



ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**

Επιμέλεια:

ΖΕΡΒΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Υπεύθυνος Καθηγητής:

ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

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

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ»

Επιμέλεια:

ΖΕΡΒΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

Υπεύθυνος Καθηγητής:

ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ

Πειραιάς, Απρίλιος 2005

Ευχαριστώ τον κ. Γρηγόρη Χονδροκούκη, υπεύθυνο καθηγητή της παρούσης μελέτης για την εποπτεία, το ενδιαφέρον, την επιστημονική καθοδήγηση και τις συμβολές του.

Ακόμα θα ήθελα να εκφράσω τις ιδιαίτερες ευχαριστίες μου στον κ. Αλέξανδρο Μελέκοβιτς, Buying & Logistics Manager της ΕΛΑΪΣ Α.Ε., για τις πολύτιμες πληροφορίες και το υλικό που μου παραχώρησε.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	8
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	10
1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	10
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ERP;	11
1.3 ΓΙΑΤΙ ΧΡΕΙΑΖΟΜΑΣΤΕ ΤΑ ERP;	13
1.4 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ	14
2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	16
2.1 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΟΥ ERP	16
2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	18
2.3 ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ERP.....	20
2.4 ΤΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ERP	21
2.5 ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ERP	22
2.6 ΠΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΤΟ ERP ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	24
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	27
3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ	27
3.1.1 Κρίσιμες Έννοιες.....	27
3.1.2 Επιχειρησιακές Διαδικασίες.....	28
3.1.3 Μεθοδολογία Καταγραφής Διαδικασιών.....	31
3.1.4 Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών	34
3.1.5 Κίνδυνοι στο σχεδιασμό των επιχειρησιακών διαδικασιών	35
3.2 Ο ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BPR – BUSINESS PROCESS REENGINEERING)	36
3.2.1 Ορισμός του Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών.....	37
3.2.2 Μεθοδολογία Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών.....	37
3.2.3 Χαρακτηριστικά Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών	37

3.3 Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BPR) ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP	39
3.4 ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	40
3.5 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP	43
3.6 ERP Ή ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ LOGISTICS SOFTWARE	45
4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ERP.....	48
4.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ERP	48
4.1.1 Αρχιτεκτονική Client / Server	48
4.1.2 Βάσεις δεδομένων και εργαλεία	50
4.2 ΤΟ ERP ΚΑΙ ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ	51
4.2.1 Το ERP και το Internet / Intranet	52
4.2.2 Το ERP και η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI, Electronic Data Interchange)	53
4.2.3 Το ERP και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω το Internet	53
5. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΝΟΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ERP.....	55
5.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΝΟΣ ERP ΚΑΙ ΟΙ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ	55
5.1.1 Οικονομική διαχείριση.....	55
5.1.2 Εμπορική παρακολούθηση και διαχείριση logistics.....	59
5.1.3 Διαχείριση Παραγωγής.....	64
5.1.4 Διαχείριση Ανθρώπινου δυναμικού.....	65
5.1.5 Διαχείριση Έργων.....	69
5.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΝΟΣ ERP	69
6. ΚΡΙΤΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ERP ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΟΦΕΛΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ	70
6.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΤΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	70
6.2 ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΩΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	71
6.3 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP.....	73
6.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	74

6.5 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ	76
6.6 ΓΙΑΤΙ ΤΑ ERP ΣΥΧΝΑ ΑΠΟΤΥΓΧΑΝΟΥΝ	77
7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ	
ΠΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΑΪΣ Α.Ε.	79
7.1 Η ΕΤΑΙΡΙΑ.....	79
7.1.1 Προφίλ	79
7.1.2 Ιστορία.....	81
7.1.3 Οργάνωση και Διοίκηση της Εταιρίας.....	82
7.1.4 Κύριες Δραστηριότητες της Εταιρίας.....	82
7.1.5 Δίκτυο Διανομής - Πελάτες.....	85
7.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ	
SAP R/3.....	85
7.2.1 Η Απόφαση – Οι Στόχοι	85
7.2.2 Προγραμματισμός Έργου.....	87
7.2.3 Αποτύπωση των Υφιστάμενων Επιχειρηματικών Διαδικασιών. Κύκλος	
Πωλήσεων.....	89
7.2.4 SAP R/3 – Sales and Distribution.....	91
7.2.5 Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Περιγραφή Αλλαγών και	
Νέων Διαδικασιών Κύκλου Πωλήσεων	933
7.2.6 ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ SAP R/3 ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ	988
7.2.7 Αποτελέσματα – Αποτίμηση	99
7.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	102
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	103

ENTERPRISE RESOURCE PLANNING



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιχειρήσεις σήμερα πρέπει να είναι ευέλικτες, με ικανότητα άμεσης και γρήγορης προσαρμογής στις απαιτήσεις των πελατών και να έχουν τη δυνατότητα ταχείας διαχείρισης των διάφορων επιχειρησιακών δραστηριοτήτων για να ανταποκρίνονται στις διαφοροποιήσεις της αγοράς και στις νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Με την πρόοδο των Πληροφορικών Συστημάτων, στο κέντρο του επιχειρηματικού ενδιαφέροντος βρίσκονται τα συστήματα που αποκαλούνται με τον όρο ERP (Enterprise Resource Planning Systems), ο οποίος στα ελληνικά αποδίδεται ως Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων.

Τα Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων είναι ένα συμπαγές σύνολο εφαρμογών λογισμικού που υποστηρίζουν ευρύ φάσμα επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και λειτουργιών και ένα επιχειρησιακό εργαλείο ελέγχου, παρακολούθησης και συντονισμού των εργασιών στις κεντρικές και απομακρυσμένες εγκαταστάσεις μιας επιχείρησης.

Τα ERP καλύπτοντας όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και απευθυνόμενα σε όλους τους κλάδους των επιχειρήσεων, παρέχουν ένα περιβάλλον ανασχεδιασμού υποστηρίζοντας την πραγματοποίηση αλλαγών στις επιχειρηματικές λειτουργίες.

Μια επιχείρηση μπορεί είναι αποτελεσματική μόνο αν έχει αποτελεσματικές διαδικασίες. Για να βελτιώσει μια επιχείρηση τις διαδικασίες της πρέπει αρχικά να τις καταγράψει και στη συνέχεια να μελετήσει σε βάθος, βήμα προς βήμα, τα στάδια εκτέλεσης της κάθε διαδικασίας. Σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει η ανάγκη οι διαδικασίες αυτές να σχεδιαστούν από την αρχή. Μεθοδολογικά η βελτίωση υφιστάμενων επιχειρησιακών διαδικασιών μέσα από τον ανασχεδιασμό τους αποδίδεται ως Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (ΑΕΔ) που είναι η ελληνική απόδοση του όρου Business Process Reengineering (BPR). Μέσω της εφαρμογής των συστημάτων ERP επιτυγχάνεται ανασχεδιασμός ποικίλων επιχειρησιακών διαδικασιών, ωστόσο αυτός διαφέρει από τον κλασσικό ανασχεδιασμό.

Με άλλα λόγια η εφαρμογή του ΑΕΔ είναι αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχή εγκατάσταση σε μια επιχείρηση ενός δυναμικού εργαλείου όπως το

σύστημα ERP. Ωστόσο η τεχνολογική υποδομή ενός συστήματος ERP είναι αρκετά πολύπλοκη και πολυδιάστατη και απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.

Κύριος στόχος των ERP είναι η σύνδεση όλων των εφαρμογών των νέων εργαλείων της πληροφορικής στην οργάνωση και αυτοματισμό ποικίλων διαδικασιών επιχειρήσεων σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα λειτουργίας και διοίκησης, μέσα από κοινές τράπεζες πληροφοριών και δίκτυα επικοινωνιών.

Οι βασικές λειτουργίες ενός τυπικού ERP παρουσιάζονται αναλυτικά. Αναλύονται οι ανάγκες και η φιλοσοφία με την οποία ένα ERP τις καλύπτει ανά επιχειρησιακή διαδικασία. Κάθε εφαρμογή αποτελείται από συστήματα και αυτά με τη σειρά τους από επιμέρους υποσυστήματα.

Τα ERP όμως συχνά αποτυγχάνουν γιατί εκτός από τα πολλά πλεονεκτήματα έχουν και μειονεκτήματα, αν δεν δοθεί η απαιτούμενη προσοχή στους κρίσιμους παράγοντες που θα κάνουν επιτυχή μια εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος .

Η παρουσίαση της εγκατάστασης του συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων SAP R/3 στην εταιρία τροφίμων ΕΛΑΪΣ Α.Ε. βοηθάει να κατανοήσουμε πως η σωστή οργάνωση και προετοιμασία ενός έργου εγκατάστασης ενός τέτοιου συστήματος είναι καθοριστικής σημασίας για την επιτυχία του.

Συμπερασματικά αναφέρεται πως ένα σύστημα ERP δεν είναι ένα άλλο μηχανογραφικό σύστημα, αλλά ένα σύστημα οργάνωσης και ένας καταλύτης διαμόρφωσης σύγχρονης επιχειρησιακής κουλτούρας. Αποτελεί ένα υπόβαθρο στο οποίο μπορούν να συνδεθούν εξειδικευμένες εφαρμογές που εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρίας.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη και η συνεχής εξέλιξη της τεχνολογίας έχει δημιουργήσει πρόσφορο έδαφος για την ριζική αναδιοργάνωση του περιβάλλοντος λειτουργίας των επιχειρήσεων. Βασικός στόχος αυτής της αναδιοργάνωσης είναι η επίτευξη ποιότητας που μεταφράζεται σε ικανοποίηση των απαιτήσεων και των προσδοκιών του πελάτη μέσω της παραγωγής προϊόντων ή της παροχής υπηρεσιών υψηλής ποιότητας με το δυνατόν μικρότερο κόστος. Είναι κοινός τόπος πως επιχειρήσεις που δεν έχουν σαν πρώτη προτεραιότητα την εξυπηρέτηση του πελάτη δύσκολα θα επιβιώσουν στο ανταγωνιστικό περιβάλλον που έχει διαμορφωθεί σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η ανταγωνιστικότητα μιας επιχείρησης δεν βελτιώνεται μόνο από την παραγωγή προϊόντων ή την παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας. Οι επιχειρήσεις πρέπει να είναι ευέλικτες, με ικανότητα άμεσης και γρήγορης προσαρμογής στις απαιτήσεις των πελατών και να έχουν τη δυνατότητα ταχείας διαχείρισης των διάφορων επιχειρησιακών δραστηριοτήτων για να ανταποκρίνονται στις διαφοροποιήσεις της αγοράς και στις νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Στην κατεύθυνση της ικανοποίησης των παραπάνω απαιτήσεων κινούνται οι εφαρμογές και τα λογισμικά προγράμματα της πληροφορικής που ονομάζονται «Επιχειρησιακά Πληροφορικά Συστήματα».

Σήμερα, με την πρόοδο των Πληροφορικών Συστημάτων, στο κέντρο του επιχειρηματικού ενδιαφέροντος βρίσκονται τα συστήματα που αποκαλούνται με τον όρο ERP (Enterprise Resource Planning Systems), που στα ελληνικά αποδίδεται ως Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων.

1.1 ΟΡΙΣΜΟΙ

Ο Laughlin (1999) ορίζει τα ERP ως «εφαρμογές που επηρεάζουν τα πάντα, από τη λογιστική και τις παραγγελίες μέχρι την παραγωγή, τη διαχείριση της αποθήκης και των αποθεμάτων. Τέτοια συστήματα προήλθαν από την ανάγκη του σχεδιασμού, της διαχείρισης, της οργάνωσης και της καταγραφής των λειτουργιών μιας επιχείρησης».

Ο Slater (1999) καθορίζει τα ERP ως «συστήματα που ενσωματώνουν τις βασικές διαδικασίες διαχείρισης των επιχειρήσεων και παρέχουν μια συνολική εικόνα για την οργάνωση της επιχείρησης, γιατί παρέχουν λειτουργίες που επιτρέπουν την αποτελεσματική ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στην παραγωγική διαδικασία με τις αντίστοιχες οργανωτικές και διοικητικές λειτουργίες σε μια επιχείρηση».

Ο Minahan (1998) αναφέρει ότι τα ERP είναι συστήματα που κατά γράφουν και συγκεντρώνουν όλες τις συναλλαγές (business transactions) σε μια επιχείρηση, από όπου και να προέρχονται. Αυτό σημαίνει ότι η πληροφορία είναι διαθέσιμη σε όλα τα επίπεδα οργάνωσης μιας επιχείρησης σε πραγματικό χρόνο.

1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ERP;

Τα Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning Systems - ERP) είναι ένα συμπαγές σύνολο εφαρμογών λογισμικού που υποστηρίζουν ευρύ φάσμα επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και λειτουργιών και ένα επιχειρησιακό εργαλείο ελέγχου, παρακολούθησης και συντονισμού των εργασιών στις κεντρικές και απομακρυσμένες εγκαταστάσεις μιας επιχείρησης.

Τέτοιου είδους ολοκληρωμένα πληροφορικά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων επιχειρούν να αυτοματοποιήσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες που αφορούν στα οικονομικά, στην διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, στην παραγωγή, στο ηλεκτρονικό εμπόριο καθώς και στη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, του έργου και των πελατειακών σχέσεων. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνουν τη συγκέντρωση των δεδομένων, την ενοποίηση και ολοκλήρωση όλων των εφαρμογών μίας επιχείρησης και τον επανασχεδιασμό των επιχειρησιακών διαδικασιών, επιδιώκοντας τη βελτιστοποίηση των λειτουργιών, την αύξηση της παραγωγικότητας, και την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος μέσα από τη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών πληροφορικής.

Για τις σύγχρονες επιχειρήσεις στην Κοινωνία της Πληροφορίας, τα ERP αποτελούν το βασικό πυλώνα της transactional πληροφοριακής υποδομής που επιτρέπει σε εταιρίες και οργανισμούς να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και προκλήσεις της οικονομικής δραστηριότητας στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης.

Γενικά, το ERP είναι μια σύνθεση από ολοκληρωμένες εφαρμογές λογισμικού που διαμέσου μιας συνεκτικής βάσης δεδομένων (η οποία περιέχει συγκεντρωμένες πληροφορίες για την οργανωτική δομή και τις λειτουργίες μιας επιχείρησης) συνδέει ποικίλες επιχειρησιακές διαδικασίες, προκειμένου να ικανοποιήσει στόχους που σχετίζονται τόσο με την αποτελεσματική οργάνωση της παραγωγής ή παροχής υπηρεσιών και των σταδίων που προηγούνται και έπονται αυτών, όσο και στόχων που σχετίζονται με την έννοια της ποιότητας και της καλύτερης εξυπηρέτησης του πελάτη.

Ένα σύστημα ERP συνεισφέρει στην ορθολογική διαχείριση των ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων μίας επιχείρησης μέσω:

1. Μηχανής επεξεργασίας συναλλαγών που επιτρέπει την ενοποιημένη διαχείριση των πληροφοριών μέσα σε μία επιχείρηση.
2. Λειτουργιών διαχείρισης της ροής των εργασιών που επιτρέπει έλεγχο των πολλών επαναλαμβανόμενων διαδικασιών σε μία επιχείρηση (διαδικασία αγορών, παραγγελιών).
3. Λειτουργιών λήψης αποφάσεων που υποβοηθούν στην κατάρτιση προγραμμάτων (π.χ. πρόγραμμα παραγωγής και παραγγελιών) ή αποδοχή μίας παραγγελίας με προσδιορισμό ακριβούς ημερομηνίας παράδοσής της.

Ο πολυδιάστατος χαρακτήρας των ERP, η πολυπλοκότητα τους, η δυσκολία των επιχειρήσεων να αναπροσαρμόσουν τις επιχειρηματικές τους διαδικασίες και οι κίνδυνοι κατά την υλοποίηση τέτοιων συστημάτων σε μια επιχείρηση οδήγησαν τον Farley να γράψει σε άρθρο του στο περιοδικό APICS:

«ERP είναι τα αρχικά των λέξεων Enterprise Resource Planning. Για τη ερμηνεία τους όμως υπάρχουν τόσες πολλές απαντήσεις όσες και οι εταιρείες λογισμικού που αναπτύσσουν τέτοια συστήματα. Βέβαια, υπάρχει σημαντική επικάλυψη μεταξύ των διαφορετικών ορισμών που δίνουν οι πωλητές και οι σύμβουλοι εφαρμογής αυτών των συστημάτων, υπάρχει όμως και ουσιώδη διαφωνία μεταξύ των παραπάνω και των διοικητικών υπευθύνων των εταιρειών που πληρώνουν για την αγορά και εγκατάσταση τους. Οι τελευταίοι – που σταυρώνουν τα χέρια τους και παραμένουν αδρανείς και αμέτοχοι κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης του συστήματος – συχνά βρίσκονται αντιμέτωποι με

τη δυσάρεστη έκπληξη τα αποτελέσματα της εφαρμογής του συστήματος να μην ανταποκρίνονται στις προσδοκίες τους. Αυτό συνήθως οφείλεται στην παρανόηση των ορισμών συγκεκριμένων λειτουργιών που διαχειρίζεται το σύστημα».

1.3 ΓΙΑΤΙ ΧΡΕΙΑΖΟΜΑΣΤΕ ΤΑ ERP;

Οι επιχειρήσεις σήμερα έχουν να αντιμετωπίσουν ένα ιδιαίτερα αυξημένο ανταγωνιστικό περιβάλλον με το άνοιγμα νέων αγορών και τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να εντείνεται η πίεση στις επιχειρήσεις να μειώσουν τα κόστη σε όλο το εύρος της εφοδιαστικής αλυσίδας, να μειώσουν δραστικά τα αποθέματα τους, να ελαχιστοποιήσουν τις καθυστερήσεις στις ημερομηνίες παράδοσης των προϊόντων τους και να αυξήσουν την ποιότητα παροχής υπηρεσιών στους πελάτες τους. Οι επιχειρήσεις λοιπόν, πρέπει να αναπροσαρμόσουν τις πρακτικές και τις διαδικασίες τους για να διαχειριστούν και να κατευθύνουν πιο αποτελεσματικά την ζήτηση, την παραγωγή και τον εφοδιασμό τους.

Επίσης οι επιχειρήσεις καλούνται να μοιράζονται όλο και περισσότερες εσωτερικές πληροφορίες με τους πελάτες, τους διανομείς και τους προμηθευτές τους. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να έχουν την ικανότητα να επικοινωνούν και να παρέχουν ακριβείς πληροφορίες στο σωστό χρόνο και αποτελεσματικά.

Όταν όλα αυτά γίνουν συνείδηση σε μια επιχείρηση γίνονται και ο λόγος να εγκαταστήσει ένα πληροφορικό σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων.

Το ERP θα βοηθήσει να:

- § γεφυρωθεί το χάσμα πληροφοριών μεταξύ της επιχείρησης και των παραγωγικών μονάδων, των πελατών, των προμηθευτών και των διάφορων περιφερειακών λειτουργιών.
- § επιτραπεί η υλοποίηση σύγχρονων επιχειρηματικών πρακτικών όπως η εξυπηρέτηση του πελάτη, οι διαδικασίες ελέγχου και αυτοματοποίησης των λειτουργιών.
- § διευκολυνθεί η ροή εργασίας.

Τα συστήματα ERP αντικατέστησαν δεκάδες παλαιότερα, μη καταγεγραμμένα, μεμονωμένα, συστήματα με σύγχρονο, ενοποιημένο και

επίκαιρο λογισμικό. Επίσης βοηθούν στη μετατροπή των επιχειρήσεων που έχουν κάθετες λειτουργικές δομές σε οργανισμούς που λειτουργούν με λογική οριζόντιων διαδικασιών που διαπερνούν τις λειτουργίες. Τα συστήματα ERP συνεισφέρουν ουσιαστικά στην τυποποίηση των πληροφοριών και των διαδικασιών εντός μίας επιχείρησης. Για παράδειγμα, όλες οι μονάδες μίας πολυεθνικής επιχείρησης υιοθετούν την κοινή κωδικοποίηση υλικών και ίδιο αριθμό επιπέδων έγκρισης και ίδια ύψη δαπανών αγορών. Τα σύγχρονα συστήματα επιτρέπουν πρόσβαση από κάθε σημείο της υδρογείου. Καθώς αυξάνει η ικανότητα συνεργασίας με το Web (Web enabled), οι τεχνικοί περιορισμοί μειώνονται.

1.4 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Τα παραγωγικά συστήματα στην δεκαετία του '60 επικέντρωναν την προσοχή τους κυρίως στον έλεγχο των αποθεμάτων (inventory control). Ωστόσο οι επιχειρήσεις εκείνη την εποχή είχαν την δυνατότητα να κρατούν υψηλά αποθέματα για να ικανοποιούν οποιαδήποτε ζήτηση από τους πελάτες τους και ταυτόχρονα να είναι ανταγωνιστικές. Έτσι λογικό είναι οι περισσότερες εφαρμογές να περιορίζονταν μόνο στην αποτελεσματική οργάνωση και διαχείριση μεγάλων ποσοτήτων αποθέματος.

Κατά τη δεκαετία του '70 οι επιχειρήσεις δεν έχουν πλέον την δυνατότητα να κρατούν υψηλά αποθέματα. Αυτό οδήγησε στη δημιουργία των πρώτων συστημάτων Πρόβλεψης Απαιτήσεων Υλικών (Materials Requirements Planning – MRP). Για πρώτη φορά χρησιμοποιώντας ένα πρότυπο πλάνο χρονοπρογραμματισμού της παραγωγής (Master Production Schedule – MPS) και τις απαιτούμενες προδιαγραφές των υλικών (Bill of Materials – BOM: τα συγκεκριμένα υλικά δηλαδή που χρειάζονται για να παραχθεί ένα τελικό προϊόν) ένας υπολογιστής αρκούσε για να προσδιορίσει τις ακριβείς ποσότητες υλικών που χρειάζονται. Ταυτόχρονα, χρησιμοποιώντας τα ακριβή στοιχεία από την καταγραφή των αποθεμάτων, δηλαδή τη διαθέσιμη ποσότητα (on-hand) ή την ποσότητα που είναι προγραμματισμένη για παραλαβή (schedule-to-arrive) έγινε δυνατό να υπολογιστούν τα ισοζύγια των υλικών που απαιτούνται στον βέλτιστο χρόνο.

Παράλληλα με την ανάπτυξη των MRP συστημάτων, δημιουργήθηκαν και τα πρώτα συστήματα Πρόβλεψης Απαιτήσεων Παραγωγικού Δυναμικού (Capacity Requirements Planning – CRP). Έτσι σε συνδυασμό με τα MRP, δημιουργήθηκαν εφαρμογές που να υποστηρίζουν λειτουργίες όπως ο σχεδιασμός και η πρόβλεψη του συνόλου των πωλήσεων (forecasting and sales planning), τον χρονοπρογραμματισμό (MPS) και τη δυναμικότητα της παραγωγής, και γενικότερα την διαχείριση της ζήτησης. Η εισαγωγή μοντέλων και τεχνικών χρονοπρογραμματισμού της παραγωγής (MPS) στα MRP συστήματα ήταν το εύνομα για να δημιουργηθούν τα πρώτα συστήματα που εκτείνονται σε όλο το εύρος της επιχείρησης.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80 η κατακόρυφη αύξηση της υπολογιστικής ισχύος και οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής επέτρεψαν την ανάπτυξη που σχετίζονταν με τις χρηματοοικονομικές δραστηριότητες μιας επιχείρησης. Με αυτό τον τρόπο δημιουργήθηκαν τα πρώτα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα Manufacturing Resource Planning (MRP II), που συνδυάζαν τα συστήματα διαχείρισης παραγωγής και υλικών με την λογιστική και χρηματοοικονομική διαχείριση μιας επιχείρησης. Μέσα από την οικονομική απεικόνιση της παραγωγής και των κινήσεων των αποθεμάτων τα MRP II συστήματα έγιναν πολύ ελκυστικά εργαλεία στη λήψη αποφάσεων σε μια επιχείρηση.

Στις αρχές της δεκαετίας του '90 τα MRP II συστήματα επεκτάθηκαν για να συμπεριλάβουν το σχεδιασμό και τη διαχείριση σχεδόν όλων των παραγωγικών πόρων μιας επιχείρησης. Έτσι λειτουργίες όπως ο σχεδιασμός προϊόντων, η διαχείριση αποθηκών, η διαχείριση έργων και ανθρώπινου δυναμικού και ολόκληρη η εμπορική και οικονομική διαχείριση (πάγια, επιταγές, γραμμάτια και άλλα) μιας επιχειρήσεως συμπεριλαμβάνονταν σε ένα μόνο σύστημα. Αυτού του είδους τα ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα είναι γνωστά ως Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource Planning Systems – ERP).

2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

2.1 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΤΥΧΙΑ ΤΟΥ ERP

Ως διάδοχος του MRP II το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) είχε μεγάλη επιτυχία και αποδοχή. Αυτό οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στην επιτυχία μερικών προμηθευτών, ειδικότερα της SAP, οι οποίοι είχαν στοχεύσει όχι μόνο στις διαδικασίες παραγωγής αλλά σε όλες τις επιχειρησιακές διαδικασίες (π.χ. παραγωγή, διανομή, λογιστική, χρηματοοικονομικά, ανθρώπινα δυναμικό και άλλα) μιας επιχείρησης. Ως εκ τούτου, ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να ελέγχει ολόκληρη την επιχείρηση.

Γενικά ένα σύστημα ERP μπορεί να ενεργήσει ως ένα ισχυρό δίκτυο που καταφέρνει να επιταχύνει τη λήψη αποφάσεων, να μειώσει αποτελεσματικά τις δαπάνες και να δώσει ένα σφαιρικό έλεγχο ολόκληρης της επιχείρησης. Τα ERP συνδέουν τις πληροφορίες με τέτοιο τρόπο που μπορεί εύκολα να δοθεί μια σφαιρική εικόνα των διαδικασιών σε πραγματικό χρόνο. Τα πλεονεκτήματα αυτής της ολοκληρωμένης προσέγγισης περιλαμβάνουν:

- § ολοκληρωμένες λειτουργίες,
- § συνεπή user interfaces,
- § ενσωματωμένες βάσεις δεδομένων,
- § ενιαίος προμηθευτής και σύμβαση,
- § ενοποιημένο σύνολο αρχιτεκτονικής και εργαλείων,
- § ενοποιημένη υποστήριξη προϊόντων.

Αλλά υπάρχουν και μειονεκτήματα:

- § ασυμβατότητα με τα υπάρχοντα συστήματα,
- § μακροχρόνια και ακριβή εφαρμογή,
- § ασυμβίβαστο με τις υπάρχουσες διοικητικές πρακτικές,
- § απώλεια ευελιξίας,
- § χρονοβόρα εγκατάσταση και ανάπτυξη προϊόντος,
- § μεγάλη περίοδος αποπληρωμής.

Η επιτυχία του ERP οφείλεται τουλάχιστον σε ένα σημαντικό βαθμό σε τρεις παράγοντες που προηγούνται της ανάπτυξης του. Ο πρώτος αφορά τον τομέα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management – SCM). Το SCM επεκτείνει το έλεγχο αποθεμάτων πέρα από την παραγωγική μονάδα συμπεριλαμβάνοντας την διανομή, την αποθήκευση και τις πολλαπλές τοποθεσίες παραγωγής.

Η δεύτερη τάση που βοήθησε στην αποδοχή των ERP ήταν ο ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών (business process reengineering – BPR). Πριν από μια δεκαετία πολύ λίγες ήταν οι επιχειρήσεις που ήταν πρόθυμες να αλλάξουν τις διοικητικές δομές τους για υποστηρίξουν ένα λογισμικό. Σήμερα πολλές επιχειρήσεις θεωρούν όφελος της εφαρμογής ERP την πιθανότητα του reengineering των διαδικασιών τους.

Η τρίτη τάση είναι η μεγάλη αύξηση των δυνατοτήτων των μικρών υπολογιστών. Παλαιότερα για τρέξει ένα MRP χρειαζόταν ένα σαββατοκύριακο και έναν υπολογιστή εκατομμυρίων δολαρίων, σήμερα χρειάζεται ένα φορητό υπολογιστή και μερικά δευτερόλεπτα.

Η αποδοχή των ERP φαίνεται και από την αύξηση των πωλήσεων τους. Ενδεικτικά να πούμε ότι το 1989 οι συνολικές πωλήσεις για MRP II ήταν 1,2 δις δολάρια (το 1/3 των συνολικών πωλήσεων λογισμικού στις Η.Π.Α.) Το 1995 η παγκόσμιες πωλήσεις για τους 10 κορυφαίους προμηθευτές ERP ήταν \$2,8 δις, το 1996 \$4,2 δις, το 1997 \$5,8 δις (μόνο η SAP πούλησε το 1997 \$3,2 δις).

Βέβαια οι μεγάλες πωλήσεις δεν δίνουν μια ολοκληρωμένη εικόνα. Πολλές ήταν οι επιχειρήσεις που δαπάνησαν τεράστια ποσά για την εγκατάσταση ενός ERP και απέτυχαν.

Ο αντικειμενικός στόχος των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) είναι η αυτοματοποίηση μιας σειράς επιχειρησιακών διαδικασιών όπως τα οικονομικά, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, η παραγωγή, η διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και η εμπορική διαχείριση.

Υπάρχει διαθέσιμη στην αγορά πληθώρα εμπορικών λογισμικών πακέτων ERP. Οι μεγαλύτερη προμηθευτές είναι η SAP AG με τα R/2 και R/3, η Oracle, η PeopleSoft, η J.D. Edwards με το OneWorld (η PeopleSoft και J.D. Edwards

έχουν συνενωθεί πλέον), η Baan, η Microsoft Business Solutions με την εφαρμογή Navision-Attain.

2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Τα λογισμικά ERP προσφέρουν ποικίλες δυνατότητες στη σύγχρονη επιχείρηση με γνώμονα την ανάπτυξη της ανταγωνιστικότητας της. Τα κυριότερα χαρακτηριστικά τους δίνονται συνοπτικά παρακάτω:

- § Προσαρμόζονται εύκολα στις απαιτήσεις και τις ιδιομορφίες της επιχείρησης.
- § Παρέχουν τη δυνατότητα στα διοικητικά στελέχη να έχουν έγκυρη και επίκαιρη πληροφόρηση για τις κινήσεις στα διάφορα τμήματα της επιχείρησης και παρακολουθούν ηλεκτρονικά κατά τρόπο ενιαίο και ολοκληρωμένο κάθε επίπεδο λειτουργίας της επιχείρησης, όπως:
 - Παραγωγή (Manufacturing)
 - Πωλήσεις (Sales)
 - Παρακολούθηση Έργων (Project Management)
 - Αποθέματα (Inventory)
 - Προμήθειες (Purchases)
 - Διανομή & Μεταφορές (Distribution & Transportation) κ.α.
- § Έχουν τη δυνατότητα διασύνδεσης με άλλες εταιρείες που εφαρμόζουν το ίδιο πληροφοριακό σύστημα.
- § Παρέχουν δυνατότητες διαχείρισης ανθρωπίνων πόρων (Human Resources).
- § Λειτουργούν με ικανοποιητικό τρόπο εταιρείες που εφαρμόζουν φιλοσοφία Just in Time.
- § Περιορίζουν σε μεγάλο βαθμό προβλήματα σχετικά με:
 - Την έλλειψη πρώτων υλών και τον έλεγχο των αποθεμάτων
 - Υπερβολικά αυξημένη παραγωγικότητα και έλεγχο ποιότητας
 - Την εξυπηρέτηση πελατών και την έγκαιρη παράδοση των προϊόντων
 - Την διαχείριση κεφαλαίων

Εδώ είναι χρήσιμο να αναφερθούν και τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Η επένδυση για την εισαγωγή πληροφοριακού συστήματος είναι μεγάλη.

Τα περισσότερα συστήματα ERP είναι από τη φύση τους γενικής εφαρμογής. Σε μεγάλο βαθμό προτείνουν διαδικασίες που απορρέουν από τεχνογνωσία των επιχειρήσεων στις οποίες έχει εγκατασταθεί. Οι πωλητές συστημάτων ERP, μέσω των υποδειγματικών πρακτικών που είναι ενσωματωμένες στα συστήματά τους (best practice templates), επιβάλλουν διαδικασίες σε πελάτες και προμηθευτές σε πανευρωπαϊκή και παγκόσμια κλίμακα (εναρμονισμένες διαδικασίες, μία βάση πληροφοριών). Επίσης οι πωλητές καθορίζουν κλαδικά πρότυπα (Baan στην Αεροπορική Βιομηχανία, SAP στη Βιομηχανία Πετρελαίου και Αερίου).

Η εφαρμογή των συστημάτων ERP είναι αποτέλεσμα συμβιβασμού μεταξύ του τρόπου που η επιχείρηση επιθυμεί να λειτουργήσει και του τρόπου που το σύστημα της επιτρέπει να λειτουργήσει. Η υλοποίηση των συστημάτων επιβάλλει αλλαγές σε όλη την εταιρία και απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε λογισμικό, εξοπλισμό, κόστος άμεσης υλοποίησης και εκπαίδευσης χρηστών.

Η εισαγωγή του ERP αποτελεί ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό ήδη υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών. Αλλαγές μετά την εφαρμογή του συστήματος δεν είναι συνήθως επιθυμητές. Η υλοποίηση των συστημάτων ERP απαιτεί τη συμμετοχή ειδικών σε θέματα ERP και διοίκησης. Το κόστος του ανασχεδιασμού είναι συνήθως πολύ υψηλό και για το λόγο αυτό οι διοικήσεις το αποφεύγουν.

Τα συστήματα ERP πρέπει να βασίζονται σε απολύτως ακριβή στοιχεία. Λόγω της ενοποιημένης λογικής τους εάν κάποιος εισάγει λανθασμένα στοιχεία, αυτά μεταδίδονται σε όλη την επιχείρηση σαν domino. Αποτελεί προτεραιότητα η εκπαίδευση των χρηστών ως προς την ακεραιότητα και ακρίβεια των στοιχείων. Το περιβάλλον εργασίας των σύγχρονων συστημάτων ERP είναι πολύ κοντά στο περιβάλλον των Windows και επομένως δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη δυσκολία για τους χρήστες που είναι εξοικειωμένοι σε παραθυρικές εφαρμογές.

2.3 ΣΥΝΙΣΤΩΣΕΣ ΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΠΑΚΕΤΩΝ

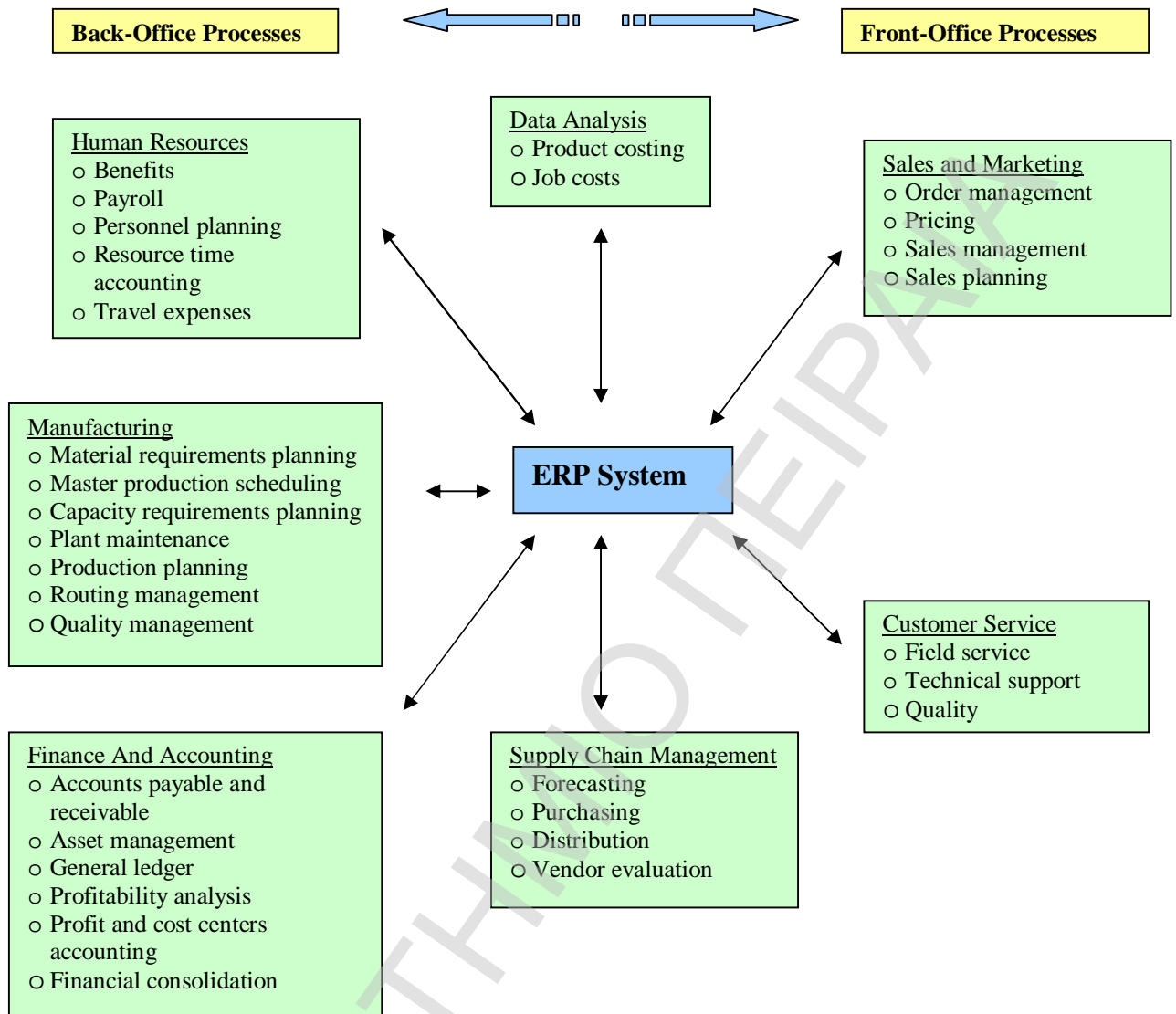
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ERP

Οι εταιρίες ανάπτυξης των συστημάτων ERP προκειμένου να καταστήσουν το προϊόν τους ευέλικτο, ελκυστικό και φιλικό προς το χρήστη φρόντισαν ώστε αυτό να διαιρείται σε μια σειρά από υποσυστήματα (modules), έτσι ώστε η κάθε επιχείρηση-πελάτης να έχει τη δυνατότητα να εγκαταστήσει ένα μέρος από τις εφαρμογές του συστήματος, είτε για λόγους οικονομικούς είτε γιατί δεν δραστηριοποιείται σε κάποιο συγκεκριμένο τομέα που υποστηρίζεται από ένα από τα υποσυστήματα (π.χ. μια επιχείρηση μπορεί να μην ασχολείται η ίδια με τη διανομή των προϊόντων της). Βέβαια υφίστανται διάφορες ανάμεσα στα διάφορα πακέτα λογισμικού ανάλογα με την εταιρία που έχει επιλέξει το καθένα, ωστόσο ως προς τη λειτουργική σκοπιά παρουσιάζουν μικρή διαφοροποίηση.

Τα κυριότερα υποσυστήματα (εφαρμογές) που περιλαμβάνει ένα σύστημα ERP είναι:

- § Παρακολούθηση Παραγωγής (Manufacturing Control)
- § Διαχείριση Πωλήσεων και Διανομής (Sales & Transportation Management)
- § Οικονομική Διαχείριση (Financial Management)
- § Διαχείριση Παγίων (Assets Management)
- § Παρακολούθηση Έργων (Project Management)
- § Ελεγκτική (Controlling) και Workflow
- § Διαχείριση Παροχής Υπηρεσιών (Customer Service – Service Management)
- § Διαχείριση Υλικών (Materials Management)
- § Διαχείριση Ποιότητας (Quality Management)

Γενικά συνηθίζεται οι λειτουργικές περιοχές των συστημάτων ERP να διαχωρίζονται σε front & back office διαδικασίες όπως φαίνεται στο σχήμα 2.1. Ο διαχωρισμός αυτός κυρίως γίνεται για να ελέγχεται καλύτερα η ροή των εσωτερικών πληροφοριών που μοιράζεται μια επιχείρηση με τους πελάτες, τους διανομείς και τους προμηθευτές.



ΣΧΗΜΑ 2.1: ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΕΝΟΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ERP¹

2.4 ΤΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ERP

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

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

¹ Πηγή: Krajewski J.L. and Ritzman P.L., Operations Management Strategy and Analysis, Prentice Hall, New Jersey, 2002

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

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

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

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

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

2.5 ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ERP

Πολλαπλά είναι τα οφέλη που προκύπτουν για μια επιχείρηση που αποφασίζει την εγκατάσταση και την εφαρμογή ενός συστήματος ERP, ώστε να πετύχει αποδοτικότερη διαχείριση των διαφόρων επιχειρησιακών διαδικασιών της. Τα ολοκληρωμένα και σύγχρονα πληροφοριακά συστήματα καλύπτουν όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και απευθύνονται σε όλους τους κλάδους των επιχειρήσεων. Παρέχουν ένα περιβάλλον ανασχεδιασμού υποστηρίζοντας την πραγματοποίηση αλλαγών στις επιχειρηματικές λειτουργίες. Πιο συγκεκριμένα υλοποιούν νέες τεχνολογίες και επιχειρηματικές πρακτικές που

είναι σύγχρονες αλλά ταυτόχρονα και δοκιμασμένες. Παράλληλα προσαρμόζονται εύκολα στις συνεχώς μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές διαδικασίες.

Η υιοθέτηση ενός ERP συστήματος μπορεί να βοηθήσει μια επιχείρηση με πολλούς τρόπους και ιδιαίτερα στην αποτελεσματική διαχείριση και εκτέλεση των λειτουργιών της επιχείρησης. Ένα ERP:

- § Μειώνει τα λειτουργικά έξοδα
- § Ενοποιεί όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης εξασφαλίζοντας κεντρικό έλεγχο των διαδικασιών της
- § Επιταχύνει τις διαδικασίες και αυτοματοποιεί εργασίες ρουτίνας
- § Μειώνει τον χρόνο εκτέλεση των εργασιών
- § Καταργεί την επανάληψη εργασιών όπως η πολλαπλή καταχώρηση δεδομένων σε διαφορετικές εφαρμογές
- § Αυξάνει τη διαθεσιμότητα των πληροφοριών και μειώνει το χρόνο παραγωγής αναφορών
- § Εξασφαλίζει την άμεση, έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση ενοποιώντας τις διαδικασίες και τα δεδομένα σε μια κεντρική βάση παρέχοντας παράλληλα σύγχρονες τεχνικές προσπέλασης και ανάλυσης πληροφοριών (drill down, drill around, intranet και άλλα)
- § Βοηθά την εταιρία να προσαρμόζεται στις ραγδαίες μεταβολές που συντελούνται στο επιχειρηματικό τοπίο
- § Αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των διοικούντων για την αποτελεσματικότερη άσκηση των καθηκόντων τους
- § Δίνει έμφαση στη εξυπηρέτηση του πελάτη και στην παροχή ποιοτικών υπηρεσιών, ανυψώνοντας έτσι το γόητρο και την καλή φήμη της εταιρίας
- § Συμβάλλει στην αύξηση της αποδοτικότητας του προσωπικού
- § Όχι μόνο ρυθμίζει όσα αφορούν στον προγραμματισμό των τρεχουσών απαιτήσεων της επιχείρησης, αλλά προσφέρει τη δυνατότητα και τα μέσα για μια διαρκή βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών.

2.6 ΠΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΤΟ ERP ΝΑ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

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

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

Αυτό, τουλάχιστον, θα πρέπει να κάνει ένα ERP σύστημα. Η πραγματικότητα όμως είναι πολύ πιο σκληρή.

Εάν επιστρέψουμε πίσω θα δούμε ότι η παλιά διαδικασία μπορεί να μην ήταν αποδοτική, αλλά ήταν απλή. Το Χρηματοοικονομικό Τμήμα έκανε την εργασία του, η αποθήκη εμπορευμάτων έκανε την εργασία της, και εάν τίποτα πήγαινε στραβά έξω από τους τοίχους του τμήματος, τότε το πρόβλημα ήταν πρόβλημα κάποιου άλλου. Με το ERP, όμως δεν συμβαίνει κάτι τέτοιο. Το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών για παράδειγμα δεν συμπληρώνει μόνο τις παραγγελίες των πελατών, το ERP σύστημα αναβαθμίζει το ρόλο των ανθρώπων του τμήματος και τους κάνει ποιο υπεύθυνους αφού θα πρέπει να ελέγξουν το απόθεμα, την πιστοληπτική ικανότητα του πελάτη και να απαντήσουν σε

ερωτήματα όπως: θα πληρώσει ο πελάτης εγκαίρως; θα είμαστε σε θέση να στείλουμε τα εμπορεύματα εγκαίρως; κλπ. Αυτές είναι ερωτήσεις που πριν το προσωπικό του τμήματος της εξυπηρέτησης πελατών δεν έπρεπε ποτέ να κάνει, και οι απαντήσεις πλέον έχουν επιπτώσεις τόσο στον πελάτη όσο και σε κάθε άλλο τμήμα στην επιχείρηση. Αλλά εδώ αναφέρεται το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών σαν ένα παράδειγμα και δεν είναι το μόνο που πρέπει να αλλάξει «συνήθειες». Οι άνθρωποι στην αποθήκη εμπορευμάτων θα πρέπει να συμπληρώσουν με την σειρά τους μια σειρά από στοιχεία τα οποία δεν συμπλήρωναν πριν και μάλιστα σε πραγματικό χρόνο. Σε περίπτωση που δεν γίνει κάτι τέτοιο τότε υπάρχει πρόβλημα σε ολόκληρο το σύστημα μιας και το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών δεν θα βρίσκει αρκετό απόθεμα στις αποθήκες για να προχωρήσει σε νέα παραγγελία και δεν θα εξυπηρετηθεί ο πελάτης. Η υπευθυνότητα, η ευθύνη και η επικοινωνία δεν έχουν ξεταστεί ποτέ πριν όπως με την εφαρμογή τέτοιων συστημάτων.

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

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 ενός συνεργαζόμενου οργανισμού. Συμβαίνει τα υιοθετούμενα με αυτό τον τρόπο να μην είναι κατάλληλα για το μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης. Ανάλογα με τον τύπο παραγωγής απαιτούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά ERP, π.χ. στην κατά παρτίδες παραγωγή απαιτείται

λεπτομερής παρακολούθηση κάθε εργασίας, χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα στη συνεχή ή επαναληπτική παραγωγή. Ένας τύπος συστήματος μπορεί να είναι κατάλληλος για την πλειονότητα των μονάδων μίας μεγάλης επιχείρησης αλλά ακατάλληλος για μεμονωμένες εγκαταστάσεις που διαφέρουν σημαντικά.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

3.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

3.1.1 Κρίσιμες Έννοιες

Ορισμός Διαδικασίας

Ανάμεσα σε μια εισροή (input) και μια εκροή (output) υπάρχει πάντα μια διαδικασία. Παράλληλα, μια διαδικασία μπορεί να είναι και μια αλυσίδα αξίας (value chain). Σύμφωνα με αυτόν τον ορισμό, σε κάθε βήμα στη διαδικασία παραγωγής και παράδοσης ή παραλαβής του προϊόντος ή της παροχής υπηρεσιών πρέπει να προστίθεται κάποια αξία. Ωστόσο συνηθίζεται μια επιχειρησιακή διαδικασία να ορίζεται ως μια σειρά από ενέργειες που σχεδιάσθηκαν με σκοπό να παραχθεί ένα προϊόν ή μια υπηρεσία.

Γενικά υπάρχουν διάφορα είδη διαδικασιών, όπως παραδείγματος χάρη οι διαδικασίες προγραμματισμού που ανήκουν αποκλειστικά σε μια λειτουργία της επιχείρησης. Στην πραγματικότητα οι περισσότερες διαδικασίες είναι διαλειτουργικές. Οι διοικητικές διαδικασίες γενικότερα είναι απαραίτητες για την εφαρμογή αποτελεσματικού management στην επιχείρηση. Αυτό σημαίνει ότι μια επιχειρησιακή διαδικασία (process) αποτελείται από μια σειρά από συσχετιζόμενες δραστηριότητες (activities) ή εργασίες (tasks) που εκτελούνται είτε σε σειρά είτε παράλληλα προκειμένου να εκπληρωθεί ένας επιχειρησιακός στόχος. Τέλος μια διαδικασία είναι δυνατόν να εκτελείται manually ή αυτόματα ενώ ταυτόχρονα είναι δυνατόν να αποτελείται από πολλές επιμέρους δραστηριότητες ή εργασίες.

Ορισμός Δραστηριότητας

Ως δραστηριότητα ορίζεται μια σειρά εργασιών (tasks), οι οποίες οργανώνονται για την επίτευξη ενός στόχου. Γενικά μια δραστηριότητα είναι ασυνεχής και αποτελεί τμήμα μιας ευρύτερης διαδικασίας. Στηρίζεται και καθοδηγείται από τα δεδομένα (data), ενώ τέλος έχει μια τάση να επαναλαμβάνεται και να τυποποιείται.

Ορισμός Εργασίας

Ως εργασία (task) ορίζεται η κατώτερη μονάδα που μπορεί να προσδιοριστεί σε μια ασυνεχή δραστηριότητα. Μια δραστηριότητα μπορεί να αποτελείται από πολλές επιμέρους εργασίες. Οι εργασίες χαρακτηρίζονται από μεγάλη συχνότητα επανάληψης, υψηλό βαθμό τυποποίησης και ορίζονται αυστηρά. Εκτελούνται είτε manually είτε αυτόματα. Τέλος, κάθε εργασία περιέχει εισροές, κατεργασίες και εκροές.

3.1.2 Επιχειρησιακές Διαδικασίες

Εξελίξεις στην Οργάνωση των Επιχειρήσεων

Παρόλο που ο καταμερισμός της εργασίας εφαρμόζεται από τα αρχαία χρόνια, ο καταμερισμός της εργασίας στην βιομηχανία μελετήθηκε εκτενώς από τον Adam Smith. Συγκεκριμένα ο Adam Smith κατένειμε την χειρονακτική εργασία που απαιτείται για την παραγωγή σε επιμέρους βήματα και όρισε έναν υπεύθυνο για κάθε βήμα. Ο επιμερισμός έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των δεξιοτήτων των εργατών και την εξοικονόμηση του χρόνου που θα χανόταν για τη μετάβαση από το ένα βήμα στο άλλο. Επίσης επιτυγχάνεται μείωση του εργατικού κόστους με την χρησιμοποίηση ανειδίκευτου προσωπικού ως συνέπεια του καταμερισμού.

Εξίσου καθοριστικές στην οργάνωση των επιχειρήσεων ήταν και οι ιδέες του Frederic Winslow Taylor, ο οποίος επικέντρωσε την έρευνα του στην βελτίωση της παραγωγικής διαδικασίας. Η πρόταση του Taylor διακρίνεται σε τέσσερα επίπεδα.

- Αρχικά πρέπει να αναλυθεί η θέση εργασίας και τα καθήκοντα του ατόμου που την κατέχει. Στην προσπάθεια ανεύρεσης της βέλτιστης διαδικασίας, πολύ σημαντικές είναι οι προτάσεις-απόψεις του ατόμου που κατέχει τη θέση.
- Για την επίτευξη της βέλτιστης ταχύτητας κατά την εκτέλεση της εργασίας, πρέπει να εφαρμοστούν οι εξής τρεις τεχνικές:
 1. επιλέγονται τα άτομα που είναι κατάλληλα για την θέση,
 2. εκείνοι που θα επιλέγουν πρέπει να ενταχθούν άμεσα και με σαφή τρόπο στην παραγωγική διαδικασία,

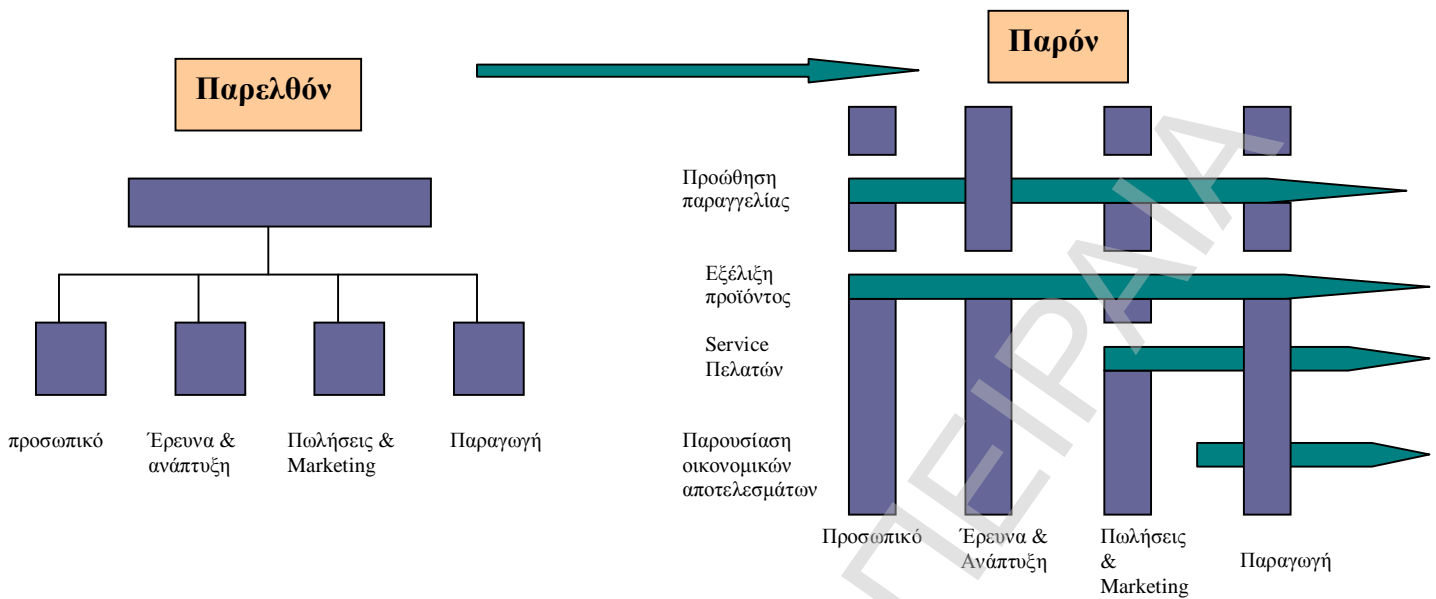
3. η βέλτιστη ταχύτητα προσδιορίζεται με την χρήση ρολογιών χρονομέτρησης.

- Επίσης προτείνει την ατομική εργασία γιατί με αυτόν τον τρόπο ο εργαζόμενος βάζει όλο το σθένος του στη δουλειά του.
- Η αποδοχή της μεθόδου από τους εργάτες θα πρέπει να εξασφαλιστεί με την εφαρμογή ενός συστήματος αποζημίωσης ανά παραγόμενο κομμάτι, που θα επιτρέπει μεγαλύτερες αποδοχές.

Κατά τον Taylor δεν υπάρχει καμία βασική διαφορά κατά τον σχεδιασμό-προγραμματισμό της εργασίας, είτε αυτή εκτελείται από εργάτες είτε από μηχανές. Στόχος της μελέτης της παραγωγικής διαδικασίας είναι η μείωση του απαιτούμενου προσωπικού, η μείωση των «νεκρών» χρόνων και η θέσπιση standards αναμενόμενης απόδοσης. Η εφαρμογή των μεθόδων του Taylor είχε οδηγήσει τότε σε σημαντικά οικονομικά οφέλη.

Όμως τα παραπάνω και ειδικά η ταύτιση ανθρώπων και μηχανών είχαν και αρνητικά αποτελέσματα όπως απεργίες και συχνές απουσίες του προσωπικού. Έτσι άρχισε κατά το 1920 να αμφισβητείτε η παραπάνω άποψη. Κατέστη φανερό πως υπάρχουν κοινωνικοί και ψυχολογικοί παράγοντες όπως η ικανοποίηση από τη δουλειά και το prestige, που είναι εξίσου σημαντικοί με τη αποζημίωση. Επίσης η εξειδίκευση του εργάτη, ο οποίος γνώριζε ελάχιστα για την τελική εικόνα, οδηγούσε πολλές φορές σε αντίθετα αποτελέσματα από τα επιδιωκόμενα όσον αφορά στο αποτέλεσμα της δουλειάς του εργάτη.

Σήμερα οι αυξημένες απαιτήσεις για ευελιξία και υψηλή ποιότητα, απαιτούν με τη σειρά τους σταθερή παρακολούθηση των απαιτήσεων του πελάτη και της αγοράς γενικότερα, έτσι ώστε η επιχείρηση να είναι σε θέση να αντιδράσει άμεσα και αποτελεσματικά σε κάθε αλλαγή. Στην προσπάθειά τους οι επιχειρηματίες να επιτύχουν τα παραπάνω, πλέον σχεδιάζουν τις οργανωτικές τους δομές προσανατολισμένες στην παραγωγή ή καλύτερα επιχειρησιακή διαδικασία-διεργασία (business-process-driven organizational structures), εγκαταλείποντας τις οργανωτικές δομές βάσει λειτουργιών (σχήμα 3.1)



ΣΧΗΜΑ 3.1: ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΕΣ ΔΟΜΕΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΕΝΕΣ ΣΤΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Μια επιχείρηση είναι αποτελεσματική μόνο αν έχει αποτελεσματικές διαδικασίες. Οι επιχειρηματικοί στόχοι μπορούν να επιτευχθούν με την ανάπτυξη λογικών επιχειρησιακών διαδικασιών. Αναποτελεσματικές διαδικασίες οδηγούν συνήθως σε μειωμένη αποδοτικότητα. Η αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των διαδικασιών μπορεί να επηρεαστεί σε μεγάλο βαθμό από άτομα που λαμβάνουν μέρος σ' αυτές, ενώ διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο και στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Επομένως ο ανασχεδιασμός (reengineering) μιας επιχείρησης δεν έχει νόημα, πριν από τη βελτίωση των διαδικασιών της.

Για να βελτιώσει μια επιχείρηση τις διαδικασίες της πρέπει αρχικά να τις καταγράψει και στη συνέχεια να μελετήσει σε βάθος, βήμα προς βήμα, τα στάδια εκτέλεσης της κάθε διαδικασίας. Έτσι, μέσα από την αναλυτική περιγραφή και απεικόνιση των διάφορων διαδικασιών μπορούν να προκύψουν τα όποια προβλήματα και bottlenecks (συμφορήσεις) ή κάποιες περιττές διαδικασίες που περιορίζουν την ανταγωνιστικότητα, είτε παρατείνοντας την παραγωγική διαδικασία είτε αυξάνοντας το κόστος εκτέλεσης της. Επομένως τα οφέλη που προκύπτουν από τη μελέτη των διαδικασιών είναι:

- Η απλοποίηση των ροών που περιλαμβάνει μια διαδικασία
- Η μείωση των επιμέρους βημάτων μιας διαδικασίας
- Η βελτίωση της διατμηματικής επικοινωνίας της επιχείρησης

- Η μείωση του κόστους που δεν προσθέτει αξία στην παραγωγική διαδικασία
- Η επίτευξη μικρότερων διακυμάνσεων στα αποτελέσματα των διαδικασιών

3.1.3 Μεθοδολογία Καταγραφής Διαδικασιών

Προϋποθέσεις Διαδικασίας Καταγραφής

Ένας από τους σπουδαιότερους στόχους της καταγραφής των διαδικασιών σε ένα διάγραμμα ροής (flow chart) είναι να περιγραφεί η διαδικασία ώστε να απλοποιηθεί, να απαλλαγεί από περιττά βήματα που καταναλώνουν χρόνο και πόρους και γενικά να βελτιωθεί ώστε να πραγματοποιείται φθηνότερα, καλύτερα και γρηγορότερα. Για να επιτευχθεί αυτό θα πρέπει οι στόχοι, η χρησιμότητα, το περιεχόμενο και η κρισιμότητα της κάθε διαδικασίας να έχουν κατανοηθεί πλήρως από αυτούς που τις καταγράφουν. Γενικά μια μεθοδολογία καταγραφής θα μπορούσε να έχει τις ακόλουθες προϋποθέσεις.

- Αρχικά οριοθετείται η διαδικασία. Κάτω από τον τίτλο της καθορίζεται επακριβώς το περιεχόμενο της και κατανοείται το αντικείμενο της, οι εισροές, οι εκροές της, οι πόροι της και άλλα.
- Αναγνωρίζονται οι δραστηριότητες και οι επιμέρους εργασίες από τις οποίες αποτελείται η διαδικασία. Κατανοείται η σημασία, το περιεχόμενο και η χρησιμότητα τους στα πλαίσια της όλης διαδικασίας.
- Κατόπιν αναγνωρίζονται οι σχέσεις μεταξύ των επιμέρους δραστηριοτήτων και εργασιών, η σχετική τους θέση στα πλαίσια της όλης διαδικασίας, η αλληλεπίδραση και η σειρά εκτέλεση τους.
- Εντοπίζονται δραστηριότητες που μπορούν να ενοποιηθούν σε μια καθώς και δραστηριότητες που είναι αναγκαίο να διαχωριστούν σε περισσότερες από μια για την ορθότερη και πληρέστερη απεικόνιση τους.
- Αφού έχει σχεδόν ολοκληρωθεί η αρχική συλλογή των απαραίτητων στοιχείων για την κατανόηση της διαδικασίας, η δομή της διαδικασίας

είναι ήδη ξεκάθαρη και ακολουθεί η συλλογή των δεδομένων και η γραφική της αναπαράσταση.

- ο Τέλος ολοκληρώνεται η συλλογή στοιχείων και σχεδιάζεται η έκδοση του διαγράμματος ροής ώστε να προκύψει μια δομημένη γραφική αναπαράσταση της διαδικασίας. Επίσης δημιουργείται και η γραπτή περιγραφή της διαδικασίας καθώς και οποιοδήποτε άλλο συνοδευτικό υλικό που μπορεί να ολοκληρώνει την περιγραφή της.

Επίσης πολύ σημαντικοί παράγοντες που θα πρέπει να έχουν καθοριστεί προτού αρχίσει η διαδικασία καταγραφής είναι οι παρακάτω:

- ο Ο σκοπός της καταγραφής,
- ο Το περιεχόμενο της διαδικασίας που θα καταγραφεί,
- ο Η οπτική γωνία προσέγγισης της,
- ο Το επίπεδο καταγραφής,
- ο Η πορεία προσέγγισης.

Ο σκοπός της καταγραφής των διαδικασιών μπορεί να είναι η βελτίωση μιας διαδικασίας από άποψη κόστους ή χρόνου εκτέλεσης της, η εφαρμογή μιας νέας διαδικασίας βελτιστοποίησης, λόγοι εσωτερικού ελέγχου και ασφάλειας, είτε ακόμα η ανάγκη ελέγχου ποιότητας. Σε κάθε περίπτωση ο σκοπός της καταγραφής πρέπει να θέτει τις κατευθύνσεις ώστε να αποτυπωθούν κατά τη διαδικασία καταγραφής όλες οι απαραίτητες πληροφορίες για την επίτευξη της, ενώ άλλες που είναι περιττές να εξαιρεθούν.

Το περιεχόμενο της διαδικασίας καθορίζει τα όρια της διαδικασίας που θα καταγραφεί και την επικοινωνία της με τις υπόλοιπες διαδικασίες του συστήματος. Όλες οι υπόλοιπες διαδικασίες με τις οποίες αλληλεπιδρά-επικοινωνεί η εξεταζόμενη διαδικασία αποτελούν το περιβάλλον της. Τα όρια τα οποία την διαχωρίζουν από το περιβάλλον καθορίζουν το τι αποτελεί τμήμα της παρούσας διαδικασίας και τι όχι.

Η οπτική γωνία της προσέγγισης της διαδικασίας αναφέρεται στο τι θα παρασταθεί από το περιεχόμενο της διαδικασίας και τι όχι. Διαφορετικές γωνίες προσέγγισης μπορεί να επιλεγούν ώστε κατά την καταγραφή να δοθεί έμφαση στο χαρακτηριστικό της διαδικασίας που απεικονίζεται.

Το επίπεδο καταγραφής της διαδικασίας αναφέρεται στο επίπεδο ανάλυσης και λεπτομέρειας καταγραφής της διαδικασίας. Η καταγραφή μιας διαδικασίας σε υψηλό επίπεδο αποσκοπεί στην παρουσίαση μιας περιεκτικής περιγραφής της διαδικασίας και την σύνδεση της με τις άλλες διαδικασίες του συστήματος με τις οποίες αλληλεπιδρά. Από την άλλη, η καταγραφή σε χαμηλό επίπεδο δίνει έμφαση σε λεπτομέρειες μιας συγκεκριμένης διαδικασίας.

Τέλος η πορεία προσέγγισης αναφέρεται στην πορεία που ακολουθείται κάθε φορά για την καταγραφή των διαδικασιών, η οποία μπορεί να είναι είτε top down είτε bottom up. Η top down χρησιμοποιείται όταν η καταγραφή των διαδικασιών ξεκινάει με ένα high level map όλων των διαδικασιών του συστήματος. Στην συνέχεια προχωράει με την αναγνώριση και ανάλυση όλων των διαδικασιών του συστήματος και ιδιαίτερα αυτών που θεωρούνται κρίσιμες. Αντίθετα η bottom up προσέγγιση ξεκινάει με την καταγραφή σε low level επίπεδο και συνθέτει τις διαδικασίες ώστε τελικά να φθάσει σε high level επίπεδο.

Σταδία της Διαδικασίας Καταγραφής

Η διαδικασία καταγραφής και ανάλυσης επιχειρησιακών διαδικασιών είναι μια προσέγγιση κατανόησης της πραγματικότητας και δομημένης παρουσίασης της, η οποία διευκολύνεται από τη χρήση ειδικών εργαλείων και μεθόδων γραφικής παρουσίασης. Στη διαδικασία αυτή η εμπειρία παίζει σημαντικότερο ρόλο και καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την πορεία που ακολουθεί ο αναλυτής. Γενικά υπάρχουν τυπικά διαδοχικά στάδια τα οποία μπορεί να ακολουθήσει μια διαδικασία καταγραφής για να είναι αποτελεσματική. Συνοπτικά τα στάδια είναι τα εξής:

1. Στάδιο συλλογής δεδομένων

Έχει σκοπό την συλλογή δεδομένων για τον σχεδιασμό των process maps. Σε αυτό ο αναλυτής συγκεντρώνει τα δεδομένα και πληροφορίες για τη διαδικασία μέσα από εγχειρίδια διαδικασιών, εργασιών ή συστημάτων, προϋπάρχον documentation, κ.α. Στη συνέχεια παίρνει συνεντεύξεις και χρησιμοποιεί ερωτηματολόγια. Τέλος σχεδιάζει το βασικό κορμό της συνολικής διαδικασίας και τη σχέση της με τις υπόλοιπες διαδικασίες του συστήματος.

2. Στάδιο σχηματικής αναπαράστασης

Έχει σαν σκοπό το σχεδιασμό του διαγράμματος ροής εργασιών της διαδικασίας.

3. Στάδιο συγγραφής συνοδευτικού κειμένου

Έχει σαν σκοπό τη συγγραφή κειμένου που πρέπει να συνοδεύει το διάγραμμα ροής εργασιών της διαδικασίας.

4. Στάδιο αλληλεπίδρασης για επαναπληροφόρηση

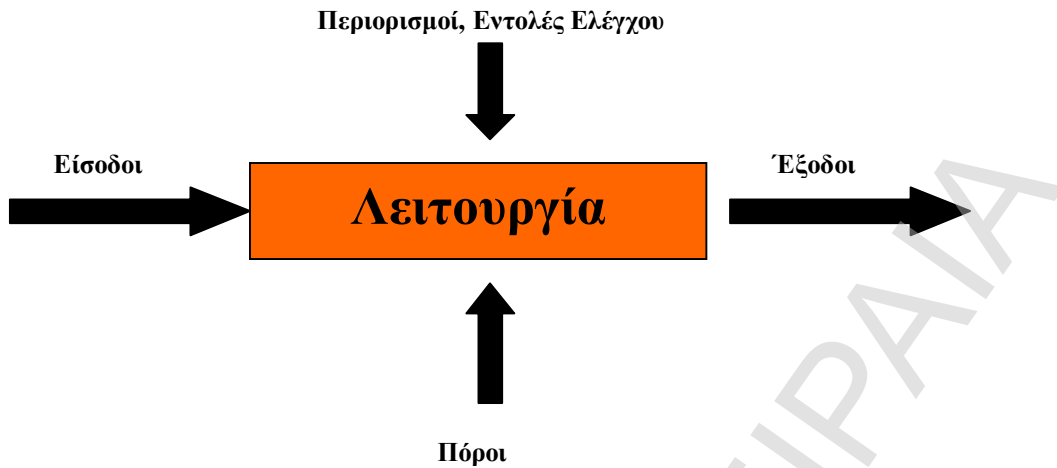
Τέλος η καταγραφή έχει φτάσει στο τελικό στάδιο της αλληλεπίδρασης για επαναπληροφόρηση. Το στάδιο αυτό έχει σαν σκοπό τον τελικό έλεγχο, αξιολόγηση και σχολιασμό της καταγραφής της διαδικασίας.

3.1.4 Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Σε μια εποχή που η τεχνολογία έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον τρόπο οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρήσεων, οι μεθοδολογίες μοντελοποίησης επιχειρήσεων βρίσκουν όλο και περισσότερο εφαρμογή. Είναι απαραίτητες για την υποστήριξη του έργου περιγραφής, ανάλυσης και ανασχεδιασμού των συστημάτων και διαδικασιών οργάνωσης και διοίκησης (business process reengineering). Η μοντελοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών μπορεί να γίνει με βάση τρεις άξονες:

- Μοντέλο ροών (υλικών, εργασίας, πληροφοριών)
- Μοντέλο ανθρώπινων πόρων και οργανωτικής υποδομής
- Μοντέλο λήψης αποφάσεων

Οι τεχνικές που υπάρχουν για τέτοιες μοντελοποιήσεις είναι παραλλαγές των λεγόμενων DFDs (Data Flow Diagrams δηλαδή Διαγράμματα Ροής Δεδομένων), και προέρχονται από το χώρο ανάλυσης πληροφοριακών ροών. Μια τέτοια μεθοδολογία είναι η διαγραμματική μέθοδος IDEFO (Integration DEFinition language 0) η οποία είναι κατάλληλη για την παράσταση συστημάτων διοίκησης παραγωγής, όπου εκτός από τη ροή πληροφοριών υπάρχει και ροή υλικών. Σύμφωνα με τη μέθοδο IDEFO, ένα σύστημα αποτελείται από αντικείμενα (υλικά, έντυπα ή πληροφορίες), λειτουργίες που εκτελούνται από πόρους (ανθρώπους, μηχανές ή λογισμικά πακέτα) καθώς και σχέσεις μεταξύ των αντικειμένων. Σε κάθε λειτουργία λοιπόν έχουμε εισόδους, εξόδους αλλά και πόρους και περιορισμούς. (σχήμα 3.2)



ΣΧΗΜΑ 3.2: ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΣΧΗΜΑ IDEFO

Η δομή τέτοιων συστημάτων είναι ιεραρχική. Κάθε λειτουργία αν κριθεί απαραίτητο αναλύεται σε υπολειτουργίες από τις οποίες αποτελείται. Η ανάλυση σε χαμηλότερα επίπεδα συνεχίζεται μέχρι τον επιθυμητό βαθμό λεπτομέρειας.

3.1.5 Κίνδυνοι στο σχεδιασμό των επιχειρησιακών διαδικασιών

Ο ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών (business process reengineering), η διοίκηση των αλλαγών (change management), η καινοτομία στις διαδικασίες (process innovation) και η βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών (business process optimizing) είναι έννοιες που συναντώνται συχνά στην βιβλιογραφία. Όλες αυτές οι έννοιες έχουν στόχο τον σχεδιασμό επιχειρησιακών διεργασιών που θα προσφέρουν ευελιξία, ποιότητα και ταυτόχρονα ελάττωση του χρόνου ανταπόκρισης και του κόστους. Επίσης επιδιώκουν την υιοθέτηση ευέλικτων και προσανατολισμένων στην αγορά οργανωτικών δομών. Στις πιο πολλές περιπτώσεις όμως οι δομές αυτές δεν μπορούν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά χωρίς την κατάλληλη υποστήριξη συστήματος διαχείρισης δεδομένων. Αν θεωρηθεί πως το σύστημα διαχείρισης δεδομένων είναι μέρος του λειτουργικού πληροφοριακού συστήματος (operational information system) τότε η απαιτούμενη ευελιξία της επιχείρησης πρέπει να αντικατοπτρίζεται στο σύστημα διαχείρισης δεδομένων.

Η αύξηση της πολυπλοκότητας των πληροφοριακών συστημάτων, λόγω της υιοθέτησης ολοκληρωμένων επιχειρησιακών διεργασιών, έκανε ακόμα πιο σημαντικές έννοιες όπως η ευκολία κατανόησης, η φιλικότητα προς τον χρήστη,

αξιοπιστία, δυνατότητα υποστήριξης-συντήρησης και ευελιξία. Ένας τρόπος να επιτευχθεί ευελιξία, είναι η χρησιμοποίηση ανεξάρτητων υποσυστημάτων (modules) τα οποία καλύπτουν διαφορετικές διεργασίες και λειτουργίες μέσα σε μια επιχείρηση και τα οποία μπορούν να συνεργαστούν μεταξύ τους. Έτσι με το κατάλληλο συνδυασμό εκείνων των modules που καλύπτουν τις απαιτήσεις και τις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης, αναπτύσσεται ένα σύστημα στα «μέτρα» κάθε επιχείρησης.

Κατά τον σχεδιασμό μιας επιχειρησιακής διαδικασίας, οι επιχειρήσεις πρέπει να αποφασίσουν αν θα αναπτύξουν οι ίδιες το λογισμικό της εφαρμογής ή θα χρησιμοποιήσουν κάποια εφαρμογή που διατίθεται στην αγορά από τους προμηθευτές συστημάτων διαχείρισης δεδομένων. Ο λόγος που κάποιες επιχειρήσεις επιλέγουν να αναπτύξουν το δικό τους λογισμικό είναι η ακριβέστερη ικανοποίηση των απαιτήσεων τους. Όμως σε αυτή την διαδικασία κρύβονται διάφοροι κίνδυνοι, όπως προβλήματα κατά τη λειτουργία, δυσκολίες συντήρησης και υποστήριξης, ενώ πολλές φορές δεν είναι έτοιμα εγκαίρως.

3.2 Ο ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BPR – BUSINESS PROCESS REENGINEERING)

Το σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον απαιτεί επιχειρήσεις ευέλικτες, προσανατολισμένες στην ολική εξυπηρέτηση του πελάτη, με την έννοια της πλήρους ικανοποίησης των προσδοκιών του, με δυνατότητα άμεσης προσαρμογής στις επιταγχυνόμενες μεταβολές που προκαλούν οι τεχνολογικές καινοτομίες και με έμφαση στην παροχή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής ποιοτικής στάθμης. Ωστόσο, η σημερινή δομή πολλών επιχειρήσεων απέχει πολύ από ικανοποίηση των παραπάνω απαιτήσεων.

Είναι συχνό φαινόμενο σε επιχειρήσεις οι υφιστάμενες διαδικασίες να είναι αναποτελεσματικές και δύσχρηστες, με αποτέλεσμα να καθιστούν την επιχείρηση δυσκίνητη. Έτσι σε πολλές περιπτώσεις υπάρχει η ανάγκη οι διαδικασίες αυτές να σχεδιαστούν από την αρχή. Μεθοδολογικά η βελτίωση υφιστάμενων επιχειρησιακών διαδικασιών μέσα από τον ανασχεδιασμό τους αποδίδεται ως Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών (ΑΕΔ) που είναι η ελληνική απόδοση του όρου Business Process Reengineering (BPR). Ο ΑΕΔ

προτάθηκε το 1993 από τους M. Hammer και J. Champy και συστήνει οργάνωση των επιχειρήσεων με βάση τις διαδικασίες και όχι με βάση τις λειτουργίες.

3.2.1 Ορισμός του Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Ο Hammer (1993) ορίζει τον Ανασχεδιασμό Επιχειρησιακών Διαδικασιών ως: «Ανασχεδιασμός είναι η θεμελιώδης αναθεώρηση και ο ριζικός ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών, ώστε να επιτευχθούν δραστικές αλλαγές σε κρίσιμα μεγέθη μέτρησης απόδοσης, όπως το κόστος, η ποιότητα, η εξυπηρέτηση και η ταχύτητα».

3.2.2 Μεθοδολογία Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Ο ΑΕΔ διαφοροποιείται ανάλογα με τις προτεραιότητες της επιχείρησης, αλλά και τη νοοτροπία της ομάδας στελεχών που έχει αναλάβει να την υλοποιήσει. Η βασική όμως προσέγγιση πρέπει να ακολουθεί τις παρακάτω αρχές:

1. Αναγνώριση και Αξιολόγηση των «κρίσιμων διαδικασιών»

Κρίσιμες ονομάζονται εκείνες οι διαδικασίες που έχουν άμεση επιρροή στην εξυπηρέτηση του πελάτη και κατ' επέκταση στην ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών.

2. Εκτίμηση της υπάρχουσας κατάστασης
3. Αξιολόγηση των διαδικασιών
4. Ανασχεδιασμός των διαδικασιών

Οι αναποτελεσματικές διαδικασίες σχεδιάζονται από την αρχή. Οι νέες διαδικασίες εξυπηρετούν με τρόπο, τουλάχιστον, εφάμιλλο των καλύτερων ανταγωνιστών, στόχους, όπως ο περιορισμός των λειτουργικών εξόδων, βελτίωση των προϊόντων, η ταχύτερη ενεργοποίηση διάφορων μηχανισμών κ.α.

3.2.3 Χαρακτηριστικά Ανασχεδιασμού Επιχειρησιακών Διαδικασιών

Οι κυριότερες αλλαγές που συμβαίνουν κατά τον Hammer όταν μια επιχείρηση ανασχεδιάζει τις διαδικασίες της είναι οι παρακάτω:

- ο Οι εργασιακές μονάδες αλλάζουν από τμήματα ανά λειτουργία σε ομάδες διαδικασιών και οι εργασίες που αναθέτονται στους εργαζόμενους αλλάζουν από απλά καθήκοντα σε πολυδιάστατες εργασίες.
- ο Οι αρμοδιότητες των ανθρώπων μετατρέπονται από ελεγχόμενες σε αυτοδύναμες.
- ο Η προετοιμασία ενός εργαζόμενου για μια θέση εργασίας αλλάζει από άσκηση σε εκπαίδευση.
- ο Το επίκεντρο των δεικτών μέτρησης της απόδοσης και των ανταμοιβών μετακινείται από την ενέργεια στο αποτέλεσμα.
- ο Τα κριτήρια προαγωγής ενός εργαζομένου δεν στηρίζονται στην απόδοση του, αλλά στις ιδιαίτερες ικανότητες που έχει.
- ο Οι οργανωτικές δομές αλλάζουν από ιεραρχικές σε επίπεδες και αντίστοιχα οι αξίες αλλάζουν από προστατευτικές σε προαγωγικές.
- ο Τα ανώτερα διοικητικά στελέχη μεταβάλλονται από ελεγκτές της απόδοσης σε ηγέτες.

Τελικά, με βάση τα παραπάνω, η έννοια του ΑΕΔ είναι μια επανάσταση στο χώρο της οργάνωσης των επιχειρήσεων, η οποία επιφέρει αλλαγές σε όλους τους δυναμικούς παράγοντες μιας επιχείρησης, δηλαδή στους ανθρώπους, στα καθήκοντα, στους ρόλους και την οργανωτική δομή.

Πίνακας 3.1: Ανασχεδιασμός των Επιχειρησιακών Διεργασιών – παραδοσιακή οργάνωση.

Στοιχεία του Ανασχεδιασμού των Επιχειρησιακών Διεργασιών	Στοιχεία Παραδοσιακής Οργάνωσης
<ul style="list-style-type: none"> ο Ολοκληρωμένες και οριζόντιες διεργασίες ο Ευέλικτες και λιτές διαδικασίες ο Οριζόντιες-πεπλατυσμένες δομές ο Στόχος η εξυπηρέτηση του τελικού αποδέκτη-πελάτη ο Υπευθυνότητα, συμμετοχή εργαζομένων ο Ένα ενιαίο κέντρο ευθύνης της ολοκληρωμένης διεργασίας 	<ul style="list-style-type: none"> ο Κάθετες και κατακερματισμένες διαδικασίες ο Αργές και γραφειοκρατικές διαδικασίες ο Υψηλές/κάθετες δομές ο Στόχος ο έλεγχος και η εξειδίκευση ο Εργαζόμενοι εκτελεστικά όργανα ο Πολλοί υπεύθυνοι

3.3 Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ (BPR) ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Μέσω της εφαρμογής των συστημάτων ERP επιτυγχάνεται ανασχεδιασμός ποικίλων επιχειρησιακών διαδικασιών, ωστόσο αυτός διαφέρει από τον κλασσικό ανασχεδιασμό.

Δεν είναι ξεκάθαρο κατά πόσο η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP πρέπει να προηγείται της εφαρμογής του ΑΕΔ. Οι περισσότεροι υποστηρίζουν ότι η εγκατάσταση ενός ERP, χωρίς να έχει προηγηθεί ΑΕΔ, δεν δημιουργεί τις καταλληλότερες συνθήκες για την αποτελεσματική εφαρμογή του τελευταίου μετέπειτα. Με άλλα λόγια η εφαρμογή του ΑΕΔ είναι αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχή εγκατάσταση σε μια επιχείρηση ενός δυναμικού εργαλείου όπως το σύστημα ERP. Γιατί ο ΑΕΔ φέρνει στην επιφάνεια τις ατέλειες, λόγω ανεπάρκειας, του προηγούμενου συστήματος διαχείρισης των επιχειρησιακών διαδικασιών και επιδιώκει να αυξήσει κατά το δυνατό την παραγωγικότητα μέσω αναδιοργάνωσης και του ανασχεδιασμού τόσο των ανθρώπινων πόρων, όσο και της λειτουργίας των τμημάτων της επιχείρησης.

Συνοπτικά η εφαρμογή του ΑΕΔ στις επιχειρησιακές διαδικασίες περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

- Μελέτη του υφιστάμενου συστήματος (έντυπα, αρχεία, λογισμικό, συστήματα Η/Υ, δίκτυα).
- Αποτύπωση της υπάρχουσας οργανωτικής δομής.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη νέων μεθοδολογιών.
- Προσδιορισμός νέων διαδικασιών και οργανωτικής δομής.
- Εκπαίδευση εργαζομένων.
- Εγκατάσταση και εφαρμογή νέου συστήματος.

Το στάδιο που ακολουθεί των ΑΕΔ είναι η αξιολόγηση και επιλογή του κατάλληλου για την επιχείρηση πακέτου λογισμικού ERP και η τελική εγκατάσταση του. Η εγκατάσταση και εφαρμογή ενός συστήματος ERP μπορεί να είναι μια χρονοβόρα υπόθεση, πάντα ανάλογα με τις απαιτήσεις της επιχείρησης που εισάγει το σύστημα, αλλά και την ικανότητα και την διάθεση

των εργαζομένων να εξοικειωθούν με τη χρήση του και περιλαμβάνει συνοπτικά τα ακόλουθα βήματα:

- Προγραμματισμός Έργου (Project Management).
- Ανάλυση Επιχειρησιακών Διαδικασιών και BPR.
- Εγκατάσταση και Διαμόρφωση.
- Σχεδιασμός Επιχειρησιακών Αναγκών.
- Διαμόρφωση υποσυστημάτων, διασυνδέσεις και καθορισμός αρμοδιοτήτων.
- Επεξεργασία – μετατροπή δεδομένων.
- Προσαρμογή Εφαρμογών.
- Επαλήθευση – Αποδοχή.

3.4 ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η πολυπλοκότητα των συστημάτων ERP και η ανάγκη προσαρμογής ορισμένων λειτουργιών τους στα πλαίσια διαδικασιών και ειδικών αναγκών μιας επιχείρησης κάνει την εγκατάσταση τους πολύ απαιτητική εργασία. Συνήθως η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος σε μια εταιρία είναι μια πολύ ακριβή διαδικασία με πολλά ρίσκα.

Ο Umble (2003) παραθέτει μια σειρά από κρίσιμους παράγοντες που απαιτούνται για μια επιτυχημένη εγκατάσταση υλοποίησης ενός ERP συστήματος σε μια επιχείρηση.

- Ξεκάθαροι στρατηγικοί στόχοι: Αρχικά η επιχείρηση πρέπει διεξοδικά να μελετήσει γιατί χρειάζεται η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος και ποιες είναι οι κρίσιμες επιχειρηματικές της ανάγκες που περιμένει να βελτιωθούν από το σύστημα. Οι στόχοι, οι απαιτήσεις και ο τρόπος λειτουργίας πρέπει να είναι ξεκάθαρα πριν από την εγκατάσταση του συστήματος.
- Αποφασιστικότητα από την υψηλότερη βαθμίδα διοίκησης: Η επιτυχία εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από την αποφασιστικότητα και το βαθμό συμμετοχής των υψηλόβαθμων στελεχών της επιχείρησης. Ο ρόλος τους είναι κρίσιμος κατά την ανάλυση, σχεδιασμό και επεξεργασία

των επιχειρηματικών διαδικασιών και πρακτικών. Πολλές φορές είναι σκόπιμο να συστήνεται ειδική ομάδα έργου από υψηλόβαθμα στελέχη.

- Άριστη διαχείριση έργου (Project Management): Επιτυχημένη εγκατάσταση ενός ERP συστήματος απαιτεί την άριστη διαχείριση και οργάνωση του έργου. Δηλαδή των ξεκάθαρο καθορισμό των αντικειμενικών στόχων, την ανάλυση και το σχεδιασμό των πλάνων εργασίας και πόρων, και την προσεκτική παρακολούθηση της προόδου του έργου. Πρέπει να υπάρχει ένας επιθετικός αλλά και εφικτός χρονοπρογραμματισμός του έργου.
- Ακρίβεια των δεδομένων: Η ακρίβεια των στοιχείων που αποτελούν την λειτουργική βάση δεδομένων ενός ERP είναι ζωτικής σημασίας. Εξάλλου η εισαγωγή ενός λάθους δεδομένου έχει αλυσιδωτές αντιδράσεις και στον υπόλοιπο πληροφορικό κορμό του ERP. Γι' αυτό το λόγο η σωστή διαδικασία εισαγωγής δεδομένων και η κατάλληλη εκπαίδευση των χρηστών πρέπει να είναι πρωταρχική προτεραιότητα.
- Σωστή εκπαίδευση και εξάσκηση των χρηστών: Η σωστή εκπαίδευση των χρηστών είναι ίσως ο πιο κρίσιμος παράγοντας επιτυχίας. Οι χρήστες πρέπει να έχουν αρκετή γνώση για τη λειτουργία του συστήματος για να είναι σε θέση να το χρησιμοποιήσουν σωστά και αποτελεσματικά.
- Δείκτες απόδοσης: Οι δείκτες απόδοσης είναι μετρήσιμα μεγέθη που καταγράφουν την αποδοτικότητα του συστήματος και για αυτό το λόγο πρέπει να σχεδιάζονται προσεκτικά.
- Διαχείριση οργανωτικών αλλαγών: Συνήθως οι οργανωτικές δομές και διαδικασίες των περισσότερων επιχειρήσεων δεν είναι συμβατές με την αρχιτεκτονική, τα εργαλεία και τους τύπους των πληροφοριών που παρέχονται από τα ERP. Ακόμα και τα πιο προσαρμοστικά ERP έχουν τη δική τους «λογική» για την οργάνωση, στρατηγική και κουλτούρα μιας επιχείρησης. Αυτό συνεπάγεται ότι με την εγκατάσταση ενός ERP ίσως πολλές διαδικασίες και δραστηριότητες να χρειαστούν επανασχεδιασμό ή αναπροσαρμογή ή την δημιουργία καινούργιων.

Στην βάση τους οι παραπάνω κατηγορίες καταγράφονται από τους περισσότερους συγγραφείς ως οι κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχία εγκατάστασης ενός πληροφοριακού συστήματος ERP.

Η διαχείριση των οργανωτικών αλλαγών αποτελεί το κεντρικό σημείο συντονισμού το οποίο με τη σειρά του καθορίζει, ελέγχει και κατευθύνει όλα τα στάδια της εγκατάστασης. Με βάση το παρακάτω σχήμα (3.3) οι Mandal και Gunasekaran (2003) παρουσιάζουν μια περιληπτική λίστα από δραστηριότητες που πρέπει να εφαρμοστούν ή να σχεδιαστούν σε κάθε στάδιο της εγκατάστασης.

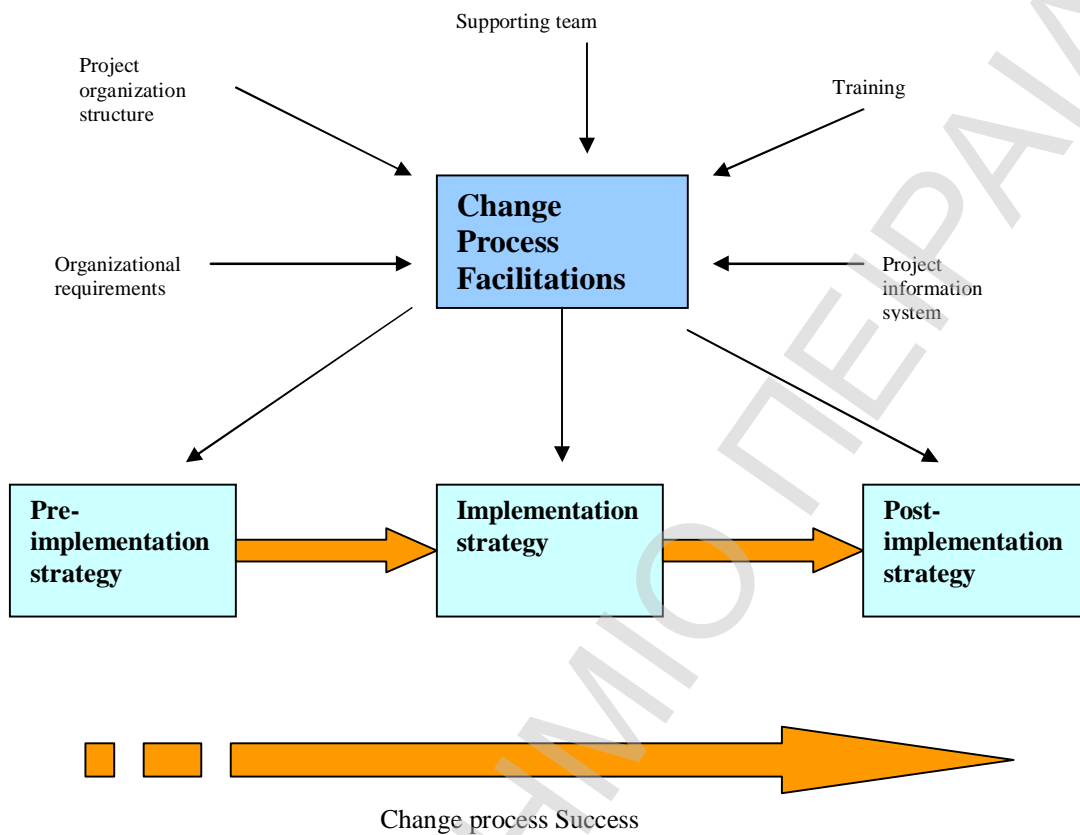
Στρατηγικές σχεδιασμού πριν την εγκατάσταση (Pre-Implementation planning strategies)

- Σχεδιασμός πλάνων για τη διαχείριση της ποιότητας και των ρίσκων κατά τη διαχείριση οργανωτικών αλλαγών.
- Διαχωρισμός του έργου της εγκατάστασης σε φάσεις και στάδια και καθορισμός των ομάδων έργου.
- Χρονοπρογραμματισμός των φάσεων και σχεδιασμός των επικοινωνιακών συστημάτων μεταξύ των ομάδων και του κέντρου διαχείρισης οργανωτικών αλλαγών.
- Σχεδιασμός των προσλήψεων, της επιλογής και της εκπαίδευσης του κατάλληλου ανθρώπου δυναμικού που θα στελεχώσει τις ομάδες έργου.
- Έναρξη εκπαίδευσης των υπαλλήλων-χρηστών του νέου συστήματος.

Στρατηγικές σχεδιασμού κατά την εγκατάσταση (Implementation planning strategies)

- Σχεδιασμός και εγκατάσταση του δικτύου ελέγχου και συλλογής πληροφοριών από τις ομάδες έργου.
- Σχεδιασμός πλάνων για τη διαχείριση κρίσεων.
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη δικτύου επικοινωνίας μεταξύ των ομάδων έργου εγκατάστασης και των υπαλλήλων-χρηστών της επιχείρησης.
- Σχεδιασμός μιας ομάδας που θα αποτελείται από ανθρώπινο δυναμικό από όλες τις ομάδες έργου και θα έχει στόχο την υποστήριξη του συστήματος μετά το πέρας της εγκατάστασης.
- Καθορισμός συστημάτων ασφάλειας και δικαιωμάτων των χρηστών.

- ο Έλεγχος και παρακολούθηση των χρονοδιαγραμμάτων και της προόδου του έργου.



ΣΧΗΜΑ 3.3: ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΩΝ ΑΛΛΑΓΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΝΟΣ ERP
Στρατηγικές σχεδιασμού μετά την εγκατάσταση (Post-Implementation planning strategies)

- ο Συνολική αποτίμηση του έργου εγκατάστασης.
- ο Έλεγχος της αποδοτικότητας του συστήματος και βαθμός αποδοχής από χρήστες.
- ο Έλεγχος και αποτίμηση τυχόν αδυναμιών ή κακού σχεδιασμού της εγκατάστασης.

3.5 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

Όπως έχει αναφερθεί η εγκατάσταση ενός ERP πληροφοριακού συστήματος επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην στρατηγική, στην οργάνωση και στην κουλτούρα σε μια επιχείρηση. Για το λόγο αυτό η επιλογή του κατάλληλου ERP που καλύπτει τις ανάγκες και βελτιώνει των αποδοτικότητα αλλά

ταυτόχρονα προσαρμόζεται αρμονικά με την υπάρχουσα δομή και οργάνωση της επιχείρησης είναι ζωτικής σημασίας.

Το στάδιο που ακολουθεί τον Ανασχεδιασμό Επιχειρησιακών Διαδικασιών είναι η αξιολόγηση και επιλογή του κατάλληλου για την επιχείρηση πακέτου λογισμικού ERP. Οι παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη απαραίτητως είναι οι παρακάτω:

- Έρευνα κατά πόσο καλύπτεται όλο το φάσμα των δραστηριοτήτων τις οποίες η επιχείρηση επιθυμεί να παρακολουθεί μέσω του συστήματος.
- Έρευνα κατά πόσο το σύστημα ανταποκρίνεται στις τελευταίες καινοτομίες σε διάφορες δραστηριότητες του εμπορίου.
- Έρευνα κατά πόσο το σύστημα έχει τη δυνατότητα να προσαρμοστεί σε ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επιχείρησης.
- Έρευνα κατά πόσο η απόδοση της επένδυσης (Return of Investment) είναι βέλτιστη.

Συνοψίζοντας όσα αναφέρθηκαν προηγούμενα, οι κρίσιμοι παράγοντες υλοποίησης ενός συστήματος ERP είναι οι εξής:

- Προσεκτική επιλογή του λογισμικού πακέτου ώστε να ανταποκρίνεται στις σημερινές αλλά και μελλοντικές ανάγκες και απαιτήσεις της επιχείρησης.
- Ανάθεση του έργου σε έναν αξιόπιστο συνεργάτη στον τομέα της πληροφορικής, με γνώση του αντικειμένου του έργου, ικανό να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις.
- Ευθυγράμμιση του έργου με τους επιχειρηματικούς στόχους και προτεραιότητες.
- Σε βάθος ανάλυση των υπάρχοντων επιχειρησιακών λειτουργιών και των προβλημάτων τους.
- Ανασχεδιασμός και αυτοματοποίηση κρίσιμων διαδικασιών με στόχο την μεγιστοποίηση της απόδοσης.
- Υποστήριξη από τη διοίκηση και συμμετοχή από τους χρήστες σε όλη τη διάρκεια του έργου.
- Τεχνογνωσία και εμπειρία στην εγκατάσταση και ολοκλήρωση του ERP από την ομάδα υλοποίησης του έργου.

- Αποτελεσματικός και μεθοδικός συντονισμός του έργου.
- Ολοκληρωμένη εκπαίδευση των χρηστών και των διαχειριστών του συστήματος.
- Απόκτηση τεχνογνωσίας και αφομοίωση του νέου πληροφοριακού συστήματος από το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης για τη δυνατότητα εκμετάλλευσής του.
- Εξασφάλιση μακρόχρονης υποστήριξης του συστήματος που θα προστατεύει την επένδυση της επιχείρησης.

Πίνακας 3.2: Εσωτερική Ανάπτυξη Εφαρμογών - ERP πακέτα Εφαρμογών

Εσωτερική Ανάπτυξη Εφαρμογών (In-house)	ERP πακέτα Εφαρμογών (Business Solution Business Solution)
<ul style="list-style-type: none"> ○ Η ανάπτυξη εφαρμογών απαιτεί χρόνο, έμπειρο και μόνιμο προσωπικό <ul style="list-style-type: none"> § Σχεδιασμός § Υλοποίηση / Προγραμματισμός § Τεκμηρίωση (Τεχνική, Χρηστών) ○ Η συντήρηση στηρίζεται σε άτομα της εταιρίας ○ Απαιτούν τροποποιήσεις για την ενσωμάτωση σύγχρονων τεχνολογιών πληροφορικής ○ Η ενοποίηση των εφαρμογών σε ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα για την αποτελεσματική κάλυψη των επιχειρησιακών λειτουργιών είναι επίπονη και δύσκολη διαδικασία 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Έτοιμα και δοκιμασμένα πακέτα λογισμικού <ul style="list-style-type: none"> § Προσαρμογή στις λειτουργικές απαιτήσεις του πελάτη (Customization) § Η τεκμηρίωση είναι μέρος του πακέτου. ○ Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την ευθύνη συντήρησης και αναβάθμισης του πακέτου ○ Ενσωματώνουν και αξιοποιούν αποτελεσματικά σύγχρονες τεχνολογίες αιχμής στον τομέα της Πληροφορικής (Gui, web client/server, html, e-commerce) ○ Τα ERPs είναι σχεδιασμένα για να καλύπτουν το σύνολο των επιχειρηματικών λειτουργιών και αναγκών πληροφόρησης.

3.6 ERP Ή ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΟ LOGISTICS SOFTWARE

Το συγκεκριμένο ερώτημα απασχολεί πολλές επιχειρήσεις στον ελληνικό χώρο όταν κατά κανόνα οι περισσότερες επιχειρήσεις της χώρας μας προσφεύγουν στη λύση των πληροφοριακών συστημάτων ERP. Φιλοδοξώντας πολλές από αυτές να καταφέρουν να λύσουν προβλήματα που άπτονται της οργάνωσης και των διαδικασιών logistics. Το ίδιο ερώτημα γίνεται ακόμα πιο

επικίνδυνο αν αναλογιστούμε ότι αρκετοί οίκοι λογισμικού, ξένοι και ελληνικοί, έχουν υιοθετήσει τη στρατηγική της ενσωμάτωσης λύσεων για τα logistics μέσα στα πακέτα ERP που διαθέτουν.

Σημαντικό είναι για να μπορέσουμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα πάνω σε αυτό το δίλημμα είναι να δούμε τι περιλαμβάνει το καθένα. Καταρχάς η οικογένεια των εξειδικευμένων λογισμικών για τα logistics, ή αλλιώς η οικογένεια των Supply Chain Execution Software περιλαμβάνει τα εξής:

- Διαχείριση αποθεμάτων και μοντέλα προβλέψεων ζήτησης (Customer Demand Management).
- Warehouse Management.
- Προγραμματισμό δρομολογίων διανομής και Fleet Management.
- Ασύρματη real-time παρακολούθηση δρομολογίων διανομής.
- Προγραμματισμό και έλεγχο παραγωγής.
- Project Management και Διαχείριση συμβάσεων.
- Order Processing
- M-business (mobile solutions)
- Ηλεκτρονικό εμπόριο.

Πολλά από αυτά τώρα υπάρχουν στο πακέτο των μεγάλων συστημάτων ERP του εξωτερικού, ενώ αρχίζουν να εμφανίζονται τουλάχιστον σε επίπεδο προθέσεων και από εγχώριους προμηθευτές ανάλογων συστημάτων. Εκ των πραγμάτων ένα σύστημα ERP που είναι σχεδιασμένο κυρίως για να υποστηρίξει το εμπορολογιστικό κύκλωμα μιας επιχείρησης, κουβαλάει ήδη μεγάλη παραμετροποίηση και λογική για να εξυπηρετεί τις συγκεκριμένες διαδικασίες. Είναι συνεπώς δύσκολο να καλύπτει επιπλέον και τις ιδιαιτερότητες κάθε εταιρείας αναφορικά με τα logistics. Από την άλλη, ακόμα και αν κάναμε την υπόθεση εργασίας ότι ένα σύστημα ERP θα μπορούσε να καλύψει σε μεγάλο βαθμό όλα τα κυκλώματα operations και logistics, δε θα υπήρχε λόγος μια επιχείρηση να επένδυε σε ένα τόσο βαρύ πακέτο δεδομένου ότι το μείγμα αναγκών κάθε εταιρείας είναι τελειώς ξεχωριστό. Για παράδειγμα ένας κατασκευαστής καταναλωτικών προϊόντων έχει πολύ μεγαλύτερες ανάγκες σε

λογισμικό Supply Chain Execution και πολύ μικρότερες σε λογισμικό Supply Chain Planning από ένα κατασκευαστή αυτοκινήτων. Όπως επίσης ένας εργολήπτης μεγάλων δημοσίων έργων έχει σημαντικά μεγαλύτερες απαιτήσεις σε λογισμικό Project Management από μια εταιρία εξοπλισμού αποθηκών. Είναι σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι μέσω ενός ERP η κάθε επιχείρηση πρέπει να επιδιώκει την εφαρμογή κατά το δυνατόν paperless διαδικασιών και την παραγωγή αξιόπιστης πληροφόρησης. Από την άλλη βέβαια υπάρχουν αυξημένες ανάγκες προγραμματισμού και ελέγχου του κόστους σε κυκλώματα που αφορούν τα logistics , καλύτερο είναι να υιοθετούνται εξειδικευμένες λύσεις λογισμικού με σημαντικές δυνατότητες αριστοποίησης. Μια τέτοια κίνηση θα φέρει αποτελέσματα που θα δικαιολογούν το κόστος και το χρόνο απασχόλησης των στελεχών της επιχείρησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η επιτυχία τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας ανεξάρτητων λογισμικών Warehouse Management παρά το σημαντικό τους κόστος. Επιπλέον υπάρχουν στο εξωτερικό πληθώρα αξιολογότερων εφαρμογών Supply Chain Execution & Planning που όταν βρουν κατάλληλους συνεργάτες και την κατάλληλη τιμολογιακή πολιτική για την εγχώρια αγορά, θα παίξουν σημαντικό ρόλο στο χώρο του λογισμικού των επιχειρήσεων. Η χρήση σχεσιακών βάσεων δεδομένων από τα ERP δεν βάζει πλέον περιορισμούς επικοινωνίας μεταξύ των εφαρμογών , και εφόσον το ίδιο το ERP είναι ευέλικτο ως προς την παραμετροποίηση του workflow η συνεργασία του με εξειδικευμένα λογισμικά για τα logistics μπορεί να δώσει εξαιρετικά αποτελέσματα.

4. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΕΝΟΣ ERP

4.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ERP

Το ERP είναι μια σύνθεση από ολοκληρωμένες εφαρμογές λογισμικού που διαμέσου μιας συνεκτικής βάσης δεδομένων, που περιέχει πληροφορίες για την οργανωτική δομή και τις λειτουργίες της επιχείρησης, συνδέει διάφορες διαδικασίες για την ικανοποίηση στόχων που έχουν να κάνουν τόσο με την αποτελεσματική οργάνωση της παραγωγής ή παροχής υπηρεσιών και των σταδίων που προηγούνται και έπονται αυτών, όσο και στόχων που σχετίζονται με την έννοια της ποιότητας και την καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη. Ωστόσο η τεχνολογική υποδομή ενός συστήματος ERP είναι αρκετά πολύπλοκη και πολυδιάστατη. Συνήθως ένα ERP αποτελείται από:

- Σύγχρονες αρχιτεκτονικές Client / Server.
- Βάση δεδομένων
- Εφαρμογές (Modules)
- Επιχειρησιακοί Κανόνες Λειτουργίας
- Γραφικά περιβάλλοντα επικοινωνίας χρήστη-μηχανής (GUIs)
- Εργαλεία διαχείρισης, ανάπτυξης και πληροφόρησης.

4.1.1 Αρχιτεκτονική Client / Server

Μια από τις σημαντικότερες εξελίξεις στην τεχνολογία της πληροφορικής που επηρέασε το σχεδιασμό των επιχειρησιακών διεργασιών είναι η ανάπτυξη του μοντέλου Client / Server, όσον αφορά την αρχιτεκτονική των Data Processing εφαρμογών. Σύμφωνα με αυτή την αρχιτεκτονική, το όλο σύστημα χωρίζεται σε δύο μέρη, στο μέρος του χρήστη (client, front end) και σε ένα άλλο μέρος που χρησιμοποιείται από όλους τους χρήστες (server, back end). Στόχος αυτής της αρχιτεκτονικής είναι η βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων του συστήματος.

Τα σύγχρονα συστήματα διαχείρισης δεδομένων, απαιτούν υπολογιστές διαφόρων κατασκευαστών και δυνατοτήτων που μπορούν να συνεργαστούν

βάσει του μοντέλου client / server χωρίς κανένα πρόβλημα, ανεξάρτητα της μεταξύ τους απόστασης.

Η αποκέντρωση συστημάτων και δεδομένων, είναι ο λόγος που πολλές παλαιές εφαρμογές τροποποιήθηκαν ώστε να μπορούν να δουλέψουν σε client / server αρχιτεκτονική. Ενώ όλα τα νέα προγράμματα και εφαρμογές αναπτύσσονται βάσει αυτής της αρχιτεκτονικής. Η αρχιτεκτονική client / server προϋποθέτει την δυνατότητα διάκρισης διαφόρων επιπέδων στη δομή της εφαρμογής ή του λογισμικού. Σε γενικές γραμμές τα επίπεδα αυτά μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

- Αποθήκη δεδομένων
- Συγκεκριμένες λειτουργίες του λογισμικού
- Περιβάλλον χρήστη

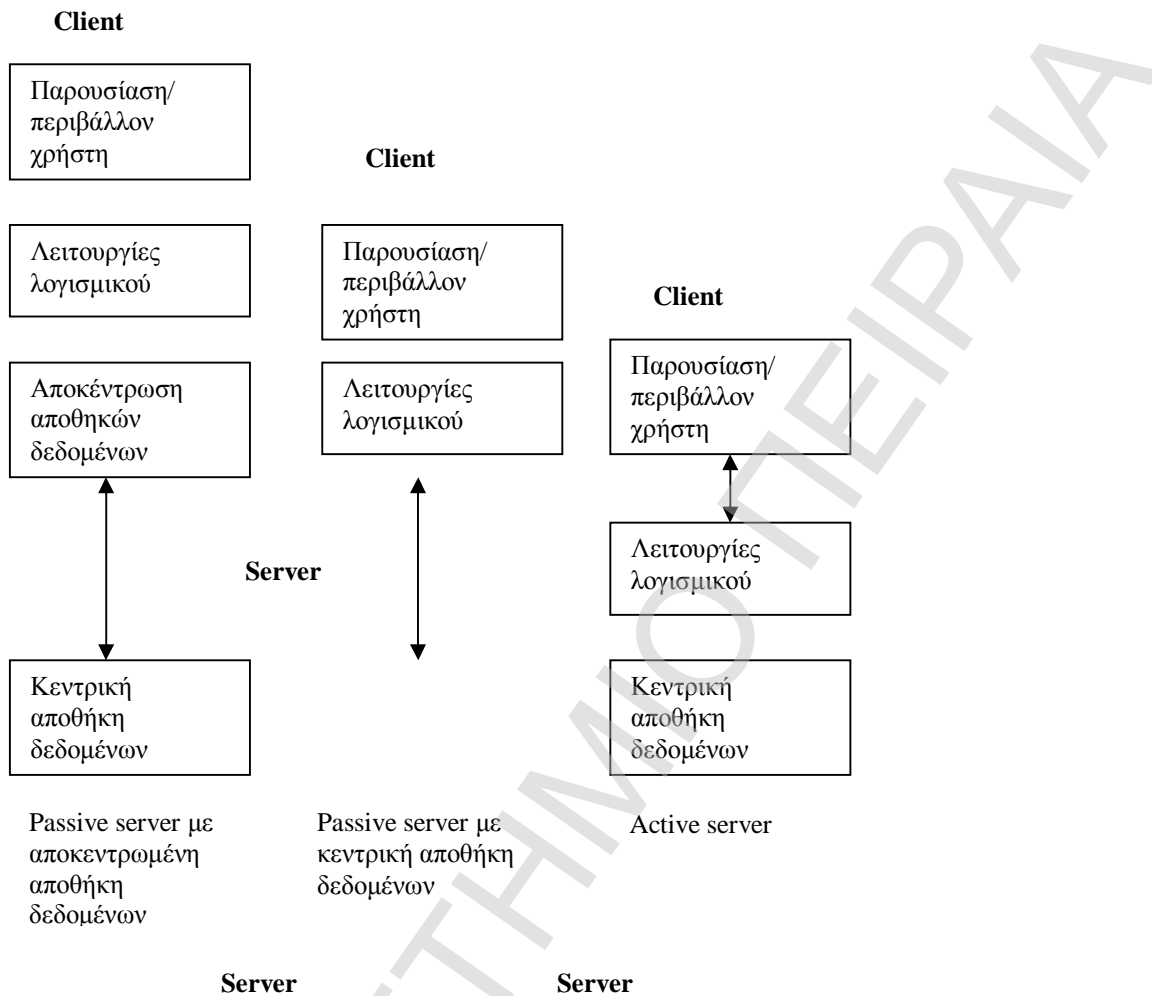
Ανάλογα με τον τρόπο που τα τρία επίπεδα διαμοιράζονται μεταξύ client και server κάποιος μπορεί να μιλάει για ενεργό (active) και παθητικό (passive) server. Οι αρχιτεκτονικές αυτές φαίνονται στο παρακάτω σχήμα (4.1).

Με την εφαρμογή της αρχιτεκτονικής client / server, οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν τα εξής πλεονεκτήματα:

- Αποφυγή δυσκολιών, κολλημάτων (bottleneck) και των καθυστερήσεων που αυτές συνεπάγονται, για παράδειγμα όταν οι κεντρικοί υπολογιστές είναι υπερφορτωμένοι.
- Δυνατότητα λειτουργίας εξελιγμένων λογισμικών επιχειρηματικών εφαρμογών.
- Δυνατότητα συνεργασίας ετερογενών δικτύων υπολογιστών.
- Εισαγωγή περισσότερο εργονομικού-φιλιού περιβάλλοντος εργασίας.
- Δυνατότητα αντικατάστασης των ιεραρχικών δομών που απαιτούν οι κεντρικοί υπολογιστές από περισσότερο επίπεδες δομές.

Όμως εκτός των παραπάνω πλεονεκτημάτων που έχει η αρχιτεκτονική client / server, παρουσιάζει και ένα μειονέκτημα. Αυτό είναι η πολυπλοκότητα του συνολικού συστήματος. Όποτε το έργο του εξειδικευμένου στελέχους, που είναι ο συνδυασμός του διαθέσιμου hardware, λογισμικού (software) εφαρμογών και βάσεων δεδομένων (καθώς και η συντήρηση-υποστήριξη του

συστήματος) είναι πλέον καθοριστικής σημασίας για την ομαλή λειτουργία της επιχείρησης.



ΣΧΗΜΑ 4.1: ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ CLIENT / SERVER

4.1.2 Βάσεις δεδομένων και εργαλεία

Η βάση δεδομένων είναι ο πυρήνας κάθε συστήματος ERP. Συνήθως οι βάσεις δεδομένων των ERP συστημάτων είναι ενιαίες (σχεσιακές) ενώ ταυτόχρονα τα περισσότερα ERP λογισμικά μπορούν να υποστηρίξουν πολλαπλές βάσεις δεδομένων όπως SQL server, Oracle, DB2, Sybase, Informix και άλλα. Οι βάσεις αυτές μπορούν να είναι είτε κεντρικές (central) είτε καταναμημένες (distributed). Παράλληλα υπάρχει και η δυνατότητα οι βάσεις αυτές να είναι απομακρυσμένες από το κεντρικό σύστημα ελέγχου, οι λεγόμενες και remote βάσεις δεδομένων.

Πολύ σημαντικός παράγοντας για την ομαλή λειτουργία της βάσης δεδομένων είναι η ασφάλεια των δεδομένων. Σε αυτό το τομέα εφαρμόζονται

κυρίως τεχνικές mirroring διασφαλίζοντας ταυτόχρονα και την μοναδικότητα των δεδομένων. Η μοναδικότητα παίζει σημαντικό ρόλο στην σύνδεση των πινάκων για την τήρηση πολλαπλών εταιρειών. Για αυτό το λόγο χρησιμοποιούνται σύγχρονες τεχνικές που διασφαλίζουν την δημιουργία, διαγραφή, έλεγχο και επαναδιαμόρφωση κλειδιών και δεδομένων των πινάκων.

Τέλος τα περισσότερα συστήματα ERP διαθέτουν μια σειρά από εργαλεία για να υποστηρίξουν την διαχείριση το λογισμικού, την προσαρμογή στις ιδιαίτερες ανάγκες της επιχείρησης (customizing) και ειδικά εργαλεία ανάπτυξης εφαρμογών. Τα εργαλεία αυτά είναι πολύ σημαντικά ιδιαίτερα για τις ομάδες έργου που θα αναλάβουν την διαμόρφωση και προσαρμογή του λογισμικού κατά την εγκατάσταση του ERP σε μια επιχείρηση. Όπως για παράδειγμα την διαχείριση των χρηστών (εξουσιοδοτήσεις, δικαιώματα, μενού εργασίας, καταγραφή κινήσεων), την διαμόρφωση των περιβαλλόντων εργασίας των χρηστών ανάλογα με το λειτουργικό πρόγραμμα ή την υποστήριξη διαφορετικών γλωσσών (Graphical User Interface, MS Windows, X-Windows, Υποστήριξη διαφορετικών γλωσσών, κ.λ.π.), και άλλα.

4.2 ΤΟ ERP ΚΑΙ ΟΙ ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

Ο κύριος στόχος των ERP είναι, σε γενικές γραμμές, η σύνδεση όλων των εφαρμογών των νέων εργαλείων της πληροφορικής στην οργάνωση και αυτοματισμό ποικίλων διαδικασιών επιχειρήσεων σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα λειτουργίας και διοίκησης, μέσα από κοινές τράπεζες πληροφοριών και δίκτυα επικοινωνιών.

Οι επιταχυνόμενες αλλαγές στο παγκόσμιο επιχειρηματικό τοπίο τροφοδοτούνται κατά κύριο λόγο από τα επιτεύγματα της τεχνολογίας. Τα συστήματα ERP επιτρέπουν την αυτόματη εισαγωγή και χρήση πολλών από τις νέες τεχνολογίες, οι οποίες μπορούν να αποτελέσουν το όχημα για τις επιχειρήσεις στην κατεύθυνση της εκμετάλλευσης νέων ευκαιριών.

Πιο συγκεκριμένα επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να χρησιμοποιούν μεθόδους και «έξυπνα» εργαλεία της πιο σύγχρονης τεχνολογίας όπως:

- Συστήματα DSS (Decision Support Systems) που στα ελληνικά μπορούν να αποδοθούν από τον όρο Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
- Συστήματα EIS (Executive Information Systems) που στα ελληνικά μπορούν να αποδοθούν από τον όρο Συστήματα Διοίκησης Πληροφορικής
- Reporting, Data Mining and Early Warning Systems (Robots), που είναι ρομποτικά συστήματα τα οποία βοηθούν τους διοικούντες να καταλήξουν σε «έξυπνες» και συμφέρουσες αποφάσεις και κατ' αυτόν τον τρόπο να βελτιώσουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες.

4.2.1 Το ERP και το Internet / Intranet

Το Internet είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο χιλιάδων μικρότερων δικτύων υπολογιστών και εκατομμυρίων εμπορικών, εκπαιδευτικών, κυβερνητικών και προσωπικών υπολογιστών, η χρήση του έχει διαδοθεί πάρα πολύ τα τελευταία χρόνια από επιχειρήσεις ή οργανισμούς, καθώς προσφέρει μια πληθώρα πληροφοριών με πολύ λίγα έξοδα. Χαρακτηριστικά λέγεται ότι το Internet είναι σα μια ηλεκτρονική πόλη με εικονικές βιβλιοθήκες, βιτρίνες καταστημάτων, γραφεία εταιρειών, εκθέσεις τέχνης και ούτω καθεξής.

Το Intranet είναι ένα δίκτυο μέσα σε έναν οργανισμό, το οποίο χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες του Internet (όπως πρωτόκολλα HTTP ή FTP). Χρησιμοποιείται για τη μεταφορά μεταξύ αντικειμένων, εγγράφων, σελίδων και άλλων προορισμών μέσω προκαθορισμένων δεσμών και αποτελεί ένα δυναμικό εργαλείο για κάθε οργανισμό που το εκμεταλλεύεται.

Τα συστήματα ERP, κυρίως της τελευταίας γενιάς, υποστηρίζουν πλήρως τη χρήση των παραπάνω μεθόδων για τη διαχείριση πληροφοριών. Διαθέτουν έτοιμες φόρμες αναφορών με χρήσιμα στοιχεία από διάφορα υποσυστήματα τα οποία μπορούν να διακινηθούν μέσω των παραπάνω τεχνολογιών είτε στο εσωτερικό της επιχείρησης είτε έξω από αυτή.

4.2.2 Το ERP και η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI, Electronic Data Interchange)

Η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων είναι πλέον μια ευρύτατα διαδεδομένη πρακτική για την εσωτερική επικοινωνία μεταξύ επιχειρήσεων και οργανισμών καθώς και τα οφέλη από την εφαρμογή της είναι πολλαπλά:

- Μείωση λειτουργικών εξόδων
- Επιτάχυνση του εμπορικού κύκλου
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας σε διεθνές επίπεδο
- Αύξηση της ενημέρωσης των επιχειρήσεων ως καταναλωτών-αγοραστών προϊόντων ή πρώτων υλών

Τα συστήματα ERP μπορούν να δημιουργήσουν ιδανικά την υποδομή σε μια εταιρία, ώστε να προχωρήσει στην εισαγωγή διαδικασιών EDI στην επιχειρηματική της ροή και να επιτύχει τα προαναφερθέντα οφέλη.

4.2.3 Το ERP και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω το Internet

Η δυνατότητα παγκόσμιας πρόσβασης στο Internet και η επιθυμία των εταιριών να επιτύχουν παγκόσμια αναγνωρισιμότητα των επώνυμων προϊόντων τους, καθιστούν το ηλεκτρονικό εμπόριο μια ελκυστική μέθοδο για την καθιέρωση ή ανάπτυξη στις διεθνείς αγορές. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα του Ηλεκτρονικού Εμπορίου δεν περιορίζεται μόνο στις πωλήσεις στον καταναλωτή. Οι συνέπειες του έχουν γίνει περισσότερο αισθητές στις συναλλαγές μεταξύ των επιχειρήσεων και ιδιαίτερα σε ότι αφορά την αλυσίδα προμηθειών. Εξάλλου σε αντίθεση με το EDI που ήταν μέχρι σήμερα η κυρίαρχη τεχνολογία ηλεκτρονικού εμπορίου, αλλά λόγω υψηλού κόστους και πολυπλοκότητας απευθυνόταν σε μεγάλου μεγέθους προμηθευτές, το Internet είναι φτηνό, ευέλικτο, εύκολα προσβάσιμο και δίνει την ευκαιρία και σε μικρότερες επιχειρήσεις να γίνουν προμηθευτές μεγάλων οργανισμών που απαιτούν ηλεκτρονική διασύνδεση για τις συναλλαγές τους.

Τα συστήματα ERP μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά τις επιχειρήσεις, ιδιαίτερα τις μικρομεσαίες εξαγωγικές, να οργανώσουν ηλεκτρονικά τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες καθώς και να αποκτήσουν τη δέουσα

τεχνολογική υποδομή, που θα τους επιτρέψει να ξεκινήσουν την χρήση του Ηλεκτρονικού Εμπορίου, ανταποκρινόμενες έτσι στα διεθνή επιταγή για μείωση κόστους στις αλυσίδες προμήθειας, αλλά και στις απαιτήσεις των πελατών για γρήγορη και φτηνή εκπλήρωση των παραγγελιών τους.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

5. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΝΟΣ ΤΥΠΙΚΟΥ ERP

5.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΕΝΟΣ ERP ΚΑΙ ΟΙ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΙ

Τα ολοκληρωμένα πληροφορικά συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων έχουν σκοπό να αυτοματοποιούν τις επιχειρηματικές διαδικασίες που αφορούν τα οικονομικά, την εμπορική παρακολούθηση και τη διαχείριση των logistics, την παραγωγή, τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων, των έργων, των πελατειακών σχέσεων, την ανάλυση δεδομένων και τις διοικητικές αναφορές, κλπ. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνουν την συγκέντρωση δεδομένων, την ενοποίηση και την ολοκλήρωση όλων των εφαρμογών μιας επιχείρησης και τη βελτίωση των επιχειρησιακών διαδικασιών με στόχο τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών λειτουργίας, την εξοικονόμηση επιχειρησιακών πόρων και την απόκτηση συγκριτικού πλεονεκτήματος μέσα από τη χρησιμοποίηση νέων τεχνολογιών πληροφορικής.

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιαστούν περιληπτικά οι βασικές λειτουργίες ενός τυπικού ERP. Θα αναλυθούν οι ανάγκες και η φιλοσοφία με την οποία ένα ERP τις καλύπτει ανά επιχειρησιακή διαδικασία. Κάθε εφαρμογή που θα αναλυθεί αποτελείται από συστήματα και αυτά με τη σειρά τους από επιμέρους υποσυστήματα.

5.1.1 Οικονομική διαχείριση

Το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης είναι η καρδιά του ERP, και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα υποσυστήματα. Η οικονομική διαχείριση σχετίζεται με τα παρακάτω:

- Γενική Λογιστική
- Αναλυτική Λογιστική
- Λογαριασμοί Πληρωτέοι
- Λογαριασμοί Εισπρακτέοι
- Επιμερισμός Κόστους - Κοστολόγηση

- ο Διαχείριση Παγίων
- ο Διαχείριση Διαθεσίμων
- ο Προϋπολογισμός
- ο Οικονομικές καταστάσεις

Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των συστημάτων ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες όπως ο Προϋπολογισμός, η Κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (Activity Based Costing), κ.ά.

Το περιβάλλον στην οικονομική διαχείριση

Οι οικονομικοί διευθυντές καλούνται να προσαρμόσουν τη λειτουργία της οικονομικής διαχείρισης, ώστε η επιχείρηση να μπορεί να ανταποκριθεί με επιτυχία στο σύγχρονο περιβάλλον, κύριο γνώρισμα του οποίου είναι οι διαρκείς αλλαγές.

Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός σύγχρονου μοντέλου οικονομικής διαχείρισης είναι τα ακόλουθα:

- ο **Ενίσχυση πρωτοβουλιών**. Δίνεται στα στελέχη η ελευθερία που χρειάζονται για να λάβουν άμεσες και αποτελεσματικές αποφάσεις.
- ο **Ενίσχυση ευθύνης**. Εκπαίδευση και ανάπτυξη των κατάλληλων ανθρώπων, οι οποίοι έχουν πελατοκεντρική νοοτροπία και αναλαμβάνουν την ευθύνη για το αποτέλεσμα.
- ο **Μεταβίβαση εξουσιών**. Παροχή στα στελέχη, της εξουσίας και της αρμοδιότητας να λάβουν αποφάσεις που αφορούν στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών, μέσα στα όρια των γενικών αρχών της εταιρίας.
- ο **Δομή**. Οι σύγχρονες αρχές οργάνωσης θέλουν επιχειρήσεις που να αποτελούνται από ένα δίκτυο ανεξάρτητων μονάδων, οι οποίες επικοινωνούν μεταξύ τους ταχύτατα προς όλες τις κατευθύνσεις.
- ο **Συντονισμός**. Σχεδιασμός διαδικασιών που λειτουργούν αρμονικά μεταξύ τους, παρέχουν αξία στους πελάτες και ικανοποιούν τα αιτήματά τους σε πραγματικό χρόνο. Κάθε μονάδα πρέπει να είναι υπεύθυνη για τα αποτελέσματά της, ώστε να μη χρειάζεται στενός κεντρικός έλεγχος και εποπτεία.

- **Ηγεσία.** Δημιουργία προκλήσεων στα στελέχη ώστε να στοχεύουν σε σημαντικές αυξήσεις της αποδοτικότητας και όχι συντηρητικά. Η ηγεσία πρέπει να υποστηρίζει και να εμπνέει τα στελέχη και όχι να τα διοικεί ή να τα ελέγχει.
- **Στοχοθέτηση.** Υιοθέτηση σχετικών και όχι απόλυτων στόχων και αποσύνδεση των στόχων αυτών από τις ανταμοιβές. Αυτό θα ελευθερώσει τα στελέχη, τα όποια θα θέτουν έτσι ακόμη και "υπεραιοδόξους" στόχους. Οι σχετικοί στόχοι θα πρέπει να βασίζονται σε δείκτες-κλειδιά και να συγκρίνονται με σημεία αναφοράς εκτός της επιχείρησης.
- **Στρατηγική.** Τα στελέχη δεν θα πρέπει να αναλώνονται στην εξεύρεση νέων τρόπων προκειμένου να προσφέρουν αξία στους πελάτες. Η στρατηγική θα πρέπει να θέτει τις γενικές κατευθύνσεις, τις οποίες και θα ακολουθούν τα τμήματα.
- **Προοδευτικές αλλαγές.** Τα στελέχη οφείλουν να έχουν έγκαιρη ενημέρωση για τις αλλαγές και τις επιπτώσεις τους στην εργασία τους. Με τη χρήση εργαλείων πρόβλεψης μπορούμε να έχουμε μια σχετικά σαφή εικόνα για το μέλλον.
- **Αξιοποίηση πόρων.** Οι αποφάσεις που αφορούν στην επένδυση σε πόρους και τη χρήση τους θα πρέπει να ανατίθενται σε αυτούς που βρίσκονται κοντά στη δράση και όχι από την κεντρική διοίκηση. Τα στελέχη πρέπει να έχουν την ελευθερία να λαμβάνουν τις κατάλληλες αποφάσεις την κατάλληλη στιγμή, έχοντας πάντα την πίεση για μείωση του συνολικού κόστους και τη βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων μέσα στην εταιρία.
- **Μετρήσεις και έλεγχος.** Για όλα τα παραπάνω απαιτούνται έλεγχοι και διαρκείς μετρήσεις, οι οποίες πρέπει να γίνονται σε όλα τα επίπεδα διοίκησης. Στις μετρήσεις απαιτούνται περισσότερες λεπτομέρειες στα κατώτερα επίπεδα και λιγότερες όσο ανεβαίνουμε σε υψηλότερα επίπεδα.
- **Κίνητρα και ανταμοιβές.** Η αξιολόγηση της απόδοσης θα πρέπει να γίνεται με σχετικά και όχι απόλυτα (λ.χ. 20% σε σχέση με πέρυσι) κριτήρια. Επίσης, θα πρέπει να τονίζεται η απόδοση των διαφόρων

ομάδων, ώστε να ενθαρρύνεται ολόκληρη η επιχείρηση και το ένα τμήμα να "τραβάει" το άλλο προς την ίδια κατεύθυνση.

Τα στελέχη της οικονομικής διαχείρισης στο σύγχρονο περιβάλλον

Ο παραδοσιακός ρόλος του οικονομικού διευθυντή είναι να εγκρίνει τις διάφορες δαπάνες και επενδύσεις μέσα στην επιχείρηση. Όμως, όπως διαπιστώσαμε και από τα παραπάνω, η ύπαρξη ενός ετήσιου προϋπολογισμού, που ορίζεται στο τελευταίο τρίμηνο της προηγούμενης χρονιάς, δεν μπορεί να λειτουργήσει ικανοποιητικά σε ένα περιβάλλον όπου 12 μήνες είναι πολύ μεγάλο διάστημα πρόβλεψης.

Τα "όπλα" του οικονομικού διευθυντή στο σύγχρονο περιβάλλον είναι τα σωστά εργαλεία για την παρακολούθηση της οικονομικής κατάστασης της εταιρίας. Τα σύγχρονα συστήματα ERP, πέρα από το κομμάτι των συναλλαγών που δίνει ολοκληρωμένη εικόνα για το λογιστήριο, διαθέτουν και ειδικά εργαλεία για τον οικονομικό διευθυντή, ώστε να έχει συνολική εικόνα για την οικονομική κατάσταση της εταιρίας. Ένα στέλεχος πωλήσεων θα πρέπει να είναι σε θέση να προχωρήσει σε μία δαπάνη, χωρίς την έγκριση του οικονομικού διευθυντή, εάν το τμήμα των πωλήσεων κρίνει ότι αυτό θα βοηθήσει τους στόχους της εταιρίας. Ο οικονομικός διευθυντής, αντιμέτωπος με παρόμοιες καταστάσεις, όπου οι δαπάνες δεν ελέγχονται άμεσα από τον προϋπολογισμό, θα πρέπει σε πραγματικό χρόνο να έχει εικόνα για την κατάσταση της εταιρίας, να ενημερώνει τη διοίκηση, η οποία και θα πρέπει να λαμβάνει τις όποιες αποφάσεις.

Επίσης, το οικονομικό τμήμα έχει λόγο στην αξιοποίηση των πόρων μέσα στην επιχείρηση. Καθώς οι σύγχρονες εταιρίες αποτελούνται από πολλές ανεξάρτητες μονάδες, ο συντονισμός της βέλτιστης αξιοποίησης των πόρων ανήκει σε μεγάλο βαθμό στο οικονομικό τμήμα.

Μοιραία, όλα τα παραπάνω αναβαθμίζουν σημαντικά το ρόλο αλλά και τις απαιτήσεις μιας εταιρίας από τα οικονομικά της στελέχη, τα οποία πλέον θα πρέπει να καταλαβαίνουν καλύτερα το business κομμάτι της εταιρίας και όχι απλώς τους αριθμούς που προκύπτουν από αυτό. Ο οικονομικός διευθυντής είναι το "δεξί χέρι" της διοίκησης στη λήψη αποφάσεων, κατά συνέπεια θα

πρέπει να διαθέτει τα απαραίτητα τεχνολογικά εργαλεία ώστε να είναι πάντοτε σωστά ενημερωμένος.

Το σύστημα της οικονομικής διαχείρισης

Μέσω, λοιπόν, της οικονομικής διαχείρισης η επιχείρηση γνωρίζει ανά πάσα στιγμή την ακριβή θέση της. Οι επιχειρηματικές και οικονομικές πληροφορίες είναι πάντα ενημερωμένες με τις πληροφορίες για τις πωλήσεις και το marketing οπότε μπορεί εύκολα η διοίκηση να δει τη πληροφορία που χρειάζεται και να λαμβάνει ενημερωμένες αποφάσεις.

Το σύστημα της οικονομικής διαχείρισης βοηθά την επιχείρηση να αναγνωρίσει τις νέες τάσεις και να ανταποκριθεί γρήγορα στις ευκαιρίες για νέα έσοδα και κέρδη. Έχει τη δυνατότητα να αυτοματοποιήσει πολλές από τις οικονομικές πρακτικές και διαδικασίες σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

5.1.2 Εμπορική παρακολούθηση και διαχείριση logistics

Τα υποσυστήματα των εμπορικών δραστηριοτήτων (πωλήσεις, marketing, προμήθειες) και logistics αποτελούνται από:

- Διαχείριση Αγορών (Έλεγχος, Έρευνα, Προσφορές)
 - Εναλλακτικά είδη και προμηθευτές
 - Διαχείριση παραγγελιών αγοράς
 - Έλεγχο Παραλαβών (Receipt Control)
 - Αξιολόγηση Προμηθευτών
 - Διαχείριση Συμβάσεων
- Διαχείριση Πωλήσεων (Έλεγχος, Έρευνα, Συμβόλαια)
 - Παραγγελιοληψία
 - Τιμολόγηση
 - Διαχείριση Συμβολαίων
 - Μητρώο Πελατών
 - Επιστροφές
 - Στατιστικά Πωλήσεων
- Τιμολογιακή & εκπωτική πολιτική
- Διαχείριση Αποθηκών
 - Έλεγχος Αποθέματος

- Έλεγχος Παρτίδων
- Έλεγχος Παραγγελιών Αναπλήρωσης
- Διαχείριση Φυσικής Απογραφής
- Προγραμματισμό Απαιτήσεων Διανομής
- Διανομές
 - Διαχείριση Στόλου Φορτηγών
- Ιχνηλάτιση Ειδών
- Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων

Ορισμένα από τα συστήματα ERP υποστηρίζουν επίσης την Ανάλυση Οφειλών (Aging Analysis), την Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Service), τις Προβλέψεις Ζήτησης, την Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Internet (Electronic Commerce).

Υποστήριξη δικτύου μεταπωλητών και logistics

Συχνά οι τεχνολογικές λύσεις στα επιχειρηματικά προβλήματα έχουν να αντιμετωπίσουν καταστάσεις που σε γενικές γραμμές θα μπορούσαμε να περιγράψουμε ως "καταστάσεις που, εξαιτίας της πολυπλοκότητας των σχέσεων, απαιτούν οργάνωση με τη βοήθεια της τεχνολογίας, αλλά αυτή η πολυπλοκότητα καθιστά δυσχερή την υλοποίηση των όποιων τεχνολογικών λύσεων". Χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας κατάστασης αποτελεί ο τομέας της οργάνωσης του δικτύου μεταπωλητών και των logistics. Το βασικό πρόβλημα στους τομείς αυτούς είναι ότι συνήθως εμπλέκονται και οντότητες που δεν ανήκουν άμεσα στην εταιρία, ενώ ο βαθμός της οργάνωσης των εξωτερικών αυτών οντοτήτων είναι βασικός παράγοντας στη λειτουργία της όλης οργανωτικής υποδομής.

Οι ιδιαιτερότητες του δικτύου μεταπωλητών

Τα δίκτυα μεταπωλητών δεν αποτελούνται σε όλες τις περιπτώσεις από ξεχωριστές εταιρίες, οι οποίες έχουν μιας κάποιας μορφής συνεργασία με την εταιρία μας. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου η κεντρική εταιρία ελέγχει ιδιοκτησιακά και οργανωτικά το δίκτυό της. Σε αυτές τις περιπτώσεις η εσωτερική οργάνωση του δικτύου είναι σε γενικές γραμμές πιο εύκολη, χωρίς να σημαίνει ότι και εδώ δεν έχουμε, σε κάποιο βαθμό, μία εξωτερική οντότητα. Γιατί, παρά το γεγονός ότι αυτοί που στελεχώνουν τα υποκαταστήματά μας στην Καλαμάτα, την Ξάνθη

ή τα Χανιά αποτελούν υπαλλήλους της εταιρίας μας, εντούτοις η απόσταση συνήθως δημιουργεί ιδιαιτερότητες και διαφορές στη νοοτροπία τους. Έτσι, προκειμένου οι επιχειρήσεις να επιτύχουν την αξιοποίηση της οργάνωσης, δεν αρκεί η υλοποίηση της απαιτούμενης τεχνολογικής υποδομής, αλλά χρειάζεται και η δημιουργία των κατάλληλων διαδικασιών που θα "επιβάλουν" στο σύνολο του δικτύου τη λειτουργία με ένα συγκεκριμένο τρόπο.

Τα παραπάνω γίνονται ακόμη δυσκολότερα όταν το δίκτυο μεταπωλητών δεν ανήκει ιδιοκτησιακά στην εταιρία, οπότε η τελευταία έχει να κάνει με έναν αριθμό διάσπαρτων επιχειρήσεων, τις οποίες πρέπει να εντάξει στη δική της οργανωτική δομή, ξεπερνώντας τις όποιες ιδιαιτερότητες νοοτροπίας, βοηθώντας -οικονομικά και με τεχνογνωσία- στην υλοποίηση και υποστηρίζοντας την όλη δομή στη λειτουργία της.

Επέκταση της εσωτερικής οργάνωσης

Για την υποστήριξη του δικτύου μεταπωλητών ή αντιπροσώπων, απαιτείται πρώτα απ' όλα επαρκής οργάνωση της ίδιας της εταιρίας. Ένα σύστημα ERP με διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας και των αποθεμάτων είναι ουσιαστικό, προκειμένου να γνωρίζει η εταιρία τα "του οίκου της". Αποτελεί ευχής έργο για την επιχείρηση να κατορθώσει να επεκτείνει τον εσωτερικό αυτό αυτοματισμό και στο συνολικό της δίκτυο.

Για παράδειγμα, εάν το δίκτυο διαθέτει την απαραίτητη υποδομή ώστε να "βλέπει" απευθείας τα αποθέματα στην εταιρία, να τοποθετεί άμεσα τις παραγγελίες του χωρίς μεσολάβηση προσωπικού της έδρας, να ελέγχει τη διεκπεραίωση των παραγγελιών κ.ο.κ., τότε η εταιρία έχει τις προϋποθέσεις να επιτύχει σε μεγαλύτερο βαθμό απόδοση από την επένδυσή της. Ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να επιτευχθεί η διασύνδεση των συστημάτων της επιχείρησης με αυτά του δικτύου είναι είτε η εγκατάσταση στο δίκτυο του ίδιου συστήματος με αυτό που διαθέτει η εταιρία είτε η διασύνδεση των διαφορετικών συστημάτων. Η ανάπτυξη των διαδικτυακών υπηρεσιών επιτρέπει την ευκολότερη διασύνδεση διαφορετικών συστημάτων, αφού σε τελική ανάλυση καθιστά αδιάφορη τη σύνθεση της κάθε λύσης και δίνει έμφαση στη δημιουργία των επικοινωνιακών interfaces (ηλεκτρονικό περιβάλλον εργασίας).

Σε περίπτωση ύπαρξης ιδιόκτητου δικτύου μεταπωλητών, η εγκατάσταση σε αυτό συστημάτων αντίστοιχων με αυτών της έδρας είναι η πιο ενδεδειγμένη λύση. Εάν το δίκτυο αποτελείται από ανεξάρτητες εταιρίες, η υποδομή της καθεμιάς από αυτές εξαρτάται από τη συμφωνία που θα κάνει με την κεντρική εταιρία, το πόσο στενά ή όχι είναι συνδεδεμένη με αυτή (λ.χ. περίπτωση franchise), το αν είναι εφικτή η λειτουργία του αντιπροσώπου με την εγκατάσταση διαφορετικού συστήματος ή ακόμα και χωρίς την εγκατάσταση κάποιου συστήματος κ.λπ. Έτσι, δεν είναι απίθανο στην περίπτωση δικτύου από ανεξάρτητους αντιπροσώπους, να έχουμε διαφορετικού βαθμού αυτοματοποίηση, με κάποιους να είναι πραγματικά online με τα κεντρικά και κάποιους άλλους να αποστέλλουν τις παραγγελίες τους μέσω fax ή τηλεφωνικά.

Αυτοματοποίηση των logistics

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στη λίστα με τις επιδιώξεις της κάθε επιχείρησης. Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, αποβλέπει στην προσαρμογή της επιχείρησης στις ευκαιρίες της ταχέως μεταβαλλόμενης αγοράς του σήμερα. Ωστόσο η μετατροπή της επιδιώξης σε πράξη συνεπάγεται την επιλογή μιας λύσης που να χειρίζεται τις διαδικασίες διανομής και αποθήκευσης (και παραγωγής) με αυξημένη αποδοτικότητα.

Το υποσύστημα των διανομών στοχεύει στην καλύτερη ανταπόκριση των απαιτήσεων και στην βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών, μειώνοντας παράλληλα το κόστος αποθεματοποίησης και διανομής.

Η διαχείριση αποθηκών είναι μια χρονοβόρα και με αρκετό κόστος διαδικασία. Με την λειτουργικότητα των συστημάτων διαχείρισης αποθήκης μειώνονται τα έξοδα και αυξάνεται η αποδοτικότητα της αποθήκης σαν αποτέλεσμα του ελέγχου στην κίνηση και αποθήκευση των υλικών εντός της αποθήκης, της καλύτερης ικανότητας εκμετάλλευσης του αποθηκευτικού χώρου και τις ακρίβειας των στοιχείων των αποθεμάτων. Παράλληλα οι λειτουργίες διαχείρισης της αποθήκης ενσωματώνονται πλήρως στα τμήματα πωλήσεων-προμηθειών και παραγωγής, με αποτέλεσμα οι πληροφορίες της αποθήκης να μπορούν να επεξεργαστούν ταυτόχρονα.

Η διαχείριση της αποθήκης και των μεταφορών αποτελεί για ορισμένες κατηγορίες εταιριών τον κυριότερο παράγοντα για τη λειτουργία και επιβίωσή τους. Επιχειρήσεις όπως τα super markets ή οι εισαγωγείς ανταλλακτικών, χρειάζονται τη βέλτιστη δυνατή διαχείριση του συγκεκριμένου τομέα. Στα συστήματα ERP υπάρχουν εφαρμογές για τη διαχείριση των logistics, τα οποία αξιοποιούν και μία σειρά από άλλες τεχνολογικές λύσεις, όπως η χρήση ασύρματων τερματικών, η αξιοποίηση των δικτύων κινητής τηλεφωνίας για τον έλεγχο του στόλου των οχημάτων αλλά και την ανταλλαγή στοιχείων από το αυτοκίνητο στην εταιρία κ.λπ. Ουσιαστικά, πρόκειται για ένα συνδυασμό λύσεων οργάνωσης και διασύνδεσης, όπου χρησιμοποιούνται όλα τα διαθέσιμα τηλεπικοινωνιακά δίκτυα, ανάλογα με την απαιτούμενη σύνδεση (ασύρματη, σταθερή, υψηλής ταχύτητας κ.λπ.)

Καθώς πολλές εταιρίες καταφεύγουν στη λύση του outsourcing (εξωτερική συνεργασία) για θέματα που αφορούν στη διαχείριση των λογιστικών τους, η δυνατότητα διασύνδεσης των δικών τους συστημάτων με αυτά της εταιρίας logistics που χρησιμοποιούν είναι ουσιαστική. Με τη διασύνδεση αυτή, ουσιαστικά η όλη διαδικασία γίνεται διαφανής για την εταιρία και δεν δημιουργεί πρόβλημα το γεγονός ότι τα αυτοκίνητα ή οι αποθήκες δεν ανήκουν στην ίδια την εταιρία. Η δυνατότητα διασύνδεσης είναι σημαντική και πρέπει να ελέγχεται σε κάθε συζήτηση για σύμβαση με εταιρία logistics.

Παρακολούθηση

Οι παραπάνω υποδομές, όποια κι αν είναι η σύνθεσή τους, πρέπει να αξιολογούνται περιοδικά για την αποτελεσματικότητά τους. Η λειτουργία κάθε συστήματος παράγει δεδομένα, τα οποία η εταιρία οφείλει να αξιοποιεί προκειμένου να ελέγχει την αποδοτικότητα του συστήματος. Για την παρακολούθηση των συστημάτων χρειάζονται άνθρωποι που αξιολογούν τα δεδομένα, ακόμα και με τη χρήση εξειδικευμένων συστημάτων ανάλυσης δεδομένων, με στόχο την ορθή και απρόσκοπτη λειτουργία της όλης υποδομής. Η ύπαρξη συστημάτων reporting (αναφοράς) ή business intelligence μπορεί να βοηθήσει στην καλύτερη ανάλυση των στοιχείων.

Συνεπώς, η υποστήριξη του δικτύου μεταπωλητών και η διαχείριση των logistics δεν βασίζεται σε μία ανεξάρτητη υποδομή μέσα στην επιχείρηση, αλλά

αξιοποιεί μεγάλο μέρος της υποδομής τηλεπικοινωνιών και πληροφορικής της επιχείρησης, ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική επικοινωνία και διαχείριση του δικτύου.

5.1.3 Διαχείριση Παραγωγής

Η παρακολούθηση της παραγωγικής διαδικασίας είναι από τους τομείς της επιχειρηματικής δραστηριότητας με τη μεγαλύτερη ευαισθησία στις μεταβολές των τάσεων της αγοράς, τη μεγαλύτερη πολυπλοκότητα στην παρακολούθηση της ροής των εργασιών και τη μεγαλύτερη δυσκολία στη γρήγορη ανταπόκριση στις απαιτήσεις του ανταγωνισμού.

Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα Παραγωγής περιλαμβάνουν:

- Διαχείριση Προδιαγραφών (Bill Of Materials)
- Φασεολόγιο (Routing)
- Παρακολούθηση Παραγωγής (Production Control)
- Προγραμματισμός πλάνων παραγωγής (Production Planning)
- Πρόβλεψη Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirements Planning)
- Πρόβλεψη Απαιτήσεων Παραγωγικού δυναμικού (Capacity Requirements Planning)
- Χρονοπρογραμματισμός Παραγωγής (Master Production Scheduling)
- Προδιαγραφές Προϊόντος (Product Configuration)
- Διαχείριση Στοιχείων Ειδικών Προδιαγραφών (Engineering Data Management)
- Διαχείριση Μεταβολών Προδιαγραφών (ECC – Engineering Change Control)
- Έλεγχο Παραγωγής (Shop Floor Control)
- Κοστολόγηση Παραγωγής (Cost Accounting).

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

5.1.4 Διαχείριση Ανθρώπινου δυναμικού

Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα Ανθρώπινων Πόρων περιλαμβάνουν:

- Διαχείριση Στοιχείων προσωπικού
- Μισθοδοσία
- Παρακολούθηση του Οικονομικού και Εκπαιδευτικού Ιστορικού των υπαλλήλων
- Προϋπολογισμός Κόστος προσωπικού
- Οργάνωση και διαχείριση των διαδικασιών επιλογής νέου προσωπικού
- Παρουσιολόγιο (Έλεγχος Εισόδου / Εξόδου)
- Προγραμματισμό Προσωπικού (Personnel Planning),
- Αξιολόγηση Προσωπικού (Personnel Evaluation).

Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα Εξοδολόγια (Personnel Expenses), η Παρουσία Προσωπικού (Time & Attendance), η Διαχείριση Επιπέδων Προσωπικού, Πιστοποιητικών Εκπαίδευσης και Σεμιναρίων. Το υποσύστημα των Ανθρώπινων Πόρων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης.

Πριν από μερικά χρόνια, οι επιχειρήσεις έδιναν περισσότερο βάρος στην παραγωγική τους ικανότητα και στις πωλήσεις και πολύ λιγότερο στο προσωπικό. Σταδιακά, και καθώς οι νέες συνθήκες επιβάλλουν την καλύτερη δυνατή στελέχωση, αμεσότητα στη διαθεσιμότητα του κατάλληλου προσωπικού, και όλα αυτά σε συνδυασμό με τις διαδικασίες παραγωγής να δίνουν το ελάχιστο δυνατό κόστος, οι επιχειρήσεις διαπίστωσαν ότι η οργάνωση και διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού είναι εξαιρετικά σημαντικό στοιχείο για την επιβίωσή τους. Ξεκινώντας από τις ιδιαιτερότητες της σύγχρονης οικονομίας, φθάνουμε στην προμήθεια και αξιοποίηση εργαλείων και μεθόδων οργάνωσης που αφορούν στο προσωπικό, ενώ η διαχείρισή του γίνεται πλέον από την αναβαθμισμένη διεύθυνση ανθρώπινου δυναμικού.

Οργάνωση των επιχειρήσεων

Σταδιακά παρατηρούμε ότι οι επιχειρήσεις μειώνουν τον αριθμό του μόνιμου - πλήρους απασχόλησης προσωπικού τους, και στηρίζονται όλο και περισσότερο σε ημιαπασχολούμενους, εποχικούς υπαλλήλους ή εργολήπτες. Η

τάση που έχει καταγραφεί θα οδηγήσει σε επιχειρήσεις και οργανισμούς όπου οι μόνιμοι υπάλληλοι πλήρους απασχόλησης θα αποτελούν το 50 ή ακόμα και το 30% του συνολικού δυναμικού. Σύμφωνα με εκτιμήσεις, μέχρι το 2004-5 θα διπλασιαστεί το outsourcing (χρήση εξωτερικών συνεργατών), καθιστώντας τα τμήματα ανθρωπίνων πόρων των επιχειρήσεων συντονιστές του δικτύου εξωτερικών προμηθευτών εργασίας. Δεν απέχουμε πολύ από την εποχή που μια επιχείρηση με ελάχιστο προσωπικό θα υποχρεούται να συντονίζει τις ενέργειες δεκάδων ή και εκατοντάδων υπαλλήλων.

Η λογική αυτή της οργάνωσης των επιχειρήσεων οφείλεται στην αντίληψη ότι η λειτουργία της κάθε εταιρίας βασίζεται στην επιτυχημένη υλοποίηση μιας σειράς από έργα (projects), τα οποία μπορούν να εκτελέσουν ανεξάρτητες ομάδες εργαζομένων, οι οποίες μάλιστα μπορούν να μην έχουν άμεση υπαλληλική σχέση με την επιχείρηση.

Κατά συνέπεια, οι ανάγκες οργάνωσης και συντονισμού στο τμήμα ανθρώπινου δυναμικού θα είναι διαρκώς αυξανόμενες, αναγκάζοντας τις επιχειρήσεις στην προμήθεια και χρήση εξειδικευμένων εργαλείων διαχείρισης, προκειμένου να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν στις νέες συνθήκες.

Έγκαιρος προσδιορισμός των αναγκών

Η έλλειψη εξειδικευμένων στελεχών άλλαξε δραματικά τη δυναμική της αναζήτησης προσωπικού. Οι καλύτεροι στην αγορά εργασίας επιλέγουν οι ίδιοι τον εργοδότη τους, ενώ οι επιχειρήσεις αναγκάστηκαν να προωθήσουν πιο έντονα την εικόνα τους και να την "πουλήσουν" στους πιθανούς μελλοντικούς υπαλλήλους τους, ώστε να προσελκύσουν τους καλύτερους. Πρακτικές όπως η προσφορά bonus, επιπρόσθετης ασφάλισης, διακοπών, και άλλων παροχών είναι πλέον συνήθεις. Για όλα αυτά, η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης προσωπικού, που ξεκινά από την προβολή της εταιρίας στον υποψήφιο υπάλληλο, είναι ένα ακόμα στοιχείο αυτοματοποίησης του τμήματος Ανθρωπίνων Πόρων.

Διατήρηση εργαζομένων

Οι επιχειρήσεις κατανοούν ότι πλέον οι εργαζόμενοι δεν είναι εύκολα αναλώσιμοι και δεν είναι προς το συμφέρον των επιχειρήσεων η αντικατάστασή τους.

Οι εργαζόμενοι χρειάζονται κίνητρα για να παραμείνουν σε μία επιχείρηση. Σύμφωνα με μία έρευνα, οι δέκα σημαντικότεροι λόγοι παραμονής σε μία εργασία είναι:

1. Καριέρα, μάθηση και ανάπτυξη
2. Ενδιαφέρουσα εργασία και προκλήσεις
3. Εργασία που να έχει νόημα
4. Δυνατότητα συνεργασίας με σημαντικά πρόσωπα
5. Δυνατότητα συμμετοχής σε ομάδα
6. Ύπαρξη καλού προϊσταμένου
7. Αναγνώριση για την εκτέλεση καλών εργασιών
8. Αυτονομία ή ύπαρξη αίσθησης ελέγχου πάνω στην εργασία
9. Ευέλικτο ωράριο και όχι τυπικός ενδυματολογικός κώδικας
10. Ικανοποιητική αμοιβή και οφέλη

Όλα αυτά χρειάζονται διαρκή παρακολούθηση, ώστε να προλαμβάνεται η αποχώρηση στελεχών. Η αυτοματοποίηση στο τμήμα Ανθρωπίνων Πόρων μπορεί να δημιουργήσει διαδικασίες ώστε να μην υπάρχουν δυσαρεστημένα στελέχη και να μας δώσει έγκαιρα τα μηνύματα για εργαζόμενους που βρίσκουν όλο και λιγότερο ελκυστική την ιδέα να παραμείνουν στην επιχείρησή μας.

Εκπαίδευση

Από τη στιγμή που θέλουμε στελέχη καταρτισμένα, και τα ίδια τα στελέχη ενδιαφέρονται για την ανάπτυξή τους, η εκπαίδευση είναι ένας σημαντικός παράγοντας επιτυχίας για τη διαχείριση του προσωπικού. Η ευθύνη της εκπαίδευσης δεν ανήκει στο τμήμα όπου ανήκει ένα στέλεχος, αλλά κατά κύριο λόγο στο τμήμα Ανθρωπίνων Πόρων, το οποίο οφείλει να μεριμνά για τη συνολική διατήρηση και βελτίωση του επιπέδου μέσα στην επιχείρηση. Το κάθε τμήμα μπορεί να επιμελείται το περιεχόμενο της εκπαίδευσης ή να δηλώνει τις ανάγκες του για επιμόρφωση. Όμως, το τμήμα Ανθρωπίνων Πόρων είναι αυτό που θα αποφασίσει πότε θα γίνει η επιμόρφωση, ποιοι θα συμμετέχουν, με ποια μέσα θα πραγματοποιηθεί, πότε θα επαναληφθεί κ.ο.κ., και όλα αυτά λαμβάνοντας υπόψη το συνολικό επίπεδο των στελεχών στην επιχείρηση. Τέλος, το τμήμα Ανθρωπίνων Πόρων μπορεί να ενημερώσει τα τμήματα για τις νέες μορφές εκπαίδευσης, όπως για παράδειγμα το e-learning (τηλε-

εκπαίδευση), χρησιμοποιώντας εμπειρίες από άλλες εκπαιδεύσεις σε διάφορα τμήματα.

Ο τομέας της εκπαίδευσης, λοιπόν, δημιουργεί εξίσου απαιτήσεις οργάνωσης για το τμήμα διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού. Η ύπαρξη εργαλείων διαχείρισης και σε αυτόν το χώρο βοηθά σημαντικά. Λανθασμένα πιστεύεται από κάποιους ότι μόνο οι μεγάλες εταιρίες οφείλουν να ενδιαφέρονται και να μεριμνούν για την εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού τους. Αντίθετα, στις μικρότερες επιχειρήσεις, όπου η κάθε οντότητα αναλαμβάνει πολλαπλές αρμοδιότητες, η εκπαίδευση και η κατάρτιση κρίνονται απολύτως απαραίτητες.

Η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού στον 21ο αιώνα

Στο διαρκώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον, τα στελέχη του τμήματος Ανθρωπίνων Πόρων χρειάζονται τα κατάλληλα εργαλεία για να βοηθηθούν στο έργο τους. Σε γενικές γραμμές, ένα σύγχρονο σύστημα διαχείρισης HR (Human Resources Management) πρέπει να προσφέρει:

- Άμεση, εύκολη, οικονομική και ακριβή πληροφόρηση για το ανθρώπινο δυναμικό σε πραγματικό χρόνο, με δυνατότητα ανάλυσης της πληροφορίας με τη χρήση συστημάτων business intelligence.
- Υποστήριξη ευέλικτων μορφών απασχόλησης και παροχή της πληροφορίας σε κάθε συσκευή, ακόμα και σε φορητές, καθώς πλέον η εργασία δεν πραγματοποιείται μόνο εντός των εταιρικών εγκαταστάσεων.
- Παροχή βοήθειας και υποστήριξης στις αποφάσεις των στελεχών που αφορούν σε εργασιακά θέματα. Τέτοια θέματα σχετίζονται με προβλέψεις αποχωρήσεων, διατήρηση στελεχών, σύσφιξη σχέσεων με τα στελέχη, υποστήριξη υποθετικών σεναρίων (what if) κ.λπ.

Είναι ευνόητο ότι στα παραπάνω θα πρέπει να προσθέσουμε και τις κλασικές λειτουργίες ενός συστήματος Ανθρωπίνων Πόρων, όπως έλεγχος προσέλευσης, έλεγχος απόδοσης, έλεγχος αιτημάτων, διαχείριση εξόδων κ.ο.κ., τα οποία όμως δεν είναι πλέον από μόνα τους αρκετά για να χαρακτηρίσουν ένα τέτοιο σύστημα ως σύγχρονο, με βάση τις σημερινές απαιτήσεις.

5.1.5 Διαχείριση Έργων

Απευθύνονται σε παραγωγικές και κατασκευαστικές βιομηχανίες και υποστηρίζουν τη διαχείριση μεγάλων έργων σε όλα τα στάδια τους, από την αξιολόγηση προσφοράς έως την παράδοση μέσα στην εγγυημένη χρονική περίοδο...

5.2 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΕΝΟΣ ERP

Όπως έχει ήδη αναφερθεί πολλές φορές ο αντικειμενικός στόχος των ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ERP) είναι η αυτοματοποίηση μιας σειράς από επιχειρησιακές διαδικασίες που αφορούν τα οικονομικά, την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, την παραγωγή, την διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και την εμπορική διαχείριση. Ωστόσο η διασύνδεση όλων αυτών των επιχειρησιακών διαδικασιών και η ροή της πληροφορίας μεταξύ των δομικών στοιχείων ενός ERP είναι μια πολύπλοκη διαδικασία.

Η διαχείριση και η ροή της πληροφορίας μεταξύ των δομικών στοιχείων σε ένα πληροφοριακό σύστημα αποτελεί τον πύρινα της σωστής και καλής λειτουργίας του. Στα πληροφοριακά συστήματα ERP υπάρχουν πολλά επίπεδα αλληλεπίδρασης μεταξύ των δομικών του στοιχείων. Κάθε δομικό στοιχείο αποτελείται από ενότητες (modules) και λειτουργίες (functionalities). Παράλληλα κάθε λειτουργική περιοχή αποτελείται από επιμέρους ενότητες και λειτουργίες, συστήματα και υποσυστήματα τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους.

Για να είναι σε θέση κάποιος να μελετήσει το πληροφοριακό οικοδόμημα ενός ERP θα πρέπει να αναλύσει την οργανωτική δομή μιας επιχείρησης σε επιχειρηματικές διαδικασίες, λειτουργίες και δραστηριότητες σε αντιστοιχία με τα υποσυστήματα και τις λειτουργίες ενός συστήματος ERP.

6. ΚΡΙΤΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ERP ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΟΦΕΛΗ, ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ

6.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΥΝ ΤΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

- Ολοκληρωμένα και σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα που καλύπτουν όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες και απευθύνονται σε όλους τους κλάδους των επιχειρήσεων.
 - § Ενσωματώνουν έτοιμες λύσεις για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις.
- Παρέχουν ένα περιβάλλον ανασχεδιασμού υποστηρίζοντας την πραγματοποίηση αλλαγών στις επιχειρηματικές λειτουργίες.
 - § Υλοποιούν νέες τεχνολογίες και επιχειρησιακές πρακτικές που είναι σύγχρονες αλλά ταυτόχρονα και δοκιμασμένες.
 - § Προσαρμόζονται εύκολα στις συνεχώς μεταβαλλόμενες επιχειρηματικές διαδικασίες.
- Υποστηρίζουν την σταδιακή επέκταση και ενσωμάτωση των λειτουργικών διαδικασιών που θα υποστηρίζουν.
- Το ERP σύστημα ενοποιεί όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης εξασφαλίζοντας κεντρικό έλεγχο των διαδικασιών της. Επιταχύνει τις διαδικασίες και αυτοματοποιεί εργασίες ρουτίνας. Μειώνει η εκτύπωση εγγράφων για λόγους απλής πληροφόρησης.
 - § Εξασφαλίζουν την ασφαλή αποθήκευση και διαχείριση των στοιχείων και των δεδομένων.
- Συμβάλλουν στην ευέλικτη και γρήγορη πληροφόρηση των διοικητικών στελεχών.
- Δυνατότητα συνεχούς επέκτασης και βελτίωσης των λειτουργιών που προσφέρουν
- Ευκολία Χρήσης.

§ Γραφικό περιβάλλον λειτουργίας και διεπαφής με τον χρήστη.

- Μείωση των λειτουργικών εξόδων
- Μείωση του χρόνου εκτέλεσης των εργασιών ή και κατάργηση τους
Καταργεί την επανάληψη εργασιών όπως η πολλαπλή καταχώρηση δεδομένων (π.χ. στοιχεία πελατών) σε διαφορετικές εφαρμογές.
- Αύξηση της διαθεσιμότητας των πληροφοριών - Μείωση του χρόνου παραγωγής αναφορών
Εξασφαλίζει την άμεση, έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση ενοποιώντας της διαδικασίες και τα δεδομένα σε μία κεντρική βάση και παρέχει σύγχρονες τεχνικές προσπέλασης και ανάλυσης πληροφοριών (drill down, drill around, Intranet, κ.α.)
- Προσφέρεται αυξημένος έλεγχος στους απολογισμούς και στην επεξεργασία οικονομικών δεδομένων.
- Βελτιώνεται η παρακολούθηση και η διασύνδεση με παραρτήματα που βρίσκονται σε μακρινές αποστάσεις.
- Γενικότερα, παρέχεται μια ενοποιημένη βάση δεδομένων, η οποία αυξάνει την αποδοτικότητα.

Όλα τα παραπάνω, όμως, είναι στοιχεία τα οποία προκύπτουν από διεθνείς πηγές και μεγάλες παγκοσμίως επιχειρήσεις.

6.2 ΚΡΙΣΙΜΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΩΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

1. Προσεκτική επιλογή του ERP πακέτου ώστε να ανταποκρίνεται στις σημερινές αλλά και μελλοντικές ανάγκες και απαιτήσεις της εταιρίας.
2. Ανάθεση του έργου σε έναν αξιόπιστο συνεργάτη στον τομέα της Πληροφορικής, με σαφή γνώση και εμπειρία του αντικειμένου του έργου, ικανό να ανταποκριθεί επαρκώς στις απαιτήσεις του.
3. Ευθυγράμμιση του έργου με τους επιχειρηματικούς στόχους και τις επιχειρηματικές προτεραιότητες.
4. Σε βάθος ανάλυση των υπάρχοντων επιχειρησιακών λειτουργιών και των προβλημάτων τους.

5. Ανασχεδιασμός και αυτοματοποίηση κρίσιμων διαδικασιών με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης.
6. Υποστήριξη από τη διοίκηση και συμμετοχή από τους χρήστες σε όλη τη διάρκεια του έργου.
7. Τεχνογνωσία και εμπειρία στην εγκατάσταση και ολοκλήρωση του ERP συστήματος από την ομάδα υλοποίησης του έργου.
8. Αποτελεσματικός και μεθοδικός συντονισμός και διαχείριση του έργου.
9. Ολοκληρωμένη εκπαίδευση των χρηστών και των διαχειριστών του συστήματος.
10. Απόκτηση Τεχνογνωσίας και αφομοίωση του νέου πληροφοριακού συστήματος από το ανθρώπινο δυναμικό της εταιρίας για τη δυνατότητα αυτοδύναμης εκμετάλλευσής του.
11. Εξασφάλιση μακρόχρονης υποστήριξης του Συστήματος που θα προστατεύει την επένδυση της εταιρίας.

Εστιάζοντας κατ' αρχήν στο γενικότερο πρόβλημα της υλοποίησης έργων ERP στην ελληνική αγορά είναι καθοριστικός ρόλο του επιχειρησιακού σχεδιασμού. Η γρήγορη ενσωμάτωση ενός ERP συστήματος εξαρτάται από τον πρότερο σχεδιασμό κάθε επιχείρησης και οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν τέτοιου είδους διαδικασίες και προσφέρουν σίγουρα, αν υιοθετηθούν σωστά, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Πρέπει όμως οι επιχειρήσεις να αποδεχθούν την αντίληψη ότι η ευελιξία αποτελεί το σημαντικότερο πλεονέκτημα σήμερα δεδομένης της ταχύτητας με την οποία αλλάζει η αγορά. Μόνο ένα ευέλικτο ERP σύστημα μπορεί να προσφέρει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά και αυτό είναι μια άλλη βασικότατη προϋπόθεση για τη «γρήγορη ενσωμάτωση». Με μία γρήγορη εγκατάσταση όμως δεν λύνονται όλα τα προβλήματα. Ο επαναπροσδιορισμός της στρατηγικής σήμερα είναι τακτικό φαινόμενο, ένα ERP σύστημα επιβάλλεται να «παρακινεί» τις επιχειρήσεις προς μία τέτοια κατεύθυνση. Ένα ERP σύστημα χαρακτηρίζεται σαν τέτοιο, μόνο εάν μπορεί να προσφέρει λύσεις για όλες τις τωρινές αλλά και πιθανά μελλοντικές ανάγκες σε μία επιχείρηση και αυτό κατά την άποψή μας είναι καθοριστικό στο σημερινό επιχειρηματικό στίβο.

6.3 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Στην πραγματικότητα τα προβλήματα ενός ERP συστήματος που μπορεί να αντιμετωπίσει μία επιχείρηση είναι αρκετά, γι' αυτό θα σταθούμε ιδιαίτερα σε αυτά. Σημαντικό ρόλο θα παίξει βέβαια και η ετοιμότητα της επιχείρησης και συγκεκριμένα το επίπεδο της εσωτερικής οργάνωσης, τα στελέχη και το προσωπικό που θα πρέπει να είναι έτοιμα κατ' αρχάς να προσαρμοστούν και στη συνέχεια να απορροφήσουν ένα τέτοιο πρόγραμμα.

Πιο συγκεκριμένα:

Το πρώτο θέμα είναι η έλλειψη εμπειρίας των εταιριών πώλησης τέτοιων συστημάτων. Γίνεται φανερό, λοιπόν, ότι θέματα που μπορεί να προκύψουν κατά την προσαρμογή μπορεί να μην είναι άμεσα αντιμετωπίσιμα από τις εταιρίες των ERP, δεδομένου ότι κάθε πελάτης γι' αυτές είναι κάτι καινούργιο και πρωτόγνωρο όσον αφορά στο «στήσιμο» του συστήματος.

Άλλο μειονέκτημα είναι επίσης το υψηλό κόστος κατ' αρχάς αγοράς και προσαρμογής - εκπαίδευσης του προσωπικού (με τα δεδομένα μιας μεσαίας σε μέγεθος επιχείρησης υπολογίζεται σε 60 - 90 χιλιάδες €). Να επισημανθεί και η ανάγκη αντίστοιχου εξοπλισμού hardware, όπου στις περισσότερες των περιπτώσεων χρειάζονται αναβαθμίσεις, με το ανάλογο κόστος.

Μεγάλο επίσης είναι και το κόστος συντήρησης-υποστήριξης. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μία τέτοια χρέωση μπορεί να φτάσει τα 60 -120 €/ώρα.

Τέλος, ο χρόνος εγκατάστασης και τελειοποίησης της λειτουργίας μιας ERP εφαρμογής κρίνεται μεγάλος. Στατιστικά έχει υπολογισθεί ένας μέσος όρος ενός έτους. Αντίστοιχα είναι σίγουρο ότι θα επιβραδυνθούν οι καθημερινές εργασίες της επιχείρησης για προφανείς λόγους.

Ανάλογα πάντα με τη δομή και το επίπεδο της εσωτερικής οργάνωσης της επιχείρησης και το επίπεδο του στελεχικού-υπαλληλικού της προσωπικού, μπορεί να αντιμετωπισθεί ευκολότερα ή δυσκολότερα και μια σειρά άλλων προβλημάτων. Η ουσία τέτοιων προβλημάτων πρέπει να αναζητηθεί στα θεμελιώδη προβλήματα της επιχείρησης.

6.4 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΙΚΤΥΑ ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ

Οι πρόσφατες γρήγορες αλλαγές στο παγκόσμιο περιβάλλον καθιστούν το σχεδιασμό (design) των δικτύων εφοδιασμού ως κρίσιμη ικανότητα που πρέπει να διαθέτει μία επιχείρηση, σε αντίθεση με το συντονισμό των φορέων του δικτύου. Ο σχεδιασμός ενός δικτύου εφοδιασμού δεν αναφέρεται μόνον στο καθορισμό των ζωνών της αγοράς, την επιλογή των θέσεων που θα γίνει η προμήθεια, η παραγωγή και η διανομή και τον καταμερισμό των ομάδων προϊόντων στις διαφορετικές θέσεις, αλλά και διαδικασίες επιλογών ανάθεσης δραστηριοτήτων σε τρίτους ή εσωτερικής παραγωγής, της σύναψης συνεργασιών και των κατάλληλων μορφών. Δηλαδή, ο σχεδιασμός ενός δικτύου εφοδιασμού είναι μία δυναμική διεργασία όπου φορείς ανταλλάσσουν προϊόντα, υπηρεσίες και τεχνογνωσία, η δε σύνθεσή του παραμένει ρευστή για να αντιμετωπίζει καλύτερα τις εκάστοτε ανάγκες της αγοράς. Ένα παγκόσμιο σύστημα ERP (του οποίου η υλοποίηση μπορεί να διαρκέσει 10 χρόνια) δεν μπορεί να υποστηρίξει ένα δυναμικό δίκτυο εφοδιασμού όπου φορείς συνεχώς εισέρχονται και αποχωρούν.

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

Τα συστήματα ERP δεν είναι ευέλικτα. Οι σημερινές επιχειρήσεις πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες διαρκούς βελτίωσης. Οι βελτιώσεις πρέπει να

υποστηρίζονται από το πληροφοριακό σύστημα. Οι απαιτούμενες προσαρμογές είναι χρονοβόρες και δαπανηρές από τη στιγμή που ένα σύστημα ERP έχει μπει σε λειτουργία. Για παράδειγμα, σε πολλές επιχειρήσεις, πρωτοβουλίες JIT, Kanban και μείωσης χρόνων εκκίνησης παραγωγικής διαδικασίας παρεμποδίζονται μετά την εισαγωγή των συστημάτων.

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

Τα σημερινά συστήματα ERP είναι συστήματα διαχείρισης συναλλαγών και δεν διαθέτουν λειτουργικότητα για υποστήριξη σύνθετων αποφάσεων. Για παράδειγμα, ένα σύστημα μπορεί να απαντήσει αμέσως σε αιτήματα πελατών για τη διαθεσιμότητα ενός προϊόντος και να καθορίσει τον καλύτερο τρόπο πώλησης. Τα σημερινά συστήματα δεν μπορούν άμεσα να βοηθήσουν έναν πωλητή να αποφασίσει κατά πόσον είναι οικονομικά συμφέρουσα η κατανομή διαθέσιμης δυναμικότητας του δικτύου εφοδιασμού σε ένα πελάτη. Σε επίπεδο δικτύων εφοδιασμού απαιτείται αυξημένη ζήτηση για αρχιτεκτονικές που βοηθούν στη συνεργατική λήψη αποφάσεων από τους φορείς του δικτύου. Ατυχώς υπάρχουν συστήματα που δεν υποστηρίζουν e-procurement, demand planning customer relationship management, warehousing management κ.α.

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

εφοδιασμού και θα μειώσει την εξάρτηση από το σύστημα του ισχυρότερου συντελεστή της αλυσίδας.

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

6.5 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ

Η ενοποίηση των λειτουργιών του δικτύου εφοδιασμού εντός της επιχείρησης μέσω ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος αποτελούσε για δεκαετίες το όνειρο κάθε καλής διοίκησης. Η ταχεία και απρόσκοπτη ροή των πληροφοριών από τις πωλήσεις στην παραγωγή και τις οικονομικές υπηρεσίες και η αυτόματη δημιουργία προγραμμάτων παραγωγής, προμηθειών και διανομών προσέφεραν μεγάλες προσδοκίες για μειώσεις κόστους οι οποίες δικαιολογούσαν τις μεγάλες επενδύσεις. Όμως και αυτή η κατηγορία συστημάτων αντιμετωπίζει μεγάλα προβλήματα.

Μία έρευνα από τη Nucleus Research (Nucleusresearch.com) δείχνει ότι το 77% των πελατών του SAP δεν πιστεύει ότι απέδωσε η επένδυση στο σύστημα μετά από 2,8 έτη μέσης εφαρμογής του συστήματος. Η υλοποίηση του συστήματος ήταν τριπλάσια της προγραμματισμένης διάρκειας ενώ το κόστος προσαρμογής του ήταν διπλάσιο της αρχικής δαπάνης αγοράς του λογισμικού. Δεν βρέθηκε σημαντική εξοικονόμηση κόστους λόγω εισαγωγής συστημάτων ERP επί τρία χρόνια μετά την εφαρμογή τους ούτε στην απόδοση των επενδύσεων. Πάραυτα παρατηρήθηκε άμεσα μείωση στον αριθμό των εργαζομένων. Οι ερευνητές θεωρούν ότι τα οφέλη ενδεχομένως να εξαφανίζονται λόγω αυξημένων δαπανών συνεργατών (με υψηλές αποδοχές) εξειδικευμένων σε IT και κόστους αλλαγών στο σύστημα. Πιθανολογούν ότι οι

επιχειρήσεις πρέπει να περιμένουν πάνω από τρία χρόνια για να δουν οικονομικά οφέλη. Σε κάθε περίπτωση, στα αρχικά στάδια αναμένεται επιδείνωση της απόδοσης λόγω της πολυπλοκότητας των συστημάτων, αργότερα με την εξοικείωση η απόδοση των συστημάτων βελτιώνεται.

Τέλος, τα οφέλη που προκύπτουν από την εισαγωγή συστημάτων ERP είναι κυρίως άυλα, δηλαδή ικανοποίηση πελατών, επικοινωνία, αποτελεσματικότητα παραδόσεων. Οι περισσότερες διοικήσεις δεν είναι εξοικειωμένες με τη μέτρησή τους αλλά με τη μέτρηση σκληρών παραμέτρων όπως δαπάνη, κέρδη και επενδύσεις σε αποθέματα.

6.6 ΓΙΑΤΙ ΤΑ ERP ΣΥΧΝΑ ΑΠΟΤΥΓΧΑΝΟΥΝ

Με απλά λόγια ένα λογισμικό ERP είναι ένα σύνολο από λογισμικά τα οποία εκτελούν διαφορετικά καθήκοντα μέσα στην επιχείρηση όπως για παράδειγμα το λογιστικό πακέτο για τις εργασίες του λογιστηρίου, το πακέτο διαχείρισης της αποθήκης κλπ. Προκειμένου να αξιοποιηθεί πλήρως το ERP λογισμικό θα πρέπει όλο το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης να υιοθετήσει τις μεθόδους εργασίας που υιοθετεί το συγκεκριμένο λογισμικό. Σε περίπτωση που υπάρχουν άτομα που νομίζουν ότι οι διαδικασίες που ακολουθεί το λογισμικό δεν είναι καλύτερες από αυτές που είδη χρησιμοποιεί η επιχείρηση τότε θα αντισταθούν στην εφαρμογή του ή θα προσπαθήσουν να προσαρμόσουν το λογισμικό στις υπάρχουσες διαδικασίες. Στο σημείο αυτό αρχίζουν τα πράγματα και δυσκολεύουν. Οποιαδήποτε προσπάθεια προς την κατεύθυνση προσαρμογής του λογισμικού στις υπάρχουσες λειτουργίες σχεδόν όλες τις φορές οδηγεί σε αποτυχία εφαρμογής του ERP συστήματος. Στην περίπτωση που η επιχείρηση είναι αρνητική σε αλλαγές πιθανόν η εφαρμογή ενός συστήματος ERP θα αποτύχει.

Ένα ERP σύστημα πρέπει να αξιοποιεί τις υφιστάμενες υποδομές της επιχείρησης. Λογικό είναι ότι για να εκμεταλλευτεί τις πληροφορίες και δυνατότητες που παρέχει ένα ERP πρόγραμμα, πρέπει να έχει πολύ καλή εσωτερική οργάνωση και διασύνδεση μεταξύ των τμημάτων, δεδομένων των ιδιομορφιών και των περιορισμών που απαιτεί αυτό. Επίσης, αναγκαία είναι η

ύπαρξη ενδιαφέροντος, δηλαδή συνεργασίας και διάθεσης συνεχούς εκπαίδευσης από το ίδιο το προσωπικό της εταιρίας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα πρέπει να δείξουν οι προϊστάμενοι των τμημάτων, οι οποίοι θα πρέπει να έχουν πρωταγωνιστικό ρόλο. Ως τελικό συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι η εγκατάσταση ενός ERP προγράμματος είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης. Επειδή όμως θεωρείται και είναι απόφαση στρατηγικής σημασίας (μην ξεχνάμε ότι υπάρχουν παραδείγματα αρκετών εταιριών που πήραν τέτοια απόφαση, σπατάλησαν χρόνο και χρήματα και στο τέλος είτε την ανέβαλαν είτε την κατήργησαν), γνώμη μας είναι ότι θα πρέπει να ωριμάσει ως απόφαση και κυρίως να έχει εξασφαλιστεί η υποδομή και η οργάνωση υποδοχής ενός τέτοιου συστήματος

7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΑΪΣ Α.Ε.

7.1 Η ΕΤΑΙΡΙΑ

7.1.1 Προφίλ



Η επωνυμία της εταιρίας είναι: Ανώνυμος Εταιρία Ελαιουργικών Επιχειρήσεων ΕΛΑΪΣ, με έδρα τον Δήμο Πειραιά. Ανήκει στον άγγλο-ολλανδικό όμιλο επιχειρήσεων της Unilever, που διαθέτει πάνω από 1,000 καταναλωτικά προϊόντα σε όλο τον κόσμο.

Η εταιρία δραστηριοποιείται στην παραγωγή μαργαρίνης, μαγειρικού λίπους, ελαιόλαδου, τοματοειδών σε κονσέρβες, σπορέλαιων και σαπουνιών. Επίσης σε εισαγωγές, αποκλειστική διανομή και χονδρικό εμπόριο ειδών διατροφής, διαιτητικών τροφών και έτοιμου τσαγιού



Διαθέτει στην ελληνική αγορά τροφίμων μια ευρεία σειρά προϊόντων κορυφαίας ποιότητας όπως τα ελαιόλαδα και προϊόντα ελιάς Άλτις, τις μαργαρίνες Βιτάμ, Άλτις soft και Becel, τα προϊόντα τομάτας και τις σάλτσες Pummago, καθώς και τα παγκοσμίου φήμης προϊόντα τσαγιού Lipton. Επίσης διαθέτει τα σπορέλαια Sol και Φλώρα, τα φυτικά μαγειρικά προϊόντα Νέα Φυτίνη και άλλα.

Από το 2001 αντιπροσωπεύει και διανέμει στην ελληνική αγορά τα γνωστά προϊόντα της Knorr-Bestfoods Hellas ABEE όπως τις έτοιμες σάλτσες, τις έτοιμες σούπες, τα έτοιμα γεύματα, τον πουρέ και τους κύβους KNORR, καθώς και τα προϊόντα HELLMANS'S.

Ένα άλλο πεδίο δράσης για την ΕΛΑΪΣ αποτελεί η διάθεση των επαγγελματικών προϊόντων ARTIZAN και CATERLINE σε βιομηχανίες τροφίμων, στην αρτοποιία, στη ζαχαροπλαστική και σε εταιρίες μαζικής εστίασης.

Η παραγωγή των προϊόντων γίνεται σε υπερσύγχρονα εργοστάσια στον Πειραιά, στη Γαστούνη Ηλείας και στο Σχηματάρι Αττικής.

Η κερδοφόρα ανάπτυξη και συνεχής βελτίωση της απόδοσης, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα που θέτει η UNILEVER και τις δυναμικές εξελίξεις του επιχειρηματικού περιβάλλοντος είναι η αποστολή της εταιρίας και ταυτόχρονα μια δέσμευση για αποτελεσματικότητα και ποιότητα

Η ΕΛΑΪΣ λειτουργεί πάντα σύμφωνα με το όραμά της: «Να είναι η καλύτερη εταιρία τροφίμων στην Ευρώπη». Η πολιτική και στρατηγική της ΕΛΑΪΣ στοχεύει στην κερδοφόρο ανάπτυξη. Η εφαρμογή της πολιτικής και στρατηγικής στηρίζεται στην ενσωμάτωση της κουλτούρας της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και στις αρχές Διασφάλισης της Ποιότητας (ISO).

Πρωταρχικός στόχος της ΕΛΑΪΣ είναι η άριστη ποιότητα των προϊόντων που παράγει και διακινεί. Η εταιρία συνεισφέρει σημαντικά στην ανάπτυξη της οικονομίας της χώρας με την αξιοποίηση και τυποποίηση της εγχώριας παραγωγής ελαιολάδου και άλλων προϊόντων, συμβάλλοντας έτσι καθημερινά στη σωστή διατροφή της ελληνικής οικογένειας.

Η εταιρία είναι εισηγμένη στο Χρηματιστήριο Αξιών Αθηνών.

Πίνακας 7.1: Προφίλ

ΠΡΟΦΙΛ	
ΚΛΑΔΟΣ	: Βιομηχανία (Είδη Διατροφής)
ΙΔΡΥΣΗ (ΕΤΟΣ)	: 1932
ΑΡΧΙΚΗ ΙΔΡΥΣΗ	: 1920
ΔΙΕΥΘ.ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ	: Σπυρίδων Μιχ. Δεσύλλας
ΜΕΤΟΧ. ΚΕΦΑΛΑΙΟ	: Euro 23.941.197
ΙΔΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ	: Euro 95.875.144
	(31.12.2004)
ΠΩΛΗΣΕΙΣ	: Euro 220.392.946
	(01.01.2004 - 31.12.2004)
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	: 398
ΟΙΚΟΝ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	: Άριστη
ΠΟΡΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	: Σταθερή

7.1.2 Ιστορία



Η ΕΛΑÏΣ ιδρύθηκε το 1920 ως ετερόρρυθμη εταιρία με την επωνυμία "Αριστοτέλης Κ. Μακρής & ΣΙΑ Ε.Ε." και το 1932 μετατράπηκε σε ανώνυμη εταιρία η διάρκεια της οποίας ορίζεται σε 75 έτη σύμφωνα με το άρθρο 1 του καταστατικού της.

Το 1962 η ΕΛΑÏΣ ξεκινά μια στενή συνεργασία με την UNILEVER. Η συνεργασία αυτή προσφέρει στην εταιρία την τεχνολογική υποδομή, την εξειδίκευση και την τεχνογνωσία μιας από τις μεγαλύτερες εταιρίες παραγωγούς εδωδιμων ελαιουργικών προϊόντων σε όλο τον κόσμο.

Το 1967 κυκλοφορεί το τυποποιημένο ελαιόλαδο ΑΛΤΙΣ στην αγορά με μεγάλη επιτυχία.



Το 1976 η UNILEVER αποκτά την πλειοψηφία των μετοχών της ΕΛΑÏΣ και αναλαμβάνει τη διοίκηση. Σήμερα η Unilever συμμετέχει με ποσοστό 67% στο μετοχικό κεφάλαιο της ΕΛΑÏΣ μέσω των νομικών προσώπων Liroma B.V. με ποσοστό 45,65% και Unilever Hellas AEBE με ποσοστό 21,35%.

Η δεκαετία 1980 - 1990 είναι η δεκαετία της ραγδαίας ανάπτυξης. Η ΕΛΑÏΣ, ως μέλος της UNILEVER, επεκτείνει τις δραστηριότητές της ξεκινώντας τη διακίνηση τροφίμων από την υπόλοιπη Ευρώπη, με προϊόντα "αδελφών εταιριών", όπως τα προϊόντα ψαριού JOHN WEST, το τσάι LIPTON, τα προϊόντα κρέατος ZWAN, τα προϊόντα χαμηλών θερμίδων LINEA και άλλα.

Το 1991 το εργοστάσιο της ΕΛΑÏΣ εκσυγχρονίζεται πλήρως. Γίνονται σημαντικές επενδύσεις στον τομέα της τεχνολογίας και πληροφορικής. Δημιουργείται το Εκπαιδευτικό Κέντρο Αθηνά μέσα στην εταιρία και γίνονται επενδύσεις στον τομέα ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Η ΕΛΑÏΣ το 1996 επιλέγεται ως μια από τις 7 καλύτερες επιχειρήσεις της Ευρώπης στον διαγωνισμό για το Ευρωπαϊκό Βραβείο Ποιότητας.

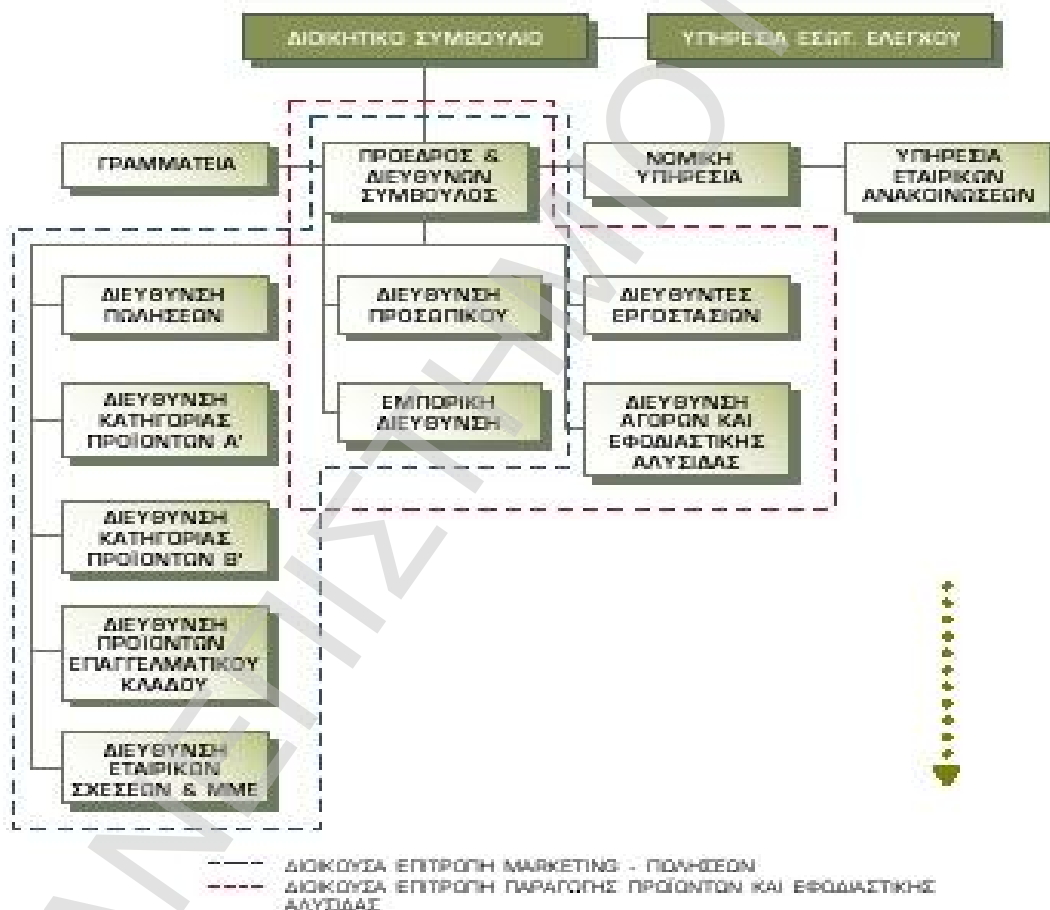
Το 1999 η ΕΛΑÏΣ προχώρησε στην εξαγορά του τομέα των προϊόντων τομάτας με τις επωνυμίες PUMMARO και ΠΕΛΑΡΓΟΣ από την εταιρία Μέλισσα-

Κίκιζας. Το 2000 διευρύνει την γκάμα των προϊόντων της με τα προϊόντα τομάτας Stella.

Το 2001 αποφασίστηκε η εμπορική συνεργασία σύμφωνα με την οποία η ΕΛΑΪΣ ως αντιπρόσωπος της «Knorr Bestfoods Hellas ABEE» αναλαμβάνει την διανομή και διάθεση όλων των προϊόντων αυτής μέσω του δικού της δικτύου πωλήσεων. Επίσης αποφασίστηκε και η σταδιακή συνεργασία στους υπόλοιπους τομείς δραστηριότητας, όπως marketing, διαχείρισης ανθρώπινων πόρων, μεθόδων παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου, οικονομικών υπηρεσιών κλπ.

7.1.3 Οργάνωση και Διοίκηση της Εταιρίας

Διάρθρωση - Γενικό Οργανόγραμμα



ΣΧΗΜΑ 7.1: ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ

7.1.4 Κύριες Δραστηριότητες της Εταιρίας

Η εταιρία δραστηριοποιείται κυρίως στις κατηγορίες των ελαιολάδων και σπορελαίων, μαργαρινών και μαγειρικών λιπών, κρύου και ζεστού τσαγιού και

προϊόντων τομάτας. Σταθερά λανσάρει νέα προϊόντα όπως τις μαργαρίνες, Becel pro.activ, Άλις soft και Βιτάμ Culinesse, το πράσινο τσάι Tchaе, τα ελαιόλαδα Άλις παραδοσιακό και Άλις απαλό, το Άλις Bio, τα Βιτάμ smiles, καθώς και το Pummaro Completo.

Η ΕΛΑΪΣ διαθέτει στην ελληνική αγορά μια μεγάλη σειρά προϊόντων, όπως τα γνωστά ελαιουργικά προϊόντα, ελαιόλαδα ΑΛΤΙΣ, ΕΥ ΖΗΝ και ΕΛΑΝΘΗ, προϊόντα για επάλειψη στο ψωμί (μαργαρίνες / spreads) όπως ΝΕΟ ΒΙΤΑΜ, ΒΙΤΑΜ με γιαούρτι, ΒΙΤΑΜ smiles, ΒΕCΕL, ΒΕCΕL pro.activ και ΒRΙΟ, τα προϊόντα τομάτας ΡUΜΜΑRΟ και SΤΕLΛΑ, τα παγκοσμίου φήμης προϊόντα τσαγιού LΙΡΤΟΝ, LΙΡΤΟΝ ΙCΕ ΤΕΑ και ΤCΗΑΕ (πράσινο τσάι).

Επίσης, τα σπορέλαια SΟL, ΦΛΩΡΑ, τα μαγειρικά λίπη ΝΕΑ ΦΥΤΙΝΗ και ΕΛΦΙΝΟ, το luncheon meat ΖWΑΝ και τη σειρά προϊόντων LΙΝΕΑ με χαμηλές θερμίδες.

Κατέχει ηγετική θέση στην αγορά των παραπάνω προϊόντων καθώς είναι μια εταιρία που έχει δυναμική παρουσία στις αγορές που δραστηριοποιείται, δίνοντας μεγάλη έμφαση στη δημιουργία νέων καινοτομικών προϊόντων.

Στον τομέα παροχής υπηρεσιών τα έσοδα προέρχονται από προμήθειες που αφορούν τη διανομή και διάθεση διαμέσου του δικτύου των πωλήσεων της ΕΛΑΪΣ των προϊόντων της Knorr Bestfoods Hellas A.B.E.E. και από λοιπές παροχές υπηρεσιών συναφών της λογιστικής και διοικητικής υποστήριξης.

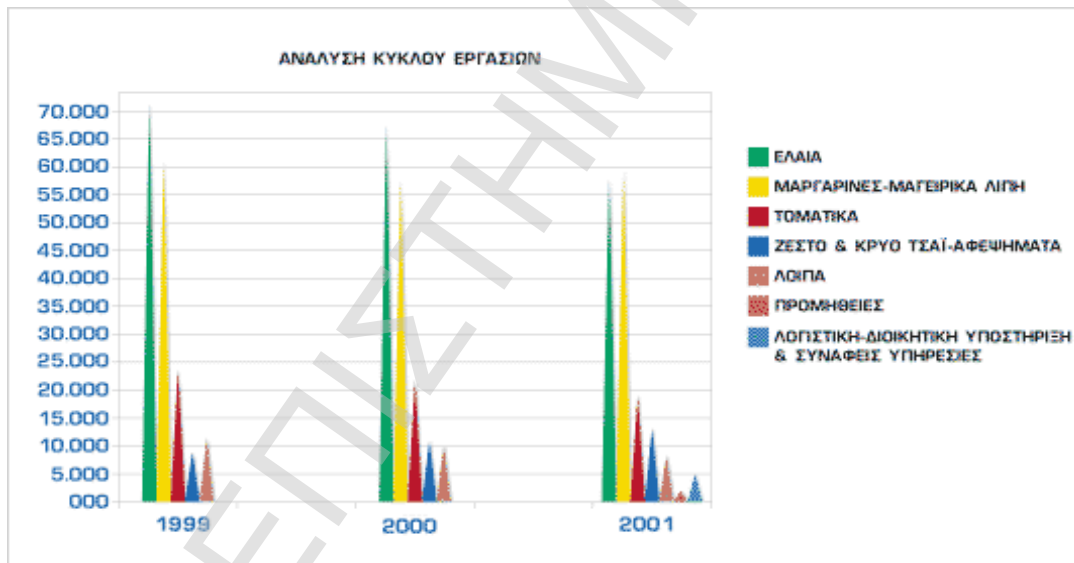
Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως η ΕΛΑΪΣ είναι μέλος του διεθνούς ομίλου εταιριών "UNILEVER". Βάσει σχετικής συμβάσεως η UNILEVER παρέχει στην εταιρία όλες τις γνώσεις που αυτή κατέχει στον τομέα των τροφίμων καθώς και την τεχνογνωσία που συνεχώς αποκτά μέσω ερευνών σε θέματα αποδοτικότητας, δημόσιας και επιχειρησιακής οικονομίας, ανάπτυξης διοικήσεως και θεμάτων προσωπικού, παραγωγής και ενέργειας, βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων, της συσκευασίας, μεταφοράς αποθήκευσης και διανομής, μάρκετινγκ και έρευνας αγοράς, πατέντων, σημάτων, συντονισμών αγορών και εξαγωγών κ.λ.π. Έναντι αυτών των υπηρεσιών η UNILEVER εισπράττει δικαιώματα.

Εξάλλου η ΕΛΑΪΣ επίσης βάσει συμβάσεως επωφελείται υπηρεσιών που παρέχονται από τον Όμιλο Επιχειρήσεων της "UNILEVER" όπως ανάπτυξη

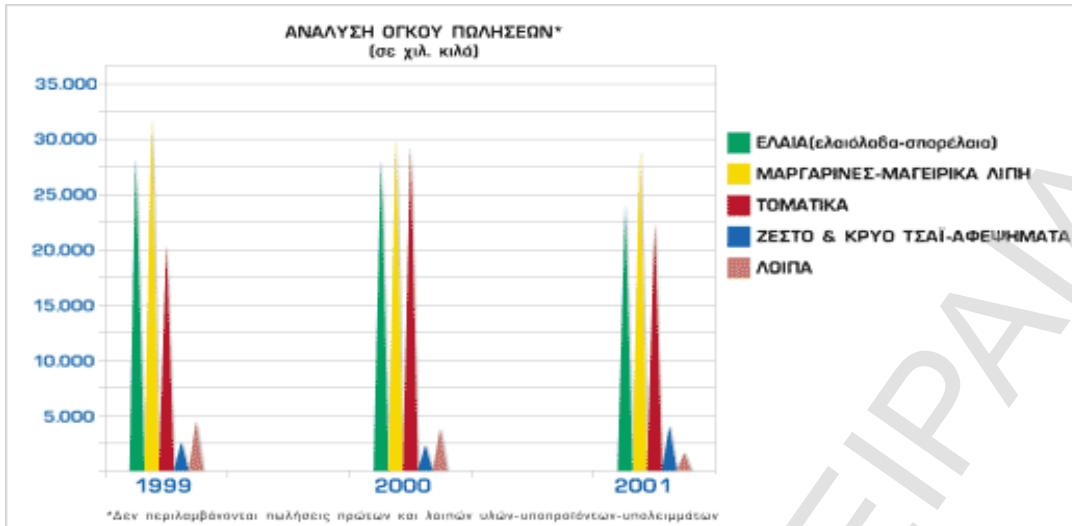
περιφερειακών στρατηγικών, ανάπτυξη σχεδίων για επιχειρησιακή στρατηγική, συντονισμό εργασιών του τομέα τροφίμων, προώθηση και ανάπτυξη μιας κατηγορίας προϊόντων κ.λ.π. συμμετέχοντας αναλογικά στις δαπάνες διοίκησης και πραγματοποίηση των υπηρεσιών αυτών (Δαπάνες Διοικητικής Υποστήριξης).

Πίνακας 7.2: Ανάλυση Κύκλου Εργασιών Ανά Δραστηριότητα (σε χιλ. €)

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ (σε χιλ. Ευρώ)						
ΑΠΟ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΓΑΘΩΝ			μεταβολή%			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	1999	2000	2001	1999/2000	2000/2001	1999/2001
ΕΛΑΙΑ (ελαιόλαδο - σινορέλαια)	70.938	67.542	57.604	-4,8%	-14,7%	-18,8%
ΜΑΡΓΑΡΙΝΕΣ-ΜΑΓΕΙΡΙΚΑ ΛΙΠΗ	60.971	57.672	56.695	-5,3%	1,8%	-3,6%
ΤΟΜΑΤΙΚΑ	23.463	22.122	18.621	-5,7%	-15,8%	-20,6%
ΖΕΣΤΟ & ΚΡΥΟ ΤΣΑΪ-ΑΦΕΨΗΜΑΤΑ	9.080	10.773	12.735	18,6%	18,2%	40,3%
ΛΟΙΠΑ	11.463	10.430	8.147	-9,0%	-21,9%	-28,6%
ΣΥΝΟΛΟ	175.815	168.539	155.802	-4,1%	-7,8%	-11,4%
ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ			μεταβολή%			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	1999	2000	2001	1999/2000	2000/2001	1999/2001
ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ	0,00	0,00	1.916	0,0%	191600,0%	191600,0%
ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ-ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ & ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	0,00	0,00	2.930	0,0%	293000,0%	293000,0%
ΣΥΝΟΛΟ	0,00	0,00	4.846	0,0%	484600,0%	484600,0%
ΣΥΝΟΛΟ ΚΥΚΛΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	175.815	168.539	160.648	-4,1%	-4,7%	-8,6%



Σχήμα 7.2: ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΥΚΛΟΥ ΠΩΛΗΣΕΩΝ



Σχήμα 7.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΓΚΟΥ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

7.1.5 Δίκτυο Διανομής - Πελάτες

Η διανομή των προϊόντων της ΕΛΑΪΣ καλύπτει το σύνολο της χώρας, ακόμα και τα πιο απομακρυσμένα νησιά, είτε με απευθείας παραδόσεις στους πελάτες είτε μέσω των αντιπροσώπων και συνεργατών της εταιρίας.

Η ΕΛΑΪΣ συνεργάζεται με την εταιρία αποθήκευσης ΜΑΒΕ ΕΠΕ μέσω των διανεμητικών κέντρων της οποίας (Ελευσίνα - Πάτρα - Θεσσαλονίκη) εφοδιάζει όλους τους αντιπροσώπους και ειδικούς συνεργάτες της ανελλιπώς. Οι τελευταίοι, με αυτόνομη οργάνωση, εφοδιάζουν τα καταστήματα λιανικής πώλησης της περιοχής τους.

Οι μεγάλες αλυσίδες καταστημάτων λιανικής πώλησης εξυπηρετούνται απ' ευθείας από την εταιρία, σύμφωνα με προγράμματα παραγγελιοληψίας και διανομής που καταστρώνονται ανάλογα με τις ανάγκες και τις ειδικές συνθήκες κάθε καταστήματος.

7.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ SAP R/3

7.2.1 Η Απόφαση – Οι Στόχοι

Η ΕΛΑΪΣ από το έτος 1998 υποστηρίζει τις επιχειρηματικές λειτουργίες της: Πωλήσεις, Αποθήκες, Γενική Λογιστική, Αναλυτική Λογιστική, Πάγια,

Παραγωγή, Κοστολόγηση, με το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) SAP R/3.

Η απόφαση για την εγκατάσταση του συστήματος ERP της SAP ξεκίνησε από την ιδέα να εφαρμοστεί μόνο ένα κομμάτι του συστήματος, στην οικονομική διαχείριση, και εξελίχθηκε στην εφαρμογή όλων των modules πλην αυτού της παραγωγής (Production Planning), το οποίο και εγκαταστάθηκε την περίοδο 2001-2002.

Οι στόχοι που τέθηκαν ήταν η μείωση λειτουργικού κόστους, η οποία όπως είχε υπολογισθεί θα προέκυπτε από την μείωση προσωπικού μετά την εγκατάσταση του συστήματος, ο καλύτερος έλεγχος και η καλύτερη διαχείριση των δεδομένων που έχει στη διάθεση της η εταιρία αλλά και η διαφάνεια της πληροφορίας.

Το νέο σύστημα ERP της εταιρείας θα χρησιμοποιούταν για την εξαγωγή έγκυρων και έγκαιρων δεδομένων τα οποία στη συνέχεια θα χρησιμοποιούνταν για την κατάλληλη κατηγοριοποίηση και διαχείριση των αγορών της εταιρίας ώστε να μειωθεί το κόστος κατά ένα σημαντικό ποσοστό. Επίσης ένας ακόμα στόχος ήταν να σταματήσει να εμφανίζεται η ανάγκη για την ανάπτυξη νέων πληροφοριακών συστημάτων για τις αυξανόμενες απαιτήσεις διαχείρισης που υπήρχαν, μετά την εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος όπως το SAP R/3.

Η λύση του SAP επιλέχθηκε εξ' αρχής καθώς είναι το Σύστημα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων που χρησιμοποιεί η μητρική εταιρία του ομίλου Unilever και όλες οι υπόλοιπες εταιρίες του ομίλου. Παράλληλα υπάρχει ένα μεγάλο project του ομίλου με στόχο την ενοποίηση όλων των SAP των εταιριών του ομίλου σε παγκόσμια κλίμακα.

Αυτό όμως δεν σημαίνει πως το SAP R/3 δεν πληρούσε τα κριτήρια επιλογής ενός ERP λογισμικού, όπως η επεκτασιμότητα, η προσαρμοστικότητα, η συνεργασία με ανεξάρτητες εφαρμογές που προϋπήρχαν ή χρειάζονταν, είναι απόλυτα μεταφρασμένο στα ελληνικά, κ.α. Επίσης και η SAP ως εταιρία πληρούσε τα κριτήρια επιλογής του σωστού Software House. Τέτοια είναι η εμπειρία σε παρόμοιες εγκαταστάσεις, το κόστος και ο χρόνος υλοποίησης. Η SAP διαθέτει 21.000 εγκαταστάσεις, 10.000.000 χρήστες και 900 εταιρίες-

συνεργάτες παγκοσμίως, και αναπτύσσεται ταχύτατα και στην ελληνική αγορά της πληροφορικής (περισσότερες από 110 μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις), προωθώντας ολοκληρωμένες εφαρμογές επιχειρηματικού λογισμικού.

Οι επιχειρησιακές διαδικασίες και πρακτικές που είναι ενσωματωμένες σε έτοιμα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων, όπως το SAP R/3, είναι αποτέλεσμα μακροχρόνιας μελέτης από συμβούλους επιχειρήσεων, τις ίδιες τις εταιρίες που εγκαθιστούν το σύστημα και από τις εταιρίες ανάπτυξης λογισμικού.

7.2.2 Προγραμματισμός Έργου

Η ορθή υλοποίηση του συστήματος ERP αποτελεί απαραίτητη συνθήκη για τη μακροχρόνια επιτυχία του συστήματος. Για να επιτευχθεί γοργή και ορθή υλοποίηση απαιτείται αυστηρή διαδικασία καθώς και προσήλωση των εμπλεκόμενων στα συγκεκριμένα βήματα της διαδικασίας αυτής.

Πριν την εφαρμογή του project για το SAP R/3 είχαν πραγματοποιηθεί δυο άλλα, πρόγονοι του. Το πρώτο έγινε το 1995 με το όνομα ΕΚΠΕ και είχε στόχο να εφαρμοστούν κοινοί κωδικοί πελατών και προϊόντων από όλα τα υποκαταστήματα και τους αντιπροσώπους της εταιρίας. Ακολούθησε ένα δεύτερο project που είχε στόχο την on-line ένωση εταιρίας με τα υποκαταστήματα και τους δεκαπέντε αντιπροσώπους της.

Η απόφαση για την εγκατάσταση του SAP ελήφθη τον Απρίλιο του 1996 και από το καλοκαίρι του ίδιου έτους άρχισε το project της εφαρμογής του συστήματος SAP R/3.

Η προετοιμασία της υλοποίησης περιελάμβανε δύο βασικές ενέργειες:

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

Η δομή της ομάδας υλοποίησης διαμορφώθηκε με βάση τις ανάγκες του έργου. Η ιεραρχία της ομάδας περιελάμβανε τα εξής επίπεδα:

Υπεύθυνος έργου (project Manager), ο οποίος ανέλαβε τη διοίκηση του έργου υλοποίησης. Ο project Manager είχε ολοκληρωμένη αντίληψη των σημαντικών επιχειρηματικών διαδικασιών και των διασυνδέσεών τους. Η θέση αυτή ανατέθηκε στον Διευθυντή Αγορών και Logistics.

Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (steering committee), η οποία ασκούσε την εποπτεία του έργου.

Ομάδες έργου (project teams), οι οποίες επικεντρώθηκαν και εκτέλεσαν τα βασικά τμήματα του έργου. Ο υπεύθυνος κάθε ομάδας έργου ήταν Manager της εταιρίας, ο οποίος αφιέρωνε σημαντικότερο χρόνο στο έργο υλοποίησης (από 40% έως 60% του διαθέσιμου χρόνου του). Υπήρχε επίσης υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας του έργου, ο οποίος ασκούσε συμβουλευτικό ρόλο.

Το πρόγραμμα υλοποίησης καταρτίστηκε σε συνεργασία με εξωτερικό σύμβουλο. Περιελάμβανε όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και ήταν κατάλληλα δομημένο, ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του.

Πρώτο στάδιο ήταν η καταγραφή-μελέτη του υφιστάμενου συστήματος (έντυπα, αρχεία, λογισμικό, συστήματα Η/Υ, δίκτυα) και η αποτύπωση της υπάρχουσας οργανωτικής δομής.

Από το φθινόπωρο του 1996 ξεκίνησε και η εκπαίδευση του προσωπικού στο καινούργιο σύστημα. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν ένας μήνας εκπαίδευσης για κάθε εργαζόμενο. Τέλος τον Δεκέμβριο του 1996 ξεκίνησε το configuration του συστήματος.

Η εκπαίδευση των χρηστών ήταν κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή. Εάν οι χρήστες δεν έχουν πλήρη γνώση της λειτουργικότητας του συστήματος, θα το υποχρησιμοποιούσαν με αποτέλεσμα τη χαμηλή παραγωγικότητα. Η ανώτατη διοίκηση αποδέχτηκε την ανάγκη για πλήρη εκπαίδευση των χρηστών και να κατανέμει επαρκή ποσά στον προϋπολογισμό του συστήματος για εκπαίδευση. Εκτός της αρχικής εκπαίδευσης, απαιτήθηκε εκπαίδευση και κατά τη διάρκεια της εργασίας και συνεχείς επαφές με άλλους χρήστες αλλά και ειδικά άτομα για την επίλυση προβλημάτων.

Η εκπαίδευση των χρηστών περιελάμβανε διαφορετικά στάδια, όπως η γενική εισαγωγή στη χρήση του συστήματος, η εκπαίδευση στις διαδικασίες και στις μεθόδους που υποστηρίζει το σύστημα, η λεπτομερής εκπαίδευση στις οθόνες που χρησιμοποιεί και τα βήματα που εκτελεί ο κάθε χρήστης, η εκπαίδευση στα εργαλεία του συστήματος κ.λ.π..

Όλο το project «έτρεχε» παράλληλα με τις καθημερινές εργασίες και όσοι συμμετείχαν σε αυτό έπρεπε να μοιράζουν τον χρόνο τους μεταξύ του project

και των υπόλοιπων αρμοδιοτήτων τους. Αυτό το γεγονός δυσκόλευε την όλη διαδικασία και από τις δύο πλευρές μεταφραζόταν σε αυξημένο όγκο δουλειάς.

Η γρήγορη ενσωμάτωση ενός ERP συστήματος εξαρτάται από τον πρότερο σχεδιασμό κάθε επιχείρησης και οι νέες τεχνολογίες επιτρέπουν τέτοιου είδους διαδικασίες και προσφέρουν σίγουρα, αν υιοθετηθούν σωστά, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

7.2.3 Αποτύπωση των Υφιστάμενων Επιχειρηματικών Διαδικασιών. Κύκλος Πωλήσεων

Η αποτύπωση, ανάλυση και προσαρμογή των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελούν κρίσιμα βήματα όχι μόνο για την επιτυχή υποστήριξη της επιχείρησης από το πακέτο ERP, αλλά και για την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης γενικότερα.

Ο Ανασχεδιασμός των Επιχειρηματικών Διαδικασιών (ΑΕΔ) είναι αναγκαία προϋπόθεση για την επιτυχή εγκατάσταση σε μια επιχείρηση ενός δυναμικού εργαλείου όπως το σύστημα ERP. Ο ΑΕΔ φέρνει στην επιφάνεια τις ατέλειες, λόγω ανεπάρκειας, του προηγούμενου συστήματος διαχείρισης των επιχειρησιακών διαδικασιών και επιδιώκει να αυξήσει κατά το δυνατό την παραγωγικότητα μέσω αναδιοργάνωσης και του ανασχεδιασμού τόσο των ανθρώπινων πόρων, όσο και της λειτουργίας των τμημάτων της επιχείρησης.

Ο ανασχεδιασμός ξεκίνησε με αφορμή την εγκατάσταση του SAP R/3 αλλά έγινε σε μεγάλο βάθος και υπήρξε επιμονή στην πλήρη ικανοποίηση των αναγκών της επιχείρησης χωρίς να περιοριστεί σε μια απλή προσαρμογή στα modules του SAP αναπαράγοντας την προηγούμενη κατάσταση. Επίσης πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι η αποτύπωση των επιχειρηματικών διαδικασιών έγινε μετά την επιλογή του SAP σαν το ERP που θα εγκατασταθεί και δεν ήταν κριτήριο για την επιλογή του

Το κομμάτι λοιπόν της αποτύπωσης και της μελέτης των επιχειρηματικών διαδικασιών είναι μεγάλης σημασίας για την σωστή κατανόηση των ατελειών και αδυναμιών του προηγούμενου συστήματος.

Σε αυτό το σημείο θα γίνει μια προσπάθεια να αποτυπωθεί ο κύκλος πωλήσεων πριν την εφαρμογή του ERP.

Το τμήμα πωλήσεων δούλεψε χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Brainware και μια Oracle βάση δεδομένων.

Οι πωλητές καταχωρούσαν αρχικά τις παραγγελίες που έπαιρναν σε τερματικά (TELXON) που είχαν στη διάθεση τους και με την επιστροφή τους στην εταιρία ενημέρωναν το σύστημα.

Επόμενο βήμα ήταν η δημιουργία της παραγγελίας, η οποία γινόταν σε συνδυασμό με κάποιο τυπικό έλεγχο αποθεμάτων. Ακολουθούσε η προτιμολόγηση που γινόταν σε συνδυασμό με τον έλεγχο του πιστωτικού ορίου του προμηθευτή. Ο υπάλληλος που έφτιαχνε την παραγγελία δεν είχε πραγματική εικόνα του επιπέδου των αποθεμάτων.

Η παραγγελία πήγαινε στον 3PL συνεργάτη της ΕΛΑΪΣ, τη MABE που είναι υπεύθυνη για την αποθήκευση και διανομή των προϊόντων, η οποία την καταχωρούσε στο Warehouse Management System που είχε. Εκδίδονταν τα picking list και φτάναμε στο σημείο που ενδεχομένως να παρουσάζονταν πρόβλημα, την περίπτωση ασυμφωνίας του πραγματικού αποθέματος με το απόθεμα που φαινότανε τόσο στο σύστημα της ΕΛΑΪΣ όσο και της MABE.

Τα επόμενα βήματα από την προετοιμασία της παραγγελίας ήταν η αποστολή και η τιμολόγηση.

Εδώ πρέπει να αναφερθούν μερικά ακόμα προβλήματα του προηγούμενου συστήματος. Το πρώτο ήταν η μη ύπαρξη κοινών κωδικών πελατών μεταξύ επιχείρησης, των 5 υποκαταστημάτων και των 15 αντιπροσώπων σε όλη τη χώρα. Το πρόβλημα αυτό λύθηκε με το project ΕΚΠΕ το 1995. Όμως ένα άλλο πρόβλημα που παρέμενε ήταν η διαχείριση των δεδομένων. Η εταιρία με τους συνεργάτες της δεν ήταν on-line. Τα master data αλλά και τα στοιχεία πωλήσεων διακινούνταν εβδομαδιαίως με δισκέτες. Αυτό μεταφραζότανε σε μεγάλο χρόνο επεξεργασίας τους για την εισαγωγή στο σύστημα αλλά και σε κίνδυνο απώλειας στοιχείων λόγω λάθος αλλά και για λόγους ασφαλείας.

Παράλληλα με το Brainware των Πωλήσεων λειτουργούσανε ένα αυτόνομο λειτουργικό για τη λογιστική αποθηκών (MFG), ένα άλλο για τη γενική λογιστική αλλά και το ίδιο το τμήμα πωλήσεων χρησιμοποιούσε ένα διαφορετικό εργαλείο για την ανάλυση δεδομένων, το EUREKA (Oracle Sales Analyzer).

Για να λειτουργήσει ολόκληρο αυτό το κύκλωμα και να παραδοθεί μια παραγγελία σε πελάτη χρειάζονταν τρεις μέρες. Ας δούμε ένα παράδειγμα:

Την Δευτέρα ο πωλητής έπαιρνε την παραγγελία από τον πελάτη. Την Τρίτη γινόταν ο πιστωτικός έλεγχος, ο έλεγχος αποθεμάτων και η προτιμολόγηση. Το βράδυ της ίδιας μέρας η παραγγελίες πηγαίνουν στη MABE. Την Τετάρτη ο 3PL έκανε τη προετοιμασία των παραγγελιών με picking και στη συνέχεια το routing για να είναι έτοιμες για παράδοση την Πέμπτη.

7.2.4 SAP R/3 – Sales and Distribution

Πλέον μετά την εγκατάσταση του SAP οι διαδικασίες έχουν αλλάξει. Η εταιρία εγκατέστησε ολόκληρο το SAP R/3 πλην του module που διαχειριζόταν την παραγωγή, του Production Planning (PP). Έτσι την οικονομική διαχείριση και την γενική λογιστική διαχειρίζονταν το module Financial Accounting, την διαχείριση υλικών, αποθεμάτων, προμηθευτών κ.λ.π. το Materials Management (MM) και τις πωλήσεις διαχειριζόταν το module του Sales and Distribution (SD)

Το SD είναι μια εφαρμογή βασισμένη πάνω σε διαδικασίες η οποία διαχειρίζεται τις πωλήσεις και τη διανομή με άριστο τρόπο. Μπορεί να ανταπεξέλθει στις νέες τάσεις που εμφανίζονται στις πωλήσεις και τη διανομή, είναι ικανό να ανταποκριθεί στις αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών για προϊόντα υψηλής ποιότητας και χαμηλής τιμής. Διαχειρίζεται τις παραγγελίες πελατών ηλεκτρονικά σε πραγματικό χρόνο, ακόμα και αν ο πελάτης είναι απομακρυσμένος. Επιτρέπει στην επιχείρηση να ανταπεξέλθει στις πιέσεις για μείωση των εξόδων ακόμα και όταν υπάρχουν πιέσεις για αυξημένη ταχύτητα και ποιότητα.

Το SD μπορεί να χειριστεί πολλές γλώσσες και πολλές διαφορετικές νομισματικές μονάδες, έχει σωστά ρυθμισμένες τεχνικές, ευελιξία στην τιμολόγηση, δίνει κατάσταση της κάθε παραγγελίας και στοιχεία για την εξυπηρέτηση του πελάτη, έχει σωστά δομημένη καταχώρηση δεδομένων, επιτρέπει υπολογισμό εκπτώσεων. Επίσης συνεργάζεται με το Logistics Information System (LIS) του προγράμματος και επιτρέπει τη συλλογή και συγκέντρωση δεδομένων από όλες τις μορφές δραστηριοτήτων του SD. Κάνει έλεγχο διαθεσιμότητας αγαθών, συνεργάζεται με τα υπόλοιπα modules του SAP,

όπως το Materials Management (MM) και το Financial Accounting (FA). Επιτρέπει την διαχείριση επιστροφών, πιστώσεων και χρεώσεων, κάνει έλεγχο πιστωτικού ορίου για κάθε πελάτη και μπορεί να διαχειρίζεται φορτώσεις και μεταφορές.

Το υποσύστημα διαχείρισης πωλήσεων και διανομής SD (Sales & Distribution) παρακολουθεί όλη τη λειτουργικότητα της εταιρείας που αφορά στις πωλήσεις, αποστολές και διανομή των προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα οι ενότητες που περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο υποσύστημα είναι:

- § Υποστήριξη Πωλήσεων (Sales Support)
- § Πωλήσεις (Sales)
- § Αποστολή αγαθών (Shipping)
- § Τιμολόγηση (Billing)

Στην ενότητα της υποστήριξης πωλήσεων καταχωρούνται και παρακολουθούνται όλες εκείνες οι ενέργειες που πραγματοποιούνται από τους πωλητές της εταιρείας στα πλαίσια της παρακολούθησης των πελατών και υποψηφίων πελατών της εταιρείας. (π.χ επισκέψεις, τηλεφωνήματα, αποστολή e-mails κλπ).

Η ενότητα των πωλήσεων είναι η πιο βασική για το συγκεκριμένο υποσύστημα, καθώς αποτελεί τη βάση για τις επόμενες ενότητες. Στο SAP R/3 η έννοια του εγγράφου πωλήσεων περιλαμβάνει τόσο την παραγγελία πώλησης, όσο και την αίτηση του πελάτη, την προσφορά προς τον πελάτη, τις συμβάσεις και συμφωνίες με διαφορετικό κάθε φορά τύπο εγγραφής. Επομένως καλύπτεται ολοκληρωμένα ο κύκλος αίτηση από πελάτη, προσφορά σε πελάτη, σύμβαση, παραγγελία πώλησης.

Ειδικότερα κατά την παραγγελία πώλησης πραγματοποιούνται παράλληλα και οι ακόλουθες λειτουργίες:

- § Προσδιορισμός τιμών πώλησης
- § Έλεγχος Διαθεσιμότητας
- § Προγραμματισμός παραδόσεων
- § Προσδιορισμός σημείου αποστολής και δρομολόγησης
- § Πιστωτικός έλεγχος

Σαν διαφορετικοί τύποι εγγράφων πωλήσεων παρακολουθούνται οι επιστροφές, οι δωρεάν χορηγήσεις αγαθών, οι πωλήσεις υπηρεσιών, χρεωστικά/πιστωτικά σημειώματα κλπ.

Η ενότητα της αποστολής υλικών περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες:

- § Δημιουργία αποστολών
- § Παρακολούθηση διαθεσιμότητας υλικών
- § Συλλογή υλικών για αποστολή
- § Συσκευασία
- § Προγραμματισμός μεταφοράς
- § Έκδοση εγγράφων αποστολών

Στην ενότητα της τιμολόγησης δημιουργούνται όλα εκείνα τα έγγραφα που θα οδηγήσουν σε λογιστικές εγγραφές και εκδίδονται τα αξιακά παραστατικά απαραίτητα για τις κινήσεις πωλήσεων αγαθών και υπηρεσιών.

Το σύστημα επιτρέπει την πραγματοποίηση διαφόρων συνδυασμών των παραπάνω κινήσεων, όπως για παράδειγμα τη μαζική δημιουργία παραδόσεων από ανοιχτές παραγγελίες (delivery due list) ή τη μαζική τιμολόγηση μέσα από τη λίστα των εκκρεμών παραδόσεων (billing due list). Επίσης είναι δυνατή η μερική παράδοση ειδών, οπότε στη ροή παραστατικών (document flow) η παραγγελία εμφανίζεται ανοιχτή, καθώς και η αυτόματη δημιουργία πολλαπλών τιμολογίων από μια παραγγελία (invoice split), όταν αυτό απαιτείται π.χ για διαφορετικούς όρους πληρωμής για κάποιο είδος της παραγγελίας

7.2.5 Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών. Περιγραφή Αλλαγών και Νέων Διαδικασιών Κύκλου Πωλήσεων

Αυτό που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι η χρονική περίοδος προσαρμογής στο σύστημα εξαρτήθηκε από διάφορους παράγοντες, όπως:

1. Το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων. Το οποίο ήταν υψηλό και η αφομοίωση του συστήματος σχετικά άμεση.
2. Τη πολυπλοκότητα των διαδικασιών που έχουν εισαχθεί στο σύστημα. Όπως είναι κατανοητό, όσο πιο πολύπλοκη είναι η λειτουργία της εταιρίας, τόσο πιο δύσκολα αφομοιώνεται το σύστημα από τους εργαζόμενους.

3. Τους σαφώς καθορισμένους ρόλους και διαδικασίες στην προηγούμενη οργάνωση των διαδικασιών της εταιρίας που έκαναν πολύ πιο εύκολη τη μετάβαση στο νέο σύστημα.

Ο κύκλος πωλήσεων μετά την εγκατάσταση του νέου συστήματος έχει αλλάξει. Πλέον πολλές από τις διαδικασίες που χρειάζονταν χρόνο και προσωπικό για να γίνουν, γίνονται αυτόματα και ταχύτατα. Ας δούμε αναλυτικά την ανασχεδιασμένη διαδικασία όπως γίνεται μέσα από το module του Sales and Distribution.

Οι πωλητές με laptop μπορούν ανά πάσα στιγμή να είναι on-line με το σύστημα. Με αυτό τον τρόπο αφού πάρουν την παραγγελιά ενημερώνουν το σύστημα το οποίο πραγματοποιεί αυτόματα την τιμολόγηση, τον έλεγχο αποθεμάτων (availability check), ανανεώνει τον προγραμματισμό της παραγωγής (MRP) και κάνει πιστωτικό έλεγχο. Η παραμετροποίηση του συστήματος του επιτρέπει να δέχεται μόνο παραγγελιές που μπορούν να εξυπηρετηθούν, οι υπόλοιπες απορρίπτονται. Λαμβάνει υπόψη του, αυτόματα, τις εκπτώσεις του εκάστοτε πελάτη και συμπληρώνει το δελτίο παραγγελίας με όλα τα απαραίτητα στοιχεία του (διεύθυνση, σημείο παράδοσης, ώρα παράδοσης κ.λ.π.)

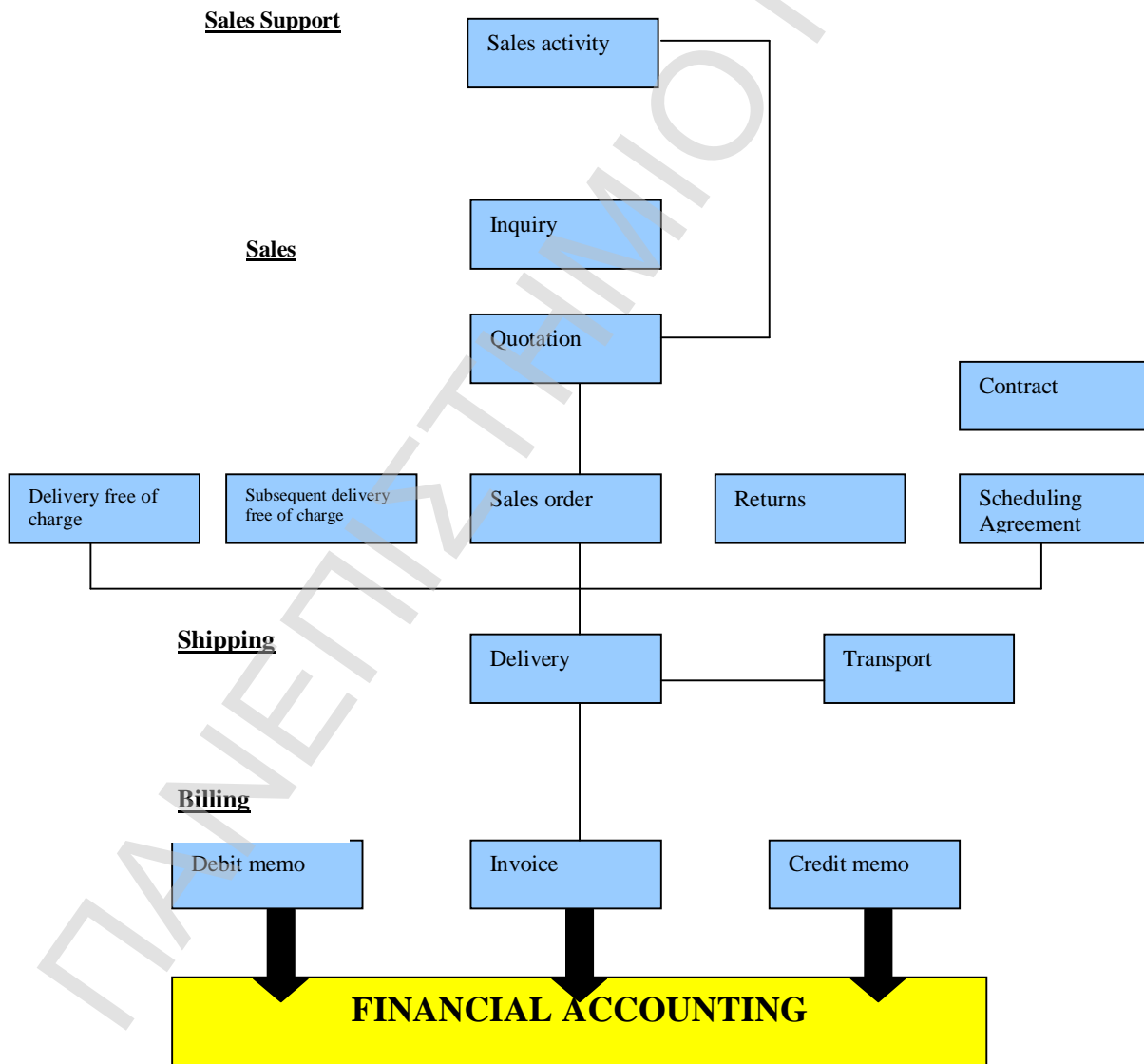
Το βράδυ το SAP με κάποιο αρχείο δέσμης ενεργειών (batch file) που έχει φτιαχτεί για αυτό το σκοπό, κάνει μόνο του ένα rescheduling, έναν επανέλεγχο, των καταχωρημένων παραγγελιών προσπαθώντας να αξιολογήσει και να διανείμει καλύτερα τις διαθέσιμες ποσότητες υλικών στις παραγγελίες λαμβάνοντας υπόψη του τον συνολικό αριθμό τους καθώς και τα νέα δεδομένα από την παραγωγή.

Επόμενο στάδιο είναι η δημιουργία του delivery document από το σύστημα, το οποίο πηγαίνει αυτόματα στο αντίστοιχο ERP της MABE για να ξεκινήσουν εκεί οι διαδικασίες ετοιμασίας των παραγγελιών. Το πληροφοριακό σύστημα της MABE εκδίδει τα picking lists για να γίνει η συλλογή των προϊόντων. Παράλληλα με τη συλλογή γίνεται και έλεγχος αποθεμάτων την στιγμή του picking confirmation. Μετά την συγκέντρωση των παραγγελιών και την δρομολόγηση από τη MABE, το ERP της με τη χρήση ενός άλλου batch file ενημερώνει το delivery document του SAP R/3 της ΕΛΑΪΣ. Τα συστήματα των

δύο εταιριών είναι συμβατά και τα master file με κωδικούς , νέους και καταργημένους, αλλά και με τα επίπεδα του αποθέματος διακινούνται καθημερινά και δίνουν την πραγματική εικόνα που υπάρχει στις αποθήκες.

Αν οι ποσότητες της αρχικής παραγγελίας συμφωνούν με αυτές που συλλέχθηκαν και θα αποσταλούν, το SD κάνει τη εκροή αγαθών (goods issue), δηλαδή ενημερώνει τη βάση δεδομένων ότι η παραγγελία εκτελέστηκε και ακολουθεί η έκδοση του τιμολογίου και η χρέωση του πελάτη.

Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν οι ζητηθείσες ποσότητες για κάποιο υλικό και η παραγγελία είτε είναι ελλιπής, είτε δεν συμπληρώνεται καθόλου το σύστημα σβήνει τη γραμμή του προϊόντος και τιμολογεί την παραγγελία με τα υπόλοιπα προϊόντα.



ΣΧΗΜΑ 7.4: ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ SALES AND DISTRIBUTION ΣΤΟ SAP R/3

Η παραπάνω διαδικασία γίνεται με τη βοήθεια ενός ακόμα αρχείου δέσμης ενεργειών (batch file) το οποίο ονομάζεται order rejection και μέσω των δεδομένων αυτού παρακολουθείται και η εξυπηρέτηση των πελατών (customer service) της επιχείρησης. Σήμερα το επίπεδο του customer service της εταιρίας είναι στο 98,5%.

Μια γενική παρατήρηση που προκύπτει από τις εμπειρίες στελεχών που εργάστηκαν με το συγκεκριμένο σύστημα είναι ότι οι ανάγκες σε αναφορές (reporting) δεν καλύπτονται από το standard SAP και χρειάζεται αρκετή παραμετροποίηση προς την κατεύθυνση αυτή, η οποία δεν μπορεί εύκολα να πραγματοποιηθεί από τους χρήστες. Για το λόγο αυτό κρίθηκε σκόπιμο οι ανάγκες σε reporting να προσδιορισθούν με σαφήνεια κατά το στάδιο της προεργασίας, έτσι ώστε η αντίστοιχη παραμετροποίηση να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εγκατάστασης-εφαρμογής του συστήματος από την εταιρεία που είχε αναλάβει το έργο, είτε από το τμήμα μηχανογράφησης της εταιρείας, όταν αυτή πλέον λειτούργησε παραγωγικά. Μέσα από το κατάλληλα διαμορφωμένο reporting μπορεί να πραγματοποιηθεί τόσο η παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας του τμήματος Προμηθειών όσο και η αξιολόγηση των προμηθευτών.

Η ΕΛΑΪΣ έχει διατηρήσει το εργαλείο EUREKA για την ανάλυση δεδομένων πωλήσεων. Το EUREKA παίρνει στοιχεία από το billing (τιμολόγηση) του SAP. Λειτουργεί παράλληλα με το Logistics Information System (LIS) της SAP που συγκεντρώνει δεδομένα από κάθε δραστηριότητα και επιτρέπει την επεξεργασία, τον συνδυασμό και τη μελέτη τους.

Τρία είναι τα βασικά οφέλη για μία επιχείρηση από τη λειτουργία ενός Logistics Information System:

1. Η βελτίωση της εξυπηρέτησης των πελατών
2. Η αύξηση της παραγωγικότητας
3. Η μείωση του λειτουργικού κόστους

Οι παραπάνω στόχοι επιτυγχάνονται από την ελαχιστοποίηση του κόστους Logistics, που δημιουργείται από τις λανθασμένες τοποθετήσεις των εμπορευμάτων, από την έλλειψη αποθέματος και την αδυναμία εκτέλεσης παραγγελιών, από τη λανθασμένη εκτέλεση παραγγελιών, από ληγμένες

παρτίδες, από την αδυναμία ιχνηλασιμότητας για τυχόν ανάκληση παρτίδων, από αδυναμία έγκαιρης αντίδρασης σε ανάγκες προτεραιότητας, από έλλειψη πληροφόρησης, κ.ά.

Τα δύο προγράμματα λειτουργούν συμπληρωματικά. Το ένα καλύπτει τις αδυναμίες του άλλου και για αυτό τον λόγο επιλέχθηκε να διατηρηθούν και τα δύο. Η ταυτόχρονη και παράλληλη χρήση τους επιτρέπει την βέλτιστη επεξεργασία των διαθέσιμων δεδομένων και την έγκαιρη πρόσβαση σε ακέραια και ομοιογενή δεδομένα ανεξάρτητα από το υποσύστημα ή την επιχειρησιακή μονάδα που προέρχονται.

Υπάρχουν κάποια θέματα τα οποία δεν καλύπτονται απόλυτα από το standard SAP και το γεγονός αυτό ενισχύει την ορθότητα της απόφασης για την παράλληλη χρήση LIS και EUREKA. Τέτοια είναι τα εξής:

Η αξιολόγηση προσφορών και προμηθευτών. Η αξιολόγηση προσφορών στο standard SAP πραγματοποιείται εμμέσως με την πρόσβαση στο ιστορικό αρχείο αγορών (προηγούμενες τιμές και προμηθευτές). Σχετικά με την αξιολόγηση προμηθευτών υπάρχουν διάφορα κριτήρια, όπως η έγκαιρη παράδοση, η πιστότητα στις ποσότητες κ.λπ., αλλά χρειάζεται κάποιος χρόνος παραμετροποίησης προκειμένου να ενεργοποιηθούν οι αντίστοιχες αναφορές.

Ο χρόνος επεξεργασίας των αιτημάτων. Δεν υπάρχει δυνατότητα γνώσης του χρόνου που απαιτείται από τα τμήματα προμηθειών για την επεξεργασία των αιτημάτων μέχρι να γίνουν εντολές αγοράς μέσα από το standard SAP. Αυτός ο χρόνος καθορίζει ως ένα βαθμό την εσωτερική απόδοση του τμήματος προμηθειών. Για το σκοπό αυτό πολλές φορές δημιουργούνται customized reports.

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

Η δυνατότητα άμεσης δημιουργίας των δεικτών απόδοσης εξαρτάται από πλήθος παραγόντων, εάν ζητούνται απλά στοιχεία προμηθειών με την

πλαισίωση μερικών customized reports η δυνατότητα είναι άμεση. Αντίθετα, εάν ζητείται πλήθος στοιχείων που έχουν σχέση με άλλα τμήματα, όπως παραγωγή /ανθρώπινοι πόροι, δεν είναι εύκολο να εξαχθούν οι δείκτες.

Κλείνοντας να αναφέρουμε πώς πλέον η εταιρία καταφέρνει να παραδίδει στον πελάτη δύο μέρες μετά την παραγγελιά. Την πρώτη μέρα μπαίνει η παραγγελία στο σύστημα, το βράδυ γίνεται το rescheduling και η παραγγελία φιλτραρισμένη πηγαίνει στη MABE, την επομένη γίνεται το picking και η δρομολόγηση για σταλούν στον πελάτη τη δεύτερη μέρα.

7.2.6 ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ SAP R/3 ΣΤΗΝ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ

Το SAP R/3 αποτελεί ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που καλύπτει όλες τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης.

Στα πλαίσια αυτά είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η αξιολόγηση του συγκεκριμένου συστήματος και η μελέτη των επιπτώσεων τέτοιων συστημάτων γενικότερα στην αλυσίδα εφοδιασμού, όπως αυτή διαμορφώνεται μέσα από την εμπειρία στελεχών τμημάτων Προμηθειών μεγάλων εταιρειών, οι οποίες λειτουργούν παραγωγικά με το συγκεκριμένο σύστημα για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα.

Κατά γενική ομολογία η standard έκδοση του SAP καλύπτει σε μεγάλο βαθμό τις δραστηριότητες του τμήματος προμηθειών (αίτηση αγοράς, προσφορές προμηθευτών, σύγκριση τιμών, συμβόλαια, εντολή αγοράς, παραλαβή υλικών κ.τ.λ.).

Βασικό σημείο στο οποίο δόθηκε ιδιαίτερη προσοχής κατά την εγκατάσταση του συστήματος ήταν η σωστή προετοιμασία. Πιο συγκεκριμένα ήταν απαραίτητη η σωστή οργάνωση των διαδικασιών, η ορθά μελετημένη καταγραφή και κωδικοποίηση της υπάρχουσας κατάστασης (κωδικοί υλικών, ομάδες/ κατηγοριοποιήσεις ειδών κ.τ.λ.), έτσι ώστε τελικά να προσαρμοστεί το σύστημα στην εταιρεία και να καλύψει τις πραγματικές της ανάγκες. Αν δεν υπήρχε η κατάλληλη προεργασία, θα χρειαζότανε περισσότερος παραγωγικός χρόνος και μεγαλύτερη δαπάνη χρημάτων προκειμένου να γίνει εμφανής η πρόσθετη αξία για την επιχείρηση ενός τέτοιου συστήματος. Στα πλαίσια της

προεργασίας εντάχθηκε και ο σωστός καταμερισμός ρόλων και αρμοδιοτήτων (authorizations) του προσωπικού, ο οποίος οδηγεί στον περιορισμό λαθών κατά την παραγωγική λειτουργία του συστήματος.

Η ύπαρξη αυτοδύναμης μηχανογράφησης και στελεχών πρόθυμων και ικανών να εμπλακούν από την αρχή στη διαδικασία εγκατάστασης-προσαρμογής-εκπαίδευσης-εξοικείωσης του συστήματος τονίστηκε σαν βασικός παράγοντας για την επιτυχή πορεία του συστήματος.

Ο συνολικός βαθμός ικανοποίησης του Τμήματος Προμηθειών από τη χρήση του συγκεκριμένου συστήματος προκύπτει αρκετά υψηλός.

7.2.7 Αποτελέσματα – Αποτίμηση

Η μετάβαση από μία τοπική σε μία ευρωπαϊκή οργάνωση προσέδωσε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην ΕΛΑΪΣ Α.Ε. Η χρήση των ενοποιημένων πληροφοριακών συστημάτων της UNILEVER διευκολύνει, μεταξύ άλλων, την τυποποίηση και την απλοποίηση των προδιαγραφών υλικών, την πιστοποίηση και την αξιολόγηση των προμηθευτών, την ανάλυση τιμών προσφορών κ.ά.

Το νέο σύστημα ERP της εταιρείας χρησιμοποιήθηκε για την εξαγωγή έγκυρων και έγκαιρων δεδομένων τα οποία στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκαν για την κατάλληλη κατηγοριοποίηση και διαχείριση των αγορών της εταιρίας ώστε να μειωθεί το κόστος αγοράς κατά ένα σημαντικό ποσοστό.

Μετά την εφαρμογή του SAP έγινε ανασχεδιασμός και στους ανθρώπινους πόρους. Η καινούργια κατάσταση που δημιουργήθηκε είχε ως αποτέλεσμα την οικειοθελή αποχώρηση κάποιου αριθμού υπαλλήλων από την εταιρία για διάφορους λόγους. Έτσι η μείωση των υπαλλήλων που είχε σχεδιαστεί αρχικώς και θα επέφερε την μείωση των λειτουργικών εξόδων έγινε χωρίς την άμεση επέμβαση της διοίκησης. Αυτό που έγινε ήταν μια ανακατανομή προσωπικού και αρμοδιοτήτων που ήταν απαραίτητη μετά από την δημιουργία μερικών νέων αρμοδιοτήτων αλλά και την εξάλειψη μερικών παλαιότερων. Υπήρχαν αρκετές ενδοεπιχειρησιακές μετακινήσεις οι οποίες έδωσαν την δυνατότητα στους εργαζομένους να αποκτήσουν σφαιρική εικόνα για τη λειτουργία της επιχείρησης και να αντιληφθούν τη σημασία της δικής τους συνεισφοράς για τα υπόλοιπα τμήματα και την επιχείρηση συνολικά.

Στο παρακάτω πίνακα φαίνεται η μείωση του προσωπικού τα χρόνια που ακολούθησαν την εγκατάσταση του SAP R/3.

Πίνακας 7.3: Μέσοι Όροι Απασχολούμενου Προσωπικού

Μέσοι όροι απασχολούμενου προσωπικού			
έτος	Συνολικός μέσος όρος	Διοικητικό (υπαλληλικό) προσωπικό	Εργατοτεχνικό προσωπικό
1999	460	364	96
2000	467	402	65
2001	430	381	49
2002	401	350	51

Ο στόχος να σταματήσει η ανάγκη για την ανάπτυξη νέων πληροφοριακών συστημάτων για αυξανόμενες απαιτήσεις διαχείρισης που υπήρχαν, μετά την εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος όπως το SAP R/3 αποδείχτηκε πως δεν ήταν ρεαλιστικός. Η ανάγκη για αλλαγές, τροποποιήσεις, βελτιώσεις και προσαρμογές του συστήματος δεν σταματάει. Όσα οι απαιτήσεις της αγοράς αυξάνονται τόσο νέα προβλήματα θα ζητούν αντιμετώπιση από το σύστημα αλλά και από άλλα βοηθητικά και συμπληρωματικά εργαλεία.

Εκτός από το σύστημα συνεχής είναι και ο ανασχεδιασμός των διαδικασιών. Η ανάγκη για καλύτερη ικανοποίηση των αναγκών της επιχείρησης επιβάλλουν την συνεχή τους μελέτη για την αναζήτηση του βέλτιστου αποτελέσματος.

Το λειτουργικό κόστος της επιχείρησης μειώθηκε αλλά το μεγαλύτερο όφελος ήταν στην βελτίωση τόσο της ποιότητας όσο και της ταχύτητας εξυπηρέτησης. Η αύξηση προς ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών με την αποδοτικότερη διαχείριση των διαθέσιμων πόρων διασφάλισαν θετικά για την επιχείρηση αποτελέσματα προς όφελος εργαζομένων και μετόχων. Το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών είναι πλέον σε πολύ υψηλό επίπεδο (98,5%) και αυτό είναι ένα αποτέλεσμα που χρεώνεται στο SAP. Η γραφειοκρατία, από τη στιγμή της άμεσης σύνδεσης με συνεργάτες, πελάτες και προμηθευτές μειώθηκε στο ελάχιστο. Επίσης υπάρχουν τεχνολογίες που προστατεύουν την ακεραιότητα και την ασφάλεια των δεδομένων.

Ο χρόνος προσαρμογής των εργαζομένων στο σύστημα ποικίλλει για κάθε εταιρία που εγκαθιστά το σύστημα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση χρειάστηκε το χρονικό διάστημα των 1-2 μηνών για την ομαλή λειτουργία του τμήματος και για να καταλήξουν οι εργαζόμενοι να συνομολογήσουν τη δυναμική του συγκεκριμένου εργαλείου.. Η πλήρης αφομοίωση απαιτήσε λίγο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Το σύστημα δεν δυσκολεύτηκε να γίνει αποδεκτό από το προσωπικό. Αυτό δεν ήταν αποτέλεσμα της υποχρεωτικής μορφής που είχε η αλλαγή αλλά περισσότερο της σωστής εκπαίδευσης του προσωπικού για να είναι έγκαιρα έτοιμο στην πρώτη του επαφή με το καινούργιο σύστημα. Επίσης ήταν αποτέλεσμα της σωστής δουλειάς της ομάδας υποστήριξης του έργου και που γνώριζε σε βάθος το αντικείμενο. Σημαντικό ρόλο έπαιξε και το help desk που δημιουργήθηκε και λειτούργησε τους πρώτους μήνες, από τα μέλη της ομάδας έργου για να υποστηρίξει το προσωπικό και να δώσει λύσεις στα προβλήματα που θα παρουσιάζονταν στην αρχή. Το συμπέρασμα λοιπόν είναι πως οι αλλαγές που έγιναν σε συνήθειες, διαδικασίες και κουλτούρα αφομοιώθηκαν ομαλά από το προσωπικό.

Αν και για το περιβάλλον εργασίας υπάρχουν κάποιες αμφιβολίες σχετικά με τη 'φιλικότητα' προς το χρήστη ή σχετικά με την πολυπλοκότητα των οθονών και το πλήθος δεδομένων (κάποιες φορές αναξιοποίητων ή περιττών), είναι γενική διαπίστωση ότι το SAP αποτελεί ένα σύστημα αξιόπιστο, δυναμικό με μια ευρεία και σημαντική βάση δεδομένων, η οποία δίνει στον εξοικειωμένο χρήστη τη δυνατότητα έγκαιρης και έγκυρης πληροφόρησης

Η αίσθηση που υπάρχει στην εταιρία είναι πως πλέον με το SAP δουλεύουν καλύτερα και έχουν βελτιωθεί σε όλα τα επίπεδα. Η αποδοτικότητα έχει ανέβει κατακόρυφα. Η άμεση σύνδεση με τους συνεργάτες έχει αναβαθμίσει την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών και έχει ελαχιστοποιήσει τα προβλήματα στην συνεργασία και στην επικοινωνία. Επιπλέον τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, όπως το LIS και το EUREKA, που βασίζονται πάνω σε ειδικά διαμορφωμένες βάσεις δεδομένων, καθιστούν προσιτά και εκμεταλλεύσιμα τα δεδομένα που συγκεντρώνονται στο πληροφοριακό σύστημα.

7.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

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

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

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

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

Η επιτυχία της υλοποίησης εγκατάστασης ενός συστήματος ERP εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη δέσμευση της διοίκησης, την εξασφάλιση διαθεσιμότητας των βασικών εμπλεκόμενων στελεχών, την πληρότητα της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών, την αξιοπιστία των διαθέσιμων στοιχείων (data), την εξασφάλιση χρηματοδοτικών πόρων, το λειτουργικό οργανόγραμμα έργου, το ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, και την αποτελεσματική διοίκηση του έργου.

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

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Buxman P. and Konig W, *Inter-organizational Cooperation with SAP Systems: Perspectives on Logistics and Service Management*, Springer, 2000.
2. Gerhard Knolmayer, Peter Nertens and Alexander Zeier, *Supply Chain Management Based on SAP Systems: Order Management in Manufacturing Companies*, Springer, c2002.
3. Keller G. and Teufel T, *SAP R/3 Process Oriented Implementation*. Addison-Wesley, 1998
4. Krajewski J. L. and Ritzman P. L., *Operations Management Strategy and Analysis*, Prentice Hall, New Jersey, 2002.
5. Martyn A. Ould, *Business Processes: Modeling & Analysis for Reengineering and Improvement*, John Wiley & Sons, 1995
6. Thomas H. Davenport, *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, 1993.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ιωάννου Γιώργος, *Ολοκληρωμένα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) με εφαρμογές στο MBS-Navision*, 2004.
2. Κακανέλης Αγαμέμνων, *Συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων, εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου*, 2000.
3. Μότσης, Θεόδωρος, *Διαδικασίες εφαρμογής συστημάτων αξιοποίησης επιχειρησιακών πόρων, η ελληνική πραγματικότητα*, 2001.

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

1. Ben Light, *Realizing the Potential of ERP Systems: The Strategic Implications of Implementing an ERP Strategy: The Case of Global Petroleum*, *Electronic Markets*, Vol. 9, No.4, pp. 238-241 (1999)

2. Christian Koch, "BPR and ERP: realising a vision of process with IT", *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, pp. 258-265 (2001).
3. Christian Koch, Enterprise resource planning Information technology as a steamroller for management politics?, *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 14 No. 1, pp. 64-78, (2001).
4. Christopher P. Holland, Ben Light, A Stage Maturity Model for Enterprise Resource Planning Systems Use, the DATA BASE for Advances in Information Systems, –Vol. 32, No. 2, (2001).
5. Clyde W. Holsapple and Mark P. Sena, ERP plans and decision-support benefits, School of Management, University of Kentucky.
6. Bendoly and Frederick Kaefer, Business technology complementarities: impacts of the presence and strategic timing of ERP on B2B e-commerce technology efficiencies, *Omega*, Volume 32, Issue 5, pp.395-405, (October 2004).
7. Felix T. S. Chan and Bing Jiang, "The Applications of Flexible Manufacturing Technologies in Business Process Reengineering", *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol.13, pp. 131–144 (2001)
8. Fiona Fui-Hoon Nah, Janet Lee-Shang Lau and Jinghua Kuang, "Critical factors for successful implementation of enterprise systems", *Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, pp. 285-296 (2001).
9. Gerald G. Grant, Strategic Alignment and Enterprise Systems Implementation: The Case of Metalco, *Journal Of Information Technology*, vol. 18, pp. 159–175, (September 2003).
10. Gunasekaran A., Walter W.C. Chung and K. Kann, "Business Process Reengineering in a British Company: A Case Study", *Logistics Information Management*, Vol. 13, No. 5, pp. 271-285 (2000).
11. Guy Fitzgerald and Feroz A. Siddiqui, "Business Process Reengineering and Flexibility: A Case for Unification", *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 14, pp. 73–86 (2002)

12. Irani Z., Hlupic V., and Giaglis G., "Business Process Re-engineering: A Modeling Perspective", *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 13, pp. 99-104 (2001).
13. Mandal P. and A. Gunasekaran, Issues in implementing ERP: A case study, *European Journal of Operational Research*, 146, 2002, pp. 274-283.
14. Marc J Schniederjans and Gyu C Kim, "Implementing enterprise resource planning systems with total quality control and business process reengineering: Survey results", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23, No. 4, pp. 418 – 429 (2003).
15. Namchul Shin and Donald F Jemella, "Business process reengineering and performance improvement: The case of Chase Manhattan Bank" *Business Process Management Journal*, Vol. 8, No. 4, pp. 351 – 363 (2002).
16. Peng S. Chan and Carl Land, "Implementing Reengineering Using Information Technology", *Business Process Management Journal*, Vol. 5, No. 4, pp. 311-324 (1999).
17. Peng S. Chan and David Peel, "Causes and Impact of Reengineering", *Business Process Management Journal*, Vol. 4, No. 1, pp. 44-55 (1998).
18. Splater D., What is ERP? *CIO* 12 (15), 1999, pp. 86.
19. Stephan Zinser, Armin Baumgärtner and Frank-Steffen Walliser, "Best Practice in Reengineering: A Successful Example of the Porsche Research and Development Center", *Business Process Management Journal*, Vol. 4, No. 2, pp. 154-167 (1998).
20. Subba Rao Siriginidi, "Enterprise Resource Planning in Reengineering Business", *Business Process Management Journal*, Vol. 6, No. 5, pp. 376-391 (2000).
21. Majed Al-Mashari and Mohamed Zairi, Supply-chain re-engineering using enterprise resource planning (ERP) systems: an analysis of a SAP R/3 implementation case, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 30, No. 3/4, pp. 296-313, (2000).
22. Majed Al-Mashari, Enterprise resource planning (ERP) systems: a research agenda, *Industrial Management & Data Systems*, Volume: 102 Number: 3 Page: 165 – 170, (2002).

23. Mike Kennerley; Andy Neely, Enterprise resource planning: analyzing the impact, *Integrated Manufacturing Systems*, Volume 12, Number 2, pp. 103 – 113, (2001)
24. Omprakash Gupta, Keren Priyadarshini, Samia Massoud, Shivprakash K. Agrawal, Enterprise resource planning: a case of a blood bank, *Industrial Management & Data Systems*, Volume 104, Number 7, pp. 589-603, (2004).
25. Patrick Besson and Frantz Rowe, ERP Project Dynamics and Enacted Dialogue: Perceived Understanding, Perceived Leeway, and the Nature of Task-Related Conflicts, *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, Vol. 32, No. 4, (Fall 2001).
26. Robin Poston Severin Grabski, *The Impact Of Enterprise Resource Planning Systems on Firm Performance*, 2000.
27. T.C.LOH and S.C.L.KOH, elements for a successful enterprise resource planning implementation in small-and medium-sized enterprises, *International Journal of Production Research*, ,vol.42, no.17, pp. 3433 – 3455, (September 2004).
28. Νάσος Κανίρης, Η δεύτερη γενιά των ERP συστημάτων - ERP II απαντά στην πρόκληση της Νέας Οικονομίας, *Plant Management*.
29. Κοσμάς Καρακωνσταντής, Ένα πακέτο ERP πρέπει να είναι ευέλικτο και δυναμικό στις αλλαγές, *Plant Management*
30. Ηλίας Κυριακάκης, Ένα ERP σύστημα επιβάλλεται να «παρακινεί» τις επιχειρήσεις προς την κατεύθυνση επαναπροσδιορισμού της στρατηγικής τους, *Plant Management*
31. Λ. Λάιος, Η μεγιστοποίηση της συνεισφοράς των Συστημάτων ERP στη λειτουργία του εφοδισμού, *Ελληνικό Ινστιτούτο Προμηθειών*, www.hpi.gr.
32. Πέτρος Παναγιωτίδης, Η Επιτυχής Διαχείριση Κινδύνων Εφαρμογών Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ERP), *Plant Management*
33. Ξενοφώντας Χασάπης, Η επιλογή ενός συστήματος ERP πρέπει να είναι απόφαση στρατηγικής, *Plant Management*.

34. Νίκος Λεκάτης, Οι πληροφοριακές ανάγκες των Επιχειρήσεων και πώς αντιμετωπίζονται από ένα ERP Σύστημα, Plant Management
35. Παναγιώτης Παπαδόπουλος, Τα διεθνή συστήματα ERP και η συμβολή τους στο μετασχηματισμό της ελληνικής επιχείρησης, Plant Management
36. Σ. Ανδριανόπουλος, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδης, Ι. Μίνη, Γ. Παναγιωτόπουλος & Ι. Παπακυριακόπουλος, Τα Πληροφοριακά Συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) Στην Ελληνική Επιχείρηση, Plant Management

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ