς. Οι σιδηροδρομικές μεταφορές χαρακτηρίζονται από μεγάλη αξιοπιστία και ακρίβεια στους χρόνους αναχώρησης και άφιξης των αμαξοστοιχιών. Ο σιδηρόδρομος έχει περιορισμένη αυτοτέλεια γιατί χρειάζεται η χρήση επικουρικών μέσων για την μεταφορά των φορτίων αφενός από τον αποστολέα στο σταθμό αναχώρησης και αφετέρου από το σταθμό άφιξης στο παραλήπτη. (N. Παπαβασιλείου – Γ. Μπαλτάς, 2003, N. Μπλέσιος, 2004)

Χωρίς αμφιβολία προσφέρει σημαντική υπηρεσία, ωστόσο υπάρχει η γενική γνώμη ότι δεν μπορεί να προσφέρει τις υπηρεσίες που προσφέρει ο μεγάλος χερσαίος ανταγωνιστής του.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Αξίζει να αναφέρουμε ότι τα δρομολόγια του είναι σε γενικές γραμμές σταθερά και ανελαστικά και δεν προσαρμόζονται ή προγραμματίζονται κατά περίπτωση. Εξαιτίας των καθυστερήσεων στη διαδικασία φόρτωσης και εκφόρτωσης φορτίων, η ταχύτητά του είναι μικρή. Μια άλλη περιοχή όπου ο σιδηρόδρομος έχει κάνει σημαντική πρόοδο είναι η μεταφορά των Container και των βαρέων φορτίων διαμέσου χωρών όπου υπάρχουν περιορισμοί βάρους στα οδικά τους δίκτυα.

Φορτηγά αυτοκίνητα: Οι οδικές μεταφορές με φορτηγά αυτοκίνητα είναι πολύ διαδεδομένες. Τα φορτηγά μπορεί να είναι ιδιόκτητα ή μισθωμένα. Οι μεταφορές με φορτηγά χαρακτηρίζονται από χαμηλό σταθερό κόστος, αλλά υψηλό μεταβλητό κόστος.

Τα φορτηγά μεταφέρουν κυρίως εμπορεύματα σχετικά υψηλής αξίας σε σχετικά μικρές αποστάσεις. Εξαιτίας της περιορισμένης δυναμικότητας τους μεταφέρουν μικρότερα φορτία σε σχέση με τον σιδηρόδρομο και τα πλοία.

Βασικό πλεονέκτημα του συγκεκριμένου μεταφορικού μέσου αποτελεί η πρόσβαση του σε οποιαδήποτε σημεία αποστολής και παραλαβής. Τα φορτηγά είναι αυτοτελείς με αποτέλεσμα ο χρόνος μεταφοράς να είναι μικρός. Η μεταφορά του φορτίου γίνεται απευθείας από τον αποστολέα στον παραλήπτη. (N. Παπαβασιλείου – Γ. Μπαλτάς, 2003, N. Μπλέσιος, 2004)

Τα οχήματα των οδικών μεταφορών διατίθενται σε διάφορους τύπους και μεγέθη.

- από pick-up trucks σε vans
- από 12m trailers (χωρητικότητας 65m<sup>3</sup> φορτίου) σε super cube
- 14m φορτηγά - νταλίκες (χωρητικότητας 120m<sup>3</sup>)
- φορτηγά-ψυγεία σε όλα τα μεγέθη.
- γενικά φορτηγά κατάλληλα για κάθε ανάγκη.

Είναι αναγκαίο να επισημάνουμε ότι η συγκεκριμένη κατηγορία υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς που σχετίζονται με τα παρακάτω:

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

- όρια βάρους στο οδικό δίκτυο
- απαγόρευση κυκλοφορίας το Σαββατοκύριακο
- βάρδιες οδηγών

Επιπλέον, τα φορτηγά όπως όλες οι οδικές μεταφορές, επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες αλλά και τις κυκλοφοριακές με αποτέλεσμα να μην έχουν μεγάλη χρονική συνέπεια.

Πλοία: Στην Ελλάδα τα πλοία διεκπεραιώνουν θαλάσσιες μεταφορές, ενώ σε άλλα μέρη του κόσμου γίνονται μεταφορές διαμέσου λιμνών, καναλιών και ποταμών.

Έχει εκτιμηθεί ότι το 98% του διεθνούς εμπορίου μεταφέρεται από τη θάλασσα.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι πλοίων:

- Tankers
- Container Vessels
- Barge Carriers
- Fruit Carriers
- Coasters
- Liquid Natural Gas (LNGS)
- OBO's (Ore, Bulk, Oil)
- Multi-purpose general cargo ships
- Train Ferries
- Άλλα πιο εξειδικευμένα

Τα πλοία πραγματοποιούν μεταφορές μεγάλου όγκου και μεγάλων αποστάσεων και σε σύγκριση με τα υπόλοιπα με χαμηλότερο μέσο μεταφορικό κόστος. Αξίζει να σημειωθεί ότι το μέσο αυτό προσφέρει μεγάλη δυναμικότητα αφού μπορεί να μεταφερθεί οποιοδήποτε είδος φορτίου, και επίσης προσφέρονται για εμπορεύματα με χαμηλό λόγο αξίας προς βάρος.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Όπως και οι οδικές μεταφορές έτσι και οι θαλάσσιες επηρεάζονται από τις καιρικές συνθήκες με αποτέλεσμα να παρουσιάζουν χαμηλή αξιοπιστία. Η αυτοτέλεια των θαλάσσιων μεταφορών είναι περιορισμένη γιατί απαιτούνται επικουρικά μέσα για τη μεταφορά του φορτίου προς και από τους λιμένες απόπλου και κατάπλου. Η ταχύτητα και η συχνότητα των πλοίων κινείται σε χαμηλά επίπεδα.

Ίσως, η μεγαλύτερη ανάπτυξη και εξέλιξη της θαλάσσιας μεταφοράς των τελευταίων δεκαετιών είναι αυτή του πλοίου – container. Στις περισσότερες διαδρομές ο χρόνος μεταφοράς είναι περίπου ο μισός σε σύγκριση με τα άλλα συμβατικά πλοία.

Σε καθημερινή βάση ανά τον κόσμο κινούνται 5 εκατομμύρια containers ενώ σε κάποιες διαδρομές το 75% του εμπορίου κινείται με containers.

Αερομεταφορές: Οι αερομεταφορές αποτελούν το νεότερο μέλος της οικογένειας των μεταφορών και κατά γενική ομολογία έχει επηρεάσει σημαντικά το διεθνές εμπόριο. Χαρακτηρίζονται από υψηλά μεταβλητά κόστη, τα οποία τις καθιστούν ακριβές.

Το βασικότερο πλεονέκτημα της αερομεταφοράς είναι η μεγάλη ταχύτητα, η οποία οδηγεί σε σημαντική μείωση του χρόνου για μεγάλες αποστάσεις. Γενικά τα αεροσκάφη μεταφέρουν ακριβά και ελαφριά εμπορεύματα, ευπαθή προϊόντα, εποχιακά προϊόντα, αποθέματα εκτάκτου ανάγκης, κρίσιμα ανταλλακτικά. Η αυτοτέλεια που παρουσιάζει το συγκεκριμένο μέσο είναι περιορισμένη, καθώς είναι αναγκαία η χρήση συμπληρωματικών μέσων για τη μεταφορά του φορτίου από και προς τα αεροδρόμια. Η συχνότητα και η αξιοπιστία του μέσου είναι ιδιαίτερα υψηλή.

Από την άλλη πλευρά όμως, οι αερομεταφορές παρουσιάζουν ορισμένα μειονεκτήματα.

Συγκρίνοντας τις θαλάσσιες και τις χερσαίες μεταφορές με τις αερομεταφορές διαπιστώνουμε ότι οι δύο πρώτες παρουσιάζουν χαμηλότερο κόστος. Επίσης, εξαιτίας της περιορισμένης χωρητικότητας στα αεροπλάνα, υπάρχουν περιορισμοί στο βάρος των φορτίων και στις διαστάσεις των φορτίων μεταφοράς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή η μεταφορά όλων των προϊόντων.

Τέλος, η κατηγορία των αερομεταφορών επηρεάζεται και αυτή όπως και οι προηγούμενες δύο κατηγορίες από τις καιρικές συνθήκες π.χ. χιόνι, πάγος, θύελλα.

### 1.4 Τρόποι λειτουργίας στις οδικές μεταφορές.

Δύο είναι οι βασικοί τρόποι λειτουργίας στις οδικές μεταφορές.

Ο πρώτος τρόπος είναι η αποστολή πλήρως φορτωμένου οχήματος που για συντομία γράφεται ως TL (Truck Load). Αυτό είναι μια απλή λειτουργία γιατί ο μεταφορέας έχει ως εργασία να μεταφέρει τα αγαθά από το σημείο A στο σημείο B. Αυτή είναι μία υπηρεσία προέλευσης - προορισμού. Κατά την διάρκεια αυτού του δρομολογίου την αποκλειστικότητα χρήσης του φορτηγού την έχει ένας μόνο αποστολέας. Ο αποστολέας θα καταβάλει το κόμιστρο προς τον μεταφορέα για το συγκεκριμένο δρομολόγιο και κατόπιν ο μεταφορέας αναζητά άλλο φορτίο.

Ο οδηγός μπορεί είτε να είναι ανεξάρτητος από κάποια εταιρεία και να έχει τη διαχείριση του δικού του φορτηγού για όσο διάστημα είναι παραγωγικό, είτε να ανήκει σε κάποια μεταφορική εταιρεία και να είναι υπάλληλός της.

Σε περίπτωση που ο οδικός μεταφορέας βρει νέο φορτίο το οποίο βρίσκεται πολύ κοντά στο σημείο που παρέδωσε το φορτίο νωρίτερα ώστε να πραγματοποιήσει και επιπρόσθετο δρομολόγιο, τότε δεν υπάρχει νεκρός χρόνος. Αν όμως χρειάζεται να μετακινηθεί κάποια απόσταση για να παραλάβει ένα νέο φορτίο, τότε την κενή διαδρομή που θα πραγματοποιήσει δεν θα την πληρώσει κανένας.

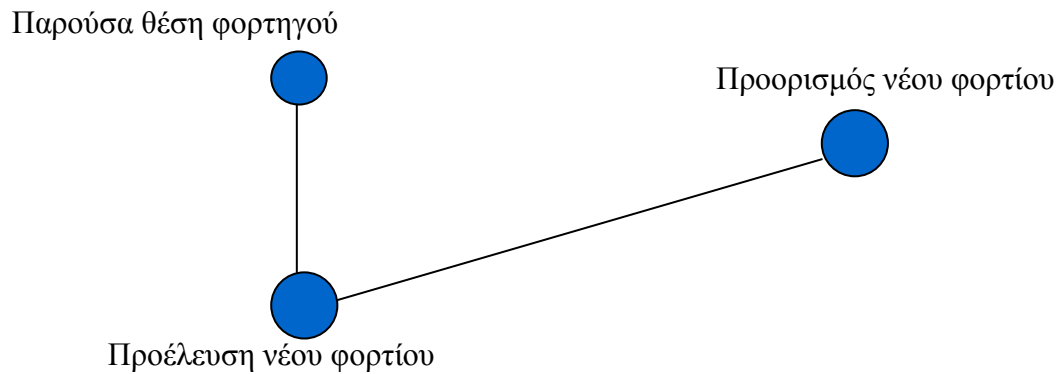
### 1.5 Πώς γίνεται η επιλογή Φορτίου

Παρακάτω θα αναλύσουμε με λεπτομέρεια τη λήψη απόφασης σχετικά με τη μεταφορά ή όχι κάποιου φορτίου. Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα μεταφορέα ο οποίος έχει ένα ιδιόκτητο φορτηγό και του προσφέρεται μια ανάθεση μεταφοράς ενός φορτίου από μια συγκεκριμένη προέλευση σε έναν προορισμό όπως φαίνεται στο σχήμα.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Σχήμα 1: Επιλογή φορτίου



Ο μεταφορέας προτού δεχτεί την ανάθεση της μεταφοράς θα πρέπει να λάβει υπόψη του τα έσοδα που θα δημιουργηθούν από το νέο φορτίο και το κόστος μεταφοράς του φορτίου από την προέλευση στον προορισμό. Στη συνέχεια θα πρέπει να λάβει υπόψη του την αξία της νέας του θέσης στον προορισμό του νέου φορτίου. Δηλαδή να αναρωτηθεί αν υπάρχουν ευκαιρίες να έχει κάποιο άλλο φορτίο σε εκείνη τη γεωγραφική περιοχή. Πολλές φορές ο μεταφορέας είναι αναγκασμένος να αποφασίσει αν θα μετακινηθεί κενός χωρίς φορτίο από την παρούσα θέση του στη θέση έ φορτίου ή να περιμένει στο σημείο που έγινε η εκφόρτωση σε ενδεχόμενο που βρεθεί νέο φορτίο χωρίς βέβαια να πραγματοποιήσει «νεκρές» μετακινήσεις, οι οποίες θα του αποφέρουν επιπρόσθετο κόστος.

Μπορούμε να πούμε ότι είναι ένα σύστημα πιθανοτήτων γιατί τα φορτία δημιουργούνται τυχαία ως προς το χρόνο και τον τόπο.

Αντίθετα, αν θεωρήσουμε ότι αναλαμβάνει την συγκεκριμένη οδική μεταφορά μια εταιρεία με μεγάλο στόλο φορτηγών, μπορούμε να πούμε ότι θα επωφεληθεί από το μέγεθος της λειτουργίας και μπορεί να μειώσει την τυχαιότητα ορισμένων στοιχείων.

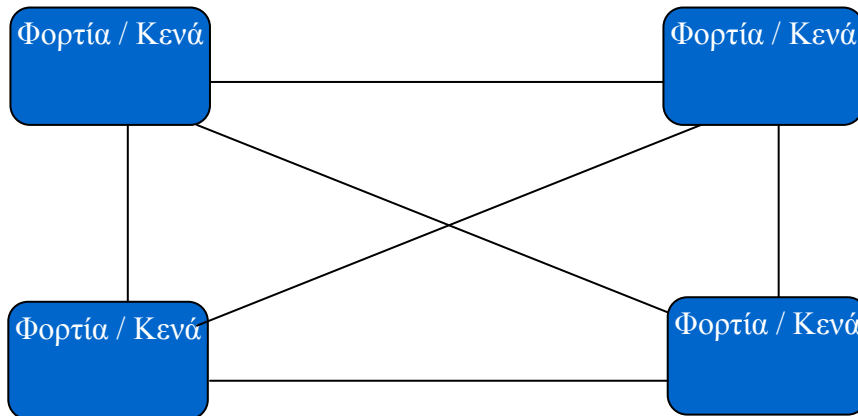
Η μεγάλη μεταφορική εταιρεία διαθέτει την επιλογή του φορτίου, δηλαδή εάν θα πρέπει ή όχι να δεχτεί την ανάθεση της οδικής μεταφοράς προσδιορίζοντας πρώτα απ' όλα τα χαρακτηριστικά της αποστολής, την κοστολόγηση λαμβάνοντας υπόψη το επίπεδο του ανταγωνισμού, το φορτηγό που θα ορίσει ώστε να υλοποιήσει το συγκεκριμένο δρομολόγιο και τέλος τη σχέση της με το πελάτη της για να προσδιορίσει την τιμή του κομίστρου.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Αξίζει να αναφέρουμε ότι οι μεταφορικές εταιρείες έχουν ως στόχο την εξασφάλιση την φορτηγών τους σε κόμβους στους οποίους υπάρχουν διαθέσιμα καλά φορτία τα οποία να δημιουργήσουν κέρδος και να οδηγήσουν σε έναν άλλο πολύτιμο κόμβο.

Σχήμα 2: Τοποθέτηση και αποστολή κενού φορτηγού.



Ο δεύτερος τρόπος λειτουργίας του φορτηγού ως μέσου είναι αυτή του μερικού φορτίου εμπορευμάτων LTL (Less Than Truckload). Οι μεταφορικές εταιρείες που χρησιμοποιούν τον τρόπο LTL, έχουν τερματικούς σταθμούς και ένα δίκτυο τροφοδότησης που παραλαμβάνει και παραδίδει εμπορεύματα από αποστολές σε μικρά φορτηγά και φέρνει αυτό το εμπόρευμα στους τερματικούς σταθμούς στο τέλος της διαδρομής. Μπορούμε να πούμε ότι οι διαδρομές αυτές είναι σαν τις διακλαδώσεις σε ένα σιδηροδρομικό δίκτυο, όπου ένα τρένο εξέρχεται και αφήνει κάποια κενά βαγόνια και λαμβάνει κάποια γεμάτα με εμπόρευμα για να τα μεταφέρει πίσω στο τερματικό σταθμό. Υπάρχει περίπτωση για την καλύτερη εκμετάλλευση του δρομολογίου, οι παραγγελίες ή καλύτερα τα φορτία να ομαδοποιούνται με βάση τις περιοχές στις οποίες βρίσκονται οι πελάτες περιορίζοντας το κόστος. Αντίθετα η λειτουργία FTL αφορά ένα ζεύγος αποστολέα - παραλήπτη.

Οι μεταφορείς LTL έχουν διαφορετική κεφαλαιακή δομή από τους μεταφορείς LT, οι οποίοι δεν έχουν τερματικούς σταθμούς συγχώνευσης όπου γίνεται η ομαδοποίηση των φορτίων. Αντίθετα οι LTL διακρίνονται σε τοπικούς και εθνικούς. Οι εθνικοί εξυπηρετούν πελάτες και παρέχουν τις υπηρεσίες τους από άκρη σε άκρη της χώρας, ενώ οι τοπικοί μεταφορείς, κινούνται βορειοανατολικά, νοτιοδυτικά μιας περιοχής

δημιουργώντας συμμαχίες μεταξύ τους, ώστε να μειώνουν τη διαδρομή και να περιορίζουν το κόστος.

### **Κεφάλαιο 2. Εξέταση του κλάδου των οδικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα**

#### **2.1 Εισαγωγικά**

Η απελευθέρωση της αγοράς των οδικών εμπορευματικών μεταφορών στις χώρες της ΕΕ, σε συνδυασμό με τις συνεχείς προσπάθειες βελτίωσης της οδικής ασφάλειας, τις πολιτικές προστασίας του περιβάλλοντος και την εξάπλωση της τάσης για ταχείες και εύελικτες μεταφορές αλλάζουν το σκηνικό των μεταφορών σε πανευρωπαϊκό επίπεδο (ProMIS, 2010a). Ειδικότερα, ο κλάδος των οδικών μεταφορών στην Ελλάδα είναι ο κυριότερος για τις εμπορευματικές μεταφορές. Την τελευταία δεκαετία η συμβολή του στην εκτέλεση του υπεραστικού μεταφορικού έργου ανήλθε στο 98% του συνολικού. Επιπλέον, εκτιμάται ότι μέσω του κλάδου πραγματοποιείται το 46,3% της αξίας των εξαγωγών και το 42,9% της αξίας των εισαγωγών. Παράλληλα και ενώ η αγορά έχει διευρυνθεί σημαντικά - μέση ετήσια αύξηση την περίοδο 1990-2000, 5,7% έναντι 3,8% στο σύνολο της Ε.Ε. - το μερίδιο των Ελλήνων μεταφορέων στις εθνικές μεταφορές υποχώρησε ελαφρά από το 84,4% στο 78,8%.

Πέρα από τα γενικά πλεονεκτήματα τους (π.χ. ευελιξία, ταχύτητα κ.α.), οι OEM πλεονεκτούν στην Ελλάδα λόγω και της ορεινής μορφολογίας του εδάφους της και του συνεπαγόμενου περιορισμένου ρόλου των σιδηροδρομικών μεταφορών της χώρας μας. Οι OEM συμμετέχουν με ποσοστό περίπου 98% στην εκτέλεση του χερσαίου μεταφορικού έργου της εγχώριας οικονομίας. Επίσης, το 2006, με τις OEM μεταφέρθηκε το 49,9% της συνολικής ποσότητας (39% της συνολικής αξίας) των εισαγωγών και το 24,8% της συνολικής ποσότητας (17,1% της συνολικής αξίας) των εξαγωγών της χώρας (ALPHA, 2008 (Πηγή: ΚΕΠΕ)). Κατά την δεκαετία 1995-2005, οι OEM με φορτηγά αυτοκίνητα στην Ελλάδα αυξήθηκαν κατά 50,7% (μέση ετήσια αύξηση: 4,2%), ενώ οι συνολικές μεταφορές εμπορευμάτων, συμπεριλαμβανομένων και των ακτοπλοϊκών μεταφορών, σημείωσαν αύξηση κατά 48,6% (μέση ετήσια



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

αύξηση: 4%). Τέλος, οι OEM με φορτηγά αυτοκίνητα αποτελούσαν το 67,3% των συνολικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα το 2005, έναντι του 63,5% το 1990 (ALPHA, 2008)

Πίνακας 1: Μεταφορά εμπορευμάτων στην Ελλάδα (δισ τονοχιλιόμετρα).

	1990	1995	2000	2005	2010	2020	2030	Μέση ετήσια % μεταβολή 2005/1990	Μέση ετήσια % μεταβολή 2005/1995	Μέση ετήσια % μεταβολή 2010/2005	Μέση ετήσια % μεταβολή 20030/2005
Με Φορτηγά	12,5	14,6	17,6	22	26	32,8	37,8	3,80%	4,20%	3,40%	2,20%
Με Σιδηρόδρομο	0,6	0,3	0,4	0,6	0,8	1	1,2	0,00%	7,20%	5,90%	2,80%
Ακτοπολικώς	6,6	7,1	8,7	10,1	11,4	12,6	14,1	2,90%	3,60%	2,50%	1,30%
Σύνολο	19,7	22	26,7	32,7	38,2	46,4	53	3,40%	4,00%	3,20%	2,00%
Μερίδιο ΦΑ (%)	63,5	66,4	65,9	67,3	68,1	70,7	71,2				

Πηγή: «Ευρωπαϊκή Ενέργεια και Μεταφορές Τάσεις έως το 2030», Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2007

Πηγή: [ALPHA Bank, 2008]

Ο συνολικός αριθμός των Φ.Δ.Χ. και Φ.Ι.Χ. στην Ελλάδα, για το έτος 2009 είναι 1.3102.430 οχήματα, από τα οποία τα 1.265.935 είναι Φ.Ι.Χ. και 36.495 Φ.Δ.Χ. (στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Η Ελλάδα συγκρινόμενη με άλλες χώρες της Ε.Ε. Εμφανίζει μεγάλο αριθμό φορτηγών αυτοκινήτων αθροιστικά για τα δημόσιας και ιδιωτικής χρήσης, δηλαδή πρόκειται για αγορά με χαμηλό βαθμό «ολοκλήρωσης» ή «συγκέντρωσης» (Αιτ. Έκθεση, 2010). Υποστηρίζεται από πολλούς ότι το χαρακτηριστικό της αυτό δεν της επιτρέπει να αναπτύξει οικονομίες κλίμακας ενώ παράλληλα θεωρείται, σχεδόν από όλους ότι δεν παρουσιάζει στοιχεία σταδιακού εκσυγχρονισμού στην κατεύθυνση της δημιουργίας μιας ευρύτερης μεταφορικής αλυσίδας υπηρεσιών Logistics (Αιτ. Έκθεση, 2010). Οι δείκτες «Οχήματα ανά Κάτοικο» και «οχήματα ανά εκατομμύριο ΑΕΠ» είναι από τους υψηλότερους στην Ε.Ε., δηλαδή στη χώρα μας για συγκεκριμένο μεταφορικό έργο υπάρχουν ήδη πολλά Φορτηγά (Αιτ. Έκθεση, 2010).

Σύμφωνα με εκτιμήσεις μελέτης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Energy and Transport, Update 2007), το μεταφορικό έργο του συνόλου του κλάδου των

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα εκτιμόταν ότι θα εξακολουθούσε να αυξάνει κατά 2% στην περίοδο 2005-2030, ενώ οι OEM με φορτηγά αυτοκίνητα θα αυξάνονταν κατά 2,2% ετησίως στην περίοδο 2005-2030. Μικρή αύξηση, κατά 2,8% ετησίως στην περίοδο 2005-2030, προβλεπόταν και για τις σιδηροδρομικές εμπορευματικές μεταφορές, χωρίς, όμως να αναμενόταν ότι η συμβολή τους στο συνολικό μεταφορικό έργο στη χώρα θα διευρυνόταν σημαντικά (ALPHA Bank, 2008). Επισημαίνεται ότι οι προβλέψεις αυτές έγιναν σε χρόνο πριν από την εκδήλωση της παγκόσμιας οικονομικής ύφεσης και της συνεπακόλουθης ελληνικής δανειοληπτικής και οικονομικής κρίσης. Είναι λογικό συνεπώς να υποθεθεί ότι οι ριζικά διαφορετικές αυτές οικονομικές συνθήκες θα επηρεάσουν την κατανάλωση και συνεπώς και το μεταφορικό έργο του κάθε μεταφορικού μέσου.

### 2.2 Το οδικό δίκτυο

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν τη ζήτηση των οδικών εμπορευματικών μεταφορών είναι: α) η διαθεσιμότητα και η καταλληλότητα του οδικού δικτύου, β) η ακαθάριστη αξία παραγωγής των κλάδων που χρησιμοποιούν τις συγκεκριμένες υπηρεσίες μεταφορών, δηλαδή, του πρωτογενούς τομέα, της μεταποίησης και του εμπορίου, γ) ο βαθμός συγκεντρώσεως του πληθυσμού και των καταναλωτικών κέντρων σε μεγάλες πόλεις και οι αποστάσεις από τα κέντρα παραγωγής και τους λιμένες, δ) ο όγκος και η αξία του εγχώριου και του εξωτερικού εμπορίου.

Το οδικό δίκτυο, και κυρίως το μήκος των αυτοκινητοδρόμων, καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την έκταση, την ποιότητα και την ποσότητα των προσφερομένων υπηρεσιών στον κλάδο των οδικών μεταφορών. Για την απρόσκοπτη πραγματοποίηση και ανάπτυξη των OEM σε μία χώρα, το οδικό της δίκτυο οφείλει να συνδέει (ALPHA Bank, 2008): α) τους χώρους παραγωγής και καταναλώσεως των προϊόντων με τους χώρους εναποθέσεως και διαχειρίσεως εμπορευμάτων και πρώτων υλών (εμπορευματικά κέντρα, λιμάνια, σιδηροδρομικοί σταθμοί, κ.λπ.), β) τη χώρα με τα όμορα κράτη και, μέσω αυτών, με τους κύριους εμπορικούς εταίρους που βρίσκονται πέραν των γειτονικών χωρών.

Το συνολικό μήκος του οδικού δικτύου στην Ελλάδα ανερχόταν στα 117.500 χλμ. Το 2005, ενώ το μήκος των αυτοκινητοδρόμων αυξήθηκε με μέσο ετήσιο ρυθμό 7,9% κατά την περίοδο 1995-2005 και έφθασε τα 900 χλμ. το 2005, από 420 χλμ. Το 1995

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

(ALPHA Bank, 2008). Οι αυτοκινητόδρομοι αποτελούσαν το 2005 το 0,77% του συνολικού οδικού δικτύου της Ελλάδος. Το ποσοστό αυτό υπολείπεται από το αντίστοιχο ποσοστό σε άλλες χώρες της ΕΕ (ΕΕ-27: 1,13%), αλλά είναι υψηλότερο από αυτό των περισσότερων νέων οικονομιών της ΕΕ-27, όπως της Πολωνίας, της Ουγγαρίας, της Τσεχίας, και άλλων (ALPHA, 2008). Σύμφωνα με τα επικαιροποιημένα στοιχεία για το έτος 2007, το συνολικό μήκος των αυτοκινητοδρόμων στην Ελλάδα έφτασε τα 1.103 χλμ.

Πίνακας 2: Μήκος οδικού δικτύου σε χώρες Ε.Ε, 2005 (χλμ).

Χώρες	Σύνολο	Αυτοκινητόδρομοι	Αυτοκινητόδρομοι / Σύνολο (%)
Πολωνία	424500	600	0,14%
Φιλανδία	454000	700	0,15%
Ιρλανδία	96500	200	0,21%
Ουγγαρία	159700	600	0,38%
Σουηδία	425400	1700	0,40%
Ρουμανία	107700	500	0,46%
Τσεχία	127800	600	0,47%
Ελλάδα	<b>117500</b>	<b>900</b>	<b>0,77%</b>
Ην. Βασίλειο	412900	3600	0,87%
Γαλλία	1005900	10800	1,07%
Βέλγιο	152200	1700	1,12%
ΕΕ-27	<b>5961100</b>	<b>67100</b>	<b>1,13%</b>
Ιταλία	487700	6600	1,35%
Δανία	72300	1000	1,38%
Βουλγαρία	19300	300	1,55%
Αυστρία	134300	2100	1,56%
Εσθονία	57900	1000	1,73%
Λουξεμβούργο	5200	100	1,92%
Γερμανία	644500	12400	1,92%

Πηγή: “European Road Statistics”, European Union Road Federation, 2008.

Πηγή: [ALPHA, 2008]

### 2.3 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου των Φ.Δ.Χ.

Οι ελληνικές χερσαίες εμπορευματικές μεταφορές περιλαμβάνουν το σιδηρόδρομο και τα δημόσια και ιδιωτικής χρήσης φορτηγά αυτοκίνητα. Το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι κυριαρχούνται από το φορτηγό αυτοκίνητο, το οποίο δεν αποτελεί μόνο το αποκλειστικό μέσο σε μια μεγάλη έκταση της χώρας που δεν καλύπτεται από το σιδηροδρομικό δίκτυο, αλλά προτιμάται από τους φορτωτές ακόμα και σε βασικούς σιδηροδρομικούς άξονες, όπως π.χ. Αθηνών – Θεσσαλονίκης - Ειδομένης και Θεσσαλονίκης - Αλεξανδρούπολης. Το γεγονός αυτό οφείλεται τόσο στη μη επαρκή ανάπτυξη του σιδηροδρόμου και στη χαμηλή ποιότητα των μεταφορικών υπηρεσιών που προσφέρει ακόμα και στις περιπτώσεις μεταφορών για τις οποίες διαθέτει συγκριτικό πλεονέκτημα, αλλά κυρίως στα πλεονεκτήματα του φορτηγού που είναι η ευελιξία, η ταχύτητα, η εξυπηρέτηση «από πόρτα σε πόρτα», οι λιγότερες διατυπώσεις, η διαπραγμάτευση των κομίστρων κ.α.. Επιπλέον, οι σύγχρονες ανάγκες των επιχειρήσεων που στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση κατά το δυνατό του αποθηκευμένου αποθέματος με την εφαρμογή διαδικασιών εφοδιαστικής (Logistics), τύπου just-in-time, καθώς και η γεωμορφολογία και η έκταση της χώρας μας (σε ότι αφορά τις μεταφορές στην ελληνική επικράτεια) ενισχύουν επιπρόσθετα τα ήδη σημαντικά πλεονεκτήματα του φορτηγού αυτοκινήτου (Αθανασακόπουλος, Δ., 1994). Τα φορτηγά αυτοκίνητα ανάλογα με το μικτό τους βάρος κατατάσσονται σε ελαφρά φορτηγά που είναι αυτά με μικτό βάρος έως 3,5 τόνους και σε βαρέα φορτηγά που είναι τα φορτηγά άνω των 3,5 τόνων. Τα τελευταία κατηγοριοποιούνται επιπλέον σε μεσαία φορτηγά: 3,5 - 8,0 τόνων και βαρέα φορτηγά άνω των 8 τόνων και μπορεί να είναι απλά φορτηγά, φορτηγά ψυγεία, συλλογείς σκουπιδιών, βυτιοφόρα, μπετονιέρες, κ.α.

Η ελληνική αγορά των Φ.Δ.Χ. παρουσιάζει σήμερα κάποιες ιδιαιτερότητες που σχετίζονται τόσο με το θεσμικό πλαίσιο που ίσχυε μέχρι το Σεπτέμβριο του 2010, όσο και με άλλους παράγοντες της γεωγραφίας ή του ανταγωνισμού με άλλα μεταφορικά μέσα. Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου των Φ.Δ.Χ. είναι τα εξής:

### 2.3.1 Γενικά χαρακτηριστικά των OEM

**«Πόρτα – πόρτα εξυπηρέτηση»:** Το μεγάλο πλεονέκτημα των OEM είναι ότι σε σύγκριση με τους άλλους τύπους μεταφορών, έχουν τη δυνατότητα να παρέχουν εξυπηρέτηση μεταφοράς «από πόρτα σε πόρτα». Παρέχουν δηλαδή πολύ μεγάλη ευελιξία, αφού όλα τα άλλα συστήματα μεταφορών απαιτούν συμπληρωματικές μετακινήσεις των εμπορευμάτων από και προς τους σταθμούς τους, στοιχείο που έχει αρνητική επίπτωση στο χρόνο και το κόστος των μεταφορών. Σε ότι αφορά δε το οδικό δίκτυο, αυτό είναι πλέον εκτεταμένο και καλύπτει όλη την χώρα. Στην επέκταση, συντήρηση και γενικότερα σε ότι αφορά την οδική υποδομή, οι Ο.Ε.Μ. έχουν ισχυρό πολιτικό σύμμαχο τα Ι.Χ. επιβατικά αυτοκίνητα, (Νανιόπουλος Α., 2009)

**Αποκλειστικό μέσο:** Για μεγάλες περιοχές της χώρας, οι Ο.Ε.Μ. αποτελούν το μόνο διαθέσιμο μέσον με το οποίο μπορούν να ικανοποιήσουν τις ανάγκες τους για μεταφορά αγαθών. (Νανιόπουλος Α., 2009)

**Ταχύτητα παράδοσης:** Οι νέες αυξημένες απαιτήσεις των αποστολέων λόγω αλλαγών στην παραγωγική διαδικασία για αυξημένη ταχύτητα παράδοσης που συνδυάζεται με αξιοπιστία κ.λπ. μπορούν να ικανοποιηθούν κατά τον καλύτερο τρόπο με τις Ο.Ε.Μ. Το γεγονός αυτό αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα των Ο.Ε.Μ. ιδιαίτερα στην Ελληνική αγορά όπου τα ανταγωνιστικά τους μέσα δεν μπορούν να προσφέρουν (προς το παρόν τουλάχιστον) την ίδια ποιότητα υπηρεσίας. (Νανιόπουλος Α., 2009)

### 2.3.2 Ειδικά χαρακτηριστικά των OEM με Φ.Δ.Χ.

**Αριθμός αδειών:** Το μεταφορικό έργο των Φ.Δ.Χ. διακρινόταν στις κατηγορίες των νομαρχιακών, εθνικών και διεθνών μεταφορών, με τελείως διαφορετικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους. Δεν υπάρχουν στοιχεία για τον ακριβή αριθμό των φορτηγών αυτοκινήτων σε κάθε κατηγορία αλλά εκτιμάται ότι για κάθε κατηγορία ισχύουν τα εξής (ALPHA, 2008):

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

- Νομαρχιακές μεταφορές: υπολογίζεται ότι νομαρχιακή άδεια έχουν 16.000 Φ.Δ.Χ., (η πλειοψηφία των οποίων δραστηριοποιείται μεμονωμένα).
- Εθνικές μεταφορές: υπολογίζεται ότι έχουν δοθεί περί τις 13.600 εθνικές άδειες.
- Διεθνείς μεταφορές: ο αριθμός αυτών των αδειών υπολογίζεται σε 7.000 - 8.000.

**«Κλειστή» αγορά:** Η μη έκδοση νέων αδειών από το κράτος εδώ και δεκαετίες, παρά το γεγονός ότι υπήρχε η δυνατότητα αυτή εφόσον κρινόταν ότι η ζήτηση για εμπορευματικές μεταφορές δεν ικανοποιείται επαρκώς βάσει του προσφερόμενου στόλου, κατέστησε ουσιαστικά την αγορά των Φ.Δ.Χ. «κλειστή» και οδήγησε στη δημιουργία μιας άυλης υπεραξίας των αδειών. Δεδομένου ότι οι άδειες αυτές ήταν μεταβιβάσιμες, οι νεοεισερχόμενοι επαγγελματίες στον κλάδο, οι οποίοι αγόραζαν τις άδειες από παλιούς κατόχους αυτών, αναγκάζονταν να καταβάλουν υπέρογκα ποσά, πολλές φορές λαμβάνοντας τραπεζικά δάνεια για το σκοπό αυτό. Η τακτική αυτή ενίσχυσε την τάση διατήρησης της αγοράς των OEM κλειστή, καθότι οι μεταφορείς έχοντας επενδύσει μεγάλα κεφάλαια αποκλειστικά για την αγορά μιας άδειας δεν επιθυμούσαν τη μείωση του μεταφορικού έργου που τους αναλογούσε και τη συνεπακόλουθη μείωση των εσόδων τους.

**Άυλη υπεραξία:** Στην αγορά αναφέρεται ότι η άτυπη άυλη υπεραξία μίας άδειας φορτηγού αυτοκινήτου, κυμαινόταν στα 30.000 € - 300.000 € και διαφοροποιόταν ανάλογα με την κατηγορία του οχήματος. Για παράδειγμα, το κόστος κτήσεως μιας νομαρχιακής άδειας (για μεταφορές μόνο στο νομό έδρας του οχήματος) υπολογιζόταν σε 30.000 € - 50.000 €, για μια εθνική ή διεθνή άδεια ξεπερνούσε τα 75.000 €, ενώ η απόκτηση μιας άδειας για τη μεταφορά υγρών καυσίμων προσέγγιζε τις 300.000 €, το έτος 2008. (ALPHA, 2008)

**Παλιός στόλος οχημάτων:** Τα κεφάλαια που δαπανούνταν για την αγορά των αδειών στη «μαύρη αγορά», καθώς και η διατήρηση του αριθμού των μεταφορέων στα ίδια επίπεδα, γεγονός που δεν ευνοούσε τον ανταγωνισμό, συνετέλεσε στη μη ανανέωση και αντικατάσταση των φορτηγών οχημάτων. Αποτέλεσμα αυτού είναι σήμερα ο ελληνικός στόλος φορτηγών οχημάτων να είναι ένας από τους πιο ηλικιωμένους στην Ευρώπη.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

**Πολλοί μεμονωμένοι μεταφορείς:** Βασικό χαρακτηριστικό του κλάδου των Φ.Δ.Χ. στην Ελλάδα είναι ο μικρός αριθμός των φορτηγών που έχει ενταχθεί σε εταιρίες παρά τα κίνητρα που έχουν θεσπισθεί για τη δημιουργία μεγάλων μεταφορικών εταιριών με την καθιέρωση του θεσμού των Ιδιότυπων Μεταφορικών Επιχειρήσεων. Η οργάνωση των δημοσίας χρήσεως φορτηγών αυτοκινήτων ρυθμιζόταν επί πολλά χρόνια από το Νόμο 383/76, με τον οποίο επιδιώχθηκε η δημιουργία οργανωμένων επιχειρήσεων μεταφορών και η αντίστοιχη μείωση του αριθμού των μεμονωμένων αυτοκινητιστών ώστε οι φορείς του μεταφορικού έργου να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στον ανταγωνισμό. Για το λόγο αυτό είχε δοθεί η δυνατότητα στους αυτοκινητιστές να οργανωθούν συνεταιρισμένοι στο πλαίσιο μιας ιδιότυπης μεταφορικής επιχείρησης (ΙΜΕ), η οποία δεν περιλαμβάνεται στις γνωστές μορφές εμπορικών εταιριών. Η ΙΜΕ προσομοιάζει προς τον τύπο της ΕΠΕ και έχει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ότι δε συνεισφέρεται σε αυτήν το αυτοκίνητο κατά κυριότητα ή έστω κατά χρήση, αλλά αρκεί η εισφορά μόνο του δικαιώματος εκμετάλλευσης του αυτοκινήτου, ως παρεπόμενη παροχή του εταίρου προς αυτήν. Προϋπόθεση για να ενταχθούν οι επιχειρήσεις των μεταφορών με φορτηγά στο Ν. 383/76 ήταν να έχουν κατά τον χρόνο της σύστασης τους φορτηγά συνολικού βάρους τουλάχιστον 200 τόνων, ενώ, όταν κρινόταν σκόπιμο να χορηγηθούν νέες άδειες κυκλοφορίας φορτηγών, αυτές θα χορηγούνταν κατά ποσοστό 80% στις ΙΜΕ και 20% σε επαγγελματίες αυτοκινητιστές και επαγγελματίες οδηγούς. Παρά τα κίνητρα που παρασχέθηκαν από τον νόμο αυτό σε εκείνους που θα εντάσσονταν σε εταιρίες μεταφορών, όπως φορολογικές απαλλαγές, ατέλειες, δανειοδότηση κτλ., καθώς και τις κυρώσεις για εκείνους που δεν θα εντάσσονταν, τα Φ.Δ.Χ. εξακολούθησαν να οργανώνονται στην πλειονότητα τους ως ανεξάρτητες ατομικές μονάδες εκμετάλλευσης (Αθανασακόπουλος Δ., 1994).

Οι αυτοκινητιστές δείχνανε απροθυμία στο να παραχωρήσουν τα φορτηγά τους σε μια μεγάλη εταιρία με αντάλλαγμα ορισμένες μετοχές παρά τα κίνητρα που υπήρχαν για τη σύσταση των ΙΜΕ. Είναι γεγονός ότι οι αυτοκινητιστές της ελληνικής αγοράς είχαν περιορισμένες γνώσεις και επιχειρηματικές φιλοδοξίες. Οι στόχοι τους περιορίζονταν στην εκμετάλλευση του δικού τους φορτηγού. Παρόλα αυτά, αυτό δεν ερμηνεύει πλήρως το φαινόμενο της ύπαρξης πολλών μεμονωμένων αυτοκινητιστών.



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Επισημαίνεται ότι μεγάλες εταιρίες δεν είχαν δημιουργηθεί ακόμα και όταν δόθηκε ευκαιρία σε μη αυτοκινητιστές επιχειρηματίες - κεφαλαιούχους (Τερροβίτης, Θ., 1990). Διατυπώνεται η άποψη ότι το πρόβλημα δεν είναι τόσο οι μικροί μεταφορείς αλλά η ιδιομορφία του επαγγέλματος που έγκειται στην ολοκλήρωση της μεταφοράς σε δυο φάσεις, την οργάνωση της μεταφοράς και την πραγματοποίησή της. Η δεύτερη πρέπει να γίνει οπωσδήποτε από το μεταφορέα ενώ η πρώτη φάση μπορεί να γίνει και από το διαμεταφορέα. Η δυνατότητα αυτή, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η εκμετάλλευση ενός Φ.Δ.Χ. αποτελεί πλήρη και αυτοτελή επιχειρηματική μονάδα, αναιρεί, κατά το Θ. Τερροβίτη (1990), σε σημαντικό βαθμό το πλεονέκτημα των μεγάλων επιχειρήσεων μεταφορών.

Σύμφωνα με μελέτη του ΚΕΠΕ, το 2000 τα οχήματα που ήταν οργανωμένα σε οποιασδήποτε μορφή εταιρίας άνω των δύο φορτηγών, ανέρχονταν σε 5.784 και αναλογούσαν στο 15,3% του συνόλου (ALPHA, 2008). Συνεπώς, στην Ελλάδα οι οργανωμένες εταιρίες είναι μικρού (1-3 οχήματα) έως μέσου μεγέθους, ενώ απουσιάζουν οι πολύ μεγάλες εταιρίες. (Νανιόπουλος Α., 2009) Μειονεκτήματα των πολυάριθμων ατομικών μεταφορικών επιχειρήσεων φορτηγών είναι η αδυναμία συγκέντρωσης στοιχείων για το εκτελούμενο μεταφορικό έργο, πράγμα το οποίο εμποδίζει την εφαρμογή ορθολογικών πολιτικών για τις μεταφορές (τιμολογιακής, φορολογικής κτλ.), και η αδυναμία συγκρότησης συνδυασμένων μεταφορών με τα φορτηγά και το σιδηρόδρομο, εφόσον η πληθώρα των ατομικών μεταφορικών μονάδων δεν δημιουργεί μια σταθερή κατάσταση της αγοράς που κρίνεται αναγκαία για τον σκοπό αυτό (Αθανασακόπουλος Δ., 1994).

**Κόμιστρα:** Για τον καθορισμό των κομιστρων στο εσωτερικό της χώρας ίσχυε το αμφοριακό σύστημα σύμφωνα με το οποίο καθοριζόταν μια ελάχιστη και μια ανώτατη τιμή. Στην πράξη τα κόμιστρα διαμορφώνονταν με βάση τους κανόνες της αγοράς, δηλαδή βάσει προσφοράς και ζήτησης. Το κατώτατο και ανώτατο όριο ίσχυε βασικά στις περιπτώσεις συνδιαλλαγών με το Δημόσιο (κρατικές προμήθειες). Για τις μεταφορές εξωτερικού τα κόμιστρα που πληρώνονται σε ελληνικές εταιρίες Ο.Ε.Μ. μένουν σχεδόν εξ ολοκλήρου σ' αυτές. (Νανιόπουλος Α., 2009)



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

**Διεθνείς μεταφορές και διελεύσεις:** Για τις μεταφορές εξωτερικού (ιδιαίτερα προς τις χώρες της κεντρικής Ευρώπης από όπου προέρχεται και το μεγαλύτερο μέρος του μεταφορικού έργου) οι Ο.Ε.Μ. αντιμετωπίζουν ιδιαίτερα προβλήματα διέλευσης από χώρες που δεν ανήκουν στην Ε.Ε. (ιδιαίτερα μέσω των χωρών της πρώην Γιουγκοσλαβίας) κάτι που δεν συμβαίνει με τα υπόλοιπα μέσα μεταφοράς. (Νανιόπουλος Α., 2009)

Η Ελλάδα αποτελούσε μέχρι το 2010 το μοναδικό κράτος μέλος της ΕΕ-15 που διατηρούσε αυστηρά ποσοτικά εμπόδια εισόδου στην αγορά των ΟΕΜ, ενώ προέβλεπε συγκεκριμένο σύστημα για τον καθορισμό των κομίστρων, έστω και αν στην πράξη ουσιαστικά δεν εφαρμοζόταν (ALPHA Bank, 2008).

### **2.4 Βασικά χαρακτηριστικά του κλάδου των Φ.Ι.Χ.**

Οι μεταφορές των Ι.Χ. φορτηγών αυτοκινήτων ξεκίνησαν την ανάπτυξή τους αρχικά από τον τομέα της διανομής των προϊόντων κατά μικρές ποσότητες σε μεγάλο αριθμό καταναλωτών, και στη συνέχεια επεκτάθηκαν σε μεταφορές παντός είδους πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, περιορίζοντας με τον τρόπο αυτό το μεταφορικό έργο των επαγγελματιών μεταφορέων (Φ.Δ.Χ., σιδηρόδρομος) (Αθανασακόπουλος Δ., 1994).

Σε ότι αφορά τα Φ.Ι.Χ. κυκλοφορεί ένας μεγάλος αριθμός αυτής της κατηγορίας φορτηγών (Φ.Ι.Χ), καθώς η χορήγηση των σχετικών αδειών είναι ελεύθερη και ο αριθμός για κάθε επιχείρηση εξαρτάται από το ύψος των ακαθαρίστων εσόδων (Αιτ. Έκθεση, 2010). Η ταχεία ανάπτυξη των μεταφορών με Ι.Χ. φορτηγά αυτοκίνητα στην Ελλάδα αποδίδεται σε μια σειρά από παράγοντες. Μεταξύ αυτών είναι και το γεγονός ότι ο χρήστης έχει αποτελεσματικότερη μεταφορά των προϊόντων του με το Ι.Χ. φορτηγό από αυτή που θα είχε, εάν χρησιμοποιούσε το Δ.Χ. φορτηγό. Όπως, π.χ., ευκολία στη διανομή κατ' οίκον, αποφυγή των μεταφορτώσεων, δωρεάν διαφήμιση διαμέσου της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων, δυνατότητα παραλαβής των κενών μέσων συσκευασίας κτλ (Αθανασακόπουλος Δ., 1994). Επισημαίνεται όμως ακόμα ότι ο κυριότερος λόγος της μεγάλης αύξησης που σημειώθηκε τα τελευταία χρόνια στα Ι.Χ. φορτηγά αυτοκίνητα στην Ελλάδα είναι ότι αυτά δεν επιβαρύνονται με την αντίστοιχη μεγάλη εισφορά, με την οποία επιβαρύνονται τα Ι.Χ. επιβατικά (Τερροβίτη Θ., 1990). Τέλος, για την ερμηνεία του μεγάλου αριθμού Φ.Ι.Χ.,

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

αναφέρεται και η τακτική σύμφωνα με την οποία ακόμα και όταν διαλυόταν μια επιχείρηση, οι παλιές άδειες που είχαν εκδοθεί για λογαριασμό της δεν αποσύρονταν, αλλά χρησιμοποιούνταν από τρίτους (Νανιόπουλος, Α., 1988).

Η μεγάλη αύξηση των Φ.Δ.Χ. και Φ.Ι.Χ., που παρατηρήθηκε στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, έχει ως αποτέλεσμα τον έντονο ανταγωνισμό μεταξύ τους, την πτώση των κομίστρων σε χαμηλά επίπεδα και τη συνακόλουθη πτώση των κομίστρων των ανταγωνιστικών σιδηροδρομικών μεταφορών, έτσι ώστε να ζημιώνεται το σύστημα και των δύο μεταφορικών μέσων (Αθανασακόπουλος Δ., 1994). Στην περίπτωση αυτή το φορτηγό επιχειρεί να αντεπεξέρθει στα χαμηλά κόμιστρα με την υπερφόρτωση, με συνέπεια την πρόωρη φθορά του τροχαίου υλικού και την καταστροφή των οδοστρωμάτων λόγω του μεγάλου φόρτου ανά άξονα (Αθανασακόπουλος Δ., 1994), αυξάνοντας σημαντικά το εξωτερικό κόστος της μεταφοράς. Η υπερφόρτωση αποτελεί από την άλλη πλευρά, παράγοντα που συνεισφέρει στην μείωση του επιπέδου οδικής ασφάλειας, γεγονός που αυξάνει με τη σειρά του επιπλέον το εξωτερικό κόστος των οδικών μεταφορών.

Ωστόσο, εκφράζεται και η άποψη για την ερμηνεία της ραγδαίας αύξησης των Φ.Ι.Χ., σύμφωνα με την οποία οι ταχέως αυξανόμενες ανάγκες για OEM στην Ελλάδα, καλύπτονται κατά κύριο λόγο από Φ.Ι.Χ. (ALPHA, 2008). Ενώ δηλαδή η κυρίαρχη πρακτική των επιχειρήσεων παγκοσμίως είναι πλέον η στροφή προς εξειδικευμένες, καλά οργανωμένες επιχειρήσεις για την προσφορά ευρείας κλίμακας υπηρεσιών, τις οποίες δεν μπορούν να προσφέρουν οι ίδιες με ανταγωνιστικό τρόπο (outsourcing), θεωρείται ότι στην Ελλάδα οι επιχειρήσεις «υποχρεούνται» να διατηρούν δικό τους στόλο Φ.Ι.Χ., που πολλές φορές αποτελεί πιο δαπανηρή επιλογή από εκείνη που θα διαμορφώνονταν εάν δεν υπήρχαν οι περιορισμοί στην αύξηση των ΔΧΦΑ (ALPHA, 2008). Πέρα το μικρό αριθμό των Φ.Δ.Χ. για την ικανοποίηση της ζήτησης, διατυπώνεται και η θέση, σύμφωνα με την οποία ο γερασμένος στόλος των Φ.Δ.Χ. δεν εμπνέει εμπιστοσύνη στους φορτωτές (ALPHA, 2008).

Οι ιδιοκτήτες Ι.Χ. φορτηγών επισημαίνουν ότι οδηγήθηκαν στη δημιουργία των εταιρικών στόλων για να εξασφαλίσουν και να διαφυλάξουν τη σωστή διαχείριση και διακίνηση των ευπαθών κυρίως ειδών. Στον αντίποδα οι αλυσίδες λιανικής είναι περισσότερο επιφυλακτικές και σχολιάζουν ότι οι εταιρίες παραγωγής μέσω των

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

ιδιόκτητων στόλων απέκτησαν και τον έλεγχο της διανεμόμενης ποσότητας, επιβάλλοντας τους δικούς τους όρους στην αγορά.

Ο αριθμός των Φορτηγών Ιδιωτικής Χρήσης στη χώρα μας το 2009, τελευταίο έτος για το οποίο υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία, ανέρχεται σε 1.265.935 οχήματα (ΕΛ.ΣΤΑΤ.). Σε καμία ευρωπαϊκή χώρα, δεν υπάρχει τόσος μεγάλος αριθμός Φ.Ι.Χ. αυτοκινήτων. Παράλληλα, σύμφωνα με το Υπουργείο Μεταφορών κατά την περίοδο 2000-2009 η ζήτηση για μεταφορικές υπηρεσίες ήταν σχετικά χαμηλή (Αιτ. Έκθεση, 2010).

Πίνακας 3: Φορτηγά ανά εκατομμύριο ΑΕΠ σε ενδεικτικές ευρωπαϊκές χώρες.

Δείκτης	Ελλάδα	Γερμανία	Ολλανδία	Ην. Βασίλειο	Ευρ27	Γαλλία	Ιταλία	Βουλγαρία
Αριθμός Οχημάτων ανά εκ. ΑΕΠ	5547	1031	1777	1876	2685	2890	2872	9042

Πηγή: [ Αιτ. Έκθεση, 2010]

Σχετικά με τα Φ.Ι.Χ. ανά περιφέρεια τα υψηλότερα ποσοστά τα συγκεντρώνουν η Στερεά Ελλάδα και η Μακεδονία με 33,4% και 23,1%, τα οποία αντιστοιχούν σε 422.346 και 292.049 Φ.Ι.Χ.. Αναφορικά με την γεωγραφική κατανομή των Φ.Ι.Χ. ανά νομό στην πρώτη θέση κατατάσσεται ο Ν. Αττικής με ποσοστό 21,7% ενώ ακολουθούν ο νομός Θεσσαλονίκης και Ηρακλείου με 7,63% και 4,49%, αντίστοιχα. Ο αριθμός των Φ.Ι.Χ. παρουσίασε αύξηση της τάξης του 24% από το 2000 έως και το 2009.

Η απαγόρευση στα Φ.Ι.Χ. να αναλάβουν τη μεταφορά προϊόντων τρίτων ή να υπενουκισθούν σε τρίτους, συνεπάγεται μη αποτελεσματική αξιοποίηση της χωρητικότητας, διάλυση «κενών» χιλιομέτρων κατά την επιστροφή από το σημείο εκφόρτωσης ή υποαπασχόλησή τους για μεγάλα χρονικά διαστήματα, ιδιαίτερα όταν η επιχείρηση που τα κατέχει λειτουργεί εποχιακά. Το ισχύον συνεπώς θεσμικό πλαίσιο δεν επιτρέπει την πλήρη και αποτελεσματική αξιοποίηση του υπάρχοντος και διαθέσιμου στόλου φορτηγών αυτοκινήτων Ι.Χ..

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Πίνακας 4: Φορτηγά που βρίσκονται στην κυκλοφορία κατά κατηγορία, χρήση και νομό στην Ελλάδα.

Φορτηγά – Trucks			
2010	Σύνολο	Ιδιωτικής Χρήσης	Δημοσίας Χρήσεως
Σύνολο Ελλάδος	1318768	1282273	36495
Στερεά Ελλάδα	439431	425042	14389
Αττική	285817	275117	10700
Αιτωλοακαρνανία	56033	54653	1380
Βοιωτία	23426	22772	654
Εύβοια	36311	35555	756
Ευρυτανία	3176	3108	68
Φθιώτιδος	26834	26248	586
Φωκίδος	7834	7589	245
Πελοπόννησος	161708	158109	3599
Αργολίδος	21005	20553	452
Αρκαδίας	16144	15631	513
Αχαΐας	33713	32873	840
Ηλείας	21666	21318	348
Κορινθίας	27645	27132	513
Λακωνίας	19317	19025	292
Μεσσηνίας	22218	21577	641
Ιόνιοι Νήσοι	28701	27960	741
Ζάκυνθος	5250	5135	115
Κέρκυρα	13637	13281	356

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Κεφαλληνία	6283	6098	185
Λευκάδος	3531	3446	85
Ήπειρος	45657	44282	1375
Άρτας	10937	10721	216
Θεσπρωτίας	8176	7959	217
Ιωαννίνων	17037	16375	662
Πρεβέζης	9507	9227	280
Θεσσαλία	102502	99859	2643
Καρδίτσα	18951	18591	360
Λάρισα	37371	36441	930
Μαγνησία	24659	23881	778
Τρίκαλα	21521	20946	575
Μακεδονία	305755	296345	9410
Γρεβενών	5561	5426	135
Δράμα	11621	11151	470
Ημαθία	25616	25153	463
Θεσσαλονίκης	101523	97543	3980
Καβάλας	20988	20199	789
Καστοριά	5689	5549	140
Κιλκίς	11126	10851	275
Κοζάνης	21431	20724	707
Πέλλας	27827	27282	545
Πιερίας	18506	17862	644
Σερρών	25839	25234	605
Φλωρίνης	7453	7266	187

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Χαλκιδικής	22575	22105	470
Θράκης	44730	43960	770
Έβρος	21227	20824	403
Ξάνθης	10977	10833	144
Ροδόπης	12526	12303	223
Νήσοι Αιγαίου	65365	63635	1730
Δωδεκανήσου	20681	20153	528
Κυκλάδων	14157	13751	406
Λέσβου	16198	15749	449
Σάμου	6892	6718	174
Χίου	7437	7264	173
Κρήτη	124919	123081	1838
Ηρακλείου	58374	57478	896
Λασιθίου	21677	21403	274
Ρεθύμνου	17890	17685	205
Χανίων	26978	26515	463

Πηγή: [Ελληνική Στατιστική Αρχή, 1]

### **Κεφάλαιο 3. Ανάλυση του κλάδου των ΟΕΜ στην Ελλάδα σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή.**

#### **3.1 Φορτηγά αυτοκίνητα Δημόσιας και Ιδιωτικής Χρήσης.**

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τις ακριβείς τιμές των φορτηγών αυτοκινήτων που κυκλοφορούσαν στην Ελλάδα την χρονική περίοδο 1985 - 2010.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Πίνακας 5: Φορτηγά αυτοκίνητα που κυκλοφορούσαν στην Ελλάδα κατά το τέλος των ετών 1985 - 2010.

Έτος	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Σύνολο Φορτηγών	595761	622037	650950	683700	724203	766429	792770	797788
Δ.Χ	36260	36335	36371	36386	36403	36423	36432	36468
I.Χ	559501	585702	614579	647314	687800	730006	756338	761320

Έτος	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Σύνολο Φορτηγών	825697	849033	883823	914827	951785	987357	1023987	1057422
Δ.Χ	36500	36495	36495	36495	36495	36495	36495	36495
I.Χ	789197	812538	847328	878332	915290	950862	987492	1020927

Έτος	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Σύνολο Φορτηγών	1085811	1109137	1131027	1159137	1186483	1219889	1255945	1289525
Δ.Χ	36495	36495	36495	36495	36495	36495	36495	36495
I.Χ	1020927	1072642	1094532	1122642	1149988	1183394	1219450	1253030

Έτος	2009	2010						
Σύνολο Φορτηγών	1302430	1318768						
Δ.Χ	36495	36495						
I.Χ	1265935	1282273						

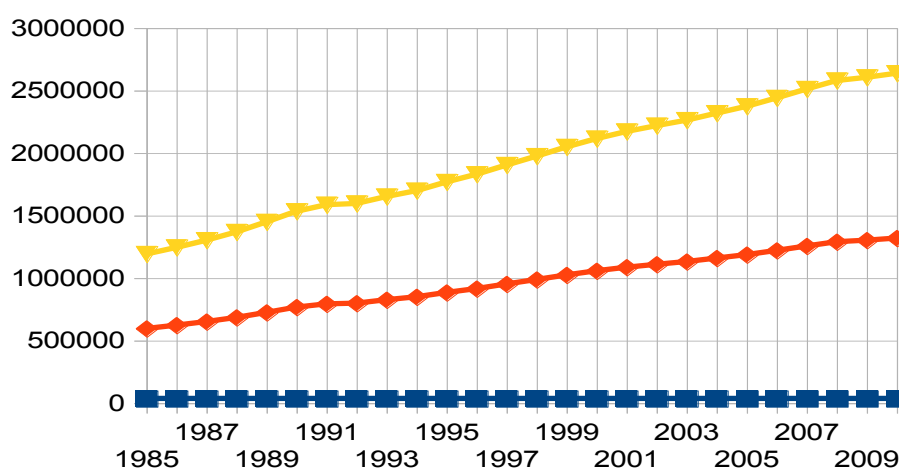
Πηγή: [Ελληνική Στατιστική Αρχή 1]

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Από τα παραπάνω στοιχεία φαίνεται ότι ο αριθμός των φορτηγών δημόσιας χρήσης είναι σχεδόν σταθερός και συγκεκριμένα από το 1994 μέχρι και το 2010 είναι αμετάβλητος στα 36.495. Αντίθετα ο στόλος οχημάτων ιδιωτικής χρήσης παρουσιάζει διαρκή και σταθερή άνοδο. Το ποσοστό της αύξησης των φορτηγών ιδιωτικής χρήσης, είναι της τάξης του 57,8 %.

Ενώ τα Φ.Δ.Χ το 1985 αποτελούσαν το 6,09% του συνολικού στόλου φορτηγών αυτοκινήτων, το 2010 αποτελούσαν το 2,76% του στόλου, τα Φ.Ι.Χ έχουν υπερδιπλασιαστεί από 559501 σε 1282273. Την χρονική περίοδο 1985 - 2010 το ποσοστό αύξησης των φορτηγών ιδιωτικής χρήσης είναι 129,2%.

Διάγραμμα 1: Φορτηγά αυτοκίνητα που κυκλοφορούσαν στην Ελλάδα κατά το τέλος των ετών 1985 - 2010.

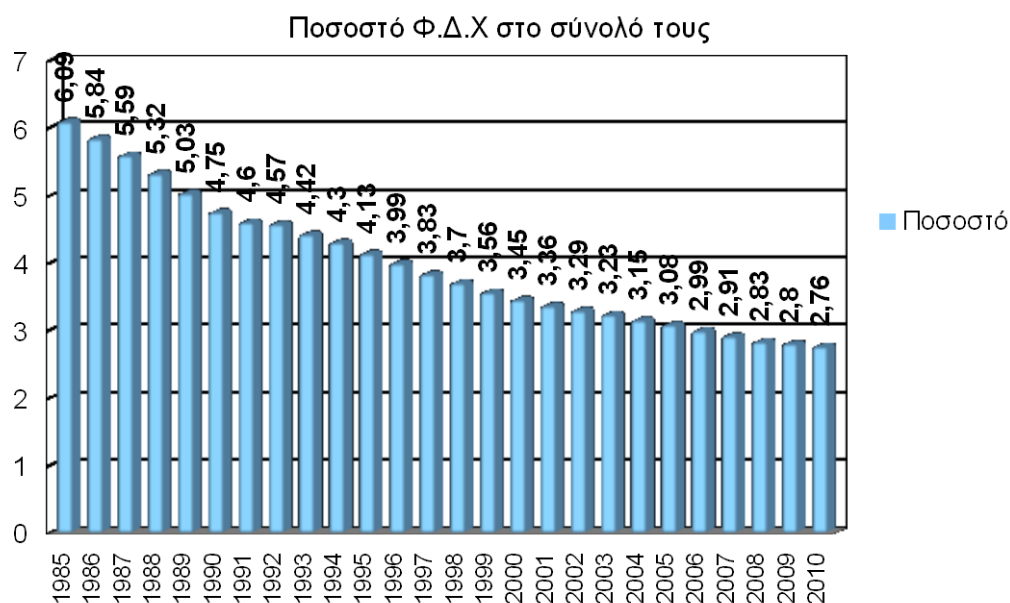


Πηγή: [Στατιστική Αρχή 1, με επεξεργασία στοιχείων από τον συγγραφέα]

Παρακάτω παρουσιάζεται η εξέλιξη του ποσοστού των φορτηγών δημόσιας χρήσης στο σύνολο των φορτηγών για την περίοδο 1985 - 2010. Με το πέρασμα των χρόνων παρατηρείται σημαντική μείωση του ποσοστού των Φ.Δ.Χ. Το αρχικό 6,09% καταλήγει στο 2,76% το έτος 2010.



Διάγραμμα 2: Η εξέλιξη του ποσοστού των ΦΔΧ στο σύνολό τους.



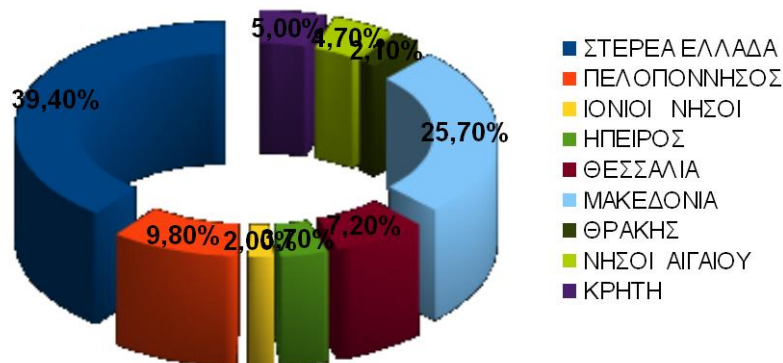
Πηγή: [Στατιστική Αρχή 1, με επεξεργασία στοιχείων από το συγγραφέα]

### 3.2 Κατανομή Φ.Δ.Χ ανά γεωγραφική περιοχή.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η αναλογία σε ποσοστό των Φ.Δ.Χ ανά γεωγραφική περιοχή στην Ελλάδα. Υψηλότερο ποσοστό παρουσιάζει η Στερεά Ελλάδα της τάξεως των 39%, και η περιοχή της Μακεδονίας με ποσοστό 25,70%. Οι συγκεκριμένες περιοχές, αθροιστικά κατέχουν πάνω από το 50% του συνολικού ποσοστού των Φ.Δ.Χ, και συγκεκριμένα παρουσιάζουν 64,70%.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Διάγραμμα 3: Η αναλογία σε ποσοστό των ΦΔΧ ανά γεωγραφική περιοχή στην Ελλάδα.

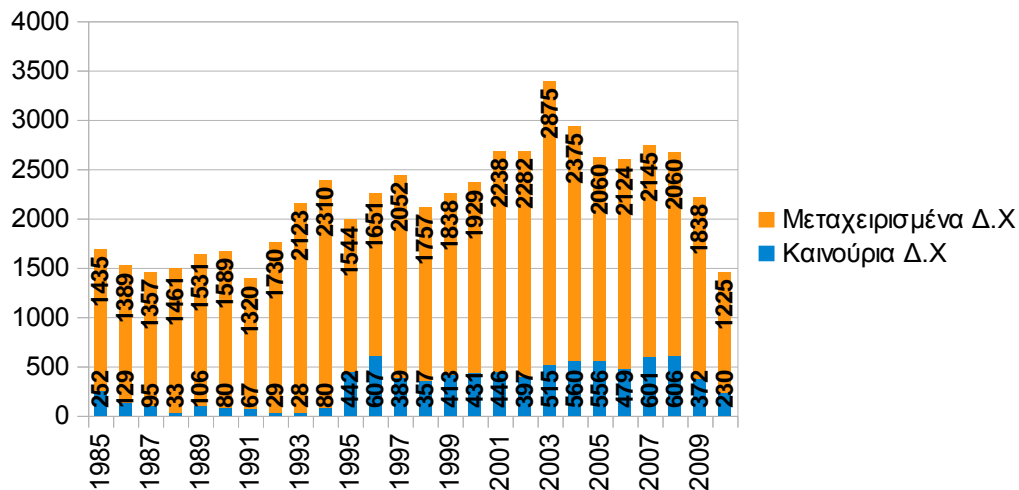


Πηγή: [Στατιστική Αρχή 1, με επεξεργασία στοιχείων από το συγγραφέα]

Το διάγραμμα που ακολουθεί παρακάτω, μας δείχνει το ποσοστό των καινούριων φορτηγών δημόσιας χρήσης αλλά και το ποσοστό των μεταχειρισμένων που κυκλοφορούν για πρώτη φορά κάθε χρόνο την χρονική περίοδο 1985 - 2010. Από τα στοιχεία που παρατίθενται, διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των καινούριων φορτηγών αυτοκινήτων που κυκλοφορούν κάθε χρόνο έχει μικρή αυξητική τάση. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει η τάση από τους μεμονωμένους ιδιοκτήτες ή τις μεταφορικές εταιρείες να προβούν σε αποτελεσματική ανανέωση του στόλου τους.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Διάγραμμα 4: Καινούρια και μεταχειρισμένα Φ.Δ.Χ που κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά στην Ελλάδα την περίοδο 1985 - 2010.



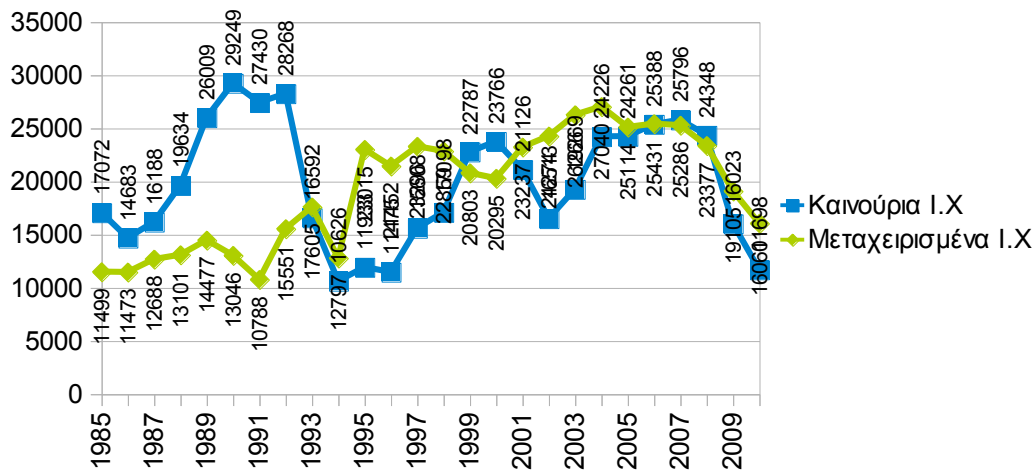
Πηγή: [Στατιστική Αρχή 2, με επεξεργασία στοιχείων από το συγγραφέα]

Το παρακάτω σχήμα παρουσιάζει το ποσοστό των καινούριων και των μεταχειρισμένων φορτηγών ιδιωτικής χρήσης που κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά στην Ελλάδα την περίοδο 1985 - 2010. Την συγκεκριμένη περίοδο το επίπεδο των καινούριων Φ.Ι.Χ κυμαινόταν σε υψηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με εκείνο των μεταχειρισμένων. Παρατηρώντας το παρακάτω σχήμα, γίνεται αντιληπτή μετά το τέλος του 1992 η κατακόρυφη πτώση στην αγορά των καινούριων φορτηγών αυτοκινήτων. Από το 1996 και μετέπειτα εμφανίζονται πάλι σημάδια αύξησης της αγοράς καινούριων Φ.Ι.Χ, χωρίς όμως αυτό να αποκλείει κάποια μείωση τις επόμενες χρονιές. Παρά το γεγονός ότι έγιναν γενναίες προσπάθειες για μια ουσιαστική ανανέωση του στόλου των Φ.Δ.Χ στην Ελλάδα, το ποσοστό ανανέωσης του στόλου των Φ.Ι.Χ με καινούρια κυμαίνεται σε πολύ υψηλά επίπεδα. Ερμηνεία για το φαινόμενο αυτό δεν μπορεί να δοθεί με ευκολία. Μπορούμε όμως να παραθέσουμε κάποιους πιθανούς λόγους όπως: 1) ο αθέμιτος ανταγωνισμός των Φ.Ι.Χ γεγονός που επιτρέπει στους ιδιοκτήτες των Φ.Ι.Χ να ανανεώνουν τα φορτηγά τους εξαιτίας του χαμηλού λειτουργικού τους κόστους (π.χ. ωράριο για τους οδηγούς, φόροι) και συνεπώς παρουσιάζουν μεγαλύτερα κέρδη συγκριτικά με τους ιδιοκτήτες Φ.Δ.Χ, 2) η

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

απουσία κινήτρων για την ανανέωση του στόλου των Φ.Δ.Χ, 3) το γεγονός ότι ο στόλος των Φ.Δ.Χ είναι σταθερός και απλώς ανανεώνεται, ενώ αντίθετα ο στόλος των Φ.Ι.Χ αυξάνει διαρκώς και συνεπώς είναι πιθανότερο τα οχήματα αυτά να είναι εντελώς καινούρια, 4) η ανανέωση του στόλου των φορτηγών Φ.Ι.Χ από εταιρείες που διαθέτουν φορτηγά ιδιωτικής χρήσης και λειτουργούν έχοντας αναπτύξει οικονομίες κλίμακας.

Διάγραμμα 5: Καινούρια και μεταχειρισμένα Φ.Ι.Χ που κυκλοφόρησαν για πρώτη φορά στην Ελλάδα την περίοδο 1985 - 2010.



Πηγή: [Στατιστική Αρχή 2, με επεξεργασία στοιχείων από το συγγραφέα]

## Κεφάλαιο 4. Η Διανομή

### 4.1 Εισαγωγή

Το τελευταίο στοιχείο της εκτέλεσης των Logistics είναι αυτό της διανομής (distribution). Το στοιχείο αυτό αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ των αποθηκευμένων προϊόντων και των τελικών σημείων πώλησης, διαμέσου των μεταφορών. Για να μπορέσει να επιτευχθεί αυτό είναι απαραίτητη η δημιουργία του λεγόμενου «δικτύου διανομή», που αποτελείται από το σύνολο των μέσων που διαθέτει μία επιχείρηση.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Τα βασικά ερωτήματα που απασχολούν τους υπεύθυνους των Logistics σε αυτό το στάδιο της εκτέλεσης σχετίζονται τόσο με τους τρόπους μεταφοράς για να φτάσουν τα τελικά προϊόντα στους πελάτες, όσο και με ερωτήματα σχετικά με το επιθυμητό επίπεδο αποθεμάτων. Αυτή η διαλειτουργικότητα της διανομής ως στοιχείο των Logistics είναι που δημιουργεί και την ειδοποιό διαφορά σε σχέση με την «απλή», φυσική διανομή, που εμπίπτει περισσότερο στα ενδιαφέροντα του τμήματος Marketing. Φυσικά, η συνεργασία μεταξύ των δύο τμημάτων είναι αναπόφευκτη και απαραίτητη.

Είναι αναγκαίο να σημειώσουμε ότι υπάρχει η διάκριση μεταξύ των παλαιότερων δικτύων διανομής (distribution networks) και αυτών που έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει το τυπικό και μονοδιάστατο δίκτυο των περασμένων δεκαετιών, στο οποίο τον κύριο ρόλο αναλάμβαναν οι «μεσάζοντες» ή αλλιώς οι χονδρέμποροι. Σε αυτά τα δίκτυα οι επιχειρήσεις είχαν μειωμένη διαπραγματευτική ισχύ, αφού οι μεσάζοντες δρούσαν ως ενδιάμεσοι μεταξύ αυτών και των πελατών, δημιουργώντας πολλές φορές πιέσεις για αύξηση των τιμών, τις οποίες και επιβαρυνόταν ο καταναλωτής. Σήμερα, η διαπραγματευτική δύναμη των επιχειρήσεων εντός των μοντέρνων συστημάτων Logistics έχει αυξηθεί, καθώς αυτές έχουν πλέον την μεγαλύτερη ευθύνη για τον έλεγχο του δικτύου, ενώ οι αρμοδιότητες των απλών διακινητών πολλές φορές καθορίζονται από τις ίδιες, σύμφωνα πάντα με τις ικανότητές τους.

Οι βασικές ευθύνες του τμήματος Logistics στα μοντέρνα δίκτυα διανομής, είναι η σχεδίαση της λειτουργίας του δικτύου αυτού, η επιλογή των μεθόδων εκφόρτωσης, η χρήση των τεχνολογικών εφαρμογών για την παρακολούθηση της ροής των προϊόντων και η μέθοδος καταγραφής των αποτελεσμάτων. Βασικός στόχος δεν είναι άλλος από τη μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των πελατών με την ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του κόστους λειτουργίας του όλου συστήματος. Το βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι υπεύθυνοι Logistics είναι ότι στην προσπάθεια τους να μειώσουν κάποια συγκεκριμένα κόστη που σχετίζονται με το στοιχείο της διανομής μπορεί να αυξήσουν κάποια άλλα. Για αυτό το λόγο απαιτείται μία συνολική προσέγγιση που να εξετάζει τα σχετικά αυτά κόστη ως μία ομάδα, συμπεριλαμβάνοντας το κόστος διατήρησης αποθεμάτων, το κόστος παραγγελιών, αλλά και διοικητικά κόστη και όχι μόνον τα έξοδα που συνδέονται άμεσα με τη

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

διαδικασία μεταφοράς των προϊόντων από τις αποθήκες στα τελικά σημεία κατανάλωσης.

Βασικός παράγοντας μείωσης του κόστους διαχείρισης των μοντέρνων δικτύων διανομής στα πλαίσια του Logistics Management είναι η μείωση του χρόνου που απαιτείται για την ολοκλήρωση μίας διαδικασίας (cycle time).

### 4.2 Δίκτυο Διανομής

Ως δίκτυο διανομής μπορούμε να ορίσουμε το σύνολο των μέσων που διαθέτει μία εταιρία, συμπεριλαμβανομένων και των εξωτερικών συνεργατών μέσω των οποίων διαθέτει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της στην αγορά. Το δίκτυο διανομής είναι τμήμα της εφοδιαστικής αλυσίδας και συνεπώς η διαχείριση του αποτελεί μία από τις αρμοδιότητες του τμήματος Logistics. Αυτό για τις περισσότερες εταιρίες σημαίνει προβλέψεις της ζήτησης, διαχείριση των αποθηκών και των αποθεμάτων έτοιμων προϊόντων, συσκευασία, μεταφορές, μετάδοση πληροφοριών, υπηρεσίες διασφάλισης αγαθών και υπηρεσιών και το σημαντικότερο εξυπηρέτηση και ικανοποίηση του πελάτη. Έτσι, ενώ η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας προς την πλευρά των προμηθευτών έχει ως κύριο έργο να θέτει τις απαιτούμενες προδιαγραφές για τους προμηθευτές, το έργο της διαχείρισης προς την πλευρά των πελατών έχει ως βασικό στόχο την καλύτερη δυνατή εκπλήρωση των επιθυμιών των πελατών. Μερικά λοιπόν από τα ζητήματα που πρέπει να απασχολήσουν το τμήμα Logistics αναφορικά με το δίκτυο διανομής είναι:

- Ποιος τρόπος μεταφοράς και ποιες ειδικές μεταφορικές υπηρεσίες θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον ανεφοδιασμό των αποθηκών και για τη διανομή των προϊόντων στους πελάτες.
- Ποια προϊόντα πρέπει να αποθηκευθούν, σε ποιους αποθηκευτικούς χώρους και ποιο το ύψος του αναγκαίου αποθεματικού για κάθε προϊόν.
- Ποιο είναι το επίπεδο εξυπηρέτησης που επιθυμούν οι πελάτες από πλευράς διαθεσιμότητας του προϊόντος, χρόνου παράδοσης, τεχνικής υποστήριξης κα.
- Αν το δίκτυο διανομής παρέχει το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης του πελάτη στο ελάχιστο κόστος.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

- Ποια η βέλτιστη δομή του δικτύου διανομής για την επίτευξη των στόχων του.

Για να είμαστε περισσότερο ακριβείς θα λέγαμε, ότι τα δίκτυα διανομής αναφέρονται σε τρεις κλάδους:

**Διανομή πρώτων υλών:** Ο συγκεκριμένος κλάδος περιγράφει την διακίνηση των πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας από τους προμηθευτές, στην εταιρία που παράγει το προϊόν ή στην παραγωγική μονάδα.

**Ενδοεπιχειρησιακή Διανομή:** Στο πλαίσιο μίας εταιρίας υπάρχουν διάφορες παραγωγικές μονάδες που επεξεργάζονται τις πρώτες ύλες, τα ημιέτοιμα προϊόντα και τα υλικά συσκευασίας, για την δημιουργία του τελικού προϊόντος. Η διακίνηση όλων αυτών των προϊόντων, δημιουργεί ένα ενδοεπιχειρησιακό ή ενδοεργοστασιακό δίκτυο διανομής.

**Τελικό Δίκτυο Διανομής:** Ο ρόλος του τελικού δικτύου διανομής είναι η διάθεση του τελικού προϊόντος στον καταναλωτή. Το δίκτυο αυτό συμπεριλαμβάνει και όλους τους εξωτερικούς συνεργάτες της εταιρίας όπως τους ενδιάμεσους, αντιπροσώπους, χονδρεμπόρους, λιανέμπορους, μέσω των οποίων το προϊόν φθάνει στον τελικό καταναλωτή.

### 4.3 Η σπουδαιότητα της σωστής διανομής ενός προϊόντος

Η διανομή του προϊόντος αποτελεί ένα από τα τέσσερα στοιχεία του μίγματος μάρκετινγκ, ενώ περιλαμβάνει όλες τις αποφάσεις και δραστηριότητες, που αφορούν τη ροή του προϊόντος από τον παραγωγό στον τελικό αγοραστή. Για την πραγματοποίηση σωστής διανομής προϊόντος είναι απαραίτητες δύο λειτουργίες: της επαφής και της υλοποίησης.

Στη λειτουργία της επαφής έχουμε το σχεδιασμό του δικτύου διανομής και την εξωτερική οργάνωση των πωλήσεων. Επίσης, υπάρχουν αποφάσεις και δραστηριότητες, οι οποίες σχετίζονται με την επιλογή μελών στο δίκτυο διανομής

αλλά και με τη διοίκηση των σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των μελών ενός δικτύου διανομής.

Από την άλλη μεριά, η λειτουργία της υλοποίησης αφορά την εσωτερική οργάνωση των πωλήσεων και τη φυσική διανομή. Σε αυτή τη λειτουργία λαμβάνονται αποφάσεις και πραγματοποιούνται δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονται με τη διευθέτηση και την εκτέλεση των παραγγελιών και χαρακτηρίζονται ως αποφάσεις διαδικασίας.

### **4.4 Το περιβάλλον της επιχειρησιακής λειτουργίας της διανομής**

#### **προϊόντος**

Για τη σωστή λειτουργία ενός συστήματος διανομής προϊόντων είναι αναγκαίο να μελετήσουμε πρώτα ορισμένους παράγοντες, όπως είναι:

- Οι τοπογραφικοί, κλιματολογικοί και παράγοντες υποδομής. Σε αυτούς αναφέρονται οι εμπορικοί δρόμοι, το δίκτυο τηλεπικοινωνιών, οι ταχυδρομικές υπηρεσίες, οι κλιματολογικές συνθήκες, η υποδομή των μεταφορών και άλλοι.
- Οι οικονομικοί παράγοντες, σημαντικότερος ο παράγοντας της ζήτησης.
- Οι δημογραφικοί, κοινωνικοί και μορφωτικοί παράγοντες. Σε αυτούς εντάσσονται το μέγεθος του πληθυσμού, οι κοινωνικές αξίες, το επάγγελμα, το μορφωτικό επίπεδο, ο τρόπος ζωής μεταξύ των διαφόρων γεωγραφικών περιοχών και άλλοι.
- Το νομοθετικό καθεστώς κάθε χώρας. Με άλλα λόγια τη νομοθετική δομή σε εθνικό και τοπικό επίπεδο, η οποία δομή καθιστά ανελαστική τη λειτουργία της διανομής της επιχείρησης.
- Οι καινοτομίες σχετικά με την οργάνωση και διοίκηση καθώς και το μάρκετινγκ. Οι καινοτομίες αφορούν κυρίως την ανάπτυξη νέων μεθόδων και πρακτικών αλλά και τις διάφορες αλλαγές στον χώρο του μανάτζμεντ και του μάρκετινγκ.
- Οι τεχνολογικές καινοτομίες. Οι τεχνολογικές καινοτομίες αφορούν την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών στον τομέα της πληροφόρησης αλλά και νέων



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

μεθόδων και τεχνικών σε διάφορες λειτουργικές περιοχές της διανομής, όπως είναι η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικής διαδικασίας στις παραγγελίες και την πώληση, η διοίκηση και ο έλεγχος αποθεμάτων με την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και άλλα.

- Τα μέλη του δικτύου διανομής. Πρώτον οι προμηθευτές, οι οποίοι μπορούν να επηρεάσουν τις στρατηγικές της λειτουργίας της διανομής, καθώς επίσης και οι εμπορικές επιχειρήσεις οι οποίες παίρνουν μέρος στη διανομή του έτοιμου προϊόντος της επιχείρησης.
- Οι ανταγωνιστές πρέπει να παρατηρούνται γιατί μία αλλαγή στη στρατηγική της διανομής τους μπορεί να αποτελέσει απειλή ή ευκαιρία για την επιχείρηση.
- Τελευταίος παράγοντας που επηρεάζει το δίκτυο διανομής των προϊόντων είναι τα γραφεία διευκολύνσεως, τα οποία παρέχουν βοήθεια στις βιομηχανικές επιχειρήσεις αναφορικά με την διανομή στους τομείς της πληροφόρησης, του μάνατζμεντ, των μεταφορών, της αποθήκευσης, της παροχής των πιστώσεων, της σύναψης ασφαλειών και νομικών προβλημάτων.

### 4.5 Πώς γίνεται η σωστή επιλογή του Δικτύου Διανομής

Στις μέρες μας εξαιτίας του ισχυρού και έντονου ανταγωνισμού που υπάρχει στον τομέα της διανομής, είναι πολύ σημαντικό για κάθε επιχείρηση να μπορεί να είναι σε θέση τέτοια ώστε να επιλέξει το δίκτυο διανομής της. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να γνωρίζει τους δύο σημαντικούς παράγοντες οι οποίοι δεν είναι άλλοι από τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου προϊόντος της αλλά και τα χαρακτηριστικά της αγοράς-στόχου. Εκτός αυτών των δύο παραγόντων υπάρχουν και άλλοι της ίδιας αξίας, όπως είναι:

- Το μερίδιο αγοράς
- Η οικονομική αποδοτικότητα του δικτύου
- Η απόσταση των σημείων πώλησης από την αγορά - στόχο
- Ο αριθμός των ανταγωνιστών
- Το είδος των προϊόντων του ανταγωνισμού
- Οι προσφερόμενες υπηρεσίες από τον ανταγωνισμό

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

- Το μέγεθος της επιχείρησης
- Οι οικονομικές δυνατότητες της επιχείρησης
- Η εμπειρία
- Η τεχνογνωσία της επιχείρησης.

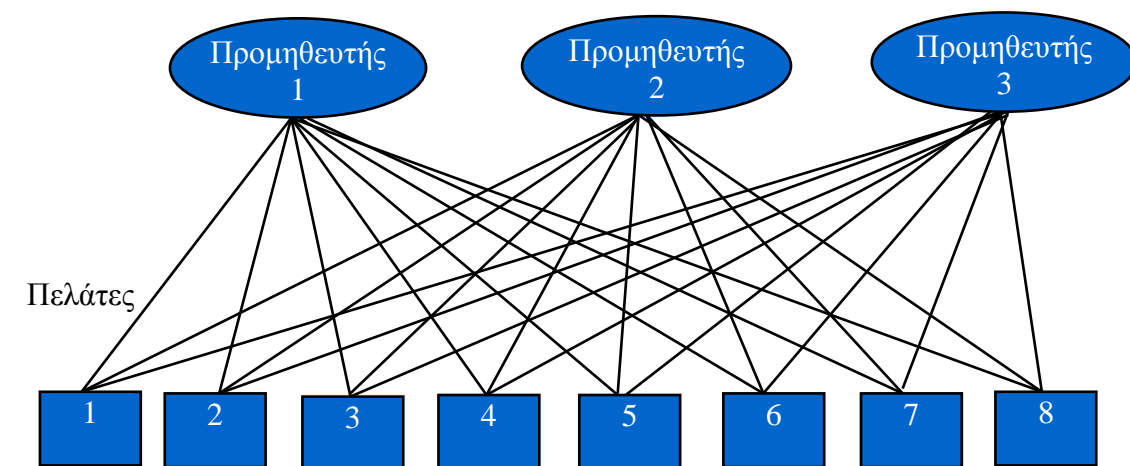
### 4.6 Τα κανάλια Διανομών

Όπως αναφέραμε νωρίτερα στην ενότητα, ένα κύκλωμα διανομών αποτελείται από ένα σύνολο οικονομικών παραγόντων που χρησιμοποιείται από την επιχείρηση για την προώθηση των προϊόντων της στον καταναλωτή. Ένα κανάλι Διανομής χαρακτηρίζεται κατ' αρχήν από το μέγεθός του, δηλαδή τον αριθμό των οικονομικών παραγόντων που το αποτελούν.

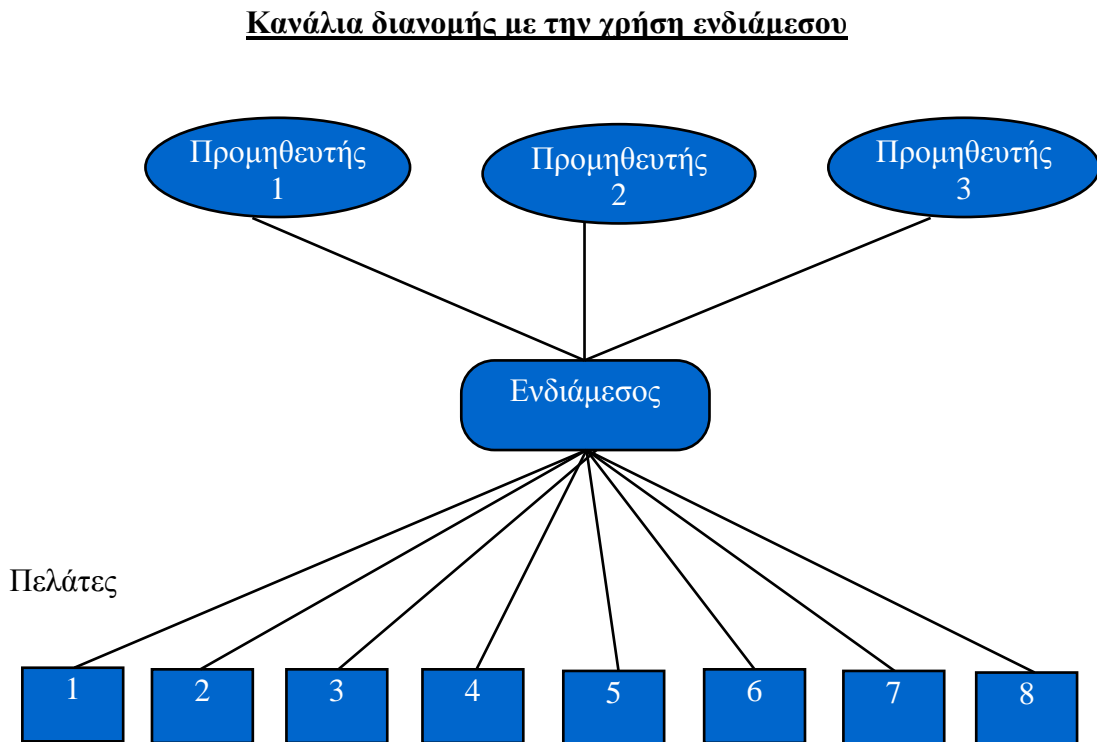
Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με αυτό το κριτήριο, διακρίνουμε τα «άμεσα δίκτυα», όπου ο παραγωγός διασφαλίζει το σύνολο των διανομών των προϊόντων προς τον καταναλωτή, και τα «έμμεσα δίκτυα» που συμπεριλαμβάνουν έναν μικρό ή μεγάλο αριθμό μεσαζόντων και ενδιάμεσων διανομέων. Τα έμμεσα δίκτυα μπορούν να είναι μεγάλα ή μικρά. «Μικρό» δίκτυο ονομάζεται συνήθως εκείνο το οποίο αποτελείται από τον Παραγωγό (Π) και ένα σύνολο Λιανέμπορων (Λ). Αντίθετα «μεγάλο» δίκτυο, χαρακτηρίζεται εκείνο το οποίο περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν ακόμη μεσάζοντα πριν από τον καταναλωτή (Κ). Συνήθως πρόκειται για έναν χονδρέμπορο (Χ) ή και έναν αντιπρόσωπο (Α).

Σχήμα 4: Κανάλια διανομής χωρίς την χρήση ενδιάμεσου.

#### Κανάλια διανομής χωρίς την χρήση ενδιάμεσου



Σχήμα 5: Κανάλια διανομής με την χρήση ενδιάμεσου.



### 4.7 Ο ρόλος και η σύνθεση ενός Δικτύου Διανομής

Κάθε δίκτυο διανομών μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα σύνολο διαδικασιών που τελικό στόχο έχει την προμήθεια αγαθών και υπηρεσιών στον καταναλωτή, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, και όσο πιο αποτελεσματικά γίνεται σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες από τις βασικές λειτουργίες στις οποίες εμπλέκεται άμεσα ένα δίκτυο διανομής:

- Η αγορά προϊόντων και πρώτων υλών
- Η πώληση ετοιμών προϊόντων
- Η αποθήκευση
- Οι μεταφορές
- Η τιμολόγηση των προϊόντων
- Η πληροφόρηση των πελατών

Είναι αναγκαίο να πούμε ότι η επιτυχία ενός δικτύου διανομής εξαρτάται σε σημαντικό βαθμό από την σωστή λειτουργία των επί μέρους δραστηριοτήτων του.

Οι οικονομικές συγχωνεύσεις εταιριών, οι εμπορικές συμμαχίες, η δημιουργία και το κλείσιμο επιχειρήσεων, χαρακτηρίζουν τον κόσμο των μεγάλων καναλιών διανομής όπως είναι τα super market ή τα μεγάλα καταστήματα.

Παρά το γεγονός ότι οι παραγωγοί και οι καταναλωτές ανήκουν στα δίκτυα διανομής, συνηθίζεται να ορίζεται σαν βάση της διανομής μόνο το κύκλωμα που αποτελείται από τους ενδιάμεσους οικονομικούς παράγοντες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το δίκτυο διανομής και το εμπόριο να ορίζονται σαν δύο έννοιες συνώνυμες. Οι περισσότερες μελέτες που έχουν γίνει για το εμπόριο και την εξέλιξή του, αφορούν την διανομή καταναλωτικών αγαθών μικρής ή μεγάλης διάρκειας ζωής.

### **Κεφάλαιο 5. Κοστολόγηση Διανομής**

#### **5.1 Ορισμός Κοστολόγησης**

Κοστολόγηση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό του κόστους ενός αγαθού, μιας υπηρεσίας, μιας δραστηριότητας ή μιας λειτουργίας. Με άλλα λόγια κοστολόγηση είναι μία κατάσταση λογιστική στην οποία καταχωρούνται, κατατάσσονται και απεικονίζονται οι δαπάνες κατ' είδος που προσδιορίζουν το κόστος παραγωγής των προϊόντων.

Η κοστολόγηση σαν διαδικασία προσδιορισμού του κόστους αναφέρεται: 1) στα αγαθά και στις υπηρεσίες που αγοράζονται, 2) στα αγαθά και στις υπηρεσίες που παράγονται, 3) στις δραστηριότητες που εντάσσονται από την οικονομική μονάδα και γενικά σε οποιαδήποτε οργανωτική υποδιαίρεση αυτής.

Κόστος είναι η μέτρηση των οικονομικών πόρων που θυσιάστηκαν ή θα θυσιαστούν για να επιτευχθεί κάποιος αντικειμενικός σκοπός. Με άλλα λόγια, εννοούμε την οικονομική θυσία. Το κόστος διακρίνεται στις εξής τέσσερις κατηγορίες:

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

1. Ιστορικό ή πραγματικό κόστος: Είναι το κόστος που υπολογίζεται στο τέλος της παραγωγικής διαδικασίας με βάση τις πραγματικές δαπάνες
2. Κανονικό κόστος: Είναι το Μέσο Κόστος των προϊόντων που παρήχθησαν σε μια ορισμένη χρονική περίοδο υπό κανονικές συνθήκες. Με το μέσο κόστος επιδιώκεται η εξουδετέρωση της επίδρασης των εποχιακών διακυμάνσεων στο κόστος.
3. Προϋπολογιζόμενο κόστος: Είναι το κόστος που αντιστοιχεί στο ποσό που προβλέπεται να διαμορφωθούν όλες οι δαπάνες παραγωγής.
4. Πρότυπο κόστος (standard cost): Είναι το κόστος που αναλογεί στις δαπάνες παραγωγής ανά μονάδα προϊόντος, το οποίο έχει προκαθοριστεί πολύ προσεκτικά με βάση τους υπολογισμούς και τις τιμές που στηρίζονται σε στοιχεία του παρελθόντος και του παρόντος καθώς και προβλέψεις του μέλλοντος.

### 5.2 Με τί ασχολείται η κοστολόγηση

Ανεξάρτητα από τη φύση της επιχείρησης, η κοστολόγηση ασχολείται με τις ακόλουθες δραστηριότητες :

- Παρακολούθηση των διαφόρων σταδίων της παραγωγής και της διάθεσης των προϊόντων.
- Καταλογισμό των αμέσων εξόδων κατά τμήμα και προϊόν.
- Επιμερισμό και καταλογισμό των εμμέσων εξόδων κατά θέση και προϊόν.
- Υπολογισμό του κόστους των πρώτων υλών, των ημικατεργασμένων και των ετοιμών προϊόντων .
- Υπολογισμό του κόστους των συμπαραγωγών προϊόντων.
- Υπολογισμό του κόστους των υποπαραγωγών, ελαττωματικών και ακατάλληλων προϊόντων.

### 5.3 Προϋπόθεση μιας επιτυχημένης κοστολόγησης

Για μια επιτυχημένη κοστολογική ανάλυση απαιτείται η σύνταξη και οργάνωση ενός άρτιου κοστολογικού σχεδίου. Για την καλή δε λειτουργία ενός τέτοιου σχεδίου, βασική προϋπόθεση είναι η γνώση, μετά από λεπτομερή μελέτη, των στοιχείων:

- Διάρθρωση της επιχείρησης.
- Παραγωγική διαδικασία.
- Προδιαγραφές του παραγομένου ή παραγομένων προϊόντων.

### 5.4 Κόστος της φυσικής διανομής

Ένας ορισμός που θα μπορούσε να δοθεί είναι: φυσική διανομή ορίζεται η διαχείριση της αποθήκευσης και μετακίνησης των τελικών προϊόντων από το σημείο παραγωγής μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Οι δραστηριότητες της Φυσικής διανομής υποστηρίζουν ένα σύστημα μεταφοράς που συνδέει τα σημεία αποθήκευσης ενός δικτύου διανομής. Στόχοι της φυσικής διανομής είναι η παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών, η βελτιστοποίηση του συνολικού κόστους διανομής, η ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων των τελικών προϊόντων στο κανάλι διανομής, η μείωση του χρόνου υλοποίησης της παραγγελίας και η αποτελεσματική ως προς το κόστος μεταφοράς των προϊόντων.

Για να κατακτήσει κανείς νέες αγορές ή για να διατηρήσει την δύναμή του σε υπάρχουσες αγορές, θα πρέπει να προσφέρει ένα επίπεδο υπηρεσιών στους πελάτες, το οποίο θα είναι το ίδιο αν όχι υψηλότερο από αυτό που προσφέρουν οι ανταγωνιστές. Επιπλέον για να μπορεί να προσδιοριστεί το επίπεδο των προσφερόμενων υπηρεσιών είναι αναγκαίο να προσδιοριστούν πρώτα τα όρια διαθεσιμότητας των αγαθών και των υπηρεσιών, τα χρονικά όρια επεξεργασίας των παραγγελιών και τα όρια παράδοσης των παραγγελιών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της ανταγωνιστικής θέσης της επιχείρησης, είτε είναι παραγωγική είτε μεταφορική. Οι στόχοι που αφορούν την εξυπηρέτηση των πελατών υπαγορεύουν, την επιλογή των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν καθώς και την οργάνωση που θα πρέπει να ακολουθηθεί: εγκαταστάσεις εργοστασιακών μονάδων και αποθηκών, δυνατότητες μεταφορικών μέσων, δυνατότητες αποθήκευσης, εκτέλεσης παραγγελιών, συσκευασία, αποστολές κ.α. Θα πρέπει λοιπόν να μελετηθούν και να προσδιοριστούν οι μεταβλητές που επηρεάζουν τα κόστη.

Τα έξοδα που προέρχονται από τις λειτουργίες των Logistics είναι κυμαίνονται σε υψηλά επίπεδα με αποτέλεσμα να γίνονται σοβαρές προσπάθειες για να αυξηθεί η παραγωγικότητα. Πλέον το ερώτημα που τίθεται είναι: «Πώς θα υπάρξει προσφορά

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

των επιθυμητών υπηρεσιών με το λιγότερο δυνατόν κόστος.» Η απάντηση στην ερώτηση δεν είναι άλλη από την εφαρμογή της πληροφορικής για την επεξεργασία των δεδομένων, την αυτοματοποίηση της διαδικασίας της συσκευασίας και της αποστολής, και τέλος τη λήψη των καλύτερων δυνατών αποφάσεων όσον αφορά την γεωγραφική θέση των αποθηκευτικών χώρων, την σωστή διαχείριση των αποθεμάτων και τις μεταφορές.

Τα βασικά κόστη της φυσικής διανομής αναλύονται σε:

- Κόστος Προσωπικού
- Μεταφορικά
- Έξοδα διοίκησης

Μια τεχνική που εφαρμόζεται από πολλές εταιρείες τα τελευταία χρόνια είναι η διανομή κοινών προϊόντων όπως για παράδειγμα φάρμακα, μια φαρμακευτική εταιρεία διανέμει και τα φάρμακα άλλων φαρμακευτικών εταιρειών (κοινοί πελάτες, κοινοί προορισμοί) που σημαίνει μείωση των εξόδων διακίνησης ή και η από κοινού διακίνηση προϊόντων από εταιρείες που ανήκουν σε έναν όμιλο εταιρειών. Επίσης τα τελευταία χρόνια γίνεται και η εκχώρηση σε τρίτους του μεταφορικού έργου, από εταιρείες που θέλουν να μειώσουν το κόστος διανομής, σε εταιρείες μεταφορικές που συγκεντρώνουν τα προϊόντα σε ένα μέρος και γίνεται η δρομολόγηση σε κοινές περιοχές. Η αύξηση του κόστους αυτού, έχει αρνητικές επιπτώσεις και στην τιμή του προϊόντος. Μπορούμε να αναλύσουμε το κόστος διακίνησης σε :

### ❖ Κόστος Αποθήκευσης

Σκοπός της αποθήκευσης είναι η κάλυψη του κενού που δημιουργείται μεταξύ του χρόνου και του τόπου για την ικανοποίηση της ζήτησης της αγοράς. Στόχος της αποθήκευσης είναι η ύπαρξη του ελάχιστου διαθέσιμου αποθέματος για την κάλυψη της ζήτησης. Για την αποθήκευση προϊόντων είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί μία αποθήκη είτε πολλά αποθηκευτικά κέντρα. Για το λόγο αυτό, υπάρχουν εταιρίες που χρησιμοποιούν ένα αποθηκευτικό κέντρο για αποθήκευση και μεταφορά των προϊόντων, ενώ υπάρχουν οργανισμοί με πολύπλοκο δίκτυο διανομής που

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

αποτελείται από αποθήκες για την αποθήκευση διάφορων προϊόντων. Για παράδειγμα υπάρχουν χώροι αποθήκευσης, όπου εναποτίθενται απούλητα προϊόντα ή αγαθά διαφήμισης για μεγάλο χρονικό διάστημα και κέντρα διανομής, όπου παραλαμβάνουν προϊόντα με σκοπό την άμεση ή μεσοπρόθεσμη πώληση. Για να μπορέσουμε να επιτύχουμε τα καλύτερα δυνατά επίπεδα εξυπηρέτησης θα πρέπει να ορίσουμε την διαθεσιμότητα των αγαθών καθώς και την δυνατότητα επεξεργασίας της παραγγελίας και την δυνατότητα χρόνου παράδοσης των προϊόντων. Έτσι θα μπορέσουμε να κάνουμε την επιχείρησή μας περισσότερο ανταγωνιστική είτε παραγωγικά, είτε σε επίπεδο διανομής.

- Το κόστος αποθήκευσης περιλαμβάνει :
- Κόστος κτηριακών εγκαταστάσεων και απόσβεσή τους
- Κόστος ενοικίασης αποθηκευτικών εγκαταστάσεων
- Κόστος προσωπικού
- Ασφάλειες κτηρίου
- Αγορά και απόσβεση εξοπλισμού, συντήρηση εξοπλισμού
- Κόστος ποιοτικού και ποσοτικού ελέγχου
- Κόστος και απόσβεση συστημάτων ασφαλείας και πυρόσβεσης
- Κόστος φύλαξη κτηριακών εγκαταστάσεων

### ❖ Κόστος Διανομής

Το κόστος αυτό αφορά τις διαδικασίες μεταφοράς των προϊόντων. Η μεταφορά αποτελεί για πολλούς διανομείς την πιο δαπανηρή λειτουργία μιας εταιρίας, η οποία μερικές φορές ανέρχεται στο 50% των συνολικών δαπανών της. Οι υπεύθυνοι διανομής έχουν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν 5 τρόπους μεταφοράς: την οδική, τη σιδηροδρομική, τη θαλάσσια, τη μεταφορά μέσω καναλιών και την αεροπορική μεταφορά. Οι στόχοι της μεταφοράς είναι η συνεχής παροχή υπηρεσιών μεταφοράς που θα εξασφαλίσει τη συνεχή ροή των προϊόντων, η πλήρης αξιοποίηση της δυναμικότητας των μεταφορικών μέσων, η γρήγορη και στα προβλεπόμενα χρονικά διαστήματα παράδοση των προϊόντων και η ελαχιστοποίηση των ζημιών και των απωλειών κατά την πραγματοποίηση της μεταφοράς. Τα τελευταία χρόνια οι



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

ανάγκες μεταφοράς έχουν αυξηθεί σημαντικά, και οφείλεται σε τρεις βασικούς λόγους:

- Αύξηση της συχνότητας παραδόσεων ανά εβδομάδα και ανά σημείο παράδοσης.
- Μείωση του μεγέθους των παραγγελιών.
- Μείωση των παραγωγικών μονάδων από τις πολυεθνικές εταιρείες και δημιουργία νέων στις ανατολικές χώρες.

Τα βασικότερα κόστη της διανομής είναι τα εξής:

- Αγορά και απόσβεση φορτηγών
- Κόστος προσωπικού
- Συντήρηση και καύσιμα φορτηγών
- Έξοδα μεταφορικών (φορτηγά Δ.Χ., εταιρίες μεταφορών)
- Ασφάλειες, τέλη κυκλοφορίας φορτηγών
- Ασφάλειες μεταφερομένων προϊόντων
- Κόστος τιμολόγησης, data entry, εξόφλησης φορτωτικών, κλπ.
- Κόστος αντικαταβολών

### ❖ Κόστος Αποθέματος

Ο έλεγχος των αποθεμάτων των τελικών προϊόντων καλύπτει ένα μεγάλο εύρος λειτουργιών από τη διαχείριση των εντολών συλλογής, τη μεταφορά των προϊόντων στην αποθήκη κάποιου ενδιάμεσου (χονδρέμπορος, λιανέμπορος, κέντρο διανομής κ.λπ.) έως και τη μεταφορά των προϊόντων στον τελικό καταναλωτή. Ίσως, η πιο σημαντική απόφαση είναι ο καθορισμός του ύψους του αποθέματος για την κάλυψη των απαιτήσεων των πελατών και την ελαχιστοποίηση του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων. Η βελτιστοποίηση των αποθεμάτων είναι ευθύνη των διαχειριστών των αποθεμάτων οι οποίοι αξιοποιούν μέσω υπολογιστών τις στατιστικές μεθόδους για κάθε προϊόν. Το κόστος αποθέματος επιβαρύνει έμμεσα αλλά και άμεσα το κόστος διακίνησης. Σε αυτό περιλαμβάνονται οι κάτωθι κατηγορίες κόστους:

- Κόστος προϊόντων
- Χρηματοοικονομικό κόστος
- Ασφάλεια αποθέματος
- Κόστος μεταφοράς από τον προμηθευτή μέχρι την αποθήκη ετοιμών
- Κόστος κατεστραμμένων ή αχρηστεμένων προϊόντων
- Κόστος φόρων
- Κόστος παραγγελίας
- Κόστος κλοπών

Παρατηρείται σημαντική προσπάθεια από την πλευρά μεγάλων εταιριών να μειώσουν τα αποθέματά τους. Παρά το γεγονός ότι τα υψηλά αποθέματα έχουν σαν αποτέλεσμα την καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη, η εξυπηρέτηση του πελάτη επιτυγχάνεται με τον καλύτερο προγραμματισμό και την σωστότερη πρόβλεψη των πωλήσεων.

### ❖ Κόστος Έλλειψης Αποθέματος

Το συγκεκριμένο κόστος δεν μπορεί να υπολογιστεί εύκολα και μπορεί να έχει δυσμενείς συνέπειες σε μία εταιρία:

- Υψηλό κόστος από βιαστικές και απρογραμματίστες προμήθειες
- Κόστος καθυστέρησης της παραγωγής
- Κόστος απώλειας της αγοράς
- Κόστος καθυστέρησης της παράδοσης
- Κόστος χαμένων αναπαραγγελιών
- Κόστος μη ικανοποίησης της ζήτησης (χαμηλό επίπεδο ικανοποίησης του πελάτη, κακή φήμη της επιχείρησης)

**Φόρτωση.** Οι κύριες υπολειτουργίες της φόρτωσης είναι η συσκευασία της παραγγελίας του πελάτη, η φόρτωση των οχημάτων, η επιβεβαίωση της παραγγελίας και η έκδοση των συνοδευτικών εγγράφων.

**Υλοποίηση Παραγγελίας.** Σκοπός της λειτουργίας αυτής είναι η αποτελεσματική διαχείριση της παραγγελίας του πελάτη αναφορικά με το χρόνο και το είδος των προϊόντων. Η λειτουργία αυτή συνδέεται από τις τρεις παρακάτω λειτουργίες:

1. Την εισαγωγή παραγγελίας,
2. Τη δέσμευση και συλλογή ποσότητας
3. Την επιβεβαίωση και αποστολή της παραγγελίας.

Επίσης, η διαχείριση της εξυπηρέτησης των πελατών αποτελεί σημαντικό μέρος της δραστηριότητας.

Εξαιτίας της ισχυρής ανταγωνιστικής εποχής στην οποία ζούμε, το χαμηλό κόστος διανομής είναι βέβαιο ότι συμβάλλει στην ανταγωνιστικότητα μίας εταιρίας. Η πλειοψηφία λοιπόν των εταιριών οδηγούνται σε μία χαμηλόκοστη αλλά υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης διανομή. Σε διεθνή κλίμακα υπολογίζεται ότι ο μέσος όρος του ποσοστού κόστους διανομής, επί των πωλήσεων, είναι της τάξης του 7%. Το 80% του συνολικού κόστους διανομής, καλύπτεται από το κόστος της μεταφοράς, της αποθήκευσης και εκείνο των αποθεμάτων. Η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους της διανομής, για το καλύτερο δυνατό επίπεδο προσφερομένων υπηρεσιών, βοηθάει στον επιμερισμό των προσπαθειών που πρέπει να γίνουν στο τομέα των μεταφορών και σε αυτόν της αποθήκευσης.

## Κεφάλαιο 6. Outsourcing

### 6.1 Έννοια Outsourcing

Ως outsourcing χαρακτηρίζεται μία σχέση παροχής υπηρεσίας που προκύπτει από την ταυτόχρονη εκχώρηση μίας επιχειρηματικής ή επιχειρησιακής διαδικασίας ή λειτουργίας. Η σχέση αυτή στηρίζεται σε μία μακροχρόνια και πολύπλοκη σύμβαση παροχής υπηρεσιών. Αρκετοί στον όρο outsourcing περιλαμβάνουν και την απλή

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

περιστασιακή ανάθεση παροχής εξωτερικών υπηρεσιών, την απλή προμήθεια υπηρεσιών. (Δρ. Ιωάννης Ζ. Καραμπάσης)

Η εκχώρηση μιας διεργασίας από έναν οργανισμό σε έναν εξωτερικό συνεργάτη μεταφέρει αυτόματα τον έλεγχο και την ευθύνη, εκχωρεί ουσιαστικά την κυριότητα της διαδικασίας στον προμηθευτή των υπηρεσιών, προκειμένου να επωφεληθεί από την εξειδίκευση, τις οικονομίες κλίμακας, και την αξιοποίηση των κατάλληλων πόρων που διαθέτει αυτός.

Κυρίαρχος στόχος της ανάθεσης μιας επιχείρησης είτε μέρος είτε ολόκληρης μη νευραλγικής λειτουργίας της σε εξωτερικό συνεργάτη, αποτελεί η αύξηση των εσόδων, βελτίωση των υπηρεσιών, μείωση του κόστους, αύξηση της ευελιξίας και πρόσβαση σε νέες τεχνολογίες.

Η εφαρμογή του outsourcing είναι μια στρατηγική απόφαση για την εταιρεία η οποία ασκεί επιρροή σε όλους τους τομείς των διαδικασιών της και η προσεκτική αυτή εφαρμογή των εξωεπιχειρησιακών πόρων μπορεί να οδηγήσει σε ραγδαία ανάπτυξη.

Αξίζει να επισημάνουμε ότι, η ανάθεση υπηρεσιών και εργασιών σε συνεργάτες ισχυροποιεί την ανταγωνιστική θέση της επιχείρησης, ενισχύει τόσο την πορεία της όσο και την θέση της μέσα σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον και την βοηθάει να σταθεί επί ίσους όρους δίπλα στις υπόλοιπες αναπτυσσόμενες εταιρείες.

### **6.2 Ανάθεση της διανομής σε εξωτερικούς προμηθευτές**

Τα τελευταία χρόνια πολλές εταιρείες έχουν ως πρώτο τους μέλημα τη μείωση του κόστους της διανομής των προϊόντων τους, το οποίο θα τους επιφέρει μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους. Είναι λοιπόν συχνό το φαινόμενο της προσφυγής σε εξωτερικούς προμηθευτές οι οποίοι είναι σε θέση να αναλάβουν είτε μόνο τις υπηρεσίες διανομής είτε όλου του κυκλώματος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στις μέρες μας εξαιτίας του ισχυρού ανταγωνισμού σε όλους τους τομείς και ειδικότερα στον τομέα της μεταφοράς, η επιλογή για το αν θα πραγματοποιείται η διανομή από την ίδια την επιχείρηση ή θα γίνει ανάθεση σε εξωτερικούς συνεργάτες είναι μια απόφαση σημαντική και στρατηγικής σημασίας. Είναι σημαντικό να γίνει αξιολόγηση των μειονεκτημάτων και των πλεονεκτημάτων προτού ληφθεί η απόφαση αναφορικά με

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

το αν θα γίνει χρήση των εξωτερικών παρόχων είτε για την ολοκληρωτική ανάληψη είτε για ένα μέρος των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στον τομέα της μεταφοράς.

Η αξιολόγηση θα αναφέρεται σε δύο παράγοντες: 1) Πόσο σημαντική είναι η λειτουργία της μεταφοράς για την επιτυχία της επιχείρησης και 2) Πόσο ικανή είναι η επιχείρηση να φέρει εις πέρας με επιτυχία την συγκεκριμένη λειτουργία.

Η επιχείρηση που έχει ως κυρίαρχο στόχο την υψηλή εξυπηρέτηση και ικανοποίηση του πελάτη, και η οποία έχει εξειδικευμένο προσωπικό που διαχειρίζεται την πολύ καλά δομημένη εφοδιαστική αλυσίδα, δεν θα αναθέσει τις λειτουργίες της σε εξωτερικούς παρόχους ή το μέγεθος ανάθεσης δραστηριοτήτων θα είναι πολύ μικρό. Αντίθετα, οι εταιρείες που δεν έχουν τον κατάλληλο εξοπλισμό, την εμπειρία στον τομέα της διανομής, το ικανό και εκπαιδευμένο προσωπικό, είναι προτιμότερο να εκχωρήσουν τις επιχειρηματικές τους λειτουργίες σε εξωτερικό προμηθευτή. Η συγκεκριμένη επιλογή μπορεί να οδηγήσει τις εταιρείες σε βελτίωση των υπηρεσιών τους, σε μείωση του λειτουργικού τους κόστους, στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών τους και στη παραμονή στον χώρο της διανομής.

### 6.3 Οφέλη και κίνδυνοι του Outsourcing

Σήμερα, οι περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν το outsourcing ως εργαλείο στρατηγικής που θα τους αποφέρει πολλά οφέλη και πλεονεκτήματα συγκριτικά με τους ανταγωνιστές τους. Ένα από τα σημαντικότερα οφέλη της ανάθεσης επιχειρηματικής διαδικασίας σε εξωτερικό πάροχο είναι η μείωση του κόστους. Η υιοθέτηση του outsourcing επιτρέπει στην επιχείρηση να εξοικονομήσει σημαντικά κεφάλαια γιατί αποφεύγει την αγορά εξοπλισμού, την πρόσληψη προσωπικού, τις δαπάνες για τη συντήρηση του εξοπλισμού, καθώς και τις δαπάνες των τμημάτων που θα διαχειρίζονταν το ανθρώπινο δυναμικό και τον εξοπλισμό. Δηλαδή, οι επιχειρήσεις θα παρουσιάσουν σημαντική μείωση του λειτουργικού κόστους, αφού με την ανάθεση των διαδικασιών σε τρίτους περιορίζεται το ρίσκο της κάθε εταιρείας, οι ευθύνες μεταβιβάζονται στους συνεργάτες με αποτέλεσμα να αποφευχθεί η αποσυμφόρηση των κεντρικών υπηρεσιών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη γενικότερη βελτίωση της απόδοσης της επιχείρησης καθώς και της υψηλότερης και πιο ποιοτικής εξυπηρέτησης. Ένα ακόμα όφελος του outsourcing είναι ότι βοηθάει την επιχείρηση να ασχοληθεί μόνο με τις κύριες λειτουργίες της οι οποίες επηρεάζουν το

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ενώ οι δευτερεύουσες πραγματοποιούνται από τους προμηθευτές-συνεργάτες . Οι πάροχοι του outsourcing αποκτούν ειδικευση πάνω στους συγκεκριμένους τομείς που δραστηριοποιούνται, όπου είναι σε θέση να παρέχουν υπηρεσίες χαμηλότερου κόστους και υψηλότερης ποιότητας. Επιπλέον, δίνουν την δυνατότητα στις εταιρείες να αποκτήσουν ευελιξία και πρόσβαση σε καινοτομίες είτε σε επίπεδο εξοπλισμού είτε σε επίπεδο πληροφοριών και γνώσεων. Με το outsourcing μειώνεται σε σημαντικά επίπεδα ο επιχειρηματικός κίνδυνος με αποτέλεσμα να επικρατεί σταθερότητα και σιγουριά στο εργασιακό περιβάλλον και να βελτιώνεται το προφίλ της εταιρείας στον τομέα που δραστηριοποιείται.

Εκτός από τα πολλά οφέλη που δημιουργούνται από το outsourcing, ελλοχεύουν και πολλοί κίνδυνοι κατά την εφαρμογή του. Αξίζει να αναφέρουμε ότι στην αγορά δεν υπάρχουν μόνο αξιόπιστοι προμηθευτές για αυτό το λόγο είναι αναγκαίο να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στις συναλλαγές.

Ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους με τον οποίο μπορεί να έρθει αντιμέτωπη η εταιρεία που επιθυμεί να αγοράσει εξωγενείς υπηρεσίες, είναι να χάσει τις ικανότητες της να διαπραγματεύεται στον συγκεκριμένο τομέα. Δεν είναι ενημερωμένος για την αγορά, δεν μπορεί να συμμετέχει στις εξελίξεις και χάνει την προσωπική επαφή με τους πελάτες της. Με άλλα λόγια χάνεται η ευελιξία της και η ικανότητα της να διαπραγματεύονται, κάτι που φοβίζει σε σημαντικό βαθμό τη διοίκηση. Ένας άλλος κίνδυνος που πηγάζει από το outsourcing διαδικασιών είναι η πιθανότητα απώλειας ελέγχου της επιχείρησης. Αυτό είναι πολύ εύκολο να συμβεί γιατί πολλές φορές ανάμεσα στον αγοραστή και τον προμηθευτή δεν έχει αναπτυχθεί σχέση εμπιστοσύνης και ίσως γιατί δεν έχουν ταυτιστεί οι στόχοι και των δύο. Ο συνεργάτης για να μπορέσει να παρέχει σημαντική βοήθεια στην εταιρεία και να εκτελέσει όσο γίνεται καλύτερα και πιο αποτελεσματικά τις λειτουργίες θα πρέπει να έχει άμεση πρόσβαση στην εσωτερική πληροφόρηση της εταιρείας. Αυτό όμως δεν είναι εφικτό εξαιτίας της έλλειψης εμπιστοσύνης και το φόβο διαρροής πληροφοριών. Επιπλέον, η ανάθεση μιας διαδικασίας σε εξωτερικό πάροχο αποτελεί μία μορφή κινδύνου γιατί υπάρχει το ρίσκο του υψηλού κόστους για την παρακολούθηση αυτής. Αντίθετα η διαρκής αναβάθμιση των πληροφοριακών συστημάτων (IT-Information Technology), μπορούν να βοηθήσουν στην μείωση του κόστους της παρακολούθησης. Πράγματι, είναι γεγονός ότι η εταιρεία μπορεί να

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

βελτιώσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα στο χώρο που δραστηριοποιείται με την αγορά βελτιωμένου και αναβαθμισμένου πληροφοριακού λογισμικού.

### 6.4 Κριτήρια επιλογής “Make or Buy”

Παλαιότερα το outsourcing αποτελούσε φυσιολογική κατάληξη της απόφασης Make or Buy γιατί οδηγούσε στην μείωση του κόστους ενός οργανισμού. Σήμερα, οι περισσότεροι διευθυντές αναγνωρίζουν ότι μία σωστή επιλογή Make or Buy σύμφωνα με την οποία γίνεται εκχώρηση μίας επιχειρηματικής λειτουργίας της εταιρείας σε εξωτερικούς προμηθευτές, όχι μόνο μπορεί να μειώσει τα κόστη της αλλά μπορεί να οδηγήσει και σε αύξηση των δυνατοτήτων της για την αποτελεσματικότερη κάλυψη των πελατών της.

Παρακάτω παρουσιάζονται συνοπτικά τα κριτήρια επιλογής της απόφασης Αγορά ή Ιδιοκατασκευή:

Πίνακας 6: Κριτήρια επιλογής “Make or Buy”

Επιλογή “Make” (Πραγματοποίηση διανομής από την ίδια την εταιρεία)	Επιλογή “Buy” (Ανάθεση σε εξωτερικό συνεργάτη - 3PL)
Διατήρηση της κύριας δραστηριότητας	Στρατηγικής σημασίας η εστίαση στις θεμελιώδεις δραστηριότητες
Ο μόνος τρόπος για την εξασφάλιση του ελέγχου	Δεν υπάρχει εξειδικευμένος στην εταιρεία
Διατήρηση της επιθυμητής ποιότητας	Αποτελεί οικονομικότερη λύση από το να αναλάβει μόνη της τη διανομή
Διατήρηση μυστικότητας των πληροφοριών της εταιρείας.	Αποφυγή ελέγχου του ανθρώπινου δυναμικού
Επιθυμεί την ανεξαρτησία κινήσεων	Βελτίωση της εξυπηρέτησης υπηρεσιών
Χρήση των υπαρχουσών πηγών και εξοπλισμών	Ανάγκη για μείωση κόστους και αποτελεσματικότερη διαχείριση των

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

	πόρων
Διατήρηση της επιθυμητής ποιότητας και του επιπέδου εξυπηρέτησης	Μείωση χρηματοοικονομικού κινδύνου
Οικονομικότερη επιλογή σε σχέση με την ανάθεση της διανομής σε 3PL	Απελευθέρωση και καλύτερη εκμετάλλευση πόρων για άλλες διεργασίες της εταιρείας
Δεν υπάρχει κατάλληλος πάροχος υπηρεσιών 3PL	Ανάγκη για πρόσβαση σε εξειδικευμένες τεχνολογικές υπηρεσίες Βελτίωση ταμειακής ροής

### Κεφάλαιο 7. Τα βασικά χαρακτηριστικά της αγοράς πετρελαίου

#### 7.1 Το πετρέλαιο, ένας στρατηγικός φυσικός πόρος

Το πετρέλαιο είναι μια πηγή ενέργειας μέγιστης σημασίας για την λειτουργία του διεθνούς οικονομικού συστήματος, αλλά ταυτόχρονα και μια πρώτη ύλη παραγωγής χημικών προϊόντων.

Η στρατηγική σημασία του «μαύρου χρυσού», εξαρτάται κυρίως από δύο παράγοντες:

1. Την ποσότητα πετρελαίου που είναι διαθέσιμη και
2. Την ευκολία πρόσβασης στα αποθέματα.

Σε ότι αφορά την πρόσβαση σ' αυτά τα αποθέματα, της Εγγύς και Μέσης Ανατολής, αυτή παρουσιάζει πολλά «αδύνατα σημεία». Η μεταφορά γίνεται είτε με tankers είτε με αγωγούς, μέσω εξαιρετικά επικίνδυνων, δηλαδή τρωτών δρόμων: τα στενά του Ormuz στα νότια του Περσικού Κόλπου, τα στενά του Bab El Mandeb ανάμεσα στην Υεμένη και το κέρασ της Αφρικής, το κανάλι του Suez (που έκλεισε το 1956 και το 1967). Οι αγωγοί πετρελαίου αποτελούν, για προφανείς λόγους, μέσο μεταφοράς εξίσου ευπρόσβλητο. Η Ιαπωνία και η Ευρώπη είναι οι γεωπολιτικές περιοχές των



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

οποίων η ασφάλεια προμηθειών σε πετρέλαιο παρουσιάζει τη μεγαλύτερη ευαισθησία.

Από το 1973 και μέχρι τον πρόσφατο πόλεμο στον Κόλπο, δεν υπήρχε μια κοινή πετρελαϊκή πολιτική μεταξύ των βιομηχανικών χωρών: οι ΗΠΑ είδαν το πετρέλαιο σαν ένα όπλο που θα μπορούσαν να στρέψουν ενάντια στην ανερχόμενη οικονομική δύναμη της Ιαπωνίας και της Ευρώπης, η Βρετανία στράφηκε στην εκμετάλλευση του πετρελαίου στη Βόρεια θάλασσα, η Δ. Γερμανία απέφυγε το ψηλό κόστος της ενέργειας χάρη στις διαδοχικές ανατιμήσεις του DM ενώ ταυτόχρονα καρπωνόταν τις αγορές που ανοίχτηκαν στην Εγγύς και Μέση Ανατολή με τη μεταφορά αγοραστικής δύναμης από τη Δύση στις εκεί χώρες, και η Γαλλία ανέπτυξε την πυρηνική ενέργεια και τις διπλωματικές της σχέσεις με τους Άραβες. Τελικά, οι μεν ΗΠΑ βρέθηκαν στα τέλη της δεκαετίας του '80 με μια εξάρτηση από τις εισαγωγές πετρελαίου πολύ μεγαλύτερη από αυτή του 1973 (αφού άρθηκαν τα προστατευτικά μέτρα) και με μια ένταση χρήσης μεγαλύτερη από αυτή των ανταγωνιστών τους. Ωστόσο, τα προβλήματα μετά το 1986 ήταν πλέον κοινά για όλες τις ιμπεριαλιστικές χώρες.

### 7.2 Τρόποι αντιμετώπισης της αύξησης του πετρελαίου

Τρεις είναι οι βασικοί άξονες γύρω από τους οποίους θα πρέπει να στραφούμε για να επιτύχουμε θετικά αποτελέσματα στον τομέα της εξοικονόμησης ενέργειας στις μεταφορές:

1. Ορθολογική, επιλεκτική και βέλτιστη χρήση των διαθέσιμων μέσων μεταφοράς (περπάτημα, ποδήλατο, χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς, εκμετάλλευση της βέλτιστης μεταφορικής ικανότητας ενός οχήματος μεταφοράς)
2. Χρήση οχημάτων τα οποία ενσωματώνουν τεχνολογίες υψηλής απόδοσης (υψηλή απόδοση σημαίνει καλύτερη εκμετάλλευση της καταναλισκόμενης ενέργειας, παραλαβή περισσότερης ωφέλιμης ενέργειας από την ούτως ή άλλως καταναλισκόμενη)
3. Οικολογική / οικονομική οδήγηση με την έννοια της ελαχιστοποίησης της καταναλισκόμενης ενέργειας ανά επιβάτη και χιλιόμετρο διανυθείσας

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

απόστασης (χρήση μεγάλης σχέσης μετάδοσης που συνδέεται με χαμηλές στροφές κινητήρα και κατά το δυνατόν σταθερή ταχύτητα χωρίς απότομες αυξομειώσεις).

### 7.3 Οφέλη από την εξοικονόμηση καυσίμων

- Μείωση του κόστους μεταφοράς, με άμεση συνέπεια στην αύξηση των διαθέσιμων οικονομικών πόρων
- Μείωση της εξάρτησης από το πετρέλαιο και τους εξωγενείς ενεργειακούς πόρους και βελτίωση του εμπορικού ισοζυγίου
- Μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα και του ρυθμού της κλιματικής αλλαγής
- Μείωση των επικίνδυνων υποπροϊόντων καύσης και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης
- Αύξηση της βιωσιμότητας των ενεργειακών πόρων

### 7.4 Παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση καυσίμου στα οχήματα οδικών μεταφορών

Οι σπουδαιότεροι από τους παράγοντες που επηρεάζουν την κατανάλωση καυσίμου στα οχήματα οδικών μεταφορών είναι:

- Η τεχνολογία και η απόδοση του κινητήρα
- Το είδος και η απόδοση του καυσίμου
- Τα χαρακτηριστικά και η κατάσταση του οχήματος
- Το είδος της διαδρομής
- Ο χαρακτήρας του οδηγού και ο τρόπος οδήγησης

## 7.5 Κατανόηση τιμών αντλίας

Σχήμα 3: Μέση τιμή αντλίας Αμόλυβδης



Η πορεία της λιανικής τιμής ενός προϊόντος (δηλ. της τιμής στην αντλία του πρατηρίου) καθορίζεται κατά το μεγαλύτερο μέρος από την πορεία της διεθνούς τιμής του αντίστοιχου προϊόντος.

Η διεθνής αυτή τιμή καθορίζεται χρηματιστηριακά κάθε μέρα από τις πράξεις αγοράς και πώλησης προϊόντων και συμβολαίων, όπως γίνεται και για τα υπόλοιπα προϊόντα που αποτελούν είδος χρηματιστηριακής συναλλαγής, και συνιστά την τιμή αναφοράς και για τις εκτός χρηματιστηρίου αγοραπωλησίες καυσίμων.

Δηλαδή ο αγοραστής κλείνει συμφωνία να παραλάβει ποσότητα καυσίμου με τιμή Χ δολάρια τον τόνο πάνω από την διεθνή τιμή της μελλοντικής ημερομηνίας παράδοσης. Αυτός ο τρόπος καθορισμού της τιμής με βάση αναφοράς μία τιμή που δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων, αποτελεί τον συνήθη τρόπο συναλλαγής στις διεθνείς αγοραπωλησίες καυσίμων.

Οι διεθνείς τιμές αποτελούν σχεδόν πάντοτε το σημείο αναφοράς των συμβολαίων αγοράς καυσίμων μεταξύ διυλιστηρίων και πελατών τους.

Η εκάστοτε τιμή πώλησης του διυλιστηρίου δηλαδή καθορίζεται με βάση τις διεθνείς τιμές και τις συναλλαγματικές ισοτιμίες.

Πέραν των διεθνών τιμών (δηλ. ουσιαστικά των τιμών από το διυλιστήριο), η εκάστοτε συγκεκριμένη τιμή στην αντλία του πρατηρίου καθορίζεται και από τους εξής παράγοντες :

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

- Τους φόρους και δασμούς που επιβάλλει στο καύσιμο το Ελληνικό Δημόσιο
- Την απόσβεση των παγίων επενδύσεων του πρατηρίου
- Το κόστος μεταφοράς και διανομής
- Τα διαχειριστικά έξοδα
- Το κέρδος της Εταιρίας Εμπορίας
- Το κέρδος του Πρατηριούχου

Μία τυπική κατανομή των ανωτέρω μεγεθών φαίνεται και στο διάγραμμα της αντλίας.

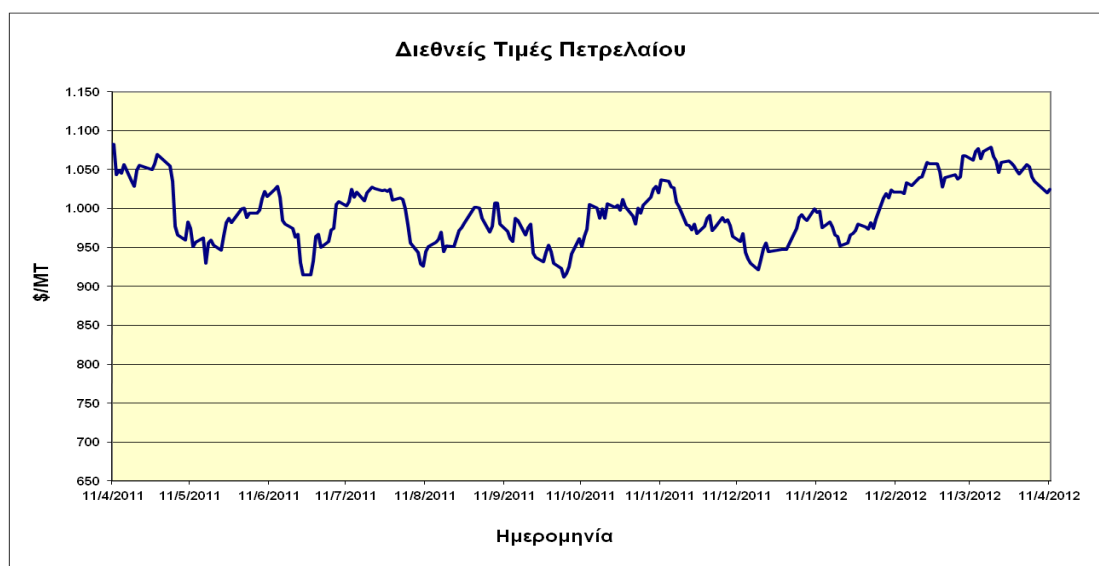
Όπως είναι προφανές, το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό της τιμής του καυσίμου στην αντλία αφορά φόρους και δασμούς, οι οποίοι εισπράττονται από το Ελληνικό Δημόσιο. Τα υπόλοιπα στοιχεία έχουν τεθεί κατ' εκτίμηση διότι φυσικά διαφέρουν από πρατήριο σε πρατήριο και από εταιρία σε εταιρία.

Ακλουθούν διαγράμματα των διεθνών τιμών αμόλυβδης και του πετρελαίου κίνησης.

Διάγραμμα 6: Διεθνείς τιμές αμόλυβδης.



Διάγραμμα 7: Διεθνείς τιμές πετρελαίου.



### 7.6 Οι τιμές βενζίνης και ντίζελ στην Ευρώπη τον Μάρτιο 2012

Με την τιμή του αργού πετρελαίου σε διαρκή άνοδο - πάνω από 125 \$/βαρέλι (από περίπου 100 \$/βαρέλι στις αρχές της χρονιάς), οι τιμές λιανικής στα καύσιμα ακολουθούν ανοδική πορεία σύμφωνα με στοιχεία από την έρευνα της ΕΛΠΑ για τις τιμές των καυσίμων από δειγματοληψίες διεθνών οίκων και λεσχών αυτοκινήτου της FIAT (στο διάστημα της δεύτερης εβδομάδας του Μαρτίου 2012).

Στη χώρα μας οι τιμές των καυσίμων εξακολουθούν να κινούνται ανοδικά:

- Η βενζίνη 95 οκτανίων στο 1.75 €/λ
- Το ντίζελ στο 1.545 €/λ

Ανάλογη εικόνα επικρατεί και στις άλλες χώρες της Ευρώπης, όπως αναφέρεται στο δελτίο τιμών καυσίμων της **ΕΛΠΑ**.

Με βάση τη δειγματοληψία αυτή, οι **υψηλότερες** τιμές αμόλυβδης βενζίνης (με αριθμό οκτανίου 95) σημειώθηκαν στις χώρες:

Ολλανδία: 1,813 €/λ, Ιταλία: 1,784 €/λ, Ελλάδα: 1,75 €/λ, Βέλγιο: 1,741€/λ, Πορτογαλία: 1,69 €/λ Φινλανδία: 1,645 €/λ, , Γερμανία: 1,638 €/λ, Ιρλανδία: 1,599 €/λ κα, ενώ οι **χαμηλότερες** στο Κόσσοβο: 1,29 €/λ, το Λουξεμβούργο: 1,394 €/λ, το

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Μαυροβούνιο: 1,43 €/λ, την Ισπανία: 1,44 €/λ, την Αυστρία: 1,436 €/λ, την Σλοβενία: 1,463 €/λ κα.

**Το ντίζελ:** Οι **υψηλότερες** τιμές στο ντίζελ σημειώθηκαν στη Φινλανδία: 1,562€/λ, την Ιρλανδία: 1,559 €/λ, στο Βέλγιο: 1,55€/λ, την Ελλάδα: 1,545 €/λ, τη Γερμανία: 1,521 €/λ, τη Γαλλία: 1,453 €/λ, την Πορτογαλία: 1,505 €/λ, την Ολλανδία: 1,499 €/λ και τη **χαμηλότερη** στην Ανδόρα: 1,180 €/λ, το Λουξεμβούργο: 1,279 €/λ, το Κόσσοβο: 1.33 €/λ κα.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τιμές των καυσίμων τους μήνες Ιανουάριο και Μάρτιο του 2012 σε όλες τις χώρες της Ευρώπης.

Πίνακας 7: Τιμές καυσίμων τους μήνες Ιανουάριο και Μάρτιο σε όλες τις χώρες της Ευρώπης.

ΧΩΡΑ	NOMISMA	BENZINH 95 ΜΑΡΤ/2012	BENZINH 95 ΙΑΝ/2012	Diesel ΜΑΡΤ/2012	Diesel ΙΑΝ/2012
ΑΛΒΑΝΙΑ	ALL	184.00	178.00	183.00	176.00
<a href="#">ΑΝΔΟΡΑ</a>	EUR	1.280	1.180	1.180	1.140
ΑΥΣΤΡΙΑ	EUR	1.436	1.352	1.421	1.366
ΛΕΥΚΟΡΩΣΙΑ	EUR	0.563	0.567	0.581	0.586
ΒΕΛΓΙΟ	EUR	1.741	1.653	1.550	1.523
<a href="#">ΒΟΣΝΙΑ- ΕΡΖΕΓΟΒΙΝΗ</a>	BAM	2.45	2.30	2.55	2.50
ΒΟΥΛΓΑΡΙΑ	BGL	2.57	2.44	2.62	2.60
ΚΡΟΑΤΙΑ	HRK	10.72	9.60	10.13	9.39
<a href="#">ΔΗΜ.ΤΣΕΧΙΑΣ</a>	CZK	35.60	34.40	35.90	35.20
<a href="#">ΔΑΝΙΑ</a>	DKK	13.39	12.83	12.06	12.04
<a href="#">ΕΣΘΟΝΙΑ</a>	EEK	1.387	1.289	1.417	1.359
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	EUR	1.645	1.571	1.562	1.524

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

ΓΑΛΛΙΑ	EUR	1.596	1.554	1.453	1.419
ΓΕΩΡΓΙΑ	GEL	2.30	2.20	2.40	2.30
<a href="#">ΓΕΡΜΑΝΙΑ</a>	EUR	1.638	1.549	1.521	1.456
<a href="#">ΕΛΛΑΔΑ</a>	EUR	1.750	1.657	1.545	1.494
<a href="#">ΟΥΓΓΑΡΙΑ</a>	HUF	425.00	407.00	444.00	443.00
ΙΡΛΑΝΔΙΑ	EUR	1.599	1.529	1.559	1.499
ΙΤΑΛΙΑ	EUR	1.784	1.702	1.711	1.654
ΚΑΖΑΚΣΤΑΝ	KZT	145.00	145.00	90.00	90.00
ΚΟΣΣΟΒΟ	EUR	1.29	1.29	1.33	1.33
ΛΑΤΒΙΑ	LVL	0.972	0.945	0.962	0.951
ΛΙΘΟΥΑΝΙΑ	LTL	4.83	4.64	4.66	4.55
<a href="#">ΛΟΥΞΕΜΒΟΥΡΓ</a>	EUR	1.394	1.314	1.279	1.199
<a href="#">Ο</a>					
<a href="#">Π.Γ.Δ.Μ</a>	DIN	84.00	77.50	74.50	70.00
ΜΟΛΔΑΒΙΑ	MDL	17.24	16.44	16.54	15.67
ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟ	EUR	1.430	1.290	1.310	1.290
<a href="#">ΟΛΛΑΝΔΙΑ</a>	EUR	1.813	1.747	1.499	1.469
<a href="#">ΝΟΡΒΗΓΙΑ</a>	NOK	15.05	14.63	14.03	14.23
<a href="#">ΠΟΛΩΝΙΑ</a>	PLN	5.65	5.45	5.76	5.59
ΠΟΡΤΟΓΑΛΙΑ	EUR	1.690	1.588	1.505	1.450
<a href="#">ΡΟΥΜΑΝΙΑ</a>	RON	5.69	5.40	5.86	5.60
<a href="#">ΡΩΣΣΙΑ</a>	RUB	28.99	29.01	29.33	28.65
<a href="#">ΣΕΡΒΙΑ</a>	RSD	138.00	133.50	142.90	134.90
<a href="#">ΣΛΟΒΑΚΙΑ</a>	EUR	1.533	1.453	1.446	1.392
<a href="#">ΣΛΟΒΕΝΙΑ</a>	EUR	1.463	1.342	1.343	1.277
<a href="#">ΙΣΠΑΝΙΑ</a>	EUR	1.440	1.300	1.380	1.290

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

<a href="#">ΣΟΥΗΔΙΑ</a>	SEK	15.28	14.73	15.09	15.09
<a href="#">ΕΛΒΕΤΙΑ</a>	CHF	1.829	1.720	1.944	1.890
ΤΟΥΡΚΙΑ	TRY	4.44	4.31	3.87	3.78
<a href="#">ΟΥΚΡΑΝΙΑ</a>	UAH	10.30	10.25	9.50	9.50
<a href="#">ΑΓΓΛΙΑ</a>	GBP	1.374	1.323	1.447	1.407
<a href="#">ΗΠΑ</a>	USD	-	-	1.082	0.999

Πηγή: [ΕΛΠΑ]



## Μέρος 2<sup>ο</sup>

### Κεφάλαιο 8. Εφαρμογή πρότυπης κοστολόγησης σε μικρομεσαία μεταφορική εταιρεία της Βορείου Ελλάδος.

#### 8.1 Περιγραφή εταιρίας

Η Ομόρρυθμος Εταιρία «X» αποτελεί σταθερή αξία στο χώρο των οδικών εθνικών μεταφορών Container από το 1992. Από τότε μέχρι και σήμερα κατάφερε να καθιερωθεί και να αποτελεί μία από τις σημαντικότερες εταιρίες στο χώρο των οδικών μεταφορών εμπορευματοκιβωτίων - Containers στη Βόρεια Ελλάδα. Η έδρα της εταιρείας είναι η Θεσσαλονίκη και έχει στη διάθεση της:

- Ενιαίο Depot 50.000 τ.μ. για Containers. Το Depot της βρίσκεται πλησίον του λιμένος Θεσσαλονίκης (ΟΛΘ) και της βιομηχανικής περιοχής Θεσσαλονίκης (ΒΠΠΕΘ).
- Τα 12000 τ.μ από αυτά είναι ασφαλτοστρωμένα και χρησιμοποιούνται κυρίως για την εναπόθεση έμφορτων container.
- Ιδιόκτητα 35.000 τ.μ. (περιοχή ΚΤΕΟ) πλησίον του Λιμένος Θεσσαλονίκης (ΟΛΘ) και της βιομηχανικής περιοχής Θεσσαλονίκης (ΒΠΠΕΘ).
- Συνολική έκταση 85.000 τ.μ. Η οποία χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τα containers, επίσης διαθέτει τις απαραίτητες υποδομές για:
  - την προσωρινή εναπόθεση ψυγείων Container (18 υποδοχές ηλεκτροδότησης)
  - πραγματοποίηση απεντομώσεων βαμβακιού
  - επτά ανυψωτικά μηχανήματα
  - στόλο τριάντα-εννέα φορτηγών Δ.Χ. και πενήντα-οκτώ ρυμουλκούμενων έχει τη δυνατότητα να ανταπεξέλθει στις οποιοσδήποτε εξειδικευμένες ανάγκες των πελατών, παρέχοντας υψηλότατο επίπεδο υπηρεσιών με έμφαση σε ζητήματα ποιότητας, συνέπειας, ασφάλειας και ταχύτητας.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Η υλικοτεχνική υποδομή της εταιρίας σε συνδυασμό με την ειλικρίνεια και το σεβασμό προς τους πελάτες που καθημερινά επιδεικνύει το έμπειρο ανθρώπινο δυναμικό της, έχουν αναδείξει την εταιρία ως μια από τις σημαντικότερες στο χώρο των οδικών μεταφορών εμπορευματοκιβωτίων σε όλη την Ελλάδα.

### 8.1.1 Σκοπός της εταιρείας

Πρωταρχικός σκοπός της εταιρίας είναι:

- Η απόλυτη ικανοποίηση του πελάτη της σε συνδυασμό με την ταχύτατη εξυπηρέτηση.
- Οι ασφαλείς μεταφορικές υπηρεσίες υψηλής ποιότητας σε ανταγωνιστικές τιμές.
- Η ειλικρίνεια και ο σεβασμός προς τους πελάτες της.
- Η ανταπόκριση με τον ταχύτερο δυνατό τρόπο στα διάφορα ερωτήματα των πελατών της, προτείνοντας πάντοτε την καταλληλότερη λύση για τις ανάγκες τους.
- Η εκπλήρωση των υποχρεώσεων της με Αξιοπιστία, Συνέπεια, Ποιότητα, Ταχύτητα και Ασφάλεια.

### 8.1.2 Φιλοσοφία

Η επιτυχημένη πορεία της «X» Ο.Ε στηρίζεται στην πολυετή εμπειρία, στη γνώση του αντικειμένου, στο εξειδικευμένο και έμπειρο ανθρώπινο δυναμικό αλλά και στην προσήλωση και το σεβασμό που δείχνει στους πελάτες της. Η «X» Ο.Ε προκειμένου να εξυπηρετήσει τις ανάγκες των πελατών της έχει δημιουργήσει και οργανώσει ένα «δίκτυο» που αποτελείται από ιδιόκτητα και συνεργαζόμενα φορτηγά. Ο στόλος που έχουμε δημιουργήσει είναι τεχνολογικά άρτιος και άριστα συντηρημένος. Τόσο τα φορτηγά της όσο και τα μηχανήματα της είναι σύγχρονα και είναι ασφαλισμένα στις μεγαλύτερες ασφαλιστικές εταιρίες για την καλύτερη και ασφαλέστερη μεταφορά των container.

Στόχος της εταιρίας είναι να παρέχει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών σχετικά με τις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Εν κατακλείδι, η φιλοσοφία της «X» Ο.Ε στηρίζεται στη δημιουργία σχέσεων εμπιστοσύνης μεταξύ της εταιρείας, των συνεργατών και των πελατών, που χτίζονται με τη συνεχώς βελτιωμένη ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχει η εταιρεία.

### 8.1.3 Οργάνωση - Στελέχωση

Το Προσωπικό της εταιρείας, αποτελείται από έμπειρους επαγγελματίες οι οποίοι λόγω της πολυετούς προϋπηρεσίας τους στην εταιρία και σε άλλες εταιρίες ίδιου αντικειμένου έχουν αποκτήσει άριστη τεχνογνωσία. Το έμπειρο προσωπικό της υπόσχεται να καλύψει τις ανάγκες των πελατών της. Με την υπευθυνότητα και την ικανότητα που τους διακρίνει συνεργάζονται άψογα μεταξύ τους με αποτέλεσμα την άμεση εξυπηρέτηση των πελατών και την αντιμετώπιση κάθε προβλήματος. Στην εταιρία σημασία έχουν τόσο ο σύγχρονος εξοπλισμός όσο και οι άνθρωποι.

Η μεταφορά άλλωστε ξεκινά από τους ανθρώπους γι' αυτό και σαν επιχείρηση επενδύει στους ανθρώπους της.

### 8.1.4 Εξοπλισμός

Η εταιρία έχει 7 ιδιόκτητα ανυψωτικά μηχανήματα:

- 1 Linde Reachstacker 42 τόνων (μέχρι και έβδομο όροφο)
- 1 Svetruck Spreader 36 τόνων
- 1 Smv πιρουνάτο 32 τόνων με συσκευή
- 1 Svetruck για κενά Container 18 τόνων (μέχρι και έβδομο όροφο)
- 1 Kalmar πιρουνάτο 6 τόνων
- 2 ανυψωτικά μηχανήματα, το ένα 1,5 τόνων και το άλλο 2,5 τόνων για την φορτοεκφόρτωση και πλήρωση εμπορευμάτων στα Container.

Τα οχήματα που χρησιμοποιεί είναι :

- 17 Ιδιόκτητα φορτηγά.
- 20 Συνεργαζόμενα φορτηγά.
- 38 ιδιόκτητα ρυμουλκούμενα για containers μήκους 20ft , 40ft και 45ft
- 20 συνεργαζόμενα ρυμουλκούμενα για containers μήκους 20ft, 40ft και 45ft

Παράλληλα, επενδύει στη συνεχή παρακολούθηση των τεχνολογικών και τεχνικών εξελίξεων στον τομέα της δραστηριότητάς της, μέσα από συνεχή ενημέρωση και εκπαίδευση όλου του προσωπικού.

### 8.1.5 Υπηρεσίες

Η εταιρία παρέχει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών σχετικά με τις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων. Αναλαμβάνει υπεύθυνα τις παρακάτω εργασίες, τις οποίες διεκπεραιώνει με πλήρη συνέπεια και ασφάλεια, έχοντας ως γνώμονα την άμεση, άριστη και πάνω απ' όλα φιλική εξυπηρέτηση των πελατών μας :

- Οδικές μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων (Containers όλων των διαστάσεων)  
Μεταφορές ψυγείων Containers
- Lift On/Off Containers (όλους τους τύπους γεμάτων ή κενών containers)
- Προσωρινή εναπόθεση έμφορτων ή κενών εμπορευματοκιβωτίων (Containers)
- Προσωρινή εναπόθεση ψυγείων containers έμφορτων ή κενών σε κατάλληλες συνθήκες
- Παροχή ηλεκτροδότησης (18 πρίζες)
- Αποσυσκευασία και πλήρωση Containers
- Απεντόμωση βαμβακιών
- Επισκευές εμπορευματοκιβωτίων (Containers)
- Εκφορτώσεις και διάφορες άλλες ειδικές εργασίες όπως (πχ. πλύσιμο containers, επισκευές οποιουδήποτε είδους, βάψιμο, σφυρηλατήσεις κ.α.)

## 8.2 Λειτουργίες της Εταιρείας ως Depot Container

### 8.2.1 Διοίκηση

Όπως αναφέρθηκε ήδη, η εταιρεία είναι μια μικρομεσαία επιχείρηση και διοικείται από δύο εταίρους. Συμμετέχουν όλοι στην οργάνωση και λειτουργία της, συνεδριάζουν σε μηνιαία βάση και εξετάζουν από κοινού τα προβλήματα και την

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

πορεία της εταιρείας. Με αυτόν τον τρόπο λαμβάνονται οι απαραίτητες αποφάσεις για την εύρυθμη λειτουργία της και αφορούν:

- Τον καθορισμό του οργανογράμματος, το οποίο αποτυπώνει την δομή της επιχείρησης.
- Τον καθορισμό των αρμοδιοτήτων του γραφείου κινήσεως το οποίο φέρει την ευθύνη για την σωστή δρομολόγηση όχι μόνο των ιδιόκτητων φορτηγών αλλά και των συνεργαζόμενων.
- Την έγκριση των αρμοδιοτήτων και υπευθυνοτήτων κάθε εργασίας, που επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα τις υπηρεσίες μεταφοράς.
- Αξιολόγηση αποτελεσμάτων.
- Επιχειρηματικό πλάνο και στόχους για κάθε νέα χρονιά.

### 8.2.2 Το γραφείο κινήσεως

Το κύριο αντικείμενο εργασιών του τμήματος είναι η σωστή δρομολόγηση των φορτηγών αυτοκινήτων τηρώντας επακριβώς τις οδηγίες που δίνονται από τους πελάτες της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, οι κύριοι πελάτες της εταιρείας είναι οι ναυτιλιακές εταιρείες, οι διαμεταφορικές, τα ναυτικά πρακτορεία, οι εκτελωνιστές καθώς επίσης και ελεύθεροι επαγγελματίες.

Οι πελάτες από την προηγούμενη ημέρα στέλνουν μέσω e-mail την εντολή φόρτωσης ή ανάθεση οδικής μεταφοράς στην οποία αναφέρονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία σχετικά με τον φορτωτή, τον παραλήπτη, την ναυτιλιακή εταιρεία και το τύπο του εμπορευματοκιβωτίου, την ημερομηνία φόρτωσης ή παράδοσης εμπορεύματος καθώς και τον προορισμό εξαγωγής του φορτίου όταν πρόκειται για φόρτωση από κάποιο εργοστάσιο.

Επίσης το γραφείο κίνησης είναι υπεύθυνο για την συχνή ενημέρωση και των χειριστών αναφορικά με το καθημερινό πρόγραμμα ώστε η φορτοεκφόρτωση των εμπορευματοκιβωτίων να πραγματοποιείται γρήγορα και αποτελεσματικά χωρίς λάθη.

### 8.2.3 Το λογιστήριο

Το συγκεκριμένο τμήμα, στελεχώνεται από υπεύθυνα άτομα για την ταμειακή και οικονομική διαχείριση της εταιρείας, αλλά και για τις υποχρεώσεις της εταιρείας προς την εφορία και τις τράπεζες. Το λογιστήριο βρίσκεται στον ίδιο χώρο με το γραφείο κινήσεως για να υπάρχει άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σχετικά με τα δρομολόγια των φορτηγών και σε ενδεχόμενες αλλαγές αναφορικά με τα δρομολόγια και την τιμολόγηση. Σε καθημερινή βάση υπάρχει ενημέρωση της διοίκησης για την πορεία των εσόδων και των εξόδων στο κλείσιμο της ημέρας, έτσι η διοίκηση έχει άμεση εικόνα συνεχώς για την πορεία της επιχείρησης.

### 8.2.4 Εξειδικευμένοι χειριστές

Ο κύριος ρόλος των χειριστών μηχανημάτων βαρέως τύπου (κλαρκ) είναι η φορτοεκφόρτωση εμπορευματοκιβωτίων στο χώρο του depot, η αποσυσκευασία και πλήρωση αυτών. Ευθύνονται για την καθαριότητα των εμπορευματοκιβωτίων και την προσεχτική εναπόθεση έμφορτων ή κενών container καθώς και για την τοποθέτηση ψυγείων container στις πρίζες ηλεκτροδότησης, ώστε να επιτυγχάνεται η προσωρινή εναπόθεση σε κατάλληλες συνθήκες.

Οι χειριστές της εταιρείας είναι σε θέση να γνωρίζουν και να χειρίζονται όλα τα ανυψωτικά μηχανήματα ώστε να επιτυγχάνεται χωρίς καθυστέρηση η φορτοεκφόρτωση των εμπορευματοκιβωτίων. Επιπλέον, στις αρμοδιότητες τους είναι και η συχνή συντήρηση όλων των ανυψωτικών μηχανημάτων για να πραγματοποιείται η καλύτερη λειτουργία αυτών για να αποφεύγονται πιθανά προβλήματα τα οποία θα επηρεάσουν την ομαλή λειτουργία της μεταφορικής εταιρείας.

### 8.2.5 Τμήμα υποστήριξης

Το τμήμα υποστήριξης αναφέρεται σε εξωτερικούς συνεργάτες - συνεργεία, οι οποίοι έχουν τις απαραίτητες προδιαγραφές και η φιλοσοφία τους συμπίπτει με αυτήν της επιχείρησης. Εξειδικευμένα συνεργεία επισκευής φορτηγών, ανυψωτικών μηχανημάτων, βουλκανιζατέρ, ηλεκτρολόγοι, ηλεκτρονικοί, ψυκτικοί κλπ είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν άμεσα οποιοδήποτε πρόβλημα (οποιουδήποτε μεγέθους)

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

παρουσιαστεί. Κύριος στόχος της μεταφορικής εταιρείας είναι η άμεση ικανοποίηση των πελατών της κάτι που επιτυγχάνει εξαιτίας της αξιοπιστίας και της πολύ καλής σχέσης που έχει με όλους τους εξωτερικούς της συνεργάτες.

### 8.2.6 Λειτουργία Depot

Η λειτουργία του Depot και η διαχείριση των Container αποτυπώνεται παρακάτω:

#### Περίπτωση 1η

1. Εντολή φόρτωσης κενού container από πελάτη.
2. Παραλαβή κενού container και συγκεκριμένης ναυτιλιακής εταιρείας είτε από τον ΟΛΘ είτε από το depot της κάθε ναυτιλιακής.
3. Φόρτωση κενού container στο Φ.Δ.Χ.
4. Αποστολή του Φ.Δ.Χ στο συγκεκριμένο εργοστάσιο για την φόρτωση του κενού container με εμπόρευμα (χύμα ή σε παλέτες).
5. Επιστροφή γεμάτου container στο depot της μεταφορικής εταιρείας (προσωρινή εναπόθεση).
6. Επιστροφή γεμάτου container στον ΟΛΘ (απόθεση) ή επιστροφή στο depot της κάθε ναυτιλιακής εταιρείας (Maersk, Cma, Cosco, Msc, Zim, Harag), και από εκεί μεταφορά προς τον ΟΛΘ για εξαγωγή την ημέρα του караβιού.

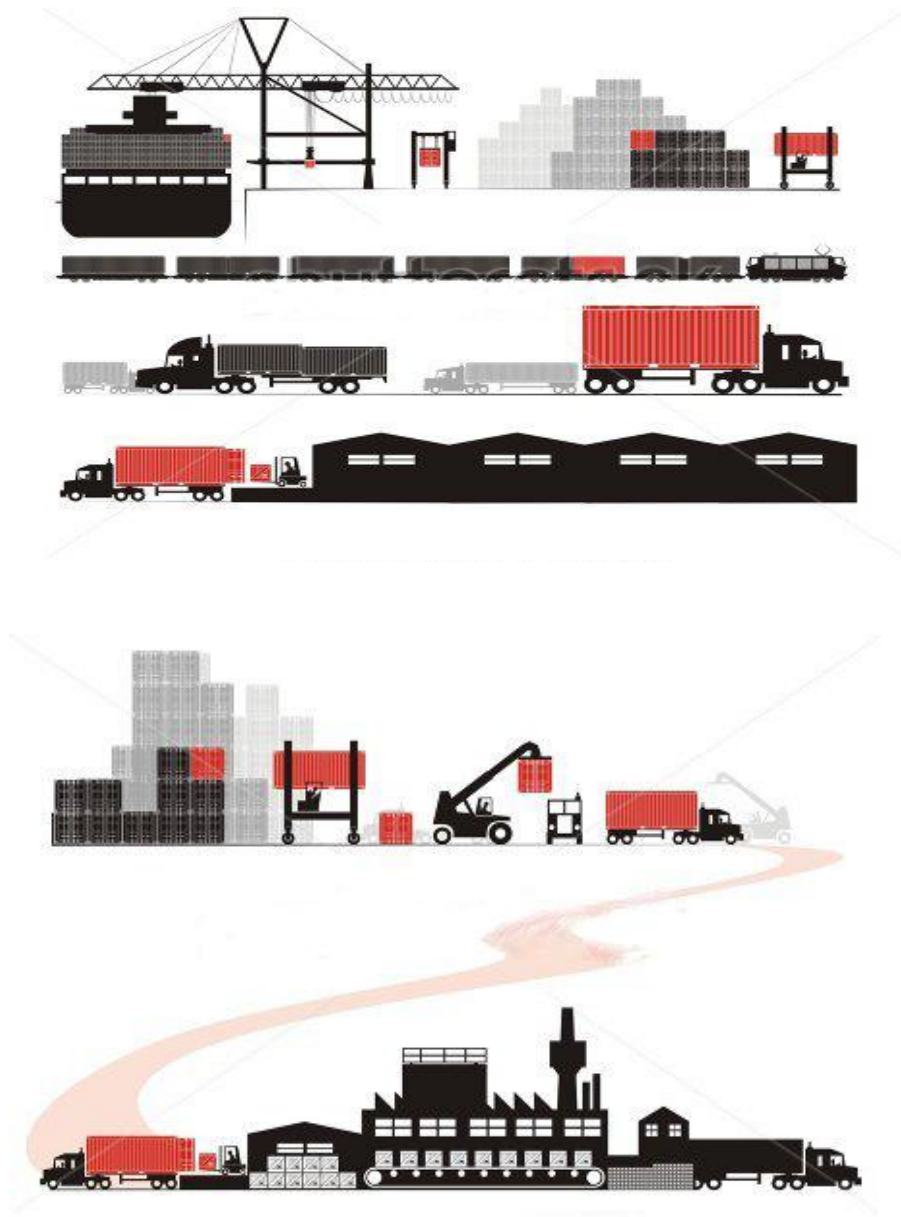
#### Περίπτωση 2η

1. Εντολή παράδοσης γεμάτου container από πελάτη.
2. Παραλαβή container από τον ΟΛΘ (εισαγωγή).
3. Απευθείας παράδοση από τον ΟΛΘ στον παραλήπτη, είτε μεταφορά γεμάτου container στο depot της μεταφορικής και από εκεί φόρτωση στο συγκεκριμένο Φ.Δ.Χ για παράδοση την ίδια ημέρα ή την επόμενη.
4. Επιστροφή κενού container στις εγκαταστάσεις της μεταφορικής εταιρείας.
5. Μέσα σε διάστημα 7 ημερών αποστολή του κενού container σε depot της ναυτιλιακής εταιρείας στην οποία ανήκει.

# Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Εικόνα 1: Απεικόνιση των λειτουργιών ενός Depot και η διαχείριση των Container.





### 8.3 Κοστολόγηση

#### 8.3.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Το κόστος λειτουργίας ενός φορτηγού είτε είναι δημόσιας είτε ιδιωτικής χρήσης, υπολογίζεται από τους περισσότερους επαγγελματίες εμπειρικά. Επικεντρώνεται στην αξία του τονοχλιομέτρου που απορρέει από την φορτωτική σε σχέση με τη εκάστοτε τιμή του καυσίμου. Συνήθως οι περισσότεροι επαγγελματίες που έχουν πάνω από δύο φορτηγά αναφέρονται στην τελευταία πενταετία αναλογικά με τον κύκλο εργασιών της τελευταίας φορολογικής περιόδου. Εν τούτοις ο υπολογισμός του κόστους λειτουργίας καθώς και ο υπολογισμός του κόστους δρομολογίου υπολογίζεται με βάση τα παρακάτω.

Το κόστος λειτουργίας ενός φορτηγού αναλύεται σε σταθερές, μεταβλητές και έκτακτες δαπάνες.

Οι σταθερές δαπάνες αναφέρονται σε:

1. Σύνολο των αποδοχών του οδηγού, δηλαδή μισθός (x 14), ταμείο (x 14), τυχόν υπερωρίες, νυχτερινά, ειδικά επιδόματα κλπ.
2. Ασφάλιστρα
3. Τέλη κυκλοφορίας
4. Έξοδα διοίκησης (το συνολικό κόστος γραφείων, υπαλλήλων, διαιρούμενο με τον αριθμό των φορτηγών αυτοκινήτων της επιχείρησης δίνει το κόστος διοίκησης που επιβαρύνει το κάθε φορτηγό).
5. Ετήσιες αποσβέσεις φορτηγού

Οι μεταβλητές δαπάνες αναφέρονται σε:

1. Καύσιμα
2. Ελαστικά
3. Λιπαντικά
4. Αναλώσιμα (φίλτρα, ιμάντες, λαμπτήρες)
5. Τακτικές επισκευές και συντηρήσεις

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Αξίζει να αναφέρουμε ότι η αντικατάσταση των εξαρτημάτων όπως για παράδειγμα δίσκοι πλατό υπολογίζονται ανάλογα ανά τριετία, τετραετία, πενταετία και διαιρούνται αντίστοιχα για να προκύψει το αντίστοιχο κόστος.

Οι έκτακτες δαπάνες αναφέρονται σε:

1. Κόστος ατυχημάτων
2. Κόστος κλήσεων για παραβάσεις
3. Τυχόν αβαρίες

Για να μπορέσουμε να υπολογίσουμε το πρότυπο κόστος για κάθε προορισμό είναι αναγκαίο να διακρίνουμε το κόστος ενός δρομολογίου σε μεταβλητό και σταθερό. Ως μεταβλητό κόστος θεωρούμε την τιμή των καυσίμων καθώς και τις τιμές των διοδίων. Αντίθετα, ως σταθερό κόστος θεωρούμε το πλυντήριο, τα ελαστικά, ο φόρος, τα διόδια, το κτέο, τα τέλη κυκλοφορίας, τις τακτικές επισκευές των φορτηγών οχημάτων, τα ασφάλιστρα, την άδεια κυκλοφορίας και τις αποδοχές των οδηγών.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι σε περίπτωση που η συγκεκριμένη μεταφορική εταιρεία έχει για παράδειγμα φόρτωση προς εξαγωγή σε κάποιον σχετικά κοντινό προορισμό, σε απόσταση από την έδρα της μεταφορικής κάτω των 385 χιλιομέτρων, τότε μπορεί να αξιοποιήσει το ίδιο το φορτηγό σε δεύτερο δρομολόγιο.

Με άλλα λόγια θα υπάρχει ένα πρόσθετο κόστος το οποίο αναλύεται στα καύσιμα και στα διόδια. Η ίδια περίπτωση θα ισχύει όταν ένα συγκεκριμένο φορτηγό της εταιρείας θα είναι στη πλεονεκτική θέση να πραγματοποιήσει τρίτο δρομολόγιο την ίδια ημέρα.

Όλες οι περιοχές οι οποίες απέχουν από τις εγκαταστάσεις της μεταφορικής εταιρείας άνω των 205 χιλιομέτρων, αποκλείονται από την πιθανότητα το φορτηγό να υλοποιήσει τρίτο στη σειρά δρομολόγιο.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

### 8.3.2 Μεταβλητά κόστη ανά δρομολόγιο

#### Καύσιμα

Για τον υπολογισμό του μεταβλητού κόστους σε ένα δρομολόγιο οδικής μεταφοράς, είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε πόσα λίτρα πετρελαίου απαιτούνται οριακά ώστε να προσεγγίσουν τους συγκεκριμένους προορισμούς. Στο πίνακα που ακολουθεί οι τιμές του πετρελαίου αναφέρονται για διπλή διαδρομή. Για τον υπολογισμό των λίτρων έχουμε ως υπόθεση ότι το φορτηγό ξεκινάει το δρομολόγιο του φορτωμένο με κενό container και επιστρέφει γεμάτο (full truck) στην Θεσσαλονίκη από όπου και ξεκίνησε.

Πίνακας 8: Χιλιομετρικές αποστάσεις των πόλεων από το Depot και η αντιστοιχία σε λίτρα πετρελαίου.

A/A	Πόλεις	Αποστάσεις από το Depot	Πετρέλαιο Λίτρα	Πετρέλαιο επί πιστώσει 1,539 €	Πετρέλαιο της μετρητοίς 1,419 €
1	Αθήνα	515	412	634	585
2	Αγρίνιο	535	428	658	607
3	Αλεξάνδρεια	51	31	63	58
4	Αλεξανδρούπολη	346	277	426	393
5	Αλμυρός	227	182	280	258
6	Άμφισσα	373	298	459	422
7	Άρτα	425	340	523	482
8	Βέροια	76	61	94	87
9	Βόλος	216	173	266	245
10	Γρεβενά	192	154	237	219
11	Δράμα	170	136	209	193

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

12	Έδεσσα	94	75	115	106
13	Ελασσόνα	215	172	265	244
14	Ηγουμενίτσα	474	379	583	538
15	Θήβα	422	338	520	480
16	Ιωάννινα	370	296	456	420
17	Καβάλα	165	132	203	187
18	Καλαμάτα	715	572	880	816
19	Καρδίτσα	257	206	317	292
20	Καρπενήσι	410	328	505	465
21	Καστοριά	226	181	279	257
22	Κατερίνη	101	81	125	115
23	Κιλκίς	50	40	62	57
24	Κοζάνη	141	113	174	160
25	Κομοτηνή	271	217	334	308
26	Κόρινθος	508	406	625	576
27	Λαμία	332	266	409	377
28	Λάρισα	186	149	229	211
29	Λειβαδιά	428	342	526	485
30	Ναύπλιο	471	377	580	535
31	Ξάνθη	221	177	272	251
32	Ορεστιάδα	467	374	576	531
33	Πάτρα	459	367	565	521
34	Πειραιάς	525	420	646	596
35	Πέλλα	46	37	57	53
36	Πολύγυρος	70	56	86	79

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

37	Πρέβεζα	454	363	559	515
38	Πτολεμαΐδα	161	129	199	183
39	Πύργος	593	474	729	673
40	Σέρρες	85	68	105	96
41	Σπάρτη	702	562	865	797
42	Τρίκαλα	220	176	271	250
43	Τρίπολη	642	514	791	729
44	Τύρναβος	171	137	211	194
45	Φάρσαλα	201	161	248	228
46	Φλώρινα	154	123	189	175
47	Χαλκίδα	456	365	562	518
48	Χρυσούπολη Καβάλας	203	162	249	230

Για τη σωστότερη εξαγωγή συμπερασμάτων, είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε ότι τα φορτηγά νέας τεχνολογίας μπορούν να διανύσουν 2,8 χλμ καταναλώνοντας 1 λίτρο. Αντίθετα, όταν αναφερόμαστε σε παλαιότερο μεταφορικό εξοπλισμό θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι καταναλώνοντας 1 λίτρο μπορεί να διανύσει 2,5 χλμ, δηλαδή λιγότερα της τάξης 0,3. Στα λίτρα πετρελαίου και στα χρηματικά ποσά των δύο στηλών (επί πιστώσει και της μετρητοίς) έγινε στρογγυλοποίηση στον κοντινότερο ακέραιο.

### Διόδια

Σημαντικό ρόλο στην κοστολόγηση ενός δρομολογίου διαδραματίζουν και τα χρηματικά ποσά που δαπανώνται στα διόδια για να επιτυγχάνεται η γρηγορότερη προσέγγιση των φορτηγών στα εργοστάσια φόρτωσης και μετέπειτα στα τελωνεία, καθώς επίσης και η γρηγορότερη επιστροφή αυτών στη πόλη αφετηρίας ώστε να γίνει η άμεση απόθεση των εμπορευματοκιβωτίων στο λιμάνι Θεσσαλονίκης.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Ακολουθεί κατάσταση διοδίων με τιμές για το εθνικό οδικό δίκτυο.

Πίνακας 9: Κατάσταση διοδίων με τιμές για το εθνικό οδικό δίκτυο.

Σταθμοί διοδίων	Τιμή €	Μονή διαδρομή	Με επιστροφή
<b>Εγνατίας οδού Δυτικά</b>			
Πολύμυλος Κοζάνης	7	7	14
Τυριά Θεσπρωτίας	7	14	28
Μαλακάσι Μετσόβου	7	28	56
<b>Εγνατίας οδού Ανατολικά</b>			
Ανάληψη Λαγκαδά	7	7	14
Ίασμο Κομοτηνής	7	14	28
<b>Εθνικής οδού Θεσ/νίκης – Αθήνας</b>			
Μάλγαρα	6	6	12
Κλειδί (Αιγίνιο)	Χωρίς χρέωση	Χωρίς χρέωση	Χωρίς χρέωση
Πλευρικός Λεπτοκαρυάς (Θ)	10,6	-	-
Πλευρικός Λεπτοκαρυάς (Α)	Χωρίς χρέωση	Χωρίς χρέωση	Χωρίς χρέωση
Λεπτοκαρυά	11	17	34
Πυργετός	8,1	25,1	50,2
Μακρυχώρι	3,7	28,8	57,6
Πλευρικός Μακρυχωρίου (Θ)	3	-	-
Πλευρικός Γυρτώνης (Θ)	1,9	-	-
Πλευρικός Γυρτώνης (Α)	1,9	-	-

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Μοσχοχώρι	10,6	39,4	78,8
Πελασγία	9,2	48,6	97,2
Αγία Τριάδα	5,8	54,4	108,8
Τραγανάς	8,7	63,1	126,2
Θήβας	9	72,1	144,2
Πλευρικός Οινόφυτα	1,5	-	-
Πλευρικός Μαλακάσας	3,2	-	-
Πλευρικός Καπανδριτίου	4,25	-	-
Αφίδνες	7,35	79,45	158,9

Στο παραπάνω πίνακα αθροίζονται οι τιμές των διοδίων από τους μετωπικούς σταθμούς και όχι από τους πλευρικούς.

### 8.3.3 Σταθερά κόστη ανά δρομολόγιο.

#### Πλυντήριο

Αφορά το κόστος του πλυσίματος και λίπανσης (γρασάρισμα) του φορτηγού μία φορά το μήνα τουλάχιστον. Το κόστος ανέρχεται σε 39 € + 16 € = 55 € περίπου.

#### Ελαστικά

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν πολλοί παράγοντες όπως η ποιότητα του οδικού δικτύου στο οποίο κινείται το φορτηγό, ο άξονας στον οποίο φοριέται το ελαστικό κ.α., η αλλαγή των ελαστικών συνήθως γίνεται κάθε 120000 περίπου. Το ανώτερο επίπεδο είναι όταν τα ελαστικά διανύσουν 200000 χιλιόμετρα. Κάθε τράκτορας χρειάζεται έξι ελαστικά όπως επίσης και το τρέιλερ. Πάραυτα υπάρχουν και τρέιλερ με 12 ελαστικά. Το κόστος των ελαστικών ανέρχεται σε 4800 περίπου ανά δωδεκάδα που είναι ο αριθμός των ελαστικών που φέρει κάθε αυτοκίνητο της εταιρείας που εξετάζουμε.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

### **Κτέο**

Πραγματοποιείται μία φορά το χρόνο και στοιχίζει περίπου 55 € για το τράκτορα και 77 € για το επικαθήμενο. Συνολικά στοιχίζει 132 € ανά φορτηγό δημόσιας χρήσης.

### **Τέλη κυκλοφορίας**

Τα τέλη κυκλοφορίας κυμαίνονται ανάλογα με την κατηγορία και το μικτό βάρος του εκάστοτε φορτηγού αυτοκινήτου. Το κόστος για κάθε ένα από τα φορτηγά δημόσιας χρήσης ανέρχεται στα 925 € ετησίως.

### **Τακτικές επισκευές και συντηρήσεις στόλου**

Το φορτηγό αυτοκίνητο είναι ένα από τα μεταφορικά μέσα το οποίο καταπονείται έντονα τόσο κατά την κίνησή του στο οδικό δίκτυο όσο και κατά την εκτέλεση του έργου του με αποτέλεσμα τη φυσική φθορά των μερών του. Επομένως, είναι αναγκαίο να γίνεται συντήρηση κατά τη διάρκεια της ζωής του. Συγκεκριμένα πρέπει να γίνεται προληπτική συντήρηση ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη επιχειρησιακή αξιοπιστία κατά την κυκλοφορία του με το μικρότερο δυνατό κόστος. Με τον όρο προληπτική συντήρηση αναφερόμαστε στα εξής τρία μέρη:

1. Τη συντήρηση από τον οδηγό σε καθημερινή βάση
2. Το βασικό service 1-2 φορές το μήνα.
3. Το γενικό service κάθε 30000 χιλιόμετρα.

Το βασικό service περιλαμβάνει την αλλαγή λαδιών, την αλλαγή του φίλτρου λαδιού καθώς και τη συντήρηση του φίλτρου αέρος. Το κόστος του ανέρχεται στα 550 - 600 €. Το γενικό service περιλαμβάνει κυρίως την επισκευή των εξής μερών: φίλτρο αέρος, φρένα, μπέκ, αντλία πετρελαίου, ξηραντήρας, βεντιλατέρ, μίζα, δυναμό, βαλβολίνες σασμάν και διαφορικό. Το κόστος του ανέρχεται περίπου στα 1000 €.



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

### Ασφάλιστρα Φ.Δ.Χ

Στην εργασία θα υπολογίζουμε το μέσο όρο για το τράκτορα και των δύο trailer. Για το τράκτορα το κόστος ανέρχεται στα 896,21 € και για τα trailer 126,359 € και 122,808 € αντίστοιχα.

Στο πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται το κόστος ασφάλισης του στόλου της εταιρείας ανά εξάμηνο, το οποίο διαφοροποιείται από φορτηγό σε φορτηγό.

Πίνακας 10: Κατάσταση ασφαλιστικού κόστους των ΦΔΧ.

Ασφαλιστικό κόστος Φ.Δ.Χ				
Οδηγοί	Κόστος Τράκτορα	Κόστος Τρέιλερ 1	Κόστος Τρέιλερ 2	Σύνολο / Εξαμήνου
Οδηγός 1	1291,77	126,06	120,93	1538,76
Οδηγός 2	903,54	120,93	120,93	1145,4
Οδηγός 3	807,79	120,93	120,93	1049,65
Οδηγός 4	719,88	120,93	120,93	961,74
Οδηγός 5	1182,01	146,59	146,59	1475,19
Οδηγός 6	1003,75	116,94	116,94	1237,63
Οδηγός 7	805,88	120,93	120,93	1047,76
Οδηγός 8	874,55	120,93	120,93	1116,43
Οδηγός 9	1151,43	126,06	120,93	1398,42
Οδηγός 10	719,86	120,93	126,06	966,85
Οδηγός 11	752,05	120,93	126,06	999,04
Οδηγός 12	854	149,35	120,93	1124,28
Οδηγός 13	872,84	142,62	120,93	1136,39
Οδηγός 14	862,81	120,93	120,93	1104,67

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Οδηγός 15	807,79	126,06	120,93	1054,78
Οδηγός 16	835,76	120,93	120,93	1077,62
Οδηγός 17	789,91	126,06	120,93	1036,9
<b>Σύνολο εξαμήνου</b>	<b>15235,6</b>	<b>2148,11</b>	<b>2087,74</b>	<b>19471,51</b>
<b>Σύνολο Εξαμήνου</b>	<b>19471,51</b>			
<b>Σύνολο Ετήσιο</b>	<b>38943,02</b>			

### Άδεια κυκλοφορίας

Παρά το γεγονός ότι το επάγγελμα του μεταφορέα δεν είναι πια “κλειστό”, δηλαδή τις άδειες τις προμηθεύει το κράτος καταβάλλοντας το ποσό των 1000 € για την απόκτηση της αρχικής άδειας οδικών μεταφορών και αυτό των 500 € για κάθε φορτηγό, στην εργασία θα υπολογίσουμε ότι η αξία των αδειών την περίοδο που αγοράστηκαν από την εξεταζόμενη εταιρεία ανερχόταν στις 72500 €.

### Απόσβεση άδειας κυκλοφορίας

Σύμφωνα με τα δεδομένα μας, δηλαδή ότι κάθε άδεια κυκλοφορίας αγοράστηκε 72500 €, θα θεωρήσουμε ότι τα χρόνια απόσβεσης για κάθε άδεια ήταν 7 χρόνια. Αν υπάρχει το κεφάλαιο, υπολογίζω την ελάχιστη απώλεια ετησίως (ρίσκο απώλειας) που έχω επειδή το κεφάλαιο δεν είναι στην τράπεζα. Θεωρούμε ότι η ελάχιστη απώλεια είναι 2,5% ετησίως, επομένως στα επτά χρόνια η απώλεια μου είναι 25892,85 €. Στα επτά χρόνια το φορτηγό θα διανύσει περίπου 840000 χιλιόμετρα. Άρα για κάθε χιλιόμετρο θα έχω απώλεια:  $25892,85 / 840000 = 0,0308 \text{ € / χιλιόμετρο}$ .

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Στην κοστολόγηση δρομολογίου δεν θα υπολογίσουμε το συγκεκριμένο κόστος γιατί ο μεταφορικός στόλος της εταιρείας που μελετάμε αποτελείται από φορτηγά τα οποία είναι μοντέλα του 2001-2002.

### Αποδοχές των οδηγών, Ι.Κ.Α οδηγού και εισφορά εργοδότη στο Ι.Κ.Α

Στο πίνακα παρουσιάζονται οι αποδοχές των οδηγών.

Πίνακας 11: Ετήσιες αποδοχές των οδηγών

Ετήσιες αποδοχές των υπαλλήλων			
	Μισθοί *14	Κρατήσεις	Σύνολο
Οδηγός 1	19565,85	3851,07	15714,78
Οδηγός 2	19057,35	3750,94	15306,41
Οδηγός 3	20606,48	4055,9	16550,58
Οδηγός 4	20606,48	4055,9	16550,58
Οδηγός 5	15809,48	3111,68	12697,8
Οδηγός 6	19057,35	3750,94	15306,41
Οδηγός 7	19057,35	3750,94	15306,41
Οδηγός 8	18927,27	3725,44	15201,83
Οδηγός 9	18404,14	3622,4	14781,74
Οδηγός 10	18404,14	3622,4	14781,74
Οδηγός 11	17996,19	3542,15	14454,04
Οδηγός 12	18276,89	3597,37	14679,52
Οδηγός 13	19934,14	3923,55	16010,59
Οδηγός 14	16074,55	3163,87	12910,68
Οδηγός 15	15809,48	3111,68	12697,8

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Οδηγός 16	15809,48	3111,68	12697,8
Οδηγός 17	15809,48	3111,68	12697,8
<b>Σύνολο:</b>	<b>309206,1</b>	<b>60859,59</b>	<b>248346,51</b>

Για να υπολογίσουμε το κόστος του κάθε οδηγού, θα πρέπει στις μικτές αποδοχές να προσθέσουμε το ποσό που θα βρούμε πολλαπλασιάζοντάς τες με το ποσοστό εισφοράς του εργοδότη. Δηλαδή, έχουμε:

$$\text{Κόστος οδηγού / ημέρα} = \text{Μικτές αποδοχές} + \text{Μικτές αποδοχές} \times \% \text{ Εργ/κής εισφοράς}$$

Πίνακας 12: Κόστος ημερομίσθιου κάθε οδηγού.

	<b>A</b>	<b>B = ( A x 31,71%)</b>	<b>Γ = A + B</b>	<b>Δ = Γ / 300 ημέρες</b>
--	----------	--------------------------	------------------	---------------------------

	<b>Μικτές αποδοχές</b>	<b>% Εργ/κής εισφοράς, 31,71%</b>	<b>Μικτές αποδοχές + (Μικτές αποδοχές x 31,71%)</b>	<b>Κόστος ανά ημέρα</b>
Οδηγός 1	19565,85	19565,85	25770,18	85,9006
Οδηγός 2	19057,35	19057,35	25100,43	83,6681
Οδηγός 3	20606,48	20606,48	27140,79	90,4693
Οδηγός 4	20606,48	20606,48	27140,79	90,4693
Οδηγός 5	15809,48	15809,48	20822,66	69,4088
Οδηγός 6	19057,35	19057,35	25100,43	83,6681
Οδηγός 7	19057,35	19057,35	25100,43	83,6681
Οδηγός 8	18927,27	18927,27	24929,1	83,097
Οδηγός 9	18404,14	18404,14	24240,09	80,8003
Οδηγός 10	18404,14	18404,14	24240,09	80,8003
Οδηγός 11	17996,19	17996,19	23702,78	79,0092

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Οδηγός 12	18276,89	18276,89	24072,49	80,2416
Οδηγός 13	19934,14	19934,14	26255,25	87,5175
Οδηγός 14	16074,55	16074,55	21171,78	70,5726
Οδηγός 15	15809,48	15809,48	20822,66	69,4088
Οδηγός 16	15809,48	15809,48	20822,66	69,4088
Οδηγός 17	15809,48	15809,48	20822,66	69,4088

Στην περίπτωση που εξετάζουμε θα υπολογίσουμε το μέσο όρο για το ημερομίσθιο του κάθε οδηγού, επειδή κάθε φορά δεν χρησιμοποιείται ο ίδιος οδηγός στη δρομολόγηση αλλά τοποθετείται διαφορετικός οδηγός ώστε να μην υπάρχουν αντιδράσεις και ευνοϊκή μεταχείριση για ορισμένους από αυτούς. Έτσι λοιπόν, ο μέσος όρος αναφορικά με το ημερομίσθιο είναι  $1357,5172 / 17 = 79,8539 \text{ €}$ .

### **Ανάθεση σε τρίτους – Προσφορές μεταφορέων**

Για να λειτουργήσουν τα εν λόγω σενάρια απαραίτητη προϋπόθεση είναι η διαθεσιμότητα δικτύου μεταφοράς διανομής που να έχει τη δυνατότητα διατήρησης αν όχι βελτίωσης του χρόνου ικανοποίησης των εντολών και του κόστους μεταφοράς.

Έτσι λοιπόν, ορισμένα δρομολόγια μεταφοράς ανατίθεται σε τρίτους (outsourcing) που έχουν την τεχνογνωσία, τον κατάλληλο στόλο και τις υποδομές για την διανομή των εμπορευματοκιβωτίων σε όλη την Ελλάδα.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιλογή ενός μεταφορέα ανάμεσα στους τρεις, δεν αποτελεί μόνο το χαμηλό κόμιστρο, αλλά και το μέγεθος εξυπηρέτησης του πελάτη, ο κατάλληλος εξοπλισμός, η συμπεριφορά του καθώς και ο επαγγελματισμός του.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι προσφορές των τριών μεταφορέων αναφορικά με τους ναύλους οδικής μεταφοράς για τις περιοχές που εξυπηρετεί η μεταφορική εταιρεία, την οποία μελετάμε.



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

20	Καρπενήσι	–			
21	Καστοριά	400	368	360	352
22	Κατερίνη	200	184	180	176
23	Κιλκίς	200	184	180	176
24	Κοζάνη	350	322	315	308
25	Κομοτηνή	480	441,6	432	422,4
26	Κόρινθος	–			
27	Λαμία	600	552	540	528
28	Λάρισα	350	322	315	308
29	Λειβαδιά	1000	920	900	880
30	Ναύπλιο	–			
31	Ξάνθη	600	552	540	528
32	Ορεστιάδα	850	782	765	748
33	Πάτρα	1000	920	900	880
34	Πειραιάς	550	506	495	484
35	Πέλλα	180	165,6	162	158,4
36	Πολύγυρος	250	230	225	220
37	Πρέβεζα	1000	920	900	880
38	Πτολεμαΐδα	350	322	315	308
39	Πύργος	–			
40	Σέρρες	250	230	225	220
41	Σπάρτη	–			
42	Τρίκαλα	450	414	405	396
43	Τρίπολη	–			

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

44	Τύρναβος	400	368	360	352
45	Φάρσαλα	450	414	405	396
46	Φλώρινα	350	322	315	308
47	Χαλκίδα	900	828	810	792
48	Χρυσούπολη Καβάλας	380	349,6	342	334,4

Με παύλα (-) σημειώνονται οι περιοχές για τις οποίες η μεταφορική εταιρεία δεν λαμβάνει εντολές οδικής μεταφοράς με μεγάλη συχνότητα, με αποτέλεσμα να μην προχωράει στην αναζήτηση προσφορών από τρίτους.

Στην συνέχεια έχουμε το συγκεντρωτικό πίνακα της κοστολόγησης.

Πίνακας 14: Κοστολόγησης



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

A.A	Προορισμός	Διανυόμενα Χλμ	Καύσιμα σε €	Διόδια σε €	Τέλη Κυκλοφορίας	Μ.Ο Ασφάλιστρα	Κτίο	Πλυντήριο	Ελαστικά	Κόστος Συντήρησης	Αποσβασή Αξίας Κυκλοφορίας	Ημερομίσθιο (ΙΚΑ + Δάφο + Επίδομα Αξίας)	Εκτιμώμενο Κόστος €	Κόμπος	Μεταβλητό Κόστος	Σταθερό Κόστος	1 Δρομολόγιο Καρδος/Ζημία	2 Δρομολόγιο Καρδος/Ζημία	3 Δρομολόγιο Καρδος/Ζημία
1	Αθήνα	1030	634	158,9	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 1030 χλμ = 41,2 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 1030 χλμ = 31,724	79,8539	957,7291	1100	792,9	164,829	142,2709	-	-
2	Αγρίνιο	1070	638	97,2	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 1070 χλμ = 42,8 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 1070 χλμ = 32,956	79,8539	922,8611	1250	755,2	167,661	327,1389	-	-
3	Αλεξάνδρεια	102	63	12	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 102 χλμ = 4,08 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 102 χλμ = 3,1416	79,8539	174,1267	180	75	99,1267	5,8733	110,8733	414,1267
4	Αλεξάνδρουπολη	692	426	28	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 692 χλμ = 27,68 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 692 χλμ = 21,3136	79,8539	594,8987	580	454	140,899	-14,8987	-	-
5	Αιγόροζ	454	280	78,8	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 454 χλμ = 18,16 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 454 χλμ = 13,9832	79,8539	482,8483	450	358,8	124,048	-32,8483	-	-
6	Αιμίτσα	746	459	97,2	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 746 χλμ = 29,84 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 746 χλμ = 22,9768	79,8539	700,9219	1200	556,2	144,722	499,0781	-	-
7	Άρτα	850	523	57,6	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 850 χλμ = 34 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 850 χλμ = 26,18	79,8539	732,6851	1000	580,6	152,085	267,3149	-	-
8	Βέροια	152	94	0	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 152 χλμ = 6,08 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 152 χλμ = 4,6816	79,8539	196,6667	200	94	102,667	3,3333	109,3333	420,6667
9	Βόλος	432	266	78,8	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 432 χλμ = 17,28 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 432 χλμ = 13,3056	79,8539	467,2907	450	344,8	122,491	-17,2907	-	-
10	Γρεβενά	384	237	26	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 384 χλμ = 15,36 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 384 χλμ = 11,8272	79,8539	382,0923	380	263	119,092	-2,0923	114,9077	-
11	Δράμα	340	209	14	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 340 χλμ = 13,6 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 340 χλμ = 10,472	79,8539	338,9771	330	223	115,977	-8,9771	98,0229	-
12	Έδεσσα	188	115	0	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 188 χλμ = 7,52 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 188 χλμ = 5,7904	79,8539	220,2155	230	115	105,216	9,7845	124,7845	450,2155
13	Ελασσόνα	430	265	57,6	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 430 χλμ = 17,2 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 430 χλμ = 13,244	79,8539	444,9491	400	322,6	122,349	-44,9491	-	-
14	Ηγουμενίτσα	948	583	56	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 948 χλμ = 37,92 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 948 χλμ = 29,1984	79,8539	798,0235	900	639	159,024	101,9765	-	-
15	Θήβα	844	520	144,2	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 844 χλμ = 33,76 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 844 χλμ = 25,9952	79,8539	815,8603	900	664,2	151,66	84,1397	-	-
16	Ιωάννινα	740	456	56	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 740 χλμ = 29,3 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 740 χλμ = 22,792	79,8539	655,9971	700	512	143,997	44,0029	-	-
17	Καβάλα	330	203	14	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 €/ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικά= 4800 / 120000 χλμ = 0,04 €/χλμ * 330 χλμ = 13,2 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 330 χλμ = 10,164	79,8539	332,2691	350	217	115,269	17,7309	150,7309	-

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

17	Καβάλα	330	203	14	925/300=3,08 33 €/ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 330 χ/μ = 13,2 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 330 χ/μ = 10,164	79,8539	332,2691	350	217	115,269	17,7309	150,7309	-
18	Καλαμάτα	1430	880	249,3	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 1430 χ/μ = 57,2 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 1430 χ/μ = 44,044	79,8539	1322,4491	1500	1129,3	193,149	177,5509	-	-
19	Καρδίτσα	514	317	57,6	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 514 χ/μ = 20,56 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 514 χ/μ = 15,8312	79,8539	502,8963	450	374,6	128,296	-32,8963	-	-
20	Καρπενήσι	820	505	97,2	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 820 χ/μ = 32,8 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 820 χ/μ = 25,256	79,8539	752,1611	-	602,2	149,961	-	-	-
21	Καστοριά	452	279	26	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 452 χ/μ = 18,08 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 452 χ/μ = 13,9216	79,8539	428,9067	400	305	123,907	-28,9067	-	-
22	Κατερίνη	202	125	12	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 202 χ/μ = 8,08 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 202 χ/μ = 6,2216	79,8539	243,2067	200	137	106,207	-43,2067	19,7933	295,2067
23	Κιλκίς	100	62	0	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 100 χ/μ = 4 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 100 χ/μ = 3,08	79,8539	160,9851	200	62	98,9851	39,0149	177,0149	512,9851
24	Κοζάνη	282	174	14	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 282 χ/μ = 11,28 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 282 χ/μ = 8,6856	79,8539	299,8707	350	188	111,871	50,1293	212,1293	-
25	Κομοτηνή	542	334	28	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 542 χ/μ = 21,68 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 542 χ/μ = 16,6936	79,8539	492,2787	480	362	130,279	-12,2787	-	-
26	Κορινθός	1016	625	202,1	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 1016 χ/μ = 40,64 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 1016 χ/μ = 31,2928	79,8539	990,9379	-	827,1	163,838	-	-	-
27	Λαμία	664	409	97,2	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 664 χ/μ = 26,56 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 664 χ/μ = 20,4512	79,8539	645,1163	600	506,2	138,916	-45,1163	-	-
28	Λάρισα	372	229	57,6	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 372 χ/μ = 14,88 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 372 χ/μ = 11,4576	79,8539	404,8427	350	286,6	118,243	-54,8427	8,5573	-
29	Λεβαδιά	856	526	108,8	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 856 χ/μ = 34,24 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 856 χ/μ = 26,3648	79,8539	787,3099	1000	634,8	152,51	212,6901	-	-
30	Ναύπλιο	942	580	235,9	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 942 χ/μ = 37,68 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 942 χ/μ = 29,0136	79,8539	974,4987	-	815,9	158,598	-	-	-
31	Ξάνθη	442	272	14	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 442 χ/μ = 17,68 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 442 χ/μ = 13,6136	79,8539	409,1987	600	286	123,199	190,8013	-	-
32	Ορεοπέδα	934	576	28	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 934 χ/μ = 37,36 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 934 χ/μ = 28,7672	79,8539	762,0323	900	604	158,032	137,968	-	-
33	Πάτρα	918	565	224,1	925/300=3,08 33 € /ημέρα	896,21 + 126,359 + 122,808 / 300 = 3,8179	(77+55)/300=0,44 € /ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε 24 * 55 € = 1320 / 300 = 4,4 € /ημέρα	12αδα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 χ/μ = 0,04 € /χ/μ * 918 χ/μ = 36,72 €	1550 * 24 =37200 / 120000 = 0,31	0,0308 * 918 χ/μ = 28,2744	79,8539	945,9995	1000	789,1	156,9	54,0005	-	-

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

34	Περσές	1050	646	158,9	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 1050 \chi\lambda\mu = 42 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 1050$ $\chi\lambda\mu = 32,34$	79,8539	971,1451	1100	804,9	166,245	128,8549	-	-
35	Πέλλα	92	57	0	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 92 \chi\lambda\mu = 3,68 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 92 \chi\lambda\mu$ $= 2,8336$	79,8539	158,2084	180	57	101,208	21,7916	144,7916	470,2084
36	Πολύγορος	140	86	0	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 140 \chi\lambda\mu = 5,6 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 140 \chi\lambda\mu$ $= 4,312$	79,8539	187,5071	250	86	101,507	62,4929	226,4929	593,5071
37	Πρεβεζά	908	559	57,6	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 908 \chi\lambda\mu = 36,32 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 908 \chi\lambda\mu$ $= 27,9664$	79,8539	772,7915	1000	616,6	156,192	227,2083	-	-
38	Προκλιμακίδα	322	199	28	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 322 \chi\lambda\mu = 12,88 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 322 \chi\lambda\mu$ $= 9,9176$	79,8539	341,7027	350	227	114,703	8,2973	131,2973	-
39	Πύργος	1186	729	224,1	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 1186 \chi\lambda\mu = 47,44 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 1186$ $\chi\lambda\mu = 36,5288$	79,8539	1049,12	-	953,1	96,02	-	-	-
40	Σέρρες	170	105	0	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 170 \chi\lambda\mu = 6,8 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 170 \chi\lambda\mu$ $= 5,236$	79,8539	208,9411	250	105	103,941	41,0589	186,0589	538,9411
41	Σπάρτη	1404	865	249,3	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 1404 \chi\lambda\mu = 56,16 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 1404$ $\chi\lambda\mu = 43,2432$	79,8539	1305,6083	-	1114,3	191,308	-	-	-
42	Τρικαλα	440	271	57,6	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 440 \chi\lambda\mu = 17,6 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 440 \chi\lambda\mu$ $= 13,552$	79,8539	451,6571	450	328,6	123,057	-1,6571	-	-
43	Τρίπολη	1284	791	235,9	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 1284 \chi\lambda\mu = 51,36 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 1284$ $\chi\lambda\mu = 39,5472$	79,8539	1129,8584	-	1026,9	102,958	-	-	-
44	Τύρναβος	342	211	57,6	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 342 \chi\lambda\mu = 13,68 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 342 \chi\lambda\mu$ $= 10,5336$	79,8539	384,7187	400	268,6	116,119	15,2813	-	-
45	Φάρσαλα	402	248	57,6	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 402 \chi\lambda\mu = 16,08 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 402 \chi\lambda\mu$ $= 12,3816$	79,8539	425,9667	450	305,6	120,367	24,0333	-	-
46	Φλώρινα	308	189	26	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 308 \chi\lambda\mu = 12,32 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 308 \chi\lambda\mu$ $= 9,4864$	79,8539	328,7115	350	215	113,712	21,2885	156,2885	-
47	Χαλκίδα	912	562	144,2	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 912 \chi\lambda\mu = 36,48 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 912 \chi\lambda\mu$ $= 28,0896$	79,8539	862,6747	900	706,2	156,475	37,3253	-	-
48	Χρυσόπολη Καβάλας	406	249	14	$925 \cdot 300 = 3,08$ 33 €/ημέρα	$896,21 + 126,359 +$ $122,808 / 300 =$ 3,8179	$(77+55) \cdot 300 = 0,44$ €/ημέρα	2 φορές το μήνα, οπότε $24 \cdot 55 \text{ €} =$ $1320 / 300 = 4,4 \text{ €/ημέρα}$	12δα * 400 € ελαστικός= 4800 / 120000 $\chi\lambda\mu = 0,04 \text{ €/}\chi\lambda\mu \cdot 406 \chi\lambda\mu = 16,24 \text{ €}$	$1550 \cdot 24$ $= 37200 /$ $120000 = 0,31$	$0,0308 \cdot 406 \chi\lambda\mu$ $= 12,5048$	79,8539	383,6499	380	263	120,65	-3,6499	113,3501	-



## Κεφάλαιο 9. Εναλλακτικά Σενάρια

### 9.1 Εισαγωγή

Στην παρούσα εργασία περιγράφονται και αναλύονται τρία εναλλακτικά σενάρια Μεταφοράς των εμπορευματοκιβωτίων στα οποία θα πρέπει να βασιστεί η μελλοντική διαχείριση της Αλυσίδας Εφοδιασμού και τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω:

Βασικοί παράμετροι αξιολόγησης του κάθε σεναρίου είναι:

- Το λειτουργικό κόστος της εταιρείας
- Η διατήρηση του υφιστάμενου επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών σε όρους χρόνου
- Το κόστος μεταφοράς

Συγκεκριμένα θα μελετήσουμε δύο περιπτώσεις και θα προσπαθήσουμε να εξάγουμε ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα τα οποία θα σχετίζονται με την παραγωγικότητα των δρομολογίων της συγκεκριμένης μεταφορικής εταιρείας, δηλαδή ποια δρομολόγια και σε ποιους προορισμούς μπορούν να αποφέρουν κέρδος στην εταιρεία αυξάνοντας τα έσοδα της.

Στην πρώτη περίπτωση θα γίνει σύγκριση μεταξύ του κόστους κάθε δρομολογίου ανά προορισμό σε πρότυπες συνθήκες και της εκάστοτε προσφορές των τριών μεταφορέων - προμηθευτών για τους ίδιους προορισμούς.

Ενώ η δεύτερη περίπτωση αναφέρεται στα 3 σενάρια τα οποία έχουν ως κύρια μεταβλητή τον όγκο δουλειάς. Έτσι λοιπόν τα σενάρια παρουσιάζονται στο παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 15: Σενάρια

Σενάρια	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο
Υφιστάμενη κατάσταση	60%	35%	5%
Αισιόδοξη κατάσταση	35%	55%	10%
Απαισιόδοξη κατάσταση	70%	27%	3%

### 9.2 Περιγραφή σεναρίων

#### 9.2.1 Υφιστάμενη κατάσταση (Σενάριο: Κανονικό)

Τα βασικά χαρακτηριστικά της:

Διανομή του κενού / γεμάτου Container με ιδιότητα φορτηγά από το Depot στο εκάστοτε εργοστάσιο για φόρτωση / εκφόρτωση. Βασικό χαρακτηριστικό της εν λόγω κατάστασης είναι ο όγκος των δρομολογίων. Ανάλογα με τον αριθμό αυτών τα φορτηγά της εταιρείας μπορεί να υλοποιήσουν είτε δεύτερο δρομολόγιο είτε και τρίτο. Αυτό βέβαια είναι εφικτό για προορισμούς με απόσταση μικρότερη των 385 χιλιομέτρων και των 205 αντίστοιχα.

Τα ποσοστά πραγματοποίησης δρομολογίων στην υφιστάμενη κατάσταση είναι:

Πίνακας 16: Υφιστάμενη κατάσταση

	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο
Υφιστάμενη κατάσταση	60%	35%	5%

Επίσης είναι αναγκαίο να πούμε ότι σε ορισμένες περιοχές όπου η εταιρεία δεν φέρει κέρδος από τα δρομολόγια, συνεργάζεται με άλλους μεταφορείς αξιολογώντας κάθε φορά τις προσφορές.

#### 9.2.2 Σενάριο: Αισιόδοξο

Τα βασικά χαρακτηριστικά του εν λόγω σεναρίου είναι τα εξής:

Διανομή του κενού / γεμάτου Container με ιδιότητα φορτηγά από το Depot στο εκάστοτε εργοστάσιο για φόρτωση / εκφόρτωση. Επίτευξη διπλών και τριπλών δρομολογίων από τα ιδιότητα φορτηγά σύμφωνα με τον όγκο δουλειάς.

Τα ποσοστά πραγματοποίησης δρομολογίων στο αισιόδοξο σενάριο είναι:

Πίνακας 17: Αισιόδοξο σενάριο

	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο
Αισιόδοξη κατάσταση	35%	55%	10%

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

Γίνεται αξιολόγηση των προσφορών των τρίτων από την εταιρεία καθώς και ανάλογα με τα αποτελέσματα, δηλαδή αν πρόκειται για συμφέρουσες περιπτώσεις προχωράει σε συνεργασία μαζί τους.

### 9.2.3 Σενάριο: Απαισιόδοξο

Τα βασικά χαρακτηριστικά του εν λόγω σεναρίου είναι τα εξής:

Διανομή του κενού / γεμάτου Container με ιδιότητα φορτηγά από το Depot στο εκάστοτε εργοστάσιο για φόρτωση / εκφόρτωση. Επίτευξη διπλών και τριπλών δρομολογίων από τα ιδιότητα φορτηγά σύμφωνα με τον όγκο δουλειάς.

Τα ποσοστά πραγματοποίησης δρομολογίων στο απαισιόδοξο σενάριο είναι:

Πίνακας 18: Απαισιόδοξο σενάριο

	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο
Απαισιόδοξη κατάσταση	70%	27%	3%

Και σε αυτό το σενάριο υπάρχει η αξιολόγηση των προσφορών των τρίτων από την εταιρεία καθώς και η συνεργασία μαζί τους όταν πρόκειται για συμφέρουσες περιπτώσεις.

### Κεφάλαιο 10. Συμπεράσματα – Προτάσεις

Από την παρούσα εργασία προκύπτουν τα παρακάτω συμπεράσματα:

Στους περισσότερους από τους προορισμούς οι οποίοι ικανοποιούν τις δύο παραμέτρους όσον αφορά τις χιλιομετρικές αποστάσεις (κάτω των 385 χλμ για 2ο δρομολόγιο και κάτω των 205 χλμ για 3ο δρομολόγιο), η μεταφορική παρουσιάζει κέρδος. Εξαιρέση αποτελούν οι εξής περιοχές: τα Γρεβενά, η Δράμα, η Κατερίνη, η Λάρισα. Συγκεκριμένα η μεταφορική εταιρεία παρουσιάζει ζημία της τάξης των - 2,0923 €, -8,9771 €, -43,2067 €, -54,8427 € ανά δρομολόγιο αντίστοιχα. Στους προορισμούς που αναφέραμε νωρίτερα, αν η εταιρεία αυξήσει τον όγκο δουλειάς της με αποτέλεσμα να υπάρχει η δυνατότητα να πραγματοποιήσει το κάθε φορτηγό διπλό δρομολόγιο, τότε θα παρουσιάζει κέρδος της τάξης των 114,9077 €, 98,0229 €, 19,7933 €, 8,5573 € αντίστοιχα. Με άλλα λόγια, όσο πιο κοντινοί είναι οι προορισμοί και όσο περισσότερο αυξάνεται ο όγκος των δρομολογίων για την μεταφορική εταιρεία τόσο αυξάνεται το κέρδος της με γεωμετρική πρόοδο.

Συμφέρει την εταιρεία να χρησιμοποιεί τα ιδιόκτητα φορτηγά της σε τοπικά δρομολόγια γιατί έτσι αυξάνει το κέρδος της και μειώνει τα λειτουργικά της έξοδα.

Στους προορισμούς που απέχουν λιγότερο από 205 χιλιόμετρα παρουσιάζεται υψηλό κέρδος για την εταιρεία. Συγκεκριμένα, στους προορισμούς Αλεξάνδρεια, Βέροια, Έδεσσα, Κατερίνη, Κιλκίς, Πέλλα, Πολύγυρος και Σέρρες αν η εταιρεία υλοποιήσει τρίτο δρομολόγιο την ίδια ημέρα, τότε θα εμφανίσει κέρδος της τάξης των: 414,1267 €, 420,6667 €, 450,2155 €, 295,2067 €, 512,9851 €, 470,2084 €, 593,5071 €, 538,9411 €.

Σε ορισμένα κοντινά μονά δρομολόγια όπως φαίνεται στο πίνακα, η μεταφορική εταιρεία είτε έχει ζημία είτε το κέρδος κυμαίνεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα ενώ με την χρήση τρίτων δημιουργείται ικανοποιητικό κέρδος αλλά παράλληλα χάνεται το ενδεχόμενο το ιδιόκτητο φορτηγό να «διπλώσει» δρομολόγιο το οποίο θα του αποφέρει υψηλότερο κέρδος.

Ενδεικτικά παρουσιάζονται κάποιοι προορισμοί στον παρακάτω πίνακα:

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Πίνακας 19: Κέρδος ανάλογα με τη συχνότητα των δρομολογίων.

	Κέρδος 1 Δρομ/γιο	Κέρδος 2 Δρομ/γιο	Κέρδος από Μεταφορέα 1	Κέρδος από Μεταφορέα 2	Κέρδος από Μεταφορέα 3
Αλεξάνδρεια	5,87	110,87	14,4	18	21,6
Βέροια	3,33	109,33	16	20	24
Γρεβενά	-2,09	114,91	30,4	38	45,6
Δράμα	-8,98	98,02	26,4	30	39,6
Καβάλα	17,73	150,73	28	35	42
Πτολεμαΐδα	8,3	131,3	28	35	42

Όπως παρατηρούμε και στους έξι προορισμούς η εταιρεία όταν πραγματοποιεί δεύτερο δρομολόγιο με τα ιδιόκτητα φορτηγά της εμφανίζει υψηλό κέρδος και συγκεκριμένα η οδική μεταφορά με προορισμό την Καβάλα. Το κέρδος ανέρχεται στα 150, 73 €. Σε περίπτωση όμως που δεν έχει μεγάλο όγκο δουλειάς και δεν μπορούν τα φορτηγά της να πραγματοποιήσουν διπλά δρομολόγια, τότε μπορεί να στραφεί σε ανάθεση της οδικής μεταφοράς σε εξωτερικούς συνεργάτες. Παρατηρούμε ότι και στους έξι προορισμούς η ανάθεση σε οποιονδήποτε από τους τρεις μεταφορείς θα αποφέρει υψηλότερα κέρδη. Ενώ στην Δράμα η εταιρεία έχει ζημία της τάξης των 8,98 €, με την ανάθεση σε εξωτερικό συνεργάτη θα εμφανίζει κέρδος από 26 € έως και 39 €, ανάλογα ποιος από τους τρεις μεταφορείς θα είναι διαθέσιμος. Στα Γρεβενά η εταιρεία παρουσιάζει ζημία της τάξης των 2,09 € ανά δρομολόγιο. Χρησιμοποιώντας όμως κάποιον από τους τρεις μεταφορείς θα αυξήσει το κέρδος της κατά 30,4 € στην χειρότερη περίπτωση.

### **Ζημιογόνα κοντινά δρομολόγια**

Αξιίζει να αναφέρουμε ότι η εφαρμογή του outsourcing είναι μία απόφαση στρατηγικής σημασίας, και η προσεκτική εφαρμογή της μπορεί να οδηγήσει σε ραγδαία ανάπτυξη και εξέλιξη της εταιρείας. Χαρακτηριστικό παράδειγμα στους προορισμούς στους οποίους η εταιρεία παρουσιάζει ζημία είναι ότι με τη σωστή χρήση του outsourcing μπορεί να εξασφαλίσει σημαντικό κέρδος. Στον παρακάτω



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

πίνακα παρουσιάζονται τέσσερις προορισμοί στους οποίους η εταιρεία εμφανίζει ζημία αν πραγματοποιεί μονά δρομολόγια.

Πίνακας 20: Ζημία ανά δρομολόγιο σε κοντινούς προορισμούς.

	1 Δρομολόγιο Κέρδος / Ζημία	Κέρδος από Μεταφορέα 1	Κέρδος από Μεταφορέα 2	Κέρδος από Μεταφορέα 3
Γρεβενά	-2,0	30,4	38	45,6
Δράμα	-8,9	26,4	30	39,6
Κατερίνη	-43,2	16	20	24
Λάρισα	-54,8	28	35	42

Συγκεκριμένα, η μεταφορά στην Λάρισα αποτελεί την χειρότερη από πλευράς κέρδους, διότι παρουσιάζει ζημία της τάξης των 54,8 €. Περίπου στα ίδια επίπεδα κυμαίνεται και η μεταφορά στην Κατερίνη. Η ζημία ανέρχεται στα 43,2 €. Οποιαδήποτε από τις τρεις προσφορές δεχτεί η επιχείρηση θα έχει κέρδος της τάξης των 16 €, 20 €, 24 € αντίστοιχα. Σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει δρομολόγια για παράδειγμα στα Γρεβενά και στην Λάρισα, την συμφέρει να εκτελέσει η ίδια το δρομολόγιο στα Γρεβενά παρά το γεγονός ότι δεν είναι επικερδές. Αντίθετα τη συμφέρει να αναθέσει τη μεταφορά της Λάρισας σε κάποιον από τους εξωτερικούς συνεργάτες. Αξίζει να επισημάνουμε ότι αν η εταιρεία είχε από δυο δρομολόγια στους παραπάνω δύο προορισμούς, θα ακολουθούσε την ίδια πολιτική δηλαδή να προσπαθούσε να πραγματοποιήσει με το δικό της στόλο τα δρομολόγια στα Γρεβενά ενώ στη Λάρισα θα έκανε χρήση του outsourcing.

### Μακρινά δρομολόγια

Παρά το γεγονός ότι η εταιρεία χρησιμοποιώντας το δικό της στόλο σε αρκετά μακρινά δρομολόγια παρουσιάζει αξιοσημείωτο κέρδος, προχωράει σε ανάθεση των οδικών της μεταφορών σε εξωτερικούς συνεργάτες διότι έχει ως στόχο την αποφυγή επιπρόσθετων εξόδων που δεν είναι άλλα από τις φθορές των οχημάτων, τα λειτουργικά έξοδα κλπ.

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Από τα στοιχεία του συγκεντρωτικού πίνακα φαίνεται ότι σε αρκετά δρομολόγια η εταιρεία εμφανίζει ζημία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να οδηγείται στην απόφαση να αναθέτει τα συγκεκριμένα δρομολόγια σε τρίτους. Έτσι, βελτιώνει την απόδοση της και αυξάνει τα κέρδη της περιορίζοντας τα λειτουργικά της κόστη. Συγκεκριμένα στις περιοχές όπως: Αλεξανδρούπολη, Αλμυρό, Βόλο, Ελασσόνα, Καρδίτσα, Καστοριά, Κομοτηνή, Λαμία, Τρίκαλα και Χρυσούπολη Καβάλας υπάρχει κόστος για την εταιρεία: 14,8987 €, 32,9493 €, 17,2907 €, 44,9491 €, 52,8963 €, 28,9067 €, 12,2787 €, 45,1163 €, 1,6571 €, 3,6499 € αντίστοιχα. Χρησιμοποιώντας εξωτερικούς συνεργάτες η εταιρεία με μηδενικά έξοδα θα έχει καθαρό κέρδος το οποίο θα κυμαίνεται από τα 30,4 € ελάχιστο κέρδος έως και 70 € περίπου μέγιστο κέρδος. Το επίπεδο της κερδοφορία της επιχείρησης εξαρτάται από τον προορισμό και τη προσφορά των μεταφορέων.

Πίνακας 21: Καθαρό κέρδος της εταιρείας σύμφωνα με τις τρεις προσφορές.

	1 Δρομολόγιο Κέρδος / Ζημία	Κέρδος από Μεταφορέα 1	Κέρδος από Μεταφορέα 2	Κέρδος από Μεταφορέα 3
Αλεξανδρούπολη	-14,9	46,4	58	69,6
Αλμυρό	-32,8	36	45	54
Βόλο	-17,3	36	45	54
Ελασσόνα	-44,9	32	40	48
Καρδίτσα	-52,9	36	45	54
Καστοριά	-43,2	32	40	48
Κομοτηνή	-12,3	38,4	48	57,6
Λαμία	-45,1	48	60	72
Τρίκαλα	-1,7	36	45	54
Χρυσούπολη Καβάλας	-3,6	30,4	38	45,6

Με βασικό άξονα τον όγκο δρομολογίων δημιουργήσαμε τρία σενάρια: την υφιστάμενη κατάσταση, το αισιόδοξο και το απαισιόδοξο. Εξετάζουμε το μηνιαίο κέρδος που θα έχει η εταιρεία στα κοντινά δρομολόγια αν ένα φορτηγό απασχολείται

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

για 25 ημέρες το μήνα σε ένα προορισμό. Για να έχουμε πιο αντικειμενική εικόνα χρησιμοποιούμε τα τρία σενάρια.

### Υφιστάμενη κατάσταση

Στην υφιστάμενη κατάσταση η πιθανότητα να πραγματοποιήσει ένα δρομολόγιο την ημέρα είναι 60%. Άρα  $25 \cdot 0,6 = 15$  ημέρες. Η πιθανότητα να πραγματοποιήσει δύο δρομολόγια την ημέρα είναι 35%. Επομένως:  $25 \cdot 0,35 = 8,75$  ημέρες. Ενώ η πιθανότητα να κάνει τρία δρομολόγια είναι 5%, οπότε  $25 \cdot 0,05 = 1,25$  ημέρες.

Στους προορισμούς που δεν είναι συμπληρωμένα τα πεδία δεν μπορεί να γίνει την ίδια ημέρα τρίτο δρομολόγιο λόγω των μεγάλων χιλιομετρικών αποστάσεων.

Πίνακας 22: Κέρδη ανά προορισμό στην υφιστάμενη κατάσταση.

Σενάριο	60,00%	35,00%	5,00%	
	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο	Σύνολο
Αλεξάνδρεια	$15 \cdot 5,8$	$8,75 \cdot 110,9$	$1,25 \cdot 414,1$	1575,9
Βέροια	$15 \cdot 3,3$	$8,75 \cdot 109,3$	$1,25 \cdot 420,7$	1532,5
Γρεβενά	$15 \cdot (-2,1)$	$8,75 \cdot 114,9$	0	974,1
Δράμα	$15 \cdot (-8,9)$	$8,75 \cdot 98,0$	0	723,0
Έδεσσα	$15 \cdot 9,8$	$8,75 \cdot 124,8$	$1,25 \cdot 450,2$	1801,4
Καβάλα	$15 \cdot 17,7$	$8,75 \cdot 150,7$	0	1584,9
Κατερίνη	$15 \cdot (-43,2)$	$8,75 \cdot 19,8$	$1,25 \cdot 295,2$	-105,9
Κιλκίς	$15 \cdot 39,0$	$8,75 \cdot 177,0$	$1,25 \cdot 512,9$	2775,3
Κοζάνη	$15 \cdot 50,1$	$8,75 \cdot 212,1$	0	2608,1
Λάρισα	$15 \cdot (-54,8)$	$8,75 \cdot 8,6$	0	-747,8
Πέλλα	$15 \cdot 21,8$	$8,75 \cdot 144,8$	$1,25 \cdot 470,2$	2181,6
Πολύγυρος	$15 \cdot 62,5$	$8,75 \cdot 226,5$	$1,25 \cdot 593,5$	3661,1
Πτολεμαΐδα	$15 \cdot 8,3$	$8,75 \cdot 131,3$	0	1273,3
Σέρρες	$15 \cdot 41,1$	$8,75 \cdot 186,1$	$1,25 \cdot 538,9$	2917,6
Φλώρινα	$15 \cdot 21,3$	$8,75 \cdot 156,3$	0	1686,9
Χρυσούπολη	$15 \cdot (-3,7)$	$8,75 \cdot 113,4$	0	937,1

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

### Αισιόδοξη κατάσταση

Στην αισιόδοξη κατάσταση η πιθανότητα να πραγματοποιήσει ένα δρομολόγιο την ημέρα είναι 35%. Άρα  $25 \cdot 0,35 = 8,75$  ημέρες. Η πιθανότητα να πραγματοποιήσει δύο δρομολόγια την ημέρα είναι 55%. Επομένως:  $25 \cdot 0,55 = 13,75$  ημέρες. Ενώ η πιθανότητα να κάνει τρία δρομολόγια είναι 10%, οπότε  $25 \cdot 0,1 = 2,5$  ημέρες.

Στους προορισμούς που δεν είναι συμπληρωμένα τα πεδία δεν μπορεί να γίνει την ίδια ημέρα τρίτο δρομολόγιο λόγω των μεγάλων χιλιομετρικών αποστάσεων.

Πίνακας 23: Κέρδη ανά προορισμό στην αισιόδοξη κατάσταση.

Σενάριο	35,00%	55,00%	10,00%	
	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο	Σύνολο
Αλεξάνδρεια	8,75*5,8	13,75*110,9	2,5*414,1	2611,4
Βέροια	8,75*3,3	13,75*109,3	2,5*420,7	2584,2
Γρεβενά	8,75*(-2,1)	13,75*114,9	0	1561,7
Δράμα	8,75*(-8,9)	13,75*98,0	0	1269,3
Έδεσσα	8,75*9,8	13,75*124,8	2,5*450,2	2926,9
Καβάλα	8,75*17,7	13,75*150,7	0	2227,7
Κατερίνη	8,75*(-43,2)	13,75*19,8	2,5*295,2	632,1
Κιλκίς	8,75*39,0	13,75*177,0	2,5*512,9	3416,6
Κοζάνη	8,75*50,1	13,75*212,1	0	3355,4
Λάρισα	8,75*(-54,8)	13,75*8,6	0	-362,2
Πέλλα	8,75*21,8	13,75*144,8	2,5*470,2	3357,1
Πολύγυρος	8,75*62,5	13,75*226,5	2,5*593,5	5144,9
Πτολεμαΐδα	8,75*8,3	13,75*131,3	0	1877,9
Σέρρες	8,75*41,1	13,75*186,1	2,5*538,9	4264,9
Φλώρινα	8,75*21,3	13,75*156,3	0	2335,2
Χρυσούπολη	8,75*(-3,7)	13,75*113,4	0	1526,6

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

### Απαισιόδοξη κατάσταση

Στην απαισιόδοξη κατάσταση η πιθανότητα να πραγματοποιήσει ένα δρομολόγιο την ημέρα είναι 70%. Άρα  $25 \cdot 0,7 = 17,5$  ημέρες. Η πιθανότητα να πραγματοποιήσει δύο δρομολόγια την ημέρα είναι 27%. Επομένως:  $25 \cdot 0,27 = 6,75$  ημέρες. Ενώ η πιθανότητα να κάνει τρία δρομολόγια είναι 10%, οπότε  $25 \cdot 0,03 = 0,75$  ημέρες.

Στους προορισμούς που δεν είναι συμπληρωμένα τα πεδία δεν μπορεί να γίνει την ίδια ημέρα τρίτο δρομολόγιο λόγω των μεγάλων χιλιομετρικών αποστάσεων.

Πίνακας 24: Κέρδη ανά προορισμό στην απαισιόδοξη κατάσταση.

Σενάριο	70,00%	27,00%	3,00%	
	1ο Δρομολόγιο	2ο Δρομολόγιο	3ο Δρομολόγιο	Σύνολο
Αλεξάνδρεια	$17,5 \cdot 5,8$	$6,75 \cdot 110,9$	$0,75 \cdot 414,1$	1161,8
Βέροια	$17,5 \cdot 3,3$	$6,75 \cdot 109,3$	$0,75 \cdot 420,7$	1111,8
Γρεβενά	$17,5 \cdot (-2,0)$	$6,75 \cdot 114,9$	0	739,0
Δράμα	$17,5 \cdot (-8,9)$	$6,75 \cdot 98,0$	0	540,6
Έδεσσα	$17,5 \cdot 9,8$	$6,75 \cdot 124,8$	$0,75 \cdot 450,2$	2139,1
Καβάλα	$17,5 \cdot 17,7$	$6,75 \cdot 150,7$	0	1327,7
Κατερίνη	$17,5 \cdot (-43,2)$	$6,75 \cdot 19,8$	$0,75 \cdot 295,2$	-401,1
Κιλκίς	$17,5 \cdot 39,0$	$6,75 \cdot 177,0$	$0,75 \cdot 512,9$	2262,4
Κοζάνη	$17,5 \cdot 50,1$	$6,75 \cdot 212,1$	0	2309,1
Λάρισα	$17,5 \cdot (-54,8)$	$6,75 \cdot 8,6$	0	-901,9
Πέλλα	$17,5 \cdot 21,8$	$6,75 \cdot 144,8$	$0,75 \cdot 470,2$	1711,4
Πολύγυρος	$17,5 \cdot 62,5$	$6,75 \cdot 226,5$	$0,75 \cdot 593,5$	3067,6
Πτολεμαΐδα	$17,5 \cdot 8,3$	$6,75 \cdot 131,3$	0	1031,5
Σέρρες	$17,5 \cdot 41,1$	$6,75 \cdot 186,1$	$0,75 \cdot 538,9$	2378,6
Φλώρινα	$17,5 \cdot 21,3$	$6,75 \cdot 156,3$	0	1427,5
Χρυσούπολη	$17,5 \cdot (-3,7)$	$6,75 \cdot 113,4$	0	701,2

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

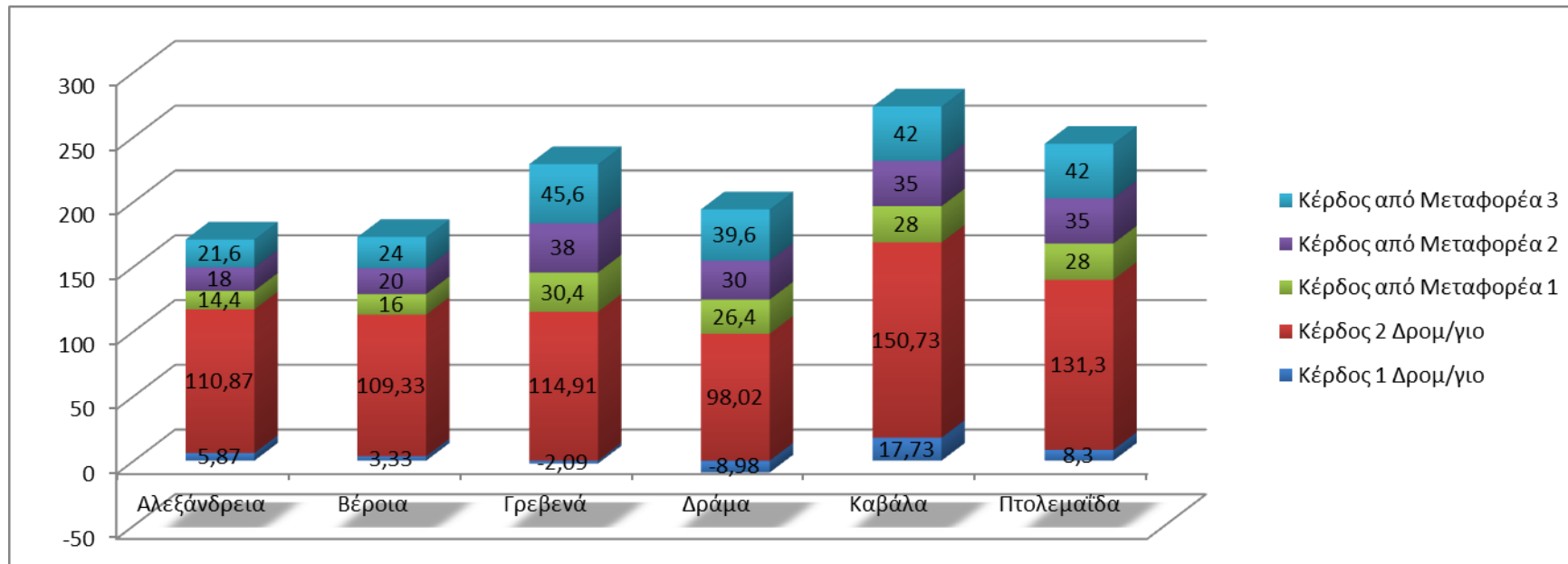
Αρχικά είναι αναγκαίο να αναφέρουμε ότι η μεταφορική εταιρεία στους δεκατέσσερις από τους δεκαέξι προορισμούς σε οποιαδήποτε από τις τρεις καταστάσεις και αν βρίσκεται παρουσιάζει κέρδος. Αντίθετα, η επιχείρηση στην Λάρισα και στις τρεις καταστάσεις εμφανίζει ζημία. Συγκεκριμένα στην υφιστάμενη 747,8 €, στην αισιόδοξη 362,2 € και στην απαισιόδοξη 901,9 €. Στην Κατερίνη μόνο στην αισιόδοξη κατάσταση παρουσιάζει κέρδη περίπου 632 €.

Στην υφιστάμενη κατάσταση η περιοχή που έχει την υψηλότερη κερδοφορία για την εταιρεία είναι ο Πολύγυρος ενώ η περιοχή στην οποία εμφανίζει τη μεγαλύτερη ζημία η εταιρεία είναι η Λάρισα. Από τους παραπάνω πίνακες βγαίνει το συμπέρασμα ότι στην αισιόδοξη κατάσταση οι 5 πρώτοι προορισμοί που συμφέρουν την εταιρεία είναι ο Πολύγυρος, οι Σέρρες, το Κιλκίς, η Πέλλα και η Κοζάνη. Τέλος, αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι και στην απαισιόδοξη κατάσταση η περιοχή που δίνει τα υψηλότερα κέρδη είναι η Χαλκιδική με προορισμό τον Πολύγυρο, 3067,6 €. Δεύτερη είναι οι Σέρρες, 2378,6 €, τρίτη η Κοζάνη, 2309,1 € και τέταρτο το Κιλκίς, 2262,4 €.

# Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

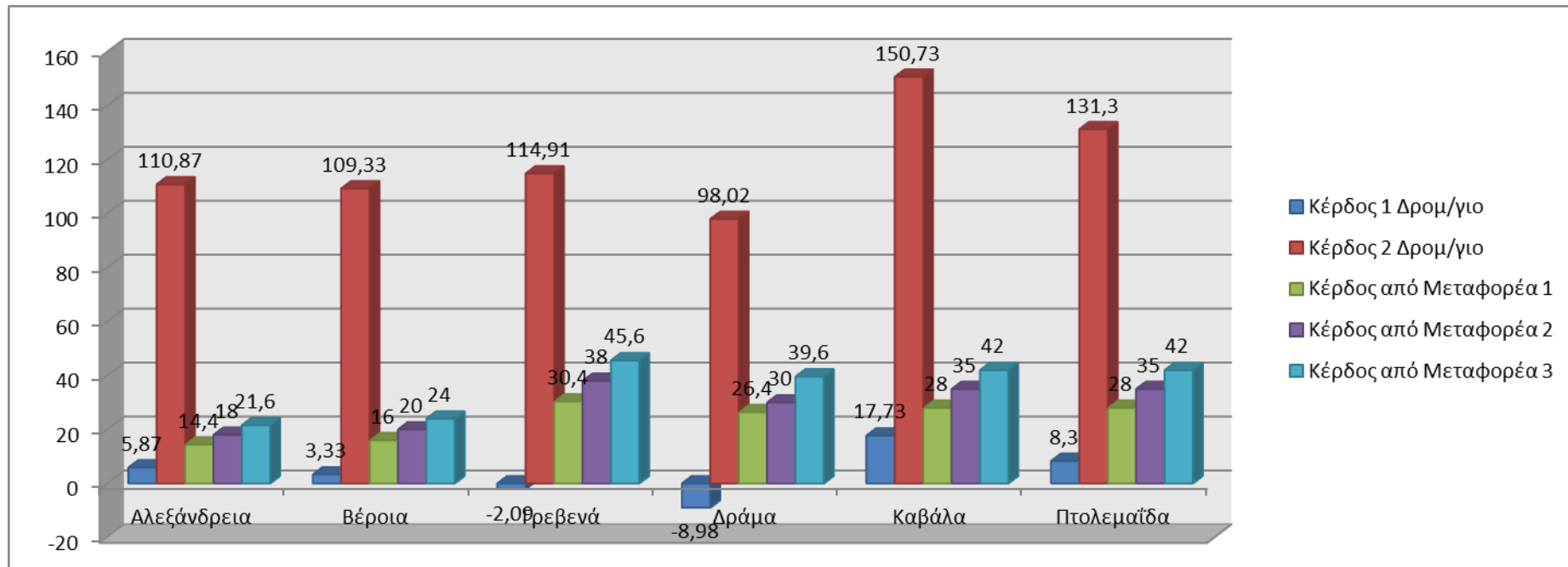
## 10. 1 Διαγραμματική απεικόνιση των συμπερασμάτων

Διάγραμμα 8: Κέρδος σε κοντινούς προορισμούς ανάλογα με τη συχνότητα των δρομολογίων.



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

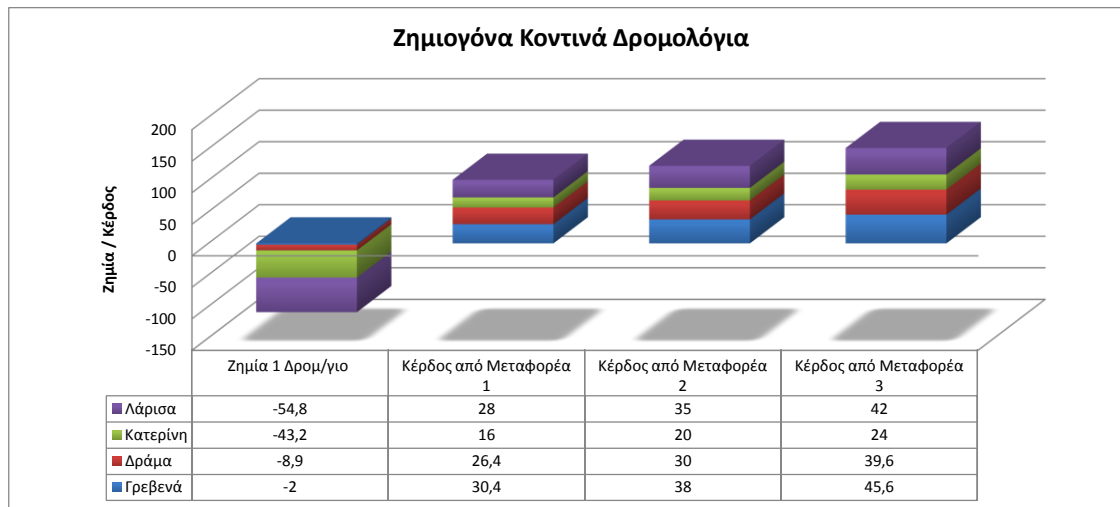
Διάγραμμα 9: Κέρδος σε κοντινούς προορισμούς ανάλογα με τη συχνότητα των δρομολογίων.





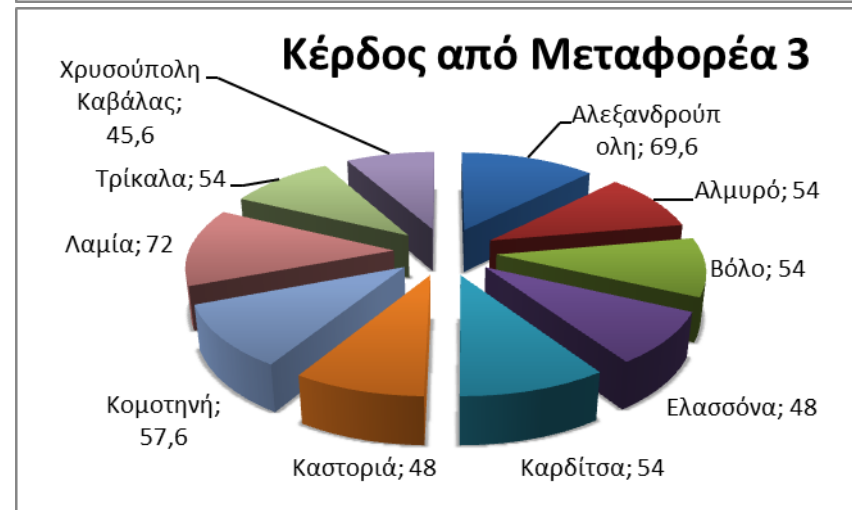
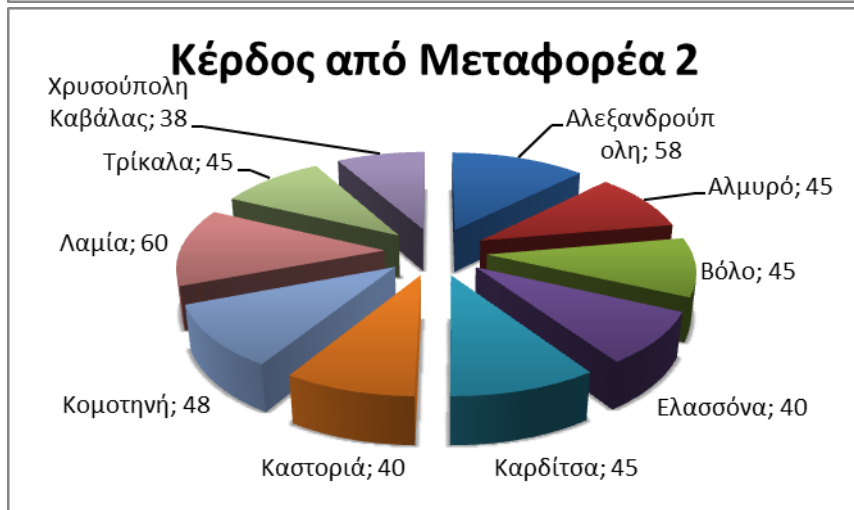
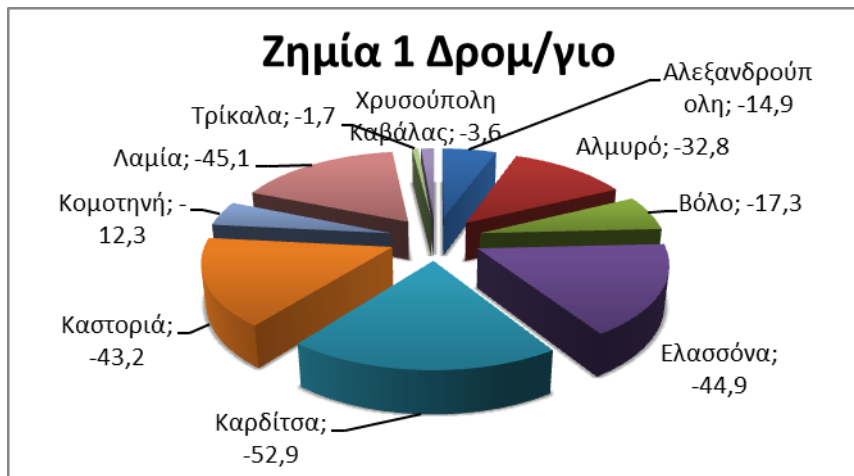
## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Διάγραμμα 10: Κέρδος ή Ζημία σε κοντινούς προορισμούς



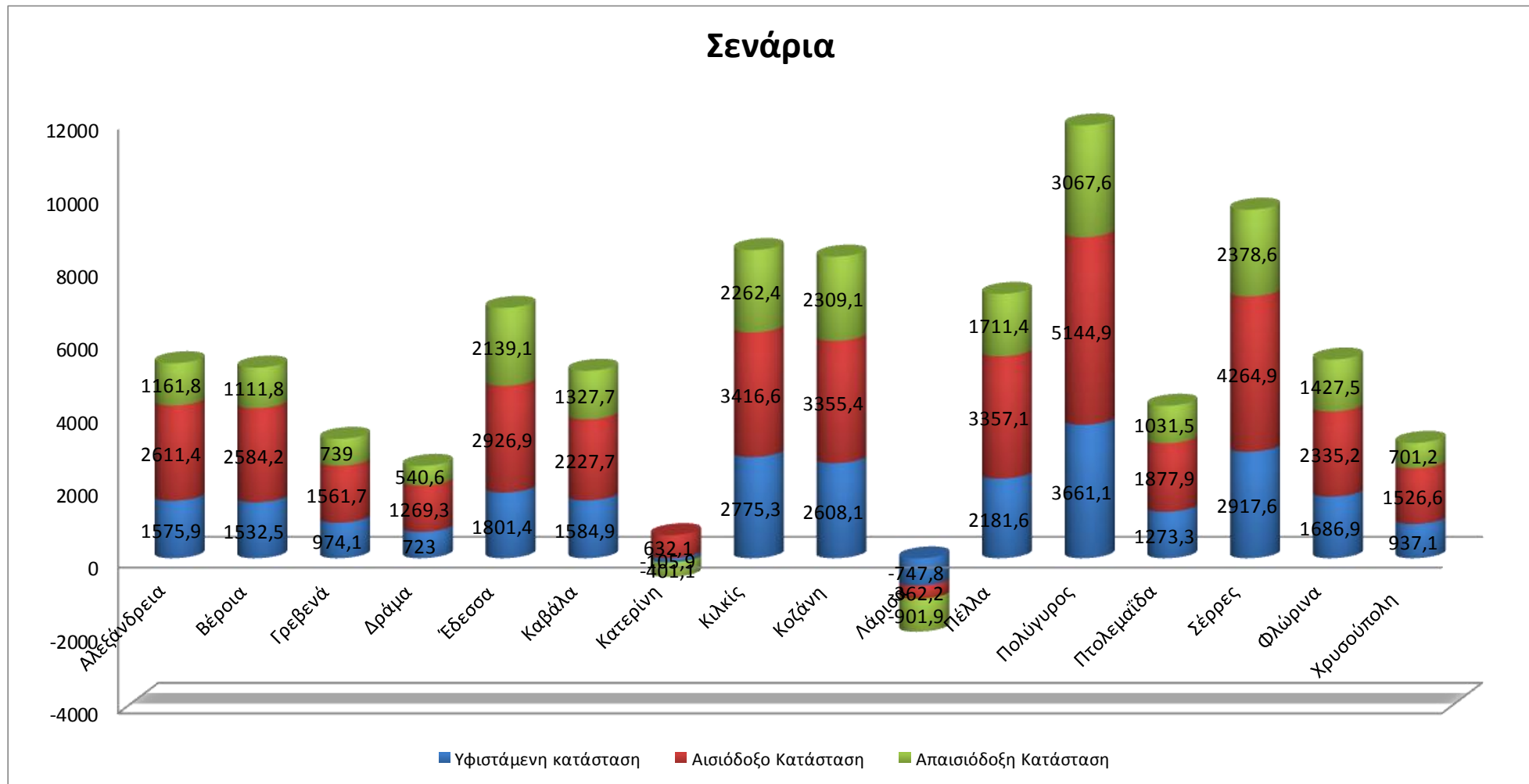
## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Διαγράμματα 11: Κέρδη ή Ζημιά σε μακρινά δρομολόγια



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

Διάγραμμα 12: Σύγκριση σεναρίων



## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

### 10.2 Παράρτημα

Πίνακας 25: Συγκεντρωτικά τα τρία σενάρια

A/A	Προορισμός	Διανυόμενα Χλμ	Καύσιμα σε €	Διόδια σε €	Εκτιμώμενο Κόστος €	Κόμιστρο	Μεταβλητό Κόστος	Σταθερό Κόστος	1 Δρομολόγιο Κέρδος/Ζημία	2 Δρομολόγιο Κέρδος/Ζημία	3 Δρομολόγιο Κέρδος/Ζημία	Υφιστάμενη κατάσταση	Αισιόδοξη κατάσταση	Απαισιόδοξη κατάσταση
1	Αθήνα	1030	634	158,9	957,7291	1100	792,9	164,8291	142,2709	-	-	-	-	-
2	Αργίνο	1070	658	97,2	922,8611	1250	755,2	167,6611	327,1389	-	-	-	-	-
3	Αλεξάνδρεια	102	63	12	174,1267	180	75	99,1267	5,8733	110,8733	414,1267	1575,89925	2611,441	1161,77255
4	Αλεξανδρούπολη	692	426	28	594,8987	580	454	140,8987	-14,8987	-	-	-	-	-
5	Αλμυρός	454	280	78,8	482,8483	450	358,8	124,0483	-32,8483	-	-	-	-	-
6	Αμφισσα	746	459	97,2	700,9219	1200	556,2	144,7219	499,0781	-	-	-	-	-
7	Άρτα	850	523	57,6	732,6851	1000	580,6	152,0851	267,3149	-	-	-	-	-
8	Βέροια	152	94	0	196,6667	200	94	102,6667	3,3333	109,3333	420,6667	1532,49925	2584,166	1111,83255
9	Βόλος	432	266	78,8	467,2907	450	344,8	122,4907	-17,2907	-	-	-	-	-
10	Γρεβενά	384	237	26	382,0923	380	263	119,0923	-2,0923	114,9077	231,9077	974,057875	1561,67325	739,011725
11	Δράμα	340	209	14	338,9771	330	223	115,9771	-8,9771	98,0229	205,0229	723,043875	1269,26525	504,555325
12	Έδεσσα	188	115	0	220,2155	230	115	105,2155	9,7845	124,7845	450,2155	1801,40125	2926,94	2139,062875
13	Ελασσόνα	430	265	57,6	444,9491	400	322,6	122,3491	-44,9491	-	-	-	-	-
14	Ηγουμενίτσα	948	583	56	798,0235	900	639	159,0235	101,9765	-	-	-	-	-
15	Θήβα	844	520	144,2	815,8603	900	664,2	151,6603	84,1397	-	-	-	-	-
16	Ιωάννινα	740	456	56	655,9971	700	512	143,9971	44,0029	-	-	-	-	-
17	Καβάλα	330	203	14	332,2691	350	217	115,2691	17,7309	150,7309	283,7309	1584,85888	2227,69525	1327,724325
18	Καλαμάτα	1430	880	249,3	1322,4491	1500	1129,3	193,1491	177,5509	-	-	-	-	-
19	Καρδίτσα	514	317	57,6	502,8963	450	374,6	128,2963	-52,8963	-	-	-	-	-
20	Καρπενήσι	820	505	97,2	752,1611	-	602,2	149,9611	-	-	-	-	-	-
21	Καστοριά	452	279	26	428,9067	400	305	123,9067	-28,9067	-	-	-	-	-
22	Κατερίνη	202	125	12	243,2067	200	137	106,2067	-43,2067	19,7933	295,2067	-105,90075	632,116	-401,10745
23	Κιλκίς	100	62	0	160,9851	200	62	98,9851	39,0149	177,0149	512,9851	2775,33525	3416,56663	2262,35015
24	Κοζάνη	282	174	14	299,8707	350	188	111,8707	50,1293	212,1293	374,1293	2608,07088	3355,40925	2309,135525
25	Κομοτηνή	542	334	28	492,2787	480	362	130,2787	-12,2787	-	-	-	-	-

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

26	Κόρινθος	1016	625	202,1	990,9379	-	827,1	163,8379	-	-	-	-	-	-
27	Λαμία	664	409	97,2	645,1163	600	506,2	138,9163	-45,1163	-	-	-	-	-
28	Λάρισα	372	229	57,6	404,8427	350	286,6	118,2427	-54,8427	8,5573	71,9573	-747,76413	-362,21075	-901,985475
29	Λειβαδιά	856	526	108,8	787,3099	1000	634,8	152,5099	212,6901	-	-	-	-	-
30	Ναύπλιο	942	580	235,9	974,4987	-	815,9	158,5987	-	-	-	-	-	-
31	Ξάνθη	442	272	14	409,1987	600	286	123,1987	190,8013	-	-	-	-	-
32	Ορεστιάδα	934	576	28	762,0323	900	604	158,0323	137,968	-	-	-	-	-
33	Πάτρα	918	565	224,1	945,9995	1000	789,1	156,8995	54,0005	-	-	-	-	-
34	Πειραιάς	1050	646	158,9	971,1451	1100	804,9	166,2451	128,8549	-	-	-	-	-
35	Πέλλα	92	57	0	158,2084	180	57	101,2084	21,7916	144,7916	470,2084	2181,561	3357,082	1711,3526
36	Πολύγυρος	140	86	0	187,5071	250	86	101,5071	62,4929	226,4929	593,5071	3661,09025	5144,858	3067,58315
37	Πρέβεζα	908	559	57,6	772,7915	1000	616,6	156,1915	227,2085	-	-	-	-	-
38	Πτολεμαίδα	322	199	28	341,7027	350	227	114,7027	8,2973	131,2973	254,2973	1273,31088	1877,93925	1031,459525
39	Πύργος	1186	729	224,1	1049,12	-	953,1	96,02	-	-	-	-	-	-
40	Σέρρες	170	105	0	208,9411	250	105	103,9411	41,0589	186,0589	538,9411	2917,57525	4264,928	2378,63415
41	Σπάρτη	1404	865	249,3	1305,6083	-	1114,3	191,3083	-	-	-	-	-	-
42	Τρίκαλα	440	271	57,6	451,6571	450	328,6	123,0571	-1,6571	-	-	-	-	-
43	Τρίπολη	1284	791	235,9	1129,8584	-	1026,9	102,9584	-	-	-	-	-	-
44	Τύρναβος	342	211	57,6	384,7187	400	268,6	116,1187	15,2813	-	-	-	-	-
45	Φάρσαλα	402	248	57,6	425,9667	450	305,6	120,3667	24,0333	-	-	-	-	-
46	Φλώρινα	308	189	26	328,7115	350	215	113,7115	21,2885	156,2885	291,2885	1686,85188	2335,24125	1427,496125
47	Χαλκίδα	912	562	144,2	862,6747	900	706,2	156,4747	37,3253	-	-	-	-	-
48	Χρυσούπολη Καβάλας	406	249	14	383,6499	380	263	120,6499	-3,6499	113,3501	230,3501	937,064875	1526,62725	701,239925

## Βιβλιογραφία

### Ελληνόγλωσση

1. Γιαννάκαινας Β. (2004/2005). “Ανατομία των Business Logistics”. Εκδόσεις Σύκαρης, Αθήνα.
2. Μπλέσιος Νικόλαος, Σημειώσεις μαθήματος: “Μεταφορές και Συστήματα Διανομής”, (2004) Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Logistics, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2010.
3. Κονταράτος Ιωάννης Γ., (2008). Σημειώσεις μαθήματος: “Logistics Διανομών”, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών Logistics, Πανεπιστήμιο Πειραιά 2010.
4. Σιφνιώτης Κωνσταντίνος Χ. (1997) “Logistics Management: Θεωρία και Πράξη”, Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα, σελ. 123-131.
5. Ν. Παπαβασιλείου - Γ. Μπαλτάς, (2003) “Διοίκηση Δικτύων Διανομής και Logistics”, Εκδόσεις Rosili, σελ. 241-254.
6. Παπαδημητρίου Ευστ., Σχινάς, Ορ. (2004). “Εισαγωγή στα Συστήματα Μεταφορών”, Εκδόσεις Σταμούλης, Αθήνα, σελ. 247-251 και 341-350.
7. Γιαννάτος Γ., Ανδριανόπουλος Στ. (1999), Logistics Μεταφορές – Διανομή, Εκδόσεις: Σελλούντος, Αθήνα.
8. Κυριαζόπουλος Π., (1999). “Διοίκηση Logistics”, Εκδόσεις Σταμούλη, Αθήνα.
9. ALPHA Bank (2008), Οικονομικό Δελτίο: Φορτηγά: Αναχρονιστικό πλαίσιο λειτουργίας και στρεβλώσεις στις εμπορευματικές μεταφορές, Τριμηνιαία Έκδοση, Τεύχος 107, Νοέμβριος 2008, σελ. 46-63.
10. Ballou Ronald. H. (2004), Business Logistics/ Supply Chain Management: planning, organization and controlling the supply chain, New Jersey: Pearson/ Prentice Hall.
11. Gattorna, J., (2006), Living Supply Chains: How to mobilize the enterprise around delivering what your customers want.
12. Christopher M., (2005), Logistics and Supply Chain Management: Creating Value – Adding Networks.
13. Αιτ. Έκθεση (2010), Αιτιολογική Έκθεση στο σχέδιο νόμου «Οδικές

## Πρότυπη κοστολόγηση μεταφορικού έργου

---

εμπορευματικές μεταφορές», Υπουργείο Οικονομικών, Προστασίας του Πολίτη, Οικονομίας, Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, Ανατύπωση 15.9.2010, Αθήνα, 8 Σεπτεμβρίου 2010, ανακτήθηκε από την ιστοσελίδα: [http://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/2f026f42-950c4efcb950\\_340c4fb76a24/o-empomet-eis.pdf](http://www.hellenicparliament.gr/UserFiles/2f026f42-950c4efcb950_340c4fb76a24/o-empomet-eis.pdf).

14. Οδηγός Χιλιομετρικών Αποστάσεων Οδικού Δικτύου της Χώρας, Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Έργων, Αθήνα, Ιούνιος 2006.
15. Αθανασακόπουλος Δ. (1994), Τιμολογιακή και επενδυτική πολιτική των μεταφορών: Η περίπτωση των ελληνικών χερσαίων εμπορευματικών μεταφορών, Κέντρο Προγραμματισμού και Οικονομικών Ερευνών, Μελέτες 42, Αθήνα, 1994.
16. Νανιόπουλος Α., (1988), Συμβολή στην οργάνωση του συστήματος οδικών εμπορευματικών μεταφορών στην Ελλάδα, Διδακτορική διατριβή, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, 1988.
17. Νανιόπουλος Α., (2009), Οργάνωση - Διαχείριση Οδικών Εμπορευματικών Μεταφορών.
18. Δρ. Ιωάννης Ζ. Καραμπάσης, Outsourcing: Σχέσεις παροχής εξωτερικής υπηρεσίας με εκχώρηση διαδικασίας - Σύμβαση διασφάλισης επιπέδου υπηρεσίας, άρθρο που δημοσιεύτηκε στην εφημερίδα ΕΞΠΡΕΣ, Κυριακή 28 Μαρτίου 2004.

### Ξενόγλωσση

19. Ballou Ronald. H. (2004), Business Logistics/ Supply Chain Management: planning, organization and controlling the supply chain, New Jersey: Pearson/ Prentice Hall.
20. Gattorna, J., (2006), Living Supply Chains: How to mobilize the enterprise around delivering what your customers want.
21. Christopher M., (2005), Logistics and Supply Chain Management: Creating Value – Adding Networks.



### Διαδικτυακό τόπος

22. <http://www.nexusmanagementconsultants.gr/2010/12/outsourcing.html>

23. <http://www.outsourcing.com/>

24. <http://www.innovation-ideas.gr/club/basicMemberMaterial/texts/8.pdf>

25. <http://www.aggelopoulos.net/news/road-taxes-2012/>

26. <http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE>

27. [http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1106](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1106)

28. Ελληνική Στατιστική Αρχή 1, Ιστοσελίδα:

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1106&r\\_param=SME18&y\\_param=2010\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1106&r_param=SME18&y_param=2010_00&mytabs=0)

29. Ελληνική Στατιστική Αρχή 2, Ιστοσελίδα:

[http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A1106&r\\_param=SME24&y\\_param=2010\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A1106&r_param=SME24&y_param=2010_00&mytabs=0)

30. <http://www.aegeanmotorway.gr/tolls.html>

31. <http://www.newsfilter.gr/2011/09/03/miosi-timon-sta-diodia-malgaron/>

32. <http://www.newsbomb.gr/chrhma/story/216224/pagonoyn-oiayxiseisstadiodiatis-egnatias-odoy>

33. <http://www.traveltimes.gr/content/article/001/001004/989.html>

34. <http://www.seepe.gr/site/>

35. <http://www.ypeka.gr/>

36. <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=283>

37. <http://www.buildings.gr/greek/kilometers/table.htm>

38. <http://www.elke.uoc.gr/management/files>



