



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

ΣΧΟΛΗ : ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

Τμήμα λογιστικής

Πτυχιακή εργασίας:
Ολοκληρωμένα συστήματά διαχείρισης
επιχειρησιακών πόρων

Μπενετάτου Άννα
Παναγοπούλου Ευγενία

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : Φωτεινόπουλος Μιχάλης

ΠΑΤΡΑ 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	4
Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.	Σφάλμα!
Εισαγωγή	5
Κεφάλαιο 1^ο	6
1.1 Ο ορισμός των πληροφοριακών συστημάτων	6
1.2 Ιστορική Αναδρομή	8
1.3 Η Έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος.	11
ΚΕΦΑΛΑΙΟ_2: ERP κίνητρα και μελλοντικές προοπτικές.	15
2.1 Τα κίνητρα υιοθέτησης των ERP	15
2.1.1 Τεχνολογικά κίνητρα.	16
2.1.2 Λειτουργικά Κίνητρα	17
2.2 Χαρακτηριστικά των ERP σε μια εταιρία.	17
2.3 Πλεονεκτήματα των ERP	19
2.4 Μειονεκτήματα των ERP	21
2.5 Σύγχρονες Τάσεις των Επιχειρήσεων και Αναγκαιότητα της Τεχνολογίας	21
2.6 Μελλοντικές Τάσεις στην Τεχνολογία των ERP Συστημάτων	23
2.7 Κύκλος Ζωής ERP συστημάτων	25
Κεφάλαιο 3^ο: Μέθοδοι επιλογής και υλοποίησης, αρχιτεκτονικής-υποδομής τους συστημάτων ERP.	27
3.1 Μέθοδοι επιλογής ενός ERP συστήματος.	27
3.1.1 Μέθοδος απόδειξης της καταλληλότητας των ERP	27
3.1.2 Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος	29
3.2 Επιτυχίας Υλοποίησης Συστημάτων ERP	30
3.2.1 Προβλήματα υλοποίησης των συστημάτων ERP	31
3.3 Αρχιτεκτονικής-υποδομής τους συστημάτων ERP.	32
Κεφαλαίο_4: Διαδικασίες και ωφέλει από την χρήση των ERP.	36

4.1	Επιχειρησιακές διαδικασίες ERP συστημάτων	36
4.2	Οφέλη από την χρήση ERP	38
4.3	Πλεονεκτήματα- μειονεκτήματα ERP συστημάτων	40
4.3.1	Πλεονεκτήματα των ERP συστημάτων	41
4.3.2	Μειονεκτήματα των συστημάτων ERP για την επιχείρηση.	42
4.4	Παράγοντες επιτυχίας ERP	43
Κεφάλαιο 5ο – Η περίπτωση της εταιρίας Entersoft		49
5.1	Η διαδρομή της εταιρίας ENTERSOFT	49
5.2	Ολοκληρωμένο Λογισμικό Πακέτο Εφαρμογών για μικρομεσαίες επιχειρήσεις της εταιρείας ENTERSOFT.	51
5.3	Υλοποίηση Entersoft Business Suite ERP – Τεχνικά χαρακτηριστικά.	53
5.4	Τεχνολογίες – Προϊόντα.	54
5.5	Πολλαπλοί Χρηστές	54
Συμπεράσματα		55
Βιβλιογραφία		57

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία διεκπεραιώθηκε στα πλαίσια ολοκλήρωσης των σπουδών μας στο τμήμα λογιστικής της Πάτρας του ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδος. Αφορά τα συστήματα ERP και την χρήση του σε ένα έντονα ανταγωνιστικό και μεταβαλλόμενο περιβάλλον. Προσδιορίζονταν την αναγκαιότητα για την χρήση του, ως ένα σημαντικό όπλο και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα προσφέρει την δυνατότητα στην εταιρία να ανταποκριθεί στις σύγχρονες προκλήσεις. Τα ERP συστήματα προσφέρουν σημαντικά εργαλεία αποθήκευση αυτοματοποιήσεις και μεταφοράς πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα μιας και ο χρόνος υλοποιήσεις διαδικασιών αποτελεί σημαντικό στοιχείο επιτυχίας για μια επιχείρηση ή έναν οργανισμό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ακόλουθη εργασία ασχολείται με την ανάλυση και τον προσδιορισμό των συστημάτων διοικήσεις (ERP). Την αναγκαιότητα που προκύπτει στην σύγχρονη εποχή για την χρήση τους. Μέσα σε ένα έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον για τους οργανισμούς και τις επιχειρήσεις .

Στην πρώτη ενότητα γίνεται μια εισαγωγική προσέγγιση των πληροφορικών συστημάτων ERP. Αρχικά γίνεται ένας εννοιολογικός προσδιορισμός των πληροφορικών συστημάτων μέσα από τον ορισμό τους και την ιστορική τους αναδρομή.

Στην δεύτερη ενότητα προσδιορίζονται οι προοπτικές των ERP συστημάτων. Τα κίνητρα που αυτά διαθέτουν για την υιοθέτηση τους, όπως τεχνολογικά λειτουργικά κ.α. Στην συνέχεια προσδιορίζονται τα χαρακτηριστικά ενός ERP σε μια εταιρία. Ακολουθεί η παρουσίαση των πλεονεκτημάτων και των μειονεκτημάτων, επίσης γίνεται μια αναφορά στις σύγχρονες τάσεις των επιχειρήσεων και τις αναγκαιότητες για την χρήση της τεχνολογίας. Εν συνεχεία προσδιορίζονται οι μελλοντικές τάσεις στην τεχνολογία που αφορά τα ERP συστήματα. Και τέλος η ενότητα αυτή ολοκληρώνεται μέσα από την παρουσίαση του κύκλου ζωής ενός συστήματος ERP.

Στην τρίτη ενότητα γίνεται προσδιορισμός των μεθόδων υλοποίησης, της αρχιτεκτονική και της υποδομής των ERP συστημάτων. Μέσα από την παρουσίαση των διαδικασιών για την επιτυχή υλοποίηση των ERP, αλλά και την αναφορά στο πρόβλημα υλοποίησης τους. Στην επόμενη τέταρτη ενότητα γίνεται αναφορά στις διαδικασίες και τα ωφέλει από την χρήση των ERP. Τις επιχειρηματικές διαδικασίες των ERP, τα ωφέλει που προκύπτουν για την επιχείρηση ή τον οργανισμό από την χρήση τους. Ακόμα παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που λαμβάνει μια επιχείρηση από την υιοθέτηση τους. Τέλος για αυτήν την ενότητα περιγράφονται οι παράγοντες που διέπουν μια επιτυχημένη διαδικασία τοποθέτησης και χρήσης ενός ERP συστήματος.

Και στην τελευταία ενότητα πραγματοποιείται η μελέτη που αφορά την εταιρία ENTESOF, μέσα από την παρουσίαση του ιστορικού της, την ανέλιξη της και την υλοποίηση του entersoft business suite ERP, και γενικότερα των τεχνολογιών και των προϊόντων που αυτή παράγει.

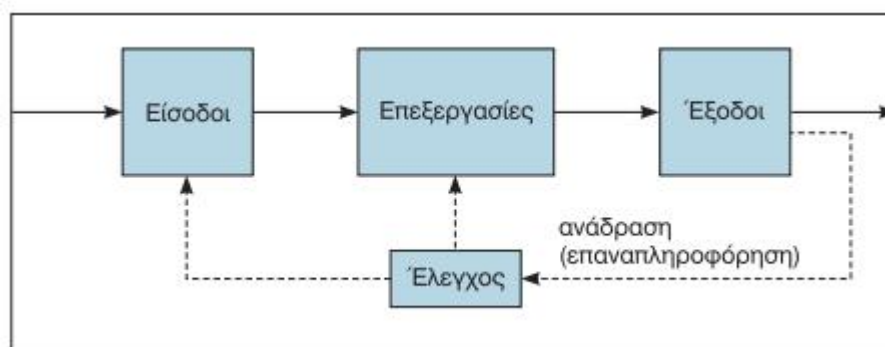
Κεφάλαιο 1^ο - Πληροφοριακά Συστήματα ERP

1.1 Ο ορισμός των πληροφοριακών συστημάτων

Επιστήμονες από πολλούς διαφορετικούς τομείς ξεκίνησαν να χαρακτηρίζουν μέσα από τις ανακαλύψεις τους εργασίες ότι κάθε οντότητα μπορεί να θεωρηθεί ως μέρος ενός μεγαλύτερου όλου. Η προσέγγιση αυτή δημιούργησε τελευταία τη σύγχρονη Θεωρία Συστημάτων. Τα συστήματα αυτά αποτελούν το σύνολο οντοτήτων όπως άνθρωποι, μηχανές, διαδικασίες κ.α που συνδυάζονται για την επίτευξη ενός στόχου, ο οποίος προσδιορίζει και το λόγο ύπαρξης του συστήματος. Η Θεωρία Συστημάτων είναι το επιστημονικό πεδίο που ασχολείται με την ανάλυση, το σχεδιασμό και τη βελτίωση των συστημάτων. Συνδυάζει πολλούς τομείς επιστημών με σκοπό τη συνολική ανάλυση των Συστημάτων. Κάθε Σύστημα προσδιορίζεται κυρίως από το τρίπτυχο Είσοδοι-Επεξεργασίες-Έξοδοι. Στις Εισόδους ή εισροές είναι τα στοιχεία-δεδομένα που εισέρχονται στο σύστημα. Οι Επεξεργασίες είναι βασικές για το μετασχηματισμό των στοιχείων εισόδων σε εξόδους. Οι εκροές είναι τα προϊόντα-αποτελέσματα που παράγει το σύστημα.

Αναλυτικότερα, στην είσοδο εισάγονται τα δεδομένα. Τα δεδομένα είναι τα σύμβολα μιας συγκεκριμένης έννοιας, ενός αντικειμένου, ενός στοιχειώδους μηνύματος ή γεγονότος, κωδικοποιημένου ή όχι, το οποίο αποτελεί το ακατέργαστο υλικό που παρουσιάζεται σε μη τυποποιημένη μορφή ή το μετασχηματίζουμε ώστε να αποκτήσει τυποποιημένη μορφή, για να υπάρχει η δυνατότητα να γίνει η κατάλληλη επεξεργασία από αυτόματα μέσα.

Διάγραμμα 1.1 Σχηματική παράσταση εισόδων-επεξεργασιών- εξόδων, ανάδρασης και ελέγχου ενός συστήματος



Πηγή: Πολλάλης Γ. & Βοζίκης Αθ., (2009),

Η επεξεργασία σχετίζεται με τη συλλογή, την ταξινόμηση, την καταχώριση, τη μεταβολή, την αποθήκευση, την αναζήτηση και την ανάκτηση δεδομένων, με ή ακόμα και δίχως την βοήθεια του ηλεκτρονικού υπολογιστή, για την παραγωγή πληροφοριών. Στην Έξοδο παρέχονται τα αποτελέσματα μετά την επεξεργασία των δεδομένων και μέσα από αυτή την διαδικασία παράγεται γνώση. Πέρα από τις έννοιες της Εισόδου, της Επεξεργασίας και της Εξόδου, σημαντικές χαρακτηρίζονται και οι έννοιες της Ανάδρασης και του Ελέγχου. Η ανάδραση ή επαναπληροφόρηση είναι οι πληροφορίες που αφορούν την απόδοση του Συστήματος. Μέρος του Ελέγχου αποτελεί η συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση της Ανάδρασης για να προσδιοριστεί αν το Σύστημα εισέρχεται σε κατάσταση προς ολοκλήρωση των στόχων του. Όταν μάλιστα διαπιστώνεται ότι το Σύστημα δεν ικανοποιεί επαρκώς τους στόχους του, πρέπει να προσδιοριστεί τρόπος, ώστε να επηρεαστεί η συμπεριφορά του Συστήματος. Αυτό επιτυγχάνεται με την τροποποίηση των Εισόδων ή ακόμα και των διαδικασιών του Συστήματος. Στο διάγραμμα 1.1 παρουσιάζεται σχηματικά οι Είσοδος, οι Επεξεργασίες, οι Έξοδοι, την Ανάδραση και τον Έλεγχο των Συστημάτων. Το περιβάλλον υπάρχει γύρω από το Σύστημα και αποτελείται από οντότητες που δεν ανήκουν στο σύστημα, δεν χαρακτηρίζονται ως Είσοδοι.

Τα στοιχεία ενός Συστήματος διαχωρίζονται από το Περιβάλλον με ένα όριο, ενώ υπάρχει τρόπος προσδιορισμού των οντοτήτων του Περιβάλλοντός. Οι οντότητες που αποτελούν το Περιβάλλον διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην απόδοση του συστήματος. Το Περιβάλλον μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει τεχνολογικά, νομικά, φυσικά, οικονομικά και άλλα στοιχεία. Υποσύστημα λέγεται ένα Σύστημα, όταν είναι μέρος ενός μεγαλύτερου Συστήματος. Κατ' αναλογία το μεγαλύτερο Σύστημα μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι το Περιβάλλον του Υποσυστήματος. Τέλος, θα πρέπει να τονιστεί ότι κάθε σύστημα είναι ένα εννοιολογικό πλαίσιο που ορίζεται από έναν εξωτερικό παρατηρητή. Τα Συστήματα διακρίνονται σε Ανοικτά, Κλειστά και Προσαρμόσιμα.

- Ανοικτό Σύστημα ονομάζεται το Σύστημα το οποίο αλληλεπιδρά με το Περιβάλλον του δεχόμενο εισόδους από αυτό και αποδίδοντας σε αυτό τις παραγόμενες Εξόδους.
- Κλειστό Σύστημα ονομάζεται το Σύστημα το οποίο δεν έχει καμία αλληλεπίδραση με το Περιβάλλον του. Το Κλειστό Σύστημα δεν είναι υπαρκτό και ορίζεται η έννοιά του με στόχο τη θεωρητική μελέτη των Συστημάτων.
- Προσαρμόσιμο Σύστημα ονομάζεται το Σύστημα το οποίο έχει τη δυνατότητα να αλλάζει, ώστε να αυτορρυθμίζεται. Τέτοιου τύπου Σύστημα, μπορεί να θεωρηθεί το ανθρώπινο σώμα που αυτορρυθμίζει λειτουργίες, όπως ο καρδιακός παλμός, η αναπνοή κ.α.

Τα Συστήματα μπορούν να αξιολογηθούν με δύο κριτήρια κατά Drucker, την Αποδοτικότητα και την Αποτελεσματικότητά τους. Αποδοτικότητα σημαίνει να κάνουν σωστά αυτό που κάνουν, Αποτελεσματικότητα σημαίνει αυτό που κάνουν να είναι ορθό. Απλούστερα, η Αποδοτικότητα είναι ο αριθμός των Εισόδων που χρησιμοποιήθηκαν για την

επίτευξη των στόχων στις Εξόδους, ενώ η Αποτελεσματικότητα είναι ο βαθμός επίτευξης των σωστών στόχων. (Πολλάλης . & Βοζίκης 2009).

1.2 Ιστορική Αναδρομή

Τα συστήματα επιχειρησιακής οργάνωσης ERP (Enterprise Resource Planning) διακρίνονται από την σταδιακή τους ανάπτυξη τα τελευταία 50 χρόνια περίπου, και πια αποτελούν σημαντική υποδομή για τη λειτουργικότητα των επιχειρήσεων, το ηλεκτρονικό εμπόριο, τις σχέσεις και την επικοινωνία με τους πελάτες. Έτσι στην παρούσα εργασία επιλέχτηκε σε αυτή την δεύτερη ενότητα του πρώτου κεφαλαίου να πραγματοποιηθεί μια παρουσίαση της εξελικτικής τους πορεία, ως αποτέλεσμα πολλαπλών προσπαθειών και διαθέσιμων τεχνικών διαχείρισης των επιχειρήσεων, σε αυτήν την προσπάθεια σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε η ραγδαία ανάπτυξη των τελευταίων ετών που σημειώθηκε στον πληροφοριακό και τηλεπικοινωνιακό τομέα. (Λουκής κ.α.,2009).

Η οργάνωση των επιχειρήσεων, πριν το 1960 βασιζόταν σε περισσότερο παραδοσιακές μεθόδους, που σχετίζονταν με τη διαχείριση των αποθεμάτων. Η δημοφιλέστερη μέθοδος ήταν η EOQ (Economic Order Quantity), βάση της οποία το κόστος παραγγελίας και αποθήκευσης για κάθε είδος, βασιζόταν και προσδιοριζόταν από την ζήτηση σε χρονικό ορίζοντα ενός έτους. Το 1960, παρουσιάστηκε σημαντική ώθηση στην ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων διαχείρισης-ελέγχου αποθεμάτων (Inventory Control-IC) για την υποστήριξη της οργάνωσης και των εργασιών μιας επιχείρησης. Τα συστήματα αυτά, μέσα από την εφαρμογή προηγμένων αλγορίθμων, πραγματοποιούσαν πρόγνωση της ζήτησης για τα διάφορα είδη αποθέματος που ήταν απαραίτητα τόσο για τα ενδιάμεσα όσο και για τα ολοκληρωμένα προϊόντα. Καταμετρούσαν ακόμα τις διάφορες παραμέτρους των παραγγελιών όπως τα απόθεμα ασφαλείας, τη στάθμη αναπαραγγελίας και το μέγεθος των παραγγελομένων παρτίδων με προϊόντα.

Ακόμα, ανέφεραν την τρέχουσα ποσότητα κάθε είδους στο απόθεμα μέσω της επεξεργασίας διαφόρων εξαγωγών (για παράδειγμα αποστολών σε πελάτες) και εισαγωγών (για παράδειγμα παραλαβές προϊόντων), και μέσα από την διαδικασία προσδιοριζόταν η ποσότητα των ειδών προς παραγγελία. Τα συστήματα αυτά δαπανούσαν μεγάλο μέρος της υπολογιστικής τους ισχύς στην εκτέλεση το προαναφερθέντων υπολογισμών. Στα τέλη της δεκαετίας αυτής ξεκίνησαν την ανάπτυξη και εφαρμογή τους οι πρώτες εφαρμογές προγραμματισμού απαιτήσεων υλικών MRP (Material Requirements Planning). Τα συστήματα MRP παραμετροποιήθηκαν στην βάση τόσο για τις αναγκαίες ποσότητες των υλικών και τις ημερομηνίες παραγγελίας τους, όσο και από την απαίτηση του χρόνου παράδοσης των ολοκληρωμένων προϊόντων. Οι υπολογισμοί στηρίζονταν από τον "Κατάλογο Υλικών" (BOM-Bill Of Materials) του κάθε τελικού προϊόντος καθώς και την εκτίμηση της ζήτησης του. Μέσω της βοήθειας αυτών των συστημάτων που ήταν δυνατός ο προσδιορισμός:

- Των απαιτούμενων ποσοτήτων υλικών για κάθε ενδιάμεσο και τελικό προϊόν, όπως επίσης και των χρόνων παράδοσής τους.
- Του κατάλληλου χρόνου παραγγελίας και παράδοσης των υλικών από τον

προμηθευτή (για τα προμηθευόμενα είδη). (Δουκίδης, 2003).

Η εισαγωγή των συστημάτων MRP βρήκε ιδιαίτερη ανταπόκριση λόγω ότι παρείχε δυνατότητες όπως:

- i) Τον καλύτερο σχεδιασμό και τη διαχείριση των αποθεμάτων.
- ii) Την ελαχιστοποίηση των πλεοναζόντων αποθεμάτων και την ικανοποίηση των πελατών, λόγω της ακριβούς τήρησης των χρονοδιαγραμμάτων παράδοσης των προϊόντων.
- iii) Την ταχύτερη απόκριση στις μεταβολές της αγοράς.
- iv) Τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών που παρέχονταν.
- v) Την καλύτερη αξιοποίηση του εξοπλισμού.

Παρόλα αυτά η υποστήριξη που παρείχαν τα συστήματα MRP στην οργάνωση των επιχειρήσεων, εμφάνισαν αδυναμία στην αναπροσαρμογή των δεδομένων κατά την προέλευση της πληροφορίας από άλλους πόρους της επιχείρησης όπως για παράδειγμα το ανθρώπινο δυναμικό, οι οικονομικοί πόροι κ.α.

Η αρχή της επόμενης δεκαετίας αποτέλεσε για αρκετούς ερευνητές αντικείμενο μελέτης η δημιουργία πληροφοριακών συστημάτων με την απαίτηση η αρχιτεκτονική τους, να παρέχει ολοκληρωμένες λύσεις στις επιχειρήσεις, συνδυάζοντας την επεξεργασία των συναλλαγών (transaction processing), την υποστήριξη των αποφάσεων (decision support) και την παροχή σημαντικών πληροφοριών στην διοίκηση μιας επιχείρησης. Αυτό το όραμα πραγματοποιήθηκε χάρη σε δύο σημαντικές τεχνολογικές ανακαλύψεις-καινοτομίες.

- Η πρώτη αφορούσε την εισαγωγή της άμεσης επεξεργασίας (on-line processing) με τη βοήθεια οθονών. Η άμεση επεξεργασία συνέλαβε στην εισαγωγή δεδομένων, οπότε για παράδειγμα για τις διαδικασίες όπως η παραγγελιοληψία και η τιμολόγηση υπήρχε πια δυνατότητα να μηχανογραφηθούν.
- Η 2η καινοτομία ήταν η τεραστία ανάπτυξη των συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων (database management systems), οι οποίες επέτρεπαν στις εφαρμογές να αντιμετωπίζουν με ολοκληρωμένο τρόπο την πληροφορία που προέρχεται απ' όλα τα τμήματα της επιχείρησης.

Οι καινοτομίες αυτές δημιούργησαν τα επιχειρηματικά συστήματα πληροφόρησης (Business Information Systems). Στις παραγωγικές επιχειρήσεις τα συστήματα αυτά αναφέρονταν ως "Συστήματα Προγραμματισμού Παραγωγικών Πόρων" (MRP II - Manufacturing Resources Planning). Με τη χρήση του MRP II, παρεχόταν η δυνατότητα της διαχείρισης όχι μόνο υλικών, αλλά και άλλων κατηγοριών πόρων όπως το εργατικό δυναμικό, οι μηχανώρες, τα κόστη κ.ά. Ακόμα, μπορούσαν να προσδιοριστούν με ακρίβεια σε κάθε χρονική περίοδο οι απαιτήσεις για όλους τους παραγωγικούς πόρους, δηλαδή τις ποσότητες των πρώτων υλών και εξαρτημάτων, τις ώρες απασχόλησης των μέσων παραγωγής, τις αναγκαίες ανθρωπόρες, καθώς και οποιουσδήποτε άλλους πόρους κρίνονταν απαραίτητοι προκειμένου να πραγματοποιηθεί ένα πλάνο παραγωγής τελικών προϊόντων.

Στα τέλη του '70 και στις αρχές της επόμενης, το MRP II ήταν σχεδόν συνώνυμο του προγραμματισμού και του προσδιορισμού της παραγωγής, έστω στις ΗΠΑ. Παρόλα αυτά υπήρχαν και κριτικές που αμφισβητούσαν την αποτελεσματικότητα της αντίληψης MRP, του προγραμματισμού του και του ελέγχου παραγωγής, οι οποίες είχαν πηγή τόσο την Ιαπωνία

όσο και την Ευρώπη από ακαδημαϊκούς κυρίως κύκλους. Όμως, παρόλες τις κριτικές, υπήρχε πια η δυνατότητα σχεδίασης τυποποιημένων πακέτων λογισμικού. Τη δεκαετία του 1980, αυξήθηκε σε μεγάλο βαθμό η λειτουργικότητα των MRP II και επεκτάθηκαν στη διαχείριση της διανομής και αργότερα σε τομείς όπως το λογιστήριο, το ανθρώπινο δυναμικό, η διεύθυνση έργων κ.α.

Η διόγκωση των λειτουργιών που προσέφεραν τα πακέτα υπαγορευόταν από τις ανάγκες των σύγχρονων επιχειρήσεων για διαχείριση πολλαπλών επιχειρησιακών θέσεων και κάλυψη των αναγκών από διαφορετικούς παραγωγικούς τύπους. Αυτή η λειτουργικότητα όμως αύξησε την πολυπλοκότητα, που οι περισσότερες αρχιτεκτονικές τέτοιων συστημάτων δεν μπορούσαν να διαχειριστούν. Για να καλυφθεί αυτή η απαίτηση της πολυπλοκότητας, υπήρξε παράλληλα μία ουσιαστική μεταβολή στην τεχνολογία. Στον εξοπλισμό, όπου κυριαρχούσαν τα κεντρικά συστήματα (mainframes), τα οποία λειτουργούσαν σε ειδικά δωμάτια και η χρήση τους γινόταν μόνο από ειδικούς, επικράτησε η αρχιτεκτονική πελάτη-εξυπηρετητή δύο ή και τριών βαθμίδων. Τα συστήματα αυτά αποτελούνται από δίκτυα υπολογιστών, τα οποία έχουν στις περισσότερες περιπτώσεις έναν ή περισσότερους κεντρικούς εξυπηρετητές βάσεων δεδομένων και ήταν συνδεδεμένοι με μικροϋπολογιστές που χειρίζονταν τις εφαρμογές. Επίσης καθιερώθηκαν και τα λεγόμενα «ανοιχτά» λειτουργικά συστήματα, όπως για παράδειγμα το UNIX που είχε τη δυνατότητα να λειτουργεί σε πολλούς διαφορετικούς τύπου υπολογιστές. Τη δεκαετία του 1990, η εξέλιξη των MRP II συστημάτων προς την κατεύθυνση της είχε την δυνατότητα να στήριξη της ενοποιημένης διαχείρισης όλων των πόρων της επιχείρησης, των αποθηκών της, καθώς επίσης και της εμπορικής διαχείρισης, τη διοίκηση προσωπικού και τη χρηματοοικονομική λειτουργία, που οδήγησε σταδιακά στα σημερινά ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα επιχειρησιακής οργάνωσης ERP (Enterprise Resources Planning), με πρωτεργάτη το σύστημα SAP R/3. (Keller, & Teufel, 1997).

Τα ERP συστήματα υποστηρίζουν επίσης τη διεθνοποίηση των δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων, πράγμα το οποίο αποτελεί πλέον στρατηγικό στόχο σημαντικού αριθμού επιχειρήσεων, μέσω υποστήριξης πολλαπλών νομισμάτων και γλωσσών. Μια πιο αναλυτική απόδοση του όρου ERP θα μπορούσαν να αποτελέσουν τα συστήματα Σχεδιασμού, Διαχείρισης και Αξιοποίησης Επιχειρησιακών Πόρων. (Τατσιόπουλος & Χατζηγιαννάκης, 2008).

1.3 Η Έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα, εκτός από τους υπολογιστές που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος τους, περιλαμβάνουν τις διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την καταγραφή, την οργάνωση και την επεξεργασία δεδομένων. Μέρος των Πληροφοριακών Συστημάτων είναι τα μέσα στα οποία καταχωρίζονται οι πληροφορίες καθώς και με την πιο διευρυμένη έννοια, οι άνθρωποι που συλλέγουν και χρησιμοποιούν τις πληροφορίες. Συμπεριλαμβάνονται ακόμα και τα σύστημα παρουσίασης των δεδομένων καθώς και άλλης γνώσης. Ο όρος Πληροφοριακό Σύστημα αναφέρεται σε ένα σύστημα προσώπων, αρχείων δεδομένων και δραστηριοτήτων, το οποίο επεξεργάζεται δεδομένα και πληροφορίες και περιλαμβάνει τις διαδικασίες αυτοματοποιημένες ή και όχι αυτοματοποιημένες, που μεταχειρίζεται ένας οργανισμός. Διάφορα Ερευνητικά Ιδρύματα και Πανεπιστημιακά Τμήματα έχουν αναπτύξει ορισμούς σχετικούς με την έννοια του Πληροφοριακού Συστήματος. Ένας μηχανισμός που χρησιμοποιείται για την απόκτηση, την αρχειοθέτηση, την αποθήκευση και την ανάκτηση ενός οργανωμένου σώματος γνώσης, είναι ένας προσδιορισμός του CQ University, Australia του Πληροφοριακού Συστήματος. Ένας συνοπτικός και πλήρης ορισμός δόθηκε από την Ακαδημία Πληροφοριακών Συστημάτων του Ηνωμένου Βασιλείου.

Πληροφοριακά Συστήματα είναι τα μέσα με τα οποία οι άνθρωποι και οι οργανισμοί, κάνοντας χρήση των τεχνολογιών, συγκεντρώνουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν, χρησιμοποιούν και διαμοιράζουν τις πληροφορίες. Το Πληροφοριακό Σύστημα αποτελεί ένα ενοποιημένο σύνολο στοιχείων που προσδιορίζεται με τη συλλογή, την αποθήκευση, την επεξεργασία, τη διανομή-διάχυση και τη χρήση πληροφοριών, ώστε με τον τρόπο αυτό να υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων σχετικών με τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Ως τυπικά παραδείγματα Πληροφοριακών Συστημάτων αναφέρονται:

- Το Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (Geographic Information System).
- Το Πληροφοριακό Σύστημα Εδάφους (Land Information System).
- Το Πληροφοριακό Σύστημα Γεωγραφικών Ονομασιών (Geographic Names Information System).
- Το Πληροφοριακό Σύστημα Ακτινολογίας (Radiology Information System).
- Το Πληροφοριακό Σύστημα των Νοσοκομείων (Hospital Information System).
- Το Εκτελεστικό Πληροφοριακό Σύστημα (Executive Information System).
- Το Αυτοματοποιημένο Πληροφοριακό Σύστημα (Automated Information System).
- Το Δικτυακό Πληροφοριακό Σύστημα (Network Information System) κ.λπ.

Οι σχετικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στα Πληροφοριακά Συστήματα σχετίζονται με έννοιες που θεωρούνται περισσότερο γνωστές από την Επιστήμη των Υπολογιστών, όπως αυτές του Λογισμικού, του Υλικού Ηλεκτρονικού Υπολογιστή κ.τ.λ. Τα Πληροφοριακά Συστήματα σχετίζονται με πάρα πολλές από τις ανθρώπινες δραστηριότητες.

Έχουν εξελιχθεί σε ένα σημαντικό εργαλείο διοίκησης και η σπουδαιότητά τους συνεχώς

αυξάνει ραγδαία τόσο σε ερευνητικό επίπεδο όσο και στην πραγματική εφαρμογή τους, με αποτέλεσμα να διδάσκονται συστηματικά σε όλα τα Πανεπιστήμια παγκοσμίως και ταυτόχρονα να αποτελούν βασικότατη πηγή πληροφόρησης και να θεωρούνται πολύ βασική στην διαδικασία της λήψη αποφάσεων.

Σήμερα σχεδόν όλες οι μεγάλες εταιρείες διαθέτουν στο οργανόγραμμά τους θέση που περιγράφεται με το τίτλο του Γενικού Διευθυντή Πληροφοριακών Συστημάτων (CIO – Chief Information Officer), ο οποίος αποτελεί Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου τους. Τα Πληροφοριακά Συστήματα αποτελούν επιστημονικό πεδίο σχετιζόμενο με τις Τηλεπικοινωνίες, Επίγειες και Δορυφορικές, την Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence), τα Έμπειρα ή Εξειδικευμένα Συστήματα (Expert Systems), την Γεωπληροφορική κ.τ.λ. Η Τεχνητή Νοημοσύνη (Artificial Intelligence) είναι ο κλάδος που μελετάει την δυνατότητα των υπολογιστών να εκτελούν αυτά που, προς το παρόν, οι άνθρωποι είναι καλύτεροι (Elaine Rich). Τα έμπειρα ή εξειδικευμένα Συστήματα προήλθαν από το χώρο της Τεχνητής Νοημοσύνης ως αποτέλεσμα της προσπάθειας του ανθρώπου να αυτοματοποιήσει την επεξεργασία εξειδικευμένης γνώσης που αρκετές μορφές της καθημερινής ζωής. Όμως, τα Πληροφοριακά Συστήματα συνδέονται και με άλλες επιστημονικές περιοχές, όπως του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν, της Εικονικής Πραγματικότητας, της Θεωρίας Πιθανοτήτων, της Ανάλυσης Δεδομένων, της Επιχειρησιακής Έρευνας, της Μαθηματικής Στατιστικής και των Αλγορίθμων κ.λπ. Οι προαναφερθέντες τομείς έχουν πολύχρονη πορεία στην Επιστήμη, αλλά τα τελευταία χρόνια τα Πληροφοριακά Συστήματα διέγραψαν μια δίκης τους πορεία. Τέλος, γενικότερα τα Πληροφοριακά Συστήματα έχουν εφαρμογή και σε άλλες επιστήμες, όπως η Θεωρία Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, η Κοινωνιολογία, οι Πολιτικές επιστήμες, η Ψυχολογία κ.λπ.

Ανάλογα με το πεδίο εφαρμογής κάθε Πληροφοριακού Συστήματος, λαμβάνει και συγκεκριμένο περιεχόμενο, χαρακτηριστικό της εφαρμογής. Διαχρονικά η μελέτη των Πληροφοριακών Συστημάτων ξεκίνησε από την Επιστήμη των Υπολογιστών σε μια προσπάθεια κατανόησης και συστηματικής περιγραφής της διαχείρισης της τεχνολογίας μέσα σε επιχειρήσεις και οργανισμούς. Στο πεδίο της Επιστήμης Υπολογιστών ένα Πληροφοριακό Σύστημα αποτελείται από τριών ειδών συνιστώσες:

1. Τη Δομή του Πληροφοριακού Συστήματος

Περιλαμβάνει τα μέσα αποθήκευσης των δεδομένων είτε σε μόνιμη είτε σε προσωρινή βάση, όπως οι σκληροί δίσκοι, η μνήμη των υπολογιστών κ.α., καθώς και τις διεπαφές, όπως τα πληκτρολόγια, οι εκτυπωτές, οι σαρωτές κ.α., μέσω των οποίων ανταλλάσσονται οι πληροφορίες μεταξύ ψηφιακού και μη-ψηφιακού κόσμου.

2. Τα Κανάλια Επικοινωνίας (communication channels) του Πληροφοριακού Συστήματος.

Περιλαμβάνει τα κανάλια επικοινωνίας που συνδέουν τα μέσα αποθήκευσης των δεδομένων, όπως τα καλώδια, τις ασύρματες επίγειες ζεύξεις, τις δορυφορικές ζεύξεις κ.λπ. Το σύνολο των λογικών ή φυσικών καναλιών είναι αυτό που αποτελεί το δίκτυο.

3. Την Έξοδο του Πληροφοριακού Συστήματος.

Περιλαμβάνει τις υπηρεσίες, οι οποίες είναι χρήσιμες για τους χρήστες ή για άλλες υπηρεσίες μέσω της ανταλλαγής μηνυμάτων καθώς και τα μηνύματα που σχετίζονται με τους χρήστες ή τις υπηρεσίες. Στη Γεωγραφία και τη Χαρτογραφία ένα Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS – Geographic Information System) χρησιμοποιείται για να ενοποιήσει, αποθηκεύσει, τροποποιήσει, αναλύσει, καταναίμει και παρουσιάσει γεωγραφικού περιεχομένου πληροφορίες. Υπάρχουν πολλές εφαρμογές Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών οι οποίες εκτείνονται μέχρι την Οικολογία και τη

Γεωλογία κ.λπ. Στις Τηλεπικοινωνίες ο όρος Πληροφοριακό Σύστημα προσδιορίζεται σε οποιοδήποτε τηλεπικοινωνιακό ή και σχετικό με υπολογιστές εξοπλισμό ή σε διασυνδεδεμένα συστήματα ή υποσυστήματα εξοπλισμών που χρησιμοποιούνται για τη συλλογή, αποθήκευση, διαχείριση, διοίκηση, διακίνηση, έλεγχο, παρουσίαση, μεταγωγή, ανταλλαγή, εκπομπή ή λήψη φωνής ή και δεδομένων.

Η μελέτη των Πληροφοριακών Συστημάτων περιλαμβάνει τρεις βασικές κατευθύνσεις:

- Τη Στρατηγική Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Strategy).
- Τη Διοίκηση Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Management).
- Την Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων (Information Systems Development).

(Οικονόμου & Γεωργόπουλος, 2004).

Στην συνέχεια παρουσιάζονται τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων μπορούν να κατηγοριοποιηθούν βάσει των ακόλουθων κριτηρίων:

A) Βάση του υποσυστήματος που υποστηρίζουν.

Κάθε επιχείρηση διασπάται σε μικρότερα τμήματα έτσι ώστε να προκύπτει καλύτερη διοίκηση και ευκολότερη. Όλα τα επιμέρους αυτά τμήματα παρουσιάζουν αναφορές που κατευθύνονται σε ένα κεντρικό τμήματα που είναι τις περισσότερες φορές το τμήμα διοίκησης της επιχείρησης. Έτσι προκύπτει ένας τρόπος για να οργανωθεί ένα πληροφοριακό σύστημα που θα χρησιμοποιήσει την ιεραρχική δομή των εταιριών. Μέσα από αυτή την διαδικασία, είναι δυνατόν να δημιουργηθούν υποσυστήματα για διευθύνσεις, ομάδες ή ακόμα και για συγκεκριμένους υπαλλήλους.

Αναλυτικότερα, είναι δυνατόν να υπάρξουν τα ακόλουθα πληροφοριακά συστήματα αναφορικά με το διαχωρισμό τους και βάση της ιεραρχικής δομής που ακολουθούν.

- 1) **Συστήματα για τα τμήματα της επιχείρησης.** Το κάθε τμήμα της επιχείρησης έχει το δικό του σύστημα. Τα συστήματα όλων των τμημάτων της επιχείρησης μπορεί να έχουν επίσης και κάποια κοινά σημεία.
- 2) **Συστήματα για όλη την επιχείρηση.** Σε αυτή την κατηγορία έχουμε ένα ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα που περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης. Μια τέτοια διαδικασία περιλαμβάνει το σχεδιασμό και τη διαχείριση της χρήσης των πόρων ολόκληρης της επιχείρησης.
- 3) **Διεπιχειρηματικά Πληροφοριακά Συστήματα.** Τα συστήματα αυτά είναι σύνθετα Πληροφοριακά Συστήματα που αναφέρονται σε αρκετές επιχειρήσεις.

B) Τύποι ERP ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν

Μέσα σε μια επιχείρηση, υπάρχουν πληροφοριακά συστήματα τα οποία και δραστηριοποιούνται με ένα συγκεκριμένο κομμάτι της επιχείρησης και συγκεκριμένες διαδικασίες αυτής. Για παράδειγμα, υπάρχουν συστήματα ERP που μηχανογραφούν τις λογιστικές συναλλαγές της επιχείρησης, την παραγωγή διαδικασία, τις πωλήσεις και το marketing. Βάσει αυτών των συστημάτων αυτοματοποιούνται οι εκάστοτε δραστηριότητες με την εκτέλεση προκαθορισμένων ενεργειών ρουτίνας που είναι δομικές

για την εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης.

Γ) Τύποι συστημάτων ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν

Ο συγκεκριμένος τύπος πληροφοριακών συστημάτων μελετά το είδος υποστήριξης που παρέχεται από το σύστημα. Τα ERP βάσει του συγκεκριμένου τρόπου κατηγοριοποίησης διαχωρίζονται σε τρεις βασικές ομάδες.

- 1) Συστήματα υποστήριξης λειτουργικών αποφάσεων.**
- 2) Συστήματα υποστήριξης τακτικών αποφάσεων.**
- 3) Συστήματα υποστήριξης στρατηγικών αποφάσεων.**

Δ) Τύποι συστημάτων βάσει της αρχιτεκτονικής τους

Ανάλογα με την αρχιτεκτονική τους, τα πληροφοριακά συστήματα ERP διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες σε:

- 1) Κύριους υπολογιστές (mainframe),** όπου η επεξεργασία γίνεται από έναν υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένα τερματικά που δεν διαθέτουν υπολογιστική δυνατότητα.
- 2) Προσωπικούς υπολογιστές,** όπου δεν είναι απαραίτητα συνδεδεμένοι μεταξύ τους. Αυτή η τεχνική είναι η πιο σύνηθες σε μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις.
- 3) Κατανεμημένα συστήματα,** όπου η επεξεργασία κατανέμεται ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους υπολογιστές οποιουδήποτε τύπου, οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε οποιαδήποτε γεωγραφικά σημεία. (Δημητριάδης κ.α.,2002).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ_2: ERP κίνητρα και μελλοντικές προοπτικές.

2.1 Τα κίνητρα υιοθέτησης των ERP

Τα κίνητρα ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος τύπου ERP αποτελούνται από τον καταλληλότερο έλεγχο και αποτελούν σημαντικότερα εργαλεία για μια επιχείρηση. Τα κίνητρα διαχωρίζονται σε τεχνολογικά και λειτουργικά. Τα τεχνολογικά κίνητρα σχετίζονται με τις δυνατότητες που παρέχουν τα συστήματα, ενώ τα λειτουργικά σχετίζονται με τις πραγματικές ανάγκες που προκύπτουν μέσα από την εταιρία. Κυρίως στόχος της υιοθέτησης ενός ERP συστήματος είναι ο ανταγωνισμός. Οι αναφορές που προέρχονται από τα ERP συστήματα παρέχουν την δυνατότητα στα ανώτερα στελέχη της επιχείρησης να διαθέτουν μια ολοκληρωμένη εικόνα των επιμέρους τμημάτων η οποία μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο για να αναγνωρίσει τις διάφορες αναγκαίες βελτιώσεις και να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες της αγοράς. Στην συνέχεια προσδιορίζονται τα βασικότερα κίνητρα λοιπόν της υιοθέτησης ERP συστημάτων και αναφέρονται στην συνέχεια:

- Συμβάλει στην βελτίωση της επικοινωνίας με τους πελάτες της αλλά και των προμηθευτών. Μέσω της εξασφαλίζει γρηγορότερη εξυπηρέτηση και επικοινωνία με τους πελάτες, συγκριτικά με παλαιότερα συστήματα τα οποία παρουσίαζαν καθυστερήσεις.
- Καλύτερη διαχείριση της επιχείρησης. Τα ERP συστήματα προσφέρουν την μέγιστη διαχείριση των πόρων της επιχείρησης.
- Αύξηση αποδοτικότητας. Τα συστήματα αυτά λόγω του ότι διαθέτουν μεγαλύτερη ταχύτητα στην χρήση τους και περιέχουν όλες τις εφαρμογές της επιχείρησης ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα τους παρέχει τη

δυνατότητα να αυξήσουν την αποδοτικότητάς τους σε σύγκριση με το προσωπικό που διαθέτει η κάθε επιχείρηση.

- Περιορισμός του κόστους. Η υιοθέτηση των ERP συστημάτων διευκολύνει τη μείωση του κόστους και αυτό διότι το κόστος συντήρησής τους διακρίνεται για τα χαμηλά του επίπεδα και δεν μπορεί να συγκριθεί με το κόστος εκπαίδευσης και προσαρμογής του προσωπικού της.
- Καλύτερη πρόσβαση στις πληροφορίες της επιχείρησης. Η επιχείρηση μπορεί να διαθέτει την δυνατότητα πρόσβαση σε όλα τα τμήματά της και αυτό να έχει ως αποτέλεσμα να της προσδίδει ευελιξία και καλή εικόνα προς τους πελάτες της.
- Καλύτερη πρόσβαση στις πληροφορίες της επιχείρησης. Η επιχείρηση μπορεί να έχει πρόσβαση σε όλα τα τμήματά της με αποτέλεσμα να της παρέχει ευελιξία και καλή εικόνα προς τους πελάτες της. (Πολλάλης & Βοζίκης, 2012).

2.1.1 Τεχνολογικά κίνητρα.

Τα E.R.P έχουν προσαρμοστεί στην λογική των συνολικών απαιτήσεων των πελατών, και αποτελούν πιο προσιτά εργαλεία για τα στελέχη των επιχειρήσεων αλλά και για τα ανώτερα διευθυντικά στελέχη. Ένα σύστημα ERP προσδιορίζεται ως ολοκληρωμένο όταν παρέχει μια ολοκλήρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών αλλά και υποστηρίζει οργανωτικές δομές και προσθέτει επιπλέον αξία στην επιχείρηση. Μέσα από την παραπάνω λογική τα χαρακτηριστικά ενός συστήματος ERP θα πρέπει να διέπονται:

1. **Ευελιξία:** Άμεση ανταπόκριση στις διαρκώς εξελισσόμενες ανάγκες μιας επιχείρησης.
2. **Ανοικτή αρχιτεκτονική:** Να λειτουργεί σε διαφορετικές και πολλαπλές πλατφόρμες ενός πληροφοριακού εξοπλισμού.
3. **Ευρύτητα:** Υποστήριξη πολλαπλών επιχειρηματικών λειτουργιών έτσι ώστε να διακρίνεται από καταλληλότητα για διαφορετικές επιχειρήσεις.
4. **Προσημείωση:** Να είναι σε θέση να προσομοιώνει την αντικειμενική λειτουργία της εταιρίας.
5. **Ενσωμάτωση:** Να έχει την δυνατότητα να ενσωματώνει τις πιο αναγνωρισμένες πρακτικής διαχείρισης αλλά και λειτουργίας που έχουν προσδιοριστεί σε διεθνές επίπεδο.
6. **Μη περιορισμός:** Να μην περιορίζεται μέσα στα στενά όρια της επιχείρησης αλλά να έχει την δυνατότητα να παρέχει υποστήριξη διασύνδεσης με άλλες επιχειρήσεις, λαμβάνοντας υπόψη και το σύγχρονο e-business.

Σημαντικό κίνητρο, η εισαγωγή της «κουλτούρα» του E.R.P στον οργανισμό, αποτελεί το γεγονός ότι μια τέτοια τεχνολογική πλατφόρμα παρέχει την δυνατότητα εκμετάλλευσης όχι μόνο των δυνατοτήτων της ίδιας αλλά και των άλλων προϊόντων

λογισμικού, οι οποίες προσθέτουν αξία στον οργανισμό και τον ενδυναμώνουν. Τα προβλήματα που παρουσιάζονται λόγω της ύπαρξης πολλών συστημάτων ξεπερνιούνται με την ομογενοποίηση της πληροφορίας σε μια πλατφόρμα. (Καρνέζης, 2004).

2.1.2 Λειτουργικά Κίνητρα

Τα λειτουργικά κίνητρα σχετίζονται άμεσα με το σύνολο των προκλήσεων που θα πρέπει να ανταπεξέλθει η επιχείρηση. Οι συγκεκριμένες προκλήσεις πρέπει να διαχειριστούν με τον ορθότερο τρόπο έτσι ώστε η επιχείρηση να έχει την δυνατότητα να αναπτυχθεί και να επιβιώσει.

Στη συνέχεια, οι συγκεκριμένες προκλήσεις συμπεριλαμβανομένου και το μη ανταγωνιστικών επιδόσεων της επιχείρησης αλλά και τις πολυδιάστατες και αναποτελεσματικές και μη συνεπείς διαδικασίες που δεν χαρακτηρίζονται ως αρκετές για την συνολική υποστήριξη των λειτουργιών.

Το συνολικό κόστος λειτουργίας μιας σύγχρονης επιτήρησης μεγαλώνει διαρκώς, ενώ παράλληλα προβάλλεται η απαίτηση για μια γρηγορότερη ανταπόκριση από τον πελάτη, αφού γίνεται η επέκταση σε καινούργιες αγορές που απαιτούν την υλοποίηση καινούργιων στρατηγικών και τακτικών. (Καρνέζης, 2004).

2.2 Χαρακτηριστικά των ERP σε μια εταιρία.

Τα βασικότερα χαρακτηριστικά στοιχεία που προσδιορίζουν ένα ERP σύστημα σε μια επιχείρηση είναι:

1. Συμβάλει το πληροφοριακό σύστημα της επιχείρησης για να καλύψει όλων των λειτουργικών περιοχών της όπως:
 - Κατασκευών
 - Πωλήσεων και διανομής

- Πληρωμών
 - Εισπράξεων
 - Καταλόγων
 - Λογαριασμών
 - Ανθρώπινου δυναμικού
 - Αγορών
 - Ηλεκτρονικού εμπορίου
 - e-επιχειρίν.
2. Διενεργεί τις βασικές επιχειρησιακές δραστηριότητες και μεγαλώνει την εξυπηρέτηση πελατών και με αυτόν τον τρόπο παρέχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά για την εταιρική εικόνα της επιχείρησης.
 3. Περιορίζει το χάσμα πληροφοριών σε όλο το εύρος της εταιρίας και διασύνδεει όλα τα τμήματα της εταιρίας που βρίσκεται κάτω από την ίδια διαχείριση, σ' ένα ενιαίο σημείο πρόσβασης πληροφοριών.
 4. Αποτελεί μοναδική λύση για καλύτερο σχεδιασμό παραγωγής
 5. Παρέχει την δυνατότητα την αυτόματης εισαγωγής των πιο σύγχρονων τεχνολογιών όπως:
 - Ηλεκτρονική μεταφορά Πόρων (EFT) .
 - Ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI).
 - Τηλεοπτική σύσκεψη.
 - Ηλεκτρονικό εμπόριο.
 - Internet.
 7. Περιορίζει σε σημαντικό βαθμό τα περισσότερα επιχειρησιακά προβλήματα όπως:
 - Υλικές ελλείψεις
 - Αυξήσεις παραγωγικότητας “ Εξυπηρέτησή πελατών
 - Διαχείριση μετρητών
 - Προβλήματα καταλόγων
 - Ποιοτικά προβλήματα
 - Γρήγορη παράδοση κ.λπ
 8. Μελετά και προσδιορίζει τις τρέχουσες απαιτήσεις της εταιρίας και δίνει την ευκαιρία για διαρκή βελτίωση και επαναπροσδιορισμό των επιχειρησιακών διαδικασιών.
 9. Διαθέτει έξυπνα επιχειρησιακά εργαλεία όπως:
 - Εκτελεστικό σύστημα πληροφοριών (Executive Information System).
 - Συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (Decision Support Systems).
 - Υποβολή εκθέσεων - αναφορών, ανάκτηση δεδομένων.
 - Προειδοποιητικά Συστήματα (Robots) για τη διευκόλυνση των ανθρώπων να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις και να βελτιώνουν έτσι τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες.
 10. Είναι ευέλικτο: Ένα σύστημα ERP χαρακτηρίζεται από ευελιξία ώστε να διαθέτει την δυνατότητα να ανταποκρίνεται στις ανάγκες μιας επιχείρησης που μεταβάλλονται. Η τεχνολογία client - server επιτρέπει το ERP να λειτουργεί διαμέσου των διαφόρων βάσεων δεδομένων μέσω της ανοιχτής σύνδεσης βάσεων δεδομένων (Open Data Base

Connectivity - ODBC).

11. Είναι ανοιχτό: Το σύστημα ERP διαθέτει αρχιτεκτονική ανοιχτού συστήματος. Αυτό προσδιορίζει ότι κάθε ενότητα μπορεί να ολοκληρωθεί ή να αποσπαστεί όποτε απαιτηθεί χωρίς να επιδρά πάνω στις τις άλλες ενότητες. Υποστηρίζει πολλαπλές πλατφόρμες υλικού για την εταιρία που έχουν ετερογενή συστήματα.
12. Είναι περιεκτικό: Διαθέτει την δυνατότητα που υποστηρίζει ποικιλία από οργανωτικές λειτουργίες και να είναι κατάλληλο για ένα ευρύ φάσμα επιχειρησιακών οργανισμών.
13. Πέρα από την επιχείρηση: Δεν περιορίζεται στα εταιρικά όρια αλλά υποστηρίζει on-line σύνδεση με άλλες επιχειρησιακές οντότητες της εταιρίας.
14. Καλύτερες επιχειρησιακές πρακτικές: Έχει μια συλλογή με τις καλύτερες επιχειρησιακές διαδικασίες που εφαρμόζονται παγκοσμίως.
15. Προσομοίωση της πραγματικότητας: Προσομοιώνει την πραγματικότητα των επιχειρησιακών διαδικασιών στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Δεν διαθέτει τον έλεγχο πέρα από τις επιχειρησιακές διαδικασίες και είναι σε θέση να αναθέσει τις υπευθυνότητες στους χρήστες που ελέγχουν το σύστημα. (Robinson, 2002).

2.3 Πλεονεκτήματα των ERP

Η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος κατά κύριο λόγο συμβάλλει την επιχείρηση που το επιλέγει να ομαδοποιήσει τις διαδικασίες των διαφορετικών τμημάτων που την αποτελούν.

Η ενοποίηση αυτή προκύπτει χάρη στη δυνατότητα του ERP να παρέχει άμεσα σε όλα τα τμήματα της εταιρίας τα δεδομένα που καταχωρούνται από κάποιο τμήμα. Έτσι διογκώνεται η αποδοτικότητα και περιορίζεται ο χρόνος αναμονής για τη συλλογή των δεδομένων καθώς περιορίζεται στο ελάχιστο η ανθρώπινη παρέμβαση και εργασία που χαρακτηρίζεται ως γραφική και αυτό έχει ως αποτέλεσμα την βελτίωση εξυπηρέτησης του πελάτη.

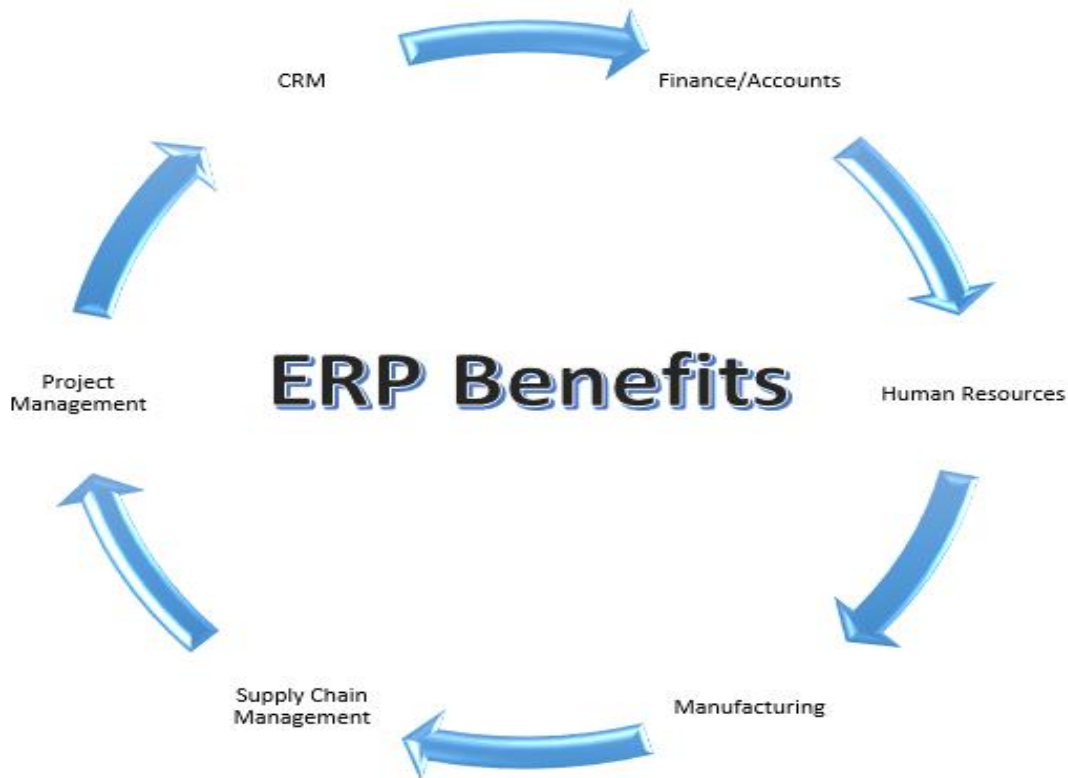
Ανάλυση πλεονεκτημάτων :

- I. **Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο:** Κατασκευάζει συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και περιορίζει τις ανεπιθύμητες καταστάσεις. Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον που το διακρίνει ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.
- II. **Περιορισμός του χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων:** Η πληροφορία εισέρχεται μία φορά και γίνεται χρήση της από ολόκληρη την εταιρία καθώς και οι ταχύτητες εκτέλεσης των αυτόματων λειτουργιών χαρακτηρίζονται εξαιρετικά γρήγορες.
- III. **Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης:** Αυτό αφορά κυρίως τις πολυεθνικές επιχειρήσεις αλλά και τους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι ως επί το πλείστον αυτόματη, με τις απαραίτητες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες προκύπτουν.
- IV. **Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα:** Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την εταιρία ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, IAS (International Accounting

- Standards) καθώς και άλλων προτύπων.
- V. **Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη:** Αποτελεί ένα πρόβλημα του οποίου η λύση χαρακτηρίζεται ως επιτακτική όσο και δαπανηρή. Συχνά απαιτεί αλλαγή σε πλήθος άυλων παραγόντων, όπως για παράδειγμα στην συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP συμβάλει στην βελτίωση της ικανοποίησης των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως για παράδειγμα την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών.
 - VI. **Περιορισμός λαθών:** Ένας παράγοντας που μπορεί να είναι σχετικά εύκολα μετρήσιμος, έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στον περιορισμό των λειτουργικών εξόδων και στη μείωση των διαφυγόντων κερδών.
 - VII. **On line λειτουργία:** Για κάθε γεγονός λαμβάνει γνώση άμεσα το σύστημα, και καμιά ενέργεια δεν επαναλαμβάνεται.
 - VIII. **Ασφάλεια:** Προστασία των δεδομένων χωρίς περιορισμούς σε επίπεδα εξουσιοδοτήσεων.
 - IX. **Τυποποίηση, απλοποίηση και αυτοματοποίηση διαδικασιών:** Απεξάρτηση από έμπειρους χρήστες και αύξηση της δεινότητα αλλαγής.
 - X. **Εξαιρετικά εύχρηστη εφαρμογή:** Τα menu είναι δομημένα με τέτοιο τρόπο που ο χρήστης λαμβάνει κατευθύνσεις από την ίδια την εφαρμογή για τη ροή των εργασιών του. Οι οθόνες είναι λιτές και περιεκτικές, τα διάφορα πλήκτρα λειτουργίας οριζόμενα από το χειριστή, με βάση τις ανάγκες του και τις συνήθειές του.
 - XI. **Reporting:** Διαθέτει μεγάλο πλήθος αμέσων εκτυπώσεων ανά λειτουργία όπως για παράδειγμα τις αποθήκη, των πελατών, της τιμολόγησης καλύπτοντας όλες τις ανάγκες για πληροφόρησης.
 - XII. **Πλήρης εικόνα των οικονομικών στοιχείων:** Τα χρηματοοικονομικά δεδομένα και οι πληροφορίες που σχετίζονται με αυτά εισέρχονται στο σύστημα από όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Τα δεδομένα αυτά συγκεντρώνονται και διαχειρίζονται σαν μια ξεχωριστή ενιαία μονάδα και παρέχουν άμεση πληροφόρηση στους χρήστες που έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε τέτοιου είδους πληροφορίες. Είναι ανεκτίμητο εργαλείο πληροφόρησης και βοήθημα στην λήψη αποφάσεων για τα στελέχη και τον επιχειρηματία. (Τασόπουλος, 2005).

Διάγραμμα 2.1

Ωφέλει για την εταιρία από την χρήση του ERP.



Πηγή: (Τασόπουλος, 2005).

2.4 Μειονεκτήματα των ERP

- I. Ως πρώτο μειονέκτημα θα μπορούσε να αναφερθεί είναι η έλλειψη εμπειρίας των εταιριών που εμπορεύονται αυτά τα συστήματα. Γίνεται φανερό, λοιπόν, ότι τα ζητήματα που μπορεί να προκύψουν κατά την προσαρμογή και εφαρμογή μπορεί να μην είναι άμεσα αντιμετωπίσιμα από τις εταιρίες των ERP, δεδομένου ότι κάθε πελάτης γι' αυτές αποτελεί κάτι νέο και πρωτόγνωρο όσον αφορά την εγκατάσταση του.
- II. Άλλο μειονέκτημα είναι επίσης το υψηλό αρχικό κόστος αγοράς, προσαρμογής και εκπαίδευσης του προσωπικού. Άξιο αναφοράς σε αυτό το σημείο είναι η ανάγκη αντίστοιχου εξοπλισμού hardware, όπου στις περισσότερες των περιπτώσεων χρειάζονται αναβαθμίσεις, με το ανάλογο κόστος.
- III. Σημαντικό ακόμα, είναι και το κόστος συντήρησης και υποστήριξης.
- IV. Κλείνοντας την αναφορά στα μειονεκτήματα των συστημάτων ERP, δεν μπορούσε να παραληφθεί ο χρόνος εγκατάστασης και τελειοποίησης της λειτουργίας μιας ERP εφαρμογής που κρίνεται μεγάλος. Στατιστικά έχει υπολογισθεί ένας μέσος όρος κοντά στο ένα έτος. Αντίστοιχα είναι σίγουρο ότι θα

επιβραδυνθούν οι καθημερινές εργασίες της επιχείρησης για προφανείς λόγους. Τα προαναφερθέντα στηρίζονται στο υπολογισμό της 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. (Pitturo, 1999).

2.5 Σύγχρονες Τάσεις των Επιχειρήσεων και Αναγκαιότητα της Τεχνολογίας

Ένα διευθυντικό στέλεχος βιώνει διαρκώς μια τάση για αλλαγές, το οποίο εδράζεται από το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλοντος. Οι σημαντικότερες τάσεις των τριών τελευταίων δεκαετιών είναι η παγκοσμιοποίηση των διεθνών αγορών, η διαρκή και τεραστία τεχνολογική ανάπτυξη, η έμφαση στην αναδιάρθρωση των διαδικασιών βάσει ενός συνεχούς ανταγωνιστικού περιβάλλοντος που βασίζεται πάνω σε παραμέτρους που αντιπροσωπεύονται από το χρόνος και την ποιότητα αλλά και της αυξανόμενης ευθύνης για την προστασία του περιβάλλοντος από τους διάφορους ρύπους.

Οι νέες τάσεις που λαμβάνουν μέρος συμπεριλαμβάνουν στην απόσυρση προϊόντων που διακρίνονται για την υψηλή μόλυνσης που δέχεται το περιβάλλον. Επομένως, οι εταιρίες στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον αυξάνουν τα διάφορα κανάλια διανομής τους έτσι ώστε να συμπεριλάβουν τη συλλογή και την αποσυναρμολόγηση των τελικών προϊόντων για επαναχρησιμοποίηση σε νέα προϊόντα. Μέσα από αυτή τη διαδικασία επιτυγχάνουν περιορισμό του κόστους.

Οι λειτουργίες των δικτύων αυτών συμπεριλαμβάνουν υπηρεσίες υποστήριξης έπειτα από την πώληση των προϊόντων, υπηρεσίες συντήρησης καθώς και διάφορες δραστηριότητες που έχουν ως κύριο στόχο την επίτευξη του ορθότερου ελέγχου στη ροή των προϊόντων-υπηρεσιών, διατηρώντας απόλυτα ικανοποιημένους τους πελάτες τους.

Οι εταιρίες έχουν στραφεί σε αρκετό βαθμό σε διεθνείς πηγές έτσι ώστε να διατηρούν εξασφαλισμένες προμήθειες τους και αφετέρου να πετύχουν ταχύτερους ρυθμούς προγραμματισμού και υλοποίησης των προϊόντων και των υπηρεσιών τους. Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο ότι ιδιαίτερα κρίσιμοι παράγοντες αποτελούν η διαθεσιμότητα των κεφαλαίων της εταιρία, ο στενότερος έλεγχος του κόστους αλλά και η συνολικής ποιότητας των προϊόντων και υπηρεσιών που παρέχονται.

Οι τάσεις αυτές ώθησαν τις εταιρίες στην αναζήτηση αποτελεσματικότερων μεθόδων ώστε να γίνει ο συντονισμός της ροής υλικών αλλά και πληροφοριών τόσο στο εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης όσο και στο εξωτερικό. Αποτέλεσμα αυτού να δημιουργηθούν στενότερες σχέσεις τόσο σε επίπεδο συνεργατών όσο και σε επίπεδο προμηθευτών.

Οι τεχνολογικές ανακαλύψεις που αφορούσαν τις τηλεπικοινωνίες συνέδραμαν ουσιαστικά, στην έγκαιρη και έγκυρη προσφορά των κατάλληλων πληροφοριών, έτσι ώστε να μετριούνται και παράλληλα να λαμβάνουν μέρος στο μέγιστο εφικτό βαθμό οι απαιτήσεις τόσο των πελατών μέσα από ένα ορθά οργανωμένο και ενοποιημένο σύστημα πληροφόρησης.

Την δεκαετία του 1990, αναπτύχθηκε μια ευρεία γκάμα πληροφοριακών συστημάτων

και δικτύων Logistics που σε συνδυασμός με την ανάπτυξη του web 2 συνέβαλε στο να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις σχετικά με την προσφορά ενός ορθού μίγματος προϊόντος-υπηρεσίας προς τον πελάτη στον κατάλληλο χρόνο, τόπο, ποιότητα, ποσότητα με το ελάχιστο δυνατό κόστος και διατηρώντας τα ελάχιστα δυνατά επίπεδα αποθεμάτων.

Οι εταιρίες πια διακατέχονται από έντονο ανταγωνισμό σχετικά με το επίπεδο της ποιότητας παροχής των προϊόντων ή των υπηρεσιών τους. Η επιχείρηση που δεν έχει την δυνατότητα να διεκδικήσει μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς, είναι αυτή που μπορεί η εφοδιαστική αλυσίδα της να καταφέρει να προσαρμοστεί ταχύτερα και πιο ήπια στις ευμετάβλητες απαιτήσεις των καταναλωτών και να προσδιορίσει έναν ταχύτερο ρυθμό, φθηνότερα και χωρίς ιδιαίτερη φθορά και με υψηλότερη αξιοπιστία στο προϊόν της για τον πελάτη.

Συνυπολογίζοντας τις αλλαγές που προσδιορίστηκαν πιο πάνω, οι εταιρίες που πραγματοποιούν δράσεις στο υπάρχον περιβάλλον έχουν αντιληφθεί ότι η δραστηριοποίηση και συνεχής αυξανόμενος ανταγωνισμός σε διεθνές επίπεδο απαιτεί την ανάπτυξη δυναμικών συνεργασιών, με αμοιβαίους στόχους και οφέλη, τα οποία είναι δυνατόν να συμβούν μέσα από τη τέλεια ενοποίηση των διαδικασιών και των ροών της πληροφορίας.

Οι συνθήκες που περιγράφηκαν παραπάνω για σύνολο των επιχειρήσεων είναι να αντιληφθούν την σπουδαιότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά και την εφαρμογή πρακτικών για την ορθή αξιοποίηση και διαχείριση της. Οι σύγχρονες εταιρίες απαιτούν πλέον κάτι παραπάνω από τον έλεγχο των εσωτερικών τους διαδικασιών και δραστηριοτήτων, αλλά πρέπει να είναι σε θέση να παρακολουθούν πολύ κοντά τις διαδικασίες των δικτύων με τις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις, τόσο με το σύνολο των προμηθευτών αλλά και με το σύνολο των διανομών και των λιανοπωλητών. Τα φυσικά πλεονεκτήματα από τη συγκεκριμένη συνεργασία είναι αμοιβαία, τόσο για το σύνολο των επιχειρήσεων όσο και το σύνολο των συνεργατών τους. (Willey, 2000).

2.6 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Οι μελλοντικές τάσεις στην τεχνολογία και τη λειτουργικότητα των συστημάτων ERP, προσδιορίζονται από δυναμικά στοιχεία εξέλιξης, που προβλέπεται να συμβαδίσει με τη ραγδαία εξέλιξη όλων των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Αρχικά η πρώτη σημαντική τάση αποτελείται από την ολοκλήρωση ενός συστήματος ERP με το σύστημα ποιότητας ISO μιας επιχείρησης. Η συνύπαρξη και αρμονική λειτουργία ERP και ISO δεν θα πρέπει να σταματά σε επίπεδο σχεδιασμού και εποπτείας των διαδικασιών αλλά θα πρέπει να διευρύνεται και σε επίπεδο εφαρμογής με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών όπως το ηλεκτρονικό ISO και τα συστήματα ροής εργασίας και διαχείρισης εγγράφων.

Στην σημαντικές νέες τεχνολογίες που αναμένονται να επηρεάσουν άμεσα τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων τα επόμενα χρόνια είναι η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) και οι άλλες τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (ElectronicCommerce). Η ολοκλήρωση με τις νέες αυτές τεχνολογίες θα αποτελέσει ένα βασικό παράγοντα πληρότητας και λειτουργικότητας των συστημάτων ERP τα επόμενα χρόνια. Η τεραστία εξάπλωση που απολαμβάνει το Internet και οι συναφείς τεχνολογίες όπως το Intranets, Extranets κ.τ.λ. αναμένεται να επηρεάσουν σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας των

συστημάτων ERP το άμεσο χρονικό διάστημα.

Πέραν των νέων τρόπων επεξεργασίας και παρουσίασης των δεδομένων, οι νέες αυτές τεχνολογίες θα κάνουν πιο ευέλικτη την επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων ανάμεσα στα διαφορετικά μέρη των εγκαταστάσεων μιας επιχείρησης, ακόμα και σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ θα επιτρέψουν την υιοθέτηση και εφαρμογή από τις επιχειρήσεις νέων, ευέλικτων μορφών εργασίας, όπως για παράδειγμα η τηλεργασία.

Ολοκληρώνοντας την ενότητα θα πρέπει να γίνει αναφορά στα σύγχρονα ERP συστήματα που έχουν την υποδομή και λειτουργούν των ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης (MIS) και Συστήματα Αποστήριξης Αποφάσεων (DDS), αναμένεται σύντομα να ολοκληρωθούν με εφαρμογή των τελευταίων εξελίξεων της Επιχειρησιακής Έρευνας, με παράλληλη χρήση Έμπειρων Συστημάτων και Τεχνητής Νοημοσύνης. Έτσι αναμένεται να προκύψει μια νέα γενιά "έξυπνων" συστημάτων ERP που θα προσφέρουν σημαντικότερες υπηρεσίες σε όλα τα επίπεδα διοίκησης σε μια σύγχρονη επιχείρηση.

Διάγραμμα 2.1

**Αλληλεπίδραση συστημάτων ERP στην σύντονη επιχειρησιακή λειτουργία
μια εταιρίας.**



Πηγή: Granlund and Malmi, 2002)

2.7 Κύκλος Ζωής ERP συστημάτων

Τα σύγχρονα πακέτα ERP έχουν την δυνατότητα κάλυψης του συνόλου των επιχειρησιακών διαδικασιών, είναι πολύπλοκα στην υλοποίησή τους και στη διαχείρισή τους καθώς επίσης οι περισσότερες μεγάλες επιχειρήσεις δεν έχουν συνεργασία με έναν και μοναδικό προμηθευτή λογισμικού ERP.

Το ποσοστό των επιχειρήσεων αντιμετωπίζουν αυξημένα κόστη κατοχής και συντήρησης

Σελίδα 25

των ERP συστημάτων τους. Έτσι διαμορφώνεται ένα σχετικά πολύπλοκο περιβάλλον λειτουργίας του ERP συστήματος το οποίο αποτελείται από πακέτα λογισμικού διαφορετικών προμηθευτών που έχουν συμπεριλάβει ειδικές αναπτύξεις (customized packages), ακόμα και από εφαρμογές λογισμικού οι οποίες έχουν αναπτυχθεί και ολοκληρωθεί από την συνεργασία επιχείρησης και προμηθευτών.

Στην συνέχεια παραγράφεται ο κύκλος ζωής των ERP συστημάτων, που περιλαμβάνει τις φάσεις της επιλογής, της υλοποίησης, της χρήσης, της συντήρησης και απόσυρσης, με συγκεκριμένη χρονική περίοδο σε κάθε φάση. Τα χαρακτηριστικά της κάθε φάσης είναι:

Στη φάση επιλογής:

- Προσδιορισμός της υφισταμένης κατάστασης.
- Αναγνώριση κυρίων επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Σχεδίαση μελλοντικής κατάστασης.
- Αποτύπωση ροής επιχειρησιακών διαδικασιών.
- Διαπραγμάτευση όρων για αγορά λογισμικού.

Στη φάση υλοποίησης:

- Επιλογή κατάλληλου συνεργάτη για την κατασκευή του λογισμικού.
- Απόφαση από τα υψηλά στελέχη της επιτήρησης για τους σπόνσορες του έργου υλοποίησης.
- Προσδιορίζονται και αποφασίζονται οι κύριοι του έργου από πλευράς επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφορικής.
- Καθορισμός του προγράμματος διοίκησης έργου.
- Σχεδίαση μιας συνεχούς εξελισσόμενης διαδικασίας για την διαχείριση της γνώσης.

Στη φάση χρήσης:

- Πλήρης λειτουργία και χρήση λογισμικού.
- Συγκέντρωση δραστηριοτήτων που αφορούν μελλοντικές βελτιώσεις και αναβαθμίσεις.
- Οι αλλαγές στην επιχειρησιακή δομή επηρεάζουν συνήθως και τη χρήση του λογισμικού.

Στη φάση συντήρησης:

- Πραγματοποίηση ορισμένων βελτιώσεων.
- Ενδεχομένως ο προμηθευτής να σταματήσει την υποστήριξη του λογισμικού ή να προωθήσει μια αναβάθμιση.

Στη φάση απόσυρσης:

- Είναι δεδομένη πλέον η αντικατάσταση του λογισμικού καθώς οι ειδικές αναπτύξεις καθιστούν την αναβάθμιση του αδύνατη. (Γκαγιαλή, 2010),

Στη φάση χρήσης:

- Πλήρης λειτουργία και χρήση λογισμικού.
- Συγκέντρωση δραστηριοτήτων που αφορούν μελλοντικές βελτιώσεις και αναβαθμίσεις.
- Οι αλλαγές στην επιχειρησιακή δομή επηρεάζουν συνήθως και τη χρήση του

λογισμικού.

Στη φάση συντήρησης:

- Πραγματοποίηση ορισμένων βελτιώσεων.
- Ενδεχομένως ο προμηθευτής να σταματήσει την υποστήριξη του λογισμικού ή να προωθήσει μια αναβάθμιση.

Στη φάση απόσυρσης:

- *Είναι δεδομένη πλέον η αντικατάσταση του λογισμικού καθώς οι ειδικές αναπτύξεις καθιστούν την αναβάθμιση του αδύνατη. (Γκαγιαλή, 2010),*

Στη φάση χρήσης:

- Πλήρης λειτουργία και χρήση λογισμικού.
- Συγκέντρωση δραστηριοτήτων που αφορούν μελλοντικές βελτιώσεις και αναβαθμίσεις.
- Οι αλλαγές στην επιχειρησιακή δομή επηρεάζουν συνήθως και τη χρήση του λογισμικού.

Στη φάση συντήρησης:

- Πραγματοποίηση ορισμένων βελτιώσεων.
- Ενδεχομένως ο προμηθευτής να σταματήσει την υποστήριξη του λογισμικού ή να προωθήσει μια αναβάθμιση.

Στη φάση απόσυρσης:

- *Είναι δεδομένη πλέον η αντικατάσταση του λογισμικού καθώς οι ειδικές αναπτύξεις καθιστούν την αναβάθμιση του αδύνατη. (Γκαγιαλή, 2010),*

Κεφάλαιο 3^ο: Μέθοδοι επιλογής και υλοποίησης, αρχιτεκτονικής-υποδομής τους συστημάτων ERP.

3.1 Μέθοδοι επιλογής ενός ERP συστήματος.

Την εγκατάσταση ενός ERP συστήματος σε μια επιχείρηση ακολουθεί, η διενέργεια έλεγχων και αξιολόγησης έτσι ώστε να υπολογιστεί η προσφορά του συστήματος και η γενικότερη πορεία της επιχείρησης στην συνέχεια.

3.1.1 Μέθοδος απόδειξης της καταλληλότητας των ERP

Η περίπτωση αυτή στηρίζεται στην προσωπική άποψη που αναφέρουν τα στελέχη της επιχείρησης για το συγκεκριμένο σύστημα, διότι είναι πολύ σημαντική καθώς συμμετέχουν σε σημαντικό βαθμό στην υλοποίηση του και σε γενικότερο επίπεδο στον τρόπο λειτουργίας του. Το γεγονός αυτό απαιτεί το σχεδιασμό και την εφαρμογή σεναρίων στο σύστημα από την επιχείρησης, στοιχεία που προσδιορίζουν και ένα σημαντικό κόστος. Στο σύστημα αυτό που θα δημιουργηθεί απαιτούνται άτομα, όπως επίσης και κατάλληλη εμπειρογνώμονες που θα συμβουλέψουν τους χρήστες σε ενδεχόμενα πρόβλημα και στρεβλώσεις που θα δημιουργηθούν που αντιμετωπίζουν.

Βασικό χαρακτηριστικό αυτής μεθόδου αποτελεί το γεγονός ότι δεν αναλύονται σε βάθος οι λειτουργικές απαιτήσεις. Αντιθέτως δίνεται έμφαση στην γενικότερη ανάλυση των επιχειρησιακών απαιτήσεων, μέσω των όποιων της παρέχουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ένα ακόμα χαρακτηριστικό είναι ότι δεν εξετάζονται όλα τα ERP ώστε να καταλήξει στην αγορά και εφαρμογή ενός από αυτά. Η διαδικασία επιλογής του συγκεκριμένου ERP στην βάση του οποίου εγκαθίσταται στην επιχείρηση για να εκτιμηθεί η λειτουργία του, γίνεται με σκοπό να αποκτηθεί γνώση του νέου τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης καθώς και των οργανωτικών δομών που είναι απαραίτητες.

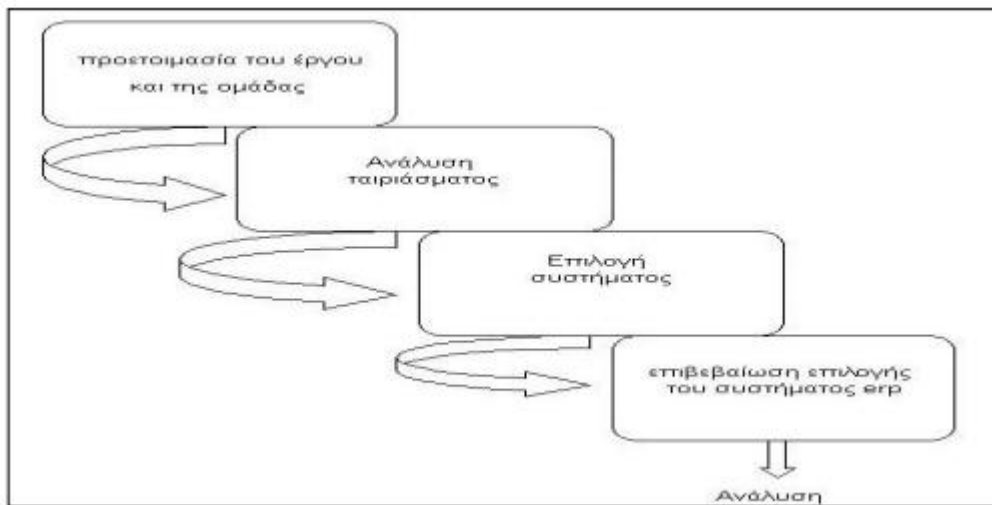
Τα στάδια που ακολουθούνται σε αυτή τη μέθοδο προσδιορίζεται ως τα ακόλουθα:

- *Προετοιμασία του έργου και της ομάδας:* αρχικά πραγματοποιούνται κάποιες συνεντεύξεις για τον έλεγχο και μελέτη διαφόρων εγγράφων ώστε να γίνει αντιληπτή η τοποθεσία του έργου. Ακολούθως προσδιορίζονται και ανατίθενται στα κατάλληλα μέλη που θα αποτελέσουν την ομάδα υλοποίησης και υπολογίζονται οι τυχόν κίνδυνοι που πιθανόν να προκύψουν, καταρτίζοντας ένα πλάνο για την διαχείρισή τους. Και ολοκληρώνοντας πραγματοποιείται προβολή του έργου. Μέσα από την διαδικασία αυτού του σταδίου προσδιορίζεται ένα χρονοδιάγραμμα το οποίο παρέχει τα κατάλληλα στοιχεία και εργαλεία προετοιμάζοντας την ομάδα και την επιχείρηση γενικότερα για τη δοκιμή του ERP.
- *Ανάλυση ταιριάσματος:* σε αυτό το στάδιο ξεκινά η πραγματοποίηση διαρκών συναντήσεων με στόχο των προσδιορισμό των απαιτήσεων. Ακόμα δημιουργείται ένα μοντέλο διαδικασιών μέσα από την χρησιμοποίηση δοκιμαστικών δοσοληψιών και προσδιορίζεται τι είναι εφικτό να πραγματοποιηθεί ώστε να υπάρξουν οι βέλτιστες διαδικασίες. Στην ουσία σε αυτό το στάδιο προσδιορίζεται στάδιο η κατάσταση των επιχειρηματικών απαιτήσεων και το μοντέλο διαδικασιών.
- *Επιλογή συστήματος:* αυτό το στάδιο περιλαμβάνει την επιλογή ενός ERP με την συμβολή και συνεργασία ενός συμβουλευτικού οργανισμού. Αυτός ο οργανισμός χαρακτηρίζεται από την σημαντική εμπειρία στο ζήτημα τέτοιου είδους υλοποιήσεων, αυτό έχει ως συνέπεια την σημαντική εμπειρία και γνώση των αναγκών της συγκεκριμένης επιχείρησης και την αδυναμίες αλλά και τα δυνατά σημεία κάθε ERP. Το στοιχείο που προκύπτει από αυτό το στάδιο είναι ένα πρόγραμμα που προετοιμάζει την ομάδα των ατόμων του ERP και τον οργανισμό

για τη δοκιμή του ERP συστήματος.

- *Επιβεβαίωση επιλογής του συστήματος ERP:* αρχικά προσδιορίζεται το χρονικό διάστημα δοκιμής του ERP, ακόμα πραγματοποιείται η ανάλλαξη προετοιμασία του συστήματος δοκιμής και του διαδικαστικού μοντέλου. Εν συνεχεία αναλύονται και αξιολογούνται τα δοκιμαστικά αποτελέσματα. Και με την ολοκλήρωση της αξιολόγησης των δοκιμαστικών αποτελεσμάτων αναλύεται το χάσμα και η απόσταση που διακρίνεται στο τι δυνατότητες έχει το ERP και τι ανάγκες που χαρακτηρίζουν την επιχείρηση. Μέσα από αυτό το στάδιο προκύπτει η λήψη της απόφασης για το αν το εν λόγω ERP είναι στα μέτρα της επιχείρησης ώστε να συνεχίσει ή θα πρέπει να γίνουν μεταβολές ακόμα και να αντικατασταθεί. (Λαοπόδης, 1996)

Σχήμα 3.1 Σταδία προσδιορισμού καταλληλότητας erp



Πηγή: (Λαοπόδης, 1996)

3.1.2 Πρόσκληση εκδήλωσης ενδιαφέροντος

Για τις επιχειρήσεις που επιλέγουν αυτή την μέθοδο ERP για την επιλογή του συστήματος μέσα από τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων και των καινοτομιών πρέπει να έχει το ERP που θα επιλέξει. Δεσμεύει τους ενδιαφερόμενους πόρους για την πραγματοποίηση της εν λόγω υλοποίησης.

Παρόλα αυτά η συγκεκριμένη μέθοδος διακρίνεται από αρκετά προβλήματα και

παγίδες για τον ίδιο τον πελάτη. Κι αυτό γιατί ο ίδιος ο πελάτης θα πρέπει να έχει άμεση συμμετοχή στην προσδιορισμό της δεδομένης και της ορθής δημιουργία των αναγκών που προκύπτουν για την επιχείρησή του. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται και μια ανεπιτυχής αποτύπωση αλλά και κόστος καταγραφής των αναγκών του έργου. Ακόμα προσδιορίζεται και η δέσμευση ειδικών που θα συμβάλουν στην αποτύπωση που θα πρέπει να έχουν και τεχνικές γνώσεις. Βασικό προσδιοριστικό στοιχείο της εν λόγω μεθόδου είναι ότι χρειάζεται χρονικό διάστημα σημαντικά μεγάλο ώστε να συγκεντρωθούν οι επιθυμητές δυνατότητες του ERP, χωρίς επαρκή πληροφόρηση σε πολλές περιπτώσεις, το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα μπορεί να είναι σημαντικό στο προσδιορισμό της κάλυψης των αναγκών της επιχείρησης από το συγκεκριμένο ERP. Από την άλλη πλευρά οι παρουσιάσεις των δυνατοτήτων του ERP διαρκούν μικρό χρονικό διάστημα και αρκετές φορές δεν χαρακτηρίζονται από τις ορθές διαρθρώσεις τους, ώστε να προκύψει η παροχή ορθής πληροφόρησης που συμβάλει σε μια γρήγορη και καλή επιλογή.

Επίσης η επιτροπή που είναι επιφορτισμένη για την επιλογή του συστήματος ERP γνωρίζει τις λειτουργίες του, αλλά δεν είναι σε θέση να αντιληφθεί σε βάθος με ποιο τρόπο και πως ακριβώς αυτές επιδρούν στην επιχείρηση. Ολοκληρώνοντας σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι εφικτό να διατυπωθεί πώς το εν λόγω ERP θα λειτουργήσει με το βέλτιστο τρόπο στην επιχείρηση. Ολοκληρώνοντας το προσδιορισμό της συγκεκριμένης μεθόδου αποτελεί στοιχείο άξιο αναφοράς πως όλα τα παραπάνω χαρακτηρίζουν την συγκεκριμένη μέθοδο αν η επιχείρηση δεν έχει στην διάθεση της αρμόδιο τεχνικό σύμβουλο. (Λαοπόδης , 1996)

3.2 Επιτυχίας Υλοποίησης Συστημάτων ERP

Σε κάθε δύσκολο έργο ο προσδιορισμός της επιτυχίας του εξαρτάται όχι μόνο από το σχεδιάσμα και εφαρμογή συστηματικής μεθόδου εκτέλεσης των εργασιών, αλλά και την αντιμετώπιση πιθανόν προβλημάτων που θα ανακύψουν κατά την εκτέλεση του σε καίρια σημεία του έργου. Τα ακόλουθα τρία σημεία που χαρακτηρίζονται ως πολύ σημαντικά στην υλοποίηση ενός ERP συστήματος είναι :

- Αντικείμενο / Πεδίο εφαρμογής έργου.
- Ανθρώπινοι πόροι .
- Διοίκηση έργου

Ο προσδιορισμός του αντικειμένου και των ορίων του έργου υλοποίησης επιβάλλει σοβαρή και πόλη προσεκτική αντιμετώπιση. Ακόμα κατά την φάση της υλοποίησης συνιστάται η αποφυγή αλλαγής του αντικειμένου κατά τη φάση που διαρκή η υλοποίησης. Η επιλογή των ανθρώπινων πόρων προσδιορίζεται προς στα στελέχη της επιχείρησης που θα αποτελούν την ομάδα υλοποίησης, καθώς και στα στελέχη της ομάδας υλοποίησης συμβούλου. Ταυτόχρονα θα πρέπει να αποτραπούν προγράμματα που δεν είναι υλοποιήσιμα. Υποσχέσεις για δελεαστικές προτάσεις για ERP συστήματα από προμηθευτές και συμβούλους που διαφημίζουν «θαύματα» πρέπει να απορρίπτονται. Βασικός είναι και ρόλος του διευθυντή έργου στην αποφασιστική λήψη αποφάσεων, στην έγκαιρη διάγνωση και άμεση επίλυση προβλημάτων και στην εμπλοκή των διευθυντών της εταιρείας όπου κρίνεται αναγκαίο. (eld.teipir.gr/downloads/proman/kef3.pdf).

3.2.1 Προβλήματα υλοποίησης των συστημάτων ERP

Οι επιχειρήσεις σε κάποιες περιπτώσεις δεν κάνουν την ορθότερη επιλογή συστήματος που ανταποκρίνεται στο μοντέλο λειτουργίας και τη στρατηγική τους. Όπως για παράδειγμα με την επιλογή αγοράς ενός συστήματος που άλλοι έχουν προδιαγράψει για αυτούς (περιπτώσεις δημοσίων οργανισμών), άλλες φορές προκρίνονται σύστημα στα οποία κάνει χρήση ήδη ο μητρικός οργανισμός και άλλες φορές μέσα από την χρήση ενός συστήματος ενός συνεργαζόμενου οργανισμού.

Συμβαίνει τα υιοθετούμενα στην βάση των παραπάνω πρακτικών να μην είναι κατάλληλα για το μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης. Ο τύπος παραγωγής προσδιορίζει και τα διαφορετικά χαρακτηριστικά ERP, που είναι απαραίτητα για την επιχείρηση, όπως για παράδειγμα στην κατά παρτίδες παραγωγή είναι επιβεβλημένη η λεπτομερής παρακολούθηση κάθε εργασίας, στοιχείο το οποίο επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα στη συνεχή ή επαναληπτική παραγωγή. Για έναν τύπο συστήματος μπορεί να είναι κατάλληλος για την πλειονότητα των μονάδων μίας μεγάλης επιχείρησης αλλά ακατάλληλος για μεμονωμένες εγκαταστάσεις που διαφέρουν σημαντικά.

Ποίο είναι όμως το σημείο που χαράζεται ο διαχωρισμός μεταξύ τοπικών και παγκόσμιων διαδικασιών προκειμένου να συντηρούνται τοπικά στρατηγικά πλεονεκτήματα; Οι κεντρικές ομάδες ERP σε αρκετές περιπτώσεις δεν ασχολούνται με την πρόσθετη προσπάθεια που είναι απαραίτητη για την προσαρμογή του συστήματος μίας μεμονωμένης εγκατάστασης διότι είναι δεσμευμένες με την διόρθωση των κοινών προβλημάτων όλων των εγκαταστάσεων. Αυτό οδηγεί στο να γίνεται χρήση άτυπων χειρογραφικών πληροφοριακών συστημάτων. Η αντιμετώπιση του υψηλού κόστους και της πολυπλοκότητας, οδηγεί τους πωλητές συστημάτων έχουν αναπτύξει προκαθορισμένες παραμέτρους λογισμικού που βασίζονται σε υποδειγματικές πρακτικές ανάλογα με το είδος της βιομηχανίας.

Οι ενσωματωμένες υποδειγματικές πρακτικές στα συστήματα μπορεί να βασίζονται σε μεθόδους περασμένων δεκαετιών και να μην προβλέπουν τις μελλοντικές ανάγκες των

διαρκώς εξελισσόμενων οργανισμών. Η προσέγγιση αυτή αυξάνει την πολυπλοκότητα της υλοποίησης διότι προσθέτει ακαμψία στη διαδικασία υλοποίησης με αποτέλεσμα καθυστερήσεις και αποτυχία. Επίσης, η αυστηρή πειθαρχία και τάξη που επιβάλλουν τα συστήματα ERP είναι δυνατόν να εμποδίζουν τους νεωτερισμούς και τη δημιουργικότητα. Οι επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν την εισαγωγή των ERP ως ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών με αποτέλεσμα αυτές να διαιωνίζονται στο νέο σύστημα. Επίσης, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων μετά από την έγκριση της δαπάνης για την απόκτηση του συστήματος αφήνουν τους τεχνικούς πληροφορικής να αναλάβουν την εγκατάσταση. Λόγω μεγάλης επένδυσης για να αποδώσουν τα συστήματα ERP προϋποθέτουν μεγάλους αριθμούς χρηστών και μεγάλο βαθμό επαναλαμβανόμενων εργασιών. Για παράδειγμα, μία επιχείρηση που κάνει χρήση του SRM διαπίστωσε ότι οι προμηθευτές της δεν είναι Web enabled, στοιχείο που συνέβαλε σε σημαντικό περιορισμό του αριθμού των χρηστών του.

Οι ελλείψεις σε εκπαιδευμένα στελέχη σε ζητήματα ERP και οι δραματικές αλλαγές από την εισαγωγή του συστήματος αποτελούν σημαντικούς παράγοντες για την υλοποίησή τους. Η υλοποίηση απαιτεί συνδυασμό διοικητικών γνώσεων και γνώσεων σε ζητήματα ERP. Οι σημαντικές ελλείψεις και οι υψηλές αμοιβές οδηγούν τα εκπαιδευμένα στελέχη έξω από την επιχείρηση που υλοποιούν το σύστημα. Από την άλλη πλευρά, οι εξωτερικοί ειδικοί σε θέματα ERP μπορεί διαθέτουν γνώσεις πληροφορικής αλλά συχνά δεν έχουν γνώση του αντικείμενου της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μην αξιοποιούνται οι ευκαιρίες που προκύπτουν με την βελτίωση των διαδικασιών που προκύπτουν κατά την περίοδο δημιουργίας του νέου συστήματος. Σε αρκετές περιπτώσεις η εκπαίδευση των χρηστών παρέχει γνώσεις και ειδίκευση στη χρήση του συστήματος χωρίς να εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους γίνεται χρήση των νέων συστημάτων. Ακόμα προβλήματα συσσωρεύονται και από το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, την ανεπαρκή τεκμηρίωση και τη σύγχυση από τις συχνές αποχωρήσεις του προσωπικού. (eld.teipir.gr/downloads/proman/kef3.pdf).

3.3 Αρχιτεκτονικής-υποδομής τους συστημάτων ERP.

Αρκετοί κατασκευαστές MRP και οικονομικών συστημάτων σχετικά σύντομα αντιλαμβάνονται τους περιορισμούς αυτών των συστημάτων. Τα συστήματα αυτά προκύπτουν στις περισσότερες περιπτώσεις από την ανάπτυξη του λογισμικού στο εσωτερικό της εταιρείας χρήστη, ενώ διακρινόταν από ανεξαρτησία το ένα από το άλλο, χρησιμοποιούσαν διαφορετικούς μηχανισμούς αποθήκευσης ενώ το λογισμικό ήταν γραμμένο σε διαφορετικές γλώσσες προγραμματισμού. Τα συστήματα αυτά ήταν δύσκολο να προσαρμοσθούν στις καινούργιες απαιτήσεις και να ακολουθήσουν την εξέλιξη των επιχειρήσεων.

Σχετικά σύντομα έγινε αντιληπτό ότι ένα πληροφοριακό σύστημα που αφορά μια επιχείρηση, ένα σύστημα ERP οφείλει να προσδιορίζεται στην βάση κάποιων κανόνων και να διαθέτει την δυνατότητα κάλυψης των ακόλουθων απαιτήσεων:

- Δομή που να στηρίζεται σε πολλές ευδιάκριτες επιχειρησιακές ενότητες, όπως οικονομική διαχείριση, παραγωγή, λογιστική διαχείριση, εφοδιαστική, κ.α. Η κατάτμηση των συστημάτων ERP σε επιχειρησιακές ενότητες χαρακτηρίζεται για μια σύγχρονη επιχείρηση απαραίτητη, επειδή αποτελεί βασικό στοιχείο χειρισμού της πολυπλοκότητας και επίσης συμβάλει στη σταδιακή εισαγωγή των συστημάτων αυτών στις εταιρίες.
 - Χρήση κοινής σχεσιακή βάσης δεδομένων (RDBMS) στην οποία θα είναι δυνατή η αποθήκευση όλων των επιχειρησιακών δεδομένων. Η αποθήκευση των δεδομένων σε κεντρικό επίπεδο διασφαλίζει την ασφάλεια και την ακεραιότητα δεδομένων και παρέχει την δυνατότητα στο χρήστη γνωστών προϊόντων RDBMS την απλούστευση των διαδικασιών που είναι απαραίτητες για την αποθήκευση δεδομένων.
 - Ολοκλήρωση των δεδομένων αλλά και διαδικασιών. Η ολοκλήρωση των δεδομένων που προκύπτουν από τις επιχειρηματικές διαδικασίες δραστηριότητες προσδιορίζουν και το σημαντικότερο αίτιο ανάπτυξης των ERP στη μορφή που είναι σήμερα. Η χρήση των σχεσιακών βάσεων δεδομένων σε σχέση με την κεντρική αποθήκευση αυτών συμβάλει σε σημαντικό βαθμό στην επίτευξη αυτής της απαίτησης.
 - Χρήση τυποποιημένων διεπαφών και γραφικών διεπαφών χρήστη.
 - Η χρήση τυποποιημένων διεπαφών παρέχει την καλύτερη δυνατή αντηλλάγη δεδομένων με άλλα συστήματα ενδοεπιχειρησιακά ή μεταξύ συνεργαζόμενων εταιρειών σε περιπτώσεις που αναφέρονται σε εφοδιαστικές αλυσίδες. Η ανάπτυξη και χρήση τυποποιημένων διεπαφών με την χρησιμοποίησή τους διευκολύνεται η εξοικείωση των χρηστών με το σύστημα ERP.
 - Δυνατότητα παραμετροποίησης. Τα συστήματα ERP απευθύνονται σε σημαντικό αριθμό εταιρειών οι οποίες, αν και διακρίνονται από ίδια χαρακτηριστικά τόσο στην μορφή όσο και στην οργάνωση, δεν παύουν να έχουν σημαντικές διαφορές. Η ύπαρξη δυνατότητας παραμετροποίησης συμβάλει στην προσαρμογή του συστήματος ERP στις ιδιαιτερότητες της έκαστης επιχείρησης και κατά συνέπεια την ελαχιστοποίηση του εξειδικευμένου λογισμικού επιβάλλεται να αναπτυχθεί.
-
- Δυνατότητα ορισμού επιχειρηματικών διαδικασιών και ορισμού ροής εργασιών. Η δυνατότητα προσδιορισμού νέων επιχειρηματικών εργασιών, διαδικασιών που δεν είναι δυνατόν να καλυφθούν από τις δυνατότητες του τυποποιημένου λογισμικού είναι ένα από τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά των σύγχρονων συστημάτων ERP. Η ύπαρξη αυτής της λειτουργικότητας, συνδυαστικά με τη δυνατότητα παραμετροποίησης, παρέχουν την δυνατότητα στις επιχειρήσεις να αυτοματοποιήσουν τις εν λόγω διαδικασίες που τις παρέχουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. (Avison, & Fitzgerald, 2003).

Από άποψης τεχνικού επιπέδου, η διαδομένη μορφή αρχιτεκτονικής των συστημάτων ERP είναι αυτή των τριών επιπέδων (3-tier architecture). Στην βάση αυτής της προσέγγισης οι

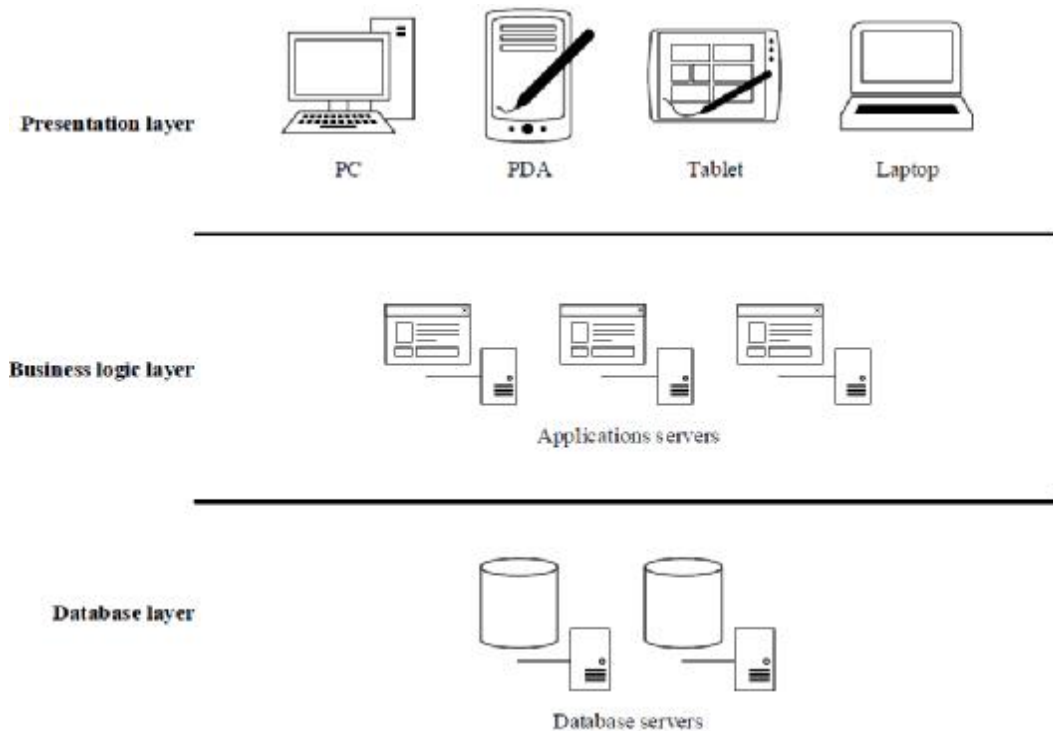
κατασκευαστές συστημάτων ERP έχουν ως στόχο των διαχωρισμό την αποθήκευση των δεδομένων από την επιχειρηματική λογική και από την παρουσίαση των δεδομένων στους χρήστες. Ως τρία επίπεδα προσδιορίζονται τα ακόλουθα:

- Το επίπεδο των δεδομένων (database tier), στο οποίο παρέχονται οι υπηρεσίες αποθήκευσης. Στο επίπεδο πραγματοποιούνται όλες οι δραστηριότητες που αφορούν τη συσκευή αποθήκευσης δεδομένων, που συχνότερα είναι ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (RDBMS). Αυτό το επίπεδο είναι υπεύθυνο για τη Δημιουργία, Ανάκτηση, Ενημέρωση και Διαγραφή, γνωστό ως CRUD δεδομένων για λογαριασμό του συστήματος ERP, καθώς επίσης και για τη κατασκευή και διαχείριση των σχέσεων ανάμεσα στα δεδομένα δεδομένων. Η αλληλεπίδραση στο επίπεδο πραγματοποιείται μέσα από την χρήση της Δομημένης Γλώσσας Ερωτημάτων (Structured Query Language - SQL). Το επίπεδο αυτό επιβάλλεται να αλληλεπιδρά μόνο με το επίπεδο της επιχειρηματικής λογικής και δεν θα πρέπει να σχετίζεται με επίπεδο της παρουσίασης, αν και υπάρχουν αρκετά συστήματα όπου διακρίνεται άμεση ζεύξη ανάμεσα στα επίπεδα των χρηστών και των δεδομένων.
- Το επίπεδο της επιχειρηματικής λογικής (business logictier). Στο επίπεδο αυτό κατασκευάζεται η επιχειρηματική λογική μέσα από την χρήση του συστήματος ERP. Αν και η διεπαφή χρήστη από τελείται από την απεικονίσει που διακρίνει ο τελικός χρήστης, το επίπεδο της επιχειρηματικής λογικής είναι αυτό που ορίζει την εφαρμογή, από την άποψη του πως πραγματοποιείται η διαχείριση της πληροφορίας. Χαρακτηριστική είναι άλλωστε και η περιγραφή που διακρίνει την επιχειρηματική λογικής ότι αποτελεί την καρδιά του συστήματος. Στο επίπεδο αυτό, το σύνολο των δεδομένων εισόδου και εξόδου που προκύπτουν από τη γραφική διεπαφή χρήστη ή από διασυνδέσεις με άλλες εφαρμογές, επεξεργάζονται και στη ακολούθως αποστέλλονται στο επίπεδο της βάσης δεδομένων. Η αρθρωτή, πολυεπίπεδη αυτή προσέγγιση είναι παρέχει την δυνατότητα στο σύστημα να υποστηρίξει περισσότερους του ενός τύπους διεπαφών, αλλά και περισσότερων της μιας πηγές δεδομένων.
- Το επίπεδο της παρουσίασης της πληροφορίας στον χρήστη που αποτελείται από τη γραφική διεπαφή χρήστη. Επομένως, στο επίπεδο αυτό δίδονται πληροφορίες υπηρεσίες παρουσίασης και πλοήγησης της εφαρμογής. Οι υπηρεσίες αυτές μπορεί να είναι πολυμεσικές αλλά και έχουν ως στόχο μεγάλο αριθμό διαφορετικών συσκευών και περιβαλλόντων. Για παράδειγμα, η ίδια πληροφορία μπορεί να διατηθεί σε ένα mobile interface, σε μια συσκευή Android ή σε έναν υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα Windows.

Σε μια αρχιτεκτονική τριών επιπέδων, τα επίπεδα της παρουσίασης καθώς και της επιχειρηματικής λογικής δημιουργούνται από το σύστημα ERP, ενώ το τρίτο επίπεδο, αυτό των δεδομένων, υλοποιείται από μια σχεσιακή βάση δεδομένων. Γενικότερα, η αρχιτεκτονική των τριών επιπέδων (βλέπε σχήμα 3.2) παρουσιάζει μια απλοποιημένη αλλά κατανοητή

εικόνα της αρχιτεκτονικής ενός συστήματος ERP. Στην πραγματικότητα όμως, η υλοποίηση των συστημάτων ERP στηρίζεται πια σε πολυεπίπεδες αρχιτεκτονικές, διτό το σιλό του λογισμικού διακρίνεται από μεγαλύτερη συνθετότητα. (Stair & Reynolds, 2011).

Σχήμα 3.2 Αρχιτεκτονική 3-επιπέδων.



Πηγή: (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/gr/>).

Κεφαλαίο_4: Διαδικασίες και ωφέλει από την χρήση των ERP.

4.1 Επιχειρησιακές διαδικασίες ERP συστημάτων

Μια επιχειρηματική διεργασία διακρίνεται από ένα σύνολο ενεργειών που στοχεύει στην παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Ακόμα ως επιχειρηματική διαδικασία θα μπορούσε να προσδιοριστεί το σύνολο δραστηριοτήτων και εργασιών που με την ολοκλήρωσή προκύπτει ένα οργανωτικό αποτέλεσμα-στόχος. Η διαδικασία επιβάλλεται να περιλαμβάνει σαφώς καθορισμένες εισόδους και έστω μια έξοδο. Οι εισοδοί χαρακτηρίζονται ως τα στοιχεία που συμβάλλουν είτε έμμεσα είτε άμεσα στην προστιθέμενη αξία μιας υπηρεσίας ή ενός προϊόντος.

Οι διεργασίες προσδιορίζονται ως, σε διεργασίες διοίκησης, ως λειτουργικές διεργασίες και ως υποστηρικτικές διεργασίες. Οι διεργασίες διαχείρισης ρυθμίζουν και ελέγχουν τη λειτουργία ενός οργανισμού, οι λειτουργικές διεργασίες αποτελούν την κάρδια της επιχείρησης, ενώ οι υποστηρικτικές διεργασίες, όπως οι ανθρώπινοι πόροι και η λογιστική υποστηρίζουν τις σημαντικές διεργασίες. Οι διεργασίες μπορεί να χαρακτηριστούν είτε ως απλές ή ως σύνθετες, στην βάση του αριθμού των βημάτων που απαιτείται να εκτελεστούν, τον αριθμό των υποσυστημάτων που συμμετέχουν κ.λπ. Σύνθετες διεργασίες τείνουν να έχουν πολλαπλές εξαρτήσεις και σημαντική τεκμηρίωση.

Παραδείγματα επιχειρηματικών διεργασιών είναι:

- Διαχείριση Έργου (Project Management).
- Αγορά υλικών (Procurement).
- Παραγωγή προϊόντων (Production).
- Πώληση προϊόντων (Fulfillment).

(Galliers & Leidner, 2014)

Όποια και να είναι η κατάσταση που διακρίνεται, επιβάλλεται να υπάρχει μία όσο το δυνατόν περισσότερο περιεκτική και ξεκάθαρη περιγραφή των στοιχείων εκείνων (οντοτήτων, διαδικασιών, σχέσεων, δεδομένων) που διαμορφώνουν το επιχειρηματικό περιβάλλον. Ως επιχειρηματικό μοντέλο προσδιορίζεται αυτή προαναφερθείσα διαδικασία και η δραστηριότητα που αποφέρει η δημιουργία του μοντέλου αυτού επιχειρηματική μοντελοποίηση. Το επιχειρηματικό μοντέλο θα πρέπει να είναι εύκολα αντιληπτό από στελέχη της επιχείρησης που διαθέτουν μόνο βασικές γνώσεις πληροφοριακών συστημάτων και να στηρίζεται σε επιχειρηματικούς όρους και έννοιες στα οποίες τα στελέχη κάνουν χρήση σε καθημερινή βάση. Στο μοντέλο αυτό μπορεί να γίνει χρήση:

- Για την απόδοση μιας ολοκληρωμένης, με υψηλό επίπεδο αφαίρεσης εικόνας του επιχειρηματικού περιβάλλοντος για σύντομη επισκόπηση του.
- Ως γλώσσα επικοινωνίας ανάμεσα στα επιχειρηματικά στελέχη και μηχανικούς των πληροφοριακών συστημάτων.
- Ως αρχική, υψηλού επιπέδου προδιαγραφή των πληροφοριακών συστημάτων που θα συμβάλουν στην υποστήριξη των συσχετιζόμενων επιχειρηματικών διεργασιών.

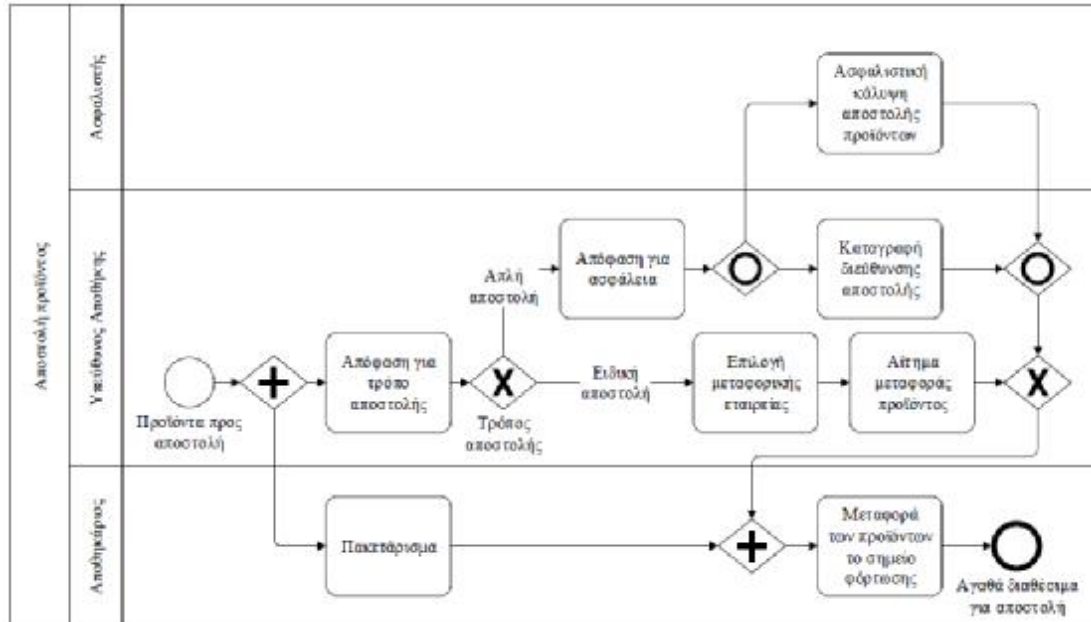
Τα παραπάνω στοιχεία προσδιόρισαν την ανάγκη δημιουργίας ενός εργαλείου που θα παρέχει την δυνατότητα υποστήριξης την επιχειρηματική μοντελοποίηση. Στην βάση της παραπάνω περιγραφής το εργαλείο αυτό απαιτάται να αναπαριστά οντότητες που έχουν χαρακτηριστικά και συμπεριφορά, τις μεταξύ τους σχέσεις, τις διαδικασίες στις οποίες αυτές εμπλέκονται, κ.α.

Η διαδικασία της επιχειρηματική μοντελοποίησης προσδιορίζεται τόσο από τις διαθέσιμες μεθόδους, τις γλώσσες, τα πρότυπα καθώς και πληθώρα εργαλείων. Οι προσεγγίσεις αυτές διαφέρουν, με πιο βασικές από αυτές να είναι:

- Απλές μέθοδοι περιγραφής επιχειρηματικών διεργασιών, όπως για παράδειγμα τα διαγράμματα ροής.
- Τις ημιτυπικές τεχνικές όπως τα διαγράμματα διαδικασιών ελεγχόμενων από αλυσίδες γεγονότων που χρησιμοποιούνται από τα εργαλεία ARIS και το σύστημα ERP, SAP. Στην ίδια κατηγορία εντάσσονται και τα διαγράμματα της γλώσσας UML καθώς και η αναπαράσταση Business Process Modeling Notation (BPMN).
- Γλώσσες αναπαράστασης με τη χρήση της XML όπως η Business Process Execution Language (BPEL) που έχει αναπτυχθεί από τον οργανισμό OASIS και αποτελεί την πιο διαδεδομένη γλώσσα αναπαράστασης επιχειρηματικών διεργασιών, Workflow XML (WfXML), Business Process Modeling Language (BPML), κ.ά.
- Τις πιο αυστηρές και θεωρητικές προσεγγίσεις όπως για παράδειγμα, Pi-calculus και τα Petri Nets.

Στην συνέχεια στο σχήμα 4.1 παρέχεται μια διαγραμματική απεικόνιση μιας επιχειρηματικής διεργασίας που έχει ως στόχο την αποστολή προϊόντος. Η επιχειρηματική διεργασία που απεικονίζεται περιλαμβάνει τρεις συμμετέχοντες - ρόλους, αυτούς του «Αποθηκάριου», του «Υπεύθυνου Αποθήκης» και του «Ασφαλιστή», οι οποίοι αλληλεπιδρούν με στόχο την αποστολή προϊόντων.(Magal. & Word, 2013).

Σχήμα 4.1 Παράδειγμα διεργασίας με BPMN.



Πηγή: Magal, S. R. & Word, J. (2013). *Business Process Integration with SAP ERP*. Epistemy Press LLC.

4.2 Οφέλη από την χρήση ERP

Πρόσφατη ερευνητή προσπάθεια της AMR Research, αναφέρει ότι οι τρεις σημαντικότεροι λόγοι για την αγορά λογισμικού ERP αποτελεί η βελτίωση της παραγωγικότητας, το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και η ικανοποίηση του πελάτη.

Παρόλα αυτά χωρίς όμως να αποτελούν τα σημαντικότερα στοιχεία, οι προσδοκίες μιας επιχείρησης μετά εφαρμογή ενός συστήματος ERP είναι ασφαλώς πολύ πιο ευρείες και συσχετίζονται σε σημαντικό βαθμό από τις ιδιαίτερες συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο αυτή λειτουργεί και δρα.

Είναι δεδομένο ότι το λογισμικό ERP επιβάλλει τη δέσμευση βασικών πόρων της επιχείρησης για την αγορά, την εγκατάσταση, την παραμετροποίηση, την εκπαίδευση, τη συντήρηση και βελτίωση του συστήματος. Οι πόροι αυτοί, που εκτός από οικονομική μπορεί να είναι σε ανθρώπινο δυναμικό και σε όλες τις βαθμίδες της ιεραρχία της επιχείρησης.

Το αποτελέσματα των παραπάνω διαδικασιών θα μπορούσε θεωρητικά να απεικονιστεί σε ένα περίπλοκο μοντέλο που θα προσδιόριζε τις υφιστάμενες διαδικασίες και τα τελικά οφέλη από τη χρήση του ERP συστήματος. Εφόσον όλες οι μοντελοποιημένες διαδικασίες αναλυθούν και υπολογιστούν ικανοποιητικά, το τελικό αποτέλεσμα θα μπορούσε να περιγραφεί στην από τον δείκτη την Απόδοση της Επένδυσης (Return on Investment, ROI), που προσδιορίζει το κέρδος που προσδοκά η επιχείρηση από την επένδυσή της σε λογισμικό ERP. Ο προσδιορισμός του ROI είναι μια ιδιαίτερα επίπονη και δύσκολη εργασία. Παρόλα

αυτά υπάρχουν γενικές κατευθύνσεις που δίνουν μια αντιπροσωπευτική εικόνα της απόδοσης του ERP, όπως:

- **Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο:** Κατασκευάζει ευκολότερες συνθήκες διάχυσης της πληροφορίας και αποτροπή δυσμενών καταστάσεων ανεπιθύμητων καταστάσεων. Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας, ίσως παρουσίαση για την επιχείρηση ακόμα και δυσκολία επιβίωσης της σε ένα περιβάλλον τόσο γρήγορα μεταβαλλόμενο.
- **Περιορισμός του χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων:** Η πληροφορία αποθηκεύεται μία φορά και γίνεται χρήση της από ολόκληρη την εταιρία.

Σημαντικό στοιχείο κατά την διαδικασία τοποθέτησης ενός πληροφοριακού συστήματος να συνυπολογιστεί από την εταιρία, ότι είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα αυξηθεί ο όγκος των στοιχείων που επιβάλλεται να αποθηκεύει θέλοντας να ελέγχει περισσότερα πράγματα συγκριτικά με προγενέστερες χρόνιες. Αυτό μπορεί να προκύψει και να πραγματοποιηθεί με:

- **Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης:** Αυτή η διαδικασία αφορά κατά κύριο λόγο τις πολυεθνικές επιχειρήσεις και πιθανόν τους ομίλους επιχειρήσεων. Στις οποίες η ενοποίηση των πληροφοριών επιβάλλεται σε σημαντικό βαθμό τουλάχιστον να χαρακτηρίζεται από αυτοματισμό, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα κ.α.
- **Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα:** Είναι συχνό το φαινόμενο των επιχειρήσεων να έχουν αδυναμία υιοθέτησης ποικίλων προτύπων, όπως για παράδειγμα των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, IAS κ.λπ. Τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (IAS) είδη έχουν αρχίσει να είναι υποχρεωτικά για την Ελλάδα καθώς και για όλη την Ευρώπη. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, να εκτελεί αυτή την μετάβαση με ευκολία και σιγουριά. Ιδιαίτερα σε όσες εταιρίες έχουν διαδικασίες ISO, θα μπορέσουν να τις αυτοματοποιήσουν..
- **Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη:** Ένα χαρακτηριστικό πρόβλημα του οποίου η λύση είναι επιβεβλημένη αλλά και δαπανηρή. Στις περισσότερες περιπτώσεις είναι απαραίτητο σε ένα αριθμό άυλων παραγόντων, για παράδειγμα η συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP συμβάλει στην καλύτερη την ικανοποίηση των πελατών μέσα από την βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών κ.α. Η συγκεκριμένη διαδικασία, της ικανοποίησης των πελατών επιτυγχάνεται και προσδιορίζεται περισσότερο σε συστήματα CRM παρά ERP.
- **Περιορισμός λαθών:** Αποτελεί έναν παράγοντα που χαρακτηρίζεται σχετικά εύκολα στο να υπολογιστεί, έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στον περιορισμό των λειτουργικών εξόδων, στο περιορισμό των διαφυγόντων κερδών, κ.α.

Τα παραπάνω αποτελούν ένα σύνολο από τα βασικότερα ωφέλει που μπορεί να προκύψουν για μια εταιρία από ένα ERP σύστημα. Θα πρέπει όμως παρόλα τα ωφέλει που το χαρακτηρίζουν να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του. Μια λανθασμένη επιλογή όχι μόνο θα κάνει το ROI χωρίς αποτέλεσμα, αλλά μπορεί να γίνει και καταστροφικό για την επιχείρηση. Όλοι γνωρίζουμε αρκετές εταιρίες που κάνουν υλοποίηση και χρήση του ERP συνεχίζουν να το πληρώνουν για αρκετούς μήνες ή χρόνια μετά. Σημαντικά είναι τα

παραδείγματα εταιριών από το διεθνή χώρο όπου η λανθασμένη επιλογή του οδήγησε σε χρεοκοπία.

Ένα στοιχείο που διακρίνει την ελληνική αγορά σε αυτόν τον τομέα είναι ότι, συνήθως, ανεξαρτήτως κόστους, ο υλοποιητής εξακολουθεί τον προσπάθεια, έστω και αν δεν καλύπτете οικονομικά μέχρι το έργο με μία αποδεκτή ποιότητα. Σπάνια έργα αποτυγχάνουν εντελώς και εγκαταλείπονται κατά την διάρκεια της υλοποίησης. Θα μπορούσε να αναφερθεί ότι η προσεγμένη και ορθή εργασία, κατά την έναρξη της εξοικονομεί πολύ χρόνο και αρκετά προβλήματα. (<https://epilegoerp.wordpress.com/2008/01/08/>)

4.3 Πλεονεκτήματα- μειονεκτήματα ERP συστημάτων

Στόχος των ERP συστημάτων αποτελεί η ενσωμάτωση όλη της εταιρικής πληροφορία σε μια κεντρική βάση δεδομένων, κάνοντας αυτές άμεσα διαθέσιμες στην χρήση των υπηρεσιών όλης της εταιρείας. Τα συστήματα ERP συχνά εφαρμόζονται μέσα από διαδικασίες που δημιουργούν πρότυπες μορφές δεδομένων υποστηρίζοντας τις επιχειρηματικές διαδικασίες και την επιχειρηματική λογική. Αυτό προσδιορίζουν τα ERP ώστε να αποτελούν πρόκληση για την ενοποίηση διάσπαρτων πληροφοριακών συστημάτων, δεδομένου ότι είναι πιθανόν να επαναχρησιμοποιήσουν ίδιες υπηρεσίες μέσω κοινών εφαρμογών, αλλά και να μοιραστούν διαδικασίες και υπηρεσίες.

Θα πρέπει όμως να πραγματοποιείται η διαχείριση τους σωστά, δεν είναι και λίγα τα βιβλιογραφικά παραδείγματα για ERP εφαρμογές που κατέληξαν σε καταστροφή. Η Fox Meyer Drugs έχει αναφέρει ότι το σύστημα ERP που χρησιμοποίησε την οδήγησε σε πτώχευση. Η Mobil Ευρώπης δαπάνησε εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια για το σύστημα και το εγκατάλειψε όταν η εταιρεία με την οποία συγχωνεύτηκε παρουσίασε αντιρρήσεις στην χρήση του. Η Dell Computer διαπίστωσε πως το ERP σύστημα έχε σκοπό να εγκαταστήσει δεν θα ήταν δυνατό να συμβάλει στο καινούργιο και αποκεντρωμένο μοντέλο διαχείρισης. Η Applied Materials δεν τοποθέτησε το σύστημα όταν αντιλήφθηκε τον τεράστιο όγκο οργανωτικών αλλαγών που θα έπρεπε να πραγματοποιήσει. Η Dow Chemical σπατάλησε επτά χρόνια και δαπάνησε περίπου στο μισό δισεκατομμύριο δολάρια για την εφαρμογή ενός ERP συστήματος σε mainframe έκδοση. Και μετά από όλο αυτό το κόστος εκίνησε εκ νέου από την αρχή με μια έκδοση clientserver.

Οι προαναφερθείσες αποτυχίες θα μπορούσαν να αποδοθούν στην εγγενή πολυπλοκότητα αυτών των σύνθετων πακέτων λογισμικού, σημαντικότερος λόγος που προκύπτουν είναι επαγγελματικοί. (Davenport, 1998)

4.3.1 Πλεονεκτήματα των ERP συστημάτων

Οι Bancroft, Seip and Sprengel (1998) προσδιορίζουν τα πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP στα ακόλουθα:

- Την ικανότητα να αντιδρούν ποιο αποτελεσματικά στην σημερινή μεγάλη ανταγωνιστικότητα.
- Την επιθυμία για τον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Την ικανότητα πρόσβασης σε ενοποιημένα δεδομένα.

Η αποδοχή των αλλαγών, μέσω της εφαρμογής αυτών των συστημάτων οι ερευνητές αναμένουν αλλαγές και βελτιώσεις σε όρους επιχειρηματικής ευελιξίας, την ικανότητα της επιχείρησης να αντιδρά γρηγορότερα στις επιχειρηματικές μεταβολές, τον περιορισμό του χρόνου κύκλου ζωής των παραγγελιών και βελτιωμένη ευελιξία στην αγορά. (Bancroft, Seip, and Sprengel, 1998).

Σε ένα άρθρο του ο Davenport το 1998 τονίζοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συστημάτων ERP, αναφέρει ότι το ERP μπορεί να εξορθολογήσει και να εκσυγχρονίσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες, να παράσχει λεπτομερές πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο αλλά και καλυτέρευση των εσωτερικών διαδικασιών. Οι εταιρείες κάνουν χρήση των ERP για να έχουν καλύτερη ανταλλαγή πληροφοριών σε όλο τον οργανισμό. Ακόμα, ο Davenport , αναφέρει ότι ένα σύστημα ERP προσφέρει πολλά πλεονεκτήματα διότι συνδέει τα stand-alone συστήματα σε ένα ολοκληρωμένο σύνολο. (Davenport, 1998).

Από τα βασικότερα πλεονεκτήματα των ERP είναι η σημαντικά μεγάλη διαθεσιμότητα του στην αγορά. Αρκετές από τις κορυφαίες εταιρίες έχουν υιοθετήσει το SAP ή άλλες εφαρμογές ERP. Τα πακέτα αυτά παρέχουν την δυνατότητα πραγματοποιήσεις πολλών πραγμάτων που ήταν αδύνατο να γίνουν με προηγούμενα, μη ενοποιημένες εφαρμογές πληροφορικής. Η σημαντικότερη διαφορά ανάμεσα στα συστήματα ERP και των προκατόχων τους είναι η σύνδεση του συστήματος ERP με τα υποσυστήματα των οικονομικών και του HR μέσω της ενιαίας βάσης δεδομένων σε ένα «άκαμπτο» σύστημα. Ο όρος «άκαμπτο» προκύπτει από την ανάγκη οι διαδικασίες να αποκτήσουν μία standard μορφή και να έχουν οι χρήστες την δυνατότητα τροποποίηση του υφιστάμενου πηγαίου κώδικα. Ο βασικός ρόλος των ERP συστημάτων είναι η ενσωμάτωση πληροφοριών από διάφορες εφαρμογές σε μία κοινή βάση δεδομένων. Το ευρύ πεδίο εφαρμογής που διαθέτει το σύστημα ERP έλυσε το δίλημμα των εταιριών που δεν μπορούσαν να αντέξουν οικονομικά το να αναπτύξουν τις δικές τους λύσεις πληροφορικής για τα προβλήματά που ήταν συνδεδεμένα με την αποκλειστικότητα της επιχείρησής τους. Λόγω της δημοτικότητά του στους επιχειρηματικούς κύκλους, ο Gupta (2000) αναφέρει πως το ERP αποτελεί μια σημαντική λύση για τις μεγάλες και τις μεσαίες επιχειρήσεις. Ωστόσο, ο συγγραφέας προειδοποιεί ότι ενώ οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις του συστήματος ERP μπορεί να είναι επωφελής, η κατάχρηση του ERP μπορεί να κάνει αρκετά εύκολη την διάλυση της .(Gupta, 2000).

4.3.2 Μειονεκτήματα των συστημάτων ERP για την επιχείρηση.

Η εγκατάσταση ενός ERP, σε έναν οργανισμό ή μια επιχείρηση μπορεί να χαρακτηρίζεται από πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα, αυτό δεν σημαίνει όμως ότι δεν το συνοδεύουν και κάποιοι κίνδυνοι. Η εισαγωγή ενός συστήματος ERP σε μία επιχείρηση είναι σαν την τοποθέτηση ένας λειτουργικού στην καρδιά των λειτουργιών της επιχείρησής σου. Η ενημέρωση του απαρχαιωμένου συστήματος και η ικανότητα της ομάδας του πληροφορικού συστήματος, θα πρέπει ώστε να χειριστεί το ERP σύστημα να αποτελείται από έμπειρους και ικανούς ανθρώπους ώστε φέρουν σε πέρας τις διαδικασίες. Στοιχεία τα οποία αποτελούν ζητήματα για την επιχείρηση. Η αποτυχία των συστημάτων ERP να ανταποκριθούν στις προσδοκίες της επιχείρησης, έχουν αποδοθεί από του ερευνητές συστημάτων ERP στα:

- Στην αδυναμία των επιχειρήσεων για ορθή χρήση και εφαρμογής του συστήματος.
- Την ικανότητα του συστήματος να υποστηρίζει μόνο το 15 με 20% των πληροφοριών της επιχείρησης.
- Αμφίβολα αποτελέσματα από την επένδυση, η έλλειψη αναλυτικών λειτουργιών.
- Η ανεπάρκεια της τεχνολογίας να υποστηρίζει τις προδιαγραφές.
- Η πολυπλοκότητα των εφαρμογών.
- Η παραμετροποίηση και η ενοποίηση των πληροφοριών.
- Εφόρμαγες που είναι δύσκολες στην χρήση τους.
- Η μη κατανόηση των απαιτήσεων των χρηστών.
- Η αδυναμία του να ανταποκριθεί στις αλλαγές τους επιχειρηματικού περιβάλλον. (Pitturo, (1999).

Η σημαντική πιθανότητα στην επιτυχία εφαρμογή ενός συστήματος ERP είναι όταν απαιτεί μόνο μια ελάχιστη αλλαγή των επιχειρηματικών διαδικασιών αλλά και του ERP συστήματος. Ακόμα το τρέχον ποσοστό επιτυχίας εγκατάστασης ERP συστημάτων είναι μικρότερη από το 50%. Αυτό προκύπτει από το υψηλό κόστος της εγκατάστασης. (Yi, 2002).

Στα προαναφερθέντα αρνητικά της εφαρμογής ενός ERP συστήματος δεν θα πρέπει να παραβλέπεται και το γεγονός των προβλημάτων κόστους και ασφαλείας, στοιχεία που προσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να διοικείται ολόκληρη η επιχείρηση. Αρκετή είναι αυτοί που αποδίδουν την αποτυχία πολλών συστημάτων ERP σε επιχειρήσεις, το ότι επιχειρούν να τροποποιήσουν το σύστημα για να εφαρμόζει σε κακώς προσδιορισμένες επιχειρηματικές διαδικασίες. Συχνό είναι το φαινόμενο επιχειρήσεις να μην συνεχίζουν της διαδικασίας εγκατάστασης των ERP συστημάτων, απλώς και μόνο εάν αυτά δεν μπορούν να υποστηρίξουν έστω και μία από τις βασικές επιχειρηματικές τους διαδικασίες . (Pitturo, 1999).

4.4 Παράγοντες επιτυχίας ERP

Το άρθρο των Nah et al. (2001) παρουσιάζει του έντεκα κρίσιμους παράγοντες που συμβάλουν στην επιτυχή σύνθεση μιας ERP εφαρμογής. Οι οποίοι παρουσιάζονται ακολούθως:

- I. Ομαδική εργασία και σύνθεση ERP.
- II. Υποστήριξη κορυφαίας διοίκησης.
- III. Επιχειρησιακό σχέδιο και όραμα.
- IV. Αποτελεσματική επικοινωνία.
- V. Διαχείριση έργου.
- VI. Πρωτοπορία έργου.
- VII. Κατάλληλα επιχειρησιακά και κληροδοτημένα συστήματα,
- VIII. Διαχείριση αλλαγής προγράμματος.
- IX. Ανασχεδιασμός Επιχειρησιακών Διαδικασιών και ελάχιστη παραμετροποίηση.
- X. Ανάπτυξη λογισμικού, δοκιμή και αντιμετώπιση στρεβλώσεων.
- XI. Παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιδόσεων-αποτελεσμάτων.

(Nah et al., 2001).

Θα μπορούσε να γίνει και μια αξιολόγηση των παραγόντων επιτυχία ενός ERP μέσα από την κατηγοριοποίηση τους σε αντίστοιχες φάσεις του μοντέλου μέσα από τον κύκλο ζωής του ERP κάτι το οποίο προκρίνουν και οι Markus και Tanis (2000). Η θεωρία της διαδικασίας αυτής βασίζεται στην αλληλουχία των γεγονότων που οδήγησαν μέχρι την ολοκλήρωση της εφαρμογής. Οι Markus και Tanis (2000) αναφέρουν τις ακόλουθες τέσσερις φάσεις σε έναν κύκλο ζωής ERP συστήματος:

- (1) Ναύλωσης – αποφάσεων, προσδιορισμός της επιχειρηματικής περίπτωσης και περιορισμός των λύσεων.
- (2) Έργου- εφαρμογής του συστήματος, οργάνωση των τελικών χρηστών και λειτουργία.
- (3) Σταθεροποίησης, εξάλειψη των "bugs", και ένταξη του συστήματος σε κανονικές λειτουργίες.
- (4) Εμπρός και προς τα πάνω - συντήρησης συστημάτων, υποστήριξη χρηστών, λήψη αποτελεσμάτων, αναβάθμιση και επέκταση του συστήματος.

Η φάση της ναύλωσης περιλαμβάνει τις αποφάσεις που οδηγούν στην επένδυση του έργου ενός ERP συστήματος. Βασικοί παράγοντες που περιλαμβάνει η φάση είναι οι προμηθευτές, οι σύμβουλοι, τα στελέχη της εταιρείας, καθώς και οι ειδικοί σε ζητήματα τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών. Οι βασικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν την έναρξη της ιδέας να εγκρίνει το ERP, την ανάπτυξη της επιχειρηματικής περίπτωσης, την απόφαση για το υλοποιηθεί μέσω ERP ή όχι, την έναρξη της αναζήτησης για τον leader του έργου, την επιλογή του λογισμικού και συμβούλου της εφαρμογής, καθώς και το σχεδιασμό και προγραμματισμό του έργου.(Markus, and Tanis, 2000).

Τα συστήματα ERP αποτελούν μια αρκετά σύνθετη κατηγορία έργων στην επιστήμη της πληροφορικής, η οποία διακρίνεται για τις ιδιαίτερες δυσκολίες αλλά και ιδιαιτερότητες. Η ερευνητικές και βιβλιογραφικές προσπάθειες παρουσιάζουν διεξοδικά τους λόγους που συντελούν είτε στην επιτυχία είτε στην αποτυχία αυτών των έργων.

Ο Kronbichler et al. (2009) αναφέρουν στην συνέχεια τους Κρίσιμους Παράγοντες Επιτυχίας για ένα σύστημα ERP:

1. Υποστήριξη και δέσμευση της διοίκησης,
 2. Διοίκηση έργου
 3. Διαχείριση της αλλαγής.
 4. Αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών διαδικασιών.
 5. Εκπαίδευση.
 6. Σύνθεση και ικανότητες της ομάδας διαχειρίσεις και χρήσης του έργου.
 7. Επικοινωνία και συνεργασία.
 8. Διαχείριση των παλαιών συστημάτων και δεδομένων.
 9. Ηγεσία και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων.
 10. Εργαλεία και ικανότητες του πωλητή/συμβούλου υλοποίησης.
 11. Ανάπτυξη του συστήματος, δοκιμές και αντιμετώπιση προβλημάτων.
 12. Συμμετοχή και υποστήριξη των ατόμων που κάνουν χρήση του έργου.
- (Kronbichler et al. 2009).

Υποστήριξη και δέσμευση της διοίκησης

Η ανώτερη διοίκηση θα πρέπει να υποστηρίξει και να δεσμευτεί ως προς το έργο. Αυτό αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας που αναφέρεται από όλους τους ερευνητές στη βιβλιογραφία. Οι Kronbichler et al. (2009), αναφέρουν τέσσερις διαστάσεις οι οποίες απαιτείται να υποστηριχθούν από την ανώτερη διοίκηση:

- Η διαχείριση της αλλαγής.
- Οι διαδικασίες.
- Οι άνθρωποι.
- Το έργο.

Στην ανώτερη διοίκηση επαφίεται το βάρος της διαμόρφωσης τους στρατηγικού σχεδιασμού, το όραμα και οι στόχοι του συστήματος. Ουσιαστικά δικαιολογεί το έργο καθώς κατά την υλοποίηση ενός ERP, στον οργανισμό πραγματοποιούνται σημαντικά μεγάλες αλλαγές, και η υποστήριξη και διαχείρισή τους είναι εύθνη του σχεδιασμού της ανώτερης διοίκησης. Η στάση θα καθορίσει τη στάση του οργανισμού συνολικά απέναντι στο ERP σύστημα. Ο ρόλος τους είναι να συμβάλουν τη συμμετοχή και τη δέσμευση των εμπλεκόμενων και των χρηστών στην επιτυχία του έργου. (Wu et al., 2006).

Διοίκηση έργου

Προσδιορίζει την εφαρμογή όλων των αρχών της διοίκησης που σχετίζονται με το εύρος, το κόστος, το χρονοδιάγραμμα και την ποιότητα του έργου. Η υλοποίηση ενός ERP είναι ένα πολυδιάστατο έργο και επιβάλλεται να υπολογίζει τον συνδυασμό του υλικού, του λογισμικού αλλά και των οργανωσιακών θεμάτων του οργανισμού της εταιρίας. Ως τέτοιο θα πρέπει να διαχειριστεί τις δυσκολίες και τους κινδύνους που θα φανούν ώστε να εξασφαλιστεί η ολοκλήρωση του έργου. Το μέγεθος του έργου επιβάλλεται να είναι ξεκάθαρο και αυστηρά προσδιορισμένο, εννοώντας τα υποσυστήματα που θα υλοποιηθούν, ποιες επιχειρηματικές μονάδες θα περιλαμβάνουν και το ποιες διαδικασίες του θα σχεδιαστούν εκ νέου. Σε κάθε άλλη περίπτωση θα προκύψουν οικονομικά και χρονικά ζητήματα για το οργανισμό. (Akkermans, & van Helden,2002).

Διαχείριση της αλλαγής

Η υλοποίηση ενός ERP συστήματος, ακόμα και στην πιο απλή μορφή του, απαιτεί και πραγματοποιεί αλλαγές στις δομές, τις διαδικασίες, την κουλτούρα και γενικότερα στον τρόπο που πραγματοποιούνται οι διάφορες διεργασίες στον οργανισμό. Οι αλλαγές αυτές σε μεγάλο βαθμό θα επιδράσουν στους εργαζόμενους, οι οποίοι σε αρκετές περιπτώσεις αντιμετωπίζουν την αλλαγή σαν μια απειλή, αφού μεταβάλλεται ο τρόπος που εργάζονται και αλληλεπιδρούν, ακόμα και τη θέση τους στον οργανισμό και στην περίπτωση που δεν έχουν προετοιμαστεί σωστά για τις επικείμενες αλλαγές, η άρνηση και η αντίσταση στο νέο σύστημα θα πρέπει να θεωρείται σίγουρη. (Al-Mashari, et al 2003).

Οι Nah et al. (2003), στην βάση των παραπάνω δυσκολιών προτείνουν τη συμμετοχή των εργαζόμενων στον σχεδιασμό και την υλοποίηση των νέων διαδικασιών, σε συνδυασμό με διαρκή και σε βάθος ενημέρωση και εκπαίδευση, ώστε να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο το νέο σύστημα θα μεταβληθεί και θα συμβάλει στην βελτίωση της δουλειά τους, περιορίζοντας ή ακόμα και παρακάμπτοντας εντελώς την αντίσταση στην αλλαγή. (Nah et al., 2001).

Αναδιοργάνωση των επιχειρησιακών διαδικασιών

Τα συστήματα ERP διαθέτουν τις καλύτερες πρακτικές για τον τρόπο που πρέπει να πραγματοποιούνται οι διάφορες διαδικασίες, όπως έχουν προκύψει από την εμπειρία του κατασκευαστή, μέσα από τις επιτυχίες, τις αποτυχίες και τις τριβή και μελέτης των αναγκών ανά κλάδο. Η υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος συμβάλει τις επιχειρήσεις να επανασχεδιάσουν αρκετές από τις διαδικασίες τους ώστε να συμμορφώνονται με αυτές που ενσωματώνει το σύστημα, πράγμα που οδηγεί και σε μεγιστοποίηση των ωφελειών από αυτό καθώς και από τις νέες εκδόσεις του (Nah et al, 2003). Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να πραγματοποιηθούν αρκετές αλλαγές στο λογισμικό, οι οποίες διογκώνουν την πιθανότητα λαθών. Όπως αναφέρουν και οι Kronbichler et al. (2009), «...είναι καλύτερα να προβούμε σε κάποιες αλλαγές των διαδικασιών παρά να φτιάξουμε ένα σύστημα το οποίο θα διαχειρίζεται

με τον καλύτερο τρόπο αναποτελεσματικές διαδικασίες». (Kronbichler et al. 2009).

Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση αποτελεί έναν από τα σημαντικότερα στοιχεία για την επιτυχία, καθώς η υλοποίηση και η λειτουργία του συστήματος θα πρέπει να έχει ένα μεγάλο εύρος γνώσεων από τους χρήστες του. Είναι σημαντική η εκπαίδευση όχι επί του λογισμικού, αλλά και στις νέες διεργασίες τις οποίες πρέπει να εφαρμόσουν οι εργαζόμενοι, τις οποίες πρέπει να κατανοήσουν και να πεισθούν για το πώς αυτές αυξάνουν την απόδοση. Αν οι χρήστες δεν έχει την άνεση που πρέπει με το σύστημα και δεν το κατανοούν, θα το παραβλέπουν και θα υιοθετήσουν δικές τους διαδικασίες, που θα τις αντιλαμβάνονται καλύτερα και θα τους είναι πιο εύκολες στην χρήση τους. Η εκπαίδευση αποτελεί μια διαρκή διαδικασία και δεν αποτελεί μόνο μέρος στην έναρξη του έργου. Οι χρήστες, θα «κάνουν δικές τους» καλύτερα τις διαδικασίες και τον χειρισμό του συστήματος μέσα από την διαρκή χρήση του σε κανονικές συνθήκες εργασίας. Έτσι, θεμιτό είναι οι υπεύθυνοι του έργου να παρακολουθούν την πορεία των χρηστών και να αντιμετωπίζουν πιθανά ζητήματα, στρεβλώσει και ανεπάρκειες προβαίνοντας σε αλλαγές. (Umble et al., 2003).

Σύνθεση και ικανότητα ομάδας έργου

Ο όρος αναφέρεται στους ανθρώπους του οργανισμού ή της εταιρίας οι οποίοι το καθήκον να διαχειριστούν το έργο. Είναι υπεύθυνοι για την αρχικοποίηση του σχεδίου υλοποίησης, μοιράζουν ευθύνες-δραστηριότητες και υπευθυνότητες, διαμορφώνουν το χρονοδιάγραμμα και επιβάλλεται να έχουν την δυνατότητα να εξασφαλίζουν τους απαιτητούς πόρους. Ακόμα, είναι τα στελέχη αυτά τα οποία είναι σε στενή συνεργασία με τους συμβούλους υλοποίησης που θα αναπτύξουν τις τεχνικές ικανότητες που είναι απαραίτητες για την υλοποίηση του έργου. Έτσι η επιλογή των καλύτερων μελών του οργανισμού, οι οποίοι εκτός από ικανότητες θα διαθέτουν κύρος, κρίνεται απαραίτητη για την επιτυχία του έργου (Nah et al, 2003).

Επικοινωνία και συνεργασία

Η επικοινωνία επιδρά σε όλους τους άλλους παράγοντες που αποτελούν μέρη για την επιτυχία του έργου. Όσο καλό και να είναι το όραμα της επιχείρησης και σαφώς ορισμένοι οι στόχοι του, δεν έχει νόημα αν αυτό το όραμα δεν μπορεί να γίνει αντιληπτό από τους ενδιαφερόμενους. Όσο καλά και ικανά αν είναι τα μέλη της ομάδας έργου ή οι εξωτερικοί σύμβουλοι, δεν θα επιτύχουν στο έργο τους αν δεν καταφέρουν να επικοινωνήσουν τόσο μεταξύ τους όσο και στην αλληλεπίδρασή τους με τον οργανισμό. Σημαντική είναι και επικοινωνία από τα κάτω ώστε οι τελικοί χρήστες να έχουν την δυνατότητα να παραθέσουν τα σχόλια, τις ανάγκες, τις αντιδράσεις και την αποδοχή ή όχι προς το σύστημα (Nah et al., 2003).

Διαχείριση των παλαιών συστημάτων (Legacy Systems) και δεδομένων

Κάθε οργανισμός φέρει ως «κληρονομιά» τα προϋπάρχοντα προγράμματα, τις προϋπάρχουσες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας, τις επιχειρηματικές διεργασίες, τη δομή και την κουλτούρα, στοιχεία τα οποία είναι επιβεβλημένο να συνυπολογιστούν υπόψη κατά την υλοποίηση του νέου συστήματος. Η πολυπλοκότητά τους σαφώς και επιδρά σε σημαντικό βαθμό στις αλλαγές που είναι υποχρεωτικό να γίνουν ώστε το έργο που θα προκύψει να είναι επιτυχές. Μάλιστα, όσο πιο περίπλοκα τα υφιστάμενα συστήματα, τόσο πιο μεγάλες μεταβολές απαιτούνται να γίνουν. (Al-Mashari et al., 2003).

Ηγεσία και αποτελεσματική λήψη αποφάσεων

Ως ηγέτης έργου πρέπει να είναι το άτομο το οποίο όντας ενθουσιώδης και υποστηρικτικό προς το έργο το οποίο θα συμβάλλει αποφασιστικά στην πρόοδό του, εξασφαλίζοντας εκτός των άλλων τους απαραίτητους πόρους και την υποστήριξη από την ανώτερη διοίκηση και την αποδοχή του από τους χρήστες. Τα χαρακτηριστικά τα οποία απαιτείται να έχει το άτομο είναι να ανήκει στην ανώτερη διοίκηση, ώστε να έχει την εξουσία να λαμβάνει αποφάσεις και να πραγματοποιεί τις αλλαγές, έτσι σε αυτές τις περιπτώσεις προτιμώνται άτομα όπως ο επικεφαλής του τμήματος πληροφορικής ή ακόμα καλύτερα ο γενικό διευθυντή (Akkermans & Helden, 2002).

Εργαλεία και ικανότητες του πωλητή/συμβούλου υλοποίησης

Η υλοποίηση ενός ERP όπως έχει αναφερθεί ακρίτες φορές στην παρούσα εργασία αποτελεί ένα σύνθετο έργο το οποίο προφανώς και δημιουργεί αρκετές μεταβολές στον οργανισμό, ο οποίος συχνά δεν έχει όλες τις απαιτούμενες γνώσεις και τις δεξιότητες να πραγματοποιήσει την υλοποίηση ενός τέτοιου έργου. Η επιτυχία του, είναι σημαντικά εξαρτημένη από τις ικανότητες, τα εργαλεία και την καλή συνεργασία με τον κατασκευαστή-συμβούλους υλοποίησής του. Ο Zhang et al. (2002), αναφέρουν ότι υπάρχουν τρεις διαστάσεις που σχετίζονται με την υποστήριξη του κατασκευαστή-συμβούλων υλοποίησης:

- Ο χρόνος απόκρισης στην επίλυση των προβλημάτων.
- Η ύπαρξη ικανών συμβούλων με καλή γνώση τόσο πληροφορικής όσο και σε ζητήματα που άπτονται σε επιχειρηματικά και επιχειρησιακά ζητήματα.
- Ενεργή συμμετοχή στην υλοποίηση.

(Zhang et al., 2002)

Συμπληρωματικά στα παραπάνω οι σύμβουλοι επιβάλλεται να διαθέτουν να έχουν ικανότητες επικοινωνίας και διαπροσωπικών σχέσεων. Ακόμα, όπως προκύπτει και από τον ορισμό του ERP από τους, πέρα από το λογισμικό, ένα ERP σύστημα ενσωματώνει τις καλύτερες πρακτικές για τον τρόπο που θα πρέπει να οργανώνονται και να πραγματοποιούνται οι διεργασίες της επιχείρησης, έτσι όπως τις αντιλαμβάνονται οι κατασκευαστές-σύμβουλοι υλοποίησης στην βάση την εμπειρία τους. Το στοιχείο αυτό καθιστά τις ικανότητες, την εμπειρία και τη σχέση μαζί τους βασικότερο κριτήριο για την επιτυχία του συστήματος. (Umble et al., 2003).

Ανάπτυξη του συστήματος, δοκιμές και αντιμετώπιση προβλημάτων

Η ποιοτική υλοποίηση των διαδικασιών, του κώδικα και των αναφορών επιβάλλεται να ελεγχθούν προσεκτικά από τα αρχικά στάδια κίολας, αλλιώς θα οδηγήσουν σε καθυστερήσεις και σε πολυέξοδες διορθώσεις. Ακόμα, συχνά είναι χρήσιμη η διασύνδεση του ERP με τα ειδή υπάρχοντα συστήματα ή άλλα πιο εξειδικευμένα, αυτό προϋποθέτει την ανάπτυξη ενδιάμεσων εφαρμογών και κατά συνέπεια ελέγχους για την σωστή αξιοποίηση της πληροφορίας. Το εύρος της διαδικασίας αυτής έχει να κάνει με το πλήρως των διαδικασιών που επανασχεδιάστηκαν, τις δυνατότητες παραμετροποίησης του λογισμικού και τις ικανότητες που διαθέτει η ομάδα υλοποίησης. Η ανάγκη για έλεγχο και αντιμετώπιση προβλημάτων είναι αντιστρόφως ανάλογη με το εύρος των αλλαγών στις επιχειρηματικές διαδικασίες. Δηλαδή, όσο λιγότερο είναι διατεθειμένος ο οργανισμός να αναπροσαρμόσει τις λειτουργίες του στο ERP, τόσο περισσότερες αλλαγές και παραμετροποιήσεις απαιτείται να πραγματοποιηθούν στο λογισμικό, το οποίο προσδιορίζει που συνεπάγεται αυξημένη πιθανότητα λαθών. (Kronbichler, et al., 2009).

Συμμετοχή και υποστήριξη των χρηστών στο έργο

Η υλοποίηση ενός συστήματος ERP, μεταβάλλει τον τρόπο που διεκπεραιώνονται οι διάφορες λειτουργίες σε ένα οργανισμό η μια εταιρία, αποτελώντας συχνά απειλή για τους εργαζόμενους οι οποίοι, έστω και για μικρό χρονικό διάστημα, χάνουν τον έλεγχο της δουλειάς τους. Το στοιχείο αυτό συμβαίνει για έναν από του ακόλουθους λόγους:

- Συμμετοχή στον προσδιορισμό των αναγκών.
- Συμμετοχή στην υλοποίηση.

Ειδικά όσον αφορά τον προσδιορισμό των αναγκών, οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να παράσχουν σημαντικές πληροφορίες που σχετίζονται με τις διαδικασίες που ακολουθούνται στην επιχείρηση. Ακόμα, με τη συμμετοχή τους στην υλοποίηση και τη λήψη των αποφάσεων, κάμπτεται η αντίσταση στην αλλαγή, όπως περιγράφηκε και προφανέστερα. (Zhang et al., 2002).

Κεφάλαιο 5ο – Η περίπτωση της εταιρίας Entersoft

5.1 Η διαδρομή της εταιρίας ENTERSOFT

Η εταιρεία Entersoft A.E ιδρύθηκε το 2002 από ανθρώπους που δραστηριοποιούνταν στο χώρο του λογισμικού. Οι βασικοί μέτοχοι της ήταν ταυτόχρονα και ιδρυτές της εταιρείας Computer Logic. Η μικρή χρονικά παρουσία της στην αγορά δεν την εμπόδισε στη πορεία του χρόνου να απόκτηση φήμη στην παραγωγή λογισμικών καθώς και στην παροχή υψηλών υπηρεσιών αλλά κυρίως μέσα από συνεργασίες και στρατηγικές ενέργειες κατάφερε να αποκτήσει σημαντικό μερίδα στην αγορά και να καθιερωθεί.

Ειδικότερα με την ίδρυση της το 2002 επενδύει στο τεχνολογικό περιβάλλον Microsoft®.NET για τη παραγωγή ολοκληρωμένης σουίτας εφαρμογών για επιχειρήσεις. Το 2003 Η Microsoft Corporation επιβραβεύει την Entersoft και το διευθυντή R&D (Research & Development) η οποία συνέβαλε στη διάδοση της τεχνολογίας Microsoft® .NET στους έλληνες μηχανικούς λογισμικού. Τέλος η γενική γραμματεία αναγνωρίζει τη καινοτομία περιβάλλοντος του enter.net και την επιβραβεύει επιδοτώντας για την ανάπτυξη του ενώ η ολοκληρωμένη σουίτα Entersoft Business Suite® είναι πλέον διαθέσιμη γνωρίζοντας σημαντική αποδοχή από τις εταιρίες.

Από τις αρχές του 2004 το ολοκληρωμένο πρόγραμμα Entersoft Business Suite® επιλέγεται από σημαντικές εταιρείες όπως είναι οι CPI, ΙΑΣΩΝ πληροφορική και ΜΑΚΙΤΑ, ενώ ταυτόχρονα ολοκληρώνεται το νέο της τότε ποιον Entersoft Expert που στοχεύει σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Το 2005 η εταιρεία συναπτή συνεργασία με την εταιρεία HIT αναπτύσσει και διαθέτει τα νέα προάγοντα PROT@ERP και Estia.NET για ξενοδοχειακό κλάδο. Η εταιρεία φαίνεται να αυξάνει ολοένα τον αριθμό των πελατών της αφού καταφέρνει να τους τριπλασιάσει με αριθμό που φτάνει στους 450 με περισσότερους από 3.500 χρήστες.

Στην διετία 2006-2007 η εταιρεία διογκώνει σημαντικά τις εργασίες της διαθέτοντας στο ενεργητικό της 817 πελάτες με περισσότερους από 6.200 χρήστες ενώ ταυτόχρονα διευρύνει το δίκτυο των εταιριών και των ατόμων που συνεργάζεται. Επιπλέον παρουσιάζει το Entersoft CRM αλλά και το Entersoft E_Commerce. Το 2008 μπαίνει στην Εναλλακτική αγορά του Χρηματιστηρίου Αθηνών ενώ λίγο αργότερα ιδρύει δύο θυγατρικές εταιρείες, μια στη Ρουμάνια με το όνομα Romania Software SRL και την άλλη στην Βουλγαρία με την επωνυμία Entersoft Bulgaria EOOD, η οποίες συνέβαλαν στην ανάπτυξη της εξωστρέφεια της.

Το 2009 εξαγόρασε δύο ελληνικές εταιρειών τη Nova Consulting A.E , η οποία στη συνέχεια απορροφήθηκε από τη μητρική και τη Retail@Link A.E. Με την εξαγορά της Retail@Link μπορεί να εισέρθει δυναμικά στην αγορά της ηλεκτρονικής τιμολόγησης (e-Invoicing) και ηλεκτρονικής ανταλλαγής παραστατικών (e-Ordering) μέσω διαδικτύου όπως επίσης και στην αγορά παροχής λογισμικού εφοδιαστικής αλυσίδας ως υπηρεσία από το

διαδίκτυο (Software as Service).

Το 2010 απονέμεται στην εταιρεία το βραβείο «2010 Microsoft Country Partner of the year for Greece» ακόμα, τον ίδιο χρόνο εντάχθηκε στις « Strongest Companies in Greece» της ICAP Group ως μια από τις πιο ισχυρές εταιρείες στην Ελλάδα. Τέλος διευρύνει την σουίτα των εφαρμογών της με δύο καινούργια προάγοντα των Entersoft Retail® και Entersoft Mobile® τα οποία όπως όλα τα προϊόντα της εταιρείας έτσι και αυτά είναι ενοποιημένα πλήρως με τη σουίτα της Entersoft και υποστηρίζουν πλήρη διασύνδεση με όλα τα γνωστά ERP και εμπορολογιστικά προγράμματα της αγοράς. Το 2011 και το 2012 αποτελούν χρόνιες σημαντικής προόδου, ανάπτυξης και αναγνώρισης. (Entersoft Profile, 2012, <http://www.entersoft.gr/>).

Εικόνα 5.1:Οργανόγραμμα entersoft



Πηγή: <http://www.entersoft.gr/>

5.2 Ολοκληρωμένο Λογισμικό Πακέτο Εφαρμογών για μικρομεσαίες επιχειρήσεις της εταιρείας ENTERSOFT.

Το Entersoft Business Suite ERP της Entersoft SA αποτελεί ένα τεχνολογικά πρωτοποριακό προϊόν που βασίζεται εξ ολοκλήρου στην πλατφόρμα .NET της Microsoft. Σχεδιάστηκε από την αρχή με άξονα τις απαιτήσεις και τα προβλήματα των επιχειρήσεων. Ταυτόχρονα, το Entersoft Business Suite εκμεταλλευόμενο στο έπακρο τη νέα τεχνολογία. NET της Microsoft παρέχει λύσεις στα προβλήματα που είχαν οι επιχειρήσεις με τη χρήση προϊόντων λογισμικού παλαιότερης τεχνολογίας συμβάλλοντας έτσι στη σημαντική μείωση του κόστους κτήσης και συντήρησης.

Το υποσύστημα ERP του Entersoft Business Suite® περιλαμβάνουν ολοκληρωμένες λύσεις για:

- Οικονομική διαχείριση.
- Γενική Λογιστική.
- Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (Δ.Λ.Π., I.A.S.) Προϋπολογισμός & Έλεγχος Χρηματοοικονομική διαχείριση.
- Διαχείριση Εισπρακτέων και Πληρωτέων Διαχείριση Αποθεμάτων και Αποθηκών Διαχείριση Πωλήσεων και Διανομών Διαχείριση Αγορών και Προμηθειών Διαχείριση Παράγωγης.
- Διαχείριση Έργων

Έχοντας ενσωματώσει πλήρως τις δυνατότητες. NET σε σχέση με την επικοινωνία και τη δικτύωση, το Entersoft Business Suite ανοίγει νέους ορίζοντες στις επιχειρήσεις – ομίλους για την οργάνωση και τη διαχείριση των απομακρυσμένων σταθμών εργασίας μέσω standard Πρωτόκολλων και τεχνολογιών. Ενδεικτικά αναφέρονται τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα του Entersoft Business Suite ERP.

Υψηλού επίπεδου πληροφόρηση. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα του Entersoft Business Suite ERP είναι οι δυνατότητες που παρέχει για ουσιαστική, πλούσια και πολυδιάστατη ενημέρωση μέσω πολλαπλών μορφών εκτυπώσεων και αναφορών. Οι εκτυπώσεις είναι δυναμικές και δίνουν στον χρήστη τη δυνατότητα να αλλάξει πολύ εύκολα τον ορισμό, τον τρόπο παρουσίασης τους και ομαδοποίησης των αποτελεσμάτων χωρίς την ανάγκη κατασκευής νέων εκτυπώσεων σε τρίτα συστήματα. Παράλληλα, το Entersoft Business Suite έχει ενσωματωμένο ένα υψηλού επίπεδου εργαλείο για την κατασκευή νέων εκτυπώσεων το οποίο είναι πολύ εύκολο στη χρήση του ακόμα και από εμπείρους χρηστές. Οι εκτυπώσεις που παράγονται είναι άμεσα διαθέσιμες προς χρήση μέσα από την εφαρμογή και μάλιστα μπορούν να ενταθούν στο μενού της εφαρμογής. Με το ίδιο εργαλείο κατασκευάζονται και οι εκτυπώσεις – λίστες μέσω των οποίων γίνονται αναζητήσεις μέσα στο πληροφοριακό σύστημα, επιτρέποντας έτσι στην επιχείρηση να ορίσει τους δικούς της τρόπους με τους οποίους θα αναζητούνται πληροφορίες.

Business Intelligence Toolkit (BITs). Αποτελεί ένα πρωτοποριακό σύστημα διοικητικής πληροφόρησης που επιτρέπει την άντληση πληροφοριών μέσα από διαστάσεις της επιχείρησης έτσι ώστε να διευκολυνθεί η διαδικασία αιτιολόγησης και κατανόησης των αποτελεσμάτων ξεκινώντας από μια συνολική εικόνα και σταδιακά εμβαθύνοντας στα δεδομένα. Και όλα αυτά εντελώς παραμετρικά και δυναμικά μέσα από ένα πολύ απλό και εύχρηστο περιβάλλον διαχείρισης. Μέσα από την τεχνολογία των BITs αξιοποιείται στο έπακρο η έννοια της διάστασης μέσα στην επιχείρηση αφού η πληροφόρηση που λαμβάνει η διοίκηση είναι ιδιαίτερα αναλυτική και ομαδοποιημένη βάσει των επιλεγμένων διαστάσεων ανάλυσης.

Άμεση απόκριση και ταχεία υλοποίηση περιορίζοντας σημαντικά το κόστος κτήσης και συντήρησης. Με τον μηχανισμό του Entersoft Live Update το λογισμικό ενημερώνεται και εγκαθίσταται αυτόματα με νεότερες εκδόσεις αλλά και με νέα modules – εκτυπώσεις – reports – οδηγίες υλοποίησης και χρήσης.

Το Entersoft Business Suite ERP έχει ιδιαίτερα χαμηλές απαιτήσεις σε τηλεπικοινωνιακή υποδομή για τη διασύνδεση των απομακρυσμένων σημείων παρουσίας με τα κεντρικά της επιχείρησης. Έτσι δεν απαιτείται η χρήση τρίτων προγραμμάτων που και αυξάνουν σημαντικά το συνολικό κόστος του πληροφοριακού συστήματος αλλά και που απαιτούν μεγάλο και συνεχώς διαθέσιμο κανάλι επικοινωνίας με τα κεντρικά. Η διασύνδεση ενός απομακρυσμένου Entersoft Business Suite ERP σταθμού εργασίας με τα κεντρικά μπορεί να πραγματοποιηθεί με πολλούς διαφορετικούς τρόπους ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της επιχείρησης.

Απλή και εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση λογισμικού. Τα προϊόντα της Entersoft εκμεταλλεύονται πλήρως την τεχνολογία NET εγκαθίστανται και αναβαθμίζονται σε νεότερες εκδόσεις με άπλες διαδικασίες που εκτελεί ο τελικός χρήστης.

Το Entersoft Business Suite ERP βασίζεται σε μια διαρθρωτική αρχιτεκτονική η οποία επιτρέπει την εκτέλεση οθόνων ως αυτόνομων προγραμμάτων, περιορίζοντας σημαντικά την πολυπλοκότητα εξειδικευμένων σταθμών εργασίας. Αυτό αποτελεί ένα μοναδικό χαρακτηριστικό του Entersoft Business Suite ERP που επιτρέπει τον σχεδιασμό και την υλοποίηση εργασιοστραφών εξειδικευμένων θέσεων εργασίας ενώ περιορίζεται ο χρόνος εκμάθησης της εφαρμογής από τους τελικούς χρηστές.

Πρωτοποριακό και εύχρηστο περιβάλλον εργασίας. Το User – Interface (οθόνες, καρτέλες, λίστες, εκτυπώσεις) του Entersoft Business Suite ERP είναι σχεδιασμένο σύμφωνα με τα πιο σύγχρονα πρότυπα και προδιαγραφές που αφορούν στο επιχειρηματικό λογισμικό και εκμεταλλεύεται πλήρως τις νέες δυνατότητες που παρέχει το Microsoft .NET για την ανάπτυξη Windows εφαρμογών. Αποτέλεσμα της νέας αυτής σχεδίασης είναι η σχεδίαση ενός περιβάλλοντος εργασίας με μεγάλο βαθμό εργονομίας, απλότητας και ευκολίας τόσο κατά την καταχώρηση δεδομένων όσο και κατά την ανάκληση τους και την επεξεργασία τους. Το User – Interface έχει πολλά δυναμικά και παραμετρικά χαρακτηριστικά τα οποία διαμορφώνονται ανάλογα τις απαιτήσεις της επιχείρησης αλλά και του κάθε σταθμού εργασίας, ώστε να επιτυγχάνεται ο μέγιστος βαθμός αποτελεσματικότητας στην κάθε θέση εργασίας. Ταυτόχρονα το Entersoft Business Suite ERP επιτρέπει στους χρηστές να

διαχειρίζονται πολύπλοκα σενάρια μέσα από τις ίδιες οθόνες με τις όποιες διαχειρίζονται τα πιο συνηθισμένα και συχνά σενάρια χωρίς όμως να αυξάνεται η πολυπλοκότητα ή να θυσιάζεται η ευχρηστία του data entry.

Υποστήριξη διαδικασιών και ροής εργασιών. Το Entersoft Business Suite ERP ενσωματώνει ένα πλήρες υποσύστημα για την οργάνωση, τυποποίησης και αυτοματοποίησης επιχειρησιακών διαδικασιών και ροής εργασιών κατάλληλα προσαρμοσμένο στις ανάγκες των επιχειρήσεων. Με το υποσύστημα αυτό η επιχείρηση ορίζει τους κανόνες, τις συνθήκες που πρέπει να ισχύουν καθώς και τις ενέργειες που πρέπει να συμβούν ως συνέπεια κάποιων γεγονότων που συμβαίνουν στην επιχείρηση.

Οργάνωση & Διαχείριση ψηφιακών εγγράφων. Το Entersoft Business Suite ERP ενσωματώνει ένα πλήρες υποσύστημα για την οργάνωση, ταξινόμηση, διαχείριση και συσχέτιση ψηφιακών εγγράφων και εικόνων. Το Entersoft Document management υποσύστημα επιτρέπει τον συνδυασμό και την συσχέτιση εγγράφων και εικόνων με πρωτογενή δεδομένα του ERP.

Διαλειτουργικότητα και διασυνεργασία. Το Entersoft Business Suite ERP παρέχει μια ευρεία γκάμα από δυνατότητες και λύσεις για τη διεπικοινωνία ERP με άλλες εφαρμογές οι οποίες ξεφεύγουν κατά πολύ από τα έως τώρα γνωστά σενάρια import και export. Μέσω των XML documents αλλά και μέσω των XML WEB SERVICES επιτρέπεται η on – line αποστολή και λήψη μηνυμάτων, παραστατικών και άλλων πληροφοριών με αλλά πληροφοριακά συστήματα αλλά και η διεκπεραίωση διεταιρικών διαδικασιών.

Αναβαθμισμένες υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης και υλοποίησης. Το Entersoft Business Suite ERP λόγω της ικανότητας του να μπορεί να λειτουργήσει με χαμηλού band-width γραμμές επικοινωνίας και μάλιστα χωρίς την ύπαρξη εσωτερικού δικτύου παρέχει την δυνατότητα στην Entersoft και στους εξουσιοδοτημένους συνεργάτες της να παρέχουν τηλευποστήριξη on-site εφόσον ο πελάτης το επιθυμεί αυξάνοντας έτσι σημαντικά το χρόνο απόκρισης στις ανάγκες της επιχείρησης ενώ παράλληλα το κόστος διατηρείται χαμηλό. (<http://www.entersoft.gr/>).

5.3 Υλοποίηση Entersoft Business Suite ERP – Τεχνικά χαρακτηριστικά.

Το Entersoft Business Suite ERP σχεδιάστηκε από την αρχή με άξονα τα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας. NET προς άμεσο όφελος του τελικού πελάτη. Η αρχιτεκτονική του EBS βασίζεται πλήρως στην καταναεμημένη αρχιτεκτονική υπηρεσιών Service's Oriented Architecture της Microsoft και διαρθρώνεται σε τρία επίπεδα:

- I. Smart Client User Interface
- II. Application – Services Server
- III. Database Server

Το smart client User Interface του Entersoft Business Suite βασίζεται πάνω στη νέα πρόταση της Microsoft για την υλοποίηση λειτουργικών, εύχρηστων κα ευέλικτων οθόνων, την τεχνολογία Windows Forms.

Ο Application Server ενσωματώνει τις πιο state of the art τεχνολογίες και προϊόντα έτσι ώστε να μπορεί αφενός να εξυπηρετήσει ένα μεγάλο αριθμό από clients αφετέρου να παρέχει την ασφάλεια και την αξιοπιστία στη διαχείριση και την διεκπεραίωση ενεργειών. Ταυτόχρονα, εκμεταλλευόμενοι πλήρως τις δυνατότητες που παρέχει το Microsoft .NET ο Application Server παρέχει μια ευρεία γκάμα από λύσεις στη διασύνδεση των απομακρυσμένων σταθμών εργασίας βασισμένες πάνω σε χαμηλής χωρητικότητας δικτυακές τοπολογίες ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης. Για τις ανάγκες της αποθήκευσης δεδομένων το Entersoft Business Suite ERP βασίζεται πλήρως στον Microsoft SQL Server 2000. Η διαχείριση της επικοινωνίας του εξυπηρετητή της εφαρμογής με τη Βάση Δεδομένων γίνεται μέσω της τεχνολογίας COM+ της Microsoft εξασφαλίζοντας στο μέγιστο την ακεραιότητα και την αξιοπιστία των δεδομένων ενώ ταυτόχρονα παρέχονται πολλές δυνατότητες για επεκτασιμότητα, ανάλογα με τις ανάγκες και το φορτίο σε transactions της επιχείρησης. (<http://www.entersoft.gr/Products/Entersoft-products>).

5.4 Τεχνολογίες – Προϊόντα.

Το Entersoft Business Suite ERP βασίζεται στην τεχνολογία .NET της Microsoft και χρησιμοποιεί τα πιο εξελιγμένα προϊόντα για την κάλυψη των αναγκών ενός ευρέως πληροφοριακού συστήματος που αποτελεί το θεμέλιο λίθο της επιχείρησης. Συγκεκριμένα το Entersoft Business Suite ERP βασίζεται και εκμεταλλεύεται τις δυνατότητες των:

- Microsoft SQL Server 2000 για την κάλυψη των αναγκών αποθήκευσης, διαχείρισης και ανάκλησης δεδομένων και εγγράφων.
- Microsoft Windows 2003 Server
- Microsoft Exchange Server 2003 για τη διαχείριση όλων των εσωτερικών και εξωτερικών διαδικασιών (Διαχείριση Calendar, Activity Tasks, μαζικές αποστολές αλληλογραφίας, FAX κ.ο.κ)
- Microsoft Office 2003 (Πλήρης και αμφίδρομη επικοινωνία με το Microsoft Excel 2003)
- XML WEB Services και WEB Services Security Enhancements Internet Information (IIS) 6.0
- Microsoft Share Portal Services
- XML Documents για την τυποποίηση των επιχειρησιακών εγγράφων και τη διεπικοινωνία με τα πληροφοριακά συστήματα άλλων επιχειρήσεων – οργανισμών (XML Document Data interchange
- .NET Remoting

(<http://www.entersoft.gr/Products/Entersoft-products>).

5.5 Πολλαπλοί Χρηστές

Οι εφαρμογές της Entersoft είναι σχεδιασμένες ώστε να λειτουργούν σε περιβάλλον τοπικού ή απομακρυσμένου δικτύου (LAN – WAN - Internet). Ο αριθμός των επιτρεπομένων

θέσεων εργασίας προσδιορίζεται από τον αριθμό των ταυτοχρόνων (Concurrent) χρηστών που χρησιμοποιούν την εφαρμογή. Δεν εξαρτάται από τον αριθμό των σταθμών εργασίας. Κάθε χρήστης, υπό την προϋπόθεση ότι έχει τα απαραίτητα δικαιώματα χρήσης, έχει δυναμική πρόσβαση σε όλα τα υποσυστήματα των εφαρμογών για τα οποία έχει δοθεί η άδεια χρήσης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο κρίσιμότερος παράγοντας για την επιτυχή υλοποίηση οποιουδήποτε έργου είναι ο άνθρωπος. Αρκετά έργα αποτυγχάνουν να φτάσουν στο μέγιστο δυνατό επίπεδο απόδοσης, όχι λόγω μη υπάρξεις κατάλληλου εξοπλισμού ή συστημάτων, αλλά απλά και μόνο γιατί δεν αντιμετωπίστηκαν τα ζητήματα που αφορούν τον ανθρώπινο παράγοντα. Όσο μεγαλύτερο το έργο πληροφορικής, τόσο περισσότεροι άνθρωποι εμπλέκονται σε διάφορους ρόλους και τόσο πιο σημαντικός είναι αυτός ο παράγοντας. Ειδικότερα στα έργα ολοκληρωμένης διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων που οι παρεμβάσεις αφορούν στο σύνολο των επιχειρηματικών λειτουργιών και διαδικασιών. Ο ανθρώπινος παράγοντας αν και ο σημαντικότερος δεν διακρίνεται από μοναδικότητα και πρέπει να εξεταστεί συνδυαστικά με τους υπόλοιπους παράγοντες που συνθέτουν ένα σύστημα.

Το συμπέρασμα που προσδιορίζει τους παράγοντες που οδηγούν στην επιτυχία ή την αποτυχία των συστημάτων ERP είναι αυξανόμενης σπουδαιότητας. Από πρακτική άποψη, οι καθοριστικοί παράγοντες της εφαρμογής ERP θα ωφελήσουν την υιοθέτηση των επιχειρήσεων και των προμηθευτών λογισμικού. Οι υπεύθυνοι για τη λήψη αποφάσεων θα είναι σε θέση να διατυπώσουν τις καλύτερες στρατηγικές για να ενισχύσουν την εφαρμογή ERP, ενώ οι προμηθευτές θα χτίσουν τα προϊόντα ERP που ικανοποιούν τους πελάτες τους, και επομένως μπορούν να πραγματοποιήσουν περισσότερο κέρδος.

Για την σωστή εφαρμογή του ERP η επιχείρηση που θα προβεί σε μια τέτοια επένδυση πρέπει να λάβει σοβαρά υπόψη της τους παράγοντες που θα συμβάλουν στην επιτυχία της εφαρμογής. Ένας από τους κρίσιμους παράγοντες αποτελεί η ύπαρξη κατάλληλου προσωπικού. Κάθε επιχείρηση που εγκαθιστά ένα σύστημα ERP καλό θα ήταν να διαθέσει χρόνο και χρήμα για τη σωστή εκπαίδευση των χρηστών, με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται ζητήματα άρνησης και φοβίας των εργαζομένων λόγω αλλαγής του τρόπου εργασίας τους.

Η επιχείρηση πρέπει να διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο να γνωρίζει και να μπορεί να υποστηρίξει το ERP σε κάθε περίπτωση. Το εξειδικευμένο προσωπικό μπορεί ανά πάσα στιγμή να συμβάλει τους χρήστες σε δυσκολίες και προβλήματα που ανακύπτουν στο σύστημα.

Βασική προϋπόθεση για να πραγματοποιηθεί εγκαταστήσει σε μια επιχείρηση ERP να διακρίνει από το προσωπικό της, μειονεκτήματα και τις δυσκολίες. Το προσωπικό είναι σε θέση να γνωρίζει τις αδυναμίες και τις ανάγκες της επιχείρησης, έτσι θα βοηθήσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο στην εγκατάσταση του ERP.

Το υψηλό κόστος, για την εγκατάσταση του συστήματος ERP μπορεί να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την υιοθέτηση αλλά έχουν αναφερθεί σημαντικές βελτίωσης στη παραγωγικότητάς τους. Είναι γνωστό ότι ο κύριος στόχος μιας επιχείρησης είναι η επιβίωσή της και η ανάπτυξή της στο επιχειρηματικό έντονο σημερινό ανταγωνισμό. Το ERP πρέπει να είναι σχεδιασμένο ώστε να συμβάλει στη διαχείριση όλων των δεδομένων που παράγονται από τα διαφορετικά τμήματα κάθε επιχείρησης. Ακόμα μπορεί να βοηθήσει τη διοίκηση στη λήψη αποφάσεων και στην ομαλή και αποτελεσματική λειτουργία της επιχείρησης. Τα ERP είναι ένα σύστημα που έχει πολλές δυνατότητες ιδιαίτερα στην πληροφόρηση, την ταχύτητα, είναι ευέλικτο και προσαρμόζεται εύκολα, είναι λειτουργικό, έχει δυνατότητες να επεκτείνεται και να βελτιώνεται συνεχώς.

Οι εταιρείες που κατασκευάζουν ERP συστήματα προσπαθούν να εξελίσσονται διαρκώς και να αναβαθμίζουν τα συστήματά τους με καινούργιες τεχνολογίες και σύγχρονες αρχιτεκτονικές-υποδομές. Κάνοντας χρήση σύγχρονων εργαλείων ανάπτυξης και βάσεις δεδομένων με δυνατότητα αποθήκευσης μεγάλου όγκου δεδομένων. Ωστόσο υπάρχουν διάφοροι λόγοι που τους εμποδίζουν στο να εκμεταλλευτούν πλήρως τις νέες τεχνολογίες και αυτοί είναι το μεγάλο κόστος, η πολυπλοκότητα που τις διέπει αλλά και η έλλειψη τεχνογνωσίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- Γκαγιαλή Σ., (2010), *Ερευνητή ΕΜΠ, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών, Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας, Οι Σύγχρονες Τάσεις στον Κύκλο Ζωής των ERP Συστημάτων.*
- Δουκίδης Γ., (2003), «*Διοίκηση Επιχειρήσεων και Πληροφοριακά Συστήματα*», Αθήνα, εκδόσεις Ι. Σιδέρης.
- Καρνέζης Κ., (2004), *Μοντελοποιημένη Μεθοδολογία Εγκατάστασης Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων και υποστήριξη της με χρήση Έξυπνου Συστήματος*», Αθήνα.
- Λαοπόδης Γ.Β., (1996), *Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.*
- Λουκής Ε., Ανδριτσάκης Α., Διαμαντοπούλου Β. (2009). *Ολοκληρωμένη Μηχανογραφική Υποστήριξη Επιχειρήσεων με SAP.*
- Οικονόμου Γ. & Γεωργόπουλος Ν., (2004), «*Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση των Επιχειρήσεων*», Αθήνα, εκδόσεις Ευγ. Μπένου.
- Πολλάλης Γ. & Βοζίκης Α., (2009), «*Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων*», Αθήνα, εκδόσεις Utopia.
- Τατσιόπουλος Η., Χατζηγιαννάκης Δ. (2008). *Επιχειρησιακή Οργάνωση με τη βοήθεια πληροφοριακών συστημάτων SAP.* Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα
- Τασόπουλος Α., (2005), «*Πληροφοριακά συστήματα. Οργάνωση, μεθοδολογία, εφαρμογές*», Εκδόσεις: Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα.
- ΤΕΙ Πειραιά «*Συστήματα ERP Εισαγωγή και Εφαρμογή*», (eld.teipir.gr/downloads/proman/kef3.pdf).
- Φιτσιλής Π., (2015) *Σύγχρονα Πληροφοριακά Συστήματα Επιχειρήσεων ERP-CRM-BPR*, (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/gr/>).

Ξένη

- Akkermans, H. & van Helden, K. (2002). *Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors.* *European journal of information systems*, 11(1), 35-46.
- Al-Mashari, M., Al-Mudimigh, A. & M. Zairi, (2003). *Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors.* *European journal of operational research*, 146(2).
- Avison, D. & Fitzgerald, G. (2003). *Information systems development: methodologies, techniques and tools.* McGraw Hill. 352-364.
- Bancroft, N., Seip, H., and Sprengel, A. (1998), «*Implementing SAP R/3: How to Introduce a Large System into a Large Organization*», 2nd ed, Manning Publications.
- Davenport, T.H. (1998), «*Putting the enterprise into the enterprise system*», *Harvard Business Review*.

- Galliers, R. D., Jarvenpaa, S. L., Chan, Y. E., Lyytinen, K. (2014). *Strategic information systems: Reflections and prospectives*. *Journal of Strategic Information Systems*, 21 (2), 85-90.
- Gupta A (2000) *Enterprise resource planning: the emerging organizational value systems*. *Industrial Management & Data Systems* 100.
- Keller, G.; Teufel, T. (1997): *R/3 prozeßorientiert anwenden: Iteratives Prozeßprototyping zur Bildung von Wertschöpfungsketten*, 2. edition, Bonn.
- Kronbichler, S. A., Ostermann, H., Rol, R. & Staudinger, S. (2009). *A review of critical success factors for ERP-projects*. *Open Information Systems Journal*, 3, 14-25.
- Magal, S. R. & Word, J. (2013). *Business Process Integration with SAP ERP*. Epistemy Press LLC.
- Markus, M. L. and Tanis, C. (2000), *The enterprise system experience ± from adoption to Success, Framing the Domains of IT Management: Projecting the Future Through the Past*, Pinnaflex Educational Resources, Inc., Cincinnati, OH, pp. 173-207.
- Nah, F. H., Lau, L. S. and Kuang, J. (2001), "Critical factors for successful implementation of enterprise systems", *Business Process Management Journal*, Vol. 7 No. (3), pp. 285-295.
- Nah, F.H., Zuckweiler, K. M. & Lee-Shang Lau, J. (2003). *ERP implementation: chief information officers' perceptions of critical success factors*. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 16(1), 5-22.
- Pitturo, M., (1999), «How Midsize Companies Are Buying ERP», *Journal of Accountancy* v3.
- Robinson P.,(2002), "ERP (Enterprise Resource Planning) Survival Guide".
- Umble, E. J., Haft, R. R. & Umble, M. M. (2003). *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors*. *European journal of operational research*, 146(2), 241-257.
- Willey J.,(2000) *Price Waterhouse/Coopers, E- Bussiness and ERP*.
- Granlund, M. and Malmi, T. (2002), "Moderate impact of E.R.P.S on management accounting: a lag or permanent outcome?", *Management Accounting Research*, Vol. 13.
- Wu, J. H. & Wang, Y. M. (2006). *Measuring ERP success: the ultimate users' view*. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(8), 882-903.
- Yi, H., (2002), «ERPs: The Promise and the Peril», *The Public Manager* v4
- Zhang, L., Lee, M. K., Zhang, Z. & Banerjee, P. (2003, January). *Critical success factors of enterprise resource planning systems implementation success in China*. In *System Sciences*, (2003). *Proceedings of the 36th Annual Hawaii International Conference on (pp. 10-pp)*. IEEE.

Διδακτικές πηγες

- eld.teipir.gr/downloads/proman/kef3.pdf
- <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/gr/>.
- <http://www.entersoft.gr/Products/Entersoft-products>
- *Entersoft Profile, 2012*, <http://www.entersoft.gr/>
- <https://epilegoerp.wordpress.com/2008/01/08/>