

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS



**Οργάνωση και Διαχείριση Αλυσίδας
Εφοδιασμού με τη χρήση Συστημάτων ERP**

Μπεχράκη Καλλιόπη



**Επιβλέπων Καθηγητής:
Χονδροκούκης Γρηγόριος**

ΠΕΙΡΑΙΑΣ
ΙΟΥΛΙΟΣ 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	3
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΥΣΙΔΑΣ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	6
1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	7
2 ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ - LOGISTICS	8
2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	8
2.1.1 ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ.....	11
2.1.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	14
2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS.....	15
2.2.1 LOGISTICS.....	16
2.2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS	18
2.2.3 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS..	22
2.3 ΣΧΕΣΗ LOGISTICS ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ	23
2.3.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	26
2.4 ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	28
2.4.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	29
2.4.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	30
2.4.3 ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ.....	32
2.4.4 ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΩΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ....	32
2.5 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	33
2.5.1 GREEN LOGISTICS	33
2.6 THIRD PARTY LOGISTICS.....	36
2.6.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ	38
2.6.3. ΘΕΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ.....	40
3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	42
3.1 ΕΙΔΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	45
3.2 ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	46
4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEM)47	
4.1 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	49
4.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	51
4.3 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	54
4.4 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	54

4.4.1	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ	54
4.4.2	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	55
4.5	ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP	57
4.6	ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ..	60
4.7	ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΣΤΟΣ.....	62
4.7.1	ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ	62
4.7.2	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ.....	63
4.7.3	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	63
4.7.4	ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	65
4.7.5	ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	66
4.8	ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ	67
4.9	Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΗΜΕΡΑ.....	68
4.10	ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	69
4.11	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP...71	
4.11.1	Ε-ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (E-PROCUREMENT)	72
4.11.2	Ε-ΠΩΛΗΣΕΙΣ (E-SALES).....	72
4.11.3	Ε-ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - CRM)	73
4.11.4	Ε-ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ (SUPPLY CHAIN APPLICATION) 73	
4.12	ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ERP	73
4.13	Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ERP	75
4.14	ΟΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	76
5	SAP	77
5.1	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ SAP	78
5.	CASE STUDY	80
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	80
5.2	Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΗΣ ΝΙΚΕ.....	81
5.3	Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ SAP (AFS).....	83
5.4	ΟΦΕΛΗ.....	84
	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	85
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ	87

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα Καθηγητή μου, κ. Χονδροκούκη Γρηγόριο για την άρτια συνεργασία του και τη δυνατότητα που μου έδωσε να ασχοληθώ εκ βάθους με το συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο. Επιπλέον θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για τη διαρκή ηθική στήριξη και δύναμη που μου δίνει, ώστε να συνεχίζω να προσπαθώ για το καλύτερο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη σήμερα ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την υιοθέτηση μεθόδων και εργαλείων νέας τεχνολογίας. Παράλληλα, η πολυπλοκότητα της σύγχρονης αλυσίδας παραγωγής και διακίνησης προϊόντων, σε συνδυασμό με την ανάγκη για τεκμηριωμένη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων δημιουργούν την ανάγκη για ολοκληρωμένη διαχείριση των πόρων της επιχείρησης και της ροής των πληροφοριών. Επιπλέον, με την αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών (customer service) προκύπτει μια σημαντική τάση για διαφοροποίηση προϊόντων και υπηρεσιών ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε πελάτη.

Την κάλυψη των παραπάνω απαιτήσεων ήρθαν να καλύψουν τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, γνωστά ως ERP. Τα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής τα οποία καλύπτουν πλήρως όλο το φάσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μιας εταιρίας (παραγωγική, εμπορική, υπηρεσίες, κ.λπ.) με στόχο την αυτοματοποίηση και ολοκλήρωση των βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών καθώς και τη συγκέντρωση ενιαίων δεδομένων και πληροφοριών με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Ο αντικειμενικός σκοπός της Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι η αύξηση της συνολικής κερδοφορίας κατά μήκος της αλυσίδας που συνεπάγεται την αύξηση της κερδοφορίας όλων των εταίρων της. Αυτό επιτυγχάνεται με την κατανόηση και ικανοποίηση των πελατειακών αναγκών στον απαιτούμενο χρόνο, καθώς και με την προσφορά προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και ανταγωνιστικού κόστους.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, απαραίτητα χαρακτηριστικά των εφοδιαστικών αλυσίδων που ανταγωνίζονται μέσα στο σύγχρονο παγκοσμιοποιημένο περιβάλλον είναι η ευελιξία και η ταχεία προσαρμοστικότητά τους στις δυναμικά μεταβαλλόμενες συνθήκες. Η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική κανονική και αντίστροφη ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και των σχετικών πληροφοριών από το σημείο προέλευσής τους έως το σημείο κατανάλωσής τους, ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των πελατών.

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). Η Εφοδιαστική Αλυσίδα (Supply Chain) είναι ο κρίκος που συνδέει τα προϊόντα και τις παραγόμενες υπηρεσίες ενός οργανισμού ή επιχείρησης με τις εισροές (υλικά, ενέργεια, κ.λπ.). Χαρακτηρίζεται ως Αειφορική ή Βιώσιμη (Sustainable Supply Chain) στο βαθμό

που λαμβάνονται υπόψη τα κόστη και οι κίνδυνοι που σχετίζονται με περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις στην παραγωγή και προμήθεια των εισροών. Με άλλα λόγια, εφόσον λαμβάνεται υπόψη η αιφορική επίδοση των προμηθευτών. Μια τέτοια επίδοση αποτελεί προϋπόθεση για αιφορικά/βιώσιμα προϊόντα και, κατ' επέκταση, για βιώσιμο οργανισμό. Για τη διασφάλιση της βιωσιμότητάς του, κάθε οργανισμός μεριμνά όχι μόνο για την "εσωτερική" του αιφορική επίδοση, αλλά και για την αντίστοιχη των προμηθευτών του.

Βιώσιμη Εφοδιαστική Αλυσίδα συνεπάγεται συγκεκριμένες ενέργειες για αξιολόγηση και κατάλληλη μεταχείριση των προμηθευτών, βάσει των περιβαλλοντικών και ευρύτερων αιφορικών τους επιδόσεων. Πέραν των κριτηρίων του κόστους αγοράς και της έγκαιρης παράδοσης, είναι πλέον αναγκαίο να λαμβάνονται υπόψη οι περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις των προμηθευτών. Η αυξανόμενη ευαισθησία των καταναλωτών για προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον, αλλά και τα διογκούμενα περιβαλλοντικά κόστη, υποχρεώνουν κάθε οργανισμό να αποδεχτεί την αιφορική συμπεριφορά των προμηθευτών ως βασικό κριτήριο αξιολόγησής τους. Σήμερα, αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ότι βιώσιμη εφοδιαστική αλυσίδα σημαίνει και κερδοφόρος εφοδιαστική αλυσίδα. Μέσω αυτής ο οργανισμός μπορεί να κάνει καλύτερη διαχείριση του ρίσκου που συνεπάγονται οι αιφορικές επιδόσεις των προμηθευτών του.

Σκοπός της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η μείωση ή η εξάλειψη των ενδιάμεσων επιπέδων αποθεμάτων που υπάρχουν στις επιχειρήσεις μέσω της διανομής πληροφορησης σχετικής με τη ζήτηση και τα τρέχοντα επίπεδα αποθέματος. Εν ολίγοις η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αφορά τη διαχείριση προς δύο κατευθύνσεις, τόσο προς τους προμηθευτές όσο και προς τους πελάτες. Γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να δημιουργεί ανώτερη αξία με λιγότερο κόστος για την εφοδιαστική αλυσίδα στο σύνολό της. Το σημείο λοιπόν στο οποίο εστιάζεται η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η διαχείριση των σχέσεων με τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται ένα πιο κερδοφόρο αποτέλεσμα για όλους τους κρίκους της αλυσίδας. Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να σημειωθεί ότι το στενό ατομικό συμφέρον ενός τμήματος πρέπει να υποταχθεί στο όφελος της αλυσίδας ως ενιαίου συνόλου.

Το θέμα της μελέτης περίπτωσης αφορά την εφοδιαστική αλυσίδα της Nike, μια από τις κορυφαίες εταιρίες στο χώρο της ένδυσης και των υποδημάτων. Πιο συγκεκριμένα η μελέτη παρουσιάζει το ιστορικό της εφοδιαστικής αλυσίδας και της εφαρμογής λογισμικού ERP της Nike. Επίσης περιγράφει λεπτομερώς το σκεπτικό πίσω από την εφαρμογή τους καθώς και τις συνθήκες που οδήγησαν στην αποτυχία υλοποίησης του λογισμικού της αλυσίδας εφοδιασμού. Παράλληλα εξετάζει τα μέτρα που έχουν ληφθεί από τη Nike για να διορθώσει το πρόβλημα. Τέλος, η μελέτη περίπτωσης διερευνά το πώς η Nike εκμεταλλεύτηκε τα δεδομένα αυτής προς όφελός της και πως χρησιμοποίησε το πληροφοριακό σύστημα SAP για να λύσει το πρόβλημα της επιτυχώς.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΛΥΣΙΔΑΣ
ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας δεν αποτελεί νέα ιδέα. Σε όλη την ιστορία της ανθρωπότητας πόλεμοι κερδήθηκαν χάρη στην ύπαρξή της. Ουσιαστικά αποτελεί κατεύθυνση και πλαίσιο οργάνωσης το οποίο επιδιώκει να δημιουργήσει ένα ενιαίο σχέδιο για τη ροή προϊόντων και πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας στηρίζεται στο πλαίσιο αυτό και θέλει να επιτύχει τη σύνδεση και τον συντονισμό ανάμεσα στις λειτουργίες των καναλιών διανομής, δηλαδή των προμηθευτών και των πελατών, και στην ίδια την επιχείρηση.

Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται στον σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των ενεργειών-δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τις διαδικασίες προμήθειας, την παραγωγή-μεταποίηση και όλες τις δραστηριότητες της διανομής. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει τον συντονισμό και τη συνεργασία με όλους τους εταίρους του καναλιού εφοδιασμού, που μπορεί να είναι προμηθευτές, μεσάζοντες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών Third Party Logistics (3PL) και πελάτες. Κατ' ουσία, η Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας ενοποιεί και ολοκληρώνει τον σχεδιασμό, τις προμήθειες, την παραγωγή, την αποθήκευση, τη μεταφορά και τις πωλήσεις τόσο μέσα στις επιχειρήσεις όσο και μεταξύ αυτών.

Το μέσο που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση όλων των παραπάνω είναι τα πληροφοριακά συστήματα ERP (enterprise resource planning systems). Ειδικότερα, ενσωματώνουν εσωτερικές και εξωτερικές πληροφορίες διαχείρισης σε έναν ολόκληρο οργανισμό συνδυάζοντας χρηματοδότηση, λογιστική, κατασκευή, πωλήσεις και υπηρεσίες, διαχείριση πελατειακών σχέσεων κτλ. Τα συστήματα ERP αυτοματοποιούν αυτές τις δραστηριότητες με μια ολοκληρωμένη εφαρμογή λογισμικού. Μεταβαίνουμε από μια παραδοσιακή μορφή οργάνωσης, όπου κάθε τμήμα της επιχείρησης μηχανογραφείται ανεξάρτητα δημιουργώντας αποκομμένες και ανομοιογενείς νησίδες πληροφοριών και στην πραγματικότητα μηχανογραφεί την ήδη υπάρχουσα οργάνωση, σε συστήματα ERP τα οποία αναδιοργανώνουν μέσω της μηχανογράφησης τις λειτουργίες της επιχείρησης, λειτουργώντας ως το μοναδικό σημείο συγκέντρωσης και αποκόμισης πληροφοριών για το σύνολο της εταιρείας. Ο σκοπός τους είναι να διευκολύνουν τη ροή των πληροφοριών μεταξύ όλων των επιχειρησιακών λειτουργιών μέσα στα όρια της οργάνωσης και να καταφέρουν τις συνδέσεις προς τα έξω με τα ενδιαφερόμενα μέρη.

2 ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ - LOGISTICS

2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΑΛΥΣΙΔΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας για πρώτη φορά επινοήθηκε από έναν σύμβουλο της βιομηχανίας των ΗΠΑ στις αρχές του 1980. Ωστόσο, η έννοια της εφοδιαστικής αλυσίδας στον τομέα της διαχείρισης είχε πολύ μεγάλη σημασία πολύ πριν, στις αρχές του 20ου αιώνα, με τη δημιουργία της γραμμής συναρμολόγησης. Τα χαρακτηριστικά αυτής της εποχής της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας όπως η ανάγκη για μεγάλης κλίμακας αλλαγές, ανασχεδιασμό και συρρίκνωση σηματοδοτήθηκαν από προγράμματα μείωσης του κόστους, και την ευρεία προσοχή στην ιαπωνική πρακτική της διαχείρισης.

Αυτή η εποχή των μελετών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας τονίστηκε με την ανάπτυξη συστημάτων ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων στη δεκαετία του 1960 και αναπτύχθηκε μέσα από τη δεκαετία του 1990 με την εισαγωγή των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP). Η εποχή αυτή συνέχισε να αναπτύσσεται τον 21ο αιώνα με την επέκταση του διαδικτύου, όπου βασίζονται τα συνεργατικά συστήματα. Αυτή η εποχή εξέλιξης της αλυσίδας εφοδιασμού χαρακτηρίζεται τόσο από την αύξηση της προστιθέμενης αξίας όσο και από την μείωση του κόστους μέσω της ενσωμάτωσης.

Στην πραγματικότητα, μια αλυσίδα εφοδιασμού μπορεί να χαρακτηριστεί ως στάδιο 1, 2 ή 3 του δικτύου. Στο στάδιο τύπου 1 της εφοδιαστικής αλυσίδας, βρίσκονται διάφορα συστήματα όπως μάρκα, αποθήκευση, διανομή, έλεγχος υλικών, κλπ. τα οποία δεν συνδέονται και είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Στο στάδιο 2 της εφοδιαστικής αλυσίδας, αυτά είναι ενσωματωμένα στο πλαίσιο ενός σχεδίου ERP, το οποίο είναι ενεργοποιημένο. Τέλος, το στάδιο 3 της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι εκείνο κατά το οποίο επιτυγχάνεται κάθετη ολοκλήρωση των προμηθευτών με τους πελάτες.

Η ανάπτυξη της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, την εποχή της παγκοσμιοποίησης, μπορεί να χαρακτηριστεί από την προσοχή που δίδεται στα παγκόσμια συστήματα των σχέσεων με τους προμηθευτές και την επέκταση των αλυσίδων εφοδιασμού πάνω από τα εθνικά σύνορα και σε άλλες ηπείρους. Αν και η χρήση των παγκόσμιων πηγών στην αλυσίδα εφοδιασμού των οργανισμών εντοπίζεται αρκετές δεκαετίες πίσω (π.χ., στον κλάδο των πετρελαιοειδών), περίπου στα τέλη της δεκαετίας του 1980 ένας σημαντικός αριθμός οργανώσεων ξεκίνησε να εντάσσει παγκόσμιες πηγές στις βασικές τους επιχειρηματικές δραστηριότητες. Αυτή η εποχή χαρακτηρίζεται από την παγκοσμιοποίηση της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας σε οργανισμούς με στόχο την αύξηση του ανταγωνιστικού τους πλεονεκτήματος, της υψηλής προστιθέμενης αξίας, και της μείωσης του κόστους μέσω των παγκόσμιων προμηθειών.

Στη δεκαετία του 1990, οι βιομηχανίες άρχισαν να επικεντρώνονται σε «βασικές ικανότητες» και υιοθέτησαν ένα μοντέλο εξειδίκευσης. Οι εταιρείες εγκατέλειψαν την κάθετη ολοκλήρωση, την πώληση από μη κύριες δραστηριότητες, και τις λειτουργίες αυτές αναλάμβαναν πλέον άλλες εταιρείες. Αυτό άλλαξε τις διαχειριστικές απαιτήσεις, επεκτείνοντας την εφοδιαστική αλυσίδα πέρα από τις ευθύνες της εταιρείας και του ελέγχου διανομής μεταξύ των εταιρικών σχέσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το μοντέλο εξειδίκευσης δημιουργεί δίκτυα παραγωγής και διανομής και αποτελείται από πολλές, μεμονωμένες εφοδιαστικές αλυσίδες ξεχωριστά για τα προϊόντα, τους προμηθευτές και τους πελάτες, οι οποίες συνεργάζονται για το σχεδιασμό, την κατασκευή, τη διανομή, αγορά, πώληση ενός προϊόντος και την εξυπηρέτηση των πελατών. Το σύνολο των εταιρών μπορεί να αλλάξει σύμφωνα με μια συγκεκριμένη αγορά ή περιοχή, με αποτέλεσμα τον πολλαπλασιασμό των χώρων εμπορικού εταίρου, καθένας απ' τους οποίους με τα δικά του μοναδικά χαρακτηριστικά και τις απαιτήσεις του. Η εξειδίκευση στο πλαίσιο της εφοδιαστικής αλυσίδας ξεκίνησε στη δεκαετία του 1980 με την έναρξη των χρηματιστηριακών μεταφορών και της διαχείρισης αποθηκών, έχοντας βελτιωθεί πέρα από τις έννοιες της μεταφοράς και των logistics, σε πτυχές της προσφοράς, του σχεδιασμού, της συνεργασίας, της εκτέλεσης και διαχείρισης της απόδοσης.

Σε κάθε δεδομένη στιγμή, οι δυνάμεις της αγοράς μπορούν να απαιτήσουν αλλαγές από τους παρόχους, τους προμηθευτές, την υλικοτεχνική υποστήριξη, τις τοποθεσίες και τους πελάτες. Αυτή η μεταβλητότητα έχει σημαντικές επιπτώσεις στην υποδομή της εφοδιαστικής αλυσίδας, από τα θεμέλιά της (ίδρυση και διαχείριση της ηλεκτρονικής επικοινωνίας μεταξύ των εμπορικών εταιρών) μέχρι πιο πολύπλοκες απαιτήσεις, συμπεριλαμβανομένης και της διαμόρφωσης των διαδικασιών και των ροών εργασίας που είναι απαραίτητες για τη διαχείριση του ίδιου του δικτύου.

Η εξειδίκευση της εφοδιαστικής αλυσίδας δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν τη συνολική τους ικανότητά τους με τον ίδιο τρόπο που το κάνει η εξωτερική ανάθεση κατασκευής και διανομής. Επιτρέπει στις επιχειρήσεις να επικεντρώνονται στις κεντρικές τους δραστηριότητες και να συγκεντρώνουν ειδικά δίκτυα, με τους καλύτερους, στην κατηγορία τους, εταίρους να συμβάλλουν στη συνολική αλυσίδα αξίας, αυξάνοντας έτσι τη συνολική απόδοση και αποτελεσματικότητα. Η δυνατότητα για γρήγορη ανάπτυξη του εν λόγω τομέα της εφοδιαστικής αλυσίδας, χωρίς την ανάπτυξη και διατήρηση μίας μοναδικής και σύνθετης ικανότητας μέσα στην επιχείρηση είναι ο κυριότερος λόγος για τον οποίο αυτή η λύση κερδίζει δημοτικότητα.

Η τεχνολογία προμηθειών για λύσεις εφοδιαστικής αλυσίδας παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στα τέλη της δεκαετίας του 1990 και έχει ευρεία εφαρμογή κυρίως στις μεταφορές και τις περιπτώσεις συνεργασίας. Αυτό έχει προχωρήσει από το μοντέλο παροχής υπηρεσιών εφαρμογών από το 1998 μέχρι περίπου το 2003, και το μοντέλο On-Demand (2003-2006), έως το μοντέλο Software as a Service (SaaS) που βρίσκεται σήμερα στο επίκεντρο.

Με βάση την παγκοσμιοποίηση και την εξειδίκευση, ο όρος Supply Chain Management SCM επινοήθηκε για να περιγράψει τόσο τις αλλαγές στην ίδια την αλυσίδα εφοδιασμού όσο και την εξέλιξη των διαδικασιών, μεθόδων και εργαλείων που διαχειρίζονται σε αυτή τη νέα «εποχή».

Το Web ορίζεται ως μια τάση στη χρήση του παγκόσμιου ιστού (World Wide Web) που έχει ως στόχο να αυξήσει τη δημιουργικότητα, την ανταλλαγή πληροφοριών και τη συνεργασία μεταξύ των χρηστών. Στον πυρήνα του, το κοινό χαρακτηριστικό τους είναι ότι το Web συνεισφέρει στην πλοήγηση ένας τεράστιου όγκου πληροφοριών που διατίθενται στο Διαδίκτυο για να βρει αυτό που επιζητά. Το SCM ακολουθεί αυτή την ιδέα σε λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ακόμα, αξιοποιεί δοκιμασμένες λύσεις για να σχεδιάσει και να παρέχει γρήγορα αποτελέσματα, με ευελιξία, ώστε να διαχειριστεί γρήγορα ο προγραμματιστής τις μελλοντικές αλλαγές. Αυτά παρέχονται μέσω δικτύων, για να καταλάβουμε ποια στοιχεία, τόσο επιχειρησιακά όσο και οργανωτικά, είναι τα κρίσιμα που παρουσιάζουν τα επιθυμητά αποτελέσματα, σε συνδυασμό με την στενή κατανόηση αυτών. Τέλος, προσφέρονται σε μια ποικιλία από επιλογές, όπως μέσω του Business Process Outsourcing.

Οι επιχειρήσεις διαπιστώνουν σήμερα όλο και πιο πολύ ότι πρέπει να στηριχθούν στην αποτελεσματική εφοδιαστική αλυσίδα, ή δίκτυο, προκειμένου να ανταγωνιστούν στην παγκόσμια αγορά και την δικτυωμένη οικονομία. Στα υποδείγματα του Peter Drucker για τη διαχείριση (1998), η έννοια αυτή των επιχειρηματικών σχέσεων εκτείνεται πέρα από τα παραδοσιακά όρια των επιχειρήσεων και επιδιώκει να οργανώσει ολόκληρες επιχειρηματικές διαδικασίες σε μια αλυσίδα αξίας πολλών εταιρειών.

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, η παγκοσμιοποίηση, η εξωτερική ανάθεση και η τεχνολογία της πληροφόρησης έδωσαν τη δυνατότητα σε πολλές επιχειρήσεις, όπως την Dell και την Hewlett Packard να λειτουργήσουν με επιτυχία μια σειρά συνεργατικών εφοδιαστικών δικτύων στα οποία κάθε εξειδικευμένος συνεργάτης επικεντρώνονταν μόνο σε μερικές βασικές στρατηγικές δραστηριότητες (Scott, 1993). Αυτό το εσωτερικό δίκτυο εφοδιασμού μπορεί να αναγνωριστεί ως μια νέα μορφή οργάνωσης. Ωστόσο, με τις πολύπλοκες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των παικτών η δομή του δικτύου δεν ταιριάζει ούτε στην «αγορά», ούτε στην «ιεραρχία» (Powell, 1990). Δεν είναι σαφές τι είδους επιπτώσεις θα έχουν στην απόδοση των επιχειρήσεων δίκτυα διανομών με διαφορετικές δομές. Ακόμα, λίγα είναι γνωστά για τους όρους συντονισμού και τους συμβιβασμούς που μπορεί να υπάρχουν μεταξύ των επιχειρήσεων. Από τη σκοπιά των συστημάτων, μία σύνθετη δομή ενός δικτύου μπορεί να αναλυθεί σε επιμέρους επιχειρηματικές συνιστώσες (Zhang και Dilts, 2004). Παραδοσιακά, οι εταιρείες σε ένα δίκτυο εφοδιασμού, επικεντρώνονται στις εισόδους και εξόδους των διαδικασιών, με λίγη ανησυχία για την εσωτερική διαχείριση της εργασίας των άλλων επιμέρους παραγόντων. Ως εκ τούτου, η επιλογή της διάρθρωσης εσωτερικού ελέγχου της διαχείρισης είναι γνωστό ότι επηρεάζει τοπικά την απόδοση της επιχείρησης (Mintzberg, 1979).

Στον 21ο αιώνα, οι αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον συνέβαλαν στην ανάπτυξη των δικτύων εφοδιαστικής αλυσίδας. Πρώτον, ως αποτέλεσμα της παγκοσμιοποίησης και της εξάπλωσης των πολυεθνικών εταιρειών, κοινοπραξιών, στρατηγικές συμμαχίες και επιχειρηματικές συνεργασίες, σημαντικοί παράγοντες επιτυχίας εντοπίστηκαν, συμπληρώνοντας τις προηγούμενες "Just-In-Time", "Lean Manufacturing» και «ευέλικτη παραγωγή» πρακτικές. Δεύτερον, οι τεχνολογικές αλλαγές, κυρίως στη δραματική πτώση του κόστους των πληροφοριών και των επικοινωνιών, οι οποίες αποτελούν σημαντική συνιστώσα του κόστους των συναλλαγών, έχουν οδηγήσει σε αλλαγές στο συντονισμό μεταξύ των μελών του δικτύου της εφοδιαστικής αλυσίδας (Coase, 1998).

Πολλοί ερευνητές έχουν αναγνωρίσει αυτά τα είδη των δικτυακών δομών της προσφοράς ως μια νέα μορφή οργάνωσης, χρησιμοποιώντας όρους όπως "Extended Enterprise", "Εικονική Επιχείρηση", "παγκόσμιο δίκτυο παραγωγής", και "Next Generation σύστημα παραγωγής». Σε γενικές γραμμές, μια τέτοια δομή μπορεί να οριστεί ως «μια ομάδα ημι-ανεξάρτητων επιχειρήσεων, η καθεμία με τις δυνατότητές της, οι οποίες συνεργάζονται στο συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον για να εξυπηρετήσουν μία ή περισσότερες αγορές, προκειμένου να επιτευχθεί κάποιος επιχειρηματικός στόχος ειδικά με αυτήν τη συνεργασία» (Akkermans, 2001).

2.1.1 ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Η Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η διαχείριση ενός δικτύου εσωτερικά συνδεδεμένων επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην απώτερη παροχή πακέτων προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία απευθύνονται στους τελικούς καταναλωτές (Harland, 1996). Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας εκτείνεται σε όλη τη διαδικασία μεταφοράς και αποθήκευσης των πρώτων υλών, ημιτέτοιμων και ολοκληρωμένων αγαθών από τα σημεία προέλευσης προς τα σημεία κατανάλωσης.

Ένας άλλος ορισμός δίνεται από το λεξικό APICS, όπου αναφέρει την Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας ως το σχεδιασμό, την εκτέλεση, τον έλεγχο και την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων εφοδιαστικής αλυσίδας με στόχο τη δημιουργία καθαρής αξίας, τη δόμηση μιας ανταγωνιστικής υποδομής, τη μόχλευση διεθνούς επιμελητείας (logistics), τον συγχρονισμό της παροχής με τη ζήτηση και τη μέτρηση της απόδοσης παγκοσμίως.

Οι πιο συνηθισμένοι και αποδεκτοί ορισμοί για τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι:

- παράδοση βελτιωμένης οικονομικής αξίας και εξυπηρέτησης του πελάτη μέσα από συγχρονισμένη διαχείριση της ροής των φυσικών αγαθών και της σχετικής πληροφόρησης, από την παραγωγή ως την κατανάλωση (La Londe 1997, Zigiariis 2000),

- συστηματικός και στρατηγικός συντονισμός των παραδοσιακών επιχειρηματικών λειτουργιών και τακτικών μέσα στην επιχείρηση και μεταξύ των επιχειρήσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας, για λόγους βελτίωσης της μακροπρόθεσμης απόδοσης των μεμονωμένων επιχειρήσεων και της εφοδιαστικής αλυσίδας ως σύνολο (Mentzer et al. 2001).
- Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ο συστηματικός, στρατηγικός συντονισμός των παραδοσιακών επιχειρηματικών λειτουργιών μέσα στην επιχείρηση και μεταξύ των επιχειρήσεων μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα, για τους σκοπούς βελτίωσης της μακροπρόθεσμης απόδοσης των μεμονωμένων επιχειρήσεων και της εφοδιαστικής αλυσίδας ως σύνολο (Mentzer et al. 2001).
- Ένας πελατοκεντρικός ορισμός δίνεται από τον Heins (2004:p76): Οι στρατηγικές εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτούν μια συνολική εικόνα των συστημάτων διασύνδεσης στην αλυσίδα, τα οποία συνεργάζονται αποτελεσματικά για να δημιουργήσουν ικανοποίηση στον πελάτη κατά το τελικό στάδιο παράδοσης (των προϊόντων) σ' αυτόν. Ως συνέπεια, το κόστος πρέπει να μειώνεται διαμέσου της αλυσίδας με το να αποκλείονται μη απαραίτητα κόστη και να εστιάζεται η προσοχή στην πρόσθετη αξία. Μέσα απ' όλα αυτά, πρέπει να αυξάνεται η αποτελεσματικότητα, να παρακάμπτονται τα κωλύματα και η μέτρηση της απόδοσης πρέπει να εστιάζεται στην αποτελεσματικότητα των ολικών συστημάτων και στην δίκαιη κατανομή ανταμοιβής σε αυτά. Το σύστημα εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη.
- Σύμφωνα με το Συμβούλιο των Επαγγελματιών Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας, η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει το σχεδιασμό και τη διαχείριση όλων των δραστηριοτήτων που εμπλέκονται στην προμήθεια, τη μετατροπή και τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Περιλαμβάνει επίσης τις βασικές συνιστώσες του συντονισμού και της συνεργασίας με εταιρικά κανάλια, τα οποία μπορεί να είναι οι προμηθευτές, μεσάζοντες, τρίτοι πάροχοι υπηρεσιών και οι πελάτες. Στην ουσία, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ενσωματώνει την διαχείριση της προσφοράς και της ζήτησης εντός και μεταξύ των εταιρειών. Πιο πρόσφατα, η αυτο-οργάνωση του δικτύου των επιχειρήσεων που συνεργάζονται για την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών έχει χαρακτηριστεί ως διευρυμένη επιχείρηση.

Μια εφοδιαστική αλυσίδα, σε αντίθεση με την διαχείριση της (εφοδιαστικής αλυσίδας), είναι ένα σύνολο από οργανώσεις που συνδέονται άμεσα με μία ή περισσότερες ανοδικές (upstream) και καθοδικές (downstream) ροές προϊόντων, υπηρεσιών, χρηματοοικονομικών υπηρεσιών και πληροφοριών από μια πηγή σε έναν πελάτη.

Το λογισμικό διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας περιλαμβάνει εργαλεία ή ενότητες που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των συναλλαγών της

εφοδιαστικής αλυσίδας, τη διαχείριση των σχέσεων με τους προμηθευτές και τον έλεγχο που συνδέεται με τις επιχειρηματικές διαδικασίες.

Η περίπτωση διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply chain event management) είναι μια εξέταση όλων των πιθανών γεγονότων και παραγόντων που μπορούν να αναστατώσουν μια αλυσίδα εφοδιασμού. Με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, δημιουργούνται πιθανά σενάρια μπορούν προκειμένου να επινοηθούν οι αντίστοιχες λύσεις.

Η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να επιλύει τα ακόλουθα προβλήματα:

- Διαμόρφωση Δικτύου Διανομής: αριθμό, θέση και δίκτυο αποστολών των προμηθευτών, των εγκαταστάσεων παραγωγής, των κέντρων διανομής, των αποθηκών, των αποβάθρων και των πελατών.
- Στρατηγική Διανομής: δίνει απάντηση σε ερωτήματα που αφορούν
 1. τον έλεγχο λειτουργιών (κεντρικός, επιμερισμένος ή αποκεντρωμένος) ,
 2. τα συστήματα διανομής, π.χ., άμεση αποστολή, cross docking, άμεση παράδοση στο κατάστημα (DSD),
 3. τα μέσα μεταφοράς, π.χ. φορτηγό, LTL, σιδηρόδρομο, TOFC ή COFC, θαλάσσιες μεταφορές, αερομεταφορές,
 4. την στρατηγική αναπλήρωσης (π.χ. στρατηγική pull, push ή συνδυασμός) και
 5. τον έλεγχο των μεταφορών (π.χ. ιδιωτικός μεταφορέας ή 3PL).
- Συμφωνίες σε δραστηριότητες εφοδιαστικής: Οι παραπάνω δραστηριότητες πρέπει να είναι καλά συντονισμένες προκειμένου να επιτευχθεί το χαμηλότερο συνολικό κόστος. Οι συμφωνίες μπορεί να αυξήσουν το συνολικό κόστος, αν μόνο μία από τις δραστηριότητες, βελτιστοποιηθεί. Συνεπώς, είναι επιτακτική ανάγκη να ληφθεί μια συστημική προσέγγιση, κατά το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων επιμελητείας. Οι συμβιβασμοί είναι το κλειδί για την ανάπτυξη της πιο αποδοτικής και αποτελεσματικής στρατηγικής της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Πληροφορίες: Η ολοκλήρωση των διαδικασιών μέσω της αλυσίδας εφοδιασμού ώστε να μοιραστούν πολύτιμες πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων των δεικτών της ζήτησης, τις προβλέψεις, την απογραφή, τις μεταφορές, τις πιθανές συνεργασίες, κλπ.
- Διαχείριση Αποθεμάτων: Ποσότητα και τόπος των αποθεμάτων, συμπεριλαμβανομένων των πρώτων υλών, το έργο κατά την διαδικασία (WIP) και τα τελικά προϊόντα.
- Ροή μετρητών (Cash-Flow): τακτοποίηση των όρων πληρωμής και των μεθοδολογιών για την ανταλλαγή κεφαλαίων μεταξύ οντοτήτων στο πλαίσιο της αλυσίδας εφοδιασμού.

Η εκτέλεση της εφοδιαστικής αλυσίδας υποδηλώνει την διαχείριση και τον συντονισμό της μεταφοράς των υλικών, των πληροφοριών και των κεφαλαίων σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού. Η ροή είναι διπλής κατεύθυνσης.

2.1.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι μια προσέγγιση πολλαπλών λειτουργιών που περιλαμβάνει την διαχείριση της κυκλοφορίας των πρώτων υλών σε μια επιχείρηση, ορισμένες πτυχές της εσωτερικής μεταποίησης των υλών σε τελικά προϊόντα και την κυκλοφορία των τελικών προϊόντων από την επιχείρηση προς τον τελικό καταναλωτή. Καθώς οι επιχειρήσεις προσπαθούν να εστιάσουν στις βασικές ικανότητες και να γίνουν πιο ευέλικτες, μειώνουν την ιδιοκτησία τους από πηγές πρώτων υλών και καναλιών διανομής. Οι λειτουργίες αυτές είναι εξωτερικής ανάθεσης (outsourcing) σε άλλα πρόσωπα που μπορούν να εκτελέσουν τις δραστηριότητες καλύτερα ή πιο αποδοτικά. Το αποτέλεσμα είναι να αυξηθεί ο αριθμός των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην ικανοποίηση της ζήτησης των πελατών, με ταυτόχρονη μείωση του διαχειριστικού ελέγχου των καθημερινών λειτουργιών logistics. Λιγότερος έλεγχος και περισσότεροι εταίροι της εφοδιαστικής αλυσίδας οδήγησαν στη δημιουργία των εννοιών διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Ο σκοπός της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η βελτίωση της εμπιστοσύνης και της συνεργασίας μεταξύ των εταίρων της εφοδιαστικής αλυσίδας, βελτιώνοντας έτσι την απογραφή των αποθεμάτων και την ταχύτητα της κίνησης τους.

Αρκετά μοντέλα έχουν προταθεί για την κατανόηση των δραστηριοτήτων που απαιτούνται για τη διαχείριση της διακίνησης των υλικών σε όλα τα οργανωτικά και λειτουργικά όρια. Το SCOR είναι ένα μοντέλο διαχείρισης αλυσίδας εφοδιασμού που προωθείται από το Συμβούλιο της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Ένα άλλο μοντέλο είναι το μοντέλο SCM που προτείνεται από το Παγκόσμιο Φόρουμ Εφοδιαστικής Αλυσίδας (GSCF). Δραστηριότητες της εφοδιαστικής αλυσίδας μπορούν να ομαδοποιηθούν σε θέματα στρατηγικής, τακτικής, καθώς και σε επιχειρησιακό επίπεδο.

2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ LOGISTICS

Τα logistics προέρχονται από το ελληνικό επίθετο λογιστικός και δηλώνει την ικανότητα του «υπολογίζεин». Αρχικά, χρησιμοποιήθηκε ως στρατιωτικός όρος και αναφερόταν στην αναγκαιότητα σχεδιασμού και ανεφοδιασμού στρατιωτικών βάσεων. Στην ελληνική βιβλιογραφία, ο όρος μεταφράζεται ως «ολοκληρωμένη διαχείριση μεταφορών», «διοίκηση μεταφορών» και «εφοδιαστική» (Κυριαζόπουλος 1996).

Η Society of Logistics Engineers ορίζει τα logistics ως την επιστήμη της διοίκησης (management), της τεχνικής μεθοδολογίας (engineering) και των τεχνικών δραστηριοτήτων (technical activities) που σχετίζονται με το σχεδιασμό (design), τον προσδιορισμό των απαιτήσεων (requirements), την απόκτηση, τη διατήρηση και τη διάθεση των παραγωγικών πόρων και μέσων που υποστηρίζουν τους στόχους, τη στρατηγική, την τακτική και τον έλεγχο ενός Οργανισμού (Ελληνική Εταιρία Logistics 2005).

Ένας από τους σημαντικότερους και πολυχρησιμοποιημένους ορισμούς είναι αυτός του Council of Logistics Management, σύμφωνα με τον οποίο, ως logistics ορίζεται «η ολοκλήρωση δυο ή περισσοτέρων δραστηριοτήτων με σκοπό το 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 με τις απαιτήσεις του πελάτη» (Κυριαζόπουλος 1996, Στειακάκης & Δρισάκης 2005).

Ένας πιο ακριβής και περιεκτικός ορισμός ορίζει τα logistics ως τη διαδικασία της στρατηγικής διαχείρισης της απόκτησης, μεταφοράς και αποθήκευσης υλικών, εξαρτημάτων και τελικών προϊόντων (και της σχετικής ροής πληροφοριών) μέσα σ' ένα οργανισμό και στα κανάλια προώθησης στην αγορά, ώστε να εκτελεστούν οι παραγγελίες με το χαμηλότερο δυνατό κόστος (Παππής 2006).

Τα logistics βρίσκουν εφαρμογή στα εξής δύο πεδία (ICAP 2003, Ελληνική Εταιρία Logistics 2005):

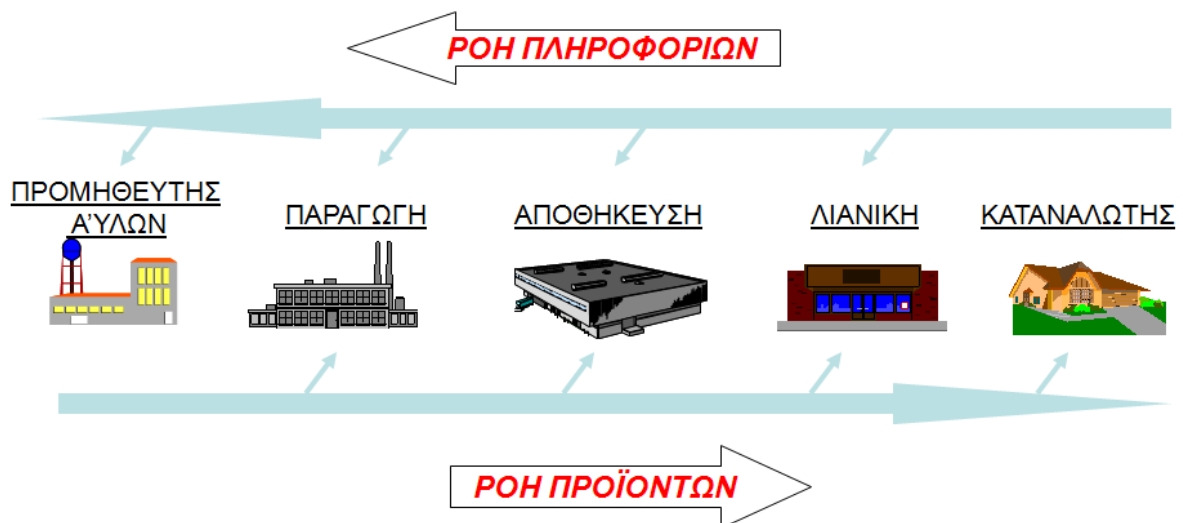
- στην επιχείρηση, η οποία καλείται να οργανώσει και να ελέγξει την εισροή, την εσωτερική διακίνηση και την εκροή προϊόντων, εξασφαλίζοντας τη μέγιστη ικανοποίηση των πελατών της, και
- στην εφοδιαστική αλυσίδα, η οποία περιλαμβάνει όλες τις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς που είναι απαραίτητοι, ώστε ένα προϊόν από πρώτες ύλες να καταλήξει στον τελικό καταναλωτή. Το δεύτερο αυτό πεδίο εφαρμογής των logistics είναι ιδιαίτερα σημαντικό δεδομένου ότι πλέον ο ανταγωνισμός από ατομικός (επιχείρηση εναντίον επιχείρησης) γίνεται συλλογικός (εφοδιαστική αλυσίδα εναντίον εφοδιαστικής αλυσίδας) και η αποτελεσματική διαχείριση των ροών προϊόντων και

πληροφοριών κατά μήκος της αλυσίδας αποτελεί επιτακτική ανάγκη σε μία παγκοσμιοποιημένη και ψηφιακή οικονομία.

2.2.1 LOGISTICS

Ο όρος Logistics κατ' αρχήν καλύπτει το σχεδιασμό, την οργάνωση και τον συντονισμό της συνεχούς ροής των αγαθών από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης. Περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τη ροή και το μετασχηματισμό αγαθών, από το στάδιο των πρώτων υλών μέχρι τον τελικό χρήστη, καθώς και τη ροή πληροφοριών που αναφέρονται σ' αυτές τις δραστηριότητες. Αν και όρος αλυσίδα υπονοεί μια γραμμικότητα, στην πραγματικότητα σχηματίζονται πολύπλοκα πολυεπίπεδα δίκτυα οργανισμών μέσα στα οποία διακινούνται προϊόντα, πληροφορίες και κεφάλαια. Ένας ευρύτερα αποδεκτός ορισμός είναι:

“Η διαδικασία σχεδιασμού, εφαρμογής και ελέγχου της αποτελεσματικής και οικονομικής ροής και αποθήκευσης πρώτων υλών, ημικατεργασμένων και έτοιμων προϊόντων και οι σχετικές πληροφορίες, για τη διακίνηση από το σημείο παραγωγής στο σημείο κατανάλωσης, με σκοπό την ικανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη”.



Σχήμα 1: Ροή προϊόντων/υπηρεσιών εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας

Τα Logistics αφορούν τη διαχείριση των ροών προϊόντων, χρημάτων και πληροφοριών εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα και η αποδοτικότητα του συστήματος. Πρόκειται για μια καινοτόμα και δημοφιλή προσέγγιση διοίκησης και διαχείρισης της βιομηχανίας, προερχόμενη από τη μέθοδο παραγωγής Just-In-Time (JIT), τα logistics και τις αρχές της λιτής παραγωγής (lean production).

Τα Logistics ως επιστήμη, περιλαμβάνει τη σχεδιασμένη διακίνηση και διαχείριση των προϊόντων από την παραγωγή έως την κατανάλωση, με το μικρότερο δυνατό κόστος (ελαχιστοποίηση κόστους). Η ανάγκη γι' αυτό εντάθηκε από την ανάπτυξη προϊόντα (σε ποιότητα, τιμές, λειτουργικότητα, κτλ.) καθώς και υπηρεσίες εξυπηρέτησης των πελατών– καταναλωτών. Η κρισιμότητα των Logistics λοιπόν έγκειται στα εξής σημεία :

- Μειωμένο λειτουργικό κόστος από την καλύτερη οργάνωση των λειτουργιών της Εφοδιαστικής (καλύτερη διαχείριση πόρων), το οποίο συνεπάγεται καλύτερα οικονομικά αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις και δυνατότητα μείωσης τιμών προς όφελος του καταναλωτή. Π.χ. ορθή διαχείριση αποθεμάτων από τις επιχειρήσεις που σημαίνει, ούτε ελλείψεις (φτωχή εξυπηρέτηση πελατών), ούτε υπεραπώθεμα (κίνδυνος φθορών, αδιακίνητα προϊόντα στις αποθήκες, δεσμευμένα κεφάλαια). Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η βιωσιμότητα των επιχειρήσεων, το οποίο είναι προς όφελος της κοινωνίας και των εργαζομένων της (έμμεσο όφελος για τα νοικοκυριά).
- Ταχεία διακίνηση αγαθών, ανεφοδιασμός αγορών στο σωστό χρόνο και διαθεσιμότητα αγαθών στις αγορές (βρίσκουμε αυτό που θέλουμε όταν το θέλουμε).
- Δυνατότητα μετακίνησης προϊόντων από παντού και έγκαιρα. Έτσι αυξάνονται οι επιλογές προϊόντων από τους καταναλωτές κάτι που συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους.
- Διασφάλιση ποιότητας αποθήκευσης και μεταφοράς, οι οποίες αποτελούν σημαντικές διαδικασίες βασικά σε είδη διατροφής και φάρμακα!
- Παρακολούθηση προϊόντων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας (ιχνηλασιμότητα), αναγκαίο για την αποφυγή διάχυσης ελαττωματικών προϊόντων.
- Μειωμένη επιβάρυνση του περιβάλλοντος από καλύτερη οργάνωση των μεταφορών και αποτελεσματικότερη διαχείριση των επιστρεφόμενων αγαθών.

Πάνω από όλα, σημαίνει συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και συντονισμός των εργασιών τους στην αλυσίδα εφοδιασμού, προς όφελος του τελικού αποδέκτη, του καταναλωτή.(Μαλινδρέτος 2010)

2.2.2 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Οι κύριες λειτουργίες είναι:

- I. οι αγορές – προμήθειες
- II. η διαχείριση των αποθεμάτων
- III. οι μεταφορές και διανομές των προϊόντων και
- IV. η αποθήκευση

ΑΓΟΡΕΣ

Ο όρος αγορές αναφέρεται στην διαδικασία της απόκτησης προϊόντων ή υπηρεσιών από τρίτους, από προμηθευτές και από πηγές εκτός της επιχείρησης. Οι αγορές αυτές μπορεί να αναφέρονται σε προϊόντα, που θα ενσωματωθούν στο τελικό προϊόν και μπορεί να είναι πρώτες ύλες ή υλικά συσκευασίας, ακόμη και ενέργεια (καύσιμα, ηλεκτρισμός) ή διαφορετικές υπηρεσίες. Το έργο της απόκτησης των διαφόρων αγαθών και υπηρεσιών που έχει ανάγκη μια επιχείρηση, πρέπει να ενταχθεί σε ένα σύστημα αγορών, το οποίο θα είναι υποσύστημα του logistics management με συγκεκριμένους στόχους και στρατηγική, καθότι τα προβλήματα που εμπλέκονται είναι πολύ σημαντικά, σε τρόπον ώστε αν δεν σχεδιαστούν εξαρχής σωστά, θα επηρεάζουν αρνητικά όλο το σύστημα των logistics και τελικά θα αποβούν σε βάρος της τελικής απόδοσης της επιχείρησης. Στην σημερινή οικονομία, οι πηγές των προμηθειών πρώτων υλών, υλικών, ημικατεργασμένων προϊόντων κλπ., μπορεί να είναι διασκορπισμένες σε ολόκληρο τον κόσμο, όχι μόνο σε όλη τη χώρα ή και την Ευρωπαϊκή Ένωση, που η Ελλάδα αποτελεί πλήρες μέλος. Πρέπει να τονιστεί ότι αγορές δεν περιορίζονται πλέον μόνο σε διαπραγματεύσεις στο θέμα του ύψους των τιμών. Αντίθετα, οι διαπραγματεύσεις σε ότι αφορά την τιμή είναι ένα δευτερεύουσας πλέον σημασίας θέμα. Οι εξελίξεις απαιτούν μια συμπεριφορά στενής συνεργασίας προμηθευτών, βιομηχανίας και αγοραστών και όχι μια συμπεριφορά απρόσωπα ανταγωνιστική. Δεν διαπραγματεύεται για να κερδίσει ο ένας εις βάρος του άλλου, αλλά για να μπορέσουν να έχουν και οι δυο κέρδος και σταθερότητα συνεργασίας.

Πιο συγκεκριμένα, έχει διαμορφωθεί μια σειρά κανόνων για 'καλές' αγορές που περιλαμβάνουν κατά κύριο λόγο τα εξής:

- Ποιότητα, που δεν αφορά μόνο το προϊόν αλλά και τις υπηρεσίες (όπως, χρόνος εξυπηρέτησης, χωρίς λάθη, συνέπεια από τους προμηθευτές, κτλ.)
- Το φθηνότερο μερικές φορές αποβαίνει ακριβότερο είτε άμεσα (φθορές, ελαττωματικά προϊόντα), είτε έμμεσα (μείωση διαθεσιμότητας και

καθυστερήσεις στην εκτέλεση παραγγελιών, πλημμελής εξυπηρέτηση πελατών, επιστροφές στην αποθήκη, επανέλεγχος, φήμη, χρόνος στο λογιστήριο για ακυρώσεις, κτλ.)

- Συνεχής αξιολόγηση προμηθευτών, παρακολούθηση εξελίξεων και έρευνα αγοράς
- Στενή συνεργασία με τους προμηθευτές για πληροφόρηση σχετικά με τις τάσεις και απαιτήσεις βελτιώσεων της παρεχόμενης ποιότητας μέχρι στους 'πελάτες του πελάτη
- Καλή γνώση της τιμής αγοράς (περιλαμβάνει ή όχι το μεταφορικό κόστος και τον κίνδυνο της μεταφοράς, προσφορές σε σχέση με την τιμή αγοράς, κτλ.)
- Ξεκάθαρες Συμφωνίες που θα περιλαμβάνουν λεπτομερειακές προδιαγραφές προϊόντος, συσκευασίας, επιστροφές, ρήτρες, κτλ.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Ο όρος αυτός αναφέρεται στο έργο του υπολογισμού του άριστου επιπέδου των προϊόντων που θα πρέπει να διατηρεί μια επιχείρηση για να διεκπεραιώνει με επιτυχία το σύνολο των εργασιών της και της διασφάλισης αυτών. Έχουν διατυπωθεί πολλά μοντέλα και προτάσεις προκειμένου να απαντηθούν δυο ερωτήματα που κατ' αρχήν φαίνονται πολύ απλά, αλλά απασχολούν όλες τις επιχειρήσεις. Σχετικά με τη διαχείριση αποθεμάτων ερωτήματα είναι: «Πόσες μονάδες θα παραγγελθούν από κάθε προϊόν που χρειάζεται»; «Πότε θα πρέπει να γίνουν οι παραγγελίες»; Με άλλα λόγια, πόσο, ποια ποσότητα και πότε, δηλαδή, σε ποια χρονική στιγμή θα αποσταλούν οι παραγγελίες προς τον(ους) προμηθευτή(ές). Στα ερωτήματα αυτά προσπαθεί να δώσει την καλύτερη δυνατή («άριστη») λύση η λειτουργία της διαχείρισης αποθεμάτων. Η εξεύρεση του «άριστου ύψους αποθεμάτων», είναι ένα πολύ δύσκολο πρόβλημα, το οποίο όμως απαιτεί άμεση και αποτελεσματική λύση, διότι επηρεάζει άμεσα το κόστος στην επιχείρηση και την εξυπηρέτηση των πελατών. Στόχος είναι η εξισορρόπηση μεταξύ των υψηλών και χαμηλών αποθεμάτων λαμβάνοντας σοβαρά υπόψη ότι η **αύξηση του αποθέματος** σημαίνει:

- Αύξηση διαθεσιμότητας, που συνεπάγεται ικανοποίηση των περισσότερων αναγκών των πελατών στο χρόνο που επιθυμούν
- Πιθανή εξοικονόμηση κόστους αγοράς (φθηνότερες αγορές λόγω εκπτώσεων από τους προμηθευτές)
- Πιθανές εξοικονομήσεις από μελλοντική αύξηση τιμής (αγορές μεγάλων ποσοτήτων πιο γρήγορα)
- Μείωση κόστους αναπαραγγελιών λόγω της μείωσης του αριθμού παραγγελιών στους προμηθευτές

αλλά επίσης και

- Αύξηση του κόστους διατήρησης αποθέματος: αύξηση χώρων και συνεπαγόμενα αύξηση ενοικίων, λειτουργικού κόστους αποθηκών, προσωπικού, αύξηση φθορών αποθεμάτων (περισσότερος χρόνος αποθήκευσης προϊόντων)
- Μείωση Ρευστότητας εξαιτίας της δέσμευσης κεφαλαίων σε απόθεμα για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Αυτό συνεπάγεται μείωση της δυνατότητας εκμετάλλευσης κεφαλαίων σε άλλες δραστηριότητες και αύξηση δανεισμού, κλπ.

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΔΙΑΝΟΜΕΣ

Το τρίτο στοιχείο του Logistics Management είναι η διακίνηση : μεταφορές - διανομή. Ο όρος διακίνηση συνδέεται με το έργο της εξεύρεσης του «άριστου» τρόπου της φυσικής μετακίνησης των προϊόντων που έχει παραγγείλει η επιχείρηση, από τις εγκαταστάσεις του προμηθευτή μέχρι τις δικές της εγκαταστάσεις. Το κόστος διακίνησης, αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά στοιχεία του συνολικού κόστους και κατά συνέπεια το (υπο)σύστημα των μεταφορών θα πρέπει να μελετηθεί με προσοχή κατά το σχεδιασμό του συστήματος Logistics. Το έργο αυτό συμπεριλαμβάνει το σχεδιασμό της επιλογής των πιο κατάλληλων μεταφορικών μέσων, αν τα μέσα αυτά θα είναι ιδιόκτητα ή όχι και αν όχι, οπότε θα πρέπει να εξευρεθεί ο πιο κατάλληλος μεταφορέας.

Οι διανομές διαφέρουν από τις μεταφορές στο ότι οι πρώτες έχουν ως αντικείμενο τη διακίνηση των τελικών προϊόντων στους πελάτες της εταιρείας, ενώ στις μεταφορές υπάγεται συνήθως το έργο της μεταφοράς των προϊόντων από την παραγωγή προς τις αποθήκες ή πρώτων υλών προς τις εργοστασιακές εγκαταστάσεις της εταιρείας.

Για να υπολογιστεί το κόστος και για να γίνουν οι σωστές επιλογές πρέπει να μελετηθεί ο χρόνος, ώστε τα προϊόντα που έχει ανάγκη η επιχείρηση να φτάνουν όταν τα θέλει ο πελάτης, δηλαδή όταν τα έχει ανάγκη, χωρίς καθυστερήσεις. Το κόστος μεταφοράς των πρώτων υλών είναι τόσο σημαντικό, που πολλές φορές, καθορίζει την επιλογή του τόπου εγκατάστασης του εργοστασίου, όπως συμβαίνει με τις βιομηχανίες μεταποίησης τροφίμων, που κατά κανόνα εγκαθίστανται στον τόπο παραγωγής των αγροτικών προϊόντων. Οι διανομές παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στις εταιρείες που παράγουν και διακινούν καταναλωτικά προϊόντα, οι οποίες έχουν χιλιάδες πελάτες και έχουν και πάρα πολλά σημεία που χρειάζεται να εξυπηρετήσουν και γι' αυτό επιβάλλεται να διακρίνονται και να αντιμετωπίζονται διαφορετικά από τις μεταφορές.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Καθοριστικός παράγων επιτυχίας των στόχων μιας επιχείρησης έχει αναδειχθεί η αποθήκευση (warehousing) και ο συντονισμός της διαχείρισής της, σε αλληλεξάρτηση με το μεταφορικό (υπο)σύστημα. Εντός του αποθηκευτικού (υπο)συστήματος, μια αποθήκη για να εκληφθεί ως οργανωμένη και σύγχρονη, πρέπει να ανταποκρίνεται στις εξής κυρίως προδιαγραφές επάρκειας:

- στην παραλαβή των προμηθευομένων εμπορευμάτων.
- στην τοποθέτηση των εμπορευμάτων εντός της αποθήκης.
- στη σωστή φύλαξη και διατήρησή τους.
- στη γρήγορη ανεύρεσή τους για την εκτέλεση των παραγγελιών.
- στην παρακολούθηση των ποσοτήτων.
- στην εξαγωγή των εμπορευμάτων και στην προετοιμασία της διανομής τους.

Η αλληλεξάρτηση μεταξύ της αποθηκευτικής διαδικασίας και του μεταφορικού προβλήματος, έχει αλλάξει ριζικά σήμερα και με τη ραγδαία ανάπτυξη των μεταφορών και επικοινωνιών. Ειδικότερα, έχει αλλάξει ριζικά το τοπίο της αποθηκευτικής διαδικασίας των επιχειρήσεων σε διεθνές επίπεδο. Ευρύτερα έχει διαμορφωθεί μια τάση δημιουργίας μεγάλων αποθηκευτικών κέντρων που εξυπηρετούν τις ανάγκες εκτεταμένης 'γεωγραφίας', μακράν από τα σημεία πώλησης. Με αυτό τον τρόπο εξοικονομούνται οι πλεονάζουσες πλέον αποθήκες και το μεγάλο κόστος διατήρησής τους, σε σχέση με το κόστος και την ταχύτητα των μεταφορών, στα πλαίσια της προόδου των μεταφορών, περιλαμβανομένων και των διαμεταφορών.

2.2.3 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΤΩΝ LOGISTICS

Οι κυριότερες τάσεις στο χώρο των Logistics για τη δεκαετία που διανύουμε, είναι καταρχήν η συνέχιση της παγκοσμιοποίησης των αγορών με σημαντικές επιπτώσεις στα συστήματα μεταφορών και διανομών, η ταχύτατα εξελισσόμενη τεχνολογική αναβάθμιση και η συνεπαγόμενη μεγαλύτερη αξιοποίηση των συστημάτων πληροφορικής - τηλεματικής, η έμφαση στον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών (reengineering), καθώς και το αυξανόμενο ενδιαφέρον για την προστασία του περιβάλλοντος, με την εφαρμογή διαδικασιών απόσυρσης - απομάκρυνσης προϊόντων και υλικών (reverse Logistics). Οι πρόσφατες εξελίξεις στις τεχνολογίες τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής συνέβαλλαν ουσιαστικά στην έγκαιρη και έγκυρη απόκτηση των κατάλληλων πληροφοριών, προκειμένου να καταγράφονται και να εκπληρώνονται στο μέγιστο δυνατό βαθμό οι απαιτήσεις των πελατών, μέσα από ένα καλά οργανωμένο και ενοποιημένο σύστημα πληροφόρησης.

Οι επιχειρήσεις σήμερα ανταγωνίζονται ως προς το χρόνο, το κόστος και την ποιότητα παροχής των προϊόντων και των υπηρεσιών τους. Η επιχείρηση που κατορθώνει να προσαρμόσει καλύτερα την εφοδιαστική της αλυσίδα στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών της και να παραδώσει ταχύτερα, φθηνότερα και με μεγαλύτερη αξιοπιστία τα προϊόντα της και τις συνοδευτικές τους υπηρεσίες, είναι εκείνη που έχει τις περισσότερες πιθανότητες να κερδίσει στο στίβο της αγοράς. Λέξεις κλειδιά που θα διαδραματίσουν καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση των παραπάνω τάσεων είναι η εποπτεία (visibility) της εφοδιαστικής αλυσίδας, ο περιορισμός κάθε είδους επιπρόσθετου κόστους (cost reduction) στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, με σκοπό αυτή να καταστεί περισσότερο λιτή (lean) και κατ' επέκταση περισσότερο ευέλικτη (agile)

2.3 ΣΧΕΣΗ LOGISTICS ΚΑΙ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

Αναμφισβήτητα, η πληθώρα των εννοιολογικών προσεγγίσεων για την διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας και τα logistics έχει δημιουργήσει μια σύγχυση των όρων αυτών. Τη σύγχυση αυτή ενισχύει το γεγονός ότι η έννοια της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας έχει αναπτυχθεί από τη βιβλιογραφία των logistics και ότι πολλές εμπορικές εφαρμογές που εισήλθαν στην αγορά τις τελευταίες δεκαετίες ονομαζόμενες ως πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας παρείχαν τις ίδιες δυνατότητες με τις αντίστοιχες εφαρμογές των logistics.

Τα logistics και η εφοδιαστική αλυσίδα είναι άρρηκτα συνδεδεμένα. Σύμφωνα με την έρευνα των Larson & Halldorsson (2004) επικρατούν τέσσερις βασικές απόψεις για τη σχέση της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και των logistics :

1. παραδοσιακή προσέγγιση: η αλυσίδα εφοδιασμού αποτελεί τμήμα των logistics,
2. προσέγγιση απλής αναδιατύπωσης: logistics και η αλυσίδα εφοδιασμού είναι ακριβώς το ίδιο,
3. ενωτική προσέγγιση: τα logistics αποτελούν τμήμα της αλυσίδας εφοδιασμού,
4. προσέγγιση κοινού τόπου: τα logistics και η αλυσίδα εφοδιασμού έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά.

Αν και χρειάστηκαν αρκετά χρόνια, έχει επικρατήσει η άποψη ότι η διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας είναι κάτι περισσότερο από ένα νέο όνομα ή συνώνυμο για τα logistics. Η έννοια της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι ευρύτερη αλλά κυριαρχείται από τα logistics (Στειακάκης & Δριτσάκης 2005). Από τη μια πλευρά, τα logistics αποτελούν το τμήμα της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας που σχεδιάζει, υλοποιεί και ελέγχει την αποδοτική και αποτελεσματική ροή και αποθήκευση των προϊόντων, υπηρεσιών και πληροφοριών από το σημείο προέλευσής τους, έως το σημείο κατανάλωσής τους (Ελληνική Εταιρία Logistics 2005).

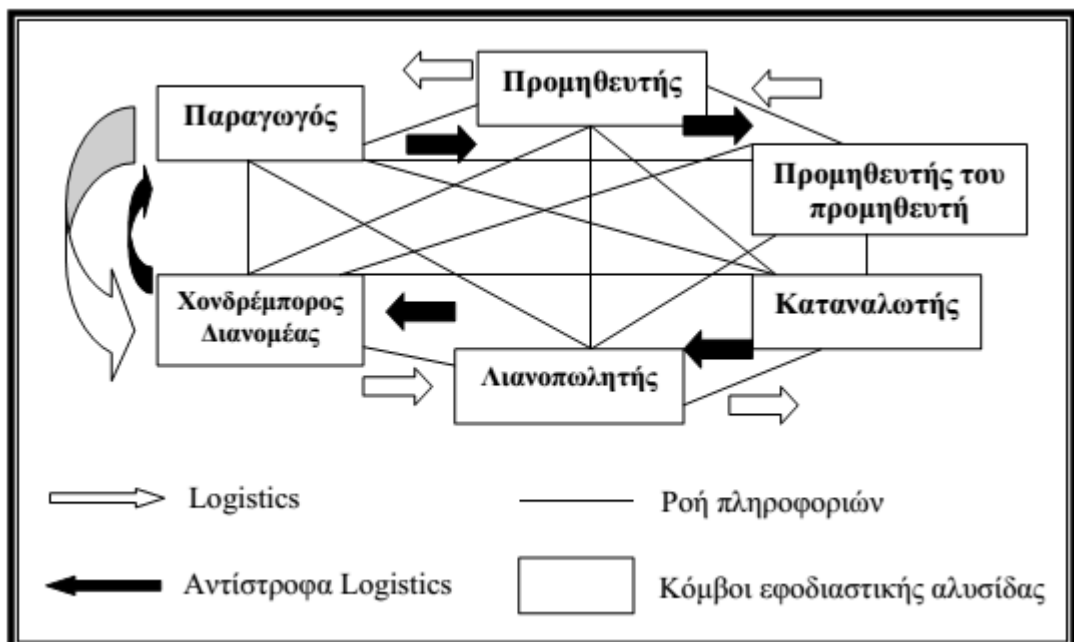
Από την άλλη πλευρά, η εφοδιαστική αλυσίδα αποτελεί το βασικότερο πεδίο εφαρμογής των logistics, όπως περιγράφηκε παραπάνω. Τελικά, μπορεί να ειπωθεί ότι τα logistics αποτελούν υποσύνολο της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας η οποία έχει πιο ευρύ και διεπιχειρησιακό πεδίο εφαρμογής και μεγαλύτερο αριθμό διαδικασιών από τα logistics. Συγκεκριμένα, υπό τη σκέπη της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας ερευνώνται οι σχέσεις μεταξύ των επιχειρήσεων που διαμορφώνουν τη συνολική αξία προϊόντος - υπηρεσίας και εξετάζονται όλες οι διαδικασίες που διατρέχουν την αλυσίδα, πέραν των ορίων των logistics.

Σύμφωνα με τον οργανισμό Council of Logistics Management, τα Logistics ορίζονται ως «η ολοκλήρωση δύο ή περισσότερων δραστηριοτήτων,

με σκοπό το 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 στις απαιτήσεις του πελάτη». Ο όρος των Logistics πολλές φορές συγχέεται με τον όρο διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, ο οποίος αναφέρεται στο σύνολο των προσπαθειών που περιλαμβάνονται στο σχεδιασμό, τη συγκέντρωση υλικών, την παραγωγή και την παράδοση του τελικού προϊόντος, από τον πρώτο στη σειρά προμηθευτή μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Οι βασικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι: διαχείριση προσφοράς και ζήτησης πρώτων υλών και ανταλλακτικών, παραγωγή και συναρμολόγηση, αποθήκευση και διαχείριση αποθεμάτων, δημιουργία και διαχείριση παραγγελιών, διανομή και παράδοση στον πελάτη

Κατά συνέπεια, ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να αποδοθεί στα παρακάτω σημεία:

- Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας έχει ευρύτερες διαστάσεις από τα Logistics.
- Αποτελεί στρατηγικό εργαλείο διοίκησης για την ενίσχυση της συνολικής ικανοποίησης του πελάτη, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και κερδοφορίας μιας επιχείρησης.
- Η απόδοση της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας εξαρτάται από την απόδοση των λειτουργιών κάθε συγκεκριμένου κρίκου της.
- Περιλαμβάνει διεργασίες σε κάθε κόμβο του δικτύου που απεικονίζεται στο Σχήμα 2 και οι οποίες συνδέονται με τις διεργασίες Logistics.



Σχήμα 2 Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας, Logistics και Ροή Πληροφοριών

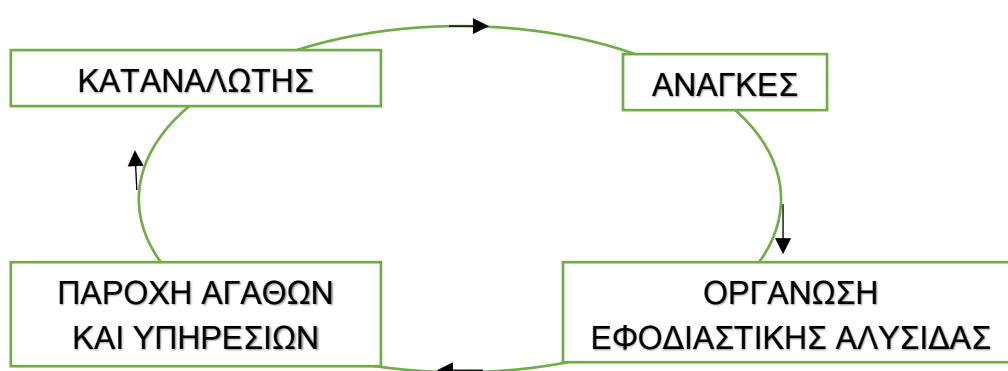
Στη συνέχεια παραθέτονται οι σημαντικότερες σύγχρονες τεχνικές, που μπορεί να θεωρηθεί ότι διαχειρίζονται αποτελεσματικά την εφοδιαστική αλυσίδα μιας επιχείρησης:

- Αναδιάρθρωση στις σχέσεις μεταξύ προμηθευτών και αγοραστών, με μείωση γενικά του αριθμού των προμηθευτών και ενδυνάμωση των σχέσεων μεταξύ των εταιριών με στόχο τη δημιουργία συνεργιών
- Ανταλλαγή πληροφοριών και ολοκλήρωση πληροφοριακών δομών, που επιτρέπει στους συμμετέχοντες τις παραδόσεις «Just in Time» και τη μείωση των αποθεμάτων. Ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα και εφαρμογή τεχνολογίας ηλεκτρονικής ανταλλαγής δεδομένων (EDI), μεταξύ προμηθευτών, πελατών και εταιριών Logistics, που επιτρέπουν την άμεση αντικατάσταση με προϊόντα στα ράφια του πελάτη.
- Συνεργασία στα αρχικά επίπεδα σχεδιασμού ενός προϊόντος μεταξύ των μελών της αλυσίδας, για καλύτερη απόδοση, μείωση κόστους, νεκρών χρόνων (lead times), χρόνων προετοιμασίας (setup times) σε όλο το μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.
- Ανάθεση ορισμένων λειτουργιών μιας επιχείρησης σε κάποια τρίτη εταιρία (outsourcing) και συγκέντρωση των δυνάμεων της επιχείρησης στις κύριες δραστηριότητές της. Η τρίτη εταιρία εξειδικεύεται στις συγκεκριμένες λειτουργίες, τις οποίες αναλαμβάνει τις περισσότερες φορές για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Postpone Manufacturing: δημιουργία διαφοροποιημένων προϊόντων σε διάφορα επίπεδα της αλυσίδας, στα οποία το υλικό φτάνει σε κάποιο στάδιο επεξεργασίας αναμένοντας συγκεκριμένες προδιαγραφές από τον πελάτη, οποίος με αυτό τον τρόπο μπορεί να καθορίσει βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, ανάλογα με τις απαιτήσεις του

2.3.1 ΒΑΣΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Με αφετηρία τις πραγματικές ανάγκες και στόχευση την ποιοτική εξυπηρέτηση και ικανοποίηση του τελικού καταναλωτή, αναθεωρούνται όλες οι διαδικασίες διακίνησης αγαθών και υπηρεσιών εντός της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Τα Logistics αποσκοπούν να μετουσιώσουν τις πραγματικές ανάγκες σε ικανοποίηση των πελατών και δημιουργία αξίας, μέσω πρακτικών τρόπων διακίνησης αγαθών και υπηρεσιών.



Σχήμα 3 : Εφοδιαστικός κύκλος με αφετηρία τον καταναλωτή

Το Logistics Management επιδιώκει να ικανοποιήσει τους επιχειρησιακούς στόχους με το μικρότερο δυνατό κόστος. Περιφραστικά, επιδιώκεται σε συνδυασμό, το σωστό προϊόν να βρίσκεται στη σωστή ποσότητα, στο σωστό τόπο, στο σωστό χρόνο, στη σωστή του ώρα, με το σωστό κόστος.

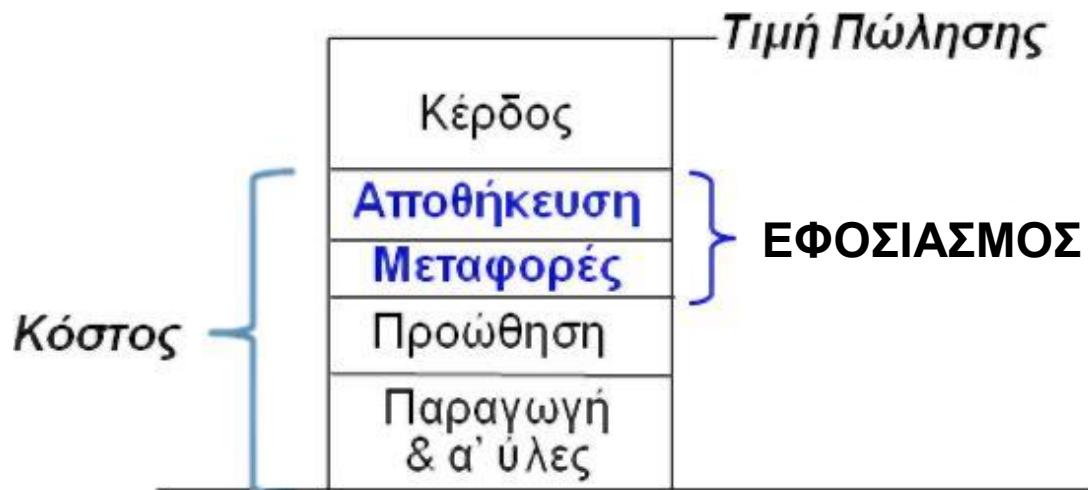
Από τα παραπάνω, είναι φανερό ότι το Logistics Management προκειμένου να υπηρετεί τις επιδιώξεις της επιχείρησης, πρέπει να ικανοποιεί συνδυαστικά δύο κριτήρια. Το ένα κριτήριο είναι η ποσότητα και η ομαλή ροή των προϊόντων και υπηρεσιών και το δεύτερο κριτήριο είναι το χαμηλό κόστος με το οποίο επιτυγχάνεται υψηλή ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρονται στους πελάτες. Σε ότι αφορά το κόστος, η σωστή προσέγγιση λαμβάνει υπόψη το συνολικό κόστος που συναπαρτίζεται από το κόστος των επιμέρους στοιχείων. Είναι δυνατόν να συμβούν λάθη όταν :

- A. οι προσπάθειες επικεντρώνονται δυσανάλογα στην ελαχιστοποίηση ενός στοιχείου κόστους και όχι σε όλα τα σημεία του συστήματος ως συνόλου

- B. δεν λαμβάνεται επαρκώς υπόψη η ευρύτερη έννοια του 'κόστους' που περιλαμβάνει και άυλα στοιχεία (π.χ. κακή φήμη από κακή εξυπηρέτηση πελατών - απώλειες πωλήσεων μελλοντικά)

Για παράδειγμα, μια αποσπασματική προσπάθεια μείωσης του κόστους λειτουργίας της αποθήκης με μείωση των υπερωριών των εργαζόμενων στην αποθήκη, μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του κόστους διανομής, καθώς τα μεταφορικά μέσα θα αναχωρούν πιο αργά από την αποθήκη, με συνέπεια ίσως να επιστρέφουν μετά τη λήξη του κανονικού ωραρίου (περίπτωση Α). Επίσης, η μονοδιάστατη στόχευση μείωσης του κόστους των αγορών, μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της διαθεσιμότητας των προϊόντων, με συνέπεια ενδεχόμενη αδυναμία εξυπηρέτησης του συνόλου των αναγκών των πελατών (περίπτωση Β). Το ζητούμενο είναι η ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους σε κάθε δεδομένο που συνδέεται με το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών. **Δεν επιδιώκεται η επίτευξη του απόλυτου ελάχιστου κόστους, αλλά του ελάχιστου κόστους για κάποιο συγκεκριμένο και αποδεκτό ποιοτικό επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών.**

Για πολλές επιχειρήσεις, η Εφοδιαστική εκλαμβάνεται ως τομέας με κύριο αντικείμενο την επίτευξη μείωσης του κόστους. Σε πολλές περιπτώσεις, μονόπλευρη επιδίωξη περικοπών του κόστους ίσως έχει μεγαλύτερες επιπτώσεις στην κερδοφορία της επιχείρησης από ότι στην αύξηση της ποσότητας των πωλήσεων. Η κερδοφορία προκύπτει, σε απλή μορφή, από τα έσοδα των πωλήσεων μείον τα συνολικά κόστη (έξοδα-δαπάνες) πωλήσεων, που προκύπτουν από τη διαχείριση των πόρων εντός της επιχείρησης. Το κόστος μεταφοράς και αποθήκευσης αποτελεί σημαντικό μέρος των εξόδων που περικλείονται στο προϊόν που προμηθεύονται οι καταναλωτές.



Σχήμα 4: Κοστολόγηση και κερδοφορία διαδικασιών

Συνεπώς, μείωση του κόστους εφοδιασμού παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να διαθέτουν προϊόντα σε χαμηλότερη τιμή διατηρώντας τα κέρδη τους ανά προϊόν, παρέχοντας σημαντικό όφελος στην οικιακή οικονομία.

Παράλληλα, αυξάνονται και τα έσοδα των επιχειρήσεων αφού τα προϊόντα πωλούνται σε μεγαλύτερες ποσότητες.

2.4 ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Η Εφοδιαστική είναι μια επιστήμη που αναπτύχθηκε για να ικανοποιεί τις ανάγκες των καταναλωτών, για αυτό ο καταναλωτής θεωρείται αφετηρία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Ο καταναλωτής έχει ανάγκη από ποιοτικά και ασφαλή αγαθά στο σωστό τόπο και χρόνο, καθώς και την ανάγκη να ζει σε ένα βιώσιμο περιβάλλον.

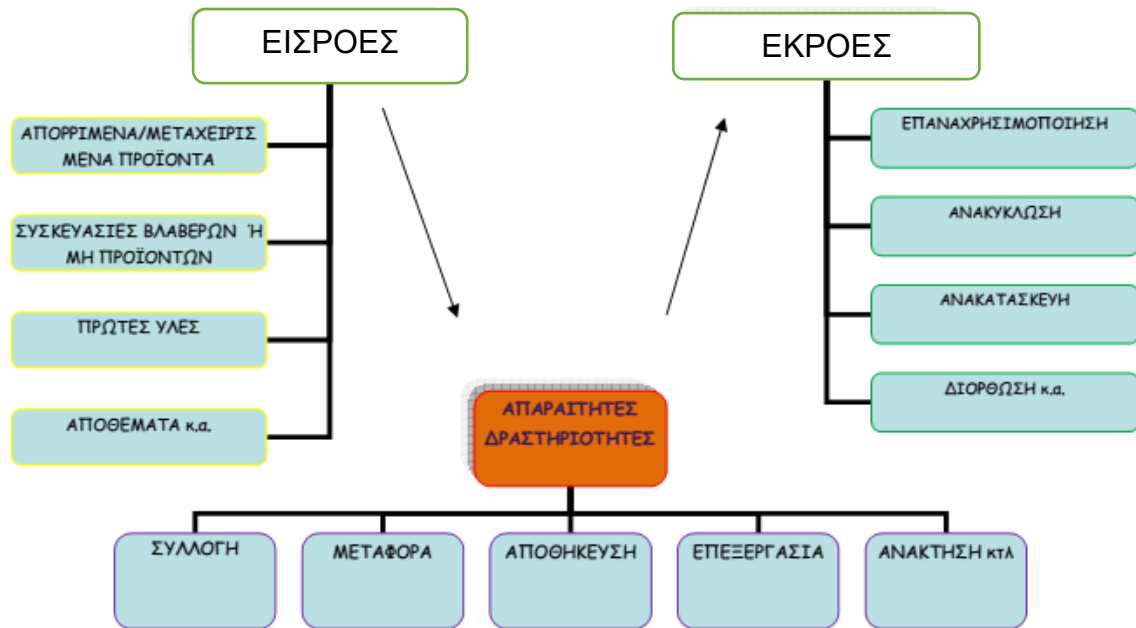
Παραδοσιακά ένα προϊόν σχεδιαζόταν με σκοπό να πωληθεί στον πελάτη - καταναλωτή. Πολλοί όμως κατασκευαστές - επιχειρήσεις δεν αισθάνονταν αρμόδιοι για την τύχη των χρησιμοποιημένων προϊόντων μετά από τη χρήση τους από τους καταναλωτές. Στο παρελθόν συνήθως αυτά τα προϊόντα κατέληγαν σε χωματερές ή αποτεφρώνονταν προκαλώντας ζημιά στο περιβάλλον. Όμως τα τελευταία χρόνια οι δαπάνες επιχωμάτωσης έχουν αυξηθεί, και επιπλέον νέοι περιβαλλοντικοί κανονισμοί απαγορεύουν την επιχωμάτωση κάποιων προϊόντων και υπαγορεύουν ότι οι παραγωγοί φέρουν την ευθύνη για την τελική τους διάθεση, έτσι τους καθιστά υπεύθυνους για την ανάκτηση υλικών μεταφοράς και μαζικής συσκευασίας που χρησιμοποιούνται για την αποστολή των προϊόντων στα σημεία πώλησης.

Η συνεχής έρευνες των επιχειρήσεων για εναλλακτικές βελτίωσης έκανε κάποια πεδία τα οποία στο παρελθόν είχαν αμεληθεί, να αναδεικνύονται ως σημαντικές πηγές πόρων αποδοτικότητας (επαναχρησιμοποίηση υλικών, διαδικασίες ανακατασκευής, πολιτικές αποσύνθεσης κ.α.).

Η Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα ενδιαφέρεται για την διαχείριση αυτής της ροής υλικών και πληροφοριών και η μετατροπή αυτή μπορούμε να πούμε ότι οφείλεται σε δυο παράγοντες: στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής Νομοθεσίας και στην διαπίστωση ότι η διαδικασίες της αντίστροφης εφοδιαστικής μπορούν να αποφέρουν κέρδη στις επιχειρήσεις.

Η Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα δημιουργείται με σκοπό την επιστροφή και αξιοποίηση προϊόντων και συσκευασιών μετά τη χρήση τους ώστε να αποφευχθεί η απώλεια χρησιμων υλικών και η περιβαλλοντική ρύπανση. Στοχεύει επίσης στα πράσινα προϊόντα φιλικά προς το περιβάλλον που με αυτά συνεπάγονται λιγότερα απορρίμματα και μη ανακυκλώσιμα εξαρτήματα. Επιδιώκει την αποτελεσματική διαχείριση των επιστρεφόμενων ποσοτήτων με πρακτικές αποθήκευσης και μεταφορών που να διασφαλίζουν την οικιακή οικονομία, το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής, (Kroon, 1995).

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να δούμε το παρακάτω σχήμα 5:



Σχήμα 5: Αντίστροφη εφοδιαστική αλυσίδα.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι οικονομικοί, περιβαλλοντικοί, η νομοθετικοί καθώς και η εταιρική υπηκοότητα. Οι λόγοι ανάπτυξης της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι το κέρδος παραγωγών από την ανάκτηση χρήσιμων υλικών, αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθησία καταναλωτών, κυβερνητικές πολιτικές περιβαλλοντικών κανονισμών, φόρων, δασμών. Τα κίνητρα επαναχρησιμοποίησης είναι Οικονομικά, οικολογικά ή μπορεί να είναι ο συνδυασμός των δυο. Υπάρχουν όμως και κάποιες πιθανές επιπτώσεις στον χρήστη όπως ότι:

- Η υποχρέωση ανάκτησης (οικολογικό κίνητρο) μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολικές ποσότητες επιστρεφόμενων προϊόντων.
- Οι παραγωγοί που ασχολούνται με την ανακατασκευή (οικονομικό κίνητρο) έχουν συχνά δυσκολίες στο να εξασφαλίσουν επαρκείς ποσότητες χρησιμοποιημένων προϊόντων κατάλληλης ποιότητας.

2.4.1 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Η αβεβαιότητα για τον 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.

Άλλα σημαντικά χαρακτηριστικά της Αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας είναι τα εξής :

- Είναι μια συνεχής εγκατεστημένη διαδικασία δηλαδή δεν πραγματοποιείται μόνο μία φορά αλλά αποτελεί σημαντικό στοιχείο της στρατηγικής μιας επιχείρησης.
- Υποστηρίζει τη συνολική περιβαλλοντική πολιτική της επιχείρησης γεγονός που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ένα ισχυρό εργαλείο marketing.
- Στηρίζεται στο κίνητρο του καταναλωτή και στη θεσπισμένη νομοθεσία.

Οι εταιρίες εφαρμόζοντας την αντίστροφη εφοδιαστική μπορούν να επιτύχουν έμμεσα ή άμεσα κέρδη. Τα έμμεσα κέρδη προέρχονται από τη μείωση των εξόδων. Αυτό συμβαίνει γιατί δεν χρειάζεται πλέον, σε ορισμένο βαθμό, η διάθεση κεφαλαίων σε πρώτες ύλες/ανταλλακτικά/εξαρτήματα κλπ. Τα κεφάλαια αυτά παραμένουν στην εταιρία και μπορούν να δαπανηθούν αλλού. Από την άλλη μεριά άμεσα κέρδη προέρχονται από τις απ' ευθείας πωλήσεις προϊόντων.

Η Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα έχει ως πεδία εφαρμογής εκδοτικού οίκους (επαναχρησιμοποίηση απούλητων προϊόντων), βιομηχανίες ποτών (συλλογή και επαναχρησιμοποίηση κενών φιαλών), βαριές βιομηχανίες (συλλογή και επαναχρησιμοποίηση αποβλήτων), βιομηχανίες καταναλωτικών αγαθών (εκπλήρωση των υποχρεώσεων των μετά πώλησης υπηρεσιών μέχρι να λήξει η εγγύηση τους).

2.4.2 ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Πρόκειται για τις δραστηριότητες και πρακτικές οι οποίες είναι γνωστές, δοκιμασμένες και δημιουργούν εισόδημα, θέσεις απασχόλησης και φυσικά, κέρδος. Επιπλέον, είναι δραστηριότητες με ευεργετικές συνέπειες για το περιβάλλον. Πρόκειται για δραστηριότητες που στοχεύουν στην ανάκτηση και αξιοποίηση των ήδη χρησιμοποιημένων προϊόντων. Έτσι οι επιχειρήσεις συλλέγουν τα χρησιμοποιημένα, χαλασμένα, ανεπιθύμητα και ξεπερασμένα αγαθά από τον τελικό χρήστη.

Τέτοιες δραστηριότητες είναι:

- Συλλογή
- Έλεγχος
- Διαλογή
- Αποθήκευση
- Μεταφορά
- Μείωση όγκου, τεμαχισμού ή συμπύκνωσης
- Επικοινωνία με προμηθευτές και αγοραστές
- Επεξεργασία, διήθηση, ανακατασκευή κ.λπ.

Οι γενικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν την αντίστροφη διανομή, τον έλεγχο αποθεμάτων, και τον προγραμματισμό παραγωγής. Ένα σημαντικό επιχειρησιακό θέμα για την Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι οι δυσαρεστημένοι πελάτες, οι οποίοι για κάποιο λόγο θέλουν να επιστρέψουν ένα αγαθό. Τέτοιοι λόγοι μπορεί να είναι οι εξής:

- Ελαττωματικό προϊόν.
- Δεν ικανοποιεί τις ανάγκες του πελάτη.
- Βλάφτηκε κατά τη μεταφορά.
- Ξεπερασμένη συσκευασία.
- Άδειασε και μπορεί να ξανά γεμιστεί π.χ. μελάνια.
- Ολοκλήρωση τον κύκλο ζωής του.
- Χρειάζεται ανάκληση κ.α.

Εάν η διαδικασία επιστροφής της επιχείρησης όμως είναι περίπλοκη, αργή ή δύσχρηστη η δυσαρέσκεια των πελατών θα αυξηθεί και αυτό σημαίνει ότι τίθεται σε κίνδυνο οποιαδήποτε μελλοντική συνεργασία. Σε αντίθεση μια γρήγορη και εύκολη διαδικασία επιστροφής προϊόντος μπορεί να αποδειχθεί σε επιχειρησιακή ευκαιρία. Με χειρισμούς που χρήζουν επαγγελματισμό κατά τη διαδικασία επιστροφής εξασφαλίζεται η εμπιστοσύνη και η αφοσίωση των πελατών.

Η ανάκτηση της απομένουσας αξίας ποικίλη ανάλογα με τη δομή του προϊόντος, την κατάστασή του, την αξία που αντιπροσωπεύει, το προϊόν και τα συστατικά του, το κόστος ανάκτησης κ.λπ. Ο παλαιότερος τρόπος είναι η ανακύκλωση όμως υπάρχουν και άλλοι :

- η ανακύκλωση,
- την διάλυση,
- την επισκευή,
- την αναβάθμιση,
- την ανακατασκευή και
- την άμεση επαναχρησιμοποίηση.

Πιο αναλυτικά:

Ανακύκλωση: Είναι η 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. Σκοπός είναι η επαναχρησιμοποίηση των υλικών που ανακτώνται για να παραχθούν νέα, όμοια ή διαφορετικά με τα αρχικά.

Διάλυση: Η αποσυναρμολόγηση του χρησιμοποιημένου προϊόντος, ο έλεγχος των μερών και εξαρτημάτων του και η διαλογή εκείνων που μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν.

Επισκευή: 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.

Αναβάθμιση: Αποσκοπεί στην επέκταση της διάρκειας ζωής και στην επίτευξη ποιότητας του χρησιμοποιημένου προϊόντος καλύτερη από την υφιστάμενη, χαμηλότερη όμως από εκείνη του καινούργιου προϊόντος (π.χ. φωτοαντιγραφικά μηχανήματα).

Ανακατασκευή: 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).

Άμεση επαναχρησιμοποίηση: Σκοπός είναι η επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος χωρίς επισκευή μετά από κάποιου είδους επεξεργασία (πλύσιμο, αποστείρωση κλπ.). Για παράδειγμα σ' αυτή την κατηγορία ανήκει η ανάκτηση μέσω συσκευασίας (π.χ. μπουκάλια, παλέτες).

2.4.3 ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ

Μέχρι και πριν από μερικά χρόνια οι μόνες σταθερές μεταβλητές σε μια εταιρία ήταν οι επιχειρησιακές λειτουργίες π.χ. χρηματοδότηση και marketing. Κατά τη διάρκεια όμως των δεκαετιών '70 και '80 μερικές επιχειρήσεις άρχισαν να καταλαβαίνουν τη στρατηγική σημασία της Εφοδιαστικής Αλυσίδας. Όλο και περισσότερες επιχειρήσεις άρχισαν να βλέπουν τη δυνατότητα ανάκλησης υλικών μέσω της Εφοδιαστικής Αλυσίδας ως σημαντική ικανότητα, παρόλα αυτά η πλειοψηφία αυτών των επιχειρήσεων δεν έχει ακόμη αποφασίσει να δώσει έμφαση στην Αντίστροφη

2.4.4 ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΩΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ

Μια σωστά οργανωμένη διαδικασία αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας επιτρέπει στις επιχειρήσεις - κατασκευαστές να προσφέρουν στους πελάτες μειωμένο ρίσκο κατά την αγορά ενός προϊόντος, αυξάνοντας έτσι την αξιοπιστία των εμπορικών σημάτων - εταιρική εικόνα (Carter & Ellram, 1998), και την ικανοποίησή του. Όμως απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή διότι μια κακώς διοικούμενη Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα μπορεί να οδηγήσει σε υπερβολικά κόστη και χαμένη αξία προϊόντων.

Η διαδικασία της Αντίστροφης Εφοδιαστικής είναι σημαντική για την επαναχρησιμοποίηση των αξιόλογων τμημάτων, την αποκατάσταση πλεονασμάτων των προϊόντων, τη μεγιστοποίηση κέρδους, τη μείωση κόστους μέσω της ανακύκλωσης, την εκπλήρωση περιβαλλοντικών υποχρεώσεων, τη διαχείριση πελατειακών σχέσεων (εγγύηση) κ.α.

Αν μια εταιρία αξιοποιεί σωστά την Αντίστροφη εφοδιαστική Αλυσίδα θα κερδίσει χρήματα, (Stock,1998). Η Αντίστροφη Εφοδιαστική Αλυσίδα είναι ένα αναπτυσσόμενο και σημαντικό πεδίο απόκτησης στρατηγικού πλεονάσματος. Έτσι, πολλές επιχειρήσεις αρχίζουν να το αντιλαμβάνονται και να ασχολούνται όλο και περισσότερο με τον τρόπο που θα την διαχειριστούν.

2.5 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι μεταφορές χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο ορυκτά καύσιμα για το έργο τους. Το 99% της τελικής κατανάλωσης ενέργειας στις μεταφορές βασίζεται σε ορυκτά καύσιμα των οποίων η καύση παράγει CO₂ το κυριότερο δηλαδή αέριο το οποίο ευθύνεται για το λεγόμενο «φαινόμενο του θερμοκηπίου» και την αύξηση της θερμοκρασίας παγκοσμίως. Στην ΕΕ, ο τομέας των μεταφορών ευθύνεται για το 28 % των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα. Το μεγαλύτερο μέρος αυτών των εκπομπών, το 84%, προέρχεται από τα οδικά οχήματα και το 13 % από τα αεροσκάφη.

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα και τα Κράτη Μέλη της έχουν αποδεχτεί τους στόχους του πρωτοκόλλου του Κιότο, για μείωση των ρύπων κατά 8% για το χρονικό διάστημα 2008-2012. Παρόλα αυτά οι ρύποι από τη χρησιμοποίηση των μεταφορικών μέσων αυξάνονται και αναμένεται να αυξηθούν κατά 40% μέχρι το 2010! Για το λόγο αυτό η ΕΕ εκτιμά ότι εάν εφαρμοστούν τα μέτρα, οι ρύποι θα μειωθούν κατά 50% και ότι οποιαδήποτε μέτρα στον τομέα αυτό θα επηρεάσουν κυρίως τις οδικές μεταφορές.

Βεβαίως η ρύπανση δεν περιορίζεται μόνο στις εκπομπές από τις εξατμίσεις των οχημάτων. Ρύπανση είναι και ο υπερβολικός θόρυβος από τα αεροπλάνα και οι πετρελαιοκηλίδες όπως εκείνες από τα ναυάγια των πετρελαιοφόρων Erika και Prestige, που διέυρωσαν τις γαλλικές και τις ισπανικές ακτές. Χρειάζεται να συνυπολογιστεί το κόστος των ατυχημάτων όχι μόνο υπό οικονομικούς όρους αλλά και από άποψη δημόσιας υγείας και απώλειας ανθρώπινων ζώων.

Στα προσεχή χρόνια η κατασκευή υποδομών σχετικά με τα μέσα μεταφοράς θα γίνεται όλο και πιο δύσκολη λόγω έλλειψης πόρων αλλά και λόγω αυστηρών περιβαλλοντικών περιορισμών, σε ανταπόκριση στις απαιτήσεις και ευαισθησίες όσον αφορά το περιβάλλον.

2.5.1 GREEN LOGISTICS

Οι ανάγκες των καταναλωτών αντανακλούνται με μια μεγάλη ποικιλία ποιοτικών αγαθών με προέλευση σήμερα από όλο τον κόσμο και σκοπό την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής τους. Η ποιότητα ζωής όμως των Πολιτών τα τελευταία χρόνια έχει συνδεθεί και με το σεβασμό στο περιβάλλον και

γενικότερα με οικολογικές συμπεριφορές που διασφαλίζουν τη βιωσιμότητα του πλανήτη και το μέλλον των επόμενων γενεών.

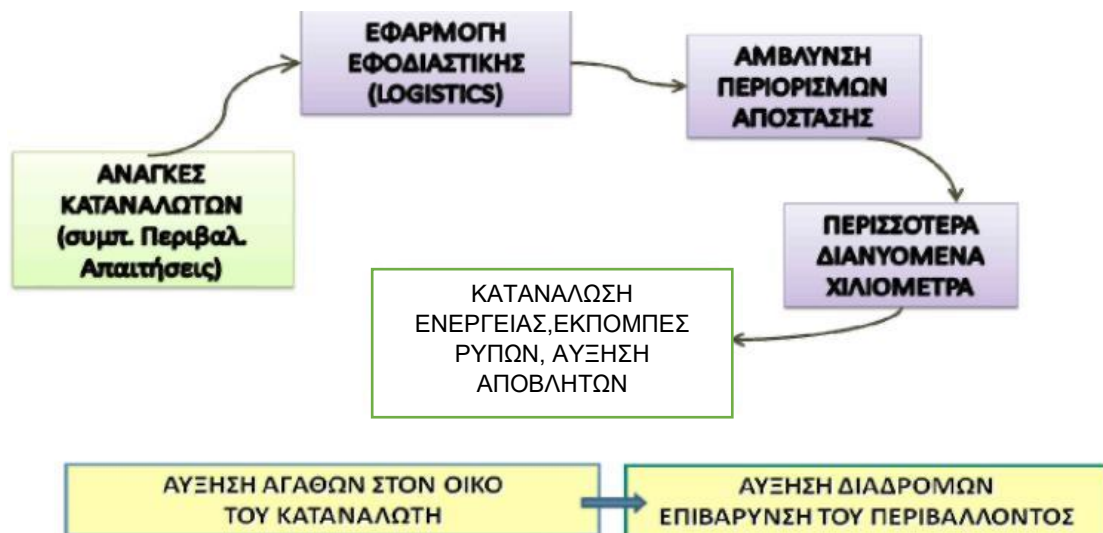
Η βελτίωση της διακίνησης των προϊόντων σε όρους ταχύτητας, με τον συντονισμό των διαφορετικών μέσων και διαδικασιών και γενικότερα με την άνθηση των Logistics, έχει συντελέσει καθοριστικά στην άνθηση του παγκόσμιου εμπορίου και στην επίτευξη του στόχου για ποικιλία αγαθών στα νοικοκυριά, έγκαιρα και σε τιμές προσιτές για τους καταναλωτές. Η απόσταση λοιπόν δεν αποτελεί πλέον ισχυρό περιορισμό. Μάλιστα, η ευελιξία της παραγωγής και της λιανικής έχουν δημιουργήσει ιδιαίτερα πειστικές απαιτήσεις σχετικά με τη μείωση του χρόνου ροής των προϊόντων στην εφοδιαστική αλυσίδα. Παράδειγμα αποτελεί η βρετανική λιανεμπορική εταιρεία τροφίμων Tesco διαθέτει στα καταστήματά της ισπανικές ντομάτες μόνο 3 ημερών, ενώ, διαθέτει πάνω από 40 ποικιλίες μήλων στα καταστήματά της από όλο τον κόσμο, καθότι οι εταιρίες τροφίμων έχουν αναπτύξει εξαιρετικές υποδομές Logistics σχετικά με τα προϊόντα αυτά.

Η διακίνηση αγαθών σε όλο τον κόσμο σημαίνει περισσότερα διανυόμενα χιλιόμετρα με συνεπαγόμενη αύξηση κατανάλωσης καυσίμων. Για προϊόντα μάλιστα που απαιτούν συνθήκες συντήρησης και ψύξης κατά τη μεταφορά και αποθήκευση στους ενδιάμεσους σταθμούς (αποθηκευτικά κέντρα, λιμάνια, κτλ.) αυτό μεταφράζεται σε αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας για τη διασφάλιση της ποιότητας τους.

Οι μεγάλες αποστάσεις και η διαχείριση τους σε αρκετά σημεία στην εφοδιαστική αλυσίδα συνεπάγονται μεγαλύτερη πιθανότητα φθορών, φυσικών (λόγω π.χ. υπερθέρμανσης) αλλά και διαχειριστικών (ζημιές) και επομένως αύξηση αποβλήτων.

Η μεταφορά αγαθών σε όλο τον κόσμο επιφέρει αύξηση της κυκλοφοριακής συμφόρησης στους δρόμους με αποτέλεσμα ακόμα μεγαλύτερη κατανάλωση καυσίμων, εκτός από τις συνέπειες στην ποιότητα ζωής των πολιτών.

Από όλα τα παραπάνω προκύπτει το συμπέρασμα ότι η ικανοποίηση της ανάγκης των καταναλωτών για ποικιλία ποιοτικών και οικονομικών αγαθών στις οικίες τους, έδωσε πολύ μεγάλη ώθηση στις μεταφορές, αποθήκευση και λοιπές λειτουργίες της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, αμβλύνοντας τις αποστάσεις, προκαλώντας όμως έτσι και περιβαλλοντικές συνέπειες (Μαλινδρέτος 2010).



Σχήμα 6: Συνέπειες των Καταναλωτικών προτύπων

Είναι λοιπόν επιτακτική η ανάγκη συνταιριάσματος της οργάνωσης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας με τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις. Η ανάγκη αυτή έχει μετουσιωθεί στην ανάπτυξη της **‘Πράσινης’** Εφοδιαστικής (Green Logistics), με βασικούς άξονες τα παρακάτω σημεία :

- Βελτίωση οργάνωσης μεταφορών για μείωση δρομολογίων των φορτηγών οχημάτων με συνεργασίες μεταξύ επιχειρήσεων και μεταφορέων (και οικονομικά οφέλη λόγω οικονομιών κλίμακας εκτός των περιβαλλοντικών ωφελειών).
- Χρήση φιλικότερων προς το περιβάλλον μεταφορικών μέσων, όπως για παράδειγμα του σιδηροδρόμου, το οποίο επιπρόσθετα και θα μειώσει και την συμφόρηση στους οδικούς άξονες.
- Συνεργασίες και στην αποθήκευση, με σκοπό την μείωση χρήσης γης για κτίρια αποθηκευτικά και για ‘ανοιχτούς’ αποθηκευτικούς χώρους και φιλική προς το περιβάλλον χρήση τους (π.χ. για καλλιέργειες, πάρκα, κτλ.).
- Εισαγωγή ανακυκλώσιμης συσκευασίας με σκοπό τη μείωση των αποβλήτων, αλλά και γενικότερα μείωση της συσκευασίας με μέτρο όμως, ώστε να μη θίγεται η ποιότητα των προϊόντων.
- Μείωση των φθορών με αποτελεσματικά μέσα διαχείρισης των προϊόντων (σύγχρονο εξοπλισμό) σε κατάλληλα διαμορφωμένους αποθηκευτικούς χώρους, με κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας.
- Αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων σε περιπτώσεις αλλοίωσης φορτίων ή γενικότερα εντοπισμού ελαττωματικών προϊόντων : έγκαιρος εντοπισμός σε παγκόσμια κλίμακα και ταχεία απομάκρυνση από τις αγορές.
- Πρακτικές διακίνησης και αποθήκευσης επικίνδυνων φορτίων ικανοποιώντας όλες τις απαιτήσεις και προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας.

- Οργανωμένες πρακτικές διακίνησης επιστρεφόμενων αγαθών προς τα κέντρα ανακύκλωσης, διότι η ανακύκλωση δεν είναι αυτοσκοπός, είναι μέρος της ευρύτερης αντίστροφης Εφοδιαστικής Αλυσίδας.
- Πρακτικές αστικών εμπορευματικών μεταφορών.

2.6 THIRD PARTY LOGISTICS

Οι ειδικότεροι λόγοι που οδηγούν επιχειρήσεις στην επιλογή αναθέσεων 'outsourcing' συνοψίζονται στα ακόλουθα σημεία:

- Μείωση του λειτουργικού κόστους της επιχείρησης: αυτό επιτυγχάνεται εκ του ότι οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών outsourcing επιτυγχάνουν «οικονομίες κλίμακας» (economics of scale), λόγω προσφοράς παρόμοιων υπηρεσιών σε πολλές επιχειρήσεις και μεγαλύτερου όγκου εργασιών, με αποτέλεσμα να λειτουργούν με σημαντικά χαμηλότερο κατά μονάδα κόστος. Συνεπώς, επιτυγχάνεται εξοικονόμηση κόστους στις επιχειρήσεις από τη διεκπεραίωση κάποιων μη βασικών εργασιών τους από τρίτους. Αυτή μπορεί να είναι σημαντική, καθότι επιτυγχάνεται μείωση του προσωπικού, αποδέσμευση ενοικίων, μείωση του κόστους συντήρησης της υποδομής, κτλ., σε σύγκριση με την αμοιβή της παροχής υπηρεσιών από τρίτους. Με άλλα λόγια, όπως έχει λεχθεί, "κάποιος τρίτος είναι δυνατόν να εκτελεί φτηνότερα αυτά που εκτελούμε εμείς, εξοικονομώντας σ' εμάς σημαντικό κόστος".
- Μείωση του κόστους κεφαλαίου: αυτό επιτυγχάνεται με αποδέσμευση κεφαλαίων σε πάγια στοιχεία όπως σε κτίρια (π.χ. αποθηκευτικοί χώροι, γραφεία), εξοπλισμό, μηχανογραφικό σύστημα, μέσα μεταφορών, κτλ., με εντεύθεν εναλλακτικές δυνατότητες αξιοποίησης των κεφαλαίων αυτών, περιλαμβάνοντας και άλλες διαδικασίες που θεωρούνται κύριες για την επιχείρηση. Συνεπώς μειώνεται το «κόστος ευκαιρίας» (opportunity cost), όπως ονομάζεται, δηλαδή αυξάνονται τα οφέλη από την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που δημιουργούνται μέσω της απελευθέρωσης κεφαλαίων. Η επιχείρηση με τη χρήση υπηρεσιών τρίτων (outsourcing ή 3PL από το Third Party Logistics), ουσιαστικά μετακυλάει το ρίσκο της επένδυσης στον παροχέα των υπηρεσιών και μπορεί να επενδύσει σε άλλες κρίσιμες για αυτή διαδικασίες.
- Βελτίωση ποιότητας και ταχύτητας υπηρεσιών: εκ του ότι οι φορείς 3PL, ίσως μπορούν μέσω ορθής διαχείρισης και λόγω εξειδίκευσης σε συγκεκριμένες διαδικασίες (π.χ. αποθήκευση, διανομή), να προσφέρουν τα προϊόντα στους πελάτες των επιχειρήσεων σε συντομότερο χρονικό διάστημα, με συνέπεια, αλλά χωρίς ελαττώματα (μέσω προσεκτικής διαχείρισης και αποτελεσματικού ποιοτικού ελέγχου), σε καλύτερη συσκευασία, κτλ. Συνεπώς, είναι δυνατόν να επιτευχθεί σημαντική ποιοτική βελτίωση στο επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών, που θα πρέπει να παρακολουθείται και να επιβεβαιώνεται σε συνεχή βάση.

- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της εικόνας της επιχείρησης στην αγορά: ως συνεπακόλουθο της αναβάθμισης της ποιοτικής εξυπηρέτησης των πελατών, μέσω χρήσης των υπηρεσιών τρίτων. Με άλλα λόγια, όπως έχει λεχθεί, “κάποιος τρίτος είναι δυνατόν να εκτελεί ποιοτικότερα αυτά που εκτελούμε εμείς, ενισχύοντας το δικό μας πρόσωπο (προφίλ) στην αγορά”.
- Μεγαλύτερη ευελιξία: οι φορείς 3PL είναι δυνατόν να επιτύχουν μεγαλύτερη ευελιξία, μέσω των πολλαπλών επιλογών που διαθέτουν και της εμπειρίας που θα πρέπει να έχουν αποκτήσει από έκτακτες περιπτώσεις, δίνοντας έγκαιρες λύσεις και εξομαλύνοντας ανώμαλες καταστάσεις που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα υπηρεσιών στους πελάτες.
- Δυνατότητες επικέντρωσης της επιχείρησης στις κύριες διαδικασίες (core bussiness processes): η επιχείρηση αναθέτοντας συγκεκριμένες διαδικασίες σε τρίτους επικεντρώνει το ενδιαφέρον της διοίκησης και τους πόρους της στις βασικές γι’ αυτήν διαδικασίες, όπως για παράδειγμα στην παραγωγική διαδικασία, στην διαδικασία προώθησης προϊόντων, κ.ο.κ. Με την αποδέσμευση κεφαλαίων από τις διαδικασίες που αναθέτονται σε τρίτους, η επιχείρηση μπορεί να επενδύσει στον σχεδιασμό για την βελτίωση των δικών της βασικών διαδικασιών, για να ενισχύσει την ανταγωνιστικότητα και τις επιδόσεις της.

Σημειωτέων ωστόσο, ότι έχουν υπάρξει και περιπτώσεις αποτυχίας αναθέσεων σε τρίτους, καθόσον δεν τηρούνται αυστηρά οι όροι και διαψεύδονται οι προσδοκίες των επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, π.χ., σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης «Calling a Change in the Outsourcing Market », της παγκόσμιας εταιρίας συμβούλων Deloitte (Απρίλιος 2005), το outsourcing σε σημαντικό αριθμό εταιριών επέφερε πλήγματα, πράγμα που οδήγησε σε διακοπή των συνεργασιών με τους φορείς παροχής υπηρεσιών 3PL. Κυριότερες συνήθεις αιτίες είναι η μη επίτευξη μείωσης του συνολικού κόστους, η μη ικανοποιητική ποιότητα υπηρεσιών, η μη ολοκληρωμένη προσέγγιση των φορέων 3PL, κτλ.. Επίσης, για πρώτη φορά, από το 1999, είδαν το φως της δημοσιότητας άρθρα (στο Bussiness Week, στον Economist, κτλ.) επίκρισης του outsourcing, και σε 6 κορυφαία διεθνή περιοδικά το 2004 οι επικρίσεις υπερέβησαν τις θετικές αξιολογήσεις του 3PL. Για αυτό το λόγο απαιτείται προσεκτική επιλογή του παροχέα 3PL, προκειμένου να διασφαλιστεί η επίτευξη των παραπάνω στόχων-λόγων που συνηγορούν στο outsourcing.

2.6.1 ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ

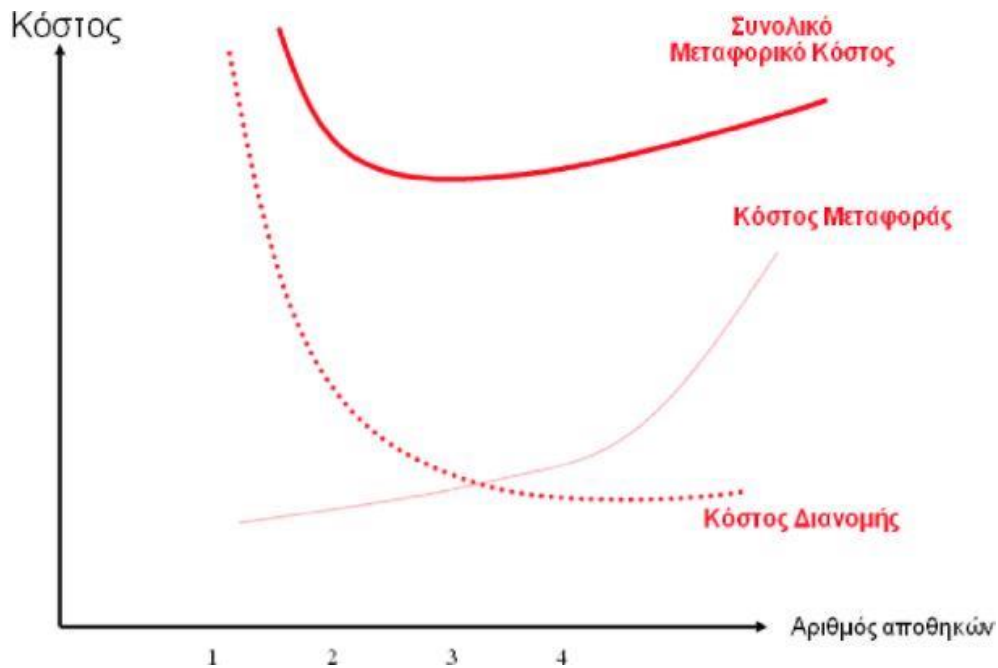
Το δίκτυο και ο αριθμός των αποθηκών, ως θέμα στρατηγικής σπουδαιότητας, εξαρτάται βασικά από δύο παράγοντες:

1. το επιθυμητό επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών
2. το συνολικό κόστος (μεταφορικό και κόστος διαχείρισης αποθεμάτων)

Πιο συγκεκριμένα:

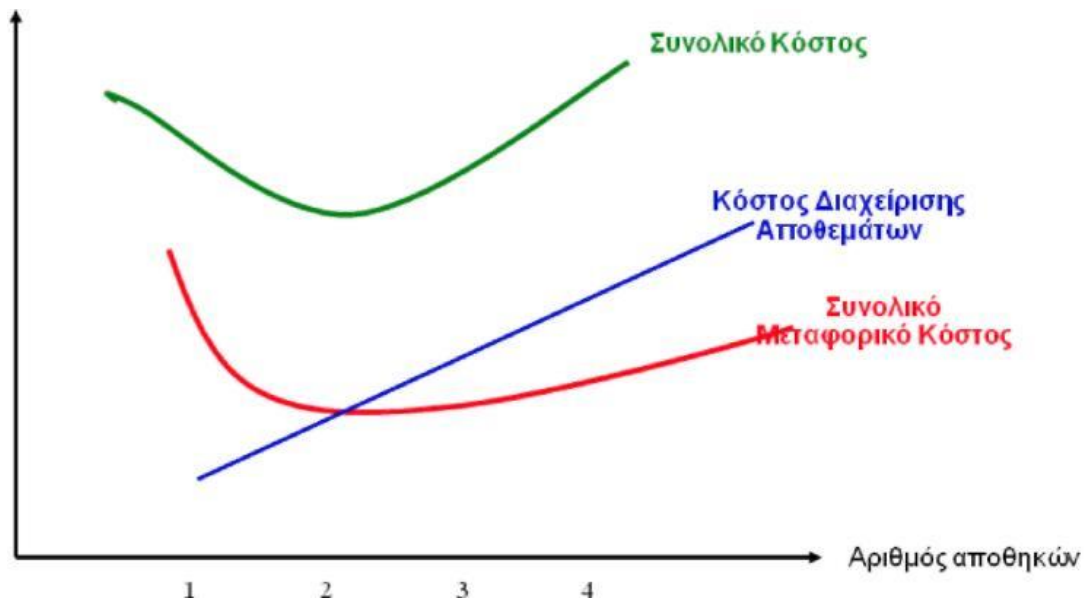
1. Με αφετηρία το πρόβλημα της πελατείας, επισημαίνεται ότι ένα σημαντικό κόστος που δεν είναι εύκολο να εκτιμηθεί, είναι το κόστος της απώλειας πελατείας και χαμένων πωλήσεων, που είναι αποτέλεσμα ανεπαρκούς ποιοτικής εξυπηρέτησης των αναγκών πελατών. Σε περιπτώσεις όπου η επιχειρηματική διοίκηση επιθυμεί να αποφύγει παρόμοιο «κόστος», πρέπει να αυξήσει προληπτικά τη λειτουργικότητα και το δίκτυο των αποθηκευτικών κέντρων, αφού έχει παρατηρηθεί ότι η εξυπηρέτηση των πελατών βελτιώνεται με την αύξηση του αριθμού των αποθηκευτικών κέντρων, προφανώς εξαιτίας της μείωσης του χρόνου ανταπόκρισης των παραγγελιών (μείωση αποστάσεων από τους πελάτες). Φυσικά, πρέπει να εξεταστεί από που προκύπτουν οι χαμένες πωλήσεις, που πιθανώς να οφείλονται σε φτωχή εξυπηρέτηση των πελατών λόγω μη διαθεσιμότητας προϊόντων (ελλιπής σχεδιασμός προμηθειών), φτωχή οργάνωση αποθηκευτικών κέντρων (αργές διαδικασίες με λάθη) και άλλους λόγους που δεν σχετίζονται αποκλειστικά με τις αποστάσεις επιχείρησης-πελατών. Γενικά, η αύξηση του αριθμού των αποθηκών βελτιώνει, μέσω της μείωσης των αποστάσεων, την εξυπηρέτηση των πελατών σε όρους χρόνων ανταπόκρισης σε αυτούς, αλλά πρέπει να εξεταστεί σε βάθος και να αντιπαρατεθεί με τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης στο σφοδρό ανταγωνιστικό περιβάλλον.
2. Το συνολικό κόστος αποτελείται από το συνολικό μεταφορικό κόστος και το κόστος διαχείρισης αποθεμάτων. Η σχέση του αριθμού αποθηκών με τα επιμέρους και το συνολικό κόστος διαμορφώνεται ως εξής:

Το μεταφορικό κόστος συμπεριλαμβάνει το κόστος μεταφοράς από την παραγωγή στα αποθηκευτικά κέντρα και το κόστος διανομής τους στους πελάτες. Αύξηση του αριθμού των αποθηκών προκαλεί μείωση του κόστους διανομής, αφού μειώνονται οι αποστάσεις μεταξύ αποθηκευτικών κέντρων και πελατών. Αντίθετα, το μεταφορικό κόστος από την παραγωγή ή τους προμηθευτές στα αποθηκευτικά κέντρα αυξάνεται, εξαιτίας της μεταφοράς μικρότερων ποσοτήτων στα κέντρα αυτά. Έτσι, προκύπτει η καμπύλη του συνολικού μεταφορικού κόστους.



Κόστος Διαχείρισης Αποθεμάτων: περιλαμβάνει τα **τρέχοντα κόστη των Αποθεμάτων** (Inventory carrying costs), όπως το κόστος κεφαλαίου, τα ασφάλιστρα, κόστος απαξίωσης-απωλειών, κόστος συντήρησης εξοπλισμού, τα οποία μεταβάλλονται ανάλογα με τον όγκο των διακινούμενων προϊόντων και τα **τρέχοντα κόστη αποθήκευσης**, όπως τα λειτουργικά κόστη της αποθήκης (ρεύμα, νερό, τηλέφωνα, συντήρηση κτιρίου) και το ενοίκιο, που αφορούν τον αποθηκευτικό χώρο.

Τα τρέχοντα κόστη των αποθεμάτων αυξάνονται με την αύξηση του αριθμού των αποθηκών, διότι οι επιχειρήσεις συνήθως χρησιμοποιούν ένα ελάχιστο απόθεμα (το απόθεμα ασφαλείας) από όλα τα προϊόντα σε κάθε αποθήκη, με αποτέλεσμα να αυξάνεται το συνολικό απόθεμα που διατηρεί η επιχείρηση. Τα τρέχοντα κόστη αποθήκευσης *επίσης* αυξάνονται με την αύξηση του αριθμού των αποθηκών καθώς αυξάνεται το συνολικό μέγεθος των αποθηκευτικών χώρων και το αντίστοιχο λειτουργικό κόστος και ενοίκιο. Το συνολικό κόστος logistics, το οποίο διαμορφώνεται από το Κόστος Διαχείρισης Αποθεμάτων και το Μεταφορικό Κόστος απεικονίζεται στο παρακάτω διάγραμμα :



Με την αύξηση του αριθμού των αποθηκών :Το μεταφορικό κόστος αυξάνεται διότι απαιτείται η μετακίνηση του αποθέματος σε περισσότερα σημεία από τις πηγές τροφοδοσίας (δεν εκμεταλλευόμαστε τις οικονομίες κλίμακας). Το κόστος διανομής μειώνεται αφού μειώνονται οι αποστάσεις που διανύονται μεταξύ αποθηκών και πελατών (π.χ. καταστήματα). Το κόστος διατήρησης αποθέματος αυξάνεται αφού η αύξηση των αποθηκών συνεπάγεται με αύξηση του προσωπικού, των λειτουργικών εξόδων της αποθήκης, αλλά και του συνολικού αποθέματος.

2.6.3. ΘΕΣΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ

Η επιλογή της γεωγραφικής θέσης των αποθηκευτικών χώρων βασίζεται σε κριτήρια γενικά και ειδικά. Τα γενικά κριτήρια αφορούν την θέση των μονάδων παραγωγής και των πελατών. Πιο συγκεκριμένα, υπάρχουν δύο βασικά «μοντέλα» επιλογής θέσης αποθηκών :

A. Πλησίον της αγοράς (πελατών)

Σκοπός η παροχή μικρών χρόνων ανταπόκρισης των παραγγελιών τους, γρηγορότερης προώθησης προϊόντων που είναι ευαίσθητα στο χρόνο και μείωσης του μεταφορικού κόστους, εξαιτίας της μεταφοράς μεγαλύτερων ποσοτήτων από τις μονάδες παραγωγής.

Στην περίπτωση αυτή το αποθηκευτικό κέντρο «φιλοξενεί» όλη τη γκάμα των προϊόντων, ώστε οι πελάτες να μπορούν να προμηθευτούν ολόκληρες τις παραγγελίες. Βιομηχανίες που χρησιμοποιούν το μοντέλο αυτό προέρχονται από τους κλάδους των προϊόντων διατροφής, των χαρτικών, των γυαλικών, των επίπλων και των χημικών.

B. Πλησίον των μονάδων παραγωγής

Στην περίπτωση ύπαρξης αποθηκευτικών κέντρων κοντά στις πηγές τροφοδοσίας τους δεν παρέχεται το ίδιο υψηλή εξυπηρέτηση

πελάτη όπως αυτή στις περιπτώσεις αποθηκευτικών κέντρων πλησίον της αγοράς.

Συνήθως τα κέντρα αυτά έχουν συγκεκριμένη μικρή γκάμα προϊόντων, τα οποία ζητούνται από σημαντικούς πελάτες ή παράγονται σε μεγάλες ποσότητες και είναι ταχέως κινούμενα. Βιομηχανίες που χρησιμοποιούν το μοντέλο αυτό προέρχονται από τους κλάδους του βαμβακιού, των ηλεκτρονικών, των οικιακών συσκευών και της ενδυμασίας.

Τα **ειδικά κριτήρια** που καθορίζουν τη θέση της αποθήκης είναι τα ακόλουθα:

- Ποιότητα και ποικιλία παροχών μεταφοράς προϊόντων στην περιοχή.
- Απόσταση από σημαντικές οδικές αρτηρίες, σιδηροδρομικούς σταθμούς, λιμάνια ή αεροδρόμια.
- Συντελεστής Δόμησης περιοχής.
- Προσβασιμότητα οικοπέδου από φορτηγά: το σχήμα του χώρου εξωτερικά από την αποθήκη να επιτρέπει την κίνηση φορτηγών οχημάτων.
- Ασφαλής απόσταση από εργοστάσια χημικών.
- Δυνατότητα τοποθέτησης ISDN γραμμής και εγκατάστασης σύγχρονης τηλεπικοινωνιακής υποδομής.
- Τα σχέδια ανάπτυξης της περιοχής.

3 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΑΣΤΗΜΑΤΑ

Πληροφοριακά συστήματα ονομάζεται ένα σύνολο διαδικασιών, ανθρώπινου δυναμικού και αυτοματοποιημένων υπολογιστικών συστημάτων, που προορίζονται για τη συλλογή, εγγραφή, ανάκτηση, επεξεργασία, αποθήκευση και ανάλυση πληροφοριών. Τα συστήματα αυτά μπορούν να περιλαμβάνουν λογισμικό, υλικό και τηλεπικοινωνιακό σκέλος. Τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν το μέσο για την αρμονική συνεργασία ανθρώπινου δυναμικού, δεδομένων, διαδικασιών και τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών. Προέκυψαν ως γέφυρα μεταξύ των πρακτικών εφαρμογών της επιστήμης υπολογιστών και του επιχειρηματικού κόσμου. Σήμερα, σε επίπεδο ανώτατης εκπαίδευσης, σε τμήματα Πληροφορικής παρέχονται κατευθύνσεις εξειδίκευσης στα πληροφοριακά συστήματα, είτε σε προπτυχιακό είτε σε μεταπτυχιακό στάδιο. Τα τμήματα με τίτλο «Εφαρμοσμένης Πληροφορικής» είναι εξορισμού προσανατολισμένα στα πληροφοριακά συστήματα.

Κάθε ειδικό πληροφοριακό σύστημα έχει ως στόχο την υποστήριξη των επιχειρήσεων, τη διαχείριση και λήψη αποφάσεων. Σε μια ευρεία έννοια, ο όρος χρησιμοποιείται για να αναφερθεί όχι μόνο στην τεχνολογία της πληροφορίας και της επικοινωνίας, που ένας οργανισμός χρησιμοποιεί, αλλά στο τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με αυτή την τεχνολογία για την υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών. Ως εκ τούτου, τα πληροφοριακά συστήματα σχετίζονται με τα συστήματα διαχείρισης βάσης δεδομένων από τη μία πλευρά και με τα συστήματα δραστηριότητας από την άλλη. Ένα πληροφοριακό σύστημα είναι μια μορφή επικοινωνίας του συστήματος στο οποίο τα δεδομένα αντιπροσωπεύουν και υποβάλλονται σε επεξεργασία ως μια μορφή κοινωνικής μνήμης. Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί επίσης να θεωρηθεί ως ημι-επίσημη γλώσσα που υποστηρίζει τις ανθρώπινες λήψεις αποφάσεων και δράσης.

Αρκετά συχνά ορισμένοι θεωρούν το Πληροφοριακό Σύστημα συνδέεται με την ύπαρξη ηλεκτρονικού υπολογιστή, κάτι όμως που δεν είναι απόλυτα σωστό, αφού τα Πληροφοριακά Συστήματα υπήρχαν πολύ πριν την εμφάνιση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Άτυπα και πολύ στοιχειώδη Πληροφοριακά Συστήματα χρησιμοποιούνται από τα άτομα ακόμη και στην αρχαιότητα, με σκοπό τη συγκέντρωση και επεξεργασία πληροφοριών. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ξεκίνησε να χρησιμοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του '50, και από τότε η εξέλιξη ήταν ραγδαία και επέφερε μεγάλη ανάπτυξη στο χώρο των Πληροφοριακών Συστημάτων. Είτε όμως ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι μηχανογραφικό είτε χειρόγραφο κάνει τέσσερα βασικά πράγματα, τα οποία είναι:

- Συλλογή δεδομένων, το οποία μπορεί να αφορούν γεγονότα, αριθμούς, εικόνες, ήχους, σήματα, κτλ.
- Αποθήκευση δεδομένων, η οποία μπορεί να γίνει στο μυαλό ενός ατόμου, σε αρχείο, σε βάση δεδομένων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, κτλ.
- Επεξεργασία δεδομένων, που συνήθως περιλαμβάνει την ανάλυση, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και σύνθεση.
- Παρουσίαση της πληροφορίας στη μορφή που τη χρειάζεται ο χρήστης.

Για να καταλάβουμε όμως καλύτερα την έννοια των Πληροφοριακών Συστημάτων, είναι απαραίτητο να αναφερθούμε στις δύο λέξεις που τα απαρτίζουν και οι οποίες είναι η «πληροφορία» και το «σύστημα». Αρχικά, χρειάζεται να τονίσουμε τη διαφορά των όρων «πληροφοριακά δεδομένα» και «πληροφορίες», ώστε να μη γίνεται σύγχυση, τη στιγμή που οι όροι αυτοί δεν είναι ταυτόσημοι. Τα «πληροφοριακά δεδομένα» λοιπόν, όπως έχουμε ήδη αναφέρει προηγουμένως, είναι ακατέργαστα στοιχεία, που έχουν συλλεχτεί από διάφορες πηγές και περιγράφουν πρόσωπα, πράγματα, γεγονότα, έννοιες κτλ. Από την άλλη πλευρά, οι «πληροφορίες» είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων, η οποία μπορεί να γίνει κατά δεσμίδες, σε απευθείας σύνδεση ή σε πραγματικό χρόνο, ώστε αυτά να έχουν έννοια για το δέκτη και να παρέχουν χρησιμότητα στις δραστηριότητες και στις αποφάσεις του. Το σύστημα τώρα είναι ένα σύνολο στοιχείων όπως άνθρωποι, πηγές, αντιλήψεις και διαδικασίες που αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού. Ακόμα και μια επιχείρηση, μπορούμε να πούμε ότι είναι Σύστημα. (Οικονόμου & Γεωργόπουλος 2004)

Όπως παρουσιάζεται από την Αλυσίδα Αξίας μπορούμε να πούμε ότι η επιχείρηση αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα: inbound delivery, παραγωγή, outbound delivery, πωλήσεις και marketing, και υπηρεσίες μετά την πώληση (κύριες λειτουργίες), και από τα έρευνα και ανάπτυξη, εσωτερική υποδομή, προμήθειες και διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού (υποστηρικτικές λειτουργίες). Όλα αυτά τα υποσυστήματα, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιούν ανάλογα Πληροφοριακά Συστήματα, συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός Πληροφοριακού Συστήματος με τέτοιο τρόπο ώστε να συγκλίνουν στον ίδιο στόχο. Μέσω αυτού, τα δεδομένα ρέουν από το ένα άτομο στο άλλο ή από το ένα τμήμα στο άλλο, με σκοπό την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.

Βασικά στοιχεία ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι οι άνθρωποι, οι διαδικασίες και τα πληροφοριακά δεδομένα, και όταν μιλάμε για μηχανογραφημένα Πληροφοριακά Συστήματα πρέπει να προσθέσουμε το λογισμικό και τον υλικό εξοπλισμό. Όλα αυτά τα στοιχεία αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται, με σκοπό την επεξεργασία των δεδομένων, τα οποία θα παρέχουν την απαιτούμενη πληροφόρηση στο χρήστη.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε, ότι το Σύστημα μπορεί να είναι ανοιχτό ή κλειστό. Ένα Σύστημα λέγεται ανοιχτό, όταν δέχεται είσοδο και παράγει έξοδο κατά την αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον, και κλειστό όταν δεν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του. Δηλαδή, ένα σύστημα δέχεται ως είσοδο

δεδομένα τα οποία τα επεξεργάζεται και παράγει έξοδο, εκτός αν υπάρχει ανάδραση η οποία προέρχεται από τη σύγκριση αποτελεσμάτων με πρότυπα και οδηγεί το Σύστημα σε καινούργια επεξεργασία των δεδομένων. Επίσης, πρέπει να τονιστεί η αυτορρύθμιση και η αναπροσαρμογή, οι οποίες θα πρέπει να είναι στόχοι σχεδιασμού για κάθε Σύστημα.

Τέλος, πρέπει να επισημανθούν κάποιοι ορισμοί των Πληροφοριακών Συστημάτων που δίνονται στη διεθνή βιβλιογραφία:

- «ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που όταν εφαρμοστεί παρέχει πληροφορίες για υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού», Lucas (1982)
- «ολοκληρωμένο σύστημα ανθρώπου - μηχανής για την παροχή πληροφοριών, που υποστηρίζει τις δραστηριότητες της διαχείρισης, της ανάλυσης και της λήψης των αποφάσεων, καθώς επίσης και μια τράπεζα δεδομένων», Davis & Olson (1986)
- «ένα σύστημα το οποίο δέχεται πληροφορίες, τις αποθηκεύει, τις ανακτά, τις μετασχηματίζει, τις επεξεργάζεται και τις διανέμει στους διάφορους χρήστες του οργανισμού χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό υπολογιστή ή άλλα μέσα», Aktas (1987).

3.1 ΕΙΔΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σε αυτή την παράγραφο θα κάνουμε μία αναφορά στις κατηγορίες των Πληροφοριακών Συστημάτων. Μια πρώτη διάκριση αυτών είναι ανάμεσα στα χειρόγραφα και στα **μηχανογραφημένα**. Στη δεύτερη κατηγορία εντάσσονται τα Συστήματα **Επεξεργασίας Συναλλαγών** (Transaction Processing Systems), τα οποία παρέχουν διαδικασίες για καταγραφή και παραγωγή πληροφοριών σχετικών με δόσοληψίες, και τα Πληροφοριακά Συστήματα **Διοίκησης** (Management Information Systems), τα οποία προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη στις δραστηριότητες της διαχείρισης και της λήψης αποφάσεων από τη διοίκηση του οργανισμού. Στα Συστήματα **Επεξεργασίας Συναλλαγών**, δίνεται έμφαση στην αποτελεσματικότητα, στη ταχύτητα και στην ακρίβεια κατά την επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων. Τα Πληροφοριακά Συστήματα **Διοίκησης**, έχουν ως σκοπό την υποβοήθηση των διευθυνόντων για την παροχή πολύτιμων πληροφοριών, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν σαν είσοδοι στη διεργασία λήψης αποφάσεων.

Επιπλέον, τα Συστήματα **Υποστήριξης Αποφάσεων** (Decision Support Systems), τα οποία αξιοποιούν δεδομένα και βοηθούν στην επίλυση των ημιδομημένων ή αδόμητων προβλημάτων που εμφανίζονται στην υψηλή βαθμίδα της διοίκησης, και τα **Έμπειρα Συστήματα** (Expert Systems), που δε στηρίζονται στη συναλλαγή αλλά στη γνώση των ειδικών για να λύσουν προβλήματα για τα οποία κανονικά χρειάζεται ανθρώπινη γνώση και εμπειρία.

Επιπρόσθετα, έχουμε τα **Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα** (Executive Information), μέσω των οποίων επιδιώκεται η σύνδεση των δυνατοτήτων της πληροφορικής με την επιχειρησιακή στρατηγική των οικονομικών μονάδων. Τα τελευταία χρόνια, έχουν εμφανιστεί και Πληροφοριακά Συστήματα που ανήκουν σε μια κατηγορία η οποία επεξεργάζεται δεδομένα αποθηκευμένα σε διάφορα μέσα όπως ήχος και εικόνα. Αυτά είναι τα Πληροφοριακά **Συστήματα Πολυμέσων** (Multimedia Information Systems), η ανάπτυξη των οποίων είναι ωθούμενη από την τεχνολογία και όχι από τις εφαρμογές, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ξεχωριστή μεθοδολογία ανάπτυξης τέτοιων Πληροφοριακών Συστημάτων.

3.2 ΒΑΣΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Οι απαιτήσεις των επιχειρήσεων, προ της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αφορούσαν κυρίως στη συλλογή, στην αποθήκευση και στη επεξεργασία των δεδομένων. Στις μέρες μας όμως, όπου η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι έντονη, το Πληροφοριακό Σύστημα μιας επιχείρησης πρέπει να αποσκοπεί στην ικανοποίηση όχι μόνο των πληροφοριακών αναγκών για τις αποφάσεις ρουτίνας και τις λειτουργικές αποφάσεις, αλλά και των πληροφοριακών αναγκών για τις στρατηγικές αποφάσεις. Επομένως, οι σπουδαιότεροι λόγοι ύπαρξης των Πληροφοριακών Συστημάτων είναι:

- Η συλλογή και αποθήκευση δεδομένων που μετασχηματίζονται σε χρήσιμες πληροφορίες μετά από κατάλληλη επεξεργασία.
- Η παροχή απαραίτητης πληροφόρησης στους εργαζόμενους.
- Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης στα διευθυντικά στελέχη.
- Η καλύτερη αξιοποίηση των πληροφοριών που προέρχονται από τα εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, μέσω σύνδεσης του Πληροφοριακού Συστήματος της με τα εξωτερικά Πληροφοριακά Συστήματα, όπως αυτά των Προμηθευτών και των Αγοραστών.
- Η εκπαίδευση και η μάθηση.
- Η συνεχής δημιουργία τρόπων ικανοποίησης νέων αναγκών,
- Η παροχή βοήθειας στον έλεγχο και τη διοίκηση.

4 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEM)

Τα συστήματα ERP είναι εργαλεία λογισμικού τα οποία χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση δεδομένων. Τα συστήματα ERP βοηθούν τους οργανισμούς να διαχειριστούν καλύτερα λειτουργίες τους όπως είναι η προμηθευτική αλυσίδα, διαχείριση αποθεμάτων, οι παραγγελίες πελατών, ο σχεδιασμός της παραγωγής, η μεταφορά προϊόντων, λογιστικά, η διαχείριση ανθρώπινων πόρων και άλλες λειτουργίες της επιχείρησης. Πολλοί ορισμοί έχουν γραφτεί κατά καιρούς για τα συστήματα ERP.

Ένα σύστημα ERP είναι ένα οργανωμένο σύστημα λογισμικού το οποίο επιτρέπει στην εταιρεία που το χρησιμοποιεί να αυτοματοποιεί και να ολοκληρώνει την πλειοψηφία των επιχειρηματικών διαδικασιών, να μοιράζει κοινά δεδομένα και εφαρμογές σε όλη την έκταση της επιχείρησης, να παράγει και να έχει πρόσβαση σε πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο. Ένα σύστημα ERP παρέχει μια βάση δεδομένων της επιχείρησης την οποία ο χρήστης χρησιμοποιεί για να εισάγει, να επεξεργαστεί, να απεικονίσει και να βγάλει αναφορές για όλες τις διεργασίες της επιχείρησης.

Τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένες επιχειρηματικές λύσεις οι οποίες καλύπτουν όλες τις λειτουργικές περιοχές μια επιχείρησης, ώστε να ικανοποιηθούν οι στόχοι της, ενοποιώντας όλες τις διαδικασίες της, και οδηγούν έτσι τις επιχειρήσεις στην υιοθέτηση μιας νέας μορφής οργάνωσης, με βάση μια ενιαία πηγή πληροφόρησης. Αναλυτικότερα ενσωματώνουν πληροφορίες και δεδομένα από όλη την επιχείρηση, ώστε να υπάρχει καλύτερη ανάλυση της πληροφορίας, μεγαλύτερη και σωστότερη εκμετάλλευση της με απώτερο σκοπό την αύξηση του κέρδους της επιχείρησης.

Περνάμε δηλαδή από μια παραδοσιακή μορφή οργάνωσης, όπου κάθε τμήμα της επιχείρησης μηχανογραφείται ανεξάρτητα δημιουργώντας αποκομμένες και ανομοιογενείς νησίδες πληροφοριών και στην πραγματικότητα μηχανογραφεί την ήδη υπάρχουσα οργάνωση, στα πακέτα ERP τα οποία αναδιοργανώνουν μέσω της μηχανογράφησης τις λειτουργίες της επιχείρησης, λειτουργώντας ως το μοναδικό σημείο συγκέντρωσης και αποκόμισης πληροφοριών για το σύνολο της εταιρείας.

Ένα σύστημα ERP αποτελείται από ένα σύνολο ολοκληρωμένων λύσεων που επιτρέπει σε μια επιχείρηση να αυτοματοποιεί τις κυριότερες επιχειρησιακές της διαδικασίες, να συγκεντρώνει ενιαία δεδομένα και πληροφορίες με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης σε ολόκληρη την επιχείρηση και να εξασφαλίζει τη δυνατότητα για άμεση ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο. Πιο συγκεκριμένα, τα κυριότερα χαρακτηριστικά ενός συστήματος ERP είναι τα ακόλουθα:

- είναι ευέλικτο, για να ανταποκρίνεται στις συνεχώς εξελισσόμενες ανάγκες της επιχείρησης ,
- είναι τμηματικό και ανοιχτό, με ανοιχτή αρχιτεκτονική, δέχεται προσθετές ενότητες και λειτουργεί σε πολλές πλατφόρμες πληροφορικού εξοπλισμού
- είναι ευρύ, υποστηρίζει πολλές επιχειρηματικές λειτουργίες και είναι κατάλληλο για πολλούς οργανισμούς
- μπορεί να προσομοιώνει την πραγματική λειτουργία της επιχείρησης
- έχει ενσωματωμένες τις διεθνώς καλύτερες πρακτικές διαχείρισης και λειτουργίας
- δεν περιορίζεται στα όρια της εταιρείας, αλλά υποστηρίζει τη διασύνδεσή της με άλλους οργανισμούς παρέχοντας την κατάλληλη υποδομή για ηλεκτρονικό επιχειρείν (e-business) και ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce).

Για να θεωρείται ένα ERP ολοκληρωμένο, θα πρέπει, διαθέτοντας τα παραπάνω χαρακτηριστικά, να συντελεί καταλυτικά στην ολοκλήρωση ποικίλων επιχειρηματικών διαδικασιών και να υποστηρίζει διαφορετικές οργανωτικές δομές, προσθέτοντας αξία στην επιχείρηση.

4.1 Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Τα συστήματα ERP συνιστούν μια λύση λογισμικού η οποία ολοκληρώνει διάφορες λειτουργίες σε μία εταιρεία. Παρόλα αυτά, πολλά είναι τα ERP τα οποία χαρακτηρίζονται από την ιδιαιτερότητά τους να προσεγγίζουν συγκεκριμένους τομείς με μεγαλύτερη βαρύτητα από άλλους. Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται κυρίως στα ελληνικά ERP, τα οποία στις περισσότερες περιπτώσεις είναι κάθετα προς μία αγορά. Έτσι, διακρίνουμε συστήματα ERP για τη διαχείριση έργων, τη διαχείριση της παραγωγής, τη διαχείριση πελατολογίου, την οικονομική διαχείριση κ. α.

Στην μεγαλύτερη πλειοψηφία τους όμως τα συστήματα ERP συνδυάζουν και υποστηρίζουν τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες και είναι δομημένα σε «λειτουργικά υποσυστήματα» (functional modules). Παρακάτω συνοψίζονται οι βασικές διαδικασίες που υποστηρίζονται από κάθε υποσύστημα (Σ. Ανδριανόπουλος et. al. 2002).

- Το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης είναι η καρδιά του ERP και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα συστήματα. Βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης περιλαμβάνουν τη γενική λογιστική, την αναλυτική λογιστική, τους εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς, τη διαχείριση παγίων, τις οικονομικές καταστάσεις και τη διαχείριση διαθεσίμων. Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες, όπως ο προϋπολογισμός, η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων και άλλες.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος πωλήσεων - πια-K6ίηξ περιλαμβάνουν την παραγγελιοληψία, την τιμολόγηση, τη διαχείριση συμβολαίων, το μητρώο πελατών, τα αξιόγραφα και στατιστικά πωλήσεων. Ορισμένα από τα συστήματα ERP υποστηρίζουν επίσης την ανάλυση οφειλών, την εξυπηρέτηση πελατών, το marketing, τις προβλέψεις ζήτησης, την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω διαδικτύου (e-commerce). Το υποσύστημα των πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα αποθήκευσης και διανομής, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος προμηθειών περιλαμβάνουν τον έλεγχο και διαχείριση αιτήσεων αγοράς, τη διαχείριση εντολών αγοράς, την αξιολόγηση προμηθευτών και τη διαχείριση συμβάσεων. Το υποσύστημα των προμηθειών ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα αποθήκευσης και διανομής, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος αποθήκευσης - διανομής περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθεμάτων και τον προγραμματισμό των απαιτήσεων διανομής, τη διαχείριση αποθηκών και τη διαχείριση στόλου φορτηγών. Το υποσύστημα της αποθήκευσης - διανομής ανταλλάσσει

πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων - marketing, προμηθειών και παραγωγής.

- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα ανθρώπινων πόρων περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό προσωπικού, τη μισθοδοσία και την αξιολόγηση προσωπικού. Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα εξοδολόγια και η παρουσία προσωπικού.
- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα παραγωγής περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό απαιτήσεων δυναμικότητας, το μακροπρόθεσμο προγραμματισμό παραγωγής, τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών, τον έλεγχο παραγωγής, και την κοστολόγηση παραγωγής. Άλλες λειτουργίες που είναι δυνατόν να υποστηρίξει είναι η δομή προϊόντων, ο έλεγχος αλλαγών σχεδίων και ο βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής. Το υποσύστημα της παραγωγής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων, προμηθειών και αποθήκευσης - διανομής.

Η δομή των ERP συστημάτων όπως παρουσιάστηκε παραπάνω και η τεχνολογία ανάπτυξης τους καθιστούν δυνατή την επεκτασιμότητά και την επικοινωνία τους με άλλες εφαρμογές, τόσο στα πλαίσια της επιχείρησης όσο και στα πλαίσια της συνεργασίας της με τρίτους.

Η υλοποίηση ενός συστήματος ERP δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη συνεργασία με εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και με εφαρμογές διαχείρισης πελατολογίου (Customer Relationship Management), για επιχειρηματική ανταλλαγή δεδομένων μέσω Internet, αλλά και για διαχείριση μηνυμάτων. Έτσι, επιτυγχάνεται μια λογική ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης και αξιοποιούνται σε μεγάλο βαθμό οι νέες τεχνολογίες, παρέχοντας στην επιχείρηση ευελιξία δράσης και δυνατότητα άμεσης και έγκυρης πληροφόρησης.

4.2 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Τα ERP συστήματα επηρεάζουν και ενισχύουν σημαντικά τις επιχειρηματικές διαδικασίες συνεισφέροντας στην ορθολογική διαχείριση των ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων μιας επιχείρησης. Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι από τους οποίους μπορεί μια εταιρεία να αποκομίσει οφέλη από ένα ERP, τα σημαντικότερα εκ των οποίων είναι:

- Βελτιωμένη Εξυπηρέτηση Πελατών & Αύξηση των Πωλήσεων. Για ορισμένες εταιρίες ο κύριος στόχος τους είναι η διατήρηση των πωλήσεων σε ολοένα και πιο ανταγωνιστικό περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση, η αύξηση της αξιοπιστίας όλου του συστήματος συνεπάγεται ότι δε θα υπάρχουν χαμένες πωλήσεις εξαιτίας εσωτερικών αδυναμιών. Το ERP έχει δώσει τη δυνατότητα σε πολλές επιχειρήσεις να αποστέλλουν έγκαιρα τα παραγγελθέντα προϊόντα, να προετοιμάζουν και να αποστέλλουν τις παραγγελίες σε λιγότερο χρόνο από αυτόν του ανταγωνισμού και να αξιοποιούν τους πωλητές με μεγάλη αποδοτικότητα. Η μείωση των λαθών στις παραγγελίες, η βελτίωση της ποιότητας των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, η δυνατότητα συμμετοχής του πελάτη σε ορισμένες διαδικασίες της επιχείρησης, η άμεση ενημέρωση των προμηθευτών, ο ακριβής και ταχύτερος χρόνος παράδοσης, συνεπάγεται παροχή υψηλού επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών και επομένως δημιουργία πιστών καταναλωτών και αύξηση των κερδών για την εταιρεία.
Το ERP μπορεί να αποτελέσει ένα πολύ ισχυρό όπλο δημιουργίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, όσον αφορά στις πωλήσεις και την εξυπηρέτηση πελατών. Εταιρίες που έχουν εφαρμόσει ERP συστήματα, επιβεβαιώνουν αυξημένα επίπεδα εξυπηρέτησης πελατών από 15% μέχρι 30%. Στις περισσότερες επιχειρήσεις η αύξηση της εξυπηρέτησης πελατών σημαίνει και ταυτόχρονη αύξηση των πωλήσεων και του μεριδίου αγοράς.
- Αύξηση της Παραγωγικότητας. Η αύξηση της παραγωγικότητας προέρχεται ως άμεσο αποτέλεσμα των έγκυρων και έγκαιρων προγραμμάτων που παρέχει το ERP. Η παραγωγικότητα αυξάνει διότι:
 - Εξασφαλίζει, παρέχει στη παραγωγή και στη συναρμολόγηση το κατάλληλο σύνολο υλικών, έτσι ώστε να εξαλείφονται τα ακατάλληλα κομμάτια και υλικά καθώς και η σπατάλη χρόνου.
 - Μειώνει δραστικά το ποσό των αιφνιδιαστικών και αναγκαστικών αλλαγών στο πρόγραμμα παραγωγής.
 - Απαιτεί πολύ μικρότερο χρόνο ο οποίος θα αναλωθεί σε εργασίες που δεν έχουν προβλεφθεί και πολύ μικρότερο χρόνο σε υπερωρίες, εξαιτίας του καλύτερου προγραμματισμού, της καλύτερης οργάνωσης και πρόγνωσης.

Τα αποτελέσματα ερευνών αποκαλύπτουν ότι οι εταιρίες που εφάρμοσαν ολοκληρωμένες λύσεις ERP αύξησαν τη παραγωγικότητα τους κατά 11%-20%.

- **Μειωμένο Κόστος Αγορών.** Το ERP παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία στους προμηθευτές, ώστε να έχουν καλύτερη και έγκαιρη ενημέρωση για τις ανάγκες της επιχείρησης. Από τη στιγμή που οι επιχειρήσεις - πελάτες και οι προμηθευτές απαλλαχθούν από το κλασικό σύστημα αναπαραγγελίας, οι προμηθευτές μπορούν να παράγουν τα προϊόντα τους πιο αποδοτικά και με μικρότερο κόστος. Ένα μέρος από αυτή την αποταμίευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως κέρδος, είτε ως χαμηλότερη τιμολόγηση, η οποία μπορεί να αυξήσει τις πωλήσεις και τα συνολικά κέρδη.

Περεταίρω, τα έγκυρα προγράμματα μπορούν να απελευθερώσουν τους αγοραστές από διαδικασίες που κοστίζουν τόσο σε χρήμα όσο και σε χρόνο και να δώσουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να απασχολήσουν πόρους για τις κύριες διεργασίες της επιχείρησης (core business processes). Επομένως, η μείωση δε προέρχεται απλώς από τις χαμηλότερες τιμές, αλλά μάλλον από τη συνολική μείωση των δαπανών αγορών.

Έρευνα της εταιρείας APICS, μας δίνει το συμπέρασμα ότι η χρήση ERP μειώνει τις συνολικές δαπάνες αγορών κατά 7%-13%. Σε πολλές επιχειρήσεις το μεγαλύτερο οικονομικό όφελος από το ERP προέρχεται από τη μείωση του κόστους αγορών.

- **Βελτιωμένη Διαχείριση της Πληροφορίας.** Τα ERP τυποποιούν και ενοποιούν τις επιχειρηματικές διαδικασίες κάτω από την ενιαία πλατφόρμα, καταργούν τις νησίδες πληροφοριών, απλοποιούν την επικοινωνία και διευκολύνουν την υλοποίηση νέων προγραμμάτων και μεθόδων των επιχειρήσεων. Τα απαραίτητα δεδομένα εισάγονται στη βάση δεδομένων μόνο μια φορά και το σύστημα ενημερώνει αυτόματα όλα τα συνδεδεμένα πεδία, με αποτέλεσμα να μειώνεται η πιθανότητα για λάθος κατά την εισαγωγή των δεδομένων, τη βελτίωση της ποιότητας και διαθεσιμότητας των πληροφοριών.
- **Μειωμένα Αποθέματα.** Η αποτελεσματική διαχείριση των απαιτήσεων και ο προσεκτικός σχεδιασμός, οδηγεί σε καλύτερο προγραμματισμό με αποτέλεσμα η παραγωγή να λειτουργεί πολύ αποδοτικά, χωρίς λάθη και με συγκεκριμένο ρυθμό. Ο προσεκτικός αυτός σχεδιασμός, έχει ως αποτέλεσμα όλα τα προϊόντα να αποστέλλονται έγκαιρα, οι απαιτήσεις σε πρώτες ύλες να είναι εκ των προτέρων γνωστές και τελικά το επίπεδο των αποθεμάτων σε πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα να μειώνεται σημαντικά.
- **Μειωμένο Απαρχαιωμένο και Απαξιωμένο Απόθεμα.** Η αυξημένη ικανότητα για διοίκηση αλλαγών, οι καλύτεροι μηχανισμοί πρόβλεψης, η ύπαρξη μικρότερου ρίσκου και το χαμηλότερο επίπεδο αποθεμάτων οδηγεί στη μείωση των απαρχαιωμένων αποθεμάτων. Σε πολλές εταιρίες το απαρχαιωμένο και απαξιωμένο απόθεμα αποτελεί κρυφό

κόστος, ωστόσο επειδή αυτό μπορεί να είναι μεγάλο, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή.

- Προώθηση της Ολοκλήρωσης. Το ERP ενημερώνει αυτόματα τα απαραίτητα στοιχεία μεταξύ των διαφορετικών επιχειρησιακών τμημάτων και λειτουργιών. Επομένως, η επικοινωνία και η ολοκλήρωση μεταξύ των διαφορετικών επιχειρησιακών διαδικασιών βελτιώνεται κατά μήκος ολόκληρης της επιχείρησης.
- Προσαρμογή στη Παγκοσμιοποίηση. Το ERP επιτρέπει την εύκαμπτη χρήση της γλώσσας, του νομίσματος, και των προτύπων λογιστικής. Βελτιώνει έτσι τη προσαρμογή στα πολυεθνικά επιχειρησιακά περιβάλλοντα.
- Πρόσβαση στο Ιστορικό του Πελάτη. Η εταιρεία μπορεί να μελετήσει ανά πάσα στιγμή τις συναλλαγές της με τους πελάτες της, να ξεχωρίσει κάποιους από αυτούς και να τους αντιμετωπίσει διαφορετικά καθώς και να προβλέψει τις μελλοντικές συναλλαγές μαζί τους.
- Ένα σύστημα ERP φροντίζει το συγχρονισμό όλων των λειτουργιών της επιχείρησης προκειμένου να παραχθεί το σωστό προϊόν, στο μικρότερο δυνατό χρόνο, ικανοποιώντας παράλληλα όλα τα πρότυπα ποιότητας που έχουν τεθεί.
- Χρήση Τεχνικών Εξόρυξης Δεδομένων (Data Mining) Τα συστήματα ERP μπορούν να αξιοποιήσουν τις τεχνικές data mining και να εντοπίσουν σχέσεις μεταξύ των δεδομένων που δεν είναι άμεσα αντιληπτές. Έτσι θα βελτιστοποιηθεί η λήψη αποφάσεων και θα αναβαθμιστεί η ποιότητα των υπηρεσιών που παρέχουν οι επιχειρήσεις.
- Βελτίωση της Ανταγωνιστικότητας. Τα συστήματα ERP με την αξιοποίηση νέων μεθόδων και τεχνολογιών (e-business, web) και διαφοροποίηση με την υιοθέτηση νέων πρακτικών και μεθόδων δίνουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους. Στο νέο επιχειρηματικό περιβάλλον ο οργανισμός αλληλεπιδρά με πελάτες και προμηθευτές χρησιμοποιώντας εφαρμογές διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας και διαχείρισης πελατών. Η παραγόμενη πληροφορία διοχετεύεται μέσα από το ERP παρέχοντας στη διοίκηση στρατηγικό πλεονέκτημα σε σχέση με το παρελθόν. Οι επιχειρήσεις οι οποίες θα διασυνδέσουν τις εφαρμογές Supply Chain Management και Customer Relationship Management θα διαφοροποιηθούν στο τρόπο που αντιμετωπίζουν τους πελάτες τους. Με την ενσωμάτωση τεχνολογιών Internet θα αναπτύξουν ψηφιακά συστήματα διαχείρισης ζήτησης και προσφοράς ώστε να ανταποκρίνονται σε πραγματικό χρόνο σε αιτήματα πελατών - προμηθευτών με κριτήρια που οι ίδιοι οι οργανισμοί θέτουν (πιστωτικά όρια πελατών, ύψος παραγγελίας, χρόνος παράδοσης κλπ).

4.3 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Αν και τα ERP συστήματα διατηρούν ένα πολύ μεγάλο αριθμό ωφελειών και πλεονεκτημάτων, εμφανίζουν και ορισμένα σημαντικά μειονεκτήματα:

- Υψηλό κόστος Υλοποίησης. Το υψηλό κόστος υλοποίησης έχει ως αποτέλεσμα πολλές μικρές επιχειρήσεις να μην είναι σε θέση να υλοποιήσουν ένα έργο ERP. Για αυτό το λόγο μια επιχείρηση που προγραμματίζει να επενδύσει σε ένα ERP πρέπει να έχει διαμορφώσει μια κατάλληλη στρατηγική και να έχει μια σαφή εικόνα για το κόστος.
- Μεγάλο Χρονικό Διάστημα Υλοποίησης. Η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου εξαιτίας της πολυπλοκότητας, του μεγέθους και της ιδιομορφίας του αποτελεί μια μακροχρόνια και επίπονη διαδικασία.
- Δέσμευση στο «Άρμα» ενός κατασκευαστή (ERP Vendor) και μεγάλος βαθμός εξάρτησης από αυτόν.
- Επιπτώσεις στους εργαζόμενους της επιχείρησης λόγω της αλλαγής φιλοσοφίας που επιβάλλει το νέο σύστημα και πιθανές αντιδράσεις.
- Υψηλό κόστος Συντήρησης και Αναβαθμίσεων.
- Μικρός βαθμός Ευελιξίας.

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.

4.4 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Η απόφαση για την εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ERP θα πρέπει να συνδέεται άμεσα με την αντίστοιχη διαδικασία για την επιλογή της καταλληλότερης λύσης. Η διαδικασία αυτή απαιτεί μεγάλη προσοχή και λεπτομερή μελέτη και είναι ίσως το σημαντικότερο βήμα για την επιτυχημένη υλοποίηση του έργου.

4.4.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

Στη φάση της επιλογής του συστήματος ERP κάθε επιχείρηση μπορεί να προσανατολιστεί προς δύο κατευθύνσεις. Η μία αφορά στην αγορά μιας γενικευμένης λύσης, η οποία με την κατάλληλη προσαρμογή θα είναι σε θέση να ενσωματώσει τις λειτουργίες της επιχείρησης, ενώ η δεύτερη αφορά στην αγορά μιας λύσης που, εκτός από την γενικευμένη πλατφόρμα της, περιέχει συγκεκριμένες λειτουργικότητες για μια κάθετη αγορά. Η τελική επιλογή

ωστόσο πρέπει να είναι αποτέλεσμα μελέτης των αναγκών και των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Η εφαρμογή μιας κάθετης λύσης προτείνεται όταν η συμπεριφορά της επιχείρησης παρουσιάζει ομοιογένεια σε σχέση με επιχειρήσεις του κλάδου στον οποίο εντάσσεται, όταν η δομή της παραμένει σταθερή ή όταν μεταβάλλεται προς την ίδια κατεύθυνση σε όλες τις επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου.

Βέβαια, πριν η επιχείρηση καταλήξει στην επιλογή μιας κάθετης λύσης, εκτός από τη συμπεριφορά της, θα πρέπει να έχει διερευνήσει και τα περιθώρια προσαρμογής της κάθετης λύσης στις επιχειρηματικές ανάγκες, καθώς και τους παράγοντες που ευνοούν ή δυσχεραίνουν αυτή την προσαρμογή. Με άλλα λόγια, θα πρέπει να επισημανθεί η απόσταση των πρακτικών της κάθετης λύσης από τις τρέχουσες ανάγκες, ο βαθμός στον οποίο επηρεάζει η κάθετη λύση τις τρέχουσες λειτουργίες και η δυνατότητα της επιχείρησης να ενταχθεί στον τρόπο λειτουργίας της κάθετης λύσης.

Επίσης, θα πρέπει να διερευνηθεί κατά πόσο οι στόχοι της επιχείρησης ταυτίζονται με τις πρακτικές της κάθετης λύσης. Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλειφθεί το κόστος της προσαρμογής των πρακτικών που προσφέρει μια κάθετη λύση στα δεδομένα της επιχείρησης, αλλά και το γεγονός ότι η επιχείρηση πιθανόν θα λειτουργεί με τις ίδιες τακτικές που λειτουργούν και οι ανταγωνιστές που έχουν εφαρμόσει την ίδια λύση.

Από την άλλη, η γενική λύση προτείνεται όταν η συμπεριφορά της επιχείρησης δεν παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σε σχέση με την εφαρμογή των βέλτιστων πρακτικών που συνεπάγεται η υλοποίηση ενός συστήματος ERP. Στην περίπτωση αυτή βέβαια η επιχείρηση θα πρέπει να έρθει αντιμέτωπη με μια σειρά προβληματισμών που αφορούν στην προσαρμογή της γενικής λύσης στις επιχειρηματικές πρακτικές. Ειδικότερα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο χρόνος και το κόστος παραμετροποίησης της προτεινόμενης λύσης, η δυνατότητα ευελιξίας της γενικής λύσης και μετά την υλοποίηση του συστήματος, αλλά και η μετέπειτα υποστήριξη της υλοποιημένης λύσης.

4.4.2 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Για την τελική επιλογή του πληροφοριακού συστήματος θα πρέπει να προηγηθεί η ανάπτυξη ενός μοντέλου πολυκριτηριακής αξιολόγησης των προσφερόμενων συστημάτων. Το έργο αυτό αναλαμβάνει συνήθως μια ομάδα αξιολόγησης στην οποία συμμετέχουν στελέχη της επιχείρησης τα οποία γνωρίζουν τις υφιστάμενες επιχειρηματικές διαδικασίες και τις διαδικασίες οι οποίες χρήζουν ανάγκης αναδιοργάνωσης.

Τα κυριότερα κριτήρια βάσει των οποίων πραγματοποιείται η επιλογή του πληροφοριακού συστήματος ERP και τα οποία αναπροσαρμόζονται

ανάλογα με τις συνθήκες κάθε εταιρίας είναι τα ακόλουθα (Α. Τριανταφυλλάκης, 2002):

- τεχνολογικό επίπεδο της εφαρμογής
- ανοιχτή αρχιτεκτονική (επικοινωνία με άλλα συστήματα)
- λειτουργικότητα και κάλυψη απαιτήσεων
- φιλικότητα προς τον χρήστη
- δυνατότητα ανάπτυξης custom εφαρμογών
- ωριμότητα εφαρμογής
- επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών
- καθετοποίηση του προμηθευτή στο συγκεκριμένο κλάδο
- κύρος της κατασκευάστριας εταιρείας
- υποστήριξη μετά την εγκατάσταση
- χρονοδιάγραμμα και ομάδα υλοποίησης
- μετάπτωση
- κόστος (αδειών χρήσης, υπηρεσιών εγκατάστασης και συντήρησης)

Στο συνολικό κόστος προμήθειας και εγκατάστασης ενός συστήματος ERP θα πρέπει να προστεθεί και η απασχόληση των στελεχών της εταιρίας δεδομένου ότι θα απορροφήσει σημαντικό μέρος του χρόνου τους για όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.

Οι συνηθέστερες μέθοδοι που εφαρμόζονται στο στάδιο της επιλογής του συστήματος ERP είναι η Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος (Request for Proposal) και η Απόδειξη Καταλληλότητας (Proof of Concept). Αξίζει να σημειωθεί ότι και στις δύο περιπτώσεις ο χρόνος που απαιτείται για την υλοποίηση κάθε μεθόδου επιλογής είναι στο σύνολό του ο ίδιος.

4.5 ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

Οι προσδοκίες μιας επιχείρησης μετά την υιοθέτηση ενός συστήματος ERP εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τις ιδιαίτερες συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο αυτή δραστηριοποιείται. Ωστόσο, σύμφωνα με έρευνα της AMR Research, οι τρεις σημαντικότεροι λόγοι για την αγορά λογισμικού ERP είναι η βελτίωση της παραγωγικότητας, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και η ικανοποίηση του πελάτη. Για την επίτευξη των ανωτέρω απαιτείται η δέσμευση σημαντικών πόρων της επιχείρησης για την αγορά, εγκατάσταση, παραμετροποίηση, εκπαίδευση, συντήρηση και βελτίωση του συστήματος. Οι πόροι αυτοί, εκτός από χρηματικά ποσά, περιλαμβάνουν και τη δέσμευση του ανθρώπινου δυναμικού σε όλες τις βαθμίδες.

Έτσι, για την αξιολόγηση του τελικού αποτελέσματος από την υλοποίηση ενός συστήματος ERP δεν αρκεί να ληφθούν υπόψη μόνο οικονομικοί παράγοντες, αλλά θα πρέπει να εκτιμηθεί και η Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment - ROI), το κέρδος δηλαδή που προσδοκά η επιχείρηση από την επένδυσή της σε λογισμικό ERP.

Τα στοιχεία εκείνα, η ύπαρξη των οποίων συνιστά μια αντιπροσωπευτική εικόνα της απόδοσης της επένδυσης σε ένα έργο ERP, είναι τα ακόλουθα:

- Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο: Ένα σύστημα ERP δημιουργεί συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων. Τα επιχειρησιακά δεδομένα είναι πλέον προσβάσιμα άμεσα από οποιαδήποτε θέση εργασίας στο δίκτυο (με άξονα την ασφάλεια των πληροφοριών). Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.
- Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων: Η πληροφορία εισάγεται μία φορά στον τόπο και τη στιγμή που δημιουργείται, από εξουσιοδοτημένο άτομο, και χρησιμοποιείται από ολόκληρη την εταιρία.
- Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (consolidation): Αναφέρεται στις πολυεθνικές επιχειρήσεις ή/και στους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι σε μεγάλο βαθμό αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.
- Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα: Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, Διεθνών Λογιστικών Προτύπων κτλ. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.

- Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη: Αποτελεί ένα πρόβλημα του οποίου η λύση είναι επιτακτική όσο και δαπανηρή. Συχνά απαιτεί αλλαγή σε πλήθος άυλων παραγόντων, όπως στη συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως την ταχύτερη και ακριβέστερη εκτέλεση των παραγγελιών κτλ.
- Μείωση λαθών: Πρόκειται για ένα παράγοντα που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος με άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, κτλ.

Τα παραπάνω είναι τα σημαντικότερα οφέλη που μπορεί να έχει μία εταιρία από ένα ERP σύστημα και τα πιο αντιπροσωπευτικά για την εκτίμηση του ROI. Πρόσθετα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει μια επιχείρηση από την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος ERP είναι τα εξής:

- Αξιοποίηση των δεδομένων σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών και μορφοποίηση των αναφορών (reports) σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, χωρίς να αποκλείεται η πρόσβαση σε στοιχεία που εισήχθησαν από άλλους χρήστες, κάτω από συγκεκριμένους κανόνες ασφαλείας που καθορίζονται από τον διαχειριστή (administrator) του συστήματος.
- Εξασφάλιση της αυτοματοποίησης και του συντονισμού όλων των λειτουργιών του προγραμματισμού, της εκμετάλλευσης και του ελέγχου όλων των επιχειρησιακών πόρων.
- Προσομοίωση κάθε εργασίας για όλα τα στάδια παραγωγής προστιθέμενης αξίας σε ένα ενιαίο περιβάλλον Οικονομικής και Εμπορικής Διαχείρισης, Προγραμματισμού Παραγωγής και Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων.
- Εξασφάλιση της εποπτείας της επιχείρησης σε όλα τα υποκαταστήματά της και για όλες τις σχέσεις με συνεργάτες.
- Άμεση και ακριβέστερη μέτρηση των δεικτών απόδοσης όλων των τμημάτων της επιχείρησης.
- Μείωση του επιπέδου αποθεμάτων και επομένως του κόστους προμηθειών, αύξηση της παραγωγικότητας, μείωση του κόστους προμηθειών και μείωση των διακινήσεων υλικών εντός και εκτός της επιχείρησης.
- Έλεγχος πρόσβασης δεδομένων με κωδικούς ασφαλείας (σε όλα τα συστήματα του προτεινόμενου λογισμικού) και με την πλήρη δυνατότητα ηλεκτρονικού ορισμού των υποσυστημάτων στα οποία έχει πρόσβαση ένας χρήστης, των μενού στην οθόνη του κτλ.
- Έλεγχος των διαδικασιών από το σύστημα, αποτελεσματικότερη διαχείριση της ροής των εργασιών και κατάργηση της γραφειοκρατίας με την εισαγωγή αποδοτικών ηλεκτρονικών διαδικασιών επεξεργασίας όλων των συναλλαγών, πραγματοποίησης προκαθορισμένων ελέγχων και παροχής εγκρίσεων (Workflow Management).

- Εξασφάλιση της προτυποποίησης και συστηματοποίηση των διαδικασιών της λειτουργίας της βιομηχανικής παραγωγής με τις προηγμένες δυνατότητες του υποσυστήματος M.R.P. II (Manufacturing Resources Planning II).
- Εξοικονόμηση δυναμικότητας με τη μείωση των χρόνων παραγωγής έργου σε όλα τα τμήματα και την καλύτερη αξιοποίηση των ανθρωπίνων πόρων (Human Resource Management).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω μπορούμε να πούμε ότι τα συστήματα ERP υποστηρίζουν μια νέα οργάνωση, η οποία προσανατολίζεται στις διαδικασίες (processes) και όχι στις λειτουργίες (functions), και εξοπλίζουν την εταιρία με ενιαία εργαλεία και βάσεις δεδομένων. Με λίγα λόγια, τα συστήματα ERP τυποποιούν και ενοποιούν τις επιχειρηματικές διαδικασίες κάτω από μια ενιαία πλατφόρμα (όπως μπορούμε να δούμε και στο παρακάτω διάγραμμα), καταργούν τις νησίδες πληροφοριών, απλοποιούν την επικοινωνία και διευκολύνουν την υλοποίηση νέων προγραμμάτων και μεθόδων των επιχειρήσεων.

4.6 ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Η εμφάνιση των συστημάτων ERP ήρθε να καλύψει πληθώρα αναγκών υποστηρίζοντας με ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο το σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών και καθιστώντας έτσι την εταιρία ευέλικτη και ευπροσάρμοστη σε κάθε μεταβολή, τόσο του εξωτερικού όσο και του εσωτερικού της περιβάλλοντος. Με την ανοικτή αρχιτεκτονική και τα υποσυστήματα που διαθέτουν, τα συστήματα ERP μπορούν να ανταποκριθούν στις ανάγκες οποιουδήποτε τύπου βιομηχανικής ή εμπορικής επιχείρησης καλύπτοντας πλήρως όλο το φάσμα των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων.

Για την επίτευξη όμως του παραπάνω στόχου και την απόδοση της επένδυσης ενός έργου ERP απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί η ορθή υλοποίησή του. Για να επιτευχθεί γρήγορη και προσαρμοσμένη στις απαιτήσεις της επιχείρησης υλοποίηση απαιτείται αυστηρή διαδικασία εκτέλεσης των εργασιών καθώς και προσήλωση των εμπλεκόμενων μερών στα συγκεκριμένα βήματα της διαδικασίας αυτής.

Απαραίτητο στάδιο της διαδικασίας που αναφέρθηκε παραπάνω είναι και η εκ των προτέρων λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων σε καίρια σημεία του έργου. Κι αυτό γιατί η διαδικασία εφαρμογής των συστημάτων ERP συνοδεύεται από προβλήματα τα οποία αν δεν αντιμετωπιστούν έγκαιρα συνιστούν ανασταλτικό παράγοντα επιτυχημένης εφαρμογής του συστήματος ERP.

Πριν αναφερθούμε στα προβλήματα αυτά, είναι σκόπιμο να πούμε ότι η διαδικασία εφαρμογής του συστήματος ERP σε μία επιχείρηση πρέπει να είναι αποτέλεσμα μιας διαδικασίας αξιολόγησης και προεπιλογής. Σ' αυτό το στάδιο λοιπόν πρέπει να ληφθούν υπόψη παράμετροι που αφορούν τόσο τον εταιρικό προσανατολισμό και τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά του συστήματος, όσο και το κόστος και το χρόνο εφαρμογής του. Σημαντικό ρόλο θα παίξει βέβαια και η ετοιμότητα της επιχείρησης και συγκεκριμένα το επίπεδο της εσωτερικής οργάνωσης, όπως επίσης και τα στελέχη και το προσωπικό που θα πρέπει να είναι έτοιμα σε πρώτη φάση να προσαρμοστούν και στη συνέχεια να απορροφήσουν ένα τέτοιο πρόγραμμα.

Κόστος υλοποίησης

Ένα από τα προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις στη διαδικασία υλοποίησης του συστήματος είναι το αυξημένο κόστος του. Οι πόροι τους οποίους θα πρέπει να διαθέσει μια εταιρία για την επιτυχημένη εφαρμογή ενός ERP συστήματος κατανέμονται σε τέσσερις βασικές κατηγορίες (Χ. Μητρόπουλος, 2002).

Η πρώτη κατηγορία αφορά στις δαπάνες για την απόκτηση του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού του συστήματος καθώς και στο κόστος αναβάθμισης της δικτυακής υποδομής. Η επιτυχημένη εφαρμογή ενός ERP συστήματος προϋποθέτει την ύπαρξη εξοπλισμού και δικτυακής υποδομής απαλλαγμένης από ασυμβατότητες και προσαρμοσμένης στις απαιτήσεις συστημάτων που επιτρέπουν τη ροή και ανταλλαγή πληροφοριών σε όλη την έκταση της επιχείρησης. Το κόστος του εξοπλισμού και της δικτυακής υποδομής καθώς και αυτό του λογισμικού ποικίλλει ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος της κάθε εταιρείας. Η διαφοροποίηση αυτή, σε σχέση με την πληθώρα των συστημάτων που κυκλοφορούν σήμερα στην αγορά, δίνει τη δυνατότητα επιλογής της κατάλληλης λύσης η οποία να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της επιχείρησης.

Η δεύτερη κατηγορία αφορά στους απαιτούμενους πόρους για τη συγκέντρωση και την εισαγωγή στο σύστημα των απαραίτητων δεδομένων για τη λειτουργία του συστήματος. Το κόστος αυτό εξαρτάται κυρίως από την υπάρχουσα οργάνωση της επιχείρησης και τον υπάρχοντα τρόπο συγκέντρωσης και παρακολούθησης των δεδομένων αυτών. Αν υπάρχει μια στοιχειώδης έστω οργάνωση στα κύρια τμήματα της επιχείρησης, το κόστος εισαγωγής των δεδομένων στο σύστημα περιορίζεται σε χαμηλά επίπεδα. Σε περίπτωση όμως που η επιχείρηση είναι δομημένη σε μεμονωμένους τομείς με πληροφορικά συστήματα τα οποία δεν επιτρέπουν τη ροή και ανταλλαγή πληροφοριών ανά τομέα, τότε το κόστος αυτό αυξάνεται.

Η τρίτη κατηγορία αφορά στο κόστος για τη συμβουλευτική υποστήριξη από εξειδικευμένο σύμβουλο και την εκπαίδευση των χρηστών. Όσον αφορά στη συμβουλευτική υποστήριξη αξίζει να σημειωθεί ότι οι ανάγκες της επιχείρησης για παραμετροποίηση και υποστήριξη του συστήματος δε σταματούν μετά την εκκίνηση λειτουργίας του. Αντίθετα, οι ανάγκες αυτές εξακολουθούν να υφίστανται, ειδικά σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, όπως π.χ. στην περίοδο κλεισίματος της οικονομικής χρήσης ή όταν μεταβληθούν οι δραστηριότητες της επιχείρησης, όπως π.χ. όταν μια επιχείρηση ξεκινήσει να πραγματοποιεί εισαγωγές. Αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση πρέπει να καταβάλει ανά τακτά χρονικά διαστήματα σημαντικά ποσά στην εταιρεία υποστήριξης για την προσαρμογή του συστήματος στις εκάστοτε ανάγκες της.

Η τελευταία κατηγορία αφορά στο κόστος συντήρησης και αναβάθμισης της εφαρμογής. Τόσο ο εξοπλισμός και το λογισμικό του συστήματος όσο και η δικτυακή υποδομή απαιτούν συστηματική υποστήριξη από την προμηθεύτρια εταιρεία για την αντιμετώπιση πιθανών τεχνικών προβλημάτων που προκύπτουν κατά την εκτέλεση των σχετικών διαδικασιών. Επιπλέον, η ραγδαία εξέλιξη όλων των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής δημιουργούν την ανάγκη για αναβάθμιση των υφιστάμενων συστημάτων, ώστε αυτά να συμβαδίζουν με τις ανάγκες της σύγχρονης επιχείρησης.

Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι το κόστος αγοράς και υλοποίησης ενός συστήματος ERP μπορεί να φτάσει σε πολύ υψηλά επίπεδα. Πρόκειται

όμως για μια πληροφοριακή υποδομή αποδοτικής λειτουργίας και υποστήριξης των επιχειρηματικών αποφάσεων μιας εταιρίας. Παρόλο λοιπόν που τα συστήματα ERP έχουν μεγάλο κόστος, δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζονται σαν δαπάνη, αλλά σαν επένδυση, η οποία μάλιστα μπορεί να αποσβεστεί σε πολύ μικρό διάστημα, ειδικά αν έχει σχεδιαστεί για να καλύψει τις πραγματικές ανάγκες της εταιρίας, και όχι απλά για να μηχανογραφήσει τις ήδη υφιστάμενες διαδικασίες.

4.7 ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΣΤΟΣ

Για να μπορέσει ένα σύστημα ERP να αποδώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα σε μία επιχείρηση θα πρέπει ο προμηθευτής του λογισμικού να προσαρμόσει το λογισμικό έτσι ώστε αυτό να αντικατοπτρίζει τις λειτουργίες της επιχείρησης. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αναγκαστική αλλαγή κάποιων λειτουργιών ή διαδικασιών της επιχείρησης με σκοπό την προσαρμογή τους στις απαιτήσεις του λογισμικού. Κάτι τέτοιο αναπόφευκτα αυξάνει το κόστος αλλά και το χρόνο εγκατάστασης τους συστήματος.

Για την επιτυχία εφαρμογής του συστήματος ERP σε μια επιχείρηση ιδιαίτερα σημαντική είναι η τήρηση του χρονοδιαγράμματος και η υλοποίηση του εντός των ορίων που αυτό προβλέπει. Οποιαδήποτε υπέρβαση των χρονικών ορίων που έχουν τεθεί εξ' αρχής συνιστά αποτυχία υλοποίησης του έργου. Θα πρέπει λοιπόν να γίνει αποτελεσματική διαχείριση των διαδικασιών υλοποίησης και εγκατάστασης του πληροφοριακού συστήματος που θα επιλεγεί, έτσι ώστε το έργο να ολοκληρωθεί στον αναμενόμενο χρόνο.

Ο χρονικός παράγοντας είναι πολύ σημαντικός αν λάβουμε υπόψη ότι το σύστημα πρέπει να λειτουργεί υπό πραγματικές συνθήκες την πρώτη εργάσιμη ημέρα του οικονομικού έτους, αν όχι στο σύνολό του, τουλάχιστον το κύκλωμα εμπορολογιστικής διαχείρισης στην απλή της μορφή, έτσι ώστε να εκδίδονται παραστατικά πώλησης από το νέο σύστημα.

4.7.1 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ

Ένας παράγοντας που δυσχεραίνει σε σημαντικό βαθμό τη διαδικασία υλοποίησης ενός συστήματος ERP σε μία επιχείρηση είναι η φυσική αντίδραση του ανθρώπου σε κάθε νεωτερισμό. Η αντίδραση αυτή παρατηρείται τόσο σε επίπεδο χρηστών, όσο και σε επίπεδο διοίκησης.

Με την εφαρμογή του συστήματος απαιτείται προσαρμογή των χρηστών σε ένα νέο περιβάλλον εργασίας, εκμάθηση νέων διαδικασιών διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών, υιοθέτηση μιας νέας μορφής οργάνωσης και γενικότερα αναδιοργάνωση των διαδικασιών της επιχείρησης στο σύνολό τους. Όλα αυτά λειτουργούν ανασταλτικά για τη μετάβαση από ένα μεμονωμένο πληροφοριακό σύστημα με περιορισμένες απαιτήσεις σε ένα ολοκληρωμένο

πληροφοριακό σύστημα που υποστηρίζει μηχανογραφικά με τρόπο ενιαίο και ευέλικτο το σύνολο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

Βέβαια, τα περισσότερα από τα σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα προσφέρουν απεριόριστες δυνατότητες προσαρμογής στις ιδιαίτερες και διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες κάθε χρήστη, με καθιερωμένα, κοινά αποδεκτά προγραμματιστικά εργαλεία. Προς την κατεύθυνση αυτή οδηγεί και η κατάλληλη εκπαίδευση, η οποία συνεπάγεται την ευκολία προσαρμογής των χρηστών και την άμεση αξιοποίηση των δυνατοτήτων του παραθυρικού περιβάλλοντος εργασίας.

4.7.2 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής τα οποία καλύπτουν όλες τις λειτουργικές περιοχές μιας επιχείρησης ενοποιώντας το σύνολο των διαδικασιών της. Είναι λοιπόν σαφές ότι πρόκειται για τεράστιες βάσεις δεδομένων που επιτρέπουν ευέλικτη και αποτελεσματική επεξεργασία ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών.

Καθώς όμως ο όγκος των πληροφοριών διογκώνεται μειώνεται σταδιακά η αναμενόμενη ταχύτητα λειτουργίας του συστήματος. Η συσσώρευση των πληροφοριών εξασφαλίζει από τη μια συμβατότητα των στοιχείων μεταξύ των τμημάτων, από την άλλη όμως αυξάνει τις χρονικές απαιτήσεις διαχείρισής τους. Έτσι, μερικές φορές παρατηρείται καθυστέρηση στην εκτέλεση των καθημερινών λειτουργιών της επιχείρησης, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά το σύνολο των δραστηριοτήτων της και δυσχεραίνει έτσι τις συνθήκες εργασίας.

4.7.3 ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP σε μία επιχείρηση είναι μία διαδικασία που απαιτεί την αφοσίωση ενός μεγάλου μέρους του ανθρώπινου δυναμικού τόσο της ίδιας όσο και της κατασκευάστριας εταιρείας για αρκετό χρονικό διάστημα. Στόχος της διαδικασίας αυτής είναι η πλήρη προσαρμογή του συστήματος στις επιμέρους ανάγκες κάθε επιχείρησης, καθώς επίσης και η ομαλή μετάβαση από την ήδη υπάρχουσα εφαρμογή στην καινούρια.

Πρόκειται για μια δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία που διαφοροποιείται σε σχέση με τις ιδιαιτερότητες αγορών και κλάδων επιχειρήσεων και ανάλογα με τον τρόπο δραστηριοποίησής τους. Παρόλο που οι σημαντικές φάσεις όλης της διαδικασίας είναι παρόμοιες για κάθε τύπο εταιρείας, ωστόσο η επιτυχία της έγκειται στη μελέτη και στην απεικόνιση των ιδιαιτεροτήτων κάθε εταιρείας στο σύστημα.

Τα κύρια στάδια της διαδικασίας παραμετροποίησης, όπως ονομάζεται, είναι η αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών, η ανάλυση και αξιολόγηση τους, καθώς και η προσαρμογή τους σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP. Η μορφή του κάθε παραστατικού, η κωδικοποίηση, η σειρά εμφάνισης των πεδίων, οι αναφορές (reports), τα γραφικά, το επίπεδο πρόσβασης και η δυνατότητα επέμβασης ή μη στα στοιχεία από κάθε χρήστη χωριστά, η γλώσσα που χρησιμοποιεί κάθε χρήστης, τα χαρακτηριστικά των αρχείων κάθε εφαρμογής, η σειρά των διαδικασιών που τηρούνται και η επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων είναι οι συνηθισμένες μηχανογραφικές απαιτήσεις κάθε επιχείρησης, η ικανοποίηση των οποίων προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό το ποσοστό επιτυχίας υλοποίησης του έργου.

Σημαντικό μέρος της δυσκολίας παραμετροποίησης που αυξάνει το χρόνο και το κόστος υλοποίησης έγκειται στο γεγονός ότι πολλές φορές στην πορεία του έργου προκύπτουν παρεκκλίσεις και νέες απαιτήσεις σε σχέση με τις αρχικές προδιαγραφές. Αυτό, σε συνδυασμό με το γεγονός της έλλειψης εμπειρίας των εταιρειών πώλησης ERP συστημάτων, καθιστά τα θέματα που μπορεί να προκύψουν κατά την προσαρμογή τους δύσκολα αντιμετωπίσιμα, δεδομένου ότι κάθε πελάτης είναι γι' αυτές κάτι πρωτόγνωρο όσον αφορά στο «στήσιμο» του συστήματος.

Επιπλέον, για εταιρίες που μόλις ξεκινούν τη μηχανογράφησή τους, η ανάγκη περιορίζεται μόνο στις διαδικασίες, ενώ σε άλλες περιπτώσεις που κάποιο σύστημα είναι σε λειτουργία πρέπει να ερμηνευθούν τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και να μεταφερθούν στο καινούργιο (Π. Παπαδόπουλος, 2002). Επίσης, αξίζει να αναφέρουμε ότι τα συστήματα ERP επικεντρώνουν κατά κύριο λόγο την προσοχή τους στις επιχειρηματικές λειτουργίες, αγνοώντας τις ιδιαιτερότητες της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η διαχείριση των πόρων να μην είναι σε θέση πολλές φορές να ανταποκρίνεται στις υψηλές ανάγκες της παραγωγής, οι οποίες αποτελούν τον πυρήνα μιας βιομηχανικής επιχείρησης. Κατ' αυτόν τον τρόπο τα παραδοσιακά, γενικών εφαρμογών ERP αδυνατούν να ανταποκριθούν ολοκληρωμένα στις απαιτήσεις της βιομηχανίας, δημιουργώντας αυξημένες απαιτήσεις στη διαδικασία προσαρμογής του συστήματος σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις.

Η αποτύπωση, η ανάλυση και η προσαρμογή των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελούν λοιπόν κρίσιμα βήματα, όχι μόνο για την επιτυχή υποστήριξη της επιχείρησης από το πακέτο ERP, αλλά και για την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης γενικότερα. Γι' αυτό οποιαδήποτε αδυναμία αντιμετώπισης δυσκολιών σ' αυτή τη φάση υλοποίησης συνιστά αποτυχία για το σύνολο του έργου.

4.7.4 ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Η υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος δε σημαίνει απλώς την εγκατάσταση σου και τίποτα περισσότερο. Σημαίνει ολοκλήρωση όλων των λειτουργιών και πληροφοριών σε κοινή βάση δεδομένων, εγκατάλειψη παλαιών μεθόδων εργασίας, εκπαίδευση εργαζομένων κλπ. Με άλλα λόγια, η οργανωσιακή αλλαγή αντιπροσωπεύει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία ενός ERP. Οι επιχειρήσεις μπορούν να υλοποιήσουν ένα ERP με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Οι διαστάσεις - κλειδιά που διαφοροποιούν τον τρόπο υλοποίησης είναι ο χρόνος υλοποίησης και το μέγεθος της οργανωσιακής αλλαγής που προσδοκά η επιχείρηση.

Τα συστήματα μπορούν να υλοποιηθούν είτε αργά είτε γρήγορα, και αυτό εξαρτάται από τους στόχους που έχει θέσει η επιχείρηση, από το πόσο περιορισμένος είναι ο διαθέσιμος χρόνος και από το πόσο καλά προχωρά η υλοποίηση. Μια γρήγορη υλοποίηση μπορεί να διαρκέσει από μερικούς έως έξι μήνες, ενώ μια αργή να χρειαστεί πέντε ή και παραπάνω χρόνια.

Ανάλογα με τις επιδιώξεις της εταιρείας, τα συστήματα διαχείρισης μπορούν να εγκατασταθούν για τεχνικούς λόγους ή για την υποστήριξη της στρατηγικής και της ανταγωνιστικότητας της. Μια υλοποίηση που αφορά το πρώτο λόγο, σκοπεύει στο να προσφέρει μια ουσιώδη λειτουργικότητα στην εταιρεία, με την όσο το δυνατόν μικρότερη οργανωσιακή αλλαγή. Αντίθετα, μια υλοποίηση που αφορά στη στρατηγική, στοχεύει στη μεγιστοποίηση της θετικής οργανωσιακής αλλαγής και αξίας της εταιρείας στην αγορά.

Από τα παραπάνω, ο μοναδικός συνδυασμός ο οποίος δε φαίνεται να είναι λογικός είναι η επιλογή «Αργή -Τεχνική». Καθώς η εστίαση στους τεχνικούς λόγους προσφέρει μικρή επιχειρηματική αξία, θα ήταν ορθό να ολοκληρώνεται όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Όταν κάποιος διαπιστώσει ότι βρίσκεται σε αυτή τη κατηγορία, αντιλαμβάνεται ότι έχει πραγματοποιήσει μια «φτωχή» υλοποίηση. Από την άλλη, ο συνδυασμός «Γρήγορη - Τεχνική», σημαίνει γρήγορη ανακούφιση από πολλά τεχνικά προβλήματα και είναι μια προσέγγιση που θεωρείται ως πιο οικονομική.

Κάποιες εταιρίες θεωρούν ορθότερο να ξεκινούν μια γρήγορη τεχνική υλοποίηση, σκοπεύοντας όμως στην απόκτηση συγκεκριμένης επιχειρηματικής αξίας από τα συστήματα τους. Για να γίνει αυτό περισσότερο κατανοητό, η θεώρηση τους αυτή αναφέρει τη γρήγορη τοποθέτηση του συστήματος και στη πορεία τη βελτιστοποίηση του και το «ταίριασμα» του στην εταιρεία.

4.7.5 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Πριν ακόμη μια επιχείρηση αποφασίσει ποιο ERP της ταιριάζει και ξεκινήσει τη διαδικασία της υλοποίησης, θα πρέπει να έχει συγκεντρώσει κάποιες απαραίτητες οι αποφάσεις της θα παίξουν πολύ σημαντικό ρόλο για το μέλλον της, Οι πληροφορίες που θα χρειαστεί να συλλεχθούν θα απαιτήσουν αρκετό χρόνο, που όμως ακόμη και στη περίπτωση που θα αποφασιστεί να εγκαταλειφθεί η ιδέα για ένα ERP, θα είναι πολύ χρήσιμες για άλλους σκοπούς. Η συλλογή των πληροφοριών θα γίνει μέσω ορισμένου τύπου ερωτημάτων, όπως τα ακόλουθα:

- Σε ποια μορφή βρίσκονται οι πληροφορίες στην εταιρεία; Πόσο διαφέρουν κάποιες πληροφορίες «κλειδιά» σε αυτή, πχ πόσες διαφορετικές έννοιες της λέξης «πελάτης» μπορεί να βρει κάποιος
- Το διαθέσιμο προσωπικό έχει τις απαραίτητες δεξιότητες ώστε να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις ενός επιχειρησιακού συστήματος διαχείρισης

Ανάλογα με τις επιδιώξεις της εταιρείας, τα συστήματα διαχείρισης μπορούν να εγκατασταθούν για τεχνικούς λόγους ή για την υποστήριξη της στρατηγικής και της ανταγωνιστικότητας της. Μια υλοποίηση που αφορά το πρώτο λόγο, σκοπεύει στο να προσφέρει μια ουσιώδη λειτουργικότητα στην εταιρεία, με την όσο το δυνατόν μικρότερη οργανωσιακή αλλαγή. Αντίθετα, μια υλοποίηση που αφορά στη στρατηγική, στοχεύει στη μεγιστοποίηση της θετικής οργανωσιακής αλλαγής και αξίας της εταιρείας στην αγορά.

Από τα παραπάνω, ο μοναδικός συνδυασμός ο οποίος δε φαίνεται να είναι λογικός είναι η επιλογή «Αργή -Τεχνική». Καθώς η εστίαση στους τεχνικούς λόγους προσφέρει μικρή επιχειρηματική αξία, θα ήταν ορθό να ολοκληρώνεται όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Όταν κάποιος διαπιστώσει ότι βρίσκεται σε αυτή τη κατηγορία, αντιλαμβάνεται ότι έχει πραγματοποιήσει μια «φτωχή» υλοποίηση.

Από την άλλη, ο συνδυασμός «Γρήγορη - Τεχνική», σημαίνει γρήγορη ανακούφιση από πολλά τεχνικά προβλήματα και είναι μια προσέγγιση που θεωρείται ως πιο οικονομική.

Κάποιες εταιρίες θεωρούν ορθότερο να ξεκινούν μια γρήγορη τεχνική υλοποίηση, σκοπεύοντας όμως στην απόκτηση συγκεκριμένης επιχειρηματικής αξίας από τα συστήματα τους. Για να γίνει αυτό περισσότερο κατανοητό, η θεώρηση τους αυτή αναφέρει τη γρήγορη τοποθέτηση του συστήματος και στη πορεία τη βελτιστοποίηση του και το «ταίριασμα» του στην εταιρεία.

4.8 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ

Οι υπάρχουσες οργανωτικές δομές και διαδικασίες που παρατηρούνται στις περισσότερες επιχειρήσεις δεν είναι πλήρως συμβατές με τη δομή, τα εργαλεία και τους τύπους πληροφοριών που παρέχονται από τα συστήματα ERP. Ακόμα και το πιο εύκαμπτο ERP σύστημα επιβάλλει τη δική του λογική στη στρατηγική μιας επιχείρησης, στην οργάνωση και τη κουλτούρα. Κατά συνέπεια, η εφαρμογή ενός συστήματος ERP επιβάλλει τον επαναπροσδιορισμό και τον ανασχεδιασμό των βασικών επιχειρησιακών διαδικασιών και / ή την ανάπτυξη νέων επιχειρησιακών διαδικασιών για την υποστήριξη των ευρύτερων στόχων. Οι νέες διαδικασίες απαιτούν αντίστοιχη ευθυγράμμιση στον οργανωτικό έλεγχο, έτσι ώστε να διατηρηθεί η αποτελεσματικότητα της προσπάθειας για ανασχεδιασμό. Ο νέος σχεδιασμός έχει αντίκτυπο στις περισσότερες λειτουργικές περιοχές της επιχείρησης. Οι αλλαγές που προκύπτουν μπορεί να επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό τις οργανωτικές δομές, τη πολιτική, τις διαδικασίες και τους εργαζόμενους.

Δυστυχώς, πολλοί διοικητικοί υπάλληλοι βλέπουν το ERP σαν ένα σύστημα λογισμικού και την εφαρμογή του κυρίως σαν μια τεχνολογική πρόκληση. Δε συνειδητοποιούν ότι το ERP μπορεί να αλλάξει πλήρως τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση αναπτύσσει δραστηριότητες. Ο τελικός στόχος πρέπει να είναι η βελτίωση της επιχείρησης και όχι αυτή καθ' εαυτή εφαρμογή του λογισμικού. Η Εφαρμογή του πρέπει να είναι προσανατολισμένη στην επιχείρηση και να κατευθύνεται από τις επιχειρησιακές απαιτήσεις και από το τμήμα Πληροφοριακής Τεχνολογίας.

Σίγουρα, η εφαρμογή ενός ERP μπορεί να προκαλέσει βαθιές αλλαγές στο τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η επιχείρηση και στην επιχειρησιακή κουλτούρα. Αν το ανθρώπινο δυναμικό δεν είναι κατάλληλα προετοιμασμένο για τις επικείμενες αλλαγές, τότε η άρνηση, η αντίσταση και το χάος θα είναι προβλέψιμες συνέπειες που θα προκύψουν από την υλοποίηση. Εντούτοις, αν χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες τεχνικές, η επιχείρηση πρέπει να είναι προετοιμασμένη να αποδεχτεί τις ευκαιρίες που παρέχονται από το νέο ERP σύστημα, ένα σύστημα που θα παρέχει περισσότερες πληροφορίες και θα καταστήσει εφικτές περισσότερες βελτιώσεις από ότι πρώτα φαινόταν πιθανό. Η διοίκηση πρέπει να είναι αρκετά εύκαμπτη, ώστε να εκμεταλλευτεί πλήρως αυτές τις ευκαιρίες.

4.9 Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΗΜΕΡΑ

Οι συνθήκες που επικρατούν σήμερα στο επιχειρησιακό περιβάλλον, επιβάλλουν κατά κάποιο τρόπο την υιοθέτηση των λύσεων που προσφέρει ένα ERP σύστημα. Η ανάγκη για την ύπαρξη τέτοιων συστημάτων προέρχεται από τη παγκοσμιοποίηση (globalization), την υπερπαραγωγή και τον ανασχεδιασμό (overcapacity and reengineering), την εμφάνιση του ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) και τις συνεχείς αλλαγές.

Η παγκοσμιοποίηση είναι πλέον ένα γεγονός που δεν μπορεί να αφήσει κανέναν αδιάφορο. Οι εταιρίες ξεπερνούν τα γεωγραφικά τους σύνορα και επεκτείνονται ανά τον κόσμο. Ένα σύστημα που τους δίνει τη δυνατότητα να συγχρονίζουν και να ελέγχουν τις ενέργειες τους καλύτερα στη νέα πραγματικότητα είναι το ERP.

Οι περισσότερες βιομηχανίες παράγουν προϊόντα σε μεγαλύτερο βαθμό από ότι είναι απαραίτητα σύμφωνα με τη ζήτηση. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι βιομηχανίες αυτές συνεχώς να βελτιώνουν τα προϊόντα και τις διαδικασίες τους, ώστε να γίνονται όλο και πιο ανταγωνιστικές.

Στις αρχές της δεκαετίας του '90 αυτή η ανάγκη για συνεχή βελτίωση πήρε τη μορφή του ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών, η οποία στη πορεία αποδείχθηκε αρκετά δύσκολη και δαπανηρή. Σήμερα όταν οι εταιρίες σκέφτονται ανασχεδιασμό στρέφονται στα ERP για να τον επιτύχουν.

Για πολλούς δεν είναι άμεσα κατανοητό όταν σκέφτονται το ηλεκτρονικό εμπόριο να βλέπουν και τη σχέση του με τα ERP. Απλά αναφέρουν τη πρόσβαση στο Διαδίκτυο, στους Web Servers και στους Περιηγητές, βλέποντας μόνο τις λειτουργίες πρώτης γραμμής και όχι τα ηλεκτρονικά συστήματα και τις βάσεις δεδομένων που βρίσκονται πίσω από αυτές. Όταν κάποιος επιθυμεί οι πελάτες του, οι προμηθευτές και οι εργαζόμενοι του να έχουν σύνδεση με τις πιο σημαντικές πληροφορίες στο Διαδίκτυο θα χρειαστεί ένα καλό ERP και σύνδεση αυτού με το Internet.

Κάθε επιχείρηση θα πρέπει να είναι προετοιμασμένη για πολύ γρήγορες αλλαγές που αφορούν στη στρατηγική, την οργανωσιακή δομή, συμμαχίες με άλλες επιχειρήσεις και τις σχέσεις στην αγορά. Αυτό απαιτεί ευελιξία των πληροφοριακών συστημάτων και συνεπώς την ύπαρξη ενός ERP.

4.10 ΒΑΣΙΚΑ 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 (βλέπε δημόσιο), άλλες φορές υιοθετούν σύστημα που χρησιμοποιείται από το μητρικό οργανισμό και άλλες φορές το σύστημα συνεργαζόμενου οργανισμού. Συμβαίνει τα υιοθετούμενα με αυτό τον τρόπο να μην είναι κατάλληλα για το μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης. Ανάλογα με το τύπο παραγωγής απαιτούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά ERP, π.χ. στη 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 τη πλειονότητα των μονάδων μίας μεγάλης επιχείρησης αλλά ακατάλληλος για μεμονωμένες εγκαταστάσεις που διαφέρουν σημαντικά.

Πού χαράζεται ο διαχωρισμός μεταξύ τοπικών και παγκόσμιων διαδικασιών προκειμένου να συντηρούνται τοπικά στρατηγικά πλεονεκτήματα; Οι κεντρικές ομάδες ERP συχνά δεν ασχολούνται με τη 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 χειρόγραφα πληροφοριακά συστήματα.

Για να αντιμετωπίσουν το υψηλό κόστος και τη 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 μη προβλέπουν τις μελλοντικές ανάγκες των διαρκώς εξελισσόμενων οργανισμών. Η προσέγγιση αυτή αυξάνει τη 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 αποτελεσματικών 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.

Ελλείψεις σε εκπαιδευμένα στελέχη σε θέματα ERP και οι δραματικές αλλαγές από την εισαγωγή του συστήματος αποτελούν κρίσιμους παράγοντες

για την υλοποίηση 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 δε γνωρίζουν το αντικείμενο της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μην αξιοποιούνται οι ευκαιρίες για βελτίωση διαδικασιών που ανοίγονται κατά τη 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 προσωπικού.

4.11 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP οδηγεί σε βελτιστοποίηση των διαδικασιών με την υιοθέτηση νέων πρακτικών και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη συνεργασία με εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο (electronic commerce - EC) είναι μια ανερχόμενη έννοια που περιγράφει τη διαδικασία της αγοράς και πώλησης ή ανταλλαγής προϊόντων, υπηρεσιών και πληροφορίας διαμέσου δικτύων υπολογιστών, συμπεριλαμβανομένου και του διαδικτυακού Internet (Γ. Χονδροκούκης, 2003).

Σήμερα, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις δυνατότητες του Internet για να επεκτείνουν την ενοποίηση των διαδικασιών τους πέρα από τα φυσικά εταιρικά όρια έτσι ώστε να περιλαμβάνουν πελάτες, προμηθευτές, συνεργάτες και εργαζομένους. Με τη χρήση τεχνολογιών web, το ERP μπορεί να μετατραπεί σε μια ενοποιημένη e-business πλατφόρμα, η οποία θα επιτρέψει στην επιχείρηση:

- να βελτιώσει το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών της, παρέχοντας ακόμα και τη δυνατότητα αυτοεξυπηρέτησης ή αυτοπληροφόρησης των πελατών
- να επιτύχει ομοιογένεια στις εταιρικές διαδικασίες επεκτείνοντας τη χρήση του ERP σε όλη την εφοδιαστική της αλυσίδα
- να αυξήσει το μερίδιο αγοράς της αυξάνοντας την αφοσίωση του αγοραστή (customer loyalty) και δημιουργώντας νέα κανάλια πωλήσεων
- να συλλέγει δεδομένα πελατών μέσω του Internet και έτσι να μαθαίνει περισσότερα γι' αυτούς και τις αγορές
- να βελτιώνει την παραγωγή νέων προϊόντων αυξάνοντας τη συνεργασία μεταξύ των ομάδων εργασίας μέσα και έξω από την επιχείρηση
- να υλοποιεί πρακτικές ηλεκτρονικού εμπορίου, πλήρως ενοποιημένες με τα συστήματα backup της επιχείρησης

Αρκετές επιχειρήσεις μετά την εγκατάσταση ενός ERP, προσανατολίζονται στην εγκατάσταση νέων εφαρμογών με σκοπό την περαιτέρω μείωση των δαπανών και τη μεγιστοποίηση των ωφελειών από την επένδυση στο ERP. Στα πλαίσια της υποστήριξης των συναλλαγών και επικοινωνιών μέσα από τα σύγχρονα ηλεκτρονικά κανάλια προσανατολίζονται στη χρήση εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου που υποστηρίζει ένα σύστημα ERP, όπως:

e- προμήθειες (e-procurement)

e- πωλήσεις (e-sales)

e- πελατειακές σχέσεις (Customer Relationship Management)

e- εφοδιαστική αλυσίδα (Supply Chain Application)

4.11.1 Ε-ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (E-PROCUREMENT)

Με τη χρήση των τεχνολογιών ηλεκτρονικού εμπορίου η επιχείρηση μπορεί να πετύχει βελτίωση και ανασχεδιασμό της διαδικασίας των προμηθειών. Η διεκπεραίωση τους με ηλεκτρονικό τρόπο θα έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα για την επιχείρηση:

- μείωση του κύκλου ζωής των προϊόντων
- μείωση κόστους κτήσης αγαθών και υπηρεσιών με ταυτόχρονη βελτίωση της ποιότητας (best value for money)
- βελτίωση του ελέγχου των εξόδων και αυτοματοποίηση ελέγχου τήρησης του προϋπολογισμού
- περιορισμό των διοικητικών λαθών"
- αύξηση της παραγωγικότητας των αγοραστών
- μείωση των τιμών μέσω της τυποποίησης των προϊόντων
- βελτίωση της διαχείρισης των πληροφοριών
- ελαχιστοποίηση του χρόνου που απαιτείται για την ιχνηλασιμότητα της παραγγελίας
- βελτίωση της διαδικασίας πληρωμών
- μείωση του απασχολούμενου προσωπικού και αξιοποίησή του σε νέες δραστηριότητες
- αυτόματη ενημέρωση συστημάτων και αυτοματοποίηση χρονοβόρων διαδικασιών
- ανακάλυψη νέων προμηθευτών

Γενικότερα, με την ηλεκτρονική διαχείριση των προμηθειών της η επιχείρηση μπορεί να πετύχει μείωση του κόστους των προμηθειών και των χρονοβόρων γραφειοκρατικών διαδικασιών.

4.11.2 Ε-ΠΩΛΗΣΕΙΣ (E-SALES)

Στα πλαίσια του Ηλεκτρονικού Εμπορίου εντάσσεται και η χρησιμοποίηση τεχνολογιών για την προώθηση προϊόντων και υπηρεσιών μέσω του Διαδικτύου. Τα οφέλη για την επιχείρηση σ' αυτή την περίπτωση είναι πολλαπλά:

- παγκόσμια παρουσία
- δημιουργία νέων καναλιών προώθησης και πώλησης των προϊόντων
- δυνατότητα παροχής εξατομικευμένων υπηρεσιών στους πελάτες

Εξασφαλίζοντας τα παραπάνω η επιχείρηση αποκτά ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο χώρο στον οποίο δραστηριοποιείται προσελκύνοντας νέες αγορές-στόχους και αυξάνοντας τις πωλήσεις και το μερίδιο αγοράς της.

4.11.3 Ε-ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - CRM)

Με την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου παρουσιάζονται ανάγκες για επικοινωνία μεταξύ πελάτη και επιχείρησης μέσω νέων καναλιών, γεγονός που καθιστά αναγκαία την επέκταση των CRM εφαρμογών και την προσαρμογή τους στις ενδοεπιχειρησιακές διαδικασίες.

Το CRM συνιστά την προσπάθεια μιας επιχείρησης να μεγιστοποιήσει την αξία του πελάτη για την ίδια, δημιουργώντας, διατηρώντας και διευρύνοντας τις σχέσεις της με υπάρχοντες και πιθανούς πελάτες. Με τη χρησιμοποίηση των νέων τεχνολογιών καθίσταται ευκολότερη η συγκέντρωση και ενιαία αποθήκευση των δεδομένων που αφορούν κάθε κίνηση του πελάτη, αλλά και της επιχείρησης προς τον πελάτη από όλα τα κανάλια επικοινωνίας. Παράλληλα, επιτυγχάνεται αποτελεσματικότερη ανάλυση των πελατειακών δεδομένων και ακριβέστερη μέτρηση της αποδοτικότητας και της αξίας ζωής των πελατών. Επιπλέον, η συγκέντρωση δεδομένων και πληροφοριών μέσα από σύγχρονα ηλεκτρονικά κανάλια βοηθά την επιχείρηση να προβλέπει τη μελλοντική συμπεριφορά των πελατών της και έτσι να ικανοποιεί αποτελεσματικότερα τις ανάγκες τους.

4.11.4 Ε-ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ (SUPPLY CHAIN APPLICATION)

Η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος συμβάλλει στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την καλύτερη και αποδοτικότερη συνεργασία μεταξύ όλων των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην εφοδιαστική αλυσίδα ενός προϊόντος. Επιπρόσθετα, με την ηλεκτρονική επικοινωνία επιτυγχάνεται η ταχύτερη τυποποίηση της ροής και της ποιότητας της πληροφορίας στο εσωτερικό της επιχείρησης, γεγονός που αποφέρει σημαντικά λειτουργικά και οικονομικά οφέλη, όπως:

- αποτελεσματικότερη διαχείριση των αποθηκών και των διανομών
- ενίσχυση της παραγωγικότητας
- έλεγχο και μείωση του επιπέδου των αποθεμάτων
- καλύτερη αξιοποίηση των παραγωγικών πόρων
- βελτίωση της αποτελεσματικότητας

4.12 ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ERP

Η υλοποίηση ενός ERP συστήματος αποτελεί το πρώτο στάδιο της επιχείρησης προς το σύγχρονο αυτοματισμό της. Η αποτελεσματική μάλιστα υλοποίηση του συστήματος επιφέρει την αυτοματοποίηση και ολοκλήρωση των

βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών, καθώς και τη συγκέντρωση ενιαίων δεδομένων και πληροφοριών με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης σε ολόκληρη την επιχείρηση.

Το δεύτερο και κρισιμότερο στάδιο είναι το τι γίνεται μετά την υλοποίηση του συστήματος ERP, έτσι ώστε να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά τα πλεονεκτήματα που προσφέρει. Κατά το πρώτο στάδιο ο προβληματισμός που επικρατεί είναι στο αν θα πετύχει η υλοποίηση του συστήματος επιφέροντας τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Στο δεύτερο στάδιο ο προβληματισμός μεταφέρεται στο αν θα αποδώσει η τεχνολογική αυτή επένδυση τόσο από οργανωτική όσο και από παραγωγική άποψη.

Προς την κατεύθυνση αυτή απαιτείται η εφαρμογή μιας σειράς πρακτικών με κύριο στόχο τη διατήρηση του συγκριτικού πλεονεκτήματος που έχει αποφέρει στην επιχείρηση η υλοποίηση ενός ERP συστήματος. Στις πρακτικές αυτές εντάσσεται καταρχήν η ευθυγράμμιση της επιχείρησης με τους πραγματικούς της στόχους, με την αναγνώριση των σημείων άμεσης βελτίωσης αλλά και των σημείων εκείνων που επιδέχονται βελτίωση έτσι ώστε αυτή να επιτευχθεί.

Επιπλέον, απαιτείται η εξισορρόπηση των αλλαγών σε ανθρώπους, διαδικασίες και τεχνολογίες και η μετάβαση σε νέους ρόλους με την ανάληψη περισσότερων διαχειριστικών καθηκόντων, με τεχνολογική ενημέρωση και αυξανόμενες αρμοδιότητες. Σημαντική είναι επίσης η συνεχής εκπαίδευση, τόσο των χρηστών, όσο και των στελεχών της επιχείρησης, για την προσαρμογή τους στο νέο περιβάλλον εργασίας, η εκμάθηση νέων διαδικασιών διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών και η υιοθέτηση μιας νέας μορφής οργάνωσης που συνεπάγεται η εφαρμογή ενός νέου πληροφοριακού συστήματος.

Σημαντικό ρόλο για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή ενός ERP συστήματος παίζει επίσης η διάδοση, η ενίσχυση και η προώθηση του νέου ενιαίου περιβάλλοντος εργασίας σε όλα τα στελέχη της επιχείρησης αλλά και στους συνεργάτες της. Θα πρέπει να γίνει κοινή συνείδηση ότι η αξιοποίηση ενός σύγχρονου συστήματος προσφέρει ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην επιχείρηση, όπως μείωση του λειτουργικού κόστους, βελτίωση της ποιότητας, ταχύτητα, ευελιξία και αποτελεσματική επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών. Προς την κατεύθυνση αυτή απαραίτητη προϋπόθεση είναι να συνειδητοποιήσει η διοίκηση ότι θα πρέπει να υιοθετήσει μια νέα οργανωτική δομή προσανατολισμένη στις διεργασίες και όχι στα τμήματα, να αναπτυχθεί κλίμα συνεργασίας και όχι ανταγωνισμού μεταξύ των τμημάτων και γενικότερα να κυριαρχήσει μια νέα βελτιωμένη φιλοσοφία στη διοίκηση και στον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης.

Τέλος, την υλοποίηση ενός ERP συστήματος θα πρέπει οπωσδήποτε να ακολουθεί ο προσδιορισμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος μετρήσεων διαφόρων μεγεθών, όπως αποδοτικότητας, λειτουργικότητας, ευχρηστίας, σφαλμάτων, αξιοπιστίας, ποιότητας κτλ., έτσι ώστε να εντοπίζονται οι πιθανές αδυναμίες και να αντιμετωπίζονται εγκαίρως. Άλλωστε, τόσο η ελληνική όσο

και η διεθνής εμπειρία υποδεικνύουν ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν αποτελεί τον καταληκτικό στόχο μιας επιχείρησης, αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

4.13 Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ERP

Οι ελληνικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν ακόμη μια χαμηλή επένδυση στις τεχνολογίες πληροφορικής και θεωρείται ότι μια μικρή ή μεσαία επιχείρηση επενδύει το 0,6% του ετήσιου προϋπολογισμού της στο χώρο αυτό, με το μέσο ευρωπαϊκό όρο να φτάνει το 1%.

Δεδομένης όμως της όξυνσης του ανταγωνισμού και προκειμένου οι ελληνικές επιχειρήσεις να διατηρήσουν την ανταγωνιστικότητά τους θα πρέπει να επικεντρωθούν σε συστήματα που να εξασφαλίζουν την άμεση και έγκαιρη χρήση των πληροφοριών και να υποστηρίζουν με συνέπεια και ευελιξία όλη την επιχειρηματική δραστηριότητα. Τέτοια πλεονεκτήματα προσφέρουν τα συστήματα ERP και αυτός είναι και ο βασικός λόγος για τον οποίο η ελληνική αγορά ERP έχει ήδη αρχίσει να εμφανίζει σημαντικά μεγέθη και ακόμη μεγαλύτερα περιθώρια ανάπτυξης.

Οι βασικοί λόγοι, αντίθετα, για τη μικρή εξάπλωσή τους στην ελληνική αγορά μέχρι σήμερα, εκτιμάται πως είναι οι ακόλουθοι:

- η συγκεχυμένη εικόνα για το εύρος λειτουργικότητας και τα οφέλη ενός συστήματος ERP
- το υψηλό ρίσκο που ενυπάρχει στην υλοποίηση ενός συστήματος ERP, δηλαδή ο συνδυασμός υψηλού κόστους και αβεβαιότητας για το αποτέλεσμα
- το υψηλό ποσοστό οργάνωσης που απαιτείται για την υλοποίησή του
- η μη ακριβής εκτίμηση των απαιτούμενων πόρων (οικονομικών και ανθρωπίνου δυναμικού) για την υλοποίηση ενός έργου ERP, καθώς και η αδυναμία ορισμένων ERP συστημάτων πρώτης γενιάς να προσαρμοστούν στις νέες συνθήκες και να ικανοποιήσουν επιχειρησιακές αλλαγές με χαμηλό κόστος διατηρώντας παράλληλα απρόσκοπτη τη λειτουργία της επιχείρησης (N. Κανίρης, 2002).

Για τους λόγους αυτούς οι επιχειρήσεις δεν αξιολογούν θετικά την απόδοση μιας επένδυσης στην πληροφορική και ειδικότερα σε ένα σύστημα ERP.

Στην Ελλάδα σήμερα υπάρχουν περισσότερα από 20 πακέτα ERP. Πολλά από αυτά είναι προϊόντα ελληνικών εταιρειών κατασκευής λογισμικού, ενώ άλλα προέρχονται από μεγάλους κατασκευαστές λογισμικού του εξωτερικού. Το 90% από τα παραπάνω συστήματα καλύπτουν σε ποσοστό 70% των λειτουργιών τους, τις κλασσικές διαδικασίες όπως το λογιστήριο, τη μισθοδοσία, τις αγορές και τις πωλήσεις, την παραγωγή και την αποθήκη. Ελάχιστα είναι τα ελληνικά ERP τα οποία καλύπτουν στο σύνολό τους τις ανάγκες μιας επιχείρησης.

4.14 ΟΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Όσον αφορά στις μελλοντικές τάσεις στη τεχνολογία και τη λειτουργικότητα των συστημάτων ERP, αναμένεται στο άμεσο μέλλον μια δυναμική εξέλιξη που προβλέπεται να συμβαδίσει με τη ραγδαία εξέλιξη όλων των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών.

Μια πρώτη σημαντική τάση είναι η ολοκλήρωση ενός συστήματος ERP με το σύστημα ποιότητας ISO μιας επιχείρησης. Η συνύπαρξη και αρμονική λειτουργία ERP και ISO δε θα πρέπει να περιορίζεται σε επίπεδο σχεδιασμού και εποπτείας των διαδικασιών, αλλά θα πρέπει να επεκτείνεται σε επίπεδο εφαρμογής με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών όπως το ηλεκτρονικό ERP και τα συστήματα ροής εργασίας και διαχείρισης εγγράφων (Workflow management).

Μια πολύ σημαντική νέα τεχνολογία που πρόκειται να επηρεάσει άμεσα τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων τα επόμενα χρόνια είναι η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή

Δεδομένων και οι άλλες τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (e-commerce). Η ολοκλήρωση με τις νέες αυτές τεχνολογίες αναμένεται να αποτελέσει ένα σημαντικό παράγοντα πληρότητας και λειτουργικότητας των συστημάτων ERP τα επόμενα χρόνια. Η ευρεία εξάπλωση του Internet και των συναφών τεχνολογιών (Intranets, Extranets, κλπ), αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας των συστημάτων ERP τα επόμενα χρόνια.

Εκτός από τους νέους τρόπους επεξεργασίας και παρουσίασης των δεδομένων, οι νέες αυτές τεχνολογίες θα κάνουν πιο ευέλικτη την επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών εγκαταστάσεων μιας επιχείρησης, ακόμα και σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ θα επιτρέπουν την υιοθέτηση και εφαρμογή από τις επιχειρήσεις νέων, ευέλικτων μορφών εργασίας, όπως η τηλεργασία.

Τέλος, καθώς τα σύγχρονα ERP συστήματα έχουν την υποδομή και λειτουργούν σαν Ολοκληρωμένα Πληροφορικά Συστήματα Διοίκησης (MIS) και Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DDS), αναμένεται σύντομα να ολοκληρωθούν με εφαρμογή των τελευταίων εξελίξεων της Επιχειρησιακής Έρευνας, με παράλληλη χρήση Έμπειρων Συστημάτων και Τεχνητής Νοημοσύνης. Έτσι θα οδηγηθούμε σε μια νέα γενιά «έξυπνων» συστημάτων ERP που θα προσφέρουν ανεκτίμητες υπηρεσίες σε όλα τα επίπεδα διοίκησης μιας σύγχρονης επιχείρησης.

5 SAP

Η SAP είναι στην καρδιά της σημερινής τεχνολογικής επανάστασης. Ως ηγέτης στην αγορά εταιρικού λογισμικού, η SAP βοηθάει τις επιχειρήσεις να εξαλείφουν την πολυπλοκότητα, να δημιουργούν ευκαιρίες και να ανταπεξέρχονται στον ανταγωνισμό. Η SAP ERP είναι επιχειρηματικό λογισμικό στην κατηγορία των ERP (Enterprise Resource Planning) που καλύπτει τις λειτουργικές περιοχές: Οικονομική Διαχείριση (FI), Ελεγκτική (CO), Διαχείριση Υλικών (MM), Πωλήσεις και Διανομή (SD), Προγραμματισμός Παραγωγής (PP), Διαχείριση Έργων (PS), Συντήρηση Εγκαταστάσεων (PM), Ποιοτικός Έλεγχος (QM), Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού (HCM) κλπ. Στο προϊόν περιλαμβάνονται και τεχνολογικές λύσεις όπως: Περιβάλλον ανάπτυξης σε ABAP/4 (γλώσσα προγραμματισμού της SAP) και Java, BW (Data warehouse σύστημα), Enterprise Portal (Διαδικτυακή Πύλη για Εταιρείες), εφαρμογή διασύνδεσης (XI) κλπ.

Η εταιρεία SAP AG ιδρύθηκε στο Walldorf της Γερμανίας το 1972 από τους μεγαλύτερους προμηθευτές επιχειρησιακού λογισμικού παγκοσμίως. Η εταιρεία απασχολεί περισσότερους από 45,000 εργαζόμενους σε παραπάνω από 50 χώρες. Επίσης έχει περισσότερες από 1,500 Επιχειρησιακούς Συνεργάτες- Partners και περισσότερους από 95,000 πελάτες σε περισσότερες από 120 χώρες. Επιπλέον χειρίζονται πάνω από 12 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως και έχει περισσότερες από 100,000 εγκαταστάσεις.

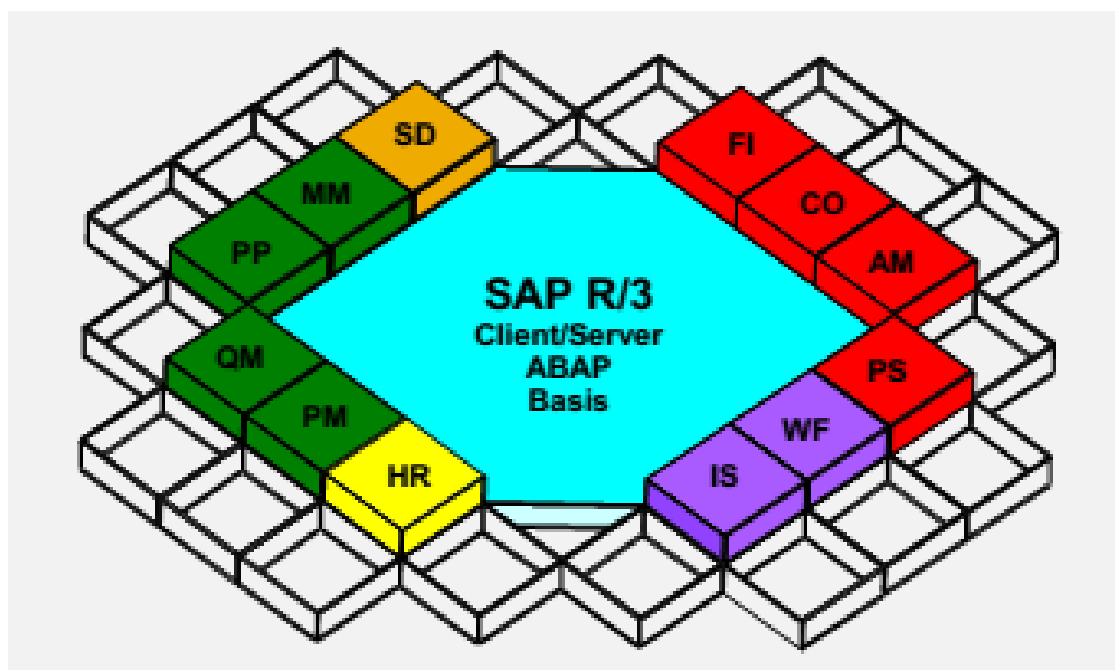
Πλεονεκτήματα SAP

- Χρήση σε παγκόσμια κλίμακα
- Σχεδιασμένο να καλύπτει τις ανάγκες πληροφόρησης για εταιρείες όλων των μεγεθών σε παγκόσμιο επίπεδο
 - Πολύγλωσσο
 - Χρήση πολλαπλών νομισμάτων
 - Δυνατότητα ενοποίησης ισολογισμών
- Σχεδιασμένο για να καλύπτει τις ανάγκες κάθετων βιομηχανικών κλάδων π.χ
 - Αυτοκινητοβιομηχανία
 - Τράπεζες
 - Λιανεμπόριο
 - Δημόσιος Τομέας
- Παρέχει σε μια εταιρεία τη δυνατότητα να υποστηρίξει και να βελτιώσει τις επιχειρησιακές της διαδικασίες
- Ενοποιεί σε μια κοινή πλατφόρμα την επιχειρησιακή λειτουργικότητα διαφορετικών τμημάτων μιας επιχείρησης όπως
 - Οικονομική Διαχείριση - Financial Accounting
 - Εφοδιαστική Αλυσίδα –Logistics
 - Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού - Human Resources
- Περιβάλλον πραγματικού χρόνου

5.1 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ SAP

- Περιβάλλον Client/Server
- Αρχιτεκτονική 3-επιπέδων
 - GUI - Περιβάλλον εργασίας του χρήστη -Graphical User Interface or Web Interface
 - Application -Εφαρμογή
 - Database –Βάση Δεδομένων

Δομή SAP



SAP ERP Υποσυστήματα

Τα υποσυστήματα του SAP εξυπηρετούν τη λειτουργικότητα συγκεκριμένων τμημάτων της επιχείρησης:

- MM (Materials Management) – Διαχείριση Υλικών (“Buy”)
- PP (Production Planning)-Προγραμματισμός Παραγωγής (“Make”)
- SD (Sales and Distribution)-Πωλήσεις και Διανομή (“Sell”)
- FI (Financials) –Οικονομική Διαχείριση (“Track”)
- CO (Controlling)- Κοστολόγηση (“Track”)

Βασικές Εφαρμογές

- Logistics
 - Πωλήσεις & Διανομή (Sales & Distribution)
 - Διαχείριση Υλικών (Materials Management)
 - Προγραμματισμός Παραγωγής (Production Planning)
 - Συντήρηση Εξοπλισμού (Plant Maintenance)

- Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management)
- Human Resources
 - Διαχείριση Προσωπικού (Personnel Management)
 - Μισθοδοσία (Payroll)
- Finance
 - Οικονομική Διαχείριση (Financial Accounting)
 - Διαχείριση Παγίων (Asset Management)
 - Κοστολόγηση (Controlling)

SAP Industry Solutions

- Αυτοκινητοβιομηχανία
- Τράπεζες
- Χημική Βιομηχανία
- Καταναλωτικά Αγαθά
- Κατασκευαστικές Εταιρείες
- Νοσοκομεία
- Ανώτατη Εκπαίδευση
- Μέσα ενημέρωσης
- Πετρελαιοειδή
- Φαρμακευτικά
- Δημόσιος Τομέας
- Λιαν εμπόριο
- Τηλεπικοινωνίες
- Εταιρείες Διανομών

5. CASE STUDY

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εταιρία Nike που εδρεύει στην Αμερική ανακοίνωσε ότι είχε κέρδη ύψους 97,4 εκατομμυρίων δολαρίων, τα οποία βρέθηκαν κατά περίπου 48 εκατομμύρια δολάρια κάτω από τις προηγούμενες προβλέψεις της για το τρίτο τρίμηνο που έληξε στις 28 Φεβρουαρίου 2001. Η εταιρία δήλωσε ότι η αποτυχία στην εγκατάσταση του λογισμικού της εφοδιαστικής αλυσίδας από 'i2 Technologies' ήταν η αιτία αυτής της μείωσης των εσόδων.

Μετά την παραδοχή της αποτυχίας επηρεάστηκε θετικά η φήμη της εταιρίας ως μία καινοτόμο εταιρία στην χώρα της εφαρμογής νέων τεχνολογιών. Η εφαρμογή του νέου λογισμικού της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτέλεσε το πρώτο σκέλος ενός τεράστιο έργο για την εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου συστήματος ERP από την SAP, και του λογισμικού της διαχείριση πελατειακών σχέσεων από την Siebel Systems.

Για πάνω από ένα χρόνο, οι δύο εταιρίες, η Nike και η i2 Technologies, βρίσκονταν σε ρίξει εξαιτίας της συγκεκριμένης αποτυχίας με αποτέλεσμα να έχουν επιπτώσεις τόσο στην εταιρία όσο και στην τιμή των μετοχών τους. Από την μία οι αναλυτές επεσήμαναν λάθη στη διαχείριση του έργου, υψηλή πολυπλοκότητα στο λογισμικό και άμεση εξάρτηση στην πρόβλεψη της ζήτησης που βασιζόταν στο λογισμικό. Από την άλλη οι ειδικοί της Nike εξέφρασαν τις αμφιβολίες τους για το Single Instance Strategy, μία ενιαία στρατηγική που αναφέρεται σε μία εφαρμογή ERP με μόνο ένα χώρο αποθήκευσης δεδομένων που εξυπηρετεί ολόκληρη την εταιρία. Δηλαδή ενσωματώνει από οικονομικά, καταχώρηση παραγγελιών της εφοδιαστικής αλυσίδας μέχρι τις πελατειακές σχέσεις, με άλλα λόγια υπάρχει μια γιγαντιαία βάση δεδομένων και μία εφαρμογή που επεξεργάζεται τα πάντα. Ωστόσο, η εταιρία παρέμεινε σταθερή στο αρχικό της πλάνο και συνέχισε να επιδιώκει με σθένος την εφαρμογή ενός λογισμικού ενιαίας στρατηγικής (Single Instance Strategy) από την SAP.

Μέχρι το 2004, η εταιρία είχε εφαρμόσει με επιτυχία το έργο της Εφοδιαστικής Αλυσίδας της Nike (NSC), υποδεικνύοντας ότι οι αρχικές της προθέσεις που αφορούσαν την χρήση ενός ενιαίου λογισμικού για ολόκληρη την εταιρία ήταν σωστές. Με αυτή την επιτυχία, η προσέγγιση και επίλυση των προβλημάτων από την ενιαία στρατηγική (Single Instance Strategy) της Nike έγινε πηγή έμπνευσης για πολλές εταιρίες να εφαρμόσουν το λογισμικό ERP της Nike. Η Nike χρησιμοποιεί το SAP για το 95% των παγκόσμιων δραστηριοτήτων της.

Βάση μίας έρευνας που διεξήχθη από την εταιρία AMR Research βρέθηκε ότι από 110 εταιρίες των οποίων τα ετήσια έσοδα ανέρχονται 500 εκατομμύρια δολάρια ή περισσότερα με τη χρήση λογισμικού ERP,

- μόνο το 23% είχε υιοθετήσει την ενιαία στρατηγική,
- το 36% προγραμματίζει να το αντικαταστήσει με αυτό της ενιαίας στρατηγικής,
- ενώ το 17% προσπάθησε να αντικαταστήσει με αυτό της ενιαίας στρατηγικής για κάθε σημαντική περιοχή ξεχωριστά και επένδυσαν σημαντικά κεφάλαια για να επιτευχθεί αυτό.

Οι αναλυτές αναγνώρισαν ότι η Nike επιχείρησε ένα τολμηρό βήμα όταν εφάρμοσε την ενιαία στρατηγική. Στα τέλη της δεκαετίας του 1990, οι περισσότερες εταιρίες την απέφευγαν λόγω του τεράστιου κόστους της και τα προβλήματα που αφορούσαν την ταχύτητα επικοινωνίας και μεταφοράς δεδομένων. Ο Christopher Koch, ο αρχισυντάκτης του περιοδικού CIO (Ιούνιος 2004), αναφέρει χαρακτηριστικά: "Αν ήταν εύκολο, ο καθένας θα το είχε κάνει."

5.2 Η ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ ΤΗΣ NIKE

Ιδρύθηκε το 1957 από τον Philip Knight, η Nike κατασκευάζει υψηλής ποιότητας αθλητικά υποδημάτων για μια μεγάλη ποικιλία αθλημάτων, όπως μπίτζμπολ, στίβος, γκολφ, τένις, βόλει, πάλη κ.λ.π. Εκτός από τα υποδήματα, Nike κατασκευάζει επίσης εξοπλισμό γυμναστικής, είδη ένδυσης και αξεσουάρ. Τα προϊόντα της εταιρείας πωλούνται σε περισσότερες από 140 χώρες σε όλο τον κόσμο.

Τα κεντρικά γραφεία εδρεύουν στο Beaverton, Oregon στις ΗΠΑ, όπου εκτελούνται οι βασικές δραστηριότητες της εταιρίας όπως ανάπτυξη προϊόντος, ανάθεση συμβολαίων, μάρκετινγκ κ.λ.π. Οι δραστηριότητες της Nike παγκοσμίως χωρίζονται αρχικά σε τέσσερις γεωγραφικές περιοχές:

- Ηνωμένες Πολιτείες
- Ευρώπη, Μέση Ανατολή και Αφρική
- Ασίας Ειρηνικού
- Και την υπόλοιπη Αμερική (περιλαμβάνει τον Καναδά, το Μεξικό και άλλες χώρες της Λατινικής Αμερικής της Χιλής, της Βραζιλίας και της Αργεντινής).

Και περίπου το 2009 επαναπροσδιόρισε τις γεωγραφικές περιοχές της οι οποίες είναι έξι:

- Βόρεια Αμερική
- Δυτική Ευρώπη
- Μέση και Ανατολική Ευρώπη

- Ευρύτερη Κίνα
- Ιαπωνία
- Ανερχόμενες αγορές

Από τα μέσα της δεκαετίας του 1970, η Nike έχει αναθέσει την παραγωγική της δραστηριότητα σε συνεργάτες, δηλαδή τα προϊόντα της εταιρείας κατασκευάζονται σε εργοστάσια που ανήκουν και λειτουργούν από τους συνεργάτες της. Το 1975, η Nike εισάγει το πρόγραμμα Futures για να διαχειρίζεται την αγορά που αφορά τα υποδήματα. Βάσει του προγράμματος αυτού, οι παραγγελίες με την εταιρεία γίνονται έξι μήνες πριν από την επιθυμητή ημερομηνία παράδοσης με την εγγύηση ότι το 90 τοις εκατό των παραγγελιών τους θα παραδοθεί εντός ενός καθορισμένου χρονικού διαστήματος σε καθορισμένη τιμή, οι οποίες θα εκτελεστούν στη συνέχεια στις μονάδες παραγωγής σε όλο τον κόσμο.

Τον Μάρτιο του 1999, η Nike αποφάσισε να εφαρμόσει το πρώτο μέρος της στρατηγικής της εφοδιαστικής αλυσίδας της, το οποίο αποτελείται από το λογισμικό εφαρμογής ελέγχει τη ζήτηση και την αλυσίδα εφοδιασμού από i2. Το λογισμικό αυτό είχε ως στόχο να βοηθήσει την εταιρεία να συνδέσει την προσφορά με τη ζήτηση με την αναλυτική παρουσίαση της κατασκευής των συγκεκριμένων προϊόντων.

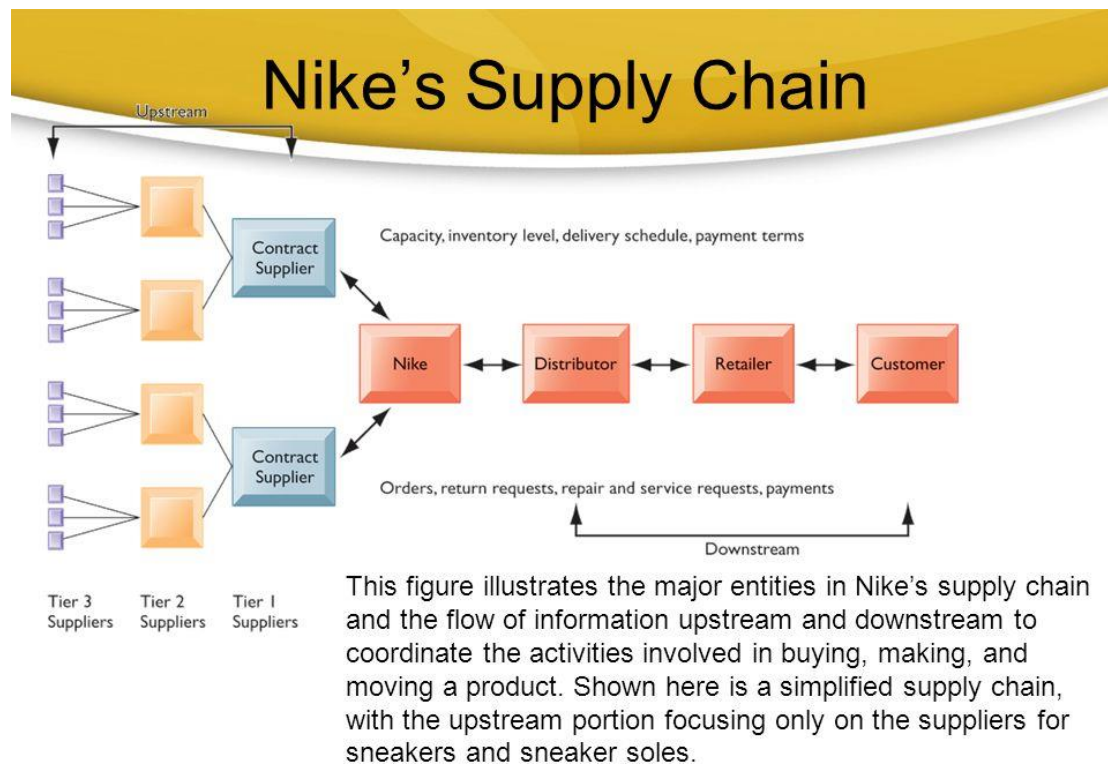
Η ενότητα αυτή θα έπρεπε να συνδέεται με άλλα συστήματα ERP καθώς και με τα υπόλοιπα βοηθητικά προγράμματα,. Το λογισμικό i2 αντικατέστησε μια παλαιότερη εφαρμογή Manugistics. Το έργο έπρεπε να μειώσει την ποσότητα των ελαστικών τμημάτων, υφασμάτων και των υπολοίπων υλικών, τα οποία απαιτούνταν για την παραγωγή μιας ευρείας γκάμας των αθλητικών υποδημάτων για την μεγάλη ποικιλία μεγεθών και στυλ.

Μια από τις προϋποθέσεις που είχε η Nike ήταν παράγει περισσότερα υποδήματα ώστε να μπορέσει να καλύψει τις πιθανές ανάγκες των πελατών. Για την αποπεράτωση του έργου i2 υπολογίστηκε ότι χρειάστηκαν περίπου 40 εκατομμύρια δολάρια. Η Nike προσπάθησε να αναπτύξει τα παλιά της πληροφοριακά της συστήματα αντί να τα ενσωματώσει στο σύστημα ERP SAP. Η εταιρεία είχε παραπάνω από 1 εκατομμύριο διαφορετικά προϊόντα (SKUs) και μια μεγάλη ποικιλία δεδομένων από τα πληροφοριακά τους συστήματα.

Οι ειδικοί των πληροφοριακών συστημάτων ξεπλάγησαν από το γεγονός ότι η Nike δεν προσέλαβε έναν εξωτερικό συνεργάτη, δεδομένου ότι η εταιρεία αντικαθιστούσε μια παλαιότερη εφαρμογή που ήταν ήδη προβληματική με μια νέα για τον προγραμματισμό της εφοδιαστικής αλυσίδας. Το λογισμικό i2 που τους παρέδωσε η εταιρεία δεν πληρούσε τις προδιαγραφές και έδινε λανθασμένες προβλέψεις. Ωστόσο, οι υπεύθυνοι της i2 αρνήθηκαν τους ισχυρισμούς αυτούς και κατηγορήσαν τη Nike για λανθασμένη εφαρμογή και ότι αγνόησε την πρότασή τους για την ελαχιστοποίηση των παραμέτρων κατά 10-15% για το σύνολο του προγράμματος.

Μετά την πανωλεθρία, η Nike συνειδητοποίησε ότι η εφαρμογή του λογισμικού διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας δεν είναι μια απλή υπόθεση.

Η εταιρεία έπρεπε να λάβει υπόψη την άποψη ενός εξειδικευμένου εξωτερικού συνεργάτη για να μπορέσει να βρει τις αδυναμίες της εφαρμογής και να τις διορθώσει. Η Nike και η i2 θα έπρεπε να θέσουν ρεαλιστικούς στόχους τέτοιους ώστε να μπορούν να ικανοποιήσουν την ανάπτυξη της εφοδιαστικής αλυσίδας.



5.3 Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ SAP (AFS)

Στο πλαίσιο του συστήματος ERP SAP, η Nike αποφάσισε να εφαρμόσει το SAP AFS, το οποίο είναι μια παραλλαγή του λογισμικού SAP R/3 που αναπτύχθηκε ειδικά για τη βιομηχανία ένδυσης και υπόδησης. Σύμφωνα με την ενιαία στρατηγική (Single Instance), η Nike χρησιμοποίησε την εφαρμογή SAP AFS σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές, καθώς επίσης και επέλεξε να εφαρμόσει άλλες εφαρμογές της SAP, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) και της διαχείρισης της αποθήκης (Business Information Warehouse B/W). Επίσης έλαβαν υπόψη το ενδεχόμενο δοκιμής σε πιλοτική κλίμακα της πλατφόρμας SAP NetWeaver. Η εταιρεία ότι η ενιαία στρατηγική θα οδηγήσει σε καλύτερη ένταξη στις αγορές.

5.4 ΟΦΕΛΗ

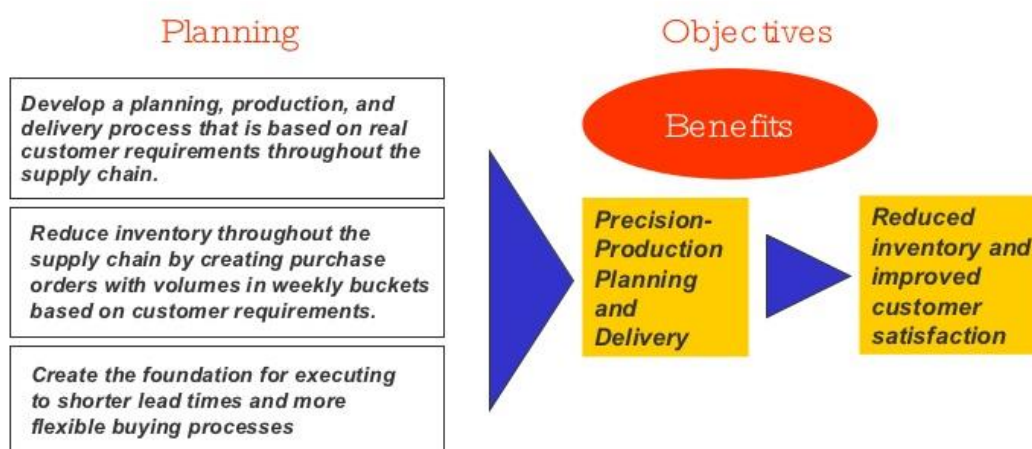
Η Nike μέσα σε έξι χρόνια ξόδεψε 500 εκατομμύρια δολάρια για το έργο της εφοδιαστικής αλυσίδας της Nike (NSC). Μέχρι το 2004, το έργο είχε ολοκληρωθεί κατά 80%. Η εταιρεία αποκόμισε πολλά οφέλη από το έργο. Ενώ στα επίπεδα αποθεμάτων παρατηρήθηκε μια πτωτική τάση, ο σχεδιασμός και η παρασκευή των προϊόντων οδήγησε γρήγορα σε αυξημένα περιθώρια κέρδους περίπου 42,9% το 2004, σε σχέση με το 39,9% πριν από πέντε χρόνια. Επιπλέον παρατηρήθηκε υψηλότερη ταμειακή ροή από λειτουργικές δραστηριότητες μέσα σε οκτώ χρόνια.

Οι τρεις βασικές κινήσεις που ακολούθησε η για να βελτίωση τον προγραμματισμό της εταιρίας είναι οι εξής:

- Ανέπτυξε διαδικασίες για τον προγραμματισμό, την παραγωγή και την διανομή των προϊόντων για το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας, οι οποίες βασίζονταν σε πραγματικές απαιτήσεις των καταναλωτών.
- Μείωσε τον όγκο των αποθεμάτων δημιουργώντας εβδομαδιαίες παραγγελίες οι οποίες βασίζονταν στις απαιτήσεις των καταναλωτών.
- Καθιέρωσε την παράδοση προϊόντων σε μικρούς χρόνους και διαδικασίες για ευέλικτες αγορές.

Οι παραπάνω κινήσεις ωφέλησαν την εταιρία στον ακριβή προγραμματισμό της παραγωγής και παράδοσης. Τέλος μειώθηκε δραματικά όγκος αποθεμάτων ενώ παράλληλα οι πελάτες ήταν απολύτως ικανοποιημένοι.

Footwear Planning NSC & Objectives



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιούνται σήμερα οι ελληνικές επιχειρήσεις γίνεται συνεχώς πιο πολύπλοκο. Η ταυτόχρονη απαίτηση για :

- παροχή ενός ολοκληρωμένου και ποιοτικού πακέτου υπηρεσιών στον πελάτη,
- συμπίεση του κόστους εκτέλεσης των επιχειρηματικών διαδικασιών και
- αύξηση της ανταγωνιστικότητας στη διεθνή επιχειρηματική σκηνή, καθιστά απαραίτητη την αξιοποίηση των σύγχρονων συστημάτων πληροφορικής και τηλεματικής στο πεδίο των Logistics.

Τα οφέλη που θα αποκομίσουν κυρίως οι επιχειρήσεις, από την εισαγωγή και εκτεταμένη χρήση των παραπάνω συστημάτων, είναι η βελτίωση του επιπέδου ικανοποίησης του πελάτη, η μείωση του κόστους διαχείρισης των επιμέρους σταδίων της εφοδιαστικής αλυσίδας και η λήψη αποφάσεων από τα στελέχη Logistics, βάσει δεδομένων πραγματικού χρόνου.

Η ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών (π.χ. τήρηση των χρόνων παράδοσης) αποτελεί τον καθοριστικό παράγοντα επιλογής προμηθευτών για μία επιχείρηση. Οι ποσότητες παραγγελιών που πρόκειται να ζητηθούν από τους προμηθευτές, υπολογίζονται κυρίως βάσει πληροφοριακού συστήματος (είτε ενός ERP είτε κάποιου απλούστερου συστήματος). Το βασικό πρόβλημα διαχείρισης αποθηκών είναι η ανεπάρκεια των αποθηκευτικών χώρων, ενώ ο σημαντικότερος παράγοντας που συντελεί στην ανεπιθύμητη αύξηση των αποθεμάτων είναι η εσφαλμένη πρόβλεψη της ζήτησης των προϊόντων της επιχείρησης (η ζήτηση των πρώτων υλών, βοηθητικών υλικών και υλικών συσκευασίας είναι εξαρτημένη μεταβλητή, με την τιμή της να εξαρτάται από την τιμή της προηγούμενης ζήτησης).

Το κόστος εφαρμογής των δραστηριοτήτων Logistics κρίνεται ως μέτριο, συγκριτικά με τα οφέλη που έχουν προκύψει από την εφαρμογή τους. Η δραστηριότητα που κατά κύριο λόγο ανατίθεται σε εξωτερικούς συνεργάτες είναι η διανομή προϊόντων, ο βασικός λόγος ανάθεσης δραστηριοτήτων σε εταιρίες 3PL είναι το υψηλό κόστος εκτέλεσής τους και όσον αφορά το βαθμό ικανοποίησης των επιχειρήσεων από τις εξωτερικές συνεργασίες, τα στελέχη τους δηλώνουν ούτε ικανοποιημένα ούτε δυσαρεστημένα, υποδηλώνοντας ότι αυτές έχουν ακόμη σημαντικά περιθώρια βελτίωσης.

Οι κυριότερες σύγχρονες τάσεις που ωθούν στην ταχύτατη ενσωμάτωση της τεχνολογίας από τις επιχειρήσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας, είναι η παγκοσμιοποίηση των αγορών, η γρήγορη τεχνολογική αναβάθμιση, η έμφαση στην αναδιάρθρωση των επιχειρήσεων, η ένταση του ανταγωνισμού και η μετάβαση στην εποχή του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Οι επιχειρήσεις αντιλαμβάνονται την ανάγκη ανάπτυξης δυναμικών συνεργασίας με αμοιβαίους στόχους και οφέλη, τα οποία είναι εφικτά μέσα από συντονισμό των επιχειρησιακών τους διαδικασιών και πλήρη ενοποίηση πληροφοριακών ροών.

Η τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών καθιστά εφικτή την αποτελεσματική ροή πληροφοριών και υλικών μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα και γι' αυτό μπορεί να ειπωθεί σαν πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για όλες τις επιχειρήσεις που συμμετέχουν στην εφοδιαστική αλυσίδα. Οι τεχνολογικές λύσεις εφαρμόζονται, τόσο εσωτερικά σε κάθε επιχείρηση, όσο και μεταξύ των μελών της εφοδιαστικής αλυσίδας και μπορούν να εγγυηθούν την εύρωστη λειτουργία του δικτύου εφοδιασμού.

Όμως, δεν υπάρχει μια παγκόσμια τεχνολογική λύση ή σύστημα που να εξυπηρετεί ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα ακολουθώντας μια αρχή τύπου "one-size-fits-all", οπότε η πλειάδα των διαθέσιμων τεχνολογιών στα πλαίσια της αλυσίδας εφοδιασμού πρέπει να ενορχηστρωθεί καταλλήλως υπό κοινή στρατηγική. Το ζήτημα είναι η δημιουργία γεφυρών-interfaces μεταξύ των διάφορων ICT συστημάτων στο εύρος της εφοδιαστικής αλυσίδας, ώστε να γίνεται η σύνδεση με πελάτες (Business to Consumer) καθώς και με άλλες συνεργαζόμενες επιχειρήσεις (Business to Business) και έτσι να ενοποιείται η εφοδιαστική αλυσίδα.

Αξίζει να επισημανθεί η αμφίδρομη σχέση των τεχνολογιών επικοινωνίας και πληροφόρησης με τη διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας. Από τη μια πλευρά, η χρήση τεχνολογιών στο πλαίσιο της διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας είναι το μέσο που υποστηρίζει και διευκολύνει την εφαρμογή των αρχών της αλυσίδας εφοδιασμού. Από την άλλη πλευρά, τα οφέλη από τη χρήση της τεχνολογίας προϋποθέτουν κατάλληλη οργανωσιακή δομή του δικτύου εφοδιασμού με βάση τις αρχές της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Επίσης, στην παρούσα διπλωματική δίνεται έμφαση σε τεχνολογικές λύσεις που προσεγγίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα σε επίπεδο συστήματος και όχι μόνο σε επίπεδο επιμέρους στοιχείων. Η βελτιστοποίηση κάθε δραστηριότητας ξεχωριστά μπορεί να έχει υποβέλτιστο αποτέλεσμα για το συνολικό σύστημα της εφοδιαστικής αλυσίδας, οπότε αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη σε οποιοσδήποτε εφαρμογές που αυτοχαρακτηρίζονται ως λύσεις της αλυσίδας εφοδιασμού. Η εφαρμογή τεχνολογικών λύσεων σε μεμονωμένα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, διευκολύνει και αυτοματοποιεί διαδικασίες, αλλά το μέλλον βρίσκεται σε τεχνολογικές εφαρμογές που προσεγγίζουν την εφοδιαστική αλυσίδα σε επίπεδο συστήματος.

Η αξιοποίηση των πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων στο πεδίο της αλυσίδας εφοδιασμού, σε συνδυασμό με τις τελευταίες εξελίξεις στα συστήματα σχεδιασμού και βελτιστοποίησης της αλυσίδας εφοδιασμού, αποτελεί την πλέον σύγχρονη και ανταγωνιστική λύση για την επιτυχία των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην εφοδιαστική αλυσίδα. Όσον αφορά τα εγχειρήματα μοντελοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας, η μελλοντική έρευνα επιτάσσει την ανάπτυξη δυναμικών, στοχαστικών και πολύ-στοχικών (multi-objective) μοντέλων, που να μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις ολοκλήρωσης και βελτιστοποίησης της αλυσίδας εφοδιασμού σε δυναμικό και ρεαλιστικό περιβάλλον.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΠΗΓΕΣ

Χονδροκούκης, Γ., (2003), Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο e-επιχειρείν, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Χονδροκούκης, Γ.,(2005), Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.

Ανδριανόπουλος, Σ., Ασίκη, Β., Βασιλειάδης, Ε., Μίνης, Ι., Παναγιωτόπουλος, Γ., Παπακυριακόπουλος, Ι., (2002), Τα Πληροφοριακά Συστήματα ERP στην Ελληνική Επιχείρηση.

Κυριαζόπουλος, Π., 1996. Διοίκηση Logistics, Σύγχρονη Εκδοτική.

Μαρκέλλου, Μ., 2013. «Cloud Computing: Όταν τα δεδομένα “πετούν” στα σύννεφα». In Νομικές και κοινωνικές προεκτάσεις του διαδικτύου σήμερα. Θεσσαλονίκη.

Ματσατσίνης, Ν.Φ. et al., 2010. Ανάπτυξη και λειτουργία μικρομεσαίων επιχειρήσεων, Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος

Ιωάννου, Γ., 2006. Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP), Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.

Βαζακόπουλος, Α., (2002), Ένα σύστημα Logistics Information System αποτελεί στην κύρια βάση του μέρος ενός πακέτου ERP.

Βαζακόπουλος, Α., (2002), Το μέλλον των ERP βρίσκεται στο Web.

Βλαχοπούλου, Μ., Μάνθου, Β., (2002), Σύγχρονη ολοκλήρωση των συστημάτων ΕΚΡ, ΟΚΜ και ε- επιχειρείν.

Ζώης, Ι., Βαλάκης, Σ., (2002), Πώς θα εξασφαλίσετε την επιτυχή εγκατάσταση ενός συστήματος ERP.

Κανίρης, Ν., (2002), Η δεύτερη γενιά των ERP συστημάτων - ERP II απαντά στην πρόκληση της Νέας Οικονομίας

Καρακωνσταντής, Κ., (2002), Ένα πακέτο ERP πρέπει να είναι ευέλικτο και δυναμικό στις αλλαγές.

Κουφόπουλος, Μ., (2002), Supply Chain Management & Enterprise Resources Planning (ERP)

Κυριακάκης, Η., (2002), Ένα ERP σύστημα επιβάλλεται να «παρακινεί» τις επιχειρήσεις προς την κατεύθυνση επαναπροσδιορισμού της στρατηγικής τους.

Λεκάτης, Ν., (2002), Οι πληροφοριακές ανάγκες των Επιχειρήσεων και πώς αντιμετωπίζονται από ένα ERP Σύστημα.

Μαύρος, Α., (2002), Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP είναι ένα έργο που προϋποθέτει πολύ προσεκτικό σχεδιασμό και οργάνωση.

Μητρόπουλος, Χ., (2002), Στην ελληνική αγορά υπάρχουν αξιόπιστες λύσεις για τη μεσαία και μεγάλη επιχείρηση που θέλει να επενδύσει σε σύστημα ERP.

Νασόπουλος, Β., Σιγογιάννης Κ., (2002), Συστήματα ERP: Η αγορά σήμερα στην Ελλάδα και διεθνώς, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Παναγιωτίδης, Π., (2002), Η Επιτυχής Διαχείριση Κινδύνων Εφαρμογών Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ERP).

Παπαδόπουλος, Π., (2002), Τα διεθνή συστήματα ERP και η συμβολή τους στο μετασχηματισμό της ελληνικής επιχείρησης.

Πρασάς, Μ., (2001), ERP - Σύγχρονα Ολοκληρωμένα Συστήματα Πληροφορικής και Διοίκησης, Franchise Business, 9, σελ. 24.

Σάββας, Ι., Μαυρέλλης, Ν., (2005), Ελληνικά ERP & Εμπορικές - Λογιστικές Εφαρμογές, Financial RAM .

Τριανταφυλλάκης, Α., (2002), Η εφαρμογή συστημάτων ERP στην πράξη. Μετατρέποντας τη δαπάνη σε επένδυση.

Τσούκας, Χ., (2002), Η επίδραση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών στη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και τις οργανωτικές δομές.

Χασάπης, Ξ., (2002), Η επιλογή ενός συστήματος ERP πρέπει να είναι απόφαση στρατηγικής.

Μακρυδημήτρης Α., Προβλήματα Διοικητικής Μεταρρύθμισης, 1995, εκδ. Αντ. Ν. Σάκκουλα.

Μαλινδρέτος Γ., Σημειώσεις Παραδόσεων. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Τμήμα Γεωγραφίας: 'Γεωγραφία των Μεταφορών και Υποδομών', 2006.

Μαλινδρέτος Π. Μ., Σύστημα κεντρικής και περιφερειακής διοίκησης για την οικονομική ανάπτυξη της Χώρας, Περιοδικό 'ΣΠΟΥΔΑΙ', 1975.

Μαλινδρέτος Γ, και Π. Κανελλόπουλος, 'Προβλήματα Αποθήκευσης σε βασικούς κλάδους της βιομηχανίας', Ειδική Ετήσια Έκδοση Logistics 2000 – Ειδικό ένθετο εφημερίδας EXPRESS: 'Οργάνωση Αποθήκης', Οκτώβριος 2000.

Μπουρλάκης Μ. Δρ. Πανεπιστήμιο του Newcastle upon Tyne (Αγγλία). 'Ασφαλή αγροτικά προϊόντα με Logistics'. Περιοδικό Logistics & Management, 2005.

Μπινιώρης, Σ., 'Εισαγωγή στη διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας', Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Πασχαλίδης, 2003

Μπουρής Ι. / Γ. Μαλινδρέτος, Μετεξέλιξη στον Ολοκληρωμένο Σχεδιασμό Επιθεώρηση Αποκέντρωσης Τοπικής Αυτοδιοίκησης και Περιφερειακής Ανάπτυξης, Τεύχος 35, 2004.

Οικονομάκη Β. /Π. Μαλινδρέτος, Ολοκληρωμένη οικονομική προσέγγιση του φαινομένου της διαφθοράς. Πρακτικά Διεθνούς Συνεδρίου 'Διαφθορά και Σκάνδαλα στη Δημόσια Διοίκηση και Πολιτική', Επιμέλεια Κ. Κουτσούκης, Π. Σκλιάς, 2005, Εκδόσεις Ι. Σιδέρης.

Γιαννάτος, Γ. και Ανδριανόπουλος, Σ. (1997). Logistics Μεταφορές και Διανομή (Αυτοέκδοση).

Παπαβασιλείου, Ν. και Μπαλτάς, Γ. (2003). Διοίκηση Δικτύων Διανομής και Logistics, 1η Έκδοση, Εκδόσεις Rosili, Αθήνα.

Σιφνιώτης, Κ. (1997), «Logistics Management: Θεωρία και Πράξη», Εκδόσεις Παπαζήση.

Οικονόμου Γ., Γεωργιόπουλος Ν.,(2004) Πληροφοριακά Συστήματα για την Διοίκηση Επιχειρήσεων, Εκδόσεις Μπένου

Ballou, R.H. , Business Logistics Management. Prentice-Hall. Englewood Cliff, NJ, 2004.

Drucker P.,(1998) Peter Drucker on the Profession of Management, Harvard Business School Press

Benjelloun, A., Crainic, T.G., Bigras, Y. (2009), 'Toward a taxonomy of city logistics projects', Interuniversity Research Centre on Enterprise Networks, Logistics and Transportation.

BESTUFS (Best Urban Freight Solutions) Consortium (2007), 'Οδηγός Καλής Πρακτικής στις Αστικές Εμπορευματικές Μεταφορές', Ερευνητικό Πρόγραμμα στο πλαίσιο για Έρευνα και Τεχνολογίες (RTD).

Boehlje Michael, Structural changes in the Agricultural Industries: How Do We Measure, Analyse and Understand them. American Journal of Agricultural Economics. December 1999.

Bosios J./G.Malindretos/P.Reklitis, 'Penetrating Reengineering towards real corporate problem solving', Les Cashiers du Management Technologique, 12/3, Grenoble, Ecole de Management, Septembre/Decembre, 2002.

Champy James, Reengineering Management, The Mandate for New Leadership, Harper Collins Publishers, London, 1995.

Chopra, Sunil and Peter Meindl, Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, Prentice-Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 2001.

Christopher M., Global Warning: It's time for a crash diet, Supply Chain Standard, 15/1, 2007.

Daganzo F., Logistics Systems Analysis, Fourth Edition, 2007, Berlin: Springer-Verlag.

Davenport T., Process Innovation, Reengineering Work through Information Technology, 1993.

Douglas Long. Global Supply Chain Management Publisher: Springer; 1 edition. June 10, 2004.

Ehinlanwo O.O., Zairi M. (1996), "Best practice in the car after-sales service: An empirical study of Ford, Toyota, Nissan and Fiat in Germany", Business Process Management Journal, Vol 2, No 3, pp. 39-53.

Hammer, M. & Champy, J., Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution. (1st ed.) New York, NY: Harper Business, 1993.

Jones, L.R., The M in Management: How Do We Define Public Management, 2003, Kelman et al.

Kettl D., Sharing Power: Public Governance and Private Markets, 1993, Washington D.C.: The Brookings Institution.

Kotabe M. /M. J. Mol, Global Supply Chain Management, The Globalization of the World Economy Series, 2006.

Malindretos George, Business Re-engineering in Environment of Logistics, Ph.D. Thesis, Panteion University of Athens, 2001.

Malindretos G., Re-approaching the Supply Chain Re-engineering towards Global Sustainability. Paper presented in the 7th World Development Congress at Davos 3-5 September 2007, in collaboration with K Abeliotis.

Manganelli Cathy and Klein Mark M., The Reengineering Handbook, American Management Association, AMACOM, New York, 1996.

Metcalfe L. /S. Richards, Improving Public Management, 1990, London: Sage/European IPA.

Porter M.E., Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, 1985, New York: The Free Press.

Romero C., T. Rehman. Multiple Criteria Analysis for Agricultural Decisions, Second Edition (Developments in Agricultural Economics). Publisher: Elsevier Science; 2nd edition, 2003.

Rushton, Alan & Hohn Oxley (eds), Handbook of Logistics and Distribution Management, London: Kogan Page Ltd, 1998.

Shapiro Jermy F., Modeling the Supply Chain, Duxbury Thomson Learning, 2001.

Soumitra Dutta and Jean-Francois Manzoni, Process Re-engineering, Organizational Change and Performance Improvement, McGraw-Hill Publishing Company, London 1999.

Taniguchi, E., Thompson, R. and, Yamada, T. (2003), 'Visions for city logistics', Proceedings of the 3rd International Conference on City Logistics, Madeira, Portugal, June 2003, pp 1-16.

Thompson, R., Taniguchi, E. (2001), 'City logistics and freight transport', Handbook of Logistics and Supply Chain Management, edited by Brewer, A., Button, K., Hensher, D., Pergamon, pp 393-404.

Vanecek D., Kalab D., 'Logistics in agricultural production', University of South Bohemia, Czech Republic, 2005.

Wilson J.W., The New Economy According to Drucker, Business Week, June 10, 1985.

Cooper, M.C., Lambert, D.M., & Pagh, J. (1997) Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. The International Journal of Logistics Management Vol 8, Iss 1, pp 1–14

FAO, 2007, Agro-industrial supply chain management: Concepts and applications. AGSF Occasional Paper 17 Rome.

Haag, S., Cummings, M., McCubbrey, D., Pinsonneault, A., & Donovan, R. (2006), Management Information Systems For the Information Age (3rd Canadian Ed.), Canada: McGraw Hill Ryerson ISBN 0-072-81947-2

Halldorsson, Arni, Herbert Kotzab & Tage Skjott-Larsen (2003). Inter-organizational theories behind Supply Chain Management – discussion and applications, In Seuring, Stefan et al. (eds.), Strategy and Organization in Supply Chains, Physica Verlag.

Halldorsson, A., Kotzab, H., Mikkola, J. H., Skjoett-Larsen, T. (2007). Complementary theories to supply chain management. Supply Chain Management: An International Journal, Volume 12 Issue 4, 284-296.

Handfield and Bechtel, 2001; Prater et al., 2001; Kern and Willcocks, 2000; Bowersox and Closs, 1996; Christopher, 1992; Bowersox, 1989

Hines, T. 2004. Supply chain strategies: Customer driven and customer focused. Oxford: Elsevier.

Kallrath, J., Maindl, T.I. (2006): Real Optimization with SAP® APO. Springer ISBN 3-540-22561-7.

Kaushik K.D., & Cooper, M. (2000). Industrial Marketing Management. Volume 29, Issue 1, January 2000, Pages 65–83

Ketchen Jr., G., & Hult, T.M. (2006). Bridging organization theory and supply chain management: The case of best value supply chains. Journal of Operations Management, 25(2) 573-580.

Kouvelis, P.; Chambers, C.; Wang, H. (2006): Supply Chain Management Research and Production and Operations Management: Review, Trends, and

Opportunities. In: Production and Operations Management, Vol. 15, No. 3, pp. 449–469.

Larson, P.D. and Halldorsson, A. (2004). Logistics versus supply chain management: an international survey. International Journal of Logistics: Research & Application, Vol. 7, Issue 1, 17-31.

Movahedi B., Lavassani K., Kumar V. (2009) Transition to B2B e-Marketplace Enabled Supply Chain: Readiness Assessment and Success Factors, The International Journal of Technology, Knowledge and Society, Volume 5, Issue 3, pp. 75–88.

Lavassani K., Movahedi B., Kumar V. (2009) Developments in Theories of Supply Chain Management: The Case of B2B Electronic Marketplace Adoption, The International Journal of Knowledge, Culture and Change Management, Volume 9, Issue 6, pp. 85–98.

Mentzer, J.T. et al. (2001): Defining Supply Chain Management, in: Journal of Business Logistics, Vol. 22, No. 2, 2001, pp. 1–25

Simchi-Levi D., Kaminsky P., Simchi-levi E. (2007), Designing and Managing the Supply Chain, third edition, Mcgraw Hill

Hertz, Susanne; Monica Alfredsson (February 2003). "Strategic development of third party logistics providers". Industrial Marketing Management (Elsevier Science) 32 (2): pp. 139–149. doi:10.1016/S0019-8501(02)00228-6.

Taylor, David A. (2006), «Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας: Ένας οδηγός για μάνατζερ», Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα

Aktas, A. Ziya, (1987) Structured analysis and design of information systems, Published by Prentice-Hall

Lucas H., (1982), Information systems concepts for management, McGraw – Hill

Olson M. and H. Lucas, (1982) The impact of office automation on organization: some implication for research and practice, communications of the ACM

Davis G., and M. Olson, (1985) Management Information Systems, McGraw – Hill

<http://www.supply-chain.gr/articles.php?artic=5476#.V3UQcuAdxdi>

<http://www.eel.gr/>

<http://go.sap.com/greece/index.html>

<http://www.icmrindia.org/casestudies/catalogue/Operations/OPER049.htm>

<http://www.logistics-management.gr/article.php?ID=288>

<http://www.marketwatch.com/story/nike-reorganizes-six-geographic-regions-as>

http://www.slideshare.net/dannykentang/nike-supply-chain?next_slideshow=2
http://www.slideshare.net/lhabltani/supply-chain-managementnike-50874312?next_slideshow=3
<https://www.scribd.com/>
<http://www.plant-management.gr>
<http://www.diakrisi.gr>
<http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html>
<http://www.erpfans.com>
<http://www.cio.com/research/erp>
<http://www.computerworld.com>
<http://erp.ittoolbox.com>
<http://www.itpm.gr>
<http://www.sekn.net>
<http://www.diktyo.com.gr>
<http://www.baconsult.gr>
<http://en.wikipedia.org/wiki/PERT>
<http://www.in.gr/Reviews/review.asp?lngReviewID=16098>
<http://en.wikipedia.org/wiki/PERT>
<http://www.crm2day.gr/spotlights/103530019951476.shtml>
<http://www.b2bmarketsite.gr/news/epr009.htm>
<http://www.investopedia.com/terms/r/returnoninvestment.asp>
http://nemis.cti.gr/ebusiness/distance_course.htm#11
http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=150
<http://www.apics.org/gsa-main-search>
<http://www.icap.gr/>