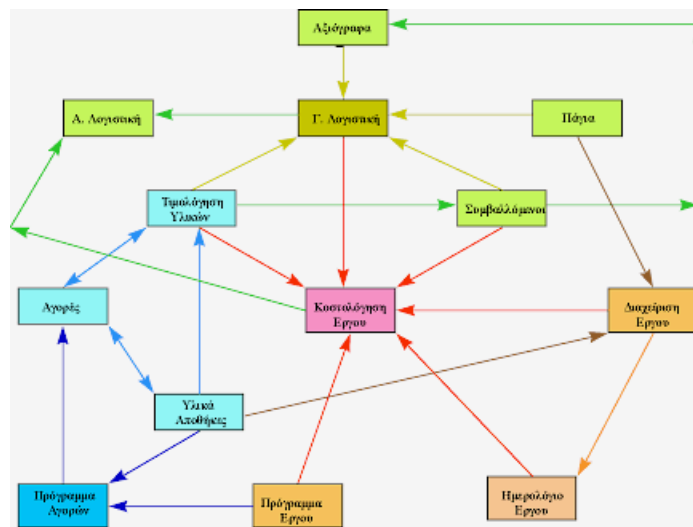




**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
*SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT*

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ  
ΗΠΕΙΡΟΥ

**ΤΜΗΜΑ ΤΗΛΕΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**  
*DEPARTMENT OF COMMUNICATIONS, INFORMATICS*  
*AND MANAGEMENT*



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: LOGISTICS**

**ΘΕΜΑ: MRP-ERP**

**ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**  
**ΧΑΤΖΗΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΧΡΗΣΤΟΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ**  
**ΤΡΑΧΑΝΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**

**ΑΡΤΑ 2005**

Το παρόν σύγγραμμα το αφιερώνω  
στους γονείς μου,  
για όσα έχουν κάνει μέχρι σήμερα για μενα.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ευχαριστώ, τον καθηγητή μου κύριο Κωνσταντίνο Τραχανά που μου έδωσε το θέμα της πτυχιακής καθώς και για την άριστη συνεργασία μας. Επίσης θέλω να τον ευχαριστήσω για όλες τις πολύτιμες συμβουλές του.

Θα ήταν παράλειψή μου να μην ευχαριστήσω τον καθηγητή μου κύριο Κιτσαντά Θωμά γιατί ήταν αυτός που με ώθησε να θέλω να ασχοληθώ με τον τομέα των πληροφοριακών συστημάτων.

Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω την Σοφία Κυφονίδου φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Πειραιά του Τμήματος Οικονομικής Επιστήμης για την βοήθεια της στην εύρεση πληροφοριών.

Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω τους φίλους μου που τους είχα δίπλα μου στις καλές και στις δύσκολες στιγμές μου αυτά τα τέσσερα ωραιότερα χρόνια της ζωής μου, καθώς και για τη βοήθεια τους στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.

<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ</b>	
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	ΣΕΛ 5
ΜΕΡΟΣ Ι	
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ MRP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΣΕΛ 6
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ	ΣΕΛ 6
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ MRP	ΣΕΛ 6
1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ MRP	ΣΕΛ 9
1.4 ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΕΝΑ MRP ΣΥΣΤΗΜΑ	ΣΕΛ 11
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ MRP	ΣΕΛ 14
2.1 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ MRP ΣΕ MRP II	ΣΕΛ 14
ΜΕΡΟΣ ΙΙ	
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</u>	
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΣΕΛ 16
1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ	ΣΕΛ 16
1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ERP	ΣΕΛ 16
1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΣΕΛ 19
1.4 ΟΦΕΛΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ERP	ΣΕΛ 20
1.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ	ΣΕΛ 21
1.6 ΙΔΑΝΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΣΕΛ 22
1.7 ΕΝΑ ΚΑΥΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑ:ΕΓΧΩΡΙΑ Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΛΥΣΗ ERP	ΣΕΛ 24
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</u>	
ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΡΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΣΕΛ 34
2.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΣΕΛ 34
2.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ (RESOURCES)	ΣΕΛ 35
2.3 Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΣΕΛ 36
2.4 ΧΡΟΝΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΣΕΛ 37
2.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ	ΣΕΛ 37
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</u>	
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ	ΣΕΛ 38
3.1 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΣΕΛ 38
3.1.1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΣΕΛ 39
3.1.2 ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΣΕΛ 40
3.1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	ΣΕΛ 42
3.1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	ΣΕΛ 46
3.1.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΣΕΛ 54
3.1.6 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΕΛ 57
3.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ-ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ	ΣΕΛ 60
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4</u>	
ERP ΚΑΙ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΣΕΛ 62
4.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΣΕΛ 62
4.2 ΤΥΠΟΙ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	ΣΕΛ 64
<u>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5</u>	
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ERP	ΣΕΛ 65
5.1 Η ΔΕΥΤΕΡΗ ΓΕΝΙΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ- ERP II	ΣΕΛ 65
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	ΣΕΛ 68

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Είναι αδιαμφισβήτητο ότι μία επιχείρηση, που θέλει να είναι ανταγωνιστική πρέπει να έχει σαν πρώτο της στόχο την αύξηση των πωλήσεων των προϊόντων και των υπηρεσιών που παρέχει. Εξ' ίσου αδιαμφισβήτητο είναι ότι για να μπορεί να υποστηριχθεί αυτή η αύξηση του όγκου των συναλλαγών, πρέπει η επιχείρηση να διαθέτει καλή και αποτελεσματική οργάνωση.

Η ανάπτυξη του internet, η παγκοσμιοποίηση του εμπορίου και η εμφάνιση της νέας οικονομίας των πληροφοριών έχουν αναμορφώσει το ρόλο των συστημάτων πληροφοριών στις επιχειρήσεις και τη διοίκηση τους. Το internet γίνεται θεμέλιο για νέα επιχειρησιακά μοντέλα, νέες επιχειρηματικές διεργασίες, και νέους τρόπους διακίνησης της γνώσης. Οι παραδοσιακές εταιρίες διαπιστώνουν ότι είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν το internet για να συντονίζουν τους προμηθευτές τους να οργανώνουν την παραγωγή τους, και να κάνουν παραδόσεις στους πελάτες τους.

Στο εσωτερικό τους, οι επιχειρήσεις μπορούν να χρησιμοποιήσουν το internet και την τεχνολογία των δικτύων για να διενεργούν ηλεκτρονικά όλο και μεγαλύτερο μέρος της δουλειάς τους, συνδέοντας άμεσα εργοστάσια, γραφεία, και ομάδες πωλήσεων σε όλο τον κόσμο.

Η ψηφιακή ολοκλήρωση μιας επιχείρησης, από την αποθήκη μέχρι το γραφείο του προέδρου, από τους προμηθευτές μέχρι τους πελάτες γίνεται με τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων. Από τα πιο γνωστά και πιο διαδεδομένα είναι τα συστήματα προγραμματισμού απαιτήσεων υλικών (Material Requirements Planning, MRP) και τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (Enterprise Resource Planning, ERP). Το MRP προτείνει πότε και σε τι ποσότητες πρέπει να αγοραστούν οι α' ύλες και να παραχθούν τα ημιετοιμα είδη, προκειμένου οι ζητούμενες ποσότητες τελικών προϊόντων να είναι διαθέσιμες στις καθορισμένες ημερομηνίες. Τα ERP περιλαμβάνουν μεθόδους και λογισμικό που καλύπτει όλες τις δραστηριότητες μιας επιχείρησης όπως την οικονομική διαχείριση, την εμπορική διαχείριση, την διαχείριση παραγωγής και την διαχείριση ανθρώπινων πόρων.

Στη συνέχεια της εργασίας θα γίνει αναλυτική περιγραφή των παραπάνω συστημάτων, έτσι ώστε ο αναγνώστης να αποκτήσει μια, όσο γίνεται πιο ολοκληρωμένη, εικόνα για αυτά τα συστήματα.

## ΜΕΡΟΣ Ι

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ MRP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

##### 1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Το MRP αναπτύχθηκε για να επιλύσει το σύνθετο και δύσκολο πρόβλημα του προγραμματισμού παραγωγής και ελέγχου των αποθεμάτων. Οι αρχικοί πειραματισμοί οφείλονται στον J.Orlicky της IBM όπως και σε άλλους ερευνητές. Το MRP γνώρισε μεγάλη εφαρμογή στην βιομηχανία μετά το 1972 , με την APICS(American Production and Inventory Control Society). Έχει αναπτυχθεί πλήθος πακέτων λογισμικού. Ο αλγόριθμος MRP έχει ενσωματωθεί και στα συστήματα ERP που αφορούν την παραγωγή.

##### 1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ MRP

Σχεδόν για κάθε σύγχρονη επιχείρηση είτε παραγωγική, είτε εμπορική η διαχείριση των αποθεμάτων είναι καίριο ζήτημα. Επομένως, είναι σημαντικό η κάθε επιχείρηση να επιτύχει μείωση των περιττών αποθεμάτων και παράλληλα μεγιστοποίηση της ικανοποίησης της ζήτησης των πελατών.

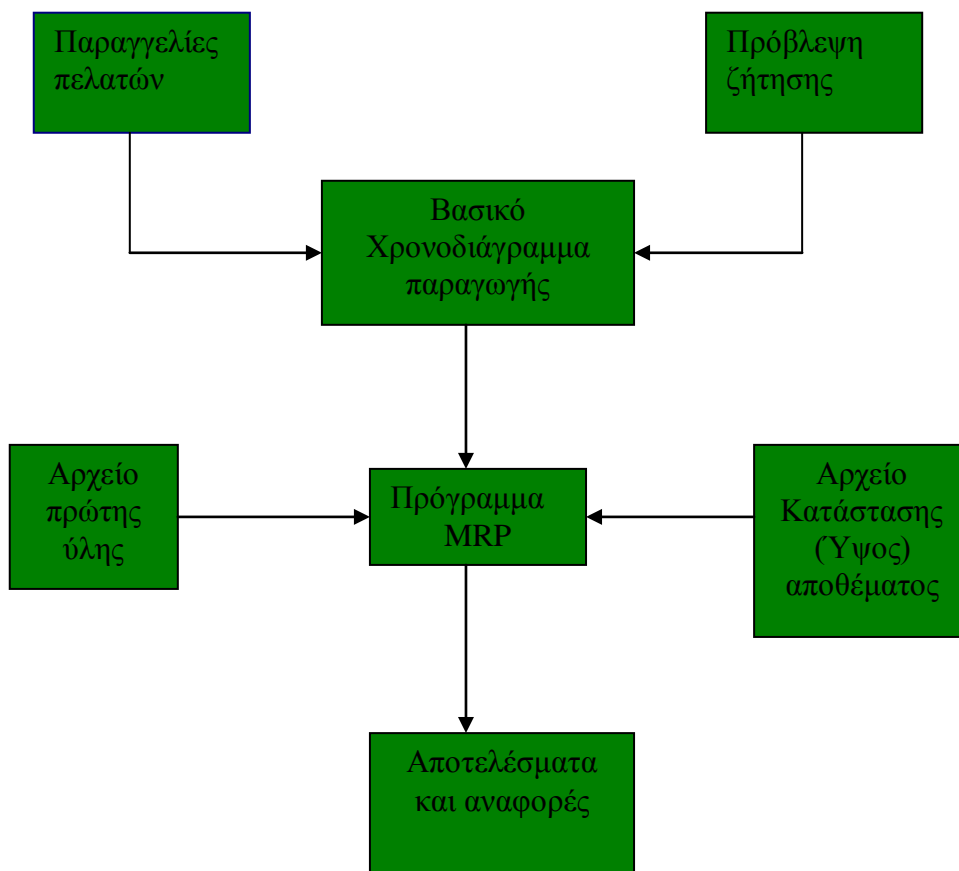
Μια τακτική και πρακτική που έχει πρόσφατα αποκτήσει μεγάλη σημασία είναι η MRP (Materials Requirement Planning). Η μέθοδος βασίζεται στην προμήθεια υλικών και εξαρτημάτων των οποίων η ζήτηση εξαρτάται από το συγκεκριμένο τελικό προϊόν. Η λογική της μεθόδου δεν είναι καινούργια αλλά οι δυνατότητες πολλαπλασιάστηκαν με την εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη διαδικασία παραγωγής. Και σε αυτή τη μέθοδο η διαχείριση αποθέματος συνδυάζεται άμεσα με την παραγωγική διαδικασία. Στην τεχνική MRP ο σχεδιασμός προσδιορίζεται από ένα σύνολο λογικά δομημένων διαδικασιών, αποφάσεων και αρχείων που μεταφράζουν το master plan της παραγωγής σε “καθαρές”(net) χρονικές φάσεις. Για κάθε τέτοια απαίτηση, δηλαδή για κάθε χρονική φάση προσδιορίζεται η ποσότητα και το είδος αποθέματος που απαιτείται για την παραγωγή. Η πρακτική MRP επιτρέπει και τον ανασχεδιασμό ή τις αλλαγές της διαδικασίας παραγωγής σε σχέση με το απόθεμα και τις λοιπές σχετικές παραμέτρους. Με άλλα λόγια η τεχνική MRP επιτυγχάνει τους στόχους της με τον υπολογισμό των απαιτήσεων για κάθε μονάδα αποθέματος, τη χρονική οργάνωση τους και με τη λήψη απόφασης για τη σχετική χρησιμοποίηση τους στην παράγωγη.

Οι στόχοι ενός MRP συστήματος είναι:

1. Η διασφάλιση της διαθεσιμότητας του υλικού, των εξαρτημάτων και των προϊόντων που έχει αποφασιστεί να εμπλακούν είτε στην παραγωγή είτε να διανεμηθούν σε πελάτες.
2. Η διατήρηση του χαμηλότερου δυνατού αποθέματος ασφάλειας.
3. Ο σχεδιασμός βιομηχανικών ή μεταποιητικών δραστηριοτήτων, χρονοδιαγραμμάτων παράδοσης και δραστηριοτήτων παραγγελιάς.

Συνεπώς, ένα MRP σύστημα λαμβάνει υπόψη του τις τρέχουσες αλλά και τις προβλεπόμενες ποσότητες εξαρτημάτων, που βρίσκονται στην παραγωγή, και αποθέματος καθώς και το χρόνο που χρειάζεται για το σχεδιασμό της παραγωγής και της διάθεσης αποθέματος. Το πρώτο βήμα σχεδιασμού ενός τμήματος MRP είναι ο προσδιορισμός ζήτησης του τελικού προϊόντος από τους καταναλωτές, καθώς και η τοποθέτηση της ζήτησης αυτής στο χρόνο. Κατόπιν προσδιορίζεται το χρονοδιάγραμμα παραγωγής και διάθεσης αποθέματος.

Για την καλύτερη κατανόηση του συστήματος MRP, που εμφανίζεται στο διάγραμμα, προσδιορίζονται τα κύρια στοιχεία του συστήματος.



### 1. Το βασικό χρονοδιάγραμμα παραγωγής (Master production schedule)

Το χρονοδιάγραμμα βασίζεται σε πραγματικές παραγγελίες πελατών καθώς και σε εκτιμήσεις ζήτησης. Αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του συστήματος και προσδιορίζει με ακρίβεια και λεπτομέρεια ποια θα είναι τα τελικά προϊόντα, καθώς και πότε θα τα χρειαστούν οι πελάτες. Το υποσύστημα MPS παράγει ένα χρονικό και ποσοτικό προγραμματισμό των απαιτήσεων για πωλούμενα είδη με βάση τις ανάγκες για τα είδη αυτά και συγκεκριμένα την προσδιοριζόμενη καθαρή ζήτηση (Παραγγελίες Πώλησης) και τις προβλέψεις για μελλοντική ζήτηση (Προγνώσεις Πώλησης).

Η έξοδος του MPS είναι ένα ποσοτικό χρονοδιάγραμμα των απαιτήσεων παραγωγής, που απαρτίζεται από ένα σύνολο “στόχων MPS”. Κάθε στόχος περιλαμβάνει τα εξής δεδομένα:

- Το είδος ανά πελάτη (ή ανά ομάδα πελατών) στο οποίο αναφέρεται
- Την ποσότητα του είδους που πρέπει να παραχθεί
- Την ημερομηνία που πρέπει η ποσότητα αυτή να έχει παραχθεί
- Την προέλευση του στόχου (ανάγκη από παραγγελία πώλησης ή πρόγνωση πώλησης, και κωδικό της παραγγελίας ή πρόγνωσης)
- Την προτεραιότητα υλοποίησης του στόχου σε σχέση με τους άλλους στόχους του MRP

### 2. Αρχείο πρώτης ύλης (Bill of materials file)

Πρόκειται για ουσιαστική τεχνική προδιαγραφή που προσδιορίζει την ακριβή ποσότητα πρώτης ύλης και εξαρτημάτων που απαιτείται για την συναρμολόγηση του υποπροϊόντος ή του προϊόντος. Η προδιαγραφή προσδιορίζει επίσης και τη χρονική στιγμή που θα πρέπει να διατεθούν τα υλικά. Τέλος συσχετίζει τη συγκεκριμένη διαδικασία με άλλες παράλληλες διαδικασίες που οδηγούν στην παραγωγή του υποπροϊόντος.

### 3. Αρχείο κατάστασης αποθέματος (Inventory status file)

Το αρχείο περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για το απόθεμα και με βάση αυτό αφαιρείται η κάθε ποσότητα από το συνολικό απόθεμα. Το αρχείο συσχετίζει την ποσότητα αποθέματος και τη χρονική στιγμή απαίτησης, με αποτέλεσμα να εξάγονται σχετικά εύκολα οι ανάγκες για αποθέματα ασφάλειας και οι χρόνοι ανα-παραγωγείας.

### 4. Πρόγραμμα MRP



Όπως ειπώθηκε παραπάνω, το πρόγραμμα MRP βασίζεται στο βασικό χρονοδιάγραμμα παραγωγής και στα σχετικά αρχεία αποθέματος και υλικών. Στην αρχή η μόνη γνωστή παράμετρος είναι οι απαιτήσεις των πελατών και στη συνέχεια το πρόγραμμα υπολογίζει τις καθαρές απαιτήσεις για κάθε εξάρτημα, μονάδα, διαδικασία σε κάθε χρονική στιγμή. Όσο πιο καλά δομημένο είναι το πρόγραμμα MRP, τόσο πιο αποτελεσματική θα γίνει η συνολική διαδικασία .

### **5. Αναφορές και Αποτελέσματα**

Το MRP πρόγραμμα μπορεί και παράγει διαφορές αναφορές που είναι χρήσιμες για τη διοίκηση και που συνήθως αναφέρονται στις απαραίτητες ποσότητες, στους χρόνους αναπαραγωγής, στα σημεία που απαιτείται επανασχεδιασμός ή βελτίωση του προγράμματος και στην κατάσταση του συστήματος.

#### **1.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΟΥ MRP**

Το MRP σύστημα έχει υιοθετηθεί από πολλές επιχειρήσεις και έχει συμβάλει σε σημαντικές βελτιώσεις διαφόρων βιομηχανιών και μονάδων. Η λογική σειρά για το MRP πρόγραμμα βασίζεται στο σχέδιο και το χρονοδιάγραμμα της παραγωγής και από εκεί με τη βοήθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών δημιουργούνται οι κατάλογοι των απαιτούμενων υλικών. Σε αντίθεση με το σύστημα JIT, το MRP ανήκει σε τεχνική push, αφού τα υλικά προωθούνται προς την παραγωγή. Το MRP όμως εφαρμόζεται ως σύστημα όπου είναι γνωστή η ζήτηση του τελικού προϊόντος και μόνο τότε μπορεί να “τραβήξει” υλικά και εξαρτήματα από την παραγωγή. Τίθεται λοιπόν ένα ερώτημα για το χρόνο ανταπόκρισης του συστήματος σε διαφορετική ζήτηση από την προβλεπόμενη. Σε πολλές περιπτώσεις τα MRP συστήματα αντιδρούν πιο γρήγορα από ότι ένα σύστημα JIT παρά το γεγονός ότι ένα pull σύστημα είναι γενικά πιο γρήγορο από ότι ένα push. Στην πράξη πολλές βιομηχανίες έχουν συνδυάσει το τελικό προϊόν με την πρώτη ύλη.

Συνοψίζοντας, τα κύρια πλεονεκτήματα των συστημάτων MRP είναι τα παρακάτω:

- Διατήρηση λογικών αποθεμάτων ασφάλειας με αποτέλεσμα τη γενικότερη ελαχιστοποίηση αποθέματος
- Αναγνώριση πιθανών προβλημάτων στη διαδικασία και παράλληλα πρόταση για διόρθωση
- Ύπαρξη πλήρους συντονισμού παραγγελίας υλικών
- Καταλληλότητα για παραγωγή δέσμης προϊόντων

Τα συστήματα MRP χαρακτηρίζονται όμως και από περιορισμούς:

- είναι απαραίτητη η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και εξελιγμένου λογισμικού. Δεν είναι πάντα εύκολη η εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην παραγωγική διαδικασία ούτε και ο χειρισμός τους.
- αυξάνεται το κόστος παραγγελίας όσο η επιχείρηση μειώνει το ύψος αποθεμάτων και απαιτεί την παραλαβή μικρότερων ποσοτήτων σε συγκεκριμένους χρόνους.
- το σύστημα δεν ανταποκρίνεται γρήγορα σε βραχυχρόνιες διακυμάνσεις της ζήτησης
- το σύστημα είναι υπερβολικά σύνθετο και βρίσκει εφαρμογή με πραγματικά θετικά αποτελέσματα σε λίγες περιπτώσεις. Διάφοροι ερευνητές υποστηρίζουν ότι το σύστημα δουλεύει στην μια από τις τέσσερις μονάδες.

## 1.4 ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΕΝΑ MRP ΣΥΣΤΗΜΑ

<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ</b>		
Ενημέρωση on-line	<b>Ναι</b>	<i>Αυτόματη ενημέρωση λογιστηρίων και αποθηκών</i>
Δυνατότητα ενημέρωσης batch	<b>Ναι</b>	<i>Μόνον αν το κρίνει σκόπιμο ο χρήστης</i>
Ενημέρωση πολλαπλών λογιστηρίων	<b>Ναι</b>	<i>Δυνατότητα λογιστικής παρακολούθησης ανά κέντρο κόστους</i>
Έλεγχος ισοσκελίσης λογιστικών άρθρων	<b>Ναι</b>	<i>Παρέχεται αυτόματα από το σύστημα</i>
Ενημέρωση πολλαπλών αποθηκών	<b>Ναι</b>	<i>Η συνταγή μπορεί να αναφέρεται σε είδη από 100 αποθήκες</i>
Επιλογή ειδών/λογαριασμών κ.λπ. από πρίσμα	<b>Ναι</b>	<i>Δεν χρειάζεται απομνημόνευση κωδικών</i>
Δυνατότητα προϋπολογισμού/απολογισμού	<b>Ναι</b>	<i>Με σύγκριση και εντοπισμό αποκλίσεων</i>
Δυνατότητα on-line ελέγχου αποθεμάτων	<b>Ναι</b>	<i>Πριν εφαρμοστεί η συνταγή</i>
Επεξεργασία συνταγής σε πίνακα τύπου spreadsheet	<b>Ναι</b>	<i>Με οριζόντιο και κάθετο scrolling</i>
Σύστημα ελέγχου ορθής καταχώρησης συνταγής	<b>Ναι</b>	<i>Εξασφαλίζεται έτσι η ορθή ενημέρωση</i>
Δυνατότητα παρακολούθησης κέντρων κόστους	<b>Ναι</b>	<i>Με οποιαδήποτε τρόπο επιθυμεί ο χρήστης</i>
Συγκεντρωτικοί και αναλυτικοί πίνακες συνταγών	<b>Ναι</b>	<i>Για πλήρη και συνοπτική εικόνα συνταγών/προδιαγραφών</i>
Ευρετήριο cross-reference αναλωσίμων/συνταγών	<b>Ναι</b>	<i>π.χ. σε ποιές συνταγές χρησιμοποιείται το συγκεκριμένο υλικό</i>
Εκτύπωση "βιβλίου" παραγωγής και κοστολογίου	<b>Ναι</b>	<i>για θεωρημένη ή μη εκτύπωση</i>
Διακοπή λειτουργίας με time bomb	<b>Όχι</b>	<i>Ο νόμιμος χρήστης έχει ΠΑΝΤΑ πρόσβαση στο σύστημα</i>
Αριθμός σταθμών εργασίας	<b>Απεριόριστος</b>	
Αριθμός αποθηκών	<b>100 ανά directory</b>	
Αριθμός λογιστηρίων	<b>10 ανά directory</b>	
Αριθμός κέντρων κόστους	<b>Απεριόριστος</b>	
Αριθμός συνταγών	<b>Απεριόριστος</b>	
Αριθμός υποπαραγομένων ανά συνταγή	<b>Απεριόριστος</b>	
Αριθμός αναλωσίμων	<b>Απεριόριστος</b>	
Μέθοδοι αποτίμησης	<b>7</b>	

- Δυνατότητα παρακολούθησης και κοστολόγησης ενδιάμεσων σταδίων παραγωγής.
- On-line σύνδεση με Αποθήκη και Λογιστική (αναλυτική και γενική).
- Δυνατότητα εφαρμογής μεθόδου πρότυπου κόστους (standard cost) ή μεθόδου απολογιστικού κόστους.
- Αυτόματος υπολογισμός άμεσου κόστους και δαπανών παραγωγής.
- Η κοστολόγηση μπορεί να γίνει με 7 εναλλακτικές μεθόδους αποτίμησης όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί κατά τη στιγμή της εφαρμογής της συνταγής.
- Δυνατότητα προσομοίωσης(simulation) υποθετικών σεναρίων παραγωγής. Για παράδειγμα: πως θα επηρεαστεί το τελικό κόστος αν προσθέσουμε ακόμη ένα άτομο στον ποιοτικό έλεγχο και αντικαταστήσουμε την πρώτη ύλη Α με την Β;
- Υπολογίζει τη μέγιστη δυνατότητα παραγωγής κάποιου είδους με βάση τα τρέχοντα αποθέματα πρώτων υλών, βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας και εντοπίζει το αναλώσιμο που περιορίζει τη μέγιστη παραγωγή.
- Ενημερώνει προαιρετικά την αποθήκη με εγγραφές εισαγωγών (για τα παραγόμενα) και εξαγωγών (για τα αναλώσιμα) που ενημερώνουν on-line τις διάφορες αποθήκες με τρόπο που ορίζει ο χρήστης παραμετρικά. Έτσι μπορεί και διαμορφώνεται η μέση τιμή κτήσης του κάθε είδους μετά από κάθε παραγωγή.
- Ενημερώνει προαιρετικά τη γενική ή αναλυτική λογιστική με οριζόμενη από το χρήστη ανάλυση κέντρων κόστους, δαπανών παραγωγής κ.λπ. Ο τρόπος ενημέρωσης είναι εντελώς παραμετρικός έτσι ώστε να προσαρμόζεται στις πλέον απαιτητικές ανάγκες παρακολούθησης, κέντρων κόστους, γραμμών παραγωγής, τύπων παραγωγής, ομάδων παραγομένων, χρονικών περιόδων κ.λπ.
- Παρέχονται βοηθητικά πρίσματα-παράθυρα με δυνατότητα οριζόντιου και κάθετου scrolling. Έτσι, δεν χρειάζεται απομνημόνευση κωδικών λογαριασμών, ειδών, τιμών κ.λπ. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει από τον κατευθυνόμενο με πλήκτρα κατάλογο, έτσι ώστε να συμπληρωθούν αυτόματα οι απαιτούμενοι κωδικοί.

- Εκτυπώνονται καταστάσεις συνταγών, ευρετήρια συνταγών, ευρετήρια αναλωσίμων (σε ποιες συνταγές περιέχεται κάθε αναλώσιμο είδος), καθώς και καταστάσεις προσωρινών εγγραφών αποθήκης και λογιστικής.
- Δυνατότητα εκτύπωσης απολογιστικού κοστολογίου (π.χ. στο τέλος του χρόνου) με όλες τις αναλώσεις και δαπάνες, ανά παραγόμενο.
- Δημιουργία απεριόριστου αριθμού συνταγών-προδιαγραφών.
- Δυνατότητα δημιουργίας συνταγής-σκελετού.
- Κάθε συνταγή μπορεί να περιλαμβάνει:
  - Το παραγόμενο είδος
  - Πιθανά υποπαραγώγα
  - Πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται
  - Βοηθητικές ύλες
  - Υλικά συσκευασίας
  - Φύρες
  - Ποσότητες παραγωγής ή ανάλωσης
  - Κόστη αναλωσίμων (αυτόματα ενημερωνόμενα ή πληκτρολογούμενα)
  - Λογαριασμοί Αναλυτικής ή Γενικής Λογιστικής που θα ενημερωθούν
  - Ποσοστό επιβάρυνσης δαπάνης παραγωγής στο άμεσο κόστος ή
  - Αξίες δαπανών παραγωγής
  - Συντελεστές κατανομής κόστους σε υποπαραγόμενα είδη
  - Παραμέτρους ενημέρωσης λογιστηρίων
  - Παραμέτρους ενημέρωσης αποθηκών
  - Αιτιολογίες
- Το παραγόμενο είδος, τα υποπαραγώγα, οι πρώτες και βοηθητικές ύλες, τα υλικά συσκευασίας της κάθε συνταγής μπορούν να τροφοδοτούν και να προέρχονται από 100 διαφορετικές αποθήκες.
- Οι λογαριασμοί που ενημερώνονται από κάθε συνταγή μπορεί να διαθέτουν μέχρι πεμπτοβάθμια ανάλυση, να ενημερώνουν μέχρι 10 αναλυτικά λογιστήρια που το κάθε ένα περιέχει απεριόριστο αριθμό λογαριασμών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ MRP

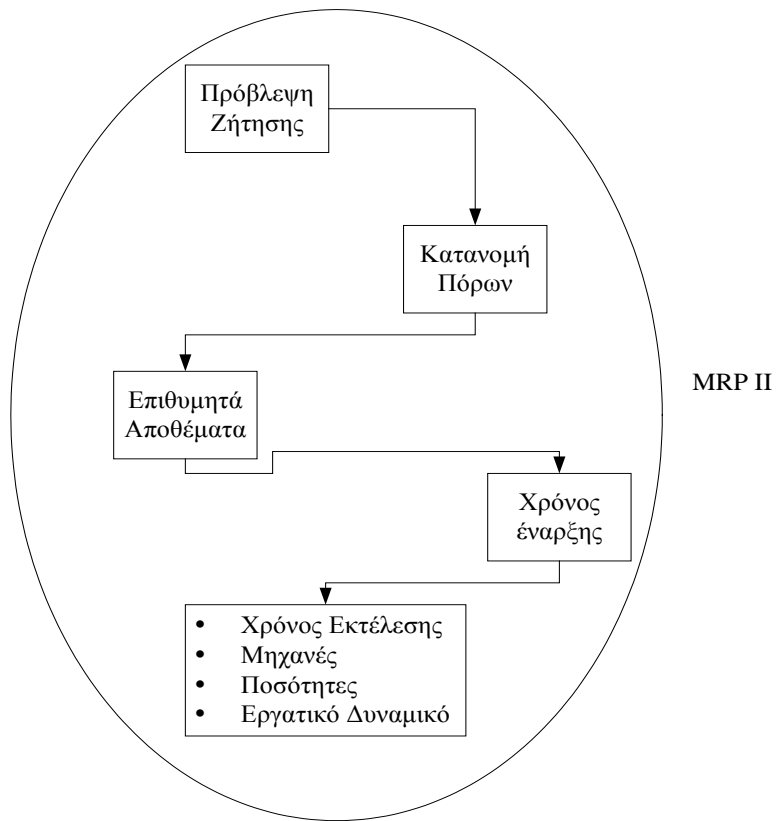
#### 2.1 Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ MRP ΣΕ MRP II

Υπάρχει μια εξελιγμένη μορφή του συστήματος, που καλείται MRP II (manufacturing resource planning). Το σύστημα αυτό είναι σαφώς πιο εξελιγμένο από το MRP. Βασίζεται σε διαδικασίες και επιτρέπει το συνδυασμό των απαιτήσεων παραγωγής, logistics, αλλά και των οικονομικών και χρηματοδοτικών αναγκών της επιχείρησης .

#### **Μέσω του MRP II επιτυγχάνουμε:**

- Παραγγελία των σωστών υλικών
- Παραγγελία της σωστής ποσότητας
- Παραγγελία την σωστή χρονική στιγμή

Η μέθοδος αυτή αποτελεί το πιο σύγχρονο και αποτελεσματικό εργαλείο, γιατί επιτρέπει τη δημιουργία υποθετικών σεναρίων και δίνει απάντηση σχετική με την ευαισθησία του συστήματος σε κάθε χώρο ή μεταβολή. Η MRP II αποτελεί και στρατηγικό εργαλείο και σε πολλές περιπτώσεις έχει αναδείξει τις διαδικασίες logistics ως τις πιο κρίσιμες για την επίτευξη του στόχου. Σε κάθε περίπτωση η μέθοδος ξεφεύγει από τα φυσικά δεδομένα του συστήματος, όπως, για παράδειγμα το απόθεμα και ξεπερνά την απλή διαδικασία ελέγχου της παραγωγής, προσδίδοντας δυνατότητες ανάπτυξης στρατηγικής για το σύνολο των διαδικασιών. Πρόκειται για μέθοδο ολιστική που πετυχαίνει να ικανοποιήσει τον πελάτη και να αντιμετωπίσει τα κλασικά προβλήματα, όπως ελλείψεις και καθυστερήσεις, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Βέβαια ,ούτε αυτή η μέθοδος εφαρμόζεται αυτόνομα στην πράξη αλλά συνδυάζεται με άλλες μεθόδους, όπως η JIT(MRP II) .



## **ΜΕΡΟΣ ΙΙ**

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ –ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

##### 1.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Στα τέλη της δεκαετίας του 60 τα συστήματα παραγωγής εστιάστηκαν στον έλεγχο αποθεμάτων. Τα περισσότερα από τα λογισμικά πακέτα που υπήρχαν τότε ήταν σχεδιασμένα έτσι ώστε να εξυπηρετούν και να υποστηρίζουν τη διαχείριση των αποθεμάτων με βάση τις παραδοσιακές πρακτικές του κατασκευαστικού κλάδου.

Στη δεκαετία του 70 η προσοχή των παραγωγικών επιχειρήσεων στράφηκε στα MRP (Material Requirement Planning) συστήματα, τα οποία προγραμματίζουν την παραγωγική διαδικασία με ταυτόχρονο συντονισμό της προμήθειας υλικών και των προδιαγραφών παραγωγής, όπως είδαμε στο πρώτο μέρος της εργασίας. Στη δεκαετία του 80 το MRP εξελίχθηκε στο MRP II (Manufacturing Resource Planning II), το οποίο αποτελούσε την επέκταση του MRP από την παραγωγή, στις πωλήσεις και στις διαδικασίες διαχείρισης της διανομής των προϊόντων.

Στη δεκαετία του 90 το MRP II επεκτάθηκε και σε άλλους κλάδους ή περιοχές όπως στη διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού, τη διοίκηση, τη διαχείριση έργου, τα χρηματοοικονομικά κ.λ.π., δηλαδή σε ολόκληρο το εύρος των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης. Επίσης εξελίχθηκε και τεχνολογικά καθώς πέρασε από τα mainframe συστήματα σε αρχιτεκτονικές client/server. Από τότε άρχισε να χρησιμοποιείται ο όρος ERP(Enterprise Resource Planning)

##### 1.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ERP

Οι παραδοσιακές επιχειρήσεις στα διάφορα τμήματα τους διαθέτουν διαφορετικά συνήθως μη συνδεδεμένα μεταξύ τους πληροφοριακά συστήματα, με συνέπεια να λειτουργούν ως απομονωμένες νησίδες με μη αποτελεσματική ενδοεπιχειρησιακή επικοινωνία και διάχυση της πληροφορίας.

Αντιθέτως στους περισσότερους σύγχρονους οργανισμούς, με την βοήθεια της νέας τεχνολογίας πληροφοριών η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο τεχνολογιών, οι οποίες μπορούν να αξιοποιηθούν για το συντονισμό δραστηριοτήτων σε ολόκληρες επιχειρήσεις και ακόμη σε κατασκευαστικούς κλάδους, οδήγησε στην ανάπτυξη των συστημάτων προγραμματισμού πόρων επιχείρησης (enterprise resource planning, ERP). Το επιχειρησιακό λογισμικό ERP τυποποιεί και αυτοματοποιεί πολλές επιχειρηματικές διεργασίες, όπως την καταχώριση μιας παραγγελιάς ή τον



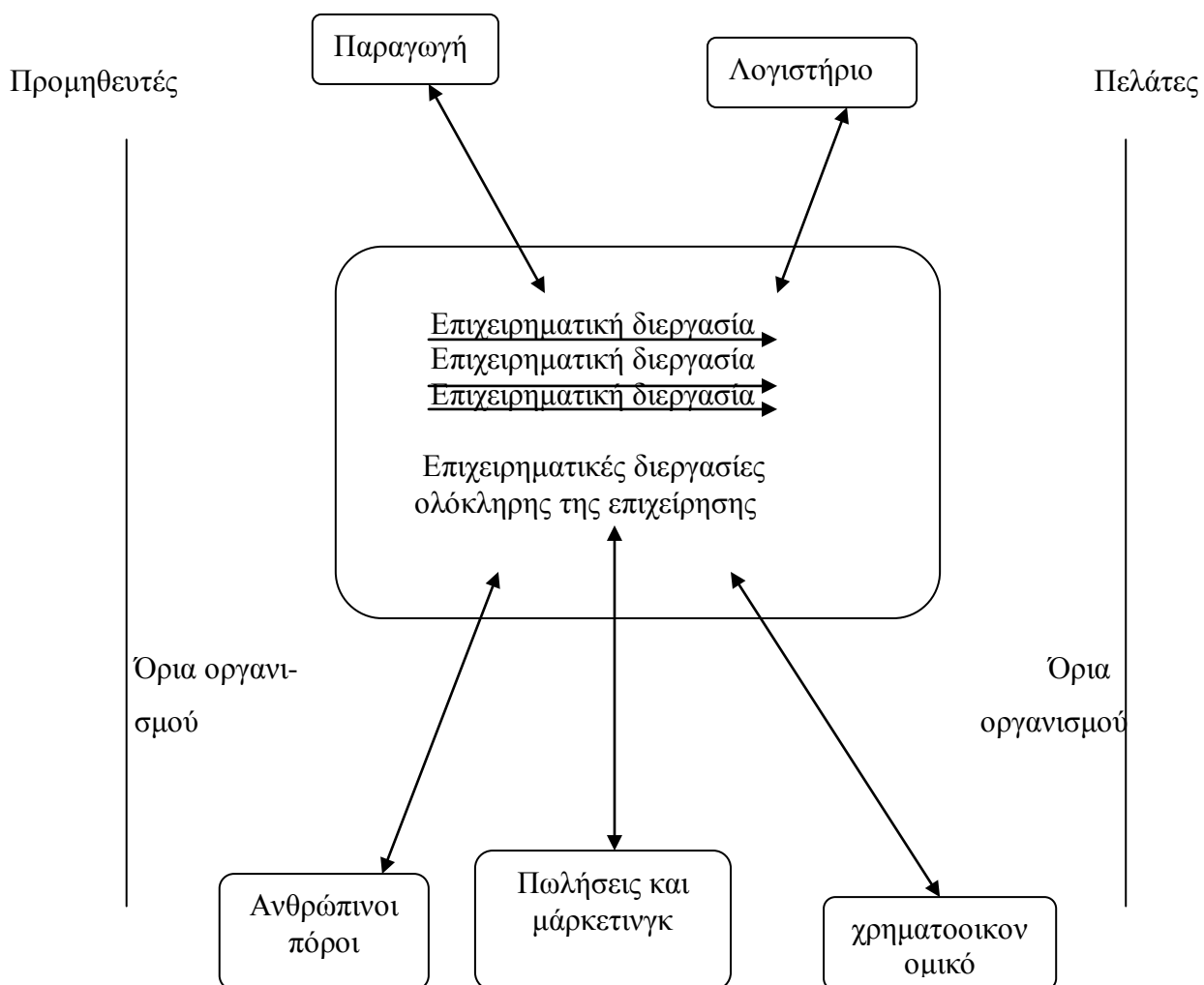
προγραμματισμό μιας αποστολής, με σκοπό την ενοποίηση των πληροφοριών σε όλη την έκταση της εταιρείας και την κατάργηση των σύνθετων και ακριβών συνδέσμων μεταξύ των συστημάτων υπολογιστών των διαφόρων τομέων της επιχείρησης. Πληροφορίες που προηγουμένως ήταν κατακεματισμένες σε διαφορετικά συστήματα, μπορούν τώρα να ρέουν χωρίς εμπόδια σε ολόκληρη την επιχείρηση ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούνται από κοινού από επιχειρηματικές διεργασίες στην παραγωγή, το λογιστήριο, τους ανθρώπινους πόρους και σε άλλους τομείς της επιχείρησης. Μεμονωμένες επιχειρηματικές διεργασίες από τις πωλήσεις, την παραγωγή, το χρηματοοικονομικό, και τον εφοδιασμό μπορούν να ενοποιηθούν σε επιχειρηματικές διεργασίες ολόκληρης της εταιρείας και να ρέουν σε όλα τα οργανωτικά επίπεδα και τις λειτουργίες. Ένα ενιαίο τεχνικό περιβάλλον εξυπηρετεί όλες τις διεργασίες και όλα τα επίπεδα.

Το επιχειρησιακό σύστημα συλλέγει δεδομένα από διάφορες βασικές επιχειρηματικές διεργασίες και τα αποθηκεύει σε μια ενιαία ‘αποθήκη δεδομένων’, από όπου μπορούν να χρησιμοποιούνται από άλλους τομείς της επιχείρησης. Τα στελέχη έχουν ακριβείς και έγκαιρες πληροφορίες για το συντονισμό των καθημερινών λειτουργιών της επιχείρησης και διαθέτουν γενική εικόνα των επιχειρηματικών διεργασιών και των ροών πληροφοριών. Για παράδειγμα, ένας εργαζόμενος στο τμήμα marketing, ο οποίος θέλει να αναδιαμορφώσει τη διαφημιστική καμπάνια ενός προϊόντος, επειδή οι πωλήσεις του ήταν χαμηλές, θα ζητήσει από το τμήμα οικονομικής διαχείρισης να του δώσει κάποια σχετική αναφορά. Ωστόσο θα χρειαστεί να επικοινωνήσει και να συζητήσει με αρκετούς ανθρώπους μέχρι να ανακαλύψει ποιος από όλους έχει τα χρήσιμα επιχειρηματικά δεδομένα και την πληροφορία που αναζητά. Οι δυσκολίες δεν τελειώνουν εκεί, γιατί στη συνέχεια αν η επιχείρηση διαθέτει mainframe σύστημα το τμήμα οικονομικής διαχείρισης θα πρέπει να ζητήσει την ανάκτηση κάποιων δεδομένων από το τμήμα πληροφοριακών συστημάτων. Στη συνέχεια, θα πρέπει ίσως να μετατρέψει τα δεδομένα αυτά στην κατάλληλη μορφή, γιατί ενδεχομένως οι εφαρμογές μεταξύ διαφορετικών τμημάτων να μην είναι συμβατές μεταξύ τους. Επίσης, ενδέχεται να παραλάβει τα δεδομένα σε έντυπη μορφή και να πρέπει να τα επανεισάγει σε ηλεκτρονική μορφή ώστε αυτά να είναι επεξεργάσιμα. Όλα αυτά τα προβλήματα επιλύονται με την υιοθέτηση ενός ERP συστήματος, το οποίο ολοκληρώνει και διασύνδεει τα τμήματα και τις λειτουργίες της επιχείρησης λειτουργώντας ως το κεντρικό της «νευρικό σύστημα».

Ένα ERP σύστημα παρέχει τη δυνατότητα υποστήριξης και οργάνωσης πληροφοριών που αφορούν τις ακόλουθες επιχειρησιακές δραστηριότητες:

- ❑ Οικονομική & λογιστική διαχείριση (Financial Accounting)
- ❑ Ανθρώπινο δυναμικό (Human Resources)
- ❑ Προγραμματισμός παραγωγής (Production Planning)
- ❑ Διαχείριση ροής εργασιών (Work Flow Management)
- ❑ Διαχείριση υλικών & αποθεμάτων (Inventory & Materials Management)
- ❑ Διαχείριση αγορών & προμηθειών (Purchasing Management)
- ❑ Διαχείριση πωλήσεων & διανομών (Sales & Distribution)
- ❑ Γενική λειτουργικότητα & έλεγχος (Functionality & Control)
- ❑ Διαχείριση ποιότητας (Quality Management)

Στην σχήμα φαίνεται ο τρόπος λειτουργίας των ERP συστημάτων.



### 1.3 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όπως είπαμε παραπάνω ένα σύστημα ERP αποτελεί το νευρικό σύστημα μιας επιχείρησης, αντιμετωπίζοντας την ως ένα σύνολο διεργασιών (processes), οι οποίες αποβλέπουν στην εκπλήρωση των επιχειρηματικών στόχων, μέσω της ολοκλήρωσης των επιχειρηματικών λειτουργιών (functions).

Τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά ενός ERP συστήματος είναι τα εξής:

- Διευκολύνει τη χρήση ολοκληρωμένων πληροφοριακών συστημάτων τα οποία καλύπτουν όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης (π.χ. παραγωγή, πωλήσεις, διοίκηση, λογιστική υπηρεσία κ.λ.π.) και αντιμετωπίζουν την επιχείρηση ως μια οντότητα (οριζόντια θεώρηση της επιχείρησης με βάση τις διαδικασίες και όχι τις λειτουργίες). Αυτό επιτυγχάνεται μέσω ενοποιημένων βάσεων δεδομένων, εφαρμογών, εργαλείων κ.λ.π. .
- Εκτελεί βασικές επιχειρησιακές δραστηριότητες βελτιώνοντας το επίπεδο εξυπηρέτησης των πελατών και ενισχύοντας την εικόνα της επιχείρησης. Δίνει λύσεις σε θέματα όπως διαθεσίμων κατά την αποδοχή παραγγελιών, έλεγχος και προγραμματισμός υλικών, διαχείριση κεφαλαίων, προμήθειες, διαχείριση ποιότητας, διαχείριση ανθρωπίνου δυναμικού κ.λ.π. .
- Οργανώνει και βελτιστοποιεί τις μεθοδολογίες εισαγωγής δεδομένων με συστηματικό τρόπο. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η επανεισαγωγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών τμημάτων της επιχείρησης και εξοικονομείται χρόνος, ενώ παράλληλα η πληροφόρηση της επιχείρησης, η οποία σχετίζεται με τα εισαγόμενα δεδομένα γίνεται πιο αξιόπιστη.
- Τα σύγχρονα ERP συστήματα ενσωματώνουν και τις επιχειρηματικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το διαδίκτυο.
- Αξιοποιούν πλήρως όλες τις νέες τεχνολογίες στον τομέα της πληροφορικής, υποστηρίζοντας την αρχιτεκτονική client-server και σχεσιακά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων.
- Λειτουργούν αποτελεσματικά τόσο σε συνθήκες τοπικού δικτύου (LAN) όσο και σε περιβάλλον δικτύου ευρείας ζώνης (WAN)
- Παρέχουν ενιαία πληροφορία και εικόνα για κάθε συναλλασσόμενο ανεξάρτητα από τον τύπο των συναλλαγών του και τη σχέση του με την επιχείρηση ( πελάτης, προμηθευτής, χρεώστης, πιστωτής)

- Δίνουν την δυνατότητα προϋπολογισμού (πολλαπλά σενάρια) καθώς και ορισμού προκαθορισμένων ( user-defind) οθονών προβολής και εκτυπώσεων-οικονομικών αναφορών (ισοζύγια, καρτέλες κ.λ.π)
- Προσφέρουν ένα εξελιγμένο και εύχρηστο σύστημα αντιστοίχισης ανοικτών έγγραφων (many-to-many-open-item- matching) που μπορούν να ανήκουν ακόμα και σε διαφορετικές χρήσεις.
- Παρακολουθούν διαφορετικούς τομείς ειδικού οικονομικού ενδιαφέροντος (επιχειρηματικές μονάδες, κέντρα κόστους, έργα, τομείς δραστηριότητας κ.λ.π.) και έχουν την δυνατότητα επιμερισμού των αξιών κάθε παραστατικού το οποίο καταχωρίζεται σε ένα ή περισσότερους τομείς. Πλήρης αξιοποίηση της παραπάνω πληροφορίας για τη δημιουργία οικονομικών αναφορών για κάθε τομέα, καθώς και για τη διενέργεια αυτόματων επιμερισμών στην Αναλυτική Λογιστική
- Είναι παραμετρικά και προσαρμόσιμα στις απαιτήσεις κάθε επιχείρησης.

#### 1.4 ΟΦΕΛΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ERP

Πολύ συχνά οι οργανισμοί αναλογιζόμενοι το κόστος , αναρωτιούνται αν υπάρχει γι' αυτές όφελος από την υιοθέτηση ενός συστήματος ενδοεπιχειρησιακής οργάνωσης-ERP. Τα σημαντικότερα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση ενός συστήματος είναι τα εξής:

- Βελτιστοποίηση, απλοποίηση και προτυποποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών και εύκολη διάχυση πληροφοριών μεταξύ όλων των τμημάτων της επιχείρησης αλλά και μεταξύ προμηθευτή επιχείρησης πελάτη Βελτιώνεται η «ποιότητα» και η δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφορία
- Υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών (Decision Support Systems-DSS, Executive Informations Systems-EIS, Reporting, Data Mining, Warning systems-robots κ.λ.π.) και εκσυγχρονισμός της επιχείρησης μέσω της υιοθέτησης βέλτιστων επιχειρηματικών πρακτικών, οι οποίες διαμορφώνονται με βάση τις απαιτήσεις του πελάτη και στη συνέχεια προωθούνται και στους επιχειρηματικούς εταίρους. Αυτή η μεταφορά τεχνογνωσίας μεταξύ επιχειρήσεων λειτουργεί και ως μοχλός εξέλιξης και καινοτομίας δράσης, καθώς γίνεται αντικατάσταση απαξιωμένων συστημάτων από σύγχρονα..

- Ενιαία θεώρηση των πληροφοριακών συστημάτων και των επιχειρηματικών διαδικασιών.
- Λήψη βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων λόγω ύπαρξης κατάλληλων βοηθητικών εποπτικών εργαλείων για τη λειτουργία της επιχείρησης.
- Βελτίωση της αποδοτικότητας της επιχείρησης λόγω της αύξησης της ταχύτητας ανταπόκρισης σε αιτήματα πελατών ή προμηθευτών.

### 1.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ERP

Περνώντας στο καυτό ζήτημα του κόστους, ο ακριβής εντοπισμός του απαιτεί τη διεξαγωγή ειδικών οικονομικοτεχνικών αναλύσεων που θα συνδυάσουν τις ανάγκες του πελάτη με τον αριθμό των στελεχών του, με τα modules(μονάδες) που θα εγκαταστήσει κλπ. Παρόλο που τα ERP είναι έτοιμα πακέτα λογισμικού, στις περισσότερες των περιπτώσεων, κατά την εγκατάστασή τους, γίνονται παραμετροποιήσεις που σίγουρα επηρεάζουν το σύνολο της επένδυσης, ενώ κάθε επιχειρηματίας οφείλει να συνυπολογίσει και το σημαντικό τίμημα απόκτησης εξοπλισμού, αλλά και το κόστος των σχετικών συμβουλευτικών ή εκπαιδευτικών υπηρεσιών.

Ειδικότερα οι IT εταιρείες συμβουλεύουν τους υποψήφιους πελάτες να επικεντρώνουν την προσοχή τους στα παρακάτω σημεία όπου και συχνότερα εντοπίζονται <<κρυμμένες δαπάνες>>:

- Στην προσφορά του υποψηφίου προμηθευτή, που πρέπει να περιλαμβάνει με λεπτομέρειες το κόστος εγκατάστασης αλλά και τυχόν παραμετροποιήσεων.
- Στη μεθοδολογία υλοποίησης που θα υιοθετηθεί-καλό θα ήταν να υπάρχει λεπτομερής περιγραφή των λειτουργικών προδιαγραφών του συστήματος.
- Στον αριθμό των στελεχών της εταιρείας που θα απασχοληθεί για κάποιο διάστημα μόνο με την εγκατάσταση του συστήματος.
- Στη σαφή <<χαρτογράφηση>>της χρονικής πορείας του έργου.
- Στη σαφή καταγραφή όλων των δεδομένων που θα χρειαστεί να περάσουν στο νέο σύστημα, καθώς η οποιαδήποτε αύξηση των απαιτήσεων του πελάτη οδηγεί σε σημαντική άνοδο του κόστους.

## 1.6 ΙΔΑΝΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Πολύ συχνά οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις αναλογιζόμενες το κόστος αναρωτιούνται αν υπάρχει γι'αυτές τελικό όφελος από την υιοθέτηση ενός συστήματος ενδοεπιχειρησιακής οργάνωσης. Όπως εξηγούν στελέχη της αγοράς πληροφορικής, οι ΜμΕ θεωρούν ότι λόγω μεγέθους δεν έχουν να κερδίσουν κάτι από την εγκατάσταση ενός ERP.

Η πραγματικότητα όμως είναι εκ διαμέτρου αντίθετη. Για την τυπική μικρομεσαία επιχείρηση υπάρχει σαφής ανάγκη αναβάθμισης των εφαρμογών που χρησιμοποιεί για την κάλυψη των βασικών της αναγκών (λογιστήριο, παραγωγή κ.λ.π.), ώστε να είναι σε θέση να πετύχει:

- Άμεση αξιοποίηση όλης της διαθέσιμης πληροφορίας για την εξαγωγή χρήσιμων συμπεραμάτων,την παρακολούθηση και τον έλεγχο σε πραγματικό χρόνο, γεγονός που διευκολύνει και βελτιώνει την ποιότητα των λαμβανόμενων αποφάσεων.
- Εύκολη προσαρμογή στις ιδιαιτερότητες και στις μεταβολές στις οποίες υπόκειται η επιχείρηση.
- Ευκολία χρήσης, που εξασφαλίζει την αποδοχή των χρηστών.
- Μείωση του κόστους λειτουργίας και συντήρησης του συστήματος, που προκύπτει από την εξάλειψη της ανάγκης διαρκών αναβαθμίσεων των υφισταμένων εφαρμογών, προκειμένου να καλύψει την επέκταση της δραστηριότητα της.
- Ακεραιότητα και ακρίβεια πληροφοριών
- Βασική υποδομή για διευρυμένη επιχείρηση και e-business.
- Ταχύτητα

Είναι γεγονός ότι οι σύγχρονες μέθοδοι διοίκησης επιβάλλουν ακόμα και σε μια επιχείρηση μικρού μεγέθους να αναζητήσει τις βέλτιστες και αποδοτικότερες πρακτικές. Τα λογιστικά πακέτα που κυκλοφορούν δίνουν μια πρώτη λύση στις όποιες απαιτήσεις και ανάγκες της εταιρείας, αφού αφενός παρέχουν μόνο στοιχειώδη πληροφόρηση για τις συναλλαγές της εταιρείας και για το αποθεματικό των ειδών στις αποθήκες και αφετέρου χρησιμοποιούν βάσεις δεδομένων με αποτέλεσμα στις περισσότερες περιπτώσεις όταν η εταιρεία θελήσει να επεκτείνει τις δραστηριότητες της να χρειάζεται να αντικαταστήσει και το υπάρχον λογιστικό πακέτο. Από την άλλη πλευρά ας μην ξεχνάμε ότι κάθε επιχείρηση χρειάζεται διαχείριση παγίων και μισθοδοσίας, στατιστική πληροφόρηση για την οικονομική

της πορεία, διαχείριση αξιόγραφων της, έλεγχο της αποθήκης και των πωλήσεων της και άλλες πολλές λειτουργίες που μέσω του ERP πραγματοποιούνται με μεγάλη ταχύτητα και αξιοπιστία.

Σε γενικότερο πλαίσιο τα οφέλη της εγκατάστασης ενός ERP για μια μικρομεσαία επιχείρηση μπορούν να συνοψιστούν στα εξής:

- I. Αύξηση της ανταγωνιστικότητας: ένα ERP σύστημα διασύνδεει και ολοκληρώνει τις κρίσιμες επιχειρησιακές λειτουργίες (Εμπορική, Οικονομική, Εφοδιαστική, Παραγωγική ) σε ένα ενιαίο περιβάλλον μηχανογράφησης, με αποτέλεσμα τη δραστική μείωση του διαχειριστικού κόστους των συναλλαγών.
- II. Βελτίωση της παραγωγικότητας: το ERP σύστημα συμβάλει ουσιαστικά στην αύξηση της δυναμικότητας εξυπηρέτησης των συναλλαγών της επιχείρησης γιατί αυτοματοποιεί τη ροή τους με αποτέλεσμα την ικανότητα διεκπαιρωσης μεγαλύτερου αριθμού συναλλαγών στην ίδια μονάδα χρόνου από τον υφιστάμενο αριθμό εργαζομένων.
- III. Ποιότητα εξυπηρέτησης: οι μικρομεσαίες και μεσαίες επιχειρήσεις που αποκτούν ένα ERP σύστημα, διαπιστώνουν άμεση βελτίωση στην ποιότητα εξυπηρέτησης των πελατών τους, γιατί εκμηδενίζουν τη γραφειοκρατία και περιορίζουν στο ελάχιστο τις χρονικές καθυστερήσεις.
- IV. Εποπτεία και Έλεγχος:ο επιχειρηματίας αποκτά τη δυνατότητα εποπτείας και ελέγχου της δραστηριότητας της επιχείρησης σε όλα τα επίπεδα (ανά προϊόν, πελάτη, προμηθευτή, εργαζόμενο).
- V. Προγραμματισμός & διοικητική πληροφόρηση: ένα ERP σύστημα προσφέρει ένα ευέλικτο και ισχυρό περιβάλλον Στατιστικής Πληροφόρησης μετατρέποντας τα δεδομένα των συναλλαγών σε Γνώση σε πραγματικό χρόνο.

Συμπερασματικά, ένα ERP σύστημα προσφέρει καλύτερη σχέση κόστους-οφέλους σε σχέση με οποιαδήποτε λύση μηχανογράφησης που δεν εξασφαλίζει τα πλεονεκτήματα της ERP φιλοσοφίας.

## 1.7 ΕΝΑ ΚΑΥΤΟ ΕΡΩΤΗΜΑ:ΕΓΧΩΡΙΑ Η ΔΙΕΘΝΗΣ ΛΥΣΗ ERP

Με το πέρασμα στην εποχή της πληροφορίας η ελληνικές εταιρίες παροχής software δεν θα μπορούσαν να μείνουν αμέτοχες στην ανάπτυξη πακέτων ERP.

Το τελευταίο διάστημα οι πολυεθνικές εταιρίες που κατασκευάζουν ERP συστήματα έχουν αρχίσει να ανησυχούν επειδή στην Ελλάδα τα ελληνικά ERP κατέχουν σημαντικό μερίδιο της αγοράς.

Αυτή η σημαντική άνοδος των ελληνικών συστημάτων έχει οδηγήσει στη δημιουργία μιας άτυπης κόντρας μεταξύ εγχωρίων και ξένων λύσεων, με τους μεν να τονίζουν ότι στα πλεονεκτήματα των εγχωρίων λύσεων συγκαταλέγονται οι προσιτές τιμές, οι κάθετες λύσεις και ότι οι απαιτούμενοι πόροι που πρέπει να δεσμευτούν στο έργο της εγκατάστασης είναι δυνατόν να είναι λιγότεροι από αυτούς που απαιτούνται από τα αντίστοιχα πολυεθνικά συστήματα και τους δε να υποστηρίζουν ότι οι λύσεις των πολυεθνικών υπερτερούν στο ζήτημα της υψηλής τους παραμετροποίησης, στη λειτουργικότητα και στο άρτιο κύκλωμα των Διεθνών Λογιστικών Πρότυπων λόγω του ότι τα αξιοποιούν αρκετά χρόνια σήμερα στις επιχειρήσεις του εξωτερικού.

Πολλοί ειδικοί υποστηρίζουν ότι από αυτό τον ανταγωνισμό έχουν ωφεληθεί τα εγχώρια ERP, γιατί πήραν όλα τα θετικά στοιχεία των ξένων ERP διατηρώντας όμως την ευελιξία τους. Ακόμη τα ελληνικά ERP έχουν κατασκευαστεί με πρότυπο της ελληνικές εταιρείες με όλα τα χαρακτηριστικά τους (μέγεθος, νομοθετικό πλαίσιο).

Μερικές απ' αυτές που έχουν γνωστά συστήματα είναι:LogicDIS, SINGULAR, Altec,SAP. Ενδεικτικά αναφέρονται οι κυριότερες λειτουργίες των συστημάτων ERP των παρακάτω εταιρειών:

### **LOGIC DIS:**

#### **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

##### **Βιομηχανική Παραγωγή**

- Τεχνικές Προδιαγραφές
- Φασεολογία
- Παραγωγές /Αναλώσεις
- Κοστολόγηση Παραγωγής

#### **ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ/ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**

##### **MIS Components**

- On Line Analytical Processing (OLAP)
- Hierarchical Data Views



- Query Viewer
- Γραφικές Παραστάσεις
- Έτοιμες Εκτυπώσεις

### **Advanced Reporting**

- Report Generator

### **Διαχείριση Προϋπολογισμού**

- Προϋπολογισμός Πωλήσεων
- Προϋπολογισμός πωλήσεων και Αγορών Ειδών
- Προϋπολογισμός Τζίρου Συναλλασσόμενων

### **Αναλυτικός Προϋπολογισμός/Απολογισμός Διοίκησης**

- Αναλυτικός Προϋπολογισμός/Απολογισμός Διοίκησης

## **ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ**

### **Εμπορική Διαχείριση**

- Διαχείριση Αποθεμάτων
- Διαχείριση Αγορών
- Διαχείριση Πωλήσεων
- Διαχείριση Συντιθέμενων Ειδών
- Ελεγχόμενη Διακίνηση Ειδών
- Κιβωτιοποίηση

### **Advanced Order Processing**

- Φάκελοι Παραγγελιών
- Συμβάσεις
- Διαδικασία Εξυπηρέτησης Παραγγελιών

### **Αριθμοί Σειράς**

- Αριθμοί Σειράς

### **Παρτίδες**

- Παρτίδες

### **Κοστολόγηση Εισαγωγών**

- Κοστολόγηση Εισαγωγών

### **Sales & Marketing**

- Διαχείριση Υποθέσεων Τμήματος Πωλήσεων & Marketing

## ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### Οικονομική Διαχείριση

- Γενική Λογιστική
- Αναλυτική Λογιστική
- Διαχείριση Εισπρακτέων & Πληρωτέων Λογαριασμών
- Χρηματοοικονομική Διαχείριση
- Cash – Flow
- Τραπεζικοί Λογαριασμοί
- Υπολογισμός Τόκων Υπερμερίας
- Προϋπολογισμός Λογαριασμών
- Μητρώο Παγίων/ Αποσβέσεις Παγίων

### Advanced Διαχείριση Παγίων

- Αδρανοποίηση Παγίων
- Εναλλακτικό Σενάριο Αποσβέσεων σε Ξένο Νόμισμα
- Αριθμοί Σειράς Παγίων

### Εναλλακτικά Λογιστικά Σχέδια

- Εναλλακτικά Λογιστικά Σχέδια

### Διαχείριση Δανείων

- Διαχείριση Δανείων

### Consolidation

Consolidation/ Ενοποιημένος Ισολογισμός Ομίλου

**SINGULAR ENTERPRISE:** Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Αξιοποίησης Επιχειρησιακών πόρων. Το SINGULAR ENTERPRISE συνιστά ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αξιοποίησης επιχειρησιακών πόρων, το οποίο δίνει τη δυνατότητα στις μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις ολοκληρωμένης μηχανογραφικής παρακολούθησης. Το SINGULAR ENTERPRISE αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

- **Οικονομική Διαχείριση.** Ελέγχει, παρακολουθεί και προγραμματίζει τους οικονομικούς πόρους της επιχείρησης. Παρακολουθεί Γενική και Αναλυτική Λογιστική
- **Εμπορική Διαχείριση.** Παρακολουθεί Αποθήκη, Αγορές, Πωλήσεις

- **Εφοδιαστική Διαχείριση Αποθηκών.** Καταγράφει , παρακολουθεί και ελέγχει τη διακίνηση των ειδών σε όλες τις φάσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας
- **Προγραμματισμός & Έλεγχος Αποθεμάτων.** Προσφέρει τη δυνατότητα για προγραμματισμό και έλεγχο των αποθεμάτων της επιχείρησης
- **Διαχείριση Πάγιων.** Παρακολουθεί τα πάγια στοιχεία της επιχείρησης. Διαχειρίζεται Αποθήκη Παγίων
- **Προληπτική Συντήρηση και Βλάβες** .Διαχειρίζεται την προληπτική συντήρηση του πάγιου εξοπλισμού της επιχείρησης .
- **Διοίκηση Παραγωγής.** Διαχειρίζεται Συνταγές Παραγωγής, Φασεολόγιο , Εντολές Παραγωγής, Κοστολόγηση Παραγωγής
- **Third Party Logistics.** Διαχειρίζεται τις υπηρεσίες που προσφέρουν οι εταιρείες 3PL για την αποθήκευση εμπορευμάτων τρίτων στους χώρους τους.

**SAP:** mySAP™ ERP

### Η Κορυφαία Λύση Ενδο-επιχειρησιακής Οργάνωσης

Το mySAP ERP προσφέρει πλήρη ορατότητα και έλεγχο σε κάθε στοιχείο εσόδων, εξόδων, υλικών, κόστους. Το mySAP ERP εξασφαλίζει την ενοποίηση των πληροφοριακών υποδομών, οδηγεί στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών, προσφέρει ευελιξία, είναι εύκολα επεκτάσιμο και κυρίως προσφέρει μία συνολική θεώρηση της θέσης της εταιρίας, ενοποιώντας την πληροφόρηση που παράγεται στα διάφορα τμήματα. Έτσι που να μπορούν να ληφθούν οι αποφάσεις που πρέπει, κάτω από συνθήκες πλήρους ενημέρωσης, την ώρα που πρέπει, αφού η πληροφόρηση είναι διαθέσιμη σε πραγματικό χρόνο (real time).

Στο παρελθόν, τα ERP συστήματα είχαν σχεδιαστεί με εσωστρεφή επιχειρηματική προσέγγιση. Σήμερα όμως, σημαντικός αριθμός επιχειρήσεων αντιλαμβάνεται την ανάγκη για αποτελεσματικότητα στη διαχείριση και τη λειτουργικότητα που φθάνει στον υπολογιστή του κάθε εργαζομένου. Υπάρχει λοιπόν αυξημένη ανάγκη για εξέλιξη των ERP λύσεων η οποία θα επιτρέπει στις επιχειρήσεις να διευρύνουν τη συνεργασία τους και να επεκτείνουν τις υπάρχουσες διαδικασίες ενδο-επιχειρησιακής οργάνωσης.

## Επιχειρηματικά Οφέλη από το mySAP ERP

**Νέες δυνατότητες ενσωματωμένων επιχειρησιακών διαδικασιών από άκρο εις άκρο της οργάνωσης.** Το mySAP ERP επεκτείνει το παραδοσιακό SAP R/3 σε ένα περιβάλλον συνεργασίας, με δυνατότητα πρόσβασης σε όλο το εύρος του οργανισμού, καθώς και σε πελάτες, συνεργάτες και προμηθευτές. Το mySAP ERP βελτιώνει αποτελεσματικά την επιχειρηματική διαδικασία από άκρο εις άκρο της οργάνωσης, ενώ παρέχει αυστηρή ολοκληρωμένη και τεκμηριωμένη πληροφόρηση. Το εύρος, βάθος και η ευελιξία του mySAP ERP είναι αξεπέραστα, καθιστώντας το την πρώτη λύση ERP.

**Ενοποιημένη εταιρική λειτουργία.** Όλα τα δομικά στοιχεία προσφέρονται από κατασκευής ενσωματωμένα (integrated) μεταξύ τους. Έτσι, απαλλάσσετε από τον πονοκέφαλο, τις καθυστερήσεις και τα κρυφά έξοδα για κατασκευή διασυνδέσεων, και έχετε πιο γρήγορη έναρξη παραγωγικής λειτουργίας.

**Διαδρομή ανοδικής αναβάθμισης.** Το mySAP ERP επιτρέπει στις εταιρίες εγκατάσταση στο ρυθμό που η κάθε μια οργάνωση μπορεί να αφομοιώσει, αφού αποτελείται από πολλά δομικά στοιχεία. Έτσι εσείς επιλέγετε από ποιο τομέα θα ξεκινήσετε τον εκσυγχρονισμό της οργάνωσης σας.

**Σίγουρη επεκτασιμότητα και ανανεωσιμότητα** καθώς η επιχείρησή σας αναπτύσσεται και προστίθενται νέες ανάγκες αλλά και η τεχνολογία εξελίσσεται. Για να έχετε πάντα τη νεώτερη λύση, η οποία αντικαθιστά ομαλά την προηγούμενη και συνδέεται απρόσκοπτα με τις υπόλοιπες.

**Καλύτερος έλεγχος των στοιχείων του ενεργητικού της επιχείρησής.** Το mySAP ERP βοηθά τις εταιρίες να κερδίζουν μεγαλύτερο έλεγχο στα στοιχεία του ενεργητικού της επιχείρησής, προσφέροντας μεγαλύτερο βάθος και εύρος λειτουργικότητας, συμπεριλαμβανομένης, για παράδειγμα, διαχείρισης λειτουργιών, ενοποίησης, διαχείρισης προμηθειών, ακίνητης περιουσίας, και διαχείρισης ταξιδιών.

**Μείωση Κόστους Λειτουργίας (TCO).** Η πλατφόρμα νέας γενιάς τεχνολογίας εφαρμογών και ενοποίησης, SAP NetWeaver, επιτρέπει σε μια επιχείρηση να ενσωματώνει εργαζόμενους, πληροφορίες και λειτουργίες, σε όλο το εύρος της οργάνωσης και των εγκατεστημένων τεχνολογιών. Το SAP

NetWeaver συνεργάζεται πλήρως με τις πλατφόρμες Microsoft.NET και IBM WebSphere (J2EE), προσφέροντας στις επιχειρήσεις ευελιξία στη διαχείριση ετερογενών υποδομών και μειώνοντας την πολυπλοκότητα και το κόστος λειτουργίας.

## **Βασικές Λειτουργικές Περιοχές mySAP ERP**

### **Αναλυτική μέθοδος:**

**Strategic Enterprise Management** – Επιτρέπει στις εταιρίες να εκτελούν στρατηγικές γρήγορα και επιτυχημένα, ενώ διαχειρίζονται την επιχειρηματική απόδοση σε όλο το εύρος του οργανισμού. Συνδέει τη διαδικασία ανάπτυξης της εταιρικής στρατηγικής με τη διαδικασία ανάλυσης και επεξεργασίας των εταιρικών, και όχι μόνον, δεδομένων. Συγκεκριμένα υποστηρίζει: την ανάλυση των συνθηκών αγοράς, ανταγωνισμού και των γενικότερων οικονομικών συνθηκών, την ανάλυση των ενδο-εταιρικών δυνατοτήτων την οριοθέτηση και ανάπτυξη της εταιρικής στρατηγικής, την κατάρτιση του προϋπολογισμού, την ανάπτυξη, ή όπου αυτό απαιτείται τη διαφοροποίηση των ενδο-εταιρικών διαδικασιών, την επικοινωνία των διαδικασιών αυτών μεταξύ των συμμετεχόντων στην υποστήριξη της εταιρικής στρατηγικής, καθώς και την παρακολούθηση της όλης υλοποίησης της εταιρικής στρατηγικής

**Επιχειρηματική αναλυτική μέθοδος** – Επιτρέπει στη διοίκηση μιας επιχείρησης να αναγνωρίζει και να αξιοποιεί τις ευκαιρίες προστιθέμενης αξίας κατά την καθημερινή επιχειρηματική δραστηριότητα – παρέχοντας τη δυνατότητα βελτίωσης της λειτουργικής απόδοσης καθώς και τη δυνατότητα ακριβούς πρόβλεψης και επιχειρηματικού σχεδιασμού. Αναγνωρίζει ευκαιρίες για δημιουργία προστιθέμενης αξίας με την καλύτερη αξιοποίηση των άυλων και υλικών στοιχείων του ενεργητικού, όπως των πελατών, του ανθρώπινου δυναμικού και των επενδύσεων έρευνας και τεχνολογίας.

### **Χρηματοοικονομικά:**

**Χρηματοοικονομική Λογιστική** – Η πιο ολοκληρωμένη, αυτοδύναμη και δοκιμασμένη λύση χρηματοοικονομικής λογιστικής που είναι διαθέσιμη

σήμερα, βοηθά τις εταιρίες να παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο όλες τις αξίες από χρηματοοικονομικές συναλλαγές με διαδικασίες προστιθέμενης αξίας. Επιπλέον συντηρεί τα λογιστικά βιβλία βάσει του κώδικα φορολογικών στοιχείων για θεσμική αναφορά, για υποστήριξη της διοίκησης και ως πηγή πληροφόρησης για τις αναλυτικές εφαρμογές.

**Managerial Accounting (Διαχειριστική Λογιστική)** – Βοηθά τις εταιρίες να παρακολουθούν και να ελέγχουν με το βέλτιστο τρόπο όλες τις πληροφορίες που αφορούν στην απόδοση σε ένα πλήρες ενοποιημένο περιβάλλον που συνδέει απρόσκοπτα όλες τις λειτουργικές συναλλαγές της εταιρίας. Η διαχειριστική λογιστική επιτρέπει τον απόλυτο έλεγχο της κερδοφορίας της.

**Financial supply management (Χρηματοοικονομική διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας)** – Επιτρέπει την ενδο-επιχειρησιακή και διεπιχειρησιακή χρηματοοικονομική συνεργασία με χρήση καθορισμένων εταιρικών αρχών και κοινών υπηρεσιών για τη διαχείριση όλων των χρηματοοικονομικών διαδικασιών που αφορούν σε πελάτες και στην εφοδιαστική αλυσίδα. Βοηθά στην αυτοματοποίηση της χρηματοοικονομικής εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω του Διαδικτύου και άλλων νέων ηλεκτρονικών μοντέλων υπηρεσιών.

**Manager Self Service (Αυτοεξυπηρέτηση Διευθυντικού Στελέχους)**– Παρέχει στη διοίκηση της επιχείρησης πρόσβαση σε όλες τις σχετικές επιχειρηματικές πληροφορίες και υπηρεσίες, μέσω επιχειρηματικών πυλών. Πρόκειται για υπηρεσίες εφαρμογής που διευκολύνουν τη βέλτιστη, ταχύτερη λήψη αποφάσεων και την αυξημένη παραγωγικότητα μέσω επιχειρηματικών πυλών, ειδικά σχεδιασμένων για τη διοίκηση της επιχείρησης. Το περιεχόμενο και οι διαδικασίες διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού ενδυναμώνουν οποιονδήποτε λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τα χρηματοοικονομικά, τη διαχείριση και το ανθρώπινο κεφάλαιο. Οι τεχνολογίες πολλαπλής αμφίδρομης πλατφόρμας (browser, voice, mobile) παρέχουν τη δυνατότητα πρόσβασης πάντα και παντού. Οι πύλες παρέχουν κατάλληλη πρόσβαση μέσω του Διαδικτύου σε εσωτερικές και εξωτερικές εφαρμογές, επιχειρηματικού περιεχομένου και υπηρεσίες απαραίτητες για την ολοκλήρωση εργασιών και τη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων.

## Ανθρώπινοι Πόροι:

### **Employee Transaction Management (Διαχείριση Κίνησης Εργαζομένων)**

– Συνδέει απρόσκοπτα υπηρεσίες και διαδικασίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού για την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος Ανθρωπίνων Πόρων. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί μια επιχείρηση να επωφελείται από ένα σύστημα που ικανοποιεί τις τοπικές νομοθετικές ρυθμίσεις, καθώς και τις διεθνείς βέλτιστες πρακτικές.

### **Employee Lifecycle Management (Διαχείριση Διάρκειας Ζωής**

**Εργαζόμενου)** – Παρέχει αυτοματισμό και βελτίωση όλων των φάσεων του κύκλου ζωής του εργαζόμενου: προσέλκυση/ πρόσληψη, ανάπτυξη, επιρροή, ανάπτυξη, και διατήρηση. Αυτό οδηγεί σε αυξημένη αποτελεσματικότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου μέσω βέλτιστων πρακτικών πρόσληψης, ανάπτυξης, διατήρησης και αφοσίωσης.

**E-Recruiting (Ηλεκτρονικές Προσλήψεις)** – Βοηθά στον εντοπισμό και αξιολόγησης των καλύτερων υποψήφιων εργαζομένων.

### **Employee Relationship Management (Διαχείριση Σχέσης Εργαζομένων)** –

Επιτρέπει στους εργαζόμενους μιας επιχείρησης να δημιουργούν σχέσεις συνεργασίας με συναδέλφους, με τη διοίκηση, με προμηθευτές. Η διαχείριση γνώσεων και οι επιχειρησιακές πύλες χρησιμοποιούνται για να αναβαθμίσουν τις παραδοσιακές υπηρεσίες διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού και την αποτελεσματικότητα των εργαζομένων.

### **Employee Self-Service (Αυτοεξυπηρέτηση Εργαζομένου)** – Προσφέρει

πολλαπλές υπηρεσίες αυτοεξυπηρέτησης του εργαζομένου έτοιμες προς χρήση, διαθέσιμες σε τριάντα δύο γλώσσες για τριάντα δύο χώρες, εξασφαλίζοντας στους εργαζόμενους έλεγχο για πολλαπλές διαχειριστικές εργασίες καθώς και αποτελεσματική και ευχάριστη εμπειρία.

### **HCM Analytics (Αναλυτική Μέθοδος HCM)** – Παρέχει ανάλυση

δεδομένων και εργαλεία αναφοράς, καθώς και δυνατότητες στρατηγικής διαχείρισης επιχείρησης για αποτελεσματικότερη λήψη αποφάσεων. Οι λύσεις επιτρέπουν στην εταιρία την ανάλυση και βελτίωση του εργατικού δυναμικού, την εφαρμογή και παρακολούθηση της στρατηγικής της εταιρίας και τη συνεχή αξιολόγηση διαφόρων σεναρίων που θα επηρεάσουν τους στόχους της επιχείρησης.

## Corporate Services (Εταιρικές Υπηρεσίες)

Επιτρέπει την αποτελεσματική παροχή κεντρικών και αποκεντρωμένων εταιρικών υπηρεσιών στον οργανισμό.

**Real Estate (Ακίνητη Περιουσία)** – Παρέχει ολοκληρωμένη λύση διαχείρισης κάθε φάσης του κύκλου ζωής του χαρτοφυλακίου ακίνητης περιουσίας. Επιπλέον επιτρέπει στις εταιρίες να χρησιμοποιήσουν και να διαχειρίζονται με αποτελεσματικό τρόπο τα πάγια της ακίνητης περιουσίας τους.

**Incentive and Commission Management (Διαχείριση Κινήτρων και Προμηθειών)** – Επεξεργάζεται όλους τους τύπους μεταβλητών αμοιβών για το σύνολο του ανθρώπινου δυναμικού, του τμήματος πωλήσεων και των συνεργατών, όπως κίνητρα, προμήθειες, και αμοιβές μεσιτείας, κλπ.

**Travel Management (Διαχείριση Ταξιδιών)** – Παρέχει εφαρμογές για διαχείριση επαγγελματικών ταξιδιών που υποστηρίζουν και βελτιώνουν τις διαδικασίες. Περιλαμβάνει ηλεκτρονική αγορά ταξιδιών, που υποστηρίζει την παροχή υπηρεσιών ταξιδιού. Με απρόσκοπτη ενσωμάτωση με την αναφορά εξόδων, η διαχείριση ταξιδιών επιτρέπει τη βέλτιστη διαχείριση όλου του κύκλου επαγγελματικών ταξιδιών.

## Operations (Λειτουργίες)

Επιτρέπει στην εταιρία την ευθυγράμμιση των λειτουργιών logistics για τη βέλτιστη εκτέλεση όλων των εντολών που προκύπτουν από περιβάλλοντα προμηθειών, πωλήσεων, παραγωγής και διαχείρισης αλλαγών. Αυτή η λειτουργία προετοιμάζει μια εταιρία να εξελιχθεί και να ενοποιηθεί με εκτεταμένες περιοχές συνεργασίας, όπως την εφοδιαστική αλυσίδα, τις πελατειακές σχέσεις, τον κύκλο ζωής του προϊόντος και τη διαχείριση της σχέσης με τους προμηθευτές.

**Purchase Order Management (Διαχείριση Εντολών Αγοράς)** – Επιτρέπει την αποτελεσματική διαχείριση και εκτέλεση εντολών αγοράς ενοποιημένων σε συνολική εφοδιαστική διαδικασία. Αυτό παρέχει τη δυνατότητα στην εταιρία να προετοιμαστεί πλήρως για ενοποίηση με τη λύση Διαχείρισης Σχέσεων Προμηθευτών mySAP SRM ή άλλα στρατηγικά συστήματα σχέσεων προμηθευτών.

**Inventory Management (Διαχείριση Αποθέματος)** – Επιτρέπει στην εταιρία



ολοκληρωμένη διαχείριση αποθέματος και απογραφής σε ολοκληρωμένο λειτουργικό περιβάλλον.

**Production Management (Διαχείριση Παραγωγής)** – Επιτρέπει την αποτελεσματική διαχείριση και εκτέλεση της διαδικασίας παραγωγής της επιχείρησης προετοιμάζοντας τον πελάτη για μετέπειτα επέκταση σε εφοδιαστική αλυσίδα πλήρους κλίμακας και περιβάλλον κατασκευής με λύσεις όπως τη Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας mySAP SCM ή άλλες λύσεις διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας.

**Maintenance & Quality (Συντήρηση & Ποιότητα)** – Επιτρέπει στην εταιρία να διαχειρίζεται αποτελεσματικά τη συντήρηση των εγκαταστάσεων και την ποιότητα εντός της εταιρίας. **Delivery Management (Διαχείριση Παράδοσης)** – Εκτελεί τη διαδικασία παράδοσης και μεταφοράς για αποτελεσματική υποστήριξη του τμήματος πωλήσεων.

**Sales Order Management (Διαχείριση Παραγγελιών)** – Επιτρέπει τη διαδικασία ολοκλήρωσης της παραγγελίας διευκολύνοντας τη γρήγορη και αποτελεσματική εκτέλεση παραγγελιών του πελάτη. Η Διαχείριση Παραγγελιών μπορεί να αναπτυχθεί και να ενοποιηθεί με τη λύση Διαχείρισης Πελατειακών Σχέσεων mySAP CRM ή άλλη CRM λύση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΦΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΡΗ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

#### 2.1 ΦΑΣΕΙΣ ΥΙΟΘΕΤΗΣΕΙΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Αφού ο επιχειρηματίας έχει κατανοήσει πλήρως τι προσφέρει ένα σύστημα ενδοεπιχειρησιακής οργάνωσης και έχει αποφασίσει να προχωρήσει στη σχετική εγκατάσταση, έρχεται αντιμέτωπος με ένα ακόμη ερώτημα: ποια πρόταση, ποιο σύστημα είναι κατάλληλο για την επιχείρηση του;

Αρχικά πρέπει να γίνει μια εις βάθος ερευνά των υπαρχόντων συστημάτων και των διεργασιών μιας επιχείρησης και να ορισθούν με σαφήνεια οι διαδικασίες και η οργανωσιακή δομή προκειμένου να αναπτυχθούν ή να παραμετροποιηθούν οι κατάλληλες εφαρμογές.

Πριν αρχίσει η όλη προσπάθεια υπάρχουν κάποιοι παράγοντες οι οποίοι μπορούν να θέσουν το όλο εγχείρημα σε γερά θεμέλια . Αυτοί είναι οι εξής:

- Δέσμευση της διοίκησης.
- Εξασφάλιση κατάλληλων κεφαλαίων αλλά και του απαιτούμενου χρόνου για τη διεκπαιρωση του όλου έργου.
- Καθορισμός της κύριας ομάδας έργου (task force)
- Επιλογή εξειδικευμένου προσωπικού από όλες τις λειτουργικές περιοχές της επιχείρησης.
- Προσεκτική ανάλυση της υπάρχουσας υποδομής της επιχείρησης σε πληροφοριακά συστήματα .
- Σχέδιο αξιολόγησης των ERP συστημάτων διαφόρων προμηθευτών
- Σχέδιο αξιολόγησης των συνεργατών που θα αναλάβουν την υλοποίηση του έργου.
- Σχέδιο υλοποίησης.
- Σχέδιο εκπαίδευσης (για την εκπαίδευση συνήθως απαιτείται το 15% του συνολικού budget).
- Σχέδιο μελλοντικών αναβαθμίσεων ή βελτιώσεων.

Σημειώνεται ότι στη διαμόρφωση των σχεδίων δράσης θα πρέπει να συμμετέχουν ομάδες από όλα τα τμήματα, και διαμόρφωση του να γίνεται λαμβάνοντας υπόψη την ανατροφοδότηση από τις ομάδες αυτές.

Μια χρήσιμη πρακτική στην όλη προσπάθεια είναι η τεχνική ΚΑΑ Κατανοηση-Απλοποίηση-Αυτοματοποίηση (USA-Understand,Simplify,Automate). Σύμφωνα με

αυτήν το πρώτο βήμα είναι η εις βάθος κατανόηση των υπαρχόντων επιχειρηματικών πρακτικών μέσα από διαγράμματα, εκθέσεις και αναφορές ή brainstorming. Στη συνέχεια απαιτείται απλοποίηση των διαδικασιών με απαλοιφή όλων των περιττών, με σύνθεση και με αναπροσαρμογή. Μετά από αυτό το στάδιο μπορεί να αυτοματοποιηθούν οι απλοποιημένες διαδικασίες με τη βοήθεια κάποιου ERP συστήματος, το οποίο θα πρέπει να επιλεγεί με ιδιαίτερη προσοχή και με κεντρικό άξονα τις ανάγκες και το προφίλ της συγκεκριμένης επιχείρησης.

Η επιχείρηση έχει την δυνατότητα είτε να κατασκευάσει ένα ERP σύστημα (inhouse development: μια διαδικασία με υψηλό βαθμό δυσκολίας αλλά μεγάλη ευελιξία) ή να προμηθευτεί πιο αυτά που διατίθενται στη αγορά και να το προσαρμόσει στις ανάγκες της. Κατά τη φάση επιλογής του ERP συστήματος πρέπει να ελεγχθούν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Αν καλύπτονται όλες οι λειτουργικές περιοχές της επιχείρησης.
- Αν μπορούν να ολοκληρωθούν όλες οι επιχειρηματικές λειτουργίες ή διαδικασίες
- Αν καλύπτονται όλες οι πρόσφατες τεχνολογικές τάσεις και εξελίξεις των πληροφοριακών συστημάτων
- Αν ο προμηθευτής παρέχει τη δυνατότητα για ανάπτυξη πρόσθετων δεξιοτήτων του συστήματος ή τροποποίηση του επί παραγγελία .
- Αν οι έτοιμες επιλογές που προσφέρει το ERP σύστημα για κάποια συγκεκριμένη υπηρεσία είναι αρκετές.

Αν η τιμή του ανταποκρίνεται στα προσδοκώμενα οικονομικά οφέλη και στο ROI(Return On Investment).

## 2.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ (RESOURCES)

Η επιλογή των ανθρώπινων πόρων αναφέρεται στα στελέχη της επιχείρησης που θα συμμετάσχουν στην ομάδα υλοποίησης καθώς και στα στελέχη της ομάδας συμβούλου υλοποίησης.

Όσον αφορά τα στελέχη της επιχείρησης, συνιστάται να δοθούν κατάλληλα κίνητρα αλλά και περιορισμοί, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες αποχώρησης από την εταιρία κατά τη διάρκεια υλοποίησης ή αμέσως μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Η επιλογή του κατάλληλου χρήστη-κλειδί (key user) είναι μια πολύ σημαντική απόφαση, αφού αυτός είναι σημαντικότερος πόρος στην υλοποίηση ενός

προγράμματος που θα καθορίσει το μελλοντικό τρόπο λειτουργίας από πλευράς σχεδιασμού, εκπαίδευσης και υποστήριξης.

Πολλές εταιρίες δεν το έχουν καταλάβει αυτό και ορίζουν στελέχη με το σκεπτικό της "απασχόλησης" του "λιγότερου προικισμένου / χρήσιμου" ατόμου σε αυτό τον τομέα. Επίσης, είναι πολύ συνηθισμένη η συνεχής απόσπαση του key user από το έργο λόγω συνεχών "επειγόντων" προβλημάτων. Με αυτό τον τρόπο, το έργο μετατρέπεται από έργο της εταιρίας σε έργο του συμβούλου υλοποίησης.

Τα στελέχη του εξωτερικού συμβούλου υλοποίησης συμμετέχουν στην επιτροπή παρακολούθησης και στις ομάδες έργου. Είναι πολύ σημαντικός ο καθορισμός στη σύμβαση και ο έλεγχος:

**α)** των στελεχών υλοποίησης του αναδόχου

**β)** μιας σωστής σχέσης senior / junior consultants του αναδόχου (προτείνεται σχέση 1:1)

### 2.3 Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η δομή της ομάδας υλοποίησης διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του εκάστοτε έργου. Μια τυπική ιεραρχία της ομάδας περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα:

**Χορηγός έργου:** Εξασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους. Βασιζόμενοι σε εμπειρία από πολλαπλά έργα, προτείνεται ο ρόλος του χορηγού να αναληφθεί από ανώτατο διοικητικό στέλεχος, όπως τον αναπληρωτή διευθύνοντα σύμβουλο ή το γενικό διευθυντή, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δέσμευση της διοίκησης.

**Υπεύθυνος έργου:** Αναλαμβάνει τη διοίκηση του έργου υλοποίησης. Συνήθως οι εταιρίες την αναθέτουν στον υπεύθυνο μηχανογράφησης (γιατί θεωρούν ότι πρόκειται για έργο πληροφορικής) ή στον οικονομικό διευθυντή

Έχουν υπάρξει και πολύ πετυχημένες εγκαταστάσεις ERP, όπου ο ρόλος αυτός ανατέθηκε σε εξωτερικό συνεργάτη (σύμβουλο), γιατί η εταιρία θεώρησε πως δε διαθέτει εσωτερικά τον κατάλληλο project manager.

**Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης:** Ασκεί την εποπτεία του έργου και λαμβάνει σημαντικές αποφάσεις για τον τρόπο υλοποίησής του. Συνέρχεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα (λ.χ. κάθε μήνα). Συνήθως, τα διευθυντικά στελέχη της εταιρίας είναι μέλη του αυτής της επιτροπής.

**Ομάδες έργου:** Επικεντρώνονται και εκτελούν βασικά τμήματα του έργου. Ο υπεύθυνος κάθε ομάδας είναι συνήθως μάνατζερ της εταιρίας και αφιερώνει

σημαντικότερο χρόνο στο έργο υλοποίησης (από 40% έως 60% αυτού που διατίθεται).

## 2.4 ΧΡΟΝΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Το πρόγραμμα υλοποίησης καταρτίζεται σε συνεργασία με τον εξωτερικό σύμβουλο, εάν βέβαια χρησιμοποιείται στο έργο. Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και είναι κατάλληλα δομημένο ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του. Η επιτυχής κατάκτηση του έργου συνίσταται σε ορθολογικά οροθετημένες δραστηριότητες, για τις οποίες καθορίζονται εκ των προτέρων οι προϋποθέσεις επιτυχίας, οι απαιτούμενοι πόροι, ο χρόνος υλοποίησης, τα ορόσημα ελέγχου και τα κριτήρια επιτυχίας.

Συνιστάται, επίσης, η αποτύπωση του προγράμματος υλοποίησης σε διάγραμμα PERT και ο σαφής καθορισμός του κρίσιμου δρόμου. Σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η ανάπτυξη διαδικασίας παρακολούθησης και αναθεώρησης του προγράμματος από την οργανωτική επιτροπή (steering committee). Επιβάλλεται ο καθορισμός ρεαλιστικού χρονοπρογράμματος και η αποφυγή τεχνητών ορόσημων.

## 2.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΧΡΗΣΤΩΝ

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

Μία από τις σημαντικότερες υποχρεώσεις του αναδόχου είναι η προετοιμασία αναλυτικών οδηγιών χρήσης για τους χρήστες που έχουν εξαχθεί από το συγκεκριμένο έργο και όχι η γενικόλογη περιγραφή προηγούμενων έργων του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

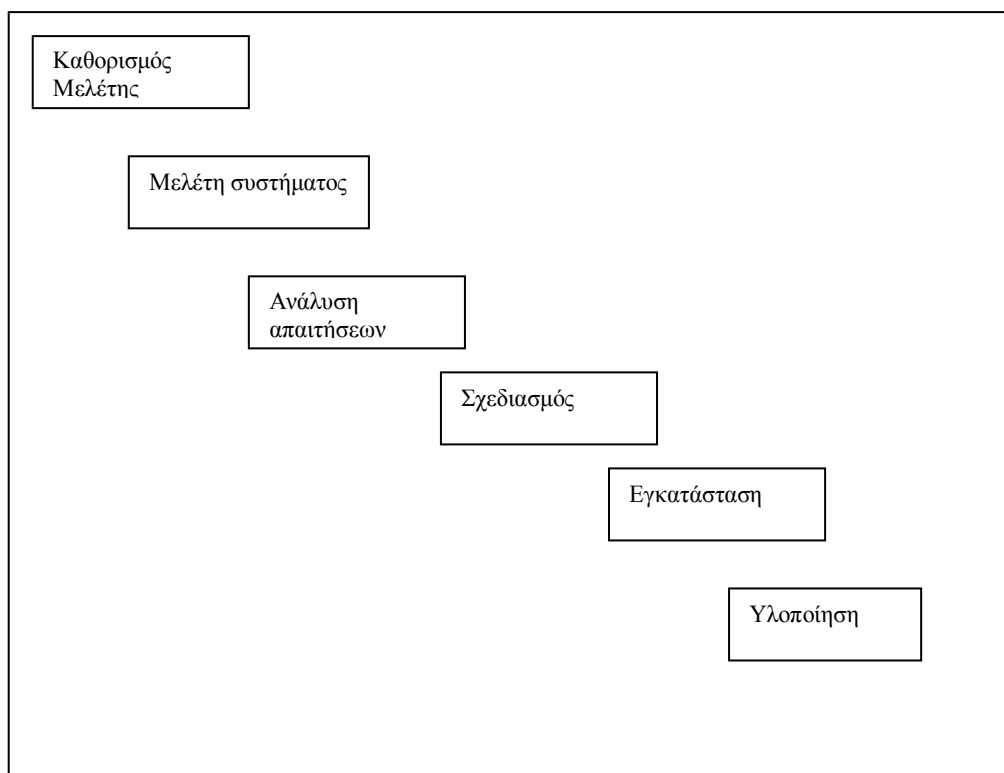
### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

#### 3.1 ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΕΝΟΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η πορεία ανάπτυξης κάθε συστήματος χωρίζεται σε φάσεις ή στάδια.

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα στάδια αυτά για την ανάπτυξη ενός ERP συστήματος

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το πέρασμα από φάση σε φάση και από βήμα σε βήμα δεν ακολουθεί απόλυτα μια γραμμική διαδοχή. Έτσι συχνά κατά την εξέλιξη μιας φάσης ή ενός βήματος γίνεται αναδρομή σε προηγούμενη φάση ή βήμα. Επίσης μια φάση μπορεί να ξεκινήσει πριν την ολοκλήρωση μιας προηγούμενης φάσης. Για παράδειγμα, η εκπαίδευση του προσωπικού στη βασική χρήση του νέου συστήματος να γίνεται στις εγκαταστάσεις του προμηθευτή του υλικού πριν από την προμήθεια του Η/Υ και την πλήρη παραγωγή των προγραμμάτων ( π.χ. εκπαίδευση στο λειτουργικό σύστημα και το βασικό λογισμικό το οποίο θα συνοδεύει το υλικό).



Η σημασία της μεθοδολογίας αυτής καθώς και ο βαθμός ο οποίος χρησιμοποιείται είναι ανάλογος του μεγέθους του συστήματος. Στα συστήματα μεσαίου και μεγάλου

μεγέθους η χρήση της κρίνεται επιτακτική. Τα χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν το μέγεθος ενός συστήματος είναι κυρίως:

- Ο αριθμός των χρηστών
- Ο όγκος, η διασπορά και η πολυπλοκότητα των δεδομένων
- Η συνθετικότητα και η έκταση των μορφών επεξεργασίας και επικοινωνίας των δεδομένων

Αυτά τα χαρακτηριστικά συνήθως μεταφράζονται σε δυο παραμέτρους, το κόστος του συστήματος και το χρόνο υλοποίησης του. Οι δυο αυτοί παράγοντας αυξάνονται ανάλογα με το μέγεθος του συστήματος. Συνήθως στην αγορά τα συστήματα χαρακτηρίζονται ως μικρά, μεσαία και μεγάλα βάσει των παραπάνω χαρακτηριστικών.

Τα δυο πρώτα βήματα του κύκλου ζωής αναφέρονται συνήθως σαν προκαταρκτική φάση, η οποία στην ουσία εμπεριέχεται στη στρατηγική πληροφοριών που έχει αναπτυχθεί στον οργανισμό και ειδικότερα στο επιχειρησιακό σχέδιο του οργανισμού. Στην περίπτωση ανάπτυξης ή αναβάθμισης ενός πληροφοριακού συστήματος γίνονται τα δυο παρακάτω βήματα:

- Ο καθορισμός του προβλήματος(καθορισμός μελέτης),
- Η μελέτη του συστήματος

### 3.1.1 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο αρχικό στάδιο του καθορισμού της μελέτης δίνεται μια προκαταρκτική επισκόπηση για να απαντηθούν τα ερωτήματα: <<Γιατί χρειαζόμαστε τη μελέτη για νέο σύστημα;>>, <<Τι θέλουμε να πραγματοποιήσουμε;>> και <<Ποιοι είναι οι αντικειμενικοί στόχοι;>>. Μερικοί από τους λόγους για την έναρξη για ένα ERP είναι οι παρακάτω:

1. για να διαπιστώσουμε και να λύσουμε ένα πρόβλημα σε μια περιοχή όπου το υπάρχον σύστημα δεν λειτουργεί όπως πρέπει
2. για να ενσωματωθούν νέες απαιτήσεις, οι οποίες μπορεί να προσθέσουν ανάγκες, τροποποιήσεις ή αντικαταστάσεις στα υπάρχοντα συστήματα
3. για να βελτιώσουν υπάρχοντα συστήματα, για παράδειγμα, μειώνοντας έξοδα λειτουργίας ή χρόνο ανταπόκρισης

Οι αναλυτές συστημάτων αναγνωρίζουν τους γενικούς αντικειμενικούς σκοπούς ενός νέου συστήματος και αναπτύσσουν ένα σχέδιο μελέτης. Καθορίζουν το σκοπό της μελέτης: τη διάρκεια, την περιπλοκή και το κόστος.

Η αρχική αυτή φάση παράγει μια πρόταση μελέτης (proposal study). Εφόσον εγκριθεί αυτή η πρόταση, προχωρούμε στη δεύτερη φάση του κύκλου ζωής. Η εκκίνηση της ανάπτυξης εφαρμογής μπορεί να γίνει με τους ακόλουθους τρόπους:

- υλοποιώντας τις προβλέψεις του σχεδίου ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων
- με απόφαση της διοίκησης της επιχείρησης (π.χ. διαπίστωση ότι οι επικρατούσες συνθήκες της αγοράς επιβάλλουν αναθεώρηση του σχεδίου ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων
- με πρόταση τεχνικών υπεύθυνων ή συμβούλων λόγω εμφάνισης μιας νέας πιο αποδοτικής τεχνολογίας
- κατόπιν αιτήματος των χρηστών(π.χ. η διαπίστωση κάποιου τμήματος της επιχείρησης ότι παρουσιάζονται δυσλειτουργίες στο υπάρχον σύστημα με σοβαρές επιπτώσεις σε ολόκληρη την επιχείρηση).

### 3.1.2 ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Το πρώτο βήμα στη φάση αυτή είναι η διερεύνηση που πρέπει να γίνει για το αν υπάρχει πραγματική ανάγκη για την υλοποίηση του συστήματος.

Ειδικότερα θα πρέπει να απαντηθούν τα παρακάτω ερωτήματα:

- είναι το σύστημα και η φιλοσοφία του όπως προτείνεται εφικτά
- ποιες θα είναι οι επιπτώσεις στον οργανισμό με την εφαρμογή του
- ποια θα είναι τα όρια του συστήματος.

Οι απαντήσεις στα ερωτήματα αυτά περιλαμβάνονται σε ειδικές μελέτες εφικτοτητας (feasibility studies), οι οποίες πρέπει να γίνουν. Στη φάση αυτή διερευνώνται:

#### 1. Λειτουργική εφικτοτητα

Εξετάζει :

- Τον καθορισμό των επιχειρησιακών λειτουργιών (ποια τμήματα της επιχείρησης εμπλέκονται, ποιες λειτουργίες πρέπει να πραγματοποιηθούν, ποιες από τις διαδικασίες επηρεάζονται από την ύπαρξη του νέου συστήματος).
- Τον καθορισμό των επιχειρησιακών διαδικασιών (ποιες νέες απαιτούνται, ποιες παλιές μεταβάλλονται ή καταργούνται).



- Τον καθορισμό του εύρους του συστήματος (ποια είναι τα όρια επιρροής του παλιού συστήματος από το νέο).

## 2. Τεχνική εφικτότητα

Ένα νέο πληροφοριακό σύστημα είναι εφικτό όταν τα μέρη που απαρτίζουν υπάρχουν ή είναι δυνατόν να αναπτυχθούν με διαθέσιμα μέσα και εργαλεία. Τα μέρη αυτά αναφέρονται κυρίως στο hardware, το software και τις τηλεπικοινωνίες. Η μελέτη που γίνεται αφορά κυρίως την ανεύρεση λύσεων από εταιρείες υπολογιστών και λύσεων πληροφορικής. Η τεχνική εφικτότητα είναι μέρος της αρχιτεκτονικής των συστημάτων, η οποία πρέπει να έχει αναπτυχθεί κατά τη φάση υιοθέτησης της τεχνολογικής στρατηγικής.

Εξετάζει :

- Τις τεχνικές απαιτήσεις οι οποίες προβάλλουν την υλοποίηση του νέου συστήματος (αριθμός χρηστών, αριθμός δοσοληψιών, ταυτόχρονη επεξεργασία, όγκος αρχείων )
- Τις υπάρχουσες τεχνικές δυνατότητες για την κάλυψη των τεχνικών απαιτήσεων (υπάρχουσες τεχνολογίες, τεχνογνωσία του προσωπικού) με τα πλεονέκτημα και μειονεκτήματα τα οποία η κάθε περίπτωση παρουσιάζει.

## 3. Οικονομική εφικτοτητα (Cost Benefit Analysis)

Ένας από τους σημαντικότερους λόγους για την εκτίμηση της εφικτοτητας ενός προτεινόμενου συστήματος, είναι η ανάλυση δαπανών/ ωφελειών. Θα ήταν μεγάλο λάθος να αναπτυχθεί ένα νέο σύστημα χωρίς να υπάρχει γνώση για τα έξοδα που θα χρειαστούν για την εφαρμογή και τη λειτουργία του και αν θα παράγει ωφέλειες, ώστε να αντισταθμιστούν αυτά τα έξοδα. Η ανάλυση των δαπανών/ ωφελειών είναι ένα αποφασιστικό βήμα στην προσπάθεια ανάπτυξης συστημάτων. Μια ακριβής μέθοδος για οικονομική ανάλυση είναι η μέθοδος επιστροφής της επένδυσης (ROI-Return On Investment). Η μέθοδος αυτή στηρίζεται στον υπολογισμό της διαφοράς μεταξύ μιας σειράς από οφέλη και μιας σειράς από κόστη που δημιουργούνται κατά τη διάρκεια της ζωής του συστήματος. Η διαφορά αυτή πρέπει να μειωθεί κατά το ποσοστό του επιτοκίου. Για την ανεύρεση της απόδοσης, η καθαρή αξία του συστήματος υπολογίζεται από τη διαφορά της καθαρής παρούσας του

συνολικού κόστους από την καθαρή παρούσα αξία του συνολικού οφέλους. Τα κόστη και οφέλη χρησιμοποιούνται σε ετήσια βάση. Εάν η απόδοση είναι θετική το σύστημα είναι οικονομικά εφικτό. Κυρίως εξετάζουμε:

- Το κόστος του συστήματος(υλικό, λογισμικό, μελέτες, εγκαταστάσεις, προσωπικό, τηλεφωνικές γραμμές, συμπληρωματικός εξοπλισμός
- Τα χρηματικά κέρδη (μείωση τρεχόντων εξόδων, αύξηση εσόδων από την αύξηση της απόδοσης εργασίας
- Την πιθανή μείωση του προσωπικού
- Την πιθανή αύξηση πωλήσεων και παραγωγής

#### 4. Εφικτοτητα συμπεριφοράς προσωπικού

Εξετάζει:

- Τη μεταβολή της ποιότητας της εργασιακής ζωής των χρηστών
- Τις αντιδράσεις του προσωπικού της επιχείρησης από τη λειτουργία του νέου συστήματος(στελέχη και απλοί χρηστές)
- Την ποιότητα του εργασιακού κλίματος ( επικοινωνία, σεβασμός της οργανωτικής ιεραρχίας)

### 3.1.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Η φάση της ανάλυσης απαιτήσεων κυρίως συνίσταται στην ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος και στον προσδιορισμό των πληροφοριακών αναγκών μέσα από την αξιολόγηση των απαιτήσεων των χρηστών.

Η ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος έχει σαν στόχο την κατανόηση του υπάρχοντος συστήματος και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο θα αναπτυχθεί το νέο σύστημα.

Βασικό χαρακτηριστικό αυτής της φάσης είναι η συλλογή στοιχείων τα οποία παράγονται από τη λειτουργία του υπάρχοντος συστήματος. Η συλλογή αυτή μπορεί να γίνει με:

- Παρατήρηση του περιβάλλοντος εργασίας
- Ερωτηματολόγια
- Συνεντεύξεις
- Δειγματοληψία

Η συλλογή και αξιολόγηση αυτών των στοιχείων επιτρέπουν την εξαγωγή βασικών συμπερασμάτων αναφορικά με:

- Το πώς λειτουργεί το υπάρχον σύστημα ή το περιβάλλον μέσα στο οποίο θα αναπτυχθεί το νέο σύστημα (αποτύπωση του υπάρχοντος).
- Τις ανεπάρκειες του υπάρχοντος συστήματος και τις απαιτήσεις των χρηστών οι οποίες θα πρέπει να αντιμετωπιστούν από το νέο σύστημα.

Η επιτυχία στην ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος έγκειται στο κατά πόσο η αποτύπωση του και ο καθορισμός των απαιτήσεων αντανakλούν την πραγματικότητα της επιχείρησης και είναι σύμφωνη με την επιχειρησιακή αρχιτεκτονική.

Η αποτύπωση του υπάρχοντος συστήματος αναλύεται στα ακόλουθα επιμέρους τμήματα.

- Αποτύπωση της υπάρχουσας οργάνωσης :ο στόχος αυτής της μελέτης είναι να εξεταστούν οι παράγοντες, οι οποίοι καθορίζουν την ποιότητα λειτουργίας του υπάρχοντος συστήματος (χειρόγραφο ή μηχανογραφημένο) και να εξαχθούν συμπεράσματα για την εύκολη ή όχι μεταβολή αυτής της ποιότητας με την υλοποίηση του νέου συστήματος. Οι βασικότεροι από αυτούς τους παράγοντες είναι:
  - Ο τρόπος διοίκησης
  - Η οργανωτική δομή της επιχείρησης
  - Η πολιτική προσωπικού
  - Ο τρόπος επικοινωνίας και έλεγχου
  - Η απόδοση του υπάρχοντος συστήματος
- Αποτύπωση της παραγωγής και ροής των δεδομένων: κάθε διεργασία ή συναλλαγή χρησιμοποιεί, παράγει ή διακινεί δεδομένα. Η περιγραφή επομένως των διεργασιών και συναλλαγών ενός υποσυστήματος ή τμήματος της επιχείρησης μπορεί να γίνει με την καταγραφή της ροής αυτών των δεδομένων. Η καταγραφή της ροής των δεδομένων βοηθά στην ανάδειξη των αδυναμιών του συστήματος. Χρησιμοποιείται μια γραφική περιγραφή της ροής των δεδομένων η οποία επιτρέπει στον αναλυτή να διακρίνει ποιες διαδικασίες μπορούν να αυτοματοποιηθούν, ποιες βάσεις δεδομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κοινού στις διαδικασίες. Η συνηθέστερη μέθοδος χρησιμοποιεί το Διάγραμμα της Ροής Δεδομένων. Το διάγραμμα αυτό αποτελεί μια τυποποιημένη απεικόνιση της ροής των δεδομένων του συγκεκριμένου υποσυστήματος ή τμήματος της επιχείρησης.

- Αποτύπωση διαδικασίας: όταν το διάγραμμα αναλυθεί στον κατώτερο επιθυμητό βαθμό απαιτείται η λεπτομερής περιγραφή κάθε διαδικασία. Η αποτύπωση αυτή μπορεί να γίνει είτε με τη χρήση Πινάκων Αποφάσεων, είτε Δένδρων Αποφάσεων, είτε Δομημένου Κειμένου .
- Αποτύπωση δεδομένων: η αποτύπωση των δεδομένων του μελετουμένου συστήματος γίνεται με τη δημιουργία του Λεξικού Δεδομένων. Σ' αυτό το λεξικό καθορίζονται λεπτομερειακά όλα τα στοιχεία κάθε δεδομένου το οποίο εμπλέκεται στο σύστημα. Η περιγραφή των δεδομένων στο λεξικό μπορεί να δίνεται κατά δεδομένο, κατά τη δομή των δεδομένων, κατά το σύνολο δεδομένων ή κατά την περιγραφή εγγραφής αρχείου. Τα κυριότερα στοιχεία του δεδομένου τα οποία περιγράφονται είναι:
  - Η κοινή και κωδικοί του ονομασία
  - Η περιγραφή, ο τύπος, το μήκος του και τα όρια τιμών
  - Το πλήθος των δεδομένων σε μονάδα χρόνου
- Αποτύπωση ροής δεδομένων: παρουσιάζεται συχνά δυσκολία στο να αντιληφθούμε και να συνειδητοποιήσουμε τη ροή των εντύπων μέσα σε ένα οργανισμό. Μια περιγραφική αναφορά δε μας δίνει άμεσα οπτική απάντηση και κατανόηση της ροής των εντύπων.
- Αξιολόγηση των απαιτήσεων των χρηστών: οι χρήστες και διοίκηση βλέπουν συχνά σαν πρόβλημα για άμεση λύση μόνο εκείνο το οποίο τους απασχολεί έντονα. Από τις καταγεγραμμένες απαιτήσεις τους θα πρέπει να επιλεγούν εκείνες οι οποίες:
  - Είναι εφικτές και αποδοτικές
  - Βελτιώνουν το περιβάλλον εργασίας
  - Συμφέρουν οικονομικά
  - Είναι σύμφωνες με τους στόχους της διοίκησης

Οι απαιτήσεις των χρηστών θα πρέπει να αξιολογούνται ως προς την αύξηση της παραγωγικότητας, τη βελτίωση της εργονομίας και ασφάλειας του συστήματος, τη διευκόλυνση των διαδικασιών και ροής εργασίας.

Ειδικές περιπτώσεις ανάλυσης και αξιολόγησης: υπάρχουν ειδικές καταστάσεις οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη στη φάση της ανάλυσης, διότι καθορίζουν της συμπεριφορές του συστήματος σε κρίσιμες περιπτώσεις. Οι καταστάσεις εξαιρέσεων περιλαμβάνουν:

- Καταστάσεις αιχμής: υπάρχουν περιπτώσεις στον κύκλο του συστήματος, όπου παρατηρείται μη κανονικός φόρτος εργασίας, που πιθανόν να οφείλεται σε εποχικές αλλαγές, περιόδους εορτών, δραστηριότητες καταμέτρησης στο τέλος του έτους.
- Αναφορές :η υποβολή αναφορών στη διεύθυνση μπορεί να είναι ακανόνιστη και χρονοβόρα
- Σφάλματα: ακόμα και σε ένα τέλειο σύστημα, σφάλματα θα συμβαίνουν π.χ. εσφαλμένοι κωδικοί αριθμοί, αρνητικές τιμές αποθήκης κ.λ.π.
- Απώλεια δεδομένων:μια συνήθη περίπτωση εξαίρεσης έχουμε όταν στα δεδομένα υπάρχουν παραλείψεις ή όταν δεν υπάρχει ταύτιση δεδομένων με αυτή του αρχείου
- Ειδικές καταστάσεις είναι όλες οι ειδικές διαδικασίες, όπως ενέργειες σε πράξεις προτεραιότητας ή διαδικασίες για λίγους πελάτες η προϊόντα.

Ανάλυση προβλημάτων χρηστών: ο κύριος σκοπός του αναλυτή είναι να αναγνωρίσει τα τρέχοντα προβλήματα, έτσι ώστε να μην εμφανιστούν εκ νέου στο νέο σύστημα. Τα περισσότερα προβλήματα στις διαδικασίες προσωπικού μπορούν να ομαδοποιηθούν στις παρακάτω κατηγορίες:

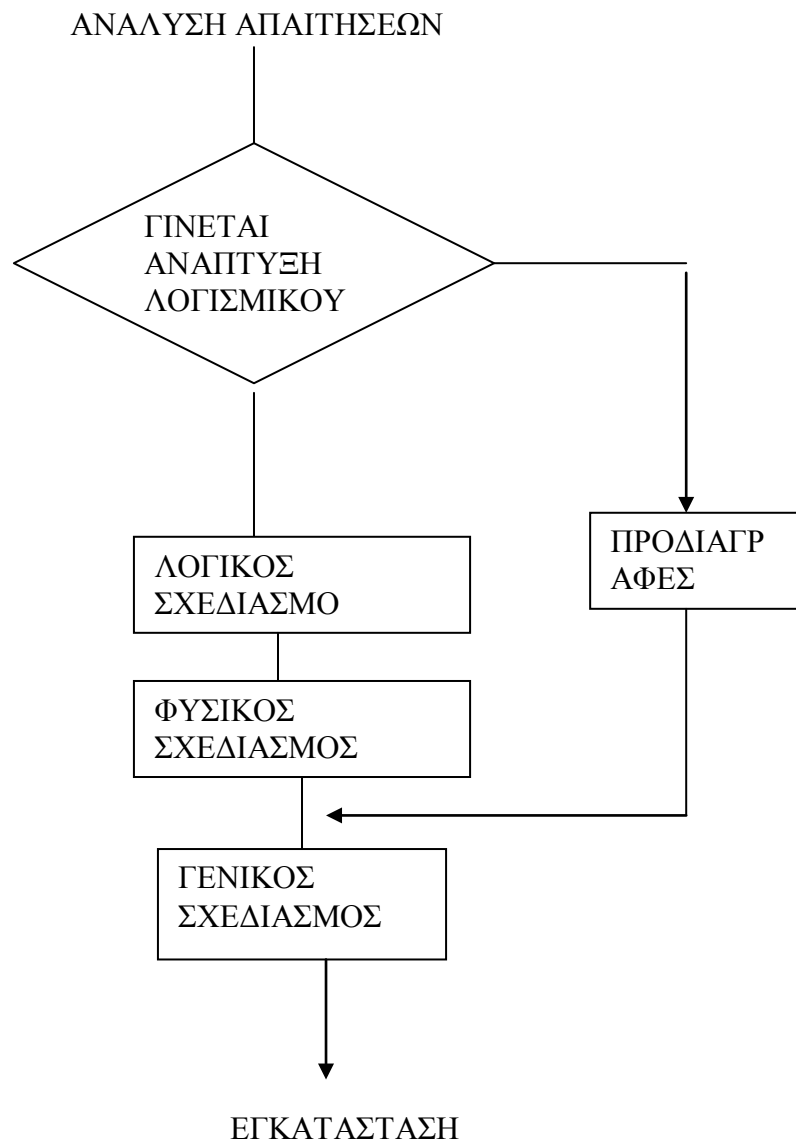
1. φόρτου, που μπορεί να οφείλονται σε άνιση συνεισφορά του προσωπικού, φτωχή οργάνωση, εξάρτηση από υπερωρίες ή υπερβολικό φόρτο λόγω έλλειψης προσωπικού.
2. γραφειοκρατίας, που μπορεί να οφείλεται σε ελλιπή σχεδίαση, έλλειψη τυποποίησης, αυξημένες απαιτήσεις
3. ελέγχων, που μπορεί να απαιτεί μεγάλη ή μικρή ακρίβεια
4. εκπαίδευσης, η οποία συχνά είναι ανεπαρκής, ή πιθανόν να οδηγήσει σε υπερεξειδικευση
5. σχεδίαση γραφείου, που ίσως να εμποδίζει τη ροή της εργασίας και την επαρκή επίβλεψη ή να προκαλεί συνεχή αντί ταυτόχρονη εργασία
6. υλικού, που μπορεί να είναι παλαιό, μη αποδοτικό ή συχνά εκτός λειτουργίας
7. περιβάλλοντος, που ενδέχεται να προκαλέσει αργοπορία στην εργασία, παρεμβολές ή διακοπές.

### 3.1.4 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Η φάση του σχεδιασμού αποτελείται από το Λογικό, Φυσικό και Γενικό σχεδιασμό. Ο λογικός και φυσικός σχεδιασμός είναι απαραίτητοι όταν γίνεται ανάπτυξη του λογισμικού του συστήματος. Στην περίπτωση κατά την οποία γίνεται προμήθεια του λογισμικού και όχι ανάπτυξη, τότε ο σχεδιασμός του συστήματος περιορίζεται στο Γενικό σχεδιασμό. Ο γενικός σχεδιασμός είναι απαραίτητος σε κάθε περίπτωση και περιλαμβάνει κυρίως διαδικασίες προετοιμασίας δεδομένων, τρόπους εισαγωγής τους στο σύστημα, καθορισμό ελέγχων, επικοινωνίας και διαδικασιών, καθώς και τις προδιαγραφές και την αρχιτεκτονική του υλικού και του δικτύου. Όταν δεν γίνεται ανάπτυξη λογισμικού τότε ο γενικός σχεδιασμός περιλαμβάνει και τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του λογισμικού για την προμήθεια του.

**Λογικός και Φυσικός σχεδιασμός:** η σχεδίαση των συστημάτων πληροφορικής μπορεί να χωριστεί σε στάδια:

- Η λογική σχεδίαση, αναγνωρίζει τα στοιχεία του συστήματος και τις σχέσεις μεταξύ τους όπως θα εμφανίζονται στους χρηστές. Περιγράφει τις εισόδους και τις εξόδους, τις λειτουργίες που θα εκτελεί και τη ροή της επεξεργασίας. Μπορεί επίσης να περιγράφει τις λειτουργίες και τις διαδικασίες των χρηστών, καθώς και τους ελέγχους. Ένα σημαντικό στοιχείο είναι ο λογικός σχεδιασμός της βάσης δεδομένων.
- Η φυσική σχεδίαση είναι η διαδικασία μετάφρασης του λογικού περιληπτικού υποδείγματος σ'ένα συγκεκριμένο τεχνικό σχέδιο για το νέο σύστημα. Παράγει τον πραγματικό καθορισμό για τη δημιουργία των προγραμμάτων. Στη φυσική σχεδίαση γίνεται και η δημιουργία της βάσης δεδομένων



**Στοιχεία σχεδίασης:** η διαδικασία σχεδίασης περιγράφει όλα τα στοιχεία για ένα πληροφοριακό σύστημα και τον τρόπο για να συνδυαστούν όλα ώστε να σχηματίσουν μια οντότητα. Βασικά στοιχεία σχεδίασης είναι τα παρακάτω:

- Έξοδοι : Τι παράγει το σύστημα πληροφόρησης. Οι έξοδοι μπορούν να αποτελούνται από αναφορές, αρχεία, εκτυπώσεις ή όποιο μέσο στο οποίο αποθηκεύονται οι πληροφορίες.

- Είσοδοι : Τα στοιχεία που τροφοδοτούν το σύστημα πληροφόρησης για επεξεργασία προς τις εξόδους. Εδώ κυρίως μιλάμε για οθόνες, για πλαίσια διαλόγων, παράθυρα κ.α.
- Επεξεργασία : Όλες οι χειροκίνητες ή αυτόματες διαδικασίες(προγράμματα) ή δραστηριότητες μέσα από τις οποίες τα δεδομένα μεταβάλλονται από την είσοδο προς την έξοδο.
- Βάση δεδομένων: Περιλαμβάνεται το σχήμα της βάσης, η δημιουργία του λεξικού δεδομένων (περιεχόμενα πινάκων, σχέσεις μεταξύ τους και καθορισμός κλειδιών).
- Διαδικασίες: όλες οι δραστηριότητες που εκτελούνται στη λειτουργία και στον χειρισμό ενός πληροφοριακού συστήματος.
- Έλεγχοι: χειρωνακτικές και αυτόματες επεξεργασίες και διαδικασίες, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι τα συστήματα πληροφορικής δουλεύουν όπως χρειάζεται.

#### Βασικές αρχές και απαιτήσεις για καλό σχεδιασμό

Ένα σύστημα παρουσιάζεται προς τα έξω μέσω των χαρακτηριστικών του είναι η λεγόμενη Διεπαφή (interface). Το σύνολο αυτό (σύστημα – επικοινωνία) αποτελείται από τις σχεδιασμένες οθόνες, τις πληκτρολογήσεις και άλλες συσκευές όπως mouse, γλώσσες προγραμματισμού, διάλογοι, menus, light pens και κάθε άλλο μέσο, με το οποίο το σύστημα <<άνθρωπος-υπολογιστικό σύστημα>> ανταλλάσσουν inputs και outputs. Η σημασία ενός καλού interface είναι ο ουσιαστικότερος παράγοντας για το χρήστη και κατ'επέκταση για το σύστημα.

Ένας χρήστης που πρέπει να δώσει απάντηση σε κάποια απαίτηση κατά το διάλογο του με τον υπολογιστή, μπορεί να έχει πολλές επιλογές και έτσι, συχνά βρίσκεται σε αμηχανία. Ο σχεδιασμός του συστήματος θα πρέπει να ελαχιστοποιεί τέτοιες περιπτώσεις. Επιπρόσθετα, θα πρέπει όσο είναι δυνατόν, να χρησιμοποιούνται οι standard επιλογές για τις πιο κοινές περιπτώσεις, όπως π.χ. για τη φύλαξη ενός προγράμματος η εντολή SAVE, ή για τη βοήθεια η χρήση του πλήκτρου HELP.

Ένα σύνθετο interface δημιουργεί συχνά ασάφειες στο χρήστη. Αντίθετα, ένα απλό σύστημα επικοινωνίας, αντανακλά σε απλή και εύκολη λειτουργία. Ο σχεδιαστής του User Interface είναι ο πιο κρίσιμος παράγοντας για εύκολη εκμάθηση και χρήση του συστήματος.



**Σχεδιασμός Οθονών:** ένας καλός σχεδιασμός οθονών πρέπει να παρέχει οθόνες σαφείς, τακτοποιημένες και χωρίς περιττές και άσχετες πληροφορίες. Σχετικά με τις πληροφορίες, που πρέπει να τοποθετούνται πάνω σε μια απλή οθόνη, υπάρχουν δυο αρχές:

1. Να εισάγονται μόνο εκείνες οι πληροφορίες, που είναι απαραίτητες για τη λήψη μιας απόφασης ή την εκτέλεση μιας πράξης.
2. Τα δεδομένα μιας οθόνης να είναι σχετικά μεταξύ τους. Ο χρήστης δεν είναι υποχρεωμένος να θυμάται τα δομένα διαφορετικών οθονών.

Η τοποθέτηση των δεδομένων και του κειμένου μιας οθόνης, επιδρούν τη διαδικασία απόκρισης του χρηστή. Υπάρχουν οι εξής κανόνες:

- Τοποθέτηση των αντικειμένων, που συνδέονται λογικά, μαζί (π.χ. όνομα και διεύθυνση)
- Τοποθέτηση των αντικειμένων με μια σειρά (π.χ τη διεύθυνση, γράφουμε πρώτα την πόλη και μετά τον ταχυδρομικό κώδικα)
- Τοποθέτηση των πιο σημαντικών αντικειμένων στα αριστερά της οθόνης και με διάρθρωση από το πιο σημαντικό προς το λιγότερο σημαντικό. Επίσης, τα αντικείμενα να είναι σε στοίχιση για να είναι δυνατή η οπτική σύγκριση μεταξύ τους.
- Να υπάρχει αρκετός χώρος, ώστε να μην μπερδεύονται διαφορετικά αντικείμενα
- Να χρησιμοποιούνται ετικέτες και διαχωριστικοί χαρακτήρες (για ημερομηνίες και αριθμούς τηλεφώνων).

Πολλές φορές ο χρήστης, ενώ εργάζεται με μια οθόνη, μπορεί να χρειαστεί πληροφορίες κάποιας άλλης οθόνης. Σ'αυτή την περίπτωση, είναι καλό να μένουν μόνιμα σε κάποιο σημείο της τρέχουσας οθόνης (π.χ. στο κάτω μέρος της) κάποιες οδηγίες ή δεδομένα αναφορών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τη χρήση παραθύρων ή τη διάσπαση της οθόνης.

**Ανάδραση και βοήθεια:** δυο τύποι ανάδρασης πρέπει να είναι παρόντες στο διάλογο μεταξύ ανθρώπου και μηχανής:

1. το σύστημα πρέπει να αναγνωρίζει με κάποιο τρόπο, κάθε απαίτηση από την πλευρά του χρήστη.
2. για κάθε μια απαίτηση πρέπει να είναι διαθέσιμη επιπρόσθετη βοήθεια(όπως π.χ. για την κατάσταση του συστήματος).

Στην πρώτη περίπτωση ο πιο κοινός τύπος αναγνώρισης είναι το αποτέλεσμα που δίνεται σε μια απάντηση. Όμως, αν η απαίτηση χρειάζεται πολύ χρόνο επεξεργασίας, η απάντηση θα καθυστερεί. Το σύστημα πρέπει να ειδοποιεί το χρήστη για την επικείμενη καθυστέρηση. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης κάνει μια πολύπλοκη ερώτηση σε μια μεγάλη βάση δεδομένων και ο χρόνος επεξεργασίας αυτής της ερώτησης αναμένεται να είναι πολύ μεγάλος ( έστω 30sec), το σύστημα πρέπει να απαντήσει <<Η ερώτηση σου θα χρειαστεί αρκετό χρόνο>> ή <<Θα υπάρξει καθυστέρηση 30 sec...>>. Έτσι ο χρήστης ησυχάζει από την έννοια ότι πιθανώς η ερώτηση του δεν αναγνωρίστηκε.

Ένας άλλος τύπος ανάδρασης παρέχεται από τον τρόπο διαλόγου συστήματος-χρήστη και είναι η χρήση προτροπών (prompting). Οι προτροπές οδηγούν το χρήστη στην πραγματοποίηση μιας διεργασίας βήμα-βήμα. Οι προτροπές είναι πολύ εξυπηρετικές για τους αρχάριους χρήστες, όχι όμως και για τους έμπειρους, οι οποίοι έχουν απομνημονεύσει τις ακολουθίες των βημάτων αυτών. Ιδεατά, πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα επιλογής των προτροπών. Η βοήθεια μπορεί να αποτελείται από την τεκμηρίωση και από αναφορές σε εξωτερική τεκμηρίωση. Η λειτουργία <<HELP>> είναι η πιο κοινή για παροχή βοήθειας.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι βοήθειας:

- Γενική βοήθεια.
- Βοήθεια για τις εντολές
- Βοήθεια σχετική με την εμφάνιση λαθών
- Προτροπές
- Εκπαιδευτική βοήθεια ( μαθήματα χρήσης του συστήματος)
- Τεκμηρίωση .

**Έλεγχος λαθών:** ένας βασικός σκοπός του σχεδιασμού του interface είναι η ελαχιστοποίηση των λαθών. Ένα καλά σχεδιασμένο interface πρέπει να έχει 4 διαστάσεις ελέγχου λαθών:

1. Αποτροπή λάθους: το σύστημα, όσο είναι δυνατό, πρέπει να παρέχει ειδικές οδηγίες, ώστε ο χρήστης να ξέρει ακριβώς τι πρέπει να κάνει ώστε να αποφεύγει τα λάθη.
2. Ανίχνευση λάθους όταν γίνει κάποιο λάθος, το σύστημα θα πρέπει να το επισημαίνει και να το ορίζει σαφώς, καθώς και να πληροφορεί το

χρήστη με κάποιο <<ευγενικό>> μήνυμα. Μηνύματα όπως, <<FATAL ERROR, RUN ABORTED>> και <<INVALID COMMAND>>, δεν είναι <<ευγενικά>> ούτε και χρήσιμα. Κανένα λάθος δεν πρέπει να τερματίζει μη κανονικά το σύστημα.

3. Διόρθωση λάθους: η διόρθωση ενός λάθους, θα πρέπει να είναι άμεση. Σε μερικά συστήματα η διόρθωση λαθών είναι προγραμματισμένη. Δηλαδή, όταν εμφανίζεται ένα λάθος, το σύστημα θέτει μια ερώτηση σχετικά με τη διόρθωση του και ο χρήστης επαληθεύει τη διόρθωση. Π.χ. αν το σύστημα διαθέτει 50 εντολές και ο χρήστης γράψει μια από αυτές λανθασμένα, το σύστημα με τη μέθοδο της σύγκρισης μπορεί να καταλάβει ποια εντολή εννοούσε ο χρήστης.
4. Αναίρεση λάθους: είναι πιθανό μια εντολή να έχει δοθεί σωστά από το χρήστη, αλλά το αποτέλεσμα να μην είναι το επιθυμητό. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό ενός καλά σχεδιασμένου συστήματος είναι η δυνατότητα ακύρωσης(Undo).
5. Διαδικασία Δόκιμης-λάθους: αποτελεί τμήμα των αλληλεπιδραστικών προσεγγίσεων κατά τις οποίες η απόφαση δομείται προοδευτικά

**Χρόνος απόκρισης:** ο χρόνος απόκρισης είναι ο χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή που ο χρήστης έχει δώσει μια εντολή στο σύστημα, μέχρι να λάβει μια απόκριση από το σύστημα στην οθόνη. Ο χρόνος απόκρισης εξαρτάται από την πολυπλοκότητα της απαίτησης του χρήστη, από το συνολικό αριθμό των χρηστών (σε σύστημα κατανομής χρόνου), από τη χωρητικότητα του συστήματος και από την ταχύτητα του επεξεργαστή.

Συνήθως ένας σχεδιασμός καθορίζει τον ελάχιστο και το μέσο χρόνο απόκρισης για μια δεδομένη δοσοληψία. Γενικά, υπάρχουν οι εξής κατευθυντήριες γραμμές:

1. συχνές και απλές εντολές πρέπει να απαιτούν λιγότερο από 1 sec.
2. για ένα συγκεκριμένο τύπο εντολής ο χρόνος απόκρισης πρέπει να είναι σταθερός ή η πιθανή απόκλιση από το μέσο χρόνο να μην υπερβαίνει το 20%
3. οι μικροί χρόνοι απόκρισης σε σχετικά πολύπλοκες απαιτήσεις αυξάνουν το ενδεχόμενο λάθους.
4. στην περίπτωση που μια απόκριση κάνει να εμφανιστεί μετά από πολύ χρόνο θα πρέπει να επιστρέφεται ένα κατάλληλο μήνυμα.

Ένα χαρακτηριστικό που σχετίζεται με το χρόνο απόκρισης είναι ο χρόνος που απαιτείται για την απεικόνιση των χαρακτήρων πάνω στην οθόνη. Ο ρυθμός απεικόνισης είναι πολύ κρίσιμος για λειτουργίες επεξεργασίας κειμένου και εξαρτάται από την ταχύτητα επικοινωνίας (baud rate).

### **Γενικός σχεδιασμός**

Στο γενικό σχεδιασμό στόχος είναι να διευκρινιστούν οι γενικές επιλογές οι οποίες θα διέπουν τη λειτουργία του νέου συστήματος. Ειδικότερα γίνεται ο σχεδιασμός του εξοπλισμού, όπου παίρνεται η απόφαση για το τι σχεδιασμό και φιλοσοφία θα έχει το σύστημα (συγκεντρωτική-αποκεντρωτική), καθώς και τη φιλοσοφία του λειτουργικού συστήματος των υπολογιστών (τοπολογία δικτύου, επιλογή και είδη τερματικών), τις τηλεπικοινωνίες, την ασφάλεια και την δημιουργία των αντιγράφων ασφαλείας. Πιο αναλυτικά ο γενικός σχεδιασμός περιλαμβάνει τα παρακάτω:

#### 1. καθορισμός διαδικασιών εισόδων-εξόδων

Τα βασικότερα σημεία που καθορίζονται είναι:

- η διαδικασία συλλογής των δεδομένων. Προσδιορίζονται οι πηγές προέλευσης των δεδομένων (εξωτερικές ή από το ίδιο σύστημα).
- Η επιλογή του μέσου εισόδου (τερματική οθόνη, οπτική ανάγνωση-scanning, αισθητήρες-sensors).
- Η γραμμογράφηση των παραστατικών εισόδου τα οποία χρησιμοποιούνται για την διευκόλυνση της διαδικασίας εισόδου
- Οι έλεγχοι ορθότητας εισόδου. Περιλαμβάνουν τους ελέγχους δοσοληψίας (έλεγχοι δεσμίδων, έλεγχοι εγκυρότητας δοσοληψίας, έλεγχοι πληρότητας κ.λ.π.) και τη διαδικασία τροποποίησης των δεδομένων (αυτόματη διόρθωση, <<φίλτρα>> αντικωδικες-check digits).
- Ο χρήστης της επικοινωνίας χρήστη –H/Y, κατάλογοι επιλογής εργασιών v-menus, εμφάνιση οδηγιών χρήσης στην οθόνη-help, <<παράθυρα>> στην οθόνη-windows κ.λ.π.

Ο σχεδιασμός των εξόδων στοχεύει στην παροχή των πληροφοριών από το σύστημα στο χρήστη στην πιο κατάλληλη μορφή τους. Τα βασικότερα σημεία αυτού του σχεδιασμού είναι:

- η επιλογή του μέσου εξόδου ( εκτυπωτής, σχεδιαγραφος, οθόνη)
  - ο σχεδιασμός της φόρμας εξόδου (αν πρόκειται για εκτύπωση, ποια θα είναι η φόρμα του εντύπου και τα λοιπά του χαρακτηριστικά, αν πρόκειται για οθόνη, ποια θα είναι η μορφή της)
  - οι έλεγχοι παραγωγής και διανομής πληροφοριών εξόδου(αριθμός αντιγράφων, ποιος λαμβάνει τι, εξασφάλιση απορρήτου και ευαίσθητων πληροφοριών εξόδου).
2. Κωδικοποίηση:οι κωδικοί που χρησιμοποιούνται στα δεδομένα (κωδικοί πελατών, υλικών, είδη λογαριασμών) θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί ώστε να συμπεριλαμβάνουν όλες τις ιδιαιτερότητες. Ειδικότερα θα πρέπει να ακολουθούνται οι αρχές κωδικοποίησης για μονοσήμαντη και σημασιολογική αντιστοίχιση των κωδικών με τις οντότητες τις οποίες παριστάνουν. Συνήθως χρησιμοποιούνται για τους κωδικούς πεδία χαρακτήρων και όχι αριθμητικά. Η ανάμειξη αλφαβητικών και αριθμητικών χαρακτήρων αυξάνει την πιθανότητα λάθους. Ο διαχωρισμός σε μέρη, όπου το ένα μέρος είναι αλφαβητικό και το άλλο μεγαλώνει την πιθανότητα παρουσίασης λαθών.
- Σήμερα τα περισσότερα συστήματα κάνουν χρήση γραμμικού κωδικού (bar code).
3. Προδιαγραφές λογισμικού: στις περιπτώσεις στις οποίες δεν αναπτύσσεται λογισμικό απαιτείται η συρραφή προδιαγραφών λογισμικού (τεχνικές-λειτουργικές). Το επόμενο βήμα είναι να καθοριστεί ποιο λογισμικό από αυτό θα αγοραστεί έτοιμο (πακέτα, λειτουργικό σύστημα, γεννήτριες προγραμμάτων και καταστάσεων, utilities και tools) και ποιο θα παραχθεί μέσα στην επιχείρηση. Αναφορικά με το λογισμικό το οποίο θα αγοραστεί έτοιμο γίνεται η αξιολόγηση των πρόσφορων και η προμήθεια του.
4. Προδιαγραφές Υλικού και δικτύου: γνωρίζοντας πλέον τις απαιτήσεις του νέου συστήματος σε υλικό, ο σχεδιαστής είναι σε θέση να καθορίσει τις λεπτομέρειες οι οποίες υπό μορφή προδιαγραφών απευθύνονται στους προμηθευτές. Επίσης σχεδιάζεται και περιγράφεται η αρχιτεκτονική του επικοινωνιακού δικτύου του

οργανισμού. Εκτός του περιφερειακού εξοπλισμού στον οποίο περιλαμβάνονται και σύγχρονα συστήματα εισαγωγής δεδομένων, ένας σημαντικός παράγοντας είναι ο προσδιορισμός των κεντρικών υπολογιστών (servers).

Για τη διαχείριση μεγάλων βάσεων δεδομένων, οι οποίες υπάρχουν σε μεγάλους οργανισμούς και επιχειρήσεις ακόμα και σήμερα διατηρούνται μεγάλοι υπολογιστές. Οι περισσότερες επιχειρήσεις και οργανισμοί έχουν στραφεί στη χρήση micro computers, οι οποίοι χρησιμοποιούνται σαν servers. Η μετακίνηση αυτή έχει ενισχυθεί τελευταία με την εξάπλωση των δικτύων, τα ισχυρά τεχνολογικά χαρακτηριστικά των μικρουπολογιστών και τη συνεχή μείωση του κόστους τους.

### 3.1.5 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Μετά την προμήθεια του υλικού και του λογισμικού και την ολοκλήρωση του, γίνεται η εγκατάσταση του νέου συστήματος. Τα νέα προγράμματα εισέρχονται στον Η/Υ μαζί με τα απαιτούμενα δεδομένα (αρχεία, βάση δεδομένων κ.λ.π.), ενοποιούνται σε εφαρμογές και συστήματα, αρχίζει η δοκιμαστική λειτουργία του νέου συστήματος. Στο στάδιο αυτό γίνονται τροποποιήσεις και βελτιώσεις του συστήματος, δεδομένου ότι για πρώτη φορά το σύστημα δοκιμάζεται στο πραγματικό του περιβάλλον και είναι λογικό να υπάρχουν μικροπροβλήματα τα οποία είτε διέφυγαν της προσοχής του σχεδιαστή κατά το σχεδιασμό, είτε εμφανίστηκαν για πρώτη φορά κατά τη δοκιμαστική λειτουργία και εντοπίστηκαν από τους χρήστες.

**Εγκατάσταση (Installation):** η εγκατάσταση είναι ένα στάδιο στον κύκλο ζωής που αποτελείται από τα τελικά βήματα που βάζουν σε λειτουργία το νέο σύστημα.

Πρέπει να διεξαχθούν εξαντλητικές και λεπτομερείς δοκιμές, ώστε να διαπιστώσουν αν το σύστημα παράγει τα σωστά αποτελέσματα. Οι δοκιμές απαντούν στο ερώτημα <<Θα παράγει το σύστημα τα επιθυμητά αποτελέσματα και κάτω από ποιες συνθήκες;>>

Ο χρόνος που χρειάζεται για να απαντηθεί αυτό το ερώτημα έχει υποτιμηθεί παραδοσιακά στη μελέτη σχεδίασης συστημάτων. Ένα 50% του προϋπολογισμού για ανάπτυξη του λογισμικού μπορεί να αφορά δοκιμές. Οι δοκιμές είναι χρονοβόρες. Τα δεδομένα για δόκιμη πρέπει να ετοιμαστούν προσεκτικά, να αναθεωρηθούν με βάση τα αποτελέσματα και να γίνουν

διορθώσεις στο σύστημα. Σε πολλές περιπτώσεις, ένα μέρος του συστήματος πρέπει να ξανασχεδιαστεί.

Κατά την εγκατάσταση και τη δόκιμη του νέου συστήματος το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στα ακόλουθα:

- Πως έχουν σχεδιαστεί οι δοκιμές
- Πως έγινε η επιλογή των δειγμάτων για τις δοκιμές
- Τι δείγματα χρησιμοποιήθηκαν κατά τις δοκιμές
- Τι αποτελέσματα έδωσαν οι δοκιμές
- Πως αντιμετωπίστηκαν τα εντοπισθέντα σφάλματα κατά τις δοκιμές
- Πως διασφαλίζεται το ενεργητικό, η ακεραιότητα των δεδομένων, η ικανότητα και η αποτελεσματικότητα του συστήματος κατά τις μετατροπές με τη μετάπτωση από το παλιό στο νέο σύστημα (π.χ. τα δεδομένα του παλιού συστήματος μεταφέρθηκαν σωστά στο νέο σύστημα);

Οι δοκιμές ενός συστήματος περιλαμβάνουν τρεις δραστηριότητες:

- Η δοκιμή της μονάδας ή η δοκιμή του κάθε προγράμματος
- Η δοκιμή του συστήματος δοκιμάζει τις λειτουργίες ολόκληρου του συστήματος. Ελέγχει αν οι διακεκριμένες ενότητες λειτουργούν μαζί όπως σχεδιάστηκαν και αν υπάρχουν διαφορές μεταξύ του τρόπου που λειτουργεί το σύστημα και του τρόπου που σχεδιάστηκε.
- Η δοκιμή αποδοχής προμηθεύει το τελικό πιστοποιητικό ότι το σύστημα είναι έτοιμο για μετατροπή. Οι δοκιμές συστημάτων αξιολογούνται από τους χρήστες και αναθεωρούνται από τη διοίκηση. Όταν όλα τα μέλη είναι ικανοποιημένα ότι το νέο σύστημα εκπληρώνει τις απαιτήσεις, τότε το σύστημα γίνεται αποδεκτό για εγκατάσταση.

Πρίν από την παράδοση σε λειτουργία του νέου συστήματος θα πρέπει το περιβάλλον το οποίο θα το δεχθεί να έχει προετοιμαστεί κατάλληλα.

Και αυτό σημαίνει:

- Να έχει γίνει η παραλαβή. Εγκατάσταση και ο έλεγχος της σωστής λειτουργίας του υλικού
- Να έχει ολοκληρωθεί η προμήθεια και η παραγωγή του λογισμικού.  
Με άλλα λόγια, να διατίθενται όλα τα απαραίτητα προγράμματα

(λειτουργικά συστήματα, λειτουργικά προγράμματα, πακέτα, utilities, tools κ.λ.π) και να υπάρχουν οι φάκελοι προγραμμάτων, οι οδηγίες χειρισμού κ.λ.π..

- Να έχει ολοκληρωθεί η προετοιμασία του ανθρώπινου δυναμικού, δηλαδή:
  - Αναδιοργάνωση αρμοδιοτήτων (μεταθέσεις, προσλήψεις, επιμορφώσεις).
  - Προσλήψεις νέου προσωπικού.
  - Ενημέρωση και εκπαίδευση όλου του προσωπικού για το νέο σύστημα
- Να έχει ολοκληρωθεί η παραγωγή, εγκατάσταση του συμπληρωματικού εξοπλισμού ο οποίος υποστηρίζει το νέο σύστημα (παραγωγή νέων εντύπων, αγορά διάφορων βοηθητικών μηχανημάτων κ.λ.π.)

**Μετατροπή (Conversion):** η μετατροπή είναι η διαδικασία αλλαγής από το παλαιό σύστημα στο καινούργιο. Άπαντα στη ερώτηση <<Θα δουλέψει το καινούργιο σύστημα κάτω από αληθινές καταστάσεις;>>. Έχουν αναπτυχθεί τέσσερις κύριες στρατηγικές μετατροπής:

- Παράλληλη στρατηγική. Τα παλιά και τα νέα συστήματα δουλεύουν μαζί για ένα διάστημα, μέχρι να γίνει απολύτως βέβαιο ότι το νέο σύστημα λειτουργεί σωστά. Αυτή είναι η πιο ασφαλής μέθοδος μετατροπής γιατί αν υπάρχουν λάθη ή διακοπές κατά την επεξεργασία, το παλαιό σύστημα δίνει τη λύση. Αυτή η προσέγγιση είναι πολύ ακριβή και μπορεί να χρειαστεί πρόσθετο προσωπικό ή πηγές για να δουλέψει το επιπλέον σύστημα.
- Άμεση εφαρμογή με την πρώτη ματιά, η στρατηγική αυτή φαίνεται λιγότερο δαπανηρή από την παράλληλη μετατροπή. Το παλιό σύστημα μια ορισμένη ημέρα αντικαθίστανται ολόκληρο από το νέο σύστημα. Δεν υπάρχει καμιά παράλληλη δραστηριότητα. Πάντως αυτή είναι μια προσέγγιση με μεγάλο ρίσκο και συχνά πιο δαπανηρή από ότι οι παράλληλες δραστηριότητες. Δεν υπάρχει κανένα εφεδρικό σύστημα. Οι διακοπές και η δαπάνη για διορθώσεις μπορεί να είναι καταστροφικές.



- Πιλοτική μελέτη. Το καινούργιο σύστημα παρουσιάζεται μόνο σε μια περιορισμένη περιοχή της οργάνωσης, όπως σε ένα απλό τμήμα ή σε μια λειτουργική μονάδα. Όταν ολοκληρώνεται η πιλοτική έκδοση και όταν δουλεύει ομαλά, γίνεται εγκατάσταση στο υπόλοιπο της οργάνωσης, είτε ταυτόχρονα είτε σε στάδια.
- Στάδια προσέγγισης. Το καινούργιο σύστημα εφαρμόζεται σταδιακά, κατά υποσυστήματα, είτε λειτουργικής είτε οργανωτικής δομής

**Σχέδιο για μετατροπή:** ο προγραμματισμός των δραστηριοτήτων που χρειάζονται, για να εγκαταστήσουν ένα καινούργιο σύστημα είναι ένα τυπικό λεπτομερές σχέδιο για μετατροπή. Η δραστηριότητα που καταναλώνει πολύ χρόνο είναι συνήθως η μετατροπή δεδομένων. Κύρια αρχεία και πίνακες που είναι απαραίτητα για το καινούργιο σύστημα πρέπει να φορτωθούν και να εξακριβωθούν. Αν τα δεδομένα είχαν προηγουμένως συντηρηθεί χειροκίνητα, πρέπει να εισαχθούν στο καινούργιο σύστημα χειροκίνητα. Προγράμματα μετατροπής μπορούν να γράφουν ώστε να μεταφέρουν δεδομένα τα οποία έχουν ήδη αυτοματοποιηθεί από την παλιά συλλογή αρχείων στην καινούργια.

### 3.1.6 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Η φάση αυτή αποτελεί το συνοδό του συστήματος καθ'ολη τη διάρκεια ζωής του. Η εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης στο νέο σύστημα έχει ιδιαίτερη σημασία τόσο για το τελικό αποτέλεσμα της ανάπτυξης του συστήματος όσο και για το αποτέλεσμα της καθημερινής λειτουργίας του.

Η εκπαίδευση του προσωπικού χωρίζεται σε δυο στάδια:

Στο πρώτο στάδιο γίνεται η εκπαίδευση του προσωπικού του κέντρου πληροφορικής στην τεχνολογία η οποία θα χρησιμοποιηθεί στην ανάπτυξη του συστήματος (εφόσον βέβαια πρόκειται για νέα τεχνολογία για το προσωπικό). Η εκπαίδευση αυτή μπορεί να αρχίσει από τις πρώτες φάσεις της ανάπτυξης του συστήματος και να ολοκληρωθεί με την επιλογή του υλικού και του λογισμικού.

Στο δεύτερο στάδιο γίνεται η εκπαίδευση των τελικών χρηστών του συστήματος, όταν το σύστημα έχει εγκατασταθεί και ελεγχθεί. Η εκπαίδευση αυτή συνοδεύεται με την παροχή οδηγιών χρήσης του συστήματος.

**Τεκμηρίωση (Documentation):** οι τεκμηριώσεις είναι πιο ουσιαστικό υλικό για το σωστό έλεγχο του έργου.

Η επιτυχημένη εκπλήρωση των διαφόρων δραστηριοτήτων στη διάρκεια κάθε φάσης οδηγεί σε δυο είδη τεκμηριώσεις:

- Τεκμηρίωση έργου (Project Documentation)
- Τεκμηρίωση συστήματος (System Documentation)

**Τεκμηρίωση έργου:** συντηρείται κατά τη διάρκεια ανάπτυξης ενός έργου, παράγεται για κάθε φάση και περιέχει:

- Στόχους/ σκοπούς
- Προσέγγιση και εναλλακτικές λύσεις
- Τεχνο-οικονομικά στοιχεία
- Σχέδια και προγραμματισμένες δραστηριότητες
- Περιορισμούς και προβλεπόμενα προβλήματα
- Προτάσεις/ συμβουλές

**Τεκμηρίωση συστήματος:** διατηρείται κατά τη διάρκεια ζωής ενός συστήματος και συντηρείται για λόγους εγκυρότητας και ενημέρωσης. Χρησιμοποιείται από προγραμματιστές και χρήστες και για κάθε φάση θα πρέπει να περιέχει:

Φάση	Τεκμηρίωση
Αρχική μελέτη συστήματος	Περίληψη αναγκών
Ανάλυση	Λεπτομερειακή περιγραφή συστήματος Περιγραφή όρων αποδοχής
Σχεδιασμός	Λεπτομερειακή περιγραφή προγραμμάτων, οθονών Περιγραφή σχεδίου αποδοχής Προγράμματα Οδηγίες χρήσης
Δοκιμή	Αποτελέσματα δοκιμών
Εγκατάσταση	Έγγραφο εκτέλεσης(Performance)
Μετά-εγκατάσταση	Έγγραφα συντήρησης, αλλαγών

**Συντήρηση:** αν και το νέο σύστημα ήδη λειτουργεί από την καθημερινή του λειτουργία αναδεικνύονται νέας μορφής προβλήματα τα οποία απαιτούν συνεχώς αντιμετώπιση. Η φύση αυτών των προβλημάτων αντιμετωπίζεται συνήθως με νέες διορθωμένες εκδόσεις, αναβαθμίσεις και επεκτάσεις και προέρχονται από:

1. Την εκσφαλματωση (Debugging): αφορά τη διόρθωση από λάθη και προβλημάτων, τα οποία δεν ανακαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια των ελέγχων. Η συντήρηση αφορά σε νέες διορθωμένες εκδόσεις
2. Τη μεταβολή θεσμών και νόμων: η επιχείρηση πρέπει να λειτουργεί στα πλαίσια των θεσμών και των νόμων της πολιτείας. Συνεπώς πρέπει τα προγράμματα και οι εφαρμογές του συστήματος να προσαρμόζεται με νέες εκδόσεις στις εκάστοτε θεσμικές και νομικές απαιτήσεις.
3. Τον ανθρώπινο παράγοντα: κατά τη λειτουργία του συστήματος αναδεικνύονται σχεδιαστικά προβλήματα τα οποία δημιουργούν δυσλειτουργία στη χρήση του και προκαλούν μείωση της απόδοσης τους. Στις περιπτώσεις αυτές πρέπει να γίνονται βελτιώσεις με στόχο την αύξηση της αποδοτικότητας τους.
4. Τις οργανωτικές αλλαγές: η συντήρηση στην περίπτωση αυτή αφορά την αναθεώρηση του συστήματος, ώστε να συμφωνεί και να ικανοποιεί τις επιχειρηματικές αλλαγές, οι οποίες συμβαίνουν μετά την εγκατάσταση και υλοποίηση του
5. Την εξέλιξη της τεχνολογίας: άλλη αιτία αναθεώρησης και ενημέρωσης είναι η εμφάνιση πιο σύγχρονων εργαλείων πληροφορικής. Σήμερα πολλές επιχειρήσεις οφείλουν να μετακινηθούν από το παραδοσιακό EDI σε σύγχρονες μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου με εφαρμογές διαδικτυου (Web based EDI).Σ' αυτό κυρίως οδηγούνται και υποστηρίζονται από την εμφάνιση της XML (Extensive Markup Language). Αυτό φυσικά απαιτεί μεγάλη προσπάθεια και κόστος. Από έρευνες προκύπτει ότι ένα μεγάλο ποσοστό του προϋπολογισμού για την πληροφορική δαπανάται για αναβάθμιση και συντήρηση τέτοιων περιπτώσεων.
6. Την εμφάνιση νέων δυνατοτήτων και προοπτικών: η περίπτωση αυτή αφορά κυρίως προοπτικές για βελτίωση του συστήματος και απαιτεί μετατροπές, επεκτάσεις ή συμπληρώσεις. Αυτό κυρίως προκύπτει από την εξοικείωση του προσωπικού στη λειτουργία του νέου συστήματος, που συχνά δημιουργεί νέες ιδέες για βελτίωση της απόδοσης του.

### 3.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

Η περιοδική σύγκριση των παραγόμενων από το σύστημα αποτελεσμάτων σε σχέση με τους στόχους οι οποίοι τέθηκαν κατά την ανάπτυξη του αποτελεί το περιεχόμενο της Αξιολόγησης-αναθεώρησης (Post-audit) του συστήματος. Η διαδικασία αυτή ουσιαστικά αξιολογεί την προσαρμοστικότητα του συστήματος στο περιβάλλον του.

Τα βασικά ερωτήματα που τίθενται σ' αυτό το βήμα είναι:

- Ποια η ποιότητα της εργασίας και της εργασιακής ζωής των χρηστών;
- Η ωφελεία για την επιχείρηση από την ύπαρξη και λειτουργία του συστήματος υπερβαίνει το κόστος του;
- Υπάρχουν σοβαρά πρόβλημα στην επιχείρηση από την ύπαρξη και λειτουργία του συστήματος;
- Μπορούν να γίνουν επιμέρους μεταβολές του συστήματος ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητά του, η ικανότητά του και η ασφάλεια του ενεργητικού και της ακεραιότητας των δεδομένων του;

Το σύστημα ERP καλείται να βελτιώσει διαδικασίες μέσα στην επιχείρηση, ώστε η τελευταία να λειτουργεί σαν "ρολόι", αυτοματοποιώντας σε μεγάλο βαθμό διαδικασίες που παραδοσιακά εκτελούνταν χειρόγραφα και μη τυποποιημένα.

Με την εγκατάσταση του ERP στην επιχείρηση δε σημαίνει ότι λύνονται αυτόματα όλα τα λειτουργικά προβλήματά της. Όμως, ακόμα και αυτά που λύνονται στην αρχή, πρέπει να αξιολογούνται λειτουργικά στην πορεία του χρόνου, καθώς από διάφορες αιτίες η λειτουργία του ERP συστήματος μπορεί να μην είναι πάντα η αναμενόμενη.

Ας δούμε ορισμένα χαρακτηριστικά "σημάδια" τα οποία δηλώνουν ότι το ERP δε λειτουργεί σωστά:

1. Η εταιρία φτάνει στο σημείο να εκδίδει περισσότερα από 15 χειρόγραφα τιμολόγια το μήνα.
2. Ο χρόνος μεταξύ της εγγραφής της πληρωμής και της πρόσβασης στην εφαρμογή του ταμείου είναι μερικά δευτερόλεπτα.
3. Τουλάχιστον μία φορά την ημέρα παρατηρείται το φαινόμενο το σύστημα να εμφανίζει κάτι στην αποθήκη που δεν υπάρχει στην πραγματικότητα.
4. Οι άνθρωποι στην παραγωγή κάνουν διαρκώς χειροκίνητες αλλαγές στις προβλέψεις.

5. Ένας βασικός προμηθευτής ενημερώνει για καθυστέρηση τριών εβδομάδων στην παράδοση της παραγγελίας.
6. Η εταιρεία μεταφορών που χρησιμοποιείτε ρωτάει γιατί δε δίνετε προς αποστολή την ίδια ημέρα και με το ίδιο φορτηγό τα εμπορεύματα που πηγαίνουν στον ίδιο προορισμό.
7. Αρκετά συχνά οι πελάτες διαμαρτύρονται γιατί οι εκπτώσεις που τους έχετε υποσχεθεί δεν υπάρχουν στα τιμολόγια που εκδίδετε.
8. Οι υπάλληλοι δε λαμβάνουν όλες τις παροχές που έχουν συμφωνήσει με την επιχείρηση (λ.χ. πληρωμή κινητού, αυτοκινήτου κ.λπ.), με αποτέλεσμα συχνά να αναγκάζονται να απευθύνονται οι ίδιοι τηλεφωνικά στο τμήμα διαχείρισης προσωπικού.
9. Η προετοιμασία της μισθοδοσίας συχνά απαιτεί χειρόγραφες παρεμβάσεις.
10. Χρησιμοποιούνται χειρόγραφες φόρμες για διαδικασίες ρουτίνας.

Τα αίτια για τις παραπάνω δυσλειτουργίες μπορεί να οφείλονται σε διάφορες παραμέτρους, όπως:

- Ανεπαρκές hardware
- Προσωπικό που έχει έρθει πρόσφατα στην επιχείρηση και δεν έχει την απαιτούμενη εκπαίδευση στο σύστημα
- Σταδιακή αποστασιοποίηση του προσωπικού από το σύστημα
- Η επιχείρηση δεν προέβλεψε να επιλύσει έγκαιρα τα προβλήματα των χρηστών με το σύστημα και εκείνοι το παρακάμπτουν
- Το σύστημα έχει φορτωθεί υπερβολικά, με αποτέλεσμα να καθυστερεί τους χρήστες

Έτσι, λοιπόν, το ERP δε θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως ένα project με ορισμένη αρχή και τέλος. Το τέλος του έργου αυτού δεν έρχεται με την εγκατάσταση του ERP στην επιχείρηση αλλά εξακολουθεί να αποτελεί ένα έργο διαρκείας, εφόσον η επιχείρηση επιθυμεί πραγματικά να έχει οφέλη από αυτό. Η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP σε μία επιχείρηση πρακτικά τελειώνει με την αντικατάστασή του από ένα άλλο σύστημα, όταν και εάν αυτή συμβεί...

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ERP ΚΑΙ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης ERP-MRP βασίζονται κατά κανόνα σε συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων(**DBMS**) αφού διαχειρίζονται δεδομένα αυτών. Θα ήταν παράλειψη να μην αναφέρουμε λίγα λόγια για τις βάσεις δεδομένων.

Η τεχνολογία των βάσεων δεδομένων μπορεί να λύσει πολλά από τα προβλήματα της παραδοσιακής οργάνωσης αρχείων. Ένας πιο αυστηρός ορισμός της βάσης δεδομένων είναι η συλλογή δεδομένων έτσι ώστε να εξυπηρετούν αποτελεσματικά πολλές εφαρμογές με συγκέντρωση των δεδομένων και ελαχιστοποίηση αυτών που πλεονάζουν. Αντί της αποθήκευσης δεδομένων σε χωριστά αρχεία για κάθε εφαρμογή, τα δεδομένα αποθηκεύονται φυσικά με τρόπο που να φαίνεται στους χρήστες ότι είναι αποθηκευμένα σε ένα μόνο σημείο. Μια βάση δεδομένων εξυπηρετεί πολλές εφαρμογές. Για παράδειγμα, αντί ένας οργανισμός να αποθηκεύει τα δεδομένα προσωπικού σε χωριστά συστήματα πληροφοριών και διαφορετικά αρχεία προσωπικού, μισθοδοσίας, και προσθέτων παροχών, θα μπορούσε να δημιουργήσει μια ενιαία βάση δεδομένων ανθρώπινων πόρων.

#### 4.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (**DBMS**) είναι απλώς το λογισμικό που επιτρέπει σε έναν οργανισμό να συγκεντρώνει δεδομένα, να τα διαχειρίζεται αποδοτικά και να παρέχει πρόσβαση στα αποθηκευμένα δεδομένα μέσω προγραμμάτων εφαρμογών. Αυτό το σύστημα ενεργεί ως διασύνδεση μεταξύ των προγραμμάτων εφαρμογών και των φυσικών αρχείων δεδομένων. Όταν ένα πρόγραμμα εφαρμογής ζητήσει μια πληροφορία, το σύστημα διαχειρίσεις βάσεων δεδομένων τη βρίσκει στη βάση δεδομένων και την παρουσιάζει στο πρόγραμμα εφαρμογής. Στην περίπτωση των παραδοσιακών αρχείων δεδομένων ο προγραμματιστής θα έπρεπε να ορίσει στο πρόγραμμα το μέγεθος και τη μορφή κάθε στοιχείου δεδομένων και μετά να πει στον υπολογιστή που βρίσκονται. Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων καταργεί πολλές από τις εντολές ορισμού δεδομένων που υπάρχουν στα παραδοσιακά προγράμματα.

Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων αποτελείται από τρία συστατικά στοιχεία:

- Μια γλώσσα ορισμού δεδομένων
- Μια γλώσσα χειρισμού δεδομένων

- Ένα λεξικό δεδομένων

Η **γλώσσα ορισμού δεδομένων** είναι μια επίσημη γλώσσα που χρησιμοποιείτε από προγραμματιστές για τον καθορισμό του περιεχομένου και της δομής των βάσεων δεδομένων. Η γλώσσα ορισμού δεδομένων ορίζει κάθε στοιχείο των δεδομένων όπως εμφανίζεται στη βάση δεδομένων πριν μετατραπεί στις μορφές με τις οποίες το χρειάζονται τα προγράμματα εφαρμογών.

Τα περισσότερα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων διαθέτουν μια εξειδικευμένη **γλώσσα χειρισμού δεδομένων**, η οποία χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με κάποια γλώσσα προγραμματισμού τρίτης ή τέταρτης γενιάς για το χειρισμό των δεδομένων. Η πιο χαρακτηριστική γλώσσα χειρισμού δεδομένων σήμερα είναι η **Δομημένη Γλώσσα Ερωτημάτων**, ή **SQL**.

Το τρίτο στοιχείο ενός συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων είναι το λεξικό δεδομένων. Αυτό είναι ένα αυτοματοποιημένο ή όχι αρχείο που περιέχει ορισμούς και χαρακτηριστικά των δεδομένων, όπως τη χρήση τους, τη φυσική παράσταση, την κυριότητα(ποιος είναι υπεύθυνος μέσα στην οργάνωση για την συντήρηση των δεδομένων), την εξουσιοδότηση, και την ασφάλεια. Πολλά λεξικά δεδομένων μπορούν να παράγουν λίστες και αναφορές για τη χρήση των δεδομένων, την ομαδοποίηση τους τις θέσεις των προγραμμάτων, κ.λ.π.

Σε ένα ιδανικό περιβάλλον βάσεων δεδομένων, τα δεδομένα που περιέχει η βάση δεδομένων ορίζονται μόνο μια φορά και χρησιμοποιούνται από όλες τις εφαρμογές που τα χρειάζονται οπότε παύει να υπάρχει πλεονασμός και ασυνέπεια δεδομένων. Προγράμματα εφαρμογών τα οποία είναι γραμμένα με συνδυασμό γλώσσας χειρισμού δεδομένων και μιας συμβατικής γλώσσας προγραμματισμού, ζητούν στοιχεία δεδομένων από τη βάση δεδομένων. Τα στοιχεία δεδομένων που ζητούνται από τα προγράμματα εφαρμογών βρίσκονται και προσκομίζονται από τα σύστημα διαχείρισης της βάσης δεδομένων. Ο προγραμματιστής δε χρειάζεται να ορίσει με λεπτομέρεια πως και που θα βρεθούν τα δεδομένα.

Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων μπορεί να μειώνει την αλληλεξάρτηση προγραμμάτων και δεδομένων και, επομένως το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης προγραμμάτων. Η προσπέλαση και η διαθεσιμότητα των πληροφοριών μπορεί να βελτιώνεται, επειδή οι χρήστες και οι προγραμματιστές μπορούν να υποβάλλουν έκτακτα ερωτήματα στη βάση δεδομένων. Το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων επιτρέπει στον οργανισμό να διαχειρίζεται κεντρικά τα δεδομένα, τη χρήση και την ασφάλεια τους.

## 4.2 ΤΥΠΟΙ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### *Σχεσιακό μοντέλο δεδομένων*

Το πιο δημοφιλές σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων σήμερα για PC αλλά και για μεγαλύτερους υπολογιστές και μεγάλα κεντρικά συστήματα είναι το **σχεσιακό μοντέλο δεδομένων**. Το σχεσιακό μοντέλο απεικονίζει όλα τα δεδομένα της βάσης δεδομένων σε απλούς πίνακες δυο διατάσεων που ονομάζονται **σχέσεις**. Οι πίνακες φαίνεται να μοιάζουν με επίπεδα αρχεία αλλά μπορεί εύκολα να γίνει εξαγωγή και συνδυασμός πληροφοριών από περισσότερα από ένα αρχεία. Μερικές φορές οι πίνακες ορίζονται ως αρχεία.

### *Ιεραρχικά και δικτυακά μοντέλα δεδομένων*

Μπορεί να βρίσκονται ακόμη σε χρήση πιο παλιά συστήματα βάσεων δεδομένων που βασίζονται στο ιεραρχικό ή το δικτυακό μοντέλο. Το **ιεραρχικό μοντέλο δεδομένων** Παρουσιάζει τα δεδομένα στους χρήστες σε δομή τύπου δένδρου. Μέσα σε κάθε εγγραφή, τα στοιχεία δεδομένων είναι οργανωμένα σε κομμάτια εγγραφών που ονομάζονται **τμήματα**. Στον χρήστη κάθε εγγραφή παρουσιάζεται ως οργανόγραμμα με ένα τμήμα ανώτατου επιπέδου που αποτελεί τη **βάση**. Κάθε ανώτερο τμήμα συνδέεται λογικά με ένα κατώτερο με σχέση γονέα-απογόνου. Ένα γονικό τμήμα μπορεί να έχει περισσότερα από ένα θυγατρικά, αλλά ένα θυγατρικό μπορεί να έχει μόνον ένα γονέα.

Στα **δικτυακά μοντέλα δεδομένων** υπάρχουν λογικές πολυσήμαντες σχέσεις. Με άλλα λόγια τα γονικά τμήματα μπορεί να έχουν πολλά θυγατρικά και ένα θυγατρικό μπορεί να έχει περισσότερα από ένα γονικό. Μια τυπική πολυσήμαντη σχέση, στην οποία ένα δικτυακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων υπερτερεί σε απόδοση είναι η σχέση σπουδαστών και μαθημάτων.

### *Αντικειμενοστραφείς βάσεις δεδομένων*

Πολλές εφαρμογές σήμερα και στο μέλλον θα χρειάζονται βάσεις δεδομένων που να αποθηκεύουν και να ανακτούν όχι μόνο δομημένους αριθμούς και χαρακτήρες αλλά επίσης και σχέδια, εικόνες, φωτογραφίες, ήχο και βίντεο πλήρους κίνησης. Τα συμβατικά συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων δεν είναι κατάλληλα προσαρμοσμένα για το χειρισμό εφαρμογών που βασίζονται σε γραφικά ή εφαρμογές πολυμέσων. Ο χειρισμός τέτοιου είδους σε ένα σχεσιακό σύστημα προϋποθέτει εκτεταμένο προγραμματισμό για τη μετάφραση αυτών των σύνθετων δομών δεδομένων σε πίνακες και γραμμές. Ένα αντικειμενοστραφές σύστημα διαχείρισης



βάσεων δεδομένων αποθηκεύει τα δεδομένα και τις διαδικασίες ως αντικείμενα τα οποία είναι δυνατόν να ανακτηθούν αυτόματα και να χρησιμοποιηθούν από κοινού.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ERP

#### 5.1 Η ΔΕΥΤΕΡΗ ΓΕΝΙΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ- ERP II

Τα συστήματα ERP εμφανίσθηκαν για να προσφέρουν μια ολοκληρωμένη λύση εφαρμογών, όπου κάτω από μια δυναμική λειτουργικότητα και διασυνδεσιμότητα να βελτιστοποιούν τους επιχειρησιακούς πόρους, ώστε να προσφέρουν πλεονεκτήματα και ευελιξία, αλλά και να μειώνουν τα λειτουργικά έξοδα. Μια από τις πολλές προκλήσεις που έχουν να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις στην νέα ψηφιακή εποχή είναι η σχέση τους και η συνεργασία με τους υπόλοιπους επιχειρηματικούς εταίρους. Οι επιχειρήσεις μπορούν να εκμεταλλευθούν τη σχέση τους με τους υπόλοιπους εταίρους και να κερδίσουν στην αρχή κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, το οποίο βέβαια θα μπορέσουν στη συνέχεια, βελτιώνοντας τις σχέσεις τους με τους συνεργάτες τους, να διατηρήσουν. Η εξέλιξη των ERP συστημάτων απαντά σε αυτή την πρόκληση των διαδικασιών που παραδοσιακά κάλυπταν στην περιοχή του Ηλεκτρονικού Επιχειρείν .

Έτσι η γρήγορη εξέλιξη του ERP, οδήγησε στη δημιουργία του επόμενου βήματος, του ERP II, του οποίου η κύρια διαφορά με το ERP είναι ότι ασχολείται κυρίως με το Συνεργατικό Εμπόριο (collaborative, C-Commerce), το οποίο επιτρέπει σε επιχειρηματικούς εταίρους από πολλές επιχειρήσεις να ανταλλάσσουν πληροφορίες μέσω πρακτικών Ηλεκτρονικού Επιχειρείν.

Το νέο υπόδειγμα του συνεργατικού εμπορίου, επιτυγχάνει δυναμική συνεργασία ανάμεσα στους εργαζόμενους, επιχειρηματικούς έταίρους και πελάτες μιας επιχειρηματικής κοινότητας, ή ακόμα και μιας αγοράς. Στο συνεργατικό εμπόριο, οι επιχειρήσεις απολαμβάνουν της πλήρους ωφέλειας του Internet για την αύξηση των πωλήσεων και τη βελτίωση των κερδών, εκμεταλλευόμενοι κάτι περισσότερο από τα υποδείγματα της εφοδιαστικής αλυσίδας και της απλής χρησιμοποίησης κοινής πληροφορίας.

Το βασικό σημείο του ERP II είναι ότι επεκτείνεται πέρα από την αριστοποίηση των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και την επεξεργασία των συναλλαγών για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της μεμονωμένης επιχείρησης, στη χρησιμοποίηση

στρατηγικών και στην ανάπτυξη εφαρμογών, που επιτρέπουν την επιχείρηση να μοιράζεται την πληροφορία και επομένως να συνεργάζεται με τους επιχειρηματικούς της εταίρους και να συμμετέχει στο συνεργατικό εμπόριο.

Το ERP II περιλαμβάνει έξι στοιχεία που σχετίζονται με την επιχείρηση, τις εφαρμογές και την τεχνολογική στρατηγική. Τα στοιχεία αυτά αποτελούν το ρόλο του ERP II, τις επιχειρηματικές του περιοχές, τις λειτουργίες που υφίστανται μέσα σε κάθε περιοχή, τον τύπο των διαδικασιών που απαιτούνται από αυτές τις λειτουργίες, την αρχιτεκτονική του συστήματος που μπορεί να υποστηρίξει αυτές τις διαδικασίες, και τον τρόπο με τον οποίο τα δεδομένα χειρίζονται μέσα σε αυτές τις αρχιτεκτονικές.

Για το ERP II, με εξαίρεση την αρχιτεκτονική, όλα τα υπόλοιπα στοιχεία παρουσιάζουν μια επέκταση έξω από το παραδοσιακό ERP. Ο ρόλος του ERP II επεκτείνεται από τη σχεδίαση του ERP που ήταν η αριστοποίηση της επιχείρησης και η αποτελεσματικότερη χρησιμοποίηση της πληροφορίας που περιλαμβάνεται σ' αυτούς τους πόρους, στη συνεργασία ανάμεσα στις επιχειρήσεις, ώστε να υπάρχει όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερη συνεργασία της επιχείρησης με τους υπόλοιπους επιχειρηματικούς της εταίρους. Η περιοχή του ERP II επεκτείνεται πέρα από το ERP ώστε να περιλαμβάνει και μη κατασκευαστικούς κλάδους.

Λειτουργίες που πραγματοποιούνται ανάμεσα σ' αυτούς τους κλάδους επεκτείνονται πέρα από τις γενικές περιοχές της παραγωγής, διανομής και χρηματοοικονομικής ώστε να περιλαμβάνουν τομείς που ενδιαφέρουν τους συγκεκριμένους κλάδους. Η βασιζόμενη στο Web αρχιτεκτονική του ERP II είναι τόσο διαφορετική από την αρχιτεκτονική του ERP ώστε να απαιτεί πλήρη μετατροπή. Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στο ERP II επεκτείνονται από τα enterprise-centric ERP δεδομένα της επιχείρησης και στους υπόλοιπους εταίρους.

Τα προβλήματα που οι επιχειρήσεις καλούνται να αντιμετωπίσουν στην υλοποίηση ενός συστήματος ERP II είναι φυσικά η αντίδραση του ανθρώπινου παράγοντα σε οτιδήποτε αλλάζει την <<υφιστάμενη κατάσταση>>, καθώς και η ύπαρξη τομέων στις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις με διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα αν τομέα, τα οποία δεν επιτρέπουν την ενοποίηση των πληροφοριακών συστημάτων και επομένως τη ροή και ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στους επιχειρηματικούς εταίρους. Ακόμη, μη ευέλικτη αρχιτεκτονική πολλών ERP συστημάτων δεν επιτρέπει τη γρήγορη και χωρίς προβλήματα ενσωμάτωση τους στις συνεργαζόμενες επιχειρήσεις. Τέλος, οι συχνά προτεινόμενες <<καλύτερες δυνατές λύσεις>> ή διαδικασίες που ήταν ενσωματωμένες σε ορισμένα από τα ERP

συστήματα απέτυχαν να λάβουν υπόψη τις πολιτισμικές ιδιαιτερότητες, αλλά και τις ιδιαιτερότητες των αγορών, κλάδων και επιχειρήσεων που οφείλονται στον τρόπο δραστηριοποίησής τους.

Τα συστήματα ERP II καλύπτουν όχι μόνο τις ενδοεπιχειρησιακές δραστηριότητες αλλά και τις διεπιχειρησιακές, οι οποίες είναι ιδιαίτερα επιτακτικές και αυξημένες. Η πραγματοποίηση της διεπιχειρησιακής δραστηριότητας είναι δυνατό να επιτευχθεί μόνο και εφόσον υπάρχει ανάμεσα στους επιχειρηματικούς εταίρους, που σημαίνει:

- Δυνατότητα σύνδεσης διαφορετικών διαδικασιών και εφαρμογή των ιδεών, ανεξάρτητα από πού προέρχονται, η σε τι συστήματα λειτουργούν,
- Σύνδεση με πελάτες και συνεργάτες, ακόμα και όταν αυτοί χρησιμοποιούν διαφορετικό σύστημα.

Αποτέλεσμα αυτού είναι η δυνατότητα που παρέχεται στις επιχειρήσεις να πετύχουν στην παγκόσμια αγορά, επεκτείνοντας τη δραστηριότητα τους πέρα από το Ηλεκτρονικό Επιχειρείν.

**ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ-ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ**

1. Γεωργόπουλος Β. Νικόλαος, Πανταζή Α. Μαλαματένια-Άλμα, Νικολαράκος Θ. Χαράλαμπος, Βαγγελάτος Χ.Ιωσήφ <<Ηλεκτρονικό Επιχειρείν προγραμματισμός & σχεδίαση>>
2. Παπαδημητρίου Στράτος, Σχινάς Ορέστης <<Εισαγωγή στα Logistics>>
3. Πολλαλής Α. Γιάννης, Γιαννακόπουλος Ι. Διονύσης, Παπουτσής Ιωάννης <<Πληροφοριακά συστήματα Επιχειρήσεων Ι>>
4. Kenneth C. Laudon, Jone P. Laudon <<Συστήματα Πληροφοριών Διοίκησης (MIS)>>
5. Φανή Λάμπρου<<Η ηλεκτρονική ραχοκοκαλιά της επιχείρησης>> περιοδικό ARENA ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2003
6. [www.synpan.gr](http://www.synpan.gr)
7. [www.go-online.gr/e-business](http://www.go-online.gr/e-business)
8. [www.sap.com/greece/solutions](http://www.sap.com/greece/solutions)

