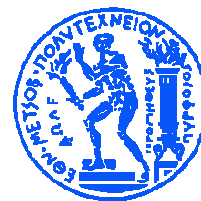


ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΧΗΜΙΚΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

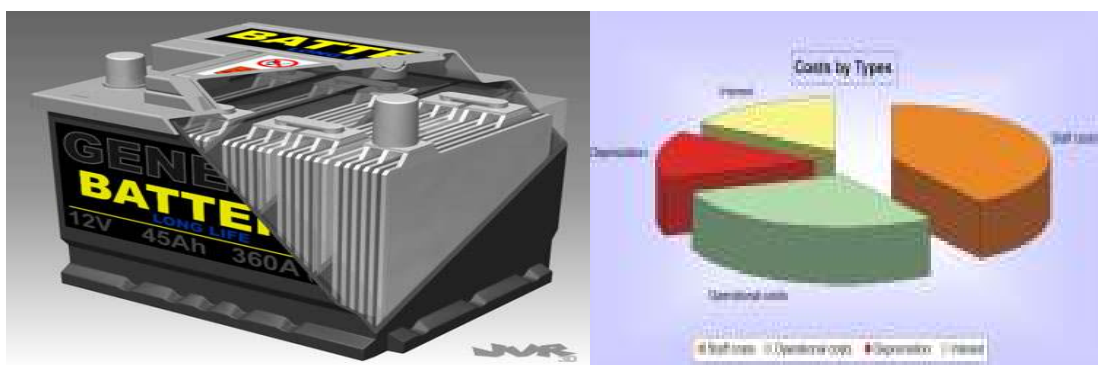
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ»

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΑΝΑΛΥΣΗ - ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ
ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗΣ-ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ CR BATTERIES»**



ΦΟΙΤΗΤΗΣ: **ΠΟΝΤΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ** - Μ.Π.Λ.: 0211

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **ΜΟΣΧΟΥΡΗΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ**

ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2015

Δήλωση του συγγραφέα

Ο υπογεγραμμένος Ποντικόπουλος Γεώργιος του Αριστάρχου δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα εργασία με θέμα **«ΑΝΑΛΥΣΗ - ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΗΣ-ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ CR BATTERIES»** είναι πρωτότυπη και εκπονήθηκε αποκλειστικά και μόνο για την απόκτηση μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών από το Πανεπιστήμιο Πειραιά και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο με ειδίκευση στα Logistics. Επίσης στην εν λόγω εργασία δεν έχουν συμπεριληφθεί με οποιαδήποτε μορφή διαβαθμισμένες πληροφορίες εμπορικού ή άλλου ενδιαφέροντος. Το σύνολο του μη πρωτοτύπου υλικού προέρχεται από ελεύθερα sites του διαδικτύου τα οποία αναφέρονται στην βιβλιογραφία._

Αθήνα

Δεκέμβριος 2015

ΠΟΝΤΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Το ενδιαφέρον μου για το αντικείμενο των Logistics, σε συνδυασμό με την ανάγκη για διεύρυνση των επιστημονικών μου οριζώντων και τη βελτίωση της επαγγελματικής μου απόδοσης, με οδήγησαν στην επιλογή αυτού του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών. Επέλεξα το Πανεπιστήμιο Πειραιώς για την νέα πρόκληση, με στόχο την απόκτηση ενός μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών σε ένα νέο, δυναμικά αναπτυσσόμενο τομέα ιδιαίτερου ενδιαφέροντος. Μετά από δύο χρόνια φοίτησης στο εν λόγω ΜΠΣ κι εν συνεχεία πραγματοποιώντας πολλές αλλαγές στον επαγγελματική μου σταδιοδρομία και την οικογενειακή μου κατάσταση, αγωνίστηκα με κόπο και αφοσίωση για να πραγματοποιήσω τον στόχο μου, και οφείλω να ευχαριστήσω όλους όσους με υποστήριξαν και συνέβαλαν στην προσπάθεια μου:

- Τον Αναπληρωτή καθηγητή κο Σωκράτη Μοσχούρη που, πέραν από το διδακτικό του έργο κατά την διάρκεια της φοίτησης μου, ανέλαβε και την επίβλεψη μου κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας προσφέροντάς μου πολύτιμη βοήθεια και αρωγή για την επιτυχή υλοποίησή της.
- Την Καθηγήτρια κα Στυλιανή Σοφianoπούλου και τον Καθηγητή κο Λάμπρο Λάιο, για την επιτυχή οργάνωση του τμήματος, και τη συνεχή βελτίωση της λειτουργίας του, παρέχοντας συνεχή και ουσιαστική υποστήριξη στους μεταπτυχιακούς φοιτητές καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας.
- Όλους τους καθηγητές του μεταπτυχιακού που συνεισέφεραν στην απόκτηση χρήσιμων γνώσεων στον τομέα των Logistics: τους κ.κ. Γρηγόριο Χονδροκούκη, Νικόλαο Μπλέσιο, Δημήτριο Μάρδα, Βλάση Γιαννάκενα, Αθανάσιο Μιχιώτη, Κωνσταντίνο Παππή, Σωτήριο Κόνταρη, Κίμωνα Σπηλιώπουλο, Λεωνίδα Καμαρινόπουλο, Δημήτριο Καραλέκα, Κωνσταντίνο Ρήγα, Νικόλαο Μπιλάλη, Διονύσιο Σκαρμέα, Παναγιώτη Φωτήλα, Δημήτριο Εμίρη, Βασίλειο Δεδούση και κα Μαρία Ντατβάνη.

- Τον κο Κ.Δ., την κα Γ.Θ. και τον κο Ν.Σ., ιδιοκτήτη και προσωπικό της επιχείρησης CR BATTERIES, για τις αμέτρητες ώρες συζητήσεων και παροχής πληροφοριών και στοιχείων, απαραίτητων για τον σχεδιασμό και ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας.
- Την οικογένειά μου, τη σύζυγό μου και τα μικρά μας ηλεκτρόνια Κατερίνα και Αρίσταρχο, για την υπομονή τους, την υποστήριξη και την έμπνευση που μου παρείχαν στο δύσκολο έργο της εργασίας αυτής.

Αθήνα, Δεκέμβριος 2015
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΟΝΤΙΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: LOGISTICS ΟΡΙΣΜΟΙ- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ.....	11
1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ LOGISTICS	11
1.2 ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS	12
1.3 LOGISTICS ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.....	14
1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ LOGISTICS	14
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: LOGISTICS ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	17
2.1 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ LOGISTICS.....	17
2.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΙΚΡΕΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	19
3.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΜΜΕ)	19
3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ LOGISTICS ΣΤΙΣ ΜΜΕ	20
3.3 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΑ LOGISTICS	20
3.4 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ...	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΙΚΡΕΣ και ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ e-LOGISTICS	23
4.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ e- logistics.....	23
4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	24
4.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ e-logistics	25
4.4 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΑ e-logistics.....	27
4.5 ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ LOGISTICS ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ 3PL ..	29
5.1 ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ	30
5.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ “MAKE OR BUY”	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ –ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΚΡΑΤΟΣ.....	35
6.1 ΚΡΑΤΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΜΕ	35
6.2 ΟΙ ΜΜΕ ΣΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.....	36
6.3 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ.....	37

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Activity Based Costing	39
7.1 Πλεονεκτήματα μεθόδου ABC.....	39
7.2 ABC σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ)	40
7.3 Κατηγορίες Δραστηριοτήτων	40
i. Άμεσα κόστη.....	40
ii. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν υπηρεσίες & λειτουργίες.....	41
iii. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν τα υλικά.....	41
iv. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν την αγορά ή τον πελάτη.....	42
v. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν προϊόντα ή γραμμές παραγωγής....	42
vi. Άμεσες δραστηριότητες	43
vii. Δραστηριότητες διεκπεραίωσης.....	43
viii. Γενικές και διοικητικές δραστηριότητες.....	43
ix. Απόδοση κόστους στα προϊόντα/υπηρεσίες/στις κατηγορίες δραστηριοτήτων.....	44
7.4 Απόδοση κόστους σε δραστηριότητες/προϊόντα.....	44
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα - Ανάλυση – Σχεδιασμός- Εξέλιξη της επιστήμης των αποφάσεων	45
8.1 ΓΕΝΙΚΑ	45
8.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	47
8.3 Συστατικά των συστημάτων	48
8.4 Συστήματα Επεξεργασίας Πληροφοριών.....	49
8.5 Αναλυτής συστημάτων επεξεργασία στοιχείων πληροφοριών	50
8.6 Μελέτη σκοπιμότητας (FEASIBILITY STUDY)	50
8.7 Μελέτη Εφαρμογής (APPLICATION STUDY)	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	51
9.1 Γενικά.....	51
9.2 Οι φάσεις ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος.....	52
9.2.1 Φάση 1η: Προκαταρτική Εξέταση.....	53
9.2.2 Φάση 2η: Ανάλυση Συστήματος.....	54
9.2.3 Φάση 3η: Σχεδίαση Συστήματος	55
9.2.4 Φάση 4η: Ανάπτυξη Συστήματος	56
9.2.5 Φάση 5η: Υλοποίηση Συστήματος.....	57
9.2.6 Φάση 6η: Συντήρηση Συστήματος.....	57
9.3 . Προτυποποίηση	58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	59
10.1 Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΣΥΑ	59
10.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ	60
10.3 Μέθοδοι επιστήμης υπολογιστών	61
10.4 Μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας	61
10.5 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.....	61
10.6 Χαρακτηριστικά ενός Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων	62
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Ερευνητική προσέγγιση – Μελέτη Περίπτωσης – CR BATTERIES	63
Εισαγωγή.....	63
11.1 Σχεδιασμός της δομής της «Ροής κόστους» στην CR Batteries	64
11.2 Ανάλυση δραστηριοτήτων και κοστολόγηση.....	66
11.2.1 Άμεσα λειτουργικά κόστη:	66
11.2.2 Δραστηριότητες που υποστηρίζουν υπηρεσίες Διανομής και Αποθήκευσης 3PL.....	67
11.2.3 Παραλαβή και διανομή υλικών με ίδια μέσα	69
11.2.4 Συντήρηση	69
11.2.5 Μηχανογράφηση	69
11.2.6 Λογιστήριο	70
11.2.7 Αγορές.....	70
11.3 Ανακύκλωση προϊόντων	72
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος ανάλυσης λειτουργικών στοιχείων της επιχείρησης CR BATTERIES	74
12.1 ΠΙΝΑΚΕΣ	74
12.1.1 Πίνακας: MAIN DATA TABLE	74
12.1.2 Πίνακας: MAIN EXPENSES	75
12.1.3 Πίνακας: ORDERS SUP	75
12.1.4 Πίνακας: YEARS	76
12.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ (QUERIES)	76
12.2.1 Query: SALES PER YEAR PER CODE SUP GR TOP TEN.....	76
12.2.2 Query: DIANOMES PER DAY KM.....	77
12.2.3 Query: DIANOMES PER YEAR KM.....	78
12.2.4 Query: MAIN EXPENSES TOT.....	78
12.2.5 Query: ORDERS SUP 1	78

12.2.6 Query: SALES PER QUARTER PER CODE.....	79
12.2.7 Query: SALES PER YEAR PER CODE	80
12.2.8 Query: SALES PER YEAR PER CODE SUP GR.....	80
12.2.9 Query: SALES PER YEAR PER CODE SUP GR PER CUSTOMER.....	81
12.2.10 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER MONTH	81
12.2.11 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER MONTH CUSTOMER	82
12.2.11 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER MONTH TOT.....	82
12.2.12 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER QUARTER CUSTOMER.....	83
12.3 ΦΟΡΜΕΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ.....	84
12.3.1 ΚΥΡΙΑ ΟΘΟΝΗ (MAIN PANEL).....	84
12.3.2 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΕΤΟΣ.....	85
12.3.3 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΕΤΟΣ	86
12.3.4 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΤΡΙΜΗΝΟ	87
12.3.5 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΥΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ.....	88
12.3.6 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT- SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS.....	89
12.3.7 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT-SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS: ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΜΗΝΑ	90
12.3.8 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT-SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS: ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ.....	91
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13: Συμπεράσματα και προτάσεις.....	92
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	102

Εισαγωγή

Το χαρακτηριστικό γνώρισμα της δεκαετίας που διανύουμε είναι οι αλλαγές που σημειώνονται στην μεθοδολογία παραγωγής, στον τρόπο διανομής των προϊόντων και στο πλήθος των επιχειρήσεων που συνεχίζουν να λειτουργούν. Σε όλα σχεδόν τα συνέδρια, σε όλες τις προβλέψεις που είχαν γίνει για την δεκαετία αυτή, από όλους σχεδόν τους επιστήμονες, αναφερόταν ότι το πλήθος των επιχειρήσεων θα μειωθεί σε όλους τους τομείς και κλάδους της οικονομίας, σε όλα τα κράτη και ότι μέσα σε είκοσι χρόνια δεν θα υπάρχουν οι μισές επιχειρήσεις απ' όσες λειτουργούν σήμερα, οι «αδύναμες» επιχειρήσεις, οι οποίες δεν θα μπορέσουν να παρακολουθήσουν την εξέλιξη, δεν θα εφαρμόσουν τις νέες τεχνολογίες, και δεν θα μπορέσουν να εναρμονιστούν με τις σύγχρονες πρακτικές διοίκησης και λειτουργίας τους.

Οι Κανονισμοί και οι Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης συμβάλλουν στην αύξηση της ταχύτητας εξαφάνισης επιχειρήσεων, με την ένταση του ανταγωνισμού και τη δημιουργία μιας πραγματικά ενιαίας αγοράς. Οδηγούν με μαθηματική ακρίβεια στην επικράτηση των ικανών και στην ολική εξαφάνιση των αδυνάτων ή στην απορρόφηση των αδυνάτων από τους δυνατούς.

Στην σημερινή μεταβατική εποχή της καλπάζουσας οικονομικής κρίσης μέσα στο ευρωπαϊκό περιβάλλον, οι περισσότερες Ελληνικές επιχειρήσεις, οι ονομαζόμενες μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις, κατέχουν μειονεκτική θέση και υπάγονται στην ομάδα των αδυνάτων. Το γεγονός αυτό οφείλεται κατά πρώτο λόγο στο μέγεθός τους και κατά δεύτερο, στην έλλειψη ευελιξίας που επιδεικνύουν, όσον αφορά στον εκσυγχρονισμό και στην εφαρμογή νέων και εξελιγμένων τεχνολογιών και μεθόδων.

Σημαντική παράμετρος στην υγιή λειτουργία μίας σύγχρονης μικρομεσαίας επιχείρησης είναι τα Logistics. Συχνά επικρατεί σύγχυση σχετικά με τον όρο των Logistics, καθώς επίσης και με τον ρόλο που έχουν οι μεταφορές σε αυτόν. Με τον όρο μεταφορά εννοούμε την μετακίνηση ενός προϊόντος από κάποιο κομβικό σημείο ενός καναλιού διανομής σε κάποιο άλλο. Logistics, όμως, είναι η διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου μίας αποτελεσματικής και αποδοτικής ροής και αποθήκευσης αγαθών, υπηρεσιών, και σχετικών πληροφοριών από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης, με σκοπό την ικανοποίηση των αναγκών και των απαιτήσεων του πελάτη.

Για τις μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ), η υλοποίηση των Logistics είναι από τις σημαντικότερες προκλήσεις του σύγχρονου management. Μέσω των Logistics καταφέρνουν να διακινούν τα προϊόντα τους γρηγορότερα και αποτελεσματικότερα, εξοικονομώντας πόρους, χρόνο και χρήμα. Αυτές, όμως, προσπαθώντας να προωθήσουν τα προϊόντα τους και μη έχοντας επαρκή κεφάλαια για επενδύσεις στον τομέα των Logistics, επιδιώκουν, νοικιάζοντας (μισθώνοντας) υπηρεσίες Logistics από άλλες εταιρίες, να αποθηκεύουν, να διαχειρίζονται και να διανέμουν αποτελεσματικότερα τα προϊόντα τους, με στόχο να μειώσουν τα κόστη της επιχείρησης. Αναλύοντας τη συμπεριφορά του κόστους, εντοπίζοντας τις πηγές του και κατανέμοντάς το στις λειτουργίες της επιχείρησης, οι επιχειρηματίες μπορούν να οδηγηθούν σε καλύτερες, ρεαλιστικές και επικερδείς επιχειρηματικές αποφάσεις.

Η θεωρία γίνεται πράξη, με την εφαρμογή της στην επιχείρηση **CR Batteries**. Κατά την εφαρμογή αυτή, αρχικά περιγράφεται η δομή και η τρέχουσα κατάσταση της εταιρείας, μελετούνται όλα τα οικονομικά δεδομένα της, οι εισαγωγές, οι πωλήσεις, η αποθήκευση και διανομή των προϊόντων της, τα σχετικά κόστη και παράλληλα δομείται και αναπτύσσεται ένα πληροφοριακό σύστημα υποβοήθησης λήψης αποφάσεων. Από την επεξεργασία όλων των στοιχείων προκύπτουν χρήσιμα συμπεράσματα, τα οποία είναι απαραίτητα στον ιδιοκτήτη της επιχείρησης για να αξιολογήσει την πορεία της εταιρείας του και να κάνει τα επόμενα βήματα, βασισμένος σε αποφάσεις που στηρίζονται σε σαφή, αναλυτικά και καίρια στοιχεία λειτουργίας της επιχείρησής του.

Έτσι, μέσω της κοστολογικής αποτύπωσης και ανάλυσης των δεδομένων εισαγωγών, αποθήκευσης, διανομής και πωλήσεων της επιχείρησης, επιτυγχάνεται και ο βασικός **στόχος** της παρούσας εργασίας, ο εντοπισμός δηλαδή των δραστηριοτήτων που καθορίζουν το κόστος, ο προσδιορισμός του κόστους των Logistics και η εξαγωγή συμπερασμάτων, καθώς και η ποσοτική και ποιοτική ερμηνεία αυτών, μέσω συσχέτισης όλων των κοστολογικών παραμέτρων, ώστε μέσω αυτής, ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης να αντλήσει τα απαιτούμενα στοιχεία και να αξιοποιήσει με βέλτιστο τρόπο τους διαθέσιμους πόρους, αλλά και να αξιολογήσει τις ληφθείσες στρατηγικές και τακτικές του αποφάσεις, με απώτερο στόχο να επιτύχει την δυναμική αύξηση της κερδοφορίας της επιχείρησής του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: LOGISTICS ΟΡΙΣΜΟΙ-ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ LOGISTICS

Ένα προϊόν δεν έχει καμία αξία μέχρι τη στιγμή που θα μεταφερθεί στο τόπο που καταναλώνεται. Έτσι, από την αρχαιότητα οι λαοί είχαν αντιληφθεί τη σημασία της μεταφοράς και της ανταλλαγής των αγαθών από πόλη σε πόλη και από λιμάνι σε λιμάνι. Ανέπτυξαν τρόπους και μεθόδους για τη διακίνηση των προϊόντων τους σύμφωνα με την υπάρχουσα τεχνολογία, εκμεταλλευόμενοι τις διαθέσιμες δομές και υπηρεσίες Logistics κάθε εποχής.

Συχνά επικρατεί σύγχυση σχετικά με τον όρο των Logistics, καθώς επίσης και με τον ρόλο που έχουν οι μεταφορές σε αυτόν. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που αυτοκινητιστές εκτελώντας καθαρά μεταφορικό έργο αναφέρουν πως παρέχουν υπηρεσίες Logistics. Σύμφωνα με τον Ross (2004), με τον όρο μεταφορά εννοούμε την κίνηση ενός προϊόντος από κάποιο κομβικό σημείο ενός καναλιού διανομής σε κάποιο άλλο. Συνεχίζοντας αναφέρει πως στόχος της μεταφοράς είναι να εξασφαλίσει πως το εκάστοτε προϊόν θα μετακινηθεί ταχέως, δημιουργώντας κόστος το οποίο συμφέρει να πραγματοποιηθεί, ενώ ταυτόχρονα αυτή η κίνηση θα πρέπει να γίνει με συνέπεια, απ' το σημείο «πηγή» στο σημείο «κατανάλωση».

Οι Lambert και Stock (2000), αναφέρουν πως τα Logistics περιλαμβάνουν την κίνηση των προϊόντων (πρώτων υλών, μερών, προμηθειών, τελικών προϊόντων), απ' το σημείο «πηγή» στο σημείο της κατανάλωσης. Επίσης προσθέτουν πως ένα προϊόν που παράγεται σε κάποιο σημείο έχει πολύ μικρή αξία για τον εν δυνάμει καταναλωτή του, εκτός και αν αυτό μεταφερθεί στο σημείο όπου θα καταναλωθεί. Η κίνηση αυτή επιτυγχάνεται μέσω της διαδικασίας «μεταφορά».

Το Council of Logistics Management ορίζει πως «τα Logistics είναι το κομμάτι της αλυσίδας εφοδιασμού που προγραμματίζει, εφαρμόζει, και ελέγχει αποδοτικά και αποτελεσματικά την κανονική και ανάστροφη ροή όπως επίσης και την αποθήκευση, των αγαθών, των υπηρεσιών και σχετικών πληροφοριών, μεταξύ του σημείου προέλευσης και του σημείου της κατανάλωσης, προκειμένου να καλυφθούν οι απαιτήσεις των πελατών». Συνεπώς η μεταφορά αποτελεί νευραλγικό κομμάτι των Logistics, από την έμφαση που δίδεται στην ροή των αγαθών (φυσικών προϊόντων / υπηρεσιών / πληροφοριών).

Ο πλήρης ορισμός των Logistics σύμφωνα με το Council of Logistics Management των ΗΠΑ (1991) είναι ο ακόλουθος: «*Logistics είναι η διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου μιας αποτελεσματικής και αποδοτικής ροής και αποθήκευσης αγαθών, υπηρεσιών, και σχετικών πληροφοριών από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την ικανοποίηση των αναγκών και των απαιτήσεων του πελάτη*». Οι κυριότερες κατηγορίες Logistics είναι:

- Business Logistics
- Βιομηχανικά Logistics
- Logistics Υγείας
- Logistics Στρατού
- Περιβαλλοντικά Logistics
- Marine Logistics

Τα βασικά στοιχεία που συνθέτουν τα Logistics είναι η διοίκηση και ο στρατηγικός σχεδιασμός της επιχείρησης, η βέλτιστη αξιοποίηση των έμψυχων (ανθρώπινων) και των άψυχων (υλικών) πόρων της, η παραγωγή, η αποθήκευση και η διανομή των αγαθών, από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν και από την παραγωγή στο ράφι. Τα Logistics εξυπηρετούν και την κερδοφορία μιας επιχείρησης, εξασφαλίζοντας τη συνεχή διαθεσιμότητα των προϊόντων και των λοιπών πόρων της, επιτρέποντας παράλληλα την ομαλή ροή επιτέλεσης των προαναφερθέντων διαδικασιών. Τα Logistics αποσκοπούν στην παραγωγή προϊόντων με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος, στη διατήρηση των προϊόντων με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, στην πλήρη αξιοποίηση των υλικών μέσων της επιχείρησης, στη μεταφορά των προϊόντων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος και τις μικρότερες δυνατές καθυστερήσεις και τελικά στην επίτευξη κερδοφορίας και οικονομίας κλίμακας για την επιχείρηση (Μιχαηλίδης 2005).

1.2 ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Οι μεταφορές αποτελούν ποσοστό μεγαλύτερο από το 10% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος της ΕΕ, με έντονες κοινωνικές συνέπειες (κυκλοφοριακή συμφόρηση, μόλυνση του περιβάλλοντος, μη τήρηση κανόνων οδικής ασφάλειας, κλπ). Στην χώρα μας τα οφέλη αλλά και οι ζημίες λόγω εφαρμογής λανθασμένων πολιτικών, είναι πολλαπλά, λόγω της γεωστρατηγικής θέσης που κατέχουμε, αλλά και των ιδιομορφιών του Ελληνικού χώρου. Παρόλο που η ελκυστικότητα της Ελληνικής αγοράς, αν λάβει κανείς υπόψη τους δείκτες εσωτερικής παραγωγής και αναγκών για παροχή υπηρεσιών Logistics, είναι σχετικά

περιορισμένη, υφίσταται ένα ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που διαθέτει η χώρα μας, το οποίο θα πρέπει να εκμεταλλευτεί: τη γεωγραφική της θέση, ως συνδετικός κόμβος μεταξύ Ανατολής και Δύσης. Προκειμένου, όμως, να επιτευχθεί ορθή ανάπτυξη θα πρέπει να προσεχθούν τα κάτωθι σημεία, καθόσον αποτελούν βασικές πολιτικές της ΕΕ, αλλά και κύρια κριτήρια που έχουν υιοθετηθεί από την Ελλάδα:

- Ισόρροπη ανάπτυξη των διαφόρων μεταφορικών μέσων. Σε Ευρωπαϊκό επίπεδο οι οδικές μεταφορές κατέχουν το 44% των μεταφορών εμπορευμάτων έναντι 41% των θαλάσσιων μεταφορών μικρών αποστάσεων, 8% των σιδηροδρόμων και 4% των εσωτερικών πλωτών μεταφορών. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονιστεί πως σε σύγχρονες οικονομίες, όπως οι Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, το 40% των μεταφορών εμπορευμάτων διεξάγεται μέσω των σιδηροδρόμων.

- Κυκλοφοριακή αποσυμφόρηση στους κύριους οδικούς και σιδηροδρομικούς άξονες, καθώς επίσης και σε βασικά κομβικά λιμάνια αλλά και αερολιμένες.

- Αντιμετώπιση των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον καθώς και στην υγεία των πολιτών, λαμβάνοντας υπόψη και την παράμετρο της έλλειψης οδικής ασφάλειας.

Επίσης, η αγορά αποθηκευτικών χώρων στην Ελλάδα γνωρίζει τα τελευταία χρόνια υψηλό ρυθμό ανάπτυξης. Η προσφορά κινείται σε χαμηλά επίπεδα, με αποτέλεσμα οι τιμές αγοράς - ενοικίασης σύγχρονων αποθηκευτικών χώρων να θεωρούνται υψηλές σε σύγκριση με τις υπόλοιπες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Μια αρκετά σημαντική ιδιομορφία για την ελληνική αγορά αποτελεί το γεγονός ότι το ενδιαφέρον επικεντρώνεται αποκλειστικά στην ευρύτερη περιοχή των δύο μεγάλων αστικών κέντρων της Αθήνας και της Θεσσαλονίκης.

Στην Αττική οι διαθέσιμοι χώροι που έχουν τη δυνατότητα να φιλοξενήσουν σύγχρονους αποθηκευτικούς χώρους προσεγγίζει το 5% της δυνατότητας που έχει η αγορά. Για χώρους υψηλών προδιαγραφών άνω των 5.000 τμ., η απόδοση της αγοράς στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας κυμαίνεται στο 10% ενώ σε οριακά χαμηλότερα επίπεδα ανέρχονται οι αποδόσεις για χώρους που ξεπερνούν τα 10.000 τμ.. Πάνω από το 90% των επιχειρήσεων εδρεύουν στην Αττική ενώ οι περισσότερες από αυτές έχουν τις βασικές τους εγκαταστάσεις στο Θριάσιο Πεδίο και οι υπόλοιπες στην Παιανία, στο Κορωπί, στο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος και σε περιοχές στα βόρεια του νομού μέχρι και τη Βοιωτία και κυρίως στις περιοχές των Αχαρνών, του Κρουονερίου, την Αυλώνα, τα Οινόφυτα και την Οινόη. Αρκετές από τις μεγαλύτερες εταιρείες του κλάδου ιδιαίτερα όσες έχουν παρουσία και

στον κλάδο των υπηρεσιών διαμεταφοράς, διατηρούν αποθηκευτικούς χώρους και εγκαταστάσεις στην ευρύτερη περιοχή της Θεσσαλονίκης.

Τα μεγάλα έργα υποδομής δημιουργούν νέα δεδομένα στους τομείς των μεταφορών και της αποθήκευσης σε μια περίοδο που οι επιχειρήσεις επενδύουν στη βελτίωση της αποδοτικότητας τους μέσω της καλύτερης διαχείρισης των εμπορευμάτων.

Πολύ σημαντικό είναι το δεδομένο ότι αναπτύσσονται εταιρείες που παρέχουν Logistics προς τρίτους (3PL), μια σχετικά νέα αγορά που ο κύκλος εργασιών ξεπερνάει τα 200 εκατ. ευρώ. Σχετικά με τα υπό διαχείριση εμπορεύματα, ο τομέας των τροφίμων και ειδών σούπερ μάρκετ συνεχίζει να βρίσκεται στο επίκεντρο της ανάπτυξης των υπηρεσιών Logistics (Μιχαηλίδης 2007).

1.3 LOGISTICS ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Τα Logistics αν και αφορούν σε κάθε είδους επιχειρηματικό τομέα και κάθε είδους επιχείρηση, εκεί που βρίσκουν κατεξοχήν πρόσφορο έδαφος εφαρμογής είναι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην εφοδιαστική αλυσίδα (εμπορικές, μεταφορικές, παραγωγικές, εταιρίες αποθήκευσης κ.ά.), ανεξαρτήτως του τομέα της οικονομίας στον οποίο ανήκουν. Ο όρος "εφοδιαστική αλυσίδα" περιγράφει το πλέγμα διαδικασιών που απαιτούνται ώστε ένα προϊόν να περάσει από τη φάση της παραγωγής στη φάση της κατανάλωσης. Μεταξύ των διαδικασιών αυτών ξεχωρίζει η παραγωγή, η τυποποίηση, η αποθήκευση, η διακίνηση και η διάθεση του προϊόντος.

Όπως διαφαίνεται από τα παραπάνω, Logistics και εφοδιαστική αλυσίδα συνδέονται άρρηκτα. Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί το βασικότερο πεδίο εφαρμογής των Logistics, τα οποία αποτελούν το βασικότερο ζητούμενο για την ορθολογικοποίηση και την επιτυχία των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα Logistics απαντούν στο πώς πρέπει να οργανωθούν οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας.

1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ LOGISTICS

Ο σχεδιασμός ξεκινά από την επιλογή της μονάδας διακίνησης και τον καθορισμό της συσκευασίας του προϊόντος και καλύπτει όλες τις φάσεις, προμήθειας των υλικών, παραγωγής, διάθεσης, διανομής και εμπορίας των προϊόντων και καταλήγει στο πρόβλημα της ανακύκλωσης των υλικών με την παραλαβή επιστροφών ή με την αξιοποίηση των παραπροϊόντων που προκύπτουν στην παραγωγή. Τα θέματα του σχεδιασμού είναι πολλά και σχετίζονται με την επιλογή μονάδας διακίνησης, την επιλογή καναλιών διανομής, την εξεύρεση του

βέλτιστου αριθμού αποθηκευτικών κέντρων ή κέντρων διανομής, την επιλογή τοποθεσίας, την επιλογή τεχνολογίας (αυτοματισμοί), κλπ.

Ο σχεδιασμός του συστήματος, και ειδικότερα ο στρατηγικός σχεδιασμός θα οδηγήσει την επιχείρηση στη λήψη πολύ σοβαρών αποφάσεων, που θα επιδράσουν καθοριστικά στη λειτουργικότητα, στην εκτέλεση των καθημερινών εργασιών της επιχείρησης (δυναμικότητα, παραγωγικότητα), θα διαμορφώσουν το τελικό κόστος και θα επηρεάσουν την κερδοφορία της επιχείρησης, και θα κρίνουν εν τέλει τη βιωσιμότητα της επιχείρησης.

Ο στρατηγικός σχεδιασμός είναι η πιο σημαντική εργασία σε μία επιχείρηση. Είναι αδύνατο, να βρεθεί μία επιτυχημένη επιχείρηση χωρίς να έχει ασχοληθεί με το στρατηγικό σχεδιασμό. Υπάρχουν βέβαια περιπτώσεις που ο διευθύνων την επιχείρηση δε γνωρίζει την έννοια του στρατηγικού σχεδιασμού και παρ' όλα αυτά έχει πετύχει. Έτσι, υπάρχουν ταλαντούχοι επιχειρηματίες, με μεγάλη διορατικότητα, που μελετούν και σχεδιάζουν με επιτυχία και λεπτομέρεια όλες σχεδόν τις δράσεις της επιχείρησης τους, χωρίς να έχουν την κατάλληλη παιδεία, έχουν όμως το ταλέντο, την εμπειρία και την ορθή κρίση.

Στο στρατηγικό σχεδιασμό τίθενται πολλές ερωτήσεις, που πρέπει να απαντηθούν από τη διοίκηση της επιχείρησης και τίθενται πολλά προβλήματα που πρέπει να λύσει ο στρατηγικός σχεδιασμός του συστήματος Logistics. Ένα μικρό παράδειγμα «Στρατηγικών Αποφάσεων» δίνεται ακολούθως:

- ΑΠΟΘΗΚΕΣ, ΠΟΣΕΣ, ΤΙ ΜΕΓΕΘΟΣ, ΠΟΥ;
- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΩΝ (από τρίτους, από την επιχείρηση);
- ΙΔΙΟΚΤΗΤΕΣ Ή ΝΟΙΚΙΑΣΜΕΝΕΣ ;
- ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ;
- ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ);
- ΜΕΓΕΘΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ/ ΑΠΟΘΗΚΗ;
- ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗ/ΠΕΛΑΤΕΣ;

Τα ανωτέρω θέματα είναι ενδεικτικά της σημασίας που έχουν οι παράμετροι σχεδιασμού ενός συστήματος Logistics, σε σχέση με τη βιωσιμότητα και την κερδοφορία της επιχείρησης.

Ο σχεδιασμός του συστήματος Logistics περιλαμβάνει, εκτός από το στρατηγικό σχεδιασμό, τον «τακτικό σχεδιασμό» και τον «δυναμικό σχεδιασμό». Ο στρατηγικός σχεδιασμός έχει ένα χρονικά μακροχρόνιο προσανατολισμό, έχει ένα ορίζοντα τουλάχιστον πέντε ετών. Αυτό σημαίνει ότι οι στρατηγικές αποφάσεις έχουν σχέση με τη μακροχρόνια λειτουργία της επιχείρησης και οι στρατηγικές αποφάσεις θα επηρεάζουν τα αποτελέσματα της επιχείρησης για 5 τουλάχιστον έτη.

Ενώ ο στρατηγικός σχεδιασμός αναφέρεται στο μακροχρόνιο σχεδιασμό της επιχείρησης, ο τακτικός σχεδιασμός αναφέρεται στο μεσοπρόθεσμο σχεδιασμό και ο δυναμικός στο βραχυχρόνιο. Κάθε επιχείρηση θα πάρει αποφάσεις 'τακτικής' που θα τη δεσμεύει για ένα διάστημα 1-2 ετών και θα παίρνει δυναμικές αποφάσεις, που σχετίζονται με την καθημερινή ή με την εβδομαδιαία (άμεση) εργασία και λειτουργία της. Ενδεικτικές «Αποφάσεις Τακτικής»:

- ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ/ΑΓΟΡΑ ΑΠΟΘΗΚΩΝ;
- ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΔΙΑΤΑΞΗ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ;
- ΑΓΟΡΑ/ΕΝΟΙΚΙΑΣΗ ΦΟΡΤΗΓΩΝ;
- ΣΤΟΛΟΣ/ΜΕΓΕΘΟΣ ΦΟΡΤΗΓΩΝ;

Η επιτυχία μιας επιχείρησης θα κριθεί τελικά από την καθημερινή επίδοσή της, από την επίτευξη των καθημερινών στόχων. Η επιχείρηση χρειάζεται ικανοποιημένους πελάτες, που θα επαναλάβουν τις παραγγελίες τους. Η καθημερινή ικανοποίηση των πελατών, η καθημερινή απόδοση του συστήματος Logistics, είναι η βάση της επιτυχίας. Για το λόγο αυτό πρέπει να σχεδιάσει ένα δυναμικό σύστημα με αποφάσεις που αλλάζουν (διορθώνονται) γρήγορα και συχνά, με σκοπό την ικανοποίηση του πελάτη. «Δυναμικές Αποφάσεις»:

- ΠΟΣΑ ΑΤΟΜΑ ΘΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΘΟΥΝ/ΣΕ ΠΟΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ;
- ΩΡΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΥΠΕΡΩΡΙΕΣ/ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ;
- ΠΟΙΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕΣΑ ΘΑ ΕΠΙΛΕΞΕΙ;
- ΠΟΣΕΣ ΩΡΕΣ ΘΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΕΙ Η ΑΠΟΘΗΚΗ;
- ΠΟΙΕΣ ΔΙΑΔΡΟΜΕΣ ΘΑ ΑΚΟΛΟΥΘΗΣΟΥΝ ΠΟΣΑ ΦΟΡΤΗΓΑ;
- ΤΙ/ΠΟΤΕ/ΑΠΟ ΠΟΥ ΘΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΘΟΥΝ ΠΡΟΪΟΝΤΑ;
- ΠΟΙΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΥΨΟΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ;

Η σημασία του Logistics Management γίνεται αντιληπτή όταν συγκριθούν επιχειρήσεις που εφαρμόζουν τον σχεδιασμό (στρατηγικό/τακτικής/δυναμικό) με επιχειρήσεις που δεν τον εφαρμόζουν. Οι τελευταίες λειτουργούν μονίμως μέσα σε μια κατάσταση πανικού και πρέπει να αντιμετωπίζουν καθημερινά «απρόβλεπτες» καταστάσεις, να λύνουν προβλήματα και να αυτοσχεδιάζουν. Οι «απρόβλεπτες» καταστάσεις μπορεί να αναφέρονται σε πολλά θέματα και οι υπεύθυνοι της επιχείρησης να βρίσκουν ως δικαιολογία ότι το πρόβλημα προήλθε από μία απότομη αύξηση ή μείωση της ζήτησης, ή από μια απρόβλεπτη βλάβη των μηχανημάτων κτλ. Η ικανότητα του Logistician/Logistics Manager, κρίνεται από τη δυνατότητα του να μειώσει τη συχνότητα που παρουσιάζονται «απρόβλεπτες» καταστάσεις και την έγκαιρη εκπόνηση σχεδίων αντιμετώπισης έκτακτων συνθηκών (Σιφνιώτης 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: LOGISTICS ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

2.1 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ LOGISTICS

Για να υλοποιηθούν οι υπηρεσίες Logistics, εμπλέκονται και συνεργάζονται σχεδόν όλα τα τμήματα της σύγχρονης επιχείρησης. Σε μία σύγχρονη επιχείρηση τα Logistics σχετίζονται με:

- Μεταφορικά μέσα: (πλήθος, είδος, μέγεθος, κλπ) προκειμένου να μεταφερθεί το προϊόν από και προς την επιχείρηση.
- Management Διανομών: Καθορισμός βελτιστοποιημένων δρομολογίων, χρόνων παράδοσης των προϊόντων κλπ.
- Αποθηκευτικοί Χώροι: Θέση, μέγεθος, εξοπλισμός κλπ.
- Αποθέματα: Καθορισμός ειδών, ύψους αποθεμάτων, σημείων αναπαραγγελίας μοντέλων παρακολούθησης των αποθεμάτων, πολιτικής ελέγχου κλπ.
- Ιχνηλασιμότητα: Αποτύπωση του τι έχουμε διαθέσει που και τι έχουμε προμηθευτεί από που. Η αποτύπωση αυτή αποδεικνύεται πολύτιμη σε περιπτώσεις ανακλήσεως προϊόντων.
- Προμήθειες: Επιλογή πηγών προμήθειας, καθορισμός κριτηρίων επιλογής προμηθευτών, καθορισμός πολιτικής ποιότητας Α΄ υλών.
- Προσωπικό: Απαιτήσεις σε προσωπικό ποσοτικά και ποιοτικά για την υλοποίηση του συγκεκριμένου επιχειρηματικού έργου.
- Εκπαίδευση: Προσδιορισμός και παροχή της απαιτούμενης εκπαίδευσης στο προσωπικό προκειμένου να είναι σε θέση να φέρει σε πέρας με επιτυχία το έργο που του έχει ανατεθεί.
- Εγκαταστάσεις: Προσδιορισμός και απόκτηση όλων των απαραίτητων εγκαταστάσεων που είναι απαραίτητες για την διεκπεραίωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
- Τεκμηρίωση: Ανάπτυξη γραπτών οδηγιών και διαδικασιών για όλες τις δραστηριότητες με τη σύνταξη εγχειριδίων και λοιπών γραπτών οδηγιών που είναι ουσιαστικές για την ορθή διεξαγωγή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
- Logistics Information System: με βάση το οποίο θα επεξεργάζονται και θα αξιοποιούνται όλες οι απαραίτητες συναφείς πληροφορίες.

Είναι προφανές ότι ο βαθμός συσχέτισης και αλληλεπίδρασης των τομέων δράσης των Logistics, δηλαδή της φυσικής διανομής, της υποστήριξης της παραγωγής και των αγορών/προμηθειών είναι μεγάλος και απαιτεί επιτυχημένη και αποτελεσματική επιχειρηματική δράση και αρμονική συνεργασία των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Ενδεικτικά, απαιτείται συνεχής συνεργασία με τις Διευθύνσεις Μάρκετινγκ και Παραγωγής ώστε:

- Να τεθούν τα επίπεδα (όρια) εξυπηρέτησης πελατών και να καθοριστούν οι ανάγκες των πελατών για την εξυπηρέτησή τους, καθώς και οι αντιδράσεις τους στην παρεχόμενη εξυπηρέτηση.
- Να καθορίζονται συγκεντρωτικές ποσότητες παραγγελιών Α' υλών.
- Να επιτευχθεί συντονισμός του ρυθμού παραγωγής με τις δραστηριότητες Logistics.

2.2 ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Παλιότερα εφοδιαστική αλυσίδα ήταν μόνο αποθηκευτικοί χώροι, πλοία, τραίνα και μεγάλες συσκευασίες που έκαναν τον γύρο του κόσμου. Σήμερα, η παγκοσμιοποίηση έχει οδηγήσει σε έναν υψηλό βαθμό πολυπλοκότητας και οι διακυμάνσεις της ζήτησης είναι δυσκολότερο να προβλεφθούν. Αυτό σημαίνει ότι η διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει να αντιμετωπίσει πιο σύνθετα προβλήματα από την απλή μεταφορά εμπορευμάτων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Πρέπει να συνεργάζεται με όλα τα τμήματα της επιχείρησης προσπαθώντας να βρει διαρκώς νέες λύσεις που αυξάνουν τα κέρδη, διευρύνουν τα μερίδια στην αγορά, βελτιώνουν τη ρευστότητα, ανοίγουν νέες αγορές και εισάγουν νέα προϊόντα με μεγαλύτερη ταχύτητα και αξιοπιστία. Η ευθυγράμμιση της εφοδιαστικής αλυσίδας με την στρατηγική της επιχείρησης και με τις ανάγκες των πελατών αποτελεί τον πυρήνα κάθε επιτυχημένης υλοποίησης αυτής της στρατηγικής (Κετικίδης, 2007).

Για τον λόγο αυτό, τα στελέχη που διοικούν μια εφοδιαστική αλυσίδα πρέπει να καταβάλλουν ιδιαίτερη προσπάθεια για να εξασφαλίσουν ότι:

- Η φιλοσοφία τους δεν περιορίζεται στην εξυπηρέτηση της τελευταίας στιγμής αλλά περνά στην έγκαιρη πρόβλεψη των μεταβολών της αγοράς.
- Η αντίληψή τους ξεφεύγει από τις μονοδιάστατες εισροές-εκροές αγαθών και κατανοεί ολοκληρωμένες λύσεις όπως αντίστροφα Logistics (διαχείριση της ροής επιστρεφόμενων και αδιάθετων προϊόντων) ή περιβαλλοντικά Logistics.
- Η οπτική τους δεν περιορίζεται σε τοπικές δραστηριότητες αλλά μπορεί να αναγνωρίζει γενικότερες διαδικασίες.
- Το ενδιαφέρον τους δεν εξαντλείται στο ευκαιριακό κέρδος αλλά αναζητεί την υγιή κερδοφορία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΙΚΡΕΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

3.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΓΝΩΡΙΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ (ΜΜΕ)

Για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ), η υλοποίηση των Logistics είναι από τις σημαντικότερες προκλήσεις του σύγχρονου management. Οι αυξανόμενος αριθμός των ΜΜΕ συμπιέζεται από τις μεγάλες εταιρίες, και οδηγεί στη μεταβολή της παραδοσιακής μορφής management, διοικητικά και λειτουργικά, ώστε να αυξήσουν την ταχύτητα και τη ρευστότητα των φυσικών και των πληροφοριακών ροών.

Οι Holmlund και Koch (1996) επισημαίνουν την ανάπτυξη πολύπλοκων επιχειρησιακών διαδικασιών, τους πιο σύντομους κύκλους ζωής των προϊόντων, την παγκοσμιοποίηση της αγοράς και την ισχυρή πίεση στην αποδοτικότητα. Οι Kasouf και Celuch (1997) επίσης προτείνουν διάφορους παράγοντες ευνοϊκούς στην υλοποίηση των Logistics, συμπεριλαμβανομένων των πιέσεων που αναγκάζουν τις εταιρίες για να μειώσουν τους χρόνους ανάπτυξης του νέου προϊόντος και ενίσχυση των πρακτικών υπερβολαβίας.

Το θέμα ήδη είχε αρχίσει να παρουσιάζει ενδιαφέρον στη δεκαετία του '70, όταν ο Love και ο Gilmour (1976) δημοσίευσαν μια από τις πρώτες μελέτες που εξέταζαν τα Logistics όπως αυτά ισχύουν για τις ΜΜΕ («Μια αναθεώρηση Logistics για τη μικρή επιχείρηση»). Εντούτοις, αυτό το πρώτο βήμα δεν λήφθηκε από την επιστημονική κοινότητα (Murphy, Daley, και Knemeyer 1999).

Οι Murphy, Daley, και Knemeyer (1999) περιγράφουν μια μελέτη του Logistics management, συγκρίνοντας τις πρακτικές μεγάλων εταιριών και των ΜΜΕ στο βορειοανατολικό Οχάιο (Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής). Οι Murphy, Daley, και Dalenberg (1995) εξέτασαν τις πρακτικές Logistics των ΜΜΕ από τη σκοπιά της διανομής και της χρήσης των μεσαζόντων για ορισμένους εξειδικευμένους στόχους Logistics επάνω στις διεθνείς αγορές. Όσον αφορά τη μεταφορά, οι Evans, Feldman, και Foster (1990) εξέτασαν το πρόβλημα στην επιλογή των μεταφορικών υπηρεσιών, και οι Pearson και Semeijn (1999) έδειξαν ότι οι μεγάλες εταιρίες και οι ΜΜΕ χρησιμοποίησαν τα ίδια κριτήρια στην επιλογή μεταφορέα για τα διεθνή Logistics.

3.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ LOGISTICS ΣΤΙΣ ΜΜΕ

Είναι γεγονός ότι η διανομή αποτελεί τον καθρέφτη μιας εταιρείας στους πελάτες της, και ως εκ τούτου η επιλογή για το αν θα πραγματοποιείται από την ίδια την επιχείρηση ή θα δοθεί σε εξωτερικούς παροχείς είναι μια στρατηγική απόφαση.

Σε περίπτωση που μία ΜΜΕ διαθέτει έναν αριθμό φορτηγών και για κάποιους λόγους να χρειάζεται κι άλλα, το προτιμότερο δεν θα ήταν να αγοράσει καινούργια φορτηγά, αλλά να απευθυνθεί σε έναν εξωτερικό συνεργάτη, ο οποίος θα προσφέρει τις απαιτούμενες υπηρεσίες και μάλιστα με υψηλά επίπεδα αποτελεσματικότητας. Με αυτήν την πρακτική θα μπορούσε η επιχείρηση να εξοικονομήσει χρήματα και να μειώσει το κόστος των Logistics από την τελική τιμή του προϊόντος.

Όσον αφορά στη διαρκή εκπαίδευση και την ανανέωση των ανθρωπίνων πόρων, πρόκειται για απαράβατο κανόνα για τις αμερικανικές επιχειρήσεις. Ο επιχειρηματίας δεν γνωρίζει κάθε ημέρα τι μπορεί να πάει λάθος στα Logistics, γι' αυτό επενδύει στο στέλεχος που υποστηρίζει την εφοδιαστική αλυσίδα. Η εκπαίδευση αποτελεί βασική προτεραιότητα. Ανάλογης προσοχής πρέπει να τύχει και η ανανέωση του προσωπικού (Κετικίδης 2006).

3.3 ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΑ LOGISTICS

Από τη δεκαετία του '70, τα περισσότερα βιβλία management έχουν εξετάσει τη δυνατότητα των εταιριών να αποδώσουν καλά σε ένα ανταγωνιστικό, εχθρικό και δυναμικά μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση η λύση βρίσκεται στην ανάπτυξη μιας λειτουργίας ή μιας δραστηριότητας ή ενός παράγοντα που επιλύει προβλήματα.

Στο γενικό τομέα της διοικητικής έρευνας, το ενδιαφέρον για τα Logistics ως μία λειτουργία ή ευρύτερα, μια στρατηγική δραστηριότητα, αναδείχθηκε στη δεκαετία του '80. Τα Logistics, που ορίζονται ως η τεχνολογία για τον έλεγχο των φυσικών ροών και των πληροφοριών, είναι σημαντικός παράγοντας στην ανάπτυξη απόδοσης στις ΜΜΕ. Η εταιρία γίνεται αποδοτική εάν, με τους συνεργάτες της, είναι σε θέση να μειώσει το κόστος των Logistics (προμήθειες, αποθήκευση, παραγωγή, μεταφορά, παράδοση, κ.λπ.) και εάν ικανοποιεί τους πελάτες της. Οι ΜΜΕ πρέπει και μπορούν να εφαρμόσουν τις διαδικασίες Logistics για να βελτιώσουν την απόδοσή τους.

Οι ΜΜΕ μπορούν να χρησιμοποιήσουν τα Logistics ως εργαλείο απόδοσης, ακόμη και ως βασική στρατηγική. Οι ΜΜΕ μπορούν να

ωφεληθούν από τη χρησιμοποίηση των λειτουργιών ή των τεχνολογιών Logistics για να αναπτύξουν αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα, με άλλα λόγια, για να γίνουν ανταγωνιστικές στο περιβάλλον τους (Alain Halley, Alice Guilhon 1997).

Η παγκοσμιοποίηση και ο εντατικός παγκόσμιος ανταγωνισμός μαζί με την τεχνολογική πρόοδο, δημιούργησαν ένα εξ ολοκλήρου νέο επιχειρησιακό περιβάλλον για τις ΜΜΕ. Μια σωστά οργανωμένη εφοδιαστική αλυσίδα έχει ένα σαφές πλεονέκτημα στην ανταγωνιστικότητα των ΜΜΕ. Κατά συνέπεια, ο ανταγωνισμός μεταξύ των εφοδιαστικών αλυσίδων έχει αρχίσει να αντικατοπτρίζει τον ανταγωνισμό μεταξύ των επιχειρήσεων (Koh et Al, 2006).

Με διαδεδομένη τη χρήση του διαδικτύου, τα πληροφοριακά συστήματα επιτρέπουν στις ΜΜΕ να διαμορφώσουν ισχυρό πελατολόγιο και λίστα προμηθευτών, απαίτηση που προβλέπει, διαχείριση σχέσης πελατών και προμηθευτών (Frohlich και Westbrook, 2002).

3.4 SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Ο όρος διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management, SCM) εξετάζει τη δημιουργία, την ολοκλήρωση, τον προγραμματισμό και τον έλεγχο όλων των στοιχείων των της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την προμήθεια των πρώτων υλών μέχρι την τελική παράδοση στον πελάτη. Η Ι.Τ. (Information Technologies) προσφέρει τεράστιες δυνατότητες για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις για να ενεργοποιήσουν αποτελεσματικά μηχανισμούς SCM.

Το Supply Chain Management περιλαμβάνει ένα σύνολο από προσεγγίσεις και πρακτικές για να ενσωματωθούν αποτελεσματικά οι προμηθευτές, κατασκευαστές, διανομείς και πελάτες για τη βελτίωση της μακροπρόθεσμης απόδοσης των ΜΜΕ και να παρέχει στην αλυσίδα ένα συνεκτικό και επιχειρησιακό πρότυπο υψηλής-ποιότητας (Chopra και Meindl, 2001). Το SCM και οι σχετικές στρατηγικές είναι αποφασιστικά σημαντικές στην επιτυχία μιας εταιρίας. Αυτό είναι επειδή το κόστος και η ποιότητα των αγαθών/υπηρεσιών που πουλήθηκαν συσχετίζονται άμεσα με το κόστος και την ποιότητα των αγαθών και των υπηρεσιών που αγοράστηκαν. Επομένως, οι πολιτικές των εφοδιαστικών αλυσίδων έχουν έναν σημαντικό ρόλο στο SCM (Hartley και Choi, 1996 Degraeve et Al, 2000).

Ακόμα κι αν οι εμπειρογνώμονες υπολογίζουν την πιθανή εξοικονόμηση που μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εφαρμογής αποτελεσματικών στρατηγικών SCM σε 3-5% του κύκλου εργασιών, οι

ΜΜΕ δοκιμάζονται σε έναν μεγάλο βαθμό από τις δυσκολίες εφαρμογής αυτών των στρατηγικών.

Στη βιβλιογραφία, κοινός ορισμός για το SCM είναι:

- Η αύξηση της οικονομικής αξίας και η αντίληψή του από τον πελάτη μέσω συγχρονισμένου management των πρώτων υλών και των σχετικών πληροφοριών, από πρώτη ύλη στην κατανάλωση (Assintel, 2000)
- Να έχεις το σωστό προϊόν στο σωστό μέρος, στη σωστή τιμή, με τις σωστές συνθήκες. (Assintel, 2000).

Αυτοί οι ορισμοί δίνουν έμφαση στην οικονομική προστιθέμενη αξία των στρατηγικών SCM, καθώς οι SCM στοχεύουν στη βελτιστοποίηση των δαπανών και των λογιστικών όγκων της παραγωγικότητας σε όλες τις εφοδιαστικές αλυσίδες. Αυτή η βελτιστοποίηση επεκτείνεται από τις στρατηγικές αποφάσεις στις λειτουργικές εφαρμογές, και σχετίζεται με όλους τους συνεργάτες που περιλήφθηκαν στην εφοδιαστική αλυσίδα. Στις αποτελεσματικές στρατηγικές SCM, δεν είναι αρκετό να διαχειριστείς τη μετακίνηση φορτίου από τον προμηθευτή στη παραγωγή και τελικά στον πελάτη: στην εφοδιαστική αλυσίδα όλες οι ενέργειες, από την προμήθεια στην τελική παράδοση, πρέπει να είναι συγχρονισμένες και ολοκληρωμένες χρησιμοποιώντας ορθό management. Ολοκλήρωση και αποτελεσματική επικοινωνία είναι επομένως δύο βασικές-έννοιες για προσεγγίσεις SCM.

Προκειμένου να γίνουν περισσότερο αποτελεσματικοί οι μηχανισμοί επικοινωνίας κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, η χρήση πληροφορικής και νέων τεχνολογιών επικοινωνίας, θεωρείται ιδανική λύση για την επίλυση των προβλημάτων που σχετίζονται με την εφαρμογή Στρατηγικών SCM: οι IT μπορούν να βελτιώσουν τις επαφές κατά μήκος όλης της αλυσίδας (προμηθευτές πρώτων υλών, άλλοι προμηθευτές, κατασκευαστές, Logistics, χονδρέμποροι, λιανέμποροι και στο τέλος οι πελάτες) επιταχύνοντας τις διαδικασίες της επικοινωνίας. Έτσι επιτυγχάνουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, όπως η βελτίωση της ικανότητας της επιχείρησης να ικανοποιεί την ποικιλομορφία στην εμπορική ζήτηση, αυξάνοντας τις καινοτομικές ικανότητες, ωθώντας την ανταγωνιστικότητα συνολικά και, τελικά, παρέχοντας καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών και συνεπώς, επιτυγχάνοντας αύξηση του αριθμού των ικανοποιημένων πελατών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΙΚΡΕΣ και ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ e-LOGISTICS

Τα τελευταία χρόνια, νέες και καινοτομίες ψηφιακές τεχνολογίες έχουν εισέλθει στο χώρο των Logistics και έχουν επιφέρει θεαματικές αλλαγές: εκεί που η απογραφή της αποθήκης απαιτούσε μολύβι, χαρτί και αρκετό χρόνο, τώρα πραγματοποιείται αυτόματα μέσω φορητών τερματικών (σκάνερ) και ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η κακή οργάνωση της αποθήκης, ο ανεφοδιασμός χωρίς πρόγραμμα και σύστημα και τόσα άλλα αρνητικά, έχουν δώσει τη θέση τους σε ολοκληρωμένα συστήματα υψηλής ευφυΐας και αποτελεσματικότητας. Η χρησιμοποίηση e-logistics από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις συνίστανται γιατί έτσι χρειάζονται λιγότερο προσωπικό και μειώνεται επίσης ο χρόνος απογραφής και αποθήκευσης. Έτσι εξοικονομούν χρήματα και η ποιότητα υπηρεσιών είναι καλύτερη γιατί μέσω των e-logistics ελαχιστοποιούνται τα λάθη.

4.1 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ e- logistics

Οι ψηφιακές τεχνολογίες που απαντώνται συχνότερα στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι οι ακόλουθες:

α) Συστήματα πληροφορικής: Είναι εξειδικευμένες εφαρμογές λογισμικού, που αναλαμβάνουν να εξυπηρετήσουν το σύνολο των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι πιο γνωστές είναι τα συστήματα επιχειρηματικού σχεδιασμού (Enterprise Resource Planning - ERP) και τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Execution - SCE). Η συνηθέστερη μορφή των συστημάτων SCE είναι τα προγράμματα διαχείρισης αποθηκών (Warehouse Management System - WMS), τα οποία εν πολλοίς ταυτίζονται με τα συστήματα SCE.

β) Τεχνολογίες αναγνώρισης και κτήσης δεδομένων: Είναι εξειδικευμένες τεχνολογικές υποδομές (hardware και software), που συλλέγουν την πληροφορία τη στιγμή της δημιουργίας της σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, λ.χ. μέσα στην αποθήκη και τη μεταβιβάζουν στο εκάστοτε πρόγραμμα (λ.χ. WMS) για επεξεργασία. Τέτοιες υποδομές είναι τα φορητά τερματικά χειρός, τα τερματικά περονοφόρων οχημάτων, οι τεχνολογικές λύσεις Αυτόματης Αναγνώρισης και Κτήσης Δεδομένων (Automatic Identification and Data Capture - AIDC), στις οποίες ανήκουν ο γραμμωτός κώδικας

(barcode), οι "έξυπνες" κάρτες, τα συστήματα αναγνώρισης χαρακτήρων και οι εφαρμογές ασύρματης αναγνώρισης, ευρύτερα γνωστές με το ακρωνύμιο RFID (Radio Frequency IDentification).

Υ) Συστήματα Τηλεματικής: Είναι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στις μεταφορές και αποτελούνται από πολλά μέρη hardware (πομποδέκτες, κεραίες, μικροϋπολογιστές, τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, δορυφόροι) και software (συστήματα GIS, πρωτόκολλα επικοινωνίας), με βασική λειτουργία την καταγραφή της γεωγραφικής θέσης του οχήματος σε πραγματικό χρόνο και την απεικόνισή της σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Χάρη σ' αυτά, ο επιχειρηματίας μπορεί π.χ. να βλέπει ανά πάσα στιγμή πού βρίσκονται τα οχήματα και τα εμπορεύματά του, ενώ οι δυνατότητες σύνδεσης και αξιοποίησης των τεχνολογιών της πρώτης και της δεύτερης κατηγορίας είναι απεριόριστες.

δ) Υποδομές δικτύων: Ο λόγος για τα ενσύρματα και τα ασύρματα τοπικά δίκτυα, που συνήθως βρίσκονται σε μια αποθήκη εξυπηρετώντας τη μετάδοση των δεδομένων από τις διάφορες φορητές συσκευές, τους υπολογιστές κ.λπ. Τα δίκτυα αυτά αποτελούνται από υπολογιστές, καλωδίωση ή ασύρματα σημεία πρόσβασης (access points).

4.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Η ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού επιχειρείν, όπως τα Java applet διεπιφανειακά προγράμματα, τα οποία προσφέρουν επιχειρηματικές υπηρεσίες μέσω του διαδικτύου, αποτελούν μια ελπιδοφόρα εξέλιξη στα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων της Εφοδιαστικής.

Η βασική λογική των συγκεκριμένων συστημάτων είναι ότι, αντί να χρεώνεται κάθε επιχείρηση με μεγάλα ποσά για την απόκτηση αυτόνομων (stand-alone) συστημάτων δρομολόγησης, είναι δυνατόν να αναπτυχθεί μια κοινή εφαρμογή η οποία να παρέχεται από έναν κεντρικό οργανισμό. Έτσι μ' αυτό τον τρόπο οι επιχειρήσεις χρεώνονται ξεχωριστά, όταν χρησιμοποιούν, αυτή τη κοινή εφαρμογή για τις ημερήσιες υπηρεσίες των οχημάτων τους.

Ένα επιχειρηματικό μοντέλο που χρησιμοποιείται συχνά στις ΜΜΕ είναι ο Παροχέας Υπηρεσιών Λογισμικού Εφαρμογών μέσω Διαδικτύου (Application Service Providers - ASP). Η λογική των ASP-συστημάτων, έχει αρχίσει να εφαρμόζεται σχετικά πρόσφατα για τη δρομολόγηση του στόλου οχημάτων διαφόρων επιχειρήσεων και, αναμένεται να γνωρίσει

μεγάλη ανάπτυξη, καθώς προσφέρει σημαντικά οφέλη σε σχέση με άλλα παραδοσιακά επιχειρηματικά μοντέλα. Τα βασικότερα από αυτά τα οφέλη είναι τα ακόλουθα :

➤ **Χαμηλό κόστος**

Ένα από τα κυριότερα σημεία που οδήγησε τις MME να προτιμήσουν τη χρήση ενός ASP-συστήματος, είναι το υψηλό κόστος υλοποίησης αυτόνομων εφαρμογών λογισμικού για τη δρομολόγηση του στόλου των οχημάτων τους. Στην περίπτωση του μοντέλου ASP, η επιχείρηση δεν επιβαρύνεται από το κόστος αγοράς ενός εξειδικευμένου λογισμικού, ούτε από το κόστος αναβάθμισης ή αντικατάστασης του, καθώς επίσης και από το κόστος εκπαίδευσης και πληρωμής υψηλόμισθων υπαλλήλων, που θα χειρίζονται την εφαρμογή του συγκεκριμένου εξειδικευμένου λογισμικού. Συμφέρον επίσης είναι για τις MME να πληρώνουν ένα μικρό ποσό (ενοικίασης του) σε σχέση με το αντίστοιχο ποσό που θα απαιτείτο για την αγορά και υποστήριξη ενός τέτοιου λογισμικού.

➤ **Ενημέρωση των Ειδικευμένων Εφαρμογών Λογισμικού**

Οι ASP έχουν τη δυνατότητα συχνής ενημέρωσης των λογισμικών που προσφέρουν, με τις τρέχουσες και αποδοτικότερες επιστημονικές μεθόδους εκτέλεσης του έργου ή της λειτουργίας που τους έχουν αναθέσει. Είναι αναμενόμενη η σύσταση μιας εξειδικευμένης ομάδας επιστημόνων, που θα προσφέρει (σε όλες τις επιχειρήσεις ταυτόχρονα) λογισμικά, εφοδιασμένα με τις αποδοτικότερες μεθόδους επίλυσης του προβλήματος που τις αφορά.

Λαμβάνοντας υπόψη ότι η οργάνωση των διανομών των MME συνήθως σχεδιάζονταν με βάση εμπειρικά δρομολόγια, που παράγονταν από τους οδηγούς των φορτηγών, είναι σαφές ότι η υλοποίηση του ASP-συστήματος θα αποτελέσει μια ιδιαίτερως σημαντική εξέλιξη στα θέματα διοίκησης των διαδικασιών των MME (Ταραντίλης, Κυρανούδης, Ιωάννου 2004, σ. 91-95).

4.3 ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΑΙ e-logistics

Η αποθήκη είναι η "καρδιά" των Logistics, ή όπως είπε κάποιος θεωρητικός, "αν τα Logistics ήταν χώρα, τότε σίγουρα η πρωτεύουσά της θα ήταν η αποθήκη", υποδηλώνοντας την κομβική σημασία που έχουν οι αποθήκες και η αποθήκευση γενικά για τα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα. Ας δούμε, όμως, πως ρέει ο χρόνος σε μια σύγχρονη αποθήκη όπου χρησιμοποιούνται οι τεχνολογίες e-logistics,

τις οποίες παρουσιάσαμε παραπάνω.

Κατ' αρχάς, κάθε προϊόν που βρίσκεται στο ράφι της αποθήκης διαθέτει ένα μοναδικό κωδικό αριθμό, ο οποίος αναπαρίσταται με μια σειρά από μαύρες γραμμές. Πρόκειται για το λεγόμενο γραμμωτό κώδικα ή barcode. Ένας υπολογιστής μπορεί να "θυμάται" όλα τα είδη που υπάρχουν μέσα στην αποθήκη όσο τεράστια κι αν είναι και να γνωρίζει την ακριβή ποσότητα για το καθένα από αυτά, αρκεί να τον ενημερώνουμε κάθε φορά που ένα προϊόν εισέρχεται ή εξέρχεται. Η ενημέρωση αυτή γίνεται μέσω ενός σαρωτή γραμμωτού κώδικα, ο οποίος διαβάζει "πίσω από τις γραμμές" και μεταφέρει στον υπολογιστή την πληροφορία που υπάρχει στο barcode. Η πληροφορία φθάνει στον υπολογιστή ενσύρματα ή ασύρματα μέσω των αντίστοιχων δικτύων και καταχωρείται σε κάποιο πρόγραμμα λογισμικού (ERP, WMS, SCE) που έχει αναλάβει την καταγραφή και ανάλυση των κινήσεων της αποθήκης. Το πρόγραμμα συλλέγει τα δεδομένα και είναι ικανό να δώσει απαντήσεις σε πλήθος ερωτημάτων. Να σημειώσουμε εδώ, ότι το barcode της συσκευασίας (ή ετικέτα RFID) δίνει πληροφορίες και για την ποσότητα που αυτή περιλαμβάνει, κατά συνέπεια δεν χρειάζεται να "διαβάσουμε" κάθε προϊόν χωριστά. Η ανάγνωση μπορεί να γίνεται απευθείας από την κούτα ή κάποια άλλη μεγαλύτερη συσκευασία.

Κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και τη στιγμή που αγοράζεται ένα προϊόν, περνάει δηλαδή από το σαρωτή barcode του ταμείου: αυτόματα καταγράφεται και μεταφέρεται στον υπολογιστή η συγκεκριμένη ενέργεια, η πώληση δηλαδή του προϊόντος, το οποίο αφαιρείται από το στοκ της αποθήκης, ενώ ανάλογα με την εφαρμογή λογισμικού, είναι δυνατόν μόλις το στοκ φθάσει σε κρίσιμο σημείο, ο υπολογιστής να ενημερώνει τον επιχειρηματία (είτε μέσω της οθόνης του είτε μέσω μιας εκτύπωσης) ότι πρέπει να παραγγείλει άμεσα τα προϊόντα που πρόκειται σύντομα να εξαντληθούν. Παράλληλα, ανάγνωση με το barcode scanner κάνουμε και στα προϊόντα που φέρνει ο προμηθευτής, έτσι ώστε να προστίθενται αντίστοιχα στο στοκ.

Βλέπουμε, λοιπόν, ότι στο χώρο της αποθήκης η παρουσία των e-logistics εντοπίζεται σε συστήματα συλλογής και κτήσης δεδομένων, σε εφαρμογές λογισμικού και σε υποδομές ενσύρματων ή ασύρματων τοπικών δικτύων, μέσω των οποίων μεταφέρονται τα δεδομένα. Τα συστήματα τηλεματικής μπορούν επίσης να συνδέονται (ασύρματα) με τα συστήματα αποθήκευσης (WMS) και μέσω εκείνων να μεταφέρονται κρίσιμα δεδομένα που αφορούν στις παραγγελίες, τους πελάτες, τα αποθέματα, τις παραδόσεις, και στη συνέχεια να αναλύονται από τα προγράμματα του είδους. Επιπλέον, είναι δυνατόν τα συστήματα της

αποθήκης να βρίσκονται συνδεδεμένα με τα συστήματα των συνεργατών (λ.χ. των προμηθευτών) και κάθε φορά που υπάρχει κάποια έλλειψη στην αποθήκη, ο προμηθευτής να ενημερώνεται αυτόματα από το σύστημα και να αναπληρώνει το στοκ. Στο άμεσο μέλλον, οι σύγχρονες τεχνολογίες υπόσχονται ότι η ανθρώπινη παρέμβαση θα ελαχιστοποιηθεί ακόμα περισσότερο, καθώς προϊόντα και μηχανές θα επικοινωνούν απευθείας μεταξύ τους μέσω του Internet.

Το παράδειγμα της αποθήκης είναι χαρακτηριστικό για το πώς διαφορετικές τεχνολογικές υποδομές συνεργάζονται για να επιτελέσουν πληθώρα εργασιών, από την καταγραφή, τον ποσοτικό και ποιοτικό έλεγχο του στοκ μέχρι την ανάλυση των δεδομένων και τη χάραξη στρατηγικής για τις πωλήσεις, τον ανεφοδιασμό, τη διακίνηση των προϊόντων κ.ά.

4.4 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΑ *e-logistics*

Τα οφέλη που απορρέουν από την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στα Logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι τα ακόλουθα:

α) Καλύτερη εκμετάλλευση των υλικών/άψυχων πόρων (οχήματα, αποθήκες, εξοπλισμός κ.λπ) της επιχείρησης. Για παράδειγμα, η χρήση ενός συστήματος τηλεματικής στα οχήματα της επιχείρησης (διαχείριση στόλου, fleet management) έχει ως αποτέλεσμα πιο οργανωμένες κινήσεις και λιγότερα δρομολόγια. Σχετικά με τον αποθηκευτικό χώρο, ένα σύστημα WMS και η εγκατάσταση κάποιου ασύρματου τοπικού δικτύου έχουν ως αποτέλεσμα αφενός την αξιοποίηση κάθε σπιθαμής της αποθήκης, αφετέρου τη γρηγορότερη επιτέλεση των διαδικασιών μέσα σ' αυτήν. Για παράδειγμα, το σκάνερ διαβάζει το γραμμωτό κώδικα μιας κούτας και στέλνει αυτόματα την πληροφορία (τι περιέχει η κούτα) σε κεντρικό υπολογιστή εφοδιασμένο με σύστημα WMS, μέσω του ασύρματου τοπικού δικτύου.

β) Καλύτερη αξιοποίηση των έμψυχων πόρων της επιχείρησης. Εδώ εντάσσονται όχι μόνο οι εργαζόμενοι αλλά και οι πελάτες, οι προμηθευτές κ.λπ. Για παράδειγμα, ένα σύστημα ERP ή WMS ενημερώνει σχετικά με το ποιοι είναι οι επικερδείς πελάτες, εξασφαλίζει πολύτιμες εργατοώρες για το προσωπικό και συντελεί στην καλύτερη οργάνωση των εισερχόμενων ροών από τους προμηθευτές. Ο ενδιαφερόμενος δεν χρειάζεται πλέον να ασχολείται με τον έλεγχο του στοκ, αφού αυτό το έχει αναλάβει το ίδιο το σύστημα, η απογραφή αποθήκης γίνεται με το πάτημα ενός κουμπιού, ενώ το ίδιο απαιτείται

για να μάθουμε τα έσοδα, τα έξοδα και τα κέρδη για μία ημέρα ή ένα μήνα. Συγχρόνως, γνωρίζει ποια είδη διακινούνται περισσότερο και αναλόγως διαμορφώνει τις παραγγελίες του.

Ζητούμενο της διοίκησης δεν είναι ο λεπτομερής έλεγχος κάθε τμήματος της επιχείρησης, καθώς κάτι τέτοιο απαιτεί πολλή ενέργεια και χρόνο, αλλά η αυτοματοποίηση διαδικασιών με τη χρήση τεχνολογικών εργαλείων, που παρέχουν πλήθος πληροφοριών, ώστε να είναι δυνατή η λήψη ορθών και άμεσων αποφάσεων, καθώς και η χάραξη μακρόπνοης αναπτυξιακής στρατηγικής από τη διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης

4.5 ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Οι σύγχρονες μέθοδοι και τακτικές διοίκησης επιβάλλουν στις επιχειρήσεις κάθε μεγέθους να αναζητήσουν τις βέλτιστες πρακτικές, προκειμένου να είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν τόσο στον εξαιρετικά απαιτητικό ανταγωνισμό όσο και στις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών. Με τη χρήση Συστημάτων Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resources Planning ERP) εφαρμογών, ακόμα και οι μικρές επιχειρήσεις επιτυγχάνουν την ολοκληρωμένη και απόλυτα προγραμματιζόμενη αξιοποίηση των πόρων τους, έχοντας πλήρη εικόνα για τους συναλλασσομένους με την επιχείρηση, το ανθρώπινο δυναμικό τους, τα αποθέματα των ειδών, των μηχανών, των αποθηκευτικών χώρων κ.λπ.

Όλα αυτά έχουν ως αποτέλεσμα μία επιχείρηση να λειτουργεί οικονομικά, με ταυτόχρονα απόλυτη αξιοπιστία σε θέματα παροχής υπηρεσιών. Παράλληλα, και αυτό αποτελεί ένα βασικό χαρακτηριστικό των ERP συστημάτων, θα μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλο τον όγκο των πρωτογενών εγγραφών προκειμένου να αντλήσει οποιαδήποτε πληροφόρηση επιθυμεί και να την επεξεργαστεί σε συνδυασμό και με άλλες πηγές δεδομένων, τεχνικές που χρησιμοποιούνται από μεγάλες επιχειρήσεις για στήριξη επιχειρηματικών αποφάσεων.

Τέλος, το ERP αποτελεί απαραίτητο εργαλείο για τις μικρές επιχειρήσεις δεδομένης της μεγάλης προοπτικής που δημιουργείται μέσω του Internet. Την τάση αυτή ενισχύει ακόμα περισσότερο το γεγονός ότι πολλές από τις υποχρεώσεις των επιχειρήσεων έχουν μηχανογραφηθεί από τους αντίστοιχους δημόσιους φορείς, λ.χ. πληρωμή ΦΠΑ, ΑΠΔ κ.λπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ LOGISTICS ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ Ο ΚΛΑΔΟΣ ΤΩΝ 3PL

Η διαδικασία διαχείρισης των αποθεμάτων μίας επιχείρησης, από την πρώτη ύλη μέχρι το έτοιμο προϊόν πραγματοποιείται είτε από την ίδια τη βιομηχανική ή εμπορική επιχείρηση, ή με την ανάθεση μέρους ή του συνόλου της σε μια ή περισσότερες εξειδικευμένες και ανεξάρτητες εταιρείες παροχής υπηρεσιών Logistics.

Ο φορέας που αναλαμβάνει την εκτέλεση αυτών των υπηρεσιών χαρακτηρίζεται ως εταιρεία παροχής υπηρεσιών Logistics προς τρίτους (Third Party Logistics Provider ή 3PL Provider). Γενικότερα, η ανάθεση συγκεκριμένων διαδικασιών μίας επιχείρησης σε τρίτους χαρακτηρίζεται ως outsourcing. Σκοπός του outsourcing είναι η επίτευξη της μέγιστης δυνατής απόδοσης των διαθέσιμων πόρων και γνώσεων της επιχείρησης στο κύριο αντικείμενο της (core business). Στην πράξη, οι υπηρεσίες Logistics που παρέχονται από τις επιχειρήσεις της ελληνικής αγοράς συνίστανται στη διαχείριση εμπορευμάτων τρίτων και αφορούν σε γενικές γραμμές τις εργασίες παραλαβής, προετοιμασίας και αποστολής στους τελικούς αποδέκτες ή πελάτες των προϊόντων (ICAP 2007,σ. 1)

Η ζήτηση για υπηρεσίες 3PL επηρεάζεται από τους εξής παράγοντες:

- Τη διάδοση της πρακτικής του outsourcing όσον αφορά τις διαδικασίες διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, με στόχο τη μείωση του κόστους και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας για συγκεκριμένες λειτουργίες των επιχειρήσεων.
- Το βαθμό εξοικείωσης των επιχειρήσεων με τα πλεονεκτήματα του outsourcing των Logistics.
- Την αυξανόμενη σημασία και πολυπλοκότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας, όσο επεκτείνεται η δραστηριότητα μιας εταιρείας και αυξάνονται οι ανταγωνιστικές πιέσεις που της ασκούνται.
- Τις βελτιωμένες δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής στην ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των επιχειρήσεων, για την αποτελεσματικότερη διαχείριση και διακίνηση των αποθεμάτων.
- Τη δυνατότητα παροχής από ορισμένους third party logistics providers (3PL), υπηρεσιών προτιθέμενης αξίας σε θέματα όπως ο σχεδιασμός του δικτύου διανομής, η στατιστική πληροφόρηση για την κίνηση και το ύψος των αποθεμάτων κλπ.
- Το κόστος των υπηρεσιών 3PL, η εξοικονόμηση χώρων και προσωπικού και η ποιότητα των υπηρεσιών. Η κάλυψη των Logistics

εσωτερικά από τις επιχειρήσεις σημαίνει ότι τα κόστη αποτελούν μέρος των σταθερών εξόδων των επιχειρήσεων, ανεξαρτήτως ύψους πωλήσεων, ενώ με το outsourcing τα κόστη αυτά μετατρέπονται σε μεταβλητά έξοδα. Η επίτευξη σημαντικών οικονομιών κλίμακας από τους third party logistics providers συνδέεται με την ανάπτυξη του κλάδου και επηρεάζει το κόστος των υπηρεσιών.

5.1 ΑΝΑΘΕΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΣΕ ΤΡΙΤΟΥΣ

Η ζήτηση για υπηρεσίες 3PL σχετίζεται άμεσα με το βαθμό στον οποίο οι βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις αντιμετωπίζουν θετικά το ενδεχόμενο ανάθεσης μέρους ή του συνόλου των διαδικασιών Logistics σε τρίτη / ανεξάρτητη εταιρεία.

Τα τελευταία χρόνια αυξάνεται η αποδοχή του outsourcing, με στόχο τη μείωση του κόστους και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας για συγκεκριμένες λειτουργίες των επιχειρήσεων. Η απόφαση για ανάθεση μέρους ή του συνόλου κάποιων διαδικασιών που μεσολαβούν μέχρι την τελική παράδοση των εμπορευμάτων, βασίζεται σε συγκεκριμένα οφέλη που αποκομίζουν οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν αυτή τη πρακτική.

Τα βασικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν για μια εμπορική ή βιομηχανική επιχείρηση από τη συνεργασία με έναν 3PL provider, συνοψίζονται στα εξής:

- Η λειτουργία του κυκλώματος αποθήκευσης και διανομής μιας βιομηχανικής ή εμπορικής επιχείρησης προϋποθέτει τη δημιουργία και συνεχή αναβάθμιση υποδομών όπως: αποθήκες, στόλος οχημάτων, εξοπλισμός μηχανοργάνωσης, συστήματα ασφάλειας κλπ. Αναθέτοντας τις διαδικασίες αυτές σε τρίτο ανεξάρτητο φορέα, οι επιχειρήσεις στρέφουν την αξιοποίηση των διαθέσιμων κεφαλαίων στους κύριους τομείς δραστηριότητας (core business). Επιπλέον, η εξοικονόμηση πόρων μπορεί να είναι σημαντικότερη στις περιπτώσεις όπου η δραστηριότητα της επιχείρησης χαρακτηρίζεται από έντονη εποχικότητα.

- Η εξοικονόμηση πόρων δεν περιορίζεται στις εγκαταστάσεις, αλλά αφορά και παραμέτρους του κόστους διαχείρισης-διακίνησης των εμπορευμάτων, οι οποίες δεν είναι πάντοτε εμφανείς, όπως: αύξηση του μεταφορικού κόστους από ενδεχόμενες καθυστερήσεις, χρόνος απασχόλησης του προσωπικού που είναι επιφορτισμένο με τη λογιστική παρακολούθηση της αποθήκης κλπ. Σε περίπτωση κάλυψης αυτών των αναγκών εσωτερικά, τα έξοδα λειτουργίας των συγκεκριμένων

εργασιών αποτελούν μέρος των σταθερών εξόδων της επιχείρησης, ενώ με την ανάθεση σε τρίτο φορέα τα έξοδα αυτά μετατρέπονται σε μεταβλητά. Τούτο δε διότι ορισμένοι 3PL providers συνήθως χρεώνουν τις υπηρεσίες τους με βάση κάποιο ποσοστό επί του μηνιαίου κύκλου εργασιών των υπό διαχείριση εμπορευμάτων. Το ποσοστό αυτό κυμαίνεται ανάλογα με την αξία των προϊόντων και τη γκάμα των παρεχόμενων υπηρεσιών. Άλλοι παροχοί των εξεταζόμενων υπηρεσιών χρεώνουν ανάλογα με τον όγκο των εμπορευμάτων που διαχειρίζονται (παλέτες, βάρος, τεμάχια κλπ.).

- Η αποδέσμευση κεφαλαίων άπτεται και του τομέα των ανθρωπίνων πόρων, εφόσον πολύτιμο ανθρώπινο δυναμικό μπορεί να επικεντρωθεί στους κύριους τομείς δραστηριότητας της επιχείρησης, αντί να απορροφάται από τις διαδικασίες Logistics.

- Η εταιρεία που επιλέγει το outsourcing επωφελείται από την τεχνογνωσία, την εμπειρία και την υποδομή του 3PL provider. Ακόμη, η διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας προϋποθέτει συνεχή ενημέρωση και ανάπτυξη, γεγονός που απαιτεί πόρους, επενδύσεις και κατάρτιση του στελεχιακού δυναμικού, στοιχεία τα οποία οι 3PL providers είναι σε θέση να προσφέρουν άμεσα λόγω εξειδίκευσης.

- Η μη διατήρηση αποθεμάτων σε ίδιες εγκαταστάσεις, οι μειωμένες απαιτήσεις σε επίπεδο πάγιου εξοπλισμού κλπ., ενισχύουν την ευελιξία της επιχείρησης και καθιστούν ευχερέστερη την οριζόντια επέκτασή της με νέα προϊόντα και νέες αγορές. Ακόμη, καθιστούν ευκολότερη τη μετεγκατάσταση της ανάλογα με τις διαμορφούμενες πολιτικές, εμπορικές και οικονομικές συνθήκες.

- Η αποτελεσματικότητα του δικτύου διανομής μιας επιχείρησης εξαρτάται και από τη γεωγραφική θέση των εγκαταστάσεών της σε σχέση με τις υπάρχουσες υποδομές μεταφοράς. Τυχόν μειονεκτήματα που σχετίζονται με το συγκεκριμένο παράγοντα, μπορούν να εξαλειφθούν μέσω της συνεργασίας με κάποια επιχείρηση 3PL.

Συνεπώς κατά τη συνεργασία με έναν 3PL provider, επιδιώκεται η μείωση του κόστους, η βελτίωση της αποτελεσματικότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας και η απελευθέρωση σημαντικών πόρων, οι οποίοι πλέον μπορούν να διοχετευθούν στους κύριους τομείς δραστηριότητας μιας επιχείρησης. Οι δαπάνες σε πάγιο εξοπλισμό και εξειδικευμένο προσωπικό που δημιουργούν σταθερά έξοδα, μετατρέπονται σε μεταβλητά έξοδα όπου ενσωματώνεται και ο παράγοντας της εποχικότητας.

Για κάθε εμπορική ή βιομηχανική επιχείρηση, τα πλεονεκτήματα που αναφέρθηκαν έχουν διαφορετική βαρύτητα, ανάλογα με τον κλάδο στον οποίο ανήκει (φύση των προϊόντων), την οικονομική κατάσταση, τη περιουσιακή διάρθρωση (π.χ. ύπαρξη ιδιόκτητων αποθηκών ή όχι) και τη γεωγραφική της θέση.

Εκτός όμως από τα πλεονεκτήματα που αποφέρει το outsourcing των Logistics, ο πελάτης-εντολέας θα πρέπει να σταθμίσει και ορισμένα ζητήματα τα οποία προκύπτουν από τη σημαντική εξάρτηση που συνεπάγεται η ανάθεση μέρους ή του συνόλου των δραστηριοτήτων της αποθήκευσης-διανομής σε τρίτο φορέα.

Τα κυριότερα μειονεκτήματα συνοψίζονται στα εξής:

- Η μακροχρόνια συνεργασία με έναν 3PL provider ενδεχομένως να στερήσει από την επιχείρηση - εντολέα τη δυνατότητα συσσώρευσης σημαντικής τεχνογνωσίας καθιστώντας την άμεσα εξαρτώμενη από την εταιρεία παροχής υπηρεσιών 3PL. Η εξάρτηση αυτή αυξάνεται, ανάλογα με το χρονικό διάστημα της συνεργασίας και με την έκταση των υπηρεσιών που ανατίθενται.

- Στην περίπτωση επιχείρησης η οποία διαθέτει καλά οργανωμένο και αποτελεσματικό δίκτυο διανομής, το outsourcing ενδέχεται να μην αποφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα, στο βαθμό που ο εξωτερικός συνεργάτης αδυνατεί να προσφέρει ανάλογα επίπεδα ποιότητας και αποτελεσματικότητας. Η αποτελεσματικότητα της συνεργασίας εξαρτάται από την ποιότητα και την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των συμβαλλόμενων μερών και την προσαρμοστικότητα του 3PL provider στις απαιτήσεις της αγοράς.

- Ανάλογα με τις παρεχόμενες υπηρεσίες, η ανάθεση των Logistics σημαίνει την άμεση επαφή του 3PL provider με τον τελικό πελάτη. Συνεπώς, η επιλογή ενός εξωτερικού συνεργάτη έχει άμεσο αντίκτυπο στη συνολική εικόνα της επιχείρησης που επιλέγει το outsourcing.

- Η απόφαση της ανάθεσης των Logistics σε τρίτους επηρεάζεται και από τις ενδεχόμενες αντιδράσεις των συνεργατών της επιχείρησης-εντολέα όπως προμηθευτές, τοπικοί αντιπρόσωποι κλπ.

Σε κάθε περίπτωση, για να είναι σε θέση μια επιχείρηση να αξιολογήσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της ανάθεσης συγκεκριμένων λειτουργιών σε εταιρεία 3PL, θα πρέπει πρώτα να έχει πλήρη επίγνωση της αποτελεσματικότητας και του κόστους πραγματοποίησης των δραστηριοτήτων αυτών με ίδια μέσα (ICAP 2007, σ. 9-11)

5.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ "MAKE OR BUY"

Οι ΜΜΕ λόγω περιορισμένων πόρων, είναι σημαντικό να εξετάσουν προσεχτικά όλα τα κριτήρια επιλογής για "make or buy Logistics" και να αναλύσουν όλα τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της κάθε επιλογής ώστε να πάρουν την βέλτιστη απόφαση.

Χαρακτηριστική παράμετρος είναι ότι ένας 3PL μπορεί να επενδύσει σημαντικά κεφάλαια σε τεχνολογία και υποδομή καθώς εξυπηρετεί group εργασιών (πελατών), ενώ ο πελάτης δεν θα μπορούσε να επενδύσει τόσο απλόχερα μόνο για την επιχείρησή του (Τζίμας 2005).

Επιλογή «MAKE»: Πραγματοποίηση διανομής απ'την ίδια την εταιρία αν:

- Αυτό είναι φθηνότερο από το να χρησιμοποιήσει μια εταιρεία 3PL
- Αυτός είναι ο μόνος τρόπος για να εξασφαλιστεί ο έλεγχος.
- Αυτό βοηθάει στο να διατηρηθεί η μυστικότητα.
- Μπορούν να χρησιμοποιηθούν υπάρχουσες πηγές.

Επιλογή «BUY»: Ανάθεση σε εξωτερικό συνεργάτη, Third Party:

- Αυτό είναι φθηνότερο από το να κάνει τη διανομή μόνη της.
- Δεν αξίζει να επενδύσει στη μεταφορά.
- Δεν υπάρχει σχετικός ειδικός στην εταιρεία.
- Ανάγκη για πρόσβαση σε εξειδικευμένες υπηρεσίες και ή τεχνολογία.
- Ανάγκη για μείωση κόστους & αποτελεσματική διαχείριση πόρων.
- Η ανάγκη για ευελιξία σε μισθούς και συνθήκες.
- Η ανάγκη για προσαρμογή στην αγορά.
- Η αδυναμία του υπάρχοντος προμηθευτή να εξυπηρετήσει νέες ανάγκες.
- Η ανάγκη να δημιουργηθεί μια νέα στρατηγική.
- Βελτίωση της εξυπηρέτησης/ποιότητας υπηρεσιών
- Βελτίωση ταμειακής ροής
- Ανάγκη για επαναπροσδιορισμό των αναγκών
- Μη ανταγωνιστικά συστήματα
- Απελευθέρωση πόρων για άλλες δραστηριότητες της επιχείρησης
- Λόγοι στρατηγικής/επικέντρωση στις θεμελιώδεις δραστηριότητες
- Μείωση κινδύνου/μειωμένη έκθεση
- Αποφυγή ελέγχου ανθρώπινου δυναμικού
- Ευελιξία αντιμετώπισης της αυξομείωσης της ζήτησης & προμηθειών

«MAKE» - Πλεονεκτήματα

- Δυνατότητα άσκησης ελέγχου μεγαλύτερης έκτασης.
- Δυνατότητα σχεδιασμού της αποθήκης σύμφωνα με τις ανάγκες των πελατών και τα χαρακτηριστικά του προϊόντος.

- Μεγαλύτερη ευαισθησία των υπαλλήλων για τη σωστή εκτέλεση της εργασίας.
- Δυνατότητα βελτίωσης παρεχόμενων υπηρεσιών της ιδιοκτήτριας εταιρείας και κατά συνέπεια εντύπωση σταθερότητας και ανάπτυξης προς τους πελάτες της..
- Ενίσχυση της επικοινωνίας εταιρείας-πελατών, αφού η διανομή πραγματοποιείται από υπαλλήλους της εταιρείας.

«MAKE» - Μειονεκτήματα

- Αύξηση του σταθερού κόστους (Logistics) της επιχείρησης
- Δέσμευση κεφαλαίων.
- Δυσκολία πώλησης του αποθηκευτικού χώρου
- Αδυναμία μεταβολής του αποθηκευτικού χώρου
- Αδυναμία προσαρμογής σε περιπτώσεις μεταβαλλόμενων συνθηκών (π.χ. αλλαγή της περιοχής της αγοράς).
- Ανάγκη για απόλυση ή πρόσληψη προσωπικού σε περίπτωση αλλαγής του όγκου της δουλειάς.
- Κίνδυνος απαρχαίωσης λόγω αλλαγών στην τεχνολογία-αδυναμία προσαρμογής στις εκάστοτε αλλαγές της τεχνολογίας λόγω υψηλού κόστους

«BUY» - Πλεονεκτήματα

- Αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του πελάτη-εταιρείας που αναθέτει τη διανομή με την προοπτική να του παρέχουν πρόσθετο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα .
- «Αποσυμφόρηση» του πελάτη-εταιρείας που αναθέτει τη διανομή από προβλήματα που δεν θα πρέπει να τον απασχολούν (φορτώσεις, διανομές, αυτοκίνητα κλπ) ώστε να διαθέσει το χρόνο και τους πόρους για τον κυρίως σκοπό του που είναι η αύξηση των πωλήσεων του.
- Εξάλειψη σταθερών εξόδων.
- Χαμηλότερο άμεσο κόστος/διατήρηση κεφαλαίου επιχείρησης.
- Δυνατότητα αύξησης αποθηκευτικού χώρου σε περιόδους αιχμής.
- Μείωση επιχειρηματικού κινδύνου.
- Ευελιξία όσον αφορά τη δυνατότητα μετακόμισης και το προσωπικό όταν μεταβάλλεται ο όγκος της δουλειάς.
- Αύξηση ανταγωνιστικότητας.
- Εξειδίκευση και εμπειρία, ποιότητα και ανταγωνιστικές υπηρεσίες.
- Εγγύηση σωστής φύλαξης και προστασίας προϊόντων.
- Γειτνίαση με βασικούς οδικούς κόμβους.
- Φορολογικά πλεονεκτήματα.
- Εύκολη προσπέλαση και γρήγορη διακίνηση των εμπορευμάτων.
- Χρήση πιο ακριβού και πιο αποτελεσματικού εξοπλισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ – ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ-ΚΡΑΤΟΣ

6.1 ΚΡΑΤΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΜΕ

Στατιστικές έρευνες που έχουν γίνει στην Ευρώπη αναφέρουν πως το κόστος των Logistics κινείται περί το 4% από την τελική τιμή του προϊόντος. Το κόστος αυτό είναι υψηλότερο στις Ηνωμένες Πολιτείες. Επ' ουδενί λόγω δεν πρόκειται για ένα απόλυτο μέγεθος και δεν πρέπει να το εκλάβουμε ως τέτοιο. Στόχος των Logistics είναι η προώθηση εμπορευμάτων με το χαμηλότερο δυνατό κόστος, όσο πιο γρήγορα γίνεται με τις καλύτερες δυνατές συνθήκες ασφαλείας. Δυστυχώς, υπάρχουν επιχειρήσεις που δεν μπορούν να προσαρμοστούν σ' αυτά τα δεδομένα και φθάνουν σε σημείο να προωθούν αγαθά στην αγορά με κόστος Logistics 20 - 25% επί της τελικής τιμής. Η παραγωγή ενός προϊόντος αποτελεί το πιο εύκολο στάδιο της συνολικής διαδικασίας. Μετά ακολουθεί η φόρτωση στο πλοίο, η θαλάσσια μεταφορά, η μεταφόρτωση στο φορτηγό, η αποθήκευση και η τελική προώθηση στην αγορά.

Το κράτος μπορεί να βοηθήσει τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ), που συχνά αντιμετωπίζουν ανεπάρκεια κεφαλαίων, να γίνουν ανταγωνιστικές στις αγορές αυτές, συμβάλλοντας στον σχεδιασμό και τη διαχείριση εφοδιαστικών αλυσίδων για την υποστήριξη της στρατηγικής τους σε θέματα προϊόντων και αγορών.

Παρότι οι μεγάλες επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να βλέπουν τα οφέλη από την ευθυγράμμιση των εφοδιαστικών τους αλυσίδων σε παγκόσμια κλίμακα, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συχνά γονατίζουν κάτω από το κόστος και την πολυπλοκότητα αυτής της προσπάθειας. Τη λύση στη δανειακή των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων δίνει η δράση του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα "Επιδότηση κόστους δανεισμού και χρηματοδοτικής μίσθωσης των μικρών και πολύ μικρών επιχειρήσεων" που αφορά τα μεσομακροπρόθεσμα τραπεζικά δάνεια επενδυτικού χαρακτήρα καθώς και το leasing. Το πρόγραμμα υλοποιείται από το Ταμείο Εγγυοδοσίας Μικρών και Πολύ Μικρών Επιχειρήσεων (Τ.Ε.Μ.Π.Μ.Ε.).

Παρ' όλα αυτά, τα περιθώρια για αναβολή των σκληρών αποφάσεων μπροστά στη μεγάλη πρόκληση της παγκοσμιοποίησης γίνονται ολοένα μικρότερα. Για πολλές μικρομεσαίες επιχειρήσεις είναι πολύ πιθανό η πελατειακή τους βάση να έχει ήδη «παγκοσμιοποιηθεί», και έτσι να τους πιέζει να ακολουθήσουν αν δεν θέλουν να χάσουν τις πωλήσεις

τους. Επί πλέον, η πίεση για μείωση του κόστους είναι αμείωτη, οδηγώντας τις επιχειρήσεις κάθε μεγέθους στην αναζήτηση προμηθευτών και πελατών σε νέες γεωγραφικές περιοχές, σε μια προσπάθεια να πετύχουν οικονομίες κλίμακας (Βλαδιμήρου 2008).

6.2 ΟΙ ΜΜΕ ΣΤΗΝ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Οι κυβερνήσεις είναι υπεύθυνες για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που θα ευνοεί την ανταγωνιστικότητα των ΜΜΕ. Οι κυβερνήσεις παράγουν πολιτική που επηρεάζει το περιβάλλον του εμπορίου. Επίσης παίζουν κεντρικό ρόλο στη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παγκόσμιας αγοράς, μέσα από την ικανότητα τους να επιτηρούν την υλοποίηση των διεθνών ποιοτικών προδιαγραφών. Παρακάτω επισημαίνονται τα αδύνατα σημεία για μέτρα που μπορούν να πάρουν οι κυβερνήσεις για να στηρίξουν την ανάπτυξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

Φραγμοί στη διεθνοποίηση των ΜΜΕ:

- Έλλειψη επιχειρηματικών-διοικητικών ικανοτήτων και ικανοτήτων μάρκετινγκ
- Γραφειοκρατία και διατυπώσεις
- Έλλειψη πρόσβασης σε γνώσεις και πληροφόρηση
- Έλλειψη κεφαλαίων και δυσκολία πρόσβασης σε πηγές χρηματοδότησης
- Έλλειψη πρόσβασης σε επενδύσεις
- Παράλειψη συμμόρφωσης σε πρότυπα, άγνοια προδιαγραφών ποιότητας και σχημάτων αμοιβαίας αναγνώρισης
- Διαφορές στο εύρος και στη χρήση προϊόντων και υπηρεσιών
- Πολιτισμικές διαφορές και γλωσσικοί φραγμοί
- Κίνδυνοι από την πώληση στο εξωτερικό
- Ανταγωνισμός εγχώριων μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε ξένες αγορές
- Μη αποδεκτές συμπεριφορές πολυεθνικών επιχειρήσεων απέναντι σε εγχώριες μικρομεσαίες επιχειρήσεις και έλλειψη υποστηρικτικών κυβερνητικών προγραμμάτων
- Πολυπλοκότητα των εμπορικών κανόνων, όπως σε θέματα συσκευασίας και ετικετών
- Έλλειψη κυβερνητικών κινήτρων για διεθνοποίηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων
- Ανεπαρκής προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας

Παραπάνω συνοψίζονται τα 14 σημαντικότερα εμπόδια στη διεθνοποίηση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων, όπως αναγνωρίζονται από την UNCECE. Οι λύσεις είναι δύο:

- Απλοποίηση, εναρμόνιση & υλοποίηση προδιαγραφών & διαδικασιών.
- Διευκόλυνση της πρόσβασης σε πληροφορίες.

Ένα άλλο σημαντικό βήμα που μπορεί να κάνει μία κυβέρνηση για την αύξηση της διαφάνειας και τη διευκόλυνση της συμμόρφωσης του ιδιωτικού τομέα είναι η αυτοματοποίηση των διαδικασιών εκτελωνισμού, από τη στιγμή που έχουν απλοποιηθεί και εναρμονιστεί. Η αυτοματοποίηση τελικά επιτρέπει σε διάφορες κρατικές υπηρεσίες να μοιράζονται πληροφορίες με ευκολία μειώνοντας έτσι τον αριθμό των εγγράφων που πρέπει να υποβάλλει ένας εισαγωγέας ή εξαγωγέας. Η παρουσία υπερεθνικών επιχειρήσεων προσφέρει ένα κρίσιμο μέσο, με το οποίο οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις μπορούν να εξειδικευτούν και να βρουν μια θέση σε μια παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Για το λόγο αυτό η υλοποίηση προγραμμάτων για τη προσέλκυση υπερεθνικών επιχειρήσεων σε συνδυασμό με την υποστήριξη των εγχώριων μικρομεσαίων επιχειρήσεων μπορεί να δώσει σε μικρότερες επιχειρήσεις την ευκαιρία να εισέλθουν σε διεθνείς εφοδιαστικές αλυσίδες (Κετικίδης 2008).

6.3 ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ

Σήμερα, σημαντικό μέρος των επενδύσεων στις Ελληνικές παραγωγικές και εμπορικές επιχειρήσεις είναι αυτές που αφορούν την εφοδιαστική αλυσίδα π.χ. νέα αποθηκευτικά & διανεμητικά κέντρα, νέος στόλος οχημάτων, επενδύσεις σε πληροφορική (WMS, Fleet Management, αυτοματοποίηση εξοπλισμού αποθήκευσης & συλλογή, παραγγελιών, κ.ο.κ.).

Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια σημαντική αύξηση επενδύσεων στα Logistics είτε λόγω επενδυτικών κινήτρων και ευκαιριών π.χ. αναπτυξιακός νόμος, είτε λόγω της προσπάθειας μείωσης του κόστους μέσω επενδύσεων σε αυτοματοποίηση και πληροφορική είτε λόγω νέων απαιτήσεων υγιεινής και ασφάλειας π.χ. HACCP, ιχνηλασιμότητα κλπ.

Εάν προστεθεί και η επένδυση στην απαιτούμενη γη (ιδιαίτερα για την ευρύτερη περιοχή Αθηνών & Θεσσαλονίκης) οι επενδύσεις των Logistics είναι πολύ υψηλές εάν όχι οι υψηλότερες. Συνεπώς είναι ιδιαίτερα κρίσιμη η συγκεκριμένη διεπαφή όπου ο Διευθυντής Logistics

θα κληθεί να σχεδιάσει, να προϋπολογίσει και να τεκμηριώσει το όφελος της κάθε επένδυσης στην Γενική Διεύθυνση έτσι ώστε να παρθεί η σχετική απόφαση.

Ιδιαίτερα σημαντικό είναι να επενδύσουν οι επιχειρήσεις σε άρτια εκπαιδευμένο εργατικό προσωπικό. Ακόμα και μια μικρομεσαία επιχείρηση, με τα κατάλληλα στελέχη που γνωρίζουν την εργασία και προσφέρουν στην εταιρεία, μπορεί να αντλήσει χρήσιμα στοιχεία από το διαδίκτυο. Αν επενδύσει και στη χρήση λογισμικών Logistics, θα ενισχύσει τους συντελεστές απόδοσης. Όσον αφορά στη διαρκή εκπαίδευση και την ανανέωση των ανθρωπίνων πόρων, πρόκειται για απαραίτητο κανόνα για τις αμερικανικές επιχειρήσεις. Ο επιχειρηματίας δεν γνωρίζει κάθε ημέρα τι μπορεί να πάει λάθος στα Logistics, γι αυτό επενδύει στο στέλεχος που υποστηρίζει την εφοδιαστική αλυσίδα. Η εκπαίδευση αποτελεί βασική προτεραιότητα. Ανάλογης προσοχής πρέπει να τύχει και η ανανέωση του προσωπικού.

Αν το προσωπικό είναι ανειδίκευτο και ανεκπαιδευτο, το κόστος των Logistics είναι πολύ μεγαλύτερο απ' όσο θα μπορούσε να είναι εάν το προσωπικό βρισκόταν στην ίδια θέση για καιρό και ενημερωνόταν σε τακτικά διαστήματα για νέες εφαρμογές, τεχνολογίες και πρακτικές.

Σύμφωνα με τις σύγχρονες πρακτικές ηγεσίας, η συνεχής εκπαίδευση των εργαζομένων μειώνει το κόστος σε όλες τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Πολλοί επιχειρηματίες φοβούνται να εκπαιδεύσουν τα στελέχη Logistics, το προσωπικό της αποθήκης ή τους μεταφορείς διότι φοβούνται το ενδεχόμενο πως σε κάποια στιγμή, αυτοί οι εργαζόμενοι θα αναζητήσουν εργασία σε έναν άλλο εργοδότη.

Κι όμως αυτή είναι μια λανθασμένη πρακτική. Αν κάποιος μάθει καλά τα διαδικασίες υποστήριξης της εφοδιαστικής αλυσίδας, ασχέτως αν παραμείνει ένα χρόνο ή τέσσερα ή έξι χρόνια στην ίδια επιχείρηση, θα αποδίδει πολύ καλύτερα μέρα με την ημέρα. Η πρόοδος αυτή βελτιώνει τη συνολική απόδοση της επιχείρησης, οι ροές φορτίων επιταχύνονται και τα Logistics γίνονται φορέας περιστολής οικονομικών απωλειών και ενίσχυσης των εσόδων. (Μαύρος 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: Activity Based Costing

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας του Activity Based Costing (ABC) πρωτοεξετάστηκε σε ερευνητικό επίπεδο τη δεκαετία του 1990, και, πλέον, στις μέρες μας θεωρείται ως η πλέον αποτελεσματική μέθοδος κοστολόγησης και διαχείρισης των διαδικασιών κάθε επιχείρησης, υποστηρίζοντας τη λήψη αποφάσεων, με τεκμηρίωση επάρκεια. Η μεθοδολογία ABC αφορά στον έλεγχο και προσδιορισμό του κόστους όλων των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα σε κάθε επιχείρηση, και μέσω των δραστηριοτήτων πραγματοποιείται ο επιμερισμός του κόστους **κέντρα κόστους** (προϊόντα, υπηρεσίες, εργαζόμενοι, παραγωγικές μονάδες, κλπ). Αποτελείται από δύο φάσεις: Στην πρώτη φάση εξετάζεται ο επιμερισμός του κόστους κάθε πηγής σταθερών λειτουργικών εξόδων στις σχετιζόμενες δραστηριότητες με βάση ποσοστά συμμετοχής. Στην δεύτερη φάση επιμερίζονται τα συγκεντρωθέντα κόστη κάθε δραστηριότητας στα κέντρα κόστους, με βάση τους οδηγούς κόστους κάθε δραστηριότητας. Οι δραστηριότητες διαχωρίζονται αναφορικά με τη συσχέτισή τους με προϊόντα ή με υπηρεσίες είναι, καθώς επικρατεί η τάση για βελτίωση της εξυπηρέτησης του πελάτη, οπότε και μεγάλο μέρος του κόστους της επιχείρησης σχετίζεται αποκλειστικά με τις υπηρεσίες, τις οποίες πρέπει να επιβαρύνει, και ελάχιστα ή καθόλου με τα προϊόντα.

7.1 Πλεονεκτήματα μεθόδου ABC

Βασικά πλεονεκτήματα της μεθοδολογίας ABC είναι τα ακόλουθα:

- Ακριβής-ορθολογικός υπολογισμός του κόστους πελατών/υπηρεσιών
- Βέλτιστος έλεγχος των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και αποδοτικότερη αποτύπωση του κόστους τους.
- Δυνατότητα ελέγχου και μείωσης των σταθερών λειτουργικών εξόδων και των σχετιζόμενων δραστηριοτήτων.
- Αποτελεσματικότερος έλεγχος και μεταβολή σε κάθε δραστηριότητα σε συνάρτηση με το επιδιωκόμενο όφελος
- Ανάλυση νέων, στοχευμένων δραστηριοτήτων, τροποποίηση ή ακόμη την κατάργηση κάποιων.
- Δυνατότητα βελτιστοποίησης της τιμολογιακής πολιτικής, μέσω του προσδιορισμού του αντίστοιχου κόστους — οφέλους.
- Λήψη κατάλληλων επιχειρηματικών αποφάσεων μέσω ελέγχου και βελτιστοποίησης των κοστοβόρων δραστηριοτήτων.

7.2 ABC σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις (ΜΜΕ)

Το ABC διαχειρίζεται πληροφορίες κόστους των δραστηριοτήτων και τη συσχέτισή του με προϊόντα ή υπηρεσίες και τις αιτίες που προκαλούν το κόστος. Στις περισσότερες μικρομεσαίες επιχειρήσεις συναντάμε συμπιεσμένες οργανωτικές δομές, έτσι οι διευθυντές συγκεντρώνουν εύκολα και άμεσα τις απαιτούμενες πληροφορίες από όλες τις δραστηριότητες. Το σημείο κλειδί στις ΜΜΕ είναι η αξιολόγηση της σημαντικότητας των πληροφοριών και ο εντοπισμός, συγκέντρωση και διαχείριση των κρίσιμων πληροφοριών, μέσω αποτελεσματικών και εφαρμόσιμων μεθόδων.

Η αποτελεσματική εφαρμογή της μεθόδου ABC σε μια ΜΜΕ υλοποιείται μέσω του σχεδιασμού ενός οικονομικού μοντέλου διαχείρισης κάθε συναφούς **πληροφορίας κόστους**, ώστε μέσω αυτού να υποβοηθείται η λήψη των βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων, με άμεσο αντίκτυπο στη βελτίωση της λειτουργίας της εταιρείας και την επίτευξη αποτελεσματικότερης αξιοποίησης κεφαλαίων, πόρων και επενδύσεων. Συνοπτικά, το ABC παρακολουθεί τη διασύνδεση (ροή κόστους): «Προϊόν/υπηρεσία \Leftrightarrow Δραστηριότητα \Leftrightarrow Κόστος».

7.3 Κατηγορίες Δραστηριοτήτων

Ποιες δραστηριότητες και με ποιο τρόπο εκτελεσμένες απαιτούν τα διάφορα προϊόντα ή οι υπηρεσίες της επιχείρησης? Ποια κόστη προκύπτουν σαν αποτελέσματα αυτών των δραστηριοτήτων? Ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος να κατευθύνουμε τα κόστη στις δραστηριότητες που τα κατέστησαν απαραίτητα και στη συνέχεια στα προϊόντα ή στις υπηρεσίες που κατέστησαν τις δραστηριότητες αυτές απαραίτητες? Τα ερωτήματα αυτά είναι πολύ σημαντικά προκειμένου να σχεδιάσουμε μια σωστή δομή «Ροής Κόστους» σε μια επιχείρηση.

Το πρώτο βήμα είναι να ορίσουμε τα κόστη εκείνα που συνδέονται άμεσα με ένα προϊόν ή μια υπηρεσία και κατ' επέκταση δεν απαιτούν περαιτέρω ανάλυση. Όταν τα κόστη αυτά ορισθούν, τότε τα υπόλοιπα κόστη της επιχείρησης θα πρέπει να συνδεθούν με τις δραστηριότητες που τα καταστούν απαραίτητα. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μπορεί να διαφέρουν από επιχείρηση σε επιχείρηση, αλλά οι κατηγορίες δραστηριοτήτων παραμένουν ίδιες και αναλύονται ακολούθως.

ι. Άμεσα κόστη

Άμεσα κόστη είναι τα κόστη που συνδέονται άμεσα με ένα συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία. Συμπεριλαμβάνουν το κόστος των

εμπορευμάτων, των α' υλών, των ανταλλακτικών, υπηρεσιών εκτός εταιρείας (όπως επισκευή μηχανημάτων κτλ).

ii. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν υπηρεσίες & λειτουργίες

Οι δραστηριότητες που υπάρχουν κυρίως για να υποστηρίξουν άλλες δραστηριότητες, είναι:

- Κτίρια και χώροι — παρέχει και διατηρεί τα κτίρια και τους χώρους όπου γίνονται άλλες δραστηριότητες.
- Ανθρώπινο δυναμικό - παρέχει τις διοικητικές υπηρεσίες για την υποστήριξη του προσωπικού που ασχολείται με άλλες δραστηριότητες.
- Πληροφοριακά συστήματα — παρέχει τα πληροφοριακά συστήματα που υποστηρίζουν την λειτουργία άλλων δραστηριοτήτων.
- Συντήρηση — συντηρεί τον εξοπλισμό που είναι απαραίτητος για άλλες δραστηριότητες.
- Επιμόρφωση ή εκπαίδευση — παρέχει την απαραίτητη εκπαίδευση στο προσωπικό για την αποτελεσματική λειτουργία των διαφόρων δραστηριοτήτων της επιχείρησης.
- Μηχανική — πολλές φορές ανήκει στα άμεσα κόστη αλλά άλλες φορές παρέχει υπηρεσίες R&D για την υποστήριξη των πωλήσεων και του marketing ή για την βελτίωση άλλων δραστηριοτήτων.
- Λογιστική — υποστηρίζει την επιχείρηση στην διατήρηση των λογιστικών βιβλίων, στην διαχείριση των πόρων, στα φορολογικά ζητήματα, στις υποχρεώσεις της απέναντι στους εργαζομένους κτλ.

iii. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν τα υλικά

Οι δραστηριότητες που εξασφαλίζουν τη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων υλικών διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- Σε αυτές που εγγυώνται ότι τα υλικά θα φτάσουν στην επιχείρηση
- Σε αυτές που απαιτούνται από τη στιγμή που τα υλικά θα φτάσουν, μέχρι τη στιγμή που θα καταναλωθούν.

Επίσης, πολλές φορές απαιτείται διαφορετικός χειρισμός για τα διάφορα υλικά. Για παράδειγμα, μπορεί να υπάρχουν α' ύλες που αγοράζονται σε μεγάλες ποσότητες και έχουν μεγάλη αξία αλλά απαιτούν λίγο χρόνο ασχολίας από το τμήμα αγορών και ταυτόχρονα να υπάρχουν α' ύλες που αγοράζονται σε μικρές ποσότητες και έχουν μικρή αξία αλλά απαιτούν πολύ χρόνο ασχολίας. Παρόμοια, μπορεί να υπάρχουν υλικά που απαιτούν πολύ μικρό ποιοτικό έλεγχο όταν παραλαμβάνονται και άλλα που απαιτούν πολύ σοβαρό και ενδελεχή ποιοτικό έλεγχο. Στις περιπτώσεις αυτές καλό είναι να σχηματίζονται διαφορετικά κέντρα δραστηριοτήτων. Η ανάπτυξη της συγκεκριμένης κατηγορίας απαιτεί:

- Προσδιορισμό όλων των δραστηριοτήτων που μετέχουν στην αγορά, παραλαβή και αποθήκευση των α' υλών, των ανταλλακτικών, των υπηρεσιών επισκευής εκτός της εταιρείας κτλ.
- Διαχωρισμό των προαναφερθέντων δραστηριοτήτων σε κέντρα δραστηριοτήτων που αντανakλούν την διαφορετική προσπάθεια που απαιτείται για την υποστήριξή τους.

iv. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν την αγορά ή τον πελάτη

Οι διάφοροι πελάτες και οι αγορές απαιτούν διαφορετικό επίπεδο υποστήριξης, και ως εκ τούτου απαιτούνται διαφορετικά κέντρα δραστηριοτήτων. Έτσι, για τους «εύκολους» πελάτες, που απαιτούν πολύ λίγο χρόνο ασχολίας σε αντίθεση με τους «δύσκολους» πελάτες, που απαιτούν πολύ χρόνο ασχολίας αλλά μπορεί και να προκαλούν μεγαλύτερα κόστη για παράδειγμα λόγω διατήρησης μεγαλύτερου αποθέματος, θα πρέπει να αναπτύσσονται διαφορετικά κέντρα δραστηριοτήτων. Επίσης, μία επιχείρηση που έχει ταυτόχρονα ως πελάτες ιδιωτικές εταιρείες αλλά και κρατικές Υπηρεσίες, θα πρέπει να σχεδιαστούν δύο διαφορετικά κέντρα δραστηριοτήτων, καθώς οι δύο αγορές (ιδιωτική και κρατική) διέπονται από διαφορετικούς κανονισμούς και έχουν ιδιομορφίες (στα κρατικά συμβόλαια απαιτείται γνώση της κρατικής και κοινοτικής νομοθεσίας, ενώ στα εμπορικά συμβόλαια απαιτείται π.χ. επαναληπτική παράδοση των προϊόντων ή των υπηρεσιών σε μια συμφωνημένη τιμή). Θα πρέπει να καθοριστεί και προσδιοριστεί το κόστος υποστήριξης των διαφορετικών αγορών/πελατών, ώστε να προσδοθεί στα προϊόντα/υπηρεσίες που παρέχονται αντίστοιχα, ώστε η επιχείρηση να δύναται να διακρίνει το πραγματικό κόστος και κέρδος των προϊόντων/υπηρεσιών της.

v. Δραστηριότητες που υποστηρίζουν προϊόντα ή γραμμές παραγωγής

Οι δραστηριότητες που υποστηρίζουν την παραγωγή των προϊόντων ή τις διαφορετικές γραμμές παραγωγής, πρέπει να διαχωρισθούν σε κέντρα δραστηριοτήτων, ανάλογα με την προσπάθεια που απαιτεί κάθε κέντρο δραστηριότητας, καθώς κάθε προϊόν ή κάθε γραμμή παραγωγής δεν απαιτεί το ίδιο επίπεδο υποστήριξης. Για παράδειγμα, μια εταιρεία μπορεί να έχει ένα προϊόν που αντιπροσωπεύει το 1/3 των πωλήσεων της ενώ απαιτεί τα 2/3 του συνολικού χρόνου παραγωγής, ενώ τα υπόλοιπα προϊόντα της που αντιπροσωπεύουν τα 2/3 των πωλήσεων της απαιτούν μόνο το 1/3 του συνολικού χρόνου παραγωγής.

Παρόμοια, μια εταιρεία μπορεί να έχει δύο γραμμές παραγωγής

εργαλείων εκ των οποίων η μία παράγει συνηθισμένα εργαλεία που δεν απαιτούν ιδιαίτερες τροποποιήσεις πριν σταλούν στους πελάτες, ενώ η άλλη παράγει εξειδικευμένα εργαλεία σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πελατών τα οποία απαιτούν ολόκληρο επιτελείο υπαλλήλων που δουλεύουν για την ανάπτυξη νέων τύπων εργαλείων και την βελτίωση των ήδη υπάρχοντων τύπων.

vi. Άμεσες δραστηριότητες

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι δραστηριότητες που μεταποιούν τα υλικά/υπηρεσίες που η επιχείρηση αγοράζει, στα τελικώς διαμορφωμένα προς πώληση υλικά ή προς παροχή υπηρεσίες.

Στις παραγωγικές-βιομηχανικές επιχειρήσεις εντάσσεται το κόστος των εργατοωρών ή των ωρών μηχανής, στις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εντάσσεται το άμεσο κόστος των υπαλλήλων που παρέχουν την υπηρεσία κλπ. Διαφορετικά κέντρα δραστηριοτήτων είναι πιθανό να απαιτούνται και σ' αυτή την κατηγορία, όπως για παράδειγμα μεταξύ διαφορετικών δραστηριοτήτων εργασιών χειρισμού εξειδικευμένης μηχανής ή χειρονακτικής εργασίας (εντελώς διαφορετικά κόστη).

vii. Δραστηριότητες διεκπεραίωσης

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι δραστηριότητες εκείνες των οποίων η μέτρηση του κόστους τους είναι αδύνατη ή μη εφικτή, όπως πχ η διεκπεραίωση μιας παραγγελίας πελάτη από την παραλαβή της μέχρι την έκδοση του τιμολογίου, το «picking» μιας παραγγελίας κτλ. Θα μπορούσαν, όμως και σε αυτή την κατηγορία να δημιουργηθούν κέντρα δραστηριοτήτων, πχ λήψη των παραγγελιών με το χέρι/ηλεκτρονικά, picking παραγγελιών που έχουν λίγες/πολλές γραμμές κλπ.

viii. Γενικές και διοικητικές δραστηριότητες

Γενικές και διοικητικές δραστηριότητες είναι: στρατηγικοί σχεδιασμοί, κλείσιμο λογιστικών βιβλίων, προετοιμασία ετήσιων προϋπολογισμών, μεταχείριση μετόχων, επενδύτων και τραπεζών κλπ. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται για κάποιες δραστηριότητες οι οποίες θεωρούνται συχνά γενικές και διοικητικές αλλά δεν έχουν καμία συμμετοχή στην τρέχουσα δομή της επιχείρησης, όπως π.χ. η έρευνα και ανάπτυξη για καινούργια προϊόντα, η έρευνα για καινούργιες αγορές κλπ, οι οποίες είναι επενδύσεις για την μελλοντική ανάπτυξη της επιχείρησης. Τα έξοδα από τις δραστηριότητες αυτές αποτελούν επενδύσεις των κερδών και θα πρέπει να διαγραφούν από αυτή την κατηγορία.

ix. Απόδοση κόστους στα προϊόντα/υπηρεσίες/στις κατηγορίες δραστηριοτήτων

Έχοντας προσδιορίσει τις κατηγορίες δραστηριοτήτων και τα αντίστοιχα κέντρα δραστηριοτήτων (ανά κατηγορία), συσχετίζουμε τα κόστη στα προϊόντα/υπηρεσίες που τα καθιστούν απαραίτητα.

Όλα τα κόστη αποδίδονται είτε στα αντικείμενα κόστους αυτά καθ' αυτά (αν είναι άμεσα κόστη), είτε στις διαφορετικές κατηγορίες δραστηριοτήτων. Με τον τρόπο αυτό γνωρίζουμε όλα τα κόστη που αποδίδονται άμεσα στα αντικείμενα κόστους, καθώς και το συνολικό κόστος κάθε κατηγορίας δραστηριοτήτων.

7.4 Απόδοση κόστους σε δραστηριότητες/προϊόντα

Το συνολικό κόστος κάθε κατηγορίας δραστηριοτήτων χωρίζεται στα διάφορα κέντρα δραστηριοτήτων. Αρχικά προσδιορίζουμε τα κόστη που μπορούν να αποδοθούν άμεσα σε συγκεκριμένο κέντρο δραστηριοτήτων. Στη συνέχεια, προσδιορίζουμε τα κόστη που αποδίδονται σε διάφορα κέντρα δραστηριοτήτων και τα διαχωρίζουμε είτε με στατιστικά στοιχεία είτε με ανάλυση της δραστηριότητας.

Σκοπός του ABC είναι ορθότητα και όχι ακρίβεια, και είναι συνήθως ασφαλές να αγνοούμε όποιο κομμάτι ενός κέντρου δραστηριότητας αντιπροσωπεύει λιγότερο από το 5% του συνολικού του κόστους.

Επίσης, καλό είναι να αποφεύγουμε την διασταύρωση στα κόστη διαφορετικών κέντρων δραστηριοτήτων. Η διασταύρωση αυτή απαιτεί συνήθως πολύπλοκα μαθηματικά μοντέλα, ενώ η χρησιμότητά της στο θέμα της ορθότητας είναι πολύ μικρή. Αν δύο κέντρα δραστηριοτήτων είναι σημαντικά εξαρτημένα το ένα από το άλλο, τότε αυτό δείχνει συνήθως ότι δεν είναι πράγματι ξεχωριστά και πιθανότατα θα έπρεπε να αποτελούν ένα κέντρο δραστηριοτήτων.

Ένα σύστημα ABC είναι μια μέθοδος για την ανάπτυξη ενός μοντέλου, που θα συσσωρεύει και θα μοιράζει κόστη, έτσι ώστε να χρησιμεύει σαν εργαλείο για την υποστήριξη οποιασδήποτε απόφασης που απαιτεί ακριβή και σχετική πληροφορία κόστους, και θα πρέπει να είμαστε σε θέση, αντιστρέφοντας τη συνήθη διαδικασία, να καθορίζουμε τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την παραγωγή των προϊόντων ή την παροχή των υπηρεσιών και τέλος να συσσωρεύσουμε το κόστος που απαιτείται για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων αυτών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα - Ανάλυση – Σχεδιασμός- Εξέλιξη της επιστήμης των αποφάσεων

8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Τα τελευταία χρόνια, η διαρκώς αυξανόμενη πολυπλοκότητα των προβλημάτων του επιχειρησιακού τομέα δημιούργησε την ανάγκη για αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη οργάνωση και διοίκηση. Η ανάγκη αυτή έφερε στο προσκήνιο νέους επιστημονικούς κλάδους, οι οποίοι αντικατέστησαν σε μεγάλο βαθμό τον ρόλο του ταλαντούχου επιχειρηματία με μια επιστημονική αντίληψη των προβλημάτων της Οργάνωσης και της Διοίκησης. Από την πλευρά της, η παράλληλη ανάπτυξη της επιστήμης και τεχνολογίας των υπολογιστών συνέβαλε αποφασιστικά στην εξέλιξη των νέων αυτών επιστημονικών κλάδων και στη διεύρυνση του πεδίου εφαρμογών τους. Άσχετα με το περιεχόμενο των Επιχειρηματικών αποφάσεων και τους τομείς στους οποίους αναφέρονται οι αποφάσεις λαμβάνονται με βάση:

- α. Ποσοτικά στοιχεία
- β. Ποιοτικά στοιχεία
- γ. Στοιχεία και των δυο κατηγοριών.

Η γνώση και η δημιουργία των προϋποθέσεων ορθής επιλογής και αξιοποίησης της πληροφορίας για τη λήψη αποφάσεων, στηρίζεται τόσο στη θεωρητική κατάρτιση όσο και στην εμπειρία. Δεν μπορεί όμως να υποστηριχθεί ότι υπάρχει κάποια συγκεκριμένη και μόνη συνταγή αναφορικά με τη μέθοδο και τη διδασκαλία επιλογής, για τη λήψη ορθής απόφασης. Άλλωστε μια επιχειρηματική απόφαση κρίνεται ως ορθή εκ των υστέρων ή ανάλογα με το αποτέλεσμα που επιτεύχθηκε σε αντιπαραβολή με τον επιδιωκόμενο στόχο. Κάθε επιχειρηματική απόφαση, αποσκοπεί στην επίτευξη κάποιου τελικού στόχου. είτε αυτός ο στόχος είναι σαφώς προσδιορισμένος, είτε απλά υπονοείται

Συνεπώς, η λήψη απόφασης στηρίζεται σε μια λογική προσέγγιση και η ορθότητά της εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και αξιολογείται από τελικό αποτέλεσμα. Η έννοια του ορθού στην επιχειρηματική δραστηριότητα δεν πηγάζει από τους κανόνες της ηθικής δεοντολογίας. Προσεγγίζει περισσότερο προς την άποψη της επιχειρηματικής σκοπιμότητας και του δυνατού, του εφικτού, στα οποία άλλωστε στηρίζεται γενικά και η πολιτική στην επιχειρηματική αλλά και την καθημερινή πρακτική.

Στις αρχές της δεκαετίας του '70 εμφανίζεται, ως αυτόνομος επιστημονικός κλάδος, η Επιστήμη των Αποφάσεων με βασικό αντικείμενο τη διερεύνηση και ενίσχυση του ανθρώπινου παράγοντα στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Η επιστήμη των αποφάσεων προσανατολίζεται κυρίως σε προβλήματα και τομείς δραστηριοτήτων που χαρακτηρίζονται από χαμηλό βαθμό δόμησης, όπου δεν είναι δυνατή αλλά ούτε επιθυμητή η αυτοματοποίηση του ρόλου των αποφασιζόντων.

Στο πολύπλοκο και ασταθές περιβάλλον των σύγχρονων επιχειρήσεων και οργανισμών η λήψη αποφάσεων είναι αποτέλεσμα σύνθετων διαδικασιών που ξεφεύγουν από την ευθύνη του ενός και μόνο ατόμου. Οι διαδικασίες αυτές αποσκοπούν στη μελέτη και ανάλυση των επιπτώσεων ενδεχομένων αποφάσεων καθώς και στη σύγκλιση προς τελικές προτάσεις που ικανοποιούν τους στόχους όλων των ενδιαφερομένων μερών (ατόμων, τομέων, διεύθυνση κ.ά.). Η λήψη της τελικής απόφασης γίνεται μέσα από συνεχείς κύκλους μελέτης των δεδομένων, των εναλλακτικών αποφάσεων ή ακόμη και του ίδιου του αντικειμένου της απόφασης. Η Επιχειρησιακή Έρευνα (ΕΕ), ως τομέας προπαρασκευής Διοικητικών Αποφάσεων που ασχολείται με τον σχεδιασμό και την αναζήτηση βέλτιστων λύσεων σε σύνθετα προβλήματα απόφασης, οι εφαρμοσμένες Οικονομικές επιστήμες (Μικροοικονομία, Μακροοικονομία κ.ά.) με αντικείμενο τη μέτρηση και πρόβλεψη οικονομικών μεγεθών και τέλος, η Επιστήμη της Συμπεριφοράς (Behavioural Science), ως μεθοδολογία μελέτης και ανάλυσης της ανθρώπινης συμπεριφοράς στο εργασιακό περιβάλλον, αποτελούν αυτοτελείς οικονομικούς κλάδους με κοινό όμως στόχο: την αντιμετώπιση των πολύπλοκων προβλημάτων της Οργάνωσης και Διοίκησης οι οποίες απορρέουν εν γένει από την ανάγκη κατανομής περιορισμένων πόρων σε διάφορες δραστηριότητες. Η Επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Computer Science), με την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών λογισμικού (Software) και υλικού (Hardware) και συστημάτων επικοινωνίας, κατέστησε εφικτούς τους στόχους προς μια αποτελεσματικότερη οργάνωση και διοίκηση των επιχειρήσεων και των οργανισμών.

Μέσα στον κόσμο της αβεβαιότητας τα Πληροφοριακά Συστήματα (Information Systems) αποσκοπούν στην χάραξη πλαισίων σκέψης, ώστε να συμβάλλουν στη μείωση του επιχειρηματικού κινδύνου και την αύξηση της αποτελεσματικότητας του Management.

Τελευταία η εξέλιξη της τεχνολογίας των μικροϋπολογιστών, συνδυαζόμενη με την αναθεώρηση του τρόπου προσέγγισης των

προβλημάτων απόφασης είχε σαν αποτέλεσμα την ανάπτυξη των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (ΣΥΑ, Decision Support Systems). Στόχος των ΣΥΑ είναι η ενίσχυση του ρόλου του λήπτη αποφάσεων μέσα στην επιχείρηση και η διευκόλυνση του έργου του για μια αποτελεσματικότερη διοίκηση. Τα ΣΥΑ συμπλήρωσαν παρά αντικατέστησαν τα παραδοσιακά Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (ΠΣΔ), των οποίων η εμφάνιση τοποθετείται στις αρχές της δεκαετίας του '60. Στόχος των ΠΣΔ είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας των υπολογιστών στη διεκπεραίωση των λειτουργιών διαφόρων προκαθορισμένων τομέων δραστηριοτήτων στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς. Τα ΠΣΔ και τα ΣΥΑ; συνθέτουν σήμερα ένα δυναμικό πλαίσιο για αποτελεσματικότερη οργάνωση και διοίκηση.

8.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Όταν οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (Η/Υ) πρωτοεμφανίστηκαν στη λειτουργία των Οργανισμών και Επιχειρήσεων (δημοσίων ή ιδιωτικών) αναζητήθηκαν απαντήσεις για τα ακόλουθα ερωτήματα:

- Είναι τεχνικά δυνατή η λειτουργία της Α επιχειρήσεως, χρησιμοποιώντας υπολογιστή;
- Είναι συμφέρουσα μια τέτοια ενέργεια;
- Ποια πρέπει να είναι η μέθοδος με την οποία η τωρινή λειτουργία της Α επιχειρήσεως θα μεταπέσει σε μία άλλη, που θα έχει σαν κύριο μέσο υλοποίησεως έναν υπολογιστή;

Απαντήσεις στα παραπάνω ερωτήματα, όπως και σ' άλλα παρόμοια φύσεως, δόθηκαν με την βοήθεια μεθόδων ή τεχνικών, που ονομάστηκαν:

- Μελέτη Σκοπιμότητας (FEASIBILITY STUDY)
- Μελέτη Εφαρμογής (APPLICATION STUDY)
- Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων (SYSTEMS ANALYSIS & DESIGN)

ΣΤΟΙΧΕΙΟ είναι μια οποιαδήποτε παράσταση γεγονότων, ιδεών ή οδηγιών ή χαρακτήρων (που σημαίνουν κάτι), κατάλληλη για επικοινωνία, μετάφραση ή επεξεργασία από χειρογραφικά ή ηλεκτρονικά μέσα, κωδικοποιημένα ή μη.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ είναι η σημασία, που ο άνθρωπος δίνει στα στοιχεία με τη βοήθεια γνωστών συμφωνιών που χρησιμοποιούνται στις παραστάσεις τους.

Τα στοιχεία μπορούν να επεξεργασθούν με πάρα πολλούς τρόπους και σε διάφορα επίπεδα λεπτομερειών. Υπάρχουν ορισμένες κοινές λειτουργίες επεξεργασίας ανεξάρτητα αν η επεξεργασία γίνεται με τη χρήση χαρτιού και μολυβιού, ή υπολογιστών. Οι κοινές αυτές λειτουργίες είναι η καταχώρηση, η ταξινόμηση, ο υπολογισμός, η διάταξη κατά μια ορισμένη σειρά, η σύζευξη και η ανακεφαλαίωση. Η άλλη κοινή λειτουργία, που υπάρχει σε όλα τα είδη επεξεργασίας είναι η λογική με την οποία τα στοιχεία επεξεργάζονται. Οποιοδήποτε μέσον επεξεργασίας και αν χρησιμοποιείται η λογική δεν μπορεί παρά να είναι μια. Εκείνο που διαφέρει και εξαρτάται πάντοτε από το μέσον είναι η ταχύτητα επεξεργασίας.

ΣΥΣΤΗΜΑ είναι ένα οργανωμένο σύνολο ανθρώπων, μηχανών και μεθόδων ενωμένων από μια ρυθμιζόμενη αλληλεπίδραση για την πραγματοποίηση ενός προκαθορισμένου αντικειμενικού σκοπού. Ο ορισμός αυτός καλύπτει συστήματα διαφορετικής πολυπλοκότητας (κάποιο σύστημα χρησιμοποιείται για την παραγωγή μιας βίδας και κάποιο άλλο σύστημα χρησιμοποιήθηκε για να σταλούν οι αστροναύτες στη Σελήνη).

α Σύστημα Δημόσιων ή ιδιωτικών οργανισμών / επιχειρήσεων

Σύνολο ατόμων που συγκεντρώνουν και επεξεργάζονται υλικά και πληροφορίες για να παράγουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

β Σύστημα Πληροφοριών

Ένα σύνολο ατόμων, μια σειρά από κανόνες και μερικές συσκευές επεξεργασίας στοιχείων, πληροφοριών, που επιλέγουν, αποθηκεύουν, επεξεργάζονται και αναζητούν στοιχεία, για να δώσουν πληροφορίες στους Προϊσταμένους και Δ/ντες ώστε αυτοί να λάβουν έγκαιρες και σωστές αποφάσεις.

Κοινό χαρακτηριστικό και των δύο αυτών συστημάτων είναι ότι δέχονται κάτι από το περιβάλλον τους (ΕΙΣΟΔΟΣ - INPUT), επεξεργάζονται αυτό το κάτι και στη συνέχεια παράγουν κάτι άλλο (ΕΞΟΔΟΣ - OUTPUT) που αποδίδεται πίσω στο περιβάλλον.

8.3 Συστατικά των συστημάτων

Για να διευκολυνθεί ακόμα περισσότερο η κατανόηση της έννοιας του συστήματος κάθε σύστημα μπορεί να αναλυθεί σε επτά επί μέρους συστατικά :

- Τις επιδιώξεις του συστήματος, όπως αυτές κλιμακώνονται στα διάφορα επίπεδα της Διοίκησης.

- Τους περιορισμούς που μπορεί να είναι νομικοί, οικονομικοί, προσωπικού, υπολογιστών κλπ.
- Την έξοδο, το τι δηλαδή θα παράγει το σύστημα.
- Την επεξεργασία, με ποιες διαδικασίες θα παραχθεί η έξοδος.
- Την είσοδο δηλαδή την πρώτη ύλη από την οποία με την κατάλληλη επεξεργασία θα παραχθεί η έξοδος.
- Τους ελέγχους, που χρειάζεται να υπάρχουν μέσα στο σύστημα για να του εξασφαλίζουν την αξιοπιστία και την ακρίβεια.
- Το μηχανισμό αναθεωρήσεως του συστήματος, που χρειάζεται πάντοτε για να είναι δυνατή η τροποποίηση και η βελτίωση του συστήματος.

8.4 Συστήματα Επεξεργασίας Πληροφοριών.

Όλοι οι Οργανισμοί, ανεξάρτητα από το μέγεθος, αποστολή και δομή έχουν κάποιο τύπο συστήματος για την επεξεργασία των πληροφοριών. Η επεξεργασία αυτή μπορεί να γίνεται μέσα στον οργανισμό μηχανογραφικά ή όχι.

Το σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών ενός οργανισμού όπως και ο οργανισμός ο ίδιος αποτελείται από ένα σύνολο υποσυστημάτων από τα οποία τα περισσότερα είναι κοντά σε όλους τους οργανισμούς δημοσίους, στρατιωτικούς ή ιδιωτικούς. Τα υποσυστήματα που συνήθως συγκροτούν το συνολικό σύστημα πληροφοριών είναι τα ακόλουθα: Παραγωγή / Λειτουργία - Έλεγχος αποθεμάτων - Έρευνα αγοράς - Οικονομικό - Προσωπικό - Έρευνα και ανάπτυξη

Τα υποσυστήματα αυτά είναι αλληλοσυνδεδεμένα και η μη σωστή λειτουργία έστω και ενός από αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τη σοβαρή μείωση της αποτελεσματικής λειτουργίας του οργανισμού. Συνήθως αντιστοιχούν στα λειτουργικά τμήματα που συγκροτούν τον οργανισμό, όπου υπάρχει ένα σύστημα από προγράμματα για την υποστήριξη της λειτουργίας της παραγωγής, της λειτουργίας του ελέγχου των αποθεμάτων κ.λπ. Αυτά τα προγράμματα συγκροτούν το Σύστημα Επεξεργασίας Πληροφοριών, που ονομάζεται λόγω του υπολογιστή Σύστημα επεξεργασίας πληροφοριών ή Πληροφοριακό Σύστημα.

8.5 Αναλυτής συστημάτων επεξεργασία στοιχείων πληροφοριών

Είναι το άτομο, που μαζεύει στοιχεία πληροφοριών, τα οποία αναφέρονται, είτε στην επεξεργασία στοιχείων πληροφοριών ενός υποσυστήματος (π.χ. έλεγχος αποθεμάτων) ή σ' ολόκληρο το σύστημα ενός Οργανισμού ή μιας Επιχειρήσεως. Το άτομο αυτό αναλύει τα στοιχεία που μάζεψε, συνθέτει και σχεδιάζει ένα βελτιωμένο σύνολο μεθόδων επεξεργασίας για τη δημιουργία πολύ πιο αποτελεσματικών πληροφοριών που χρειάζεται η Διοίκηση του Οργανισμού.

Ο Αναλυτής συστημάτων πρέπει να έχει αποκτήσει λεπτομερείς γνώσεις των εργαλείων και μεθόδων της αναλύσεως, των δυνατοτήτων και περιορισμών των υπολογιστών, των μεθόδων και τεχνικών σχεδιάσεως Συστημάτων Πληροφορικής.

8.6 Μελέτη σκοπιμότητας (FEASIBILITY STUDY)

Είναι η σειρά των ενεργειών με την οποία προσδιορίζεται ότι υπάρχει πραγματική ανάγκη χρησιμοποίησης ενός υπολογιστή σε μια εφαρμογή. Η ανάγκη αυτή προκύπτει, είτε γιατί υπάρχει μεγάλος όγκος στοιχείων πληροφοριών προς επεξεργασία, είτε για τη βελτίωση της Διοικήσεως (MANAGEMENT) της Επιχειρήσεως μέσα στην οποία πραγματοποιείται η ροή των στοιχείων, είτε και για τους δύο λόγους.

Η εκτέλεση μιας μελέτης σκοπιμότητας γίνεται μόνον όταν αντιμετωπίζεται για πρώτη φορά η χρήση υπολογιστή σε μία τέτοια διαδικασία. Όταν σε παρόμοιες διαδικασίες λειτουργεί ήδη υπολογιστής, τότε θέμα μελέτης σκοπιμότητας δεν αντιμετωπίζεται.

8.7 Μελέτη Εφαρμογής (APPLICATION STUDY)

Εφαρμογή (APPLICATION) είναι το σύστημα ή πρόβλημα στο οποίο ένας Η/Υ είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί.

Μελέτη εφαρμογής, κατά συνέπεια, είναι η ανάλυση και σχεδίαση ενός συστήματος επεξεργασίας στοιχείων και των σχετικών μεθόδων, καθώς και η σύνταξη των προδιαγραφών των υπολογιστών και τηλεπικοινωνιών, που είναι απαραίτητα για την λειτουργία του σχεδιασθέντος συστήματος επεξεργασίας στοιχείων.

Η μελέτη είναι απαραίτητη για όλες τις αρχικές εγκαταστάσεις συγκροτημάτων υπολογιστών καθώς και για όλες τις τροποποιήσεις εγκαταστάσεων υπολογιστών που ήδη υπάρχουν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ανάλυση είναι μια σχολαστική μελέτη αποτελούμενη από λεπτομερείς μεθόδους συλλογής, οργάνωσης και εκτίμησης πληροφοριών, που ρέουν μέσα σε έναν Οργανισμό, με αντικειμενικό σκοπό την αύξηση του ελέγχου της λειτουργίας του και με κύριο μέσο τη χρήση ενός υπολογιστή.

Σχεδίαση είναι η χρησιμοποίηση και περιγραφή της φύσης και του περιεχομένου των παραστατικών εντύπων ή μέσων εισόδου, των αρχείων και των μέσων εξόδου του υπολογιστή. Η σχεδίαση περιλαμβάνει ακόμη την οργάνωση του τρόπου αλληλεπιδράσεως των μέσων με κύριο στόχο την ανάπτυξη ενός νέου ή βελτιωμένου συστήματος επεξεργασίας στοιχείων πληροφοριών.

9.1 Γενικά

Όλοι οι οργανισμοί διαθέτουν κάποιας μορφής συστήματα πληροφοριών. Για να εγκατασταθούν τέτοια συστήματα απαιτείται πολύ σκέψη και προσπάθεια. Υπάρχει όμως μία μέθοδος έξι βημάτων που ακολουθούμε προκειμένου να επιτευχθεί κάτι τέτοιο.

Οι μεγάλοι οργανισμοί είναι δυνατό να κάνουν μεγάλα λάθη. Για παράδειγμα η General Motors ξόδεψε \$40.000.000, για να τοποθετήσει robots και γενικά υψηλής τεχνολογίας συσκευές στα εργαστήρια της. Το 1987 παρόπλισε πολλές από τις συσκευές αυτές αντικαθιστώντας αυτές με τον παραδοσιακό ιμάντα παραγωγής. Για ποιο λόγο αυτό το υψηλής τεχνολογίας σύστημα παραγωγής απέτυχε; Ο πιθανότερος λόγος είναι ότι η GM δεν επένδυσε αρκετά στο να εκπαιδεύσει το εργατικό δυναμικό της στο πώς να χειρίζεται τα νέα συστήματα.

Κυβερνήσεις μπορούν επίσης να κάνουν μεγάλα λάθη. Θεσμικές ρυθμίσεις μπορεί να αποτελέσουν σημαντικό λόγο για οργανωτικές αλλαγές. Όμως αυτές οι αλλαγές θα πρέπει να γίνονται σε κάθε οργανισμό λαμβάνοντας υπόψη την σωστή πληροφόρηση έτσι ώστε να αντιδρά με επιτυχία ο οργανισμός στο περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργεί.

Τα δύο παραπάνω παραδείγματα φανερώνουν την αναγκαιότητα για εκτενή σχεδιασμό - ειδικότερα όταν ένας οργανισμός προσπαθεί να υλοποιήσει ένα νέο σύστημα. Παρά τις αποτυχίες που παρουσιάζονται υπάρχει ένας τρόπος για να αποφευχθούν τέτοια λάθη.

Η ανάλυση και σχεδιασμός, λοιπόν, είναι μια διαδικασία για την επίλυση προβλημάτων, την εξέταση πληροφοριακών συστημάτων και την βελτίωση τους.

Τι ακριβώς είναι ένα σύστημα; Περιγράφεται σαν μία συλλογή ενεργειών, δραστηριοτήτων και στοιχείων οργανωμένων έτσι ώστε να επιτευχθεί κάποιος στόχος. Ένα πληροφοριακό σύστημα είναι μία συλλογή από μηχανήματα, λογισμικό, ανθρώπους και διαδικασίες που λειτουργούν μαζί για την παραγωγή πληροφοριών απαραίτητων για τη λειτουργία ενός οργανισμού. Οι πληροφορίες αυτές θα χρησιμεύσουν στην παραγωγή κάποιου προϊόντος ή υπηρεσίας και για κερδοσκοπικές εταιρίες σαν κέρδος.

Οι πληροφορίες για παραγγελίες προϊόντων, αποστολή προϊόντων, χρηματοοικονομικές συναλλαγές, κλπ, εισέρχονται στον οργανισμό από το εξωτερικό περιβάλλον. Πληροφορίες για τα υπάρχοντα αποθέματα, για τις προμήθειες που παρελήφθησαν, τους χρεώστες, κλπ., εισέρχονται επίσης στον οργανισμό. Για την αποφυγή συμφόρησης, αυτή η εισροή πληροφορίας πρέπει να ακολουθεί κάποιο σύστημα. Παρά ταύτα κατά διαστήματα οι οργανισμοί χρειάζεται να αλλάζουν τα πληροφοριακά τους συστήματα. Οι λόγοι μπορούν να εντοπισθούν σαν πιθανές επεκτάσεις του οργανισμού, συγχωνεύσεις, ευκαιρίες κάλυψης νέων αγορών, αλλαγές στην κυβερνητική πολιτική και στους νόμους, εισαγωγή νέας τεχνολογία, κλπ.

9.2 Οι φάσεις ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος.

Οι έξι φάσεις, γνωστές ως κύκλος ζωής ενός συστήματος είναι:

- 1^η Προκαταρκτική εξέταση: Στη φάση αυτή αναγνωρίζεται το πρόβλημα
- 2^η Ανάλυση συστήματος: Εδώ το υπάρχον σύστημα μελετάται σε βάθος. Καθορίζονται οι νέες απαιτήσεις.
- 3^η Σχεδιασμός Συστήματος: Ένα νέο ή εναλλακτικό πληροφοριακό σύστημα σχεδιάζεται.
- 4^η Ανάπτυξη Συστήματος: Νέο υλικό και λογισμικό αγοράζεται, αναπτύσσεται και δοκιμάζεται
- 5^η Υλοποίηση Συστήματος: Το νέο πληροφοριακό σύστημα εγκαθίσταται και το προσωπικό εκπαιδεύεται στη χρήση του.
- 6^η Συντήρηση Συστήματος: Σε αυτή τη φάση, το σύστημα διαρκώς αξιολογείται, ρυθμίζεται και συντηρείται ώστε να συνεχίζει να πληροί τις ανάγκες του οργανισμού.

Οι προαναφερθείσες έξι φάσεις ανάπτυξης χρησιμοποιούνται από τους επαγγελματίες της πληροφορικής, τους αναλυτές συστημάτων, οι οποίοι μελετούν τα συστήματα ενός οργανισμού προκειμένου να καθορίσουν τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν και τον τρόπο με τον οποίο θα αξιοποιήσουν την τεχνολογία των υπολογιστών στο να εφαρμόσουν αυτές τις ενέργειες - αποφάσεις. Είναι πολύ πιθανόν να συνεργαστούμε με τέτοιους ανθρώπους για την αξιολόγηση και μετατροπή μελετών ενός οργανισμού στον οποίο εργαζόμαστε.

Η ανάπτυξη ενός μεγάλου πληροφοριακού συστήματος βασισμένη σε υπολογιστή απαιτεί τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων μερών: των τελικών χρηστών, οι οποίοι γνωρίζουν άριστα και μπορούν να περιγράψουν τη θέση εργασίας τους και τα σχετιζόμενα με αυτή θέματα, των αναλυτών συστημάτων και των προγραμματιστών. Οι τελευταίοι κάνουν την τεχνική δουλειά ανάπτυξης του λογισμικού. Πρόσθετα η κατανόηση της μεθόδου αυτής βοηθάει στη διεκπεραίωση των δικών μας εργασιών, στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν λίγους εργαζομένους και επίσης μας φέρνει πιο κοντά στον κόσμο της πληροφορικής κάνοντάς μας απαραίτητους στον οργανισμό μας.

9.2.1 Φάση 1η: Προκαταρκτική Εξέταση

Στην πρώτη φάση, εξετάζεται η ανάγκη ανάπτυξης ενός νέου πληροφοριακού συστήματος, τα προβλήματα περιγράφονται συνοπτικά και προτείνονται κάποιες λύσεις. Αυτό βασίζεται κυρίως στις ερωτήσεις προς τον εκάστοτε τελικό χρήστη ή διευθυντή, ο οποίος θέλει κάποια πληροφορία που δεν παρέχεται από το σύστημα. Για παράδειγμα κάποιος σε μια σειρά καταστημάτων θα μπορούσε να πει: Δεν είμαστε σε θέση να προσδιορίσουμε το τι ακριβώς γίνεται με τις πωλήσεις τηλεοράσεων και αν αυτές αποτελούν το ένα τέταρτο των συνολικών μας πωλήσεων. Μπορεί να γίνει κάτι ώστε αυτά να εμφανίζονται στον υπολογιστή σύντομα;

Στην 1^η φάση ο τελικός χρήστης ή ο αναλυτής απασχολείται με τρεις δραστηριότητες:

(α) συνοπτική περιγραφή του συστήματος, (β) εναλλακτικές λύσεις και (γ) προετοιμασία μιας έκθεσης. Με βάση αυτή την έκθεση η διοίκηση θα αποφασίσει αν θα επεξεργαστεί λεπτομερέστατα το θέμα.

α) Καθορισμός του προβλήματος, μέσω εξέτασης της υπάρχουσας πληροφορίας στο σύστημα. Ο προσδιορισμός της απαιτούμενης πληροφορίας, από ποιον, πότε και γιατί αυτή απαιτείται γίνεται μέσω συνεντεύξεων και παρατήρησης. Αν το πληροφοριακό σύστημα είναι

μεγάλο τότε η έρευνα αυτή γίνεται από τους αναλυτές. Αν είναι μικρό γίνεται από τους τελικούς χρήστες.

β) Σκοπός αυτού του βήματος είναι να προταθούν κάποια απλά σχέδια ως εναλλακτικές λύσεις της σημερινής κατάστασης. Για παράδειγμα η εταιρία ηλεκτρικών ειδών θα μπορούσε να προσλάβει υπαλλήλους να τηλεφωνούν στα διάφορα μαγαζιά και να παίρνουν τις απαιτούμενες πληροφορίες. Θα μπορούσε επίσης να εγκαταστήσει υπολογιστή.

γ) Οι αναλυτές ή οι τελικοί χρήστες θα πρέπει να προετοιμάσουν μια έκθεση, στην οποία θα περιγράφονται περιληπτικά τα αποτελέσματα της προκαταρκτικής εξέτασης, των προτεινόμενων λύσεων και σχεδίων μελλοντικής ανάπτυξης του συστήματος. Το έγγραφο αυτό θα παρουσιαστεί στη διοίκηση η οποία θα αποφασίσει αν θα προχωρήσει στη δεύτερη φάση, την ανάλυση του συστήματος.

9.2.2 Φάση 2η: Ανάλυση Συστήματος

Σε αυτή τη φάση εξετάζεται σε βάθος το υπάρχον σύστημα (συλλέγονται δεδομένα) και καθορίζονται οι νέες απαιτήσεις (αναλύονται τα δεδομένα). Η ανάλυση περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

α) Συγκέντρωση στοιχείων: Εδώ ο αναλυτής ή ο χρήστης επεκτείνεται σχετικά με τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν στην 1^η Φάση. Προσθέτει λεπτομέρειες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας του υπάρχοντος συστήματος. Τα δεδομένα συγκεντρώνονται τώρα όχι μόνο μέσω συνεντεύξεων και παρατηρήσεων αλλά και με την εξέταση εντύπων όπως για παράδειγμα οργανόγραμμα. Τα σχεδιαγράμματα αυτά φανερώνουν τις λειτουργίες του οργανισμού καθώς και την ιεραρχία. Επιπρόσθετες πληροφορίες μπορούν να επιτευχθούν μέσω ερωτημάτων που μοιράζονται στους εργαζόμενους.

β) Ανάλυση στοιχείων και δεδομένων: Στη συνέχεια τα δεδομένα αναλύονται προκειμένου να καθοριστεί ποια συγκεκριμένα βήματα θα ακολουθηθούν. Μια σειρά διαφορετικών διαγραμμάτων και πινάκων μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση. Παρακάτω περιγράφονται τα βασικότερα:

➤ Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (Data Flow Diagrams): Σε αυτά εμφανίζεται η ροή της πληροφορίας στο σύστημα.

➤ Διάγραμμα Ροής Συστήματος (System Flow Charts): Εδώ εμφανίζονται τα είδη των συσκευών που χρησιμοποιούνται για χειρισμό των δεδομένων των πληροφοριών ή της ροής τους.

➤ Διάγραμμα Πλέγματος (Grid Charts): Σε αυτά φανερώνεται η μεταξύ των εντύπων που εισέρχονται με αυτά που εξέρχονται από το σύστημα.

➤ Πίνακες Αποφάσεων (Decision Tables): Οι πίνακες αυτοί φανερώνουν τους κανόνες με τους οποίους παίρνεται μια απόφαση όταν πληρούνται συγκεκριμένες συνθήκες. Επίσης σε αυτούς εμφανίζονται η ενέργειες λαμβάνουν χώρα σαν αποτέλεσμα κάθε απόφασης.

➤ Κατάλογος Ελέγχου (Checklist): Η λίστα αυτή είναι χρήσιμη στο να περιλάβει το κατά πόσο σημαντικά θέματα έχουν ληφθεί υπόψη και έχουν αξιολογηθεί στο υπάρχον σύστημα.

➤ Μεθοδολογία Ανάλυσης (Top-Down): Χρησιμοποιείται για να προσδιοριστεί το βασικό στοιχείο κάθε διαδικασίας του οργανισμού. Αυτό ακολούθως αναλύεται στα επιμέρους μικρότερα στοιχεία του και αυτό συνεχίζεται μέχρι να φτάσουμε στα πλέον στοιχειώδη στοιχεία, έτσι ώστε να είναι εύκολη η ανάλυση και κατανόηση της λειτουργίας του.

➤ ΗΙΡΟ διαγράμματα (Hierarchy - Input - Process - Output): Αυτά αποτελούνται από τρία ξεχωριστά διαγράμματα: (1) διάγραμμα οντοτήτων (περιγράφει τις ενότητες ενός προγράμματος), (2) το 3D διάγραμμα που εμφανίζει την ΕΙΣΟΔΟ-ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ-ΕΞΟΔΟ κάθε συγκεκριμένης ενότητας και (3) το Λειτουργικό διάγραμμα που παρουσιάζει λεπτομέρειες για κάθε διαδικασία που θα εκτελείται.

➤ Αυτοματοποιημένα εργαλεία σχεδίασης: Είναι τα γνωστά Computer - Aided - Software - Engineering (CASE) πακέτα λογισμικού που διευκολύνουν τους αναλυτές στην αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων σε λογισμικό και υλικό για το προς υλοποίηση σύστημα. Ένα γνωστό τέτοιο πακέτο είναι το Exelerator, το οποίο βοηθάει τον Αναλυτή Συστημάτων να σχεδιάσει και να τεκμηριώσει ένα προτεινόμενο σύστημα.

γ) Η έκθεση του Αναλυτή Συστημάτων: Η έκθεση αυτή απευθύνεται στην διοίκηση και περιγράφει τα αποτελέσματα αυτής της φάσης, το υπάρχον σύστημα τις απαιτήσεις του νέου συστήματος και το πιθανό πρόγραμμα ανάπτυξης του τελευταίου. Εφόσον η διοίκηση συμφωνήσει το έργο προχωράει στην επόμενη φάση - το σχεδιασμό.

9.2.3 Φάση 3η: Σχεδίαση Συστήματος

Στη φάση αυτή ένα νέο ή εναλλακτικό πληροφοριακό σύστημα σχεδιάζεται. Η φάση αυτή αποτελείται από τρία βήματα:

(α) σχεδιασμός εναλλακτικών λύσεων - συστημάτων, (β) επιλογή της καλύτερης λύσης και (γ) συγγραφή μιας έκθεσης για τη φάση σχεδιασμού.

α) Σχεδιασμός εναλλακτικών συστημάτων: Αυτό σημαίνει προβληματισμό μεταξύ αποδοτικότητας και κόστους μια και συνήθως το

πιο αποδοτικό σύστημα είναι και το πιο ακριβό. Οι αναλυτές πρέπει πάντα να αναρωτιούνται κατά πόσο το προς σχεδίαση σύστημα είναι υλοποιήσιμο. Με αυτό εννοούμε:

- **Οικονομική υλοποιησιμότητα** (Μήπως κοστίζει πολύ ακριβά τις υπηρεσίες που θα μας παρέχει;)
- **Τεχνητή υλοποιησιμότητα** (Είναι επαρκές το υλικό, το λογισμικό και το εκπαιδευόμενο προσωπικό για να κάνει το σύστημα να δουλεύει;)
- **Λειτουργική υλοποιησιμότητα:** (Θα μπορέσει το σύστημα να λειτουργήσει στον οργανισμό ή οι χρήστες του δεν θα το αποδεχθούν;)

β) *Επιλογή της καλύτερης λύσης:* Κατά την επιλογή της καλύτερης λύσης θα πρέπει η διοίκηση να έχει υπόψη της τις παρακάτω ερωτήσεις:

- i. Θα ταιριάζει το σύστημα με το γενικότερο πληροφοριακό σύστημα;
- ii. Θα είναι αρκετά εύκαμπτο το σύστημα ώστε να μπορεί να μεταβληθεί στο μέλλον;
- iii. Θα μπορεί να είναι ασφαλές απέναντι σε μη εξουσιοδοτημένη χρήση;
- iv. Αξίζει το όφελος το απαιτούμενο κόστος;

γ) *Συγγραφή της έκθεσης για τη φάση σχεδιασμού:* Όπως και οι προηγούμενες εκθέσεις, απευθύνεται προς τη διοίκηση και παρουσιάζει τα αποτελέσματα της ανάλυσης (εναλλακτικές λύσεις, πλεονεκτήματα μειονεκτήματα, προτεινόμενη λύση).

9.2.4 Φάση 4η: Ανάπτυξη Συστήματος

Στη φάση ανάπτυξης, το νέο υλικό και λογισμικό αγοράζεται, αναπτύσσεται και ελέγχεται. Η φάση αυτή ξεκινάει όταν έχει επιλεχθεί η προτεινόμενη εκ των εναλλακτικών λύσεων και περιλαμβάνει τέσσερα βήματα:

α) ανάπτυξη λογισμικού. (β) προμήθεια υλικού, (γ) εκπαίδευση προσωπικού και (δ) έλεγχος του νέου συστήματος.

α) *Ανάπτυξη Λογισμικού:* Τα προγράμματα για τις εφαρμογές του πληροφοριακού συστήματος μπορούν να αναπτυχθούν με δύο τρόπους: Μπορεί να αγοραστεί έτοιμο ή να σχεδιαστεί και να γραφεί με βάση τις ειδικές ανάγκες.

β) *Προμήθεια Υλικού:* Κάποια νέα συστήματα δεν απαιτούν νέους υπολογιστές αλλά μερικά απαιτούν. Το είδος αυτών των υπολογιστών

και ο χώρος στον οποίο θα εγκατασταθούν θα πρέπει να προσδιοριστεί.

γ) *Εκπαίδευση προσωπικού*: Τόσο οι τεχνικοί όσο και οι απλοί χρήστες θα πρέπει να εκπαιδευτούν στη χρήση του νέου συστήματος. Η εκπαίδευση τους θα πρέπει να ξεκινήσει πριν ακόμα παραληφθεί το σύστημα έτσι ώστε να είναι έτοιμοι να το χρησιμοποιήσουν.

δ) *Έλεγχος του νέου συστήματος*: Αφού ολοκληρωθούν τα προηγούμενα βήματα το σύστημα αρχίζει να ελέγχεται από πλευράς αποδοτικότητας. Εισάγονται έτοιμα - εικονικά δεδομένα στο σύστημα, τα οποία στην συνέχεια επεξεργάζονται προκειμένου να δούμε αν τα αποτελέσματα που παράγονται είναι τα αναμενόμενα. Το βήμα αυτό μπορεί να διαρκέσει αρκετούς μήνες αν το σύστημα είναι αρκετά πολύπλοκο.

9.2.5 Φάση 5η: Υλοποίηση Συστήματος

Στη φάση αυτή εγκαθίσταται το νέο σύστημα και εκπαιδεύονται οι χρήστες του. Η υλοποίηση του συστήματος καλείται και μετάπτωση από το παλιό σύστημα στο νέο. Υπάρχουν τέσσερις τρόποι να γίνει αυτό:

- **Απευθείας**: Κατάργηση του παλιού και ξεκίνημα της όλης διαδικασίας με το νέο (συνήθως είναι αρκετά ριψοκίνδυνο).
- **Παράλληλα**: Σε αυτή την περίπτωση το παλιό και το νέο σύστημα λειτουργούν ταυτόχρονα μέχρις ότου να διαπιστωθεί νέο σύστημα είναι αξιόπιστο.
- **Πιλοτικά**: Το νέο σύστημα δοκιμάζεται αρχικά μόνο σε ένα τμήμα του οργανισμού και αργότερα σε ολόκληρο τον οργανισμό.
- **Κατά φάσεις**: Το νέο σύστημα υλοποιείται σταδιακά κατά φάσεις.

9.2.6 Φάση 6η: Συντήρηση Συστήματος

Η συντήρηση του συστήματος είναι μια διαρκής διαδικασία και γίνεται για να διαπιστωθεί αν το σύστημα κάνει ότι υποτίθεται ότι θα έπρεπε να κάνει. Μετά την υλοποίηση, το νέο σύστημα θα πρέπει να αξιολογείται κατά τακτικά χρονικά διαστήματα και αν χρειάζεται να επαναδιαμορφώνονται κάποια κομμάτια του. Η διαδικασία αυτή θα πρέπει να γίνεται συνεχώς στα νέα συστήματα, για να διαπιστώνεται αν ικανοποιούν τους στόχους τους ή όχι. Η διαδικασία αυτή, η οποία αποτελεί τα τελευταίο βήμα του «κύκλου ζωής» ενός συστήματος, καλείται συντήρηση.

9.3 . Προτυποποίηση

Η προτυποποίηση αποτελεί την διαδικασία δημιουργίας ενός μοντέλου του νέου συστήματος για να δοκιμαστεί από τους χρήστες.

Είναι απαραίτητο να ακολουθηθεί πιστά κάθε φάση της ανάλυσης και σχεδιασμού; Κάτι τέτοιο μπορεί να είναι θεμιτό αλλά συνήθως δεν υπάρχει χρόνος για να γίνει. Για παράδειγμα το υλικό μπορεί να εξελίσσεται τόσο γρήγορα ώστε να μην υπάρχει χρόνος να αξιολογηθεί, σχεδιαστεί και ελεγχθεί όπως περιγράφηκε.

Μια ταχύτερη εναλλακτική λύση είναι η προτυποποίηση. Αυτό σημαίνει το να δημιουργηθεί ένα μοντέλο ή πρωτότυπο. το οποίο μπορεί εύκολα να τροποποιηθεί πριν εγκατασταθεί το πραγματικό σύστημα. Για παράδειγμα ένας πιθανός τύπος οθονών μπορεί να αναπτυχθεί, προκειμένου να τον δοκιμάσουν οι χρήστες πριν υλοποιηθεί το νέο σύστημα.

Η προτυποποίηση δημιουργήσε ένα γρήγορο τρόπο ελέγχου του νέου συστήματος. Επιτρέπει από την αρχή στους χρήστες να εντοπίσουν ποιες αλλαγές στο σύστημα θα βοηθήσουν τη δουλειά τους. Από την άλλη μεριά όμως είναι και ριψοκίνδυνο διότι το σύστημα μπορεί να αλλαχθεί ή εγκατασταθεί χωρίς να ληφθούν υπόψη το κόστος ή άλλοι παράγοντες. Για τη μείωση αυτού του ρίσκου, η προτυποποίηση θα πρέπει να χρησιμοποιείται παράλληλα με προσεκτικά ακολουθούμενες τις διαδικασίες ανάλυσης και σχεδιασμού.

Ο προγραμματισμός σε υπολογιστή είναι μια διαδικασία επίλυσης προβλημάτων, μέσω της ηλεκτρολόγησης εντολών, χρησιμοποιώντας συγκεκριμένες εκφράσεις γραμμένες σε συγκεκριμένες γλώσσες προγραμματισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

10.1 Η ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΩΝ ΣΥΑ

Ο όρος «Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων» πρωτοεμφανίζεται στις αρχές της δεκαετίας του '70 εισάγοντας μια νέα αντίληψη, στα πλαίσια της Επιστήμης των Αποφάσεων, η οποία αφορούσε στο χειρισμό και αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων απόφασης. Είναι γενικά αποδεκτό ότι τα ΣΥΑ αντιπροσωπεύουν μια αντίληψη του ρόλου των υπολογιστών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Οι Keen & Scott-Morton, προσπαθώντας να προσδιορίσουν το ρόλο των ΣΥΑ σε έναν οργανισμό, υποστηρίζουν ότι ένα ΣΥΑ αποσκοπεί στη χρήση του υπολογιστή για να προάγει την αποτελεσματικότητα των διαδικασιών λήψης αποφάσεων σε προβλήματα ή δραστηριότητες που χαρακτηρίζονται από χαμηλό βαθμό δόμησης, υποστηρίζοντας και όχι αντικαθιστώντας την κρίση των αποφασιζόντων. Κάνοντας σαφή διάκριση μεταξύ των συχνά συγχεόμενων όρων «αποδοτικότητας» και «αποτελεσματικότητας», υποστηρίζουν ότι βασική επιδίωξη των ΣΥΑ είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών λήψης αποφάσεων, έννοιας που εμπεριέχει την αναζήτηση του «τι πρέπει να γίνει» και τη διαβεβαίωση ότι το επιλεγέν κριτήριο αξιολόγησης είναι το πλέον ενδεδειγμένο. Με τον τρόπο αυτό αποδίδουν έναν ιδιαίτερο ρόλο στα ΣΥΑ διακρίνοντάς τα από τα ΠΣΔ (Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης), που προσανατολίζονται σε καλά ορισμένους τομείς δραστηριοτήτων. Βασική επιδίωξη των ΠΣΔ είναι η αύξηση της αποδοτικότητας των διαδικασιών με μείωση του κόστους λειτουργίας και ακόμη και αντικατάσταση προσωπικού, ενώ η συμβολή τους στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων είναι έμμεση και εκδηλώνεται με παροχή τύπων αναφορών και δυνατότητας πρόσβασης στα δεδομένα του οργανισμού. Διακρίνουν επίσης το ρόλο των ΣΥΑ από εκείνον της Επιχειρησιακής Έρευνας, που προσανατολίζεται κυρίως σε δομημένα προβλήματα παρά σε δραστηριότητες, επιδιώκοντας την εύρεση βέλτιστων λύσεων.

Η θεώρηση των ΣΥΑ από τους Keen & Scott-Morton δεν διαφέρει από εκείνη των Alter και Scott-Huber, οι οποίοι επισημαίνουν τη διαφορά μεταξύ των ΣΥΑ και των ΠΣΔ, στο ότι τα μεν πρώτα σχεδιάζονται για να διευκολύνουν και να ενισχύσουν τη συμμετοχή του αποφασίζοντα στη διαδικασία της λήψης αποφάσεων, ενώ τα ΠΣΔ

αποσκοπούν στην αυτοματοποίηση των διαφόρων λειτουργιών, στην καταχώρηση και επεξεργασία δεδομένων και στην έκδοση πληροφοριών. Κατά τον Zeleny, ο ρόλος των ΣΥΑ δεν είναι να υποδεικνύει λύσεις που να είναι καλύτερες από εκείνες που αντιλαμβάνονται οι λήπτες αποφάσεων, Τα ΣΥΑ πρέπει να μπορούν να αναπτύσσουν τις ικανότητες των αποφασιζόντων έτσι ώστε οι δικές τους λύσεις να γίνονται καλύτερες.

Η φιλοσοφία των ΣΥΑ αντανακλά επίσης τις ιδέες του Simon σχετικά με τον τρόπο προσέγγισης των προβλημάτων απόφασης, ο οποίος υποστηρίζει ότι στα πραγματικά προβλήματα δεν τίθεται θέμα επιλογής μεταξύ μιας ικανοποιητικής και μιας βέλτιστης λύσης δεδομένου ότι δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός της δεύτερης. Έτσι, μπορεί να αρκείται κανείς στην αναζήτηση εναλλακτικών λύσεων με τρόπο που να καθιστά δυνατή τη σύγκλιση προς μια ικανοποιητική λύση από μια λογική προσπάθεια. Ο Simon, σε αντίθεση με τη λογική παραδοσιακού μοντέλου της βέλτιστης επιλογής, που θέλει τον λήπτη αποφάσεων πλήρως και κάθε στιγμή πληροφορημένο για τις συνέπειες μιας ενδεχόμενης επιλογής του, υποστηρίζει ότι στην πραγματικότητα η κριτική ικανότητα και οι γνώσεις των αποφασιζόντων είναι περιορισμένες. Με την προϋπόθεση αυτή, προτείνει την καταβολή προσπάθειας για τη διεύρυνση του γνωστικού πεδίου των αποφασιζόντων και την ανάπτυξη των δυνατοτήτων τους ώστε οι ίδιοι να μπορούν να βελτιώσουν τις αποφάσεις τους.

10.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Οι μέθοδοι δυναμικού προγραμματισμού μετρούνται κατά χρονικά διαστήματα Σύμφωνα με τον Trueman υπάρχουν οι ακόλουθες έννοιες στον δυναμικό προγραμματισμό.

- Stage (επίπεδο): κάθε σημείο στο πρόβλημα στο οποίο πρέπει να ληφθεί μία απόφαση.
- State (κατάσταση): πληροφορία που περιγράφει το πρόβλημα σε κάθε επίπεδο.
- Πολιτική: κανόνας με τον οποίο γίνεται η λήψη απόφασης και ο οποίος επιτρέπει μια ακολουθία αποφάσεων.
- Άριστη πολιτική: πολιτική που βελτιώνει την τιμή ενός κριτηρίου ή την τιμή που επιστρέφει μια μεταβλητή (function).

10.3 Μέθοδοι επιστήμης υπολογιστών

Η επιστήμη των υπολογιστών συνδέει την ηλεκτρονική επεξεργασία δεδομένων με δεδομένα και μοντέλα για σκοπούς αποθήκευσης δεδομένων και λύση προβλημάτων. Τα εργαλεία και οι τεχνικές που υπάρχουν κάνουν δυνατή την ανάπτυξη διαφόρων αναλυτικών μεθόδων.

10.4 Μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας

Οι μέθοδοι ΕΕ είναι ποσοτικές-εμπειρικές βάσεις δεδομένων και δεν είναι εύκολο να χωριστούν σε κατηγορίες. Περιέχουν μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν από μαθηματικούς, αναλυτές αποφάσεων κ.ά. και χρησιμοποιούνται για να λύσουν όλων των ειδών τα προβλήματα που απαιτούν υπολογισμούς, μετρήσεις και παρουσίαση των σχέσεων μεταξύ δύο μεταβλητών. Η διαφορά των μεθόδων ΕΕ και των αναλυτικών μεθόδων υποστήριξης αποφάσεων βρίσκεται στη μορφοποίηση των μοντέλων και στην φύση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των μοντέλων. Στις μεθόδους ανάλυσης απόφασης τα μοντέλα είναι παραστατικά και καλά δομημένα, αν και δεν είναι εύκολο να μετατραπούν σε μαθηματικά μοντέλα. Τα μοντέλα ΕΕ είναι υψηλά δομημένα και συχνά μαθηματικά μοντέλα και τα δεδομένα τα οποία χρησιμοποιούνται είναι συνήθως ποσοτικά - εμπειρικά.

10.5 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ.

Ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων μας οδηγούν στις απαιτήσεις που σκοπεύουν να ικανοποιήσουν αυτά τα συστήματα, και στους τύπους μοντελοποίησης που ταιριάζουν στις απαιτήσεις των συστημάτων και μας επιτρέπουν να αναπτύξουμε και άλλα κομμάτια των συστημάτων.

Η σκοπιμότητα των συστημάτων αποτελείται από δύο στοιχεία: Το ένα έχει να κάνει με τους χρήστες και το άλλο με τους στόχους. Το «προφίλ των χρηστών» εύκολα μπορεί να συνδεθεί με την ανάλυση των στόχων. Υπάρχουν πολλά είδη χαρακτηριστικών του χρήστη αλλά ένας περιορισμένος αριθμός από πολύ σημαντικά κριτήρια. Για παράδειγμα οι χρήστες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με βάση την πείρα τους, με βάση τη φύση της εργασίας τους ή ακόμα και βάση με τη συχνότητα που ασχολούνται με το σύστημα. Το «κλειδί» είναι η κατηγοριοποίηση με βάση τα κριτήρια που βγαίνουν σύμφωνα με τις

ανάγκες της εφαρμογής, ήτοι, καθορισμός των χαρακτηριστικών, ανάλυση των απαιτήσεων και διαμόρφωση των στοιχείων του προβλήματος.

Η διεργασία βασίζεται στην ποιότητα της ανάλυσης των απαιτήσεων, και όσο καλύτερη είναι η ανάλυση, τόσο περισσότερες πιθανότητες επιτυχίας έχει. Για να συμβεί αυτό θα πρέπει οι απαιτήσεις να είναι δομημένες, περιεκτικές και να μπορούν να επαληθευθούν. Η ανάλυση των απαιτήσεων είναι χρονοβόρα και δαπανηρή και επηρεάζεται από τους οικονομικούς περιορισμούς. Συνεπώς θα πρέπει να πεισθούν οι επιχειρηματίες και οι διευθυντές, για το γεγονός ότι το να διαθέτουν χρήματα για αυτή τη διεργασία αποτελεί είναι μια επένδυση, η οποία σίγουρα θα αποφέρει ικανοποιητικά κέρδη.

10.6 Χαρακτηριστικά ενός Συστήματος Υποστήριξης Αποφάσεων

Η σχεδίαση και περιγραφή ενός ΣΥΑ απαιτεί σύνδεση των δυνατοτήτων του (όπως τις σχεδίασε ο προγραμματιστής) με τις ανάγκες απόφασης του αγοραστή, και με την απαιτούμενη εμφάνιση από τον εκάστοτε χρήστη του, και οι οποίοι θα πρέπει να βρίσκονται σε αμφίδρομη συνεργασία (οι προγραμματιστές να σχεδιάσουν πολλά εναλλακτικά σχέδια, οι αγοραστές να επιλέξουν το σύστημα που θα ταιριάζει στις απαιτήσεις τους και οι χρήστες να μάθουν καλά τα χαρακτηριστικά του συστήματος που χρησιμοποιούν).

Οι λειτουργικές δυνατότητες ενός ΣΥΑ, όπως η «επεξεργασία δεδομένων», «η επίλυση γραμμικών προβλημάτων», και «η διαγραμματική απεικόνιση», θα πρέπει να συνδέονται με τις ανάγκες του χρήστη. Για παράδειγμα ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων μπορεί να απεικονίζει το ιστορικό των πωλήσεων με σκοπό να ελέγχει προβλήματα, ενώ ένα άλλο μπορεί να εμφανίζει τρέχουσες πωλήσεις με σκοπό να ερευνήσει εναλλακτικές λύσεις δράσης. Η «περιοριστικότητα» του συστήματος οδηγεί στην ευκαμψία του συστήματος να αναγνωρίζει και να εκτελεί τις απαιτήσεις των χρηστών, ενώ η «καθοδήγηση» του συστήματος εξετάζει το πώς ένα σύστημα κατευθύνει τους χρήστες στο να εξετάζουν την εκάστοτε απόφαση που παίρνει το σύστημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: Ερευνητική προσέγγιση – Μελέτη Περίπτωσης – CR BATTERIES

Εισαγωγή

Η εταιρεία CR BATTERIES αποτελεί μία μικρή οικογενειακή επιχείρηση, η οποία δραστηριοποιείται στην εισαγωγή και μεταπώληση μπαταριών οχημάτων και σκαφών κάθε είδους. Εισάγει μπαταρίες από χώρες εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ αγοράζει παράλληλα και από εγχώριους αντιπροσώπους και εισαγωγείς για την κάλυψη των αναγκών του πελατολογίου της, το οποίο διευρύνεται από έτος σε έτος. Σήμερα (2015) τα ετήσια εισοδήματά της (περίπου 450.000€ τζίρος προ ΦΠΑ 23%) προέρχονται κατά 75% περίπου από τις μπαταρίες τις οποίες εισάγει από τρίτες χώρες (εκτός Ε.Ε.) και μεταπωλεί στην εγχώρια αγορά.

Η εταιρία λειτουργεί ένα κεντρικό κατάστημα στο κέντρο της Αθήνας, και στόχο έχει την επέκτασή της με άλλα δύο νέα καταστήματα στη δυτική και βόρεια Αττική, σταδιακά, μέχρι το 2017.

Το μέλλον της εταιρείας προεικάζεται ευοίωνο, καθώς η ενεργητικότητα και επιχειρηματική ανησυχία του ιδιοκτήτη της επιβεβαιώνουν την αναπτυξιακή της πορεία. Παρ' όλη όμως την θετική αυτή εικόνα, η εταιρεία δεν έχει ακόμη καταφέρει να επιτύχει το επιθυμητό επίπεδο κέρδους.

Ταυτόχρονα, η τρέχουσα δυσμενής οικονομική συγκυρία, το έντονα ανταγωνιστικό επιχειρηματικό περιβάλλον που αντιμετωπίζει, το μικρό μέγεθος της, καθώς και η έμφαση που δίνεται πλέον στην εξυπηρέτηση του πελάτη, σε συνδυασμό με την ανάγκη επίτευξης χαμηλών τιμών πωλούμενων προϊόντων, έχει προσανατολίσει το ενδιαφέρον του ιδιοκτήτη της στην αναζήτηση και χρησιμοποίηση ποιοτικά καλύτερων κοστολογικών πληροφοριών.

Συνεκτιμώντας τα ανωτέρω, ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης, αποφάσισε να κάνει μια ανάλυση του τρόπου λειτουργίας της και να αναπτύξει ένα κοστολογικό πληροφοριακό υποβοηθητικό σύστημα το οποίο θα μπορεί να δώσει πληροφορίες κοστολόγησης πωλήσεων, παραγγελιών, διανομών και στατιστικών δεδομένων προκειμένου να έχει μία συνολική εικόνα κάθε φορά, που θα τον βοηθάει στην λήψη τακτικών και επιχειρησιακών αποφάσεων σε σχέση με την εταιρία του, τους προμηθευτές του, τους πελάτες και το σύστημα διανομής του.

11.1 Σχεδιασμός της δομής της «Ροής κόστους» στην CR Batteries

Η CR Batteries, ως μικρή επιχείρηση, έχει μια οργανωτική δομή αρκετά συμπιεσμένη, όπου ο ιδιοκτήτης έχει στην ουσία τον έλεγχο σε όλες τις διαδικασίες και τις αποφάσεις που λαμβάνονται σε αυτή.

Με τη φυσική μας παρουσία στην έδρα της εταιρείας και με την καθημερινή παρατήρηση των δραστηριοτήτων όλων των εργαζομένων της, κατέστη εφικτή η αναλυτική καταγραφή του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης. Στη συνέχεια προβήκαμε σε συλλογή, καταγραφή, ταξινόμηση και ψηφιοποίηση όλων των στοιχείων εισαγωγών, εξόδων και πωλήσεων, αντλώντας παράλληλα στοιχεία τιμολογήσεων από το λογιστικό πρόγραμμα «Κεφάλαιο». Μετά από αρκετή προσπάθεια και σε συνεργασία πάντα με τον ιδιοκτήτη και το προσωπικό της επιχείρησης κατέστη εφικτή η συγκέντρωση των απαιτούμενων δεδομένων για τις αναλύσεις κόστους, παραγγελιών, Logistics κτλ. που πραγματοποιήθηκαν.

Η συγκεκριμένη εταιρία ξεκίνησε τις δραστηριότητες της το 2007 και το 2013 ο τζίρος της ανήλθε στις 370.000 ευρώ περίπου με αυξητική τάση το 2014 όπου προσέγγισε τα 440.000 ευρώ περίπου (προ Φ.Π.Α. 23%).

Ως μικρή οικογενειακή επιχείρηση απασχολεί συνολικά, μαζί με τον ιδιοκτήτη και τον υιό του, πέντε άτομα από τα οποία δύο ασχολούνται με την διανομή και διαχείριση των εμπορευμάτων και τις πωλήσεις και ένας με τα λογιστικά και τη διοικητική/γραμματειακή υποστήριξη της επιχείρησης. Ο ιδιοκτήτης έχει αναλάβει και τη γενική διεύθυνση της επιχείρησης και λειτουργεί ως "general manager", ασκώντας παράλληλα καθήκοντα "sales manager", "key account manager", "finance manager" και "purchase manager". Λειτουργεί σε συνεργασία με τον υιό του, και είναι υπεύθυνοι για τις λήψη των βασικών αποφάσεων της επιχείρησης, που σχετίζονται με τις παραγγελίες εμπορευμάτων, τις εισαγωγές, τις πληρωμές προμηθευτών και υποχρεώσεων, τις πωλήσεις, τις εισπράξεις την κοστολόγηση, την τιμολογιακή πολιτική, τις διανομές και την ανάπτυξη του πελατολογίου.

Τα καθήκοντα των λοιπών στελεχών και προσωπικού της επιχείρησης αναλύονται ως ακολούθως:

A) Υπάλληλος Λογιστηρίου - Γραμματείας

- Έκδοση παραστατικών (Τιμολόγια «ΤΙΜ», Δελτία Αποστολής «ΔΑΠ» και Τιμολόγια Δελτία Αποστολής «ΤΔΑ») μέσω χειρισμού του μηχανογραφικού συστήματος «ΚΕΦΑΛΑΙΟ», αλλά και της νέας βάσης δεδομένων σε access (που κατασκευάστηκε με την παρούσα

- διπλωματική εργασία).
- Έκδοση στατιστικών και λοιπών απολογιστικών στοιχείων πωλήσεων και αγορών.
 - Τήρηση Λογιστικών Βιβλίων και παρακολούθηση συναφών υποχρεώσεων (απόδοση ΦΠΑ, κλπ).
 - Τήρηση Ταμείου της επιχείρησης.
 - Πληρωμές υποχρεώσεων επιχείρησης (μισθοδοσία, ΔΕΚΟ, ΔΟΥ, προμηθευτές).
 - Γραμματειακή υποστήριξη και τήρηση εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας (φυσικής και ηλεκτρονικής/e-mail).
 - Τηλεφωνική εξυπηρέτηση πελατών, τηλεφωνική επικοινωνία με προμηθευτές, Δημόσιες Υπηρεσίες, κλπ.
 - Παραγγελιοληψία τηλεφωνικά ή απευθείας με τη φυσική παρουσία πελάτη στην έδρα, από υπάρχοντες ή νέους πελάτες.
 - Πληροφορίες σε υπάρχοντες αλλά και ενδιαφερόμενους εν δυνάμει πελάτες, σχετικά με τα προϊόντα, χρόνους παράδοσης, τιμές, κλπ.

B) Υπάλληλος πωλήσεων – οδηγός

- Ανάπτυξη και Υποστήριξη δικτύου πωλήσεων.
- Εξωτερικές εργασίες, πληρωμές υποχρεώσεων επιχείρησης (μισθοδοσία, ΔΕΚΟ, ΔΟΥ, προμηθευτές).
- Εισπράξεις από πελάτες Αθήνας (κατά τις επισκέψεις πωλήσεων)
- Αντικαταστάτης Οδηγού διανομών.
- Συντήρηση – φόρτιση μπαταριών.

Γ) Οδηγός – Φορτωτής - Συντηρητής

- Τακτοποίηση παλετών στον αποθηκευτικό χώρο της έδρας (διευθέτηση ειδών, αναπαλετοποίηση όπου απαιτείται).
- Φόρτωση φορτηγού οχήματος διανομών.
- Διανομές παραγγελιών.
- Εισπράξεις από πελάτες Αθήνας (κατά τις παραδόσεις παραγγελιών)
- Συντήρηση – φόρτιση μπαταριών.

Μισθώνει ένα κατάστημα στο κέντρο της Αθήνας, επιφάνειας 110 τμ, και ο ιδιόκτητος «στόλος» οχημάτων της αποτελείται από ένα μικρό φορτηγό διανομών, ένα αυτοκίνητο πωλήσεων και δύο μοτοσυκλέτες.

11.2 Ανάλυση δραστηριοτήτων και κοστολόγηση

Μετά από συζητήσεις με τον ιδιοκτήτη και το προσωπικό της επιχείρησης, καταλήξαμε στον παρακάτω σχεδιασμό της δομής της «Ροής Κόστους» στην εταιρεία. Η ανάλυση της κοστολόγησης έγινε με όσον το δυνατό ακριβέστερη μεθοδολογία, σύμφωνα με τα χορηγηθέντα απολογιστικά στοιχεία των ετών 2013 και 2014.

11.2.1 Άμεσα λειτουργικά κόστη:

Τα άμεσα κόστη της εταιρίας αφορούν τα πάγια λειτουργικά έξοδα της τα οποία διαχωρίζονται σε :

- Ενοίκιο καταστήματος
- Κόστος Υπηρεσιών ΔΕΚΟ (ΔΕΗ-ΕΥΔΑΠ)
- Κόστος επικοινωνιών και δικτύου
- Μισθοδοσία υπαλλήλων

Αναλυτικά για τα δύο χρόνια έγινε επεξεργασία σε MS excel όπως παρακάτω και καταχωρήθηκαν στη βάση δεδομένων.

Κατηγορία	Περιγραφή	2013	2014
Πάγια Λειτουργικά	Μίσθωση Επαγγελματικής Στέγης	4.440	4.440
Πάγια Λειτουργικά	ΔΕΗ	1.353	1.419
Πάγια Λειτουργικά	ΕΥΔΑΠ	61	65
Πάγια Λειτουργικά	Τέλη τηλεπικοινωνίας - internet	468	468
Πάγια Λειτουργικά	Κινητό τηλέφωνο Γενικού Δ/ντή	518	541
Πάγια Λειτουργικά	Μηχανογραφική Συντήρηση Προγράμματος "Κεφάλαιο"	258	258
Λειτουργικά	Αναλώσιμα Υλικά (Γραφική ύλη, μελάνια, κλπ)	147	135
Έξοδα Δημοσίων Σχέσεων	Διαφημιστικές Δαπάνες - Καταχωρήσεις σε εντυπα	150	150
Έξοδα Δημοσίων Σχέσεων	Έξοδα Δημοσίων σχέσεων - Ταξίδια Επαρχίας (Διανυκτερεύσεις-Διατροφή)	1.255	1.310
Μισθ. προσωπικού	Υπάλληλος Λογιστηρίου - Γραμματείας	9.732	9.732
Μισθ. προσωπικού	Υπάλληλος πωλήσεων - οδηγός	11.004	11.004
Μισθ. προσωπικού	Οδηγός - Φορτωτής - Συντηρητής	9.612	9.612
Ασφαλιστικές Εισφ.	ΟΑΕΕ	3.102	3.102
Ασφαλιστικές Εισφ.	ΙΚΑ εργοδοτικό	8.194	8.194
Εκτελωνισμός	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΑΚΑ - ΕΚΤΕΛΩΝΙΣΜΟΣ Geva Trans	2.253	2.253
Μεταφορικά	Μεταφορικό κόστος από 3PL -> Έδρα (20€+ΦΠΑ/παλέττα)	1.107	1.156
3PL	Κόστος 3PL (Αποθήκευση)	1.184	1.124
Οχήματα	Van Mercedes Sprinter	2.157	2.242
Οχήματα	Ford Focus	1.199	1.270
Οχήματα	Piaggio Liberty - moto	266	258
Οχήματα	Honda AX-1 - moto	207	208

ΣΥΝΟΛΟ: 58.667 58.942

11.2.2 Δραστηριότητες που υποστηρίζουν υπηρεσίες Διανομής και Αποθήκευσης 3PL

Για τον εκτελωνισμό και την εισαγωγή των εμπορευμάτων συνεργάζεται με την εταιρεία Gevatrans Ltd, μια καθιερωμένη και αξιόπιστη εταιρεία στο χώρο της διεθνούς διαμεταφοράς, η οποία υλοποιεί την εισαγωγή και τον εκτελωνισμό των εμπορευμάτων, και αναλαμβάνει όλες τις απαιτούμενες ενέργειες ώστε το προϊόντα να οδηγηθούν με ασφάλεια στον χώρο της αποθήκης του 3PL.

Για την αποθήκευση και φύλαξη των εισαγόμενων μπαταριών η εταιρία χρησιμοποιεί μία καταξιωμένη εταιρεία 3PL Logistics Services, που διατηρεί Αποθήκες στη Μαγούλα Αττικής. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζει την σωστή αποθήκευση του μεγάλου όγκου παραγγελιών που εκτελεί από εξωτερικό (τρίτες χώρες – εκτός E.E.) τέσσερις φορές περίπου το χρόνο.

Για την μεταφορά των μπαταριών από τις εγκαταστάσεις του 3PL προς την έδρα της εταιρείας μισθώνει κατά περίπτωση ιδιώτες (τρίτους) μεταφορείς, με σύνηθες κόστος το ποσό των 20,00 € (+ΦΠΑ) ανά μεταφερόμενη παλέτα.

Οι εισαγωγές της εταιρίας γίνονται με συμφωνία CIF, οπότε τα μεταφορικά μέχρι και την Ελλάδα βαρύνουν τους πωλητές. Αντίθετα τα μεταφορικά εντός Ελλάδας των εγχώριων πελατών της εταιρίας βαρύνουν τους αγοραστές. Με αυτό τον τρόπο τα έξοδα των μεταφορών και διανομών της εταιρίας περιορίζονται στα έξοδα των οχημάτων της, των μεταφορών εντός Αττικής και του κόστους αποθήκευσης και διαχείρισης από τον 3PL, το οποίο είναι:

- α.** 2,5€+ΦΠΑ για κάθε είσοδο και 2,5€+ΦΠΑ για κάθε έξοδο παλέτας στις/από τις αποθήκες του 3PL (η ιδιοφόρτωση δεν χρεώνεται).
- β.** 0,16€+ΦΠΑ για κάθε παλετοημέρα (ημερήσια παραμονή παλέτας στις αποθήκες του 3PL).
- γ.** 0,0275€+ΦΠΑ ασφάλιστρα ανά παλέτα ανά ημέρα (παλετοημέρα).
- δ.** Ένα ελάχιστο διαχειριστικό κόστος (έκδοση παραστατικών) ανά ημέρα φόρτωσης 0,60€+ΦΠΑ.

Ο 3PL δεν προβαίνει σε παλετοποίηση ή αναπαλετοποίηση, δεν «σπάει τις παλέτες» και τις διαχειρίζεται ως έχουν.

Η ανάλυση κοστολόγησης του 3PL πραγματοποιήθηκε σύμφωνα με τα προαναφερθέντα στοιχεία και τα δεδομένα διοχετεύθηκαν συγκεντρωτικά (μηνιαία κόστη) στην βάση δεδομένων:

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ 3PL ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

	ΣΥΝ. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚ Ο ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	κινήσεις	Παραστατικά	αναπαλέτωση	ασφάλιστρα	αποθήκευση	παλέτες σε κίνηση	παλετο-ημέρες
Ιαν.2013	19,86 €	16,15 €	4	2,4 €	10 €	0,55 €	3,20 €	4	20
Φεβ.2013	214,14 €	174,10 €	6	3,6 €	90 €	11,88 €	69,12 €	35,8	432
Μαρ.2013	86,91 €	70,66 €	1	0,6 €	5 €	9,54 €	55,52 €	2	347
Απρ.2013	71,71 €	58,30 €	3	1,8 €	10 €	6,82 €	39,68 €	4	248
Μαϊ.2013	43,58 €	35,43 €	3	1,8 €	10 €	3,47 €	20,16 €	4	126
Ιουν.2013	245,13 €	199,29 €	11	6,6 €	125 €	9,93 €	57,76 €	50	361
Ιουλ.2013	45,81 €	37,24 €	3	1,8 €	15 €	3,00 €	17,44 €	6	109
Αυγ.2013	5,42 €	4,41 €	1	0,6 €	3 €	0,19 €	1,12 €	1	7
Σεπ.2013	192,00 €	156,10 €	6	3,6 €	100 €	7,70 €	44,80 €	40	280
Οκτ.2013	76,46 €	62,16 €	6	3,6 €	25 €	4,92 €	28,64 €	10	179
Νοε.2013	11,35 €	9,23 €	1	0,6 €	8 €	0,17 €	0,96 €	3	6
Δεκ.2013	171,63 €	139,54 €	6	3,6 €	105 €	4,54 €	26,40 €	42	165
	1.184,00 €		51	30,60 €	504,50 €	62,71 €	364,80 €	202	2280

	ΣΥΝ. ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΦΠΑ	ΣΥΝΟΛΙΚ Ο ΚΟΣΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΦΠΑ	κινήσεις	παραστατικά	αναπαλέτωση	ασφάλιστρα	αποθήκευση	παλέτες σε κίνηση	παλετο-ημέρες
Ιαν.2014	32,84 €	26,70 €	2	1,20 €	7,5 €	2,64 €	15,36 €	3	96
Φεβ.2014	147,71 €	120,09 €	4	2,40 €	72,5 €	6,63 €	38,56 €	29	241
Μαρ.2014	139,31 €	113,26 €	7	4,20 €	27,5 €	11,96 €	69,60 €	11	435
Απρ.2014	59,20 €	48,13 €	5	3,00 €	20,0 €	3,69 €	21,44 €	8	134
Μαϊ.2014	23,85 €	19,39 €	2	1,20 €	7,5 €	1,57 €	9,12 €	3	57
Ιουν.2014	210,95 €	171,50 €	10	6,00 €	102,5 €	9,24 €	53,76 €	41	336
Ιουλ.2014	57,48 €	46,73 €	6	3,60 €	22,5 €	3,03 €	17,60 €	9	110
Αυγ.2014	130,64 €	106,21 €	4	2,40 €	87,5 €	2,39 €	13,92 €	35	87
Σεπ.2014	84,01 €	68,30 €	8	4,80 €	27,5 €	5,28 €	30,72 €	11	192
Οκτ.2014	10,16 €	8,26 €	2	1,20 €	5,0 €	0,30 €	1,76 €	2	11
Νοε.2014	172,48 €	140,23 €	6	3,60 €	110,0 €	3,91 €	22,72 €	44	142
Δεκ.2014	55,42 €	45,06 €	5	3,00 €	17,5 €	3,60 €	20,96 €	7	131
	1.124,05 €		61	36,60 €	507,50 €	54,24 €	315,52 €	203	1972

11.2.3 Παραλαβή και διανομή υλικών με ίδια μέσα

Αντιπροσωπεύει το κόστος παραλαβής και φορτοεκφορτώσεων των εμπορευμάτων, με μέσα της εταιρίας. Το προσωπικό που απασχολείται για τις συγκεκριμένες εργασίες είναι οι δύο υπάλληλοι, κυρίως ο υπάλληλος διανομών και επικουρικά ο υπάλληλος πωλήσεων.

Για περιπτώσεις άμεσου ανεφοδιασμού του καταστήματος, ποσοτήτων έως δύο παλέτες (που είναι και η χωρητικότητα του mini Van) χρησιμοποιεί το ιδιόκτητο φορτηγό της εταιρίας όποτε απαιτηθεί.

Για τις διανομές εντός Αττικής χρησιμοποιεί κυρίως το φορτηγό Mercedes Sprinter και σπανίως του E.I.X. αυτοκίνητο. Το αυτοκίνητο συνήθως χρησιμοποιείται για τις επισκέψεις σε πελάτες εντός και εκτός Αττικής με σκοπό την άμεση επαφή με τους πελάτες, τις πωλήσεις, τις εισπράξεις και τον έλεγχο ικανοποίησής τους (after sales).

Η μία μοτοσυκλέτα χρησιμοποιούνται για τις παραδόσεις μικρών ποσοτήτων εμπορευμάτων, σε πελάτες/καταστήματα εντός Αθηνών, ή σε μεμονωμένους πελάτες που χρειάζονται επιτόπια αντικατάσταση μπαταρίας, λόγω βλάβης ή αδυναμίας μετακίνησης του οχήματός τους.

Η άλλη μοτοσυκλέτα χρησιμοποιείται για την υποστήριξη των πωλήσεων και την άμεση μετάβαση σε κάποιο πελάτη ή Υπηρεσία, στις περιπτώσεις η μετακίνηση με το αυτοκίνητο κρίνεται δυσχερής.

11.2.4 Συντήρηση

Αντιπροσωπεύει το κόστος λειτουργίας και συντήρησης κτιρίων, και των μεταφορικών μέσων που διαθέτει η εταιρία.

11.2.5 Μηχανογράφηση

Αντιπροσωπεύει το κόστος της μηχανογραφικής υποστήριξης της εταιρείας (software). Η εταιρία δεν διαθέτει κάποιο ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που να παρακολουθεί όλα τα λειτουργικά στοιχεία της επιχείρησης. Το μόνο σύστημα που διαθέτει είναι το ΚΕΦΑΛΑΙΟ, το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως για την έκδοση των απαραίτητων παραστατικών (ΔΑΠ, ΤΔΑ, ΤΙΜ), και για την ετήσια συντήρησή του το κόστος ανέρχεται στο ποσό των 210,00€+ΦΠΑ 23%.

Σε συζήτηση με τον ιδιοκτήτη προέκυψε η επιθυμία για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος, το οποίο να μπορεί να επεξεργαστεί τα στοιχεία συγκεντρωτικά, δύο ετών για αρχή, ώστε να μπορεί να διαπιστώσει αν θα εξυπηρετούσε στη συγκεντρωτική παρακολούθηση των δραστηριοτήτων και των πωλήσεων, ώστε να

μπορεί να εξάγει ο ίδιος άμεσα και εύκολα συμπεράσματα για τον τρόπο διαχείρισης των δραστηριοτήτων και των πωλήσεων της επιχείρησης. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η επιχείρηση είναι μικρή και οι γνώσεις του προσωπικού σε πληροφοριακά συστήματα περιορισμένες αποφασίστηκε η ανάπτυξη μίας βάσης δεδομένων με δυνατότητα επεξεργασίας στοιχείων σύμφωνα με τις απαιτήσεις της επιχείρησης, η οποία θα ήταν απλή στο χειρισμό και η τροφοδότηση με στοιχεία θα γινόταν κάθε τρίμηνο, εξάμηνο ή έτος, με απλό τρόπο ώστε να μπορεί εύκολα να υποστηριχθεί από τον υπάλληλο γραφείου (καταχωρητή). Έτσι, παρέχεται και η δυνατότητα στον ιδιοκτήτη να λαμβάνει άμεσα και αξιόπιστα τα στατιστικά στοιχεία και δεδομένα, ώστε με τη σειρά του να λαμβάνει ευκολότερα και γρηγορότερα τις βέλτιστες αποφάσεις για παραγγελίες, διανομή, κοστολόγηση κλπ.

Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε η δημιουργία μίας βάσης δεδομένων σε MS ACCESS, με αυτοματοποιημένες λειτουργίες για καταχώρηση και επεξεργασία στοιχείων, με σκοπό την εξαγωγή συγκεντρωτικών και στατιστικών αποτελεσμάτων.

11.2.6 Λογιστήριο

Αντιπροσωπεί το κόστος της λογιστικής υποστήριξης της εταιρείας (κοστολόγηση, διατήρηση λογιστικών βιβλίων, φορολογικά ζητήματα κτλ.). Για τη συγκεκριμένη δραστηριότητα απασχολείται ένας υπάλληλος ο οποίος επιβαρύνεται και με την επεξεργασία και διεκπεραίωση της γραφειοκρατίας των παραγγελιών και πωλήσεων. Το μηχανογραφικό πρόγραμμα «ΚΕΦΑΛΑΙΟ» χρησιμοποιείται ως σύστημα για την εξυπηρέτηση των πωλήσεων και την έκδοση των απαραίτητων παραστατικών.

11.2.7 Αγορές

Οι αγορές όλων των εμπορευμάτων από εξωτερικό και εσωτερικό γίνονται με εντολή και επεξεργασία των αντίστοιχων στοιχείων από τον ιδιοκτήτη και τον γιο του. Στη συγκεκριμένη διαδικασία δεν εμπλέκεται μισθωτό προσωπικό. Οι μπαταρίες που προέρχονται από τις εισαγωγές παρέχουν περίπου το 75% του τζίρου της επιχείρησης. Η επιθυμία του ιδιοκτήτη είναι να αυξήσει το ποσοστό αυτό και στοχεύει στην επίτευξη του 90% μέχρι τα μέσα του έτους 2017. Η λεπτομερής ανάλυση στοιχείων εστιάστηκε κυρίως σε αυτές (εισαγόμενες) καθώς για τις υπόλοιπες υπήρχαν ελλιπή στοιχεία λόγω μη παρακολούθησης συστηματικά από την επιχείρηση.

Στο πλαίσιο των αγορών διακρίνονται τα έξοδα του εκτελωνισμού των προϊόντων και ο ΦΠΑ. Η ανάλυση έγινε όπως παρακάτω και τα στοιχεία διοχετεύθηκαν συγκεντρωτικά στην βάση δεδομένων:

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΕΛΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ –ΕΤΟΣ 2013						
ORDER		DATE	ΚΟΣΤΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	euro	net kg
2013.1	geva trans	29/1/2013	85,89	πρακτορειακά		
2013.1	geva trans	29/1/2013	8,61	τελωνειακές διατυπώσεις		
2013.1	geva trans	6/2/2013	282,9	εκτελωνισμός		
2013.1	τελωνείο	1/2/2013	0,15	αποδεικτικό είσπραξης		
2013.1	τελωνείο	1/2/2013	10425,23	ΦΠΑ	45327,10	23825
2013.1	geva trans	1/2/2013	133	ΔΕΤΕ		
2013.1	geva trans	4/2/2013	61,5	ΕΕΠΑ		
2013.1	τελωνείο	1/2/2013		εκτελωνισμός		
2013.2	geva trans	31/5/2013	85,89	πρακτορειακά		
2013.2	geva trans	11/6/2013	282,9	εκτελωνισμός		
2013.2	τελωνείο	10/6/2013	0,15	αποδεικτικό είσπραξης		
2013.2	τελωνείο	10/6/2013	10435,42	ΦΠΑ	45371,41	24970
2013.2	geva trans	4/6/2013	133	ΔΕΤΕ		
2013.2	geva trans	10/6/2015	61,5	ΕΕΠΑ		
2013.2	τελωνείο	4/6/2013		εκτελωνισμός		
2013.3	geva trans	10/9/2013	85,89	πρακτορειακά		
2013.3	geva trans	18/9/2013	282,9	εκτελωνισμός		
2013.3	τελωνείο	1/2/2013	0,15	αποδεικτικό είσπραξης		
2013.3	τελωνείο	17/9/2013	10645,6	ΦΠΑ	46285,20	24461
2013.3	geva trans	13/9/2013	133	ΔΕΤΕ		
2013.3	geva trans	13/9/2013	61,5	ΕΕΠΑ		
2013.3	τελωνείο	13/9/2013		εκτελωνισμός		
2013.4	geva trans	5/12/2013	85,89	πρακτορειακά		
2013.4	geva trans	24/12/2013	282,9	εκτελωνισμός		
2013.4	τελωνείο	20/12/2013	10181,28	ΦΠΑ	44266,43	23880
2013.4	geva trans	20/12/2013	133	ΔΕΤΕ		
2013.4	geva trans	20/12/2013	61,5	ΕΕΠΑ		
2013.4	τελωνείο	9/12/2013		εκτελωνισμός		

85,89 €	πρακτορειακά
282,90 €	εκτελωνισμός
133,00 €	ΔΕΤΕ (Δικαίωμα εκτέλεσης Τελωνειακών Εργασιών)
61,50 €	ΕΕΠΑ (Εταιρεία Εκτελωνιστών Πειραιά Αθηνών)
563,29 €	ΣΥΝΟΛΟ ανά παραγγελία
4	παραγγελίες/έτος
2.253,16 €	ετήσιο κόστος

11.3 Ανακύκλωση προϊόντων

Κάθε εισαγωγέας (ή/και κατασκευαστής) συσσωρευτών, φέρει ευθύνη για τον κύκλο ζωής του προϊόντος του, και η ένταξή του στο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) είναι επιβεβλημένη βάση της [σχετικής νομοθεσίας](#).

Έτσι, κατά την πώληση κάθε εισαγόμενης μπαταρίας, τιμολογείται στον εκάστοτε πελάτη και ένα συγκεκριμένο ποσό ανά τιμολογούμενο τεμάχιο, το οποίο περιγράφεται σε ξεχωριστή γραμμή στο τιμολόγιο ως «ΕΙΣΦΟΡΑ» (συγκεντρωτικά σε κάθε τιμολόγιο) και αφορά στην χρηματική εισφορά ανακύκλωσης μπαταριών. Η εν λόγω εισφορά, καλύπτει τα έξοδα της πανελλαδικής διαχείρισης των εν δυνάμει αποβλήτων (μη λειτουργικών μπαταριών), μεταβιβάζοντας την υποχρέωση της επιχείρησής CR BATTERIES, στο ΣΕΔ (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης) ως προς την εναλλακτική διαχείρισή τους. Τα ποσά που τιμολογούνται παρουσιάζονται στο ακόλουθο πίνακα:

a/a	Κατηγορία τιμολογούμενης μπαταρίας	Τιμολογούμενο ποσό ΕΙΣΦΟΡΑΣ (προ ΦΠΑ 23%)
1	Μπαταρία μοτοσυκλέτας	0,20 €
2	Μπαταρία ≤90Ah	0,50 €
3	Μπαταρία >90Ah	1,00 €

Η καταβολή της χρηματικής εισφοράς πραγματοποιείται ανά τρίμηνο.

Αρμόδιος φορέας είναι η Εταιρεία με διακριτικό τίτλο «ΣΥΔΕΣΥΣ Α.Ε» (Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσσωρευτών Ανώνυμη Εταιρεία), η οποία ιδρύθηκε την 14/3/2004 (ΦΕΚ 2431/23.3.2004) με σκοπό την οργάνωση συλλογικού συστήματος για την εναλλακτική διαχείριση των χρησιμοποιημένων Η.Σ. (ηλεκτρικών στηλών) και Συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας μολύβδου - οξέως και νικελίου - καδμίου [σύμφωνα με το νόμο 2939/2001. οδηγία 2006/66 ΕΚ \(σημείο 9 εισαγωγής\)](#).

Η ΣΥΔΕΣΥΣ μολονότι ανώνυμη εταιρεία είναι μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα και στοχεύει στην καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των εισφορών που διαθέτουν οι υπόχρεοι εισαγωγής ή και κατασκευής

Η.Σ. και συσσωρευτών οχημάτων και βιομηχανίας, προκειμένου να επιτευχθούν οι εθνικοί στόχοι της ανακύκλωσης.

Η ΣΥ.ΔΕ.ΣΥΣ ΑΕ, έχει εγκριθεί από το ΥΠΕΚΑ (τ. ΥΠΕΧΩΔΕ ΦΕΚ 1124/23-7-04), για την πανελλαδική οργάνωση των εργασιών της εναλλακτικής διαχείρισης των χρησιμοποιημένων Η.Σ. και συσσωρευτών μολύβδου - οξέως και νικελίου - καδμίου, κ.α. Διαθέτει δε πανελλαδική άδεια συλλογής αποβλήτων Η.Σ. και συσσωρευτών μολύβδου - οξέως και νικελίου καδμίου οχημάτων και βιομηχανίας (αρ. Πρωτ. ΥΠΕΚΑ 192941).

Τέλος, η επιχείρηση συγκεντρώνει τις μη λειτουργικές (εκφορτισμένες, κατεστραμμένες, κλπ) μπαταρίες και τις διαθέτει νόμιμα σε εξειδικευμένη εταιρία ανακύκλωσης, για περαιτέρω επεξεργασία, η οποία τις παραλαμβάνει από την έδρα της επιχείρησης CR BATTERIES, προς περαιτέρω επεξεργασία και ανακύκλωση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12: Ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος ανάλυσης λειτουργικών στοιχείων της επιχείρησης CR BATTERIES

Μετά τον προσδιορισμό των κατηγοριών δραστηριοτήτων και τη συλλογή των απαιτήσεων και των στοιχείων της επιχείρησης η οποία διήρκησε περί τους έξι μήνες, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μία βάση δεδομένων με δυνατότητες επεξεργασίας και παρουσίασης πολλαπλών στοιχείων όπως παρακάτω:

Κατά τον σχεδιασμό επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν τέσσερις Πίνακες δεδομένων (tables) για την εισαγωγή δεδομένων στη βάση όπως παρακάτω:

12.1 ΠΙΝΑΚΕΣ

12.1.1 Πίνακας: MAIN DATA TABLE

Στον συγκεκριμένο πίνακα έγινε εισαγωγή όλων των διαθέσιμων στοιχείων πωλήσεων ανά ημέρα όπως αυτά εξάχθηκαν από το λογιστικό πρόγραμμα «Κεφάλαιο» και προστέθηκαν παράλληλα χιλιομετρικές αποστάσεις και τόποι διανομών ανά τιμολογηθείσα παράδοση, μετά από επεξεργασία σε MS Excel.

Στήλες (columns)

ST_CODE : Κωδικός Προϊόντος

ST_DATE : Ημερομηνία Παραγγελίας-Παραστατικού

ST_TIM : Αριθμός Τιμολογίου

F4 : Κωδικός Παραστατικού (βοηθητική)

F5 : Κωδικός Παραστατικού(βοηθητική)

ST_DESCR : Περιγραφή Προϊόντος

ST_CUSTOMER : Όνομα Πελάτη

ST_PRICE : Τιμή Προϊόντος Ανά Τεμάχιο

ST_QUANT : Τιμολογηθείσα Ποσότητα

ST_TOPOS : Τόπος Προορισμού Πελάτη

ST_EDRA : Τόπος Παράδοσης από Πωλητή

ST_KM : Χιλιομετρική Απόσταση Διανομής Πωλητή

ST_STORE : Κωδικός Καταστήματος (για χρήση σε περίπτωση επέκτασης της επιχείρησης σε περισσότερα από ένα καταστήματα-το συγκεκριμένο κατάστημα έχει εισαχθεί με κωδικό 1)

12.1.2 Πίνακας: MAIN EXPENSES

Στον συγκεκριμένο Πίνακα εισάχθηκαν όλα τα έξοδα της επιχείρησης πλὴν των αγορών εμπορευμάτων ανά έτος μετά από σχετική επεξεργασία σε MS Excel).

Διακρίνονται τα παρακάτω που ελήφθησαν υπόψη κατά τους υπολογισμούς:

- Ενοίκιο καταστήματος
- Κόστος Υπηρεσιών ΔΕΚΟ (ΔΕΗ-ΕΥΔΑΠ)
- Κόστος επικοινωνιών και δικτύου
- Διαφημιστικές δαπάνες – Έξοδα Δημοσίων σχέσεων
- Έξοδα εισαγωγής/εκτελωνισμού εμπορευμάτων
- Έξοδα αποθήκευσης/διανομής εμπορευμάτων - 3PL
- Έξοδα συντήρησης και κυκλοφορίας/ασφάλισης οχημάτων
- Μισθοδοσία και Ασφαλιστικές Εισφορές υπαλλήλων

Στήλες (columns)

ID : Αυξων αριθμός εγγραφής

ME_YEAR : Έτος Δαπάνης

ME_DESCRIPTION: Περιγραφή Δαπάνης

ME_COST: Ποσό Δαπάνης

12.1.3 Πίνακας: ORDERS SUP

Στον συγκεκριμένο Πίνακα εισάχθηκαν μετά από επεξεργασία σε MS Excel τα στοιχεία των παραγγελιών της επιχείρησης από τρίτες χώρες τα οποία και αναλύθηκαν πιο λεπτομερειακά λόγω του υψηλού όγκου τους (75%) σε σχέση με τα λοιπά .

Στήλες (columns)

ID : Αύξων αριθμός εγγραφής

OR_YEAR: Έτος Παραγγελίας

OR_ORDER : Αριθμός Παραγγελίας Έτους

OR_SUP_CODE : Κωδικός Προϊόντος Κατασκευαστή

OR_GR_CODE :: Κωδικός Προϊόντος Ελληνικός

OR_QUAN : Ποσότητα Παραγγελίας

OR_AH : Αμπερώρια Μπαταρίας

OR_PALLET : Αριθμός Παλετών Παραγγελίας

OR_KG : Συνολικό Βάρος Παραγγελίας

OR_UNIT_PRICE : Κόστος Ανά Τεμάχιο Μπαταρίας

OR_TOTAL_COST : Συνολικό κόστος Παραγγελίας

OR_TOTAL_AH : Συνολικά Αμπερώρια ανά κωδικό παραγγελίας

OR_KG_BAT: Βάρος ανά τεμάχιο μπαταρίας

12.1.4 Πίνακας: YEARS

Στον Πίνακα αυτό καταχωρήθηκαν τα έτη από το 2013 μέχρι και το 2025, για λόγους λειτουργικότητας της βάσης δεδομένων και διευκόλυνση στη δημιουργία φορμών παρουσίασης και επεξεργασίας στοιχείων ανά έτος.

Στήλες (columns)

YEARS : Έτος Αριθμητικά

12.2 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ (QUERIES)

Μετά την εισαγωγή των ανωτέρω στοιχείων στους Πίνακες σχεδιάστηκαν ερωτήματα (Queries) για την επιλογή, ομαδοποίηση και επεξεργασία, επιλεγμένων στοιχείων από αυτούς, με συγκεκριμένο τρόπο για την παρουσίαση τους στη συνέχεια μέσω φορμών, στον χειριστή της βάσης δεδομένων.

12.2.1 Query: SALES PER YEAR PER CODE SUP GR TOP TEN

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων σε κωδικούς ελληνικούς και εισαγωγής, **ανά έτος και κωδικό**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, η μέση, η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή πώλησης και στη συνέχεια φιλτράρονται ανά επιθυμητό ποσό τζίρου ανά κωδικό για εισαγωγή και παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα

Κώδικας SQL

```
SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR], Left([ST_CODE],2) AS
GR_TR,
MAIN_DATA_TABLE.ST_CODE,MAIN_DATA_TABLE.ST_DESCR,Sum(MAIN_DATA
A_TABLE.ST_QUANT) AS SumOfST_QUANT, Avg(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE)
AS AvgOfST_PRICE, Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT])AS SALES,
Max(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS MaxOfST_PRICE,
Min(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS MinOfST_PRICE
FROM MAIN_DATA_TABLE
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), Left([ST_CODE],2),
MAIN_DATA_TABLE.ST_CODE, MAIN_DATA_TABLE.ST_DESCR
HAVING (((Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]))>[FORMS]![SALES PER YEAR
PER CODE_SUP_GR_TOP_TEN]![Combo19]))
ORDER BY Left([ST_CODE],2), Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]) DESC;
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
GR_TR	Είδος Κωδικού
ST_CODE	Κωδικός Μπαταρίας
ST_DESCR	Περιγραφή Μπαταρίας
SumOfST_QUANT	Συνολική Ποσότητα
AvgOfST_PRICE	Μέση τιμή τεμαχίου
SALES	Συνολικός Τζίρος του κωδικού
MaxOfST_PRICE	Μέγιστη Τιμή πώλησης
MinOfST_PRICE	Ελάχιστη τιμή πώλησης

12.2.2 Query: DIANOMES PER DAY KM

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων σύμφωνα με τον τρόπο διανομής τους ανά ημέρα και υπολογίζονται ανά κατηγορία τα συνολικά χιλιόμετρα, η συνολική ποσότητα των προϊόντων που διακινήθηκε, το συνολικό κόστος των προϊόντων, η μέση τιμή τους και ο συνολικός αριθμός των τιμολογίων ανά είδος διανομής.

Κώδικας SQL

```

SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR],
MAIN_DATA_TABLE.ST_STORE,
MAIN_DATA_TABLE.ST_DATE, MAIN_DATA_TABLE.ST_EDRA,
MAIN_DATA_TABLE.ST_KM, Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]) AS SALES,
Sum(MAIN_DATA_TABLE.ST_QUANT) AS SumOfST_QUANT,
Avg(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS AvgOfST_PRICE,
Count(MAIN_DATA_TABLE.ST_TIM) AS CountOfST_TIM
FROM MAIN_DATA_TABLE
GROUP BY DatePart("vvvv",[ST_DATE]), MAIN_DATA_TABLE.ST_STORE,
MAIN_DATA_TABLE.ST_DATE, MAIN_DATA_TABLE.ST_EDRA,
MAIN_DATA_TABLE.ST_KM
HAVING
(((DatePart("vyyy",[ST_DATE]))=[Forms]![DIANOMES_PER_DAY_KM]![Combo35]))
ORDER BY DatePart("vyyy",[ST_DATE]), MAIN_DATA_TABLE.ST_DATE;

```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
ST_STORE	Κωδ. καταστήματος
ST_DATE	Ημερομηνία
ST_EDRA	Είδος αποστολής
ST_KM	Συνολικά KM
SALES	Συνολική αξία προϊόντων
SumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα
AvaOfST_PRICE	Μέση τιμή
CountOfST_TIM	Σύνολο τιμολογίων

12.2.3 Query: DIANOMES PER YEAR KM

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων σύμφωνα με τον τρόπο διανομής τους ανά έτος και υπολογίζονται ανά κατηγορία τα συνολικά χιλιόμετρα , η συνολική ποσότητα των προϊόντων που διακινήθηκε ,το συνολικό κόστος των προϊόντων , η μέση τιμή τους και ο συνολικός αριθμός των τιμολογίων ανά είδος διανομής.

Κώδικας SQL

```
SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR],
DIANOMES_PER_DAY_KM.ST_STORE, DIANOMES_PER_DAY_KM.ST_EDRA,
Sum(DIANOMES_PER_DAY_KM.ST_KM) AS SumOfST_KM,
Sum(DIANOMES_PER_DAY_KM.SALES) AS SumOfSALES,
Sum(DIANOMES_PER_DAY_KM.SumOfST_QUANT) AS SumOfSumOfST_QUANT,
Sum(DIANOMES_PER_DAY_KM.CountOfST_TIM) AS SumOfCountOfST_TIM
FROM DIANOMES_PER_DAY_KM
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]),
DIANOMES_PER_DAY_KM.ST_STORE, DIANOMES_PER_DAY_KM.ST_EDRA;
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
ST_STORE	Κωδικός Καταστήματος
ST_EDRA	Προορισμός Διανομής
SumOfST_KM	Συνολικά χιλιόμετρα ανά κατηγορία
SumOfSALES	Συνολικό κόστος διακινηθέντων προϊόντων
SumOfSumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα
SumOfCountOfST_TIM	Συνολικός αριθμός Τιμολογίων

12.2.4 Query: MAIN EXPENSES TOT

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση και υπολογισμός των εξόδων της επιχείρησης ανά έτος μη συμπεριλαμβανομένων των αγορών και του ΦΠΑ

Κώδικας SQL

```
SELECT DISTINCTROW MAIN_EXPENSES.ME_YEAR,
Sum(MAIN_EXPENSES.ME_COST) AS [Sum Of ME_COST]
FROM MAIN_EXPENSES
GROUP BY MAIN_EXPENSES.ME_YEAR;
```

Πεδία Ερωτήματος

ME_YEAR	:Έτος
Sum Of ME_COST	

12.2.5 Query: ORDERS SUP 1

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση και υπολογισμός των στοιχείων των εισαγόμενων μπαταριών με τα πεδία που αναφέρονται παρακάτω.

Κώδικας SQL

```

SELECT DISTINCTROW ORDERS_SUP.OR_YEAR,
Sum(ORDERS_SUP.OR_QUAN) AS [Sum Of OR_QUAN],
Sum(ORDERS_SUP.OR_PALLET) AS [Sum Of OR_PALLET],
Sum(ORDERS_SUP.OR_KG) AS [Sum Of OR_KG],
Sum(ORDERS_SUP.OR_TOTAL_COST) AS [Sum Of OR_TOTAL_COST],
Sum(ORDERS_SUP.OR_TOTAL_AH) AS [Sum Of OR_TOTAL_AH]

```

```

FROM ORDERS_SUP

```

```

GROUP BY ORDERS_SUP.OR_YEAR;

```

Πεδία Ερωτήματος

OR_YEAR : Έτος

Sum Of OR_QUAN : Συνολική ποσότητα παραγγελίας

Sum Of OR_PALLET : Συνολικός αριθμός παλετών ανά παραγγελία

Sum Of OR_KG : Συνολικό βάρος παραγγελίας

Sum Of OR_TOTAL_COST : Συνολικό κόστος Παραγγελίας

Sum Of OR_TOTAL_AH: Συνολικός αριθμός Ah μπαταριών ανά παραγγελία

12.2.6 Query: SALES PER QUARTER PER CODE

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά τρίμηνο και κωδικό**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, η μέση, η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή πώλησης για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα

Κώδικας SQL

```

SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR], DatePart("q",[ST_DATE]) AS
QUARTER, MAIN_DATA_TABLE.ST_CODE, MAIN_DATA_TABLE.ST_DESCR,
Sum(MAIN_DATA_TABLE.ST_QUANT) AS SumOfST_QUANT,
Ava(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS AvaOfST_PRICE,
Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]) AS SALES, Max(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE)
AS MaxOfST_PRICE, Min(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS MinOfST_PRICE

```

```

FROM MAIN_DATA_TABLE

```

```

GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), DatePart("q",[ST_DATE]),
MAIN_DATA_TABLE.ST_CODE, MAIN_DATA_TABLE.ST_DESCR;

```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR : Έτος

QUARTER : Τρίμηνο

ST_CODE : Κωδικός Προϊόντος

ST_DESCR : Περιγραφή Προϊόντος

SumOfST_QUANT : Συνολική ποσότητα

AvaOfST_PRICE : Μέση τιμή πώλησης

SALES : Συνολικός τζίρος πωλήσεων

MaxOfST_PRICE : Μέγιστη τιμή πώλησης ανά τεμάχιο

MinOfST_PRICE : Ελάχιστη τιμή πώλησης ανά τεμάχιο

12.2.7 Query: SALES PER YEAR PER CODE

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά έτος και κωδικό**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, η μέση, η μέγιστη και η ελάχιστη τιμή πώλησης για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα

Κώδικας SQL

```

SELECT      DatePart("yyyy",[ST_DATE])      AS      [YEAR],
MAIN_DATA_TABLE.ST_CODE,                      MAIN_DATA_TABLE.ST_DESCR,
Sum(MAIN_DATA_TABLE.ST_QUANT)                AS      SumOfST_QUANT,
Ava(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE)               AS      AvaOfST_PRICE,
Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]) AS SALES, Max(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE)
AS MaxOfST_PRICE, Min(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS MinOfST_PRICE
FROM MAIN_DATA_TABLE
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), MAIN_DATA_TABLE.ST_CODE,
MAIN_DATA_TABLE.ST_DESCR;
    
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
ST_CODE	Κωδικός Προϊόντος
ST_DESCR	Περιγραφή Προϊόντος
SumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα
AvaOfST_PRICE	Μέση τιμή πώλησης
SALES	Συνολικός τζίρος πωλήσεων κωδικού
MaxOfST_PRICE	Μεγιστη τιμή πώλησης
MinOfST_PRICE	Ελάχιστη τιμή πώλησης

12.2.8 Query: SALES PER YEAR PER CODE SUP GR

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά έτος και κατηγορία κωδικού**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, η μέση, τιμή πώλησης για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα

Κώδικας SQL

```

SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR], Left([ST_CODE],2)
AS GR_TR, Sum(MAIN_DATA_TABLE.ST_QUANT) AS SumOfST_QUANT,
Ava(MAIN_DATA_TABLE.ST_PRICE) AS AvaOfST_PRICE,
Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]) AS SALES
FROM MAIN_DATA_TABLE
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), Left([ST_CODE],2);
    
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
GR_TR	Κατηγορία Μπαταρίας(εισαγωγής-Ελληνική)
SumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα
AvaOfST_PRICE	Μέση τιμή πώλησης
SALES	Συνολικός τζίρος

12.2.9 Query: SALES PER YEAR PER CODE SUP GR PER CUSTOMER

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά έτος, κατηγορία κωδικού και πελάτη**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, η μέση, τιμή πώλησης για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα

Κώδικας SQL

```
SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR],
MAIN_DATA_TABLE.ST_CUSTOMER, Left([ST_CODE],2) AS GR_TR,
Sum(MAIN_DATA_TABLE.ST_QUANT) AS SumOfST_QUANT,
Sum([ST_PRICE]*[ST_QUANT]) AS SALES
FROM MAIN_DATA_TABLE
GROUP BY DatePart("vyyy",[ST_DATE]), MAIN_DATA_TABLE.ST_CUSTOMER,
Left([ST_CODE],2);
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
ST_CUSTOMER	Πελάτης
GR_TR	Κατηγορία κωδικού
SumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα
SALES	Συνολικός τζίρος

12.2.10 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER MONTH

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά μήνα έτος και τόπο διανομής**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, διανυθέντα χιλιόμετρα μέσω εταιρίας και αριθμός τιμολογίων για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα, ανά μήνα ή ανά μήνα και είδος διανομής

Κώδικας SQL

```
SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR], DatePart("m",[ST_DATE])
AS [MONTH], TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_EDRA,
Count(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_TIM) AS CountOfST_TIM,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_KM) AS SumOfST_KM,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SALES) AS SumOfSALES,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SumOfST_QUANT) AS
SumOfSumOfST_QUANT
FROM TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), DatePart("m",[ST_DATE]),
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_EDRA;
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
MONTH	Μήνας
ST_EDRA	Τόπος διανομής
CountOfST_TIM	Συνολικά τιμολογια
SumOfST_KM	Συνολικά χιλιόμετρα
SumOfSALES	Συνολικές πωλήσεις
SumOfSumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα

12.2.11 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER MONTH CUSTOMER

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά μήνα, έτος** και **τόπο διανομής** και **πελάτη**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, διανυθέντα χιλιόμετρα μέσω εταιρίας και αριθμός τιμολογίων για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα, ανά μήνα ή ανά μήνα και είδος διανομής.

Κώδικας SQL

```
SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR], DatePart("m",[ST_DATE])
AS [MONTH], TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_CUSTOMER,
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_EDRA,
Count(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_TIM) AS CountOfST_TIM,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_KM) AS SumOfST_KM,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SALES) AS SumOfSALES,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SumOfST_QUANT) AS
SumOfSumOfST_QUANT
FROM TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), DatePart("m",[ST_DATE]),
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_CUSTOMER,
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_EDRA;
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR	Έτος
MONTH	Μήνας
ST_CUSTOMER	Πελάτης
ST_EDRA	Τόπος διανομής
CountOfST_TIM	Συνολικά τιμολογια
SumOfST_KM	Συνολικά χιλιόμετρα
SumOfSALES	Συνολικές πωλήσεις
SumOfSumOfST_QUANT	Συνολική ποσότητα

12.2.11 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER MONTH TOT

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά μήνα/έτος**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, διανυθέντα χιλιόμετρα μέσω εταιρίας και αριθμός τιμολογίων για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα.

Κώδικας SQL

```
SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR], DatePart("m",[ST_DATE])
AS [MONTH], Count(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_TIM) AS
CountOfST_TIM, Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_KM) AS
SumOfST_KM, Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SALES) AS
SumOfSALES, Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SumOfST_QUANT) AS
SumOfSumOfST_QUANT
FROM TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]), DatePart("m",[ST_DATE]);
```

Πεδία Ερωτήματος

YEAR : Έτος

MONTH : Μήνας

CountOfST_TIM : Συνολικός Αριθμός Τιμολογίων

SumOfST_KM : Συνολικός αριθμός διανυθέντων KM

SumOfSALES : Συνολικός τζίρος Πωλήσεων

SumOfSumOfST_QUANT : Συνολική ποσότητα προϊόντων

12.2.12 Query: TIMOLOGIA DIANOMES PER QUARTER CUSTOMER

Με το συγκεκριμένο ερώτημα γίνεται ομαδοποίηση των πωλήσεων, **ανά έτος, τρίμηνο και πελάτη**, υπολογίζεται η συγκεντρωτική ποσότητα και τα αντίστοιχα έσοδα, διανυθέντα χιλιόμετρα μέσω εταιρίας και αριθμός τιμολογίων για παρουσίαση στην αντίστοιχη φόρμα.

Κώδικας SQL

```

SELECT DatePart("yyyy",[ST_DATE]) AS [YEAR],
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_CUSTOMER, DatePart("q",[ST_DATE])
AS QUARTER, TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_EDRA,
Count(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_TIM) AS CountOfST_TIM,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_KM) AS SumOfST_KM,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SALES) AS SumOfSALES,
Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SumOfST_QUANT) AS
SumOfSumOfST_QUANT
FROM TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM
GROUP BY DatePart("yyyy",[ST_DATE]),
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_CUSTOMER, DatePart("q",[ST_DATE]),
TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.ST_EDRA
ORDER BY Sum(TIMOLOGIA_PER_DAY_CUSTOMER_KM.SALES) DESC;

```

Πεδία Ερωτήματος

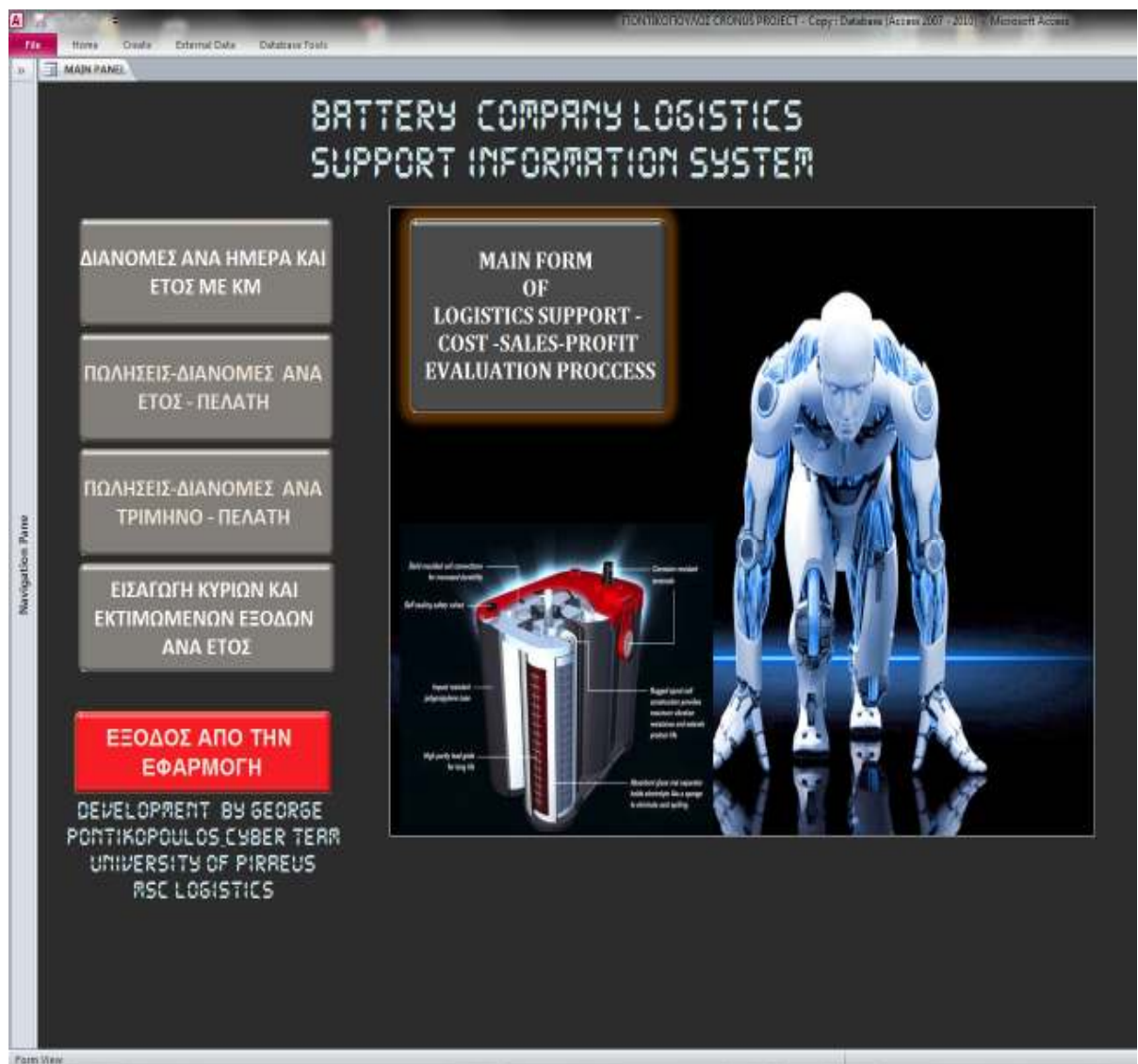
YEAR	Inteaer	2	
ST_CUSTOMER	Text	255	
QUARTER	Inteaer	2	
ST_EDRA	Text	255	
CountOfST_TIM	Lona Inteaer	4	
SumOfST_KM	Double	8	
SumOfSALES	Double	8	
SumOfSumOfST_QUANT	Double	8	8

Ορισμένα από τα παραπάνω ερωτήματα έχουν τροποποιηθεί σε ορισμένες φόρμες όσον αφορά την έξοδο των δεδομένων, ώστε να επιτυγχάνεται καλύτερη συνεργασία φορμών και δεδομένων, τοποθετώντας κατευθείαν κώδικα SQL στην πηγή δεδομένων της φόρμας, αποσυνδέοντάς την άμεσα από το τυποποιημένο ερώτημα.

12.3 ΦΟΡΜΕΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

12.3.1 ΚΥΡΙΑ ΟΘΟΝΗ (MAIN PANEL)

Αποτελεί την κύρια οθόνη του συστήματος, στην οποία υπάρχουν βασικές επιλογές για την ενεργοποίηση σχετικών φορμών για εισαγωγή ή παρουσίαση στοιχείων.



12.3.2 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΚΑΙ ΕΤΟΣ

Στη φόρμα αυτή αναλύονται οι διανομές που γίνονται ανά ημέρα και έτος με στοιχεία από το κόστος των υλικών που διακινούνται , τον τρόπο με τον οποίο διακινούνται και το συνολικό κόστος τους. Στο τέλος υπάρχει συγκεντρωτικός πίνακας ανά είδος διανομής που εκτελέστηκε.

ΠΟΛΙΤΙΚΟ ΠΡΟΝΟΜΙΣΤΙΟΝUS PROJECT - Copy: Database [Acc]

File Home Create External Data Database Tools

MAIN PANEL - ΔΙΑΝΟΜΕΣ_PER_DAY_KM

ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΑ ΜΕ ΙΔ. ΜΕΣΑ YEAR 2013

ΕΤΟΣ	ΗΜΕΡΑ/ΜΙΑ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΚΜ	ΑΞΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ
2013	01-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	1.329 €	21	59,5 €	11
2013	02-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	16	368 €	10	37,4 €	7
2013	03-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	14	80 €	1	80,3 €	1
2013	03-Ιαν-13	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	70				0
2013	03-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	2.057 €	50	44,0 €	17
2013	04-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	3.024 €	50	42,3 €	22
2013	04-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	10	210 €	6	35,0 €	2
2013	04-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	30	181 €	5	35,6 €	3
2013	04-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	43	141 €	3	44,2 €	2
2013	07-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	1.799 €	43	43,9 €	25
2013	07-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	10	405 €	10	40,5 €	2
2013	07-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	22	74 €	2	37,0 €	2
2013	08-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	5	197 €	5	39,2 €	3
2013	08-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	4.464 €	101	49,4 €	24
2013	09-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	6	535 €	14	39,2 €	6
2013	09-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	670 €	8	82,5 €	7
2013	10-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	1.998 €	44	33,8 €	11
2013	11-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	898 €	18	48,4 €	7
2013	11-Ιαν-13	ΕΔΡΑ	0	56 €	1	56,4 €	1
2013	12-Ιαν-13	ΔΙΑΝΟΜΗ	15	75 €	2	37,6 €	2
2013	13-Ιαν-13	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	70				0
2013	14-Ιαν-13	ΕΔΡΑ	0	287 €	3	95,7 €	3
2013	14-Ιαν-13	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	44 €	2	22,2 €	2
2013	15-Ιαν-13	ΕΔΡΑ	0	90 €	1	90,0 €	1

Navigation Pane

ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

ΕΤΟΣ	ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ	ΚΜ	ΑΞΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ
2013	ΔΙΑΝΟΜΗ	2.549	46.466 €	944	516
2013	ΕΔΡΑ	0	24.703 €	514	195
2013	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	2.590			0
2013	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	3.705	301.489 €	6.610	2.207

ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΤΡΙΜΗΝΟ ΚΑΙ ΚΜ

DIANOMES_PER_YEAR_KM

Record: 16 1 of 506 Search

Form View

12.3.3 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΕΤΟΣ

Στη φόρμα αυτή αναλύονται οι διανομές που γίνονται ανά πελάτη και έτος με στοιχεία από τις πωλήσεις των προϊόντων που διακινούνται, τον τρόπο με τον οποίο διακινούνται και το συνολικά χιλιόμετρα διανομής τους.

ΕΤΟΣ	ΠΕΛΑΤΗΣ	ΔΙΑΝΟΜΗ	ΑΡ. ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ	ΚΜ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	107	1.029	151.906 €	3.425
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	103	1.731	121.518 €	2.840
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	134	1.938	48.061 €	940
2013		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	57	969	38.344 €	937
2013		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	111	1.897	30.706 €	713
2013		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	12	704	24.462 €	852
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	32	546	21.708 €	474
2011		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	18	272	17.636 €	351
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	51	818	15.982 €	511
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	21	357	14.628 €	258
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	629	11.325 €	219
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	17	289	10.979 €	201
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	68	1.020	10.093 €	181
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	31	300	9.706 €	238
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	97	291	7.611 €	165
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	3	36	7.343 €	101
2011		ΕΔΡΑ	7	0	7.246 €	54
2011		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	24	408	6.431 €	118
2013		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	25	391	5.981 €	103
2013		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	8	102	5.703 €	103
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	1	51	5.492 €	179
2014		ΕΔΡΑ	31	0	5.304 €	117
2013		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	18	306	5.273 €	55
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	11	253	5.150 €	140
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	21	357	5.139 €	108
2011		ΕΔΡΑ	1	0	5.099 €	207
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	15	255	5.042 €	79
2011		ΕΔΡΑ	38	0	4.934 €	131
2013		ΔΙΑΝΟΜΗ	36	180	4.908 €	110
2014		ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ	18	170	4.823 €	156
2013		ΔΙΑΝΟΜΗ	50	150	4.802 €	113
2014		ΔΙΑΝΟΜΗ	35	175	4.638 €	113

12.3.6 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT-SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS

Στη φόρμα αυτή αναλύονται και καταγράφονται ανά έτος τα περισσότερα λειτουργικά στοιχεία της επιχείρησης, ώστε ο ιδιοκτήτης με μία ματιά να έχει άμεση εικόνα των κοστολογήσεων, της διακίνησης των προϊόντων, των αγορών, των πωλήσεων, του κέρδους, των στοιχείων αποθήκευσης, του κόστους ανά αμπερώριο (Αη), ανά κιλό και ανά τεμάχιο προϊόντος. Παράλληλα υπάρχουν οι σύνδεσμοι για τέσσερις επιπλέον φόρμες, οι οποίες δίνουν επιπρόσθετα στοιχεία για τους πελάτες, τα έξοδα και τις πωλήσεις.

YEARS_MULTIPLE EVALUATION OF SALES FOR DECISION SUPPORT 2013

ΚΑΘΑΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑ ΦΟΡΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΝ: 11.129 € (4.8%) ΣΑΦΑΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕΤΑ ΦΟΡΩΝ ΜΕ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΕΥΡΩΣΚΟ: 14.834 € (4.0%)

SALES PER YEAR PER CODE | SALES PER QUARTER PER CODE | SALES PER YEAR PER CODE, TOP_04, TOP_10, 1

ΕΤΟΣ	ΚΩΔ	ΠΩΛΣΗ	ΕΙΣΑΓ.	ΑΓΩΓ. ΠΡΟΣ	ΜΕΣ. ΠΡΟΣ	ΑΠΟΦ. ΠΡΟΣ	ΑΠ.	ΜΗΝ. ΔΙΣ. ΠΡΟΣ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΕΡΔΟΣ
2013	1000	37	4.124 €	10.1 €	30.7 €	30.7 €	36.5 €	10	36.5 €	1.7%
2013	1001	12	303 €	31.2 €	31.2 €	31.2 €	72.4 €	10	31.2 €	1.0%
2013	1002	7	102 €	31.2 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	10	31.2 €	1.1%
2013	1003	76	2.081 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	40	31.2 €	1.0%
2013	1004	111	12.274 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	18.1 €	41	31.2 €	0.9%
2013	1005	107	11.100 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	15.0 €	42	31.2 €	0.9%
2013	1006	110	11.802 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	38	31.2 €	0.9%
2013	1007	104	6.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	34	31.2 €	0.9%
2013	1008	104	6.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	35	31.2 €	0.9%
2013	1009	100	3.000 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	35	31.2 €	0.9%
2013	1010	101	1.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	38	31.2 €	0.9%
2013	1011	101	2.211 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	25.0 €	38	31.2 €	0.9%
2013	1012	110	27.104 €	31.2 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €	41	31.2 €	1.0%
2013	1013	100	7.000 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	28.0 €	39	31.2 €	1.0%
2013	1014	107	6.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	25.0 €	39	31.2 €	1.0%

ORDERS_TUR_1

ΤΙΤΛΟΣ: 001
 QUART: 6.000
 ΠΑΚΕΤ: 100
 TOTAL WEIGHT: 11.700
 TOTAL COST: 101.112 €
 TOTAL_AH: 100.220
 TON: 10.000

SALES PER YEAR PER MONTH

EXPENSES PER YEAR

SALES PER YEAR PER CUSTOMER

SALES PER YEAR CODE CUSTOMER PRICE

TOTAL EXPENSES: 14.834 €

ANALYSIS OF REPORTS BASED ON ANNUAL SALES: 75.0%

EXPENSE_COST_PER_YEAR: 11.129 €

COST_PER_KG: 0.47 €
 COST_PER_AH: 0.0001 €
 COST_PER_TON: 0.40 €

SALES PER YEAR

ΕΤΟΣ	ΚΩΔ	ΠΩΛΣΗ	ΕΙΣΑΓ.	ΑΓΩΓ. ΠΡΟΣ	ΜΕΣ. ΠΡΟΣ	ΑΠΟΦ. ΠΡΟΣ	ΑΠ.
2013	1000	37	4.124 €	10.1 €	30.7 €	30.7 €	36.5 €
2013	1001	12	303 €	31.2 €	31.2 €	31.2 €	72.4 €
2013	1002	7	102 €	31.2 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1003	76	2.081 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1004	111	12.274 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	18.1 €
2013	1005	107	11.100 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	15.0 €
2013	1006	110	11.802 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1007	104	6.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1008	104	6.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1009	100	3.000 €	30.7 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1010	101	1.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1011	101	2.211 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	25.0 €
2013	1012	110	27.104 €	31.2 €	31.2 €	31.2 €	32.0 €
2013	1013	100	7.000 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	28.0 €
2013	1014	107	6.100 €	10.1 €	31.2 €	31.2 €	25.0 €

ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

ΕΤΟΣ	ΠΡΟΪΟΝΤΑ	ΚΩΔ	ΑΓΩΓ. ΠΡΟΣ	ΜΕΣ. ΠΡΟΣ	ΑΠΟΦ. ΠΡΟΣ	ΑΠ.
2013	Διακίνηση	1.240	46.400 €	344	110	
2013	ΕΡΡ	0	14.700 €	114	100	
2013	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	1.200				0
2013	ΤΡΑΚΤΟΡΕΙ	1.750	30.400 €	6.610	1.207	

SALES PER YEAR_TR

ΕΤΟΣ	ΚΩΔ	ΠΩΛΣΗ	ΕΙΣΑΓ.	ΑΓΩΓ. ΠΡΟΣ	ΜΕΣ. ΠΡΟΣ	ΑΠΟΦ. ΠΡΟΣ	ΑΠ.	
2013	11	6.050	229.495 €	61.6%	30.711	68.790	46.800 €	170.927 €

SALES PER YEAR_GR

ΕΤΟΣ	ΚΩΔ	ΠΩΛΣΗ	ΚΟΣΤΟΣ	ΚΕΡΔΟΣ
2013	11	1.015	143.102 €	215.473 €

ΚΟΣΤΟΣ ΠΛΗΡΗΘΕΝΣΗΣ ΕΚΔΟΜΕΣ ΜΕ ΚΩΔΑ: 215.473 € ΣΑΦΑΡΟ ΚΟΣΤΟΣ ΕΞΟΦΛ: 15.675 €

% ΑΝΑΜΟΡΤΟ ΚΟΣΤΟΣ: 24.2% % ΚΑΘΑΡΟ ΚΕΡΔΟΣ: 6.8%

12.3.7 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT-SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS: ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΜΗΝΑ

Στη φόρμα αυτή αναλύονται και καταγράφονται ανά έτος το πώς διαμορφώνονται οι πωλήσεις συγκεντρωτικά (ποσότητα και τζίρος) ανά έτος και μήνα.

The screenshot displays a software interface for sales evaluation. The main window is titled 'SALES_PER_MONTH' and shows a table with columns for YEAR, MONTH, TM, AM, SALES, and QUANT. The data is for the year 2013, with months 1 through 12. The SALES column is highlighted in yellow.

YEAR	MONTH	TM	AM	SALES	QUANT	
2013	1	1/1/2013	79	1.200	31.000	700
2013	2	2/1/2013	79	1.000	18.750	410
2013	3	3/1/2013	40	800	18.000	330
2013	4	4/1/2013	79	1.000	18.500	400
2013	5	5/1/2013	80	1.400	25.500	490
2013	6	6/1/2013	80	1.300	17.000	1.000
2013	7	7/1/2013	80	1.000	25.000	380
2013	8	8/1/2013	80	1.200	21.000	470
2013	9	9/1/2013	80	1.000	11.000	300
2013	10	10/1/2013	80	1.000	17.000	330
2013	11	11/1/2013	80	1.000	16.000	310
2013	12	12/1/2013	79	1.000	16.000	300

Other panels in the interface include:

- SALES PER YEAR PER CODE:** A table with columns for CODE, QUANT, SALES, and AMOUNT.
- SALES PER YEAR:** A summary table for the year 2013, showing QUANT (0.000) and SALES (372.007€).
- ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ:** A table showing distribution by year and code.

12.3.8 ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT-SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS: ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

Στη φόρμα αυτή αναλύονται και καταγράφονται οι πωλήσεις κατ' έτος, ανά πελάτη και ανά κωδικό προϊόντος, και υπολογίζεται το τελικό καθαρό κέρδος ανά εγγραφή.

YEARS_MULT	ΕΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΜΠΛ.	ΠΩΛΕΣ.	Avg PRICE	Mult PRICE	Mult PRICE	NET PRICE	ΠΡΟΦ.	ΜΕΣΟΣ ΠΡΟΣΦ. ΠΟΣΟΣΤΟ	ΔΙΑΦ. ΠΟΣΟΣΤΟ
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1	475 €	475 €	475 €	475 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	206	8.120 €	39.418 €	39.418 €	39.418 €	39.418 €	40	8,21	-4,0%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	108	11.200 €	103.636 €	103.636 €	103.636 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	182	11.290 €	204.878 €	204.878 €	204.878 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1	70 €	70 €	70 €	70 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	31	5.750 €	177.681 €	177.681 €	177.681 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1	20 €	20 €	20 €	20 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΦΟΡΤΙΜΗ	1	175 €	175 €	175 €	175 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	11	470 €	51.700 €	51.700 €	51.700 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1	20 €	20 €	20 €	20 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	10	100 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	10	110 €	1.100 €	1.100 €	1.100 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	4	100 €	400 €	400 €	400 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	100	30.000 €	3.000.000 €	3.000.000 €	3.000.000 €	200	0	0,71	0,0%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΜΠΟΣ	14	10 €	140 €	140 €	140 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	11	1.000 €	11.000 €	11.000 €	11.000 €	50	0	10,51	-5,7%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1	400 €	400 €	400 €	400 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	8	1.400 €	11.200 €	11.200 €	11.200 €	40	0	0,14	1,4%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	101	1.300 €	131.300 €	131.300 €	131.300 €	40	0	0,81	-1,2%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	206	7.000 €	143.800 €	143.800 €	143.800 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	130	4.000 €	520.000 €	520.000 €	520.000 €	20	0	14,41	-4,6%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	206	85.200 €	175.308 €	175.308 €	175.308 €	20	0	14,51	-10,2%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	124	1.700 €	210.800 €	210.800 €	210.800 €	20	0	14,81	-10,8%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	8	5.000 €	40.000 €	40.000 €	40.000 €	20	0	16,21	-3,5%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΜΑ	1	50 €	50 €	50 €	50 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	103	7.300 €	750.900 €	750.900 €	750.900 €				
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	140	3.500 €	490.000 €	490.000 €	490.000 €	20	0	16,21	-4,7%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	400	30.410 €	121.640 €	121.640 €	121.640 €	10	0	16,21	0,0%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1.700	2.700 €	45.900 €	45.900 €	45.900 €	20	0	16,21	-7,6%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	11	1.300 €	14.300 €	14.300 €	14.300 €	20	0	16,21	-7,1%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	870	35.900 €	311.670 €	311.670 €	311.670 €	100	0	16,21	-4,6%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	104	47.200 €	490.880 €	490.880 €	490.880 €	100	0	16,21	-6,1%
SALES PER YEAR PER CODE	2011		ΜΑΤΑΚΕ ΑΡΤΙΣΤΙ	1.400	17.000 €	23.800 €	23.800 €	23.800 €	100	0	16,21	-14,6%

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13: Συμπεράσματα και προτάσεις

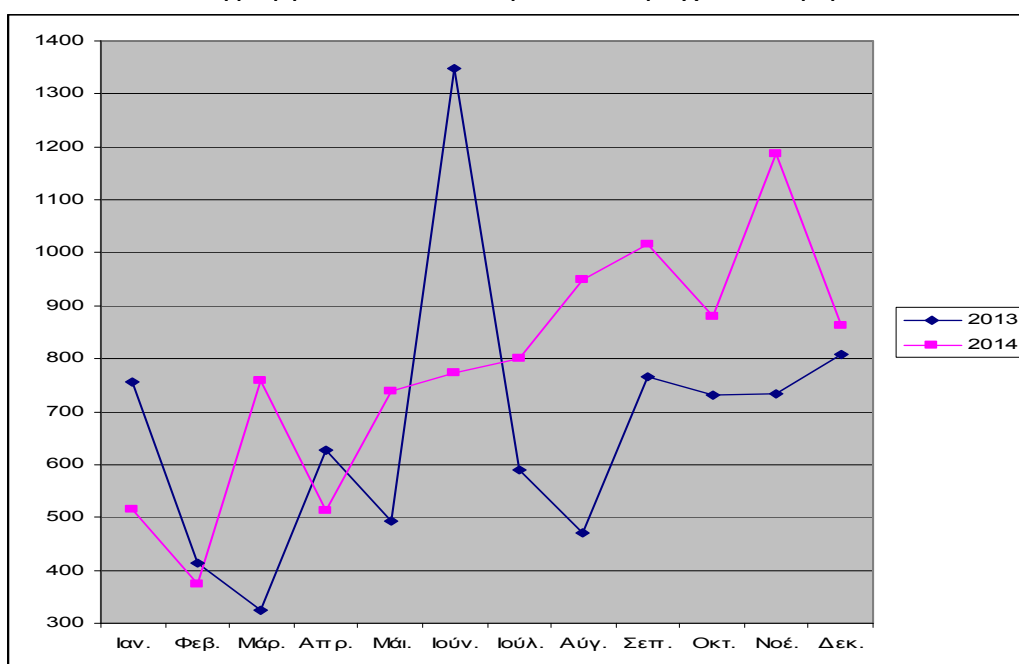
1. Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την μελέτη της εταιρείας CR Batteries είναι πολλά και ποικίλα. Με μια γρήγορη ματιά στις φόρμες που παρουσιάζονται τα αναλυτικά στοιχεία πωλήσεων, μπορεί κανείς να εντοπίσει τις μεγάλες **διακυμάνσεις** που εμφανίζονται στις **αποδόσεις** (σχέση κόστους με τιμή πώλησης) των διαφόρων ειδών. Συνεπώς, διαπιστώνουμε την αδυναμία που είχε η επιχείρηση να ακολουθήσει σταθερή τιμολογιακή πολιτική, αδυναμία που ενδεχομένως προκύπτει από την έλλειψη γνώσης και ανάλυσης του πραγματικού της κόστους. Επίσης εντοπίζονται μεγάλες διακυμάνσεις στις τιμές πώλησης διαφόρων κωδικών, ήτοι μεγάλη διαφορά μεταξύ ελάχιστης και μέγιστης τιμής. Αυτή η διακύμανση οφείλεται στο γεγονός ότι συνήθως οι πελάτες χονδρικής, λαμβάνουν ειδικές (μειωμένες) τιμές, κατόπιν ειδικής (custom made) συμφωνίας με τον ιδιοκτήτη, σε συνάρτηση με τον όγκο πωλήσεων, τον τρόπο πληρωμής και τη δυναμική κάθε πελάτη χονδρικής, σε αντίθεση με τους πελάτες λιανικής, όπου συνήθως αγοράζουν περιορισμένο αριθμό τεμαχίων (συνήθως ένα τεμάχιο), οπότε και η τιμολόγηση γίνεται με υψηλότερη τιμή.

2. Μία άλλη χαρακτηριστική παράμετρος που ενισχύει την πολυπλοκότητα στη διατήρηση επαρκών αποθεμάτων είναι ο υψηλός **χρόνος παράδοσης** των εισαγόμενων μπαταριών, ο οποίος είναι πέντε εβδομάδες στη "low season" (Μάρτιο-Μάιο) και οκτώ εβδομάδες στη "high season" (Ιούνιο-Φεβρουάριο). Συνεπώς ο σχεδιασμός των παραγγελιών πρέπει να γίνεται με στόχο να υπάρχουν πάντα διαθέσιμα προϊόντα προς πώληση από όλους τους κωδικούς, και να μην ξεμένει από στοκ. Οποιαδήποτε έλλειψη αποθέματος, έστω και για έναν κωδικό (προϊόν) ενδέχεται να επιτρέψει στον ανταγωνισμό να κερδίσει μερίδιο, και είναι πολύ πιθανό να οδηγήσει σε απώλεια πωλήσεων. Έτσι, στόχος του ιδιοκτήτη της επιχείρησης είναι να μπορεί να καλύπτει πάντα τις ανάγκες όλων των πελατών του και να αυξάνει το πλήθος πωλούμενων κωδικών ανά πελάτη. Για να το πετύχει αυτό απαιτείται καλή επικοινωνία με τους πελάτες, γνώση του ανταγωνισμού, και ικανότητα πρόβλεψης της ζήτησης. Την ίδια στιγμή, όμως, θα πρέπει να μην διατηρεί υψηλά αποθέματα καθώς στοιχίζουν σε περιπτώσεις παλετοημέρες φύλαξής τους στον 3PL.

3. Χαρακτηριστική παράμετρος στην πρόβλεψη και σχεδιασμό των εισαγωγών, είναι το γεγονός ότι το πωλούμενο είδος (μπαταρίες οχημάτων) παρουσιάζει σχετική **εποχικότητα** στη ζήτησή του, και οι πωλήσεις είναι αυξημένες κατά τη "high season", δηλαδή κατά τη θερινή περίοδο (για τις τουριστικές περιοχές, ήτοι τα νησιά και τις παράκτιες περιοχές), αλλά και κατά το φθινόπωρο και χειμώνα στα αστικά κέντρα (έναρξη σχολικής περιόδου, κι εν συνεχεία έλευση ψύχους). Έτσι, η υψηλή περίοδος πωλήσεων διαρκεί από τα μέσα Ιουνίου μέχρι και τα μέσα Φεβρουαρίου, και ως εκ τούτου οι πωλήσεις της επιχείρησης (τόσο σε τεμάχια όσο και σε τζίρο) εμφανίζουν αντίστοιχη εποχικότητα.

Μήνας	ΑΞΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ (€)		ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ	
	2013	2014	2013	2014
Ιανουάριος	34.202	25.989	757	516
Φεβρουάριος	18.775	19.528	415	375
Μάρτιος	18.001	35.036	326	758
Απρίλιος	34.532	25.838	626	513
Μάιος	25.571	33.466	494	739
Ιούνιος	52.016	34.362	1349	773
Ιούλιος	24.295	36.021	590	801
Αύγουστος	22.704	42.749	472	949
Σεπτέμβριος	33.784	44.409	765	1016
Οκτώβριος	32.915	41.640	732	880
Νοέμβριος	36.406	55.588	734	1187
Δεκέμβριος	39.455	39.896	808	863
ΣΥΝΟΛΑ:	372.657	434.520	8.068	9.370

Ακολουθεί το Διάγραμμα 14.Α «Πωληθέντα Τεμάχια ανά μήνα 2013-2014»



4. Προς υποβοήθηση του ιδιοκτήτη αναφορικά με τη συγκεντρωτική εικόνα των πωλήσεων ανά κωδικό προϊόντος, δημιουργήθηκαν δύο κεντρικές φόρμες παρουσίασης αναλυτικών στοιχείων, μία ανά έτος και κωδικό και μία ανά τρίμηνο και κωδικό. Με αυτό τον τρόπο, αξιολογώντας τα στοιχεία πωλήσεων αντιστοιχών περιόδων των ετών 2013 και 2014, μπορεί να προβαίνει σε πρόβλεψη του όγκου της απαιτούμενης παραγγελίας ανά τρίμηνο, συνεκτιμώντας το lead-time των 5-8 εβδομάδες, βάσει του οποίου συμπιέζεται ο διαθέσιμος χρόνος πρόβλεψης της εκάστοτε επόμενης τριμηνιαίας παραγγελίας, σε ένα μόλις μήνα.

Από το προηγούμενο διάγραμμα μηνιαίας απεικόνισης των πωλήσεων επιβεβαιώνεται η περιοδικότητα των πωλήσεων και η αύξησή τους την υψηλή περίοδο. Η παρατηρούμενη κορύφωση τον Ιούνιο του 2013, οφείλεται σε μεμονωμένη περίπτωση μεγάλου πελάτη, που προέβη σε ειδική παραγγελιά μεγάλου όγκου τεμαχίων, έχοντας προηγουμένως προβεί σε ειδική συνεννόηση και συμφωνία με τον ιδιοκτήτη της επιχείρησης, τόσο για τους χρόνους παράδοσης όσο και για την τιμολόγηση και τον τρόπο πληρωμής. Ως εκ τούτου ο συγκεκριμένος μήνας δεν θεωρείται αντιπροσωπευτικός, σε αντίθεση με τον αντίστοιχο μήνα του 2014, όπου η **αύξηση των πωλήσεων** από τον Απρίλιο μέχρι και τον Σεπτέμβριο ήταν σχεδόν **γραμμική** και ομαλή. Συνεπώς, μέσω των στοιχείων του αντίστοιχου τριμήνου παρελθόντος έτους ή παρελθόντων ετών (εξαιρουμένων των ειδικών περιπτώσεων), λαμβάνονται τα απαραίτητα στατιστικά δεδομένα (συγκεντρωτικές πωλήσεις ανά κωδικό ανά τρίμηνο ή μήνα), και συνεκτιμώντας της ειδικές συνθήκες της αγοράς, τις πληροφορίες που έχουν συλλεχθεί από τις πωλήσεις, αλλά και τις κινήσεις του ανταγωνισμού, την τιμή του μολύβδου και την ισοτιμία του δολαρίου με το ευρώ, σχεδιάζεται η παραγγελία προς τον προμηθευτή.

5. Από την ανάλυση των πωλήσεων ανά πελάτη, συγκεντρωτικά κατ' έτος, προκύπτει η επιβεβαίωση της «**αρχής του Παρέτο**» ή αλλιώς του «**κανόνα του 80-20**», τόσο για τους πελάτες όσο και για τα προϊόντα, τα έτη 2013 και 2014.

Ειδικότερα, από τη φόρμα της παραγράφου 12.3.3 (ΔΙΑΝΟΜΕΣ ΑΝΑ ΠΕΛΑΤΗ ΚΑΙ ΕΤΟΣ), παρατηρούμε ότι, μόλις το 16% των πελατών (επί του συνόλου των πελατών) πραγματοποιεί το 80% περίπου του τζίρου (πωλήσεις) καθώς και το 80% περίπου της πωληθείσας ποσότητας (τεμάχια) της επιχείρησης.

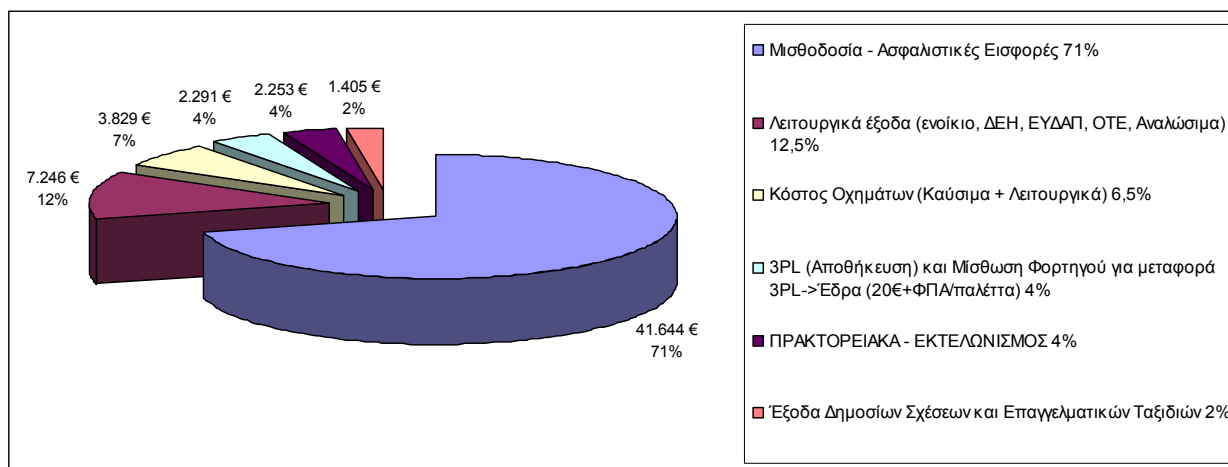
Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι οι είκοσι περίπου μεγάλοι πελάτες (“key accounts”) είναι καθοριστικής σημασίας και θα πρέπει να διασφαλίζεται η υψηλή ικανοποίησή τους. Έτσι, πέραν της επαγγελματικής συνεργασίας θα πρέπει να διατηρείται και άριστη διαπροσωπική σχέση με τον ιδιοκτήτη, ώστε τυχόν προβλήματα ή αστοχίες να αντιμετωπίζονται άμεσα και πέραν των απρόσωπων τυπικών διαδικασιών.

Επιπρόσθετα, από τη φόρμα της παραγράφου 12.3.6 (ΕΠΙΛΟΓΕΣ MAIN PANEL: MAIN FORM OF LOGISTICS SUPPORT-SALES-PROFIT EVALUATION PROCESS), παρατηρούμε ότι, μόλις το 15% των κωδικών προϊόντων (22 κωδικοί σε σύνολο 151), επαρκούν για την επίτευξη του 80% περίπου των πωληθέντων τεμαχίων, καθώς και για την επίτευξη του 80% του τζίρου. Βέβαια, παρόλο που τα συγκεκριμένα προϊόντα αποτελούν τον βασικό όγκο πωλήσεων της εταιρείας, τα υπόλοιπα είδη είναι απαραίτητα για να συμπληρώσουν όλο το φάσμα των προϊόντων, και να αποτρέψουν την είσοδο του ανταγωνισμού στους πελάτες.

6. Με την αναλυτική καταγραφή όλων των **εξόδων**, και την ομαδοποίησή τους ανά λειτουργία-δραστηριότητα έγινε αντιληπτό ότι το βασικό κόστος της επιχείρησης είναι το **μισθολογικό**, αφού αποτελεί το 71% των συνολικών δαπανών:

Συνολικά Έξοδα	2013	2014
Μισθοδοσία - Ασφαλιστικές Εισφορές 71%	41.644 €	41.644 €
Λειτουργικά έξοδα (ενοίκιο, ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, ΟΤΕ, Αναλώσιμα) 12,5%	7.246 €	7.327 €
Κόστος Οχημάτων (Καύσιμα + Λειτουργικά) 6,5%	3.829 €	3.979 €
3PL (Αποθήκευση)+Μίσθ. Φορτηγού για μεταφορά 3PL->Έδρα 4%	2.291 €	2.280 €
ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΑΚΑ - ΕΚΤΕΛΩΝΙΣΜΟΣ 4%	2.253 €	2.253 €
Έξοδα Δημοσίων Σχέσεων και Επαγγελματικών Ταξιδιών 2%	1.405 €	1.460 €
ΣΥΝΟΛΟ:	58.668 €	58.943 €

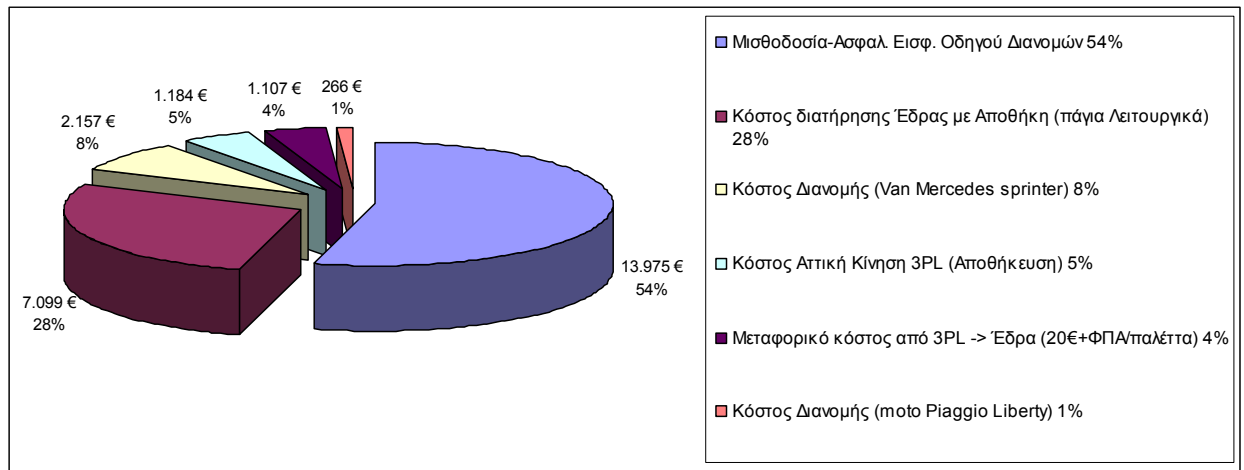
Ακολουθεί το Σχήμα 14.Β «Ανάλυση Ετήσιων Εξόδων 2013»



7. Το **κόστος αποθήκευσης και διανομής** (μισθοδοσία-εισφορές του οδηγού, κόστος διατήρησης έδρας με αποθήκη, κόστος οχημάτων διανομής, κόστος 3PL και κόστος μεταφοράς από αποθήκες 3PL -> Αποθήκη έδρας), δηλαδή το **κόστος Logistics**, αποτελεί περίπου το ήμισυ (44%) των συνολικών δαπανών της επιχείρησης, συνεπώς είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε πώς αναλύεται:

Κόστος Αποθήκευσης, Μεταφοράς και Διανομής	2013	2014
Μισθοδοσία-Ασφαλ. Εισφ. Οδηγού Διανομών 54%	13.975 €	13.975 €
Κόστος διατήρησης Έδρας με Αποθήκη (πάγια Λειτουργικά) 28%	7.099 €	7.192 €
Κόστος Διανομής (Van Mercedes sprinter) 8%	2.157 €	2.242 €
Κόστος 3PL (Αποθήκευση) 5%	1.184 €	1.124 €
Μεταφορικό κόστος από 3PL -> Έδρα (20€+ΦΠΑ/παλέττα) 4%	1.107 €	1.156 €
Κόστος Διανομής (moto Piaggio Liberty) 1%	266 €	258 €
ΣΥΝΟΛΟ:	25.788 €	25.947 €

Ακολουθεί το Σχήμα 14.Γ «Ανάλυση Ετήσιων Εξόδων Logistics 2013»



8. Από την ανάλυση του κόστους Αποθήκευσης Μεταφοράς και Διανομής προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- a. Το κυρίαρχο κόστος (54%) είναι ξανά το **μισθολογικό**.
- b. Το **κόστος του 3PL** (4,6%) σε συνδυασμό με το κόστος φορτηγού για τη μεταφορά των προϊόντων από τον 3PL (Μαγούλα) στην έδρα (Αθήνα/κέντρο) (4,3%), αποτελεί αθροιστικά το 9% του συνολικού κόστους (περίπου 2.300 €/έτος, ήτοι μηνιαίο κόστος 190€). Το δεδομένο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς αξιολογεί ως **απολύτως ορθή** την στρατηγική επιλογή του ιδιοκτήτη της επιχείρησης να αναθέσει την αποθήκευση και διατήρηση των αποθεμάτων του σε εταιρεία 3PL, σε σχέση με τη διατήρηση εταιρικής αποθήκης. Στην περίπτωση που αποφάσιζε να μισθώσει μεγάλη εταιρική αποθήκη, χωρητικότητας περίπου 30 παλετών, το αντίστοιχο κόστος μίσθωσης και λειτουργίας αυτής θα ήταν αρκετά υψηλό, ακόμη και με τις τρέχουσες οικονομικές συγκυρίες

(οικονομική κρίση), που τα ενοίκια των επαγγελματικών χώρων έχουν μειωθεί δραματικά. Συνεπώς το υφιστάμενο μηνιαίο κόστος των 190 €, είναι σαφώς μικρότερο από ένα ενδεικτικό κόστος διατήρησης αποθήκης (με τον απαιτούμενο εξοπλισμό, πάγια έξοδα, κλπ), που θα διαμορφωνόταν στο μηνιαίο ποσό των 500 € περίπου. Εν κατακλείδι, από την απόφασή του αυτή, εξοικονομεί ετησίως ένα ποσό ύψους 3.700 €.

γ. Τα **κόστος διανομής** του ιδιόκτητου φορτηγού με συνολικό αριθμό διανυθέντων χιλιομέτρων κατ' έτος 9.300 - 10.500 km περίπου, αποτελεί το 8,5% του κόστους διανομής, ενώ αυτό της ιδιόκτητης μοτοσυκλέτας διανομών αποτελεί μόλις το 1%.

Το συνολικό κόστος οχημάτων αναλύεται ακολούθως.

9. Στο **κόστος οχημάτων** έχουν συμπεριληφθεί όλα τα ιδιόκτητα οχήματα της επιχείρησης (τα 2 των διανομών και τα 2 των πωλήσεων), όπου το μεγαλύτερο μερίδιο κόστους αναλογεί στις διανομές (63%). Το μεγαλύτερο μέρος του κόστους των οχημάτων (45% περίπου) είναι τα καύσιμα, ενώ οι ασφάλειες αποτελούν το 26%-28% του συνόλου.

Οχήματα - Έτος 2013	Van Mercedes	FORD FOCUS	piaggio liberty	honda AX-1		
Διανυθέντα Χιλιόμετρα	9.245	3.041	1.341	614		
Μέση Κατανάλωση καυσίμου (lt/100km)	9	7,5	4	4		
Μέση τιμή καυσίμου (€/lt)	1,39	1,69	1,69	1,69		
Κόστος καυσίμων	1.157 €	385 €	91 €	42 €	1.674 €	44%
Ασφάλεια	610 €	272 €	88 €	118,18 €	1.088 €	28%
Σήμα (τέλη κυκλοφορίας)	105 €	265 €	22 €	22 €	414 €	11%
ΚΤΕΟ (ετήσιο κόστος)	25 €	25 €	10 €	10 €	70 €	2%
Συντήρηση	185 €	77 €	55 €	15 €	332 €	9%
Διόδια (Αττική Οδό)	76 €	175 €	0 €	0 €	251 €	7%
3.829 €	2.157 €	1.199 €	266 €	207 €		
	56%	31%	7%	5%		

Οχήματα - Έτος 2014	Van Mercedes	FORD FOCUS	piaggio liberty	honda AX-1		
Διανυθέντα Χιλιόμετρα	10.482	3.517	1.556	705		
Μέση Κατανάλωση καυσίμου (lt/100km)	9	7,5	4	4		
Μέση τιμή καυσίμου (€/lt)	1,34	1,65	1,65	1,65		
Κόστος καυσίμων	1.264 €	435 €	103 €	47 €	1.849 €	46%
Ασφάλεια	610 €	253 €	80 €	102,60 €	1.046 €	26%
Σήμα (τέλη κυκλοφορίας)	105 €	265 €	22 €	22 €	414 €	10%
ΚΤΕΟ (ετήσιο κόστος)	25 €	25 €	10 €	10 €	70 €	2%
Συντήρηση	151 €	96 €	43 €	27 €	317 €	8%
Διόδια (Αττική Οδό)	87 €	196 €	0 €	0 €	283 €	7%
3.979 €	2.242 €	1.270 €	258 €	208 €		
	56%	32%	6%	5%		

Η μόνη παράμετρος που μπορεί να περιορίσει το συνολικό κόστος των οχημάτων είναι τα διανυθέντα χιλιόμετρα. Όμως, οι διανομές πραγματοποιούνται με ένα ή δύο δρομολόγια ανά ημέρα, τα οποία αποφασίζονται βάσει των παραγγελιών της προηγούμενης ή της ίδιας ημέρας και πάντα σχεδιάζονται μέσω της βέλτιστης (συντομότερης και συμφερότερης) διαδρομής, συνεπώς δεν επιδέχονται περαιτέρω βελτιστοποίησης.

10. Από την ανάλυση των **ετήσιων χιλιομέτρων** του φορτηγού διανομών της επιχείρησης, κατά κατηγορία κίνησης (**Διανομή**: πελάτες Αθήνας, **Πρακτορεία**: πελάτες επαρχίας) συσχετισμένων με τις **πωλήσεις** (αξία πωλήσεων σε ευρώ προ ΦΠΑ, πωληθέντα τεμάχια και πλήθος συνοδευτικών παραστατικών), σχεδιάστηκε ο παρακάτω συγκεντρωτικός πίνακας κατ' έτος:

2013 Προορισμός	Χλμ.		(€) Αξία πωλήσεων		Τεμάχια		Αριθμός Παραστατικών
		%		%		%	
Διανομή	2.949	32%	46.466	12%	944	12%	516
Πρακτορεία	3.706	40%	301.489	81%	6610	82%	2207
Έδρα			24.703	7%	514	6%	195
Παραλαβή	2.590	28%					
ΣΥΝΟΛΟ:	9.245		372.658		8068		2918

2014 Προορισμός	Χλμ.		(€) Αξία πωλήσεων		Τεμάχια		Αριθμός Παραστατικών
		%		%		%	
Διανομή	4.309	41%	88.555	20%	2190	23%	1078
Πρακτορεία	3.723	36%	319.791	74%	6738	72%	2521
Έδρα			26.174	6%	442	5%	212
Παραλαβή	2.450	23%					
ΣΥΝΟΛΟ:	10.482		434.520		9370		3811

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα:

- i. Ο όγκος των χιλιομέτρων μοιράζεται σχεδόν ομοιόμορφα κατ' έτος. Το 2014 τα km πρακτορειών παρέμειναν σταθερά, ενώ οι αντίστοιχες πωλήσεις (πελατών επαρχίας) παρουσίασαν μικρή αύξηση (6%) σε σχέση με τις πωλήσεις του 2013, συνοδευόμενη με μικρή αύξηση (2%) των πωληθέντων τεμαχίων και αύξηση των εκδοθέντων παραστατικών (14%).

- ii. Τα km διανομών αυξήθηκαν 46% σε σχέση με τα αντίστοιχα του 2013, και συνοδεύτηκαν με διπλασιασμό (αύξηση 91%) των πωλήσεων (σε πελάτες διανομών, 2014 σε σχέση με 2013), καθώς και υπερδιπλασιασμό αντίστοιχων τεμαχίων (κατά το εντυπωσιακό ποσοστό του 132%), καθώς και με διπλασιασμό των εκδοθέντων παραστατικών.
- iii. Λαμβανομένου υπόψη ότι οι πελάτες διανομών Αθήνας είναι αρμοδιότητας του πωλητή, συμπεραίνουμε ότι εκτελεί την εργασία του αποτελεσματικά, και η σημαντική αύξηση των πωλήσεων σε αυτούς τους πελάτες ευθύνεται κατά κύριο λόγο για τη συνολική αύξηση των πωλήσεων (αξία) το 2014 (αύξηση 17% σε σχέση με τις συνολικές πωλήσεις του 2013).
- iv. Τα $\frac{3}{4}$ του τζίρου των πωλήσεων αλλά και των πωληθέντων τεμαχίων προέρχονται από πελάτες επαρχίας, γεγονός που επιβεβαιώνει την ορθότητα της συμφωνίας του ιδιοκτήτη με τους εν λόγω πελάτες να αναλαμβάνουν οι ίδιοι το μεταφορικό κόστος από Αθήνα (Πρακτορεία περιοχής Βοτανικού και Αγ. Ιωάννη Ρέντη) προς αυτούς. Αυτό επιτρέπει την ομαδοποίηση των δρομολογίων, και την πληρέστερη φόρτωση του μικρού φορτηγού της επιχείρησης, καθώς τα συνεργαζόμενα Πρακτορεία των πελατών επαρχίας βρίσκονται σχεδόν στο ίδιο σημείο, οπότε και οι καθημερινές μετακινήσεις του εν λόγω οχήματος είναι οι ελάχιστες δυνατές με τη μέγιστη δυνατή πληρότητα. Η πληρωμή των μεταφορικών εξόδων από τους πελάτες επαρχίας απ' ευθείας στον εκάστοτε μεταφορέα αποτελεί και τη συνήθη πρακτική στον κλάδο των μπαταριών, όπου ο πελάτης επιλέγει τον μεταφορέα, με τον οποίον έχει ήδη προβεί σε ειδική τιμολογιακή συμφωνία (με σύνηθες κόστος μεταφοράς από Αθήνα προς επαρχία είναι το ποσό των 25-30 € ανά παλέτα πλέον ΦΠΑ).

11. Προηγουμένως διαπιστώθηκε πως, τόσο στο κόστος Logistics όσο και στα συνολικά έξοδα της επιχείρησης, το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν το **μισθολογικό κόστος**, οπότε κάποιος εύκολα θα μπορούσε να προτείνει είτε μείωση προσωπικού είτε μείωση μισθών, ώστε να μειωθεί αισθητά και το αντίστοιχο κόστος. Όμως, αυτό δεν είναι εφικτό και εάν πραγματοποιηθεί θα έχει καταστροφικές συνέπειες για

την επιχείρηση, καθώς το υπάρχον προσωπικό είναι το ελάχιστο δυνατό σε αριθμό (δεν υπάρχουν αντικαταστάτες), και είναι επιφορτισμένο με πλήθος εξειδικευμένων καθηκόντων. Η πρακτική έχει δείξει ότι ακόμη και η ημερήσια απουσία κάποιου εκ των υπαλλήλων προκαλεί σημαντική δυσλειτουργία στην επιχείρηση. Επιπρόσθετα, κάθε υπάλληλος εκτελεί τα καθήκοντά του με ζήλο και συνέπεια, και ειδικότερα:

- i. Ο υφιστάμενος πωλητής ανέπτυξε αποτελεσματικά το πελατολόγιο της Αθήνας και πέτυχε εξαιρετική αύξηση (διπλασιασμό) των πωλήσεων το έτος 2014.
- ii. Ο οδηγός είναι φορτωτής, διανομέας, συντηρητής και εισπράκτορας, είναι έμπειρος και εκτελεί δρομολόγια σχεδόν σε καθημερινή βάση.
- iii. Ο υπάλληλος γραφείου, είναι το «κέντρο επιχειρήσεων» της εταιρείας, καθώς συντονίζει τις περισσότερες δραστηριότητες Logistics και βρίσκεται σε καθημερινή επικοινωνία με προμηθευτές και πελάτες, υπό την καθοδήγηση του ιδιοκτήτη.

Επιπρόσθετα, η ανάθεση της λειτουργίας των πωλήσεων (τηλεφωνική υποστήριξη, επισκέψεις πωλητή και παραγγελιοληψία), σε τρίτους, είναι αδύνατη διότι το πελατολόγιο, η τιμολογιακή πολιτική, τα πωληθέντα είδη, οι ποσότητες αυτών, και η κατανομή τους στο χρόνο, είναι απόρρητα επιχειρηματικά δεδομένα και οποιοσδήποτε τρίτος θα μπορούσε εύκολα να υποπέσει σε ελλειπή φύλαξη και διαχείριση αυτών.

12. Από τη φόρμα της βασικής οθόνης της βάσης δεδομένων (βλ. παράγραφο 12.3.6), επικεντρώνουμε το ενδιαφέρον μας στο **κόστος ανά αμπερώριο** (Ah) μπαταρίας, το βασικό χαρακτηριστικό (μονάδα μέτρησης ηλεκτρικού φορτίου) ενός συσσωρευτή, που και αποτελεί τον σημαντικότερο δείκτη, προκειμένου ο ιδιοκτήτης να αντιληφθεί απλά και άμεσα, το πόσο επιμερίζεται το συνολικό κόστος (γενικά έξοδα και κόστος Logistics) διακριτά σε κάθε ένα από τα εμπορεύματά του.

Έτσι, ο ιδιοκτήτης, με έναν απλό πολλαπλασιασμό του αριθμού των Ah μίας μπαταρίας (π.χ. 50 ή 55 ή 60, κλπ) με το κόστος ανά αμπερώριο, μπορεί να υπολογίζει κατ' έτος το κόστος ανά τεμάχιο.

Ενδεικτικά αναφέρουμε πως για το έτος 2013, όπου το υπολογιζόμενο κόστος ανά Ah είναι **0,1088 €** (προ ΦΠΑ 23%), για μία μπαταρία 55 Ah είναι 5,98€, από τα οποία το κόστος Logistics είναι τα **2,63 €** (προ ΦΠΑ). Αντίστοιχα, για το έτος 2014, όπου το υπολογιζόμενο κόστος ανά Ah είναι **0,0936 €**, για μία μπαταρία 55 Ah είναι 5,15€, από τα οποία το κόστος Logistics είναι **2,26 €** (προ ΦΠΑ).

Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημάνουμε πως παρόλο που τα συνολικά έξοδα παραμένουν σε αντίστοιχα επίπεδα για τα δύο εξεταζόμενα έτη (2013 και 2014), παρατηρούμε πως το κόστος ανά αμπερώριο το έτος 2014 είναι μειωμένο σε σχέση με αυτό του 2013, και μάλιστα είναι μειωμένο κατά ποσοστό περίπου 14%. Αυτό συμβαίνει διότι, αντίστοιχα, οι συνολικές πωλήσεις (τεμάχια) του έτους 2014 παρουσίασαν αύξηση σε σχέση με το 2013 κατά ποσοστό περίπου 16%. Έτσι για το έτος 2014 το ετήσιο συνολικό κόστος (γενικά έξοδα + κόστος Logistics), που παρέμεινε σε αντίστοιχα με του 2013 επίπεδα, επιμερίστηκε σε υψηλότερο πλήθος πωληθέντων προϊόντων, με αποτέλεσμα να μειωθεί ανάλογα.

Το κόστος αυτό αποτελεί κρίσιμο δεδομένο «δείκτη» για τον ιδιοκτήτη της επιχείρησης, και μπορεί να το αξιοποιήσει, σε συνδυασμό με τα λοιπά παρεχόμενα στοιχεία, ώστε να διαμορφώσει την κατάλληλη τιμολογιακή πολιτική και να διαχειριστεί, μεταξύ άλλων, αποτελεσματικότερα τα επί μέρους κόστη, ώστε να επιτύχει εν τέλει την πολυπόθητη αύξηση της κερδοφορίας. _

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alan Harrison - Remko Van Hoek (2013), Logistics μανάτζμεντ και στρατηγική, Επιμέλεια Διονύσης Γιαννακόπουλος - Σωκράτης Μοσχούρης, Rosili.
- Βλάσσης Γιαννάκαινας, Ανατομία των Business Logistics, Εκδόσεις Γ. Συκάρης ΑΕΒΕ ,ΑΘΗΝΑ 2004.
- Γρηγόριος Χονδροκούκης (Καθηγητής Πα.Πει.) Σημειώσεις στα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων.
- Andersin, H. 1992. Performance Measurement as an Integrating Link between Man and CIM. 14p. Published as shortened in: Olling, G. J. and Kimura, F. (eds). Human Aspects in Computer Integrated Manufacturing. Proceedings of the IFIP TC5/WG 5.3. Eighth International PROLOMAT Conference, Man in CIM. Tokyo, Japan, 24-26 June 1992. North-Holland, New York.
- Nanni, A. J. Jr., Dixon, R. and Voolman, T.E. 1990. Strategic Control and Performance Measurement. Journal of Cost Management.
- Summer 1990, pp. 33-42 Vitale, M., Mavrinac, S. and Haure, M. 1994.
- New Process/Financial Scorecard: Strategic Performance Management
- System Planning Review. Vol. 22, No. 4, pp. 12-16, 44.
- Arora, M. L. 1995. Project Management: One Step Beyond.
- Civil Engineering/october 1995, pp. 66-68. Belassi, W. and Tukel, O. I. 1996.
- A new framework for determining critical success/failure factors in projects.
- International Journal of Project Management, Vol. 14, No. 3, pp. 141-151.
- Ward, J.A. 1994. Productivity Through Project Management: Controlling the Project Variables. Information System Management, Vol. 11, No. 1, pp. 16-21.
- Douglas T. Hicks (1999), "Activity — Based Costing: Making it work for small and mid-sized companies", Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
- J. Innes & F. Mitchell (1990), "Activity — Based Costing: A review with case studies", The Chartered Institute of Management Accountants.

- Κωνσταντίνος Χ. Σιφνιώτης (1997), "Logistics Management: Θεωρία και Πράξη", Εκδόσεις Παπαζήση.
- Βαγγέλης Θεοχάρης & Κώστας Χρυσικόπουλος, "Η μεθοδολογία του ABC", A&M Αποθήκη- Logistics-Μεταφορές, Τεύχος 12, Ιούλιος-Σεπτέμβριος 2002, σελ.88-90.
- Tom Pryor, "Simplify Your ABC", ICMSnet, www.icms.net/news-21.htm.
- Douglas T. Hicks (1999), "Activity — Based Costing: Making it work for small and mid-sized companies", Second Edition, John Wiley & Sons, Inc.
- J. Innes & F. Mitchell (1990), "Activity — Based Costing: A review with case studies", The Chartered Institute of Management Accountants..
- Αλέξανδρος Τριανταφυλλάκης, Δημήτρης Βιδάλης & Μιχάλης Μαλτεζάκης, "Τα συστήματα Activity Based Costing στην πράξη. Δυνατότητες με τη χρήση ασύρματων δικτύων και GPS", PLANT Management, Ετήσια Έκδοση 2001-2002, σελ.72-76.
- M. Christopher. (2007). Logistics και Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Αθήνα: Κριτική.
- Κ. Χ. Σιφνιώτης. (1997). Logistics Management: Θεωρία και πράξη. Αθήνα: Παπαζήσης.
- Halley A., Guilhon A. (1997). Logistics behaviour of small enterprises: performance, strategy and definition. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 27 (8), 475-495.
- De Toni, A., G. Nassimbeni, and S. Tonchia (1995). "Small Local Firms inside the Supply Chain: Challenges and Perspectives," Small Business Economics 7, 241-249.
- H. Shiels, R. McIvor, D. O'Reilly. (2003). Understanding the implications of ICT adoption: insights from SMEs. Logistics Information Management, 16 (5), 312-326.
- Fulantelli G., Allegra M., A.Z.P. Vitrano. (2002). The Lack of Communication and the Need of IT for Supply-Chain Management Strategies in SMEs. Informing Science, 29, 513-521.
- Halley A., Guilhon A. (1997). Logistics behaviour of small enterprises: performance, strategy and definition. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 27 (8), 475-495.

- De Toni, A., G. Nassimbeni, and S. Tonchia (1995). "Small Local Firms inside the Supply Chain: Challenges and Perspectives," *Small Business Economics* 7, 241-249.
- H. Shiels, R. McIvor, D. O'Reilly. (2003). Understanding the implications of ICT adoption: insights from SMEs. *Logistics Information Management*, 16 (5), 312-326.
- Fulantelli G., Allegra M., A.Z.P. Vitrano. (2002). The Lack of Communication and the Need of IT for Supply-Chain Management Strategies in SMEs. *Informing Science*, 29, 513-521.
- Murphy, P. R., J. M. Daley, and D. R. Dalenberg (1995). "Logistics Practices of Smaller Businesses Currently Engaged in International Trade," *Defense Transportation Journal* (June), 10-17.
- Murphy, P. R., J. M. Daley, and A. M. Knemeyer (1999). "Comparing Logistics Management in Small Firms: An Exploratory Study," *Transportation Journal* 38(4), 18-25.
- Pearson, J. N., and J. Semeijn (1999). "Service Priorities in Small and Large Firms Engaged in International Logistics," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management* 29(3), 181-192.
- Terje I. Vaaland, Heide. (2007). Can the SME survive the supply chain challenges? *Supply Chain Management: An International Journal*, 12 (1), 2031.
- Ulusoy, G. (2003), "An assessment of supply chain and innovation management practices in the manufacturing industries in Turkey", *International Journal of Production Economics*, Vol. 86, pp. 251-70.
- Τεχνολογίες e- logistics. Βρέθηκε από το go-online.gr, επίσημος κόμβος της "Εκπαιδευτικής Στήριξης του Δικτυωθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1316
- Τζίμας Δ. (2005). «ΔΙΑΝΟΜΗ: Make or Buy?» ». Βρέθηκε από το Hellenic Logistics Association στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.hla.gr/gr/articles.php>
- Μιχαηλίδης Ι. (2007). «Logistics και η σημασία τους». Βρέθηκε από τον Hellenic Logistics Association στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://www.hla.g r/g r/articles.php>
- Οφέλη από τα e-logistics. Βρέθηκε από το go-online.gr, επίσημος κόμβος της "Εκπαιδευτικής Στήριξης του Δικτυωθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1318

- Κετικίδης Π. (2008). Οι ΜΜΕ στην παγκόσμια εφοδιαστική αλυσίδα. Βρέθηκε από το περιοδικό Logistics & Management στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.logistics-management.gr/opinion_art.php?ID=502
- Αποθήκευση και e-logistics Βρέθηκε από το go-online.gr, επίσημος κόμβος της "Εκπαιδευτικής Στήριξης του Δικτυωθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1317
- Logistics: Τι είναι και σε ποιους αφορούν. Βρέθηκε από το go-online.gr, επίσημος κόμβος της "Εκπαιδευτικής Στήριξης του Δικτυωθείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση: http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=1317
- <http://www.sydesys.gr/eisagogeis-kataskeyastes-syssoreyton-ypoxreoi.asp>