

**Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ
ΑΛΥΣΙΔΑΣ»**

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΜΩΡΑΙΤΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΓΚΑΝΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΠΡΕΒΕΖΑ 2008

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Πρέβεζα,

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Γκανάς Ιωάννης,

2.

3.

Ο Προϊστάμενος του Τμήματος

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η πτυχιακή εργασία αναφέρεται στα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Στο 1^ο κεφάλαιο αναφέρεται στον ορισμό των logistics, στην εφαρμογή τους καθώς επίσης και στην κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα σήμερα. Τέλος αναφέρονται και τα προβλήματα που υπάρχουν στον κλάδο.

Στο 2^ο κεφάλαιο αναλύεται ο ορισμός της έννοιας της εφοδιαστικής αλυσίδας και παρουσιάζεται η ιστορική εξέλιξη της. Επίσης γίνεται αναφορά στις νέες τεχνολογίες και στον στρατηγικό σχεδιασμό της.

Στο 3^ο κεφάλαιο γίνεται μια παρουσίαση των Πληροφοριακών Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP) που έχουν άμεση σχέση με την εφοδιαστική αλυσίδα. Επίσης γίνεται ανάλυση στις βασικές έννοιες και τα χαρακτηριστικά των ERP. Τέλος γίνεται αναφορά στην διαδικασία επιλογής και υλοποίησης ενός συστήματος ERP.

Το 4^ο κεφάλαιο αναφέρεται στα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM) στην Ελληνική αγορά και παρουσιάζονται κάποια από αυτά τα συστήματα.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους συντέλεσαν στην συγγραφή της παρούσας πτυχιακής μου εργασίας. Ευχαριστώ το ΤΕΙ Ηπείρου και τους καθηγητές του για την μόρφωση που μου προσέφεραν κατά τη διάρκεια της φοίτησης μου, του καθηγητή μου και επιβλέποντα της πτυχιακής μου εργασίας Ιωάννη Γκανά για την πολύτιμη βοήθεια, συνεργασία και προσφορά κατά τη συγγραφή της πτυχιακής μου εργασίας. Επίσης, την οικογένεια μου για την ηθική συμπαράσταση και την οικονομική ενίσχυση που μου προσέφεραν.

Επίσης, ευχαριστώ την Σταυρούλα Μωραΐτη για την συνεργασία της στο στάδιο της επιμέλειας και διόρθωσης της εργασίας μου.

Τέλος, αλλά όχι λιγότερο ευχαριστώ τους φίλους μου Ιωάννα, Νίκο, Κατερίνα και Γεράσιμο για την αμέριστη ψυχολογική τους συμπαράσταση κατά την διάρκεια συγγραφής της πτυχιακής μου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο LOGISTICS	1
1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS	1
1.2. LOGISTICS: ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΤΙ ΑΦΟΡΟΥΝ	1
1.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ LOGISTICS	4
1.4. ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS	5
1.5. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS	6
1.6. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ & LOGISTICS	8
1.7. LOGISTICS & MARKETING	11
1.8. ΤΑ LOGISTICS ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	11
1.9. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ E- LOGISTICS	12
1.10. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΑ E-LOGISTICS	13
1.11. Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ LOGISTICS	14
1.12. THIRD PARTY LOGISTICS	21
1.13. Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ	22
1.14. Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ 3PL ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΣ	22
1.15. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ	25
1.16. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (THIRD PARTY LOGISTICS PROVIDERS)	27
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	30
2.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ	30
2.2. ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	33
2.2.1 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΗΣ	34
2.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	36
2.3.1. ΟΙ ΕΠΤΑ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	38
2.4. ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ	39
2.5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	41
2.6. ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ « SUPPLY CHAIN AUDIT»	41
2.7. ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ (REVERSE LOGISTICS) ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ	46
2.7.1 Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ (LOGISTICS) ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	54
2.8. ΚΕΝΑ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	55
2.9. ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΑ	57
2.10. ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	58
2.11. ΑΠΟΔΟΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	60
2.11.1 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	60
2.12. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	63
2.13. Η ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION)	64
2.13.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	64
2.13.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	65
2.13.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ RFID	67
2.13.4 ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	67
2.13.5 RFID & ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	68
2.13.6 ΔΙΑΦΟΡΕΣ RFID-BARCODE	68

2.14 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ CROSS-DOCKING ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	69
2.15 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ-ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ	71
2.16 Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ SATURN	72
2.17 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	74
2.18 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	76
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2^Ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	78
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^Ο ERP ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	79
3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP	79
3.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ERP	80
3.2.1 ΤΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ERP;	81
3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	83
3.4 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΜΕ ERP	83
3.5 ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP	85
3.5.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP	85
3.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	87
3.7 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	89
3.7.1 ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ERP ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	94
3.8 ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	94
3.9 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ERP-ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ	95
3.9.1 ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ERP	96
3.10 ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ CASE STUDIES	96
3.11 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ERP ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ SAP	100
3.12 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	102
3.13 ΠΩΣ ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ERP ΑΠΟ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	106
3.14 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ERP	112
3.15 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	113
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 3^Ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ	114
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^Ο ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ERP-SCM ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ	115
4.1 SINGULAR ENTERPRISE	116
4.1.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ SINGULAR ENTERPRISE	118
4.2 NEMOSCM	119
4.2.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ NEMOSCM	121
4.2.2 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ NEMOSCM	125
4.3 JD EDWARDS ENTERPRICE ONE ORACLE	126
4.4 MICROSOFT NAVISION	128
4.5 SI PANORAMA ERP	129
4.6 MYSAP SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	131
4.7. TO ORACLE® SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	132
4.7.1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ - ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ ΑΓΟΡΑΣ ΕΩΣ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΜΗ	133
4.7.2 ΑΝΑΜΙΚΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΑΠΟ ΤΗ ΖΗΤΗΣΗ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	134
4.7.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ - ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΕΩΣ ΤΗΝ ΕΙΣΠΡΑΞΗ	135
4.7.4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ORACLE SCM	136
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	138
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	139

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1⁰ LOGISTICS

1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Η ολοκλήρωση δύο ή και περισσότερων δραστηριοτήτων με σκοπό τον σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο της αποδοτικής ροής των πρώτων υλών, προϊόντων υπό κατασκευή και τελικών προϊόντων από το σημείο προέλευσης στο σημείο κατανάλωσης με σκοπό την πλήρη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις του πελάτη. (Σιφνιώτης Κωνσταντίνος, 1997).

Τα Logistics αποτελούν έννοια και διαδικασία προσανατολισμένη στις ανάγκες του πελάτη και όχι απλά μια ακόμα διαδικασία ελέγχου ή φυσικής διαχείρισης.

1.2. LOGISTICS: ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΤΙ ΑΦΟΡΟΥΝ

Ο όρος logistics αποτελεί πολύπλοκη έννοια, καλύπτοντας μια τεράστια γκάμα διαδικασιών σχεδιασμού, υλοποίησης και ελέγχου στο επιχειρηματικό πεδίο. Τα βασικά στοιχεία που εξυπηρετούν 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 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 για την επιχείρηση.

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 αλυσίδα¹ (εμπορικές, μεταφορικές, παραγωγικές, εταιρίες αποθήκευσης κ.ά.), ανεξαρτήτως του τομέα της οικονομίας στον οποίο ανήκουν. Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, logistics και εφοδιαστική αλυσίδα συνδέονται άρρηκτα. Τα logistics απαντούν στο πώς πρέπει να οργανωθούν οι διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας - π.χ. πώς πρέπει να γίνεται η διακίνηση των προϊόντων, με τι συχνότητα πρέπει να εκτελούνται οι παραδόσεις.

Τα τελευταία χρόνια, νέες και καινοτόμες 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.

Τα Logistics αφορούν

Απαιτήσεις.

Οι δραστηριότητες των Logistics εμπλέκονται με την ανάλυση, σύνθεση και καθορισμό των πόρων που απαιτούνται για να επιτύχουμε ένα σκοπό ή να φέρουμε σε πέρας μία επιχείρηση κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες. Ο συνολικός στόχος, του να καθορίσουμε απαιτήσεις είναι μία λειτουργία σχεδιασμού που εμπλέκει ταυτόχρονα και την στρατηγική και τα Logistics. Ο καταμερισμός των κυρίων διαθέσιμων πόρων, αν είναι λιγότεροι από τους απαιτούμενους και η αξιολόγηση του αποτελέσματος των ελλείψεων για την επίτευξη των κυρίων στόχων, είναι κύριες ευθύνες της στρατηγικής και όχι λειτουργία των Logistics.

Σχεδιασμός.

Αυτή η λειτουργία περιλαμβάνει όλο το πλάνο του σχεδιασμού μέσα από λεπτομερή σχεδιασμό των προϊόντων, συστημάτων και υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων της ανάπτυξης, δοκιμής και αξιολόγησης του σχεδιασμού.

¹ Ο όρος "εφοδιαστική αλυσίδα" περιγράφει το σύνολο των 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.

Εφοδιασμός.

Ο εφοδιασμός αναφέρεται στον φυσικό εφοδιασμό και διανομή όλων των διαθέσιμων πόρων π.χ. προμήθειες, πρόσληψη και εκπαίδευση Προσωπικού, υποστήριξη παραγωγής, συσκευασία, Διοίκηση Αποθεμάτων, διακίνηση και μεταφορές, ιχνηλασιμότητα προϊόντων, διαδικασία παραγγελιών, αποθήκευση, αποσύρσεις, κ.λ.π..

Συντήρηση.

Η συντήρηση εννοείται σαν την διατήρηση των εγκαταστάσεων, προϊόντων, ανθρώπινου δυναμικού, συστημάτων και υπηρεσιών των παραγωγών και χρηστών, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας ,διατήρησης και ανάκτησης όλων των διατιθέμενων πόρων.

Πόροι.

Πρώτες ύλες (υλικά),εξοπλισμός εγκαταστάσεις, Προσωπικό, συμπεριλαμβανομένων των κεφαλαίων και πληροφοριών. Τα Logistics συχνά συνδέονται με την διοίκηση των υλικών, όμως οι τεχνικές της διοίκησης των υλικών μπορούν επίσης να εφαρμοσθούν στην διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού, χρημάτων και πληροφοριών.

Οι δραστηριότητες των Logistics συμπληρώνουν και υποστηρίζουν την στρατηγική και την τακτική. Υποστηρίζουν τους στόχους, τα σχέδια και τις επιχειρησιακές δραστηριότητες των συστημάτων. Τα υποστηριζόμενα συστήματα μπορεί να είναι Οργανισμοί ή μεμονωμένα άτομα.

Η εφαρμογή των Logistics έχει διαφορετικούς τρόπους δράσης και διαφορετικά αποτελέσματα κατά περίπτωση, που εξαρτώνται από το περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσονται και τους παράγοντες που το επηρεάζουν.

Παράγοντες όπως:

- Η οικονομική κατάσταση
- Η πολιτική κατάσταση
- Το κοινωνικό καθεστώς
- Το μορφωτικό επίπεδο

- Το ηθικό περιβάλλον
- Το τεχνολογικό περιβάλλον
- Το νομικό καθεστώς
- Το φυσικό περιβάλλον

Εκείνος όμως ο παράγοντας που έχει την μεγαλύτερη βαρύτητα, είναι ο ανθρώπινος παράγοντας .

1.3. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ LOGISTICS

Τα Logistics βρίσκουν εφαρμογή σε δύο κυρίως πεδία.

Το **πρώτο** πεδίο είναι η επιχείρηση, η οποία πρέπει να οργανώσει την εισροή, την εσωτερική διακίνηση και την εκροή υλικών και προϊόντων κατά τέτοιον τρόπο, έτσι ώστε να εξασφαλίζει την μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της.

Το **δεύτερο** πεδίο είναι η εφοδιαστική αλυσίδα, η οποία αποτελείται από όλες εκείνες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς που είναι απαραίτητοι έτσι ώστε ένα προϊόν, από πρώτες ύλες να καταλήξει στον τελικό πελάτη. Η αποτελεσματική οργάνωση και διοίκηση της ροής προϊόντων και πληροφοριών σε αυτήν την αλυσίδα αποτελεί επιτακτική ανάγκη σε μία παγκοσμιοποιημένη και ψηφιακή οικονομία, όπου ο ανταγωνισμός από ατομικός (επιχείρηση εναντίον επιχείρησης) γίνεται συλλογικός (εφοδιαστική αλυσίδα εναντίον εφοδιαστικής αλυσίδας).

Διάφοροι τομείς των Logistics είναι οι εξής:

- Business Logistics
- Systems Logistics
- Defense Logistics
- Crisis Logistics
- Supply Chain Management

LOGISTICS

- Environmental Logistics
- Logistics in Services
- Logistics Information Systems

Τα «Logistics» αποτελούνται από Διοίκηση(management), Τεχνική Μεθοδολογία (engineering) και τεχνικές δραστηριότητες².

1.4. ΣΤΟΧΟΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Είναι να γίνει εφικτή η επίτευξη των βασικών στόχων της παραγωγής και της διάθεσης των προϊόντων, δηλαδή η διασφάλιση της συνέχειας της παραγωγής, που συνίσταται στην αποφυγή διακοπών που επιφέρουν αυξημένο κόστος και μείωση της παρεχόμενης ποιότητας, καθώς και την διασφάλιση της συνεχούς ροής αγαθών στο σύστημα διανομής, χωρίς όμως την ύπαρξη αυξημένης και δαπανηρής υπερχωρητικότητας.

Οι στόχοι της Στρατηγικής των Logistics είναι:

• **Η μείωση κόστους**

ελαχιστοποίηση μεταβλητών δαπανών που σχετίζονται με την διακίνηση & αποθήκευση. (Αξιολόγηση εναλλακτικών)

• **Η μείωση κεφαλαιουχικών αναγκών**

μεγιστοποίηση εσόδων από επενδυτικές αποφάσεις. Πιθανώς να απαιτούν μεγαλύτερα μεταβλητά έξοδα αλλά να μεγιστοποιούν την απόδοση κεφαλαίου

• **Η βελτίωση υπηρεσιών**

Η βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης προσφέρει μεγαλύτερα έσοδα μέσω αύξησης πωλήσεων, που πιθανώς να αντισταθμίζει την πιθανή αύξηση μεταβλητών δαπανών

² Οι δραστηριότητες του management, του engineering καθώς και οι τεχνικές δραστηριότητες που εμπλέκονται, δεν συνιστούν την Τέχνη και Επιστήμη των Logistics από μόνες τους, αλλά μόνο όταν αυτές εφαρμόζονται μαζί σε μία σύνθεση συγκεκριμένων λειτουργιών.

Τα logistics επιτυγχάνουν τον στόχο τους εφαρμόζοντας τις παρακάτω τεχνικές

- Συνολική παρακολούθηση, έλεγχο, και ρύθμιση των ροών από την κατανάλωση προς την παραγωγή τόσο του συστήματος όσο και του δικτύου που έχουν δημιουργηθεί
- Προσαρμογή των ροών, ώστε να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των φόρτων και της χωρητικότητας
- Παρακολούθηση των ροών ώστε να είναι εφικτός ο έλεγχος και η μεταβολή των φυσικών μετακινήσεων σε απρόβλεπτα γεγονότα

Άρα τα LOGISTICS αποτελούν μια μεθοδολογία που αφορά την σωστή λειτουργία του προϊόντος από την αποστολή μέχρι την ποιότητα και την τιμή.

1.5. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Κύριες δραστηριότητες

1. Προσδιορισμός στρατηγικής
2. Μεταφορά
3. Αποθήκευση
4. Πληροφόρηση

Βοηθητικές δραστηριότητες

1. Διεκπεραίωση παραγγελιών
2. Συνεργασία με τον τομέα παραγωγής
3. Προμήθειες

Ανάλυση κύριων Δραστηριοτήτων Logistics

1. Προσδιορισμός στρατηγικής

- Προσδιορισμός αναγκών και επιθυμιών πελατών για το επίπεδο εξυπηρέτησης στον τομέα των logistics
- Προσδιορισμός της ανταπόκρισης των πελατών σε συγκεκριμένο επίπεδο εξυπηρέτησης
- Ο καθορισμός επιπέδων εξυπηρέτησης πελατών

2. Μεταφορά

- Επιλογή μέσου μεταφοράς
- Συγκέντρωση και συνένωση φορτίων
- Επιλογή διαδρομών
- Δρομολόγηση οχημάτων – στόλου
- Επιλογή εξοπλισμού για την μεταφορά
- Διεκπεραίωση διεκδικήσεων αξιώσεων πελατών
- Έλεγχος κομίστρων ναύλων

3. Αποθήκευση

- Προσδιορισμός απαιτούμενου χώρου
 - Σχεδιασμός χώρου και τερματικών εγκαταστάσεων
 - Διαμόρφωση αποθήκης και τοποθέτηση αποθεμάτων
- Διαχείριση υλικών
 - Επιλογή εξοπλισμού (ιμάντες, περονοφόρα, παλέτες, κτλ.)
 - Πολιτικές αντικατάσταση & συντήρησης εξοπλισμού
- Διαδικασίες προετοιμασίας παραγγελιών
- Αποθήκευση και ανάκτηση αποθεμάτων
- Προστατευτική συσκευασία & σχεδιασμός για
 - Διαχείριση φορτίου εμπορευμάτων
 - Αποθήκευση
 - Συσκευασία (προστασία από κλοπή, φθορά, κτλ.)
- Διαχείριση αποθεμάτων
 - Πολιτικές αποθήκευσης πρώτων υλών και τελικών προϊόντων
 - Προβλέψεις βραχυπρόθεσμης ζήτησης
 - Σύνθεση συνδυασμός προϊόντων στα σημεία αποθήκευσης για την προετοιμασία της παραγγελίας
 - Στρατηγικές JIT(Just In Time)

4. Πληροφόρηση

- Συλλογή αποθήκευση και διαχείριση πληροφοριών
- Ανάλυση δεδομένων
- Υποστήριξη διαδικασιών ελέγχου

Ανάλυση Βοηθητικών Δραστηριοτήτων Logistics

- Διεκπεραίωση Παραγγελιών
 - Διαδικασίες διασύνδεσης παραγγελιών πωλήσεων & αποθεμάτων
 - Μέθοδοι μετάδοσης πληροφοριών σχετικά με τις παραγγελίες
 - Κανόνες παραγγελιών
- Συνεργασία με τον τομέα παραγωγής
 - Προσδιορισμός των συνολικών ποσοτήτων
 - Προσδιορισμός της σειράς και του χρόνου παραγωγής των προϊόντων
- Προμήθειες
 - Επιλογή πηγών προμηθειών
 - Επιλογή κατάλληλου χρόνου προμηθειών
 - Επιλογή ποσότητας προμηθειών

1.6.ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ & LOGISTICS

Ο σκοπός συνοψίζεται στην φράση: “Να στείλεις το σωστό προϊόν, στο σωστό μέρος, την σωστή στιγμή, στην σωστή τιμή.”

Τα logistics βασίζονται σε 3 αλληλοεξαρτώμενες έννοιες της συστηματικής προσέγγισης προκειμένου να πετύχουν τους στόχους τους:

- του ολικού κόστους
- της αποφυγής της υπό – βελτιστοποίησης
- της ανταλλαγής μονάδων κόστους

Η έννοια του συνολικού κόστους

Υποστηρίζει ότι όλες οι αλληλοεξαρτώμενες λειτουργίες στον τομέα της φυσικής μετακίνησης και αποθήκευσης των υλικών και προϊόντων πρέπει να αντιμετωπίζονται **ως σύνολο και όχι ξεχωριστά.**

Οι λειτουργίες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη είναι:

- **μεταφορά**

- αποθήκευση
- επιλογή εγκαταστάσεων & αποθηκευτικών χώρων
- έλεγχος αποθέματος
- διαχείριση υλικών
- ροή πληροφοριών
- συσκευασία

Η έννοια της υπό – βελτιστοποίησης

- Η υπό – βελτιστοποίηση συμβαίνει όταν οι προσπάθειες κάθε τμήματος ξεχωριστά αδυνατούν να εξασφαλίσουν το άριστο αποτέλεσμα για το σύνολο.

Συνήθως εμφανίζεται όταν η κάθε ξεχωριστή δραστηριότητα των logistics κρίνεται με βάση την ικανότητά της να πετύχει συγκεκριμένους στόχους, οι οποίοι συχνά αντιτίθενται μεταξύ τους.

Η έννοια της ανταλλαγής μονάδων κόστους

- Θεωρεί πως μεταβαλλόμενοι τρόποι ή λειτουργίες διανομής προκαλούν την αύξηση ορισμένων εξόδων και την μείωση κάποιων άλλων. Παρόλα αυτά το τελικό αποτέλεσμα είναι μια συνολική μείωση κόστους είτε για τον πελάτη είτε για κάποιο άλλο τμήμα της εταιρείας.

Ανάπτυξη στρατηγικών logistics

Ορισμοί:

- **Πηγές** είναι οι εγκαταστάσεις ή η παραγωγική διαδικασία που δημιουργούν φορτίο, όπως τα εργοστάσια, οι αποθήκες, τα συσκευαστήρια.
- **Καταναλώσεις** είναι οι εγκαταστάσεις που δέχονται αυτό το φορτίο, όπως κέντρα κατανάλωσης αλλά και εργοστάσια, αποθήκες κτλ.
- **Ροή** είναι η γραμμές ή αλυσίδες μεταφοράς μεταξύ πηγών & καταναλώσεων.

Τα logistics καλούνται να βρουν λύσεις στα εξής:

1.Τοπολογικά Δεδομένα

• Πηγές

- Τοποθεσία
- Απαιτήσεις προϊόντος
- Συχνότητα διανομής κάθε προϊόντος ή παραγγελίας

• Καταναλώσεις

- Τοποθεσία
- Απαιτήσεις προϊόντος
- Συχνότητα διανομής κάθε προϊόντος ή παραγγελίας
- Περιορισμοί αγοράς & παραγωγής min – max προϊόντος
- Περιορισμοί αγοράς & παραγωγής min – max τοποθεσίας

2.Κοστος

- προϊόντος
- εγκατάστασης
- συνδυασμών

3.Περιορισμοί επένδυσης ή αποθήκευσης

Απαιτήσεις πελατών

Τεχνικές / Θεσμικές / Επιχειρησιακές Απαιτήσεις

Μεταφορικές Ροές

- Ακρίβεια δρομολογίων
- Ποιότητα μεταφοράς
- Μεταφορικό μέσο
- Κόστος μεταφοράς
- Συνδέσεις

1.7. LOGISTICS & MARKETING

Η σχέση ανάμεσα στο Marketing & Logistics αναλύονται στις εξής σχέσεις:

- Σχεδιασμός προϊόντων (συσκευασία, μεταφορά, αποθήκευση και απόδοση πληροφορίας στο σύστημα)
- Τιμολόγηση προϊόντος (επηρεάζεται άμεσα από τις επιλογές Logistics)
- Πρόβλεψη πωλήσεων και πορείας των αγορών
- επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης του πελάτη
- πλήθος & τοποθεσία αποθηκών
- διαχείριση αποθέματος
- διαχείριση παραγγελίας
- διαχείριση καναλιών διανομής

1.8. TA LOGISTICS ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ³

Έως τώρα επικρατεί η άποψη ότι «τα logistics αποτελούν μέρος της αποθήκης». Οι συνθήκες έχουν αλλάξει πλέον τόσο πολύ ώστε πρέπει να επικρατήσει μια πιο σωστή άποψη, που να λέει ότι «τα logistics είναι μέρος όλων των τμημάτων μιας επιχείρησης». Από την ανάγκη αυτή γεννιέται η ιδέα του Integrated Logistics System⁴ (ILS) που είναι αναγκαίο τόσο στο ηλεκτρονικό όσο και στο συμβατικό εμπόριο, η εφαρμογή του οποίου είναι από τις μεγαλύτερες προκλήσεις για το σύγχρονο logistician⁵.

Η αρχή μπορεί να γίνει με την παραλαβή εμπορευμάτων προς αποθήκευση. Σ' αυτό το επίπεδο πρέπει να εφαρμοστεί ένα υποσύστημα Διαχείρισης Αποθηκών (WMS) που να υποστηρίζει κατ' αρχήν την τρέχουσα τεχνολογία (γραμμωτοί κώδικες, μαγνητικές θέσεις κλπ).

Μαζί με τα συστήματα αυτά πρέπει να υπάρξει εφαρμογή της ταχέως εξελισσόμενης τεχνολογίας, όπως είναι τα ραδιοδίκτυα (RFnetworks), τα ασύρματα τερματικά και οι ραδιοταυτότητες (RFID). Το υποσύστημα αυτό θα δίνει μια πραγματικού χρόνου εικόνα των

³ Άρθρο του Γαρδικιώτη Δημήτρη τεχνικού διευθυντή της Netwave.

⁴ Το Integrated Logistics System είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης logistics και αφορά την ενιαία αντιμετώπιση διοίκησης-διχείρισης των λειτουργιών της επιχείρησης που αφορούν

⁵ ο όρος 'logistician' αναφέρεται στον επιστήμονα, στον επαγγελματία που ασχολείται με τα logistics.

αποθηκευτικών χώρων όχι μόνο αυτών του ηλεκτρονικού καταστήματος αλλά και αυτών των προμηθευτών του. Ταυτοχρόνως, θα ελαχιστοποιεί το κόστος αναζήτησης κατά την παραλαβή και απόθεση των προϊόντων.

Διαχείριση Logistics

Ένα σύστημα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (SCM) θα πρέπει να θεωρηθεί η καρδιά του ILS. Θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αυτόματης τοποθέτησης προπαραγγελιών - δεσμεύσεων - παραγγελιών προς τους προμηθευτές. Το σύστημα αυτό, εκτός από τα ιστορικά στοιχεία εποχικότητας και τρέχουσας και αναμενόμενης πληρότητας χώρων, θα πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν και δεδομένα που προκύπτουν από την επανεξέταση δυναμικών στοιχείων όπως είναι τα εξής: I) διαθεσιμότητα προϊόντων σε προμηθευτές, II) χρόνοι παράδοσης, III) αξιοπιστία παραδόσεων, IV) συγκριτικό κόστος των προϊόντων ανάλογα με τον προμηθευτή. Το σύστημα θα πρέπει να είναι ικανό να αποφασίζει για την αυτόματη τοποθέτηση παραγγελίας ή προπαραγγελίας αποσκοπώντας αφ' ενός στην πλήρη εξυπηρέτηση του πελάτη και αφ' ετέρου στο ελάχιστο πραγματικό συνολικό κόστος.

1.9.ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ E- LOGISTICS

Οι ψηφιακές τεχνολογίες που συναντάμε 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

LOGISTICS

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 περνοφόρων 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, γνωστές με το ακρωνύμιο RFID (Radio Frequency IDentification).

γ) *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).

1.10.ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΑ E-LOGISTICS

Τα οφέλη που απορρέουν από την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών στα logistics και την εφοδιαστική αλυσίδα είναι σε γενικές γραμμές τα ακόλουθα:

α) *Καλύτερη εκμετάλλευση των υλικών (άψυχων) πόρων της επιχείρησης*. Υλικοί πόροι θεωρούνται τα οχήματα, οι αποθηκευτικοί χώροι, ο εξοπλισμός κ.λπ. 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. Παραδείγματος χάρη, 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 κατατάσσονται 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.

Στο επιχειρηματικό περιβάλλον, όπως αυτό διαμορφώνεται σήμερα, 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. Οι τεχνολογίες που αναφέρθηκαν παρέχουν πλήθος πληροφοριών στη διοίκηση και τα στελέχη της επιχείρησης, ώστε να είναι δυνατή η λήψη ορθών και άμεσων αποφάσεων, καθώς και η χάραξη μακροχρόνιας αναπτυξιακής στρατηγικής.

1.11.Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ LOGISTICS⁶

Οι σύγχρονες επιχειρήσεις είναι σήμερα αντιμέτωπες με δύο λογικές ανταγωνιστικότητας, οι οποίες όμως εξ αιτίας της δυναμικής τους μπορούν να αποσταθεροποιήσουν τη συνοχή των δραστηριοτήτων τους. Ας εξετάσουμε όμως λίγο πιο αναλυτικά αυτές τις λογικές.

Κατ' αρχήν υπάρχει η λογική της αγοράς, η οποία οδηγεί σε μία εξεζητημένη αύξηση του καταναλωτισμού, και ταυτόχρονα στον πολλαπλασιασμό των υπηρεσιών που προσφέρονται

⁶ Άρθρο του Δρα Ιωάννη Γ. Κονταρατου ' Η Ποιότητα στα Logistics: ο νέος Άξονας ανταγωνιστικότητας' ο Δρ Ιωάννης Γ. Κονταρατος είναι Γενικός Διευθυντής της LOGISTICS SERVICES HELLAS(LSH) ΑΕ

στον αγοραστή-καταναλωτή. Ο ανταγωνισμός ανάμεσα στις μάρκες, τις διάφορες εταιρίες, βασίζεται ιδίως στην ποιότητα των προσφερομένων εμπορευμάτων και υπηρεσιών. Αυτό βέβαια συμβαίνει με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει ανταπόκριση της προσφοράς στην εξέλιξη της ζήτησης. Κατά συνέπεια το σύνολο των προτεινομένων προϊόντων υπόκειται σε μία συνεχή κίνηση και τροποποίηση, που εξαρτάται από την εξέλιξη των προϊόντων στην αγορά. Η ανάγκη διαφοροποίησης των προϊόντων μίας εταιρίας σε σχέση με τον ανταγωνισμό αναγκάζει τις επιχειρήσεις να προσθέτουν ένα συνεχώς αυξανόμενο αριθμό προσφερομένων υπηρεσιών (χρόνος παράδοσης, συνθήκες συντήρησης, συσκευασία, σήμανση, διαφοροποίηση αυτού του ίδιου του προϊόντος). Εκτός αυτού υπάρχει μία σημαντική αύξηση της γκάμας των προϊόντων, με αποτέλεσμα να υπάρχει συρρίκνωση του μεριδίου του αγοραστικού κοινού στο οποίο κάθε προϊόν απευθύνεται. Η σωστή λοιπόν επιλογή των προσφερομένων υπηρεσιών πιθανότατα θα ανοίξει τις πόρτες στη μία ή την άλλη μελλοντική αγορά. Το άνοιγμα όμως της γκάμας των προϊόντων έχει σαν αποτέλεσμα και την αντίδραση του ανταγωνισμού. Σε αυτή την περίπτωση μία επιχείρηση, που κατέχει ένα σημαντικό μερίδιο της αγοράς, θα είναι και περισσότερο απειλούμενη από τον ανταγωνισμό.

Η άλλη λογική είναι αυτή της παραγωγής, η προσαρμογή δηλαδή της "μηχανής" στη ζήτηση, ή μάλλον αυτό το οποίο έχει γίνει κανόνας στην παραγωγική διαδικασία και είναι γνωστό ως "Ευελιξία της παραγωγής". Για το λόγο αυτό οι επιχειρήσεις έχουν αναπτύξει τη στρατηγική του JIT (Just In Time) στην παραγωγή, με στόχο τη μείωση:

- Του κύκλου παραγωγής, και
- Του επιπέδου των αποθεμάτων.

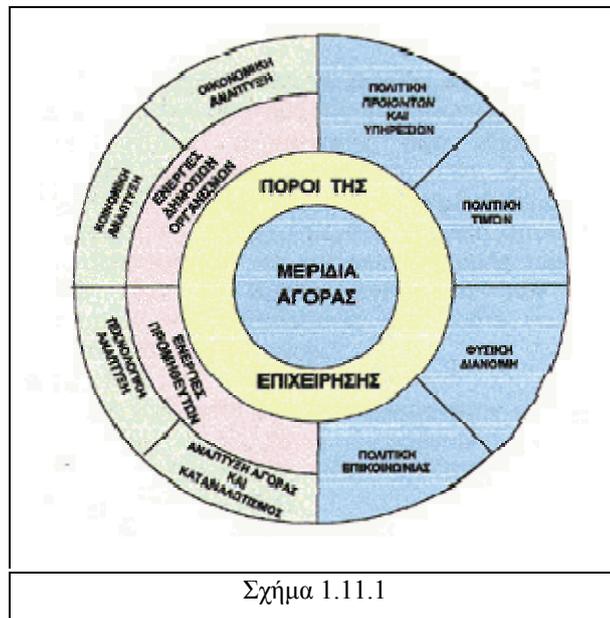
Στόχος λοιπόν είναι: "Η παραγωγή να παράγει μόνο ό,τι έχει παραγγελθεί, ίσως μάλιστα μόνο τις ποσότητες οι οποίες έχουν πωληθεί". Με άλλα λόγια, με βάση τις πληροφορίες των σημείων πώλησης, η παραγωγή παράγει τις απαιτούμενες ποσότητες.

Σε κάθε περίπτωση η οργάνωση των Logistics της επιχείρησης δεν έγκειται μόνο στη σωστή οργάνωση των διαδικασιών του τμήματος. Υπάρχουν παράγοντες ενδοεπιχειρησιακοί αλλά και εξωεπιχειρησιακοί που βοηθούν στην επίτευξη του στόχου που δεν είναι άλλος από το μεγαλύτερο μερίδιο της αγοράς.

Εκτός από τις πολιτικές τιμών, προϊόντων, υπηρεσιών και επικοινωνίας της εταιρίας, υπάρχουν εξωγενείς παράγοντες που επηρεάζουν τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας (Σχήμα 1.11.1).

Χαρακτηριστικά αναφέρουμε:

- Την ανάπτυξη της αγοράς
- Την τεχνολογική ανάπτυξη
- Την οικονομική ανάπτυξη
- Την κοινωνική ανάπτυξη
- Τον καταναλωτισμό
- Τις ενέργειες των δημοσίων οργανισμών και υπηρεσιών.



Σχήμα 1.11.1

Στην ανάγκη προσαρμογής σε αγορές, όπου υπάρχει όλο και αυξανόμενη κινητικότητα, η επιχείρηση δεν πρέπει να χάσει την ανταγωνιστικότητά της, και αυτό μπορεί να το επιτύχει με:

Την προσαρμογή της προσφοράς προϊόντων και υπηρεσιών στις ανάγκες της αγοράς

Τον έλεγχο του κόστους παραγωγής των προϊόντων.

Σήμερα δύο μοντέλα έρχονται σε αντιπαράθεση μέσα στις επιχειρήσεις:

A) αυτό που βασίζεται στον έλεγχο του κόστους που συνίσταται στην προσαρμογή σε μία αγορά που θεωρείται εξωγενής (η εξέλιξη της ζήτησης δεν καθορίζεται από την επιχείρηση).

B) το μοντέλο που βασίζεται στη διαφοροποίηση των προϊόντων, και συνίσταται στον προκαθορισμό της αγοράς (η εξέλιξη της ζήτησης καθορίζεται εν μέρει από την επιχείρηση).

Αυτοί οι δύο τύποι στρατηγικής θυμίζουν λίγο μοντέλα προγραμματισμού παραγωγής. Στην πραγματικότητα όμως θεμελιώνουν την αναδιοργάνωση της λειτουργίας της

LOGISTICS

επιχείρησης μέσω των Logistics, με βάση δύο διαφορετικές αρχές και, ως εκ τούτου, υπάρχουν δύο διαφορετικές απαντήσεις:

Ο πρώτος τύπος στρατηγικής δίνει προτεραιότητα στην τυποποίηση των δραστηριοτήτων έναντι ενός περιβάλλοντος το οποίο είναι σχετικά σταθεροποιημένο. Ο όλος προγραμματισμός βασίζεται σε μία πρόβλεψη των εξελίξεων της αγοράς. Ο Logistics Manager κάνει το συντονισμό με βάση τις πληροφορίες που έχει από τις στατιστικές των πωλήσεων των προηγούμενων ετών. Υπάρχει λοιπόν απαραίτητα μία διαφορά φάσεως ανάμεσα στην ροή πληροφοριών και στη φυσική ροή των προϊόντων. Με τον τρόπο αυτό η ροή των προϊόντων δεν γίνεται υποχρεωτικά σε σύντομο χρονικό διάστημα, όμως υπάρχει μεγάλη σταθερότητα και αυξημένη παραγωγικότητα των συστημάτων παραγωγής.

Ο δεύτερος τύπος στρατηγικής δίνει ιδιαίτερη έμφαση σε δραστηριότητες που αντιμετωπίζουν ένα ασταθές αγοραστικό περιβάλλον. Το θέμα εδώ είναι η προσαρμογή στην αγορά με αυτήν την έννοια δεν υπάρχει μεγάλη χρονική απόσταση μεταξύ της ροής των πληροφοριών και της φυσικής ροής των προϊόντων. Το θέμα εδώ είναι η άμεση αντίδραση των στοιχείων και δραστηριοτήτων της επιχείρησης, έτσι ώστε να ανταποκριθεί η τελευταία στη ζήτηση της αγοράς.

Η εναλλακτική λύση βρίσκεται κάπου ανάμεσα στην "πρόβλεψη" και την "προσαρμογή", με την πάροδο όμως των χρόνων η αγορά γίνεται όλο και πιο περίπλοκη, και βεβαίως η ανάγκη ποιοτικής λειτουργίας των Logistics είναι πλέον επιβεβλημένη.

Παλαιότερα ο "παραδοσιακός" ορισμός της ποιότητας είχε σαν περιγραφή εκφράσεις, όπως:

"Πολυτέλεια"

"Το καλύτερο δυνατόν"

"Καλό"

"Ακριβό".

Σήμερα στο χώρο των Logistics ο ορισμός αυτός αλλάζει και γίνεται:

"Ίκανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη". Για το λόγο αυτό θα πρέπει οι απαιτήσεις των πελατών να είναι αμοιβαία κατανοητές και αμοιβαία συμφωνημένες, και αυτό διότι η ποιότητα στις υπηρεσίες απαιτεί πρόληψη των προβλημάτων και όχι διόρθωσή τους.

Η δυναμική της ποιότητας επαναπροσδιορίζει τα προϊόντα και τα μετατρέπει από απλά και κοινά προϊόντα, σε προϊόντα δυναμικά τα οποία χρίζουν ενός μεγάλου αριθμού δραστηριοτήτων, απασχολούν άτομα και μηχανήματα. Όλα τα παραπάνω επηρεάζονται από τις αυξομειώσεις της ζήτησης. Η παραμικρή διαφοροποίηση έχει σαν αποτέλεσμα την

αύξηση του κόστους, αλλά σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να επηρεάζει την ποιότητα. Επιπλέον, ο κακός συντονισμός των διαδικασιών Logistics δημιουργεί προβλήματα στη ροή των προϊόντων, στη σωστή χρήση μηχανημάτων και του ανθρώπινου δυναμικού, στην εξυπηρέτηση του τελικού πελάτη, και επομένως στην αλυσίδα της ποιότητας.

Η ποιότητα λοιπόν στη ροή των προϊόντων αποτελεί μία νέα διάσταση στην ανταγωνιστικότητα της σύγχρονης επιχείρησης, διότι προσφέρει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα απέναντι σε μία αγορά που μεταβάλλεται συνεχώς.

Στόχος λοιπόν είναι να υπάρχει καλύτερευση της προστιθέμενης αξίας μειώνοντας το χρόνο αντίδρασης της επιχείρησης στις μεταβολές της αγοράς, ελέγχοντας με τον τρόπο αυτό το κόστος της Μη-ποιότητας στη ροή των προϊόντων. Για το λόγο αυτό ο ρόλος των Logistics είναι να ρυθμίζουν τη ροή των προϊόντων διατηρώντας το σωστό επίπεδο εξυπηρέτησης και μειώνοντας το κόστος της διάθεσης των προϊόντων.

Σε μία δεύτερη φάση τα Logistics ρυθμίζουν τη ροή της παραγωγής, με αλλά λόγια διευθύνουν καθημερινά την ευελιξία της παραγωγής, την ικανότητά της δηλαδή να παράγει έναν υψηλό αριθμό προϊόντων (κωδικών) μέσα στον προβλεπόμενο χρόνο. Ο στόχος εδώ είναι η μείωση του χρόνου αργίας των μηχανών παραγωγής και όλης της εφοδιαστικής αλυσίδας, με τρόπο ώστε να συμβαδίζουν ο χρόνος αντίδρασης της παραγωγής και η αξιοπιστία της.

Το ερώτημα λοιπόν είναι εάν οι δύο αυτές φάσεις μπορούν να συμβιβαστούν και να προσαρμοστούν στα πλαίσια μίας επιχείρησης.

Μπορούν να λειτουργήσουν σε καθημερινή βάση με τέτοιο τρόπο, ώστε να μη διαταράξουν τον κοινό τους στόχο, που είναι η διάθεση των προϊόντων στην αγορά;

Μία διαφορά θέσεων έναντι της αγοράς υπάρχει ανάμεσα στο Marketing από τη μία πλευρά και την Ποιότητα και τα Logistics από την άλλη. Στην πραγματικότητα όσο το Marketing προσδιορίζει τους στόχους για την κάλυψη της αγοράς, τόσο τα Logistics έχουν σαν αποστολή να διασφαλίσουν τη συμβατότητα της ποιότητας και ποσότητας των προϊόντων με τη ζήτηση όμως μέσα στα πλαίσια του προδιαγεγραμμένου κόστους.

Φαίνεται λοιπόν ότι:

- Logistics και Ποιότητα βρίσκονται στην υπηρεσία της επιχείρησης, διασφαλίζοντας τη φυσική διαδικασία μετατροπής του προϊόντος σε εμπόρευμα.

LOGISTICS

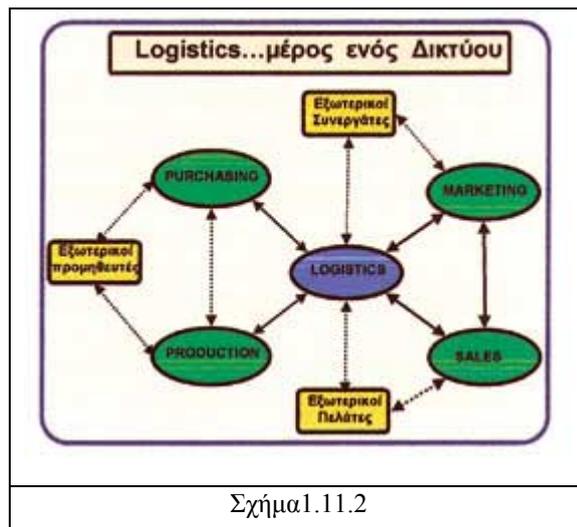
Τα Logistics και η Ποιότητα αλληλοσυμπληρώνονται στην αποστολή τους, επεμβαίνοντας οριζόντια μέσα στις δραστηριότητες της επιχείρησης, από την προμήθεια των πρώτων υλών έως την παράδοση στον τελικό αποδέκτη.

Εάν θελήσουμε να αναλύσουμε την ανταγωνιστικότητα, δύο νέες διαστάσεις χαρακτηρίζουν την ποιότητα στα Logistics:

- Ο χρόνος αντίδρασης: Η απόλυτη συμφωνία στους στόχους που έχει θέσει η επιχείρηση. Χρειάζεται δηλαδή να μπου σε λειτουργία οριζόντιες διαδικασίες στην επιχείρηση, οι οποίες θα επιτρέψουν να μειωθεί σημαντικά ο χρόνος αντίδρασης σε σχέση με τη ζήτηση.
- Η αξιοπιστία: Η επίτευξη ενός ομοιογενούς επιπέδου υπηρεσιών, το οποίο επιτρέπει την ποιότητα της ροής των εμπορευμάτων, από τον προμηθευτή μέχρι το σημείο πώλησης.

Πρόκειται δηλαδή για ένα σωστό συντονισμό των εσωτερικών αλλά και εξωτερικών συνεργατών της επιχείρησης ώστε η τελευταία να έχει την αναμενόμενη φερεγγυότητα στην αγορά.

Αυτό το οποίο δεν πρέπει να αγνοούμε είναι ότι τα Logistics αποτελούν μέρος ενός "Δικτύου" στα πλαίσια μίας επιχείρησης (Σχήμα1.11.2). Η ορθή λειτουργία αυτού του "Δικτύου" προϋποθέτει και την ποιοτική συνοχή του.



Όλη αυτή η προσπάθεια ποιοτικής εφαρμογής των Logistics έχει αναγκάσει πολλές επιχειρήσεις να προχωρήσουν στην αναδιοργάνωση των διαδικασιών τους με:

- Επενδύσεις με αγορά σύγχρονου και ευέλικτου εξοπλισμού.

- Εγκατάσταση διαδικασιών ποιότητας στο σύνολο του κύκλου της παραγωγής.
- Δημιουργία ομάδων IQS (Innovation, Quality, Service), οι οποίες θα ευαισθητοποιούν και θα εκπαιδεύουν το προσωπικό της επιχείρησης στους στόχους του JIT, της ποιότητας και της εξυπηρέτησης του πελάτη.
- Προσδιορισμός των προδιαγραφών που αφορούν τους προμηθευτές, και οι οποίες βασίζονται σε τρία κριτήρια: την ποιότητα, το service και τις τιμές. Ο στόχος είναι η αύξηση της συχνότητας τροφοδοσίας μειώνοντας ταυτόχρονα τους όγκους παράδοσης.
- Εφαρμογή και παρακολούθηση δεικτών εξυπηρέτησης. Οι περισσότεροι από αυτούς τους δείκτες συστάθηκαν μετά από αναλύσεις του ενός ή του άλλου ερωτήματος που αφορά τη σωστή εξυπηρέτηση των πελατών. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε κάποιους από αυτούς:
 - Δείκτης εξυπηρέτησης: αφορά τις εκτελεσθείσες παραγγελίες σε σχέση με το σύνολο των παραγγελιών και μετρά το βαθμό ικανοποίησης των πελατών.
 - Χρόνος επιβεβαίωσης των παραγγελιών: είναι η παρέκκλιση μεταξύ της λήψης της παραγγελίας και της στιγμής επιβεβαίωσής της-επισφράγισής της από την επιχείρηση.
 - Χρόνος παράδοσης: είναι ο χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή λήψης της παραγγελίας μέχρι την παράδοσή της στον πελάτη.
 - Αριθμός μεταχρονολογημένων παραγγελιών, σε σχέση με το σύνολο των παραγγελιών: μετρά δυνατότητα αντίδρασης των σημείων πώλησης. Στέλνοντας προκαταβολικά τις παραγγελίες τους βοηθούν τον παραγωγό-προμηθευτή να αντιδρά ευκολότερα στη ζήτηση της αγοράς
 - Συχνότητα ανανέωσης της γκάμας: ο αριθμός δηλαδή των νέων κωδικών σε σχέση με το σύνολο των κωδικών, που μετρά σε προδιαγεγραμμένο χρόνο την ευελιξία που χρειάζεται να έχει η επιχείρηση.

Είναι ευνόητο ότι με την πάροδο του χρόνου οι δείκτες ποιότητας των Logistics διαφοροποιούνται προσαρμοζόμενοι στην εξέλιξη της αγοράς

1.12. THIRD PARTY LOGISTICS

Εταιρεία Third Party Logistics Provider είναι αυτή που αναλαμβάνει να διεκπεραιώσει όλες ή ένα μέρος των Logistics δραστηριοτήτων των πελατών της, προκειμένου να προσφέρει προστιθέμενη αξία στους πελάτες της και να παράγει για την ίδια κέρδος.

Ο κλάδος των Third Party Logistics (T.P.L.), σε αντίθεση με τις "παραδοσιακές" υπηρεσίες μεταφοράς προϊόντων (μεταφορείς-διαμεταφορείς), συνδυάζει υπηρεσίες που καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα των διαφόρων σταδίων και διαδικασιών, που μεσολαβούν μετά την παραγωγή των προϊόντων μέχρι την παράδοση στον καταναλωτή (καταστήματα λιανεμπορίου κ.λπ.). Οι προσφερόμενες, για λογαριασμό τρίτων, βιομηχανικών και εμπορικών επιχειρήσεων, υπηρεσίες των επιχειρήσεων T.P.L. είναι σε γενικές γραμμές οι ακόλουθες:

- Συσσκευασία(Αποσυσσκευασία / Ανασυσσκευασία /Labeling κλπ)
- Αποθήκευση(Σε ειδικές συνθήκες ή μη, πχ υπό ψύξη, σε φορολογικούς ή τελωνειακούς χώρους)
- Έλεγχος αποθεμάτων (stock keeping)
- Εισαγωγή στη μηχανογράφηση με on line σύνδεση με τον πελάτη / εντολέα
- Διεκπεραίωση παραγγελιών (συμπεριλαμβάνονται:η έκδοση διαφόρων εγγράφων, ασφάλιση, εκτελωνισμός, είσπραξη αξίας τιμολογίων κλπ)
- Μεταφορές (συμπεριλαμβάνεται και η Φορτοεκφόρτωση)
- Διανομή
- Πρόβλεψη Ζήτησης
- Επιστροφές προϊόντων.
- Εξυπηρέτηση πελατών
- Διαχείριση Υλικών
- Προμήθειες

1.13. Η ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΗΜΕΡΑ

Ο κλάδος των 3PL παρουσιάζει συνεχόμενη άνοδο, τόσο στην ποιότητα των υπηρεσιών όσο και στον τρόπο αντιμετώπισης και διαχείρισης των συμβολαίων των πελατών τους. Αυτό κυρίως οφείλεται στο γεγονός ότι οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν όλο και περισσότερο το outsourcing των Logistics σαν συγκριτικό πλεονέκτημα στην αριστοποίηση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Παράλληλα όμως, οι απαιτήσεις τους από τους 3PL αυξάνονται τόσο όσον αφορά στη συμπίεση του κόστους, όσο και το επίπεδο των υπηρεσιών όπως αυτές φαίνονται στους τελικούς αποδέκτες, δηλαδή τους πελάτες τους.

Είναι γνωστό ότι το δυνατό σημείο των 3PL είναι η δυνατότητα να προσφέρουν ανταγωνιστικές τιμές διανομής και αποθήκευσης, έναντι αυτών που μια επιχείρηση μπορεί να πετύχει με δικά της μέσα. Αυτό όμως που, τουλάχιστον μέχρι σήμερα, οι 3PL δυσκολεύονται να εγγυηθούν είναι η προσφορά συνεχώς βελτιωμένων τιμών, όπως απαιτούν οι συνθήκες της επιχειρηματικής δραστηριότητας μέσα από τον αυξανόμενο ανταγωνισμό.

Ο κλάδος των 4PL⁷ στην Ελλάδα μόλις τώρα αρχίζει ν' αναπτύσσεται, αλλά φαίνεται, από τις ανάγκες που διαμορφώνονται, ότι πραγματικά θ' αναπτυχθεί αρκετά τα επόμενα χρόνια. Ήδη στις ευρωπαϊκές χώρες, ο κλάδος έχει αναπτυχθεί και υπάρχουν παραδείγματα εταιρειών, που έχουν επιτυχημένα μεθοδεύσει τη διαδικασία outsourcing μέσω συμβούλων 4PL:

Frudesa (κατεψυγμένα τρόφιμα)- Ισπανία

Booker Belmont Wholesale (χονδρεμπόριο τροφίμων)-Μεγάλη Βρετανία

Bass Brewers (παραγωγοί μύρας)- Μεγάλη Βρετανία

GlaxoWellcome (φαρμακοβιομηχανία)-Μεγάλη Βρετανία

1.14. Η ΑΓΟΡΑ ΤΩΝ 3PL ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΩΣ

Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των third-party logistics στην Ελλάδα προσφέρουν είτε το σύνολο των υπηρεσιών μιας εταιρείας 3PL είτε μέρος αυτών, που πάντως

⁷ Ο όρος του 4th Party Logistics ορίζεται ως: συντονιστής της εφοδιαστικής αλυσίδας, ο οποίος συγκεντρώνει και διαχειρίζεται τους πόρους/πηγές, τη γνώση, την εμπειρία και την τεχνολογία μιας επιχείρησης σε συνδυασμό με αυτές των 3PL, ώστε να επιτευχθεί η βέλτιστη και πλέον κατανοητή λύση στην ομαλή λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας.

LOGISTICS

και σε κάθε περίπτωση περιλαμβάνει οπωσδήποτε υπηρεσίες αποθήκευσης, φορτοεκφορτώσεις, και μεταφορά-διανομή.

Σύμφωνα με μελέτη της ICAP(Σεπτέμβριος 2003) η αξία των εγχώριων προσφερόμενων υπηρεσιών Third Party Logistics(3PL) ακολούθησε ιδιαίτερα ανοδική πορεία κατά τη διάρκεια της περιόδου 1998-2002.Σήμερα στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται 40 περίπου επιχειρήσεις, εκ των οποίων οι περισσότερες είναι εγκατεστημένες στην Αττική και συγκεκριμένα στο Θριάσιο Πεδίο, όπου και διαθέτουν τις εγκαταστάσεις τους. Συγκεκριμένα, τρεις επιχειρήσεις είναι στην Κρήτη, δύο στη Θεσσαλονίκη και οι υπόλοιπες στην Αττική. Απο τις επιχειρήσεις αυτές 16 ανήκουν στο κλάδο των «διαμεταφορέων», που παράλληλα με το κύριο έργο τους παρέχουν και υπηρεσίες TPL. Οι λοιπές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται αποκλειστικά στο αντικείμενο των TPL, εκτός δυο εκ των επιχειρήσεων της Κρήτης που ασκούν παράλληλα εμπορική ή και παραγωγική δραστηριότητα και μιας επιχείρησης που ασχολείται κατά βάση με αποθηκεύσεις και λιγότερο με διανομές και λοιπές υπηρεσίες TPL.

Απο το σύνολο των επιχειρήσεων του κλάδου, 4 εταιρείες ασχολούνται σήμερα σχεδόν αποκλειστικά στον τομέα των αυτοκινήτων και των δικύκλων. Δώδεκα εταιρείες του κλάδου κατέχουν, συνολικά, μερίδιο αγοράς 66,5 % και οι υπόλοιπες 28 μερίδιο 33,5 % (στοιχεία 1999).

Η δραστηριότητα των TPL είναι στην πραγματικότητα μετεξέλιξη των διαμεταφορικών επιχειρήσεων. Όπως είναι γνωστό, αντικείμενο των διαμεταφορικών επιχειρήσεων είναι ο σχεδιασμός και η εκτέλεση του μεταφορικού έργου καθώς και των συναφών προς αυτό διαδικασιών και δραστηριοτήτων, όπως η φόρτωση – εκφόρτωση, συσκευασία, προσωρινή εναπόθεση, μεταφορά, κ.λ.π., εργασίες που αφορούν τόσο τα εισαγόμενα όσο και τα εξαγόμενα προϊόντα και εμπορεύματα.

Η είσοδος των διαμεταφορικών επιχειρήσεων στον χώρο των TPL έγινε το 1993 όταν, σύμφωνα με σχετική κοινοτική οδηγία, δόθηκε η δυνατότητα υποκατάστασης των κρατικών τελωνειακών αποθηκών, προκειμένου για τα κοινοτικά εμπορεύματα, με αποτέλεσμα οι διαμεταφορικές επιχειρήσεις να αξιοποιήσουν τους χώρους αποθήκευσης που διέθεταν για την εναπόθεση κοινοτικών εμπορευμάτων και στη συνέχεια για αποθήκευση – διανομή και εγχώριων εμπορευμάτων.

Με την κατάργηση επίσης των συνόρων (ελεύθερη διακίνηση εμπορευμάτων) στην κοινότητα, δημιουργήθηκαν αρκετές επιχειρήσεις TPL από εκτελωνιστές, εκ των οποίων ορισμένες συνεχίζουν τη λειτουργία τους και μέχρι σήμερα, ενώ οι περισσότερες διέκοψαν.

Οι επιχειρήσεις του κλάδου κατατάσσονται σε τρεις βασικές κατηγορίες: σ' αυτές που δραστηριοποιούνται αποκλειστικά στο αντικείμενο αυτό, στις επιχειρήσεις που ανήκουν στον κλάδο των διαμεταφορέων και οι οποίες παράλληλα με την κύρια δραστηριότητά τους προσφέρουν και υπηρεσίες TPL και στις επιχειρήσεις που παράλληλα με την κύρια δραστηριότητά τους (αποθηκεύσεις εμπορία κ.λ.π) παρέχουν επίσης και υπηρεσίες TPL.

Οι πωλήσεις των εταιρειών της πρώτης κατηγορίας ανήλθαν το 1999 σε 24,5 δις.δραχμές περίπου. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, οι πωλήσεις υπηρεσιών TPL των διαμεταφορικών επιχειρήσεων υπολογίζονται για το 1999 σε 10 δις.δραχμές περίπου. Τέλος οι πωλήσεις των εταιρειών που παράλληλα με την κύρια δραστηριότητά τους (αποθηκεύσεις, εμπορία κ.λ.π) δραστηριοποιούνται και σε TPL, ήταν κατά το 1999 900 εκ.δραχμές περίπου.

Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά εταιρείες με αποκλειστικό ή σχεδόν αποκλειστικό αντικείμενο δραστηριότητας την παροχή υπηρεσιών TPL:

- A.M.ES A.E
- ΑΤΤΙΚΗ ΚΙΝΗΣΗ LOGISTICS A.E
- ΑΦΟΙ ΒΛΑΖΑΚΗ ΜΕΒ ΕΠΕ
- ΒΙΑΝΟΞ ΣΒΩΛΟΣ Α.Ε
- ΔΕΛΤΑ 3 ΑΕ
- ΔΙΑΚΙΝΗΣΙΣ Α.Ε
- ΔΙ.Α.Σ ΑΕΕ
- ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΟΣ Ν.ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ Α.Ε
- ΕΛΜΕΤ ΒΛΑΖΑΚΗΣ ΕΠΕ
- ΘΡΙΑΣΙΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΗ ΕΠΕ
- ΙΚΑΡΟΣ Α.Ε
- ΙΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Α.Ε
- ΚΟΜΒΟΣ Α.Ε
- LOGISTICS SERVICE HELLAS A.E
- ΜΑΒΕ ΕΠΕ
- ΜΙΔΑΣ ΑΕΒΕ
- ΤΑ ΜΥΡΜΗΓΚΙΑ Α.Ε
- ΠΙΛ Α.Ε
- SARMED ΣΑΡΑΝΠΙΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΣ Α.Ε
- TNT AUTOMOTIVE LOGISTICS A.E
- FIDES LOGISTICS A.E

- FRAKAPOR ΕΛΛΑΣ Α.Ε
- FRAKOPOR ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ Α.Ε
- FIDES Α.Ε

1.15. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ

Αναμφισβήτητα, υπάρχουν μια σειρά από σοβαρά θέματα και στρατηγικές προκλήσεις στις οποίες οι ευρωπαϊκές εταιρείες Third Party Logistics καλούνται να απαντήσουν.

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την εξέλιξη του πανευρωπαϊκού κλάδου των T.P.L. είναι οι αλλαγές στις προτιμήσεις των καταναλωτών. Το φαινόμενο του mass-customization, σύμφωνα με το οποίο οι εταιρείες παραγωγής έχουν στόχο τη διανομή ενός τελικού προϊόντος που να πληροί απόλυτα τις απαιτήσεις του πελάτη τους, δημιουργεί πιέσεις για περικοπές του κόστους αποθήκευσης και μεταφοράς/διανομής δεδομένου ότι το κόστος παραγωγής έχει ήδη συμπιεστεί.

Επίσης μια συνηθισμένη πολιτική που ακολουθούν οι περισσότερες εταιρείες 3PL είναι οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις, προκειμένου να υπάρξει μεγαλύτερη και ευρύτερη γεωγραφική κάλυψη, απόκτηση νέων δεξιοτήτων και παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών.

Η ανάγκη για αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας, αναγκάζει τις εταιρείες 3PL να επενδύουν σημαντικά ποσά, τόσο σε προηγμένα πληροφοριακά συστήματα όπως το EDI ⁸(Electronic Data Interchange) και το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) όσο και σε εξειδικευμένα στελέχη πληροφορικής που αυτή την εποχή είναι δύσ εύρετα στις χώρες της Δυτικής Ευρώπης. Έτσι, πολλές φορές επιδιώκεται η σύναψη στρατηγικών συμμαχιών με εταιρείες πληροφορικής για να αντιμετωπιστεί η ολοένα αυξανόμενη ανάγκη για σύγχρονες λύσεις στον τομέα αυτόν.

Εξάλλου οι μεγάλες επενδύσεις που απαιτούνται για τη δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου, καθιστούν αρκετά δύσκολη ή και αποτρεπτική για την πλειοψηφία των εταιρειών του κλάδου την επιτυχία ενός τέτοιου εγχειρήματος, παρόλο που οι απαιτήσεις της αγοράς κινούνται προς αυτή την κατεύθυνση.

⁸ Το EDI(Electronic Data Interchange) δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να ανταλλάσσουν με ηλεκτρονικό τρόπο τα εμπορικά τους έγγραφα(πχ παραγγελίες, τιμολόγια κ.α.) χωρίς τη μεσολάβηση ανθρώπινου παράγοντα.

Ένα άλλο πρόβλημα είναι η έλλειψη εμπιστοσύνης των χρηστών όσον αφορά στην ποιότητα παροχής υπηρεσιών από τις εταιρείες T.P.L. ειδικότερα για τις υπηρεσίες που διεξάγονται μεταξύ δύο ή περισσότερων ευρωπαϊκών χωρών.

Τα θέματα αξιοπιστίας είναι πάντοτε πηγές προβληματισμού για τις εταιρείες που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν υπηρεσίες T.P.L. σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες.

Άλλα θέματα που επηρεάζουν άμεσα τον κλάδο των Third Party Logistics στην Ευρώπη είναι η βελτίωση των οδικών και σιδηροδρομικών δικτύων. Τα προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη δημιουργία των Πανευρωπαϊκών Δικτύων θα συντελέσουν σημαντικά στην πιο αποδοτική λειτουργία των εταιρειών T.P.L.

Τέλος υπάρχουν κάποια προβλήματα που διαφέρουν από χώρα σε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικά με την ανακύκλωση και περιβαλλοντολογική προστασία καθώς και τις διατάξεις περί ορίων ταχύτητας και του μεγέθους και βάρους των οχημάτων, προβλήματα που προκύπτουν από τη λειτουργία των T.P.L. Providers.

Από έρευνα που έγινε καταγράφηκαν συνοπτικά τα ακόλουθα προβλήματα για την Ελλάδα:

Προβλήματα σχετιζόμενα με τον τόπο εγκατάστασης, του μεγαλύτερου αριθμού εκ των επιχειρήσεων του κλάδου.

1. Δύσκολη εξεύρεση οικοπέδων για δημιουργία νέων αποθηκευτικών χώρων.
2. Προβλήματα Καθαριότητας (αποκομιδή σκουπιδιών κλπ.)
3. Προβλήματα Υδροδότησης
4. Προβλήματα Οδικού δικτύου (κατάσταση δρόμων, σήμανση κλπ.)

Προβλήματα γενικά.

1. Το ισχύον καθεστώς χορήγησης αδειών κυκλοφορίας φορτηγών αυτοκινήτων.
2. Το ισχύον καθεστώς ίδρυσης νέων ψυκτικών εγκαταστάσεων στην Αττική.
3. Το αντικείμενο των T.P.L. δεν έχει συμπεριληφθεί στις επιχειρηματικές δραστηριότητες που υπάγονται στον Αναπτυξιακό Νόμο.

1.16. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ (THIRD PARTY LOGISTICS PROVIDERS)

Η απλοποίηση των τελωνειακών διαδικασιών και η ενοποίηση επιχειρηματικών νόμων που επέφερε η Ευρωπαϊκή Ένωση είχε μια σειρά από θετικά αποτελέσματα για τις ευρωπαϊκές εταιρείες TPL. Τα σημαντικότερα από αυτά είναι η μείωση του κόστους και η μεγαλύτερη ταχύτητα και αποτελεσματικότητα.

Συνεπώς, οι εταιρείες Third-Party Logistics θα ήταν φυσικό να επιδιώξουν τη λειτουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου (Pan-European Network) για να ανταποκριθούν στην τάση των μεγάλων εταιρειών για δραστηριοποίηση σε πανευρωπαϊκό επίπεδο. Παρ' όλα αυτά, προς το παρόν οι εταιρείες TPL που λειτουργούν σε στενά εθνικά όρια κυριαρχούν στη συνολική ευρωπαϊκή αγορά κατέχοντας ποσοστό περίπου 85 %. Η μεταστροφή σε πανευρωπαϊκούς παροχείς υπηρεσιών TPL δεν προβλέπεται να είναι μεγάλη στο άμεσο μέλλον. Υπολογίζεται ότι θα χρειαστούν αρκετά χρόνια πριν διαμορφωθεί μια αναλογία 70:30 (σχέση εθνικών με διασυνοριακές μεταφορές) λόγω μιας σειράς παραγόντων όπως πολιτισμικές και γλωσσικές διαφορές, δυσκολία δημιουργίας ενός ενιαίου πληροφοριακού συστήματος και δυσκολίες από τον μεγάλο αριθμό πληροφοριών που απαιτούν επεξεργασία.

Αν σε αυτούς τους παράγοντες προστεθούν οι διαφορετικές επιχειρηματικές κουλτούρες και τα συστήματα ελέγχου που υπάρχουν μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών, μπορεί να γίνουν κατανοητές οι δυσκολίες του εγχειρήματος.

Πρόσφατα υπήρξαν κάποιες κινήσεις από ευρωπαϊκές και αμερικανικές εταιρείες για τη δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου. Η εταιρική σχέση που έχουν αναπτύξει η Schenker Int, με την σουηδική BTL AB, έχει δημιουργήσει έναν ευρωπαϊκό γίγαντα με περισσότερους από 18.000 εργαζομένους σε 30 ευρωπαϊκές χώρες και ετήσια έσοδα που ξεπερνούν τα 2 δις. \$. Η Penske Logistics Europe έχει επίσης προχωρήσει σε μια σειρά από εξαγορές και υπογραφές συμφωνιών με τοπικές εταιρείες που ελέγχονται από μια κεντρική διεύθυνση (Pan-European Routing Center), με σκοπό την ευρύτερη γεωγραφική κάλυψη της Ευρώπης. Έτσι η εταιρεία αυτή ακολουθεί διαφορετική στρατηγική εξάπλωσης, με ισορροπία ιδιόκτητων εγκαταστάσεων και συνεργαζόμενων εταιρειών, στοχεύοντας στη μεγαλύτερη ευελιξία και στην εξοικονόμηση κεφαλαίων.

Προς το παρόν η δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου Third-Party Logistics βρίσκεται σε αρχικό στάδιο και οι καρποί (αποδοτικότητα, αύξηση πωλήσεων και κερδών) των πρώτων

προσπαθειών δεν έχουν ακόμα αξιολογηθεί. Οι εξελίξεις στη Ευρωπαϊκή Ένωση, η τάση της αγοράς και οι απαιτήσεις των πελατών ωθούν τις εταιρείες TPL προς τη δημιουργία ενός πανευρωπαϊκού δικτύου, κάτι που όμως απαιτεί χρόνο, μεγάλες επενδύσεις και το κατάλληλο στρατηγικό επιχειρηματικό σχέδιο για να υπερνικηθούν οι δυσκολίες και η δυσπιστία που επικρατούν στην Ευρώπη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1^Ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- Γαρδικιώτης Δημήτρης, *‘Τα Logistics Δεν Είναι Μόνο Αποθήκευση’*, άρθρο στην ιστοσελίδα [www.plant-management.gr /development/article](http://www.plant-management.gr/development/article)

- Καζατζίδης Παύλος- Χουσουρίδης Νίκος, *‘Επιχειρησιακός Οδηγός’*, Διοίκηση Παραγωγής Logistics

- Κονταράτος Ιωάννης, *‘Η Ποιότητα στα Logistics: Ο Νέος Άξονας Ανταγωνιστικότητας’*, άρθρο στην ιστοσελίδα www.plant-management.gr/development/article

- *‘Νέες Τεχνολογίες, Logistics & Εφοδιαστική αλυσίδα’*, άρθρο στην ιστοσελίδα www.go-online.gr/ebusiness/specials

- Παπαδημητρίου Στράτος – Σχινάς Ορέστης, *‘Εισαγωγή στα Logistics’*, εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, 2002

- Σιφνιώτης Κωνσταντίνος, *‘Logistics Management Θεωρία & Πράξη’*, εκδόσεις Παπαζήση, 1997

- Τσιλιγιάννης Σπύρος, *‘Logistics Management’*, σημειώσεις σεμιναρίου, 2006

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

2.1.ΒΑΣΙΚΕΣ ΈΝΝΟΙΕΣ-ΟΡΙΣΜΟΣ-ΣΤΟΧΟΙ⁹

Εφοδιαστική Αλυσίδα ή Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι ένας όρος που όλο και περισσότερο ακούγεται στον επιχειρηματικό χώρο αλλά και στους δημόσιους οργανισμούς, χωρίς όμως να είναι ξεκάθαρο το τι ακριβώς σημαίνει και τι δραστηριότητες περιλαμβάνει.

Η λέξη “εφοδιαστική” παραπέμπει στον εφοδιασμό μιας επιχείρησης με τα απαραίτητα για να λειτουργήσει, άρα, το μυαλό κάποιου κατευθύνεται κατ’αρχην στη λειτουργία των προμηθειών . Ένας κλασικός ορισμός των Προμηθειών είναι η απόκτηση των απαραίτητων υλικών και υπηρεσιών με διάφορα μέσα για την ομαλή λειτουργία ενός οργανισμού-επιχείρησης. Ο ορισμός της Διοίκησης Εφοδιαστικής Αλυσίδας περιγράφει τις διαδικασίες προγραμματισμού, υλοποίησης και ελέγχου της αποτελεσματικής και αποδοτικής ροής και αποθήκευσης υλικών και υπηρεσιών αλλά και των συσχετιζόμενων πληροφοριών από τον τόπο προέλευσης στον τόπο χρήσης, με απώτερο στόχο τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις του πελάτη¹⁰.

Ο ορισμός «Διοίκηση Εφοδιαστικής Αλυσίδας» αποτελεί στην πραγματικότητα μια φιλοσοφία διαχείρισης και ελέγχου όλων των ροών (φυσικών και πληροφοριακών) από τη στιγμή που πραγματοποιείται μια πώληση σε έναν πελάτη μέχρι τη στιγμή που τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες καταλήγουν σε αυτόν ικανοποιώντας τις απαιτήσεις του. Με άλλα λόγια, η εφοδιαστική αλυσίδα ξεκινά με την παραγγελία συνεχίζει με την “εξόρυξη” των πρώτων υλών, περιλαμβάνει όλες τις κύριες και υποστηρικτικές διαδικασίες μετατροπής τους σε προϊόντα καθώς και όλες τις διαδικασίες διαχείρισης των προϊόντων αυτών μέχρι τελικώς να φτάσουν στον πελάτη. Ο όρος της εφοδιαστικής αλυσίδας αποκτά ακόμα πιο διευρυμένο νόημα, εάν αναλογιστεί κανείς ότι στις περισσότερες των περιπτώσεων πραγματοποιείται η συνεργασία περισσότερων επιχειρήσεων μέχρι να εξασφαλιστεί ένα τελικό προϊόν στον πελάτη.

⁹ Άρθρο από το περιοδικό Logistic & Management, τευχος 42 Ιανουάριος 2006

¹⁰ Douglas Lambert,1998

Οι στόχοι μιας καλά οργανωμένης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η αποφυγή των χαμένων πωλήσεων (lost sales), η αποφυγή απαρχαιωμένων προϊόντων και η αξιοπιστία σε παλαιούς και νέους πελάτες.

Η εφοδιαστική αλυσίδα για υλικά αγαθά είναι συνήθως, ένα δίκτυο με στάδια, που το καθένα αντιπροσωπεύει μια διαδικασία επεξεργασίας και διακίνησης υλικών, που συνεχώς προσθέτουν αξία. Κάθε στάδιο προσδιορίζεται από την εισαγωγή υλικών, από τη μετατροπή - επεξεργασία υλικών, από τη διακίνηση και από την εξαγωγή του ζητούμενου προϊόντος.

Οι περισσότεροι managers που ασχολούνται με την εφοδιαστική αλυσίδα διαμορφώνουν ένα μοντέλο - σχέδιο αυτής, που τους βοηθάει να εκτιμήσουν και να αξιολογήσουν ποια διοικητική τους επιλογή θα βελτιστοποιήσει την ικανοποίηση του πελάτη με λογικό κόστος. Το μοντέλο - σχέδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, συνήθως, έχει τη μορφή ενός δικτύου που παρουσιάζει τις σχέσεις μεταξύ στοιχείων του ενεργητικού (π.χ. αποθέματα και κεφαλαιουχικός εξοπλισμός) και των χρονικών χαρακτηριστικών του customer service (π.χ. άμεση ανταπόκριση και αξιοπιστία στη μεταφορά και ενσάρκωση της υπηρεσίας).

Είναι γνωστό ότι, η αναξιπιστία στη διανομή μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένες επενδύσεις σε απόθεμα και απόθεμα ασφαλείας (inventory days)¹¹ ή στο να υπάρχουν ανικανοποίητοι πελάτες και χαμένες πωλήσεις. Χρησιμοποιώντας ένα μοντέλο για τη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούμε να έχουμε μειωμένα κόστη και υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης του πελάτη. Η επιτυχία ωστόσο επέρχεται με τη δημιουργία μιας αποτελεσματικής συνεργασίας ανάμεσα σε όλους τους συμμετέχοντες κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ένα άλλο σημείο που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, είναι ο τρόπος με τον οποίο η διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας θα χειριστεί την *αβεβαιότητα* που προκύπτει από διάφορους παράγοντες. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να είναι: η αναξιπιστία του προμηθευτή μας, η αναξιπιστία της παραγωγικής διαδικασίας και οι διακυμάνσεις στη ζήτηση. Έτσι σε αυτές τις περιπτώσεις, η διατήρηση αποθέματος ασφαλείας βοηθάει στη μείωση της αβεβαιότητας και στην καλή και άμεση εξυπηρέτηση του πελάτη, όταν κάτι δεν πάει καλά.

Επίσης, πολύ σημαντικό σημείο είναι ο τρόπος με τον οποίο η εταιρεία χειρίζεται τα *παράπονα* και τις *παρατηρήσεις των πελατών*. Οι εταιρείες συνήθως χρησιμοποιούν διάφορους τρόπους για να παίρνουν feed back από τον πελάτη, όπως γραμμές customer

¹¹ Είναι οι μέρες που κρατάει μια επιχείρηση το stock της. Πρέπει να μειώσει τις μέρες που κρατάει stock ώστε να μειωθεί το ποσό που δεσμεύεται για τα αποθέματα.

service 0800 και έντυπα αξιολόγησης παρεχόμενων υπηρεσιών. Η ανάλυση αυτών των πολύ σημαντικών πληροφοριών βοηθάει στη διαρκή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών και μπορεί να αποτελέσει βασικό σημείο αναφοράς για τη βελτίωση της υπάρχουσας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Η εφοδιαστική αλυσίδα (supply chain) ενός προϊόντος χαρακτηρίζεται από ζεύγη του τύπου «παραγωγός – καταναλωτής».

Παραγωγός: Είναι ο φορέας/ επιχείρηση που μεταποιεί το προϊόν από τον προηγούμενο παραγωγό (π.χ. για τρόφιμα =αγρότης), προσθέτοντας του αξία (added value). Η παραγωγή ανήκει στον δευτερογενή τομέα της οικονομίας.

Καταναλωτής: Είναι αυτός που καταναλώνει το παραχθέν από τον παραγωγό προϊόν (π.χ. μπισκότο), ως ο τελευταίος κρίκος της εφοδιαστικής αλυσίδας

Ενδιάμεσοι κρίκοι στην εφοδιαστική αλυσίδα μεταξύ του παραγωγού και του καταναλωτή παρεμβάλλονται οι εξής:

Αντιπρόσωπος: συνήθως αποκλειστική συνεργασία με τον παραγωγό καλύπτοντας τις ανάγκες μιας συγκεκριμένης περιοχής (περιοχή αντιπροσώπευσης). Στην ουσία λειτουργεί ως πελάτης του παραγωγού αφού προμηθεύεται τα προϊόντα του παραγωγού. Προμηθεύει κατά κανόνα, τόσο τους λιανέμπορους όσο και τους χονδρέμπορους. Κάποιες φορές ο αντιπρόσωπος έχει τον ρόλο του **trader**¹². Επιχειρήσεις για πολύ απομακρυσμένες περιοχές (π.χ. εκτός Ευρώπης, Αμερικής) χρησιμοποιούν συχνά traders.

Ειδικός συνεργάτης: Η διαφοροποίηση του από τους αντιπρόσωπους είναι στο ότι μπορεί να πωλεί συγκεκριμένα προϊόντα και απευθείας σε συγκεκριμένους καταναλωτές. Στην περίπτωση που η συνεργασία είναι σε μόνιμη βάση δεν έχει το δικαίωμα να πουλά το συγκεκριμένο προϊόν από άλλες επιχειρήσεις.

¹² Δηλαδή ο αντιπρόσωπος μεσολαβεί για την διακίνηση προϊόντων από τον παραγωγό στον χονδρέμπορο ή στον λιανέμπορο χωρίς να έχει ο ίδιος αποθήκες, απλώς ένα γραφείο και μεσολαβεί για την πώληση με fax ή e-mail

Χονδρέμπορος: Προμηθεύεται το προϊόν κατευθείαν από τον παραγωγό, τον αντιπρόσωπο ή τον ειδικό συνεργάτη, το αποθηκεύει σε δικές του αποθήκες και κατόπιν το προωθεί στο λιανεμπόριο με δικά του μέσα ή με μεταφορείς.

Λιανέμπορος: Προμηθεύεται το προϊόν είτε κατευθείαν από τον παραγωγό (π.χ. MACRO, TESCO κλπ) είτε από χονδρέμπορους, αντιπροσώπους, ειδικούς συνεργάτες και το προωθεί στον καταναλωτή. Η τάση σήμερα είναι η παράκαμψη των χονδρεμπόρων και η απευθείας προμήθεια των μεγάλων λιανέμπορων από τον παραγωγό.

2.2.ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Πριν από οποιαδήποτε συζήτηση για αποτελεσματικό σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, η εταιρεία θα πρέπει να εξετάσει την αποτελεσματικότητα και τη σημαντικότητα των υπηρεσιών της στον τελικό πελάτη. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να δει, τι αξία προσθέτει στον τελικό πελάτη και ποιο είναι το κόστος για τον πελάτη από την αποτυχία ή τη μη καλή λειτουργία της υπηρεσίας ή του προϊόντος.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι, αν η αξιοπιστία των προϊόντων μπορούσε να αυξηθεί τόσο ώστε να μην υπάρχουν βλάβες και αστοχίες, τότε η ύπαρξη του logistics support για την εξυπηρέτηση μετά την πώληση δεν θα ήταν απαραίτητη. Επίσης, κάποια χαρακτηριστικά του προϊόντος, όπως αξιοπιστία αφθονία, ικανότητα για αυτοδιάγνωση βλάβης αποτελούν συνήθως σημαντικούς παράγοντες για τη στρατηγική υπηρεσιών μιας εταιρείας.

Πιο συγκεκριμένα, κατά το σχεδιασμό της στρατηγικής θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η ισορροπία μεταξύ της προσφοράς και της ζήτησης (και η ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη), έτσι ώστε να αποφασιστεί, αν θα συσταθεί ένα *centralized strategy* ή ένα πιο *αποκεντρωμένο πλάνο*. Αν και υπάρχουν πολλά στοιχεία μιας στρατηγικής σχεδιασμού εφοδιαστικής αλυσίδας, στη περίπτωση μιας εταιρείας προσανατολισμένης στο after sales service, θα πρέπει να υπάρχει επικέντρωση σε στοιχεία, όπως οι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν για την καλή εξυπηρέτηση του πελάτη, η δομή του δικτύου και οι διαδικασίες σχεδιασμού και εκπλήρωσης των υπηρεσιών.

Συνήθως, οι εταιρείες που έχουν μια πιο κεντρική στρατηγική εφοδιαστικής αλυσίδας, επικεντρώνονται στη μείωση του κόστους και στοχεύουν στην αύξηση του τζίρου (turnover) του αποθέματος. Από την άλλη πλευρά, εταιρείες με μια πιο διανεμημένη (decentralized) στρατηγική δίνουν περισσότερη έμφαση στη διαθεσιμότητα των προϊόντων και στην άμεση ανταπόκριση στις απαιτήσεις του πελάτη.

Παράλληλα με το στρατηγικό σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα πρέπει να γίνει η δημιουργία του καλύτερου δυνατού δικτύου διανομής. Αυτό σημαίνει ότι, πρέπει να αποφασιστεί ο αριθμός των σημείων αποθήκευσης και επιδιόρθωσης (service), οι τοποθεσίες αυτών και η αλληλοσυσχέτιση τους.

Επίσης, λαμβάνονται αποφάσεις που έχουν να κάνουν με εναλλακτικούς τρόπους λειτουργίας συγκεκριμένων κομματιών της αλυσίδας, όπως για παράδειγμα τη χρήση εξειδικευμένης εταιρίας μεταφορών (outsourcing) , ή δημιουργία στενών δεσμών και συμμαχιών μεταξύ υπεργολάβων, βιομηχανιών και λιανοπωλητών για την επίτευξη καλύτερης ποιότητας διαχείριση αλλά και ταχύτερη ροή προϊόντων στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Τέλος, θα πρέπει να αποφασιστεί η διαδικασία, σύμφωνα με την οποία, η εταιρεία θα τοποθετεί και θα χειρίζεται τα υλικά που ρέουν μέσω του δικτύου.

2.2.1 ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΗΣ¹³

Για την στρατηγική επιτυχία μιας εφοδιαστικής αλυσίδας, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν τα εξής βήματα:

A) Να καταλάβουμε τον πελάτη, δηλαδή τις ανάγκες του target group στο οποίο απευθύνεται αλλά και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ζήτησης του συγκεκριμένου προϊόντος που θέλει να παράγει. Πρέπει να αποφασίσουμε για την ποιότητα, ποικιλία και ποσότητα των προϊόντων που θα ζητηθούν, την φάση στην οποία βρίσκονται αυτά, την απαίτηση των πελατών για το επίπεδο εξυπηρέτησης και τον χρόνο απόκρισης της αλυσίδας μας αλλά και την τελική τιμή των προϊόντων μας.

¹³ Άρθρο του Β. Βλασερου - καθηγητή του Πανεπιστημίου Αθηνών -τμήμα Οικονομικών Επιστημών.

B) Να καταλάβουμε την αλυσίδα, δηλαδή να μπορούμε να ανταπεξέλθουμε σε μεγάλες διακυμάνσεις ζήτησης, με χαμηλά lead times και μεγάλη ποικιλία προϊόντων. Ακόμη, τα ίδια τα προϊόντα μας πρέπει να είναι πρωτοποριακά και να ανανεώνονται συνεχώς. Τέλος, σημασία πρέπει να δοθεί τόσο στην ποιότητα εξυπηρέτησης όσο και στο επίπεδο απόκρισης.

Γ) Να καταφέρουμε να συνδυάσουμε τα δυο προηγούμενα βήματα, να εστιάσουμε δηλαδή την εφοδιαστική μας αλυσίδα στις ανάγκες των πελατών. Επιπλέον, πρέπει να λειτουργούμε βάση του ανταγωνισμού και να αναπτύσσουμε τα προϊόντα αλλά και την ίδια την αλυσίδα με σκοπό να σταθεροποιηθούμε στη συγκεκριμένη αγορά, ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις που μπορεί να εμφανίζει η ζήτηση.

Σημαντική απόφαση που πρέπει να πάρουμε από την αρχή του σχεδιασμού μιας εφοδιαστικής αλυσίδας είναι αν θα εστιάσουμε κατά την κατασκευή της σε υψηλή ταχύτητα απόκρισης ή σε αποτελεσματικότητα, δηλαδή σε εκμετάλλευση οικονομιών κλίμακας.

Υψηλή αποτελεσματικότητα, σημαίνει εκμετάλλευση οικονομιών κλίμακας, χαμηλά κόστη μεταφοράς και παραγωγή με κατάλληλο συνδυασμό χαμηλής δυναμικότητας και κατάλληλου επιπέδου αποθεμάτων. Υψηλή ταχύτητα απόκρισης συνεπάγεται μικρά lead times, μεγάλη ποικιλία προϊόντων, υψηλό επίπεδο και ποιότητα εξυπηρέτησης και απόκριση σε μεγάλη διακύμανση της ζήτησης. Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται τα βασικά χαρακτηριστικά των παραπάνω στρατηγικών.

	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΥΨΗΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ
ΠΡΩΤΕΥΟΝ ΣΤΟΧΟΣ	Χαμηλό κόστος	Υψηλή αντίδραση στη ζήτηση
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	Μέγιστη αποδοτικότητα με το ελάχιστο κόστος	Delayed differentiation
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ	Μικρό περιθώριο κέρδους	Υψηλά περιθώριο κέρδους
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	Χαμηλό κόστος με υψηλό utilization	Ικανότητα αντιμετώπισης αναπάντεχης ζήτησης
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ	Μικρότερο για χαμηλότερο κόστος	Σταθερό για αντιμ/ση αναπάντεχης ζήτησης
LEAD TIMES	Μικρά, αλλά όχι σε βάρος του κόστους	Προσπάθεια μείωσης, ακόμα και με υψηλό κόστος
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΛΙΑΝΟΠΩΛΗΤΩΝ	Επιλογή με βάση το κόστος και την ποιότητα	Με βάση ταχύτητα, ποσότητα και flexibility

ΜΕΤΑΦΟΡΑ	Χαμηλού κόστους (αργή)	Υψηλού κόστους (άμεση)
-----------------	------------------------	------------------------

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.1

2.3.ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Διαχείριση της αλυσίδας εφοδιασμού είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη διαχείριση υλικών και πληροφοριών κατά μήκος μιας αλυσίδας εφοδιασμού από τους προμηθευτές στους παραγωγούς μερών προϊόντων και από αυτούς στους τελικούς «συναρμολογητές» και από αυτούς στη διανομή (αποθήκες και λιανοπωλητές) και τελικά στον καταναλωτή. Συχνά περιλαμβάνει και την εξυπηρέτηση μετά την πώληση καθώς επίσης και τις επιστροφές ή την ανακύκλωση.

Οι καλύτερες και μεγαλύτερες εταιρίες του κόσμου τώρα ανακαλύπτουν ένα νέο δυναμικό τρόπο για να εξασφαλίσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα. Είναι η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας τους που περιέχει ενοποιημένες δράσεις για την εμφάνιση του προϊόντος στην αγορά και τη δημιουργία ικανοποιημένων πελατών.

Ένα πρόγραμμα Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας ενοποιεί σε μια ολόκληρη θέματα που σχετίζονται με λειτουργίες όπως την κατασκευή, απόκτηση, μεταφορά και φυσική διανομή. Η επιτυχία ενός τέτοιου προγράμματος εξαρτάται από το πόσο καλά θα συντονίσει και θα συνδυάσει αυτές τις λειτουργίες σε μια διαδικασία, συνδέοντας όλους τους συμμετέχοντες στην αλυσίδα. Οι συμμετέχοντες εκτός των ενδοεπιχειρησιακών τμημάτων είναι και οι εργαζόμενοι, οι μεταφορείς, «τρίτες»¹⁴ επιχειρήσεις, καθώς και οι προμηθευτές πληροφοριακών συστημάτων.

Σε μια εταιρία θα πρέπει να συμπεριλάβουμε τόσο το δίκτυο προμήθειας πρώτων υλών, όσο και το δίκτυο διανομής των προϊόντων. Η αλυσίδα προμηθειών περιλαμβάνει τη διαχείριση πληροφοριακών συστημάτων, την προμήθεια υλικών, τον προγραμματισμό παραγωγής, τη διαχείριση των αποθεμάτων, την εξυπηρέτηση πελατών, και την διανομή των προϊόντων. Το δίκτυο προμηθειών περιλαμβάνει όλες εκείνες τις εταιρίες που παρέχουν εισαγόμενα σε μια άλλη εταιρία, είτε έμμεσα είτε άμεσα. Για παράδειγμα, το δίκτυο προμηθειών μιας εταιρίας κατασκευής αυτοκινήτων, αποτελείται από εκατοντάδες εταιρίες που προμηθεύουν την εν

¹⁴ 3PL(Third Party Logistics)

λόγω εταιρία με υλικά που μπορεί να είναι από πρώτες ύλες όπως ατσάλι και πλαστικά μέχρι και φρένα.

Τα business logistics είναι η διαδικασία του σχεδιασμού της υλοποίησης και του ελέγχου της επιτυχημένης και της αποτελεσματικής – κυρίως από άποψη κόστους – ροής των πάσης φύσεως υλικών, από την πρώτη ύλη έως το τελικό προϊόν, και όλων των υπόλοιπων σχετιζόμενων πληροφοριών, από την πηγή προμήθειας ως τον τελικό καταναλωτή. Ο θεμελιώδης αυτός περιορισμός στο περιβάλλον των επιχειρήσεων σημαίνει ότι τα business logistics είναι υπεύθυνα για τη διάθεση υλικών όλων των κατηγοριών, στην κατάλληλη ποσότητα, ποιότητα, τόπο και χρόνο, και στο χαμηλότερο δυνατό κόστος αξιοποιώντας παράλληλα όλους τους διαθέσιμους πόρους. Έτσι μπορεί κανείς να πει, ότι όταν συζητούμε για logistics στην σύγχρονη επιχείρηση εννοούμε τη φυσική διανομή των προϊόντων από την επιχείρηση στον τελικό καταναλωτή, δεύτερον τη υποστήριξη της παραγωγής με όλο το απαιτούμενο υλικό σε κάθε φάση της (πρώτες ύλες, ημιέτοιμα προϊόντα, υλικά συσκευασίας) και τρίτον εννοούμε τις προμήθειες για την απόκτηση όλου του απαραίτητου υλικού για την απλοποίηση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Οι σημερινοί managers αναγνωρίζουν πλέον ότι με το να παραδώσουν γρηγορότερα από τους ανταγωνιστές τους το προϊόν στον καταναλωτή, θα βελτιώσουν την ανταγωνιστική θέση της επιχείρησής τους. Οι επιχειρήσεις, για να παραμείνουν ανταγωνιστικές θα πρέπει να αναζητήσουν νέες λύσεις που σχετίζονται με θέματα διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας όπως ανάλυση μοντέλων, διαχείριση, σχεδίαση φορτώσεων-εκφορτώσεων, σχεδίαση δρομολογίων, διανομών και δικτύου. Επίσης θα πρέπει να αντιμετωπίσουν προκλήσεις που επιδρούν στην Εφοδιαστική Αλυσίδα όπως είναι η αναδιοργάνωση, η παγκοσμιοποίηση και ο εξωτερικός εφοδιασμός.

Η γρηγορότερη διαθεσιμότητα του προϊόντος είναι το κλειδί για την αύξηση των πωλήσεων. Δημιουργείται ένα σημαντικό πλεονέκτημα κέρδους από τον επιπλέον χρόνο που βρίσκεται μια εταιρία στην αγορά και ο ανταγωνιστής της όχι. Αν μπορεί να είναι εκεί η εταιρία πρώτη, θα πάρει προφανώς περισσότερες παραγγελίες και σαφώς μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς. Η ικανότητα γρήγορης παράδοσης του προϊόντος μπορεί να δημιουργήσει ή να καταργήσει μια πώληση. Αν εμφανιστούν δυο ίδια ανταγωνιστικά προϊόντα και το ένα είναι διαθέσιμο άμεσα ενώ το άλλο σε μια εβδομάδα, ο καταναλωτής θα προτιμήσει το πρώτο προϊόν. Είναι ολοφάνερο πως « η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας συμβάλει σημαντικά στην πιο γρήγορη αποστολή των προϊόντων στον προορισμό τους»

2.3.1. ΟΙ ΕΠΤΑ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Αν θεωρήσουμε ότι η Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας βρίσκεται στην κορυφή της νέας ‘ιδεολογίας’ για το management, τότε θα πρέπει να έχει κάποιο σύστημα αρχών. Όσο αφορά την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας οι αρχές αυτές είναι επτά και όταν αυτές τηρούνται με επιμονή, υπομονή, και κατανόηση, τότε επιφέρουν ένα ασύγκριτο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

1. Ταξινόμηση πελατών ανάλογα με τις ανάγκες εξυπηρέτησης τους.

Παραδοσιακά οι εταιρίες ομαδοποιούν τους πελάτες τους κατά επαγγελματικό τομέα, κατά προϊόν, ή κατά είδος συναλλαγής και μετά παρέχουν το ίδιο επίπεδο εξυπηρέτησης στα πλαίσια βέβαια συστηματικής ή όχι ταξινόμησης. Η αποδοτική Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας σε αντίθεση ομαδοποιεί τους πελάτες με βάση τις ξεχωριστές ανάγκες εξυπηρέτησης τους – ασχέτως του επαγγελματικού τομέα-και μετά προσαρμόζει τις παρεχόμενες υπηρεσίες στις ανάγκες αυτές.

2. Παραμετροποίηση του δικτύου της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Κατά τον σχεδιασμό του δικτύου της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας τους, οι επιχειρήσεις, χρειάζεται να εστιάσουν κυρίως στις απαιτήσεις και την πιθανή κερδοφορία από την εξυπηρέτηση των ξεχωριστών αναγκών των πελατών τους. Η συντηρητική προσέγγιση της δημιουργίας μιας ‘μονολιθικής’ Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας εμποδίζει την εφαρμογή μιας πετυχημένης Διαχείρισης της.

3. Εστίαση της προσοχής στα μηνύματα της αγοράς(ζήτηση) και ανάλογος σχεδιασμός.

Οι πωλήσεις και ο σχεδιασμός των ενεργειών θα πρέπει να αντικατοπτρίζουν ολόκληρη την αλυσίδα ώστε να μπορούμε να διαγνώσουμε έγκαιρα τυχόν αλλαγές στη ζήτηση των προϊόντων, στους τρόπους προώθησης κ.τ.λ. Αυτή η σε βάθος προσέγγιση της ζήτησης οδηγεί σε σταθερότερες προβλέψεις και σε μια βέλτιστη διαχείριση της αποθήκης και των διαθέσιμων πηγών και δυναμικού.

4. Διαφοροποίηση του προϊόντος φέρνοντας το πιο κοντά στον καταναλωτή.

Οι επιχειρήσεις σήμερα δεν μπορούν πλέον να συσσωρεύουν αποθέματα στις αποθήκες τους ώστε να μπορούν να αντεπεξέρχονται σε πιθανές λάθος προβλέψεις. Αντίθετα, χρειάζεται να συνδέσουν τη διαφοροποίηση του προϊόντος με την παραγωγική διαδικασία για να βρεθούν πιο κοντά στην ζήτηση του καταναλωτή.

5. Στρατηγική διαχείριση των προμηθειών.

Προκειμένου να εργάζονται στενά με τους βασικούς προμηθευτές τους και να μειώσουν τα ολικά κόστη κτήσης α' υλών και υπηρεσιών τους, οι πρωτοπόροι της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας έχουν διευρύνει τα σύνορα τους με τους προμηθευτές. Η λήψη προσφορών από τους προμηθευτές για το «χτύπημα» της μικρότερης τιμής, είναι λάθος λογική. Το μοίρασμα των κερδών, είναι ο σύγχρονος και αποτελεσματικότερος τρόπος για τη στρατηγική διαχείριση των προμηθειών.

6. Ανάπτυξη μιας ευρείας τεχνολογικής στρατηγικής της Εφοδιαστικής Αλυσίδας.

Η τεχνολογία των πληροφοριών, ως ακρογωνιαίος λίθος της επιτυχούς διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, θα πρέπει να υποστηρίζει πολλαπλά επίπεδα λήψης των αποφάσεων. Θα πρέπει επίσης να παρέχει καθαρή εικόνα της ροής των προϊόντων, των υπηρεσιών και των πληροφοριών.

7. Υιοθέτηση τρόπων εξάπλωσης μέτρησης της απόδοσης.

Η άριστη εφαρμογή συστημάτων μέτρησης στην Εφοδιαστική Αλυσίδα σημαίνει κάτι παραπάνω από τον συντονισμό των εσωτερικών λειτουργιών. Τα συστήματα αυτά εφαρμόζουν τρόπους μέτρησης σε κάθε κρίκο της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Το πιο σημαντικό, αυτά τα συστήματα μέτρησης αποτελούνται από οικονομικές παραμέτρους και από παραμέτρους που σχετίζονται με το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών, όπως π.χ. η καθαρή απόδοση κάθε λογαριασμού.

2.4.ΣΥΓΧΡΟΝΟΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΜΟΣ

Ο σύγχρονος ανταγωνισμός γίνεται σήμερα με όρους εφοδιαστικής αλυσίδας και πλέον μπορούμε να ομιλούμε για ανταγωνισμό σε επίπεδο αλυσίδων εφοδιασμού και όχι σε επίπεδο επιχειρήσεων. Κατ' ουσία έχει καταργηθεί ο απλός ανταγωνισμός της εταιρείας προς εταιρεία

και έχει μεταφερθεί στο πεδίο ανταγωνισμού συνολικά αλυσίδων εφοδιασμού. Όλα εξαρτώνται από τον συντονισμό των προμηθευτών της παραγωγής για την ικανοποίηση των πελατών.

Μια επιχείρηση δεν μπορεί να υλοποιήσει τις δραστηριότητες των logistics χωρίς να συμπεριλάβει μια σειρά λειτουργιών εντός της:

Πρώτο, τα μεταφορικά μέσα: η επιχείρηση πρέπει να προσδιορίσει το σωστό αριθμό, το μέγεθος και το είδος τους, προκειμένου να μεταφερθεί το προϊόν από και προς την επιχείρηση.

Δεύτερο, η διαχείριση των διανομών: πρέπει να υπολογίσει τον απόλυτο καθορισμό βελτιστοποιημένων δρομολογίων και τον χρόνο παράδοσης των προϊόντων προκειμένου όλα να γίνουν στην ώρα τους.

Τρίτο, οι αποθηκευτικοί χώροι: αποτελούν ζωτικό σημείο λειτουργίας για την επιχείρηση, για τη σωστή διαχείριση του χώρου, καθώς πρέπει να μελετηθεί με μεγάλη σχολαστικότητα η θέση της αποθήκης, το μέγεθός της, ο εξοπλισμός της, η χωροταξία της γενικά κ.τ.λ.

Τέταρτο, τα αποθέματα: η εταιρεία πρέπει να δίνει μεγάλη σημασία στον καθορισμό των ειδών των προϊόντων, τα οποία θα αποθεματοποιούνται, στο ύψος των αποθεμάτων, στα σημεία αναπαραγωγής, στα μοντέλα παρακολούθησης προγραμματισμού και ελέγχου αποθεμάτων κ.τ.λ.

Πέμπτο, η ιχνηλασιμότητα: σημαίνει αποτύπωση του τι έχει διαθέσει, πού και τι έχει η επιχείρηση προμηθευτεί προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία ανάκλησης προϊόντων σε περίπτωση προβλημάτων.

Έκτο, οι προμήθειες: είναι υψίστης σημασίας ζήτημα γιατί η επιλογή προμήθειας, ο καθορισμός των κριτηρίων επιλογής προμηθευτών και πολιτικής ποιότητας πρώτων υλών, κ.τ.λ., αντανακλά στη συνολική λειτουργία της επιχείρησης.

Έβδομο, το προσωπικό: Αφορά αποκλειστικά την επιχείρηση γιατί η ίδια θέτει τα δικά της κριτήρια και απαιτήσεις, τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά, για την υλοποίηση ενός συγκεκριμένου επιχειρηματικού σχεδίου.

Όγδοο, η εκπαίδευση του προσωπικού: επιβάλλεται η κατάρτιση του προσωπικού, απαιτείται ο προσδιορισμός και η παροχή της απαιτούμενης εκπαίδευσης προκειμένου να είναι σε θέση να φέρει σε πέρας με επιτυχία το έργο που του έχει ανατεθεί.

Ένατο, οι εγκαταστάσεις: διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο για την διεκπεραίωση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της εταιρείας.

Δέκατο, η τεκμηρίωση: δηλαδή η ανάπτυξη γραπτών οδηγιών και διαδικασιών για το σύνολο δραστηριοτήτων της επιχείρησης, γεγονός που σημαίνει σύνταξη εγχειριδίων και λοιπών γραπτών οδηγιών που είναι ουσιαστικές για τη σωστή και άρτια διεξαγωγή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της εταιρείας.

2.5.ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Η διαχείριση των αποθεμάτων στο σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι εξαιρετικά πολύπλοκη για τον προφανή λόγο ότι ο καθένας εξαρτάται από τον προηγούμενο του. Αυτό σημαίνει ότι οι αποφάσεις του ενός επιπέδου μεταφέρονται στο άλλο, είτε είναι το προηγούμενο αυτό είτε το επόμενο και δημιουργείται το εξής πρόβλημα: υπάρχει διαφορά στην μεταβλητότητα ανταπόκρισης του καθενός κρίκου της αλυσίδας εφοδιασμού, κατά συνέπεια η διαφορά αυτή μεταφέρεται από τον ένα κρίκο της αλυσίδας στον επόμενο. Η μεταφορά αυτή της μεταβλητότητας δημιουργεί πολύπλοκες καταστάσεις οι οποίες αντιμετωπίζονται με την βοήθεια της τεχνολογίας σήμερα π.χ. τη χρήση λογισμικού για την βελτιστοποίηση των δρομολογίων ενός στόλου μεταφοράς φορτηγών αυτοκινήτων, ψυγείων κ.λ.π.

Επίσης η σύγχρονη τάση σήμερα είναι η μηδενική αποθεματοποίηση. Αυτό σημαίνει ότι ο κάθε ένας κρίκος προσπαθεί να μεταφέρει στον προηγούμενο του σχεδόν το σύνολο της αποθήκης του. Άρα στην διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας η κρίκοι οι οποίοι βρίσκονται στα πρώτα στάδια της, σε σχέση με την διαχείριση αποθεμάτων, είναι οι πλέον πιεσμένοι και αδύναμοι.

2.6.ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΝΝΟΙΑΣ « SUPPLY CHAIN AUDIT»



Το βασικό μέλημα των εταιριών είναι να αυξήσουν την αξία των προϊόντων τους (είτε αυτά είναι αγαθά είτε υπηρεσίες). Για να το επιτύχουν αυτό αδιοργανώνουν συνεχώς τις

λειτουργίες τους. Μια από αυτές τις λειτουργίες είναι και η αλυσίδα εφοδιασμού (supply chain).

Στο παρελθόν, οι εταιρίες αναδιοργάνωναν τον τρόπο λειτουργίας της αλυσίδας εφοδιασμού τους με γνώμονα τη μείωση κόστους ούτως ώστε το αποτέλεσμα να είναι μια αύξηση της αξίας του παραγόμενου προϊόντος. Αν και οι διάφορες τεχνικές της δεκαετίας του '80 και του '90 προσέγγιζαν το πρόβλημα από διαφορετικές οπτικές γωνίες, ωστόσο, το αποτέλεσμα ήταν το ίδιο: έλεγχος του κόστους λειτουργίας και αύξηση της απόδοσης. Αυτές όμως οι τεχνικές δεν θεωρούνται πλέον αποδοτικές διότι αντιμετωπίζουν τη λειτουργία της αλυσίδας εφοδιασμού ως κέντρο κόστους και όχι ως ένα στρατηγικό στοιχείο αύξησης της αξίας ολόκληρης της επιχείρησης.

Σαν παράδειγμα, θα πάρουμε μια οποιαδήποτε εταιρία που αντιμετωπίζει μείωση των πωλήσεων. Στην προσπάθειά της να κρατήσει το ποσοστό αγοράς, αποφασίζει να αναδιοργανωθεί υιοθετώντας συστήματα μείωσης του κόστους της αλυσίδας εφοδιασμού της. Το αποτέλεσμα είναι να μειώσει τα κόστη της και να επιτεθεί στην αγορά με μειωμένη τελική τιμή του προϊόντος. Αν και βραχυπρόθεσμα αυτό το μέτρο βοήθησε την εταιρία να συγκρατήσει την πτώση του μεριδίου αγοράς της, μακροπρόθεσμα την έβλαψε αφού δεν αντιμετώπισε το πρόβλημα (μείωση της ζήτησης) αλλά απλά λειτούργησε πυροσβεστικά αντιδρώντας στο πρόβλημα.

Ο νέος ρόλος της αλυσίδας εφοδιασμού είναι διαφορετικός. Από τη μία τα κόστη της αλυσίδας μπορεί να φθάνουν μέχρι και στο μισό του κύκλου πωλήσεων μιας επιχείρησης, από την άλλη όμως δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η αλυσίδα εφοδιασμού είναι ο τελευταίος κρίκος που ενώνει το παραγόμενο προϊόν, άρα και την ίδια την εταιρία, με τους πελάτες της. Η αλυσίδα εφοδιασμού, στον πλήρη κύκλο της, δίνει τη δυνατότητα σε μια επιχείρηση να παράγει προϊόντα σε προαποφασισμένα κόστη, να σιγουρέψει ότι τα σωστά προϊόντα καταλήγουν στο σωστό πελάτη, στις σωστές ποσότητες και στην κατάλληλη στιγμή. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τον πλήρη έλεγχο της αλυσίδας, όχι τόσο ως προς το κόστος λειτουργίας της αλλά όσο ως προς τον τρόπο λειτουργίας της μετατρέποντάς την από κέντρο κόστους σε κέντρο αξίας.

Για να επιτευχθεί όμως μία επιτυχής προσαρμογή της εφοδιαστικής αλυσίδας στα συνεχώς μεταβαλλόμενα δεδομένα της αγοράς, πρέπει να προηγηθεί μία πλήρης καταγραφή και αξιολόγηση της υπάρχουσας εφοδιαστικής αλυσίδας. Μέσω της διαδικασίας αυτής (Supply

Chain Audit) εντοπίζονται τα προβληματικά στοιχεία της αλυσίδας, αλλά και οι ευκαιρίες βελτίωσής της.

Η οικοδόμηση μιας αλυσίδας ανεφοδιασμού με υψηλό αντίκτυπο αντιπροσωπεύει μια από τις πιο συναρπαστικές ευκαιρίες να δημιουργηθεί προστιθέμενη αξία - και μια πρόκληση ταυτόχρονα. Το κλειδί για την επιτυχία βρίσκεται στη γνώση ποιων μοχλών για να τραβηχτούν. Η πρακτική εμπειρία, αποκαλύπτει ότι οι αλυσίδες ανεφοδιασμού υψηλού αντίκτυπου είναι, ουσιαστικά, μια λειτουργία πέντε κρίσιμων παραγόντων επιτυχίας :

1. Μια σαφής στρατηγική: για ολόκληρη την αλυσίδα ανεφοδιασμού, που συντονίζεται με τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται στην αγορά και που στρέφεται στις ανάγκες εξυπηρέτησης των πελατών.
2. Μια ενσωματωμένη δομή οργάνωσης: διευκόλυνση της αλυσίδας ανεφοδιασμού ώστε να λειτουργήσει ως μία ενιαία και συγχρονισμένη οντότητα.
3. Άριστες διαδικασίες: για την εφαρμογή μιας στρατηγικής, που αγκαλιάζει όλες τις διαδικασίες που λαμβάνουν χώρα.
4. Αξιόπιστες πληροφορίες: χρησιμοποίηση της τεχνολογίας για να υποστηρίξει τον αποτελεσματικό προγραμματισμό, την εκτέλεση και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την αλυσίδα ανεφοδιασμού.
5. Αποτελεσματική διαχείριση απόδοσης: όλων των διαδικασιών της αλυσίδας ανεφοδιασμού για να επιτύχει η αύξηση του εισοδήματος , η βέλτιστη χρησιμοποίηση και μεγιστοποίηση της αποδοτικότητας.

Πόσο καλά διαχειρίζεται μία επιχείρηση τους κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας της αλυσίδας ανεφοδιασμού; Ο σκοπός της επιθεώρησης της αλυσίδας ανεφοδιασμού είναι να βρεθεί απάντηση σε αυτήν την κρίσιμη ερώτηση. Η επιθεώρηση διαιρείται σε πέντε κύρια τμήματα: Στρατηγική, οργάνωση, διαδικασίες, πληροφορίες και απόδοση.

1. Στρατηγική:

Στόχος: Να καθοριστεί εάν η επιχείρηση έχει μια σαφή στρατηγική εστιασμένη στις επιχειρησιακές προσδοκίες και στην κερδοφόρα ανταπόκριση στις απαιτήσεις των πελατών της.

Πεδίο: Πώς η στρατηγική της αλυσίδας ανεφοδιασμού της επιχείρησης απεικονίζει τους επιχειρησιακούς στόχους και τις εξωτερικές ευκαιρίες της, επιδιώκει να εξυπηρετήσει επικερδώς τους πελάτες της, απεικονίζει τον σχεδιασμό της αλυσίδας, και μεταφράζεται σε πραγματοποιήσιμο και λειτουργικό σχέδιο.

Ο έλεγχος εστιάζει:

- Στην στρατηγική κατεύθυνση και σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας
- Στην στρατηγική εξυπηρέτησης πελατών
- Στον στρατηγικό κίνδυνο και ευελιξία.

2. Οργάνωση:

Στόχος: να καθοριστεί εάν υπάρχει μια αποτελεσματική δομή οργάνωσης που επιτρέπει στην επιχείρηση να συνεργαστεί με τους συνεργάτες της για να επιτύχει τους στόχους της αλυσίδας ανεφοδιασμού της.

Πεδίο: Πώς το πρότυπο οργάνωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας της επιχείρησης καθορίζει τις διοικητικές δομές και τους ρόλους των εμπλεκομένων, και συμβάλλει στην αποτελεσματική διαχείριση των βασικών λειτουργικών ευθυνών των ατόμων που απασχολούνται στις διάφορες διαδικασίες της αλυσίδας, καθώς και των σχέσεων με τους εξωτερικούς επιχειρησιακούς συνεργάτες.

Ο έλεγχος εστιάζει:

- Στις διοικητικές ευθύνες της διαχείρισης της αλυσίδας
- Στην ολοκλήρωση-ενοποίηση της δομής της αλυσίδας
- Στις σχέσεις με τους συνεργάτες κατά μήκος της αλυσίδας.

3. Διαδικασίες

Στόχος: Να καθοριστεί εάν η επιχείρηση έχει άριστες διαδικασίες για την επίτευξη των στόχων της στρατηγικής της για το σύνολο των δραστηριοτήτων της.

Πεδίο: Πώς η επιχείρηση αναπτύσσει ένα πρότυπο επιχειρησιακής διαδικασίας για να περιγράψει τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την λειτουργία της αλυσίδας ανεφοδιασμού, αξιολογεί την απόδοση της τρέχουσας διαδικασίας, και χρησιμοποιεί τις πληροφορίες αυτές για την βελτίωση αυτής της απόδοσης.

Ο έλεγχος εστιάζει:

- Στο να καταστούν οι διαδικασίες της αλυσίδας ορατές
- Στην κατανόηση των διαδικασιών αυτών
- Στην διαχείρισή τους

4. Πληροφόρηση

Στόχος: Να καθοριστεί εάν η επιχείρηση έχει αξιόπιστες πληροφορίες έτσι ώστε με την βοήθεια της τεχνολογίας να υποστηρίξει αποτελεσματικά τον προγραμματισμό, την εκτέλεση και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την αλυσίδα ανεφοδιασμού.

Πεδίο: Πώς η διοίκηση των πληροφοριών διευκολύνει την αποτελεσματική λήψη λειτουργικών αποφάσεων, χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα εργαλεία για να ενισχύσει την αποτύπωση και την ολοκλήρωση της αλυσίδας ανεφοδιασμού.

Ο έλεγχος εστιάζει :

- Στην υποδομή της πληροφόρησης
- Στη σχεδίαση και λήψη αποφάσεων
- Στην διατύπωση της ροής της πληροφορίας εντός της αλυσίδας

5. Απόδοση

Στόχος: Να καθοριστεί εάν η επιχείρηση διαχειρίζεται την απόδοση της ανεφοδιαστικής αλυσίδας με τέτοιον τρόπο που θα αυξήσει τα κέρδη και την ροή μετρητών

Πεδίο: Πώς η επιχείρηση χρησιμοποιεί τους δείκτες απόδοσης για να διαχειριστεί τις διαδικασίες της αλυσίδας ανεφοδιασμού και να αξιολογήσει τον αντίκτυπο των διαδικασιών της στην αντίληψη των πελατών της.

Ο έλεγχος εστιάζει :

- Στην ικανοποίηση των πελατών
- Στην αύξηση του κέρδους
- Στην αξιοποίηση του κεφαλαίου.

2.7.ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ (REVERSE LOGISTICS) ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ

Αντίστροφη Εφοδιαστική: Αναφέρεται στο σύνολο των λειτουργιών που συμμετέχουν στην αλυσίδα παραγωγής - διανομής, όπως μεταφορά, αποθήκευση, επεξεργασία, έλεγχος, που όμως συμβαίνουν κατά φορά αντίστροφη προς τη φορά της κανονικής αλυσίδας. *ένας νέος όρος που καλύπτει τις δραστηριότητες και πρακτικές που αφορούν την ανάκτηση και αξιοποίηση χρησιμοποιημένων προϊόντων, εξαρτημάτων και υλικών που στο τέλος ενός κύκλου χρήσης τους επαναπροωθούνται στην αλυσίδα παραγωγής - διανομής αντί να πεταχτούν ως άχρηστα.* (Κωνσταντίνος Παππής)¹⁵

Δραστηριότητες αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας

Ο όρος ‘Αντίστροφη Εφοδιαστική’ μπορεί να μην είναι ευρέως γνωστός, όμως οι δραστηριότητες στις οποίες αναφέρεται είναι γνωστές, δοκιμασμένες και δημιουργούν εισόδημα, θέσεις απασχόλησης και έχουν ευεργετικές για το περιβάλλον συνέπειες.

Τέτοιες δραστηριότητες είναι, μεταξύ άλλων, οι δραστηριότητες:

- Συλλογής
- Διαλογής
- Αποθήκευσης
- Μεταφοράς

¹⁵ Ο Κος Κωνσταντίνος Παππής είναι καθηγητής του πανεπιστημίου Πειραιώς.

- Μείωσης όγκου, τεμαχισμού ή συμπύκνωσης
- Επικοινωνίας με προμηθευτές και αγοραστές
- Επεξεργασίας, διήθησης, ανακατασκευής κ.λπ.

Οι περισσότερες από αυτές είναι τυπικές δραστηριότητες που περιλαμβάνονται στην αλυσίδα παραγωγής-διανομής προϊόντων. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός ότι η τελευταία αφορά την αλυσίδα, μέσω της οποίας ένα νέο προϊόν φτάνει από τον παραγωγό στον καταναλωτή. Αντίθετα, η αντίστροφη αλυσίδα ξεκινάει από τον τελικό αγοραστή του προϊόντος και κατευθύνεται προς τα πίσω, στον αρχικό κατασκευαστή ή σε κάποια άλλη επιχείρηση που θα ανακτήσει την απομένουσα αξία (ολόκληρο το προϊόν, εξαρτήματα ή υλικά κατασκευής του).

Μια έρευνα που βρίσκεται σε εξέλιξη στο Τμήμα Τεχνολογίας και Συστημάτων Παραγωγής του Πανεπιστημίου Πειραιώς δείχνει ότι στην Ελλάδα, όπως άλλωστε σε όλο το βιομηχανικό κόσμο, οι δραστηριότητες Αντίστροφης Εφοδιαστικής περιλαμβάνουν ένα σημαντικό κομμάτι των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων είναι η ανάκτηση του μολύβδου από τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες αυτοκινήτων, των συσκευασιών μελανοδοχείων εκτυπωτών, εξαρτημάτων και μερών από αυτοκίνητα που έχουν αποσυρθεί ή μερικώς καταστραφεί, υλικών συσκευασίας και μέσων για μαζική μεταφορά προϊόντων, ανακυκλώσιμων υλικών, όπως χαρτί, γυαλί και αλουμίνιο, υλικών και υποσυστημάτων από τη διάλυση πλοίων κ.λπ.

Εκτός από τις ίδιες τις επιχειρήσεις, που οργανώνουν με δικά τους δίκτυα την ανάκτηση των προϊόντων τους ή των συσκευασιών τους (π.χ. περίπτωση μπουκαλιών για την εμφιάλωση μπύρας), ένας σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων δραστηριοποιείται αποκλειστικά σε εργασίες που έχουν να κάνουν με την ανάκτηση και αξιοποίηση της απομένουσας αξίας χρησιμοποιημένων προϊόντων ή συσκευασιών άλλων επιχειρήσεων. Παράλληλα, άλλες επιχειρήσεις αναλαμβάνουν μέρος από τις δραστηριότητες της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας (π.χ. μεταφορά και αποθήκευση).

Τρόποι ανάκτησης

Η ανάκτηση της απομένουσας αξίας μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με τη δομή του προϊόντος, την κατάστασή του κατά το χρόνο ανάκτησης, την αξία που αντιπροσωπεύει το προϊόν και τα συστατικά του, το κόστος ανάκτησης κ.λπ.

Ο παλιότερος τρόπος ανάκτησης αξίας είναι, βέβαια, η **ανακύκλωση** (recycling). Με την ανακύκλωση έχουμε ανάκτηση υλικού χωρίς διατήρηση της ταυτότητας του προϊόντος,

δηλαδή της αρχικής δομής και των χαρακτηριστικών λειτουργίας του, όπως συμβαίνει με την ανακύκλωση μετάλλων, χαρτιού, γυαλιού κ.λπ.

Ένας άλλος τρόπος ανάκτησης είναι η **διάλυση** (cannibalisation), δηλαδή η αποσυναρμολόγηση του χρησιμοποιημένου προϊόντος, ο έλεγχος των μερών και εξαρτημάτων του και η διαλογή εκείνων που μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι η διάλυση οχημάτων ή πλοίων.

Η **επισκευή** (repair) είναι κι αυτή τρόπος ανάκτησης της αξίας ενός προϊόντος. Έχει σκοπό την επαναφορά ενός προϊόντος που έχει υποστεί βλάβη, π.χ. μιας συσκευής τηλεόρασης ή ενός ψυγείου, σε κατάσταση να μπορεί να λειτουργεί κανονικά (αντί να καταλήξει σε κάποια χωματερή!).

Η **αναβάθμιση** (refurbishing), εξάλλου, αποσκοπεί στην επίτευξη ποιότητας του χρησιμοποιημένου προϊόντος καλύτερη από την υφιστάμενη, χαμηλότερη όμως από εκείνη του καινούργιου προϊόντος (π.χ. φωτοαντιγραφικά μηχανήματα).

Η **ανακατασκευή** (remanufacturing, αποτελεί τρόπο ανάκτησης πιο προωθημένο σε σχέση με την αναβάθμιση, αφού διατηρείται η ταυτότητα του προϊόντος, ενώ επιδιώκεται με κατάλληλες επεμβάσεις η επαναφορά του στην αρχική του κατάσταση, σαν να είναι καινούργιο (π.χ. ανακατασκευή κινητήρων).

Τέλος, η **άμεση επαναχρησιμοποίηση** (direct re-use) αποτελεί κι αυτή τρόπο ανάκτησης. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκει η ανάκτηση μέσω συσκευασίας (π.χ. μπουκάλια, παλέτες).

Βασικές διαφορές των δύο αλυσίδων

Αυτό που διαφοροποιεί τις δραστηριότητες της αντίστροφης αλυσίδας από τις δραστηριότητες της αλυσίδας παραγωγής-διανομής νέων προϊόντων είναι κάποιες ιδιομορφίες που χαρακτηρίζουν τις πρώτες, όπως η αυξημένη αβεβαιότητα, και που καθιστούν πιο περίπλοκη την οργάνωση και εκτέλεσή τους. Παραδείγματα τέτοιων ιδιομορφιών είναι, μεταξύ άλλων:

- Η αβεβαιότητα για το χρόνο και την ποσότητα των επιστρεφόμενων προϊόντων
- Η ανάγκη εξισορρόπησης των επιστροφών με τη ζήτηση
- Η ανάγκη αποσυναρμολόγησης, επιθεώρησης και διαλογής των επιστρεφόμενων προϊόντων
- Η αβεβαιότητα όσον αφορά την ποιότητα των υλικών που ανακτώνται

- Η απαίτηση για οργάνωση ενός αντίστροφου εφοδιαστικού δικτύου (όχι κατ' ανάγκην ανεξάρτητου από το κανονικό δίκτυο διανομής των προϊόντων)
- Το πρόβλημα των ποικίλων απαιτούμενων δρομολογήσεων στην παραγωγή (π.χ. στην επανακατασκευή) και των αντίστοιχων παραγωγικών χρόνων.

Όλα τα παραπάνω ζητήματα δημιουργούν προβλήματα που απαιτούν μελέτη για να λυθούν με σωστό τρόπο, ενώ ανοίγουν νέα πεδία για επιστημονική έρευνα.

Το δίκτυο TMR¹⁶

Ακριβώς για τη μελέτη των προβλημάτων που χαρακτηρίζουν την αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα δημιουργήθηκε τα τελευταία χρόνια, στα πλαίσια του προγράμματος TMR (Training and Mobility of Researchers), ένα ευρωπαϊκό δίκτυο ερευνητών με το κωδικό όνομα **REVLOG**. Το δίκτυο περιλαμβάνει ερευνητές από 6 ευρωπαϊκά πανεπιστήμια, στα οποία περιλαμβάνονται και δύο ελληνικά, το Πανεπιστήμιο Πειραιώς και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (τα υπόλοιπα είναι τα πανεπιστήμια Erasmus και Eindhoven από την Ολλανδία, INSEAD από τη Γαλλία και Magdeburg από τη Γερμανία). Το δίκτυο προωθεί την ευρωπαϊκή συνεργασία στην έρευνα για τα θέματα της Αντίστροφης Εφοδιαστικής.

Στα πλαίσια της συνεργασίας διοργανώνονται επιστημονικές συναντήσεις (workshops), όπου ανακοινώνονται εργασίες γύρω από τα αποτελέσματα των ερευνητικών προσπαθειών. Μια τέτοια συνάντηση πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα και συμμετείχαν, εκτός από μέλη του δικτύου, στελέχη επιχειρήσεων και ερευνητές. Επίσης γίνονται ανταλλαγές επισκέψεων, εκτελούνται προγράμματα σχετικής εκπαίδευσης, παρουσιάζονται επιστημονικές εργασίες σε διεθνή συνέδρια και περιοδικά κ.λπ.

Οι προοπτικές

Είναι βέβαιο ότι, όσο βαθαίνει η κρίση του περιβάλλοντος, οι δραστηριότητες Αντίστροφης Εφοδιαστικής θα αποκτούν όλο και μεγαλύτερη σημασία για τις κοινωνίες. Οι τελευταίες θα πιέζουν για τη λήψη μέτρων που θα θέτουν απαγορευτικά πλαίσια στις λειτουργίες των επιχειρήσεων ή θα δημιουργούν κίνητρα με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος, και

¹⁶ Το TMR (Training and Mobility of Researchers) είναι ένα πρόγραμμα για την μελέτη των προβλημάτων της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας.

συγκεκριμένα την αποφυγή της αλόγιστης χρήσης των υλικών και της κατασπατάλησης των πηγών ενέργειας.

Παράλληλα θα δημιουργούνται νέες ευκαιρίες για ανάπτυξη επιχειρηματικών δραστηριοτήτων που θα στοχεύουν στην εξυπηρέτηση των νέων αναγκών που θα εμφανίζονται. Οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν μπορούν να αγνοήσουν τα μηνύματα που έρχονται από χώρες με αυξημένη ευαισθησία στα ζητήματα του περιβάλλοντος, και ειδικότερα τα μηνύματα από τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το θεσμικό πλαίσιο που οικοδομείται στις χώρες αυτές φτάνει και στη χώρα μας και είναι βέβαιο ότι θα επηρεάσει πρακτικές και νοοτροπίες.

Νέα κριτήρια θα πρέπει να υιοθετηθούν για την επιλογή προμηθευτών και υλικών, που θα πρέπει να είναι φιλικά προς το περιβάλλον, τα προϊόντα πρέπει να σχεδιάζονται με τρόπο που να επιτρέπει την εύκολη αποσυναρμολόγηση ή ανακύκλωσή τους, ολόκληρος ο κύκλος ζωής του προϊόντος πρέπει να επανεξετάζεται ώστε να εντοπίζονται δυνατότητες βελτίωσης του περιβαλλοντικού προφίλ του προϊόντος, η δυνατότητα χρησιμοποίησης ανακυκλωμένων αντί νέων υλικών για την παραγωγή προϊόντων πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, ενώ τα προβλήματα που σχετίζονται με τις ιδιομορφίες της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να μελετώνται επιστημονικά, ώστε οι σχετικές δραστηριότητες να οργανώνονται αποτελεσματικά.

Παράδειγμα αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας(ebay)¹⁷

Το φαινόμενο «eBay», πρόκειται για μια επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου που τα οικονομικά της αποτελέσματα είναι πράγματι θεαματικά, αφού τα έσοδα της επιχείρησης το 2000 έφτασαν τα 430 εκατομμύρια δολάρια, σημειώνοντας αύξηση 92% σε σχέση με το 1999, και μάλιστα σε μια εποχή όπου το ηλεκτρονικό εμπόριο διέρχεται παγκόσμια κρίση. Το περιθώριο κέρδους (gross margin) της επιχείρησης είναι κι αυτό θεαματικό: για το τελευταίο τέταρτο του 2000 ήταν 82%, όταν η γνωστή επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου Amazon είχε ποσοστό της τάξης του 20%.

Ο κόμβος λειτουργεί ως μεσάζοντας μεταξύ υποψήφιων αγοραστών και πωλητών, έχοντας 22,5 εκατομμύρια εγγεγραμμένους χρήστες, που αυξάνονται με ρυθμό της τάξης του 125%. Ποιο, όμως, είναι το ιδιαίτερο στοιχείο που διαφοροποιεί την eBay από τις άλλες επιχειρήσεις

¹⁷ Άρθρο των Times με τίτλο «eBay's bid to conquer all» και υπότιτλο «For all the dotcom disasters, here's one company that's redefining e-commerce»

ηλεκτρονικού εμπορίου, πολλές από τις οποίες οδηγήθηκαν πρόσφατα στη χρεοκοπία, και της εξασφάλισε αυτή τη θεαματική κερδοφορία;

Η απάντηση δεν είναι άλλη από το ότι η επιχείρηση αυτή κατάφερε να αναγνωρίσει έγκαιρα την ανάγκη πολλών ιδιωτών και επιχειρήσεων να διαθέσουν χρησιμοποιημένα ή αδιάθετα προϊόντα, αλλά και πολλών καταναλωτών, ιδιωτών και επιχειρήσεων, να αγοράσουν τέτοια προϊόντα σε ανταγωνιστικές τιμές. Εκμεταλλεύτηκε, λοιπόν, στο έπακρο το πλεονέκτημα της πρώτης κίνησης σε μια εντελώς νέα αγορά, και κατάφερε σε μικρό χρονικό διάστημα να «κλειδώσει» πολλούς πωλητές (μεταξύ των οποίων, μεγάλες και γνωστές επιχειρήσεις), εξασφαλίζοντας μεγάλη ποικιλία προϊόντων αλλά και πολλούς υποψήφιους αγοραστές.

Αυτό που είναι ιδιαίτερα αξιοσημείωτο για το συγκεκριμένο δικτυακό χώρο, όπως άλλωστε και για κάθε επιχείρηση ηλεκτρονικού εμπορίου που φέρνει σε επαφή αγοραστές και πωλητές για την προώθηση προϊόντων που έχουν ολοκληρώσει ένα κύκλο χρήσης τους, είναι ότι εξυπηρετεί τις διαδικασίες της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας χωρίς όμως να επιβαρύνεται από αυτές! Η επιχείρηση, δηλαδή, εξυπηρετεί το βασικό σκοπό της αντίστροφης αλυσίδας, επαναπροωθώντας στην αγορά προϊόντα που, υπό διαφορετικές συνθήκες, θα κατέληγαν μάλλον σε κάποια χωματερή, αλλά δεν επιβαρύνεται με τις βασικές δαπάνες της αλυσίδας. Έτσι, δεν έχει ανάγκη αποθηκευτικών χώρων, δεν δέχεται επιστροφές, δεν χρειάζεται να προβεί σε συλλογή, έλεγχο, ταξινόμηση, συσκευασία, μεταφορά των προϊόντων. Και όλα αυτά γιατί λειτουργεί ως διαμεσολαβητής, παρέχοντας μόνο τον ηλεκτρονικό χώρο προκειμένου να συναντηθούν υποψήφιοι αγοραστές και πωλητές.

Τα νέα επιχειρηματικά μοντέλα αντίστροφης εφοδιαστικής

Επιχειρήσεις όπως η eBay αποτελούν μια σημαντική καινοτομία στο χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου αλλά και, κυρίως, της αντίστροφης εφοδιαστικής, αποτελώντας τον ενδιάμεσο ανάμεσα σε πολλούς πωλητές και αγοραστές και επιτυγχάνοντας το βασικό στόχο κάθε εφοδιαστικής αλυσίδας, που είναι η αποτελεσματικότητα με το λιγότερο δυνατό κόστος. Το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να συνδυαστεί με διάφορους τρόπους με την αντίστροφη εφοδιαστική για την επανένταξη χρησιμοποιημένων προϊόντων στην αλυσίδα παραγωγής - διανομής. Διάφορα επιχειρηματικά μοντέλα έχουν αναπτυχθεί, πρώτα στις Η.Π.Α. και στη συνέχεια στον ευρωπαϊκό χώρο, για να αξιοποιηθούν οι νέες ευκαιρίες που εμφανίζονται.

Παραδείγματα αυτού του μοντέλου είναι οι κόμβοι www.metalsite.com (υποπροϊόντα της παραγωγικής διαδικασίας), www.qxl.com (εμπορικές επιστροφές) και, βέβαια, www.ebay.com (χρησιμοποιημένα προϊόντα).

Για να λειτουργήσει με επιτυχία το μοντέλο απαιτείται σωστός σχεδιασμός και κατάλληλο λογισμικό, ώστε να είναι εύκολες και αποτελεσματικές οι συναλλαγές. Η εμπορική αξία του μοντέλου έγκειται στην ικανότητά του να υλοποιεί μια αγορά για μεγάλη γκάμα προϊόντων και να δίνει ικανοποιητικές λύσεις σε προβλήματα που συναντώνται τυπικά στην περίπτωση των επιστρεφόμενων ειδών, όπως είναι η αβεβαιότητα όσον αφορά την ποιότητα των επιστρεφόμενων και ο χρόνος επιστροφής στην αλυσίδα παραγωγής - διανομής.

Το μοντέλο μπορεί να εμφανιστεί με διάφορες παραλλαγές, ανάλογα με τον τρόπο λειτουργίας του κόμβου, την γκάμα των προϊόντων που διακινούνται, τους προμηθευτές και αγοραστές που απευθύνονται κ.λπ. Έτσι, μια διαφοροποίηση αυτού του μοντέλου αφορά το κατά πόσο τα προϊόντα που διακινούνται είναι καινούργια (π.χ. επιστροφές ή είδη που έχουν μείνει για καιρό αδιάθετα σε αποθήκες) ή χρησιμοποιημένα. Η προώθηση των χρησιμοποιημένων ειδών γίνεται κυρίως μέσω των λεγόμενων «ηλεκτρονικών δημοπρασιών» (e-auctions)¹⁸. Οι κόμβοι που πραγματοποιούν δημοπρασίες είναι από τις πλέον δημοφιλείς στους χρήστες του διαδικτύου.

Ένα άλλο μοντέλο για την εξυπηρέτηση της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας στο διαδίκτυο είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο ειδικών χρησιμοποιημένων ειδών (speciality locators). Ο κόμβος εξυπηρετεί μια «κάθετη» αγορά, εξειδικεύεται δηλαδή σε κάποια συγκεκριμένη ειδική κατηγορία προϊόντων (π.χ. εξαρτήματα αυτοκινήτων, έπιπλα, αντικές, υλικά αναπαλαίωσης) ή και υπηρεσιών (π.χ. συντήρηση βιομηχανικού εξοπλισμού, επανακατασκευή μηχανών). Η εξειδίκευση αυτή δίνει τη δυνατότητα στον κόμβο να προσελκύσει πελάτες ειδικών ενδιαφερόντων και να τους εξυπηρετήσει πολλαπλώς προσφέροντας ειδικές υπηρεσίες (π.χ. εγγυήσεις και ευκολίες πληρωμής, τεχνική υποστήριξη ή εκπαίδευση). Παραδείγματα κόμβων που ειδικεύονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο ειδικών χρησιμοποιημένων ειδών είναι οι κόμβοι www.find-a-part.com (εξαρτήματα) και www.bigmachines.com (μηχανολογικός εξοπλισμός).

Οι προμηθευτές που χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες του κόμβου πληρώνουν ένα δικαίωμα συμμετοχής αλλά ο διαχειριστής του κόμβου κερδίζει και από την αμοιβή του για υπηρεσίες,

¹⁸ αναφέρεται στην ηλεκτρονική δημοπρασία όπου ακολουθείται η ίδια διαδικασία όπως και στις δημοπρασίες. Ο εκάστοτε πωλητής βάζει στα αντικείμενα που θέλει να πουλήσει μια τιμή εκκίνησης και οι αγοραστές κάνουν προσφορές, ο αγοραστής με την μεγαλύτερη προσφορά αγοράσει και το προϊόν.

όπως εκτιμήσεις των ειδών που προσφέρονται για πώληση, τη διαφήμιση των ειδών ή τον εντοπισμό δυνάμει αγοραστών.

Ένα ακόμα πιο προωθημένο μοντέλο ηλεκτρονικού εμπορίου στην περιοχή της αντίστροφης εφοδιαστικής είναι η παροχή ολοκληρωμένων λύσεων. Το μοντέλο αυτό πάει ένα βήμα πέρα από το να διευκολύνει απλώς τη συνάντηση της προσφοράς με τη ζήτηση χρησιμοποιημένων ειδών. Η επιχείρηση αξιοποιεί την ειδική εμπειρία που διαθέτει σε κάποια περιοχή επιχειρηματικότητας και χρησιμοποιεί την τεχνολογία του διαδικτύου για να προσφέρει μοναδικές υπηρεσίες. Στο μοντέλο της παροχής ολοκληρωμένων λύσεων, σε αντίθεση με τα προηγούμενα δύο μοντέλα, η επιχείρηση διαθέτει η ίδια, εκτός από τον κόμβο, και τα είδη που προσφέρονται. Με αυτό τον τρόπο αποκαθίστανται ισχυρές σχέσεις με μακροχρόνιους πελάτες σε κλάδους όπου το κόστος ενός είδους μπορεί να μην είναι μεγάλο, όμως η γρήγορη διάθεσή του είναι μεγάλης σημασίας για κάποιες βασικές λειτουργίες. Παραδείγματα κόμβων που ειδικεύονται στην παροχή ολοκληρωμένων λύσεων είναι οι κόμβοι www.returnlogistics.com και www.pharmacyreturns.com (φαρμακευτικά προϊόντα), www.milpro.com (μηχανουργικά εργαλεία) και www.recellular.com (κινητά τηλέφωνα).

Στην Ελλάδα

Μια έρευνα του χώρου του ηλεκτρονικού εμπορίου που ειδικεύεται σε υπηρεσίες αντίστροφης εφοδιαστικής στην Ελλάδα, που έγινε πρόσφατα από το Πανεπιστήμιο Πειραιώς, έδειξε πως η δραστηριοποίηση στο χώρο αυτό στη χώρα μας δεν έχει πάρει ακόμη αξιόλογη έκταση. Ο λόγος είναι ότι η ελληνική πραγματικότητα στο διαδίκτυο παρουσιάζει ορισμένα χαρακτηριστικά, τόσο από τη μεριά των επιχειρήσεων όσο και από τη μεριά των καταναλωτών, τα οποία εμποδίζουν την ομαλή ανάπτυξη των διαδικασιών της αντίστροφης αλυσίδας μέσω ηλεκτρονικού εμπορίου. Τα εμπόδια αυτά έχουν να κάνουν κυρίως με παράγοντες που εμποδίζουν γενικότερα την ομαλή και απρόσκοπτη ανάπτυξη επιχειρήσεων στο διαδίκτυο (μικρό ποσοστό χρηστών Internet, έλλειψη κανονιστικού και νομοθετικού πλαισίου, που δημιουργεί και πρόβλημα ασφάλειας συναλλαγών, δυσπιστία και φόβος του Έλληνα καταναλωτή για τις αγορές εξ αποστάσεως κ.λπ.).

Οι παραπάνω παράγοντες έχουν οδηγήσει στη δημιουργία επιχειρηματικών μοντέλων, τα οποία αφενός δεν απαιτούν μεγάλα λειτουργικά έξοδα και κεφάλαια εκκίνησης και αφετέρου επιτρέπουν την εύκολη και αποτελεσματική διαχείριση της αντίστροφης αλυσίδας. Αυτές οι επιχειρηματικές κινήσεις είναι οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες (e-auctions). Οι κόμβοι των

ηλεκτρονικών δημοπρασιών είναι από τους πλέον προσφιλείς στους Έλληνες χρήστες του διαδικτύου, αφού μέσα από αυτούς μπορεί κανείς να πλειοδοτήσει για κάθε είδους αντικείμενα ή να προωθήσει τα προϊόντα που διαθέτει.

Ένας από τους πιο αξιόλογους κόμβους στο χώρο αυτό είναι ο κόμβος fleamarket.gr. Ιδρύθηκε το Φεβρουάριο του 2000, άρχισε οργανωμένα τη λειτουργία του τον Ιούνιο του ίδιου έτους, επικεντρώνεται σε απλές δημοπρασίες όχι μόνο μεταξύ ιδιωτών αλλά και μεταξύ μικρομεσαίων επιχειρήσεων και ήδη κατέχει ένα σημαντικό μερίδιο της αγοράς. Άλλο παράδειγμα, αντίστοιχο σε επιτυχία, κόμβου ηλεκτρονικών δημοπρασιών είναι το 3nsold.gr, ενώ χαμηλότερα από άποψη επισκεψιμότητας και συμμετοχής υποψήφιων αγοραστών και πωλητών κατατάσσονται οι κόμβοι ηλεκτρονικών δημοπρασιών [ibid.gr](#), [omni.gr](#), [vatera.com](#), το [portal.eone.gr](#) που υποστηρίζει παράλληλα και ηλεκτρονικές δημοπρασίες ([eauctions.eone.gr](#)), ακολουθώντας το παράδειγμα του [pan.gr](#) και του [e-go.gr](#), κ.λπ. Όλοι οι ελληνικοί κόμβοι ηλεκτρονικών δημοπρασιών εξυπηρετούν τις διαδικασίες της αντίστροφης εφοδιαστικής αλυσίδας χωρίς να επιβαρύνονται οικονομικά από αυτές με τις τυπικές δαπάνες της αντίστροφης αλυσίδας που ήδη αναφέρθηκαν.

Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο μπορεί να αποτελέσει και στην Ελλάδα ένα αποτελεσματικό επιχειρηματικό εργαλείο προώθησης των πωλήσεων μεταχειρισμένων προϊόντων. Ήδη από τα πρώτα βήματα των επιχειρήσεων που δραστηριοποιήθηκαν στο χώρο αυτό φάνηκε η δυναμική του. Οι σχετικές εξελίξεις, άλλωστε, στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη όσον αφορά την ανάπτυξη και άλλων, πιο προωθημένων, μορφών ηλεκτρονικού εμπορίου με εφαρμογή στην αντίστροφη εφοδιαστική δείχνουν την κατεύθυνση των μελλοντικών εξελίξεων και στη χώρα μας.

2.7.1 Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ (LOGISTICS) ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΕΤΑΙ ΣΤΙΣ ΝΕΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Στην Ολλανδία, κάθε αγορά καινούργιου αυτοκινήτου επιβαρύνεται με ένα ποσό. Με τα έσοδα από αυτή την επιβάρυνση χρηματοδοτείται η συλλογή, διάλυση και επαναχρησιμοποίηση των αυτοκινήτων που αποσύρονται όταν τελειώσει ο κύκλος ζωής τους.

Στην Ολλανδία πάλι, οι παραγωγοί λευκών προϊόντων (white goods), δηλαδή ψυγείων, πλυντηρίων κ.λπ., υποχρεώνονται να παραλάβουν από τους πελάτες τους τα προϊόντα αυτά

όταν λήξει η ζωή τους και να φροντίσουν για την οικολογική διάθεσή τους (ανακύκλωση κ.λπ.). Στη Γερμανία, ο νόμος για την αποφυγή απορριμμάτων (νόμος Tonfer), που ισχύει από το 1991, καθιστά τους κατασκευαστές υπεύθυνους για την ανάκτηση υλικών μεταφοράς και μαζικής συσκευασίας που χρησιμοποιούνται για την αποστολή των προϊόντων στα σημεία πώλησης.

Αμερικανικές πολυεθνικές, που εξάγουν προϊόντα τους στη Γερμανία, υπογράφουν συμφωνίες με τρίτους, που αναλαμβάνουν αντί γι' αυτές την ανάκτηση των υλικών μεταφοράς με σκοπό την ανακύκλωση.

Στην Ελλάδα, νομοσχέδιο που έχει εκπονηθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ περιλαμβάνει ρυθμίσεις που επιβάλλουν στους κατασκευαστές τη συλλογή και την επαναχρησιμοποίηση των υλικών συσκευασίας των διαφόρων προϊόντων τους. Οι ρυθμίσεις αυτές προβλέπουν αυστηρές ποινές (από φυλάκιση μέχρι υψηλά πρόστιμα και διακοπή λειτουργίας) για τις επιχειρήσεις και τα αρμόδια στελέχη τους που δεν θα συμμορφώνονται με τα θεσπιζόμενα από το νόμο.

Σε όλο τον κόσμο, η απόκτηση προφίλ φιλικού προς το περιβάλλον ανεβαίνει σταθερά όλο και ψηλότερα στον κατάλογο των προτεραιοτήτων των επιχειρήσεων, ενώ η ανάπτυξη κερδοφόρων δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την επαναχρησιμοποίηση προϊόντων και υλικών επωφελείται από τις εξελίξεις στην τεχνολογία και αξιοποιεί τις δυνατότητες του ηλεκτρονικού εμπορίου.

2.8.ΚΕΝΑ ΚΑΙ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Τα κενά στην κατανόηση της σημασίας της Διαχείρισης Εφοδιαστικών Αλυσίδων (ΔΕΑ) είναι σημαντικά και συνεχώς αυξάνονται μεταξύ των «επαϊόντων» και των διευθυντικών στελεχών. Δεν είναι τυχαίο που η μεγαλύτερη σχετική επαγγελματική οργάνωση των ΗΠΑ, το Council of Logistics Management (CLM)¹⁹ στο ετήσιο συνέδριο του 2004 αφιέρωσε πολλές θεματικές ενότητες για ακριβώς αυτό το πρόβλημα.

¹⁹ Το Council of Logistics Management είναι Ένας μη κερδοσκοπικός επαγγελματικός επιχειρηματικός οργανισμός για το αντικείμενο της Εφοδιαστικής Αλυσίδας www.clm1.org

Είναι πια αναγκαίο όλοι όσοι εμπλέκονται επαγγελματικά με τη ΔΕΑ να εργασθούν συστηματικότερα ώστε να υπάρξει επικοινωνία και εκπαίδευση των ηγετικών στελεχών των εταιρειών για την πραγματική αξία και δυναμική της διαχείρισης εφοδιαστικών αλυσίδων. Σε συνέδριό του το 2004 αναφέρθηκαν τα σημαντικά προβλήματα που ταλαιπωρούν την ΔΕΑ (και από την άλλη πλευρά του Ατλαντικού).

Αυτά συμπεριλαμβάνουν:

1. Υψηλές προσδοκίες με φτωχά αποτελέσματα.
2. Η συνεργασία μεταξύ εταιρών των αλυσίδων συνεχίζει να είναι προβληματική.
3. Οι τεχνολογικές λύσεις δεν αποδίδουν κατά ανάγκη τα αναμενόμενα.
4. Τα ηγετικά διευθυντικά στελέχη βλέπουν τη ΔΕΑ σαν κάτι πολύ τεχνικό, σύνθετο και τελικά σαν ευθύνη κάποιου άλλου.
5. Σημαντικά κενά στην εκτέλεση στρατηγικών σχεδίων Εφοδιαστικών Αλυσίδων (ΕΑ).
6. Υπέρμετρη εστίαση στην μείωση κόστους.

Ένα άλλο πρόβλημα που παρατηρείται κυρίως στην Ελλάδα είναι η έλλειψη κοινά αποδεκτών ορισμών.

Έτσι, δεν έχουμε ξεκαθαρίσει καν τι είναι τα Logistics και τι η ΔΕΑ(Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας). Οι εμπλεκόμενοι στη διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας και τα Logistics, έχοντας κάποια τεχνική παιδεία, έχουν συχνά την τάση να δυσκολεύουν υπέρ του δέοντος τόσο τα εταιρικά προβλήματα όσο και τις λύσεις τους.

Στην τελευταία παγκόσμια έρευνα της IBM που απευθύνεται σε διευθύνοντες συμβούλους (CEOs) από όλο τον κόσμο, 83% των στελεχών θεωρούν την αύξηση εσόδων ως κορυφαία τους προτεραιότητα, ενώ 65% τον έλεγχο κόστους.

Είναι ξεκάθαρο πια πως τουλάχιστον στην παγκόσμια αγορά τα διευθυντικά στελέχη δίδουν προτεραιότητα στην κερδοφόρα ανάπτυξη. Τα στελέχη αυτά θα συνεχίσουν να ενδιαφέρονται ποσώς για την ΕΑ και τα Logistics παρά μόνον αν όλοι όσοι ασχολούνται με την εφοδιαστική αλυσίδα μπορέσουν τεκμηριωμένα να συνδέσουν την ΔΕΑ και τα Logistics με την κερδοφορία και την επιχειρηματική επιτυχία.

2.9.ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΑ

Σε κάθε περίπτωση η λήψη περιοριστικών μέτρων για τη μείωση της έκθεσης της επιχείρησης σε κίνδυνο έχει αρνητική επίδραση στην ικανότητα της επιχείρησης να επιτύχει τους στόχους της.

Γι' αυτό το ερώτημα είναι πως θα συνδυασθεί αφενός ένα ικανοποιητικό επίπεδο ασφάλειας και αφετέρου μια ικανοποιητική αποτελεσματικότητα που να εξασφαλίζει υψηλή προστιθέμενη αξία.

Απάντηση στο ερώτημα έρχεται να δώσει η **βελτίωση της ανθεκτικότητας** (resilience) της ΕΑ. *Η ανθεκτικότητα ορίζεται ως η δυνατότητα να επαναληφθούν και να αποκατασταθούν οι διαδικασίες μιας αλυσίδας αμέσως μετά από μια διακοπή*. Μερικές από τις πιο σημαντικές σχετικές παρεμβάσεις που χρησιμοποιούνται από κορυφαίες στον κόσμο εταιρείες (best-in-class organizations) παρατίθενται παρακάτω:

(1) *Ευέλικτος εφοδιασμός*. Συνίσταται στη χρησιμοποίηση εναλλακτικών προμηθευτών (tailored sourcing). Ενώ οι υπεράκτιοι προμηθευτές είναι φθηνότεροι έχουν μεγαλύτερους χρόνους παράδοσης, μεγαλύτερη επικινδυνότητα στο σύστημα μεταφορών, καθυστερημένη απόκριση σε απρόβλεπτα γεγονότα. Ορθολογικές πολιτικές προμηθειών χρησιμοποιούν μόνον υπεράκτιους προμηθευτές για το μεγαλύτερο μέρος των προμηθειών αλλά παράλληλα και τοπικούς προμηθευτές που έχουν την δυνατότητα να καλύψουν ακόμη μεγαλύτερη ζήτηση σε περίπτωση διακοπής.

(2) *Η διαχείριση με καθοδήγηση της ζήτησης* (demand-based management). Συνίσταται στην ικανότητα να επηρεάζονται δυναμικά οι επιλογές των καταναλωτών σε περιόδους κρίσεων.

(3) *Η εξασφάλιση ορατότητας* (visibility) του συνολικού δικτύου εφοδιασμού. Μια ακριβής εικόνα των αποθεμάτων και των ροών στην εφοδιαστική αλυσίδα, της κατάστασης των προμηθευτών, των κατασκευαστών, των μεσαζόντων, των καταναλωτών και του δικτύου της εφοδιαστικής αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ταχεία απόκριση στην περίπτωση έκτακτης ανάγκης με την ανακατεύθυνση των αγαθών, την προσαρμογή των δυναμικότητων ή/και με την αναθεώρηση των προγραμμάτων.

(4) *Στρατηγικό Απόθεμα για Έκτακτες Ανάγκες* (Strategic Emergency Stock). Θα πρέπει να διατηρείται παράλληλα με τα αποθέματα ασφαλείας που συνεχίζουν να λειτουργούν ως μέσο μετριασμού και απορρόφησης των επιχειρηματικών διακυμάνσεων.

(5) *Εφεδρεία (backup) Διαδικασιών και Γνώσης*. Πολλές από τις παραπάνω τεχνικές απαιτούν πόρους και χρόνο αλλά τα οφέλη είναι τεράστια. Στο δυναμικό και διεθνοποιημένο περιβάλλον η εταιρεία με την ποιό ανθεκτική ΕΑ θά έχει συγκριτικό πλεονέκτημα από όλες τις ανταγωνίστριες εταιρείες!

2.10 ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ²⁰

Το βασικό μέλημα των εταιριών είναι να αυξήσουν την αξία των προϊόντων τους(είτε αυτά είναι αγαθά είτε υπηρεσίες). Για να το επιτύχουν αυτό αναδιοργανώνουν συνεχώς τις λειτουργίες τους. Μια από αυτές τις λειτουργίες είναι η αλυσίδα εφοδιασμού(supply chain).

Στο παρελθόν οι εταιρίες αναδιοργάνωναν τον τρόπο λειτουργίας της αλυσίδας εφοδιασμού τους με γνώμονα τη μείωση κόστους ούτως ώστε το αποτέλεσμα να είναι μια αύξηση της αξίας του παραγόμενου προϊόντος. Αν και οι διάφορες τεχνικές της δεκαετίας T80 και του T90(material Resource Planning, Just-in-Time, Kanban, Total Quality, κ.λ.π.) προσέγγιζαν το πρόβλημα από διαφορετικές οπτικές γωνίες, ωστόσο το αποτέλεσμα ήταν το ίδιο: έλεγχος του κόστους λειτουργίας και αύξηση της απόδοσης. Αυτές όμως οι τεχνικές δεν θεωρούνται πλέον αποδοτικές διότι αντιμετωπίζουν τη λειτουργία της αλυσίδας εφοδιασμού ως κέντρο κόστους και όχι ως ένα στοιχείο αύξησης της αξίας ολόκληρης της επιχείρησης.

Σαν παράδειγμα θα πάρουμε μια οποιαδήποτε εταιρία που αντιμετωπίζει μείωση των πωλήσεων. Στην προσπάθεια της να κρατήσει το ποσοστό αγοράς, αποφασίζει να αναδιοργανωθεί υιοθετώντας συστήματα μείωσης του κόστους της αλυσίδας εφοδιασμού της.

Το αποτέλεσμα είναι να μειώσει τα κόστη της και να επιτεθεί στην αγορά με μειωμένη τελική τιμή του προϊόντος. Αν και βραχυπρόθεσμα αυτό το μέτρο βοήθησε την εταιρία να συγκρατήσει την πτώση του μεριδίου αγοράς της, μακροπρόθεσμα την έβλαψε αφού δεν αντιμετώπισε το πρόβλημα(μείωση της ζήτησης) αλλά απλά λειτούργησε πυροσβεστικά αντιδρώντας στο πρόβλημα.

Ο νέος ρόλος της αλυσίδας εφοδιασμού είναι διαφορετικός. Από τι μια τα κόστη της αλυσίδας μπορεί να φθάνουν μέχρι και στο μισό του κύκλου πωλήσεων μιας επιχείρησης,

²⁰ Άρθρο του Μ. Απιδόπουλου στο Plant Management στις 20-10-2003. Ο κ. Μιχάλης Απιδόπουλος είναι Υπεύθυνος του Γραφείου Β. Ελλάδας της Β.Ι. ΑΛΜΠΑΝΗΣ Α.Ε.

από την άλλη όμως δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η αλυσίδα εφοδιασμού είναι ο τελευταίος κρίκος που ενώνει το παραγόμενο προϊόν, άρα και την ίδια την εταιρία, με τους πελάτες της.

Η αλυσίδα εφοδιασμού, στον πλήρη κύκλο της, δίνει τη δυνατότητα σε μια επιχείρηση να παράγει προϊόντα σε προαποφασισμένα κόστη, να σιγουρέψει ότι τα σωστά προϊόντα καταλήγουν στο σωστό πελάτη, στις σωστές ποσότητες και στην κατάλληλη στιγμή. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τον πλήρη έλεγχο της αλυσίδας, όχι τόσο ως προς το κόστος λειτουργίας της αλλά όσο ως προς τον τρόπο λειτουργίας της μετατρέποντας την από κέντρο κόστους σε κέντρο αξίας. Αυτός ο έλεγχος μπορεί να επιτευχθεί με τη σωστή διαδικασία σήμανσης των προϊόντων από την παραγωγή τους (πρώτες ύλες) μέχρι και τη στιγμή της πώλησης τους και τη μεταφορά τους στον τελικό πελάτη. Ίσως ο πιο αποδοτικός τρόπος σήμανσης και ελέγχου των προϊόντων είναι ο γραμμωτός κώδικας (barcode) ο οποίος δίνει στην ευρύτερη του αξιοποίηση, πλήρη έλεγχο του κύκλου των logistics.

2.11 ΑΠΟΔΟΣΗ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ο βαθμός αποδοτικότητας μιας εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ουσιαστικά το μίγμα της επιτυχίας που έχει όσον αφορά το χαμηλό κόστος και την ταχύτητα ροής και τελικά την ποιότητα των προϊόντων.

Έτσι, με κάποιους αριθμοδείκτες που αφορούν

- Είτε το απόθεμα (π.χ. επίπεδο αποθέματος, turnover ratio)
- Είτε το χρόνο για την ολοκλήρωση επιμέρους σταδίων της αλυσίδας ή και το συνολικό χρόνο μέχρι τη διάθεση του προϊόντος στην αγορά και τον τελικό πελάτη(π.χ. lead times)
- Είτε κάποια μέτρα ποιότητας(π.χ. ελλετωματικά προϊόντα / συνολική παραγωγή)

Μπορούμε να αξιολογήσουμε την συνολική απόδοση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας διαχρονικά, ώστε να δούμε το αποτέλεσμα κάποιων πιθανών τροποποιήσεων που έχουμε κάνει στο σχεδιασμό αλλά και διαστρωματικά, για την σύγκριση με άλλες που αφορούν αντίστοιχα προϊόντα ή επιμέρους διαδικασίες.

Σημαντικά επίσης είναι να αποδοθεί στην αξιολόγηση μιας εφοδιαστικής αλυσίδας ο βαθμός με τον οποίο γίνεται διάχυση και ικανοποιητική χρήση της πληροφόρησης. Ακόμη, σημαντικά είναι και κάποια μέτρα που έχουν να κάνουν με τον πελάτη και την ικανοποίηση του αλλά και την συμμετοχή του τελικά στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός προϊόντος.

Τέλος, χρήσιμα είναι και τα μέτρα που έχουν να κάνουν με την σωστή ή όχι επιλογή συμμάχων και συνεργατών, και το τελικό αποτέλεσμα όλων των συμμαχιών σε σχέση με το κόστος ή τα καθαρά κέρδη.

2.11.1 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Η μέτρηση της απόδοσης περιλαμβάνει την ανάδραση ή την πληροφόρηση για τις δραστηριότητες που εκτελούνται στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας, με σκοπό την εκτίμηση του βαθμού ικανοποίησης των προσδοκιών των πελατών αλλά και των

στρατηγικών στόχων. Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι ο εντοπισμός των αναγκών για βελτίωση σε συγκεκριμένες περιοχές προβληματικής απόδοσης. Η χρήση δεικτών μέτρησης της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας παίζει σημαντικό ρόλο στην αξιολόγηση της απόδοσης, στην οριοθέτηση στόχων και στον καθορισμό των μελλοντικών δράσεων για βελτίωση.

Από την οπτική της διοίκησης η μέτρηση της απόδοσης παρέχει την απαραίτητη πληροφόρηση για τους υπεύθυνους λήψης των αποφάσεων και τους υπεύθυνους των διαδικασιών. Επίσης παρέχει την υποστήριξη στον προσδιορισμό της επιτυχίας και των δυνατοτήτων της εφαρμοζόμενης στρατηγικής, καθώς και τη διευκόλυνση της κατανόησης της υφιστάμενης κατάστασης. Έτσι η ακριβής μέτρηση της απόδοσης βοηθά στο να ενταθεί η προσοχή της Διοίκησης σε θέματα αναθεώρησης των επιχειρησιακών στόχων και αναδιοργάνωσης των επιχειρησιακών διαδικασιών και επομένως βοηθά στη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι δείκτες μέτρησης απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας διακρίνονται, σε ποσοτικούς (quantitative) και ποιοτικούς (qualitative). Οι ποσοτικοί δείκτες μπορούν να μετρηθούν με χρήση αριθμητικών μεγεθών, και στην πλειοψηφία τους είναι χρηματοοικονομικοί δείκτες βασισμένοι σε στοιχεία κόστους και κέρδους ή δείκτες μέτρησης του χρόνου. Οι ποσοτικοί δείκτες μπορούν να γίνουν εύκολα κατανοητοί. Παραδείγματος χάρη το κόστος μετριέται σε ευρώ και όλοι συμφωνούν πως το μικρότερο κόστος είναι προτιμότερο. Το κόστος μαζί με το βαθμό αξιοποίησης των πόρων θεωρούνται από τα περισσότερα στελέχη επιχειρήσεων ως τα πιο σημαντικά μεγέθη που θα πρέπει να μετρώνται και να αξιολογούνται.

Οι ποιοτικοί δείκτες δεν μπορούν να μετρηθούν αποκλειστικά με ποσοτικά κριτήρια αλλά είναι εξίσου σημαντικοί με τους ποσοτικούς δείκτες, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με το βαθμό ικανοποίησης των πελατών, τη ροή πληροφοριών και υλικών, την αποτελεσματική διαχείριση του κινδύνου και την απόδοση των προμηθευτών, καθώς μπορούν να μετρηθούν με τη χρήση αριθμητικών μεγεθών. Τα ποιοτικά κριτήρια, όπως είναι η εμπιστοσύνη και η διαφάνεια της πληροφορίας, αν και είναι περισσότερο σε εννοιολογικό επίπεδο, επιδρούν και αυτά εξίσου στην απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας,

Στο περιβάλλον των εφοδιαστικών αλυσίδων, η εμπλοκή διαφορετικών επιχειρήσεων στηρίζεται στην εμπιστοσύνη και τη διαφάνεια. Αυτές οι δύο έννοιες είναι σχετικά νέες αναφορικά με την απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας, και ενώ αποτελούν ποιοτικά μεγέθη μπορούν να μετρηθούν. Άλλες δυο έννοιες που αποκτούν μεγάλη σημασία στις μέρες μας για την ανάπτυξη μιας εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η ευελιξία και η καινοτομία.

ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένα σύστημα μέτρησης της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας, αποτελούμενο από επτά κατηγορίες μετρήσιμων μεγεθών (δυο ποσοτικά και πέντε ποιοτικά μεγέθη).

Δείκτης	Υποκατηγορία I	Υποκατηγορία II
Ποσοτικά Μεγέθη		
Κόστος		Κόστος Διανομής
		Κόστος Παραγωγής
		Κόστος Αποθεμάτων
		Κόστος αποθηκών
		Κόστος Κινήτρων & Χορηγήσεων
		Ακαθόριστο Κόστος
		Λειτουργικές Επιβαρύνσεις
		Ευαισθησία σε Μακροπρόθεσμα Κόστη
Αξιοποίηση Εξοπλισμού		Εργατικό Δυναμικό, Εξοπλισμός, Ενέργεια
Ποιοτικά Μεγέθη		
Ποιότητα		Δυσaréσκεια Πελάτη
	Χρόνος	Απόκριση στο Αίτημα Πελάτη
		Χρόνος Διέλευσης Παραγγελίας
		Παράδοση στην Ώρα της
	Ποσοστό Ικανοποίησης Παραγγελιών	
		Πιθανότητα Έλλειψης Αποθέματος
		Ακρίβεια Παραδόσεων
Ευελιξία	Είσοδος	Εργατικό Δυναμικό
		Εξοπλισμός
	Επεξεργασία	Διαχείριση Υλικών
		Φάσεις Παραγωγής
		Παραγωγική Διαδικασία

	Έξοδος	Παραγόμενα Μεγέθη
		Μίγμα προϊόντων
		Παράδοση
	Βελτίωση	Τροποποιήσεις προϊόντων
		Νέα προϊόντα
Διαφάνεια		Χρόνος
Εμπιστοσύνη		Συνέπεια
Καινοτομικότητα		Νέο λανσάρισμα προϊόντος
		Νέα χρήση τεχνολογίας

Πίνακας 2.2

2.12. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Καθώς οι εφοδιαστικές αλυσίδες (και όχι οι επιχειρηματικές μονάδες) ανταγωνίζονται μέσα σε έντονα απαιτητικό και διεθνοποιημένο περιβάλλον με μεγάλη αβεβαιότητα, η διαχείριση κινδύνου (risk management) αλυσίδων ανεφοδιασμού αποκτά ιδιαίτερη σημασία με άμεσες επιπτώσεις στην βιωσιμότητα και κερδοφορία μιας επιχείρησης.

Όσο πιο διεθνοποιημένη είναι μια αλυσίδα τόσο πιο εκτεθειμένη είναι σε κινδύνους που μπορούν να απειλήσουν την απρόσκοπτη λειτουργία της. Ειδικότερα, η πολυμορφία και η ανοιχτή αρχιτεκτονική των σύγχρονων αλυσίδων τις καθιστά περισσότερο ευάλωτες σε κινδύνους, ενώ ο αδύνατος κρίκος καθορίζει την ανθεκτικότητα (resilience) ολόκληρης της αλυσίδας.

Επιπλέον, γεγονότα των τελευταίων ετών έχουν στρέψει την προσοχή όχι μόνον των επιχειρήσεων και του ακαδημαϊκού κόσμου αλλά και κυβερνήσεων και διεθνών οργανισμών στην ενίσχυση της ασφάλειας στις αλυσίδες εφοδιασμού. Οι πρωτοβουλίες που έχουν αναληφθεί μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: *συμμόρφωση, συνεργασία και τεχνολογία*.

Οι ρυθμιστικές και νομοθετικές πρωτοβουλίες αφορούν κυρίως την διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων (containers) και απαιτούν τη συμμόρφωση από τους ναυλωτές,

μεταφορείς, και αποδέκτες των αγαθών. Παράλληλα, ένας αυξανόμενος αριθμός χωρών έχει θεσπίσει αντίστοιχες διαδικασίες, οι οποίες τείνουν τώρα να εξελιχθούν σε διεθνή πρότυπα.

Αντίστοιχες πρωτοβουλίες αφορούν τη συνεργασία μεταξύ όλων των μελών της αλυσίδας, ώστε να εξασφαλισθεί ο συγχρονισμός και η αποτελεσματικότητά της σε όλο της το μήκος.

Τέλος, οι τεχνολογίες αιχμής παρέχουν ένα ευρύ φάσμα νέων εργαλείων (από συμβατικά μέχρι ευφυή) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της αλυσίδας.

Οι μορφές κινδύνου σε αλυσίδες εφοδιασμού μπορούν να ταξινομηθούν σε τέσσερις κύριες κατηγορίες: **οικονομικοί κίνδυνοι** (π.χ. επιτόκια, ισοτιμίες συναλλάγματος, πληθωρισμός, και τιμές προϊόντων), **κίνδυνοι καταστροφών** (π.χ. απειλές από ατομικές - βιολογικές - χημικές ουσίες, τραυματισμοί ανθρώπων, φυσικές ζημιές, οικονομικές ζημιές, διακοπή της ροής πληροφοριών και της επιχειρησιακής λειτουργίας), **στρατηγικοί κίνδυνοι** (π.χ. διαθεσιμότητα προμηθευτών, παραγγελίες πελατών, ανταγωνισμός: άμεσος - έμμεσος, απάτη - πλαστογράφηση, τρομοκρατία - δολιοφθορά, απώλεια στήριξης επενδυτών - συνεργατών, αλλαγές κανονισμών, κακή εικόνα – φήμη, κοινωνικοπολιτική αστάθεια) και **τακτικοί κίνδυνοι** (π.χ. εφοδιασμός, πωλήσεις, τεχνολογία, ταλέντο, ηθικό εργαζομένων, απεργίες). Μόλις πρόσφατα η ετήσια μελέτη της Pricewaterhousecoopers για το 2004 που πραγματοποιήθηκε με την συμμετοχή 1.400 διευθύνων συμβούλων ανά τον κόσμο επιβεβαιώνει το πραγματικό ενδιαφέρον και την ανησυχία των CEOs για τις παραπάνω μορφές κινδύνων. Μέσα σε ένα τέτοιο δύσκολο περιβάλλον το ζητούμενο είναι η ανάπτυξη ενός ορθολογικού συστηματικού πλαισίου για τον σχεδιασμό και τη λειτουργία εφοδιαστικών αλυσίδων υψηλής κερδοφορίας.

2.13.Η ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ RFID (RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION)

2.13.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Οι πρώτες έρευνες ξεκίνησαν κατά τη διάρκεια του δευτέρου παγκοσμίου πολέμου σχετικά με τα ραντάρ και τα ραδιοσήματα. Παρόμοιες τεχνολογίες έκαναν την εμφάνιση τους όπως η IFF (Identification Friend or Foe) η οποία βοήθησε στην αποτροπή της κατάρριψης φιλικών

αεροπλάνων αναγκάζοντας τον αναμεταδότη του αεροπλάνου να αποκρίνεται σε σήματα που εξέπεμπαν συμμαχικά στρατιωτικά συστήματα.

Η μεγάλη όμως «έκρηξη» της τεχνολογίας αυτής έγινε τριάντα χρόνια αργότερα υποβοηθούμενη από την εμφάνιση και ανάπτυξη άλλων τεχνολογιών όπως το ολοκληρωμένο κύκλωμα και οι μικροεπεξεργαστές. Τη δεκαετία του '70 το ενδιαφέρον για την τεχνολογία RFID²¹ παρουσίασε μεγάλη ανάπτυξη η οποία μετουσιώθηκε σε βιώσιμες εφαρμογές κατά κύριο λόγο στη σήμανση και τον εντοπισμό της θέσης ζώων. Τη δεκαετία του '80 ξεκίνησαν δειλά δειλά οι πρώτες εφαρμογές και σε άλλες περιοχές με κυριότερη αυτή των διοδίων σε Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία και Νορβηγία. Τη δεκαετία του '90 η εξέλιξη των συστημάτων RFID επεκτάθηκε σε σιδηροδρομικές εφαρμογές και σε συστήματα ελέγχου πρόσβασης ενώ ένα μεγάλο άλμα σε σχέση με το εύρος των εφαρμογών της τεχνολογίας έγινε με τη μείωση του μεγέθους μιας ετικέτας RFID σε ένα και μόνο ολοκληρωμένο κύκλωμα.

2.13.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Η τεχνολογία αναγνώρισης μέσω ραδιοσυχνοτήτων (RFID) βασίζεται στην απλή ιδέα ότι υπάρχει ένα ηλεκτρονικό κύκλωμα σε μια μη τροφοδοτούμενη («παθητική») ετικέτα και δεν απαιτεί ούτε μπαταρίες ούτε κάποια συντήρηση. Το κύκλωμα αυτό μπορεί να τροφοδοτείται περιστασιακά εξ' αποστάσεως από μία διάταξη (ή συσκευή) ανάγνωσης, μέσω εκπομπής ενέργειας προς αυτό. Δεδομένου του τρόπου τροφοδότησης, η ετικέτα ανταλλάσσει πληροφορίες με τη συσκευή ανάγνωσης. Η ετικέτα συνίσταται από ένα απλό πηνίο κεραίας μέσα σε μια θήκη από γυαλί ή πλαστικό, συγκολλημένο στο ολοκληρωμένο κύκλωμα.

Ένα βασικό σύστημα RFID αποτελείται από 3 συστατικά μέρη:

- Μια κεραία ή μια σπείρα
- Έναν πομποδέκτη (με τον αποκωδικοποιητή)
- Έναν αναμεταδότη, που προγραμματίζεται ηλεκτρονικά με τις μοναδικές πληροφορίες

Η κεραία εκπέμπει ράδιο-σήματα ώστε να ενεργοποιήσει την ετικέτα για να διαβάσει και να εγγράψει τα στοιχεία σε αυτήν. Οι κεραίες είναι οι αγωγοί μεταφοράς ανάμεσα στην ετικέτα

²¹ Radio Frequency Identification

και τον πομποδέκτη, ο οποίος ελέγχει την επικοινωνία και την κατοχή των δεδομένων του συστήματος.

Συχνά η κεραία συσκευάζεται με τον πομποδέκτη και τον αποκωδικοποιητή για να γίνει αναγνώστης, ο οποίος μπορεί να διαμορφωθεί είτε ως φορητή είτε ως σταθερή συσκευή. Η συσκευή ανάγνωσης εκπέμπει τα ραδιοκύματα σε απόσταση η οποία κυμαίνεται από μερικά εκατοστά έως 10 μέτρα ή και περισσότερο, ανάλογα με την έξοδο ισχύος του και τη ραδιοσυχνότητα που χρησιμοποιείται. Όταν μια ετικέτα RFID περνά μέσω της ηλεκτρομαγνητικής θερμικής ζώνης ανιχνεύει το σήμα ενεργοποίησης του αναγνώστη. Η συσκευή ανάγνωσης αποκωδικοποιεί τα στοιχεία που έχουν κωδικοποιηθεί στο ενσωματωμένο κύκλωμα της ετικέτας (silicon chip) και τα στοιχεία περνούν στον υπολογιστή για επεξεργασία.

Οι ετικέτες λειτουργούν με διαφορετικούς τρόπους βάσει διάφορων παραγόντων, κυρίως όμως βάσει της συχνότητας λειτουργίας τους. Μία κατηγορία ετικετών λειτουργεί στη συχνότητα των 13,56 MHz ή και χαμηλότερα. Αυτές οι ετικέτες, οι οποίες χρησιμοποιούνται ευρέως σήμερα, πρέπει να βρίσκονται τυπικά σε απόσταση μικρότερη του ενός μέτρου από τη συσκευή ανάγνωσης και συχνά προσφέρουν χαμηλή διακριτότητα (χρειάζεται επιπρόσθετος χρόνος για έναν αναγνώστη να αναγνωρίσει και 'διαβάσει' όλες τις ετικέτες που βρίσκονται στο φάσμα ανάγνωσης του).

Οι πιο σύνθετες ετικέτες, οι οποίες λειτουργούν σε υψηλότερες συχνότητες, επιτρέπουν στη συσκευή ανάγνωσης να αναγνωρίσει γρήγορα ετικέτες που βρίσκονται πολύ κοντά η μία στην άλλη. Οι ετικέτες που λειτουργούν σε υψηλότερες συχνότητες είναι δυνατόν να αναγνωστούν από πολύ μεγαλύτερες αποστάσεις, σε σύγκριση με αυτές που λειτουργούν στις χαμηλότερες συχνότητες. Ωστόσο, η εμβέλεια τους περιορίζεται προς το παρόν σε μερικά μόνο μέτρα. Αυτό συμβαίνει κυρίως εξαιτίας των ηλεκτρονικών στοιχείων της ετικέτας, τα οποία λειτουργούν με πολύ χαμηλή ισχύ (την οποία λαμβάνουν από το σήμα της συσκευής ανάγνωσης), των κεραιών βελτιωμένης σχεδίασης και των δεκτών χαμηλού κόστους και υψηλής ευαισθησίας. Οι αναβαθμισμένες ετικέτες μπορούν επίσης να συγκρατούν πολύ περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με τα πρώιμα μοντέλα, επιτρέποντας έτσι στους κατασκευαστές των προϊόντων να ενσωματώνουν χρήσιμες πληροφορίες, πέραν του κωδικού ταυτότητας του προϊόντος. Οι ετικέτες, για παράδειγμα, θα μπορούν να χρησιμοποιούν την ενέργεια που λαμβάνουν για να ενεργοποιούν κάποιον αισθητήρα, ο οποίος βρίσκεται ενσωματωμένος σε αυτές. Ετικέτες που διαθέτουν αισθητήρες παρακολούθησης της πίεσης των ελαστικών ενός οχήματος εν κινήσει υπάρχουν ήδη σε ορισμένα αυτοκίνητα.

Όπως προαναφέρθηκε, οι ετικέτες RFID μπορούν δυνητικά να αντικαταστήσουν τα barcodes για την σήμανση των προϊόντων.

2.13.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ RFID²²

Τα βασικά πλεονεκτήματα της τεχνολογίας RFID είναι:

- Η μη αναγκαιότητα φυσικής και οπτικής επαφής(δεν απαιτείται σκόπευση) .
- Οι ετικέτες μπορούν να «διαβαστούν» κάτω από ιδιαίτερα δύσκολες οπτικά και περιβαντολλογικά συνθήκες όπως π.χ. χιονόπτωση, πάγος, ομίχλη.
- Δυνατότητα ταυτόχρονης ανάγνωσης πολλών πομποδεκτών, με αποτέλεσμα εξοικονόμησης χρόνου στις διάφορες εφαρμογές.
- οι ετικέτες μπορούν να συνδυαστούν με κατάλληλους αισθητήρες έτσι ώστε πέρα από την πληροφόρηση για την ύπαρξη του αντικειμένου, να είναι σε θέση να δώσουν πολύτιμες πληροφορίες και για την κατάσταση του (π.χ. θερμοκρασία κατεψυγμένων προϊόντων) και να ενεργοποιήσουν τους σχετικούς μηχανισμούς ειδοποίησης.
- Οι πομποδέκτες μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Όταν η αναγνώριση ενός αντικειμένου παύει να μας ενδιαφέρει, ο υπάρχων πομποδέκτης μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε άλλο αντικείμενο.

2.13.4 ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ²³

Ένα από τα βασικότερα μειονεκτήματα της τεχνολογίας RFID είναι το υψηλό της κόστος. Η τιμή των πομποδεκτών σήμερα κυμαίνεται γύρω στα 50 σεντς του δολαρίου. Η τιμή αυτή θεωρείται απαγορευτικά υψηλή, και ειδικότερα για εφαρμογές στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Επιπλέον, σημαντικό κόστος έχει η εγκατάσταση του συστήματος και η τοποθέτηση των πομποδεκτών πάνω στα αντικείμενα. Η εισαγωγή ενός συστήματος RFID σε μια επιχείρηση απαιτεί σημαντική επένδυση σε νέες υποδομές, κυρίως σε λογισμικό και σε συστήματα

²² Άρθρο από το περιοδικό plant management τεύχος 194 Απρίλιος- Ιούνιος 2006

²³ Άρθρο από το περιοδικό Logistics & Management τεύχος 42 Ιανουάριος 2006

διαχείρισης δεδομένων. Ένα άλλο μειονέκτημα της τεχνολογίας RFID είναι η αδυναμία ανάγνωσης δεδομένων ενός πομποδέκτη από τον άνθρωπο.

Τέλος, ένας κρίσιμος παράγοντας που αναστέλλει τη χρησιμοποίηση της τεχνολογίας RFID σε εφαρμογές ανοιχτών συστημάτων είναι η έλλειψη παγκόσμια συμφωνημένων προδιαγραφών και προτύπων, με αποτέλεσμα να υπάρχουν δεκάδες κατασκευαστές πομποδεκτών κι αναγνωστών που κατασκευάζουν RFID ασύνδετα μεταξύ τους.

2.13.5 RFID & ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Η χρήση της τεχνολογίας RFID αναμένεται να επιφέρει δραματικές αλλαγές στον υφιστάμενο τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων. Οι παραγωγικές επιχειρήσεις θα επωφεληθούν από τον καλύτερο συντονισμό και την αύξηση της διαφάνειας σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας, από την αύξηση της παραγωγικότητας εργασίας και από την μείωση των αποθεμάτων και των απωλειών σε εμπόρευμα. Οι επιπτώσεις της τεχνολογίας για το λιανικό εμπόριο αναμένεται να είναι και αυτές καταλυτικές αφού η διαφάνεια της αλυσίδας θα οδηγήσει σε ακριβέστερη πρόγνωση της ζήτησης που ως συνέπεια θα έχει τη μείωση των αποθεμάτων ασφαλείας και του κόστους παραγγελίας.

Στο επίπεδο των σημείων λιανικής πώλησης η τεχνολογία RFID θα επιφέρει μείωση του κόστους εργασίας τόσο στην αποθήκη όσο και στο κατάστημα, μείωση των stock-outs και κατά συνέπεια αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης του καταναλωτή. Τα προϊόντα στο ράφι θα είναι σε θέση να δώσουν πληροφορίες για την ύπαρξη τους, τα ράφια των καταστημάτων θα είναι σε θέση να στείλουν ασύρματα μηνύματα στο πληροφοριακό σύστημα όταν υπάρχει η ανάγκη αναπλήρωσης και ενσωματωμένοι αισθητήρες στη συσκευασία τροφίμων θα ενεργοποιούν κατάλληλους συναγερμούς ενημερώνοντας πως έχει περάσει η ημερομηνία λήξης των τροφίμων.

2.13.6 ΔΙΑΦΟΡΕΣ RFID-BARCODE

Η τεχνολογία RFID (Radio Frequency Identification) τα τελευταία χρόνια έχει γίνει εμπορικά εκμεταλλεύσιμη και οικονομικά αποδεκτή από τις εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις.

Βασίζεται πάλι στη σχέση σήμανσης και αναγνώστη σήμανσης με τη διαφορά ότι η πληροφορία μπορεί να παραληφθεί από μεγαλύτερη απόσταση σε σχέση με την τεχνολογία barcode αφού βασίζεται στο σύστημα ασύρματης μετάδοσης πληροφορίας.

Το RFID αποτελείται από μικρά κυκλώματα που ονομάζονται «tags» τα οποία περιέχουν την πληροφορία που θέλουμε και από σταθερούς ή φορητούς αναγνώστες οι οποίοι «διαβάζουν» αυτήν την πληροφορία μέσω ραδιοσημάτων χαμηλής ισχύος. Η άλλη διαφορά με το κλασικό σύστημα barcode είναι ότι οι αναγνώστες έχουν τη δυνατότητα να προσθέσουν, να αφαιρέσουν ή να αλλάξουν εντελώς τις πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες στα tags. Με τις εφαρμογές του RFID τα διάφορα προϊόντα μπορούν να εντοπιστούν από απόσταση, με ή χωρίς την ανθρώπινη παρέμβαση με αποτέλεσμα να μειώνεται ο χρόνος ανίχνευσης και προσδιορισμού της θέσης του προϊόντος με μεγάλη πιστότητα.

Η παγκόσμια αγορά του RFID έχει ξεπεράσει τα 2 εκατομμύρια δολάρια με αυξητικές τάσεις ιδίως στις αγορές ασφάλειας, έλεγχο εισόδου και μεταφορών. Η σημαντική λεπτομέρεια είναι ότι η τεχνολογία RFID δεν πρόκειται, τουλάχιστον στο άμεσο μέλλον, να αντικαταστήσει την τεχνολογία barcode, αλλά να λειτουργήσει συμπληρωματικά με αυτή δίνοντας μεγαλύτερες δυνατότητες στη συλλογή και διαχείριση δεδομένων. Στο σημείο αυτό εισέρχεται η ικανότητα αλλά και η εμπειρία της εταιρίας που θα σχεδιάσει και θα προτείνει κάποιο σύστημα που βασίζεται είτε μόνο στο barcode ή/και στο RFID ούτως ώστε η αποδοχή του από το σύστημα λειτουργίας της επιχείρησης να είναι όσο το δυνατόν γρηγορότερη και η εταιρία να ωφεληθεί τελικά από την επένδυση.

2.14 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ CROSS-DOCKING ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Με τον όρο **Cross-Docking** εννοούμε το πιο ευθύ τρόπο διαχείρισης ή διάθεσης προϊόντων. Βασικό του πλεονέκτημα είναι ότι καταργεί την αποθήκευση και την συλλογή παραγγελιών, ωστόσο όμως χρειάζεται για την εφαρμογή του σημαντική υποστήριξη υπολογιστικών συστημάτων και καλό σχεδιασμό, πειθαρχία, ακρίβεια στην λειτουργία του και άψογη συνεργασία με τους Cross-Docking συνεργάτες. Το Cross-Docking δεν αποτελεί από μόνο του πανάκεια σε όλα τα προβλήματα της εφοδιαστικής αλυσίδας διότι δεν είναι δυνατόν να εφαρμοστεί επιτυχώς από εταιρίες που δεν έχουν την κατάλληλη υποδομή και οργάνωση.

Το Cross-Docking απλοποιεί σε μεγάλο βαθμό την εφοδιαστική αλυσίδα, διότι βασικός του στόχος είναι η αποστολή των προϊόντων την κατάλληλη στιγμή χωρίς να έχει προηγηθεί η εισαγωγή των προϊόντων στην αποθήκη. Βέβαια αυτό μπορεί να φαίνεται στον απλό άνθρωπο εύκολο αλλά η μη ορθολογική χρήση του Cross-Docking μπορεί να αποβεί μοιραία για το επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών. Για αυτό είναι αναγκαίο κατά την εφαρμογή του Cross-Docking να λαμβάνονται υπόψη κάποιες προϋποθέσεις.

Καταρχήν χρειάζεται μεγάλη ακρίβεια στους υπολογισμούς των αναγκών σε εμπορεύματα για την εκτέλεση των παραγγελιών. Έπειτα χρειάζεται ακρίβεια στον χρονοπρογραμματισμό των παραδόσεων και των απαιτήσεων. Τέλος είναι σημαντική η ύπαρξη σχέσεων καλής συνεργασίας με τους λοιπούς εμπλεκόμενους. Μια εταιρία για να μπορέσει να εφαρμόσει ορθολογικά το Cross-Docking και να αποκομίσει όλα τα πλεονεκτήματα του θα πρέπει να σεβαστεί και να μελετήσει ένα πλήθος παραμέτρων.

Αρχικά είναι η ανάλυση δεδομένων προϊόντων. Η ανάλυση της ταχυκινήσιμης, καθώς και η μορφή ζήτησης και των φυσικών χαρακτηριστικών, αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τον προσδιορισμό των κωδικών των προϊόντων, οι οποίοι θα διαχειρίζονται στο Cross-Docking. Έστερα η προσομοίωση διαφορετικών στρατηγικών Cross-Docking θα οδηγήσει στον προσδιορισμό των πραγματικών επιδράσεων στη δομή κόστους των logistics, ενώ παράλληλα με την αξιολόγηση επιτυγχάνεται βελτιστοποίηση των logistics. Στην συνέχεια έχουμε την επιτυχή διαχείριση ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών. Οι πληροφορίες μπορούν να αφορούν από ονόματα πελατών μέχρι στοιχεία προϊόντων. Για την συγκέντρωση των πληροφοριών χρησιμοποιούνται γνωστά εργαλεία στο χώρο του management και των logistics όπως συστήματα ERP, Warehouse Management Systems, καθώς και συστήματα EDI.

Άλλη απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αξιολόγηση των προμηθευτών και πιο συγκεκριμένα ο βαθμός αξιοπιστίας των προμηθευτών, διότι αν ο βαθμός τους είναι χαμηλός θα υπάρχουν αρνητικές συνέπειες στο επίπεδο εξυπηρέτησης πελατών. Το cross-docking απαιτεί συγκεκριμένους χώρους για τις διάφορες λειτουργίες του. Είναι σημαντικό να γίνεται σωστή μελέτη των αποθηκευτικών χώρων και να γίνεται η κατάλληλη αναχωροταξία. Λανθασμένοι υπολογισμοί μπορούν να οδηγήσουν σε καταστάσεις έλλειψης αποθηκευτικού χώρου και σε σημαντικές καθυστερήσεις. Στην αξιολόγηση των πελατών είναι αναμενόμενο ότι το cross-docking δεν μπορεί να εξυπηρετήσει μικρούς πελάτες και γενικά πελάτες οι οποίοι θέτουν παραγγελίες σε μη τακτά χρονικά διαστήματα.

Επίσης είναι σημαντική η αξιολόγηση του κόστους του cross-docking καθώς και η σωστή παρατήρηση και αξιολόγηση του συστήματος. Σημαντικό, επίσης ρόλο στη σωστή λειτουργία

του παίζει και η κατάλληλη επιλογή προσωπικού, όπου θα πρέπει να προέρχονται από τα Logistics, τις Αγορές, τις Πωλήσεις, το Customer Service, τη μηχανογράφηση και την οικονομική διαχείριση. Ιδιαίτερα καθοριστικό ρόλο στην σωστή εφαρμογή του cross-docking είναι η σταδιακή εφαρμογή της διαδικασίας, γιατί έτσι εντοπίζονται σημεία που μπορούν να βελτιωθούν. Τέλος είναι εξίσου σημαντικό να γίνεται σωστή αξιολόγηση στους χρόνους παράδοσης των προϊόντων στους πελάτες. Η χρήση του cross-docking μπορεί να επιφέρει μεγάλα οφέλη σε μεγάλες εταιρίες αρκεί να μπορέσουν να αξιολογήσουν και να σεβαστούν τις προϋποθέσεις λειτουργίας του.

2.15 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ-ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Με την ευρεία χρήση του διαδικτύου και την παγκοσμιοποίηση να χαρακτηρίζει την εποχή μας, η σωστή χρήση των νέων τεχνολογιών και του διαδικτύου είναι πολλές φορές μονόδρομος για τη σωστή λειτουργία μιας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οι πληροφορίες αποτελούνται από τα δεδομένα και την ανάλυσή τους για θέματα που αφορούν τα αποθέματα, τις μεταφορές, τις εγκαταστάσεις και τους πελάτες σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Διευκολύνουν τους διαχειριστές της εφοδιαστικής αλυσίδας να την κάνουν πιο αποδοτική, επίσης μπορούν να φανούν πολύ χρήσιμες στον προσδιορισμό της ζήτησης.

Υπάρχουν πολλές διαθέσιμες τεχνολογίες στην αγορά για τον καταμερισμό και την ανάλυση αυτών των πληροφοριών, αφήνοντας στους διαχειριστές της αλυσίδας την επιλογή της κατάλληλης.

Electronic Data Interchange (EDI): Το EDI επιτρέπει στις επιχειρήσεις να κάνουν στιγμιαίες και ηλεκτρονικές συναλλαγές με τους προμηθευτές τους. Το EDI είναι αποδοτικό και μειώνει το χρόνο που απαιτείται για να φτάσουν τα προϊόντα στους πελάτες, αφού οι συναλλαγές ολοκληρώνονται γρηγορότερα απ' ό,τι με το χειρόγραφο σύστημα.

Διαδίκτυο (Internet): Το internet υπερτερεί σε σχέση με το EDI όσον αφορά τη διανομή πληροφοριών. Το διαδίκτυο χρησιμοποιείται εύκολα από όλους τους χρήστες και εκεί μπορούν να βρουν μεγάλο όγκο πληροφοριών, αλλά και περισσότερη διαφάνεια σε σχέση με το EDI. Αυτή η διαφάνεια επιτρέπει τη λήψη καλύτερων αποφάσεων από την πλευρά της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η επικοινωνία μεταξύ των διάφορων σταδίων της εφοδιαστικής

αλυσίδας που παρέχει το διαδίκτυο είναι πολύ ευκολότερη. Άμεση συνέπεια της χρήσης του διαδικτύου είναι η εμφάνιση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) το οποίο αποτελεί βασική δύναμη στις σύγχρονες εφοδιαστικές αλυσίδες.

Enterprise Resource Planning (ERP): Τα συστήματα ERP επιτρέπουν διενέργεια και έλεγχο συναλλαγών, καθώς και την διαφάνεια των πληροφοριών από οποιοδήποτε τμήμα της επιχείρησης και της εφοδιαστικής αλυσίδας ώστε να λαμβάνονται σωστές αποφάσεις. Αυτές οι πληροφορίες που διαμοιράζονται σε πραγματικό χρόνο(real time) βοηθούν την εφοδιαστική αλυσίδα να βελτιώσει την ποιότητα των λειτουργικών αποφάσεων της. Επίσης, τα συστήματα ERP επιτρέπουν την παρακολούθηση της διακίνησης των πληροφοριών ενώ το internet παρέχει μόνο μια μέθοδο με την οποία παρακολουθούνται αυτές οι πληροφορίες.

Supply Chain Management (SCM) software: Το λογισμικό SCM προσθέτει ένα ακόμη υψηλότερο επίπεδο στα συστήματα ERP. Το συγκεκριμένο λογισμικό εκτός από διαφάνεια πληροφοριών παρέχει και αναλυτική υποστήριξη αποφάσεων. Τα συστήματα ERP παρουσιάζουν σε μια επιχείρηση τι και πότε ακριβώς συμβαίνει ενώ το λογισμικό SCM την βοηθά να λάβει ορθές αποφάσεις. Η μεγαλύτερη εταιρία στην ανάπτυξη προϊόντων SCM είναι η i2 Technologies.

e-business: Ο ρόλος του e-business στην εφοδιαστική αλυσίδα είναι αμφίδρομος μεταξύ του πελάτη και της αλυσίδας. Από την μια πλευρά ο πελάτης μπορεί άμεσα να παραγγέλνει, να παρακολουθεί την ροή της παραγγελίας του, να πληρώνει και να παραλαμβάνει στο σπίτι του το προϊόν, απολαμβάνοντας υψηλή ποιότητα εξυπηρέτησης. Από την άλλη, η εταιρία παρακολουθεί άμεσα τις εισερχόμενες παραγγελίες και έχει άμεση και on-line πληροφόρηση για την πορεία κάθε προϊόντος μέχρι την άφιξη στον τελικό πελάτη.

2.16 Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ SATURN

Η εταιρία Saturn²⁴ βασίζεται στη ζήτηση των ανταλλακτικών και ανάλογα κανονίζει την προώθηση τους, κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για να πάρουμε τα πράγματα από την αρχή, η διαδικασία ξεκινάει από το εργοστάσιο παραγωγής. Τα ανταλλακτικά παράγονται στο κεντρικό εργοστάσιο της εταιρίας που βρίσκεται στο Tennessee των ΗΠΑ ή ακόμα και σε άλλες εργοστασιακές εγκαταστάσεις σε διάφορα μέρη του κόσμου. Η πρώτη απόφαση που

²⁴ Η εταιρία Saturn είναι μια Γερμανική αλυσίδα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών ειδών.

πρέπει να ληφθεί είναι το που και σε τι επίπεδο θα αποθηκευτούν τα παραγόμενα προϊόντα (Positioning decision). Η Saturn αποθηκεύει τα παραγόμενα ανταλλακτικά σε ένα κεντρικό σημείο διανομής (Distribution center), που βρίσκεται δίπλα από τη μονάδα παραγωγής.

Η ζήτηση για τα προϊόντα της εταιρίας προέρχεται από την ανάγκη για την επισκευή ενός αυτοκινήτου, λόγω σύγκρουσης ή ακόμα και από μια επισκευή ρουτίνας όπως service. Επίσης, ζήτηση για ανταλλακτικά μπορεί να υπάρξει και από κάποιον ιδιώτη που θέλει να επισκευάσει κάποια βλάβη μόνος του ή ακόμα και από κάποιο επισκευαστικό κέντρο που δεν ανήκει στη Saturn.

Οι επισκευές πραγματοποιούνται βάσει κάποιου συγκεκριμένου προγράμματος συντήρησης του αυτοκινήτου, ή σε τυχαία χρονικά διαστήματα. Ο χρόνος επισκευής συνήθως είναι προκαθορισμένος, αλλά ο τοπικός αντιπρόσωπος δεν μπορεί να γνωρίζει ακριβώς τι ανταλλακτικά χρειάζονται αν δεν δει το αυτοκίνητο μηχανικός.

Τα ανταλλακτικά που χρειάζονται τα επισκευαστικά κέντρα, παραγγέλλονται από το απόθεμα των τοπικών αντιπροσώπων. Η ολοκλήρωση της επισκευής γίνεται μέσα σε μια ημέρα, εκτός αν πρόκειται για μεγάλη ζημιά. Οι πελάτες έχουν την απαίτηση το αυτοκίνητο τους να είναι έτοιμο σε μια μέρα και δεν είναι διατεθειμένοι να περιμένουν. Η εταιρία Saturn έχει διαμορφώσει την εφοδιαστική της αλυσίδα με τέτοιο τρόπο ώστε να ανταποκρίνεται στην ανάγκη του πελάτη, για άμεση παράδοση του αυτοκινήτου του, θέτοντας σαν standard την παράδοση σε μια μέρα.

Αν τα ανταλλακτικά που χρειάζονται υπάρχουν στο απόθεμα του αντιπροσώπου, τότε αυτά στέλνονται στο επισκευαστικό κέντρο. Εάν τα ανταλλακτικά δεν υπάρχει στο απόθεμα του τοπικού αντιπροσώπου, τότε αυτός θα ψάξει να βρει τα ανταλλακτικά στο group των κοντινών αντιπροσώπων της Saturn. Αυτός ο τρόπος ονομάζεται “pooling group” και έχει σχεδιαστεί από την ίδια την εταιρία για να εξυπηρετούνται οι αντιπρόσωποι μεταξύ τους εφόσον υπάρχουν διαθέσιμα ανταλλακτικά. Η εταιρία διαθέτει ένα σύστημα πληροφοριών που την βοηθάει στο να ερευνά εάν κάποιο ανταλλακτικό είναι διαθέσιμο ή όχι, καθώς επίσης και πληροφορίες για το απόθεμα των αντιπροσώπων της. Εάν το ζητούμενο ανταλλακτικό δεν είναι διαθέσιμο από το pooling group, τότε αυτό παραγγέλλεται από το κεντρικό σημείο διανομής της εταιρίας ή από κάποιο προμηθευτή και ο πελάτης μπαίνει σε αναμονή. Οι αντιπρόσωποι στο τέλος κάθε μέρας, ελέγχουν το επίπεδο των αποθεμάτων τους, το ύψος έχει καθοριστεί από την Saturn και ανάλογα με τις ελλείψεις συμπληρώνεται. Το επίπεδο του αποθέματος μπορεί να αλλαχθεί από τους αντιπροσώπους και έτσι το ρίσκο διατήρησης του αποθέματος μοιράζεται μεταξύ αντιπροσώπων και εταιρίας.

ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Οι παραγγελίες αναπλήρωσης του αποθέματος έρχονται από το κεντρικό σημείο διανομής της εταιρίας και στέλνονται στους διάφορους προορισμούς, σύμφωνα με ένα συγκεκριμένο πλάνο μεταφοράς. Η μεταφορά αυτή διαρκεί συνήθως 3 μέρες, εάν το ανταλλακτικό υπάρχει στο κεντρικό σημείο διανομής διαφορετικά παραγγέλλεται στην παραγωγική μονάδα.

Η τακτική που εφαρμόζει η Saturn, για την αναπλήρωση του αποθέματος, είναι μια τακτική συνεχούς επίβλεψης, όπου το επίπεδο του αποθέματος μειώνεται με έναν τυχαίο τρόπο, λόγω της αβεβαιότητας της ζήτησης, μέχρι να φτάσει στο σημείο αναπαραγγελίας (reorder point). Όταν φτάσει στο σημείο αναπαραγγελίας, τότε πραγματοποιείται η παραγγελία για αναπλήρωση. Ο μέσος όρος του αποθέματος που υπάρχει τη στιγμή της αναπλήρωσης, ονομάζεται απόθεμα ασφαλείας (safety stock).

Η τακτική αναπλήρωσης αποθέματος που ακολουθεί η Saturn, είναι ίσως και η πιο σωστή γιατί στα ανταλλακτικά αυτοκινήτων υπάρχει μεγάλος βαθμός δυσκολίας στην πρόβλεψη της μελλοντικής ζήτησης.

Η Saturn υποδεικνύει στους αντιπροσώπους τι κομμάτια θα αποθεματοποιήσουν. Αν ένα κομμάτι δεν πωληθεί μέσα σε εννέα μήνες επιστρέφεται στην εταιρία και ο αντιπρόσωπος αποζημιώνεται για το κόστος του. Το σύστημα αποθέματος κάθε αντιπροσώπου είναι άμεσα συνδεδεμένο με το σύστημα διοίκησης της Saturn. Οι κινήσεις των αποθεμάτων, όλων των αντιπροσώπων μεταφέρονται καθημερινά στη Saturn, μέσω ενός δορυφορικού συστήματος. Έπειτα από κάθε πλήρη ενημέρωση του κεντρικού συστήματος της εταιρίας, παίρνονται οι αποφάσεις για την αναπλήρωση των ανταλλακτικών όλων των τοπικών αντιπροσώπων. Η εταιρία αφήνει περιθώρια λήψης πρωτοβουλιών στους αντιπροσώπους της ως προς την διοίκηση-διαχείριση του αποθέματος. Οι αποφάσεις παίρνονται από την ίδια την εταιρία αλλά αφήνοντας ένα περιθώριο ευελιξίας στους συνεργάτες της, τους κάνει να αισθάνονται ότι συμμετέχουν ενεργά στην όλη διαδικασία. Με αυτόν τον τρόπο η εταιρία κερδίζει την εμπιστοσύνη των συνεργατών της κάνοντας τους πρόθυμους να συμβάλλουν στην πελατοκεντρική στρατηγική της Saturn..

2.17 ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΈΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί μια από τις σημαντικότερες περιοχές εσωτερικού ελέγχου περιλαμβάνοντας κρίσιμες διαδικασίες ενός οργανισμού/επιχείρησης όπως: η

παραγγελιοληψία, ο προγραμματισμός παραγωγής, οι προμήθειες, η παραγωγή, η αποθήκευση, η διανομή και η εξυπηρέτηση πελατών.

Πολλές από τις παραπάνω δραστηριότητες που εντάσσονται στην εφοδιαστική αλυσίδα καταλήγουν σε λογιστικές κινήσεις που επηρεάζουν εντονότατα τα αποτελέσματα της επιχείρησης. Μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα για να γίνει κατανοητή η συσχέτιση της εφοδιαστικής αλυσίδας με τον εσωτερικό έλεγχο είναι:

- Τα συνταγολόγια των προϊόντων μιας παραγωγικής επιχείρησης επηρεάζουν τις αναλώσεις των πρώτων υλών και ημιτέτοιμων προϊόντων και κατ' επέκταση των διαθέσιμων αποθεμάτων που αποτελούν περιουσιακά στοιχεία της εταιρίας.
- Τα φασεολόγια μιας επιχείρησης επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο το εργατικό κόστος παραγωγής διανέμεται στα διαφορετικά προϊόντα.
- Ο τρόπος κατανομής των γενικών βιομηχανικών εξόδων σε συνδυασμό με την αποτελεσματική καταγραφή των άμεσων εργατικών και άμεσων υλικών επηρεάζει τη συνολική κοστολόγηση των προϊόντων, η οποία με τη σειρά της επηρεάζει σειρά σοβαρών επιχειρηματικών αποφάσεων.
- Ο προγραμματισμός παραγωγής είναι υπεύθυνος για την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των πόρων της παραγωγής, είτε αυτοί είναι ανθρώπινο δυναμικό, είτε υλικά, είτε παραγωγικός εξοπλισμός. Επιτυχημένος προγραμματισμός παραγωγής εξασφαλίζει υψηλή επιστροφή των επενδύσεων της επιχείρησης σε θέματα παραγωγής.
- Οι προμήθειες ενός οργανισμού αποτελούν ένα από τα πιο φλεγόμενα ζητήματα που επηρεάζει τα οικονομικά αποτελέσματα μιας επιχείρησης άμεσα όσο και έμμεσα.
- Οι εσωτερικές και εξωτερικές διακινήσεις μεταξύ αποθηκευτικών χώρων ή και μεταξύ επιχειρήσεων εξασφαλίζουν την τήρηση αποθεμάτων με ακρίβεια, στοιχείο σημαντικότερο αφού εκτός από σημαντικό περιουσιακό στοιχείο της επιχείρησης η γνώση των αποθεμάτων με ακρίβεια εξασφαλίζει τον προγραμματισμό σε πολλά διαφορετικά επίπεδα.

Η ύπαρξη σωστά σχεδιασμένων διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας και ο Εσωτερικός Έλεγχος τους μπορεί να διασφαλίσει την αποδοτική λειτουργία μιάς επιχείρησης αλλά και να βοηθήσει ενεργά τη συνεχή βελτίωση της μέσω της ανακάλυψης δύσκολα αναγνωριζόμενων προβλημάτων και του εντοπισμού σημείων που απαιτούν αλλαγή λόγω της μεταβολής άλλων εσωτερικών ή εξωτερικών παραμέτρων που δημιουργούν νέα δεδομένα και απαιτήσεις.

2.18 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας στις μέρες μας αφορά όλες τις επιχειρήσεις. Μια εφοδιαστική αλυσίδα θα πρέπει να προσφέρει συγκεκριμένα πλεονεκτήματα στους πελάτες. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, μια αποτελεσματική εφοδιαστική αλυσίδα βοηθά στο να αποκτηθούν νέοι πελάτες και να βελτιωθεί το επίπεδο εξυπηρέτησης τους.

Η αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας στηρίζεται στην απόδοση της, η μέτρηση της οποίας μπορεί να τυποποιηθεί, ανεξάρτητα με την ξεχωριστή βαρύτητα που δίνουν οι διάφορες επιχειρήσεις στους επιμέρους δείκτες μέτρησης της απόδοσης. Θα πρέπει να αποφεύγονται παρερμηνείες και παρανοήσεις του τύπου ότι η απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας μετριέται με βάση μόνο το κόστος. Αν και το κόστος σχετίζεται άμεσα με το κέρδος και μπορεί να μετρηθεί με σχετική ευκολία, αποτελεί απλά ένα συστατικό της συνολικής αξιολόγησης της απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Στην πραγματικότητα, μια επιχείρηση θα πρέπει κυρίως να δίνει βάρος στον πελάτη, ενώ το κόστος δεν σχετίζεται άμεσα με τους πελάτες. Για παράδειγμα οι πελάτες δεν επωφελούνται άμεσα από μια μείωση του κόστους που επιτυγχάνει μια επιχείρηση, καθώς η επιχείρηση συνήθως πρώτα αποκομίζει οφέλη από τη μείωση του κόστους και έπειτα μειώνει τις τιμές των προϊόντων της (εάν τις μειώνει).

Στις μέρες μας, οι περισσότερες παραγωγικές- και όχι μόνο -επιχειρήσεις δίνουν έμφαση στην ποιότητα, όμως παρ' όλα αυτά στην εφοδιαστική αλυσίδα δεν έχει επεκταθεί η έννοια της ποιότητας. Η ποιότητα όπως και άλλα μεγέθη, χαρακτηρίζονται ως ποιοτικά και λανθασμένα δεν θεωρούνται μετρήσιμα ή αν θεωρούνται η ποσοτικοποίησή τους δεν τυγχάνει κοινής αποδοχής.

Προκειμένου να επιτευχθεί βελτιωμένη απόδοση της εφοδιαστικής αλυσίδας και να οδηγηθούμε πιο κοντά στην επίτευξη του απαιτητού στόχου της βελτιστοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας, θα πρέπει να πραγματοποιηθούν μελέτες μέτρησης της απόδοσης και βελτίωσης σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το σύνολο των συμμετεχόντων σε μια εφοδιαστική αλυσίδα θα πρέπει να διαθέτει κοινούς στόχους, όπως είναι η ικανοποίηση του πελάτη σε όλο το μήκος της αλυσίδας και η βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα. Ένα σύστημα μέτρησης απόδοσης της εφοδιαστικής αλυσίδας θα πρέπει να αφορά το σύνολο αυτής και να είναι πλήρες, χωρίς να αγνοούνται ειδικά θέματα απόδοσης σε κάθε κρίκο της

αλυσίδας, ενώ θα πρέπει να προσαρμόζεται κατάλληλα στις ιδιαίτερες απαιτήσεις των συμμετεχόντων.

Ο σχεδιασμός μιας εφοδιαστικής αλυσίδας είναι πάντα ένα δυσεπίλυτο πρόβλημα καθώς δεν μπορεί να προσεγγισθεί αποκλειστικά με επιστημονικές μεθόδους (μαθηματικά). Το πλήθος των παραγόντων που πρέπει να συνυπολογισθούν είναι σπάνια μικρό, ενώ ακόμα πιο σπάνια οι παράγοντες είναι μόνο ποσοτικοί. Επίσης, ανάλογα με τη γεωγραφική θέση ή την κατάσταση μιας αγοράς, προβλήματα που φαινομενικά είναι παρόμοια, μπορεί στην πραγματικότητα να είναι ριζικά διαφορετικά. Για το λόγο αυτό χρειάζεται προσεκτική μελέτη και αξιολόγηση της σημαντικότητας του κάθε παράγοντα σε συνδυασμό με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε υποπερίπτωσης στην οποία αυτός εμφανίζεται. Μια ακόμα παράμετρος που δυσκολεύει το πρόβλημα είναι το γεγονός ότι μια εφοδιαστική αλυσίδα πρέπει να ικανοποιεί αντικρουόμενους στόχους, ενώ αν η ιεραρχία των στόχων της επιχείρησης δεν είναι σαφής και ξεκάθαρη, τότε το πρόβλημα μπορεί να μην έχει καν λύση (σε φιλοσοφικό επίπεδο). Τέλος, οι στρατηγικές που διδάσκονται και υπάρχουν καταγεγραμμένες σε διάφορα βιβλία, βασικό σκοπό έχουν να διευρύνουν τη σκέψη, καθώς σχεδόν ποτέ δεν χρησιμοποιούνται αμιγώς. Πέρα, λοιπόν, από τις γνώσεις που χρειάζονται για την αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων, χρειάζεται επίσης φαντασία και πείρα, χαρακτηριστικά απαραίτητα για τη διεισδυτικότητα της σκέψης που απαιτούν τα συγκριμένα προβλήματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 2^Ο ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- Βλασερός Βασίλειος, σημειώσεις παραδόσεων, Οκτώβριος 2004
- Δαμουλιάνου Χριστίνα, ‘Φόρουμ διαλόγου για το Supply Chain Management’ , άρθρο από την εφημερίδα ‘Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ’, Οκτώβριος 2005
- Μιχαλόπουλος Κωνσταντίνος, ‘Σύγχρονες τάσεις στην εφοδιαστική αλυσίδα’, άρθρο απο την ιστοσελίδα www.plant-management.gr
- Μουστάκης Βασίλειος – Θεολόγου Γεώργιος, ‘Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)’, Σημειώσεις μαθήματος, 2003
- Πάππης Κωνσταντίνος, ‘Προγραμματισμός Παραγωγής’, β έκδοση, εκδόσεις Σταμούλη
- Περιοδικό Logistic & Management, τευχος 42 Ιανουάριος 2006, εκδοση- Ιδιοκτησία Τεχνοεκδοτική ΑΕΒΕ, Αθήνα
- Περιοδικό Plant Management, τεύχος 196, Οκτώβριος-Νοέμβριος 2006, έκδοση- Ιδιοκτησία Inforpublica A.E., Αθήνα
- Περιοδικό Plant Management, τεύχος 197, Ιανουάριος-Μάρτιος 2007, έκδοση- Ιδιοκτησία Inforpublica A.E., Αθήνα
- Προσδίδοντας ευφυΐα στην εφοδιαστική αλυσίδα: υφιστάμενη κατάσταση & τάσεις αποδοχής της τεχνολογίας RFID στην ελληνική αγορά, άρθρο από την ιστοσελίδα www.ebusinessforum.gr

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ERP ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

3.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

Ιστορική αναδρομή

Τη δεκαετία του 1960, οι διεθνείς - αλλά και ελληνικές - επιχειρήσεις έστρεψαν την προσοχή τους στη μηχανογραφημένη υποστήριξη πολύπλοκων λειτουργιών τους. Συγκεκριμένα αναπτύχθηκαν εξειδικευμένα πληροφορικά πακέτα που υποβοηθούσαν βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης, όπως είναι η λογιστική και η μισθοδοσία, καθώς επίσης και εξειδικευμένες "τεχνικές" εφαρμογές, οι οποίες διευκόλυναν την εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων (π.χ. εφαρμογές Ελέγχου Αποθεμάτων).

Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 και στις αρχές της δεκαετίας του 1970 εμφανίστηκαν τα συστήματα MRP (Material Requirements Planning)²⁵, τα οποία παρουσίασαν κάποιο βαθμό ολοκλήρωσης καθώς μετέφραζαν το Βασικό Πλάνο Παραγωγής (Master Production Schedule) των τελικών προϊόντων σε χρονικά κατανομημένες απαιτήσεις παραγωγής υποσυναρμολογημάτων και συστατικών, και σε απαιτήσεις προμήθειας πρώτων υλών²⁶. Με την εμφάνιση του MRP-II (Manufacturing Resources Planning)²⁷ στα τέλη της δεκαετίας του 1970, το σύστημα MRP συνέδεσε μεταξύ τους τα κυκλώματα προγραμματισμού παραγωγής, του ελέγχου παραγωγής και της κοστολόγησης, και των προμηθειών²⁸

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980 ξεκινά μια ερευνητική προσπάθεια για επιχειρηματική ολοκλήρωση (enterprise integration), η οποία χρησιμοποιεί ως τεχνολογικό υπόβαθρο τις βάσεις δεδομένων (databases) και προσπαθεί να ενοποιήσει τις βασικές επιχειρηματικές

²⁵ τα συστήματα MRP (Material Requirements Planning) είναι Συστήματα Προγραμματισμού Απαιτήσεων Υλικών

²⁶ Plossl, George W., Orlicky's Material Requirements Planning, Volume 2, McGraw Hill, 1994.

²⁷ Ο Προγραμματισμός Παραγωγικών Πόρων (Manufacturing Resource Planning – MRP II) είναι μια μέθοδος για τον αποτελεσματικό προγραμματισμό όλων των απαιτούμενων πόρων μιας κατασκευαστικής εταιρείας.

²⁸ Vollmann, Thomas E., William L. Berry, William L. II. Whybark, Manufacturing Planning and Control Systems, Volume 4, Irwin, 1994.

διαδικασίες με βασική προτεραιότητα το κύκλωμα οικονομικής διαχείρισης και το κύκλωμα παραγωγής.

Αποτέλεσμα της προσπάθειας αυτής είναι η εμφάνιση των συστημάτων Enterprise Resources Planning (Προγραμματισμός Επιχειρηματικών Πόρων) στα τέλη της δεκαετίας του 1980, τα οποία ολοκληρώνουν, πέραν του κυκλώματος Οικονομικής Διαχείρισης και Παραγωγής, και άλλες βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες, όπως τη Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων, το κύκλωμα Πωλήσεων κ.λπ. *Τα συστήματα ERP είναι λοιπόν ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής, τα οποία καλύπτουν όλες τις λειτουργικές περιοχές μιας επιχείρησης, ώστε να ικανοποιηθούν οι στόχοι της, ενοποιώντας όλες τις διαδικασίες της.*

3.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ERP

Μια σύγχρονη επιχείρηση παράγει καθημερινά τεράστιους όγκους πληροφορίας, που κατανέμονται σε διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης, σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές και σε διαφορετικά συστήματα. Η χρήση αυτής της καταμερισμένης πληροφόρησης θα μπορούσε να βελτιώσει την απόδοση και κάποιες από τις δραστηριότητες της επιχείρησης. Όμως η συγκέντρωση, η μετατροπή και η επεξεργασία της πληροφορίας από ένα κατάλληλο σύστημα κοστίζουν πολύ. Εκτός μάλιστα του άμεσου κόστους η καταμερισμένη πληροφορία έχει και σοβαρότατο έμμεσο κόστος. Για παράδειγμα, εάν το σύστημα διαχείρισης των παραγγελιών και των πωλήσεων δεν επικοινωνεί με το σύστημα παραγωγής, η παραγωγικότητα των τμημάτων είναι χαμηλή και η ανταπόκριση προς τον πελάτη χωλαίνει.

Τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning - Σχεδιασμός και Διαχείριση Επιχειρηματικών Πόρων) είναι ολοκληρωμένες επιχειρησιακές λύσεις, οι οποίες αντιμετωπίζουν το πρόβλημα του καταμερισμού των λειτουργιών, των πληροφοριών, των διαδικασιών και των πρακτικών μιας επιχείρησης. Ως ορισμό, ενός συστήματος ERP μπορούμε να πούμε ότι: είναι ένα επιχειρησιακό πακέτο λογισμικού που επιτρέπει σε μια εταιρεία:

- να αυτοματοποιήσει και να ολοκληρώσει τις κυριότερες επιχειρηματικές της διαδικασίες,
- να διαμοιράζεται κοινά δεδομένα και πρακτικές σε ολόκληρη την επιχείρηση,
- να παράγει και να προσπελάζει πληροφορία σε περιβάλλον πραγματικού χρόνου(real time).

Με λίγα λόγια το ERP είναι ένα λογισμικό προγραμματισμού των πόρων μιας επιχείρησης, που φιλοδοξεί να ενσωματώσει όλα τα τμήματα και τις λειτουργίες μιας επιχείρησης πάνω σε μια ενιαία πλατφόρμα λογισμικού ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες όλων των διαφορετικών τμημάτων.

Η βάση του επιχειρησιακού συστήματος ERP είναι μια βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύεται κάθε είδους πληροφορία, μία και μόνο φορά, κατά τη γέννησή της. Η πληροφορία της βάσης δεδομένων χρησιμοποιείται από τις ενότητες του συστήματος, οι οποίες υποστηρίζουν διαφορετικές διαδικασίες, τμήματα και λειτουργίες. Η εισαγωγή μιας πληροφορίας μέσω μιας ενότητας στη βάση προκαλεί μεγάλο αριθμό δοσοληψιών και την ενεργοποίηση πολλών δραστηριοτήτων. Εάν, λόγω χάρη, ο αντιπρόσωπος μιας εταιρείας διαπραγματεύεται μια πώληση, τότε το σύστημα ετοιμάζει κάποιο συμβόλαιο, κοστολογεί την πώληση, ενημερώνει όλους τους σχετικούς λογαριασμούς, προγραμματίζει την παραγωγή και παραγγέλλει τα υλικά, ενημερώνει διαδικασίες πρόβλεψης, προγραμματίζει τη βέλτιστη διανομή του προϊόντος κλπ. Έτσι, μία μόνο δοσοληψία προκάλεσε την ενεργοποίηση ποικίλων δραστηριοτήτων και δοσοληψιών, ενημερώνοντας καθένα γι' αυτά που οφείλει να γνωρίζει.

Ένα σύστημα ERP είναι ένα τεράστιο σύστημα λογισμικού η προσαρμογή του οποίου απαιτεί πολύ χρόνο, χρήμα και εμπειρία. Το κύριο όμως πρόβλημα δεν είναι τεχνικό αλλά καθαρά επιχειρηματικό. Το επιχειρησιακό σύστημα έχει τη δική του λογική, η οποία πιθανόν να διαφέρει από τη λογική της εταιρείας. Παρ' όλη όμως την πολυπλοκότητα και τον πιθανό επιχειρηματικό ανασχεδιασμό που επιφέρει, η επιτυχής υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος αποδίδει στην επιχείρηση πολλά οφέλη.

3.2.1 ΤΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ERP;

Λόγω των μεγάλων διαφορών στη λειτουργικότητα μεταξύ των υφιστάμενων συστημάτων ERP, δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός μεταξύ των λειτουργιών των ERP και των εξειδικευμένων πακέτων λογισμικού. Γενικώς όμως το σύστημα ERP μπορεί να θεωρηθεί ως η βασική επιχειρησιακή πληροφοριακή υποδομή υποστήριξης των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Σε πολλές περιπτώσεις όμως υπάρχει η ανάγκη στην υποδομή αυτή να συνδεθούν εξειδικευμένες εφαρμογές.

Οι περισσότεροι κατασκευαστές λογισμικού δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης των εξειδικευμένων εφαρμογών με το σύστημα ERP μιας επιχείρησης. Ενδεικτικά αναφέρονται οι κατωτέρω εφαρμογές:

- Διαχείριση Ροής Εργασιών (Workflow Management).
- Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse Management).
- Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management).
- Έλεγχος Ποιότητας / Διασφάλιση Ποιότητας (QC / QA).
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce).
- Διαχείριση Έργων (Project Management).
- Συντήρηση Παγίων (Maintenance & Service).
- Διαχείριση Διεργασιών Ροϊκής Παραγωγής (Process Management).
- Τηλεφωνικά Κέντρα (Call Centers).

Ενδεικτικά αναφέρεται ο ρόλος της εφαρμογής Supply Chain Management, η οποία συνδέει την εφοδιαστική αλυσίδα μιας εταιρίας με τα κυκλώματα των Προμηθειών, του Προγραμματισμού Παραγωγής και των Πωλήσεων.

Συγκεκριμένα, οι εφαρμογές Supply Chain Management αναλαμβάνουν τον προγραμματισμό και τη διεκπεραίωση των διαδικασιών της εφοδιαστικής αλυσίδας από την πρόβλεψη πωλήσεων έως την εκτέλεση της διανομής.

Οι κυριότερες από τις εφαρμογές αυτές έχουν ήδη δομηθεί, ώστε να είναι συμβατές με τα δημοφιλέστερα συστήματα ERP.

3.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Τα ERP προσαρμόστηκαν στις απαιτήσεις των πελατών, καθιστώντας τα πιο προσιτά στα στελέχη της μηχανογράφησης αλλά και τους διευθυντές των επιχειρήσεων.

Για να θεωρηθεί ένα ERP ολοκληρωμένο θα πρέπει, όχι μόνο να συντελεί καταλυτικά στην ολοκλήρωση ποικίλων επιχειρηματικών διαδικασιών, να υποστηρίζει διαφορετικές οργανωτικές δομές, αλλά και να προσθέτει αξία στην επιχείρηση, με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Να είναι ευέλικτο, για να ανταποκρίνεται στις συνεχώς εξελισσόμενες ανάγκες του οργανισμού.
- Να είναι τμηματικό και ανοιχτό, με ανοιχτή αρχιτεκτονική, να δέχεται προσθετές ενότητες και να λειτουργεί σε πολλές πλατφόρμες πληροφορικού εξοπλισμού.
- Να είναι ευρύ, να υποστηρίζει πολλές επιχειρηματικές λειτουργίες και να είναι κατάλληλο για πολλούς οργανισμούς.
- Να μπορεί να προσομοιώνει την πραγματική λειτουργία της επιχείρησης.
- Να έχει ενσωματωμένες τις διεθνώς καλύτερες πρακτικές διαχείρισης και λειτουργίας.
- Να μην περιορίζεται στα όρια της εταιρείας, αλλά να υποστηρίζει τη διασύνδεσή της με άλλους οργανισμούς ή και το νέο χαρακτηριστικό: παρέχει τον κορμό για e-business.

3.4 ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΜΕ ERP

Ένα ERP σύστημα βελτιώνει τον τρόπο με τον οποίο οργανώνονται οι λειτουργίες και οι διαδικασίες σε μια επιχείρηση. Έτσι π.χ. στην εκτέλεση μιας παραγγελίας ενός πελάτη, το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών θα μπορεί να συμπληρώσει το ανάλογο αίτημα αγοράς αφού μπορεί και ελέγχει την πιστοληπτική ικανότητα του πελάτη, το απόθεμα στην αποθήκη, τους τρόπους αποστολής και οτιδήποτε χρειαστεί προκειμένου να ολοκληρωθεί η συγκεκριμένη αγορά. Δεν χειρίζεται την ευθεία διαδικασία πώλησης (αν και οι περισσότεροι προμηθευτές ERP έχουν αναπτύξει πρόσφατα το λογισμικό CRM για να τον σκοπό αυτό), αλλά παίρνει μια αίτηση αγοράς του πελάτη και παρέχει έναν χάρτη για την αυτοματοποίηση των διαφορετικών σταδίων κατά μήκος της πορείας του αιτήματος ως την πραγματοποίησή του.

Οι άνθρωποι σε αυτά τα διαφορετικά τμήματα βλέπουν τις ίδιες πληροφορίες και μπορούν να τις ενημερώσουν. Όταν ένα τμήμα τελειώνει με τη εντολή αγοράς αυτή καθοδηγείται αυτόματα μέσω του συστήματος ERP στο επόμενο τμήμα. Προκειμένου να εντοπισθεί σε ποιο στάδιο βρίσκεται το αίτημα αγοράς αρκεί το πάτημα ενός πλήκτρου ή ενός εικονιδίου στον υπολογιστή και εμφανίζεται όλο το ιστορικό της συγκεκριμένου αιτήματος. Αυτό συμβαίνει βέβαια για όλες τις διαδικασίες και τις λειτουργίες της επιχείρησης.

Αυτό, τουλάχιστον, θα πρέπει να κάνει ένα ERP σύστημα. Η πραγματικότητα όμως είναι διαφορετική.

Η διαδικασία που ακολουθούνταν στο παρελθόν (χωρίς την χρήση συστήματος ERP), μπορεί να μην ήταν αποδοτική, αλλά ήταν απλή. Το Χρηματοοικονομικό Τμήμα έκανε την εργασία του, η αποθήκη εμπορευμάτων έκανε την εργασία της, και εάν τίποτα πήγαινε στραβά έξω από τους τοίχους του τμήματος, τότε το πρόβλημα ήταν πρόβλημα κάποιου άλλου. Με το ERP, όμως δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για παράδειγμα δεν συμπληρώνει μόνο τις παραγγελίες των πελατών, το ERP σύστημα αναβαθμίζει το ρόλο των ανθρώπων του τμήματος και τους κάνει ποιο υπεύθυνους αφού θα πρέπει να ελέγξουν το απόθεμα και την πιστοληπτική ικανότητα του πελάτη. Αυτές είναι εργασίες που πριν το προσωπικό του τμήματος της εξυπηρέτησης πελατών δεν έπρεπε ποτέ να κάνει, και οι απαντήσεις πλέον έχουν επιπτώσεις τόσο στον πελάτη όσο και σε κάθε άλλο τμήμα στην επιχείρηση. Αλλά εδώ αναφέρεται το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών σαν ένα παράδειγμα και δεν είναι το μόνο που πρέπει να αλλάξει «συνήθειες». Οι άνθρωποι στην αποθήκη εμπορευμάτων θα πρέπει να συμπληρώσουν με την σειρά τους μια σειρά από στοιχεία τα οποία δεν συμπλήρωναν πριν και μάλιστα σε πραγματικό χρόνο. Σε περίπτωση που δεν γίνει κάτι τέτοιο τότε υπάρχει πρόβλημα σε ολόκληρο το σύστημα μιας και το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών δεν θα βρίσκει αρκετό απόθεμα στις αποθήκες για να προχωρήσει σε νέα παραγγελία και δεν θα εξυπηρετηθεί ο πελάτης. Η υπευθυνότητα, η ευθύνη και η επικοινωνία δεν έχουν εξεταστεί ποτέ πριν όπως με την εφαρμογή τέτοιων συστημάτων.

Οι άνθρωποι δεν επιθυμούν να αλλάξουν, και το ERP τους ζητά να αλλάξουν τον τρόπο με τον οποίο κάνουν τις εργασίες τους. Γι' αυτό η αξία του ERP είναι τόσο δύσκολο να προσδιοριστεί. Το λογισμικό αυτό καθ' αυτό είναι λιγότερο σημαντικό από τις αλλαγές που θα πρέπει να γίνουν στον τρόπο λειτουργίας μιας επιχείρησης. Εάν το ERP χρησιμοποιηθεί μόνο για να βελτιώσει τους τρόπους με τους οποίους πραγματοποιούνται οι εργασίες σε μια επιχείρηση τότε θα υπάρξουν άμεσα οφέλη, εάν χρησιμοποιηθεί απλώς σαν λογισμικό για να κάνουν ποιο εύκολα οι άνθρωποι ότι κάνανε και πριν τότε το νέο σύστημα όχι μόνο θα

επιφέρει καθυστερήσεις στην καθημερινή εργασία αλλά θα δημιουργεί και προβλήματα στην επιχείρηση.

3.5 ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

Υπάρχουν πέντε σημαντικοί λόγοι για τους οποίους οι επιχειρήσεις υιοθετούν το ERP.

1. Ολοκλήρωση των οικονομικών πληροφοριών-όλοι έχουν την ίδια πλέον εικόνα αφού η βάση δεδομένων είναι ενιαία.
2. Ολοκλήρωση των πληροφοριακών δεδομένων εξυπηρέτησης των πελατών-Ευκολότερη παρακολούθηση των παραγγελιών σε όλο το φάσμα τους μέχρι την ολοκλήρωσή τους.
3. Ολοκλήρωση των διαδικασιών και λειτουργιών ιδιαίτερα των βιομηχανικών επιχειρήσεων.
4. Μείωση και παρακολούθηση των αποθεμάτων.
5. Δημιουργία προτύπων για το ανθρώπινο δυναμικό.

3.5.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

Η επιλογή του λογισμικού ERP και του προμηθευτή είναι κρίσιμη για την επιτυχία του συνολικού έργου. Το πρώτο βήμα στη διαδικασία επιλογής είναι η σύσταση ομάδας αξιολόγησης και επιλογής. Σε αυτή πρέπει να συμμετέχουν ο Υπεύθυνος Πληροφορικής (IT Manager) της εταιρίας και εκπρόσωποι των σημαντικότερων λειτουργιών/διαδικασιών (αλλά όχι οι managers). Πρόεδρος της ομάδας αξιολόγησης και επιλογής θα πρέπει να είναι ο διευθυντής που αντιπροσωπεύει τον εταιρικό προσανατολισμό (π.χ. ο Εμπορικός Διευθυντής κ.λπ.) και όχι κατ' ανάγκη ο Οικονομικός Διευθυντής.

Κατά την αξιολόγηση των λογισμικών ERP σημαντικό ρόλο μπορεί να διαδραματίσει εξωτερικός σύμβουλος, ο οποίος διαθέτει τεχνογνωσία και αντικειμενικότητα. Λόγω της αποστασιοποιημένης θέσης του είναι ο καταλληλότερος για το σφαιρικό εντοπισμό των

αναγκών της επιχείρησης και την τήρηση των ισορροπιών. Η αξιολόγηση πρέπει να είναι πολυκριτηριακή και να ακολουθήσει συστηματική διαδικασία. Σημαντικές φάσεις συνοψίζονται κατωτέρω.

- Σε αυτή τη φάση βασικό κριτήριο αποτελεί η συμβατότητα του συστήματος ERP με τον εταιρικό προσανατολισμό, π.χ. οικονομικό, εμπορικό, παραγωγικό, κατασκευαστικό ή δημόσιο οργανισμό. Επιχειρήσεις παρόμοιου προσανατολισμού στην Ελλάδα και το εξωτερικό αποτελούν μια πολύτιμη πηγή σχετικών πληροφοριών. Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον αριθμό των 7 λογισμικών ERP.
- Κατά τη δεύτερη φάση πραγματοποιείται η αξιολόγηση πρώτου επιπέδου, στην οποία τα προεπιλεγμένα συστήματα της πρώτης φάσης αξιολογούνται τόσο όσον αφορά τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, όσο και με βάση τα χαρακτηριστικά του προμηθευτή. Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής είναι τα 2-4 επικρατέστερα συστήματα ERP. Αντιπροσωπευτικά κριτήρια παρουσιάζονται κατωτέρω.

Κριτήρια Λογισμικού ERP

- Ελληνικοποίηση.
- Εντοπιότητα (Localization).
- Επεκτασιμότητα.
- Προσαρμοστικότητα.
- Αρχιτεκτονική client-server vs. Internet based.
- Πλατφόρμα εξοπλισμού (hardware).
- Λειτουργικό Σύστημα.
- Συνεργασία με ανεξάρτητες εφαρμογές.
- Ολοκλήρωση Βάσης Δεδομένων (Database Integration).
- Γλώσσα Υλοποίησης.
- Γλώσσα Προγραμματισμού.

Κριτήρια Software House και Αντιπροσώπου

- Οικονομική ισχύς εταιρίας (Ελλάδα και εξωτερικό).
 - Εμπειρία σε παρόμοιες εγκαταστάσεις (Ελλάδα και εξωτερικό).
 - ISO προμηθευτή (ανάπτυξη λογισμικού, υλοποίηση και συντήρηση - Εγγύηση).
 - Κόστος και Χρόνος (λογισμικού/hardware, υλοποίησης, εκπαίδευσης, υποστήριξης).
- Στην τρίτη φάση οι κατασκευαστές/αντιπρόσωποι των συστημάτων ERP της προηγούμενης φάσης καλούνται να πραγματοποιήσουν επίδειξη (demo) σε συγκεκριμένες κρίσιμες διαδικασίες ή ιδιαιτερότητες της επιχείρησης, ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα του συστήματος στο περιβάλλον της εταιρίας. Εδώ κρίνονται και οι ολοκληρωμένες οικονομικές προσφορές από τους προμηθευτές και επιλέγεται η συμφερότερη τεχνική/οικονομική προσφορά.

3.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Τα πληροφοριακά συστήματα ERP υποστηρίζουν τις βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες και είναι δομημένα σε "λειτουργικά υποσυστήματα" (functional modules).

Οι βασικές διαδικασίες που υποστηρίζονται από κάθε υποσύστημα συνοψίζονται κατωτέρω.

Το *υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης* είναι η καρδιά του ERP, και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα υποσυστήματα. Βασικές διαδικασίες της Οικονομικής Διαχείρισης περιλαμβάνουν τη Γενική Λογιστική (General Ledger), την Αναλυτική Λογιστική (Analytical Ledger), τη Διαχείριση Παγίων (Asset Management), τις Οικονομικές Καταστάσεις (Financial Statements), τους Εισπρακτέους Λογαριασμούς (Accounts Receivable), τους Πληρωτέους Λογαριασμούς (Accounts Payable) και τη Διαχείριση Διαθεσίμων (Treasury Management). Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των συστημάτων ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες όπως ο Προϋπολογισμός (Budgeting), η Κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (Activity Based Costing), κ.ά.

Οι βασικές λειτουργίες του *υποσυστήματος Πωλήσεων - Marketing* περιλαμβάνουν την Παραγγελιοληψία (Order Entry), την Τιμολόγηση (Invoicing), τη Διαχείριση Συμβολαίων

(Sales Contracts), το Μητρώο Πελατών (Customer Table), τα Αξιόγραφα, Open Items, και Στατιστικά Πωλήσεων. Ορισμένα από τα συστήματα ERP υποστηρίζουν επίσης την Ανάλυση Οφειλών (Aging Analysis), την Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Service), το Marketing, τις Προβλέψεις Ζήτησης (Forecasting), την Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Internet (Electronic Commerce). Το υποσύστημα των Πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Αποθήκευσης και Διανομής, και Παραγωγής.

Οι βασικές λειτουργίες του **υποσυστήματος Προμηθειών** περιλαμβάνουν τον Έλεγχο και Διαχείριση Αιτήσεων Αγοράς (Purchase Inquiries Control & Management), τη Διαχείριση Εντολών Αγοράς (Purchase Orders Management), τον Έλεγχο Παραλαβών (Receipt Control), την Αξιολόγηση Προμηθευτών (Supplier Evaluation) και τη Διαχείριση Συμβάσεων (Contract Management). Το υποσύστημα των Προμηθειών ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Αποθήκευσης και Διανομής, και Παραγωγής.

Οι βασικές λειτουργίες του **υποσυστήματος Αποθήκευσης - Διανομής** περιλαμβάνουν τη Διαχείριση Αποθεμάτων (Inventory Control), και τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Διανομής (Distribution Requirement Planning). Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζονται περιλαμβάνουν τη Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse Management) και τη Διαχείριση Στόλου Φορτηγών (Fleet Management). Το υποσύστημα της Αποθήκευσης - Διανομής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων - Marketing, Προμηθειών και Παραγωγής.

Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το **υποσύστημα Ανθρωπίνων Πόρων** περιλαμβάνουν τον Προγραμματισμό Προσωπικού (Personnel Planning), τη Μισθοδοσία (Payroll), και την Αξιολόγηση Προσωπικού (Personnel Evaluation). Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα Εξοδολόγια (Personnel Expenses), η Παρουσία Προσωπικού (Time & Attendance), η Διαχείριση Επιπέδων Προσωπικού, Πιστοποιητικών Εκπαίδευσης και Σεμιναρίων. Το υποσύστημα των Ανθρωπίνων Πόρων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης.

Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το **υποσύστημα Παραγωγής** περιλαμβάνουν τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Δυναμικότητας (Capacity Requirements Planning), το Μακροπρόθεσμο Προγραμματισμό Παραγωγής (Master Production Scheduling), τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirements Planning), τον Έλεγχο

Παραγωγής (Shop Floor Control) και την Κοστολόγηση Παραγωγής (Cost Accounting). Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζει είναι η Δομή Προϊόντων (Product Configuration), ο Έλεγχος Αλλαγών Σχεδίων (Design Control) και ο Βραχυπρόθεσμος Προγραμματισμός Παραγωγής (Scheduling). Το υποσύστημα της Παραγωγής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων - Marketing, Προμηθειών και Αποθήκευσης - Διανομής.

Τα λειτουργικά αυτά υποσυστήματα υποστηρίζονται από τη βάση δεδομένων του συστήματος, στην οποία κάθε στοιχείο αντιπροσωπεύεται μια και μοναδική φορά. Η βάση δεδομένων αποτελεί το πληροφοριακό μοντέλο της ολοκληρωμένης γνώσης της επιχείρησης.

3.7 Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Όλα τα σημαντικά πακέτα ERP συνοδεύονται και από τη διαδικασία (ή μέθοδο) υλοποίησης την οποία συνιστά ο κατασκευαστής τους. Οι διαδικασίες αυτές φέρουν συνήθως χαρακτηριστικές ονομασίες και συνοδεύονται από ειδικά χρονοδιαγράμματα. Επισημαίνεται όμως ότι οι σημαντικές φάσεις καθεμιάς από αυτές τις διαδικασίες είναι παρόμοιες. Οι φάσεις αυτές περιγράφονται κατωτέρω με επικέντρωση στα σημεία τα οποία θεωρούνται κλειδιά για την επιτυχία του έργου υλοποίησης.

Φάση 1: Προετοιμασία

Η προετοιμασία της υλοποίησης περιλαμβάνει δύο βασικές ενέργειες:

- Οργάνωση της ομάδας υλοποίησης.
- Ανάπτυξη του προγράμματος υλοποίησης.

Η ομάδα υλοποίησης δεν ταυτίζεται κατ' ανάγκη με την ομάδα αξιολόγησης και επιλογής του λογισμικού, αν και συνήθως οι δύο ομάδες περιλαμβάνουν κοινά μέλη. Η δομή της ομάδας υλοποίησης διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του εκάστοτε έργου. Μια τυπική ιεραρχία της ομάδας περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα:

Χορηγός έργου (project sponsor), ο οποίος εξασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους. Ο ρόλος του χορηγού αναλαμβάνεται από ανώτατο διοικητικό στέλεχος, όπως ο αναπληρωτής

διευθύνων σύμβουλος ή ο γενικός διευθυντής, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δέσμευση της διοίκησης.

Υπεύθυνος έργου (project manager), ο οποίος αναλαμβάνει τη διοίκηση του έργου υλοποίησης. Ο project manager πρέπει να έχει ολοκληρωμένη αντίληψη των σημαντικών (core) επιχειρηματικών διαδικασιών και των διασυνδέσεών τους.

Συνιστάται η θέση αυτή να ανατεθεί σε manager, όχι όμως στον υπεύθυνο μηχανογράφησης.

Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (steering committee), η οποία ασκεί την εποπτεία του έργου. Συνήθως τα διευθυντικά στελέχη της εταιρίας αποτελούν μέλη του steering committee.

Ομάδες έργου (project teams), οι οποίες επικεντρώνονται και εκτελούν βασικά τμήματα του έργου. Ο υπεύθυνος κάθε ομάδας έργου είναι συνήθως manager της εταιρίας, ο οποίος αφιερώνει σημαντικότερο χρόνο στο έργο υλοποίησης (από 40% έως 60% του διαθέσιμου χρόνου του).

Υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας του έργου, ο οποίος ασκεί συμβουλευτικό ρόλο. Η θέση αυτή δεν εντάσσεται σε ιεραρχικό επίπεδο.

Επισημαίνεται επίσης ότι στελέχη του εξωτερικού συμβούλου υλοποίησης συμμετέχουν στην επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης, καθώς και στις ομάδες έργου.

Το πρόγραμμα υλοποίησης καταρτίζεται σε συνεργασία με τον εξωτερικό σύμβουλο. Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και είναι κατάλληλα δομημένο, ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του.

Επιτυχής κατάτμηση του έργου συνίσταται σε ορθολογικά οριοθετημένες δραστηριότητες, για τις οποίες καθορίζονται εκ των προτέρων οι προϋποθέσεις επιτυχίας, οι απαιτούμενοι πόροι, ο χρόνος υλοποίησης, τα ορόσημα ελέγχου (milestones), και τα κριτήρια επιτυχίας.

Συνιστάται επίσης η αποτύπωση του προγράμματος υλοποίησης σε διάγραμμα PERT²⁹, και ο σαφής καθορισμός του κρίσιμου δρόμου. Σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η ανάπτυξη

²⁹ Η τεχνική PERT(διάγραμμα δικτύου) χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της αναμενόμενης διάρκειας του έργου

διαδικασίας παρακολούθησης και αναθεώρησης του προγράμματος από το steering committee.

Φάση 2: Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση

Η φάση αυτή αποτελεί τον πυρήνα της διαδικασίας υλοποίησης και απαιτεί τη μεγαλύτερη συνεισφορά από όλους τους συμμετέχοντες στην ομάδα. Σημαντικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση εξοπλισμού, λογισμικού και αρχικές δοκιμές λειτουργικότητας.
- Εκπαίδευση της ομάδας υλοποίησης στο πακέτο ERP, και ειδικότερα των project teams στα αντίστοιχα εξειδικευμένα υποσυστήματα του πακέτου.
- Αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (business process mapping).
- Ανάλυση και αξιολόγηση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (process analysis).
- Προσαρμογή των ανωτέρω διαδικασιών σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP (process synthesis/adaptation).
- Ανάπτυξη των κατάλληλων τιμών για τις παραμέτρους των διαδικασιών του συστήματος.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση οθόνων και αναφορών.
- Σχεδιασμός και υλοποίηση επιπέδων πρόσβασης και εξατομίκευση περιβάλλοντος χρηστών.

Η αποτύπωση, ανάλυση και προσαρμογή των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελούν κρίσιμα βήματα όχι μόνο για την επιτυχή υποστήριξη της επιχείρησης από το πακέτο ERP, αλλά και για την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης γενικότερα. συνιστάται η διεξαγωγή ενός έργου Ανασχεδιασμού των Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Reengineering - BRP)³⁰ προ της επιλογής και υλοποίησης του συστήματος ERP. Η τακτική

³⁰ Επιχειρηματική Διαδικασία είναι το σύνολο των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα με συγκεκριμένη και δομημένη σειρά, σε ένα ή περισσότερα βήματα, και πρέπει να καταλήξουν σε συγκεκριμένο αποτέλεσμα.

αυτή διευκολύνει όχι μόνο την επιλογή του πλέον κατάλληλου συστήματος, αλλά και την καίρια αυτή φάση της υλοποίησης.

Γνωρίζοντας εκ των προτέρων τις βέλτιστες διαδικασίες προς υλοποίηση, οι προσπάθειες των μελών της ομάδας επικεντρώνονται: α) στην επιλογή της κατάλληλης παραλλαγής από πολλές εναλλακτικές διαδικασίες που υποστηρίζουν τα περισσότερα από τα ισχυρά πακέτα, και β) στην ανάπτυξη των κατάλληλων παραμέτρων, οι οποίοι εξειδικεύουν τις διαδικασίες αυτές. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων παραμέτρων αποτελούν οι χρόνοι διέλευσης (lead times) παραγωγής, ή η ιεραρχία των κέντρων κέρδους (profit centers) της εταιρίας. Εάν δεν έχει προηγηθεί έργο BPR, τότε η Φάση σχεδιασμού και παραμετροποίησης περιλαμβάνει σημαντικές δραστηριότητες αξιολόγησης και σχεδιασμού διαδικασιών, οι οποίες τείνουν να επιμηκύνουν και, ορισμένες φορές, να αποπροσανατολίζουν το έργο της υλοποίησης.

Επισημαίνεται επίσης ότι τα πλέον ολοκληρωμένα πακέτα ERP περιλαμβάνουν εξειδικευμένα εργαλεία αποτύπωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Ορισμένα από αυτά δεν προσαρμόζουν το σύστημα αυτόματα βάσει της εκάστοτε αποτυπωμένης, μέσω των ειδικών εργαλείων, επιχειρηματικής διαδικασίας.

Καίριο ρόλο διαδραματίζει ο σύμβουλος υλοποίησης στην αποτύπωση/ανάλυση/προσαρμογή των διαδικασιών, καθώς και στην παραμετροποίηση του συστήματος. Επίσης, η υποστήριξη του συμβούλου είναι σημαντική στον καθορισμό αρμοδιοτήτων και επιπέδων πρόσβασης των χρηστών.

Φάση 3: Προετοιμασία για Πλήρη Εφαρμογή και Δοκιμές

Η φάση αυτή αποσκοπεί στην προετοιμασία του παραμετροποιημένου συστήματος για την πλήρη εφαρμογή και περιλαμβάνει:

- Μετάβαση δεδομένων (data migration).
- Εκπαίδευση χρηστών.
- Τεκμηρίωση διαδικασιών και συστήματος.
- Πιλοτική εφαρμογή.
- Έλεγχο αποδοχής.

Η εκπαίδευση των χρηστών περιλαμβάνει διαφορετικά στάδια, όπως η γενική εισαγωγή στη χρήση του συστήματος, εκπαίδευση στις διαδικασίες και στις μεθόδους που υποστηρίζει το σύστημα, λεπτομερή εκπαίδευση στις οθόνες που χρησιμοποιεί και τα βήματα που εκτελεί ο κάθε χρήστης, εκπαίδευση στα εργαλεία του συστήματος κ.λπ. Ο σωστός κατακερματισμός της εκπαίδευσης, καθώς και η προσαρμογή της στις ανάγκες των χρηστών αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις επιτυχίας.

Η πιλοτική εφαρμογή επικεντρώνεται σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα περιπτώσεων (περιορισμένο εύρος δεδομένων), αλλά εισχωρεί σε βάθος στις ιδιαιτερότητες κάθε διαδικασίας. Κατά την πιλοτική εφαρμογή διαφαίνονται προβλήματα του σχεδιασμού και της υλοποίησης των διαδικασιών, καθώς και της παραμετροποίησης του συστήματος. Τα προβλήματα αυτά πρέπει να αντιμετωπιστούν επιτυχώς προ της έναρξης της πλήρους λειτουργίας του συστήματος. Επισημαίνεται ότι υπάρχουν συγκεκριμένες μέθοδοι διεξαγωγής της πιλοτικής εφαρμογής και αξιολόγησης του συστήματος με τη χρήση ειδικών εργαλείων. Η αποδοχή του συστήματος γίνεται με βάση τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής.

Φάση 4: Πλήρης εφαρμογή (Live) Σε αυτή τη φάση το σύστημα τίθεται σε πλήρη λειτουργία.

Η φάση αυτή συνήθως περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Δοκιμαστική εκτέλεση πλήρους λειτουργίας (parallel run).
- Αποτύπωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων της πλήρους λειτουργίας.
- Βελτιστοποίηση συστήματος.

Κατά τη δοκιμαστική εκτέλεση το νέο σύστημα ERP και τα υφιστάμενα συστήματα της εταιρίας λειτουργούν παράλληλα. Τα υφιστάμενα συστήματα όμως είναι αυτά τα οποία υποστηρίζουν ακόμη τις επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης. Τα αποτελέσματα της λειτουργίας των δύο συστημάτων συγκρίνονται και διεξάγονται οι τελευταίες ρυθμίσεις και βελτιώσεις στο πακέτο ERP. Μετά την έναρξη πλήρους λειτουργίας καταγράφονται όλα τα λειτουργικά προβλήματα, τα οποία αναλύονται και διορθώνονται.

Πέραν της αντιμετώπισης προβλημάτων της υλοποίησης, η βελτίωση του συστήματος αλλά και των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελεί συνεχές έργο, το οποίο αποβλέπει και στη δυναμική προσαρμογή της επιχείρησης στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

3.7.1 ΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ERP ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Υπάρχουν συνήθως τρεις τρόποι για την εγκατάσταση και την λειτουργία ενός ERP, αυτοί είναι:

- **«Μια και έξω»** Εφαρμογή ενός απλού ERP λογισμικού σε ολόκληρη την εταιρία. Κάτι τέτοιο είναι αρκετά δύσκολο και δεν το προσπαθούν πια οι επιχειρήσεις.
- **Στρατηγική Franchising** Η μέθοδος αυτή ταιριάζει πιο πολύ στις μεγάλες και διαφοροποιημένες επιχειρήσεις οι οποίες δεν χρησιμοποιούν τις ίδιες διαδικασίες σε όλες τις μονάδες τους. Έτσι εγκαθίσταται ανεξάρτητο σύστημα σε κάθε μονάδα ενώ ταυτόχρονα συνδέονται μόνο οι κοινές λειτουργίες όπως π.χ. είναι τα λογιστήρια των διαφορετικών μονάδων. Η μέθοδος αυτή είναι συνήθως και αυτή που ακολουθείται. Στις περισσότερες περιπτώσεις η κάθε μονάδα υλοποιεί το δικό της σύστημα δηλαδή ένα ξεχωριστό σύστημα και μια βάση δεδομένων. Τα συστήματα αυτά συνδέονται μεταξύ τους για να μοιραστούν τις απαιτούμενες πληροφορίες όπως π.χ. τις πωλήσεις ή τα κέρδη των διαφορετικών μονάδων ή για διαδικασίες που δεν είναι διαφορετικές π.χ. του ανθρώπινου δυναμικού. Συνήθως οι εγκαταστάσεις που ακολουθούν την μέθοδο αυτή ξεκινάνε σε μια μονάδα της επιχείρησης που δεν επηρεάζει τη ροή ζωτικών διαδικασιών της αφού ολοκληρωθεί και δοκιμαστεί τότε και μόνο τότε περνάει στις άλλες μονάδες.
- **Απευθείας εγκατάσταση και λειτουργία** Στην μέθοδο αυτή το ίδιο το σύστημα προσδιορίζει την διαδικασία. Είναι ικανοποιητική για μικρές εταιρίες όπου θα μεγαλώσουν με τη βοήθεια του ίδιου του συστήματος. Ο στόχος είναι να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα εξ αρχής και η επιχείρηση να χρησιμοποιήσει αμέσως τις διαδικασίες που προτείνει το σύστημα προσαρμόζοντας τις δικές της σε αυτές του συστήματος.

3.8 ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Η χρήση συστήματος ERP από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο πεδίο logistics απαιτεί μεν δέσμευση κεφαλαίων για αγορά, εγκατάσταση, παραμετροποίηση, εκπαίδευση,

συντήρηση και βελτίωση, αλλά γίνεται και μέσο επιτυχίας, η οποία εκφράζεται με την απόδοση της επένδυσης (Return on Investment / ROI). Η ROI αντιπροσωπεύει το κέρδος που προσδοκά η επιχείρηση από την επένδυση της σε λογισμικό ERP, και απεικονίζεται ύστερα από τις ακόλουθες κατευθύνσεις:

1. **Παροχή πληροφοριών:** αυτή η λειτουργία γίνεται σε πραγματικό χρόνο και συνεπάγεται ταχεία ενημέρωση των εμπλεκόμενων τμημάτων ή υπαλλήλων.
2. **Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων:** η πληροφορία καταχωρείται άπαξ και χρησιμοποιείται από κάθε τμήμα ξεχωριστά.
3. **Ευκολότερη προσαρμογή στα διεθνή πρότυπα:** πολλές επιχειρήσεις δεν μπορούν να υιοθετήσουν πρότυπα όπως αυτά για την ποιότητα (π.χ. ISO) ή τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.
4. **Μείωση λαθών:** το σύστημα λειτουργεί καταλυτικά για πολλές ενδοεπιχειρησιακές παραμέτρους, όπως είναι η ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων.

3.9 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ERP-ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ

Η «γεφύρωση» ενός συστήματος ERP με διαδικτυακή τεχνολογία δημιουργεί μια αδιαμφισβήτητη και αξιόπιστη πλατφόρμα e-business, η οποία επιτρέπει στις επιχειρήσεις:

1. Σημαντική βελτίωση του επιπέδου εξυπηρέτησης του πελατολογίου της επιχείρησης, παρέχοντας ακόμα και τη δυνατότητα αυτοεξυπηρέτησης ή αυτοπληροφόρησης των πελατών.
2. Ομοιογένεια ενδοεπιχειρησιακών διαδικασιών, επεκτείνοντας τη χρήση του ERP σε όλη την εφοδιαστική της αλυσίδα.
3. Αύξηση του μεριδίου στην αγορά, εξαιτίας της διαμόρφωσης νέων διαύλων διακίνησης και διάθεσης προϊόντων και λόγω της εμπιστοσύνης των πελατών
4. Συλλογή δεδομένων για το πελατολόγιο μέσω διαδικτύου.
5. Βελτίωση διαδικασιών στην παραγωγή, τη διακίνηση, την αποθήκευση και τη δευτερογενή συσκευασία.

6. Εφαρμογή διαδικασιών ηλεκτρονικού εμπορίου που θα είναι πλήρως ενοποιημένες με τα συστήματα backup της επιχείρησης.

3.9.1 ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ERP

- Μετακίνηση από client/server εφαρμογές σε Internet-based εφαρμογές
- Το σύστημα ERP θα συνδέεται με τους πελάτες και προμηθευτές
- Supply chain management
- Customer relationship management
- E-Business
- Self-service εφαρμογές(π.χ. Εισαγωγή παραγγελίας)
- Οι πληροφορίες θα μπορούν να θεωρηθούν σαν ένα asset για την εταιρία
- MRP – Σχεδιασμός και προγραμματισμός
- Υποστήριξη (JIT)
- Υποστήριξη (TQM)

3.10 ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ CASE STUDIES³¹

Κατωτέρω παρουσιάζονται επτά case studies ελληνικών και πολυεθνικών εταιριών που υλοποίησαν έργα ERP χρησιμοποιώντας διαφορετική μεθοδολογία και προσέγγιση.

Case Study 1

Το case study 1 συγκρίνει τα αποτελέσματα υλοποίησης ERP σε δύο εταιρίες:

- α) μια μεγάλη πολυεθνική πρότυπη εταιρία τροφίμων - υποψήφια για βραβείο ποιότητας, και
- β) μια μεγάλη ελληνική κλασική βιομηχανική εταιρία, από τις δυναμικότερες του κλάδου της.

³¹ Άρθρο *Των κ.κ. Σ. Ανδριανόπουλου, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδη, Ι. Μίνη, Γ. Παναγιωτόπουλου & Ι. Παπακυριακόπουλου* www.plant-management.gr

Η πολυεθνική πραγματοποίησε ένα εκτεταμένο έργο BPR³² (ή Complexity Study), πριν την έναρξη εγκατάστασης του ERP, με σκοπό την τυποποίηση και αυτοματοποίηση των διαδικασιών της και την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων που θα της παρείχε το σύστημα ERP.

Αντίθετα, η ελληνική βιομηχανία δεν πραγματοποίησε έργο BPR και προσπάθησε να προσαρμόσει το σύστημα ERP στις ιδιομορφίες της, διατηρώντας την εμμονή της στην υφιστάμενη βασική οργάνωση.

Έτσι αναγκάστηκε να χρησιμοποιήσει τα βασικά υποσυστήματα του ERP και προσανατολίστηκε στην ανάπτυξη πρόσθετων εξειδικευμένων εφαρμογών, δημιουργώντας ένα πολύπλοκο σύστημα.

Τα αποτελέσματα για την πολυεθνική εταιρία ήταν η επίτευξη των στόχων του έργου, η μείωση του λειτουργικού κόστους της και, κατά κύριο λόγο, η εγκατάσταση πλαισίου αξιολόγησης/ μέτρησης και συνεχούς βελτίωσης επιχειρηματικών διαδικασιών. Για την ελληνική εταιρία τα αποτελέσματα δεν ήταν τόσο ενθαρρυντικά, δεδομένου αφενός ότι τα στελέχη κατέβαλαν πολύ μεγάλη προσπάθεια για την εξασφάλιση των βασικών λειτουργιών της εταιρίας, αφετέρου υπήρξε αδυναμία πραγματοποίησης βελτιωτικών παρεμβάσεων, λόγω της ελλιπούς κατανόησης του τρόπου υλοποίησης και της τελικής μορφής του συστήματος.

Case Study 2

Η εταιρία σε αυτό το case study είναι μια μεσαία πολυεθνική εταιρία του κλάδου των καταναλωτικών προϊόντων, η οποία υπέστη τα επακόλουθα μιας λανθασμένης προσέγγισης στην επιλογή και εγκατάσταση του λογισμικού.

Η επιλογή του συστήματος σε αυτή την περίπτωση έγινε με γνώμονα κυρίως τη χρήση του από τη μητρική εταιρία και το μικρό κόστος αγοράς και εγκατάστασης. Υπερεκτιμήθηκαν οι δυνατότητες του συνεργάτη-προμηθευτή και δεν δόθηκε η πρέπουσα βαρύτητα στην τοπική υποδομή και υποστήριξη.

Τα αποτελέσματα για την εταιρία αυτή ήταν η εγκατάλειψη του συστήματος και η επιλογή άλλης δοκιμασμένης λύσης, κυρίως λόγω της αδυναμίας κάλυψης των φορολογικών απαιτήσεων και ολοκλήρωσης της εγκατάστασης από το αρχικά επιλεγμένο σύστημα ERP.

³² Business Process Reengineering - BRP

Case Study 3

Σε αυτό το case study παρουσιάζεται η επιτυχημένη προσέγγιση μιας ελληνικής επιχείρησης του κλάδου των καλλυντικών, εισηγμένης στο χρηματιστήριο.

Η συγκεκριμένη εταιρία πραγματοποίησε πλήρες BPR και στη συνέχεια εγκατάσταση συστήματος ERP.

Στο έργο BPR έγινε λεπτομερής αποτύπωση, καταγραφή και ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών της (διάρκεια έργου πάνω από 8 μήνες). Στη συνέχεια λήφθηκαν αποφάσεις πάνω στη δημιουργία νέας οργανωτικής δομής και ακολούθησε επιλογή συστήματος ERP με γνώμονα τις απαιτήσεις των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Τα αποτελέσματα ήταν εντυπωσιακά: το νέο σύστημα εγκαταστάθηκε ταχύτατα, διότι τα στελέχη είχαν αφομοιώσει τι ήθελαν και πώς θα το επετύγχαναν. Η εταιρία πέτυχε ένα μεγάλο άλμα στην οργάνωση και επιχειρηματική λειτουργία, χωρίς έντονους κλυδωνισμούς και με ριζική αναβάθμιση του επιχειρηματικού κλίματος.

Case Study 4

Η εταιρία σε αυτό το case study είναι ελληνική επιχείρηση, παραδοσιακής κουλτούρας, αλλά πολύ επιτυχημένη στον κλάδο της.

Υπερεκτιμώντας τις δυνατότητές της, η επιχείρηση χρησιμοποίησε το ERP για την ανάπτυξη ριζικών οργανωτικών επεμβάσεων, χωρίς όμως την ανάλογη υποστήριξη από την πλευρά της διοίκησης.

Το αποτέλεσμα ήταν να παρουσιάσει η εταιρία βραδύ ρυθμό αλλαγής της επιχειρησιακής κουλτούρας και αφομοίωσης των νέων οργανωτικών σχημάτων. Συγκεκριμένα, οι οργανωτικές προσπάθειες δεν ολοκληρώθηκαν εξαιτίας της καθυστέρησης στη λήψη και επιβολή αποφάσεων από τη Διοίκηση.

Case Study 5

Σε αυτό το case study παρουσιάζεται η περίπτωση μιας γνωστής ελληνικής επιχείρησης του κλάδου των καταναλωτικών προϊόντων, η οποία έλαβε εσπευσμένη απόφαση για αλλαγή πακέτου, με γνώμονα κυρίως την έναρξη λειτουργίας 1/1/19XX. Λόγω έλλειψης χρόνου

δόθηκε υπέρμετρη βαρύτητα στις διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης. Το έργο ανέλαβε ο Οικονομικός Διευθυντής, παρ' όλο τον έντονα εμπορικό προσανατολισμό.

Τα αποτελέσματα ήταν ενδεικτικά της πίεσης χρόνου, η οποία οδήγησε σε αποφάσεις που εξυπηρετούσαν κυρίως τις οικονομικές και φορολογικές απαιτήσεις. Η εγκατάσταση των υπόλοιπων υποσυστημάτων περιορίστηκε στις βασικές ανάγκες της εταιρίας, και δεν προσαρμόστηκαν σύμφωνα με τις απαιτήσεις των κυκλωμάτων της εμπορικής διαχείρισης και της παραγωγής, αλλά έδρασαν κυρίως ως υποστηρικτικά του οικονομικού κυκλώματος.

Case Study 6

Η εταιρία σε αυτό το case study είναι μια ελληνική μικρή παραγωγική εταιρία, από τις γνωστότερες του χώρου της, η οποία πραγματοποίησε ριζικό ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών και επιλογή συστήματος ERP για την υποστήριξη των νέων απαιτήσεων.

Στην περίπτωση αυτή δόθηκε μεγάλη έμφαση στην υλοποίηση των διαδικασιών και μικρότερη στις λοιπές ενέργειες μεταφοράς και ελέγχου των υφιστάμενων δεδομένων, τα οποία θα στήριζαν το νέο σύστημα.

Το αποτέλεσμα ήταν ότι κατά τη φάση της δοκιμαστικής λειτουργίας διαπιστώθηκε αναξιοπιστία και ανεπάρκεια των δεδομένων, με συνέπεια αφενός την απρογραμματίστη επιβάρυνση του χρόνου των στελεχών για την κάλυψη του προβλήματος αφετέρου δε την καθυστέρηση του έργου. Όλα τα ανωτέρω είχαν σημαντικότερη επίδραση στο κλίμα και τον ενθουσιασμό της ομάδας του έργου.

Case Study 7

Σε αυτό το case study παρουσιάζεται μια ελληνική εμπορική και παραγωγική επιχείρηση, από τις μεγαλύτερες στο χώρο της, η οποία αποφάσισε να πραγματοποιήσει αρχικά την εγκατάσταση ενός νέου ολοκληρωμένου συστήματος ERP που να καλύπτει τις υφιστάμενες και μόνο διαδικασίες, ενώ τον ανασχεδιασμό το μετατόπισε σε μεταγενέστερο χρόνο.

Η εταιρία αυτή διέθεσε στο έργο ισχυρό Project Management, εφάρμοσε πρότυπες μεθοδολογίες υλοποίησης και ανέθεσε τη Διασφάλιση Ποιότητας του έργου σε εξωτερικούς συνεργάτες.

Τα αποτελέσματα ήταν πολύ θετικά, καθώς υπήρχε συνεχής παρακολούθηση της πορείας και της ποιότητας του έργου σχετικά με την παραμετροποίηση, τις άμεσα απαιτούμενες οργανωτικές επεμβάσεις, το project management και τις υποδομές υλοποίησης του έργου. Η Διοίκηση είχε έγκαιρη ενημέρωση πάνω στα ευρήματα της διασφάλισης ποιότητας του έργου, οπότε διευκολυνόταν σημαντικά η λήψη αποφάσεων που εξασφάλισαν έτσι την ολοκλήρωση του έργου στον καθορισμένο χρόνο και με υψηλή ποιότητα. Ο εξωτερικός συνεργάτης (Σύμβουλος QA) θέσπισε διαδικασίες αφενός για την ενδυνάμωση κλίματος ομάδας μεταξύ των μελών των ομάδων έργου και αφετέρου για τη στοχοποίηση των ομάδων έργου.

3.11 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ERP ΣΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ: Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ SAP³³

Το SAP σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιεί τις επαναλαμβανόμενες διαδικασίες των προμηθειών. Τα στοιχεία καταχωρούνται μία φορά και αντιγράφονται αυτόματα από τη μία φάση στην επόμενη. Η αίτηση μπορεί να δημιουργηθεί ηλεκτρονικά στο τμήμα προμηθειών, στη συνέχεια να σταλεί από το τμήμα προμηθειών στον προμηθευτή ή να ζητηθεί προσφορά (RFQ), να ληφθεί η προσφορά πάλι ηλεκτρονικά, να αξιολογηθεί και τέλος, να σταλεί η εντολή αγοράς (P.O.) στον προμηθευτή πάλι με ηλεκτρονικό τρόπο.

Τα παραπάνω οδηγούν στη μείωση των χρόνων που απαιτούνται για τις διάφορες διεργασίες με παράλληλη άμεση ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο. Η μείωση του χρόνου των διαδικασιών αντισταθμίζεται έως κάποιο σημείο από την αύξηση του χρόνου καταχώρισης της πληροφορίας, που σε κάποιες περιπτώσεις εμφανίζεται αυξημένος.

Κατά γενική ομολογία των εκπροσώπων των εταιριών, το SAP υποστηρίζει τις βασικές δραστηριότητες του τμήματος προμηθειών που παρουσιάζονται στη συνέχεια:

1. Δημιουργία της αίτησης προμήθειας (P.R)
2. Ζήτηση προσφορών (RFQ)
3. Καταχώριση προσφορών
4. Συγκριτικός πίνακας τιμών
5. Δημιουργία της εντολής αγοράς (P.O)

³³ Άρθρο του Καθ. Λ. Λάιου που είναι Πρόεδρος του Ελληνικού Ινστιτούτου Προμηθειών

6. Διαδικασία παραλαβής των αγοραζόμενων υλικών (Goods Receipt)

7. Αναλώσεις, εξαγωγές από την αποθήκη.

Επιπρόσθετα, η κάθε εταιρία αντίστοιχα χρησιμοποιεί κάποιες επιπλέον δυνατότητες του SAP. Αυτό εξαρτάται κυρίως από τις ανάγκες της εταιρίας, από τους ανθρώπους που εμπλέκονται στην εφαρμογή, από το είδος και τις δραστηριότητές της, καθώς και από την προηγούμενη κατάσταση και εμπειρίες που έχει η κάθε εταιρία. Σύμφωνα με εταιρίες που συμμετείχαν σε ημερίδα που διοργανώθηκε από το Ελληνικό Ινστιτούτο Προμηθειών και το Πανεπιστήμιο Πειραιά και οι οποίες λειτουργούν με SAP, μερικές αρκέστηκαν στις βασικές δραστηριότητες ενώ άλλες ζήτησαν επιπλέον την αίτηση για προσφορά (RFQ), συγκριτικό πίνακα, αξιολόγηση προμηθευτών, αυτοματοποίηση της διαδικασίας προμηθειών, κ.λπ.

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας του τμήματος προμηθειών που βασίζεται σε ποσοτικά στοιχεία δύναται να γίνει μέσα από αναφορές κυρίως σε μηνιαίο επίπεδο. Τέτοια reports είναι σχετικά με χρόνους παράδοσης υλικών από προμηθευτές, αξίες αγορών από κάθε προμηθευτή, μηνιαίο κόστος προμηθειών, ένταση του κάθε εργαζομένου που εργάζεται στο τμήμα προμηθειών και αιτήματα τα οποία είναι εκκρεμή, δηλαδή δεν έχουν παραδοθεί από τους προμηθευτές.

Στο τμήμα προμηθειών η βασική δομή παραμένει ίδια, υπάρχουν μικρής κλίμακας αλλαγές που αφορούν κυρίως τον οργανωτικό τομέα και αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Ο χειριστής του τμήματος προμηθειών γίνεται υπεύθυνος για όλα τα στάδια από την παραλαβή της αιτήσεως μέχρι την παραλαβή των υλικών.
- Η καταχώριση τιμολογίων που έχουν σχέση με εντολές αγοράς (P.O) δεν πραγματοποιείται από το λογιστήριο αλλά από το τμήμα προμηθειών, καθώς το συγκεκριμένο τμήμα έχει μεγαλύτερη ευκολία από το λογιστήριο να ταυτίσει τιμολόγιο και εντολή αγοράς. Η μόνη προσοχή που πρέπει να δοθεί από το τμήμα προμηθειών είναι στην επιλογή της εγγραφής και στην επιλογή του φόρου, σημεία τυποποιημένα.
- Το SAP συνέβαλε στην αποκέντρωση των διαδικασιών και λειτουργιών των τμημάτων προμηθειών με τρόπο που να μη χάνεται ο κεντρικός έλεγχος. Επιπλέον, ο έλεγχος της εφαρμογής των διαδικασιών και των αγορών με τη χαμηλότερη τιμή γίνεται άμεσα και με μεγάλη ευκολία.
- Προστέθηκαν κάποιες υπηρεσίες όπως έλεγχος αποθέματος και αποθεματοποιήσεων, έλεγχος προϋπολογισμού κ.λπ.

Μέσα από αυτές τις οργανωτικές κυρίως αλλαγές το τμήμα προμηθειών καλείται να παίξει περισσότερο ενεργό ρόλο στην επιχείρηση, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αυξημένες απαιτήσεις και φόρτος εργασίας, αλλά όχι σε βαθμό που να απαιτείται ριζική αλλαγή του ανθρώπινου δυναμικού.

3.12 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Οι επιχειρήσεις δεν επιλέγουν πάντοτε ένα σύστημα που ταιριάζει στο μοντέλο λειτουργίας και τη στρατηγική τους. Μερικές φορές αγοράζουν συστήματα που άλλοι έχουν προδιαγράψει για αυτούς (π.χ. δημόσιο), άλλες φορές υιοθετούν σύστημα που χρησιμοποιείται από το μητρικό οργανισμό και άλλες φορές το σύστημα ενός συνεργαζόμενου οργανισμού. Συμβαίνει τα υιοθετούμενα με αυτό τον τρόπο να μην είναι κατάλληλα για το μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης. Ανάλογα με τον τύπο παραγωγής απαιτούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά ERP, π.χ. στην κατά παρτίδες παραγωγή απαιτείται λεπτομερής παρακολούθηση κάθε εργασίας, χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα στη συνεχή ή επαναληπτική παραγωγή. Ένας τύπος συστήματος μπορεί να είναι κατάλληλος για την πλειονότητα των μονάδων μίας μεγάλης επιχείρησης αλλά ακατάλληλος για μεμονωμένες εγκαταστάσεις που διαφέρουν σημαντικά.

Οι κεντρικές ομάδες ERP συχνά δεν ασχολούνται με την πρόσθετη προσπάθεια για προσαρμογή του συστήματος μίας μεμονωμένης εγκατάστασης διότι είναι επιφορτισμένες με τη διόρθωση των κοινών προβλημάτων όλων των εγκαταστάσεων. Αποτέλεσμα είναι να χρησιμοποιούνται άτυπα χειρογραφικά πληροφοριακά συστήματα.

Για να αντιμετωπίσουν το υψηλό κόστος και την πολυπλοκότητα, οι πωλητές των συστημάτων έχουν αναπτύξει προκαθορισμένες παραμέτρους λογισμικού που βασίζονται σε υποδειγματικές πρακτικές ανάλογα με το είδος της βιομηχανίας. Οι ενσωματωμένες υποδειγματικές πρακτικές στα συστήματα μπορεί να βασίζονται σε μεθόδους περασμένων δεκαετιών και να μην προβλέπουν τις μελλοντικές ανάγκες των διαρκώς εξελισσόμενων οργανισμών. Η προσέγγιση αυτή αυξάνει την πολυπλοκότητα της υλοποίησης διότι προσθέτει ακαμψία στη διαδικασία υλοποίησης με αποτέλεσμα καθυστερήσεις και αποτυχία. Επίσης, η αυστηρή πειθαρχία και τάξη που επιβάλλουν τα συστήματα ERP είναι δυνατόν να εμποδίζουν τους νεωτερισμούς και τη δημιουργικότητα.

Οι επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν την εισαγωγή των ERP ως ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών με αποτέλεσμα αυτές να διαιωνίζονται στο νέο σύστημα. Επίσης, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων μετά από την έγκριση της δαπάνης για την απόκτηση του συστήματος αφήνουν τους τεχνικούς πληροφορικής να αναλάβουν την εγκατάσταση.

Λόγω μεγάλης επένδυσης για να αποδώσουν τα συστήματα ERP προϋποθέτουν μεγάλους αριθμούς χρηστών και μεγάλο βαθμό επαναλαμβανόμενων εργασιών. Για παράδειγμα, μία επιχείρηση που χρησιμοποιούσε το SRM διαπίστωσε ότι οι προμηθευτές της δεν είναι Web enabled, γεγονός που οδήγησε σε σημαντική μείωση του αριθμού των χρηστών.

Ελλείψεις σε εκπαιδευμένα στελέχη σε θέματα ERP και οι δραματικές αλλαγές από την εισαγωγή του συστήματος αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την υλοποίησή τους. Η υλοποίηση απαιτεί συνδυασμό διοικητικών γνώσεων και γνώσεων σε θέματα ERP. Οι μεγάλες ελλείψεις και οι υψηλές αμοιβές σπρώχνουν τα εκπαιδευμένα στελέχη έξω από την επιχείρηση που υλοποιεί το σύστημα. Από την άλλη πλευρά, οι εξωτερικοί ειδικοί σε θέματα ERP μπορεί να είναι γνώστες της πληροφορικής αλλά συχνά δεν γνωρίζουν το αντικείμενο της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μην αξιοποιούνται οι ευκαιρίες για βελτίωση διαδικασιών που ανοίγονται κατά την περίοδο προετοιμασίας του νέου συστήματος.

Συχνά, η εκπαίδευση των χρηστών επικεντρώνεται στη χρήση του συστήματος χωρίς να εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιούνται τα νέα συστήματα. Προβλήματα προστίθενται από το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, την ανεπαρκή τεκμηρίωση και τη σύγχυση από τις συχνές αποχωρήσεις του προσωπικού.

Περιορισμοί ως προς τα δίκτυα εφοδιασμού

Οι πρόσφατες και ραγδαίες αλλαγές στο παγκόσμιο περιβάλλον καθιστούν το σχεδιασμό (design) των δικτύων εφοδιασμού ως κρίσιμη ικανότητα που πρέπει να διαθέτει μία επιχείρηση, σε αντίθεση με το συντονισμό των φορέων του δικτύου. Ο σχεδιασμός ενός δικτύου εφοδιασμού δεν αναφέρεται μόνον στο καθορισμό των ζωνών της αγοράς, την επιλογή των θέσεων που θα γίνει η προμήθεια, η παραγωγή και η διανομή και τον καταμερισμό των ομάδων προϊόντων στις διαφορετικές θέσεις, αλλά και διαδικασίες επιλογών ανάθεσης δραστηριοτήτων σε τρίτους ή εσωτερικής παραγωγής, της σύναψης συνεργασιών και των κατάλληλων μορφών. Δηλαδή, ο σχεδιασμός ενός δικτύου εφοδιασμού είναι μία δυναμική διεργασία όπου φορείς ανταλλάσσουν προϊόντα, υπηρεσίες και τεχνογνωσία, η δε σύνθεσή του παραμένει ρευστή για να αντιμετωπίζει καλύτερα τις

εκάστοτε ανάγκες της αγοράς. Ένα μονολιθικό παγκόσμιο σύστημα ERP (του οποίου η υλοποίηση μπορεί να διαρκέσει 10 χρόνια) δεν μπορεί να υποστηρίξει ένα δυναμικό δίκτυο εφοδιασμού όπου φορείς συνεχώς εισέρχονται και αποχωρούν.

Τα σημερινά συστήματα διευκολύνουν τον έλεγχο της ροής αγαθών εντός μίας επιχείρησης μέσω κεντρικού ελέγχου. Η τάση της αγοράς όμως είναι για δίκτυα που αποτελούνται από πολλές επιχειρήσεις (διευρυμένες επιχειρήσεις). Οι φορείς που συνιστούν την αλυσίδα πρέπει να μπορούν να μοιράζονται στοιχεία με αποτελεσματικό τρόπο. Με τον ίδιο τρόπο θα πρέπει οι διαδικασίες να καταμερίζονται μεταξύ φορέων, π.χ. ο έλεγχος της πιστοληπτικής αξιοπιστίας του πελάτη ανατίθεται σε χρηματοπιστωτικό φορέα και η ενημέρωση για την ημερομηνία παράδοσης σε εταιρία Logistics. Σύγχρονες στρατηγικές για τον καλύτερο συντονισμό των δικτύων εφοδιασμού αποτελούν η συνεργατική λήψη αποφάσεων μέσω ανταλλαγής πληροφοριών και η ευθυγράμμιση του δικτύου. Τα συστήματα ERP είναι δύσκολο να διασυνδεθούν με άλλα συστήματα με αποτέλεσμα να εμποδίζεται η διασύνδεση μεταξύ των μερών. Για τη διασύνδεση χρειάζονται ειδικά πρόσθετα λογισμικά.

Τα συστήματα ERP δεν είναι ευέλικτα. Οι σημερινές επιχειρήσεις πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες διαρκούς βελτίωσης. Οι βελτιώσεις πρέπει να υποστηρίζονται από το πληροφοριακό σύστημα. Οι απαιτούμενες προσαρμογές είναι χρονοβόρες και δαπανηρές από τη στιγμή που ένα σύστημα ERP έχει μπει σε λειτουργία. Για παράδειγμα, σε πολλές επιχειρήσεις, πρωτοβουλίες JIT, και μείωσης χρόνων εκκίνησης παραγωγικής διαδικασίας παρεμποδίζονται μετά την εισαγωγή των συστημάτων.

Οι διαδικασίες συνεχούς βελτίωσης δεν συνάδουν με την προσέγγιση Big Bang της εφαρμογής των σημερινών πληροφοριακών συστημάτων. Το κόστος και η χρονική διάρκεια των εφαρμογών επιβάλλει τη χρήση κατά κλάδο υποδειγματικών πρακτικών. Σε πολλές περιπτώσεις, όμως, η χρήση τυποποιημένων πρακτικών μπορεί να σημαίνει εγκατάλειψη μίας διαδικασίας η οποία αποτελούσε συγκριτικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση. Από την άλλη πλευρά, οι συνήθεις διαδικασίες υλοποίησης, επιτρέπουν ελάχιστη συνεργασία και παροχή συμβουλών από τους χρήστες με αποτέλεσμα η εμπλοκή τους να περιορίζεται σε εκπαίδευση πάνω στο σύστημα.

Τα σημερινά συστήματα ERP είναι συστήματα διαχείρισης συναλλαγών και δεν διαθέτουν λειτουργικότητα για υποστήριξη σύνθετων αποφάσεων. Για παράδειγμα, ένα σύστημα μπορεί να απαντήσει αμέσως σε αιτήματα πελατών για τη διαθεσιμότητα ενός προϊόντος και να καθορίσει τον καλύτερο τρόπο πώλησης. Τα σημερινά συστήματα δεν μπορούν άμεσα να βοηθήσουν έναν πωλητή να αποφασίσει κατά πόσον είναι οικονομικά συμφέρουσα η

κατανομή διαθέσιμης δυναμικότητας του δικτύου εφοδιασμού σε ένα πελάτη. Σε επίπεδο δικτύων εφοδιασμού απαιτείται αυξημένη ζήτηση για αρχιτεκτονικές που βοηθούν στη συνεργατική λήψη αποφάσεων από τους φορείς του δικτύου. Μέχρι σήμερα, η απαίτηση καλύπτεται κυρίως από εξειδικευμένους πωλητές αν και σταδιακά οι πωλητές συστημάτων εισέρχονται στην αγορά αυτή. Ατυχώς υπάρχουν συστήματα που δεν υποστηρίζουν την υποστήριξη εξειδικευμένων Bolt-ons (e-procurement, demand planning customer relationship management, warehousing management).

Τα σημερινά συστήματα λογισμικού διαθέτουν μία ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική που καλύπτει τις περισσότερες συναλλαγές των τμημάτων προμηθειών, παραγωγής, πωλήσεων, διανομής κ.λπ. Τυπικά ενοποιούν και τυποποιούν τη διαδικασία συναλλαγών μεταξύ διαφορετικών τμημάτων που μπορεί να καλύπτουν διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές αντικαθιστώντας πλήθος διασπαρμένων, τοπικών συστημάτων (legacy systems). Η νέα πρόκληση είναι η δημιουργία αρχιτεκτονικής περισσότερο modular, παρόμοιας με του internet που θα βελτιώσει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ όλων των συντελεστών της αλυσίδας εφοδιασμού και θα μειώσει την εξάρτηση από το σύστημα του ισχυρότερου συντελεστή της αλυσίδας.

Μια γενική παρατήρηση που προκύπτει από τις εμπειρίες στελεχών που εργάζονται με ένα από τα πιο διαδεδομένα συστήματα είναι ότι οι ανάγκες σε αναφορές (reporting) δεν καλύπτονται από το standard SAP και χρειάζεται αρκετή παραμετροποίηση προς την κατεύθυνση αυτή, η οποία δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί από τους χρήστες. Με τα παλαιά συστήματα, οι χρήστες μπορούσαν να σχεδιάσουν customized reports. Είναι σύνηθες σε κάθε εφαρμογή του SAP να ζητούνται πλήθος customized reports τα οποία αποτελούν επιπλέον κόστος για την εταιρία.

Θέματα τα οποία δεν καλύπτονται απόλυτα από το standard SAP είναι τα εξής:

- Αξιολόγηση προσφορών και προμηθευτών. Η αξιολόγηση προσφορών στο standard SAP πραγματοποιείται εμμέσως με την πρόσβαση στο ιστορικό αρχείο αγορών (προηγούμενες τιμές και προμηθευτές). Σχετικά με την αξιολόγηση προμηθευτών υπάρχουν διάφορα κριτήρια, όπως η έγκαιρη παράδοση, η πιστότητα στις ποσότητες κ.λπ., αλλά χρειάζεται κάποιος χρόνος παραμετροποίησης προκειμένου να ενεργοποιηθούν οι αντίστοιχες αναφορές.
- Χρόνος επεξεργασίας των αιτημάτων. Δεν υπάρχει δυνατότητα γνώσης του χρόνου που απαιτείται από τα τμήματα προμηθειών για την επεξεργασία των αιτημάτων μέχρι να γίνουν εντολές αγοράς μέσα από το standard SAP. Αυτός ο χρόνος καθορίζει ως ένα βαθμό την

εσωτερική απόδοση του τμήματος προμηθειών. Για το σκοπό αυτό πολλές φορές δημιουργούνται customized reports.

Γενικά, είναι σκόπιμο οι ανάγκες σε reporting να έχουν προσδιορισθεί με σαφήνεια κατά το στάδιο της προετοιμασίας, έτσι ώστε η αντίστοιχη παραμετροποίηση να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εγκατάστασης-εφαρμογής του συστήματος από την εταιρία που έχει αναλάβει το έργο, είτε από το τμήμα μηχανογράφησης της εταιρίας, όταν αυτή πλέον λειτουργεί παραγωγικά.

Η δυνατότητα άμεσης δημιουργίας των δεικτών απόδοσης εξαρτάται από πλήθος παραγόντων, εάν ζητούνται απλά στοιχεία προμηθειών με την πλαισίωση μερικών customized reports η δυνατότητα είναι άμεση. Αντίθετα, εάν ζητείται πλήθος στοιχείων που έχουν σχέση με άλλα τμήματα, όπως παραγωγή /ανθρώπινοι πόροι, δεν είναι εύκολο να εξαχθούν οι δείκτες.

3.13 ΠΩΣ ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΕΙΤΑΙ Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΩΝ ERP ΑΠΟ ΤΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Τα προβλήματα εφαρμογής των ERP είναι διοικητικής και όχι τεχνικής μορφής. Οι τελικοί χρήστες δεν είναι έτοιμοι, αντίσταση στην αλλαγή, αποχωρήσεις κρίσιμου προσωπικού, προγραμματισμός υλοποίησης και όχι προβλήματα με το λογισμικό. Η εμπειρία δείχνει ότι εταιρίες που ξεκίνησαν την υλοποίηση σε μεταγενέστερα στάδια τείνουν να δαπανούν μικρότερα ποσά και να περατώνουν την εφαρμογή σε σύντομο χρόνο λόγω φαινομένων μάθησης.

Η επιτυχής υλοποίηση προϋποθέτει δέσμευση, ηγεσία και συμμετοχή της ανώτατης διοίκησης. Η εφαρμογή πρέπει να γίνεται κάτω από την εποπτεία ενός ευρέως αποδεκτού στελέχους από τα ανώτερα επίπεδα της ιεραρχίας

Τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησης πρέπει να διαθέτουν ξεκάθαρη εικόνα για το πώς η επιχείρηση θα πρέπει να λειτουργήσει ώστε να ικανοποιεί τους πελάτες, να υποκινεί τους εργαζόμενους και να διευκολύνει τους προμηθευτές για τα επόμενα τρία έως πέντε χρόνια. Επίσης, πρέπει να γνωρίζουν γιατί εφαρμόζεται το ERP καθώς και ποιες βασικές επιχειρησιακές ανάγκες καλύπτει. Πρέπει να υπάρχουν ξεκάθαροι στόχοι, προσδοκίες και παραδοτέα.

Κατά την επιλογή, η επιχείρηση πρέπει να καθορίσει ποιες είναι οι κρίσιμες ανάγκες που θέλει να καλύψει. Μία μεγάλη επιχείρηση μπορεί να βλέπει στρατηγικά οφέλη από βελτιωμένο κεντρικό έλεγχο και συγκέντρωση πληροφοριών και άρα να επικεντρώνεται στις τεχνολογίες ενοποιημένης πληροφοριακής υποδομής. Οι μικρότερες επιχειρήσεις μπορεί να προτιμούν συστήματα που ταιριάζουν στις επιμέρους δραστηριότητες και λειτουργίες τους και στη μείωση κόστους.

Οι προσεγγίσεις στο σχεδιασμό των διαδικασιών διαφέρουν ανάλογα με το σύστημα. Κάποια συστήματα, όπως το SAP R3 και το People Soft, απαιτούν από την επιχείρηση να προσαρμόσει τις διαδικασίες της στις απαιτήσεις του λογισμικού. Άλλα συστήματα, όπως τα SQL και Oracle, προσαρμόζονται πιο εύκολα και επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να εξειδικεύουν το λογισμικό σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Τελικά, κάποιες επιχειρήσεις μπορεί να αναπτύξουν δικό τους λογισμικό ολοκλήρωσης.

Ο έγκαιρος και λεπτομερειακός προγραμματισμός της εισαγωγής θεωρείται σημαντικό στοιχείο για την επιτυχημένη εφαρμογή αλλά και τη μείωση του συνολικού κόστους του ERP. Το σημείο που θεωρείται η αρχή για την επιτυχή εγκατάσταση του ERP είναι η περίοδος πριν την εφαρμογή του συστήματος. Κατά την κρίσιμη αυτή περίοδο απαιτείται προετοιμασία σε τρία επίπεδα: εξοπλισμός, οργάνωση και καταγραφή διαδικασιών-δεδομένων, ανθρώπινο δυναμικό. Τα τρία αυτά επίπεδα αναλύονται ως ακολούθως:

1. Εξοπλισμός: Τα συστήματα ERP έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε hardware. Η υπάρχουσα υποδομή των εταιριών συχνά δεν επαρκεί και κρίνεται αναγκαία η αναβάθμιση των συστημάτων και των δικτύων με υψηλές ταχύτητες και μεγάλες μνήμες. Συνήθως, με την επικείμενη εγκατάσταση του ERP γίνεται και αλλαγή σχεδόν στο 100% του hardware.

2. Οργάνωση και καταγραφή διαδικασιών-δεδομένων: Τα κυριότερα σημεία στα οποία αναφέρεται η οργάνωση και καταγραφή των διαδικασιών αφορούν κατ' αρχήν στα βασικά αρχεία υλικών και προμηθευτών και των αντίστοιχων δομών που χρησιμοποιούνται από το ERP, π.χ. ομάδες ειδών (material groups). Για την πλειοψηφία των εταιριών η προετοιμασία των βασικών αρχείων πριν τη μετάβαση αποτελεί μία πρώτης τάξης ευκαιρία για τον καθαρισμό των αρχείων από περιττές ή ανενεργές εγγραφές, έτσι ώστε η μετάβαση στο νέο σύστημα να πραγματοποιηθεί με όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα. Επίσης, ο προσδιορισμός των ρόλων και των προνομίων πρόσβασης στο νέο σύστημα είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της προετοιμασίας.

3. **Ανθρώπινο δυναμικό:** Η επιλογή των ανθρώπων από πλευρά της εταιρίας που θα αναλάβουν την εκπαίδευση των υπολοίπων καθώς και τη μεταφορά των επιχειρησιακών λειτουργιών κατά την εγκατάσταση του ERP αποτελεί βασικό σημείο στην περίοδο πριν την εγκατάστασή του. Η εταιρία θα πρέπει με κάθε λεπτομέρεια να επιλέξει τους ανθρώπους και τις αρμοδιότητες που θα έχουν στην εγκατάσταση του ERP. Μία τυπική δομή των ανθρώπων που συμμετέχουν στην εγκατάσταση του SAP είναι η ακόλουθη: Project Manager του έργου, Project coordinator του module, ο owner που έχει βασικό ρόλο στο module και ο key user που είναι αυτός που αναλαμβάνει τη διάδοση του SAP και ένας τους τελικούς χρήστες.

Η αποδεκτή μέθοδος υλοποίησης είναι μέσω εξωτερικών συμβούλων. Η φήμη και η προηγούμενη εμπειρία με συστήματα ERP πρέπει να είναι σημαντικά κριτήρια επιλογής. Η συνεργασία με ακατάλληλους συμβούλους περιπλέκει την υλοποίηση και την υιοθέτηση του συστήματος. Λίγοι θεωρούν την αμοιβή των συμβούλων ως σημαντικό κριτήριο επιλογής παρότι καθίσταται πολύ σημαντικός παράγον της αναθεώρησης των δαπανών.

Πολύ σημαντική είναι η διοίκηση της υλοποίησης του συστήματος. Η ομάδα υλοποίησης θα πρέπει να αποτελείται από ικανά και αποδεκτά άτομα που θα μπορούν να παίρνουν αποφάσεις, να αναθέτουν αρμοδιότητες και να καθορίζουν προθεσμίες. Οι πελάτες και οι προμηθευτές πρέπει να γίνονται κοινωνοί της αλλαγής διότι έτσι σχεδιάζονται καλύτερα οι διεπιχειρησιακές διαδικασίες με αποτέλεσμα να μειώνονται οι εκ των υστέρων μετατροπές. Η ανώτατη διοίκηση εμπλέκεται σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος και προσδιορίζει τις προτεραιότητες. Μία διαλειτουργική επιτροπή κινητοποίησης εποπτεύει την υλοποίηση και λαμβάνει τις κρίσιμες αποφάσεις.

Ο ξεκάθαρος προσδιορισμός των επιδιωκόμενων στόχων αποτρέπει τις αποκλίσεις και επεκτάσεις που εξαντλούν τους πόρους και τον προϋπολογισμό. Θα πρέπει εξ αρχής να προσδιοριστούν οι μονάδες του συστήματος που απαιτούνται και οι διαδικασίες που επηρεάζονται. Κατά προτίμηση πρέπει να υλοποιηθεί ένα τυποποιημένο σύστημα και να μη γίνονται εκτεταμένες αλλαγές ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πολυπλοκότητα της υλοποίησης και να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα. Εκτός της δαπάνης εξαιτίας της επιμήκυνσης του χρόνου εισαγωγής, οι αλλαγές καθιστούν δύσκολες τις μελλοντικές αναβαθμίσεις του συστήματος.

Κάθε σύστημα επιβάλλει τη δική του λογική στην οργάνωση και την κουλτούρα μίας επιχείρησης. Το σύστημα μπορεί να επιβάλει ανασχεδιασμό των διαδικασιών ή και εισαγωγή νέων διαδικασιών. Πολλά ανώτατα στελέχη θεωρούν ότι τα προβλήματα από την εισαγωγή ενός νέου συστήματος είναι αμιγώς τεχνολογικά. Ο στόχος των ERP είναι να βελτιώσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες, για αυτό και η εφαρμογή πρέπει να γίνεται κάτω από την

εποπτεία των λειτουργικών τμημάτων και όχι από τη μηχανογράφηση. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες διοικητικές τεχνικές για τη διαχείριση των αλλαγών ώστε να μην υπάρξουν αντιδράσεις από τους εργαζόμενους.

Δείκτες απόδοσης θα πρέπει να μετρούν συνεχώς τις επιπτώσεις του συστήματος. Οι δείκτες πρέπει να μετρούν την απόδοση του συστήματος αλλά και τις επιδόσεις των δραστηριοτήτων που υποστηρίζει (έγκαιρες παραδόσεις, χρόνοι παράδοσης σε πελάτες, κυκλοφορία αποθεμάτων, απόδοση προμηθευτών, περιθώρια κέρδους). Οι δείκτες και οι επιδόσεις πρέπει να συμφωνηθούν από την έναρξη της υλοποίησης από διοίκηση, τους πωλητές και την ομάδα υλοποίησης. Αν οι στόχοι επιτευχθούν πρέπει να δοθούν ανταμοιβές. Φυσικά πρέπει να υπάρξει στήριξη για την επίτευξη των στόχων.

Ο χρόνος που απαιτείται για την εγκατάσταση του ERP ποικίλλει από εταιρία σε εταιρία. Το χρονικό διάστημα προετοιμασίας και εγκατάστασης μπορεί να είναι από 6 μήνες έως 18 μήνες. **Οι παράγοντες που επηρεάζουν το χρόνο εγκατάστασης είναι οι ακόλουθοι:**

- Μέγεθος των δραστηριοτήτων του τμήματος προμηθειών. Αποτελεί βασικό παράγοντα που επηρεάζει τη χρονική διάρκεια εγκατάστασης του SAP.
- Η εμπειρία από προηγούμενα μηχανογραφικά συστήματα. Εάν η εταιρία που εγκαθιστά το ERP έχει εμπειρία από άλλα μηχανογραφικά συστήματα, τότε η εγκατάσταση του ERP γίνεται πιο γρήγορα αλλά και με λιγότερα λάθη. Επιπλέον, η ύπαρξη προηγούμενου μηχανογραφικού συστήματος συνεπάγεται την ύπαρξη ηλεκτρονικών βασικών αρχείων (προμηθευτές/είδη) και επομένως η μεταφορά τους στο ERP μπορεί να γίνει πιο εύκολα, πιο γρήγορα και με λιγότερα λάθη.
- Η ύπαρξη αυτοδύναμης μηχανογράφησης ή/και στελεχών πρόθυμων και ικανών να εμπλακούν από την αρχή στη διαδικασία εγκατάστασης-προσαρμογής-εκπαίδευσης - εξοικείωσης του συστήματος αποτελεί βασικό παράγοντα για την επιτυχή πορεία του συστήματος.
- Η εταιρία να αποτελεί θυγατρική μίας πολυεθνικής που έχει ήδη εγκαταστημένο το ERP. Σε αυτή την περίπτωση, η εγκατάσταση γίνεται γρήγορα και σωστά, αφού υπάρχει η εμπειρία του παρελθόντος.

Στη περίπτωση του SAP, ο χρόνος υλοποίησης που απαιτείται για το module MM (materials management) σε σύγκριση με τα διάφορα υποσυστήματα (modules) είναι συντομότερος διότι:

- Το MM είναι ένα module το οποίο αφορά εσωτερικές δραστηριότητες των εταιριών και δεν εμπίπτει σε φορολογικές ρυθμίσεις (ΚΒΣ), σε αντίθεση με το λογιστήριο, όπου δεν υπάρχει η

ανάλογη ευελιξία και ταχύτητα σε πολλά θέματα. Κατά συνέπεια, το module των προμηθειών απαιτεί μικρότερο χρονικό διάστημα εγκατάστασης σε σχέση με το module του λογιστηρίου.

- Το module του MM (προμήθειες) προηγείται σαν αναγκαία επιχειρησιακή εφαρμογή όλων των modules και σε πολλές περιπτώσεις η εγκατάστασή του είναι προϋπόθεση για τη λειτουργία των υπολοίπων modules, επομένως υπάρχει πίεση για την άμεση υλοποίησή του.
- Επιπλέον, η φιλοσοφία των ανθρώπων του τμήματος προμηθειών δεν είναι παγιωμένη και αφομοιώνουν άμεσα τις αλλαγές.

Το προσωπικό που θα κληθεί να λειτουργήσει το ERP πρέπει να έχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο εξοικείωσης σε θέματα πληροφορικής, χωρίς αυτό βέβαια να συνεπάγεται πως αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την αντίστοιχη εκπαίδευση. Βασικές ικανότητες στη χρήση των Microsoft Windows και διάθεση για έρευνα σε βάθος για την ανακάλυψη νέων δυνατοτήτων του συστήματος αποτελούν τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί ένας εργαζόμενος που καλείται να ασχοληθεί με το ERP. Επιπλέον, μία αυξημένη αίσθηση υπευθυνότητας για αποφυγή λαθών, που θα μπορούσαν κάτω από τη δομή του συστήματος να επηρεάσουν πολλές λειτουργίες της εταιρίας (π.χ. λογιστήριο), θεωρείται δεδομένη. Η εκπαίδευση των χρηστών είναι κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή. Εάν οι χρήστες δεν έχουν πλήρη γνώση της λειτουργικότητας του συστήματος, θα το υποχρησιμοποιούν με αποτέλεσμα τη χαμηλή παραγωγικότητα. Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να αποδέχεται την ανάγκη για πλήρη εκπαίδευση των χρηστών και να κατανέμει επαρκή ποσά στον προϋπολογισμό του συστήματος για εκπαίδευση. Εκτός της αρχικής εκπαίδευσης, απαιτείται εκπαίδευση και κατά τη διάρκεια της εργασίας και συνεχείς επαφές με άλλους χρήστες αλλά και ειδικά άτομα για την επίλυση προβλημάτων.

Ο χρόνος προσαρμογής των εργαζομένων στο σύστημα ποικίλλει για κάθε εταιρία που εγκαθιστά το σύστημα. Σαν βάση για την ομαλή λειτουργία του τμήματος θεωρείται το χρονικό διάστημα των 1-2 μηνών, όπου από τους τελικούς χρήστες γίνονται κατανοητές οι βασικές λειτουργίες του συστήματος. Η πλήρης αφομοίωση απαιτεί μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Αυτό που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι **η χρονική περίοδος προσαρμογής στο σύστημα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως:**

1. Το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων. Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο μόρφωσης, τόσο πιο άμεση είναι η αφομοίωση του συστήματος αλλά και η διάχυση της γνώσης προς όλη την εταιρία.

2. Η πολυπλοκότητα των διαδικασιών που έχουν εισαχθεί στο σύστημα. Όπως είναι κατανοητό, όσο πιο πολύπλοκη είναι η λειτουργία της εταιρίας, τόσο πιο δύσκολα αφομοιώνεται το σύστημα από τους εργαζόμενους.
3. Η προηγούμενη οργάνωση των διαδικασιών της εταιρίας. Όταν οι ρόλοι και οι διαδικασίες είναι σαφώς καθορισμένα, τότε είναι πολύ πιο εύκολη η μετάβαση στο νέο σύστημα.
4. Η ηλικιακή σύσταση των εργαζομένων της εταιρίας. Εάν οι εργαζόμενοι είναι μεγάλης ηλικίας, τόσο πιο δύσκολο είναι να αφομοιώνουν νέες τεχνολογίες.
5. Η εμπειρία των εργαζομένων από ανάλογες προηγούμενες εφαρμογές, γεγονός που διευκολύνει την προσαρμογή στο σύστημα. Πάντως, αν οι προηγούμενες εμπειρίες δεν ήταν τόσο θετικές, ο συγκεκριμένος παράγοντας μπορεί να καταστεί αρνητικός για τη γρήγορη προσαρμογή στο σύστημα.
6. Το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών/συμβουλών εγκατάστασης/παραμετροποίησης του συστήματος από την εταιρία που αναλαμβάνει την εγκατάσταση/παραμετροποίηση

3.14 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ERP

Η ανάπτυξη που γνωρίζει γενικότερα η αγορά πληροφορικής στην Ελλάδα επηρεάζει και την αγορά των συστημάτων ERP που ήδη έχει αρχίσει να εμφανίζει σημαντικά μεγέθη και ακόμη μεγαλύτερα περιθώρια ανάπτυξης.

Στην Ελλάδα σήμερα υπάρχουν πάνω από 20 πακέτα ERP. Πολλά από αυτά είναι προϊόντα ελληνικών εταιρειών κατασκευής λογισμικού (Singular, LogicDIS, Unisoft κα) ενώ ταυτόχρονα υπάρχουν και τα πλέον γνωστά συστήματα των μεγάλων κατασκευαστών λογισμικού του εξωτερικού (SAP, Oracle, Baan κα). Επίσης υπάρχουν συστήματα τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένα είδη επιχειρήσεων (πχ εταιρείες που ασχολούνται με αυτοκίνητα, τεχνικές εταιρείες).

Σε όλα τα πακέτα υπάρχουν οι βασικές λειτουργίες της χρηματοοικονομικής διαχείρισης, της εμπορικής διαχείρισης, του ελέγχου της παραγωγής, του ελέγχου των προμηθειών της αποθήκης κ.α. Επίσης έχουν τη δυνατότητα να λειτουργήσουν μέσω του Internet έτσι ώστε ένα μέρος από τις λειτουργίες της επιχείρησης (και κυρίως αυτές που αφορούν την αλυσίδα προμηθειών) να υλοποιούνται μέσω του δικτύου. Τα συστήματα συνοδεύονται με πλήθος προαιρετικών υποσυστημάτων ενώ οι εταιρείες που τα διαθέτουν δίνουν τη δυνατότητα στον πελάτη να λάβει ένα σύστημα παραμετροποιημένο σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησής του.

Η αγορά των πακέτων ERP είναι ήδη σημαντική και αυξάνεται κάθε χρόνο κατά 30% με προοπτική να τετραπλασιαστεί σε πέντε χρόνια. Τα συστήματα ERP κατείχαν ποσοστό 35% (1997) της συνολικής αγοράς του βιομηχανικού λογισμικού, ενώ το 2001 το ποσοστό αυτό έφτασε 46%. Οι επιχειρήσεις με τζίρο 15-75 δισ. δρχ. κατέχουν το 21% της αγοράς των συστημάτων ERP, ενώ οι επιχειρήσεις με τζίρο 75-300 δισ. δρχ. κατέχουν το 65% της αγοράς των συστημάτων ERP. Από την αγορά των ERP η Βόρειος Αμερική κατέχει ποσοστό 48%, ενώ η Ευρώπη ποσοστό 33%.

Η ελληνική αγορά προσφέρει ποικίλες λύσεις που απευθύνονται σε επιχειρήσεις διαφόρων μεγεθών. Ένας βασικός προβληματισμός των περισσότερων επιχειρήσεων που βρίσκονται στη φάση της αξιολόγησης πακέτων ERP είναι η αναγκαιότητα πραγματοποίησης ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών και ο κατάλληλος χρονισμός του. Η δοκιμασμένη προσέγγιση στο θέμα αυτό είναι η πραγματοποίηση του ανασχεδιασμού και ο ορισμός του μοντέλου "TO-BE" προ της υλοποίησης του ERP.

Η σύγχρονη προσέγγιση όμως απαιτεί τη συνέχιση του ανασχεδιασμού κατά τη διάρκεια του έργου της εγκατάστασης του ERP και προτείνει συνεχή ανασχεδιασμό διαδικασιών μέσω του ERP.

3.15 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι προφανής και αναπόφευκτη η ανάγκη εγκατάστασης ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ERP σε μια επιχείρηση, διότι ικανοποιεί τις ανάγκες της, ενοποιώντας και τυποποιώντας τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες της, και δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο λειτουργίας και επικοινωνίας.

Το σύστημα ERP δεν είναι ένα άλλο μηχανογραφικό σύστημα, αλλά ένα σύστημα οργάνωσης και ένας καταλύτης διαμόρφωσης σύγχρονης επιχειρησιακής κουλτούρας. Αποτελεί ένα υπόβαθρο στο οποίο μπορούν να συνδεθούν εξειδικευμένες εφαρμογές που εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρίας. Ένα σύστημα ERP είναι μια έτοιμη λύση που απαιτεί βασικά παραμετροποίηση και προσφέρει ευκολία εγκατάστασης και συντήρησης.

Εκτός των ανωτέρω ωφελειών, αναμενόμενα οφέλη από την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP σε μια επιχείρηση περιλαμβάνουν τη συντομότερη ανάκτηση κεφαλαίου (Return on Investment) - εν σχέση με λογισμικά που αναπτύσσονται in-house - και τη διάχυση πληροφοριών και αρμοδιοτήτων σε όλη την επιχείρηση.

Η επιλογή ενός συστήματος ERP θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες, το μέγεθος και τον προσανατολισμό της εταιρίας. Για το λόγο αυτό απαιτείται καθιέρωση προδιαγραφών επιλογής από θεσμοθετημένη ομάδα αξιολόγησης σε συνεργασία με εξωτερικό συνεργάτη-σύμβουλο.

Η επιτυχία της υλοποίησης εγκατάστασης ενός συστήματος ERP εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη δέσμευση της διοίκησης, την εξασφάλιση διαθεσιμότητας των βασικών εμπλεκόμενων στελεχών, την πληρότητα της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών, την αξιοπιστία των διαθέσιμων στοιχείων (data), την εξασφάλιση χρηματοδοτικών πόρων, το λειτουργικό οργανόγραμμα έργου, το ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, και την αποτελεσματική διοίκηση του έργου. Η ελληνική και διεθνής εμπειρία υποδεικνύει ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν αποτελεί τον καταληκτικό στόχο μιας επιχείρησης, αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 3ΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

- Ανδριανοπούλου Σ.- Ασίκη Β.-Βασιλειάδη Ε.-Μίνη Γ.-Παναγιωτοπούλου Γ.- Παπακυριακοπούλου Ι, ' Τα Πληροφοριακά Συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) Στην Ελληνική Επιχείρηση ' άρθρο στην ιστοσελίδα www.plant-management.gr
- Ιωάννου Γεώργιος, ' Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων ', εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε., 2006
- Λαζαρόπουλος Χ.Κ., ' Επιστροφή της επένδυσης ', άρθρο στο περιοδικό Logistics & Management, τεύχος 49 Σεπτέμβριος 2006.
- Παπής Κωνσταντίνος, ' Συστήματα Egr ', σημειώσεις μαθήματος, 2003.
- Περιοδικό RAM, τεύχος Απρίλιος 2000, έκδοση-Ιδιοκτησία Δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη, Αθήνα.
- Περιοδικό RAM, ένθετο Financial RAM, τεύχος Φεβρουάριος 2005, έκδοση-Ιδιοκτησία Δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη, Αθήνα.
- Περιοδικό Plant-Management, τεύχος 193 Ιανουάριος-Μάρτιος 2006, έκδοση-Ιδιοκτησία Infopublica Α.Ε., Αθήνα
- Περιοδικό Plant-Management, τεύχος 197 Ιανουάριος-Μάρτιος 2007, έκδοση-Ιδιοκτησία Infopublica Α.Ε., Αθήνα
- Plossl, George W., ' Orlicky's Material Requirements Planning ', Volume 2, McGraw Hill, 1994
- Vollmann- Thomas E.- William L. Berry- William L. II. ' Whybark, Manufacturing Planning and Control Systems ', Volume 4, Irwin, 1994.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ERP-SCM ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

Εισαγωγή: Για την δημιουργία αυτού του κεφαλαίου συλλέχτηκαν πληροφορίες από την ημερίδα 'ERP Forum' που πραγματοποιήθηκε στην Αθήνα τον Φεβρουάριο του 2006 με τη συμμετοχή στελεχών από κορυφαίες εταιρίες πληροφορικής, που δραστηριοποιούνται στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο της ημερίδας θα παρουσιαστούν καίρια ζητήματα που αφορούν στην αγορά του ERP καθώς και νέες τεχνολογίες που μπορούν να στηρίξουν την πορεία ανάπτυξης των ελληνικών επιχειρήσεων.

Περίληψη: Η εφοδιαστική αλυσίδα είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την βελτιστοποίηση του αποτελέσματος των επιχειρήσεων. Δεν αρκεί απλώς να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των πελατών, αλλά πρέπει να παρέχεται και η δυνατότητα στον πελάτη να διαφοροποιεί το προϊόν όπως εκείνος νομίζει ότι θα ικανοποιήσει καλύτερα τις ανάγκες του. Κάτω από αυτές τις συνθήκες και σε συνδυασμό με την εξέλιξη και τις απαιτήσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας δημιουργούνται συνεχώς νέες ανάγκες και προκύπτουν απαιτήσεις για νέα εξελιγμένα και διαλειτουργικά συστήματα πληροφορικής.

Οι επιχειρήσεις σταδιακά αναδιοργανώνουν την παραγωγή τους και μετακινούνται από τη προτυποποίηση στην παραμετροποίηση και την μαζική εξατομίκευση. Η συγκεκριμένη τάση οδηγεί σε αύξηση του πλήθους και κατά επέκταση, του κόστους των συναλλαγών, λόγω της διαφοροποίησης των απαιτήσεων και την υιοθέτηση της πρακτικής άμεσης παραγωγής (Just In Time, JIT). Επομένως, η ευρωστία των επιχειρήσεων εξαρτάται από την βελτίωση της επικοινωνίας με τους πελάτες, του χρόνου απόκρισης και της ποιότητας των προϊόντων. Αξιοποιώντας εξειδικευμένα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management, SCM), το προϊόν είναι « κομμένο και ραμμένο» στα μέτρα του πελάτη, στην ποσότητα και την στιγμή που το χρειάζεται.

Η αυξανόμενη διαφοροποίηση και ευελιξία της παραγωγής συνεπάγεται μετακίνηση από τις λίγες και μεγάλες παραγγελίες για ομοιόμορφα προϊόντα, σε πολλές και μικρότερες για εξειδικευμένα πλέον προϊόντα βάσει των ειδικών απαιτήσεων του πελάτη. Ταυτόχρονα, η επιτάχυνση των απαιτούμενων διαδικασιών αυξάνει την πίεση για έγκαιρη παράδοση στον

πελάτη. Όλα αυτά συνεπάγονται λιγότερες μαζικές μεταφορές, μικρότερο χρόνο αποθήκευσης, ταχύτερη διακίνηση και υψηλότερης πιστότητας πληροφόρηση όσον αφορά τις προδιαγραφές κάθε προϊόντος που παράγεται και διακινείται στα πλαίσια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Συμπιέζοντας το χρόνο ανάμεσα στην αρχική απαίτηση (παραγγελία), την υλοποίηση (παραγωγή) και την τελική ικανοποίηση (παράδοση) των προϊόντων, το πληροφοριακό σύστημα επιτρέπει στους ενδιάμεσους να παραγγέλνουν μικρότερες ποσότητες και να ανανεώνουν πιο συχνά τα είδη με υψηλή ζήτηση, αντί να τηρούν αποθέματα βραδυκίνητων ειδών με μεγάλη πιθανά αξία και σημαντική επιβάρυνση του κόστους.

Στόχος είναι οι λειτουργίες που προσφέρει το πληροφοριακό σύστημα να μην επιβαρύνουν τον συνολικό χρόνο απόκρισης της επιχείρησης, λόγω των συχνών και συνήθως μη προβλέψιμων αλλαγών που προκύπτουν από τις διαφοροποιημένες επιλογές των πελατών. Με αυτό τον τρόπο η διαδικασία δεν διακόπτεται στην αρχή και στο τέλος κάθε μικρής αριθμητικά παραγωγής. Το πληροφοριακό σύστημα μπορεί «να αυτορυθμίζεται» βάσει προκαθορισμένων κανόνων, ώστε τα διαφοροποιημένα παραγόμενα είδη να εξέρχονται από τα διαφορετικά στάδια της παραγωγής σταθερά με τις δυνατόν μικρότερες χρονικές αποκλίσεις.

Λέξεις-Κλειδιά : Εφοδιαστική αλυσίδα, πληροφοριακό σύστημα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM), άμεση παραγωγή (Just In Time, JIT), χρόνος απόκρισης, , πελάτης.

4.1 SINGULAR ENTERPRISE

Το Singular Enterprise είναι ένα πρωτοποριακό, αξιόπιστο και ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αξιοποίησης επιχειρηματικών πόρων, το οποίο, εκτός από την κλασσική οικονομική και εμπορική διαχείριση, περιλαμβάνει υποσυστήματα παρακολούθησης και κοστολόγησης παραγωγής, προγραμματισμού πόρων και αποθεμάτων, διοίκησης αποθηκών και διαχείρισης ροής αποθεμάτων και διανομών (Warehouse Management, Logistics and Distribution) και τέλος διαχείρισης προμηθειών.

Το κορυφαίο αυτό προϊόν έχει σχεδιαστεί από την αρχή έτσι ώστε να ενσωματώνει και να αξιοποιεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας και περιέχει όλες τις δυνατότητες για την ολοκληρωμένη και σύννομη μηχανογραφική λειτουργία των σύγχρονων επιχειρήσεων, ανεξάρτητα από τον τύπο της δραστηριότητάς τους.

Το Singular Enterprise απευθύνεται κυρίως στις μεσαίες και μεγάλες εμπορικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα, καθώς και σε επιχειρήσεις του ευρύτερου δημοσίου τομέα. Η εφαρμογή ενσωματώνει όλη την τεχνογνωσία και πολυετή εμπειρία της Delta Singular, καλύπτει μηχανογραφικά όλες τις βασικές λειτουργίες και επιπλέον μπορεί να επεκταθεί, έτσι ώστε να καλύψει τις ανάγκες του εκάστοτε πελάτη. Περιλαμβάνει:

- **Οικονομική διαχείριση** Παρακολούθηση, προγραμματισμός και έλεγχος των οικονομικών πόρων της επιχείρησης. Γενική και Αναλυτική Λογιστική.
- **Εμπορική διαχείριση** Παρακολούθηση αποθήκης, αγορών, πωλήσεων, πωλητών.
- **Εφοδιαστική διαχείριση Αποθηκών** Παρακολούθηση, καταγραφή και έλεγχος της διακίνησης των ειδών σε όλες τις φάσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- **Προγραμματισμός & Έλεγχος Αποθεμάτων** διαχείριση της στοχοθεσίας και της αναπλήρωσης των αποθεμάτων.
- **Διαχείριση διανομών** διαχείριση του προγραμματισμού και της εκτέλεσης των αποστολών αγαθών στον τελικό πελάτη σε όλα τους τα στάδια. Παρακολούθηση δρομολογίων διανομών αλλά και μεταφορών πρακτορείων με παράλληλο έλεγχο των φορτωτικών των μεταφορέων. Διαχείριση συμφωνιών και τιμολογήσεων υπηρεσιών διανομών για τις 3PL και 4PL επιχειρήσεις.
- **Management Information System (M.I.S.)** Πλήρες σύστημα αναφορών και εκτυπώσεων μαζί με ενσωματωμένη γεννήτρια αναφορών με στοιχεία από όλα τα υποσυστήματα της εφαρμογής για την υποστήριξη του M.I.S. μιας επιχείρησης.
- **Διαχείριση Ασύρματων Τερματικών** Υποστήριξη των εργασιών που πραγματοποιούνται μέσω Ασύρματων Τερματικών (RF terminals).
- **Διαχείριση Παγίων** Παρακολούθηση των παγίων στοιχείων και διαχείριση Αποθήκης Παγίων.
- **Διαχείριση Προϋπολογισμών** Καταχώριση των προβλέψεων, παρακολούθηση του προϋπολογισμού, έκθεση αποτελεσμάτων, αναθεώρηση του προϋπολογισμού.
- **Διοίκηση Παραγωγής** διαχείριση Συνταγών Παραγωγής, Φασεολογίου, Εντολών Παραγωγής και Κοστολόγησης Παραγωγής.
- **Third Party Logistics** διαχείριση των υπηρεσιών που προσφέρουν οι εταιρίες 3PL για την αποθήκευση εμπορευμάτων τρίτων στους χώρους τους.

• **Singular Enterprise e-Order** Εισαγωγή και παρακολούθηση παραγγελιών από επιχειρηματικούς συνεργάτες (business Partners), μέσω του Internet. Πλήρης, on-line και real-time λειτουργία με τα δεδομένα της εφαρμογής Singular Enterprise για ελαχιστοποίηση επαναεισαγωγής στοιχείων και διασφάλισης της ενημερότητας των δεδομένων.

Ενδεικτικοί Πελάτες :ΓΚΡΙΣΙΝ ΠΑΠΠΙΑΣ ΑΕ, LAMBERT CHEMICAL CO LTD, HEWLETT PACKARD, TELEPOLIS, ΚΕΡΔΟΣ ΕΚΔΟΤΙΚΗ ΑΕ, ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΑΤΕ κ.α.

4.1.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ SINGULAR ENTERPRISE

- Αξιοποιεί όλες τις νέες τεχνολογίες στον τομέα της πληροφορικής, υποστηρίζοντας την αρχιτεκτονική client-server 3tier, το σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων ORACLE και διαθέτει γραφικό περιβάλλον εργασίας.
- Λειτουργεί σε συνθήκες τοπικού δικτύου (LAN) και σε περιβάλλον δικτύου ευρείας ζώνης (WAN).
- Παρέχει ενιαία καρτέλα για κάθε συναλλασσόμενο ανεξάρτητα από τον τύπο των συναλλαγών του και τη σχέση του με την επιχείρηση (πελάτης, προμηθευτής, χρεώστης, πιστωτής κ.λπ.).
- Δίνει τη δυνατότητα ορισμού απεριόριστου αριθμού ιεραρχικών κατηγοριών για κάθε βασική οντότητα της εφαρμογής (πελάτες, προμηθευτές, είδη κ.λπ.) και άντλησης συγκεντρωτικών και αναλυτικών στοιχείων σε όλα τα επίπεδα.
- Παρέχει ολοκληρωμένη διαχείριση και υποστήριξη συναλλαγών σε ξένα νομίσματα.
- Δίνει τη δυνατότητα ορισμού ειδικών πεδίων για κάθε βασική οντότητα της εφαρμογής τα οποία συγκεντρώνουν ποσοτικές & αξιακές πληροφορίες για άμεση εμφάνιση στην οθόνη και γρήγορη εκτύπωση. Οι τρόποι που τα πεδία αυτά ενημερώνονται on-line από τις κινήσεις - συναλλαγές είναι πλήρως παραμετρικοί και οριζόμενοι από το χρήστη. Επίσης δίνει τη δυνατότητα προϋπολογισμού (πολλαπλά σενάρια) καθώς και ορισμού οριζόμενων (user-defined) οθονών προβολής και εκτυπώσεων - οικονομικών αναφορών (Ισοζύγια, Καρτέλες κ.λπ.) που αξιοποιούν τα πεδία αυτά.
- Προσφέρει ένα εξελιγμένο και εύχρηστο σύστημα αντιστοίχισης ανοικτών εγγραφών (Many-to-many-open-item matching) που μπορούν να ανήκουν ακόμα και σε διαφορετικές χρήσεις.

- Διαχειρίζεται μέχρι 5 διαφορετικούς τομείς ειδικού οικονομικού ενδιαφέροντος (επιχειρηματικές μονάδες, κέντρα κόστους, έργα, τομείς δραστηριότητας κ.λπ.) και δίνει τη δυνατότητα επιμερισμού των αξιών κάθε παραστατικού, το οποίο καταχωρείται σε ένα ή περισσότερους τέτοιους τομείς. Πλήρης αξιοποίηση της παραπάνω πληροφορίας για τη δημιουργία οικονομικών αναφορών για κάθε τομέα, καθώς και για τη διενέργεια αυτόματων επιμερισμών στην Αναλυτική Λογιστική.
- Προσφέρει υψηλά επίπεδα ασφαλείας σε ό,τι αφορά στην πρόσβαση και στα δικαιώματα στο σύστημα με τη χρήση passwords, στον ορισμό ρόλων μέσα στην επιχείρηση, στη σύνδεση συγκεκριμένων χειριστών με ρόλους και στον καθορισμό της λίστας των επιτρεπομένων εργασιών για κάθε ρόλο από τον υπεύθυνο του συστήματος.
- Δίνει τη δυνατότητα επαναληπτικού drill down σε όλα τα πεδία των οθονών όπου εμφανίζονται συγκεντρωτικά στοιχεία για την περαιτέρω ανάλυση και διερεύνηση της προέλευσης των στοιχείων αυτών (π.χ. από υπόλοιπο Πελάτη zoom σε λίστα ανεξόφλητων Τιμολογίων και ακολούθως zoom σε συγκεκριμένο Τιμολόγιο).
- Διαθέτει τα κατάλληλα χαρακτηριστικά ώστε να καλύψει εκτεταμένη λειτουργικότητα μέσω του Internet και τις ανάγκες των επιχειρήσεων για λειτουργίες Business to Business (B2B) και Business to Consumer (B2C).
- Είναι παραμετρικό και εύκολα προσαρμόσιμο στις απαιτήσεις της κάθε επιχείρησης.

4.2 NEMOSCM

Οι πελάτες επιθυμούν την ικανοποίηση των αναγκών τους όταν, όπου και όπως ταιριάζει καλύτερα σε αυτούς. Όλες οι εταιρίες επιδίδονται σε αγώνα δρόμου για τον επαναπροσδιορισμό της λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας, με τη χρήση νέων εργαλείων και συστημάτων πληροφορικής. Η επιτυχία της υιοθέτησης του νέου τρόπου δραστηριοποίησης των εταιριών έγκειται στη σωστή αξιοποίηση των πόρων που προσφέρονται με ταυτόχρονη μείωση του κόστους. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της κάθε επιχείρησης είναι η ηλεκτρονική διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας με την αξιοποίηση των τεχνολογιών πληροφορικής.

Η **Logismos** ανέπτυξε, αξιοποιώντας τεχνολογίες αιχμής στον χώρο της πληροφορικής, ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και αξιοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας **NEMOSCM**. Βαρύνοντα ρόλο στην ανάπτυξη είχαν η γνώση των ιδιαίτερων απαιτήσεων

των ελληνικών επιχειρήσεων και η ανάγκη διατήρησης του απαιτούμενου από τις επιχειρήσεις κόστους επένδυσης σε προσιτά επίπεδα.

Το **NEMOSCM** είναι μια ώριμη τεχνολογικά και λειτουργικά εφαρμογή που λειτουργεί με επιτυχία σε επιχειρήσεις διαφόρων κλάδων (τροφίμων, μεταλλουργίας, ηλεκτρονικού/ηλεκτρολογικού υλικού, ανταλλακτικών, θέρμανσης/ψύξης, εμπορίας και διανομών).

Αναγνωρίζοντας ότι οι επιχειρήσεις επιδιώκουν την αξιοποίηση νέων πληροφοριακών συστημάτων με τη μικρότερη θυσία σε χρόνο, ανθρώπινους πόρους και αλλαγές στις διαδικασίες, το **NEMOSCM** αναπτύχθηκε ως αυτόνομο (stand – alone) σύστημα. Έτσι συνεργάζεται άψογα και με άλλα συστήματα επιχειρηματικού λογισμικού της Ελληνικής και διεθνής αγοράς.

Ανάγκες χειριστών

Οι χειριστές επιζητούν τα παρακάτω από ένα σύστημα πληροφορικής :

1. Να ξέρουν με ακρίβεια τα είδη και τις ποσότητες που υπάρχουν αποθηκευμένα και διαθέσιμα, ανεξάρτητα από τη λογιστική παρακολούθηση των αποθεμάτων.
2. Να υπάρχει δυνατότητα υποστήριξης καθημερινών δειγματοληπτικών απογραφών με την ανάλωση του ελάχιστου δυνατού χρόνου από πλευράς προσωπικού για την υλοποίηση της απογραφής. Αποθέματα βέλτιστης ποσότητας ανάλογα με τη ζήτηση, βάσει προβλέψεων ή στατιστικών στοιχείων και τον καθορισμό ορίων.
3. Ο αποθηκάριος να «οδηγείται» στο σωστό σημείο συλλογής των ειδών βάσει προκαθορισμένων κανόνων.
4. Οι παραλαβές να πραγματοποιούνται σε συνάφεια με τις αρχικές παραγγελίες προμήθειας και με τοποθετήσεις σε κενά σημεία που προτείνει το σύστημα, βάσει προκαθορισμένων κανόνων, με ευελιξία ή δέσμευση στην τήρηση της πρότασης.
5. Ο κατάλογος συλλογής να προσδιορίζεται εύκολα και γρήγορα τόσο αναλυτικά όσο και/ή συγκεντρωτικά και να εκτυπώνεται σε λίστα ή να εμφανίζεται στην οθόνη του φορητού τερματικού επιλεγμένου χειριστή. Η συλλογή των ειδών να πραγματοποιείται με συνοπτικές διαδικασίες (barcode scanning). Επομένως, με κατάλληλη προσαρμογή και των διαδικασιών συλλογής και συσκευασίας, οι μικρές παραγγελίες σημαίνουν και μικρότερο χρόνο υλοποίησης αλλά και ελάττωση σφαλμάτων.

6. Να υπάρχει η δυνατότητα τόσο η ταυτοποίηση του είδους, όσο και η αποστολή του στο σωστό πελάτη να πραγματοποιείται με απλές κινήσεις και βάσει μοναδικών χαρακτηριστικών, ώστε να εξαλειφθεί η περίπτωση λάθους.
7. Να είναι δυνατή η ανάκληση όλων των απεσταλμένων ποσοτήτων της συγκεκριμένης παρτίδας στο οποιοδήποτε μήνυμα πελάτη για προβληματική παρτίδα, καθώς και η ανεύρεση των αντίστοιχων προμηθευτών βάσει των παρεληφθέντων παρτίδων που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή των προβληματικών προϊόντων.
8. Να είναι δυνατή η εφαρμογή της επιθυμητής μεθόδου τήρησης και διακίνησης αποθεμάτων και οι τυχόν υπερβάσεις της μεθόδου αυτής να γίνονται εν γνώσει των χειριστών, με άμεση επαναφορά στη μέθοδο στην επόμενη συλλογή.
9. Γνωρίζοντας εκ των προτέρων ποια παρτίδα είδους παράγεται για συγκεκριμένο πελάτη με ιδιαιτερότητες (make to order) να διαφοροποιείται βάσει προκαθορισμένων χαρακτηριστικών η συσκευασία ή τα υλικά. Επιπρόσθετα σε περίπτωση παραγωγών αποθέματος (make to stock) να είναι δυνατή η εύρεση των παρτίδων που έχουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά και καλύπτουν τις ιδιαιτερότητες ενός πελάτη.

4.2.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ NEMOSCM

Το σύστημα NEMOSCM με στόχο την αποτελεσματικότερη ικανοποίηση του πελάτη, υλοποιεί τις προαναφερθείσες απαιτήσεις των χειριστών και ταυτόχρονα μειώνει το κόστος σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Συγκεκριμένα:

Εντατικοποιεί τις λειτουργίες της αποθήκης, με καλύτερο έλεγχο στην κίνηση και την αποθήκευση των ειδών εντός των αποθηκευτικών χώρων, οπότε μεγιστοποιείται η αποτελεσματικότητα της λήψης και αποστολής από αυτές.

Άσχετα με το αν ακολουθείται δομημένος ή χαοτικός τρόπος τοποθέτησης των ειδών στις αποθηκευτικές θέσεις, το NEMOSCM καταγράφει με ακρίβεια που τοποθετήθηκε τι, προσφέροντας ακριβή στοιχεία προς τους χειριστές σχετικά με την διαδρομή που ακολούθησε ένα είδος από την στιγμή της παραλαβής από τον προμηθευτή του μέχρι την στιγμή της αποστολής του προς τον πελάτη.

Επιγραμματικά το πληροφοριακό σύστημα NEMOSCM ολοκληρώνει τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας ως εξής :

Διαδικασία Πραγματοποιούμενες ενέργειες –συλλεγόμενες πληροφορίες

1 Απογραφή

1.1 Αρχική φυσική απογραφή Μερική ή συνολική χωροθετική καταγραφή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων με την χρήση φορητών ασύρματων και/ή ενσύρματων αναγνώστών γραμμοκώδικα

1.2 Δημιουργία αρχικού διαθέσιμου αποθέματος Αυτόματη ή χειροκίνητη λειτουργία και βάσει της παραμετροποίησης των αποθηκευτικών θέσεων.

1.3 Δέσμευση ακαταλλήλων προς διάθεση, υπό έλεγχο, προς καταστροφή, κλπ Ποιοτικά χαρακτηριστικά, ομαδοποιήσεις, αιτίες δέσμευσης, κλπ.

1.4 Προαιρετική ενημέρωση ERP Υπό έγκριση λογιστικό απόθεμα.

2 Εισαγωγές

2.1 Παραγγελία αγοράς

2.1.1. Πρόταση ειδών και ποσοτήτων προς παραγγελία .δημιουργία πρότασης βάσει παραμέτρων, αποδοχή πρότασης, επιλεκτική εισαγωγή ή διαγραφή είδους και ποσότητας, επιλεκτική μεταβολή προτεινόμενης ποσότητας, επιλεκτική αντικατάσταση με παρόμοιο είδος (βάσει αντιστοιχών ειδών).

2.1.2 .Δεσμεύσεις παραγγελλόμενων ποσοτήτων για

συγκεκριμένο πελάτη Αυτόματα και/ή χειροκίνητα βάσει ζήτησης, ποιοτικών χαρακτηριστικών, κλπ.

2.1.3 Ετικέτες σήμανσης ανάλογα με της απαιτήσεις σε Πληροφόρηση .Δυναμική μορφοποίηση και απεικόνιση επιλεγμένων πληροφοριών με χρήση γραμμοκώδικα και δεικτών εφαρμογής (Application Identifiers, AI).

2.1.4 Ποσοτική και ποιοτική καταγραφή παραλαβής Καταγραφή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων με την χρήση φορητών ασύρματων και/ή ενσύρματων αναγνώστών γραμμοκώδικα.

2.1.5 Πρόταση τοποθέτησης βάσει δομημένου και/ή χαοτικού

μοντέλου Αυτόματη και/ή χειροκίνητη πρόταση τοποθέτησης βάσει διαθέσιμων χώρων και/ή οργάνωσης αποθηκευτικών θέσεων.

2.1.6 Έκδοση καταλόγου τοποθέτησης και επιβεβαίωση Τοποθέτησης .Δημοσίευση και/ή ανάθεση καταλόγου τοποθέτησης σε χειριστές. Επιβεβαίωση τοποθετήσεων με την χρήση φορητών ασύρματων και/ή ενσύρματων αναγνώστών γραμμοκώδικα.

2.1.7 Ενημέρωση φυσικής αποθήκης Οριστικοποίηση κινήσεων τοποθέτησης και αυτόματη ενημέρωση αποθέματος.

2.1.8 Αποκλίσεις παραγγελίας – φυσικής παραλαβής. Συγκριτικός κατάλογος αποκλίσεων ανά παραγγελία αγοράς και επί του συνόλου των φυσικών παραλαβών που σχετίζονται με αυτές.

2.1.9 Ενημέρωση ERP Προαιρετική ενημέρωση ή δημιουργία παραγγελίας αγοράς. Έκδοση σχετικών παραστατικών (εφόσον απαιτούνται). Λογιστικοποίηση παραλαβής.

2.2 Επιστροφή από πελάτη – παραγωγή

Εκτέλεση των ενεργειών 2.1.1 έως και 2.1.9 Έμφαση στην καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών των παραλαμβανομένων ειδών. Κατάλληλη τοποθέτηση των ειδών σε αποθηκευτικές θέσεις ανάλογα με την αιτία επιστροφής.

2.3 Παραγωγές

Εκτέλεση των ενεργειών 2.1.1 έως και 2.1.9 Έμφαση στην καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών των παραλαμβανομένων ειδών. Κατάλληλη τοποθέτηση των ειδών σε αποθηκευτικές θέσεις ανάλογα με την ύπαρξη σχετικών δεσμεύσεων.

3. Εξαγωγές

3.1 Παραγγελία πωλήσεων

3.1.1 Πρόταση δέσμευσης ποσοτήτων Αυτόματη και/ή χειροκίνητη πρόταση ανά παραγγελόμενο είδος βάσει ζήτησης, ποιοτικών χαρακτηριστικών, διαθέσιμου αποθέματος, αναμενόμενων παραγωγής και προμήθειας. Αυτόματη ή χειροκίνητη δημιουργία δέσμευσης σε ήδη υπάρχουσα παραγγελία αγοράς ή δημιουργία νέας. Αυτόματη ή χειροκίνητη δημιουργία δέσμευσης σε ήδη υπάρχουσα εντολή παραγωγής ή πρόταση νέας. Δυνατότητα μείωσης και/ή διαγραφής και/ή μετακίνηση της δέσμευσης μεταξύ αποθέματος και παραγγελίας αγοράς ή εντολή παραγωγής. Δυνατότητα αντικατάστασης με παρόμοιο είδος (βάσει αντιστοίχων ειδών)

3.1.2 Δέσμευση και έλεγχος δεσμευμένων ειδών Αυτόματη και/ή χειροκίνητη βάσει ζήτησης, ποιοτικών χαρακτηριστικών, διαθέσιμου αποθέματος, αναμενόμενων παραγωγής και προμήθειας.

3.1.3 Δρομολόγηση παραγγελιών Αυτόματη και/ή χειροκίνητη δημιουργία δρομολογίου με συγκέντρωση των παραγγελιών που αφορούν. Έλεγχος και πρόταση χρήσης οχήματος βάσει ογκομετρικών παραμέτρων και συνολικού βάρους παραγγελιών. Παρακολούθηση εκτέλεσης δρομολογίου. Ενημέρωση ηλεκτρονικού βιβλίου οχήματος.

3.1.4 Κατάλογος συλλογής Συγκεντρωτικός και/ή αναλυτικός βάσει

δρομολογίων, δεσμεύσεων, παλαιότητας αποθέματος, ημερομηνιών λήξης, μεθόδου εξυπηρέτησης πελάτη, κλπ. Ανάθεση καταλόγου σε χειριστές.

3.1.5 Συσκευασία και φόρτωση Επιβεβαίωση συγκεντρωτικών και/ή

αναλυτικών καταλόγων συλλογής με την χρήση φορητών ασύρματων και/ή ενσύρματων αναγνώστων γραμμοκώδικα. Έκδοση απαραίτητων ετικετών συσκευασίας και φόρτωσης. Καταγραφή φορτωθέντων ανά όχημα.

3.1.6 Ενημέρωση φυσικής αποθήκης Οριστικοποίηση κινήσεων συλλογής και αυτόματη ενημέρωση αποθέματος.

3.1.7 Αποκλίσεις παραγγελίας – συλλογής Συγκριτικός κατάλογος αποκλίσεων ανά παραγγελία πώλησης και επί του συνόλου των συλλογών που σχετίζονται με αυτές.

3.1.8 Ενημέρωση ERP Προαιρετική ενημέρωση ή δημιουργία παραγγελίας πώλησης. Έκδοση σχετικών παραστατικών (εφόσον απαιτούνται). Λογιστικοποίηση πώλησης.

3.2 Επιστροφές προς προμηθευτές

3.2.1 Εκτέλεση των ενεργειών 3.1.2 μέχρι και 3.1.8 Έμφαση στην καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επιστρεφόμενων ειδών. Συλλογή ειδών από αποθηκευτικές θέσεις ανάλογα με την ύπαρξη σχετικών δεσμεύσεων.

3.3 Παροχή α' και β' υλών

3.3.1 Διαχείριση εντολών παραγωγής Αναλυτικά ή συγκεντρωτικά βάσει προγραμματισμού που έχει οριστεί στο MRP.

3.3.2 Δεσμεύσεις υλικών Αυτόματη και/ή χειροκίνητη βάσει απαιτήσεων, ποιοτικών χαρακτηριστικών, διαθέσιμου αποθέματος, αναμενόμενων προμήθειας και παραγωγής.

3.3.3 Πρόταση συλλογής υλικών Συγκεντρωτικός και/ή αναλυτικός βάσει ημερομηνίας εκτέλεσης εντολής παραγωγής, δεσμεύσεων, παλαιότητας αποθέματος, ημερομηνιών λήξης, κλπ. Εκτύπωση και ανάθεση καταλόγου σε χειριστές.

3.3.4 Καταγραφή αναλωθέντων ειδών Χειροκίνητη καταγραφή αναλωθέντων ειδών ανά εντολή παραγωγής και παραγόμενο.

3.3.5 Εκτέλεση των ενεργειών 3.1.6 μέχρι και 3.1.8 Οριστικοποίηση κινήσεων τοποθέτησης και αυτόματη ενημέρωση αποθέματος. Έμφαση στην καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών των ειδών που παρέχονται. Σύγκριση αποκλίσεων μεταξύ θεωρητικών αναλώσεων και καταγεγραμμένων παροχών.

4.2.2 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΝΕΜΟΣCM

Στα πλαίσια εξέλιξης του συστήματος **NEMOSCM** προβλέπεται η ανάπτυξη των κατάλληλων υποσυστημάτων για την περαιτέρω αυτοματοποίηση των παρακάτω διαδικασιών :

- Συλλογή ποιοτικών δεδομένων σχετικών με τις α΄ και β΄ ύλες και προερχόμενες είτε από τους προμηθευτές είτε από ετερόκλητα ηλεκτρονικά μηχανήματα, και εκμετάλλευση αυτών των πληροφοριών.
- Αναλυτική καταγραφή χαρακτηριστικών παραγωγής, βάσει των αναλώσεων συγκεκριμένων υλικών και της χρήσης SMART Cards για την παρακολούθηση του αναλίσκόμενου χρόνου του ανθρώπινου δυναμικού.
- Συλλογή και αξιοποίηση ποιοτικών χαρακτηριστικών αποθήκευσης και διακίνησης (θερμοκρασία και υγρασία θαλάμων, χρόνος διακίνησης, κλπ).
- Άμεση αναγνώριση και γρήγορη καταμέτρηση ειδών κατά την εξαγωγή, εισαγωγή σε υποκατάστημα, κλπ με τη χρήση τεχνικών RFIDs.
- Εξέλιξη της υφιστάμενης επικοινωνίας με τα συστήματα των προμηθευτών και των πελατών με στόχο την πλήρη υιοθέτηση των σχετικών διεθνών προτύπων.

4.3 JD EDWARDS ENTERPRICEONE ORACLE

Το JD Edwards EnterpriseOne είναι σχεδιασμένο για να βοηθάει τις επιχειρήσεις να λειτουργήσουν στο νέο και δύσκολο περιβάλλον της συνεχούς μεταβαλλόμενης ζήτησης. Βελτιστοποιεί την προσπάθεια μέσα στην επιχείρηση και επεκτείνει την αποτελεσματικότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας(supply chain). Η λύση JD Edwards EnterpriseOne είναι σχεδιασμένη με αρχιτεκτονική και λειτουργικότητα που υποστηρίζουν τόσο τους βραχυπρόθεσμους όσο και τους μακροπρόθεσμους αντικειμενικούς στόχους της εταιρίας.

Η JD Edwards με την λύση EnterpriseOne απευθύνεται στις ακόλουθες αγορές:

Βιομηχανικές επιχειρήσεις

- Βιομηχανίες Παραγωγής
- Τρόφιμα & Ποτά
- Ένδυση & Υπόδηση
- Χονδρική Διανομή
- Φαρμακευτικά Προϊόντα & Μηχανήματα
- Ανταλλακτικά Αυτοκινήτων
- Ηλεκτρονικά Προϊόντα
- Οικιακά & Προσωπικά Προϊόντα

Επιχειρήσεις Εντάσεως Παγίων

- Βιομηχανίες Χαρτιού & Συσκευασίας
- Βιομηχανίες Χημικών & Λιπαντικών
- Βιομηχανίες Ενέργειας
- Κλωστοϋφαντουργίες
- Βιομηχανίες Εξόρυξης
- Μεταλλουργίες

Επιχειρήσεις Διαχείρισης Έργων

- Εταιρίες Κατασκευών
- Real Estate
- Εταιρίες Μηχανικού Σχεδιασμού
- Εταιρίες Εκμετάλλευσης Γης
- Εταιρίες Υπηρεσιών

Το JD Edwards EnterpriseOne περιλαμβάνει:

- **Οικονομική Διαχείριση** οικονομικός Σχεδιασμός & Προυπολογισμός, Γενική & Αναλυτική Λογιστική, Λογαριασμοί πληρωτέοι & Εισπρακτέοι, Διαχείριση Παγίων, Διαχείριση Εξόδων, Κοστολόγηση, Financial Reporting, Cash Management
- **Εφαρμογές Εντάσεως Παγίων** Διαχείριση Παγίων, ανάλυση Κόστους Μηχανημάτων, Συντήρηση Μηχανημάτων, Διαχείριση Πόρων, Διαχείριση ακίνητης Περιουσίας
- **Διαχείριση Έργων** Κοστολόγηση έργων, Σχεδιασμός Έργων, Τιμολόγηση συμβάσεων

- **Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας**

Σχεδιασμός Εφοδιαστικής Αλυσίδας Σχεδιασμός Μοντέλων Πρόβλεψης, Πρόβλεψη Ζήτησης, Συμφωνία Ζήτησης, Στρατηγική Βελτιστοποίηση Δικτύου, Επιχειρησιακή Βελτιστοποίηση Δικτύου, Επιχειρησιακός Σχεδιασμός, Σχεδιασμός Παραγωγής & Διανομής Προϊόντων, Προγραμματισμός Παραγωγής, Υπολογισμός Ημερομηνίας Παράδοσης

Διαχείριση Εντολών πελάτη Τιμολόγηση, Διαχείριση Ιδιαιτεροτήτων, Προϊόντων, Διαχείριση Παραγγελιών Πελατών, Διαχείριση Συμβάσεων Πελατών

Διαχείριση Logistics Διαχείριση Αποθεμάτων, Προγραμματισμός Ικανοποίησης ζήτησης, Διαχείριση Αποθηκών, Διαχείριση Μεταφορών, Αποτίμηση Αποθεμάτων, Διαχείριση RFID

Παραγωγή Σχεδιασμός απαιτήσεων, Διαχείριση Παραγωγικών Διαδικασιών, Ποιοτικός έλεγχος, Κοστολόγηση Παραγωγής

- **Διαχείριση Πελατειακών Σχέσεων (CRM)** Διαχείριση Πωλήσεων, Mobile Sales, Order Configurator, Self Service Πελατών, Διαχείριση Τηλεφωνικών Επικοινωνιών,
- **Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων** Διαχείριση Ωρών Προσωπικού, Ηλεκτρονική Διαχείριση Προσλήψεων
- **Διαχείριση Προμηθειών** Διαχείριση Αγορών, Διαχείριση Συμβάσεων Προμηθευτών

4.4 MICROSOFT NAVISION

Το Microsoft Navision είναι μια ολοκληρωμένη εφαρμογή διοίκησης επιχειρήσεων, σχεδιασμένη για αναπτυσσόμενες μεσαίες επιχειρήσεις που θέλουν την ελευθερία να εστιάζουν τις προσπάθειές τους στην επιχειρηματική τους δραστηριότητα. Είναι ιδανικό για εταιρίες που αναζητούν μια λύση που να υλοποιούν γρήγορα, να μάθουν να χρησιμοποιούν εύκολα, να την προσαρμόσουν και να την διατηρήσουν με ελάχιστη αναστάτωση των δραστηριοτήτων τους.

Οι διαθέσιμες λειτουργίες του Microsoft Business Solutions-Navision 4.0 είναι:

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Διαχειρίζεται τη γενική λογιστική, τα εισπρακτέα/πληρωτέα, τα αποθέματα, τη διαχείριση των πωλήσεων, τις προμήθειες και τα πάγια. Πραγματοποιεί συμφωνία τραπεζικών λογαριασμών και εισπράξεις.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

Καταρτίζει προϋπολογισμούς, συντάσσει και ενοποιεί εκτυπώσεις και ερευνά την ύπαρξη τάσεων και σχέσεων σε κάθε τμήμα της επιχείρησής σας.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ(HP)

Διαχειρίζεται τους ανθρώπινους πόρους της επιχείρησης ξεκινώντας από την καταγραφή των δεξιοτήτων, την πρόσληψη και την εγγραφή του εργαζομένου, μέχρι την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και την επεξεργασία της κατάστασης μισθοδοσίας και των επιδομάτων.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΟΥ

Διαχειρίζεται τους πόρους της επιχείρησης, προβλέπει και προϋπολογίζει το κόστος, παρακολουθεί το χρόνο και τις δαπάνες, διαχειρίζεται τα συμβόλαια και την τιμολόγηση.

CRM (ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΠΕΛΑΤΗ)

Διαχειρίζεται τις ομάδες πελατών, δημιουργεί και οργανώνει εκστρατείες μάρκετινγκ, παρακολουθεί τη δραστηριότητα των πελατών, διαχειρίζεται τις πωλήσεις και την υποστήριξη των πελατών μετά την πώληση.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Καταρτίζει και διαχειρίζεται συμβόλαια παροχής υπηρεσιών, καταγράφει και παρακολουθεί τα αιτήματα/τηλεφωνήματα υποστήριξης, παρουσιάζει τα χρονοδιαγράμματα και βελτιστοποιεί το φόρτο εργασίας σε όλους τους πόρους.

ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Αναλαμβάνει τη διαχείριση της συνολικής διαδικασίας παραγωγής από τη διαμόρφωση του προϊόντος, το σχεδιασμό των απαιτήσεων προμήθειας υλικών και προγραμματισμό δυναμικότητας, μέχρι το λεπτομερή προγραμματισμό της παραγωγής.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Διαχειρίζεται μεμονωμένες αποθήκες ή αποθήκες που στεγάζονται σε διαφορετικούς χώρους, εποπτεύει την τήρηση των προθεσμιών των παραγγελιών, προγραμματίζει τη ζήτηση και διαχειρίζεται online το δίκτυο προμηθευτών.

E-COMMERCE (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ)

Επιτρέπει στους πελάτες και τους προμηθευτές να συναλλάσσονται με την εταιρία οποιαδήποτε στιγμή μέσω Web Sites ή με απευθείας σύνδεση του συστήματος τους με της εταιρίας.

4.5 S1 PANORAMA ERP

Οι εφαρμογές σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν με στόχο να εξυπηρετούν τις διαδικασίες, λειτουργίες και απαιτήσεις επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται σε διαφορετικούς επιχειρηματικούς τομείς και αντικείμενα. Με μοναδικές δυνατότητες προσαρμογής, προσθήκης ιδιαιτεροτήτων και επέκτασης που χαρακτηρίζουν τις κατά παραγγελία εφαρμογές σε συνδυασμό με όλα τα πλεονεκτήματα των τυποποιημένων λύσεων, οι εφαρμογές της SoftOne³⁴ διαμορφώνουν για κάθε επιχείρηση τη δική της μοναδική λύση.

³⁴ Η SoftOne καλύπτει το σύνολο των εφαρμογών για την σύγχρονη εμπορική, βιομηχανική, ή παροχής υπηρεσιών επιχείρηση. Η χρηματοοικονομική και η εμπορική διαχείριση και η διαχείριση παραγωγής και προσωπικού οργανώνουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες και εξασφαλίζουν τη σωστή εκμετάλλευση των επιχειρησιακών πόρων

Βασικό πλεονέκτημα της τεχνολογίας SoftOne αποτελεί η δυνατότητα επικοινωνίας με εφαρμογές τρίτων κατασκευαστών και με συστήματα δημιουργίας δεδομένων. Η επικοινωνία με εφαρμογές τρίτων κατασκευαστών μπορεί να γίνει σε οποιοδήποτε format. Η επιχείρηση μπορεί να αξιοποιήσει οποιαδήποτε περιφερειακή εφαρμογή διευκολύνει την λειτουργία της. Η δυνατότητα επικοινωνίας επεκτείνεται σε εφαρμογές Internet/Intranet, CRM, HR, e-Commerce, Supply Chain Management, Reporting, Data Warehousing, Data Mining, Business Intelligence κ.λ.π. καθώς και σε εφαρμογές συναλλασσόμενων όπως ΙΚΑ, Taxis, Τράπεζες, εφαρμογές πελατών, Προμηθευτών κ.λ.π.

Το SI PANORAMA ERP περιλαμβάνει:

Κεντρικές Επιχειρηματικές Λειτουργίες

Πωλήσεις

Εντατική λιανική

Αγορές

Αποθήκη-αποθέματα

Παραγωγή

Υπηρεσίες

Παρακολούθηση έργων

Ανθρώπινοι πόροι

Συναλλασσόμενοι & Χρηματοοικονομικές Συναλλαγές

Πελάτες & χρεώστες

Προμηθευτές & πιστωτές

Όμιλοι εταιριών

Πωλητές-Εισπράκτορες-Αντιπρόσωποι

Τράπεζες-Συναλλαγές & Λογαριασμοί

Αξιόγραφα & Ταμειακές Κινήσεις

Χρεώστες/Πιστωτές & Συναλλαγές

Λογιστικές Ενότητες

Γενική λογιστική

Αναλυτική λογιστική

Πάγια

Κοστολόγηση

Μισθοδοσία

Έσοδα-έξοδα

Συνδέσιμα Συστήματα

CRM

Logistics Management

Supply Chain Management

e-Business /e- Commerce

Business Intelligence

Business Control Panel & Aytomations

4.6 MYSAP SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Η λύση mySAP SCM μετατρέπει μία κλασική γραμμική εφοδιαστική αλυσίδα σε ένα ευέλικτο δίκτυο δημιουργώντας μία "κοινότητα" επικεντρωμένων στον πελάτη εταιριών που μοιράζονται γνώσεις και προσαρμόζονται στις αλλαγές της αγοράς.

Η λύση mySAP SCM μειώνει τα κόστη της εταιρίας μέσω:

- της μείωσης του συνολικού αποθέματος της εφοδιαστικής αλυσίδας και της αύξησης των inventory turns
- της αύξησης της παραγωγικότητας μέσω αποτελεσματικής διαχείρισης και καλύτερης διορατικότητας στην εφοδιαστική αλυσίδα
- της εξάλειψης των εξόδων που δημιουργούνται ως αποτέλεσμα της συντήρησης διάσπαρτων συστημάτων

Η λύση mySAP SCM αυξάνει τα έσοδα της εταιρίας μέσω:

- της βελτίωσης του επιπέδου υπηρεσιών στον πελάτη και της ελαχιστοποίησης των περιπτώσεων ελλείψεων αποθεμάτων
- της εγκατάστασης global available-to-promise (ATP) που παρέχει πληροφορίες για τη διαθεσιμότητα του προϊόντος και τη δυνατότητα αντικατάστασης του από άλλο προϊόν σε περίπτωση έλλειψης
- της αύξησης των πληροφοριών και βελτίωσης της ανταπόκρισης σε «απρόσμενες» αλλαγές στη ζήτηση

Η λύση mySAP SCM βελτιώνει την αποδοτικότητα πάγιων στοιχείων (ROA):

- Μειώνοντας τις επενδύσεις του κεφαλαίου μέσω πιο αποτελεσματικών πλάνων παραγωγής και διανομής
- Μειώνοντας τις επενδύσεις σε αποθέματα αυξάνοντας το inventory turn στα καταστήματα και στην αποθήκη
- Βελτιώνοντας το ποσοστό εκπλήρωσης των παραγγελιών και επεκτείνοντας το περιθώριο κέρδους των προϊόντων

Επιπλέον, η λύση mySAP SCM επεκτείνεται για να καλύψει τις μελλοντικές ανάγκες σας καθώς η επιχείρησή σας αλλάζει. Τέλος σας παρέχει τη δυνατότητα να μεγιστοποιήσετε την αξία της επένδυσής σας σε τεχνολογία.

4.7. TO ORACLE® SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Μια λύση Supply Chain Management θα πρέπει να ικανοποιεί όλες τις ανάγκες αλυσίδων προμηθειών από την *ανάπτυξη προϊόντων στις προμήθειες, μέχρι τον προγραμματισμό, την ανάμικτη κατασκευή, τη διαχείριση παραγγελιών πελατών, και τη συντήρηση*. Η λύση θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες Επιχειρησιακών πληροφοριών για την εφοδιαστική αλυσίδα που επιτρέπουν στις εταιρείες την παρακολούθηση και διαρκή βελτίωση της απόδοσης της αλυσίδας προμηθειών.

Οι εφαρμογές του Supply Chain Management θα πρέπει να μπορούν να υλοποιηθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα με χαμηλό κόστος υλοποίησης, και με εξασφαλισμένη επιτυχία,

και να αποφέρουν γρήγορα αποτελέσματα στον οργανισμό, εξασφαλίζοντας έτσι την αποδοτικότητα της επένδυσης (Return on Investment). Είναι σαφές ότι η διαχείριση ενός τέτοιου ομοιογενούς και εύκολα επεκτάσιμου περιβάλλοντος, επιτρέπει τη σημαντική μείωση του κόστους διαχείρισης και, κατ' επέκταση, του συνολικού κόστους ιδιοκτησίας (Total Cost of Ownership).

4.7.1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ - ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ ΑΓΟΡΑΣ ΕΩΣ ΤΗΝ ΠΛΗΡΩΜΗ

Με το Oracle Procurement, οι εταιρείες μπορούν να προσδιορίσουν τις ευκαιρίες κέρδους με ανάλυση των δαπανών, καθώς και να αναζητήσουν την πηγή προμηθειών, να διαπραγματευτούν και να συνεργαστούν πιο αποτελεσματικά με τους προμηθευτές, να αυτοματοποιήσουν τη διαδικασία υποβολής αίτησης και παραλαβής για όλους τους υπαλλήλους, καθώς και να μειώσουν το κόστος κάθε συναλλαγής μέσω πληρωμών online στους προμηθευτές.

Αναζήτηση για βελτιστοποίηση της αξίας - Η λύση του Oracle Procurement περιλαμβάνει το Oracle Sourcing, το οποίο διαθέτει εξελιγμένες δυνατότητες διαπραγμάτευσης που μειώνουν το χρόνο που χρειάζονται οι αγοραστές για να αναζητήσουν την πηγή προμηθειών νέων προϊόντων ή υπηρεσιών, καθώς και να βελτιστοποιήσουν την αξία των συμβάσεων που ήδη υπάρχουν. Οι αγοραστές μπορούν να βελτιστοποιήσουν τα αποτελέσματα των διαπραγματεύσεων τους, χρησιμοποιώντας τις δημοπρασίες αγοράς καθώς και τις παραδοσιακές αιτήσεις για πληροφορίες (RFI), για προτάσεις (RFP) ή για προσφορές (RFQ). Αυτοματοποίηση της πλήρους επιχειρησιακής ροής - Η λύση του Oracle Procurement χρησιμοποιεί άλλα υποσυστήματα του Oracle E-Business Suite με στόχο τη βελτίωση και αυτοματοποίηση όλων των βημάτων της πλήρους επιχειρησιακής ροής "από την αγορά έως την πληρωμή". Τα συστατικά στοιχεία της λύσης: το iProcurement, οι Αγορές, το iSupplier Portal, το Purchasing Intelligence, οι Πληρωτέοι Λογαριασμοί και η Γενική Λογιστική - προσφέρουν ένα ευρύ σύνολο δυνατοτήτων για τη διαχείριση της διαδικασίας προμηθειών, καθώς και μια πλατφόρμα για ενσωμάτωση άλλων λύσεων για ηλεκτρονικές συναλλαγές. Με τον προσαρμόσιμο μηχανισμό ροής εργασιών, το Oracle Procurement αυτοματοποιεί τις επιχειρησιακές διαδικασίες βάσει των πολιτικών της εκάστοτε εταιρείας. Επέκταση της αποδοτικότητας μέσω της συνεργασίας των προμηθευτών - Η λύση αυτή παρέχει μια αποτελεσματική πλατφόρμα συνεργασίας από την οποία οι αγοραστές μπορούν να

διαχειριστούν τις σχέσεις με την αντίστοιχη καθολική βάση προμηθειών. Η συγκεκριμένη λύση επιτρέπει στους προμηθευτές να ειδοποιούνται άμεσα και να αποκρίνονται σε συμβάντα κατά τη διαδικασία αγορών και σχεδιασμού. Η Oracle εξασφαλίζει τις κατάλληλες συνθήκες για ασφαλείς εμπορικές συναλλαγές self-service μέσω του Internet. Το πρότυπο ανταλλαγής μηνυμάτων XML προσφέρει σε εμπορικούς συνεργάτες και τρίτους τη δυνατότητα επιλογής από μια ποικιλία στρατηγικών ενοποίησης.

4.7.2 ΑΝΑΜΙΚΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΑΠΟ ΤΗ ΖΗΤΗΣΗ ΕΩΣ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Τα προϊόντα του Oracle Manufacturing προσφέρουν στους πελάτες μια λύση υψηλής απόδοσης που επιτρέπει στις επιχειρήσεις την ενσωμάτωση οποιασδήποτε μεθόδου παραγωγής στο μοντέλο σχεδιασμού, και την ανάπτυξη της πλέον αποδοτικής και ευέλικτης διαδικασίας παραγωγής για οποιοδήποτε προϊόν—μέθοδοι διακριτής παραγωγής, συναρμολόγησης κατά παραγγελία, τεχνικού σχεδιασμού κατά παραγγελία, παραγωγής συνεχούς ροής, παραγωγής βάσει διαδικασίας (process), παραγωγής βάσει παρτίδας ή βάσει ροής (flow).

Η Oracle παρέχει ένα μοντέλο κατασκευής κατά παραγγελία που δίνει τη δυνατότητα παραγωγής και παράδοσης μικρών και συχνών αποστολών σε σύντομο χρονικό διάστημα, και τη δυνατότητα πρόσβασης για άμεση ενημέρωση και αντίδραση στην πραγματική ζήτηση. Το Oracle Manufacturing χρησιμοποιεί μια πλήρως ενοποιημένη ροή διαδικασιών από την αποτύπωση παραγγελιών σε πολλαπλά κανάλια, τη δημιουργία των εντολών εργασίας και των καταστάσεων υλικών, την αγορά και την κατανομή υλικών και πόρων έως τον προγραμματισμό, την παραγωγή και την παράδοση. Η λύση παρέχει σημαντικές δυνατότητες για μαζική προσαρμογή και παραγωγή βάσει σύνθεσης κατά παραγγελία με στόχο την ανταπόκριση στη μεταβαλλόμενη ζήτηση της αγοράς για προσαρμοσμένα προϊόντα.

4.7.3. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ - ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΕΩΣ ΤΗΝ ΕΙΣΠΡΑΞΗ

Η λύση Order Fulfillment της Oracle συνδέει τις δραστηριότητες για πελάτες, με την εφοδιαστική αλυσίδα σκοπεύοντας σε θεαματική αύξηση της αποδοτικότητας και της παραγωγικότητας. Επιπλέον, η λύση Order Fulfillment της Oracle συνδέει το κατάστημά και την εφοδιαστική αλυσίδα μιας εταιρίας μέσω του διαδικτύου, ώστε να είναι δυνατή η γρήγορη ανταπόκριση σε παραγγελίες πελατών και η διεκπεραίωσή τους.

Υποστήριξη της πλήρους επιχειρησιακής ροής - Η ολοκληρωμένη λύση Order Fulfillment της Oracle παρέχει το απαραίτητο βάθος λειτουργικότητας για αποτύπωση και διεκπεραίωση οποιουδήποτε τύπου παραγγελίας. Η Oracle παρέχει δυνατότητα αποτύπωσης και διεκπεραίωσης παραγγελιών σε πολλαπλά κανάλια και επιτρέπει την αποτύπωση παραγγελιών με χρήση του προσαρμοσμένου, εγγενούς περιβάλλοντος εργασίας, καθώς και οποιωνδήποτε εφαρμογών πωλήσεων του Oracle E-Business Suite, ή συναλλαγών EDI και μεταβιβάσεων δεδομένων XML.

Το Oracle Order Management παρέχει δυνατότητα αποτύπωσης και διεκπεραίωσης των παραγγελιών σε πολλαπλά κανάλια που επιτρέπει στους πελάτες να επικοινωνήσουν με την επιχείρησή – μέσω του διαδικτύου, τηλε-πωλήσεων, επιτόπιων πωλήσεων, υπηρεσιών και συνεργατών – από οποιοδήποτε μέρος στον κόσμο.

Με το Oracle Configurator, οι πελάτες σας μπορούν να διαμορφώσουν πολυσύνθετα ή προσαρμοσμένα προϊόντα και υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους. Μέσω ενός διαλογικού περιβάλλοντος για κατευθυνόμενη πώληση, συγκεντρώνονται οι απαιτήσεις των πελατών, οι οποίες καθορίζουν τους όρους της σύνθεσης, εξασφαλίζοντας έγκυρες λύσεις που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των πελατών.

Το Oracle Advanced Pricing παρέχει τη δυνατότητα καθορισμού μοντέλων ορισμού τιμών με ευέλικτο τρόπο ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες οποιουδήποτε βιομηχανικού κλάδου. Με το Oracle Advanced Pricing μπορούν να οριστούν εξειδικευμένοι κανόνες τιμών σύμφωνα με τις πολιτικές τιμών της εταιρείας σας ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες οποιουδήποτε βιομηχανικού κλάδου ή τμήματος αγοράς. Υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες

ορισμού τιμών και τιμοκατάλογοι για συναλλαγές B-2-B και B-2-C με αγοραπωλησίες και ενέργειες προώθησης με αυτόνομη λειτουργία.

Το Global Order Promising επιτρέπει την υπόσχεση παραγγελίας με βάση τη διαθεσιμότητα υλικών, τη δυναμικότητα παραγωγής, τη δυναμικότητα προμηθευτή ή τη δυνατότητα μεταφοράς. Το σύστημα υποστηρίζει τον επιμερισμό των προμηθειών και των πόρων κατά κανάλι, πελάτη ή προϊόν όταν δεν επαρκούν.

Οι λύσεις Logistics της Oracle βοηθούν τους αποστολείς - εταιρείες που παράγουν ή διανέμουν προϊόντα - και τους μεταφορείς να επικοινωνήσουν, να συνεργαστούν και να διαχειριστούν από κοινού τις συλλογικές απαιτήσεις μεταφοράς. Από τη διαλογή έως την τελική παράδοση, ολόκληρη η αλυσίδα διακίνησης εμπορευμάτων μπορεί να αυτοματοποιηθεί.

Το Oracle Warehouse Management (WMS) παρέχει προηγμένες λειτουργίες διαχείρισης υλικών σε πραγματικό χρόνο και υποστηρίζει τη διαχείριση πόρων αποθήκης, τη διαμόρφωση των παραμέτρων της αποθήκης, τον προγραμματισμό εργασιών, προηγμένη μεθοδολογία διαλογής και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας.

4.7.4 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ORACLE SCM

Η ευελιξία που παρέχει η αρχιτεκτονική του Oracle Supply Chain Management διασφαλίζει την εύκολη διαχείριση και επεκτασιμότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών, επιτρέποντας τη σταδιακή εισαγωγή εναλλακτικών τρόπων υλοποίησης.

Οι εφαρμογές του Oracle Supply Chain Management μπορούν να υλοποιηθούν είτε σταδιακά προσθέτοντας ένα-ένα τα modules των εφαρμογών σύμφωνα με τις προτεραιότητες του οργανισμού, είτε υλοποιώντας μία ολόκληρη επιχειρηματική ροή όπως είναι αυτή που ξεκινάει από τις λογιστικές καταχωρήσεις και καταλήγει στις οικονομικές αναφορές, είτε με την υλοποίηση όλης της οικογένειας των εφαρμογών του Oracle SCM που καλύπτουν όλες τις ανάγκες του οργανισμού. Οι μεθοδολογίες και οι τρόποι υλοποίησης του Oracle SCM που υποστηρίζονται αναλύονται παρακάτω:

Υλοποίηση σε προκαθορισμένο χρόνο - Η Oracle προσφέρει την δυνατότητα υλοποίησης SCM λύσεων σε προκαθορισμένο χρόνο, κόστος και πλαίσιο δυνατοτήτων. Οι επιχειρήσεις μπορούν να επιλέξουν από ένα σύνολο προ-κατασκευασμένων λύσεων οι οποίες είτε βασίζονται στην υλοποίηση ενός ή περισσότερων εφαρμογών του Supply Chain Management

είτε υλοποιούν κάποια επιχειρηματική ροή. Στην πρώτη φάση γίνεται η ανάλυση των αναγκών του οργανισμού και δημιουργείται ένα πλάνο για την σταδιακή υλοποίηση των λειτουργιών του συστήματος. Σε δεύτερη φάση πραγματοποιείται η σταδιακή υλοποίηση του συστήματος σύμφωνα με τις προτεραιότητες που είχαν οριστεί στην πρώτη φάση. *SCM λύσεις σαν παρεχόμενες υπηρεσίες* - Οι εφαρμογές του Oracle Supply Chain Management προσφέρονται και σαν ένα σύνολο από υπηρεσίες στον οργανισμό και έτσι είναι δυνατή η ανάθεση της πληροφοριακής υποδομής που χρειάζεται ένας οργανισμός σε τρίτους, με τη μορφή Outsourcing. Επιπλέον είναι δυνατή η ανάθεση της διαχείρισης των ιδίων των εφαρμογών, που είτε στηρίζουν τις εσωτερικές διαδικασίες των οργανισμών, είτε παρέχουν ολοκληρωμένες υπηρεσίες προς τους πολίτες, ως παρεχόμενη υπηρεσία, από Application Service Providers³⁵ (ASPs). Η δυνατότητα outsourcing της πληροφοριακής δομής του οργανισμού απελευθερώνει τον οργανισμό από την υλοποίηση, διαχείριση και συντήρηση του μηχανογραφικού του εξοπλισμού και των εφαρμογών του. Κατ' αυτόν τον τρόπο, επιτυγχάνεται η σημαντική μείωση των εξόδων του οργανισμού, καθώς περιορίζονται οι ανάγκες για μηχανογραφική υποδομή και το κόστος υποστήριξης των εφαρμογών μειώνεται δραστικά.

³⁵ Application Service Providers είναι οι Υπηρεσίες παροχής εφαρμογών

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

AIDC: Automatic Identification and Data Capture

APS: Advanced Planning and Scheduling

BRP: Business Process Reengineering

CRM: Customer Relationship Management

EDI: Electronic Data Interchange

ERP: Enterprise Resource Planning

IFF: Identification Friend or Foe

ILS: Integrated Logistics System

JIT: Just In Time

MRP: Material Requirements Planning

MRP II: Manufacturing Resources Planning

RFID: Radio Frequency Identification

ROI: Return Of Investment

SCE: Supply Chain Execution

SCM: Supply Chain Management

SCP: Supply Chain Planning

TPL: Third Party Logistics

TQM: Total Quality Management

WMS: Warehouse Management System

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Εγκύκλιος για την Εφοδιαστική Αλυσίδα

Οδηγίες εφαρμογής της υπ' αριθμ. 23467/23-6-2005 κοινής Υπουργικής απόφασης περί "Καθορισμού προδιαγραφών, όρων και προϋποθέσεων για εξειδίκευση των επενδυτικών σχεδίων παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας της υποπερίπτωσης iii της περίπτωσης (δ) της παραγράφου 1 του άρθρου 3 του Ν. 3299/2004".

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

Δ/ΝΣΗ ΕΓΚΡΙΣΗΣ & ΕΛΕΓΧΟΥ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΩΝ ΘΕΜΑΤΩΝ

Αθήνα 21 - 12 - 2005

Αριθμ. Πρωτ. 48501

ΩΣ ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΟΔΕΚΤΩΝ

Εγκύκλιος

Οδηγίες εφαρμογής της υπ' αριθμ. 23467/23-6-2005 κοινής Υπουργικής απόφασης περί "Καθορισμού προδιαγραφών, όρων και προϋποθέσεων για εξειδίκευση των επενδυτικών σχεδίων παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας της υποπερίπτωσης iii της περίπτωσης (δ) της παραγράφου 1 του άρθρου 3 του Ν. 3299/2004".

1. Θεσμικό πλαίσιο.

Σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ.1 περ. δ(iii) του Ν. 3299/2004 μεταξύ των επενδυτικών σχεδίων που ενισχύονται με τα κίνητρα του, περιλαμβάνονται και αυτά που το αντικείμενό τους αφορά την "παροχή υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας".

Για την εξειδίκευση των συγκεκριμένων επενδυτικών σχεδίων εκδόθηκε η υπ' αριθμ. 23467/23-6-2005 (Φ.Ε.Κ. 870/τ.Β/27-6-2005 με την διόρθωση σφάλματος στο Φ.Ε.Κ. 1366/Β/3-10-2005), κοινή απόφαση των Υπουργών Οικονομίας και Οικονομικών και Ανάπτυξης στην οποία τίθενται προδιαγραφές, όροι και

προϋποθέσεις που θα πρέπει να πληρούν οι υποβαλλόμενες προτάσεις προκειμένου να έχουν την δυνατότητα υπαγωγής στις διατάξεις του νόμου 3299/2004.

Τα επενδυτικά σχέδια για την παροχή υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνονται στον τριτογενή τομέα (άρθρο 3 παρ. 1 περ. δ) και εντάσσονται για τον καθορισμό του ποσοστού ενίσχυσης τους στην ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4.

Οι αιτήσεις για τις επενδύσεις αυτές

-υποβάλλονται, ανεξαρτήτως ύψους, στην Γενική Διεύθυνση Ιδιωτικών Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών,

-συνοδεύονται με τα γενικά δικαιολογητικά, όπως ορίζονται στην υπ' αριθμ. 8352/3-3-2005 απόφαση του Υπουργού Οικονομίας και Οικονομικών και

-αξιολογούνται σύμφωνα με τα κριτήρια της υπ' αριθμ. 8356/3-3-2005 (Φ.Ε.Κ. 350/Β'/17-3-2005) Υπουργικής απόφασης.

2. Προϋποθέσεις.

α. Σκοπός της διάταξης.

Το επενδυτικά σχέδια που εμπίπτουν στην διάταξη του άρθρου 3 παρ. 1 περ. δ(iii) του Ν. 3299/2004 πρέπει να στοχεύουν στην δημιουργία νέων σύγχρονων μονάδων ολοκληρωμένων υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας ή στην επέκταση, εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση υφιστάμενων μονάδων με σκοπό την ουσιαστική βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

β. Φορείς επενδυτικών σχεδίων.

- Μορφή επιχειρήσεων.

Δικαίωμα υποβολής αίτησης έχουν όλων των μορφών επιχειρήσεων που προβλέπονται από τις διατάξεις του Ν. 3299/2004 π.χ. Ανώνυμες εταιρείες, εταιρείες Περιορισμένης Ευθύνης, συνεταιρισμοί κλπ.

Στην περίπτωση όμως επενδυτικού σχεδίου που αφορά ίδρυση νέας μονάδας δεν μπορεί ο φορέας του να είναι ατομική επιχείρηση δεδομένου ότι το ελάχιστο επενδυτικό κόστος θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 250.000 ευρώ (άρθρο 1 παρ. 5 της υπ' αριθμ. 23467/23-6-2005 απόφασης) ενώ σύμφωνα με το άρθρο 5 παρ. 2 του Ν. 3299/2004 για τα επενδυτικά σχέδια ύψους άνω των 200.000 ευρώ οι επιχειρήσεις

που τα υποβάλλουν θα πρέπει να λειτουργούν με μορφή εμπορικής εταιρίας ή συνεταιρισμού.

- Είδος επιχειρήσεων.

Τα κίνητρα του Ν. 3299/2004 χορηγούνται στα επενδυτικά σχέδια που ορίζονται στο άρθρο 3 παρ. 1 αυτού ανεξάρτητα, πλην ελαχίστων εξαιρέσεων, της δραστηριότητας της επιχείρησης που αποτελεί και φορέα της επένδυσης π.χ. μεταποιητική επιχείρηση μπορεί να υποβάλλει επενδυτικό σχέδιο του τριτογενή τομέα, εφόσον βέβαια προβλέπεται στο καταστατικό της.

Επομένως και "υπηρεσίες εφοδιαστικής αλυσίδας" μπορούν να προσφέρονται από όλες τις επιχειρήσεις με την προϋπόθεση ότι η συγκεκριμένη δραστηριότητα θα αναγράφεται στο καταστατικό τους είτε κατά την χρονική στιγμή υποβολής της αίτησης είτε κατά την διάρκεια της αξιολόγησης με την κατάθεση τροποποίησης αυτών ή και μετά την υπαγωγή τους στις διατάξεις του Ν. 3299/2004, με αναγραφή σχετικού όρου στην εγκριτική απόφαση.

γ. Ελάχιστο κόστος επενδυτικού σχεδίου.

- Στην περίπτωση ίδρυσης μονάδας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το ελάχιστο κόστος του επενδυτικού σχεδίου που μπορεί να υποβληθεί για υπαγωγή στις διατάξεις του Ν. 3299/2004 και αφορά την δημιουργία μονάδας εφοδιαστικής αλυσίδας θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 250.000 ευρώ.

- Επέκταση, εκσυγχρονισμός μονάδας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το ελάχιστο κόστος των επενδυτικών σχεδίων επέκτασης ή εκσυγχρονισμού υφιστάμενων μονάδων καθορίζεται από τις γενικές διατάξεις του Ν.3299/2004 και ειδικότερα του άρθρου 5 παρ. 1 αυτού π.χ. για τις πολύ μικρές επιχειρήσεις είναι 100.000 ευρώ.

δ. Αναγκαία Επενδυτικά έργα.

- Στην περίπτωση ίδρυσης μονάδας εφοδιαστικής αλυσίδας.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ενίσχυση του συγκεκριμένου επενδυτικού σχεδίου και η οποία θα εξετάζεται τόσο κατά το στάδιο της αξιολόγησης όσο και κατά την διαδικασία ελέγχου είναι η υλοποίηση επενδυτικών έργων εγκατάστασης και θέσης σε λειτουργία ολοκληρωμένων συστημάτων πληροφορικής και επικοινωνιών – τηλεματικής, για την υποστήριξη των αποθηκεύσεων, των φορτοεκφορτώσεων και της εν γένει διαχείρισης των υλικών – εμπορευμάτων.

Συμπληρωματικά, επενδυτικά έργα για την εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων υποστήριξης των διοικητικών και λοιπών λειτουργιών της μονάδας.

Ενδεικτικά αναφέρονται δαπάνες συστημάτων διαχείρισης αποθηκών (WMS), εκτύπωσης – ανάγνωσης γραμμωτού κώδικα, διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, συλλογής και τηλεμετάδοσης δεδομένων, διαχείρισης στόλου διανομών κλπ.

- Στην περίπτωση επέκτασης ή εκσυγχρονισμού μονάδας εφοδιαστικής αλυσίδας. Τα προαναφερθέντα αναγκαία επενδυτικά έργα θα πρέπει να υλοποιούνται και στην περίπτωση επέκτασης ή εκσυγχρονισμού υφιστάμενης μονάδας. Διαφορετικά ο φορέας της επένδυσης οφείλει να αποδεικνύει στην οικονομοτεχνική μελέτη ότι η υπάρχουσα επιχειρηματική δραστηριότητα του πληροί ήδη την προϋπόθεση αυτή.

ε. Ενισχυόμενες δαπάνες.

Τα είδη των δαπανών που ενισχύονται για τις συγκεκριμένες επιχειρηματικές δραστηριότητες περιγράφονται αναλυτικά στην εκδοθείσα υπ' αριθμ. 23467/23-6-2005 κοινή Υπουργική απόφαση.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στους επιβαλλόμενους περιορισμούς

-το συνολικό κόστος των κτιριακών δαπανών να μην υπερβαίνει το 70% του κόστους του επενδυτικού σχεδίου.

-το συνολικό κόστος για τις άυλες δαπάνες και για τις αμοιβές των μελετών συμβούλων να μην υπερβαίνει το 8% του κόστους του επενδυτικού σχεδίου.

-τα παρεχόμενα ποσοστά επιχορήγησης για αμοιβές μελετών συμβούλων δεν μπορούν να υπερβούν κατ' ανώτατο το 50% αυτών.

- Οι ενισχύσεις για αμοιβές μελετών συμβούλων παρέχονται μόνο στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και δεν αφορούν συνήθεις λειτουργικές δαπάνες αυτών.

3. Έννοια της διάταξης – Ενισχυόμενα επενδυτικά σχέδια.

Για τον προσδιορισμό της έννοιας της εφοδιαστικής αλυσίδας και τον καθορισμό του είδους των δραστηριοτήτων για τις οποίες μπορούν να υποβάλλονται αιτήσεις για υπαγωγή στις διατάξεις του επενδυτικού νόμου λαμβάνονται υπόψη

-η ένταξη της συγκεκριμένης διάταξης στην περίπτωση δ της παραγράφου 1 του άρθρου 3 του Ν. 3299/2004 που αναφέρεται στον τριτογενή τομέα δηλαδή κατά βάση στις επενδύσεις παροχής υπηρεσιών,

-ο ορισμός του άρθρου 1 της υπ' αριθμ. 23467/23-6-2005 απόφασης βάσει του οποίου εφοδιαστική αλυσίδα νοείται "η παραλαβή, μεταφορά, αποθήκευση, συσκευασία και ανεφοδιασμός σε επιχειρηματικές μονάδες, υλικών και εμπορευμάτων (α' ύλες, ενδιάμεσα – τελικά προϊόντα), καθώς και η διαχείριση του συνόλου της σχετικής πληροφορίας"

-οι σκοποί του επενδυτικού νόμου όπως εξειδικεύονται στο άρθρο 1 του Ν. 3299/2004 (βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας, ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, προώθηση της τεχνολογικής αλλαγής και της καινοτομίας).

Ειδικότερα σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ. 1 περ. δ υποπερ. iii του Ν. 3299/2004 μπορούν να υποβάλλονται προτάσεις από

α. επιχειρήσεις που η προς ενίσχυση επένδυσή τους αφορά αμιγώς παροχή υπηρεσιών προς τρίτους (3PL – Third Party Logistics).

Η σχέση που θα διαμορφώνεται με την ολοκλήρωση του επενδυτικού προγράμματος είναι :

εταιρεία που παρέχει υπηρεσίες εφοδιαστικής αλυσίδας ----- Πωλητής -----
τελικός δικαιούχος .

Στην περίπτωση αυτή η εταιρεία εφοδιαστικής αλυσίδας

α) παραλαμβάνει και αποθηκεύει τα προϊόντα από τον πωλητή για λογαριασμό του τελικού δικαιούχου στον οποίο ανήκει και η κυριότητα των προϊόντων αυτών,

β) τα συσκευάζει, τα ταξινομεί αξιοποιώντας τα ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής και στη συνέχεια

γ) ανεφοδιάζει τους τελικούς δικαιούχους, ανάλογα με το είδος και τον χρόνο των δημιουργούμενων αναγκών τους.

Η βιωσιμότητα της συγκεκριμένης επένδυσης εστιάζεται στο κέρδος της παρεχόμενης υπηρεσίας προς τρίτους (τιμολόγια παροχής υπηρεσιών ή και σε ποσοστά, κατόπιν συμφωνίας με ιδιωτικό συμφωνητικό, επί της αξίας του τιμολογηθέντος προϊόντος κατά την διανομή τους).

β.επιχειρήσεις που η προς ενίσχυση επένδυσή τους αφορά παροχή υπηρεσίας προς την δική τους (π.χ. εμπορική) δραστηριότητα.

Η σκοπιμότητα της επιλογής αυτής συνδέεται με την άποψη ότι μία επιχείρηση π.χ. πώλησης προϊόντων δεν θα πρέπει να υποχρεώνεται στην δημιουργία μιας νέας εταιρείας παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας ή να επιδιώκει την συνεργασία με άλλες εταιρείες (logistics) προκειμένου να εξυπηρετείται από τις υπηρεσίες τους.

Η σχέση που θα διαμορφώνεται με την ολοκλήρωση του επενδυτικού προγράμματος είναι :

επιχειρήσεις π.χ. πώλησης προϊόντων (τμήμα εφοδιαστικής □ Πωλητής -----
αλυσίδας + εμπορικό κατάστημα συναλλαγών με τους πελάτες).

Μία επιχείρηση πώλησης προϊόντων π.χ. αλυσίδα ηλεκτρικών ειδών, ένα μεγάλου μεγέθους κατάστημα με είδη ρουχισμού ή τροφίμων κλπ. η οποία προκειμένου να εκσυγχρονίσει την διαδικασία παραλαβής, αποθήκευσης και διανομής των εμπορευμάτων της υλοποιεί επενδυτικό πρόγραμμα εφοδιαστικής αλυσίδας παρέχοντας ουσιαστικά υπηρεσία στα τμήματα ή στο τμήμα των εμπορικών συναλλαγών.

Η βιωσιμότητα της συγκεκριμένης επένδυσης (διακριτή και αυτόνομη αποθήκη σε σχέση με τους χώρους πώλησης) εστιάζεται στο όφελος που προκύπτει από την ορθολογικοποίηση και τον εκσυγχρονισμό της σχετικής διαδικασίας και μπορεί να μετρηθεί κατ' ανάλογο τρόπο ως εάν την αντίστοιχη υπηρεσία προσέφερε κάποια άλλη εταιρεία που παρέχει ομοειδείς υπηρεσίες.

Η δημιουργία ωστόσο χώρου εφοδιαστικής αλυσίδας συνιστά ξεχωριστή εκμετάλλευση, είναι ένα κέντρο κόστους για την εταιρεία και η αποτίμηση της υπηρεσίας αυτής αποτελεί ένα ποσοστό στην εμπορική αξία των πωλούμενων προϊόντων.

iii. επιχειρήσεις που η προς ενίσχυση επένδυσή τους αφορά την προμήθεια, παραλαβή και αποθήκευση εμπορευμάτων σε σύγχρονες μονάδες (αποθήκες) και την μεταπώλησή τους.

Η σχέση που θα διαμορφώνεται με την ολοκλήρωση του επενδυτικού προγράμματος είναι :

επιχείρηση (εμπορική κλπ. που αποκτά την □ Προμηθευτές ή Προμηθευτής ----- τελικούς δικαιούχους . □ κυριότητα των προϊόντων και τα μεταπωλεί σε -----

Η βιωσιμότητα της συγκεκριμένης επένδυσης εστιάζεται στο όφελος (κέρδος) που προκύπτει από την μεταπώληση των εμπορευμάτων, στο κόστος των οποίων ενσωματώνει και την αποτίμηση της προσφερόμενης υπηρεσίας της (τιμολόγια πώλησης προϊόντων).

Επίσης δυνατότητα υπαγωγής στον Ν. 3299/2004 έχουν και επιχειρήσεις ή φορείς που παράγουν οι ίδιες διάφορα προϊόντα (προμηθευτές) και για την διακίνηση των προϊόντων τους ή και ενδεχομένως για την διακίνηση και προϊόντων άλλων παραγωγών – προμηθευτών δημιουργούν διακριτά τμήματα εφοδιαστικής αλυσίδας.

Ο ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΦΩΛΙΑΣ