

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ  
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ  
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ERP**  
**(ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΕΙΣ**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**



**ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ**  
**ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΗ Δ.Ε.Η Α.Ε**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΝΟΥΣΑ ΖΑΦΕΙΡΟΥΛΑ  
ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΗΝΙΑΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΠΑΤΡΑ – 2011

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρακάτω εργασία μας δίνει την ευκαιρία να ασχοληθούμε με τη μελέτη των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP systems), τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο μέσα από την ανάλυση και εφαρμογή των πακέτων λογισμικού ERP. Στόχος ενός ERP συστήματος είναι η ολοκλήρωση των επιμέρους διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση στις οποίες εμπλέκονται τα διάφορα τμήματα (λογιστήριο, παραγωγή, πωλήσεις) έτσι ώστε να είναι δυνατή η διεκπεραίωση των κύριων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων της. Οι βασικοί λόγοι για την εγκατάσταση ενός ERP είναι η επίλυση των υπάρχοντων προβλημάτων και η προσπάθεια για βελτίωση των διαδικασιών της επιχείρησης. Τα συστήματα ERP αποτελούν πλέον μια επιτακτική ανάγκη για όλες τις εταιρείες που δραστηριοποιούνται στο σημερινό άκρως ανταγωνιστικό περιβάλλον προκειμένου να αποκτήσουν ένα διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Η επιτυχία της υλοποίησης εγκατάστασης ενός συστήματος ERP εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη δέσμευση της διοίκησης, την εξασφάλιση διαθεσιμότητας των βασικών εμπλεκόμενων στελεχών, την πληρότητα της εκπαίδευσης των τελικών χρηστών, την αξιοπιστία των διαθέσιμων στοιχείων και την αποτελεσματική διοίκηση του έργου. Η ελληνική και διεθνής εμπειρία υποδεικνύει ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν αποτελεί τον καταληκτικό στόχο μιας επιχείρησης, αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

Στη συνέχεια αναλύεται η περιπτώσιολογική μελέτη χρήσης ERP στη Δ.Ε.Η Α.Ε. Η εταιρεία, μέσα στα πλαίσια του ανταγωνισμού, σε μια προσπάθεια ανανέωσης του πληροφοριακού συστήματος που χρησιμοποιούσε, αποφάσισε να εισάγει και να εφαρμόσει ένα ολοκληρωμένο σύστημα αξιοποίησης των πόρων που διαθέτετε. Έτσι τα ERP αποτελούν πλέον αναγκαία για τη πορεία και την εξέλιξη της επιχείρησης, αφού η επιλογή ενός συστήματος ERP αποτελεί απόφαση στρατηγικής, η οποία ξεφεύγει από τα όρια της μηχανογράφησης καθώς η επιλογή του συστήματος σκοπό έχει την αναβάθμιση των λειτουργιών και του ανθρώπινου δυναμικού της επιχείρησης με απώτερο στόχο την επιτυχία της.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

|     |  |   |
|-----|--|---|
| 1.1 | Περίληψη – Δομή εργασίας.....  | 4 |
| 1.2 | Η εξέλιξη της τεχνολογίας και τα πληροφοριακά συστήματα στην επιχείρηση..... | 4 |
| 1.3 | Προοπτικές και οφέλη των νέων τεχνολογιών στη σύγχρονη επιχείρηση.....       | 7 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ERP

|      |  |    |
|------|--|----|
| 2.1  | Ορισμός του ERP και βασικές έννοιες.....                             | 9  |
| 2.2  | Ιστορική αναδρομή.....   | 12 |
| 2.3  | Σκοπός και κίνητρα εισαγωγής του ERP.....                            | 16 |
| 2.4  | Αρχιτεκτονική δομή.....  | 18 |
| 2.5  | Λειτουργικές διαδικασίες και λειτουργικά υποσυστήματα.....           | 19 |
| 2.6  | Πλεονεκτήματα.....   | 25 |
| 2.7  | Μειονεκτήματα.....   | 26 |
| 2.8  | Προβλήματα προσαρμογής .....   | 26 |
| 2.9  | Συχνότεροι λόγοι αποτυχίας ενός ERP συστήματος και αποφυγή τους..... | 28 |
| 2.10 | Παράγοντες για επιτυχία εγκατάστασης.....                            | 31 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

|     |                                   |    |
|-----|-----------------------------------|----|
| 3.1 | Κριτήρια επιλογής συστήματος..... | 33 |
| 3.2 | Φάσεις υλοποίησης.....            | 39 |
| 3.3 | Μέθοδοι.....                      | 43 |
| 3.4 | Εγκατάσταση συστήματος.....       | 48 |
| 3.5 | Κόστος.....                       | 51 |
| 3.6 | Κύκλος ζωής .....                 | 55 |

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΗ Δ.Ε.Η. Α.Ε.

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 4.1 | Περίληψη – Εισαγωγικά Στοιχεία.....              | 58 |
| 4.2 | Διεκπεραίωση εργασιών πριν την εφαρμογή ERP..... | 58 |
| 4.3 | Επιλογή συστήματος – Διαχείριση Έργου.....       | 59 |

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>4.4</b> | <b>Μέθοδος εφαρμογής συστήματος.....</b>   | <b>60</b> |
| <b>4.5</b> | <b>Ανάλυση του ERP της Δ.Ε.Η. Α.Ε.....</b> | <b>62</b> |
| <b>4.6</b> | <b>Οφέλη εφαρμογής.....</b>                | <b>63</b> |
| <b>4.7</b> | <b>Προβλήματα εφαρμογής.....</b>           | <b>64</b> |
| <b>4.8</b> | <b>Παράγοντες επιτυχίας.....</b>           | <b>66</b> |

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

|            |                                       |           |
|------------|---------------------------------------|-----------|
| <b>5.1</b> | <b>Το ERP στην Ελλάδα σήμερα.....</b> | <b>70</b> |
| <b>5.2</b> | <b>Το μέλλον του ERP.....</b>         | <b>73</b> |
| <b>5.3</b> | <b>Επίλογος.....</b>                  | <b>74</b> |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b> | <b>77</b> |
|--------------------------|-----------|

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 Περίληψη – Δομή εργασίας

Στην παρακάτω εργασία, παρουσιάζεται το ERP, το οποίο θεωρείται πλέον απαραίτητο για να λειτουργεί σωστά και οργανωμένα μια επιχείρηση.

Συγκεκριμένα θα αναφερθούμε :

α) στην θεωρητική περιγραφή του ERP όπου θα κατανοήσουμε τι είναι, ποίος είναι ο σκοπός του, σε τι χρησιμεύει, ποια είναι τα οφέλη του και ποια τα προβλήματα εφαρμογής στην επιχείρηση.

β) στην παρουσίαση και ανάλυση λογισμικού Σ.Ε.Π συγκρίνοντας τα συστήματα και εξετάζοντας τομείς και επίπεδα.

γ) στα κριτήρια επιλογής συστήματος εφαρμογής στην επιχείρηση, στους τρόπους υλοποίησης φάσεις και μεθόδους καθώς και στο κόστος που απαιτείται για την εφαρμογή τους.

δ) στο ERP όπως διαγράφεται στην Ελλάδα και στις ελληνικές μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

ε) σε μια εναλλακτική μεθοδολογία EAI.

στ) στη μελλοντική εξέλιξη του στην εφαρμογή του ERP στις επιχειρήσεις καθώς και στα τελικά συμπεράσματα της χρησιμότητάς του.

## 1.2 Η εξέλιξη της τεχνολογίας και τα πληροφοριακά συστήματα στην επιχείρηση

Η τεχνολογία πλέον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι μιας επιχείρησης καθώς, την πλαισιώνει, τη ρυθμίζει και την βοηθά να εξελιχθεί στα πλαίσια της σύγχρονης επιχειρηματικότητας. Εξαιτίας της δημιουργούνται οι αναταράξεις στη δομή των βιομηχανικών κλάδων και ανατρέπονται καθεστώτα στην πολιτική εταιρειών.

Οι πολυεθνικές έχουν κατακλίσει τον κόσμο και μπορούν μέσω της πληροφορικής να ελέγχουν τη παραγωγή, τη διοίκηση, την έρευνα, την ανάπτυξη καθώς και τα υπόλοιπα επιμέρους μέρη που συνθέτουν την εταιρεία παρόλο που βρίσκονται σε διαφορετικά σημεία το καθένα ανά τον κόσμο. Η παγκοσμιοποίηση μας έχει οδηγήσει στην ανάγκη της ταχύτατης επικοινωνίας, στον αυτοματισμό της οργάνωσης και επομένως στην απαραίτητη χρήση πληροφοριακών μέσων για την επίτευξή τους.

Έτσι λοιπόν παρατηρούμε ότι μια επιχείρηση πλέον για να λειτουργήσει σωστά και να έχει τον απόλυτο έλεγχο εντός και εκτός της επιχείρησης χρησιμοποιεί εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα με τα οποία συνδέονται τα τμήματα της επιχείρησης μεταξύ τους αλλά διευκολύνουν και τις πελατειακές σχέσεις.

Στο πλαίσιο αυτό έρχονται τα πληροφοριακά συστήματα αυτοματισμού, τα οποία περιγράφονται μέσω διαγραμμάτων ροής εργασιών και επιτρέπουν την κατανόηση και ανάλυση των σταδίων μιας διεργασίας της επιχείρησης από την αρχή και το τέλος της.

Το λογισμικό κομμάτι ενός συστήματος που επιφέρει την πλήρη αυτοματοποίηση μιας εταιρείας είναι το σύστημα ERP όπου οι διεργασίες αυτοματοποιούνται, δίνονται, έπειτα από εντολή πράττονται και εκτελούνται. Για να γίνει όμως η αυτοματοποίηση των επιχειρησιακών διεργασιών απαιτείται πρώτα περιγραφή του λογισμικού από γλώσσες οντολογιών όπου σε συνδυασμό με το γραφικό περιβάλλον του συστήματος επιτρέπουν την εμφάνιση των επιχειρησιακών διεργασιών στην οθόνη του υπολογιστή και στη δυνατότητα επίδρασης στην επιχειρησιακή διεργασία μέσω η/υ. Έτσι παρατηρούμε πως για την επιχείρηση η εγκατάσταση και η διαχείριση ενδοεπιχειρησιακών τραπεζών και βάσεων δεδομένων μάρκετινγκ, η πρόσβαση σε εξωεπιχειρησιακές τράπεζες πληροφοριών, η ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, οι προοπτικές του ηλεκτρονικού εμπορίου και διαδικτύου, η ηλεκτρονική παρακολούθηση των σημείων πώλησης, η συσχέτιση των πωλήσεων με τα εφαρμοσμένα προγράμματα μάρκετινγκ βάση η/υ, η παρακολούθηση των αποθεμάτων και η παραγγελία υλικών στο σωστό χρόνο, η υποστήριξη του διαδικτύου των πωλητών με φορητούς υπολογιστές, η παρακολούθηση των επιμέρους υπολογιστών αλλά και πολλές άλλες λειτουργίες μέσω η/υ αποτελούν το βασικό δυναμικό προσφοράς της πληροφορικής και των νέων τεχνολογιών. Αναλυτικότερα απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα:

### ΒΑΣΙΚΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



Σχ.1 Ανάλυση του δυναμικού προσφοράς

Οι επιχειρήσεις τα τελευταία χρόνια έχουν προβεί σε αναγκαστικές αλλαγές με την είσοδο των η/υ τόσο στην οργάνωση όσο και στην λειτουργία τους. Έτσι σήμερα, η χρήση του υπολογιστή και των δικτύων στις σύγχρονες επιχειρήσεις είναι πια αναγκαία να καλύπτει το μεγαλύτερο εύρος δραστηριοτήτων της επιχείρησης. Η συστηματική ενημέρωση για την εξέλιξη της τεχνολογίας σε συνδυασμό με την ολοκληρωμένη υποδομή προσφέρει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα να επικεντρωθούν σε παραγωγικές δραστηριότητες στη βελτίωση και προώθηση προϊόντων/ υπηρεσιών τους και όχι σε γραφειοκρατικά θέματα που αφορούν την υποστήριξη αυτών των δραστηριοτήτων.

Η χρήση των πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί σημαντικό εργαλείο μηχανογράφησης και λογιστηρίου σε συνδυασμό με προγράμματα εμπορικής διαχείρισης τα οποία εξυπηρετούν το πελατολόγιο, όλο το κύκλωμα αποθήκευσης, παραγγελίας, τιμολόγησης, αποστολής και χρέωσης – αποπληρωμής του προϊόντος, καθώς και την σύνταξη μισθοδοτικών καταστάσεων και ισολογισμών. Με αυτόν τον τρόπο

γίνεται άμεση ενημέρωση της αποθήκης και είναι εύκολο για κάθε στέλεχος της επιχείρησης να ελέγξει πληροφορίες και να εξυπηρετεί τους πελάτες και τους συνεργάτες της επιχείρησης. Έτσι, σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, μπορεί να πραγματοποιηθεί εύκολα και γρήγορα η έκδοση αποδείξεων, πιστωτικών τιμολογίων, μισθολογικών καταστάσεων, ισολογισμών κ.τ.λ.

Λογισμικά διαχείρισης για όλα τα παραπάνω είναι εφαρμογές όπως: Warehouse Management Systems (WMS), Customer Relationship Management (CRM), m-business, e-commerce, Project Management tools, Knowledge Management, οι οποίες απασχολούν την επιχειρηματική στρατηγική των επιχειρήσεων. Μεταξύ αυτών των σύγχρονων λύσεων αλλά και του εκάστοτε marketing που τις συνοδεύει, η διοίκηση και τα στελέχη των επιχειρήσεων ψάχνουν να βρουν την καλύτερη λύση, με την καλύτερη σχέση επένδυση – κόστους ώστε η επιλογή τους να είναι η καταλληλότερη για την εξυπηρέτηση των στόχων που έχουν θέσει, είτε αυτοί είναι για την εσωτερική οργάνωση της επιχείρησης είτε για το εξωτερικό περιβάλλον (ανταγωνισμό, αγορά). Βέβαια όσο λιγότερη σχέση έχει η επιχείρηση με την τεχνολογία, τόσο αυξάνεται και η σύγχυση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

### **1.3 Προοπτικές και οφέλη των νέων τεχνολογιών στη σύγχρονη επιχείρηση**

Αρχικά για την εισαγωγή και τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην επιχείρηση πρέπει να τεθούν οι σωστές ερωτήσεις. Έχοντας ολοκληρώσει τον Τεχνολογικό έλεγχο της επιχείρησης έχουν γίνει γνωστές οι δυνατότητες της, οι αδυναμίες της και τα δυνατά της σημεία σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Έτσι οι δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει μια τεχνολογική αλλαγή στην επιχείρηση είναι:

- α) επίλυση ενός σημαντικού προβλήματος στην επιχείρηση.
- β) εξασφάλιση της ανάπτυξης για τα επόμενα χρόνια και προβάδισμα σε σχέση με τους ανταγωνιστές.
- γ) δυνατότητα της επιχείρησης να συμβαδίζει με τους ανταγωνιστές.
- δ) αξιοποίηση των ευκαιριών
- ε) εκμετάλλευση μιας επιστημονικής ή τεχνολογικής καινοτομίας που χρησιμοποιείται αλλού π.χ με την απόκτηση πνευματικών δικαιωμάτων.

Επίσης κάποιες από τις δραστηριότητες της επιχείρησης που είναι δυνατόν να επηρεαστούν από μια τεχνολογική αλλαγή είναι:

- η οργάνωση της παραγωγής
- η οργάνωση της διοίκησης



- η οργάνωση των προμηθευτών
- οι γνώσεις μέσα στην επιχείρηση
- ο σχεδιασμός και η παραγωγή προϊόντων
- εξαρτήματα και μηχανήματα
- νέα υλικά
- ολόκληρη η επιχείρηση

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ERP

### 2.1 Ορισμός του ERP και βασικές έννοιες

«...Enterprise Resource Planning ή ERP, είναι ένα πακέτο λογισμικού που υπόσχεται να ενσωματώσει όλη την πληροφορία που ρέει μεταξύ των διάφορων τμημάτων της επιχείρησης π.χ λογιστήριο, οικονομικό τμήμα, ανθρώπινο δυναμικό, διαχείριση πελατολογίων, παραγωγή κλπ...» (T.J. Davenport Harvard Business Review, July – Aug,1998)

Το ERP είναι τα αρχικά του Enterprise Resource Planning (Διαχείριση Επιχειρησιακών Πόρων). Είναι ένα σύνολο συστήματος εφαρμογών λογισμικού που υποστηρίζει ένα φάσμα επιχειρησιακών δραστηριοτήτων και λειτουργιών. Αποτελεί επιχειρησιακό εργαλείο ελέγχου, παρακολούθησης και συντονισμού της επιχείρησης. Ενσωματώνει τις βασικές επιχειρηματικές και διοικητικές διαδικασίες της καθώς μέσω του ERP έχουμε συγκέντρωση δεδομένων, ενοποίηση και ολοκλήρωση εφαρμογών όλων των τμημάτων της επιχείρησης σε μία ενιαία διαχειριστική πλατφόρμα λογισμικού ώστε να μπορούν να διαχειριστούν σωστά οι πόροι της.

Για τις σύγχρονες επιχειρήσεις στην κοινωνία της πληροφορίας τα ERP αποτελούν το βασικό πυλώνα της πληροφοριακής υποδομής που επιτρέπει σε εταιρείες και οργανισμούς να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και τις προκλήσεις της οικονομικής δραστηριότητας στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης.

Το ERP χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα γενικό σύνολο διαδικασιών χάρη στις οποίες μια επιχείρηση διαχειρίζεται σημαντικά τμήματα των εργασιών της όπως ο σχεδιασμός νέων προϊόντων, η αγορά πρώτων υλών και ανταλλακτικών, η συντήρηση εξοπλισμού, η παρακολούθηση αποθήκης, η διαχείριση παραγγελιών και η εξυπηρέτηση πελατών. Έτσι λοιπόν το ERP προσπαθεί να συνδυάσει όλους τους τρόπους που μπορούν τα διάφορα παραπάνω τμήματα να επικοινωνούν και να μοιράζονται τις διάφορες πληροφορίες μεταξύ τους, παρέχει ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων, αποτελεί μια ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή, δίνει τη δυνατότητα στην

επιχείρηση να λειτουργεί συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.

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

Η φιλοσοφία του προγραμματισμού επιχειρηματικών πόρων είναι η δημιουργία της τεχνολογικής υποδομής που θα επιτρέψει η κατάλληλη πληροφορία να υπάρχει διαθέσιμη την κατάλληλη στιγμή σε κάποιον που είναι σε θέση να τη κρίνει και να τη συνυπολογίζει στις αποφάσεις του.

Η κεντρική ιδέα πίσω από το ERP είναι ότι οι διάφορες λειτουργίες του λογισμικού πρέπει να επικοινωνούν ανάμεσα στα τμήματα της επιχείρησης. Σε ένα σύστημα ERP, η λογιστική εφαρμογή μπορεί να πληρώσει έναν προμηθευτή, μόλις ο υπεύθυνος υπάλληλος επιβεβαιώσει την παραλαβή των αγαθών στην αποθήκη. Ομοίως οι εφαρμογές που τιμολογούν μπορούν να εκδώσουν ένα τιμολόγιο αμέσως μόλις ο υπεύθυνος υπάλληλος επιβεβαιώσει ότι τα εμπορεύματα είναι τοποθετημένα στο φορτηγό για αποστολή στον πελάτη. Όλα αυτά γίνονται με την ελάχιστη δυνατή ανθρώπινη παρέμβαση και γραφική εργασία.

Τα συστήματα ERP (Σχεδιασμός και Διαχείριση Επιχειρηματικών Πόρων) είναι ολοκληρωμένες επιχειρησιακές λύσεις, οι οποίες αντιμετωπίζουν το πρόβλημα του καταμερισμού των λειτουργιών, των πληροφοριών, των διαδικασιών και των πρακτικών μιας επιχείρησης. Πρόκειται λοιπόν για μια συλλογή από προγράμματα που συνδέει μεταξύ τους τις διάφορες λειτουργίες μιας επιχείρησης, όπως τα χρηματοοικονομικά, τις προμήθειες, τη παραγωγή (προϊόντων / υπηρεσιών), τις πωλήσεις κλπ. Έτσι ένα σύστημα ERP είναι ένα επιχειρησιακό πακέτο λογισμικού που επιτρέπει σε μια εταιρεία:

- α) να συλλέξει και να επεξεργαστεί την πληροφορία που παράγεται καθημερινά
- β) να αυτοματοποιήσει και να ολοκληρώσει τις κυριότερες επιχειρηματικές τις διαδικασίες

γ) να διαμοιράζεται κοινά δεδομένα και πρακτικές σε ολόκληρη την επιχείρηση

δ) να παράγει και να προσπελαύνει πληροφορία σε περιβάλλον πραγματικού χρόνου,

Τα συστήματα ERP λοιπόν, συντελούν ουσιαστικά στην εκπλήρωση της υπόσχεσης της ολοκληρωμένης επιχείρησης μέσω της τεχνολογίας της πληροφορίας, προσφέροντας το καθένα μέσα από τη δική του οπτική σχεδίασης και αρχιτεκτονικής υλοποίησης.

Ωστόσο, η επιτυχημένη επιχειρησιακή διαχείριση παραμένει ένα θέμα που εξαρτάται από τη γνώμη και τη κρίση των ανθρώπων που χρησιμοποιούν τη τεχνολογία. Οι λύσεις που προσφέρει ένα πληροφοριακό σύστημα, δεν αφορούν απλώς την αυτοματοποίηση κάποιων τυποποιημένων, λειτουργικά αυτόνομων δραστηριοτήτων, αλλά διατρέχουν ένα οργανισμό από άκρη σε άκρη και έχουν επιπτώσεις σε διοικητικές διεργασίες σε σχεδόν όλα τα επίπεδα. Έτσι αυτό που ενδιαφέρει σε ένα τέτοιο σύστημα είναι η τεχνική του τι κάνει και γιατί και όχι του πως το υλοποιεί τεχνικά.

Η συμπεριφορά ενός ERP συστήματος χτίζεται πάνω στα επιχειρησιακά σενάρια, πακέτα από ροές ενεργειών σε καθημερινή, περιοδική ή έκτακτη βάση, τα οποία δίνουν μια λεπτομερειακή εικόνα της επιχείρησης. Η εικόνα αυτή συντίθεται από τρία συστατικά: εργασίες, πληροφορία που τροφοδοτείται και παράγεται σε καθεμία εργασία και άνθρωποι που εμπλέκονται στην εκτέλεση των εργασιών μέσω των αρμοδιοτήτων που έχουν μέσα στο περιβάλλον εργασίας. Τα συστατικά αυτά διαχειρίζεται και ένα ERP σύστημα.

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

Το ERP αποτελεί ένα τεράστιο σύστημα λογισμικού η προσαρμογή του οποίου απαιτεί πολύ χρόνο, χρήμα και εμπειρία. Το κύριο πρόβλημα δεν

είναι τεχνικό αλλά επιχειρηματικό. Το επιχειρησιακό σύστημα έχει τη δική του λογική η οποία πιθανόν να διαφέρει από τη λογική της εταιρείας. Παρ' όλη την πολυπλοκότητα όμως και τον πιθανό επιχειρηματικό ανασχεδιασμό που επιφέρει, η επιτυχής υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος αποδίδει στην επιχείρηση πολλά οφέλη. Τα συστήματα ERP θεωρούνται ως ένα νέο πρότυπο στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, εξαιτίας των παρακάτω παραγόντων διαφοροποίησης:

- Αριθμός και ανομοιομορφία των συμμετεχόντων στην υλοποίηση οποιουδήποτε έργου
- Υψηλό κόστος υλοποίησης και παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών
- Ολοκλήρωση των επιχειρηματικών εφαρμογών
- Συνέπεια της δομής του software στην αναπαράσταση του πυρήνα των επιχειρησιακών διαδικασιών
- Διαχείριση αλλαγών και πολιτικών θεμάτων σχετιζόμενων με έργα επιχειρησιακού ανασχεδιασμού
- Έντονη ανάγκη για εκπαίδευση και εξοικείωση με τη χρήση του συστήματος

## **2.2 Ιστορική αναδρομή**

Τα ERP συστήματα έχουν αναπτυχθεί και εξελιχθεί βαθμιαία ως ένα στρατηγικό εργαλείο που βασίζεται τόσο στη συνεχή βελτίωση των διαθέσιμων τεχνικών επιχειρησιακής διαχείρισης όσο και στη ραγδαία εξέλιξη της επιστήμης της πληροφορικής τον τελευταίο μισό αιώνα.

Πριν το 1960, οι επιχειρήσεις έπρεπε να βασιστούν στους παραδοσιακούς τρόπους διαχείρισης αποθεμάτων, προκειμένου να εξασφαλίσουν την ομαλή λειτουργία του οργανισμού τους. Ο πιο δημοφιλής τρόπος είναι το Economic Order Quantity (EOQ). Σύμφωνα με τη μέθοδο αυτή, για κάθε είδος του αποθέματος υπολογίζεται το κόστος παραγγελίας και το κόστος αποθήκευσης. Οι παράγοντες αυτοί αντισταθμίζονται με την αναμενόμενη ζήτηση σε χρονικό διάστημα ενός έτους και έτσι αποφασίζεται η Economic Order Quantity. Η τεχνική αυτή, στη βάση της, είναι ένας reactive (ενεργεί βάση του αποτελέσματος) τρόπος για τη διαχείριση αποθέματος.

Τη δεκαετία του 1960, σημειώνεται παγκόσμια μια στροφή των εταιρειών από τη κατασκευή των πληροφοριακών συστημάτων τους στην αγορά έτοιμων λύσεων προκειμένου να μειωθεί το ρίσκο. Αναπτύχθηκε μία νέα τεχνική, γνωστή ως Material Requirement Planning (MRP), η οποία ήταν ένας proactive τρόπος για τη διαχείριση αποθέματος. Η τεχνική αυτή, στηριζόμενη στη ζήτηση του τελικού προϊόντος όπως αυτή προκύπτει από το Master Production Schedule (MPS) για μια συγκεκριμένη δομή προϊόντος (βάση του Bill of Material), δίνει ως πρόταση ένα λεπτομερικό πλάνο των αναγκαίων εντολών παραγγελίας και εντολών παραγωγής, λαμβάνοντας υπόψη τα διαθέσιμα αποθέματα. Το MRP ενώ είναι μια απλή λογική, το μέγεθος των δεδομένων που εμπλέκονται το κάνει υπολογιστικά βαρύ και εξαιρετικά χρονοβόρο για τη περίπτωση του χειρονακτικού υπολογισμού. Η τεχνική του MRP επέδειξε επιτυχώς την αποτελεσματικότητα του στη μείωση των αποθεμάτων, στη μείωση των χρόνων παράδοσης παραγωγής και προμηθειών, έκανε τις δεσμεύσεις πιο ρεαλιστικές και αύξησε την αποτελεσματικότητα.

Το MRP αποδείχτηκε μια πολύ καλή τεχνική για διαχείριση αποθέματος, χωρίς όμως να λαμβάνει υπόψη τους άλλους πόρους του οργανισμού.

Τη δεκαετία του 1970, η παρατήρηση αυτή αποτελεί τη βάση για τη γέννηση μιας τροποποιημένης MRP λογικής, γνωστής ως Closed Loop MRP. Στη νέα αυτή τεχνική λαμβάνεται υπόψη η ικανότητα του οργανισμού (παραγωγική ικανότητα) για την παραγωγή ενός συγκεκριμένου προϊόντος ενσωματώνοντας ένα νέο μονέλο γνωστό ως Capacity Requirement Planning (CRP).

Τη δεκαετία του 1980, δημιουργήθηκε η ανάγκη ενοποίησης και των άλλων πόρων του οργανισμού, οδηγώντας έτσι στη δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος βιομηχανικής διαχείρισης, ονομαζόμενο Manufacturing Resources Planning (MRPII). Ως MRPII ορίζεται μια μέθοδος αποτελεσματικού σχεδιασμού όλων των πόρων μιας βιομηχανικής εταιρείας με σκοπό την υποστήριξη μιας ποικιλίας λειτουργιών, όπως το Business Planning, Production Planning, Master Production Scheduling, Material Requirement Planning και Capacity Requirement Planning. Τα αποτελέσματα από αυτά τα συστήματα μπορούν να ενοποιηθούν με διάφορα financial reports, όπως το Business Plan, το Budget, το inventory production.

Το MRPII, ωστόσο υπέφερε από κάποια βασικά μειονεκτήματα, όπως η υπόθεση πως τα lead times είναι σταθερά ή ότι η παραγωγική ικανότητα είναι απεριόριστη. Με το πέρασμα των χρόνων αναπτύχθηκαν διάφορα εργαλεία για την αυτοματοποίηση των βιομηχανικών διαδικασιών όπως το Computer Aided Design, το Customer Oriented Manufacturing Management System κ.ά.

Έτσι στη δεκαετία του 1990 οδηγούμαστε στα Enterprise Resource Planning (ERP) με την επέκταση των MRPII, με σκοπό να καλυφθούν περιοχές όπως Engineering, Finance, Human Resources, Project Management, δηλαδή όλη η γκάμα των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης.

Τα συστήματα ERP διαφοροποιούνται από τα MRPII στις τεχνικές απαιτήσεις, δηλαδή στις σχεσιακές βάσεις δεδομένων, στη χρήση object-oriented γλωσσών προγραμματισμού, στα παράγωγα λογισμικού για ανάπτυξη μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή (case tools), στην αρχιτεκτονική client/server καθώς και στην ανοιχτή αρχιτεκτονική συστημάτων για εύκολη επικοινωνία.

Η Sap και η Baan είναι οι δυο μεγαλύτερες ευρωπαϊκές εταιρείες με τεχνογνωσία στη λειτουργία της βιομηχανίας και αποτέλεσαν τους πρωτοπόρους στην υιοθέτηση μεγάλων ERP συστημάτων σε βιομηχανικούς οργανισμούς όπως Boeing, Mercedes-Benz, BMW, FORD.

Από το 2000 και μετά σημειώθηκε τεράστια αύξηση στη χρήση των ERP συστημάτων, ιδιαίτερα από μεγάλους πολυεθνικούς οργανισμούς που δείχνουν έντονα τη διάθεση ανάπτυξης στρατηγικής διεθνών πληροφοριακών συστημάτων. Παράγοντες που οδήγησαν στην ανάπτυξη αυτής της στρατηγικής είναι:

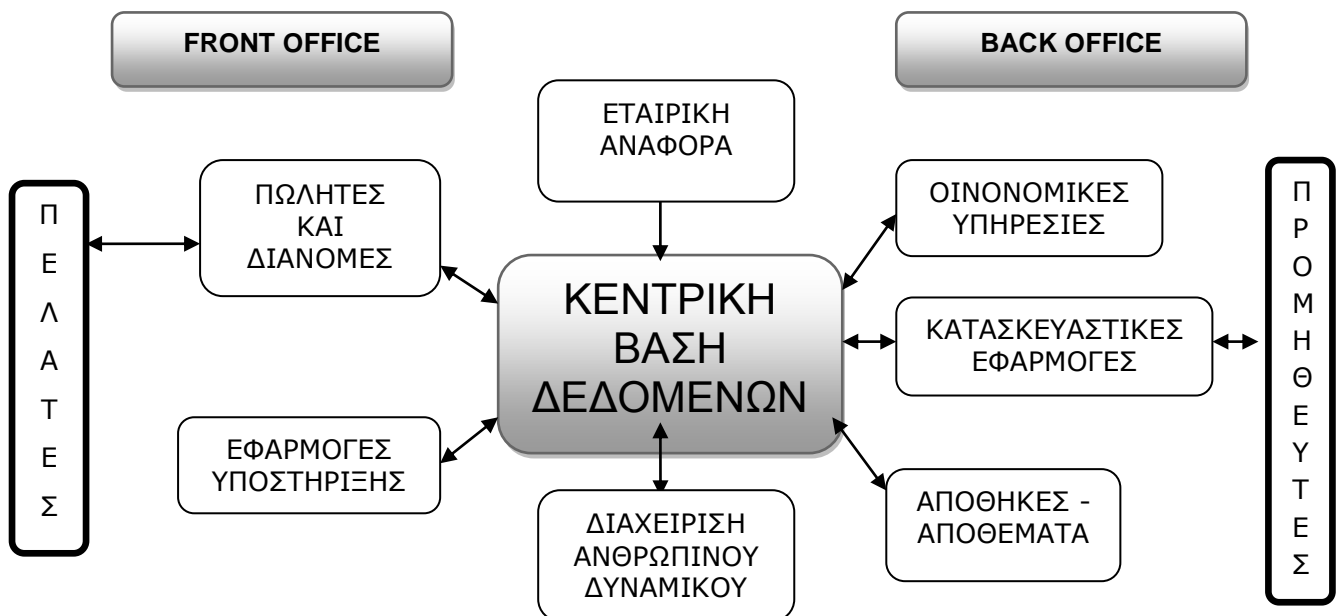
- Προβλήματα συμβατότητας το 2000 στα υπάρχοντα συστήματα
- Επιχειρησιακή παγκοσμιοποίηση
- Αύξηση εθνικών και διεθνών οργανισμών ρυθμιστικών ενώσεων, όπως η ευρωπαϊκή νομισματική ένωση
- Αναγκη για επιχειρησιακό ανασχεδιασμό και τυποποίηση διαδικασιών, όπως το ISO9000.
- Εμφάνιση προσαρμοστικών client/server υποδομών.
- Γενική τάση για συνεργασία μεταξύ πολιτών software.

Οι επιχειρηματικές εφαρμογές άρχισαν ως back office συστήματα αυτοματοποιώντας τις επιχειρησιακές διαδικασίες στις οποίες οι πελάτες ούτως ή άλλως δεν έβλεπαν ποτέ. Βέβαια τα καθολικά πρέπει να ενημερωθούν, οι προμηθευτές να πληρωθούν, αλλά η ακρίβεια και η ταχύτητα σε αυτόν τον τύπο συναλλαγής σπάνια οδήγησαν σε κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και αύξησαν την οικανοποίηση των πελατών.

Τα καλά εφαρμοσμένα επιχειρησιακά συστήματα (well-unimplemented enterprise systems) μπορούν να κάνουν τις καλά εκτελεσμένες συναλλαγές των back-office συστημάτων μια πραγματικότητα.

Αντίθετα τα ERP καλύπτουν το σύνολο της εφοδιαστικής αλυσίδας και λειτουργούν ως front office συστήματα βοηθώντας στην βελτιστοποίηση

της εφοδιαστικής αλυσίδας (supply chain), στην αυτοματοποίηση των πωλήσεων και στις υπηρεσίες της εξυπηρέτησης πελατών. Τα συγκεκριμένα συστήματα προσφέρουν σήμερα σε μια επιχείρηση οτιδήποτε θελήσει απο έναν η/υ. Διαμορφώνουν τις πληροφορίες σε ένα τέτοιο σχήμα όπου όλοι οι χρήστες των τμημάτων της επιχείρησης να μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτές. Σύμφωνα με την T.J.Davenlara η δομή του ERP παρουσιάζεται στο σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 2.1 Η φιλοσοφία του συστήματος ERP

Όπου όπως φαίνεται οι διάφορες λειτουργίες τις επιχειρήσεις, συγκεντρώνονται σε μία ενιαία και ολοκληρωμένη βάση δεδομένων. Οι προμηθευτές παρέχουν τα προϊόντα στο τμήμα παραγωγής, όπου αρχίζουν οι διάφορες κατασκευαστικές εφαρμογές. Έπειτα οι λειτουργίες του τμήματος παραγωγής, του οικονομικού τμήματος, του τμήματος διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού, του τμήματος τεχνικής υποστήριξης και του τμήματος πωλήσεων και διανομών, συγκεντρώνονται σε μία απλή- ωστόσο ολοκλήρωμένη βάση δεδομένων. Τέλος, τα προϊόντα της επιχείρησης μέσω του τμήματος πωλήσεων, καταλήγουν στον τελικό καταναλωτή.



## 2.3 Σκοπός και κίνητρα εισαγωγής του ERP

Η υιοθέτηση ενός συστήματος ERP έχει σκοπό

- 1) τον προγραμματισμό, τη διαχείριση και τον συντονισμό του κυκλώματος ζήτησης – παραγωγής- προσφοράς
- 2) τη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών προκειμένου να επιτευχθεί η μείωση του συνολικού κόστους
- 3) τη βελτιστοποίηση των επιχειρησιακών διαδικασιών προκειμένου να επιτευχθεί η μείωση του χρόνου παραγωγής
- 4) την αύξηση της κερδοφορίας μέσω της αναπαραγωγής των επιχειρηματικών διαδικασιών με το λογισμικό
- 5) την βέλτιστη ποιότητα παρεχόμενου προϊόντος
- 6) την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών
- 7) την βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων

Πιο συγκεκριμένα να περιλαμβάνει:

Βιομηχανία: Μηχανικών, Γραμματια Υλικού, προγραμματισμό θέσεων, τη διαχείριση ροής των εργασιών, τη διαχείριση του κόστους, τον έλεγχο της ποιότητας, των υλικών, της διαδικασίας παραγωγής και παρασκευής κ.λ.π

Ανθρώπινοι πόροι: το ανθρώπινο δυναμικό, την κατάρτιση της μισθοδοσίας, τον χρόνο προέλευσης, ή χρόνο φοίτησης κ.τ.λ.

Έργα: η κοστολόγηση, η τιμολόγηση, χρόνος και κόστος, δραστηριότητα της διαχείρισης και του χρόνου κ.τ.λ

Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας: απογραφή της εφοδιαστικής αλυσίδας σχεδιασμού, προγραμματισμού προμηθευτή, να αξιώσει την επεξεργασία, ώστε εισόδου, αγορές κ.τ.λ

Financials: γενική λογιστική, ταμειακή διαχείριση, λογαριασμούς εισπρακτέους, πάγια στοιχεία ενεργητικού κ.λ.π

Customer Relationship Management: πωλήσεις και μαρκετινγκ, υπηρεσίες επικοινωνήστε με τον πελάτη, ζητεί κέντρο υποστήριξης κ.τ.λ

Το ERP μπορεί να δημιουργήσει καλύτερες δομές στην επιχείρηση, οι οποίες επιτρέπουν στους εργαζόμενους της να εργαστούν αποτελεσματικότερα καθ' πιο παραγωγικά,

Σαφώς, οι υποσχέσεις από την εγκατάσταση του είναι μεγάλες, χρειάζονται όμως και πολλές απαιτήσεις σε προσπάθεια, χρόνο αλλά και χρήματα. Διότι με την εγκατάσταση του σε μια επιχείρηση πρέπει να γίνουν και κάποιες αλλαγές στις επιχειρησιακές διαδικασίες. Δηλαδή ο τρόπος που οι εργαζόμενοι κάνουν τη δουλειά τους πρέπει να αλλάξει. Έτσι εάν τυχόν υπάρχει αντίσταση των υπαλλήλων στις αλλαγές αυτές, μπορεί να είναι σημαντικό αγκάθι για την επιχείρηση να ξεσκουριάσουν

τις διοικητικές τους δεξιότητες για αλλαγές. Με προσεκτικό προγραμματισμό, όμως το όμως το ERP μπορεί να λειτουργήσει κάνοντας τη λειτουργία της επιχείρησης αποτελεσματικότερη. Τα κίνητρα εισαγωγής ενός νέου ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος που θα ελέγχει σχεδόν το σύνολο μιας επιχείρησης τα διακρίνουμε σε *τεχνολογικά* και *λειτουργικά*. Τα πρώτα εστιάζουν στις δυνατότητες που παρέχουν αυτά τα συστήματα, ενώ τα δεύτερα στις ανάγκες μιας επιχείρησης.

### **Τεχνολογικά κίνητρα**

Οι εταιρείες επιζητούν συστήματα και διαδικασίες που τους δίνουν ταχύτητα μια ακριβή εικόνα του τι συμβαίνει στην εταιρεία. Τα προβλήματα που συναντούν στην προσπάθεια τους αυτή αποτελεί κίνητρο για την θιοθέτηση μιας ERP λύσης.

Βασικό κίνητρο είναι τα πολλά και διάσπαρτα συστήματα των οποίων η πληροφορία δεν μπορεί να συντονιστεί και να αξιοποιηθεί, ενώ το κόστος λειτουργίας, διαχείρισης και συντήρησης τους είναι τεράστιο. Η φτωχή ποιότητα της πληροφορίας που παράγουν τα συστήματα αυτά σε σχέση με αυτά των ERP, πληροφορία που πολλές φορές δεν είναι καν ορατή, δυσκολεύει την λήψη καίριων αποφάσεων. Οι κατακεραματισμένες επιχειρησιακές διαδικασίες μιας επιχείρησης όπως και η μη ολοκλήρωση των πολλών अपαρχαιωμένων συστημάτων της, τα οποία δεν ανταποκρίνονται πλέον στις ανάγκες της επιχείρησης, σε συνδιασμό με τη δυσκολία στην ολοκλήρωση των συστημάτων με τα συστήματα της θυγατρικής της, ή μιας συνεργαζόμενης εταιρείας, απαιτούν την υιοθέτηση μιας πλατφόρμας ERP που θα υποστηρίξει την ανάπτυξη της εταιρείας στην εποχή της παγκοσμιοποίησης.

Ακόμα βασικό κίνητρο για την εισαγωγή της <<κουλτούρας>> του ERP σε μια επιχείρηση, αποτελεί το γεγονός ότι μια τέτοια τεχνολογική πλατφόρμα επιτρέπει την εκμετάλλευση όχι μόνο των δυνατοτήτων της ίδιας αλλά και των άλλων προϊόντων λογισμικού, οι οποίες προσθέτουν αξία στην επιχείρηση και την ενδυναμώνουν. Τα προβλήματα που υπάρχουν λόγω της ύπαρξης πολλών συστημάτων ξεπερνιούνται με την ομογενοποίηση της πληροφορίας σε μια πληροφορία. Επίσης ένα ERP επιβάλλει κοινή κουλτούρα εντός της επιχείρησης, πράγμα που είναι ικανό κίνητρο για πολλούς οργανισμούς, έστω να εισάγουν ένα τέτοιο σύστημα.

## Λειτουργικά κίνητρα

Τα κίνητρα για την εισαγωγή ενός τέτοιου συστήματος δεν είναι μόνο τεχνολογικά αλλά και λειτουργικά. Είναι οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει μια σύγχρονη επιχείρηση και οι οποίες πρέπει να αξιοποιηθούν κατάλληλα, ώστε να επιβιώσει και να αναπτυχθεί η εταιρεία.

Οι προκλήσεις αυτές περιλαμβάνουν τις μη ανταγωνιστικές επιδόσεις της επιχείρησης και τις πολύπλοκες, μη αποτελεσματικές και ασυνεπείς διαδικασίες που δεν αρκούν για την υποστήριξη όλων των λειτουργιών. Το κόστος λειτουργίας μιας επιχείρησης αυξάνει συνεχώς, ενώ παράλληλα παρουσιάζεται η απαίτηση για ταχύτερη ανταπόκριση προς τον πελάτη, καθώς επεκτείνεται σε νέες αγορές που απαιτούν την υλοποίηση νέων στρατηγικών.

### 2.4 Αρχιτεκτονική δομή

Παρακάτω παρουσιάζεται η αρχιτεκτονική δομή συστήματος λογισμικού καθώς και τα βασικά στοιχεία από τα οποία αποτελείται.

Η αρχιτεκτονική αυτή συντελεί στον σχεδιασμό αποφάσεων που λαμβάνει μια επιχείρηση για ένα σύστημα. Έτσι έχουμε τρία βασικά επίπεδα:

1. Σχεδιασμός (planning), όπου περιλαμβάνει τον σχεδιασμό της εφοδιαστικής αλυσίδας, τον σχεδιασμό της παραγωγής καθώς και άλλες διαδικασίες σχεδιασμού όπως πωλήσεις, προϋπολογισμός κ.τ.λ.
2. Εκτέλεση (execution), όπου περιλαμβάνει τα συστήματα παραγωγής, διαχείριση των logistics, αποθήκες, παραγγελίες, μεταφορές καθώς και άλλες διαδικασίες όπως προμήθειες, συντήρηση, διαχείριση ανθρώπινων πόρων κ.τ.λ.
3. Ανάλυση (analysis), όπου περιλαμβάνει την κοστολόγηση του προϊόντος και της παραγωγής, χρηματοοικονομική ανάλυση, προϋπολογισμό και ανάλυση πωλήσεων.

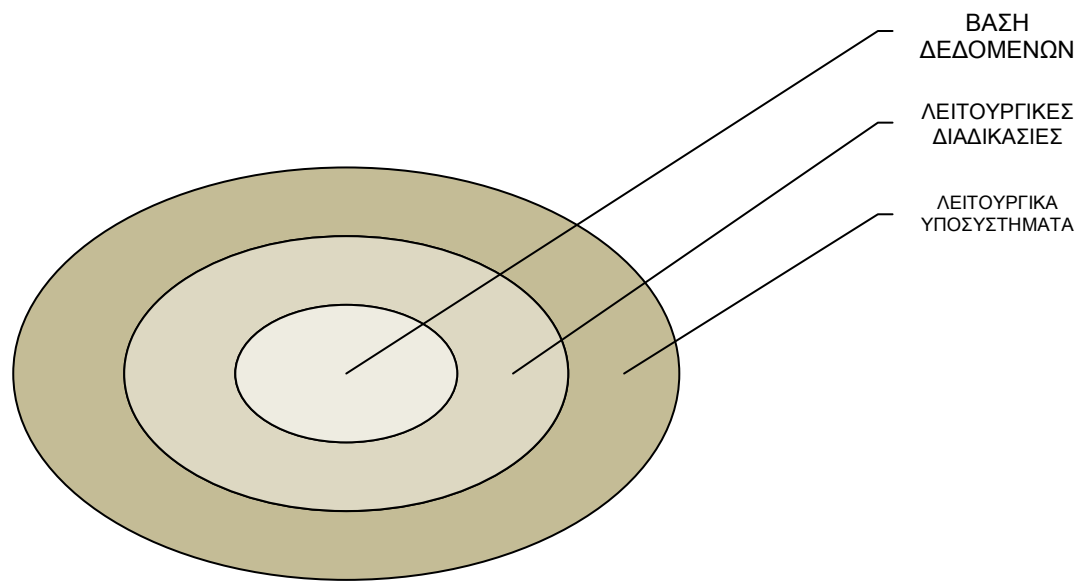
Η γενική δομή θα πρέπει να ακολουθείται από την παρακάτω δομή και να αποτελείται από:

- Αρχιτεκτονική client/server
- Βάση δεδομένων
- Εφαρμογές
- Επιχειρησιακός κανόνας
- Γραφικά περιβάλλοντα επικοινωνίας χρήστη-μηχανημάτων

- Εργαλεία (διαχείριση, ανάπτυξη κ.τ.λ)

## 2.5 Λειτουργικές διαδικασίες και λειτουργικά υποσυστήματα

Η βάση δεδομένων του κάθε συστήματος είναι αυτή που υποστηρίζει τις λειτουργικές διαδικασίες ενός ERP. Αποτελεί το πληροφοριακό μοντέλο της ολοκληρωμένης γνώσης της επιχείρησης και διαμορφώνεται ως εξής:



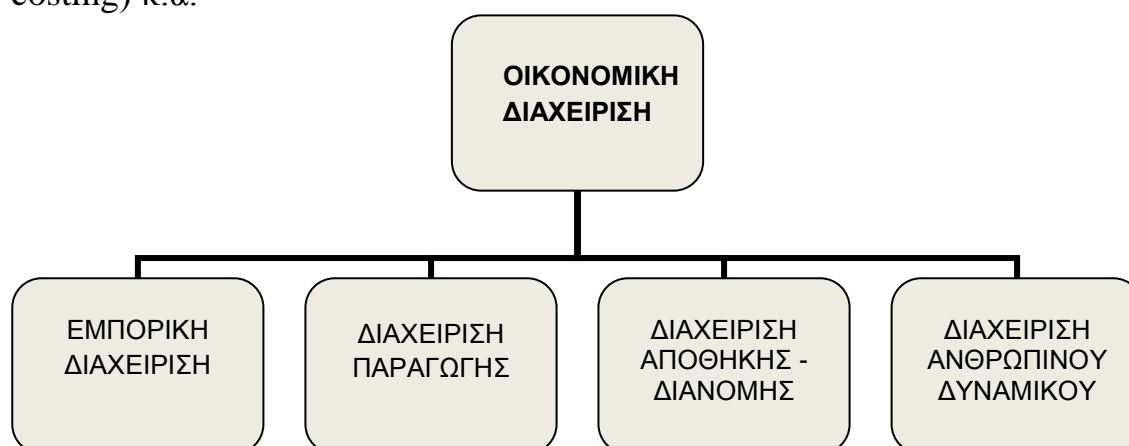
ΣΧΗΜΑ 2.2 Πληροφοριακό μοντέλο επιχείρησης

Οι λειτουργικές διαδικασίες του ERP είναι:

- η οικονομική διαχείριση
- η εμπορική διαχείριση
- η διαχείριση παραγωγής
- η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού
- η διαχείριση αποθήκης – διανομής

### 2.5.1. Η οικονομική διαχείριση

Η οικονομική διαχείριση είναι το πιο σημαντικό υποσύστημα γιατί είναι το μοναδικό που ανταλλάσει πληροφορίες με τα υπόλοιπα υποσυστήματα. Αποτελεί, ουσιαστικά, την καρδιά και τη βάση στην οποία στηρίζεται όλο το σύστημα και αυτό γιατί αν κάποια πληροφορία δεν περαστεί σωστά ή δεν καταχωρηθεί καθόλου όλο το ERP σύστημα θα τροφοδοτεί συνεχώς την λάθος πληροφορία στα υπόλοιπα υποσυστήματα. Βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης περιλαμβάνουν τη Γενική Λογιστική (general ledger), την Αναλυτική Λογιστική (analytical ledger), τη διαχείριση παγίων (asset management), τις οικονομικές καταστάσεις (financial statements), τους εισπρακτέους λογαριασμούς (accounts receivable), τους πληρωτέους λογαριασμούς (accounts payable), και τη διαχείριση διαθεσίμων (treasury management). Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των συστημάτων ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες όπως ο προϋπολογισμός (budgeting), η κοστολόγηση βάση δραστηριοτήτων (activity based costing) κ.α.

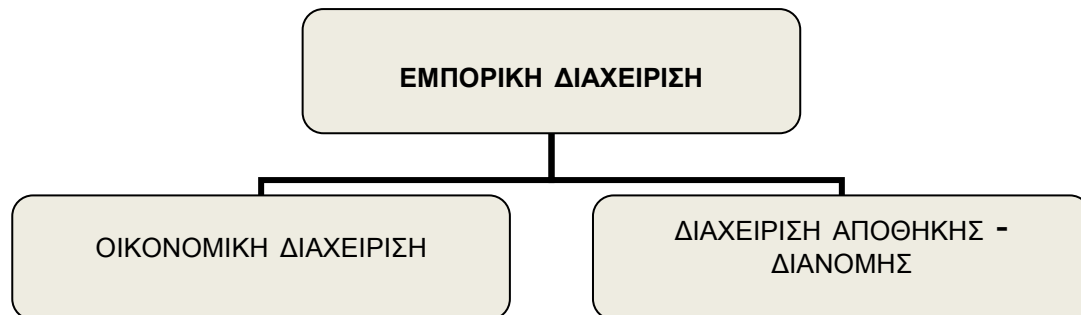


Σχήμα 2.3 Η οικονομική διαχείριση ανταλλάσει πληροφορίες με τα υπόλοιπα συστήματα

### 2.5.2 Η εμπορική διαχείριση

Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος πωλήσεων – Marketing (εμπορική διαχείριση), περιλαμβάνουν την παραγγελιοληψία (order entry), την τιμολόγηση (invoicing), τη διαχείριση συμβολαίων (sales contracts), το μητρώο πελατών (customer table), αξιόγραφα, open items και στατιστικά πωλήσεων. Ορισμένα ERP υποστηρίζουν επίσης την ανάλυση οφειλών (aging analysis), την εξυπηρέτηση πελατών (customer service), το marketing, τις προβλέψεις ζήτησης (forecasting). Τηνηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων (EDI) και το ηλεκτρονικό

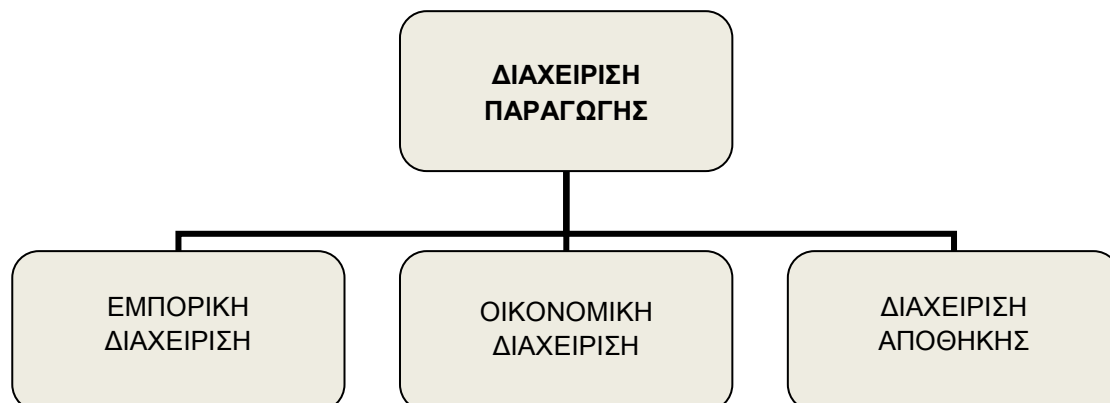
εμπόριο μέσω internet (electronic commerce). Το υποσύστημα των πωλήσεων ανταλλάσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, αποθήκευσης, διανομής και παραγωγής.



Σχήμα 2.3 Η εμπορική διαχείριση ανταλλάσει πληροφορίες με την οικονομική και αποθήκης – διανομής (υποσυστήματα)

### 2.5.3 Η διαχείριση παραγωγής

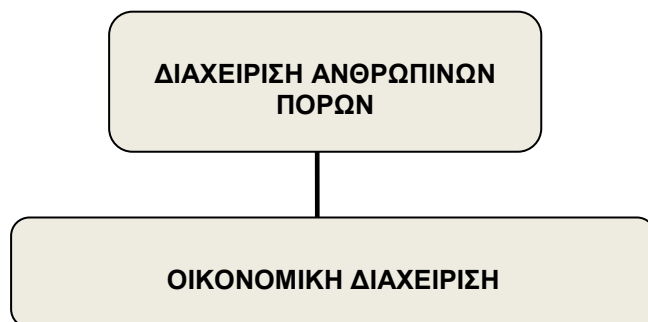
Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα παραγωγής περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό απαιτήσεων (capacity requirements planning), το μακροπρόθεσμο προγραμματισμό παραγωγής (master production scheduling), τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών (material requirements planning), τον έλεγχο παραγωγής (shop floor control) και την κοστολόγηση παραγωγής (cost accounting). Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζει είναι η δομή προϊόντων (product configuration), ο έλεγχος αλλαγών σχεδίων (design control) και ο βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής (scheduling). Το υποσύστημα της παραγωγής ανταλλάσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων – marketing, προμηθειών, και αποθήκευσης – διανομής.



Σχήμα 2.4 Η διαχείριση παραγωγής ανταλλάσει πληροφορίες με τα παραπάνω

#### 2.5.4 Η διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

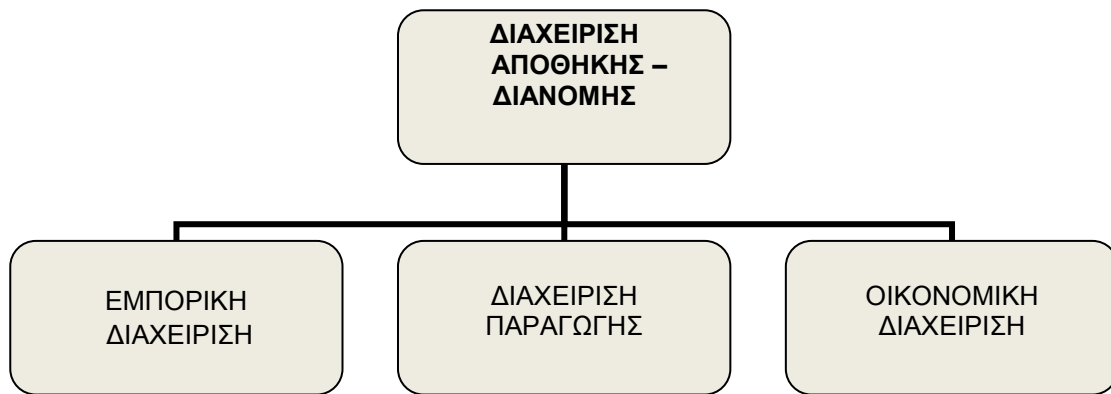
Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα ανθρώπινου δυναμικού περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό προσωπικού (personnel planning), τη μισθοδοσία (payroll) και την αξιολόγηση προσωπικού (personnel evaluation). Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα εξοδολόγια (personnel expenses), η παρουσία προσωπικού (time & attendance), η διαχείριση επιπέδων προσωπικού, πιστοποιητικών εκπαίδευσης και σεμιναρίων. Το υποσύστημα των ανθρώπινων πόρων ανταλλάσει πληροφορίες κυρίως με το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης.



Σχήμα 2.5 Η διαχείριση ανθρώπινων πόρων ανταλλάσει πληροφορίες με την οικονομική διαχείριση

#### 2.5.5. Η διαχείριση αποθήκευσης – διανομής

Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος αποθήκευσης –διανομής περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθεμάτων (inventory control), και τον προγραμματισμό απαιτήσεων διανομής (distribution requirement planning). Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζονται περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθηκών (warehouse management) και τη διαχείριση στόλου φορτηγών (fleet management). Το υποσύστημα της αποθήκευσης – διανομής ανταλλάσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων-marketing, προμηθειών και παραγωγής.



Σχημα 2.6 Διαχείριση αποθήκης – διανομής, ανταλλάσει πληροφορίες με εμπορική διαχείριση, διαχείριση παραγωγής και οικονομική διαχείριση

### Τα συστατικά ενός ERP

Ένα τυποποιημένο ERP (standard ERP) περιλαμβάνει τα εξής κύρια λειτουργικά υποσυστήματα:

- Διαχείριση των πωλήσεων και της διανομής (Management of the sales and distribution): Διαχωρίζεται τη διαδικασία παράδοσης των προϊόντων ελέγχοντας τις αποδείξεις, τις αγορές και τη μεταφορά. Ακόμα περιλαμβάνει τις νομικές υπηρεσίες.
- Διαχείριση και προγραμματισμός του κύκλου παραγωγής (Management and planning of the production cycle): Εξετάζει τις λειτουργικές απαιτήσεις της επιχείρησης, έτσι ώστε να ικανοποιούνται οι εσωτερικοί στόχοι της επιχείρησης και οι ανάγκες της αγοράς. Παρέχει τα απαραίτητα εργαλεία για την ανάπτυξη του σχεδίου παραγωγής και της αξιολόγησης της ικανότητας των πόρων.
- Διαχείριση του εξοπλισμού και των καταλόγων (Management of equipment and inventories): Ελέγχει τον προγραμματισμό, τις προμήθειες, την αποθήκευση και τις λογιστικές δραστηριότητες που απαιτούνται για το εσωτερικό και εξωτερικό υλικό προκειμένου να ικανοποιηθούν οι σχετικές απαιτήσεις. Επίσης επιτρέπει την αυτόματη ανάθεση και ταξινόμηση του καταλόγου και διαχωρίζεται τα επίπεδα αποθεμάτων, τις αποδείξεις, που συνδέονται με τον κατάλογο και τα ονόματα των προϊόντων
- Οικονομική και διαχείριση απόδοσης (Financial and performance Management): Υποστηρίζει αυτόματα τις διαδικασίες που συνδέονται με τις οικονομικές λειτουργίες της επιχείρησης. Αυτές περιλαμβάνουν τη σύνταξη προϋπολογισμού, τη μέτρηση



απόδοσης, τη σταθεροποίηση, την αγορά, τα εσωτερικά τιμολόγια κ.λ.π.

- Επιχειρηματική λογιστική (Enterprise accounting): Επιτρέπει τον λογιστικό έλεγχο και τον έλεγχο δαπανών ενός έργου και εστιάζει στη χρήση αυτών σε ένα περιβάλλον κατασκευής και παραγωγής, που συνδέεται με τα προϊόντα, τους υπαλλήλους, τις δαπάνες, τους καταλόγους, κ.λ.π. Οι αγορές και τα τιμολόγια συνδέονται με το αντίστοιχο προϊόν ή υπηρεσία.

Τα εκτεταμένα συστήματα ERP (Extended ERP) περιλαμβάνουν την πρόσθετη εξειδικευμένη λειτουργία πάνω στις δυνατότητες ενός τυποποιημένου ERP. Εξαρτώνται επίσης από τον τύπο της παραγωγής. Τα υποσυστήματα ενός εκτεταμένου ERP είναι τα εξής:

- Διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού (Management of human resources): Υποστηρίζει τον προγραμματισμό και τον έλεγχο των δραστηριοτήτων που συνδέονται με τους υπαλλήλους. Ο χρήστης μπορεί να διαχειριστεί το χρόνο εργασίας, τις απαιτήσεις του προσωπικού, την στρατολόγηση και τις διαδικασίες πληρωμών.
- Διαχείριση αποθηκών εμπορευμάτων (Warehouse management): Διαχειρίζεται τη θέση, την επεξεργασία, την επιλογή, και την μετακίνηση των καταλόγων σε μια αποθήκη εμπορευμάτων ή ένα κέντρο διανομής. Παρακολουθεί τις αγορές, τις πωλήσεις και τις εσωτερικές απαιτήσεις εξοπλισμού που προέρχονται από το σύστημα ERP.
- Διαχείριση λογαριασμών πελατών (Customer account management): Συνδυάζει τις πωλήσεις, το marketing, τις επαφές πελατών και την αλληλεπίδραση υποστήριξης με τον πελάτη. Η διαχείριση λογαριασμού πελατών παρέχει τα εργαλεία για την ανάλυση των πωλήσεων προϊόντων ή υπηρεσιών, την ιστορία πωλήσεων και το κέρδος.
- Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply chain management): Αποτελεί ένα σύνολο εργαλείων για τον προγραμματισμό και την εκτέλεση όλων των βημάτων που απαιτούνται για την αγορά των πρώτων υλών, τον μετασχηματισμό τους σε τελικά αγαθά, την παράδοση τους στους πελάτες και την παροχή υποστήριξης. Ακόμη περιλαμβάνει τον διαμοιρασμό των πληροφοριών, τις λειτουργίες προγραμματισμού, τον συγχρονισμό των πόρων, καθώς επίσης και την μέτρηση της απόδοσης σε όλη την αλυσίδα ανεφοδιασμού.

- Διαχείριση κύκλου ζωής προϊόντων (Product life cycle management): Επιτρέπει την τεχνική συνεργασία για την ανάπτυξη προϊόντων και τη διαχείριση ενός έργου, καθώς επίσης και την ποιοτική διαχείριση από διάφορους επιχειρησιακούς συνεργάτες. Η διαχείριση του κύκλου ζωής των προϊόντων περιλαμβάνει όλους τους συμμετέχοντες στη διαδικασία ανάπτυξης: σχεδιαστές, προμηθευτές, κατασκευαστές και πελάτες. Η εφαρμοσμένη μηχανική δεν είναι πλέον μια γραμμική διαδικασί, αλλά η συνεργασία σε τρεις διαστάσεις από όλους τους συμμετέχοντες που εστιάζουν σε ένα κοινό στόχο.
- Προηγμένος προγραμματισμός (Advanced management): Προγραμματίζει τις αποδείξεις εργασίας προκειμένου να ληφθεί μια βέλτιστη ακολουθία κατασκευής σύμφωνα με τα κριτήρια απόδοσης και τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού. Ο προηγμένος προγραμματισμός χρησιμοποιείται για να προγραμματίσει τόσο βραχυπρόθεσμα, όσο και μακροπρόθεσμα έργα κατασκευής. Επιτρέπει ακόμα στον χρήστη να καθορίσει την επίδραση των αλλαγών εργασίας πάνω στο πρόγραμμα.
- Διαχείριση της ποιότητας και των μη-προσαρμογών (Management of the quality and non-conformances): Παρέχει ανάλυση πραγματικού χρόνου των μέτρων που προέρχονται από την κατασκευή, ώστε να παρασχεθούν οι κατάλληλοι ποιοτικοί έλεγχοι για τα προβλήματα που απαιτούν προσοχή. Επίσης μπορεί να συστήσει τις ενέργειες που απαιτούνται για την διόρθωση ενός προβλήματος και να παράσχει τα σχετικά εργαλεία για τον καθορισμό των αιτιών.
- Διαχείριση της τεκμηρίωσης και των οδηγιών (Management of the documentation and instructions). Ελέγχει τα αρχεία που πρέπει να διατηρηθούν ως τμήμα της επιχειρησιακής διαδικασίας, συμπεριλαμβανομένων των οδηγιών εργασίας, των φύλλων διαδικασίας, των σχεδίων, των τεχνικών ειδοποιήσεων αλλαγής.

## 2.6 Πλεονεκτήματα

Παρακάτω αναφέρονται συνοπτικά τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα για την εισαγωγή ενός ERP συστήματος στην επιχείρηση:

- Αυτοματοποιούν τη παραγωγική διαδικασία και ενοποιού όλα τα επιμέρους υποσυστήματα
- Συντελούν στην βέλτιστη και αποτελεσματικότερη ροή εργασίας
- Μέσω των ERP προβαίνουμε σε πληθώρα δεδομένων που έχει ως αποτέλεσμα πιο ορθολογική λήψη αποφάσεων
- Δίνουν ακρίβεια στην πληροφορία με λεπτομερές περιεχόμενο
- Συντελούν στην ταχύτατη ικανοποίηση απαιτήσεων

- Παρέχουν βελτιωμένη εξυπηρέτηση πελατών
- Συντελούν στον αποτελεσματικότερο συντονισμό
- Ολοκληρώνουν τις διαδικασίες και τις λειτουργίες της επιχείρησης
- Καθιερώνουν το προϊόν στη αγορά
- Εναρμόνιση με την ισχύουσα νομοθεσία
- Χαμηλότερο κόστος

## 2.7 Μειονεκτήματα

Αν και τα πλεονεκτήματα υπερτερούν στην εφαρμογή και υλοποίηση ενός ERP υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα που καθιστούν δύσκολη την εφαρμογή τους. Παρακάτω επισυναπτονται τα κυριότερα:

- Ο χρόνος εφαρμογής του συστήματος είναι χρονοβόρος και μπορεί να διαρκέσει μερικά χρόνια.
- Τα έξοδα εφαρμογής ξεπερνούν το συνήθη προϋπολογισμό κατα μέσο όρο κατα 25%. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις κρυφού κόστους οι οποίες έχουν συνεισφέρει στην υπερκατανάλωση του προϋπολογισμού εφαρμογής. Αυτές είναι:
  - Το κόστος εκπαίδευσης
  - Μεταφορά δεδομένων οπου κατα τη διάρκεια μεταφοράς μπορεί να διαπιστωθεί οτι δεν ήταν τόσο καθαρά με αποτέλεσμα να γίνεται πιο μεγάλη χρονικά και πιο ακριβή οικονομικά
  - Η ομάδα εφαρμογής ERP αποτελείται απο τους ικανότερους, εξυπνότερους και καλύτερους της εταιρείας. Όταν το τεράστιο έργο ολοκληρώνεται και έχουν λάβει αρκετές γνώσεις είναι πιθανόν να παραιτηθούν και να αναλάβουν άλλες εταιρείες.
  - Ρίσκο επιλογής στη χρήση του προμηθευτή
  - Ασφάλεια στη συλλογή πληροφοριών καθώς και σε αυτούς που έχουν πρόσβαση ή μπορούν να αλλάξουν τις πληροφορίες είναι ένα θέμα οπου απαιτεί μυστικότητα καθώς η διαρροή πληροφορίας μπορεί να στοιχίσει.

## 2.8 Προβλήματα Προσαρμογής

Απο τεχνικής και επιχειρηματικής πλευράς, τα ERP έχουν κάποιες δυσκολίες. Όταν κάποια επιχείρηση παίρνει την απόφαση να προσαρμόσει ένα ERP πρέπει να είναι ενήμερη και για τις ευκαιρίες που θα τις εξασφαλίσουν αλλά και για τις τυχόν δυσκολίες που θα παρουσιαστούν. Παρά όμως όλες τις δυσκολίες που τυχόν προκύψουν, αποτελεί κοινή διαπίστωση ότι αυτές προσπερνιούνται επιτυχώς και

τελικά τα ERP εφαρμόζονται στις περισσότερες επιχειρήσεις και οργανισμούς. Τα προβλήματα αυτά είναι:

**Ακαμψία:** Πολλοί πιστεύουν ότι τα σημερινά λογισμικά των ERP έχουν απώλεια ευελιξίας. Πολλές φορές οι επιχειρήσεις φτάνουν στο σημείο να λειτουργήσουν με έναν τρόπο που δεν επιθυμούν, αλλά το σύστημα ERP το <επιβάλλει>. Μια άλλη άποψη ισχυρίζεται ότι από τη στιγμή που ένα ERP εγκαθίστανται σε μια επιχείρηση, είναι δύσκολο στη συνέχεια να αλλάξει ο τρόπος εργασίας και οργάνωσης. Πρέπει να τονιστεί ότι σε όλες αυτές τις αναφερόμενες δυσκολίες υπάρχει μια δόση αλήθειας. Μια από τις μεγαλύτερες δυσκολίες σε ένα προσχέδιο είναι να ταιριάζει το σύστημα με το επιθυμητό τρόπο εκτέλεσης των επιχειρηματικών διαδικασιών και δραστηριοτήτων. Μια απάντηση στο πρόβλημα της ακαμψίας των ERP είναι πολύ πιο εύκολο να τροποποιηθούν ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης από αυτά του παρελθόντος.

**Μακροχρόνια επιλογή:** Μια άλλη δυσκολία εγκείται στο ότι εφαρμόζοντας ένα ERP απαιτεί αρκετό χρόνο. Αυτός ο ισχυρισμός έχει μια βάση αν σκεφτούμε ότι για την υλοποίηση ενός ERP σε μια μεγάλη επιχείρηση απαιτούνται προσχέδια διάρκειας τρία με πέντε χρόνια σε επιχειρήσεις κολοσσούς του εξωτερικού και ενός έτους περίπου σε ελληνικές μικρομεσαίου μεγέθους. Από την αντίθετη όμως πλευρά δεν υπάρχει κάτι να αντιταχθεί, διότι το να <χτίσει> η επιχείρηση ένα νέο δικό της σύστημα από την αρχή θα πάρει περισσότερο χρόνο. Ακόμα και στην περίπτωση επιλογής των καλύτερων λογισμικών σε κάθε είδος η εγκατάσταση θα απαιτούσε αρκετό χρόνο και στο τέλος δε θα ήταν ολοκληρωμένη. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονίσουμε ότι αυτό που απαιτεί τον περισσότερο χρόνο δεν είναι η εγκατάσταση του λογισμικού αλλά η διαδικασία των απαιτούμενων επιχειρηματικών αλλαγών. Είναι πολύ χρονοβόρο να καθοριστούν και να υιοθετηθούν καινούργιες επιχειρηματικές αλλαγές και να τοποθετηθούν προσεκτικά οι πληροφοριακές δομές στις επιχειρηματικές μονάδες. Για αυτόν τον λόγο δεν θα έπρεπε να κατηγορούνται τα συστήματα ERP για βραδύτητα.

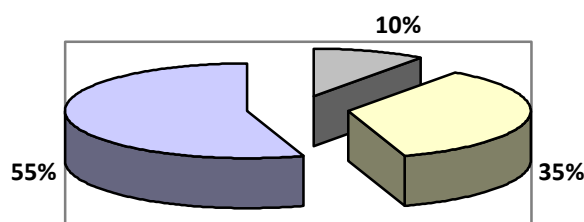
**Υπερβολική οργανωτική ταξινόμηση:** Μία Τρίτη δυσκολία είναι ότι τα ERP απαιτούν να υπάρχει μια ιεραρχία μέσα στην επιχείρηση, όσον αφορά τις πληροφορίες. Σύμφωνα με αυτό το επιχείρημα, η συγκέντρωση και ο έλεγχος των πληροφοριών είναι μια παλαιά οπτική πλευρά των επιχειρήσεων. Τα ERP αναμένουν ότι η πληροφορία θα ελέγχεται και θα παρακολουθείται και ότι οι επιχειρήσεις θα έχουν μια καθορισμένη με σαφήνεια ιεραρχική δομή.

## 2.9 Συχνότεροι λόγοι αποτυχίας ενός ERP συστήματος και αποφυγή τους

Τα συστήματα ενοποίησης των λειτουργιών της επιχείρησης συχνά κατά την εφαρμογή τους αποτυγχάνουν. Προκειμένου να αξιοποιηθεί πλήρως το ERP σύστημα, θα πρέπει όλο το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης να υιοθετήσει εκείνες τις μεθόδους εκείνες τις μεθόδους εργασίας τις οποίες υιοθετεί όλο το λογισμικό. Σε αντίθετη περίπτωση, δηλαδή στην περίπτωση κατά την οποία γίνεται προσπάθεια το λογισμικό να προσαρμοστεί στις υπάρχουσες λειτουργίες της επιχείρησης, τότε η διαδικασία υιοθέτησης οδηγείται σε αποτυχία.

Η αποτυχία ίσως είναι ένα από τα μεγαλύτερα ζητήματα που σχετίζονται με τα ERP συστήματα. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις εκείνες που τεράστια ποσά χάνονται όταν επενδύονται σε τέτοια συστήματα επειδή αυτά αποτυγχάνουν. Για αυτές τις αποτυχίες, συχνά η ευθύνη πηγαίνει στους προμηθευτές, στους καταναλωτές κ.λ.π.

Όμως τα βαθύτερα αίτια θα πρέπει να αναζητηθούν στην ίδια την διαδικασία. Το μεγαλύτερο ποσοστό τέτοιων συστημάτων που υιοθετούνται αποτυγχάνουν. Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί, στο 55% των συστημάτων που υιοθετούνται, παρατηρείται μια αισθητή παράταση του χρόνου υλοποίησης. Στο 35% των συστημάτων που υιοθετούνται, η διαδικασία υλοποίησης ακυρώνεται, ενώ μόλις το 10% τέτοιων συστημάτων εγκαθίστανται μέσα στα προκαθορισμένα χρονικά πλαίσια και υλοποιούνται χωρίς να παραβιάζονται τα όρια που θέτουν οι αρχικοί προϋπολογισμοί.



- Εντός των αρχικών προϋπολογισμών και χρονοδιαγραμμάτων
- Ακυρώθηκαν
- Παράταση χρόνου υλοποίησης

Σχήμα 2.8 Αποτελέσματα εφαρμογής των ERP συστημάτων

Εξετάζοντας τους παράγοντες της αποτυχίας των συστημάτων πιο αναλυτικά, εκείνοι για τους οποίους τις περισσότερες περιπτώσεις αποτυγχάνουν τα συστήματα είναι οι εξής:

- Ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού
- Υπερβολικές προσδοκίες και απαιτήσεις απο το σύστημα
- Υπέρβαση του χρονοδιαγράμματος
- Υπέρβαση αρχικού προϋπολογισμού
- Αντίσταση στις αλλαγές και την εφαρμογή καινοτομιών
- Έλλειψη σωστού προγραμματισμού
- Έλλειψη ικανής και αποτελεσματικής διοίκησης

### **2.9.1 Ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού**

Σημαντικός παράγοντας για την αποτυχία των ERP συστημάτων, αποτελεί η ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού. Η εκπαίδευση του προσωπικού των επιχειρήσεων πάνω σε αυτό το λογισμικό είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς οι εργαζόμενοι είναι αναγκασμένοι να ειδικευτούν πάνω στις νέες τεχνολογίες οι οποίες επηρεάζουν την λειτουργία ολόκληρης της επιχείρησης. Οι εταιρείες πρέπει να επιλέγουν τα κατάλληλα άτομα με τέτοιο υπόβαθρο ώστε να καταρτίζονται όσον τον δυνατόν καλύτερα και ταχύτερα πάνω στο νέο λογισμικό προς όφελος της επιχείρησης.

### **2.9.2 Υπερβολικές προσδοκίες και απαιτήσεις απο το σύστημα**

Άλλη μια σημαντική αιτία για την οποία αποτυγχάνουν τα ERP συστήματα, είναι το γεγονός ότι τα συστήματα αυτά αρκετές φορές δημιουργούν προσδοκίες, είτε για τα αναμενόμενα οφέλη, είτε για τα αναμενόμενα κέρδη, τις οποίες τελικά δεν καταφέρνουν να ικανοποιήσουν. Οι κατασκευαστές τέτοιων λογισμικών πακέτων, συχνά τονίζουν τα οφέλη των πακέτων, ενώ ταυτόχρονα δεν κάνουν απολύτως σαφές το πραγματικό κόστος τέτοιων επενδύσεων. Συχνά δεν περιλαμβάνουν έξοδα προγραμματισμού, εκπαίδευσης, δοκιμών κ.τ.λ. Προκειμένου να αποφεύγονται τέτοιου είδους προβλήματα, τα ανώτερα στελέχη των επιχειρήσεων που αποφασίζουν μια τέτοια επένδυση, θα πρέπει να είναι σε θέση αφενός να εξηγήσουν επακριβώς τι μπορεί και τι δεν μπορεί να επιτευχθεί με ένα τέτοιο λογισμικό και αφετέρου πρέπει να γίνουν κατανοητές οι προσδοκίες των χρηστών που θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα.

### **2.9.3 Υπέρβαση του χρονοδιαγράμματος**

Αν και πολλοί κατασκευαστές ERP λογισμικών πακέτων ισχυρίζονται πως η εφαρμογή τους ακολουθεί πιστά τα προκαθορισμένα χρονοδιαγράμματα, οι επιχειρήσεις οι οποίες υιοθετούν τέτοια συστήματα, πρέπει να είναι πεπεισμένες πως το σύστημα είναι απόλυτα ελεγχμένο και έτοιμο προς υλοποίηση προκειμένου να μην παρατηρείται αυτό το φαινόμενο της καθυστέρησης κατά την εφαρμογή του συστήματος.

Είναι εξαιρετικά σημαντικό για την επιχείρηση, η πορεία υλοποίησης του συστήματος να κινείται μέσα στα προκαθορισμένα χρονικά πλαίσια επειδή η διαδικασία που απαιτείται είναι μακρά σε διάρκεια, περίπλοκη και ενδεχόμενες καθυστερήσεις αυξάνουν το συνολικό κόστος. Ωστόσο, τα διοικητικά στελέχη πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπ' όψη τους τα χρονικά πλαίσια που έχουν τεθεί, προκειμένου να μην παρατηρούνται καθυστερήσεις και το σύστημα να μην αποτυγχάνει. Θα πρέπει να γίνονται συζητήσεις μεταξύ των διοικητικών στελεχών ανα τακτά χρονικά διαστήματα, ώστε να διαπιστώνεται η πρόοδος που παρατηρείται κατά την διαδικασία της υιοθέτησης του λογισμικού πακέτου, αλλά ταυτόχρονα να τίθενται νέοι στόχοι προς επίτευξη. Πρέπει να παρατηρείται συνεχής εγρήγορση εκ μέρους όσων εμπλέκονται με το σύστημα.

#### **2.9.4 Υπέρβαση αρχικού προϋπολογισμού**

Άλλη μια αιτία για την αποτυχία του συστήματος ERP, είναι το γεγονός ότι το τελικό κόστος που απαιτείται για την εγκατάσταση του, υπερβαίνει τον αρχικό προϋπολογισμό. Σε αρχικό στάδιο, το κόστος για την απόκτηση του συστήματος είναι αρκετά υψηλό, ενώ καθυστερεί σημαντικά η απόδοση από την επένδυση. Αυτό δημιουργεί δυσφορία στα στελέχη η οποία μετατρέπει τον αρχικό ενθουσιασμό της εγκατάστασης του συστήματος, σε απογοήτευση για το αποτέλεσμα. Η υπέρβαση του προϋπολογισμού προκαλείται από την παράταση του χρόνου υλοποίησης του συστήματος. Έτσι η ποιότητα του συστήματος υποτιμάται στην αντίληψη των καταναλωτών, των οποίων οι προσδοκίες δεν ικανοποιούνται.

#### **2.9.5 Αντίσταση στις αλλαγές και την εφαρμογή καινοτομιών**

Η έλλειψη διάθεσης από τους εργαζόμενους σε αλλαγές και στις νέες τεχνολογίες μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στην επιτυχία των ERP συστημάτων. Η αντίσταση στην αλλαγή παρατηρείται αρκετά συχνά στις επιχειρήσεις. Αυτό συνύθως οφείλεται στην ελλιπή πληροφόρηση του

προσωπικού, στην έλλειψη υποστήριξης από μέρους της διοίκησης, στην αντίληψη των εργαζομένων ότι οι νέες τεχνολογίες επιφέρουν οπωσδήποτε και απώλεια θέσεων εργασίας.

### **2.9.6 Έλλειψη σωστού προγραμματισμού**

Ο σωστός προγραμματισμός των επιχειρήσεων που πρόκειται να υιοθετήσουν το ERP λογισμικό πακέτο, είναι εξαιρετικά σημαντικός παράγοντας για την επιτυχία του πακέτου. Οι επιχειρήσεις πέρα από την υιοθέτηση του πακέτου, θα πρέπει να αποσκοπούν και στη συνεχή βελτίωσή του. Ο προγραμματισμός, πέρα από την υιοθέτηση του λογισμικού, έγκειται και στο γεγονός της συνεχούς βελτίωσης και ανανέωσης ώστε η επιχείρηση να αποκτά διαρκώς ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της.

Η επιχείρηση θα πρέπει να είναι σίγουρη ότι έχει τοποθετήσει τον κατάλληλο άνθρωπο στην σωστή θέση, έτσι ώστε να μεγιστοποιείται η αποδοτικότητα του. Σε περίπτωση που η εφαρμογή του ERP συστήματος πραγματοποιείται χωρίς σχεδιασμό, τότε η αποτυχία φαντάζει αναπόφευκτη.

### **2.9.7 Έλλειψη ικανής και αποτελεσματικής διοίκησης**

Προκειμένου η εγκατάσταση του ERP πακέτου να είναι επιτυχημένη, πρέπει να διοικητικά στελέχη της επιχείρησης, να παρακολουθούν στενά όλες τις φάσεις της υλοποίησής τους. Πρέπει να γίνονται διαρκώς συναντήσεις μεταξύ των διοικητικών στελεχών σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα στελέχη αυτά πρέπει να είναι κατάλληλα καταρτισμένα, έμπειρα, με ευρύ πεδίο γνώσεων πάνω στο αντικείμενο.

### **2.10 Παράγοντες για επιτυχία εγκατάστασης**

Οι μελέτες των υλοποιήσεων έργων που έχουν γίνει τόσο σε επιχειρήσεις της Αμερικής, όσο και της Ευρώπης έχουν καταλήξει στα παρακάτω θέματα, τα οποία είναι κρίσιμα για μια επιτυχημένη υλοποίηση ενός ERP συστήματος:

- ✓ Η ύπαρξη ενός απλού και ξεκάθολου πλάνου υλοποίησης του έργου (Project plan)
- ✓ “Ένεργη” συμμετοχή και υποστήριξη από το senior management της εταιρείας – Management commitment, το έργο οφείλει να έχει



επιχειρησιακούς και πολιτικούς στόχους για την επίτευξη των οποίων είναι απαραίτητη η ενεργή συμμετοχή της διοίκησης της εταιρείας.

- ✓ Δυνατότητα για γρήγορες αποφάσεις – Αποτελεσματικές συναντήσεις
- ✓ Διαθεσιμότητα βασικών χρηστών στην υλοποίηση του έργου
- ✓ Συνειδητοποίηση της ολοκλήρωσης του έργου με στόχο την ετοιμότητα και ικανότητα για υλοποίηση αλλαγών
- ✓ Υιοθέτηση διαδικασίας επιχειρηματικών αλλαγών πριν την υλοποίηση του έργου με ισχυρή δεσμευση για την τήρηση των αποφάσεων
- ✓ Σταδιακή μεταφορά των γνώσεων και εμπειριών από τους συμβούλους στην ομάδα υλοποίησης του έργου της επιχείρησης
- ✓ Ύπαρξη επικοινωνίας και συνεργασίας των συμβούλων τόσο με την ομάδα υλοποίησης όσο και με όλα τα επίπεδα της εταιρείας
- ✓ Η ύπαρξη ενθουσιασμένης και εξουσιοδοτημένης ηγεσίας του Project
- ✓ Η δημιουργία ομάδας από ενθουσιασμένους και “αφιερωμένους” βασικούς χρήστες, σημαντικός είναι ο ρόλος της παροχής κινήτρων από την ανώτερη διοίκηση που θα σχετίζονται με τα επιτεύγματα του έργου, τα οποία οφείλουν να αξιοποιούνται κατά τη διάρκεια υλοποίησης του και όχι μόνο στο τέλος.
- ✓ Καλή τεκμηρίωση (Documentation)
- ✓ Testing όλων των modules της εφαρμογής για όλα τα πιθανά business cases
- ✓ Εξασφάλιση της διαθεσιμότητας αντιπροσώπων από όλες τις επιχειρησιακές λειτουργίες στην ομάδα έργου
- ✓ Συμμετοχή και ανάπτυξη ατόμων με γνώσεις πληροφορικής και επιχειρησιακών διαδικασιών ταυτόχρονα
- ✓ Αξιοπιστία διαθέσιμων στοιχείων (data)
- ✓ Εξασφάλιση χρηματοοικονομικών πόρων
- ✓ Σωστός κατακερματισμός έργου
- ✓ Σωστές διαδικασίες «πώλησης» του έργου στους χρήστες καθ’ όλη τη διάρκεια υλοποίησης του
- ✓ Χρήση έμπειρων, εξειδικευμένων και αποτελεσματικών εξωτερικών συνεργατών - συμβούλων
- ✓ Συνεχής εκπαίδευση

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 3.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

#### Επιλογή Συστήματος ERP

#### Επιλογή Κάθετης ή Γενικευμένης Λύσης

Η εφαρμογή του ERP σε μια επιχείρηση βασίζεται στην επιλογή και την παραμετροποίηση λειτουργιών από μία κοινή πλατφόρμα συστήματα ERP της αγοράς προσφέρουν συνήθως δύο επιλογές:

1. Αγορά μιας γενικευμένης λύσης οποία με την κατάλληλη τροποποίηση ενσωματώνει τις διαδικασίες της συγκεκριμένης επιχείρησης.
2. Αγορά μίας λύσης που εκτός από τη γενικευμένη πλατφόρμα, περιέχει συγκεκριμένες λειτουργικότητες για μια κάθετη αγορά – για παράδειγμα επιχείρηση λιανικής πώλησης ή Παραγωγική εταιρεία

βασισμένη στο

μοντέλο Assembly to Order ή Make to Stock.

Είναι προφανές πως οι κατασκευαστές της έχουν ήδη μελετήσει κάθετες αγορές και έχουν προαποφασίσει ποιες πρακτικές υιοθετεί μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται σε καθεμιά από αυτές. Το ερώτημα για τον κατασκευαστή έχει ως εξής: είναι έτοιμη η επιχείρηση να συμμορφωθεί με τη συμπεριφορά που της επιβάλλει η υλοποίηση μιας κάθετης λύσης.

Η κάθετη λύση σημαίνει λιγότερο πολύπλοκη παραμετροποίηση και καλύτερο ταίριασμα επιχείρησης – ERP. Η επιλογή της ή μη εξαρτάται από το πόσο τυποποιημένη είναι η σειρά της επιχείρησης σε συγκεκριμένο κλάδο. Με άλλα λόγια, πόσο διαφοροποιούνται τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες, οι τρόποι οικονομικής συναλλαγής, οι κύκλοι ανατροφοδότησης κλπ. Αν υπάρχει ομοιογένεια συμπεριφοράς πολύ δε περισσότερο αν υπάρχουν ανταγωνιστές που έχουν υιοθετήσει κάθετη λύση, τότε υπάρχουν σοβαρά κίνητρα για την υιοθέτησή της από την επιχείρηση.

Ένας άλλος τρόπος να κρίνουμε την καταλληλότητα μιας κάθετης λύσης ERP είναι να συνειδητοποιήσουμε την απόσταση που χωρίζει το πώς λειτουργεί η επιχείρηση σήμερα από το πώς προκαθορίζεται ότι θα λειτουργήσει υπό την κάθετη λύση. Μεγάλη απόσταση σημαίνει χρονοβόρο, ακριβό και περίπλοκο έργο τροποποίησης της κάθετης λύσης.

Ένα ακόμη κριτήριο – και ίσως το σημαντικότερο – είναι οι επιχειρηματικοί στόχοι που έχουν τεθεί. Έτσι λοιπόν, αν η επιχείρηση προσβλέπει σε νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες ή σε συγχωνεύσεις

,τότε θα πρέπει να λάβει υπόψη της την ακαμψία που θα της προσδώσει μια κάθετη λύση σε σχέση με μια οριζόντια (γενικευμένη) λύση.

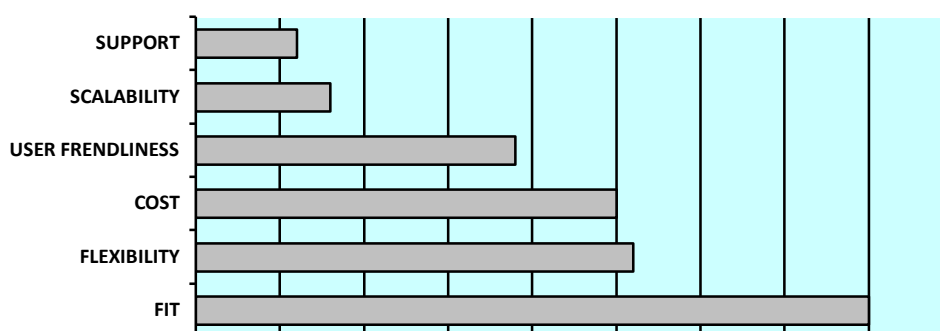
Συνοπτικά, η επιλογή μιας κάθετης λύσης ERP είναι προτιμητέα στις περιπτώσεις όπου η συμπεριφορά των επιχειρήσεων του κλάδου παρουσιάζει ομοιογένεια και είτε παραμένει σχετικά σταθερή είτε μεταβάλλεται με τον ίδιο περίπου τρόπο σε όλες τις επιχειρήσεις.(2)

### Άλλα Κριτήρια Επιλογής

Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογία, η φιλικότητα προς το χρήστη και η δυνατότητα σταδιακής υλοποίησης ενός ERP συστήματος είναι ακόμα κάποια βασικά κριτήρια επιλογής ενός προϊόντος ERP.

Σε έρευνα που έγινε από το περιοδικό “Communications of the ACM” (April 2000), σχετικά με την διείσδυση των ERP συστημάτων στις μεσαίου μεγέθους ευρωπαϊκές εταιρείες (50-1000 υπάλληλοι), οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να καθορίσουν τα τρία πιο σημαντικά κριτήρια για την επιλογή του πληροφοριακού τους συστήματος. Τα αποτελέσματα δείχνουν πως το πιο σημαντικό κριτήριο είναι η συμβατότητα του συστήματος με τις ισχύουσες επιχειρησιακές διαδικασίες (πόσο καλά ταιριάζουν).

Παρότι, οι προμηθευτές ERP συστημάτων έχουν δώσει ιδιαίτερη βαρύτητα στην εύκολη παραμετροποίηση των συστημάτων τους έτσι ώστε να υποστηρίζουν ικανοποιητικά τις υπάρχουσες επιχειρησιακές διαδικασίες, πληθώρα ερευνών έχει δείξει πως η παραμετροποίηση και η υλοποίηση των ERP συστημάτων είναι κοστοβόρα και μπορεί να προκαλέσει επανασχεδιασμό όλων των επιχειρηματικών λειτουργιών. Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής φαίνονται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 3.1 Κριτήρια Επιλογής ERP – Σχέση Σπουδαιότητας

Το δεύτερο κριτήριο(flexibility) αφορά τη δυνατότητα του συστήματος να παραμετροποιηθεί και να προσαρμοστεί στις ανάγκες της εταιρείας, ενώ το scalability αναφέρεται στην ικανότητα του συστήματος για σταδιακή (κατά ενότητες) υλοποίηση.

## Μέθοδοι Αξιολόγησης

Στη διεθνή αγορά έχουν κατά καιρούς παρουσιαστεί διάφορες προσεγγίσεις αξιολόγησης συστημάτων ERP, ανεπτυγμένες κυρίως από εταιρείες συμβούλων. Οι δύο επικρατέστερες παρουσιάζονται παρακάτω.

Η μεθοδολογία “Proof of Concept” «Απόδειξη Καταλληλότητας» βασίζεται στο ότι ο οργανισμός δοκιμάζει το ERP για κάποιο χρονικό διάστημα, οπότε μπορεί να αξιολογήσει όχι μόνο την καταλληλότητα του συγκεκριμένου ERP αλλά και του ERP φιλοσοφία επιχειρηματικής λύσης. Ο χρόνος που απαιτεί η μεθοδολογία είναι σχεδόν ίδιος με τον χρόνο που απαιτεί και η μεθοδολογία ERP “Request for Proposal” («Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος»). Η επιτυχία της μεθόδου προϋποθέτει την ύπαρξη πωλητή ο οποίος είναι διατεθειμένος να εμπλακεί στη διαδικασία εγκατάστασης και πιλοτικής λειτουργίας ενός πρωτοτύπου του συστήματος, όπου έχουν αποτυπωθεί ορισμένες διαδικασίες που επέλεξε ο οργανισμός – χρήστης. Αυτή η προσέγγιση ταιριάζει σε έργα ERP σε μεγάλους ή πολυεθνικούς οργανισμούς, όπου η επιχείρηση ενδιαφέρεται να διαπιστώνει άμεσα τις επιπτώσεις λειτουργίας του συστήματος και να ξεκινά ένα προ-έργο ERP, που πιλοτικό έργο σε ένα τμήμα της.

Προφανώς η μεθοδολογία “Proof of Concept” είναι η πλέον αποτελεσματική, αλλά το θέμα είναι κατά πόσο μπορεί να εφαρμοστεί. Η δοκιμαστική λειτουργία ενός συστήματος είναι μία γενναία απόφαση που προϋποθέτει τα εξής:

Διάθεση από τον οργανισμό να υποστεί το κόστος, καθώς κανείς πωλητής ή σύμβουλος δεν πρόκειται να υλοποιήσει σενάρια τα οποία ο οργανισμός αντιμετωπίζει ως δοκιμαστικά αν δεν πληρωθεί ανάλογα.

Οι χρήστες να είναι πρόθυμοι να λειτουργούν παράλληλα και τα δύο συστήματα, πράγμα σχεδόν αδύνατο καθώς τέτοια διάθεση είναι δύσκολο να υπάρξει, διότι απαιτείται εκτεταμένη εκπαίδευση που κοστίζει, και τα αποτελέσματα θα είναι δύσκολο να αξιολογηθούν, αφού οι χρήστες είναι σίγουρο ότι θα προτιμήσουν το παλιό γνωστό τους σύστημα.

Ο οργανισμός θα πρέπει να γνωρίζει αρχικά τους λόγους για τους οποίους χρειάζεται το ERP. Εάν σε διαθέτει ως προτεραιότητα ή πιθανότητα τον ανασχεδιασμό του, τότε μπορεί να αρκестεί σε μια “Request for Proposal”. Αν όμως ο οργανισμός έχει συνειδητοποιήσει ότι πρέπει να βελτιωθεί μέσω ριζικών αλλαγών, τότε μπορεί να προχωρήσει ως εξής:

Εφόσον υπάρχουν στελέχη που γνωρίζουν τα προβλήματα του οργανισμού και κατανοούν το τι πρέπει και τι μπορεί να βελτιωθεί, και η εισαγωγή του συστήματος δεν πρόκειται να θίξει πολιτικές ισορροπίες εντός του οργανισμού, μπορεί να προχωρήσει από μόνος του. Σε

διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να προσλάβει ένα συμβουλευτικό οργανισμό ο οποίος θα εκμαιεύσει τις απαιτήσεις από τον οργανισμό μέσω συνεντεύξεων. Η παραγωγή μιας λίστας ερωτήσεων η οποία θα περιέχεται στην Πρόσκληση για εκδήλωση Ενδιαφέροντος είναι μία ριψοκίνδυνη πρακτική, καθώς πολλές από τις ερωτήσεις μπορεί να είναι αμοιβαία αποκλειόμενες και «υποψιάζουν» τον προμηθευτή για την άγνοια του οργανισμού, οπότε θα έχει και την ανάλογη αντιμετώπιση.

Το καλύτερο είναι να γίνει μια πλήρης μελέτη η οποία θα περιλαμβάνει αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης και προδιαγραφή της μελλοντικής και των βελτιώσεων. Φυσικά, αυτό προϋποθέτει υψηλό κόστος, αλλά έχει τα καλύτερα αποτελέσματα. Στη συνέχεια, η επιχείρηση θα πρέπει να προχωρήσει στην επιλογή του κατάλληλου ERP με τη βοήθεια των συμβούλων. Επίσης, ο οργανισμός θα πρέπει να απαιτήσει να επισκεφτεί οργανισμό του ίδιου κλάδου ο οποίος έχει υλοποιήσει το σύστημα και να το δει από κοντά. Ακόμα, θα πρέπει να αναθέσει στους δύο, τρεις υποψήφιους προμηθευτές να υλοποιήσουν δοκιμαστικά και σε μικρό χρονικό διάστημα ένα βασικό και πολύπλοκο επιχειρησιακό σενάριο, το οποίο θα τους δώσει ώστε να διαπιστώσει τον τρόπο λειτουργίας και να μπορεί να προβεί σε αξιολόγηση μέσω της παράλληλης επίδειξης των σεναρίων αυτών εκ μέρους των προμηθευτών

## **ΚΥΡΙΑ ΣΗΜΕΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ**

### Request for Proposal

- Η επιλογή δαπανά πολύ χρόνο στη δημιουργία μιας λίστας επιθυμητών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων του ERP η οποία είναι συνήθως μη ρεαλιστική ή δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις.
- Η λίστα χωρίς επαρκή πληροφόρηση, εάν δηλαδή υπάρχει πακέτο που να τα κάνει όλα και πολλές φορές περιέχει και αμοιβαία αποκλειόμενες απαιτήσεις.
- Οι απαιτήσεις – παρουσιάσεις διαρκούν μία με δύο ημέρες η κάθε μία και δεν είναι κατάλληλα διαρθρωμένες για την παροχή πληροφόρησης προς την επιτροπή επιλογής, με συνέπεια η απόφαση να μην είναι βέλτιστη.
- Η επιτροπή επιλογής κατανοεί τις λειτουργίες του ERP αλλά έχει μία πολύ γενική ιδέα του πως οι νέες διαδικασίες και γενικότερα το διαδικασιοκεντρικό μοντέλο θα επηρεάσουν την επιχείρηση.
- Τα προτεινόμενα ERP είναι δύσκολο να ταξινομηθούν σε μία σειρά προτίμησης καθώς η επιτροπή επιλογής δεν έχει πλήρη και αποτυπωμένη εικόνα τους.

- Δεν είναι δυνατόν να διαπιστωθεί το πώς το συγκεκριμένο ERP μπορεί να λειτουργήσει στον οργανισμό με βέλτιστο τρόπο.

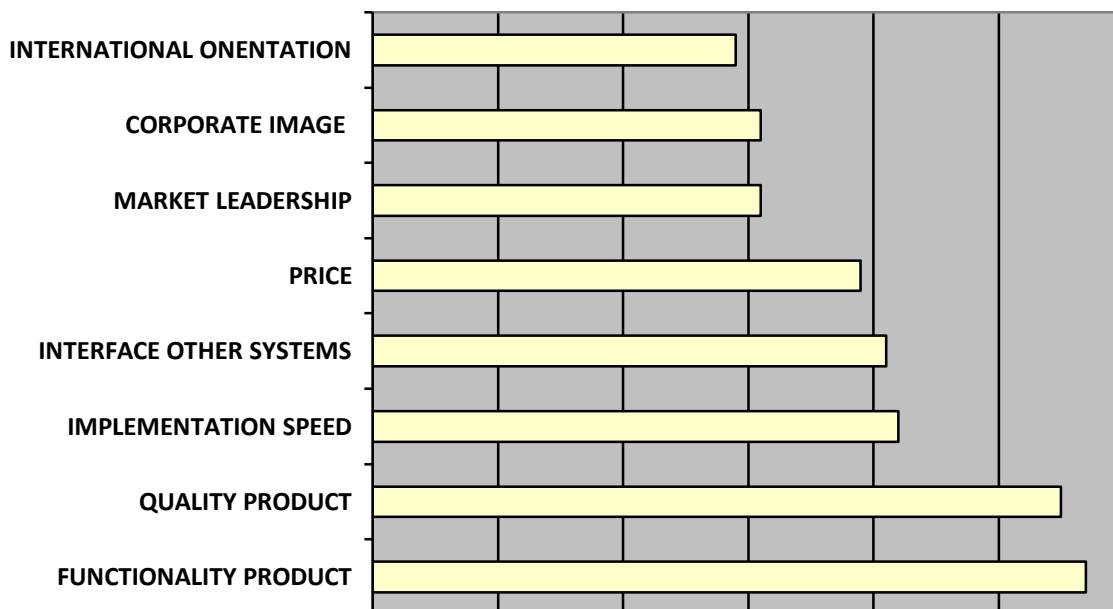
### Proof of Concept

- Δεν γίνεται μία ανάλυση λειτουργικών απαιτήσεων αλλά μία ανάλυση σημαντικών επιχειρηματικών απαιτήσεων και αναπτύσσεται ένα μοντέλο διαδικασιών.
- Δίνεται έμφαση στις διαδικασίες και στα ανάγκες για οργανωτικές αλλαγές.
- Δεν παράγεται μία λίστα προδιαγραφών αλλά μία λίστα με τις σημαντικές επιχειρηματικές απαιτήσεις οι οποίες πιθανόν διαφοροποιούν ή πρόκειται να διαφοροποιήσουν την επιχείρηση από τους ανταγωνιστές της και κατά συνέπεια η επιχείρηση είναι σε θέση να δεχτεί συμβιβασμούς που δε θα μειώσουν την ανταγωνιστικότητά της
- Η λίστα περιέχει προδιαγραφές που δεν μπορούν να προσφερθούν από όλα τα πακέτα και επομένως μειώνει δραστικά τις πιθανές επιλογές.
- Η μεθοδολογία δεν προβλέπει την εξέταση όλων των ERP αλλά μία διαδικασία δοκιμασίας τους κατά την οποία εγκαθίσταται το ERP στην επιχείρηση και διαπιστώνεται η καλύτερη ή όχι λειτουργία της.
- Πέραν της κατανόησης των λειτουργιών του ERP ο οργανισμός αποκτά καλύτερη γνώση των νέων διαδικασιών και του διαδικασιοκεντρικού μοντέλου λειτουργίας της επιχείρησης, όπως και των οργανωτικών δομών που απαιτούνται ώστε να μπορεί να αποκομίσει τα αναφερόμενα οφέλη.

### **Επιλογή Προμηθευτή – Συμβούλων Υλοποίησης**

Η έρευνα που έγινε από το περιοδικό “Communications of the ACM” (April 2000), σχετικά με την διείσδυση των ERP συστημάτων στις μεσαίου μεγέθους ευρωπαϊκές εταιρείες (50-1000 υπάλληλοι), έδειξε πως το ενδιαφέρον εστιάζεται περισσότερο στα χαρακτηριστικά του προϊόντος παρά του προμηθευτή του συστήματος. Έτσι οι εταιρείες ενδιαφέρονται λιγότερο για το αν ο προμηθευτής κατέχει ηγετική θέση στην αγορά και επικεντρώνουν το ενδιαφέρον τους στη λειτουργικότητα και ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που προσφέρει. Σημαντικά επίσης κριτήρια επιλογής προμηθευτή είναι το κόστος και ο

χρόνος υλοποίησης καθώς και η δυνατότητα διασύνδεσης με άλλες εφαρμογές . Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής φαίνονται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 3.2 Κριτήρια επιλογής προμηθευτή

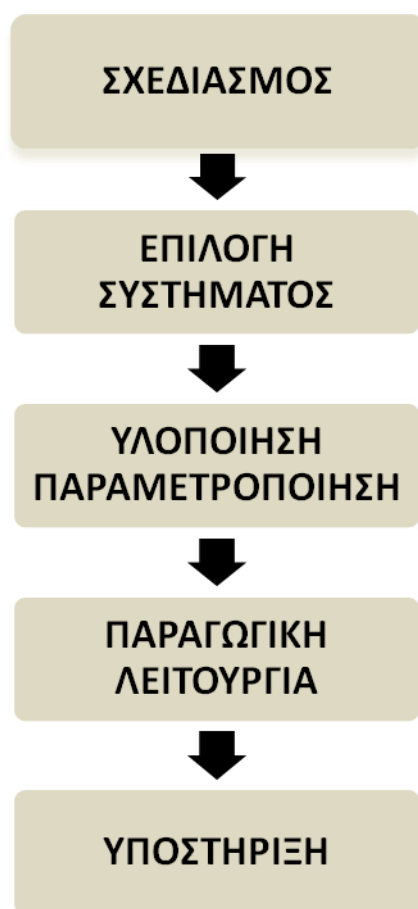
Κατά την επιλογή των συμβούλων της διαδικασίας υλοποίησης, η επιχείρηση θα πρέπει να προβεί στις εξής ενέργειες:

- Προσδιορισμό των προσόντων που διαθέτει η επιχείρηση και αναζήτηση των μη διαθέσιμων προσόντων σε ένα συμβουλευτικό φορέα.
- Επιλογή ενός συμβουλευτικού φορέα βάσει του εύρους και της σημαντικότητας των προσόντων (ευελιξία συμβολαίου, καινοτομικές υπηρεσίες, κουλτούρα κλπ.)
- Σύνδεση του κόστους παροχής των υπηρεσιών με τη δυναμική της αγοράς.
- Ζήτηση συγκεκριμένων και λεπτομερών χρονοδιαγραμμάτων με συγκεκριμένα παραδοτέα.
- Προσδιορισμό των αιτιών πιθανής διακοπής της σύμβασης και της σχετικής ρήτρας.
- Συνεχή επίβλεψη της προόδου του έργου.
- Επιδίωξη ανταμοιβής των συμβούλων βάσει αποτελεσμάτων και όχι βάσει του χρόνου απασχόλησής

### 3.2 ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

#### Υλοποίηση – Φάσεις εγκατάστασης ενός ERP συστήματος

Η όλη διαδικασία υλοποίησης – εγκατάστασης ενός ERP συστήματος μπορεί να αποδοθεί με το παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 3.3 Φάσεις Υλοποίησης

Η κάθε μία από τις παρακάτω φάσεις υλοποίησης και εγκατάστασης ενός ERP συστήματος περιέχει ορισμένες διαδικασίες οι οποίες και περιγράφονται παρακάτω:



- **ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ:** Η φάση είναι ίσως και η πιο σημαντική και από το αποτέλεσμα της θα κριθεί η περαιτέρω πορεία του όλου έργου και αφορά την οργάνωση, τις στρατηγικές και τους εταιρικούς στόχους της εταιρείας. Κατά τον σχεδιασμό καθορίζονται όλα εκείνα τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες της εταιρείας. Έτσι καταγράφονται οι αρχές λειτουργίας της εταιρείας, οι οργανωτικές δομές της, τα σημεία ελέγχου της και το πιο σημαντικό, οι διάφορες διαδικασίες της. Αποτέλεσμα της φάσης αυτής είναι διάφορα έγγραφα (reports) που περιέχουν όλες τις λειτουργίες/διαδικασίες της εταιρείας, τις αναλυτικές ροές της πληροφορίας καθώς αυτή περνά από τα διάφορα μέρη της εταιρείας (information flow) και παράλληλα ξεκαθαρίζονται οι διάφοροι ρόλοι μέσα στην εταιρεία (ποιος κάνει τι). Εκτός από την χαρτογράφηση αυτή των διαδικασιών μιας εταιρείας ενδεχομένως να χρειαστεί στο σημείο αυτό να επισημανθούν και ορισμένες λειτουργίες της εταιρείας που θα πρέπει να αλλάξουν ή και να προσαρμοστούν έτσι ώστε να δεχθούν την εφαρμογή ενός συστήματος ERP. Επίσης στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονιστεί το γεγονός ότι η φάση αυτή δεν έχει να κάνει με τεχνολογίες πληροφορικής και επιπλέον το τμήμα πληροφορικής που ίσως διαθέτει η υπό αναδιοργάνωση εταιρεία συμμετέχει και αυτό ως τμήμα της εταιρείας του οποίου η λειτουργία μελετάται. Τέλος αποτέλεσμα της φάσης αυτής είναι και η παραγωγή ορισμένων κριτηρίων που πρέπει να πληρεί το υποψήφιο ERP σύστημα. Τα κριτήρια αυτά αποτελούν και κριτήρια αξιολόγησης.
- **ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:** Η δεύτερη φάση είναι επίσης σημαντική με την προηγούμενη και επίσης δεν έχει να κάνει μόνο με τεχνολογίες πληροφορικής. Οι περισσότερες εταιρείες χωρίζουν τη φάση αυτή σε τρεις επιμέρους φάσεις. Στην πρώτη από αυτές βρίσκονται και καταγράφονται όλα τα συστήματα που είναι συμβατά με τον εταιρικό προσανατολισμό. Καλό είναι τα τελικά συστήματα ERP που θα προχωρήσουν προς την περαιτέρω αξιολόγηση να μην ξεπερνούν τα επτά. Στην επόμενη φάση εφαρμόζεται εκτενής αξιολόγηση στα επιλεγμένα από το προηγούμενο επίπεδο συστήματα. Η αξιολόγηση αυτή θα μπορούσε να είναι πολυκριτηριακή με τις εξής ενότητες:

### **1. Λογισμικό**

- Ελληνοποίηση και Localization
- Επεκτασιμότητα
- Προσαρμοστικότητα

- Hardware Platforms
- Client server vs. Internet
- Database Integration
- Λειτουργικό Σύστημα
- Συνεργασία με τρίτες εφαρμογές
- Γλώσσα Υλοποίησης & Προγραμματισμού

## **2. Software House & Αντιπρόσωπος**

- Οικονομική ισχύς της εταιρείας
- Παρόμοιες εγκαταστάσεις
- ISO προμηθευτή
- Εγκατάσταση Software
- Υλοποίηση / Συντήρηση
- Εγγύηση
- Υποστήριξη
- Κόστος ανά Χρήστη
- Κόστος Λογισμικού & hardware
- Κόστος υλοποίησης
- Χρόνος υλοποίησης
- Κόστος συντήρησης

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί το γεγονός ότι όλη η διαδικασία επιλογής θα πρέπει να γίνει από κοινού τόσο με τους ιθύνοντες της εταιρείας και τους επικεφαλής του τμήματος πληροφορικής αυτής, όσο και με τους υπεύθυνους του κάθε τμήματος από τα οποία αποτελείται η εταιρεία (η επονομαζόμενη από τις εταιρείες συμβούλων και ως steering committee). Η επιλογή της ομάδας που θα στηρίζει το έργο κρίνεται από όλους κρίνεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας επιτυχίας (ή και αποτυχίας) ενός έργου εγκατάστασης ERP συστήματος. Οι επιλογές της ομάδας αυτής είναι αυτές που θα δείξουν το δρόμο που θα ακολουθήσει η όλη διαδικασία υλοποίησης και εγκατάστασης.

- **ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ & ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΠΟΙΗΣΗ:** Στη φάση αυτή γίνεται η υλοποίηση και η εφαρμογή του λογισμικού που επιλέχτηκε, καθώς και η αρχική παραμετροποίηση αυτού σύμφωνα με τις διαδικασίες που προέκυψαν κατά την φάση του σχεδιασμού. Επιπλέον ενέργειες που περιλαμβάνονται στη φάση αυτή είναι η μετατροπή των δεδομένων της εταιρείας (data conversion) ώστε να είναι κατάλληλα για την εισαγωγή τους στο ERP σύστημα όπως ο αρχικός σχεδιασμός των αναφορών και οθόνων του ERP συστήματος. Επίσης γίνεται η ενοποίηση (intergration) των

διαφόρων εφαρμογών από τις οποίες αποτελείται το ERP σύστημα, δημιουργείται ένα πλάνο έναρξης της παραγωγικής του λειτουργίας και γίνεται και η τεκμηρίωση του συστήματος. Στο τέλος της φάσης αυτής γίνεται και μία πιλοτική εκτέλεση ορισμένων διαδικασιών(ή και όλων αν το κόστος το επιτρέπει) που υλοποιεί το ERP σύστημα ώστε να δοκιμαστεί και να εκτελεστεί και ένα τεστ αποδοχής. Τέλος σημαντικό στοιχείο της φάσης αυτής είναι και η εκπαίδευση των χρηστών του συστήματος μιας και θα πρέπει να είναι ικανοί να χειριστούν ικανοποιητικά και προπάντων αποδοτικά το εγκατεστημένο ERP σύστημα. Το κόστος της εκπαίδευσης και η αξία της σαν φάση είναι αρκετά μεγάλη και οι εταιρείες που προμηθεύουν ERP συστήματα δίνουν μεγάλη σημαία σε αυτήν.

- **ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ:** Όπως λέει και το όνομά της, στη φάση αυτή μπαίνει σε λειτουργία το ERP σύστημα που δημιουργήθηκε. Κατά την διάρκεια της αρχικής λειτουργίας του συστήματος είναι απαραίτητη η συνεχής παρακολούθησή του με σκοπό τον εντοπισμό των προβλημάτων και την ενδεχόμενη περαιτέρω παραμετροποίηση του.
  
- **ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ:** Στο σημείο αυτό το σύστημα λειτουργεί κανονικά και η ομάδα που έχει αναπτύξει το έργο έχει αποχωρήσει. τη θέση της παίρνει η ομάδα υποστήριξης, η οποία τις περισσότερες φορές ανήκει στο τμήμα πληροφορικής της εταιρείας με ορισμένα μέλη της ενδεχομένως να είναι εξωτερικοί συνεργάτες, μέλη της εταιρείας που υλοποίησε το σύστημα. Καθήκον της είναι η συντήρηση του συστήματος, δηλαδή η υλοποίηση παρεμβάσεων στο σύστημα με σκοπό την διόρθωση λαθών και αλλαγών που απαιτούνται λόγω αλλαγών στην οργάνωση της εταιρείας ή στον τρόπο δουλείας. Επίσης στα καθήκοντα της ομάδας υποστήριξης είναι η βελτιστοποίηση του συστήματος και η αξιολόγηση των ικανοτήτων του στο μέγιστο βαθμό. Τέλος η εκπαίδευση νέων χρηστών και η παροχή βοήθειας σε παλιούς αποτελεί μια ακόμα σημαντική ευθύνη της ομάδας υποστήριξης.

### **3.3 Μέθοδοι υλοποίησης ενός ERP**

Η υλοποίηση ενός ERP γίνεται συνήθως με τη βοήθεια συμβούλων οι οποίοι προέρχονται από εταιρείες που εξειδικεύονται στον τομέα και εφαρμόζουν συγκεκριμένες μεθοδολογίες προκειμένου να επιτύχουν μια σωστή υλοποίηση. Η μεθοδολογία που ακολουθείται μπορεί να έχει αναπτυχθεί από την ίδια την εταιρεία συμβούλων, με βάση την εμπειρία που έχει αποκτήσει, ή να είναι μια από τους ίδιους τους δημιουργούς των προγραμμάτων ERP.

Οι μεγάλοι κατασκευαστές λογισμικού ERP συνοδεύουν τα προγράμματα τους με τις καλύτερες μεθοδολογίες, έτσι ώστε με την εφαρμογή τους, η αξιοποίηση του προγράμματος να είναι βέλτιστη. Μεθοδολογία σε μια υλοποίηση ERP είναι η συστηματική προσέγγιση της σύνθεσης του έργου, που αφορά την αναδιοργάνωση των διαδικασιών με τις οποίες λειτουργεί μια επιχείρηση. Βασική της αρχή είναι ότι μια εταιρεία μπορεί να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της αν βελτιστοποιήσει το ποσοστό αξιοποιήσιμων παρεχόμενων πόρων. Ένας επίσης πολύ σημαντικός λόγος για τον οποίο οι κατασκευαστές παρέχουν έτοιμες τις αντίστοιχες μεθοδολογίες, είναι το γεγονός ότι με τη χρήση τους μειώνεται το ολικό κόστος χρήσης της εφαρμογής, καθώς με τη χρήση της κατάλληλης μεθοδολογίας η εργασία των συμβούλων είναι πιο αποτελεσματική, οπότε και μειώνεται ο συνολικός χρόνος απασχόλησής τους. Κάτι τέτοιο έχει ιδιαίτερη σημασία λαμβάνοντας υπόψη ότι στις περισσότερες υλοποιήσεις το κόστος του έργου σε συμβούλους ξεπερνά σημαντικά το κόστος αγοράς του ίδιου του λογισμικού.

Ενδεικτικά αναφέρονται στη συνέχεια δύο (2) παραδείγματα μεθοδολογιών, οι οποίες έχουν αναπτυχθεί από εταιρείες παροχής υπηρεσιών και κατασκευαστές λογισμικού ERP.

#### **3.3.1 Μέθοδος υλοποίησης SAP ERP: Accelerated SAP**

Η μεθοδολογία υλοποίησης που χρησιμοποιείται από την εταιρεία SAP για ταχεία εφαρμογή του ERP SAP R/3 ονομάζεται Accelerated SAP και εξασφαλίζει την έγκαιρη παραγωγική λειτουργία του συστήματος σε πέντε (5) φάσεις.

Στην διάρκεια των πέντε παρακάτω φάσεων ενός Accelerated SAP έργου, οι σύμβουλοι της εταιρείας που έχει αναλάβει την υλοποίηση του έργου προετοιμάζουν, σε στενή συνεργασία με στελέχη του πελάτη τα απαραίτητα παραδοτέα κάθε φάσης.

- I. **Project Preparation:** Αποτελεί την αρχή ενός SAP R/3 έργου και συμπεριλαμβάνει μεταξύ άλλων τις ακόλουθες δραστηριότητες:
- Προσδιορισμός στρατηγικής που θα ακολουθήθει στο έργο.
  - Προσδιορισμός της απαιτούμενης υποδομής σε εξοπλισμό πληροφορικής.
  - Προετοιμασία πρώτου χρονοδιαγράμματος και καθορισμός της ομάδας υλοποίησης όπου συμμετέχουν ενεργά και στελέχη του πελάτη.
  - Προσδιορισμός οφελών που θα προκύψουν για την επιχείρηση.
  - Εναρκτήρια συνάντηση του έργου (Kickoff).
- II. **Business Blueprint:** Μία κρίσιμη φάση του έργου η οποία έχει σαν αντικειμενικό σκοπό την αποτύπωση του τρόπου λειτουργίας της επιχείρησης (blueprint). Η φάση περιλαμβάνει:
- Λεπτομερή καταγραφή όλων των λειτουργιών της επιχείρησης.
  - Λεπτομερή καταγραφή της δομής της επιχείρησης.
  - Αποτύπωση των διαδικασιών και ενεργειών της επιχείρησης, όπως αυτές θα παρακολουθούνται από το SAP R/3.
  - Αναθεώρηση χρονοδιαγράμματος.
- III. **Realization:** Η υλοποίηση του συστήματος αποτελεί τη πιο μεγάλη σε διάρκεια φάση του έργου. Στη φάση αυτή μεταξύ άλλων:
- Ορίζονται τα επιχειρηματικά σενάρια.
  - Παραμετροποιείται το SAP/R3 με βάση το blueprint της εταιρείας.
  - Σχεδιάζονται και υλοποιούνται καταστάσεις και γέφυρες με άλλες εφαρμογές.
  - Οριστικοποιούνται οι τρόποι πρόσβασης των χρηστών στο σύστημα.
  - Προετοιμάζονται και οριστικοποιούνται τα σενάρια δοκιμών.
- IV. **Final preparation:** Στη φάση αυτή διεξάγονται οι τελευταίες προετοιμασίες για το πέρας του συστήματος στη παραγωγική διαδικασία. Η φάση καλύπτει σε γενικές γραμμές:
- Τη διεξαγωγή όλων των δοκιμών.
  - Τη προετοιμασία του σχεδίου μετάπτωσης στη παραγωγή.
  - Την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης των χρηστών από ειδικευμένους συμβούλους της Syntax.
  - Τη προετοιμασία του σχεδίου δράσης για την υποστήριξη της εταιρείας κατά τη φάση της παραγωγής.
  - Το πέρας του συστήματος στη παραγωγική διαδικασία.

- V. **Going live & support:** Πρόκειται για τη χρονική περίοδο όπου το σύστημα R/3 αρχίζει πλέον να λειτουργεί στη παραγωγή και να υποστηρίζει τις διάφορες δραστηριότητες της εταιρείας με βάση τις διαδικασίες που έχουν συμφωνηθεί. Η Syntax στη φάση αυτή:
- Παρακολουθεί στενά όλα τα στάδια παραγωγής όλων των εγκατεστημένων υποσυστημάτων.
  - Ελέγχει και αναβαθμίζει την απόδοση του συστήματος με την ενεργή συμμετοχή των χρηστών
  - Συμβουλευεί τον πελάτη έτσι ώστε να έχει τα μέγιστα οφέλη από τη χρήση του συστήματος.

Η μεθοδολογία του SAP υιοθετεί τη βελτίωση των διαδικασιών, αντί της ολοκληρωτικής αναδιοργάνωσης της επιχείρησης. Όλα τα βήματα της μεθοδολογίας είναι προσανατολισμένα σε διαδικασίες και μορφοποιούν συντονιστικά όλα τα επιμέρους στοιχεία της υλοποίησης.

Η πρώτη φάση αφορά την προετοιμασία του έργου και την οργάνωση μιας πρώτης συνάντησης υψηλόβαθμων στελεχών και της ομάδας που θα έχει την ευθύνη για την εκπόνηση του έργου, με στόχο όλες τις οργανωτικές διευθετήσεις και ρυθμίσεις. Η ομάδα εκπαιδεύεται κατάλληλα στη συγκεκριμένη μεθοδολογία και συντάσσεται ένα προσχέδιο έργου. Στη συνέχεια, οργανώνεται μια νέα συνάντηση όπου συμμετέχουν η ομάδα που έχει αναλάβει το έργο, οι σύμβουλοι καθώς και μια επιτροπή που αντιπροσωπεύει τον πελάτη.

Κατά τη δεύτερη φάση, αποτυπώνονται οι απαιτήσεις του πελάτη. Το σημαντικό είναι ότι δεν αποτυπώνονται οι υπάρχουσες διαδικασίες αλλά γίνεται ένα «ταίριασμα» μιας υπάρχουσας διαδικασίας με τις εναλλακτικές μορφές της αντίστοιχης διαδικασίας για το συγκεκριμένο επιχειρησιακό περιβάλλον. Οι διαδικασίες που υποστηρίζει το σύστημα υποδεικνύονται στην επιτροπή του πελάτη, με τη χρήση ενός δοκιμαστικού συστήματος που προσφέρεται σε πολλούς πελάτες με σκοπό την απόκτηση μιας πρώτης εμπειρίας σχετικά με το λογισμικό. Είναι η σημαντικότερη φάση της μεθοδολογίας όπου και εκτελούνται και οι σημαντικότερες δραστηριότητες. Επίσης καλύπτονται τεχνικά θέματα, όπως διεπαφές με τα υπάρχοντα συστήματα που δεν πρόκειται να αντικατασταθούν με τις βάσεις δεδομένων. Προκύπτει λοιπόν ένα σχέδιο όπου αποτυπώνονται υπό μορφή κειμένου ή γραφημάτων, η δομή της εταιρείας και οι επιχειρησιακές της διαδικασίες. Στη συνέχεια το σχέδιο επιχειρηματικής ανάλυσης εγκρίνεται και αποτελεί το κύριο έγγραφο του όλου έργου, καθώς και τη βάση για τις μετέπειτα δραστηριότητες. Επίσης βάση του σχεδίου αυτού κατανομούνται οι απαραίτητοι πόροι για τις επόμενες φάσεις, καθορίζονται οι απαιτήσεις σε υλικό και καλύπτονται τα οποιαδήποτε εναπομείναντα ανοιχτά θέματα.

Στη τρίτη φάση δημιουργείται ένα βασικό σύστημα, με τη χρήση των διεπαφών παραμετροποιήσεις, που ανταποκρίνεται πλήρως στη δομή της επιχείρησης και καλύπτει το 80% των καθημερινών επιχειρησιακών της διαδικασιών. Η τεχνική ομάδα αναλαμβάνει να ορίσει το πώς θα γίνουν οι διεπαφές και η μεταφορά των δεδομένων στο νέο σύστημα. Το τελικό στάδιο της φάσης είναι η παρουσίαση από την ομάδα του πελάτη των κύριων επιχειρησιακών διαδικασιών σε ένα ευρύτερο σύνολο τελικών χρηστών και υπευθύνων, ώστε να επικυρωθεί η ορθότητα του σχεδίου αποτύπωσης. Το τελικό σύστημα δεν δημιουργείται σε αυτή τη φάση. Το βασικό σύστημα που παράγεται δεν είναι ένα δοκιμαστικό σύστημα (prototype), αλλά η βάση για το παραγωγικό σύστημα το οποίο θα δημιουργηθεί στη συνέχεια με τις κατάλληλες ρυθμίσεις.

Η τέταρτη φάση αντιμετωπίζει την ενοποίηση και τη παγίωση όλων των δραστηριοτήτων των προηγούμενων φάσεων και έχει στόχο την προετοιμασία του συστήματος και της εταιρείας για παραγωγική έναρξη. Εκτελούνται οι τελικοί έλεγχοι, εκπαιδεύονται οι τελικοί χρήστες, μεταφέρονται τα δεδομένα στο νέο σύστημα, ελέγχονται τα προγράμματα διεπαφής και μετατροπής, διενεργούνται έλεγχοι πίεσης και όγκου δεδομένων και τελικά γίνεται έλεγχος αποδοχής του συστήματος από τους χρήστες. Οι τελικοί χρήστες δεν εκπαιδεύονται όλοι άμεσα. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι «εκπαίδευσε τον εκπαιδευτή», όπου εκπαιδευτές είναι οι βασικοί χρήστες του συστήματος (key users) που αντιπροσωπεύουν τις διάφορες θεματικές περιοχές. Στόχοι είναι η απόκτηση της εμπειρίας που απαιτείται για την εκτέλεση των καθημερινών λειτουργιών και η ενίσχυση της αποδοχής του συστήματος από τους χρήστες. Επίσης προσδιορίζονται οι διαδικασίες εσωτερικού ελέγχου, η εσωτερική υποστήριξη των χρηστών (help – desk) καθώς και η στρατηγική που θα ακολουθηθεί κατά το παραγωγικό ξεκίνημα του συστήματος. Στη συνέχεια ξεκινάει η λειτουργία του συστήματος. Κατά την τελευταία φάση της μεθοδολογίας και ενώ έχει ξεκινήσει η παραγωγική χρήση, το σύστημα επιθεωρείται ώστε να διασφαλιστεί η πλήρη κάλυψη του επιχειρησιακού περιβάλλοντος. Ελέγχονται η αποδοτικότητα των διαδικασιών και διάφορες τεχνικές παράμετροι. Μετριοούνται τα επιχειρηματικά οφέλη του νέου συστήματος ώστε να προσδιοριστεί η απόδοση της επένδυσης. Έστι λοιπόν έχουμε μία συνεχή αξιολόγηση του συστήματος και του επιχειρησιακού περιβάλλοντος που στοχεύει τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών. Η βελτίωση των διαδικασιών που διατείνεται η προσέγγιση SAP είναι προς προκαθορισμένη κατεύθυνση, αυτή που προδιαγράφεται από τις δυνατότητες του πακέτου. Οι νέες βελτιωμένες διαδικασίες του οργανισμού θα είναι οι διαδικασίες που περιγράφονται στο πακέτο ως βέλτιστες επιχειρηματικές πρακτικές. Η δυνατότητα εξατομίκευσης του πακέτου στα μέτρα του πελάτη είναι μια επίπονη και επικίνδυνη

διαδικασία. Από την άλλη πλευρά η παραμετροποίηση επιτρέπει την ανάπτυξη χιλιάδων διαφορετικών διαρθρώσεων του πακέτου, ούτως ώστε να καλυφθούν οι διαφορετικές απαιτήσεις των επιχειρήσεων και να μην τίθεται θέμα ομοίων διαδικασιών και πρακτικών μεταξύ ανταγωνιστικών επιχειρήσεων.

### 3.3.2 Μέθοδος Υλοποίησης BaaN ERP

Η εμπειρία της εταιρείας BaaN (η οποία έχει εξαγοραστεί από την SSA Global) που έχει συσσωρευτεί από τη δραστηριότητα της εταιρείας στο χώρο του εμπορικού software υπαγορεύει ότι οι έννοιες – κλειδιά στις οποίες έχει βασιστεί η μεθοδολογία υλοποίησης της λύσης BaaN είναι προσδιορισμός στόχου, σχεδιασμός, οργάνωση, έλεγχος και επίτευξη αποτελέσματος.

Η εταιρεία BaaN υποστηρίζει ότι η μεθοδολογία η οποία θεμελιώνει τη λύση BaaN μέσα σε μια επιχείρηση είναι αυτή η οποία έχει η ίδια αναπτύξει και εφαρμόσει, η BaaN Target Methodology.

Η ιδιαιτερότητα της μεθοδολογίας αυτής έγκειται στο ότι:

- Υποστηρίζει τη χρήση του multi – level prototyping από τη πλευρά του πελάτη
- Δεν υποστηρίζει μόνο αλλαγές και βελτιώσεις στο μηχανογραφικό σύστημα της εταιρείας, αλλά και στην ίδια οργάνωση της σε ότι αφορά διαδικασίες και προσωπικό.

Η μεθοδολογία BaaN Target μπορεί να προσδιοριστεί:

- ✓ Ως προς τη δομή της.  
Σύμφωνα με τη μεθοδολογία BaaN Target η εφαρμογή της λύσης BaaN ολοκληρώνεται σε τρεις φάσεις:
  - 1) Selection. Στη φάση αυτή προσδιορίζεται η σκοπιμότητα και ο βαθμός καταλληλότητας της λύσης BaaN στο περιβάλλον του πελάτη. Η φάση αυτή τελειώνει με την αποδοχή της λύσης BaaN από τη μεριά του πελάτη.
  - 2) Implementation. Στη φάση αυτή γίνεται ουσιαστική υλοποίηση της λύσης BaaN. Περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια: mapping process, piloting process και final testing process.
  - 3) Optimization. Αυτή είναι μια κυκλική διαδικασία η οποία αποσκοπεί στη βελτίωση του συστήματος τόσο σε απόδοση όσο και σε λειτουργικότητα.
- ✓ Ως προς τις τεχνικές διοίκησης του έργου (project management) που υιοθετεί. Η μέθοδος διοίκησης έργου που ακολουθείται βασίζεται στην τεχνική GDPM (Goal Directed Project Management) η οποία προσανατολίζεται στον σαφή προσδιορισμό των:
  - Σημείων αναφοράς (milestones)



- Δραστηριοτήτων (tasks)
  - Υπευθυνοτήτων (responsibilities)
- ✓ Ως προς τα εργαλεία και τις υπηρεσίες που παρέχονται από τη BaaN (IT Services) για τον ακριβέστερο προσδιορισμό των αναγκών πόρων και προϋποθέσεων για την αποδοτική εφαρμογή της λύσης BaaN.

### 3.3.3 Χαρακτηριστικά μεθόδων υλοποίησης

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις των ERP φέρουν χαρακτηριστικά σύγχρονων προσεγγίσεων και πρακτικών στην ανάπτυξη των συστημάτων, όπου:

- ❖ Η ενεργός ανάμειξη του χρήστη είναι επιβεβλημένη.
- ❖ Οι ομάδες πρέπει να έχουν τη δύναμη και την εξουσιοδότηση να λαμβάνουν αποφάσεις.
- ❖ Επιδιώκεται η πυκνή απόδοση παραδοτέων.
- ❖ Το βασικό κριτήριο αποδοχής των παραδοτέων είναι η συμφωνία τους με τους επιχειρηματικούς στόχους.
- ❖ Η επαναληπτική και αυξητική ανάπτυξη είναι απαραίτητη, ώστε να επιτευχθεί η σωστή επιχειρηματική λύση.
- ❖ Όλες οι αλλαγές κατά την ανάπτυξη είναι αντιστρέψιμες.
- ❖ Οι απαιτήσεις παγιώνονται σε υψηλό επίπεδο.
- ❖ Ο έλεγχος γίνεται σε όλη τη διάρκεια της υλοποίησης.
- ❖ Η συνεργασία όλων των εμπλεκομένων στο νέο σύστημα είναι βασική.

### 3.4 Εγκατάσταση συστήματος

Με βάση τις παρατηρήσεις μας, υπάρχουν τρεις συνήθως χρησιμοποιούμενοι τρόποι για την εγκατάσταση και τη λειτουργία ενός ERP.

- I. «Μια μέσω μια έξω» ,εφαρμογή ενός ERP λογισμικού σε ολόκληρη την εταιρεία. Κάτι τέτοιο είναι αρκετά δύσκολο και δεν το προσπαθούν πια οι επιχειρήσεις.
- II. Στρατηγική Franchising ,η μέθοδος αυτή ταιριάζει πιο πολύ στις μεγάλες και διαφοροποιημένες επιχειρήσεις οι οποίες δεν χρησιμοποιούν τις ίδιες διαδικασίες σε όλες τις μονάδες τους. Έτσι εγκαθίστανται ανεξάρτητο σύστημα σε κάθε μονάδα ενώ ταυτόχρονα συνδέονται μόνο οι κοινές λειτουργίες όπως είναι τα

λογιστήρια των διάφορων μονάδων. Η μέθοδος αυτή είναι συνύθως και αυτή που ακολουθείται. Στις περισσότερες περιπτώσεις η κάθε μονάδα υλοποιεί το δικό της σύστημα, δηλαδή ένα ξεχωριστό σύστημα και μια βάση δεδομένων. Τα συστήματα αυτά συνδέονται μεταξύ τους για να μοιραστούν τις απαιτούμενες πληροφορίες των πωλήσεων ή των κερδών των διαφορετικών μονάδων ή των διαδικασιών του ανθρώπινου δυναμικού. Συνήθως οι εγκαταστάσεις που ακολουθούν τη μέθοδο αυτή ξεκινάνε σε μια μονάδα της επιχείρησης που δεν επηρεάζει τη ροή των ζωτικών διαδικασιών της αφού ολοκληρωθεί και δοκιμαστεί τότε και μόνο περνάει στις άλλες μονάδες.

III. Απευθείας εγκατάσταση και λειτουργία, σ τη μέθοδο αυτή το ίδιο το σύστημα προσδιορίζει την διαδικασία. Είναι ικανοποιητική για μικρές εταιρείες όπου θα μεγαλώσουν με τη βοήθεια του ίδιου του συστήματος. Ο στόχος είναι να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα εξ αρχής και η επιχείρηση να χρησιμοποιήσει αμέσως τις διαδικασίες που προτείνει το σύστημα προσαρμόζοντας τις δικές της σε αυτές του συστήματος.

Το ERP είναι ένα πανίσχυρο εργαλείο το οποίο μπορεί να αποδώσει στην επιχείρηση τα επιθυμητά αποτελέσματα. Όπως φαίνεται, όμως, από τη διεθνή και την ελληνική περιπτώσιολογία, πολλά από αυτά τα έργα κρίνονται μη αποτελεσματικά και δεν έχουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα, καθώς το κόστος υλοποίησής τους είναι πολύ μεγάλο. Είναι κρίσιμο για την πορεία μιας επιχείρησης η υλοποίηση ενός ERP να λήξει με επιτυχία και να προσδώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα όσο δυνατόν νωρίτερα.

### **Στρατηγικές σχεδιασμού πριν από την εγκατάσταση (Pre-implementation planning strategies)**

- Σχεδιασμός πλάνων για τη διαχείριση ποιότητας των ρίσκων (risk and quality management) κατά τη διαχείριση οργανικών αλλαγών
- Διαχωρισμός του έργου της εγκατάστασης σε φάσεις και στάδια, καθώς και καθορισμό των ομάδων έργου
- Χρονοπρογραμματισμός των φάσεων και σχεδιασμός των επικοινωνιακών συστημάτων μεταξύ των ομάδων και του κέντρου διαχείρισης οργανικών αλλαγών
- Σχεδιασμός των προσλήψεων, της επιλογής και της εκπαίδευσης του κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού που θα στελεχώσουν τις ομάδες έργου (project teams).

- Έναρξη εκπαίδευσης των υπαλλήλων – χρηστών του νέου συστήματος

### **Στρατηγικές σχεδιασμού για την εγκατάσταση (Implementation planning strategies)**

- Σχεδιασμός και εγκατάσταση του δικτύου ελέγχου και συλλογής πληροφοριών απο τις ομάδες έργου.
- Σχεδιασμός πλάνων για τη διαχείριση κρίσεων (crises management).
- Σχεδιασμός και ανάπτυξη δικτύου επικοινωνίας μεταξύ των ομάδων έργου εγκατάστασης και των υπαλλήλων – χρηστών της επιχείρησης
- Σχεδιασμός μιας ομάδας που θα αποτελείται απο ανθρώπινο δυναμικό απο όλες τις ομάδες έργου και θα έχει στόχο την υποστήριξη του συστήματος μετά το πέρας της εγκατάστασης
- Καθορισμός συστημάτων ασφαλείας και δικαιωμάτων χρηστών.
- Έλεγχος και παρακολούθηση των χρονοδιαγραμμάτων και της προόδου του έργου

### **Στρατηγικές σχεδιασμού μετά την εγκατάσταση (Post-implementation planning strategies)**

- Συνολική αποτίμηση του έργου εγκατάστασης (χρονοπρογραμματισμός, ομάδες έργου, ποιοτικός έλεγχος κ.τ.λ)
- Έλεγχος της αποδοτικότητας του συστήματος και βαθμός αποδοχής απο τους χρήστες
- Έλεγχος και αποτίμηση ρυθλον αδυναμιών ή κακού σχεδιασμού της εγκατάστασης

### 3.5 Κόστος του ERP

Μία λύση βασισμένη σε κάποια πλατφόρμα λογισμικού συνεπάγεται με αρκετά κόστη, πέρα από το αρχικό κόστος «αγοράς» του. Το λογισμικό για να λειτουργήσει απαιτεί:

- ✓ Την κατάλληλη υποδομή hardware (server, σταθμούς εργασίας, κ.τ.λ)
- ✓ Την παροχή υπηρεσιών από εξειδικευμένους σε αυτό τεχνικούς.
- ✓ Για την εγκατάσταση.
- ✓ Για την παραμετροποίησή
- ✓ Για την εκπαίδευση των τελικών χρηστών στην λειτουργία του.

Βέβαια υπάρχουν και τα απόκρυφα κόστη που αφορούν τις λειτουργίες που γίνονται από τους χειριστές της εφαρμογής, και που συνήθως δεν φαίνονται στις προσφορές των προμηθευτών (όπως ο χαμένος χρόνος των χειριστών downtime κατά τη διάρκεια εγκατάστασης νέων εκδόσεων του λογισμικού).

Το συνολικό κόστος μιας λύσης ERP, περιλαμβάνει το κόστος του εγκατεστημένου λογισμικού και τα συνολικά κόστη για τα επόμενα δύο έτη, χρόνος όπου τα πραγματικά κόστη συντήρησης, αναβάθμισης και βελτιστοποίησης της εφαρμογής γίνονται αισθητά στην επιχείρηση. Όταν ο οικονομικός διευθυντής μιας επιχείρησης κοιτάξει τον προϋπολογισμό της ανάπτυξης ενός πακέτου ERP είναι πιθανόν να χρειαστεί να επιβεβαιώσει ότι τα στοιχεία που έχει μπροστά του δεν είναι τελείως εκτός πραγματικότητας. Αποτελεί μάλιστα συχνότατο φαινόμενο οι εταιρίες να ζητούν τη σύγκριση των στοιχείων τους με άλλες που έχουν ήδη υλοποιήσει τέτοιου μεγέθους αναπτυξιακά προγράμματα και να δουν αν το συνολικό εγκατεστημένο κόστος, το πόσο δηλαδή τελικά θα κοστήσει από την αρχή μέχρι το τέλος η εφαρμογή του προγράμματος ERP, είναι παραπλήσιο. Δυστυχώς αυτό το συνολικό εγκατεστημένο κόστος πολλές φορές δε σημαίνει πολλά και βγαίνει εκτός προϋπολογισμού. Ακόμη και αν ο οικονομικός διευθυντής έχει την τύχη να βρει συναδέλφους που θα μοιραστούν τα στοιχεία τους μαζί του. Η κάθε επιχείρηση έχει εκατοντάδες εάν όχι χιλιάδες διαφορετικές παραμέτρους που πρέπει να συνυπολογιστούν, και ιδιομορφίες που δεν μπορούν να αποδοθούν με μαθηματική ακρίβεια, ώστε να καταλήξει κανείς σε οικονομικές αντιστοιχίες εξόδων. Το κόστος του ίδιου λογισμικού ERP, παρά το μέγεθός του, είναι συνήθως ένα μικρό κομμάτι του συνόλου, που μπορεί να αποτελείται από τα έξοδα λογισμικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού, ανάγκες δικτύωσης, την εξειδίκευση του πακέτου για τον αριθμό των διαφορετικών τμημάτων που αποτελούν την επιχείρηση, το ποσοστό μετατροπής και επαναδιοργάνωσης των τρόπων εργασίας κ.ά.

Με αυτό το σκεπτικό, οι μεγάλες επιχειρήσεις που μπαίνουν στη διαδικασία έρευνας ως προς το αν θα αποδόση την εφαρμογή ενός προγράμματος ERP, σπάνια το κάνουν απλώς για να μειώσουν τα λειτουργικά τους έξοδα. Ο κυριότερος λόγος είναι η ενσωμάτωση πληροφοριών και δεδομένων από ολόκληρη την επιχείρηση για καλύτερη ανάλυση, μεγαλύτερη και σωστότερη εκμετάλλευση, και τελικά περισσότερο κέρδος.

Η κοινή λογική λέει ότι ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εφαρμογών θα πρέπει να είναι και φθηνότερο και ευκολότερο στη χρήση από μερικές δεκάδες μικρές εφαρμογές, γραμμένες από διαφορετικούς ανθρώπους σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, με χρήση διαφορετικής τεχνολογίας. Η συντήρηση των τελευταίων επιφέρει συνήθως σημαντικά μεγαλύτερα έξοδα για την επιχείρηση από ότι η δημιουργία τους που ίσως να ήταν ελαφρύτερα οικονομικά. Είναι λογικό ότι μια ολοκληρωμένη συνολική εφαρμογή είναι οικονομικότερη λογιστικά.

Όμως, λίγες μόνο βασικές παραλήψεις στη διαμόρφωση του προϋπολογισμού μπορούν να στείλουν τα έξοδα τελείως εκτός ελέγχου με αποτελέσματα πολύ δυσμενή για την ολοκλήρωση του προγράμματος. Τα σημεία, λοιπόν που μπορούν να επηρεάσουν την υλοποίηση ενός προγράμματος ολοκληρωμένης διαχείρισης πόρων είναι τα ακόλουθα:

## ☞ **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Η εκπαίδευση είναι ο υπ' αριθμόν ένας παράγοντας επικινδυνότητας, όσον αφορά στην άστοχη κατάρτιση προϋπολογισμού. Δεν είναι τόσο το γεγονός ότι μπορεί να παραμεληθεί τελείως όσο το ότι μπορεί κανείς να υποτιμήσει τη σοβαρότητα και το κόστος που έχει η εκπαίδευση του προσωπικού μιας επιχείρησης. Το κόστος είναι συνήθως μεγάλο γιατί μια επιχείρηση αποτελείται από εργαζόμενους συνηθισμένους σε ένα τρόπο σκέψης, σε μια κατευθυντήρια γραμμή πάνω στην οποία λειτουργούν οι διαφορετικές εφαρμογές που χρησιμοποιούν. Άρα δεν είναι μόνο η εκμάθηση μιας καινούργιας οθόνης όσο η εμπέδωση της λειτουργίας ενός νέου συνόλου διεργασιών. Λάθη στην εισαγωγή δεδομένων σε ένα σύστημα που κινείται άμεσα και δυναμικά έχουν μεγαλύτερο οικονομικό βάρος, όχι μόνο στη σωστή τήρηση αποθήκης αλλά και στη λογιστική διαχείριση βιβλίων. Όταν ο κάθε αποθηκάριος έχει άμεση πρόσβαση στο σύστημα, οι λογιστές της εταιρείας πρέπει πλέον να μπορούν να αντιμετωπίσουν με ακρίβεια από που προέρχονται τα δεδομένα εισαγωγής, ώστε να επαληθεύσουν αν είναι σωστά. Πρέπει να υπάρξει δηλαδή συνολική αποδοχή νέων ευθυνών σε κάθε τομέα της επιχείρησης, προκειμένου να συνδεθούν οι επιμέρους διεργασίες επιτυχώς. Παρόλο που η εκπαίδευση στο νέο σύστημα δεν πρέπει και δεν μπορεί να

αποφευχθεί είναι συνήθως το πρώτο θύμα στην προσπάθεια των διευθυντών για μείωση συνολικού κόστους και αποφυγή περιττών εξόδων. Δυστυχώς οι συνέπειες αυτής της προσπάθειας φαίνονται αρκετά αργότερα. Υπάρχουν βέβαια κάποιοι τρόποι να μειωθούν σημαντικά τα έξοδα και η «εκπαίδευση των εκπαιδευτών» είναι ένας από αυτούς, δηλαδή να εκπαιδευτεί μικρό μέρος του προσωπικού στους επιμέρους τομείς και μετά να αναλάβει αυτό το προσωπικό να εκπαιδεύσει και τα υπόλοιπα στελέχη.

#### ☛ **ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**

Η ενσωμάτωση ενός συστήματος λειτουργίας ERP με άλλα ολοκληρωμένα πακέτα εφαρμογών και ο έλεγχος καλής λειτουργίας και επικοινωνίας μεταξύ τους είναι ένας ακόμα σημαντικός παράγοντας στον οποίο ο αρχικός προϋπολογισμός μπορεί να αστοχήσει. Μία τυπική εταιρεία μπορεί να έχει εξειδικευμένες εφαρμογές οι οποίες είναι αναντικατάστατες και από τις οποίες πρέπει να εξάγονται στοιχεία και πληροφορίες νευραλγικού περιεχομένου. Η ενσωμάτωση τους και ο έλεγχος επικοινωνίας είναι απολύτως απαραίτητα και όχι πάντα εμφανή από άποψη κόστους.

Πολλοί διευθυντές πιστεύουν ακόμη ότι ίσως θα μπορούσε το τεχνικό ή το τμήμα μηχανοργάνωσης να αλλάξει προγραμματιστικά τα κεντρικά σημεία του συστήματος ERP, ώστε να δουλεύουν σύμφωνα με τα δεδομένα της επιχείρησης. Αυτό σπάνια είναι εφικτό και μόνο με μεγάλο ψυχικό και χρηματικό κόστος, καθώς και μεταροσπές πρέπει να ελεγχθούν και πάλι από την αρχή με όλες τις συνέπειες.

#### ☛ **ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Είναι πολύ δαπανηρή η μετακίνηση εταιρικών πληροφοριών, όπως η μετακίνηση των αρχείων πελατών και προμηθευτών, τα σχεδιαστικά στοιχεία προϊόντων και κάθε άλλου είδους πληροφορίες από τα παλαιά συστήματα το αναγνωρίζουν, τα περισσότερα δεδομένα στα περισσότερα συστήματα έχουν μικρή χρησιμότητα. Οι επιχειρήσεις αρνούνται συχνά να αποδεχτούν το γεγονός ότι τα περισσότερα στοιχεία που έχουν καταχωρήσει είναι άχρηστα έως ότου αναγκαστούν να τα μετακινήσουν στο οργανωμένο client/ server σύστημα που το ERP απαιτεί. Συνεπώς εκείνες οι επιχειρήσεις είναι πιθανότερο να υποτιμήσουν το κόστος της κίνησης. Αλλά ακόμη και τα καθαρά στοιχεία μπορούν να απαιτήσουν κάποια εξέταση και τροποποίηση για να ταιριάζουν με το ERP σύστημα.

#### ☛ **ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**

Συχνά τα στοιχεία από το σύστημα ERP πρέπει να συνδυαστούν με τα στοιχεία από τα εξωτερικά συστήματα για λόγους ανάλυσης. Οι χρήστες με τις σηματικές ανάγκες ανάλυσης πρέπει να συμπεριλάβουν το κόστος

των δεδομένων της αποθήκης εμπορευμάτων στον προϋπολογισμό του ERP και πρέπει να κάνουν αρκετή δουλειά για να τρέξει ομαλά το νέο σύστημα. Σε αυτό το σημείο οι χρήστες βρίσκονται σε δύσκολη θέση, το να ανανεώνουν όλα τα στοιχεία ERP κάθε μέρα σε μια μεγάλη εταιρική αποθήκη δεδομένων είναι πολύ δύσκολο, και τα συστήματα ERP κάνουν τη μικρή εργασία του προσδιορισμού των πληροφοριών που αλλάζουν καθημερινά, καθιστώντας τις εκλεκτικές αναπροσαρμογές αποθηκών εμπορευμάτων σκληρές. Μια ακριβή για τις επιχειρήσεις λύση είναι προγραμματισμός συνήθειας, δηλαδή η αγορά ακριβών προγραμμάτων που κάνουν αυτή τη διαδικασία. Το αποτέλεσμα είναι ότι ο πιο σοφός θα ελέγξει όλες τις ανάγκες ανάλυσης των στοιχείων τους πριν υπογράψει τον προϋπολογισμό.

#### ↳ **ΕΥΡΕΣΗ ΙΚΑΝΟΤΕΡΩΝ ΣΤΕΛΕΧΩΝ**

Είναι αποδεκτή φρόνηση ότι η επιτυχία ERP εξαρτάται από την επάνδρωση του προγράμματος με τους καλύτερους και πιο λαμπρούς υπαλλήλους. Το λογισμικό είναι πολύ σύνθετο και οι επιχειρηματικές αλλαγές πολύ δραματικές για να εμπιστευθούν οι επιχειρήσεις το πρόγραμμα σε οποιονδήποτε. Τα δυσάρεστα νέα είναι ότι η επιχείρηση πρέπει να είναι προετοιμασμένη να αντικαταστήσει πολλούς από τους ανθρώπους της όταν τελειώσει το πρόγραμμα. Παρόλο που η αγορά ERP δεν είναι τόσο θερμή όσο ήταν παλιά οι συμβουλευτικές και οι άλλες επιχειρήσεις που έχουν χάσει τους καλύτερους υπαλλήλους άλλων εταιρειών με υψηλότερους μισθούς, επιδόματα και μπόνους από αυτά που οι αντίπαλες επιχειρήσεις αντέχουν οικονομικά.

#### ↳ **ΑΝΑΜΟΝΗ ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ**

Ένα από τα πιο παραδοσιακά λάθη που κάνουν όσες επιχειρήσεις εγκαθιστούν κάποιο καινούριο λογισμικό είναι πως περιμένουν αμέσως μετά την εγκατάσταση να έχουν απόσβεση και κέρδος, ενώ η ομάδα προγράμματος αναμένει ένα διάλλειμμα. Καμιά προσδοκία δεν ισχύει για τα ERP. Τα περισσότερα από τα συστήματα δεν αποκαλύπτουν την αξία τους αν οι επιχειρήσεις δεν τα τρέχουν για κάποιο χρονικό διάστημα. Και η ομάδα προγράμματος δεν πρόκειται να ανταμειφθεί ώσπου οι επιχειρήσεις αποκομίσουν οφέλη από το νέο λογισμικό.

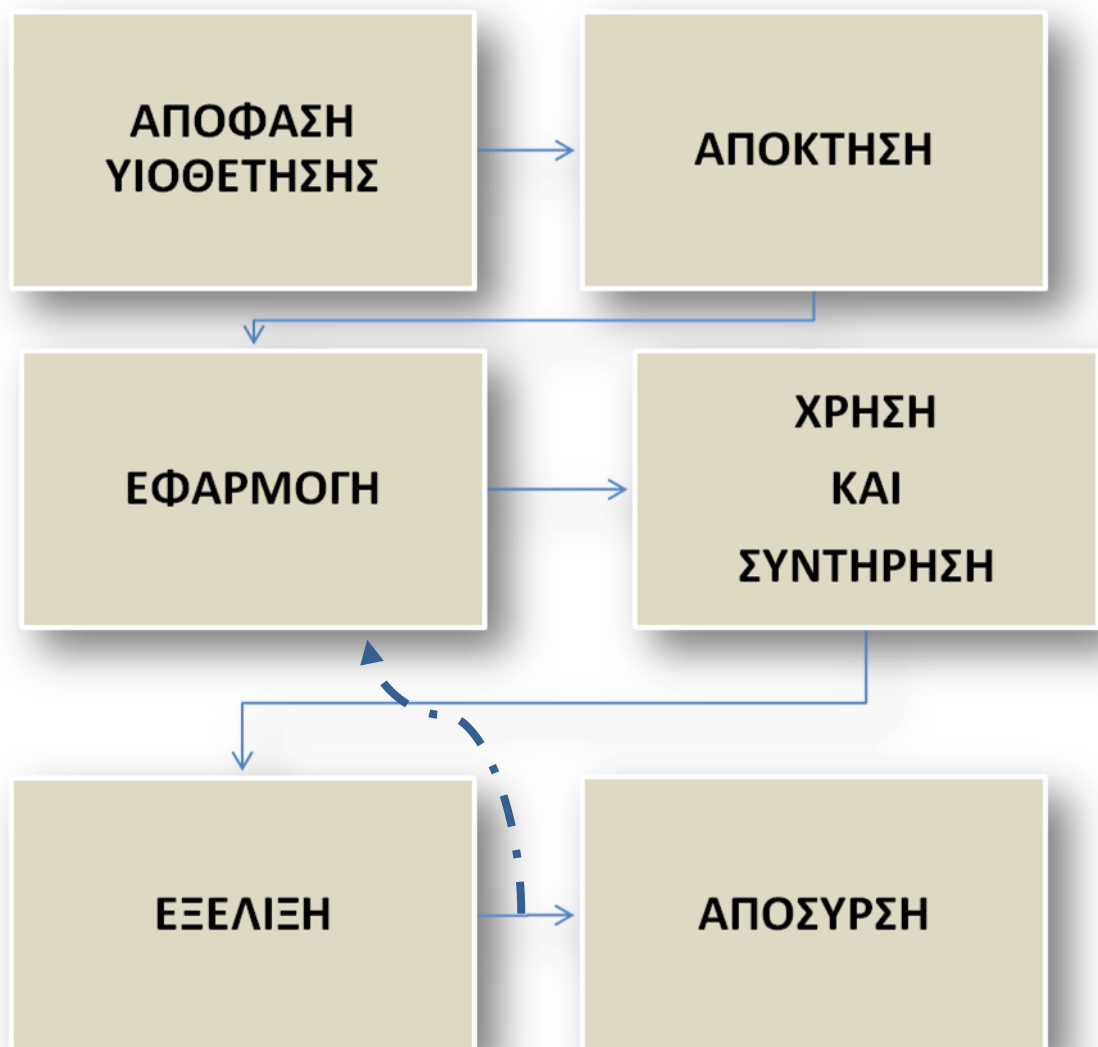
#### ↳ **ΑΠΟΓΟΗΤΕΥΣΗ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

Τα συστήματα ERP έφερναν συχνά πανικό στις επιχειρήσεις που τα εγκαθιστούσαν. Σε μια πρόσφατη έρευνα σε 500 επιχειρήσεις, η μία στις τέσσερις αναγνώρισε ότι υπέστη μια πτώση στην απόδοση μετά την εγκατάσταση του ERP συστήματος. Το αληθινό ποσοστό είναι αναμφισβήτητο πολύ υψηλότερο. Ο πιο κοινός λόγος για τα προβλήματα απόδοσης είναι ότι όλα μοιάζουν και λειτουργούν διαφορετικά από τον

τρόπο που λειτουργούσαν πριν το νέο λογισμικό. Όταν οι άνθρωποι δεν μπορούν να κάνουν τις εργασίες τους με το γνωστό τρόπο και δεν έχουν κατανοήσει ακόμα το νέο τρόπο, επικρατεί πανικός, και η επιχείρηση υπολειτουργεί.

### 3.6 Κύκλος ζωής ERP συστήματος

Σε αυτό το σημείο παρουσιάζεται ο κύκλος ζωής που ακολουθούν τα ERP συστήματα, από την στιγμή που θα εγκατασταθούν σε μια επιχείρηση, ως τη στιγμή που θα αποσυρθούν. Σύμφωνα με τους Esteves και Pastor, ο κύκλος ζωής των ERP συστημάτων συνίσταται στα εξής στάδια όπως απεικονίζεται στο σχήμα:



Σχήμα 3.4 Κύκλος ζωής του συστήματος ERP



#### Απόφαση υιοθέτησης του συστήματος (Adoption decision)

Σε αυτή τη φάση, τα αιώτερα στελέχη, πρέπει να κάνουν σαφή εκτίμηση των αναγκών της επιχείρησης και κατόπιν έρευνας, να επιλέξουν πιο σύστημα διαχείρισης πόρων ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες της επιχείρησης. Πρέπει να προσδιοριστούν οι στόχοι και τα οφέλη απο το σύστημα και να αναλυθεί η επίδραση που θα έχει η εισαγωγή του συστήματος σε ολόκληρο τον οργανισμό.

#### Απόκτηση (Acquisition)

Αυτή η φάση περιλαμβάνει την απόκτηση εκείνου του πακέτου που ταιριάζει καλύτερα στις επιχειρησιακές ανάγκες, έτσι ώστε να απαιτείται η ελάχιστη παραμετροποίηση. Συνάπτεται συμφωνία με τον προμηθευτή και αναλύονται παράγοντες όπως η συντήρηση, η λειτουργικότητα, η εκπαίδευση κ.τ.λ.

#### Εφαρμογή (Implementation)

Αυτή η φάση, αφορά την παραμετροποίηση που γίνεται στο προϊόν, για να ταιριάζει καλύτερα στις ανάγκες του οργανισμού. Αυτή η φάση πραγματοποιείται με την βοήθεια ειδικών συμβούλων που παράχουν χρήσιμες πληροφορίες για το πακέτο λογισμικού, εκπαιδεύουν το προσωπικό και παρέχουν κατευθυντήριες οδηγίες για τη σωστή λειτουργία του πακέτου. Παρόλο που η εκπαίδευση πραγματοποιείται σε όλα τα στάδια του κλυκλου ζωής, οι μεγαλύτερες δαπάνες για την εκπαίδευση των χρηστών του συστήματος πραγματοποιούνται κατά το στάδιο εφαρμογής.

#### Χρήση και συντήρηση (Use and maintenance)

Αυτή η φάση περιλαμβάνει τη χρήση του συστήματος με τρόπο που η επιχείρηση να απολαμβάνει τα πλεονεκτήματα απο την εφαρμογή του πακέτου. Απο τη στιγμή που το σύστημα θα εγκατασταθεί, πρέπει να συντηρείται, να ενημερώνεται ώστε να αποφεύγονται λάθη και να συμβαδίζει με τις απαιτήσεις της αγοράς.

#### Εξέλιξη (Evolution)

Σε αυτή τη φάση επιπλέον δυνατότητες ενσωματώνονται στο σύστημα. Ο οργανισμός προσπαθεί να αποκομίσει επιπρόσθετα οφέλη. Οι επεκτάσεις ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες:

α. Εξέλιξη προς το εσωτερικό περιβάλλον του συστήματος (evolution upward), όπου το σύστημα εξοπλίζεται με εξελγμένες εφαρμογές σχεδιασμού

β. Εξέλιξη προς το εξωτερικό απο το περιβάλλον του συστήματος (evolution outward), όπως η απόκτηση εφαρμογών διαχείρισης πελατειακών σχέσεων (CRM) και το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce). Αφού ενσωματωθούν οι νέες αυτές δυνατότητες στο σύστημα, τότε το πακέτο λογισμικού εισέρχεται εκ νέου στη φάση της εφαρμογής και ακολουθείται η ίδια διαδικασία. Όταν το πακέτο δεν είναι σε θέση να προσφέρει περισσότερα στον οργανισμό, οδηγείται στη φάση της απόσυρσης.

#### Απόσυρση (Retirement)

Όταν εμφανίζονται νέα προηγμένα πληροφοριακά συστήματα ή όταν το πακέτου λογισμικού δεν ανταποκρίνεται στις επιχειρησιακές ανάγκες, τα διευθυντικά στελέχη των οργανισμών να υιοθετούν νέα πληροφοριακά συστήματα. Δεν λείπουν οι περιπτώσεις όπου οι οργανισμοί φτάνουν νωρίτερα του αναμενόμενου σε αυτό το στάδιο εξ' αιτίας της έλλειψης εμπιστοσύνης στο ERP ή της λανθασμένης εφαρμογής του συστήματος.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΠΕΡΙΠΤΩΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΤΗ Δ.Ε.Η. Α.Ε.**

### **4.1 Περίληψη – Εισαγωγικά στοιχεία**

Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού αποφάσισε να χρησιμοποιήσει το σύστημα ERP προκειμένου να ενοποιήσει της μηχανογραφημένες διαδικασίες της σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα έτσι ώστε όλα τα τμήματα να ενώνονται και να έχουν σχέση μεταξύ τους. Με αυτό τον τρόπο ήθελε να πετύχει έγκαιρη και εγκυρη πληροφόρηση της διοίκησης σε όλα τα επίπεδα, έτσι ώστε να είναι αποτελεσματικότερη και πιο ορθολογική η λήψη αποφάσεων.

Σε αυτό το κεφάλαιο, παρουσιάζονται τα οφέλη που αποκόμισε η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού από την εγκατάσταση του συστήματος, καθώς και τα προβλήματα που αντιμετώπισαν τα ανώτερα στελέχη κατά την εφαρμογή. Τέλος διευκρινίζεται το πώς επηρεάστηκαν οι επιχειρησιακές διαδικασίες από το σύστημα, και αναλύονται οι παράγοντες που συνέβαλαν στην επιτυχία του.

### **4.2 Διεκπεραίωση εργασιών πριν την εφαρμογή ERP**

Πριν από την εφαρμογή του ERP συστήματος από τη Δ.Ε.Η, εφαρμόζονταν πληροφοριακά συστήματα, τα οποία είχαν αναπτυχθεί από την ίδια την επιχείρηση και προορίζονταν για την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών της (“In house” information systems). Βασικό χαρακτηριστικό αυτών των συστημάτων, ήταν το γεγονός ότι δεν διέθεταν την αναγκαία τεχνογνωσία των Oracle Applications. Επομένως, αδυνατούσαν να ικανοποιήσουν τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις της Δ.Ε.Η.

Κατά συνέπεια, κρίθηκε επιτακτική η ανάγκη να εξοπλιστεί ο οργανισμός με σύγχρονο, νέου τύπου πληροφοριακό σύστημα. Προκειμένου να γίνει αυτό, χρειάστηκε να αλλάξει η ροή των καθημερινών εργασιών, εργασίες οι οποίες κάλυπταν ολόκληρο το φάσμα της επιχείρησης. Το έργο του επανασχεδιασμού των επιχειρησιακών διαδικασιών, ανατέθηκε στην εταιρεία Arthur Andersen, η οποία ανέλαβε να επανασχεδιάσει τις εργασίες με γνώμονα τον τρόπο λειτουργίας και τη φιλοσοφία των ERP συστημάτων. Αυτή ήταν εξαιρετικά δύσκολη αποστολή με δεδομένο ότι σε αρκετές περιπτώσεις, ο τρόπος με τον οποίο γίνονταν οι διαδικασίες έπρεπε να αλλάξει εξ’ ολοκλήρου. Οι εργαζόμενοι της επιχείρησης/ χρήστες των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούνταν πριν την υιοθέτηση

του ERP συστήματος, είχαν αφομοιώσει τις ήδη υπάρχουσες διαδικασίες διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών. Αυτός όπως έχει ήδη αναφερθεί, ήταν και ο λόγος από τον οποίο προέκυψε ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα τα οποία κλήθηκε να αντιμετωπίσει ο οργανισμός, το πρόβλημα δηλαδή της αντίδρασης του προσωπικού κατά την απόφαση υιοθέτησης του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων.

#### **4.3 Επιλογή κατάλληλου συστήματος – διαχείριση έργου**

Απο τη στιγμή που τα ανώτερα στελέχη της Δ.Ε.Η αποφάσισαν να αποκτήσει η επιχείρηση το ERP σύστημα, ξεκίνησε μια έρευνα στην αγορά προκειμένου να βρεθεί εκείνο το πακέτο λογισμικού και εκείνος ο προμηθευτής που ικανοποιούσε καλύτερα τις ανάγκες της επιχείρησης με το χαμηλότερο κόστος. Έτσι, ακολουθήθηκαν δύο φάσεις:

##### **➤ Επιλογή ERP πακέτου λογισμικού**

Η επιχείρηση, αφού έκανε καταγραφή των συστημάτων που κυκλοφορούσαν στην αγορά, διαπίστωσε τις δυνατότητες τους και προσπάθησε να βρει τρόπο ώστε να καλύψει τις δικές τις ανάγκες σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο βαθμό. Έτσι τα ανώτερα στελέχη, εισηγήθηκαν στη διοίκηση την απόκτηση της εφαρμογής Oracle E-Business Suite, η οποία εφαρμόζεται μέχρι σήμερα.

##### **➤ Επιλογή προμηθευτή**

Η εταιρεία, αφού κατέληξε στην χρησιμοποίηση της πλατφόρμας Oracle E-Business Suite, ξεκίνησε μειοδοτικό διαγωνισμό προκειμένου να δηλώσουν ενδιαφέρον επιχειρήσεις που διαθέτουν το σύστημα.

Παρουσιάστηκαν κάποιες από τις μεγαλύτερες εταιρίες πληροφορικής (Sap – Oracle), αλλά τελικά εγκαταστάθηκε από την Altec η εφαρμογή Altec Oracle Application. Το πακέτο της Altec, δεν κάλυπτε όλα τα τμήματα (modules) της επιχείρησης. Κάλυπτε κυρίως το σύστημα διαχείρισης αποθεμάτων, το οικονομικό σύστημα (λογιστήριο, πληρωτέους-εισπρακτέους λογαριασμούς κ.τ.λ) και τη διαχείριση του ανθρώπινου δυναμικού.

Αντίθετα δεν παρείχε κάλυψη σε ότι είχε σχέση με τους πελάτες και τη μισθοδοσία.

Έπειτα από την επιλογή του ERP πακέτου λογισμικού και του προμηθευτή, δημιουργήθηκε κοινή ομάδα διαχείρισης έργου που την αποτελούσαν στελέχη της επιχείρησης απο την αναδοχο εταιρεία Altec. Η ομάδα όριζε τη σειρά των διαδικασιών που εκτελούνταν, έθετε

προτεραιότητες και προσπαθούσε να αποφύγει τους κινδύνους και να εκμεταλλευτεί τις ευκαιρίες που παρουσιάζονταν. Έγινε χρονοδιάγραμμα του έργου και ανά τακτά χρονικά διαστήματα (συνήθως μια φορά το μήνα), γίνονταν συνέδρια όπου παρουσιάζονταν η πρόοδος του έργου και χαρασσόταν η επόμενη φάση της υλοποίησης.

Οι αποφάσεις που λαμβάνονταν από την ομάδα διαχείρισης του έργου, είχαν την αποδοχή από τα ανώτερα στελέχη της εταιρείας. Η ομάδα συγκέντρωσε αρκετές εξουσίες, δεδομένου ότι τα άτομα που την αποτελούσαν είχαν υψηλό βαθμό εμπειρίας και εξειδίκευσης πάνω στο αντικείμενο. Τα στελέχη που προέρχονταν από τη Δ.Ε.Η και λάμβαναν μέρος στην ομάδα διαχείρισης, είχαν πλήρη επίγνωση του τρόπου λειτουργίας του οργανισμού, των δυνατοτήτων και των αδυναμιών του. Αντίθετα, τα στελέχη που προέρχονταν από την ανάδοχο εταιρία, ήταν γνωστές των συνθηκών της αγοράς και είχαν στο ενεργητικό τους εμπειρία από προηγούμενες παρόμοιες περιπτώσεις εγκατάστασης συστημάτων επιχειρησιακών πόρων.

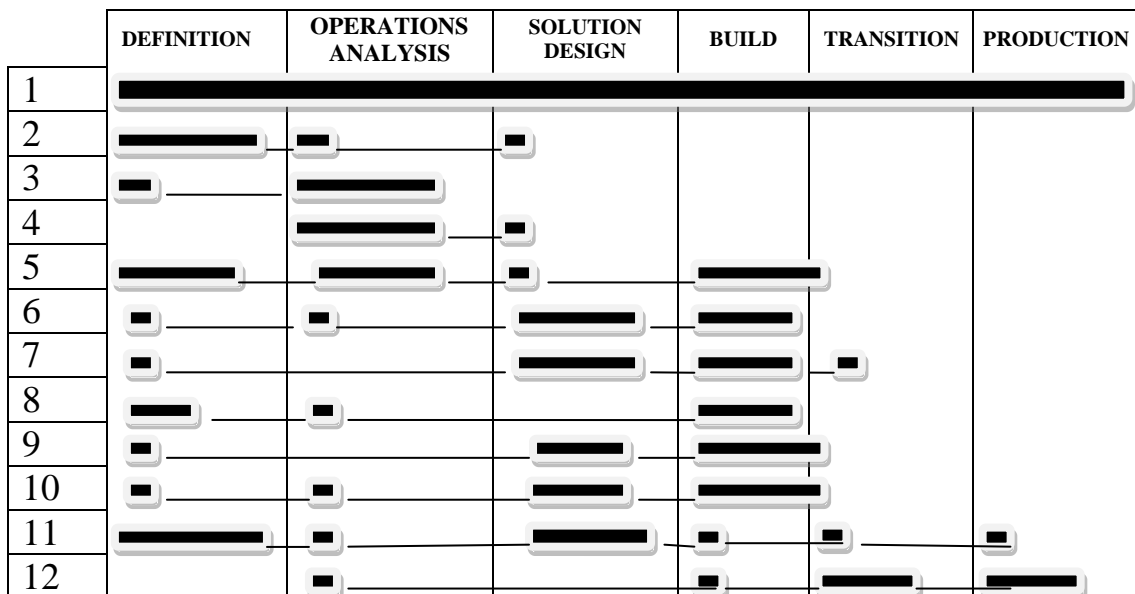
#### **4.4 Μέθοδος εφαρμογής συστήματος**

Η εφαρμογή ενός ERP συστήματος αποτελεί πρόκληση για κάθε επιχείρηση. Η εκάστοτε μέθοδος που επιλέγεται για την εφαρμογή ενός τέτοιου συστήματος, πρέπει να είναι ευέλικτη έτσι ώστε το προϊόν να ανταποκρίνεται απόλυτα στις ανάγκες των οργανισμών.

Σύμφωνα με τον υπεύθυνο διευθύνων σύμβουλο ERP της Δ.Ε.Η, η μέθοδος που εφαρμόζεται στα πακέτα λογισμικού ERP της Altec, αλλά και που εφαρμόστηκε στην περίπτωση της Δ.Ε.Η είναι η Oracle Application Implementation Methodology (AIM).

Η μέθοδος AIM είναι προϊόν της Oracle και περιλαμβάνει όλα εκείνα τα στοιχεία ώστε να ελαχιστοποιείται το ρίσκο. Αποτελείται από ένα δομημένο πλαίσιο και ταυτόχρονα παρέχει υψηλού επιπέδου εγκατάσταση του συστήματος.

Η φύση της μεθόδου αυτής, είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει τον συντονισμό των δραστηριοτήτων του έργου κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Κατά την διάρκεια κάθε φάσης του έργου, εκτελούνται διαφορετικές διαδικασίες. Στο σχήμα που ακολουθεί απεικονίζεται η σχέση μεταξύ φάσεων και διαδικασιών.



Όπου:

- 1: Project Management
- 2: Business Process Architecture
- 3: Business Requirements Definition
- 4: Business Requirements Mapping
- 5: Application and Technical Architecture
- 6: Module Design and Build
- 7: Data Conversion
- 8: Documentation
- 9: Business System Testing
- 10: Performance Testing
- 11: Adoption and Learning
- 12: Production Migration

Σχήμα 4.2 Application Implementation Methodology (AIM)

Όπως φαίνεται στο σχήμα, η μέθοδος αποτελείται από τις εξής φάσεις:

- i. Προσδιορισμός των επιχειρησιακών στόχων και των απαιτήσεων (Definition).
- ii. Ανάλυση των λειτουργιών και εναρμονισμός ανάμεσα στις απαιτήσεις της επιχείρησης και στις προδιαγραφές λειτουργίας του πακέτου (Operations Analysis).

- iii. Σχεδιασμός και ανάπτυξη αναλυτικών, ευνοϊκών λύσεων προκειμένου να επιτευχθούν οι μελλοντικοί στόχοι της επιχείρησης (Design).
- iv. Κατασκευή λογισμικού και έλεγχος σωστής λειτουργίας (Build).
  - v. Μετάβαση και ανάπτυξη της λύσης στον οργανισμό, ενώ παραλληλα τα δεδομένα μεταφέρονται από το ένα σύστημα στο άλλο και οι χρήστες. (Transition)
- vi. Παραγωγή. Η παραγωγή σηματοδοτεί την τελευταία φάση της εφαρμογής και την αρχή λειτουργίας του συστήματος (Production).

Κατά τη διάρκεια αυτών των φάσεων παρεμβάλλονται διάφορες διαδικασίες έτσι όπως αυτές παρουσιάζονται στο διάγραμμα όπως η αρχιτεκτονική των επιχειρησιακών διαδικασιών (Business Processes Architecture), ο έλεγχος της επίδοσης του συστήματος (Performance Tesing) κ.τ.λ.

Κάθε μια από αυτές τις διαδικασίες είναι πιθανόν να διαρκεί περισσότερο από μια φάση. Χαρακτηριστικό αποτελεί η διαχείριση του έργου (Project Management), όπου εκτελείται καθ'όλη την πορεία εγκατάστασης του συστήματος.

#### **4.5 Ανάλυση του ERP της Δ.Ε.Η**

Βασικός στόχος της επιχείρησης ήταν η ενοποίηση των λειτουργιών σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα. Με την υιοθέτηση του ERP συστήματος ικανοποιούνται οι δραστηριότητες συγκεκριμένων τμημάτων (modules) της επιχείρησης. Τα συστήματα που αυτοματοποιούνται, αφορούν Διοικητικά - Οικονομικά Συστήματα και Συστήματα Υλικών, ενώ χρησιμοποιούν τα εξής μέρη του Oracle E-Business Suite.

##### **4.5.1 Οικονομικά Συστήματα**

Τα Οικονομικά Συστήματα υλοποιούνται με την εφαρμογή των:

- Γενική λογιστική (General Ledger - GL)
- Πληρωτέοι λογαριασμοί (Accounts Payables - AP)
- Εισπρακτέοι λογαριασμοί (Accounts Receivables - AR)
- Διαχείριση παγίων (Fixed Assets - FA)
- Ταμειακά διαθέσιμα (Cash Management - CM)
- Διαχείριση έργων (Project Costing - PC)

##### **4.5.2 Συστήματα Υλικών**

Τα συστήματα υλικών υλοποιούνται με την εφαρμογή των:

- Διαχείριση Προμηθειών (Purchasing - PO)
- Διαχείριση Αποθεμάτων (Inventory- INV)
- Προδιαγραφές Προϊόντων (Bill of Materials- BOM)
- Παραγγελιοληψία και Διανομή (Order Management and Shipping - OM)

#### 4.5.3 Διοικητικά Συστήματα

Τα Διοικητικά Συστήματα υλοποιούνται με την εφαρμογή

- Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων (Human Resources Management System - HRMS)

#### 4.6 Οφέλη εφαρμογής

Με την εφαρμογή του λογισμικού από την επιχείρηση, ο τρόπος με τον οποίο γόνονταν οι επιχειρησιακές διαδικασίες άλλαξε. Οι διαδικασίες πλέον ενοποιούνται. Οι εργασίες γίνονται ευκολότερα, γρηγορότερα, με περισσότερη ακρίβεια. Ειδικότερα, τα τιμολόγια εκδίδονται γρηγορότερα, οι βραχυπρόθεσμες απαιτήσεις και υπιχρεώσεις ικανοποιούνται άμεσα. Τα δεδομένα ελέγχονται καλύτερα. Δεν παρατηρούνται ανακρίβειες και παρατυπίες στη ροή των πληροφοριών και οι γραφειοκρατικές διαδικασίες απλοποιούνται, αφού τα διάφορα τμήματα και οι λειτουργίες τους ενοποιούνται, χωρίς να δυσανασχετούν εργαζόμενοι και πελάτες.

Ακόμα, υπάρχει κοινή πηγή ενημέρωσης. Αυτό είναι αρκετά σημαντικό αφού σε όλα τα αποτελέσματα, όπως αναφορές, τιμολόγια, αποτελέσματα χρήσης, ισολογισμοί, υπάρχει ταύτιση των δεδομένων και των αποτελεσμάτων. Το γεγονός αυτό διασφαλίζεται από το ERP σύστημα αφού χρησιμοποιείται μια ενιαία, κοινή βάση δεδομένων. Αντίθετα, στου παλαιού τύπου πληροφοριακά συστήματα, δεν υπήρχε ταύτιση των αποτελεσμάτων αφού υπήρχαν διαφορετικές βάσεις δεδομένων.

Σύμφωνα με τον υπεύθυνο του συστήματος ERP της Δ.Ε.Η, η υιοθέτηση του ERP συστήματος από την επιχείρηση κρίνεται επιτυχημένη και η επιχείρηση αποκομίζει ήδη οφέλη στους τομείς που αναφέρονται παρακάτω:

- Στην καθιέρωση διαδικασιών διαχείρισης των οικονομικών στοιχείων σε όλες τις μονάδες της επιχείρησης.



- Στην ταχύτερη και αξιόπιστη ενημέρωση και επίδοση των οικονομικών καταστάσεων που απαιτούνται από εξωτερικούς φορείς όπως το χεματηστήριο και οι μέτοχοι.
- Στην ταχύτερη διαχείριση των αποθεμάτων με αποτέλεσμα τη μείωση των διαθέσιμων στα πλέον απαραίτητα επίπεδα. Η σημασία των αποθεμάτων είναι μεγάλη για την επιχείρηση λόγω του μεγέθους της (1δισ ευρώ).
- Στην έγκαιρη και έγκυρη πληροφόρηση της διοίκησης σε όλα τα επίπεδα, ώστε να είναι αποτελεσματικότερη και πιο ορθολογική η λήψη των αποφάσεων,
- Στη μείωση του λειτουργικού κόστους διαχείρισης των πληροφοριών.

Η επένδυση σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα αξιοποίησης των επιχειρησιακών πόρων των επιχειρήσεων, είναι ένα ζήτημα που δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υποτιμηθεί η αξία και η χρησιμότητα του. Επιπλέον, με την εφαρμογή του συστήματος η Δ.Ε.Η κατόρθωσε να επιτύχει τα εξής:

- Άλλαξε η ροή όλων των εργασιών μέσα στην επιχείρηση. Οι διαδικασίες πλέον ενοποιούνται. Η εργασία γίνεται πιο εύκολα και οι εργαζόμενοι πιο αποδοτικοί.
- Πραγματοποιείται καλύτερος έλεγχος δεδομένων. Αποφεύγονται λάθη που γίνονταν από τους χρήστες όπως για παράδειγμα διπλοκαταχωρήσεις, παραλήψεις κ.τ.λ.
- Υπάρχει κοινή, ενιαία πηγή από την οποία αντλούνται οι πληροφορίες και ενημερώνονται όλοι όσοι εμπλέκονται στη λειτουργία του συστήματος.

#### **4.7 Προβλήματα Εφαρμογής**

Η φύση των ERP συστημάτων είναι τέτοια ώστε συχνά να παρουσιάζονται αρκετές δυσκολίες όταν αυτά μπαίνουν στην διαδικασία υλοποίησης. Για παράδειγμα δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που η διαδικασία της υλοποίησης βγαίνει εκτός χρονοδιαγραμμάτων και προϋπολογισμών.

Σύμφωνα με τον υπεύθυνο μελέτης ERP της Δ.Ε.Η, στην περίπτωση της συγκεκριμένης επιχείρησης, το μεγαλύτερο πρόβλημα με το οποίο ήρθαν αντιμέτωπα τα ανώτερα στελέχη της επιχείρησης είναι το γεγονός ότι ένα μεγάλο μέρος του προσωπικού αντέδρασε έντονα όταν λήφθηκε απόφαση για την υιοθέτηση του συστήματος.

Το προσωπικό εναντιώθηκε στην εξοικίωση του με το σύστημα. Οι εργαζόμενοι ήταν προσκολλημένοι σε παλαιού τύπου πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνταν ως τότε από την επιχείρηση. Οι αντιρρήσεις εστιάζονταν στο γεγονός ότι θα ήταν υποχρεωμένοι να εισάγουν περισσότερα δεδομένα στο σύστημα. Η πληροφορία όμως αυτή που περνούσε στο σύστημα, αν και ήταν μεγάλη, ήταν ολοκληρωμένη και εξυπηρετούσε το σύνολο των τμημάτων της επιχείρησης χωρίς να χρειάζεται διαρκώς επαναπληκτρολόγηση των δεδομένων.

Επίσης το προσωπικό αντέδρασε, εξ' αιτίας του ότι εφαρμόστηκε το σύστημα, παρατηρούνταν χαμηλές ταχύτητες δικτύων, αυξήθηκαν οι εξυπηρετητές (servers) και ταυτόχρονα απαιτούσαν βελτιώσεις στα προγράμματα που σε αρχικό στάδιο δεν είχαν τις αναμενόμενες αποδόσεις.

Το πρόβλημα σχετικά με την εξοικείωση των χρηστών του συστήματος, διογκώνεται ακόμα περισσότερο αν αναλογιστεί κανείς ότι στο ERP σύστημα της Δ.Ε.Η εμπλέκονται σε μόνιμη βάση περίπου 2500 χρήστες. Η εταιρεία έπρεπε λοιπόν να βρει κάποιο τρόπο να συμβιβαστούν οι εργαζόμενοι και οι απαιτήσεις τους με το σύστημα.

Εκτός από τα προβλήματα που σχετίζοντα με το προσωπικό και την εξοικείωση τους με το νέο σύστημα, η επιχείρηση ήρθε αντιμέτωπη και με άλλα ζητήματα. Τα κυριότερα από αυτά είναι τα εξής:

1. Ότι υπήρχαν δυσκολίες όσον αφορά το πέρασμα των δεδομένων στο νέο σύστημα.

Πολλές φορές υπήρχε η ανάγκη μετατροπής των δεδομένων αφού υπήρχε ασυμβατότητα ανάμεσα στο ERP σύστημα και στους παλαιού τύπου πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνταν. Η πληροφορία, εκτός του ότι πλέον μεταφέρεται σε σχεσιακή βάση δεδομένων, επιπλέον έπρεπε να ελεγχθεί στο σύνολό της ώστε να αποφασιστεί πιο μέρος της θα ήταν χρήσιμο για να περαστεί στο νέο σύστημα και ποια έπρεπε να απορριφθούν.

2. Δεν τηρήθηκαν τα χρονοδιαγράμματα

Δεν ήταν λίγες οι περιπτώσεις όπου η πορεία της εγκατάστασης του συστήματος, ξέφευγε από τα χρονοδιαγράμματα. Έτσι η ολοκλήρωση του έργου παρατεινόταν, γεγονός που αποτελούσε αρνητικό παράγοντα για την επιχείρηση. Αντίθετα, δεν συνέβη το ίδιο όσον αφορά τις δαπάνες για το έργο. Είχαν προβλεφθεί εξ' αρχής όλα τα έξοδα και οι κρυμμένες δαπάνες για την επένδυση, εκπαίδευση προσωπικού, δοκιμές, πρόσληψη τεχνικών συμβούλων, έξοδα συντήρησης, και έτσι δεν παρατηρήθηκε υπέρβαση των αρχικών προϋπολογισμών.

## 4.8 Παράγοντες επιτυχίας

Σε αυτό το σημείο. Παρουσιάζονται τα στοιχεία που αποτέλεσαν την αιτία να υπεραρκεστούν οι δυσκολίες που προέκυψαν καθ' όλη την πορεία του έργου και τα οποία συνέβαλαν καθοριστικά στην επιτυχία της επιχείρησης. Παρακάτω αναφέρονται οι πιο σημαντικοί παράγοντες που συνέβαλαν στην επιτυχία του έργου:

1. Ο σωστός σχεδιασμός του έργου
2. Η υποστήριξη από την διοίκηση
3. Η υποστήριξη από τον προμηθευτή
4. Ο επανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών
5. Ο προσδιορισμός των στόχων που μπορούν να επιτευχθούν με την υιοθέτηση του συστήματος και η γνώση των δυνατοτήτων του συστήματος

### 4.8.1 Ο σωστός σχεδιασμός του έργου

Ο σωστός σχεδιασμός του έργου, αποτέλεσε σημείο αναφοράς για την επιτυχία του. Όταν λήφθηκε η απόφαση από τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησης για την υιοθέτηση του πληροφοριακού συστήματος, η ομάδα υλοποίησης προγραμματίσει το έργο. Καταγράφηκαν οι ανάγκες της επιχείρησης, οι ακριβείς δυνατότητες του συστήματος, προβλέφθηκαν με επιτυχία οι κρυμμένες δαπάνες, έγινε ο προϋπολογισμός και ο χρονοπρογραμματισμός του έργου. Με αυτόν τον τρόπο, η επιχείρηση προσπάθησε να κάνει όσο το δυνατόν πιο ομαλή την πορεία εγκατάστασης του πακέτου λογισμικού. Στόχος της ήταν να μην έρθει αντιμέτωπη με δυσάρεστες καταστάσεις όπως επιπλέον έξοδα και υπερβολικές προσδοκίες από το σύστημα. Ο οργανισμός καθ' όλη τη διάρκεια του έργου κινήθηκε εντός του αρχικού προγραμματισμού με εξαίρεση την περίπτωση του χρονικού προγραμματισμού, όπου παρατηρήθηκε παράταση του έργου.

Ο σωστός σχεδιασμός του έργου έγκειται:

- στην γνώση των παραγόντων που συχνά οδηγούν στην αποτυχημένη εφαρμογή του συστήματος. Μερικοί από αυτούς τους παράγοντες είναι γνωστοί στα ανώτερα στελέχη και προκύπτουν από την εμπειρία τους ή την έρευνα που έχουν κάνει πάνω σε αυτά τα συστήματα. Η επιχείρηση, εστιάζει την προσοχή της και χαράσσει την στρατηγική της προς εκείνη την κατεύθυνση ώστε να αποφεύγονται τα λάθη.
- στην έρευνα αγοράς που συνόδευσε την απόφαση υιοθέτησης του συστήματος. Ο οργανισμός γνώριζε τις ανάγκες του και τις δυνατότητες του προϊόντος. Μέσω του διαγωνισμού που

διενεργήθηκε, επιλέχθηκε ο προμηθευτής και το προϊόν κάλυπτε τις ανάγκες της επιχείρησης.

- στη σωστή εκπαίδευση του προσωπικού-μελλοντικών χρηστών του πληροφοριακού συστήματος. Μέσω κατάλληλων σεμιναρίων το προσωπικό εξειδικεύεται στις νέες τεχνολογίες, ενώ ταυτόχρονα αφομοιώνει την νέα επιχειρησιακή πραγματικότητα.

#### **4.8.2 Η υποστήριξη από την διοίκηση**

Η υποστήριξη από τα διοικητικά στελέχη της επιχείρησης, είναι βασικός παράγοντας κατά την εφαρμογή του συστήματος. Από τη στιγμή που το ERP είναι ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα, η εφαρμογή και ο χειρισμός απαιτούν συνεργασία από όλα τα στελέχη όλων των τμημάτων της επιχείρησης.

Η υποστήριξη περιλαμβάνει την κατανόηση των δυνατοτήτων του συστήματος, τον προσδιορισμό των στόχων, την δέσμευση των ανωτέρων στελεχών για επιτυχή εφαρμογή του συστήματος.

Προκειμένου το σύστημα να εγκατασταθεί με επιτυχία, απαιτείται επίβλεψη από την διοίκηση των προσπαθειών των εργαζομένων και αφιέρωση χρόνου για τη παροχή στο προσωπικό σωστών κατευθύνσεων.

Στην περίπτωση της Δ.Ε.Η, η διοίκηση συνέβαλε καθοριστικά στην επιτυχία του συστήματος. Τα ανώτερα στελέχη συνεχώς υποστήριζαν το σύστημα, τόνιζαν την σημασία του συστήματος, παρείχαν κατευθύνσεις και ενθάρρυναν τους εργαζόμενους.

#### **4.8.3 Η υποστήριξη από τον προμηθευτή**

Η υποστήριξη από τον προμηθευτή έγκειται σε διάφορες δραστηριότητες, όπως στον χρόνο απόκρισης του προμηθευτή για την εξυπηρέτηση του πελάτη, στην παροχή συμβούλων με ευρύ πεδίο γνώσεων πάνω στο αντικείμενο και στην συμμετοχή του προμηθευτή κατά την εφαρμογή του ERP συστήματος. Τέλος, ο προμηθευτής παρέχει συμβουλές ώστε να αποφεύγονται λάθη κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του σχεδίου.

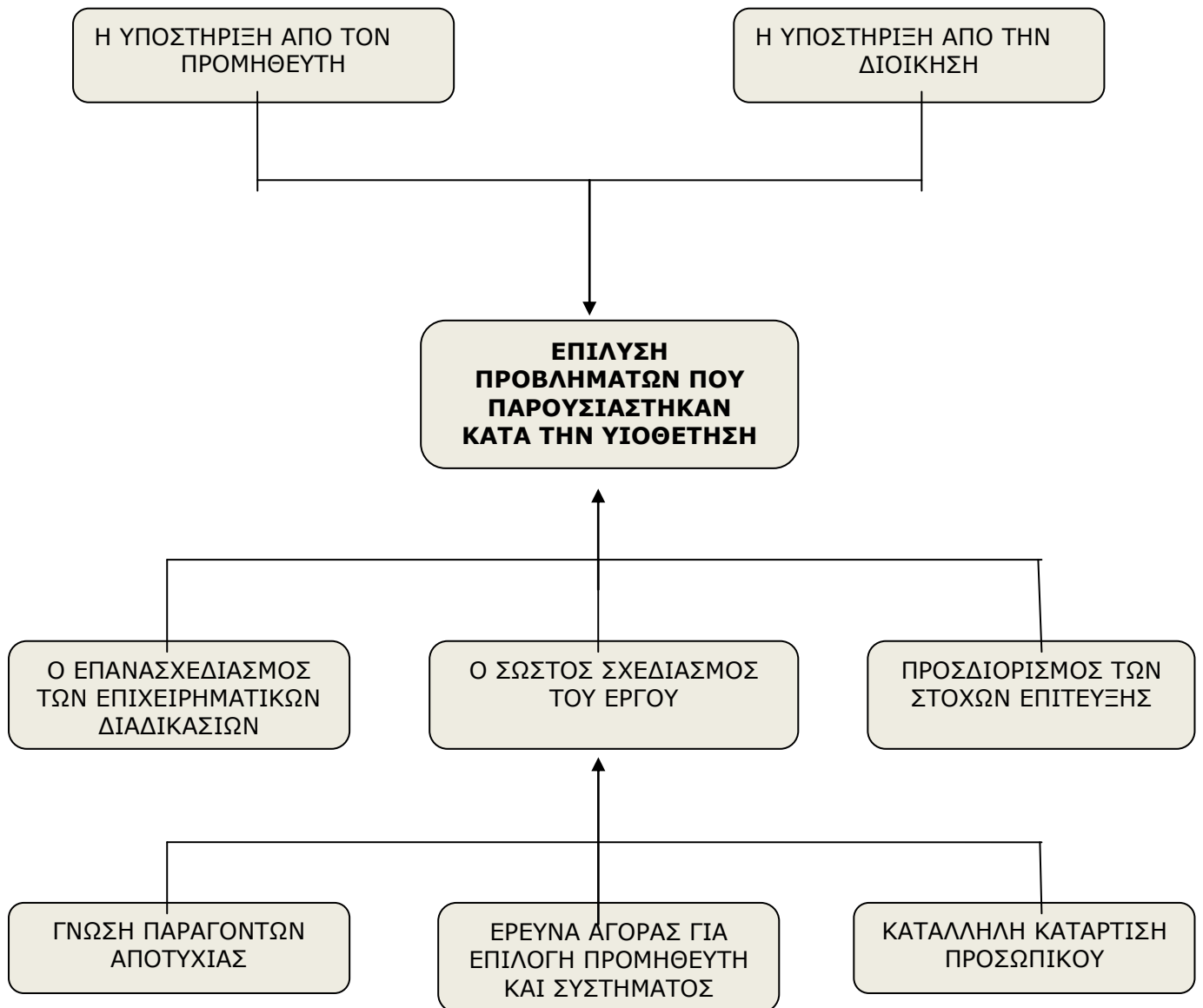
#### **4.8.4 Ο επανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών**

Οι επιχειρησιακές διαδικασίες, πρέπει να τροποποιούνται όπου κρίνεται απαραίτητο και να προσαρμόζονται στο προϊόν. Το ίδιο το προϊόν θα πρέπει να τροποποιείται όσον το δυνατόν λιγότερο. Οι τροποποιήσεις πρέπει να αποφεύγονται ώστε να εξαλείφεται η πιθανότητα εμφάνισης λαθών.

Πριν την εφαρμογή του συστήματος, η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού τροποποίησε τις επιχειρησιακές διαδικασίες. Ο οργανισμός κατάφερε να πετύχει σε αυτόν τον τομέα, αφού τροποποιήθηκαν οι διαδικασίες και όχι το ίδιο το σύστημα. Έτσι, στο σύστημα εφαρμόστηκε με ελάχιστη παραμέτροποίηση.

#### **4.8.5 Ο προσδιορισμός των στόχων που μπορούν να επιτευχθούν με την υιοθέτηση του συστήματος και η γνώση των δυνατοτήτων του συστήματος**

Όλοι όσοι χρησιμοποιούν το σύστημα, πρέπει να έχουν σαφή γνώση των πλεονεκτημάτων του ERP πακέτου λογισμικού και των λειτουργιών που είναι σε θέση το σύστημα να ικανοποιήσει. Τα διευθυντικά στελέχη της Δ.Ε.Η φρόντισαν πριν την υιοθέτηση του συστήματος, να ενημερώσουν και να εκπαιδεύσουν τους εργαζομένους για το σωστό χειρισμό του συστήματος. Ακόμα, όλοι όσοι εμπλέκονται με το σύστημα έχουν σαφή γνώση των δυνατοτήτων του συστήματος χωρίς να δημιουργούνται προσδοκίες που δεν μπορούν να ικανοποιηθούν, προκαλώντας δυσαρέσκεια στους εργαζομένους σχετικά με την χρησιμότητα του συστήματος.



Σχήμα 4.3 Μέθοδοι επίλυσης των προβλημάτων που παρουσιάστηκαν

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### 5.1 Το ERP στην Ελλάδα σήμερα

Το περιβάλλον μέσα στο οποίο εξελίσσονται σήμερα οι επιχειρήσεις μεταβάλλεται και διαμορφώνεται με ιδιαίτερη ταχύτητα, δημιουργώντας έτσι νέες ευκαιρίες και προκλήσεις.

Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την υιοθέτηση μεθόδων και εργαλείων νέας τεχνολογίας, έτσι ώστε να διατηρήσουν και να επεκτείνουν το μερίδιο της αγοράς στο οποίο στοχεύουν. Οι ελληνικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν ακόμη μία χαμηλή επένδυση στις τεχνολογίες πληροφορικής. Θεωρείται ότι μία μικρή ή μεσαία επιχείρηση επενδύει το 0.6% του ετήσιου προϋπολογισμού της στο χώρο αυτό, όταν ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι πάνω από 1% και στις Ηνωμένες Πολιτείες πάνω από 2%. Για να μπορέσουν όμως οι επιχειρήσεις να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα, θα πρέπει να επικεντρωθούν σε συστήματα που εξασφαλίζουν την άμεση και έγκαιρη χρήση των πληροφοριών και υποστηρίζουν με συνέπεια και ευελιξία όλη την επιχειρηματική δραστηριότητα. Μέχρι τώρα τέτοια πλεονεκτήματα προσφέρουν μόνον τα συστήματα ERP, και πιστεύουμε πως αυτός είναι και ο λόγος για τη μεγάλη εξάπλωσή τους παγκοσμίως. Οι διεθνείς εξελίξεις είναι προ των πυλών και οι Ελληνικές επιχειρήσεις αισθάνονται ήδη την ανάγκη εξωστρέφειας. Παραδείγματος χάριν, οι τρέχουσες εξελίξεις δείχνουν την τάση εξάπλωσης των ελληνικών επιχειρήσεων στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Η εξάπλωση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική για τις ελληνικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, θα επιφέρει όμως και αύξηση της διαχειριστικής πολυπλοκότητας για τις επιχειρήσεις αυτές. Τώρα λοιπόν πρέπει να ανακτηθεί χαμένο έδαφος και να προχωρήσουν με γρήγορους ρυθμούς στη συγκρότηση τόσο της αμυντικής στρατηγικής όσο και της επιθετικής στρατηγικής παράλληλα. Συνολικά εκτιμούμε ότι η πρόκληση αυτή είναι ακόμα ανοιχτή για το μεγαλύτερο μέρος των ελληνικών μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων, όπως επίσης και για τις ελληνικές επιχειρήσεις πληροφορικής. Ο βασικοί λόγοι για τη μικρή εξάπλωση των συστημάτων ERP στην Ελλάδα, πιστεύουμε πως είναι κυρίως οι ακόλουθοι:

- η συγκεχυμένη εικόνα για το εύρος λειτουργικότητας και τα οφέλη ενός ERP
- το υψηλό ρίσκο που ενυπάρχει σε μια υλοποίηση ERP, δηλαδή το

συνδυασμό υψηλού κόστους, μεγάλου χρόνου υλοποίησης και αβεβαιότητας για το αποτέλεσμα

- το υψηλό ποσοστό οργάνωσης που απαιτείται για την υλοποίησή του
- έλλειψη κάποιων βασικών αυτοματισμών που συμβαδίζουν με την ελληνική πραγματικότητα
- πολλά από τα υπάρχοντα ERP συστήματα δεν διαθέτουν Interfaces με τον εξωτερικό κόσμο προσαρμοσμένα στην ελληνική πραγματικότητα.

Για τους λόγους αυτούς οι επιχειρήσεις δεν αξιολογούν θετικά την απόδοση μιας επένδυσης στην πληροφορική και ειδικότερα σε ένα σύστημα ERP, συνδυάζοντας τα διεθνή πρότυπα με τις ελληνικές ανάγκες, η Singular μαζί με την BaaN δημιούργησαν ένα νέο προϊόν, το BaaN 90 e volution. Το BaaN 90 e volution αποτελείται από τα ακόλουθα μέρη:

- Το παγκοσμίως καταξιωμένο λογισμικό BaaN IV ERP της BaaN.
- Τις παγκόσμιες Βέλτιστες Διαδικασίες (Best Practices), που υποστηρίζουν τους κυρίαρχους τύπους παραγωγικών διαδικασιών που εφαρμόζονται στην ελληνική βιομηχανία (ροϊκή, διακριτή και υβριδική)
- Τις ελληνικές Βέλτιστες Διαδικασίες που παρέχουν τη λειτουργικότητα που απαιτείται για την ολοκληρωμένη και σύννομη μηχανογραφική λειτουργία μιας επιχείρησης (Οικονομική, Εμπορική, Παραγωγή).
- Ενσωματωμένο μοντέλο των ανωτέρω διαδικασιών μέσω του εργαλείου Dynamic Enterprise Modeller (DEM) της BaaN, ώστε να είναι εύκολη η αναπροσαρμογή τους.
- Διαδικασίες εγκατάστασης και εκπαίδευσης.
- Το υποσύστημα e volution το οποίο, με τη χρήση ειδικών modules ηλεκτρονικού εμπορίου και μέσω του Internet ολοκληρώνει τη λειτουργικότητα του BaaN IV ERP υλοποιώντας τη διεπαφή με την Αγορά. Το υποσύστημα e volution αυτοματοποιεί την επικοινωνία με προμηθευτές, πελάτες και συνεργάτες, ανεξάρτητα από το μηχανογραφικό σύστημα το οποίο έχουν (e-commerce, B2B).
- Διαδικασία αξιολόγησης και διακρίβωσης της λύσης από τον πελάτη, πριν την αγορά της με πρακτική εξάσκηση (workshop) μιας εβδομάδας.
- Διαδικασίες εγκατάστασης, προσαρμογής και εκπαίδευσης.



Στη δημιουργία του BaaN 90 e volution η Singular έχει ενσωματώσει την πολύχρονη εμπειρία της στην υλοποίηση έργων πληροφορικής και εφαρμογών ERP, γεγονός που επιτρέπει στον Πελάτη να δει σε λειτουργία το προϊόν που θα πάρει πριν την αγορά του και να το παραλάβει ολοκληρωμένο και έτοιμο προς παραγωγική λειτουργία μέσα σε 90 μέρες.

Το BaaN 90 e volution, με τη χρήση ειδικών modules ηλεκτρονικού εμπορίου και μέσω του Internet ολοκληρώνει τη λειτουργικότητα του BaaN IV ERP, με όλες εκείνες τις λειτουργίες που απαιτούνται για να καλύψουν τις ανάγκες της Εκτεταμένης Αλυσίδας Προστιθέμενης Αξίας (e-commerce, B2B).

Με αυτόν τον τρόπο το BaaN 90 e volution παρέχει στις επιχειρήσεις τη δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων (ανεξάρτητα από τα μηχανογραφικά συστήματα τα οποία χρησιμοποιούν) με πελάτες και προμηθευτές / συνεργάτες. Αναλυτικά :

-Στους Πελάτες: Το BaaN 90 e volution προσφέρει αποτελεσματικότερη επικοινωνία με τις εταιρείες - πελάτες μέσω της ασφαλούς πρόσβασης σε προσωποποιημένες πληροφορίες και υπηρεσίες online παραγγελιών. Με τον τρόπο αυτό αυξάνεται η ταχύτητα του κύκλου πώλησης, ο οποίος μπορεί να μειωθεί από μήνες σε ημέρες. Συνεπώς, παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους και συγχρόνως να μειώσουν το κόστος τους.

-Στους Συνεργάτες: Με το BaaN 90 e volution οι επιχειρήσεις μπορούν να διαχειρίζονται την αλυσίδα προμηθειών πιο αποτελεσματικά, επιτρέποντας στους προμηθευτές, διανομείς και άλλους συνεργάτες να παρακολουθούν απ' ευθείας τις παραγγελίες, φορτώσεις, αποστολές εμπορευμάτων, καθώς και τα επίπεδα αποθεμάτων, σε πραγματικό χρόνο. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η μείωση των αποθεμάτων και του χρόνου αναπλήρωσής τους και επομένως η μείωση του χρόνου και του κόστους παραγωγής και διανομής.

Ο στόχος του BaaN 90 e volution είναι να προσφέρει άμεσα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις ελληνικές επιχειρήσεις και ειδικότερα σε βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις, ώστε να πάρουν τη θέση τους στην παγκόσμια αγορά.

Το BaaN 90 e volution καλύπτει τις εξής ανάγκες:

-Σύστημα ERP, με όλη τη λειτουργικότητα που προσφέρει η BaaN στους πελάτες της.

-μέση ενσωμάτωση στην παραγωγική λειτουργία της επιχείρησης.

- Ιδιαίτερα χαμηλό κόστος, εφόσον μειώνεται στο ελάχιστο ο χρόνος εγκατάστασής του.
- Δεν χρειάζεται BPR, αφού το σύστημα είναι οργανωμένο με βάση τις βέλτιστες παγκόσμιες πρακτικές.
- Εμπλουτισμένο με τις βέλτιστες ελληνικές πρακτικές .
- Εκμηδένιση του ρίσκου, και πλήρης διαφάνεια στη διαδικασία αξιολόγησης, εφ' όσον ο υποψήφιος πελάτης μπορεί να δει και να εκτιμήσει όλη τη λειτουργικότητα που πρόκειται να πάρει, πριν να αποφασίσει να το αγοράσει.
- Άμεση πρόσβαση σε αξιόπιστη πληροφορία για τη λήψη αποφάσεων.
- Δυνατότητα γρήγορης αναπροσαρμογής σε αλλαγές διαδικασιών ή και εσωτερικών οδηγιών.

## **5.2 Το μέλλον του ERP**

Οι επιχειρήσεις τείνουν προς την τυποποίηση των διαδικασιών, την καθιέρωση νέου τρόπου λειτουργίας, την ενοποίηση της πληροφορίας η οποία θα είναι διαθέσιμη σε όλο το προσωπικό, τη δημιουργία νέων ιεραρχιών και ευθυνών.

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

Η ηλεκτρονική ανταλλαγή των δεδομένων, το σύστημα ποιότητας ISO, το ηλεκτρονικό εμπόριο (electronic commerce), η ευρεία εξάπλωση του διαδικτύου (internet) και των συναφών τεχνολογιών (intranets και extranets), αποτελούν παράγοντες ολοκλήρωσης με πακέτα λογισμικού ERP.

Καθώς τα σύγχρονα ERP συστήματα, έχουν την υποδομή και λειτουργούν σαν ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS) και συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DDS), αναμένεται σύντομα να ολοκληρωθούν με εφαρμογή των τελευταίων εξελίξεων της

επιχειρησιακής έρευνας, με παράλληλη χρήση έμπειρων συστημάτων και τεχνητής νοημοσύνης. Έτσι θα οδηγηθούμε σε μια νέα σειρά έξυπνων συστημάτων ERP που θα προσφέρουν ανεκτίμητες υπηρεσίες σε όλα τα επίπεδα διοίκησης μιας σύγχρονης επιχείρησης.

Το μέλλον του ERP παγκοσμίως βασίζεται κυρίως στα παρακάτω σημεία και στο κατά πόσο μπορούν αυτά να ενσωματωθούν σε ένα ERP σύστημα:

- Μετακίνηση απο client/ server σε internet – based εφαρμογές
- Το σύστημα ERP θα συνδέεται με τους πελάτες και προμηθευτές supply chain management
- Customer relationship management
- E- business
- Self- service εφαρμογές
- Οι πληροφορίες θα μπορούν να θεωρηθούν σαν ένα asset για την εταιρεία
- MRP – Σχεδιασμός και προγραμματισμός

### 5.3 Επίλογος

Τα συστήματα ERP μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά τις επιχειρήσεις, ιδιαίτερα τις μικρομεσαίες εξαγωγικές, να οργανώσουν ηλεκτρονικά τις επιχειρησιακές τους διαδικασίες καθώς και να αποκτήσουν την δέουσα τεχνολογική υποδομή, που θα τους επιτρέψει να ξεκινήσουν την χρήση του ηλεκτρονικού εμπορίου, ανταποκρινόμενες έτσι στη διεθνή επιταγή για μείωση του κόστους στις αλυσίδες προμήθειας, αλλά και στις απαιτήσεις των πελατών για γρήγορη και φτηνή εκπλήρωση των παραγγελιών τους.

Τα οφέλη από την εφαρμογή σε μια επιχείρηση ενός ERP πακέτου είναι πολλαπλά:

- Μείωση λειτουργικών εξόδων της επιχείρησης
- Επιτάχυνση του εμπορικού κύκλου (μείωση του χρόνου επεξεργασίας και παράδοσης για παραγγελίες ή άλλες συναλλαγές)
- Αύξηση της ανταγωνιστικότητας σε πανελλήνιο ή ακόμα και διεθνές επίπεδο
- Η οργάνωση της παραγωγής
- Η οργάνωση της διοίκησης
- Η οργάνωση των προμηθειών

Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι η επιλογή του λογισμικού ERP και του προμηθευτή είναι κρίσιμη για την επιτυχία του συνολικού έργου.

Κατά την αξιολόγηση των λογισμικών ERP σημαντικό ρόλο μπορεί να διαδραματίσει εξωτερικός σύμβουλος, ο οποίος διαθέτει τεχνογνωσία και αντικειμενικότητα. Λόγω της αποστασιοποιημένης θέσης του είναι ο καταλληλότερος για το σφαιρικό εντοπισμό των αναγκών της επιχείρησης και την τήρηση των ισορροπιών. Τέλος, λόγω της εμπειρίας που διαθέτει είναι σε θέση να παρέχει υπηρεσίες benchmarking, στη σύνταξη των προδιαγραφών. Η αξιολόγηση πρέπει να είναι πολυκριτηριακή και να ακολουθήσει συστηματική διαδικασία. Σημαντικές φάσεις συνοψίζονται παρακάτω:

Σε πρώτη φάση, βασικό κριτήριο αποτελεί η συμβατότητα του συστήματος ERP με τον εταιρικό προσανατολισμό, π.χ οικονομικό, εμπορικό, παραγωγικό, κατασκευαστικό ή δημόσιο οργανισμό. Επιχειρήσεις παρόμοιου προσανατολισμού στην Ελλάδα και το εξωτερικό αποτελούν μια πολύτιμη πηγή σχετικών πληροφοριών. Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον αριθμό των επτά λογισμικών ERP.

Στη συνέχεια της δεύτερης φάσης πραγματοποιείται η αξιολόγηση πρώτου επιπέδου, στην οποία τα προεπιλεγμένα συστήματα της πρώτης φάσης αξιολογούνται τόσο όσον αφορά τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, όσο και με βάση τα χαρακτηριστικά του προμηθευτή. Τα αποτελέσματα της φάσης αυτής είναι τα επικρατέστερα συστήματα ERP. Παρακάτω παρουσιάζονται αντιπροσωπευτικά κριτήρια:

#### Κριτήρια λογισμικού ERP

- Ελληνικοποίηση
- Εντοπιότητα
- Επεκτασιμότητα
- Προσαρμοστικότητα
- Πλατφόρμα εξοπλισμού (hardware)
- Λειτουργικό σύστημα
- Συνεργασία με ανεξάρτητες εφαρμογές
- Ολοκλήρωση βάσης δεδομένων (database integration)
- Γλώσσα υλοποίησης
- Γλώσσα προγραμματισμού

#### Κριτήρια software house και αντιπροσώπου

- Οικονομική ισχύς εταιρείας (Ελλάδα και εξωτερικό)
- Εμπειρία σε παρόμοιες εγκαταστάσεις (Ελλάδα και εξωτερικό)
- ISO προμηθευτή (ανάπτυξη λογισμικού, υλοποίηση και συντήρηση – εγγύηση)

- Κόστος και χρόνος (λογισμικού, υλοποίησης, εκπαίδευσης, υποστήριξης)

Τελικά σε Τρίτη φάση, οι κατασκευαστές/ αντιπρόσωποι των συστημάτων ERP της προηγούμενης φάσης καλούνται να πραγματοποιήσουν επίδειξη (demo) σε συγκεκριμένες κρίσιμες διαδικασίες ή ιδιαιτερότητες της επιχείρησης, ώστε να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα του συστήματος στο περιβάλλον της εταιρείας. Εδώ κρίνονται και οι ολοκληρωμένες οικονομικές προσφορές από τους προμηθευτές και επιλέγεται η συμφερότερη τεχνική/ οικονομική προσφορά.

Συμπερασματικά, είναι προφανής η ανάγκη εγκατάστασης ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος ERP σε μια επιχείρηση διότι ενοποιεί τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες και δημιουργεί ένα ενιαίο πλαίσιο λειτουργίας και επικοινωνίας. Η επιτυχία όμως της υλοποίησης εγκατάστασης εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τη δέσμευση της διοίκησης, την εξασφάλιση διαθεσιμότητας των βασικών εμπλεκόμενων στελεχών, την πληρότητα εκπαίδευσης των τελικών χρηστών, την αξιοπιστία των διαθέσιμων στοιχείων (data), την εξασφάλιση χρηματοδοτικών πόρων, το ρεαλιστικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης και την αποτελεσματική διοίκηση του έργου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, Τμήμα πληροφορικής πανεπιστημίου Αθηνών, Δ. Σταμούλης, 2003
- Πληροφοριακά συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων, Τόμος Α, Εκδόσεις Ε. Μπένου, 1995
- Οι κρισιμότεροι παράγοντες για την επιτυχή υλοποίηση ενός συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης επιχειρηματικών πόρων (ERP), Αριστομένης Μακρής, 2000
- Μεθοδολογίες ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων, Εύαγγελος Κιουντούζης, 1997
- ERP: Enterprise Resource Planning, Ιωάννης Σαμολαδάς, ΑΠΘ, 2001
- Διοίκηση επιχειρήσεων και πληροφοριακά συστήματα, Γ. Λουκίδης, Εκδόσεις Σιδέρης, 2003
- Μεθοδολογίες ERP: Η ανατομία του έργου και η συμβολή των ERP στην επιχειρηματική ανάπτυξη, Βιολέτα Ασική, Planning A.E.
  
- The place of enterprise resource planning (ERP) in the new paradigms of business management, J.Gunson – J.P De Blasis, 2001
- ERP: Making it happen: The implementer's guide to success with enterprise resource planning, Thomas F. Wallance and Michael H. Kremzar, 2001
- ERP: The implementation cycle, Stephen Harwood, 2003
- Concepts in enterprise resource planning , Joseph Brady, Ellen Monk and Bret Wagner, 2001
- ERP: A – Z Implementer's guide of success, Travis Anderegg, 2000
- E – Business and ERP: Transforming the enterprise, Grant Norris, Jame K. Hurley, Kenneth M. Harley and John R. Dunleavy, 2000
  
- [www.sap.uwm.edu](http://www.sap.uwm.edu)
- [www.erp.ittoolbox.com](http://www.erp.ittoolbox.com)
- [www.cio.com](http://www.cio.com)
- [www.freequality.org](http://www.freequality.org)
- [www.erp.com](http://www.erp.com)
- [www.erp-fans.com](http://www.erp-fans.com)
- [www.erp.ac.uk](http://www.erp.ac.uk)

- [www.erp-recycling.org](http://www.erp-recycling.org)
- [www.erp-path.com](http://www.erp-path.com)
- [www.erp-101.com](http://www.erp-101.com)
- [www.erp.eu](http://www.erp.eu)
- [www.erp-directory.com](http://www.erp-directory.com)
- [www.networld.com](http://www.networld.com)
- [www.erp-link.com](http://www.erp-link.com)
- [www.managingautomation.com](http://www.managingautomation.com)
- [www.plant-management.gr](http://www.plant-management.gr)