

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

(ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS)

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΕ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΔΑΤΟΣ**

**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ ΧΡΥΣΟΧΟΥ
(ΑΜ: ΜΠΛ/0244)**

**ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2008
ΑΘΗΝΑ**

*Α*νάλυση και Σχεδιασμός
Συστημάτων ERP

*Υ*λοποίηση και Ανάπτυξη σε
Εταιρεία Επεξεργασίας Ύδατος

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:
ΧΑΡΙΚΛΕΙΑ ΧΡΥΣΟΧΟΥ
(ΑΜ: ΜΠΛ/0244)

Από τη θέση αυτή θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επίκουρο καθηγητή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στην Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς κ. Γ. Χονδροκούκη για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με το αντικείμενο της παρούσας εργασίας, καθώς και για τη βοήθεια και την καθοδήγησή του κατά τη διάρκεια της υλοποίησής της.

Θα ήθελα επίσης να τονίσω ότι μεγάλο μέρος της εργασίας βασίζεται σε προσωπικές εμπειρίες που αποκόμισα κατά τη διάρκεια της απασχόλησής μου ως Σύμβουλος Εμπορικών Εφαρμογών στην εταιρεία Systema Technologies AE (2000-2004), σε εμπειρίες συναδέλφων, καθώς και σε υλικό σεμιναρίων από την εταιρεία Logic Dis AE.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Γενικό Διευθυντή και τους συναδέλφους μου στην εταιρεία Culligan Hellas ABEE για τη βοήθειά τους όσον αφορά στην εκπόνηση του πρακτικού μέρους της μελέτης.

Χαρίκλεια Χρυσοχού

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|---|-----------|
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ | 1 |
| 1. ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP | 3 |
| 1.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 3 |
| 1.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ | 3 |
| 1.3. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 5 |
| 1.4. Η ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 6 |
| 1.5. Η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ERP | 8 |
| 1.6. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP | 9 |
| 1.7. ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP | 10 |
| 2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 12 |
| 2.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΠΙΛΟΓΕΣ | 12 |
| 2.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ | 13 |
| 2.2.1. Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος (Request for Proposal) | 14 |
| 2.2.2. Απόδειξη Καταλληλότητας (Proof of Concept) | 16 |
| 3. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 19 |
| 3.1. ΤΡΟΠΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ | 19 |
| 3.1.1. Υλοποίηση του συστήματος με συμβούλους της εταιρείας πώλησης του ERP | 19 |
| 3.1.2. Υλοποίηση του συστήματος με συμβουλευτική εταιρεία συνεργαζόμενη με τον προμηθευτή ERP | 20 |
| 3.1.3. Υλοποίηση του συστήματος με ιδίους πόρους της επιχείρησης | 20 |
| 3.1.4. Υλοποίηση του συστήματος με εσωτερικούς πόρους και με περιστασιακή εξωτερική συμβουλευτική βοήθεια | 21 |
| 3.1.5. Συμπεράσματα | 21 |
| 3.2. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ | 21 |
| 3.2.1 Κριτήρια επιλογής του Συμβούλου Υλοποίησης | 22 |
| 4. ERP ΚΑΙ BPR | 24 |
| 5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 26 |
| 5.1. ΦΑΣΕΙΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ | 26 |
| 5.1.1. Φάση 1: Προετοιμασία | 26 |
| 5.1.2. Φάση 2: Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση | 28 |
| 5.1.3. Φάση 3: Προετοιμασία για Πλήρη Εφαρμογή και Δοκιμές | 29 |
| 5.1.4. Φάση 4: Πλήρης Εφαρμογή (Live) | 30 |
| 6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 32 |
| 6.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΕΡΓΟΥ (<i>PROJECT SCOPE</i>) | 32 |
| 6.2. ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΙ ΠΟΡΟΙ (<i>RESOURCES</i>) | 33 |
| 6.3. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΟΥ | 33 |
| 7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP | 35 |
| 7.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ | 35 |
| 7.1.1. Μεθοδολογία PRINCE | 35 |
| 7.1.2. Μεθοδολογία ΙΤΡΜ | 37 |



| | |
|--|-----------|
| 7.2. ΦΑΣΕΙΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ..... | 38 |
| 7.2.1. Προγραμματισμός υλοποίησης συστημάτων ERP | 38 |
| 7.2.2. Παρακολούθηση υλοποίησης συστημάτων ERP | 39 |
| 7.2.3. Διαχείριση απαιτήσεων στα συστήματα ERP | 40 |
| 7.2.4. Διαχείριση αλλαγών στα συστήματα ERP | 41 |
| 7.2.5. Διαχείριση κινδύνων στα συστήματα ERP..... | 42 |
| 7.2.6. Διαχείριση συμβάσεων / συμβολαίων στα συστήματα ERP..... | 43 |
| 7.2.7. Αποδοχή εργασιών / έργων στα συστήματα ERP | 43 |
| 7.2.8. Διαχείριση ποιότητας συστημάτων ERP | 44 |
| 8. ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟ ERP..... | 46 |
| 8.1. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ | 46 |
| 8.1.1. Πρακτικές για την αποτελεσματική εκπαίδευση του προσωπικού..... | 47 |
| 8.2 ΕΝΤΑΞΗ ΝΕΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ | 48 |
| 9. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP..... | 50 |
| 9.1. E- ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ (E- PROCUREMENT)..... | 51 |
| 9.2. E- ΠΩΛΗΣΕΙΣ (E-SALES) | 52 |
| 9.3. E- ΠΕΛΑΤΕΙΑΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ (CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT - CRM). 52 | |
| 9.4. E- ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗ ΑΛΥΣΙΔΑ (SUPPLY CHAIN APPLICATION) | 53 |
| 10. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP | 54 |
| 11. ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP..... | 58 |
| 11.1. ΚΟΣΤΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ..... | 59 |
| 11.2. ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ..... | 60 |
| 11.3. ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ | 61 |
| 11.4. ΧΡΟΝΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | 61 |
| 11.5. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ..... | 62 |
| 12. ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ERP..... | 64 |
| 13. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ERP ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ CULLIGAN HELLAS ABEE | 66 |
| 13.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 66 |
| 13.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΗ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ CULLIGAN HELLAS ABEE 67 | |
| 13.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ERP..... | 68 |
| 13.4. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP | 71 |
| 13.5. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ..... | 72 |
| 13.6. ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ BUSINESS ERP | 74 |
| 13.7. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ | 75 |
| 13.8. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΟΦΕΛΗ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΠΑΛΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ | 77 |
| 13.8.1. Ταχύτητα εκτέλεσης διαδικασιών | 78 |
| 13.8.2. Λιγότερα λάθη..... | 78 |
| 13.8.3. Άμεση ενημέρωση..... | 78 |
| 13.8.4. Οριοθέτηση και διασφάλιση των διαδικασιών και των αρμοδιοτήτων..... | 78 |
| 13.9. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΚΥΨΑΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥΣ | 80 |
| 13.10. ΑΠΟΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ Η ΟΧΙ;..... | 82 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 84 |
| ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ | 85 |
| ΛΙΣΤΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ | |
| Διάγραμμα 1 Εξέλιξη των Συστημάτων Πληροφορικής..... | 4 |
| Διάγραμμα 2 Ενότητες Ελληνικών ERP..... | 10 |



| | |
|---|----|
| Διάγραμμα 3 Μεριδία αγοράς ERP στην Ευρώπη..... | 10 |
| Διάγραμμα 4 Επιλογή συστήματος ERP με «Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος»..... | 15 |
| Διάγραμμα 5 Επιλογή συστήματος ERP με «Απόδειξη Καταλληλότητας»..... | 17 |
| Διάγραμμα 6 Οι τέσσερις φάσεις υλοποίησης ενός συστήματος ERP..... | 31 |
| Διάγραμμα 7 Η ενοποίηση των κεντρικών επιχειρηματικών διαδικασιών με τη χρήση λογισμικού ERP..... | 57 |
| Διάγραμμα 8 Οργανόγραμμα της εταιρείας Culligan Hellas ABEE..... | 67 |

ΛΙΣΤΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

| | |
|---|----|
| Πίνακας 1 Ελληνικά Συστήματα ERP | 9 |
| Πίνακας 2 Διεθνή Συστήματα ERP..... | 11 |
| Πίνακας 3 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ERP στην Culligan ABEE..... | 75 |
| Πίνακας 4 Σύγκριση Business ERP με Κεφάλαιο - Open..... | 80 |

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα εργασία αποτελεί μελέτη στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών στη Διοίκηση και Οργάνωση Βιομηχανικών Συστημάτων με ειδίκευση στα Logistics. Στόχος της εργασίας είναι η περιγραφή των συστημάτων ERP, της διαδικασίας υλοποίησης και διαχείρισής τους, καθώς και των αλλαγών που προκύπτουν στο σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Στα πλαίσια της ανάλυσης του θέματος η εργασία χωρίζεται σε δεκατρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο παρατίθεται μια εισαγωγή σχετικά με την εξέλιξη των συστημάτων πληροφορικής, τα χαρακτηριστικά των συστημάτων ERP και την κατηγοριοποίησή τους στην ελληνική και τη διεθνή αγορά.

Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα κριτήρια βάσει των οποίων μια εταιρεία επιλέγει το σύστημα ERP που ταιριάζει στο είδος και το μέγεθός της και αναλύονται οι μέθοδοι αξιολόγησης των κριτηρίων αυτών.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στους τρόπους ανάμεσα στους οποίους μπορεί μια επιχείρηση να επιλέξει για την υλοποίηση ενός συστήματος ERP και αναλύεται ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης σ' αυτή τη διαδικασία.

Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη διαδικασία ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών ως προϋπόθεση και αποτέλεσμα της υλοποίησης ενός συστήματος ERP.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφονται οι φάσεις από τις οποίες διέρχεται η διαδικασία υλοποίησης ενός συστήματος ERP ξεκινώντας από την προετοιμασία εγκατάστασής του και καταλήγοντας στη φάση πλήρους λειτουργίας του.

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί περιγράφονται τα στοιχεία εκείνα που είναι απαραίτητα προκειμένου να υλοποιηθεί και να λειτουργήσει ομαλά και χωρίς προβλήματα ένα ERP σύστημα.



Στο έβδομο κεφάλαιο αναλύονται οι μεθοδολογίες που έχουν αναπτυχθεί για την υλοποίηση συστημάτων πληροφορικής και παρατίθενται οι φάσεις και οι λειτουργίες διαχείρισής τους.

Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη διαχείριση του προσωπικού σχετικά με την προσαρμογή του σε ένα σύστημα ERP και συγκεκριμένα στην εκπαίδευση του υπάρχοντος προσωπικού και στην ένταξη νέου προσωπικού.

Στο ένατο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο ηλεκτρονικό εμπόριο και στη χρήση εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου που υποστηρίζει ένα σύστημα ERP.

Στα επόμενα δύο κεφάλαια αναλύονται τα πλεονεκτήματα ενός ERP συστήματος και τα εμπόδια που προκύπτουν κατά την υλοποίηση και τη λειτουργία του.

Το δωδέκατο κεφάλαιο αποτελεί έναν επίλογο όσον αφορά τη διαδικασία υλοποίησης ενός συστήματος ERP, επικεντρώνοντας στο τι γίνεται μετά από αυτό, έτσι ώστε να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά τα πλεονεκτήματά του.

Τέλος, στο δέκατο τρίτο κεφάλαιο περιγράφεται η διαδικασία υλοποίησης του συστήματος ERP της LogicDis¹ στην εταιρεία Culligan Hellas ABEE.

Ελπίζω η διάρθρωση της εργασίας κατ' αυτό τον τρόπο να βοηθάει στην ορθή κατανόηση του θέματος και να συμβάλλει στην ενημέρωση και πληροφόρηση του αναγνώστη πάνω στο συγκεκριμένο θέμα.

¹ Η εταιρεία LogicDis έχει μετονομαστεί σε SingularLogic.

1. ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

1.1. Εισαγωγή

Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη σήμερα ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την υιοθέτηση μεθόδων και εργαλείων νέας τεχνολογίας.

Παράλληλα, η πολυπλοκότητα της σύγχρονης αλυσίδας παραγωγής και διακίνησης προϊόντων, σε συνδυασμό με την ανάγκη για τεκμηριωμένη λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων δημιουργούν την ανάγκη για ολοκληρωμένη διαχείριση των πόρων της επιχείρησης και της ροής των πληροφοριών. Επιπλέον, με την αύξηση του επιπέδου εξυπηρέτησης πελατών (*customer service*) προκύπτει μια σημαντική τάση για διαφοροποίηση προϊόντων και υπηρεσιών ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε πελάτη.

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

1.2. Ιστορική αναδρομή

Τα ERP είναι ολοκληρωμένα επιχειρησιακά συστήματα που αποτελούν ένα πολύτιμο εργαλείο για τη μάχη των επιχειρήσεων στο ολοένα και πιο ανταγωνιστικό οικονομικό περιβάλλον. Τη δεκαετία του 1960 οι επιχειρήσεις διεθνώς έστρεψαν την προσοχή τους στη μηχανογραφημένη υποστήριξη πολύπλοκων λειτουργιών τους. Συγκεκριμένα, αναπτύχθηκαν εξειδικευμένα πληροφοριακά πακέτα που υποβοηθούσαν βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης, όπως είναι η Λογιστική και η

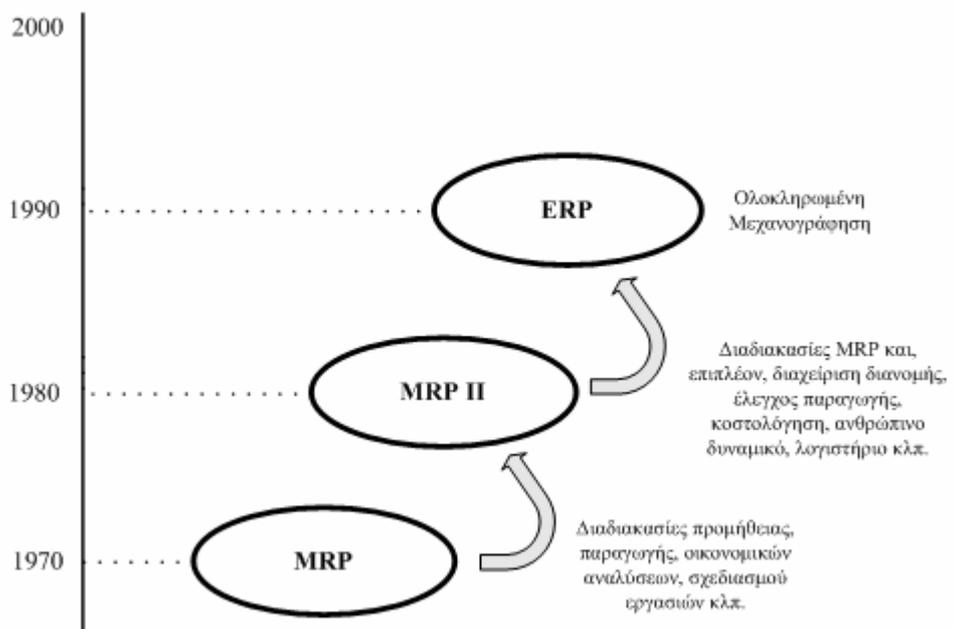


Μισθοδοσία, καθώς επίσης και εξειδικευμένες τεχνικές εφαρμογές, όπως είναι ο Έλεγχος των Αποθεμάτων.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 εμφανίστηκαν τα συστήματα MRP (*Manufacturing Resource Planning*), τα οποία παρουσίασαν κάποιο βαθμό ολοκλήρωσης καθώς μετέφραζαν το βασικό πλάνο παραγωγής των τελικών προϊόντων σε χρονικά καταναμημένες απαιτήσεις παραγωγής υποσυναρμολογημάτων και συστατικών και σε απαιτήσεις προμήθειας και πρώτων υλών. Με την εμφάνιση του MRP II στα τέλη της δεκαετίας του 1970, τα συστήματα MRP συνδέσαν μεταξύ τους τα κυκλώματα του προγραμματισμού παραγωγής, του ελέγχου παραγωγής, της κοστολόγησης και των προμηθειών, παρέχοντας μια πιο ολοκληρωμένη λύση στην εταιρική μηχανοργάνωση.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1980 ξεκίνησε μια ερευνητική προσπάθεια για επιχειρηματική ολοκλήρωση, η οποία χρησιμοποιούσε ως τεχνολογικό υπόβαθρο τις βάσεις δεδομένων και προσπαθούσε να ενοποιήσει τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες δίνοντας προτεραιότητα στο κύκλωμα οικονομικής διαχείρισης και στο κύκλωμα παραγωγής. Αποτέλεσμα της προσπάθειας αυτής είναι η εμφάνιση των συστημάτων ERP στα τέλη της δεκαετίας του 1980, τα οποία ολοκληρώνουν διαδικασίες, όπως τη Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων, το κύκλωμα Πωλήσεων και άλλες.

Στο διάγραμμα 1 που ακολουθεί απεικονίζονται οι φάσεις εξέλιξης των συστημάτων πληροφορικής, όπως περιγράφηκαν παραπάνω.



Διάγραμμα 1 Εξέλιξη των Συστημάτων Πληροφορικής



Επιχειρώντας μια σύντομη σύγκριση των συστημάτων ERP και MRP μπορούμε να πούμε ότι παρουσιάζουν μια κοινή, σε μεγάλο βαθμό, λειτουργικότητα και ότι το στοιχείο εκείνο που οριοθετεί τη διαφοροποίησή τους είναι κυρίως η τεχνολογική ωριμότητα των συστημάτων ERP. Η ωριμότητα αυτή προέκυψε από την ανοιχτή αρχιτεκτονική που χαρακτηρίζει τα συστήματα ERP, την αρχιτεκτονική πελάτη/εξυπηρετητή (*client/server*), τις διαδικτυακές δυνατότητες και τις προηγμένες τηλεπικοινωνιακές τους δυνατότητες. Πρόκειται για χαρακτηριστικά που παρέχουν ανταγωνιστικές επιδόσεις και υποστηρίζουν τη στρατηγική επέκταση της επιχείρησης (Σ. Ανδριανόπουλος, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδης, Ι. Μίνης, Γ. Παναγιωτόπουλος, Ι. Παπακυριακόπουλος, 2002).

1.3. Χαρακτηριστικά των συστημάτων ERP

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

Πιο συγκεκριμένα, τα κυριότερα χαρακτηριστικά ενός ERP συστήματος είναι τα ακόλουθα:

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



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

1.4. Η λειτουργικότητα των συστημάτων ERP

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

Στην μεγαλύτερη πλειοψηφία τους όμως τα συστήματα ERP συνδυάζουν και υποστηρίζουν τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες και είναι δομημένα σε «λειτουργικά υποσυστήματα» (*functional modules*). Παρακάτω συνοψίζονται οι βασικές διαδικασίες που υποστηρίζονται από κάθε υποσύστημα (Σ. Ανδριανόπουλος, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδης, Ι. Μίνης, Γ. Παναγιωτόπουλος, Ι. Παπακυριακόπουλος, 2002).

- Το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης είναι η καρδιά του ERP και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα συστήματα. Βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης περιλαμβάνουν τη γενική λογιστική, την αναλυτική λογιστική, τους εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς, τη διαχείριση παγίων, τις οικονομικές καταστάσεις και τη διαχείριση διαθεσίμων. Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες, όπως ο προϋπολογισμός, η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων και άλλες.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος πωλήσεων - marketing περιλαμβάνουν την παραγγελιοληψία, την τιμολόγηση, τη διαχείριση συμβολαίων, το μητρώο πελατών, τα αξιόγραφα και στατιστικά πωλήσεων. Ορισμένα από τα συστήματα ERP υποστηρίζουν επίσης την ανάλυση οφειλών, την εξυπηρέτηση πελατών, το marketing, τις προβλέψεις ζήτησης, την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω διαδικτύου (*e-commerce*). Το υποσύστημα των



πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα αποθήκευσης και διανομής, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής.

- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος προμηθειών περιλαμβάνουν τον έλεγχο και διαχείριση αιτήσεων αγοράς, τη διαχείριση εντολών αγοράς, την αξιολόγηση προμηθευτών και τη διαχείριση συμβάσεων. Το υποσύστημα των προμηθειών ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα αποθήκευσης και διανομής, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος αποθήκευσης - διανομής περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθεμάτων και τον προγραμματισμό των απαιτήσεων διανομής, τη διαχείριση αποθηκών και τη διαχείριση στόλου φορτηγών. Το υποσύστημα της αποθήκευσης - διανομής ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων - marketing, προμηθειών και παραγωγής.
- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα ανθρώπινων πόρων περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό προσωπικού, τη μισθοδοσία και την αξιολόγηση προσωπικού. Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα εξοδολόγια και η παρουσία προσωπικού.
- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα παραγωγής περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό απαιτήσεων δυναμικότητας, το μακροπρόθεσμο προγραμματισμό παραγωγής, τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών, τον έλεγχο παραγωγής, και την κοστολόγηση παραγωγής. Άλλες λειτουργίες που είναι δυνατόν να υποστηρίξει είναι η δομή προϊόντων, ο έλεγχος αλλαγών σχεδίων και ο βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής. Το υποσύστημα της παραγωγής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων, προμηθειών και αποθήκευσης - διανομής.

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

Η υλοποίηση ενός συστήματος ERP δημιουργεί τις προϋποθέσεις για τη συνεργασία με εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου και με εφαρμογές διαχείρισης πελατολογίου (*Customer Relationship Management – CRM*), για επιχειρηματική ανταλλαγή δεδομένων μέσω Internet, αλλά και για διαχείριση μηνυμάτων EDI, XML, BizTalk κ.α. Έτσι,



επιτυγχάνεται μια λογική ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης και αξιοποιούνται σε μεγάλο βαθμό οι νέες τεχνολογίες, παρέχοντας στην επιχείρηση ευελιξία δράσης και δυνατότητα άμεσης και έγκυρης πληροφόρησης.

1.5. Η ελληνική αγορά ERP

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

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

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

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

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



1.6. Ελληνικά Συστήματα ERP

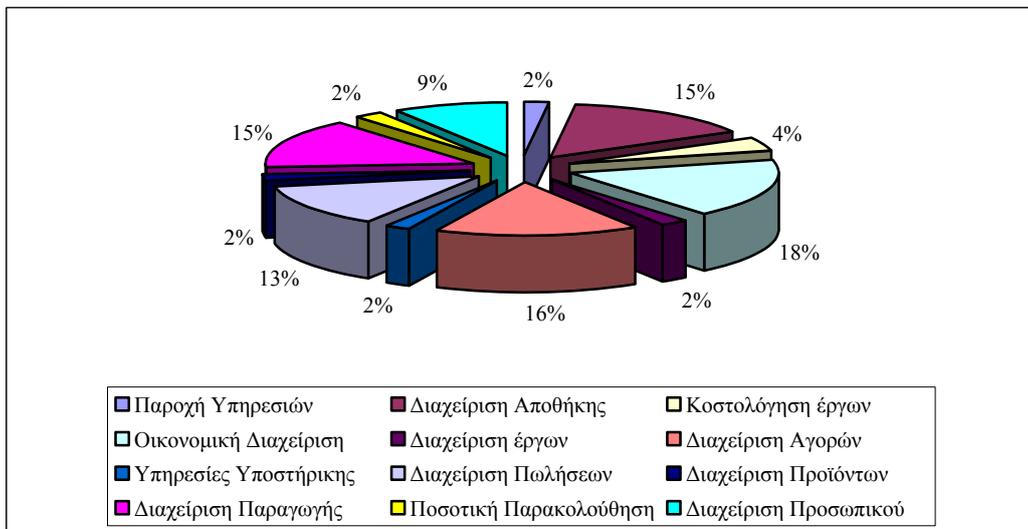
Στην Ελλάδα σήμερα υπάρχουν περισσότερα από 20 πακέτα ERP. Πολλά από αυτά είναι προϊόντα ελληνικών εταιρειών κατασκευής λογισμικού, ενώ άλλα προέρχονται από μεγάλους κατασκευαστές λογισμικού του εξωτερικού. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1) παρατίθενται τα συστήματα ERP ελληνικών κατασκευαστριών εταιρειών.

Πίνακας 1 Ελληνικά Συστήματα ERP

| <i>Κατασκευαστής</i> | <i>Σύστημα ERP</i> |
|-----------------------|--------------------|
| Logic Dis | Solution ERP |
| Singular | Enterprise |
| Unisoft | Atlantis |
| Advice | Advisor |
| Ergon IRIS | Atlas |
| Quality & Reliability | Orama |
| Logismos | Momentum |
| Digital Systems ΕΠΕ | Εξέλιξη PRO-2000 |
| BMS | Integra |
| Scicom | Scicom-Auto |

Το 90% από τα παραπάνω συστήματα καλύπτουν σε ποσοστό 70% των λειτουργιών τους, τις κλασσικές διαδικασίες όπως το λογιστήριο, τη μισθοδοσία, τις αγορές και τις πωλήσεις, την παραγωγή και την αποθήκη. Ελάχιστα είναι τα ελληνικά ERP τα οποία καλύπτουν στο σύνολό τους τις ανάγκες μιας επιχείρησης.

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνονται αναλυτικά οι ενότητες που καλύπτουν τα ελληνικά συστήματα ERP.



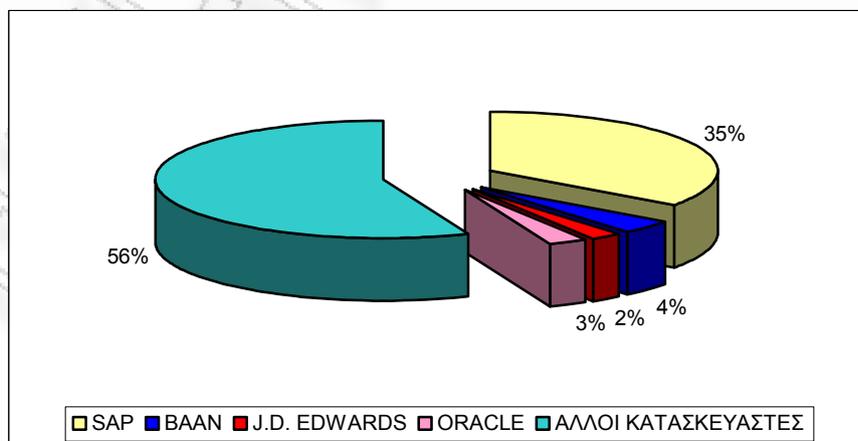
Πηγή: Logic Dis AE (2002)

Διάγραμμα 2 Ενότητες Ελληνικών ERP

1.7. Διεθνή Συστήματα ERP

Σε αντίθεση με τα ελληνικά συστήματα ERP, τα περισσότερα από τα διεθνή ERP προσεγγίζουν με περισσότερη ακρίβεια τον ορισμό του ERP, δεδομένου ότι παρουσιάζουν μία πληρότητα στις υπηρεσίες που παρέχουν στις επιχειρήσεις μέσω των κυκλωμάτων τους.

Η διεθνής αγορά ERP κυριαρχείται από μεγάλους κατασκευαστές επιχειρηματικού λογισμικού. Στο παρακάτω γράφημα απεικονίζονται τα μερίδια των κατασκευαστών συστημάτων ERP στην Ευρώπη ενώ στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 2) παρατίθενται τα κυριότερα από τα διεθνή συστήματα ERP και οι κατασκευαστές τους.



Πηγή: Β. Νασόπουλος, Κ. Σιγογιάννης (2002)

Διάγραμμα 3 Μερίδια αγοράς ERP στην Ευρώπη



Πίνακας 2 Διεθνή Συστήματα ERP

| <i>Κατασκευαστής</i> | <i>Σύστημα ERP</i> |
|----------------------|---------------------|
| SAP | SAP/R3 |
| BAAN | BAAN |
| IFS | IFS 2000 |
| ROSS Systems | IRENAISSANCE |
| KEWILL ERP | MAX FOR WINDOWS |
| QAD | MFG/PRO |
| J.D. EDWARDS | ONEWORLD |
| ORACLE | ORACLE APPLICATIONS |
| EPICOR Software | PLATINUM |

2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

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

2.1. Βασικές Επιλογές

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

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

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

Επίσης, θα πρέπει να διερευνηθεί κατά πόσο οι στόχοι της επιχείρησης ταυτίζονται με τις πρακτικές της κάθετης λύσης. Τέλος, δεν θα πρέπει να παραβλεφθεί το κόστος της



προσαρμογής των πρακτικών που προσφέρει μια κάθετη λύση στα δεδομένα της επιχείρησης, αλλά και το γεγονός ότι η επιχείρηση πιθανόν θα λειτουργεί με τις ίδιες τακτικές που λειτουργούν και οι ανταγωνιστές που έχουν εφαρμόσει την ίδια λύση.

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

2.2. Κριτήρια και Μέθοδοι Αξιολόγησης

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

Τα κυριότερα κριτήρια βάσει των οποίων πραγματοποιείται η επιλογή του πληροφοριακού συστήματος ERP και τα οποία αναπροσαρμόζονται ανάλογα με τις συνθήκες κάθε εταιρίας είναι τα ακόλουθα (Α. Τριανταφυλλάκης, 2002):

- τεχνολογικό επίπεδο της εφαρμογής
- ανοιχτή αρχιτεκτονική (επικοινωνία με άλλα συστήματα)
- λειτουργικότητα και κάλυψη απαιτήσεων
- φιλικότητα προς τον χρήστη
- δυνατότητα ανάπτυξης custom εφαρμογών
- ωριμότητα εφαρμογής
- επικοινωνία μεταξύ διαφορετικών εφαρμογών
- καθετοποίηση του προμηθευτή στο συγκεκριμένο κλάδο
- κύρος της κατασκευάστριας εταιρείας



- υποστήριξη μετά την εγκατάσταση
- χρονοδιάγραμμα και ομάδα υλοποίησης
- μετάπτωση
- κόστος (αδειών χρήσης, υπηρεσιών εγκατάστασης και συντήρησης)

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

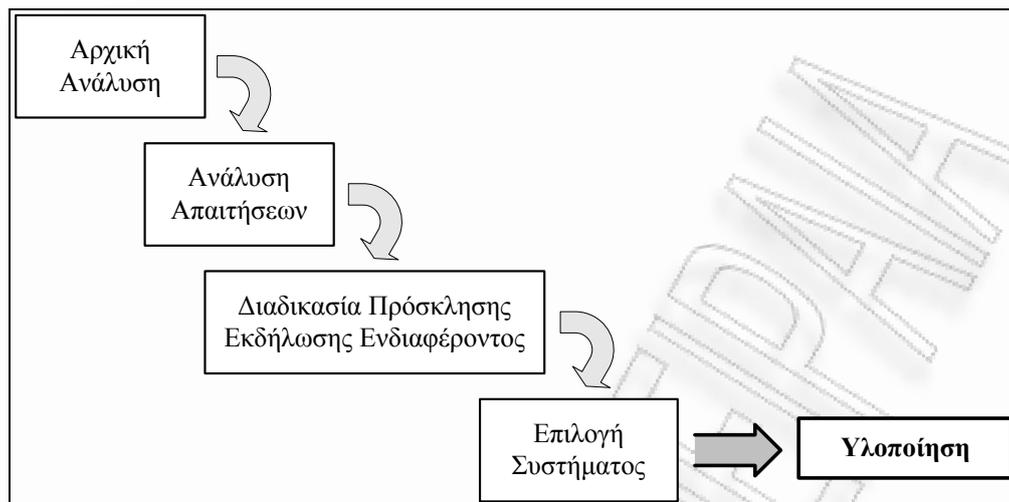
Οι συνηθέστερες μέθοδοι που εφαρμόζονται στο στάδιο της επιλογής του συστήματος ERP είναι η Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος (*Request for Proposal*) και η Απόδειξη Καταλληλότητας (*Proof of Concept*). Αξίζει να σημειωθεί ότι και στις δύο περιπτώσεις ο χρόνος που απαιτείται για την υλοποίηση κάθε μεθόδου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

2.2.1. Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος (*Request for Proposal*)

Η επιχείρηση που προσεγγίζει την επιλογή ενός συστήματος ERP μέσα από τη συγκεκριμένη μέθοδο προσδιορίζει επακριβώς τις δυνατότητες και καινοτομίες που θα πρέπει να έχει το ERP και δεσμεύει τους ενδιαφερόμενους στην υλοποίηση των συγκεκριμένων αυτών απαιτήσεων.

Από την πλευρά της επιχείρησης αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να εμπλακεί αρκετά στην αποτύπωση της υπάρχουσας κατάστασης και στην ορθολογική δημιουργία των αναγκών της. Επιπλέον, η ίδια η επιχείρηση θα είναι υπεύθυνη για το κόστος δημιουργίας των αναγκών του έργου, το ρίσκο της λανθασμένης αποτύπωσης των απαιτήσεων της αλλά και τον προσδιορισμό των τεχνικών χαρακτηριστικών του συστήματος. Τέλος, δεν πρέπει να παραβλέπεται το γεγονός ότι σ' αυτή την περίπτωση δαπανάται πολύς χρόνος στη δημιουργία μιας κατάστασης επιθυμητών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων του ERP, η οποία είναι συνήθως μη ρεαλιστική ή δεν ικανοποιεί τις απαιτήσεις.

Παρακάτω αποτυπώνονται συνοπτικά τα στάδια για την επιλογή ενός συστήματος ERP με «Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος».



Διάγραμμα 4 Επιλογή συστήματος ERP με «Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος»

Όπως φαίνεται και στο παραπάνω διάγραμμα, στο πρώτο στάδιο πραγματοποιείται η αρχική ανάλυση, όπου στόχος της επιχείρησης είναι η προετοιμασία για το έργο επιλογής του ERP. Σ' αυτή τη φάση πραγματοποιείται η εκκίνηση και ο σχεδιασμός του έργου, η συλλογή και η εξέταση του απαιτούμενου υλικού και η ανάλυση της διαδικασίας υλοποίησης. Με την ολοκλήρωση της παρούσας φάσης η επιχείρηση θα πρέπει να έχει προετοιμάσει ένα λεπτομερές πρόγραμμα έργου για τις δραστηριότητες επιλογής και μια κατάσταση με τους πιθανούς προμηθευτές.

Στο δεύτερο στάδιο πραγματοποιείται η ανάλυση των απαιτήσεων της επιχείρησης και προσδιορίζονται τα στοιχεία εκείνα που η επιχείρηση θεωρεί ότι θα πρέπει να έχει το σύστημα που πρόκειται να επιλέξει, έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της. Στο στάδιο αυτό διεξάγονται συναντήσεις με στόχο την από κοινού διατύπωση των απαιτήσεων και αναλύονται τα σχετικά αποτελέσματα για την κατάρτιση μιας κατάστασης λειτουργικών απαιτήσεων.

Στο τρίτο στάδιο της διαδικασίας για την επιλογή συστήματος ERP με «Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος» η επιχείρηση προσδιορίζει τους πιθανούς προμηθευτές που θα εξυπηρετούσαν αποτελεσματικότερα τις ανάγκες της ως προς το πληροφοριακό σύστημα. Στο στάδιο αυτό η ομάδα εργασίας που έχει αναλάβει τη σχετική διαδικασία συλλέγει πληροφορίες για όλα τα διαθέσιμα ERP, αποκλείει τα ERP που δεν τηρούν τις απαιτήσεις υψηλού επιπέδου, αναπτύσσει την «Πρόσκληση Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος», παρέχει διευκρινήσεις σε πιθανά ερωτήματα των πωλητών και αξιολογεί τις απαντήσεις τους. Με την υλοποίηση αυτής της φάσης θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί το έγγραφο της



«Πρόσκλησης Εκδήλωσης Ενδιαφέροντος», καθώς επίσης και μια μικρή κατάσταση (*short list*) πιθανών προμηθευτών.

Στο τελευταίο στάδιο της διαδικασίας στόχος είναι η επιλογή του συστήματος ERP. Στο στάδιο αυτό αναπτύσσεται ένα μοντέλο σύμφωνα με το οποίο θα γίνονται οι επιδείξεις των προϊόντων, διεξάγονται οι παρουσιάσεις και γίνεται η αξιολόγηση και η προετοιμασία των προτάσεων που θα υποβληθούν στην ανώτερη διοίκηση.

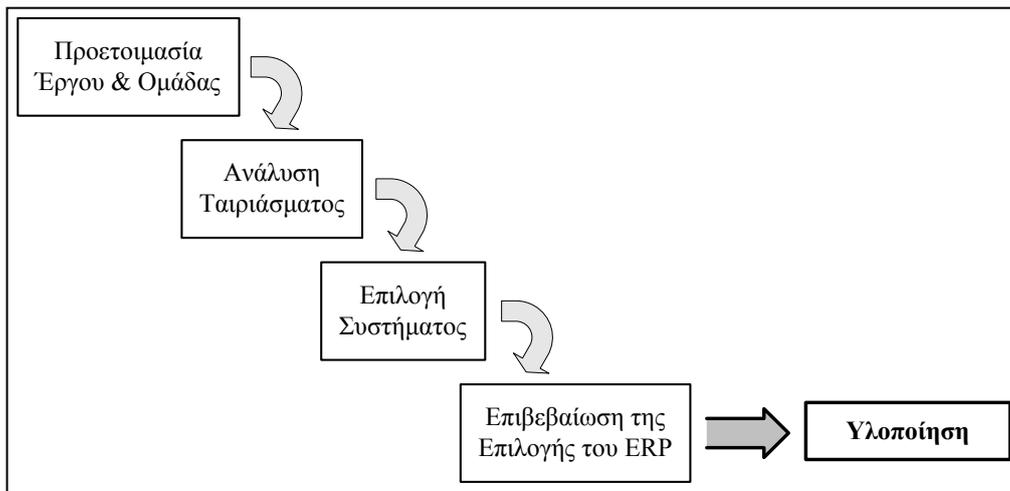
Σ' αυτό το σημείο θα πρέπει ίσως να επισημανθεί ότι στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχει τεχνικός σύμβουλος στην επιχείρηση. Έτσι, τα προτεινόμενα ERP είναι δύσκολο να ταξινομηθούν σε μια σειρά προτίμησης, καθώς η επιτροπή επιλογής δεν έχει πλήρη και καλά αποτυπωμένη την εικόνα τους. Επιπλέον, παρόλο που η επιτροπή επιλογής κατανοεί τις λειτουργίες του ERP, δεν είναι δυνατό να διατυπωθεί πώς το συγκεκριμένο σύστημα μπορεί να λειτουργήσει στην επιχείρηση με το βέλτιστο τρόπο και πώς οι νέες διαδικασίες και το νέο μοντέλο θα επηρεάσουν την επιχείρηση.

2.2.2. Απόδειξη Καταλληλότητας (*Proof of Concept*)

Η μέθοδος αυτή βασίζεται στη λογική της δοκιμής του ERP από την επιχείρηση για να εξετασθεί κατά πόσο το σύστημα είναι κατάλληλο ή όχι για την εξυπηρέτηση των αναγκών της, αλλά και για να αναγνωρίσει, κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής χρονικής περιόδου, τις δυνατότητες και τη φιλοσοφία του συστήματος.

Αν και αρχικά η τεχνική αυτή παρουσιάζεται ως η ιδανική, κρύβει αρκετές δυσκολίες για τον πελάτη, καθώς ο ίδιος θα πρέπει να εμπλακεί αρκετά στην όλη διαδικασία για να έχει τη δυνατότητα να διαμορφώσει μια ολοκληρωμένη άποψη. Πιο συγκεκριμένα, ο πελάτης θα πρέπει να αναλάβει το κόστος δημιουργίας των σεναρίων που θα λειτουργήσουν στο σύστημα, να εφαρμόσει τα σενάρια αυτά, να δεσμεύσει χρήστες στο σύστημα, να δεσμεύσει τους έχοντες τεχνογνωσία για τη συνεργασία του συστήματος με τους χρήστες κατά τη δοκιμή και να γνωρίζει ακριβώς γιατί θέλει το ERP και ποιους σκοπούς πρόκειται να εξυπηρετεί.

Στο παρακάτω διάγραμμα απεικονίζονται τα στάδια για την επιλογή ενός συστήματος ERP με τη μέθοδο της «Απόδειξης Καταλληλότητας».



Διάγραμμα 5 Επιλογή συστήματος ERP με «Απόδειξη Καταλληλότητας»

Στόχος του πρώτου σταδίου είναι ο προσδιορισμός των εμπλεκόμενων και απαιτούμενων οργανωτικών πόρων για τη διασφάλιση της επιτυχημένης υλοποίησης του έργου. Στη φάση αυτή πραγματοποιείται ο ορισμός της ομάδας υλοποίησης, κατανοούνται και επιβεβαιώνονται οι στόχοι του έργου, αναλύονται και εκτιμώνται οι πιθανοί κίνδυνοι, αναπτύσσεται ένα πλάνο διαχείρισης και αντιμετώπισης απρόοπτων θεμάτων και προβάλλεται το έργο μέσω μιας αποτελεσματικής εσωτερικής επικοινωνιακής πολιτικής. Με την ολοκλήρωση του πρώτου σταδίου θα πρέπει να έχει καταρτισθεί ένα πρόγραμμα προετοιμασίας της ομάδας και του οργανισμού για το έργο δοκιμής του ERP.

Στο δεύτερο στάδιο πραγματοποιείται η ανάλυση ταιριάσματος (*Fit Analysis, Gap Analysis* κτλ.). Στόχος της ανάλυσης αυτής είναι ο εντοπισμός και η καταγραφή των σημαντικών επιχειρησιακών απαιτήσεων και η ανάπτυξη ενός μοντέλου διαδικασιών που θα ικανοποιεί αυτές τις απαιτήσεις. Η ανάλυση περιλαμβάνει τη διεξαγωγή συναντήσεων με στόχο την από κοινού διατύπωση των απαιτήσεων, την ανάπτυξη ενός μοντέλου διαδικασιών με χρήση δοκιμαστικών δοσοληψιών και τον προσδιορισμό των δυνατοτήτων για τη βελτίωση των διαδικασιών.

Στο επόμενο στάδιο πραγματοποιείται η επιλογή του ERP συστήματος. Η επιλογή γίνεται σε συνεργασία με συμβουλευτικό οργανισμό ο οποίος γνωρίζει τα πλεονεκτήματα κάθε ERP, γνωρίζει τις ανάγκες του συγκεκριμένου επιχειρηματικού κλάδου και έχει πραγματοποιήσει στο παρελθόν ανάλογα έργα. Στόχος κατά τη διεξαγωγή αυτού του σταδίου είναι η κατάρτιση ενός προγράμματος προετοιμασίας της ομάδας και του οργανισμού για το έργο δοκιμής του ERP.



Η διαδικασία για την επιλογή ERP συστήματος με τη μέθοδο της «Απόδειξης Καταλληλότητας» ολοκληρώνεται με την επιβεβαίωση της επιλογής του ERP. Στο στάδιο αυτό η ομάδα υλοποίησης αναλαμβάνει την προετοιμασία του δοκιμαστικού συστήματος και του μοντέλου διαδικασιών, αναλύει λεπτομερώς τα αποτελέσματα της δοκιμής, αξιολογεί τα αποτελέσματα και εντοπίζει τις αποκλίσεις μεταξύ του τι μπορεί να κάνει το ERP και τι χρειάζεται η επιχείρηση. Με την ολοκλήρωση της παρούσας φάσης θα πρέπει να έχει αποφασιστεί αν τελικά θα εφαρμοστεί στην επιχείρηση το συγκεκριμένο ERP ή άλλο και αν γενικότερα οι ανάγκες της επιχείρησης καλύπτονται από ένα σύστημα ERP.

Η επιλογή συστήματος ERP με τη μέθοδο της «Απόδειξης Καταλληλότητας» δεν προβλέπει την εξέταση όλων των ERP, αλλά μια διαδικασία επιλογής του συγκεκριμένου συστήματος, κατά την οποία το σύστημα εγκαθίσταται στην επιχείρηση και διαπιστώνεται η καλύτερή ή όχι λειτουργία της. Μέσα από αυτή τη διαδικασία η επιχείρηση όχι μόνο κατανοεί τις λειτουργίες του ERP, αλλά αποκτά και μεγαλύτερη γνώση των διαδικασιών και του νέου μοντέλου λειτουργίας της, όπως και των οργανωτικών δομών που απαιτούνται για την αποκόμιση των αναμενόμενων κερδών.

Συγκρίνοντας τις δύο μεθόδους θα ήταν σκόπιμο να πούμε ότι στην πρώτη περίπτωση η επιλογή του ERP προϋποθέτει τη δημιουργία μιας κατάστασης επιθυμητών χαρακτηριστικών και δυνατοτήτων του συστήματος. Αντίθετα, στη δεύτερη περίπτωση η επιλογή βασίζεται σε μια κατάσταση με τις σημαντικές επιχειρηματικές απαιτήσεις οι οποίες πιθανόν διαφοροποιούν ή πρόκειται να διαφοροποιήσουν την επιχείρηση από τους ανταγωνιστές της.

Επιπλέον, στην πρώτη περίπτωση η επιτροπή επιλογής κατανοεί τις λειτουργίες του ERP, αλλά έχει πολύ γενική εικόνα για το πώς οι νέες διαδικασίες και το νέο μοντέλο θα επηρεάσουν την επιχείρηση. Αντίθετα, με την «Απόδειξη Καταλληλότητας» πέραν της κατανόησης των λειτουργιών του ERP, η επιχείρηση αποκτά μεγαλύτερη γνώση των διαδικασιών και του νέου μοντέλου λειτουργίας της, καθώς και των οργανωτικών δομών που απαιτούνται έτσι ώστε να αποκομίσει τα αναμενόμενα οφέλη.

3. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Η υλοποίηση ενός συστήματος ERP συνεπάγεται την εγκατάσταση και την παραμετροποίηση του συστήματος σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης. Παράλληλα, η υλοποίηση ενός συστήματος ERP είναι μια πολύ καλή ευκαιρία για να εφαρμοστούν νέες διαδικασίες και οργανωτικές λύσεις σε μια εταιρεία. Πριν λοιπόν η επιχείρηση προχωρήσει στην υλοποίηση του συστήματος ERP που έχει επιλέξει θα πρέπει να προσδιορίσει και τον τρόπο με τον οποίο θα πραγματοποιηθεί η εγκατάσταση του συστήματος και η προσαρμογή των υπαρχουσών διαδικασιών στα νέα δεδομένα.

3.1. Τρόποι Υλοποίησης

Η υλοποίηση ενός συστήματος ERP μπορεί να γίνει με τους ακόλουθους τρόπους:

- υλοποίηση του συστήματος με συμβούλους της εταιρείας πώλησης του ERP
- υλοποίηση του συστήματος με συμβουλευτική εταιρεία συνεργαζόμενη με τον προμηθευτή ERP
- υλοποίηση του συστήματος με ιδίους πόρους της επιχείρησης
- υλοποίηση του συστήματος με εσωτερικούς πόρους και με περιστασιακή εξωτερική συμβουλευτική βοήθεια.

Για την επιλογή του τρόπου υλοποίησης που αρμόζει στην κάθε επιχείρηση θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα που έχει κάθε ένας από αυτούς.

3.1.1. Υλοποίηση του συστήματος με συμβούλους της εταιρείας πώλησης του ERP

Η υλοποίηση του συστήματος με συμβούλους της εταιρείας που προμηθεύει το ERP συνεπάγεται δέσμευση του προμηθευτή για τη λειτουργία και την αποτελεσματική αξιοποίηση του συστήματος. Επιπλέον όταν μια επιχείρηση επιλέγει για την υλοποίηση του συστήματος ERP συμβούλους της εταιρείας - προμηθευτή τότε επενδύει στην



αξιοποίηση της εμπειρίας του προμηθευτή αλλά και στην αξιοποίηση της τεχνογνωσίας του. Εγγύηση για αυτά αποτελούν τόσο οι πελάτες του όσο και τα άτομα που στελεχώνουν την ομάδα των συμβούλων του.

Αρνητικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν αυτό τον τρόπο υλοποίησης είναι το αυξημένο κόστος, η έλλειψη ελιγμών στη διαδικασία διαπραγμάτευσης και η μειωμένη διαθεσιμότητα ολοκληρωμένης ή ποιοτικής ομάδας εργασίας.

3.1.2. Υλοποίηση του συστήματος με συμβουλευτική εταιρεία συνεργαζόμενη με τον προμηθευτή ERP

Η ανάθεση της υλοποίησης του συστήματος ERP σε μια συμβουλευτική εταιρεία η οποία συνεργάζεται με τον προμηθευτή ERP έχει θετικές επιπτώσεις όσον αφορά στο κόστος υλοποίησης του έργου, αλλά και στην άσκηση της διοίκησης σε οικονομικό, τεχνικό και λειτουργικό επίπεδο. Επίσης, μέσα από μια τέτοιου είδους συνεργασία δημιουργούνται προϋποθέσεις για την αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων της ιδιωτικής πρωτοβουλίας αλλά και της πελατειακής σχέσης.

Στα πλαίσια όμως της συνεργασίας με μια συμβουλευτική εταιρεία συνεργαζόμενη με τον προμηθευτή ERP ελλοχεύουν και ορισμένοι κίνδυνοι, όπως κίνδυνοι για την ποιότητα της ομάδας υλοποίησης του έργου, τη διασφάλιση της τεχνογνωσίας, τη διαθεσιμότητα της ομάδας εργασίας και την ποιότητα των σχέσεων του συμβούλου με τον κατασκευαστή του συστήματος.

3.1.3. Υλοποίηση του συστήματος με ιδίους πόρους της επιχείρησης

Η εγκατάσταση και παραμετροποίηση του συστήματος με ιδίους πόρους της επιχείρησης μειώνει σημαντικά το κόστος υλοποίησης του έργου, κυρίως λόγω του γεγονότος ότι με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η συντηρησιμότητα του συστήματος και η υποστήριξη των χρηστών.

Από την άλλη όμως προκύπτουν κίνδυνοι για την ικανότητα υλοποίησης του έργου και την ωριμότητα της ομάδας που θα αναλάβει τη διασφάλιση της αποτελεσματικής υλοποίησης του έργου. Επιπλέον, η υλοποίηση του συστήματος ERP με ιδίους πόρους της επιχείρησης αυξάνει το κόστος λειτουργίας της εσωτερικής μονάδας πληροφορικής της επιχείρησης.



3.1.4. Υλοποίηση του συστήματος με εσωτερικούς πόρους και με περιστασιακή εξωτερική συμβουλευτική βοήθεια

Η επιλογή του συγκεκριμένου τρόπου υλοποίησης συμβάλλει στη μείωση του κόστους του έργου, ενώ παράλληλα ευνοεί τη διασφάλιση της υποστηρικτικής τεχνογνωσίας και της συντηρησιμότητας του συστήματος.

Παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά μια επιχείρηση στο να επιλέξει τον συγκεκριμένο τρόπο υλοποίησης είναι η διαθεσιμότητα των συμβούλων, το κόστος των συμβουλευτικών υπηρεσιών αλλά και ο κίνδυνος για την ικανότητα υλοποίησης του έργου.

3.1.5. Συμπεράσματα

Από την ανάλυση που προηγήθηκε φαίνεται ότι στη διαδικασία υλοποίησης ενός συστήματος ERP εμπλέκεται τις περισσότερες φορές και ο παράγοντας που ονομάζεται σύμβουλος υλοποίησης.

Ποιος όμως είναι ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης; Τι χαρακτηριστικά πρέπει να έχει και ποια κριτήρια θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη προκειμένου μια επιχείρηση να επιλέξει τον κατάλληλο σύμβουλο;

3.2. Ο Ρόλος του Συμβούλου Υλοποίησης

Η εμπειρία έχει δείξει ότι σπάνια μια επιχείρηση επιλέγει να προχωρήσει στην υλοποίηση ενός ERP συστήματος με ίδιους πόρους. Κατά κανόνα η διαδικασία υλοποίησης μιας ERP εφαρμογής είναι προτιμότερο να γίνεται από στελέχη που διαθέτουν επαγγελματική και εξειδικευμένη κατά περιπτώσεις εμπειρία καθώς και πληροφόρηση για συγκριτική αξιολόγηση. Για το λόγο αυτό κάθε επιχείρηση, παράλληλα με την επιλογή του συστήματος ERP, καλείται να επιλέξει και τον σύμβουλο που θα αναλάβει να αναλύσει τις απαιτήσεις της και να αποτυπώσει τις ιδιαιτερότητές της στο νέο σύστημα.

Η επιλογή του συμβούλου υλοποίησης του συστήματος ERP έχει την ίδια βαρύτητα με την επιλογή του ίδιου του συστήματος. Ο σύμβουλος είναι σε θέση να οδηγήσει μια εταιρεία σε απόλυτη επιτυχία όταν έχει την απαραίτητη τεχνική και οργανωτική τεχνογνωσία. Από την άλλη, όταν δεν υπάρχει η κατάλληλη τεχνογνωσία υλοποίησης και



η εμπειρία στον ανασχεδιασμό διαδικασιών και ρόλων εργασίας, ο σύμβουλος μπορεί να οδηγήσει σε αποτυχία την υλοποίηση ενός έργου τόσο τεχνικά όσο και διοικητικά.

Η διαπίστωση αυτή έχει ως αποτέλεσμα τα τελευταία χρόνια πολλές εταιρείες λογισμικού στην Ελλάδα να προσανατολίζονται στην προσπάθεια να στελεχώνονται με συμβούλους που να έχουν εμπειρία στο χώρο της συμβουλευτικής υποστήριξης (*management consulting*). Έχει γίνει δηλαδή κοινώς αποδεκτό ότι για ένα επιτυχημένο έργο εγκατάστασης ERP χρειάζονται άτομα που να λειτουργούν σαν «μεταφραστές των απαιτήσεων» ανάμεσα στα στελέχη της εταιρείας και τους συμβούλους του λειτουργικού προγράμματος (*software*), έτσι ώστε να επιλέγονται οι καταλληλότερες λύσεις όταν η λογική του software δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες της επιχείρησης (I. Ζώης, Σ. Βαλάκης, 2002).

3.2.1 Κριτήρια επιλογής του Συμβούλου Υλοποίησης

Η επιλογή του συμβούλου ξεκινά εσωτερικά από την ίδια την επιχείρηση η οποία πρέπει να αναγνωρίσει ποια είναι τα σημεία του έργου στα οποία θα χρειαστεί συμβουλευτική υποστήριξη, σε τι βαθμό, με ποιο κόστος και με ποια οφέλη. Επιπλέον, η επιχείρηση μέσα από τη συνεργασία με τον σύμβουλο που θα επιλέξει θα πρέπει να αποκομίσει το μεγαλύτερο δυνατό όφελος από την εγκατάσταση του ERP και να κάνει το σύστημα κτήμα όλης της οργάνωσής της.

Για το λόγο αυτό ο σύμβουλος υλοποίησης θα πρέπει να καλύπτει ορισμένες βασικές προϋποθέσεις και να είναι σε θέση να ανταποκριθεί σε ιδιαίτερα αυστηρά κριτήρια, ορισμένα από τα οποία είναι τα ακόλουθα (I. Ζώης, Σ. Βαλάκης, 2002):

- Ο σύμβουλος υλοποίησης θα πρέπει να είναι επιστημονικά καταρτισμένος στο αντικείμενο που καλείται να συμβουλευσει, να έχει γνώση της τεχνολογίας πάνω στην οποία αναπτύσσονται τα ERP συστήματα και να παρακολουθεί συνεχώς τις σχετικές με τον τομέα αυτό εξελίξεις.
- Πρέπει να έχει ανταγωνιστική εμπειρία στον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών και στην προσαρμογή των απαιτήσεων της επιχείρησης στα πλαίσια του συστήματος.
- Ο σύμβουλος υλοποίησης, αλλά και τα υπόλοιπα στελέχη με τα οποία θα συνεργάζεται στην πορεία του έργου, θα πρέπει να έχουν στο ενεργητικό τους εμπειρία από αντίστοιχα έργα εγκατάστασης ERP συστημάτων, έτσι ώστε να είναι



σε θέση να δίνουν μια αντικειμενική και πρακτική προσέγγιση σε διάφορα τεχνικά και διοικητικά θέματα.

- Πρέπει να διαθέτει μια εσωτερική οργάνωση και μια αυστηρή μεθοδολογία με βάση την οποία θα υλοποιήσει το έργο. Θα πρέπει να χρησιμοποιεί αποδοτικά «εργαλεία» με τα οποία θα εντοπίζει λεπτομερώς και θα ιεραρχεί τις ανάγκες της επιχείρησης και θα σχεδιάζει τις διαδικασίες που θα λειτουργήσουν γύρω και μέσα από το ERP.
- Πρέπει να είναι συνεργάσιμος, αξιόπιστος και εχέμυθος δεδομένου ότι θα γνωρίσει και θα αποτυπώσει όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες και πρακτικές.
- Θα πρέπει να είναι σε θέση να παρέχει συγκεκριμένα και λεπτομερή χρονοδιαγράμματα, να έχει δυνατότητα για συνεχή επίβλεψη του έργου και να διασφαλίζει ότι μια συγκεκριμένη λύση είναι και η βέλτιστη.
- Θα πρέπει να είναι οικονομικά προσιτός, να αξιώνει την αμοιβή του βάσει αποτελεσμάτων και όχι βάσει του χρόνου απασχόλησης και να συνδέει το κόστος παροχής των υπηρεσιών του με τη δυναμική της αγοράς (*I. Ζώης, Σ. Βαλάκης, 2002*).

Όταν μια επιχείρηση που προετοιμάζεται για την προμήθεια ενός συστήματος ERP επιλέξει ένα σύμβουλο που να πληρεί τα παραπάνω κριτήρια, τότε υπάρχουν πολλές πιθανότητες να φτάσει στο επιθυμητό αποτέλεσμα, δηλαδή στην υλοποίηση ενός έργου που θα εξυπηρετεί τους στόχους της επιχείρησης και θα καλύπτει πλήρως τις ανάγκες της.

4. ERP ΚΑΙ BPR

Ένας βασικός προβληματισμός των περισσότερων επιχειρήσεων που βρίσκονται στη φάση της αξιολόγησης πακέτων ERP είναι η αναγκαιότητα πραγματοποίησης ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών και ο κατάλληλος χρονικός προσδιορισμός αυτού του ανασχεδιασμού.

Ο Ανασχεδιασμός Επιχειρηματικών Διαδικασιών (*Business Process Re-engineering -BPR*) είναι η σε βάθος ανάλυση μιας επιχείρησης και ο καθορισμός των μηχανισμών και των διαδικασιών που μπορούν αποδοτικά να την υποστηρίξουν. Το BPR είναι ένα αξίωμα κατά το οποίο στην ανάλυση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος αντικαθίστανται οι υφιστάμενες διαδικασίες και τα συστήματα πληροφορικής με ένα μοντέλο το οποίο ταιριάζει στην επιχείρηση σε σημείο τέτοιο ώστε να περιορίζει τη σπατάλη των πόρων της και να αυξάνει την απόδοση της.

Στην πραγματικότητα BPR σημαίνει και απαιτεί αλλαγή νοοτροπίας, συνολική προσπάθεια των στελεχών και πάνω από όλα δέσμευση της διοίκησης ότι θα υποστηρίξει ό,τι ανασχεδιασθεί.

Τα συστήματα ERP στις περισσότερες περιπτώσεις επιβάλλουν το διαδικαστικό ανασχεδιασμό της επιχείρησης, είτε μέσα από την άμεση υλοποίηση προγράμματος αναδιοργάνωσης, είτε μέσα από έμμεση αναδιοργάνωση που τα ίδια επιφέρουν κατά την υλοποίησή τους. Η βελτιστοποίηση των διαδικασιών και των συστημάτων βοηθά την επιχείρηση να αναδιοργανωθεί και να υιοθετήσει νέες πρακτικές με τελικό στόχο να λάβει όσο το δυνατό περισσότερα από την επένδυση ERP. Στην κατεύθυνση αυτή μπορεί να περιλαμβάνονται και νέες στρατηγικές όπως το ηλεκτρονικό επιχειρείν (*e-business*).

Εφόσον μάλιστα τα σύγχρονα συστήματα ERP αποτελούν μέσα ορθολογιστικής οργάνωσης μιας εταιρίας, η υλοποίηση ενός τέτοιου συστήματος αποτελεί μοναδική ευκαιρία αναδιοργάνωσής της. Κι αυτό γιατί στην περίπτωση υλοποίησης ενός έργου ERP, ο ανασχεδιασμός αποτελεί προϋπόθεση προκειμένου να αξιοποιηθεί από την επιχείρηση η τεχνογνωσία και οι βέλτιστες πρακτικές που μπορεί αυτό να προσφέρει.



Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ανάπτυξης και υλοποίησης αναδιοργάνωσης ξεκινά με τη μελέτη του επιχειρησιακού περιβάλλοντος και την αξιολόγηση των αναγκών ως προς το BPR. Στη συνέχεια ακολουθεί η μοντελοποίηση του επιχειρησιακού περιβάλλοντος, ο εντοπισμός και η ανάλυση των επιχειρηματικών διαδικασιών και η βελτίωση ή ο ανασχεδιασμός των επιχειρησιακών διαδικασιών με στόχο τη βελτιστοποίηση της αξίας των υπηρεσιών προς τους πελάτες. Στα πλαίσια της εφαρμογής του BPR, παράλληλα με την υλοποίηση ενός συστήματος ERP, πραγματοποιείται η εφαρμογή των επιχειρησιακών διαδικασιών στη νέα επιχειρησιακή δομή. Φυσικά δεν θα πρέπει να παραλείπεται στο στάδιο αυτό η αξιολόγηση της απόδοσης των επιχειρησιακών διαδικασιών με σκοπό βελτιώσεις και επιμέρους αλλαγές όπου κρίνεται σκόπιμο.

Για να πετύχει όμως μια επιχείρηση την αναδιοργάνωση των διαδικασιών της θα πρέπει να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα το οποίο θα επιφέρει ριζικό μετασχηματισμό και όχι σταδιακή αλλαγή. Λέγοντας μετασχηματισμό δηλαδή δεν εννοούμε προσαρμογή της επιχείρησης στα δεδομένα του συστήματος, αλλά αναθεώρηση πρακτικών, τις οποίες καλείται να υποστηρίξει το σύστημα, ανανέωση παρελθόντων διαδικασιών και μεθόδων, εισαγωγή νέας τεχνολογίας και γενικότερα αλλαγή στάσης και συμπεριφοράς.

Με λίγα λόγια απαιτείται αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών, η ανάλυση και αξιολόγηση τους, καθώς και η προσαρμογή τους σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP. Σε αντίθετη περίπτωση, η διαδικασία υλοποίησης θα εμπλακεί στις ιδιαιτερότητες και πολυπλοκότητες της υφιστάμενης κατάστασης, οι οποίες πιθανό είναι να καθυστερήσουν το έργο ή ακόμα και να το οδηγήσουν σε αποτυχία.

5. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Η ορθή υλοποίηση ενός συστήματος ERP αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη μακροχρόνια επιτυχία του έργου. Για την γοργή και ορθή υλοποίηση απαιτείται τήρηση αυστηρής διαδικασίας καθώς και προσήλωση των εμπλεκόμενων μερών στα συγκεκριμένα βήματα της διαδικασίας αυτής.

Τα πακέτα ERP στην πλειοψηφία τους συνοδεύονται και από τη διαδικασία υλοποίησης την οποία συνιστά ο κατασκευαστής τους. Η διαδικασία αυτή αποτελείται συνήθως από φάσεις οι οποίες φέρουν χαρακτηριστικές ονομασίες και υλοποιούνται βάσει ειδικών χρονοδιαγραμμάτων. Σε γενικές γραμμές ωστόσο η υλοποίηση ενός έργου ERP διέρχεται από στάδια, τα οποία είναι παρόμοια για όλα τα πακέτα ERP που κυκλοφορούν στην αγορά και θεωρούνται στο σύνολό τους τα κλειδιά για την επιτυχία του έργου υλοποίησης (Σ. Ανδριανόπουλος, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδης, Ι. Μίνης, Γ. Παναγιωτόπουλος, Ι. Παπακυριακόπουλος, 2002).

5.1. Φάσεις Υλοποίησης

5.1.1. Φάση 1: Προετοιμασία

Το στάδιο της προετοιμασίας περιλαμβάνει δύο επιμέρους ενέργειες:

- την οργάνωση της ομάδας υλοποίησης
- την ανάπτυξη του προγράμματος υλοποίησης.

Σε πολλές περιπτώσεις η ομάδα υλοποίησης περιλαμβάνει κοινά μέλη με την ομάδα αξιολόγησης και επιλογής του λογισμικού, χωρίς όμως αυτό να είναι δεσμευτικό. Η σύσταση και η δομή της ομάδας υλοποίησης εξαρτάται κάθε φορά από τις ανάγκες του έργου. Ωστόσο, σε γενικές γραμμές, η ομάδα υλοποίησης αποτελείται από τους εξής:



Χορηγό έργο (*project sponsor*), ο οποίος εξασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους. Συνήθως ο ρόλος αυτός ανατίθεται σε κάποιο από τα ανώτατα διοικητικά στελέχη, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δέσμευση της διοίκησης.

Υπεύθυνο έργο (*project manager*), ο οποίος αναλαμβάνει τη διοίκηση του έργου υλοποίησης. Ο υπεύθυνος έργου πρέπει να έχει ολοκληρωμένη εικόνα των σημαντικών επιχειρηματικών διαδικασιών και των διασυνδέσεών τους, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ως υπεύθυνος έργου δεν μπορεί να επιλεγεί ένας εξωτερικός συνεργάτης.

Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (*steering committee*), η οποία ασκεί την εποπτεία του έργου και λαμβάνει αποφάσεις για την υλοποίησή του. Συνήθως, μέλη της επιτροπής παρακολούθησης και αξιολόγησης αποτελούν τα διευθυντικά στελέχη της εταιρίας.

Ομάδες έργου (*project teams*), οι οποίες επικεντρώνονται στην εκτέλεση επιμέρους τμημάτων του έργου.

Στην ομάδα υλοποίησης ανήκει επίσης και ο **υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας** του έργου, ο οποίος ασκεί συμβουλευτικό ρόλο.

Αξίζει να αναφερθεί στο σημείο αυτό ότι σε περίπτωση που η επιχείρηση έχει επιλέξει εξωτερικό σύμβουλο υλοποίησης, αυτός συμμετέχει στην επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης, καθώς και στις ομάδες έργου. Επιπλέον, ο εξωτερικός σύμβουλος συμμετέχει στην κατάρτιση του προγράμματος υλοποίησης, το οποίο είναι έτσι δομημένο, ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του.

Σημειώνεται επίσης ότι για την επιτυχημένη κατάτμηση του έργου απαιτούνται ορθολογικά οριοθετημένες δραστηριότητες, για τις οποίες καθορίζονται εκ των προτέρων οι προϋποθέσεις και τα κριτήρια επιτυχίας, οι απαιτούμενοι πόροι, ο χρόνος υλοποίησης και τα ορόσημα ελέγχου (*milestones*).

Τέλος, σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η ανάπτυξη διαδικασίας παρακολούθησης και αναθεώρησης του προγράμματος από την επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης, ο καθορισμός ρεαλιστικού χρονοπρογράμματος, καθώς και η αποτύπωσή του σε διάγραμμα PERT (*Program Evaluation and Review Technique*).



5.1.2. Φάση 2: Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση

Η φάση αυτή αποτελεί το σημαντικότερο μέρος της διαδικασίας υλοποίησης και για την ολοκλήρωσή της απαιτείται η ενεργή συμμετοχή και συνεργασία όλων των εμπλεκομένων. Στη φάση του σχεδιασμού και της παραμετροποίησης πραγματοποιούνται οι ακόλουθες δραστηριότητες:

- εγκατάσταση εξοπλισμού, λογισμικού και αρχικές δοκιμές λειτουργικότητας
- εκπαίδευση της ομάδας υλοποίησης στο πακέτο ERP
- αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (*business process mapping*)
- ανάλυση και αξιολόγηση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (*process analysis*)
- προσαρμογή των ανωτέρω διαδικασιών σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP (*process synthesis/adaptation*)
- ανάπτυξη των κατάλληλων τιμών για τις παραμέτρους των διαδικασιών του συστήματος
- σχεδιασμός και υλοποίηση οθόνων και αναφορών
- σχεδιασμός και υλοποίηση επιπέδων πρόσβασης και εξατομίκευση περιβάλλοντος χρηστών.

Η αποτύπωση, ανάλυση και προσαρμογή των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελούν ίσως τα πιο καίρια βήματα για την επιτυχημένη ολοκλήρωση του έργου. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στην παρούσα φάση παίζει η διεξαγωγή του έργου Ανασχεδιασμού των Επιχειρηματικών Διαδικασιών (*Business Process Reengineering - BPR*).

Αν τα μέλη της ομάδας υλοποίησης γνωρίζουν εκ των προτέρων τις βέλτιστες διαδικασίες προς υλοποίηση, τότε το έργο τους επικεντρώνεται: α) στην επιλογή της κατάλληλης παραλλαγής από πολλές εναλλακτικές διαδικασίες που υποστηρίζουν τα περισσότερα πακέτα, και β) στην ανάπτυξη των κατάλληλων παραμέτρων, οι οποίες εξειδικεύουν τις διαδικασίες αυτές, όπως π.χ. των χρόνων διέλευσης (*lead times*) παραγωγής. Στην περίπτωση που δεν έχει προηγηθεί έργο BPR, τότε η φάση σχεδιασμού και παραμετροποίησης περιλαμβάνει σημαντικές δραστηριότητες αξιολόγησης και



σχεδιασμού διαδικασιών, οι οποίες τείνουν να επιμηκύνουν και, ορισμένες φορές, να αποπροσανατολίζουν το έργο της υλοποίησης.

Τέλος, στη φάση αυτή δεν πρέπει να παραβλέπεται ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης, ο οποίος συμμετέχει ενεργά στην αποτύπωση, ανάλυση και προσαρμογή των διαδικασιών, καθώς και στην παραμετροποίηση του συστήματος. Αυτός επίσης συμβάλει στον καθορισμό αρμοδιοτήτων και επιπέδων πρόσβασης των χρηστών.

5.1.3. Φάση 3: Προετοιμασία για Πλήρη Εφαρμογή και Δοκιμές

Η φάση αυτή αποσκοπεί στην προετοιμασία του παραμετροποιημένου συστήματος για την πλήρη εφαρμογή και περιλαμβάνει:

- μετάβαση δεδομένων (*data migration*)
- εκπαίδευση χρηστών
- πιλοτική εφαρμογή
- τεκμηρίωση του έργου
- έλεγχο αποδοχής.

Η αξιολόγηση της ορθότητας των υφιστάμενων δεδομένων της επιχείρησης, η κατάλληλη αναδόμησή τους ώστε να ανταποκρίνονται στις δομές δεδομένων του ERP και η ορθή **μετάβασή** τους από το παλαιό σύστημα στο καινούριο παίζουν σημαντικό ρόλο στην εύρυθμη λειτουργία του συστήματος ERP.

Η **εκπαίδευση** των χρηστών περιλαμβάνει διάφορα στάδια και γίνεται συστηματικά και με βάση τις ανάγκες των χρηστών (βλ. επόμενο κεφάλαιο).

Η **πιλοτική εφαρμογή** επικεντρώνεται σε ένα περιορισμένο εύρος δεδομένων, αλλά εισχωρεί σε βάθος στις ιδιαιτερότητες κάθε διαδικασίας. Κατά τη διάρκεια της πιλοτικής εφαρμογής διαφαίνονται τυχόν προβλήματα του σχεδιασμού και της υλοποίησης των διαδικασιών, καθώς και της παραμετροποίησης του συστήματος. Σ' αυτή τη φάση καλούνται οι εμπλεκόμενοι να αντιμετωπίσουν αυτά τα προβλήματα, έτσι ώστε να αποφευχθούν λειτουργικές δυσκολίες κατά το στάδιο της πλήρους λειτουργίας του συστήματος. Επισημαίνεται ότι υπάρχουν συγκεκριμένες μέθοδοι διεξαγωγής της πιλοτικής εφαρμογής και αξιολόγησης του συστήματος με τη χρήση ειδικών εργαλείων.

Η **τεκμηρίωση** του έργου περιλαμβάνει το Εγχειρίδιο Χρήσης (*User Manual*) και την Τεκμηρίωση Διαδικασιών (*Process Documentation*). Το Εγχειρίδιο Χρήσης



απευθύνεται αποκλειστικά στον Τελικό Χρήστη (*End User*) του συστήματος. Περιγράφει αναλυτικά και με σαφήνεια τα διακριτά βήματα, τις ενέργειες δηλαδή και τις συγκεκριμένες συναλλαγές (*transactions*) που πρέπει να γίνουν στο σύστημα προκειμένου μια διαδικασία να εκτελεστεί σωστά, από την αρχή μέχρι το τέλος. Το Εγχειρίδιο Χρήσης είναι πολύ πιο συγκεκριμένο από την Τεκμηρίωση Διαδικασιών, η οποία αποτελεί στην ουσία λεπτομερή ανάλυση του σχεδιασμού και των λύσεων που υλοποιήθηκαν στο σύστημα κατά τη διάρκεια του έργου.

Την τεκμηρίωση των διαδικασιών και του συστήματος ακολουθεί η **αποδοχή** του έργου και η μετάβαση στο επόμενο στάδιο που είναι η πλήρης εφαρμογή.

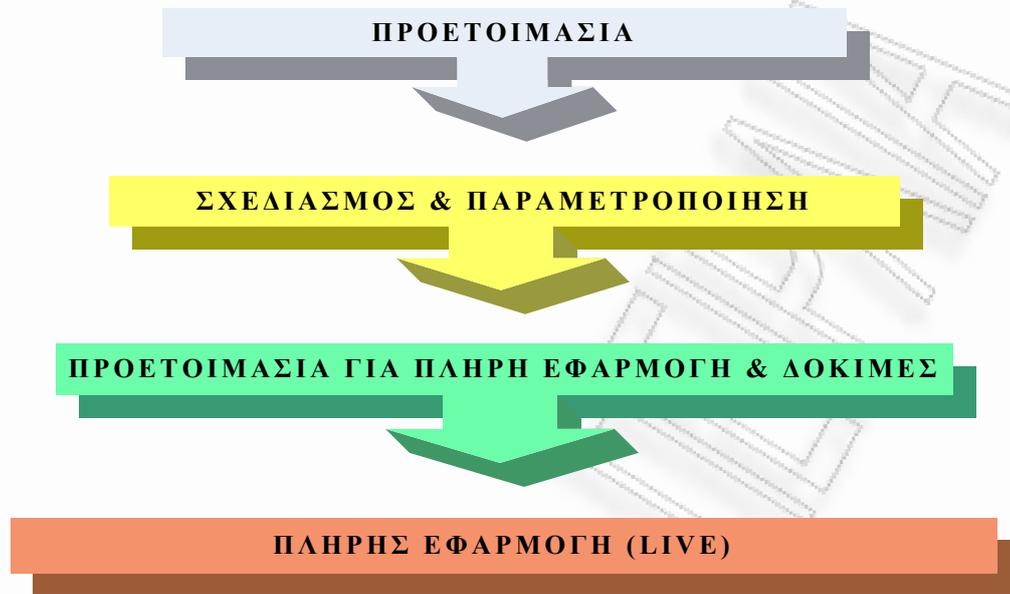
5.1.4. Φάση 4: Πλήρης Εφαρμογή (Live)

Η φάση αυτή, κατά την οποία το σύστημα τίθεται σε πλήρη λειτουργία, περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια:

- δοκιμαστική εκτέλεση πλήρους λειτουργίας (*parallel run*)
- αποτύπωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων της πλήρους λειτουργίας
- βελτιστοποίηση συστήματος

Κατά τη δοκιμαστική εκτέλεση το νέο σύστημα ERP και τα υφιστάμενα συστήματα, τα οποία υποστηρίζουν ακόμη τις επιχειρηματικές διαδικασίες της εταιρίας, λειτουργούν παράλληλα. Βάσει των αποτελεσμάτων λειτουργίας των δύο συστημάτων διεξάγονται οι τελευταίες ρυθμίσεις και βελτιώσεις στο πακέτο ERP. Μετά την έναρξη της πλήρους λειτουργίας καταγράφονται τα λειτουργικά προβλήματα που πιθανόν θα προκύψουν, τα οποία στη συνέχεια αναλύονται και διορθώνονται.

Στα πλαίσια της διαδικασίας πλήρους εφαρμογής καταγράφονται και αντιμετωπίζονται τυχόν λειτουργικά και διαδικαστικά προβλήματα τα οποία δεν ήταν δυνατό να προβλεφθούν παρά μόνο σε πραγματικές συνθήκες λειτουργίας του συστήματος. Πέρα όμως από την αντιμετώπιση των προβλημάτων της υλοποίησης, η βελτίωση του συστήματος αλλά και των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελεί συνεχές έργο, το οποίο αποβλέπει και στη δυναμική προσαρμογή της επιχείρησης στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς, στην υιοθέτηση νέων πρακτικών και στην αναδιοργάνωσή της.



Διάγραμμα 6 Οι τέσσερις φάσεις υλοποίησης ενός συστήματος ERP

6. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

Η επιτυχημένη υλοποίηση ενός συστήματος ERP εξαρτάται τόσο από το σχεδιασμό και την εφαρμογή συστηματικής μεθόδου εκτέλεσης των εργασιών, όσο και από την εκ των προτέρων λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση προβλημάτων που είναι πιθανό να προκύψουν κατά τη διαδικασία υλοποίησης.

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

Σε μια προσπάθεια να ομαδοποιήσουμε τους παραπάνω παράγοντες καταλήγουμε σε τρία καίρια σημεία, τα οποία συνιστούν προϋποθέσεις επιτυχίας ενός έργου ERP και τα οποία είναι τα ακόλουθα (Σ. Ανδριανόπουλος, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδης, Ι. Μίνης, Γ. Παναγιωτόπουλος, Ι. Παπακυριακόπουλος, 2002):

6.1. Αντικείμενο εφαρμογής έργου (*project scope*)

Καθοριστικής σημασίας παράγοντας για την επιτυχημένη υλοποίηση του έργου είναι η επιχείρηση να έχει ένα ξεκάθαρο στόχο ως προς το τι μπορεί να περιμένει και τι θέλει να επιτύχει με την εγκατάσταση του ERP, έτσι ώστε οι απαιτήσεις της να μην είναι δυσανάλογες των υπηρεσιών που μπορεί να παρέχει το εκάστοτε ERP σύστημα.

Πριν λοιπόν μια επιχείρηση ξεκινήσει την εγκατάσταση ενός συστήματος ERP θα πρέπει να έχει κατανοήσει το αντικείμενο του έργου και να έχει καθορίσει τα όρια υλοποίησης του. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να έχει προηγηθεί μελέτη απόδοσης της επένδυσης και χρονοδιάγραμμα υλοποίησης το οποίο να οριοθετεί τις διαδικασίες υλοποίησης και εγκατάστασης. Παράλληλα θα πρέπει να αποφευχθεί πιθανή μεταβολή του αντικειμένου κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.



6.2. Ανθρώπινοι πόροι (*resources*)

Η επιλογή των ανθρώπινων πόρων αναφέρεται στα στελέχη της επιχείρησης που θα συμμετάσχουν στην ομάδα υλοποίησης, καθώς και στα στελέχη της ομάδας του συμβούλου υλοποίησης, σε περίπτωση που η εγκατάσταση του συστήματος ERP γίνεται με τη συμμετοχή εταιρείας συμβούλων.

Η επιτυχία στην εγκατάσταση ενός συστήματος ERP εξαρτάται σε μεγάλο ποσοστό από το βαθμό στον οποίο έμπρακτα και καθημερινά βασικοί συντελεστές στην οργάνωση της επιχείρησης συνεισφέρουν στο έργο. Συνίσταται δηλαδή η εντατική απασχόληση στο έργο των στελεχών που εκπροσωπούν τις κρίσιμες λειτουργίες της επιχείρησης. Απαραίτητη επίσης θεωρείται η πλήρης απασχόληση στην υλοποίηση του έργου ενός εκπαιδευμένου στελέχους της επιχείρησης. Στα επιλεγμένα αυτά στελέχη πρέπει να δοθούν κατάλληλα κίνητρα αλλά και περιορισμοί έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες αποχώρησής τους από την εταιρία κατά τη διάρκεια υλοποίησης ή αμέσως μετά την ολοκλήρωση του έργου.

Όσον αφορά τα στελέχη του συμβούλου, συνιστάται να διασφαλιστεί η συμμετοχή στελεχών με εμπειρία σε υλοποίηση συστημάτων ERP σε επιχειρήσεις παρόμοιου αντικειμένου. Το ηγετικό στέλεχος της συμβουλευτικής ομάδας πρέπει να επιλεγθεί προσεκτικά, να κατονομαστεί και να καθοριστούν κανόνες αντικατάστασης σε περίπτωση απουσίας του. Επίσης συνιστάται περιοδική αξιολόγηση των στελεχών του συμβούλου από τα μέλη-στελέχη της επιχείρησης καθώς και από το σύμβουλο διασφάλισης ποιότητας.

6.3. Διοίκηση έργου

Στα πλαίσια της αποτελεσματικής διοίκησης ενός έργου που αφορά στην υλοποίηση συστήματος ERP κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη ενός υπεύθυνου έργου από την πλευρά της εταιρίας, ενός από την πλευρά της αναδόχου εταιρίας πληροφορικής και ενός από την πλευρά του συμβούλου που συνήθως αναλαμβάνει τη συνολική διαχείριση του έργου (*project management*). Σημαντικότερος θεωρείται ο ρόλος του υπεύθυνου έργου στην αποφασιστική λήψη αποφάσεων, στην έγκαιρη διάγνωση και γοργή επίλυση προβλημάτων και διαφορών και στην επέμβαση των διευθυντών της εταιρίας όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.



Εκτός όμως από τη σωστή οργάνωση της διοίκησης του έργου εγκατάστασης, απαιτείται η δέσμευση από την πλευρά της διοίκησης της εταιρίας ότι θα τολμήσει τις όποιες αλλαγές θα επέλθουν και ότι θα αφιερώσει ανθρώπινους πόρους στο έργο σαν μέρος της δουλειάς τους και όχι στο περιθώριο αυτής. Αυτός είναι και ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιτυχίας ολόκληρου του έργου (Α. Τριανταφυλλάκης, 2002).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠ

7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

7.1. Μεθοδολογίες Διαχείρισης

Για τη διαχείριση των έργων Πληροφορικής έχουν αναπτυχθεί μεθοδολογίες στα πλαίσια των οποίων πραγματοποιείται η υλοποίησή τους. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

- η μεθοδολογία PRINCE (Projects IN Controlled Environment)
- η μεθοδολογία ITPM (Information Technology Project Management)

7.1.1. Μεθοδολογία PRINCE

Η μεθοδολογία PRINCE αναπτύχθηκε αρχικά για τη διοίκηση έργων πληροφορικής του δημόσιου τομέα της Μεγάλης Βρετανίας και σήμερα αποτελεί το πρότυπο διοίκησης έργων για όλα τα έργα του δημόσιου τομέα της Μεγάλης Βρετανίας. Η μεθοδολογία PRINCE μπορεί να χρησιμοποιηθεί σήμερα σε οποιοδήποτε έργο ανεξαρτήτου περιεχομένου, χρονικής διάρκειας, ανθρώπινων πόρων και προϋπολογισμού, στο δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα.

Στόχος της μεθοδολογίας PRINCE είναι η διαχείριση έργων πληροφορικής σε επίπεδο σχεδιασμού των εργασιών τους, διαχείρισης των κινδύνων τους και διοίκησης της ποιότητάς τους.

Η μεθοδολογία PRINCE βοηθά στην επιτυχία του έργου διασφαλίζοντας από την αρχή ότι οποιοσδήποτε εμπλέκεται στο έργο γνωρίζει ακριβώς:

- που στοχεύει το έργο
- ποια βήματα απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων
- ποιος πρέπει να κάνει τι

Επιπρόσθετα, παρέχει ένα σύνολο από ελέγχους σε κρίσιμα σημεία που εξασφαλίζουν την ικανοποίηση των απαιτήσεων σε:

- χρόνο



- κόστος
- λειτουργικότητα
- ποιότητα

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία PRINCE κάθε έργο θεωρείται ότι διαθέτει:

- ένα καλά ορισμένο και μοναδικό σύνολο προϊόντων
- ένα αντίστοιχο σύνολο δραστηριοτήτων για τη δημιουργία των προϊόντων
- κατάλληλους πόρους για την υλοποίηση των δραστηριοτήτων
- περιορισμένη χρονική διάρκεια
- οργανωτική δομή με καθορισμένες υπευθυνότητες

Το έργο διαιρείται σε έναν αριθμό σταδίων καθένα από τα οποία θεωρείται, για διοικητικούς λόγους, σαν μία ξεχωριστή οντότητα - μονάδα. Όπως και το έργο, κάθε στάδιο διαθέτει ένα ορισμένο σύνολο προϊόντων και δραστηριοτήτων, περιορισμένη διάρκεια ζωής και οργανωτική δομή. Η παραγωγή αυτών των προϊόντων σύμφωνα με τα προκαθορισμένα ποιοτικά πρότυπα σημαίνει την ολοκλήρωση του σταδίου.

Η όλη εργασία διοίκησης έργου στη μεθοδολογία PRINCE αναλύεται σε οκτώ κύριες διαδικασίες που κατευθύνουν και ελέγχουν την υλοποίηση του έργου:

- Έναρξη Έργου (*Starting Up - SU*)
- Εκκίνηση Έργου (*Initiating Project - IP*)
- Διοίκηση / Καθοδήγηση Έργου (*Directing Project - DP*)
- Συντονισμός Υποέργου / Σταδίου (*Controlling Stage - CS*)
- Διαχείριση Ορίων Υποέργων / επικαλύψεις, κενά, επικοινωνίες (*Managing Stage Boundaries - SB*)
- Διαχείριση Παραδοτέων Έργου (*Managing Product Delivery - DP*)
- Παράδοση / Παραλαβή Κλείσιμο Έργου (*Closing Project - CS*)
- Σχεδιασμός / Οργάνωση (*Planning - PL*): Η διαδικασία αυτή ενεργοποιείται από τις άλλες διαδικασίες όπου και όποτε απαιτείται



7.1.2. Μεθοδολογία ITPM

Η μεθοδολογία ITPM (*Information Technology Project Management*) έχει αναπτυχθεί ειδικά για έργα πληροφορικής από την KPMG και έχει καταξιωθεί διεθνώς σε πολλά σχετικά έργα.

Η φιλοσοφία της ITPM στηρίζεται στην ελεγχόμενη εκτέλεση των τεχνολογικών έργων μέσα στις σύγχρονες επιχειρήσεις, στον απόλυτο έλεγχο των δραστηριοτήτων της εξέλιξης κατά την εκτέλεση και στη διασφάλιση των θεμιτών αποτελεσμάτων κατά την παράδοσή τους.

Στόχος της μεθοδολογίας ITPM είναι η ποιοτική βελτίωση της υπάρχουσας τεχνολογίας που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση, η καλύτερη οργάνωση και διαχείριση της μηχανογράφησης της καθώς επίσης και η εξασφάλιση της απρόσκοπτης λειτουργίας της, με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογικών μεθόδων και μοντέλων.

Η ITPM έχει αναπτυχθεί για να βοηθήσει τον υπεύθυνο έργου στην επίτευξη των στόχων που έχουν τεθεί, παρέχοντας συγκεκριμένες οδηγίες και τεχνικές και λαμβάνοντας υπόψη τις αλληλεπιδράσεις του έργου και του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο εκτελείται. Η ITPM περιλαμβάνει 14 αλληλοσυσχετιζόμενες ομάδες δραστηριοτήτων, για κάθε μία από τις οποίες προτείνει συγκεκριμένη και τυποποιημένη μεθοδολογική προσέγγιση. Αυτές κατατάσσονται σε 4 μεγάλες κατηγορίες:

Δραστηριότητες που εκτελούνται μόνο μία φορά:

- έναρξη έργου
- λήξη έργου

Επαναλαμβανόμενες δραστηριότητες:

- σχεδιασμός διοίκησης
- οργάνωση έργου
- λεπτομερής σχεδιασμός φάσεων του έργου
- έλεγχος προόδου - αναφορές
- αξιολόγηση και εκτιμήσεις

Συνεχείς δραστηριότητες:



- διαχείριση κινδύνων
- διοίκηση εκτάκτων καταστάσεων
- διαχείριση παραμετροποίησης (*configuration management*)
- διοίκηση ποιότητας

Δραστηριότητες ανθρώπινου δυναμικού:

- διοίκηση οργανωτικών αλλαγών των φορέων
- διοίκηση προμηθευτών / υπεργολάβων
- διοίκηση ομάδας έργου

7.2. Φάσεις Διαχείρισης

7.2.1. Προγραμματισμός υλοποίησης συστημάτων ERP

Για την επιτυχημένη εφαρμογή ενός συστήματος ERP ιδιαίτερα σημαντική είναι η κατάρτιση ενός προγράμματος και η διαχείριση των διαδικασιών υλοποίησης και εγκατάστασης σύμφωνα με το πρόγραμμα αυτό. Στόχος της διαδικασίας προγραμματισμού είναι η αναγνώριση των κυριότερων απαιτήσεων του έργου, η διάσπασή του σε υποσυστήματα και η συστηματική εκτίμηση του κάθε υποσυστήματος σε επίπεδο χρονικού προγραμματισμού, πόρων, κόστους, πολυπλοκότητας και άλλων παραγόντων για την επίτευξη του βέλτιστου προγραμματισμού της διαχείρισης του έργου.

Ο προγραμματισμός δεσμεύει και τις δύο πλευρές που σχετίζονται με την υλοποίηση του έργου, δεσμεύει δηλαδή τόσο την επιχείρηση που συνιστά τον πελάτη όσο και το σύμβουλο υλοποίησης που συνιστά τον προμηθευτή του ERP. Παράλληλα, δημιουργούνται και από τις δύο πλευρές απαιτήσεις που συνιστούν αναγκαίες προϋποθέσεις για το συντονισμό και τη διεκπεραίωση του έργου.

Απαραίτητη προϋπόθεση για το σωστό προγραμματισμό αποτελεί καταρχήν η ύπαρξη ενός διευθυντή έργου τόσο από την πλευρά της επιχείρησης όσο και από την πλευρά του συμβούλου υλοποίησης, και εν συνεχεία η αποδοχή τους για τον προγραμματισμό του έργου. Επιπλέον ο προγραμματισμός του έργου θα πρέπει να είναι εγγράφως τεκμηριωμένος, όπως εγγράφως τεκμηριωμένες θα πρέπει να είναι και οι αρμοδιότητες και οι δικαιοδοσίες των δύο πλευρών. Πολύ σημαντική είναι επίσης η τεκμηριωμένη παρουσίαση του προϋπολογισμού του έργου, η δέσμευση αποδοχής του



από την επιχείρηση, αλλά και η δέσμευση μη υπέρβασής του από το φορέα υλοποίησης, βάσει του προγραμματισμού του έργου και των απαιτήσεών του. Τέλος, δεν θα πρέπει να παραλείπεται η εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων πριν αρχίσει το έργο, τόσο σε θέματα τεχνικά σχετικά με τη συμμετοχή τους στο έργο, όσο και σε θέματα διοικητικά σχετικά με την κατανόηση και τήρηση του προγράμματος υλοποίησης του έργου (Π. Παναγιωτίδης, 2002).

Η διαδικασία για τον προγραμματισμό του έργου ξεκινάει με τη δημιουργία της σύμβασης ανάμεσα στα εμπλεκόμενα μέρη. Ακολουθεί μια σειρά διαδοχικών σταδίων τα οποία περιλαμβάνουν τα εξής:

- τον ορισμό των αρμοδιοτήτων των δύο πλευρών
- τη διάσπαση του έργου και τη δημιουργία εξαρτήσεων μεταξύ των τμημάτων του
- την κατανομή των πόρων στις κύριες δραστηριότητες του έργου
- τη βασική εκμαίευση των απαιτήσεων κάθε τμήματος του έργου
- τον καθορισμό της μεθοδολογίας υλοποίησης και παρακολούθησης
- τον τεχνικό και χρονικό προγραμματισμό του έργου βάσει τεκμηριωμένης συγκεκριμένης διαδικασίας
- τον προσδιορισμό των παραδοτέων του έργου
- τον προσδιορισμό των απροόπτων και των τρόπων για την αντιμετώπισή τους
- τον προσδιορισμό της διαδικασίας διαχείρισης των αλλαγών που μπορεί να σχετίζονται με το κόστος, τον χρόνο, τη μέθοδο υλοποίησης κτλ.
- την ανάπτυξη ολοκληρωμένων χρονοδιαγραμμάτων
- την τεκμηρίωση των απαιτήσεων ειδικών προμηθειών για την υλοποίηση του έργου, όπως προμήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών, λειτουργικών προγραμμάτων κτλ.
- την τεκμηρίωση του όλου προγραμματισμού του έργου
- την ενυπόγραφη αποδοχή του προγραμματισμού του έργου από όλους τους εμπλεκόμενους σ' αυτό

7.2.2. Παρακολούθηση υλοποίησης συστημάτων ERP

Στόχος της φάσης παρακολούθησης είναι ο καθορισμός των σημείων παρακολούθησης του έργου μέσα από τις συμβατικές και μη υποχρεώσεις του αναδόχου, αλλά και του φορέα υλοποίησης. Η διαδικασία παρακολούθησης της υλοποίησης ενός έργου ERP βασίζεται στη δυνατότητα που έχει η επιχείρηση καθώς και ο σύμβουλος



υλοποίησης στο να παίρνει πραγματική εικόνα της προόδου των εργασιών υλοποίησης του έργου, καθώς και των παρεκκλίσεων από τον προγραμματισμό του. Η διαδικασία παρακολούθησης αποτελεί τη βάση για την παρακολούθηση και επιθεώρηση όλων των διαδικασιών που συμβάλουν στην υλοποίηση του έργου, την επικοινωνία μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών και τον προγραμματισμό των αναθεωρήσεων.

Για την παρακολούθηση της διαδικασίας υλοποίησης ενός συστήματος ERP θα πρέπει να έχει προσδιοριστεί η ομάδα παρακολούθησης του έργου, η οποία θα έχει τις αρμοδιότητες και τη δικαιοδοσία λήψης αποφάσεων σχετικά με την πορεία του έργου. Επιπλέον θα πρέπει να έχει αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα υλοποίησης του έργου βάσει του οποίου θα γίνεται η παρακολούθηση, να έχουν προσδιοριστεί οι τρόποι παρακολούθησης και να έχει αναπτυχθεί μια συνοπτική διαδικασία ενημέρωσης της ανώτατης διοίκησης. Τέλος θα πρέπει να έχει προηγηθεί η εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων στην παρακολούθηση του έργου, τόσο από την πλευρά της επιχείρησης, όσο και από την πλευρά του συμβούλου υλοποίησης.

Το πρόγραμμα υλοποίησης του έργου που έχει προηγηθεί χρησιμοποιείται για την επικοινωνία των εμπλεκόμενων μερών, τη διεξαγωγή και το συντονισμό της παρακολούθησης και τη διασφάλιση της υπόλοιπης πορείας ανάπτυξης του έργου.

7.2.3. Διαχείριση απαιτήσεων στα συστήματα ERP

Στόχος της λειτουργίας διαχείρισης απαιτήσεων ενός έργου ERP είναι η καθιέρωση μιας κοινής αντίληψης μεταξύ του πελάτη και του έργου ERP το οποίο παραμετροποιείται και υλοποιείται βάσει των απαιτήσεων του πελάτη. Στα πλαίσια της διαχείρισης απαιτήσεων όλοι οι προγραμματισμοί του έργου, οι εκτιμήσεις, τα παραδοτέα και τα έμμεσα προϊόντα του συστήματος ERP θα πρέπει να είναι εναρμονισμένα με τις απαιτήσεις του συστήματος που ουσιαστικά είναι απαιτήσεις του πελάτη.

Για την ορθή διαχείριση απαιτείται η ύπαρξη μιας συγκεκριμένης τεχνικής ή μεθόδου διαχείρισης όλων των απαιτήσεων που εντάσσονται στο σύστημα, κατά τον προσδιορισμό ή κατά την ανάπτυξή του. Επιπλέον, κάθε απαίτηση θα πρέπει να τεκμηριώνεται και να εξασφαλίζεται η υποστήριξή της από τους διαθέσιμους πόρους (λογισμικό, εξοπλισμός, προσωπικό).

Η διαχείριση απαιτήσεων είναι ουσιαστικά μια συμφωνία με τον πελάτη όσον αφορά στις απαιτήσεις του έργου, η οποία αποτελεί τη βάση για τις εκτιμήσεις, τον



προγραμματισμό, την απόδοση και την παρακολούθησή του. Η οργανωμένη διαδικασία διαχείρισης των απαιτήσεων περιλαμβάνει την επιθεώρηση των απαιτήσεων πριν την ένταξή τους στην υλοποίηση του έργου καθώς και τη χρησιμοποίησή τους για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της διαδικασίας υλοποίησης. Επιπλέον, κάθε αλλαγή στο σύστημα πρέπει να υποστηρίζεται εγγράφως και να υλοποιείται κατόπιν σχετικής έγκρισης.

Δεδομένου ότι οι απαιτήσεις αλλάζουν στην πορεία του έργου, ότι η υλοποίησή τους κοστίζει και ότι η όλη πορεία του έργου βασίζεται στην ποιότητα των απαιτήσεων, θα πρέπει να ακολουθείται μια τυποποιημένη διαδικασία διαχείρισής τους. Έτσι, για παράδειγμα, θα πρέπει οι κάθε είδους απαιτήσεις να γνωστοποιούνται στη διοίκηση και κατόπιν αυτές που δεν ανταποκρίνονται σε πραγματικές ανάγκες να απορρίπτονται. Επομένως, στη διαδικασία υλοποίησης ενός έργου ERP η διαχείριση των απαιτήσεων αποτελεί σημαντική παράμετρο επιτυχίας και επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τόσο την ποιότητα του τελικού συστήματος όσο και την πρόοδο του έργου.

7.2.4. Διαχείριση αλλαγών στα συστήματα ERP

Η διαχείριση αλλαγών στα συστήματα ERP αφορά τη διαχείριση της πληρότητας και της συνέπειας του συστήματος τόσο κατά τη διάρκεια της υλοποίησης όσο και κατά τη διάρκεια της ζωής του και περιλαμβάνει τον εντοπισμό των αλλαγών, το συστηματικό τους έλεγχο και την ένταξή τους στο σύστημα όταν χρειαστεί.

Η φάση της διαχείρισης αλλαγών περιλαμβάνει στάδια που ξεκινούν με την αναγνώριση της αλλαγής, τον προγραμματισμό υλοποίησής της, την παρακολούθηση της υλοποίησής της, την ένταξη του αποτελέσματος της αλλαγής στο σύστημα και την παρακολούθηση της συμπεριφοράς της αλλαγής για ένα χρονικό διάστημα ώστε να διασφαλιστεί ότι η αλλαγή δεν έχει επιφέρει αρνητικό αντίκτυπο στη λειτουργία του συστήματος.

Στόχος της διαχείρισης αλλαγών είναι η προγραμματισμένη διαδικασία διαχείρισής τους, η αναγνώριση των τμημάτων του συστήματος που οι αλλαγές επηρεάζουν, ο έλεγχος υλοποίησης των αλλαγών, καθώς και η ενημέρωση όλων όσων χρησιμοποιούν το σύστημα για τις αλλαγές που γίνονται έτσι ώστε να αποφεύγονται σφάλματα στη χρήση του συστήματος.



Η διαχείριση των αλλαγών προϋποθέτει την ύπαρξη συγκεκριμένης τεχνικής ή μεθόδου διαχείρισης των αλλαγών που εντάσσονται στο σύστημα καθώς και την ύπαρξη ομάδας διαχείρισης των τεκμηριωμένων αλλαγών για το συντονισμό υλοποίησής τους. Επιπλέον απαιτείται η εκπαίδευση όλων των εμπλεκομένων στη διαχείριση των αλλαγών, τόσο από την πλευρά της επιχείρησης όσο και από την πλευρά του συμβούλου υλοποίησης.

Στη διαδικασία υλοποίησης ενός έργου ERP απαιτείται λοιπόν η τεκμηρίωση και η έγκριση προγράμματος διαχείρισης αλλαγών βάσει του οποίου θα διαμορφώνεται όλο το έργο και βάσει του οποίου θα ακολουθείται μια διαδικασία καταγραφής, εξέτασης, έγκρισης και παρακολούθησης των αλλαγών.

7.2.5. Διαχείριση κινδύνων στα συστήματα ERP

Η διαχείριση κινδύνων βασίζεται στον προσδιορισμό των πιθανών κυρίως προβλημάτων τα οποία δεν έχουν προγραμματιστεί επειδή είχαν κακώς εκτιμηθεί στην προσπάθεια υλοποίησης του έργου. Η διαδικασία διαχείρισης επιχειρηματικών κινδύνων (*Enterprise Risk Management*) αποσκοπεί στην αξιολόγηση των κινδύνων και των πιθανών αρνητικών συνεπειών που αυτοί θα έχουν στο έργο και αναπτύσσει εναλλακτικά σενάρια υλοποίησης των απρόοπτων βάσει συγκεκριμένου προγραμματισμού (Π. Παναγιωτίδης, 2002).

Επίσης, στη διαχείριση κινδύνων συμπεριλαμβάνονται διαδικασίες εντοπισμού των τρόπων με τους οποίους ένας κίνδυνος επηρεάζει τους στόχους του έργου, τους αντικειμενικούς σκοπούς, τη στρατηγική, τα σχέδια ή τις ατομικές δραστηριότητες της ομάδας έργου.

Στόχος της διαχείρισης κινδύνων είναι η αναγνώριση και η παρακολούθηση των τμημάτων του συστήματος που είναι πιθανή η παρουσίαση κινδύνου έτσι ώστε να γίνει έγκαιρη αναγνώρισή του από τη στιγμή που θα αρχίσει να προδιαγράφεται. Η διαδικασία αυτή κρίνεται απαραίτητη στην υλοποίηση ενός έργου ERP γιατί το κόστος αντιμετώπισης ενός μη προβλεπόμενου κινδύνου μπορεί να αποβεί ανασταλτικός παράγοντας για την ολοκλήρωση του έργου.

Στα πλαίσια της διαχείρισης κινδύνων, αναγνωρίζονται τα πιθανά σημεία παρουσίασης κινδύνων και έτσι κατανέμονται αντίστοιχα οι πόροι υλοποίησης του



προγράμματος διαχείρισης κινδύνου βάσει της κατηγοριοποίησης του κινδύνου, της διαθεσιμότητας των πόρων κτλ.

7.2.6. Διαχείριση συμβάσεων / συμβολαίων στα συστήματα ERP

Η διαχείριση συμβάσεων και συμβολαίων μεταξύ της επιχείρησης και των φορέων υλοποίησης του συστήματος ERP αποσκοπεί στην ανάπτυξη μιας κοινής και αποδεκτής συνεργασίας βασισμένης στα τεχνικά και νομικά πλαίσια που διέπουν την υλοποίηση ενός έργου ERP και στην εξασφάλιση της λειτουργίας της επιχείρησης.

Η διαδικασία της διαχείρισης των συμβάσεων και συμβολαίων είναι μια ζωντανή διαδικασία η οποία εφαρμόζεται καθ' όλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου και επεκτείνεται ιδιαίτερα μετά την υλοποίησή του. Στόχος της διαδικασίας είναι η διασφάλιση της πνευματικής ιδιοκτησίας του έργου, της επένδυσης του έργου, αλλά και των δεδομένων της επιχείρησης.

Προτεραιότητα στην ανάπτυξη και διαχείριση μιας σύμβασης είναι ο προσδιορισμός του τι θα αναπτυχθεί, πώς θα αναπτυχθεί, πώς θα παρακολουθηθεί η ανάπτυξή του και ποια τα κριτήρια αποδοχής του. Για την ολοκλήρωση της διαδικασίας ωστόσο απαιτείται η ύπαρξη διαδικασιών επικοινωνίας σχετικά με τη διαχείριση των συμβάσεων και την επίλυση των θεμάτων που προκύπτουν από αυτά. Επιπλέον, απαιτείται η ύπαρξη μιας ομάδας στελεχών η οποία θα είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση και τήρηση των όρων του συμβολαίου και τη διάδοση των τεχνικών όρων των συμβάσεων σε όλους όσους εμπλέκονται στην υλοποίηση του έργου.

7.2.7. Αποδοχή εργασιών / έργων στα συστήματα ERP

Η διαδικασία αποδοχής εργασιών σε ένα έργο ERP είναι αυτή που υποστηρίζει τα πολλαπλά παραδοτέα που προκύπτουν κατά τα στάδια υλοποίησής του. Η έννοια της αποδοχής είναι μια ιδιαίτερα σημαντική έννοια η οποία κρίνει σε μεγάλο βαθμό την επιτυχία του έργου σε διάφορες διαστάσεις. Το να αποδεχθεί ο πελάτης – επιχείρηση ένα παραδοτέο σημαίνει και δέσμευση σε επίπεδο τεχνικό, διαδικαστικό, νομικό και ποιοτικό. Μετά την αποδοχή η ευθύνη για την ορθολογική λειτουργικότητα παύει να ανήκει στον σύμβουλο και μεταβαίνει στην επιχείρηση.

Για την αποδοχή ενός παραδοτέου απαιτείται η τήρηση ενός χρονοδιαγράμματος και η ύπαρξη μιας ομάδας, υπεύθυνης για την τήρηση των διαδικασιών προγράμματος



αποδοχής. Επιπρόσθετα, για κάθε παραδοτέο προβλέπεται διαδικασία τεκμηρίωσης, ακόμα και στην περίπτωση της εκπαίδευσης, όπου απαιτείται η παράδοση εκπαιδευτικού υλικού για μελλοντική χρήση από την επιχείρηση στην εκπαίδευση νέων στελεχών.

Η αποδοχή ενός παραδοτέου μπορεί να μην είναι οριστική, αλλά προσωρινή, καθώς το παραδοτέο αυτό μπορεί να αποτελεί δεδομένο εισαγωγής σε άλλα τμήματα του συστήματος για τη δημιουργία ενός τρίτου παραδοτέου. Σε κάθε περίπτωση πάντως κατά την αποδοχή ενός παραδοτέου ελέγχεται η ταύτισή του με τις απαιτήσεις και τον σχεδιασμό όπως προηγήθηκαν πριν την ανάπτυξή του.

7.2.8. Διαχείριση ποιότητας συστημάτων ERP

Στη λειτουργία αυτή γίνεται ο προσδιορισμός των διαδικασιών και των κριτηρίων για τη διασφάλιση της ποιότητας του έργου. Για να είναι ένα έργο ποιοτικό θα πρέπει να αναπτύσσεται κάτω από μεθοδευμένες διαδικασίες και μοντέλα ανάπτυξης και να πληροί τις ακόλουθες ιδιότητες: να είναι αξιόπιστο, εύχρηστο, συντηρήσιμο και προσαρμόσιμο (Π. Παναγιωτίδης, 2002).

Για τη διασφάλιση της ποιότητας σε ένα έργο ERP απαιτείται η κατανόηση του στόχου του έργου, των αναγκών της επιχείρησης, των δυνατοτήτων της και των αναγκών της αγοράς μέσα από διαδικασίες Τεχνολογίας Απαιτήσεων (*Requirements Engineering*), οι οποίες περιλαμβάνουν την ανάπτυξη και τη διαχείρισή του. Επιπλέον, στη διασφάλιση της ποιότητας συμβάλλει η αποτελεσματική διαχείριση του έργου ERP που στοχεύει να καλύψει τις απαιτήσεις και τις ιδιαιτερότητες της επιχείρησης.

Στη φάση αυτή εντάσσονται διαδικασίες που σχετίζονται με την τεκμηρίωση των προϋποθέσεων του προγράμματος ποιότητας, την κατηγοριοποίηση των ανασκοπήσεων, τις αναπροσαρμογές του προγράμματος ποιότητας, τις αναφορές, την τήρηση των προτύπων ποιότητας που δεσμεύουν το πρόγραμμα ποιότητας, την καταγραφή των αποκλίσεων από το πρόγραμμα ποιότητας και την αξιολόγηση των διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας.

Η διαδικασία διαχείρισης ποιότητας (*Quality Management*) περιλαμβάνει και τον προσδιορισμό της ομάδας των ατόμων η οποία θα είναι υπεύθυνη για την επαλήθευση και παρακολούθηση των διαδικασιών και κριτηρίων που αντιστοιχούν σε κάθε φάση του έργου. Στο σχέδιο διαχείρισης ποιότητας περιλαμβάνεται επίσης μια πολιτική διαχείρισης



και λειτουργιών που προωθεί τη δέσμευση για την ποιότητα μέσω της εφαρμογής κριτηρίων καθ' όλη τη διάρκεια του έργου.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΠΑ

8. ΕΝΤΑΞΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟ ERP

Καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχημένη υλοποίηση ενός ERP συστήματος σε μία επιχείρηση αποτελεί η αποτελεσματική διαχείριση του προσωπικού σε σχέση με το νέο πληροφοριακό σύστημα. Η διαχείριση του προσωπικού αναφορικά με ένα σύστημα ERP αναλύεται σε δύο διαστάσεις. Η μία αφορά στην εκπαίδευση και κατάρτιση του υπάρχοντος προσωπικού και η άλλη στην ένταξη νέου προσωπικού.

8.1. Εκπαίδευση Προσωπικού

Η ομαλή ένταξη του ανθρώπινου δυναμικού μιας επιχείρησης στο σύστημα ERP που θα επιλέξει προϋποθέτει συστηματική εκπαίδευση με σκοπό την προσαρμογή των χρηστών σε ένα νέο περιβάλλον εργασίας και την εκμάθηση νέων διαδικασιών διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών.

Για να γίνουν κατανοητές οι πολύπλοκες διαδικασίες που εκτελεί ένα σύγχρονο πληροφοριακό σύστημα η εκπαίδευση των χρηστών θα πρέπει να είναι προσανατολισμένη τόσο στο λειτουργικό όσο και στο διαδικαστικό μέρος του λογισμικού. Παράλληλα, η εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει διαφορετικά στάδια, όπως γενική εισαγωγή στη χρήση του συστήματος, εκπαίδευση στις διαδικασίες και στις μεθόδους που υποστηρίζει το σύστημα, λεπτομερή εκπαίδευση στις οθόνες που χρησιμοποιεί και τα βήματα που εκτελεί ο κάθε χρήστης, εκπαίδευση στα εργαλεία του συστήματος κτλ. (Σ. Ανδριανόπουλος, Β. Ασίκη, Ε. Βασιλειάδης, Ι. Μίνης, Γ. Παναγιωτόπουλος, Ι. Παπακυριακόπουλος, 2002).

Πάνω από όλα η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνεται με σκοπό να παρουσιάσει στους χρήστες το σύστημα και τις λειτουργίες του με βάση τις λειτουργίες της επιχείρησης και όχι με βάση τις επιλογές κάποιων μενού του λογισμικού. Έτσι, οι χρήστες θα δουν το ERP ως συνέχεια της εργασίας που έκαναν πριν και όχι ως κάτι ριζικά διαφορετικό. Για το λόγο αυτό πρέπει αυτός που αναλαμβάνει την εκπαίδευση να γνωρίζει τις λειτουργίες της επιχείρησης και τον τρόπο με τον οποίο αυτές διεκπεραιώνονται από το ERP.



Η σωστή οργάνωση της διαδικασίας εκπαίδευσης, καθώς και η προσαρμογή της στις ανάγκες των χρηστών αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις επιτυχίας. Η εκπαίδευση θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο και εντός συγκεκριμένων χρονικών ορίων έτσι ώστε τα άτομα που θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα να είναι σε θέση να εκτελούν χωρίς δυσκολία τις βασικές του λειτουργίες. Κι αυτό γιατί είναι σαφές ότι η ελλιπής εκπαίδευση και προετοιμασία του προσωπικού της επιχείρησης πάνω σε ένα σύστημα ERP θα έχει σαν αποτέλεσμα την ελλιπή χρήση και ανεπαρκή εκμετάλλευση του συστήματος.

Στην πραγματικότητα βέβαια στα πλαίσια υλοποίησης ενός έργου ERP είναι σπάνιες οι περιπτώσεις που η απαιτούμενη εκπαίδευση πραγματοποιείται. Οι λόγοι που αποτρέπουν μια επιχείρηση από την εκπαίδευση του προσωπικού είναι το αυξημένο κόστος, το οποίο αναλύεται σε τρεις συνιστώσες. Η εκπαίδευση των χρηστών κοστίζει σε χρήματα, κοστίζει στον χρόνο που θα μείνουν οι χρήστες εκτός εργασίας και τέλος κοστίζει στην καθυστέρηση της λειτουργίας του συστήματος. Υπολογίζεται μάλιστα ότι ένα καλό πρόγραμμα εκπαίδευσης κοστίζει περίπου το 10% του συνολικού κόστους του έργου.

Οι παραπάνω λόγοι οδηγούν σήμερα πολλές επιχειρήσεις να εντάσσουν σε ολοκληρωμένα προγράμματα εκπαίδευσης ποσοστό κάτω του 10% των χρηστών του συστήματος. Γενικότερα, στον επιχειρηματικό κόσμο επικρατεί η αντίληψη ότι η διάρκεια της εκπαίδευσης πρέπει να μειωθεί, χωρίς αντίστοιχα να μειωθεί η εκπαιδευτική ύλη, καθώς και ότι είναι αρκετό το να μάθουν λίγοι το σύστημα και να το μεταδώσουν σε άλλους.

Στην πράξη για να έχει το σύστημα άμεση αποδοτικότητα θα πρέπει η εκπαίδευση να γίνει τουλάχιστον στο 80% των χρηστών του. Και μάλιστα θα πρέπει να γίνει από συμβούλους και στελέχη που να διαθέτουν αποδεδειγμένη εμπειρία και συστηματική μεθοδολογία για την αποτελεσματική εκπαίδευση του προσωπικού.

8.1.1. Πρακτικές για την αποτελεσματική εκπαίδευση του προσωπικού

Για να αποφέρει η εκπαίδευση του προσωπικού στα πλαίσια της υλοποίησης ενός πληροφοριακού συστήματος τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα πρέπει να είναι μεθοδευμένα και να στηρίζεται σε καθιερωμένες πρακτικές.

Στόχος της εκπαίδευσης είναι η μεταφορά βασικής τεχνογνωσίας χρήσης του συστήματος και όχι η μεταφορά επιστημονικής τεχνογνωσίας. Ξεκινώντας από τα πρώτα



στάδια λοιπόν, είναι απαραίτητο να έχει προηγηθεί σχεδιασμός των φάσεων της εκπαίδευσης και ανεξαρτήτως επιπέδου ή μεγέθους η εκπαίδευση θα πρέπει να αρχίσει τουλάχιστον ένα μήνα πριν την παραγωγική λειτουργία του συστήματος. Επιπλέον, η εκτέλεση των προγραμμάτων εκπαίδευσης θα πρέπει να γίνει από γνώστες των εκπαιδευτικών προγραμμάτων χωρίς να αποκλείεται η συμμετοχή εξωτερικών συμβούλων για τη μεταφορά τεχνογνωσίας. Σημαντικό είναι επίσης να προσδιοριστούν οι προτεραιότητες και οι ελλείψεις των χρηστών και η εκπαίδευση να προσανατολίζεται σε ό,τι πραγματικά έχουν ανάγκη οι χρήστες. Προς το σκοπό αυτό βοηθάει η προετοιμασία και η διάθεση στους χρήστες αναλυτικών οδηγιών χρήσης που να έχουν εξαχθεί από το συγκεκριμένο έργο και όχι η γενικόλογη περιγραφή οδηγιών χρήσης από προηγούμενα έργα.

Την πρώτη φάση λειτουργίας του συστήματος είναι απαραίτητο να ακολουθήσει ένας δεύτερος γύρος εκπαίδευσης με σκοπό την αντιμετώπιση των προβλημάτων των χρηστών που θα προκύψουν στα πλαίσια της παραγωγικής διαδικασίας. Σ' αυτό θα βοηθήσει εκτός των άλλων και ο συνεχής έλεγχος της εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά και η επέμβαση για κάλυψη διορθωτικών κινήσεων όταν και όπου χρειαστεί.

Σημαντικός είναι ωστόσο και ο ρόλος της διοίκησης στην όλη διαδικασία δεδομένου ότι η ουσιαστική συμμετοχή των εργαζομένων στην κατάρτιση προϋποθέτει την ενεργό στήριξη της διοίκησης. Ας μη ξεχνάμε ότι η διοίκηση είναι αυτή που θέτει τις κατευθυντήριες γραμμές, καταρτίζει το πρόγραμμα και αναλαμβάνει τις πρωτοβουλίες για τη συμμετοχή των χρηστών στην εκπαίδευση.

Τέλος, θεμιτό είναι μετά την ολοκλήρωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας να διεξάγεται έρευνα ικανοποίησης των χρηστών και των αποδεκτών του συστήματος με σκοπό τη βελτίωση και την αναβάθμιση των υφιστάμενων πρακτικών.

8.2 Ένταξη Νέου Προσωπικού

Για την ένταξη νέου εξειδικευμένου προσωπικού σε μια επιχείρηση ενδείκνυνται δύο τρόποι. Είτε η πρόσληψη έμπειρου προσωπικού από άλλες επιχειρήσεις, είτε η δημιουργία εξειδικευμένου προσωπικού από νέα στελέχη. Και στις δύο περιπτώσεις υπάρχουν τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.



Στην πρώτη περίπτωση μιλάμε για στελέχη που κατά κανόνα θα τους διακρίνει επαγγελματική ωριμότητα, εμπειρία και εξειδίκευση, γεγονός που σημαίνει την άμεση προσαρμογή τους στο νέο περιβάλλον και την άμεση συμμετοχή τους στην παραγωγική διαδικασία. Από την άλλη όμως προκύπτει η δυσκολία της άσκησης διοικητικού ελέγχου αλλά και του αυξημένου κόστους που συνεπάγεται η πρόσληψη έμπειρου προσωπικού.

Στη δεύτερη περίπτωση δεν συντρέχουν δυσκολίες σχετικά με την άσκηση διοίκησης και το υψηλό λειτουργικό κόστος του προσωπικού. Επιπλέον, τα νέα στελέχη διακρίνονται συνήθως για τη φιλοδοξία τους, τη δημιουργικότητα και τις νέες ιδέες τους. Βέβαια μια επιχείρηση που εντάσσει στο δυναμικό της νέα στελέχη αντιμετωπίζει πάντα τον κίνδυνο για πιθανότητα σφαλμάτων, έλλειψης εμπειρίας και αξιοπιστίας αλλά και έλλειψης επαγγελματικής συνείδησης.

Εκτός από την ένταξη νέου προσωπικού, μια επιχείρηση μπορεί, στην περίπτωση που πρόκειται να εφαρμόσει ένα νέο σύστημα ERP, να διατηρήσει το υπάρχον προσωπικό με διάφορα κίνητρα, όπως με την αύξηση των αποδοχών, την προσφορά πακέτου παροχών (π.χ. ιατρικών, ασφαλιστικών κτλ.), τη διατήρηση των οικονομικών αποδοχών σε ανταγωνιστικά επίπεδα, τη διαμόρφωση ευέλικτου ωραρίου κ.α.

9. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

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

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

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

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



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

- e- προμήθειες (*e- procurement*)
- e- πωλήσεις (*e-sales*)
- e- πελατειακές σχέσεις (*Customer Relationship Management*)
- e- εφοδιαστική αλυσίδα (*Supply Chain Application*)

9.1. E- προμήθειες (*e- procurement*)

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

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



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

9.2. E- πωλήσεις (*e-sales*)

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

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

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

9.3. E- πελατειακές σχέσεις (*Customer Relationship Management - CRM*)

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

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



9.4. E- εφοδιαστική αλυσίδα (*Supply Chain Application*)

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

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

10. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΙΟΘΕΤΗΣΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

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

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

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

- **Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο:** Ένα σύστημα ERP δημιουργεί συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων. Τα επιχειρησιακά δεδομένα είναι πλέον προσβάσιμα άμεσα από οποιαδήποτε θέση εργασίας στο δίκτυο (με άξονα την ασφάλεια των πληροφοριών). Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.
- **Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων:** Η πληροφορία εισάγεται μία φορά στον τόπο και τη στιγμή που δημιουργείται, από εξουσιοδοτημένο άτομο, και χρησιμοποιείται από ολόκληρη την εταιρία.



- **Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (*consolidation*):** Αναφέρεται στις πολυεθνικές επιχειρήσεις ή/και στους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι σε μεγάλο βαθμό αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.
- **Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα:** Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, Διεθνών Λογιστικών Προτύπων (IAS) κτλ. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.
- **Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη:** Αποτελεί ένα πρόβλημα του οποίου η λύση είναι επιτακτική όσο και δαπανηρή. Συχνά απαιτεί αλλαγή σε πλήθος άυλων παραγόντων, όπως στη συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως την ταχύτερη και ακριβέστερη εκτέλεση των παραγγελιών κτλ.
- **Μείωση λαθών:** Πρόκειται για ένα παράγοντα που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος με άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, κτλ.

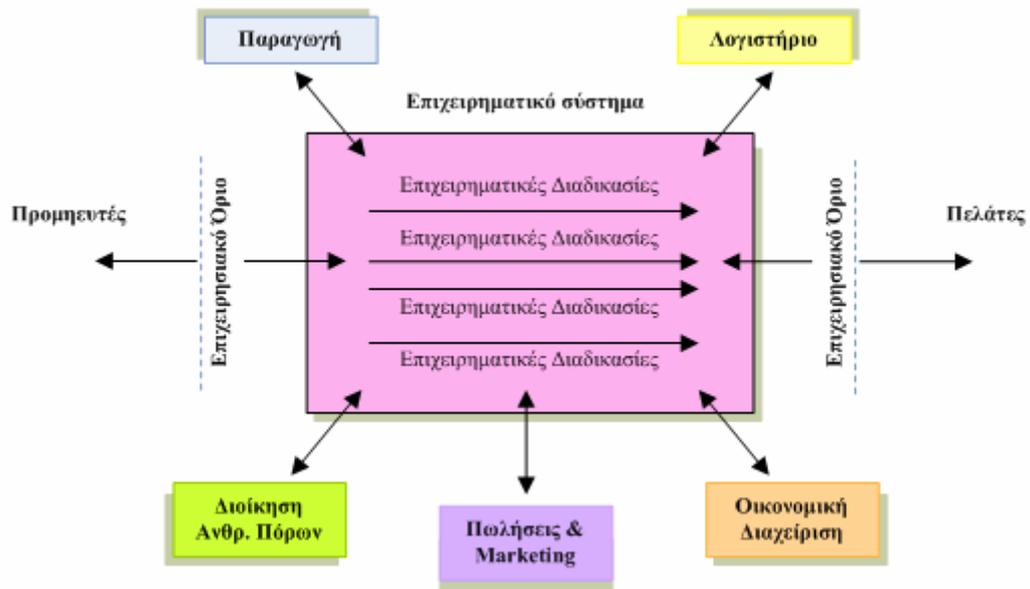
Τα παραπάνω είναι τα σημαντικότερα οφέλη που μπορεί να έχει μία εταιρία από ένα ERP σύστημα και τα πιο αντιπροσωπευτικά για την εκτίμηση του ROI. Πρόσθετα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει μια επιχείρηση από την εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος ERP είναι τα εξής:

- Αξιοποίηση των δεδομένων σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών και μορφοποίηση των αναφορών (*reports*) σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, χωρίς να αποκλείεται η πρόσβαση σε στοιχεία που εισήχθησαν από άλλους χρήστες, κάτω από συγκεκριμένους κανόνες ασφαλείας που καθορίζονται από τον διαχειριστή (*administrator*) του συστήματος.
- Εξασφάλιση της αυτοματοποίησης και του συντονισμού όλων των λειτουργιών του προγραμματισμού, της εκμετάλλευσης και του ελέγχου όλων των επιχειρησιακών πόρων.



- Προσομοίωση κάθε εργασίας για όλα τα στάδια παραγωγής προστιθέμενης αξίας σε ένα ενιαίο περιβάλλον Οικονομικής και Εμπορικής Διαχείρισης, Προγραμματισμού Παραγωγής και Διαχείρισης Ανθρώπινων Πόρων.
- Εξασφάλιση της εποπτείας της επιχείρησης σε όλα τα υποκαταστήματά της και για όλες τις σχέσεις με συνεργάτες.
- Άμεση και ακριβέστερη μέτρηση των δεικτών απόδοσης όλων των τμημάτων της επιχείρησης.
- Μείωση του επιπέδου αποθεμάτων και επομένως του κόστους προμηθειών, αύξηση της παραγωγικότητας, μείωση του κόστους προμηθειών και μείωση των διακινήσεων υλικών εντός και εκτός της επιχείρησης.
- Έλεγχος πρόσβασης δεδομένων με κωδικούς ασφαλείας (σε όλα τα συστήματα του προτεινόμενου λογισμικού) και με την πλήρη δυνατότητα ηλεκτρονικού ορισμού των υποσυστημάτων στα οποία έχει πρόσβαση ένας χρήστης, των μενού στην οθόνη του κτλ.
- Έλεγχος των διαδικασιών από το σύστημα, αποτελεσματικότερη διαχείριση της ροής των εργασιών και κατάργηση της γραφειοκρατίας με την εισαγωγή αποδοτικών ηλεκτρονικών διαδικασιών επεξεργασίας όλων των συναλλαγών, πραγματοποίησης προκαθορισμένων ελέγχων και παροχής εγκρίσεων (*Workflow Management*).
- Εξασφάλιση της προτυποποίησης και συστηματοποίηση των διαδικασιών της λειτουργίας της βιομηχανικής παραγωγής με τις προηγμένες δυνατότητες του υποσυστήματος M.R.P. II (*Manufacturing Resources Planning II*).
- Εξοικονόμηση δυναμικότητας με τη μείωση των χρόνων παραγωγής έργου σε όλα τα τμήματα και την καλύτερη αξιοποίηση των ανθρωπίνων πόρων (*Human Resource Management*).

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



Πηγή: Laudon C. Kenneth & Laudon P. Jane (2002)

Διάγραμμα 7 Η εννοποίηση των κεντρικών επιχειρηματικών διαδικασιών με τη χρήση λογισμικού ERP

11. ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP

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

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

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

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



θα πρέπει να είναι έτοιμα σε πρώτη φάση να προσαρμοστούν και στη συνέχεια να απορροφήσουν ένα τέτοιο πρόγραμμα.

11.1. Κόστος υλοποίησης

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

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

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

Η τρίτη κατηγορία αφορά στο κόστος για τη συμβουλευτική υποστήριξη από εξειδικευμένο σύμβουλο και την εκπαίδευση των χρηστών για την οποία έγινε αναφορά σε προηγούμενο κεφάλαιο.



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

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

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

11.2. Ανθρώπινος παράγοντας

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

Με την εφαρμογή του συστήματος απαιτείται προσαρμογή των χρηστών σε ένα νέο περιβάλλον εργασίας, εκμάθηση νέων διαδικασιών διεκπεραίωσης των καθημερινών εργασιών, υιοθέτηση μιας νέας μορφής οργάνωσης και γενικότερα αναδιοργάνωση των



διαδικασιών της επιχείρησης στο σύνολό τους. Όλα αυτά λειτουργούν ανασταλτικά για τη μετάβαση από ένα μεμονωμένο πληροφοριακό σύστημα με περιορισμένες απαιτήσεις σε ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα που υποστηρίζει μηχανογραφικά με τρόπο ενιαίο και ευέλικτο το σύνολο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.

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

11.3. Ταχύτητα εκτέλεσης διαδικασιών

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

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

11.4. Χρόνος υλοποίησης συστήματος

Για να μπορέσει ένα σύστημα ERP να αποδώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα σε μία επιχείρηση θα πρέπει ο προμηθευτής του λογισμικού να προσαρμόσει το λογισμικό έτσι ώστε αυτό να αντικατοπτρίζει τις λειτουργίες της επιχείρησης. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την αναγκαστική αλλαγή κάποιων λειτουργιών ή διαδικασιών της



επιχείρησης με σκοπό την προσαρμογή τους στις απαιτήσεις του λογισμικού. Κάτι τέτοιο αναπόφευκτα αυξάνει το κόστος αλλά και το χρόνο εγκατάστασης τους συστήματος.

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

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

11.5. Προσαρμογή στις ανάγκες της επιχείρησης

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

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

Τα κύρια στάδια της διαδικασίας παραμετροποίησης, όπως ονομάζεται, είναι η αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών, η ανάλυση και αξιολόγηση τους, καθώς και η προσαρμογή τους σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP.



Η μορφή του κάθε παραστατικού, η κωδικοποίηση, η σειρά εμφάνισης των πεδίων, οι αναφορές (*reports*), τα γραφικά, το επίπεδο πρόσβασης και η δυνατότητα επέμβασης ή μη στα στοιχεία από κάθε χρήστη χωριστά, η γλώσσα που χρησιμοποιεί κάθε χρήστης, τα χαρακτηριστικά των αρχείων κάθε εφαρμογής, η σειρά των διαδικασιών που τηρούνται και η επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων είναι οι συνηθισμένες μηχανογραφικές απαιτήσεις κάθε επιχείρησης, η ικανοποίηση των οποίων προσδιορίζει σε μεγάλο βαθμό το ποσοστό επιτυχίας υλοποίησης του έργου.

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

Επιπλέον, για εταιρίες που μόλις ξεκινούν τη μηχανογράφησή τους, η ανάγκη περιορίζεται μόνο στις διαδικασίες, ενώ σε άλλες περιπτώσεις που κάποιο σύστημα είναι σε λειτουργία πρέπει να ερμηνευθούν τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και να μεταφερθούν στο καινούργιο (Π. Παπαδόπουλος, 2002).

Επίσης, αξίζει να αναφέρουμε ότι τα συστήματα ERP επικεντρώνουν κατά κύριο λόγο την προσοχή τους στις επιχειρηματικές λειτουργίες, αγνοώντας τις ιδιαιτερότητες της παραγωγικής διαδικασίας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα η διαχείριση των πόρων να μην είναι σε θέση πολλές φορές να ανταποκρίνεται στις υψηλές ανάγκες της παραγωγής, οι οποίες αποτελούν τον πυρήνα μιας βιομηχανικής επιχείρησης. Κατ' αυτόν τον τρόπο τα παραδοσιακά, γενικών εφαρμογών ERP αδυνατούν να ανταποκριθούν ολοκληρωμένα στις απαιτήσεις της βιομηχανίας, δημιουργώντας αυξημένες απαιτήσεις στη διαδικασία προσαρμογής του συστήματος σε τέτοιου είδους επιχειρήσεις.

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

12. ΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΒΗΜΑ ΜΕΤΑ ΤΟ ERP...

Η υλοποίηση ενός ERP συστήματος αποτελεί το πρώτο στάδιο της επιχείρησης προς το σύγχρονο αυτοματισμό της. Η αποτελεσματική μάλιστα υλοποίηση του συστήματος επιφέρει την αυτοματοποίηση και ολοκλήρωση των βασικών επιχειρηματικών διαδικασιών, καθώς και τη συγκέντρωση ενιαίων δεδομένων και πληροφοριών με δυνατότητα άμεσης προσπέλασης σε ολόκληρη την επιχείρηση.

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

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

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

Σημαντικό ρόλο για την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων από την εφαρμογή ενός ERP συστήματος παίζει επίσης η διάδοση, η ενίσχυση και η προώθηση του νέου ενιαίου



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

Τέλος, την υλοποίηση ενός ERP συστήματος θα πρέπει οπωσδήποτε να ακολουθεί ο προσδιορισμός και η εφαρμογή ενός προγράμματος μετρήσεων διαφόρων μεγεθών, όπως αποδοτικότητα, λειτουργικότητα, ευχρηστίας, σφαλμάτων, αξιοπιστίας, ποιότητας κτλ., έτσι ώστε να εντοπίζονται οι πιθανές αδυναμίες και να αντιμετωπίζονται εγκαίρως. Άλλωστε, τόσο η ελληνική όσο και η διεθνής εμπειρία υποδεικνύουν ότι η εγκατάσταση ενός συστήματος ERP δεν αποτελεί τον καταληκτικό στόχο μιας επιχείρησης, αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

13. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ERP ΣΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ CULLIGAN HELLAS ABEE

13.1. Εισαγωγή

Η Culligan Hellas ABEE λειτουργεί στην Ελλάδα από το 1963 με αντικείμενο τους διάφορους τομείς της επεξεργασίας του νερού. Σήμερα, η εταιρία αποτελεί μέλος ενός ομίλου εταιρειών ο οποίος κατέχει ηγετική θέση στην Ελληνική αγορά συστημάτων επεξεργασίας ύδατος.

Η Culligan Hellas αντιπροσωπεύει στην Ελλάδα την Culligan International. Πρωτοπόρος εταιρεία στον τομέα της επεξεργασίας νερού, η Culligan International έχει κερδίσει παγκοσμίως τη φήμη του σπουδαιότερου προμηθευτή στον τομέα αυτό προσφέροντας ειδικές και πρωτοποριακές λύσεις, όπου χρησιμοποιείται νερό, όπως συστήματα φίλτρανσης, αποσκλήρυνσης, αντίστροφης όσμωσης, απιονισμού, αποστείρωσης. Η Culligan Hellas έχει συνεχή επικοινωνία και ενημέρωση από τον διεθνή Οίκο Culligan και έτσι πρώτη εφαρμόζει στην Ελλάδα κάθε νέα επιστημονική και τεχνική εξέλιξη σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η Culligan Hellas έχει προχωρήσει στην πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001:2000 και ανταποκρινόμενη στις προκλήσεις του διεθνούς ανταγωνισμού δραστηριοποιείται με επιτυχία για την βελτιστοποίηση των υπηρεσιών και του χρόνου παράδοσης των υλικών.

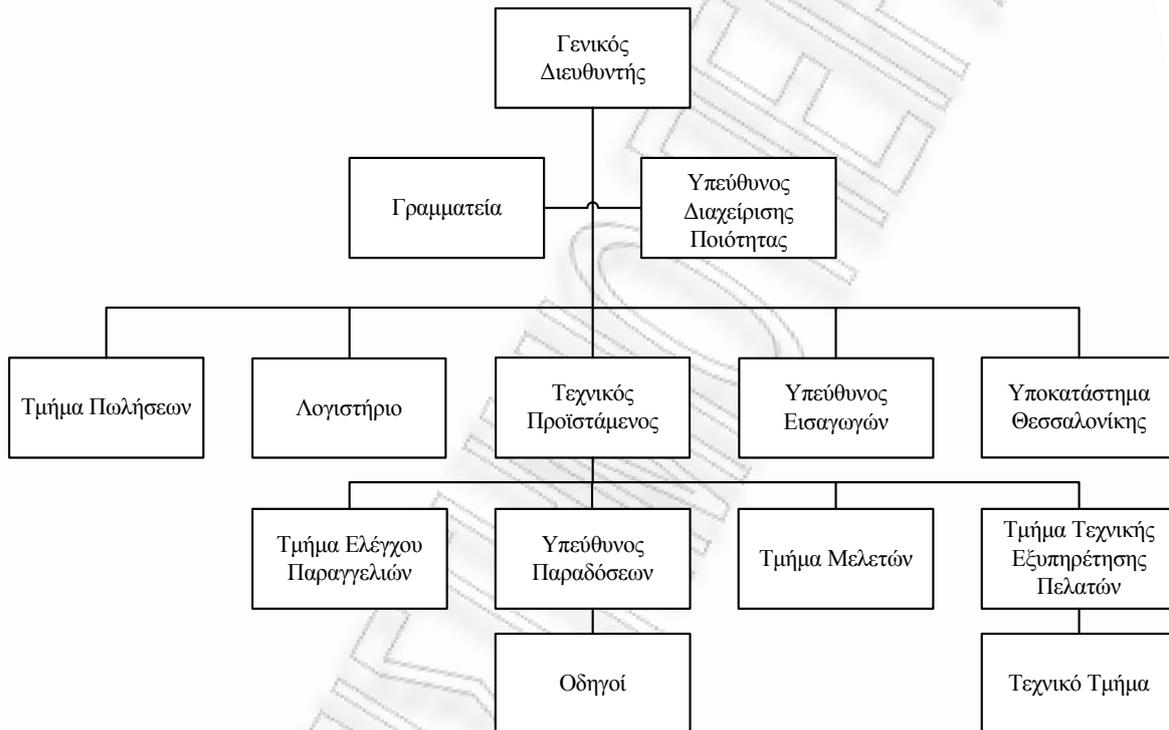
Τα προϊόντα και οι υπηρεσίες της Culligan Hellas απευθύνονται τόσο σε ιδιώτες όσο και σε επιχειρήσεις, καθώς επίσης και σε οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης (δήμους και κοινότητες).

Ο κύκλος εργασιών της εταιρείας ανέρχεται περίπου στα 4,5 εκατομμύρια ευρώ με καθαρά κέρδη περίπου 415 χιλιάδες ευρώ (στοιχεία οικονομικού έτους 2006). Τα νούμερα αυτά την καθιστούν μία από τις πιο ανταγωνιστικές επιχειρήσεις στην Ελλάδα στον κλάδο στον οποίο δραστηριοποιείται



Ο όμιλος Culligan, διατηρεί γραφεία και αποθήκες στην Αθήνα καθώς και υποκατάστημα στη Θεσσαλονίκη. Η εταιρεία διαθέτει πλήρη και οργανωμένη αποθήκη ανταλλακτικών για τη διαχείριση της οποίας γίνεται χρήση σύγχρονων μεθόδων μέσω Η/Υ ώστε να εξασφαλίζεται η διαθεσιμότητα των υλικών.

Στο διάγραμμα που ακολουθεί απεικονίζεται η οργανωτική της δομή της εταιρείας, η οποία απασχολεί συνολικά περίπου 30 άτομα.



Πηγή: Culligan Hellas ABEE (2006)

Διάγραμμα 8 Οργανόγραμμα της εταιρείας Culligan Hellas ABEE

13.2. Ιστορική εξέλιξη στη μηχανοργάνωση της Culligan Hellas ABEE

Από τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της (1963) η Culligan Hellas υιοθετούσε τη διαθέσιμη τεχνολογία για να βελτιστοποιήσει και να επιταχύνει της διαδικασίες της. Την εποχή εκείνη το σύστημα βασιζόταν αποκλειστικά σε καρτέλες και χειρόγραφα δελτία.

Τη δεκαετία του 1980 η εταιρία μηχανογραφήθηκε σταδιακά χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα Ορίζοντες της LogicDis το οποίο λειτουργούσε σε περιβάλλον DOS και περιλάμβανε αποκλειστικά και μόνο τις απλές λειτουργίες του λογιστηρίου.

Στο τέλος της δεκαετίας του 1990 η εταιρία άλλαξε μηχανογραφικό σύστημα επιλέγοντας αυτή τη φορά το Κεφάλαιο της Unisoft. Το πρόγραμμα αυτό



χρησιμοποιήθηκε για την εξυπηρέτηση των αναγκών του λογιστηρίου. Παράλληλα, το χρονικό αυτό διάστημα η αυξημένη δραστηριότητα της εταιρίας δημιούργησε την ανάγκη για την παρακολούθηση του πελατολογίου και της παραγγελιοληψίας. Έτσι, η εταιρία υιοθέτησε το σύστημα Open της Singular το οποίο χρησιμοποιήθηκε από το τμήμα πωλήσεων. Επιπλέον την ίδια περίοδο η εταιρία υιοθέτησε το πρόγραμμα Personnel της LogicDis για τη μηχανογράφηση των διαδικασιών που αφορούσαν τη μισθοδοσία του προσωπικού.

Με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας η Culligan Hellas αποφάσισε τη δεκαετία του 2000 την εφαρμογή του πληροφοριακού συστήματος ERP της LogicDis για την διευκόλυνση των διαδικασιών της και προκειμένου να ενοποιηθούν τα δύο υφιστάμενα συστήματα σε ένα το οποίο θα κάλυπτε το σύνολο των επιχειρηματικών της δραστηριοτήτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η χρονική αυτή στιγμή συμπίπτει με δύο σημαντικά γεγονότα για την εταιρία, την αλλαγή της διοίκησης και τη διεύρυνση της συνεργασίας της με οίκους του εξωτερικού.

13.3. Περιγραφή των επιχειρηματικών διαδικασιών πριν την εφαρμογή του ERP

Όπως αναφέρθηκε ήδη, πριν την εφαρμογή του ERP για τις μηχανογραφικές διαδικασίες της εταιρείας χρησιμοποιούνταν τρία προγράμματα. Το Κεφάλαιο της Unisoft, το Personnel της LogicDis και το Open της Singular. Επρόκειτο για εφαρμογές που παρουσίαζαν μια ετερογένεια αφού ήταν ασύνδετες μεταξύ τους και ήταν βασισμένες σε διαφορετική τεχνολογική υποδομή.

Το Κεφάλαιο εξυπηρετούσε αποκλειστικά και μόνο το τμήμα λογιστηρίου καλύπτοντας τις ανάγκες οικονομικής και εμπορικής διαχείρισης. Πιο συγκεκριμένα, το πρόγραμμα περιλάμβανε τα ακόλουθα υποσυστήματα:

- Το υποσύστημα εμπορικής διαχείρισης το οποίο περιλάμβανε τις βασικές λειτουργίες του εμπορικού κυκλώματος και συγκεκριμένα τη διαχείριση της αποθήκης, τη διαχείριση πελατών – προμηθευτών, τη διαχείριση αγορών και πωλήσεων, τη διαχείριση αξιογράφων, τη διαχείριση χρηματοοικονομικών κινήσεων και στατιστικών πωλήσεων, τη διαχείριση παγίων, τις οικονομικές καταστάσεις, τις λειτουργίες απογραφής και την κοστολόγηση εισαγωγών.



- Το υποσύστημα γενικής και αναλυτικής λογιστικής το οποίο περιλάμβανε τη διαχείριση του λογιστικού σχεδίου, τη διαχείριση των λογιστικών άρθρων και των άρθρων προβλέψεων, τη διαχείριση των άρθρων αναλυτικής λογιστικής, τη διαχείριση τιμολογίων, τη διαχείριση εισπράξεων – πληρωμών και τη διαχείριση περιοδικών εργασιών (εργασίες ΚΕΠΥΟ, εργασίες ΦΠΑ και κλεισίματα χρήσης).

Επρόκειτο για μια εφαρμογή με συγκεκριμένες δυνατότητες, η οποία δεν επιδέχονταν αλλαγές παρά μόνο από τον κατασκευαστή. Οι εκδόσεις αναβάθμισης ήταν σπάνιες με συνέπεια να μην μπορούν να ανταποκριθούν στις εξελίξεις και τις ολοένα αυξανόμενες ανάγκες της εταιρείας. Άνηκε στην κατηγορία των τυποποιημένων εφαρμογών και οι αναβαθμίσεις της (upgrades) ήταν λιγοστές, γεγονός που είχε σαν αποτέλεσμα να διατηρεί το κόστος σε χαμηλά επίπεδα.

Το Personnel της LogicDis κάλυπτε τις ανάγκες της εταιρείας για τη μηχανογραφική παρακολούθηση της μισθοδοσίας του προσωπικού και την έκδοση των σχετικών καταστάσεων. Το πρόγραμμα αυτό λειτουργούσε υπό την επίβλεψη του λογιστηρίου, ανεξάρτητα από τα άλλα δύο προγράμματα και χωρίς να εμπλέκεται και να αλληλεπιδρά στις λοιπές επιχειρηματικές διαδικασίες.

Για την εξυπηρέτηση του τμήματος πωλήσεων και τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών η εταιρεία χρησιμοποιούσε την εφαρμογή Open της Singular. Οι λόγοι για τους οποίους η εταιρεία χρησιμοποιούσε το συγκεκριμένο πρόγραμμα ήταν κυρίως για την άντληση πληροφοριακών και στατιστικών αναφορών.

Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα περιλάμβανε δύο βάσεις δεδομένων. Μία για το τμήμα πωλήσεων-μάρκετινγκ και μία για το τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών. Το γεγονός αυτό έκανε ακόμα πιο «δυσκίνητη» τη ροή των διαδικασιών. Κάθε μία από αυτές τις βάσεις περιλάμβανε κατάλογο πελατών, προϊόντων και παραγγελιών.

Αυτό σημαίνει ότι κάθε πληροφορία που αφορούσε πελάτη, προϊόν ή παραγγελία καταχωρούνταν ήδη δύο φορές στο Open και επιπλέον όταν η παραγγελία υλοποιούνταν η καταχώρηση έπρεπε να γίνει και στο πρόγραμμα του λογιστηρίου. Ο λόγος για τον οποίο η εταιρεία χρησιμοποιούσε δύο βάσεις δεδομένων στο πρόγραμμα Open οφείλονταν στη φύση των προϊόντων, η καταχώρηση των οποίων απαιτούσε ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις, τις οποίες δεν ήταν σε θέση να γνωρίζουν οι υπάλληλοι του τμήματος πωλήσεων και στο γεγονός ότι για την υλοποίηση μιας παραγγελίας εκτός από τα βασικά προϊόντα



απαιτούνταν και ανταλλακτικά – υλικά τα οποία επίσης δεν ήταν γνωστά εκ των προτέρων.

Έτσι η ίδια παραγγελία καταχωρούνταν από το τμήμα πωλήσεων π.χ. ως πισίνα Culligan 5x8, στο τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών καταχωρούνταν με όλα τα υλικά που απαιτούσε η κατασκευή της συγκεκριμένης πισίνας, ενώ όταν η παραγγελία προχωρούσε στην τιμολόγηση καταχωρούνταν και στο πρόγραμμα του λογιστηρίου περιλαμβανομένων και των εξόδων υπηρεσιών (εγκατάσταση – μελέτη) τα οποία δεν περιλαμβάνονταν σε κανένα στάδιο ως τώρα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω είναι εύκολο να καταλάβουμε ότι οι υφιστάμενες διαδικασίες ήταν ιδιαίτερα χρονοβόρες και ότι το μηχανογραφικό σύστημα παρουσίαζε πλήθος μειονεκτημάτων τα οποία δυσχέραιναν τις επιχειρηματικές διαδικασίες:

- Η καταχώρηση της ίδια πληροφορίας γινόταν τρεις φορές, γεγονός που σήμαινε αυξημένες ανάγκες ανθρωπίνων πόρων και συνεπώς μεγαλύτερο οικονομικό κόστος
- Δεν υπήρχε άμεση (*real – time*) ενημέρωση
- Για την καταχώρηση των παραγγελιών στο λογιστήριο απαιτούνταν η συνδρομή ατόμων του τμήματος τεχνικής εξυπηρέτησης για την παροχή διευκρινήσεων όσον αφορά τα υλικά – ανταλλακτικά, τους χρόνους αποστολής κτλ.
- Για την επιβεβαίωση υλοποίησης μιας παραγγελίας έπρεπε να ανατρέξει κανείς στο πρόγραμμα του λογιστηρίου γιατί στο πρόγραμμα που χρησιμοποιούσε το τμήμα πωλήσεων και το τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης η διαδικασία σταματούσε στη φάση καταχώρησης της παραγγελίας.
- Οι αναφορές που προέκυπταν από κάθε πρόγραμμα παρουσίαζαν διαφορές μεταξύ τους

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων η εταιρεία αποφάσισε το 2004 την αντικατάσταση αυτών των εφαρμογών με μία, η οποία θα κάλυπτε το σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών. Η λύση στην οποία προσανατολίστηκε ήταν η επιλογή και υλοποίηση ενός συστήματος ERP.



13.4. Επιλογή του συστήματος ERP

Πέρα από τα προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω και τα οποία σχετίζονται με τις αδυναμίες του υπάρχοντος μηχανογραφικού συστήματος οι λόγοι για τους οποίους η εταιρεία επέλεξε να επενδύσει σε ένα ERP σύστημα είναι οι εξής:

- Ο εντοπισμός και η αξιοποίηση των επιχειρηματικών ευκαιριών
- Ο πολλαπλασιασμός της ευελιξίας των τμημάτων της επιχείρησης
- Η αξιοποίηση των ανθρωπίνων πόρων
- Η βελτιστοποίηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
- Η βελτίωση της ποιότητας και της ταχύτητας εξυπηρέτησης των πελατών
- Η ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων
- Η μείωση του κόστους των προμηθειών
- Η αποδοτικότερη διοίκηση των χρηματικών διαθεσίμων
- Η αυτοματοποίηση των λογιστικών εργασιών

Για την επιλογή όμως του ERP συστήματος το οποίο θα εξυπηρετούσε με τον καταλληλότερο τρόπο τις επιχειρηματικές διαδικασίες η εταιρεία δεν πέρασε από το στάδιο αξιολόγησης βάσει των μεθόδων που αναφέρθηκαν στο δεύτερο κεφάλαιο. Ο λόγος για τον οποίο παραλήφθηκε η διαδικασία αξιολόγησης οφείλεται στο γεγονός ότι ο Γενικός Διευθυντής αλλά και στελέχη της εταιρείας, τα οποία συνέστησαν και την ομάδα επιλογής, αξιολόγησης και υλοποίησης του συστήματος, προέρχονταν από εταιρεία συμβούλων πληροφορικής η οποία προωθούσε τα πακέτα ERP της LogicDis (Solution ERP για επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών μεγαλύτερο από 7,5 εκατομμύρια ευρώ, Business ERP για επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών που ξεπερνά τα 2,9 εκατομμύρια ευρώ, Prime ERP για επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών από 1 έως 2,9 εκατομμύρια ευρώ και ERP Ορίζοντες για επιχειρήσεις με κύκλο εργασιών κάτω από 1 εκατομμύριο ευρώ). Έτσι, βάσει του οικονομικού μεγέθους της εταιρείας, επιλέχθηκε το Business ERP για την ενοποίηση των υφιστάμενων μηχανογραφικών διαδικασιών.

Η επιλογή του ERP κατ' αυτό τον τρόπο στη συγκεκριμένη περίπτωση πλησιάζει σε μεγάλο βαθμό τη διαδικασία επιλογής με τη μέθοδο της «Απόδειξης Καταλληλότητας». Τα στελέχη της εταιρείας που θα αναλάμβαναν την υλοποίηση του ERP στην Culligan είχαν ήδη εμπειρία εγκατάστασης και λειτουργίας του συγκεκριμένου συστήματος σε



περισσότερες από 20 εταιρείες και έτσι υπήρχε σαφής εικόνα για τον τρόπο λειτουργίας του συστήματος και κατά συνέπεια για τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

Επιπλέον, η επιλογή του συγκεκριμένου συστήματος εξυπηρετούσε και οικονομικούς σκοπούς. Το γεγονός ότι την υλοποίηση θα αναλάμβαναν στελέχη της εταιρείας σήμαινε χαμηλό κόστος, τόσο σχετικά με την υλοποίηση, όσο και με την συντήρηση και παρακολούθηση του έργου, τις αναβαθμίσεις του συστήματος και την εκπαίδευση των χρηστών.

13.5. Χαρακτηριστικά του νέου συστήματος

Το Business ERP αποτελεί μέρος ενός συνόλου από ολοκληρωμένες λύσεις πληροφορικής, για επιχειρήσεις και οργανισμούς του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, που βασίζονται τόσο στο χαρτοφυλάκιο των προϊόντων λογισμικού που έχουν σχεδιασθεί και αναπτυχθεί από τον Όμιλο LogicDis όσο και σε εφαρμογές λογισμικού που έχει εξασφαλίσει ο όμιλος μέσω στρατηγικών συνεργασιών με καταξιωμένους διεθνώς οίκους λογισμικού.

Πρόκειται για ένα σύστημα το οποίο προσφέρει προνόμιο διαφοροποίησης σε όλες τις επιχειρήσεις γιατί συνδυάζει:

- την πολυετή εμπειρία και γνώση της LogicDIS για τις πραγματικές ανάγκες των επιχειρήσεων
- την καταξιωμένη τεχνολογία αιχμής Omega της LogicDIS
- τη δοκιμασμένη στην πράξη από τις μεγάλες επιχειρήσεις αξιοπιστία και ολοκλήρωση
- τη διασύνδεση όλων των επιχειρησιακών διαδικασιών σε ένα ενιαίο πληροφοριακό σύστημα
- την ταχύτατη και οικονομικά προσιτή εγκατάσταση και συντήρηση σε όλα τα στάδια του κύκλου ζωής του πληροφοριακού συστήματος
- την ευκολία προσαρμογής των χρηστών και την άμεση αξιοποίηση των δυνατοτήτων του παραθυρικού περιβάλλοντος εργασίας Microsoft Windows
- τις προηγμένες δυνατότητες Business Intelligence (M.I.S. Reporting, O.L.A.P. scenarios, drill-down reports, ιεραρχημένα δεδομένα, γραφήματα κ.τ.λ.) με τη



συλλογή και σύνθεση πληροφοριακών δεδομένων για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

- τις απεριόριστες δυνατότητες προσαρμογής (Customisation) στις ιδιαίτερες και διαρκώς μεταβαλλόμενες ανάγκες κάθε χρήστη με καθιερωμένα, κοινά αποδεκτά προγραμματιστικά εργαλεία
- την αξιοποίηση των τεχνολογιών δικτύων και επικοινωνίας (Internet, WAP, XML κ.λ.π.) και τη δυναμική προοπτική του «Ηλεκτρονικού Επιχειρείν» (e-business)
- τη δυνατότητα αξιοποίησης Customer Relationship Management (CRM) και Supply Chain Management (SCM) λύσεων.

Τα βασικά πλεονεκτήματα της εφαρμογής είναι τα ακόλουθα:

- Διασυνδέει όλα τα τμήματα, τις λειτουργίες και τις πληροφορίες μιας επιχείρησης σε ένα ομοιογενές και ενιαίο Windows περιβάλλον εργασίας
- Προσφέρει προηγμένες δυνατότητες συντονισμού μεταξύ των διαφόρων υποσυστημάτων της επιχείρησης
- Παρέχει δυνατότητες σύνθεσης γνώσης από τα πολύπλοκα και πολυδιασπασμένα δεδομένα των συναλλαγών
- Παρέχει άμεση δυνατότητα χρησιμοποίησης των επιχειρησιακών δεδομένων από οποιαδήποτε θέση εργασίας στο δίκτυο (με άξονα την ασφάλεια των πληροφοριών)
- Εισαγωγή των δεδομένων στον τόπο που δημιουργούνται και από άτομα που είναι εξουσιοδοτημένα για αυτά.
- Αξιοποίηση των δεδομένων σύμφωνα με τις ανάγκες των χρηστών και μορφοποίηση των αναφορών (*reports*) σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους, χωρίς να αποκλείεται η πρόσβαση σε στοιχεία που εισήχθησαν από άλλους χρήστες, κάτω από συγκεκριμένους κανόνες ασφαλείας που καθορίζονται από τον διαχειριστή (*administrator*) του συστήματος
- Προσφέρει άμεση πρόσβαση σε έγκυρη και έγκαιρη (*up to date*) πληροφόρηση λόγω της δυνατότητας για άμεση ενημέρωση όλων των υποσυστημάτων
- Παρέχει δυνατότητα ελέγχου πρόσβασης δεδομένων με κωδικούς ασφαλείας (σε όλα τα συστήματα του προτεινόμενου λογισμικού) και με την πλήρη δυνατότητα (ηλεκτρονικού) ορισμού των υποσυστημάτων στα οποία έχει πρόσβαση ένας χρήστης, των μενού στην οθόνη του κ.λ.π.



- Προσφέρεται επίσης η δυνατότητα ορισμού των στοιχείων που μπορεί να δει, εισαγάγει, μεταβάλει, εκτυπώσει κ.λ.π, ο κάθε χρήστης σύμφωνα με τις εκάστοτε ανάγκες
- Εξασφαλίζει στη διοίκηση ολοκληρωμένη και καθαρή εικόνα της επιχειρηματικής δραστηριότητας

13.6. Υποσυστήματα του Business ERP

Τα βασικά υποσυστήματα που περιλαμβάνει το Business ERP είναι τα ακόλουθα:

- **Υποσύστημα Εμπορικής Διαχείρισης:** Διαχείριση Αποθεμάτων, Πωλήσεων, Αγορών, Συντιθέμενα Είδη, Ελεγχόμενη Διακίνηση Ειδών, Κιβωτιοποίηση/Packing List), Advanced Order Processing, Αριθμοί Σειράς, Παρτίδες, Κοστολόγηση Εισαγωγών, Sales & Marketing.
- **Υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης:** Γενική Λογιστική, Αναλυτική Λογιστική, Διαχείριση Εισπρακτέων & Πληρωτέων Λογαριασμών, Χρηματοοικονομική Διαχείριση, Cash Flow, Πιστωτική Πολιτική Πελατών, Τραπεζικοί Λογαριασμοί/Extraits, Τόκοι Υπερημερίας, Προϋπολογισμός Λογαριασμών, Μητρώο Παγίων/Αποσβέσεις Παγίων, Παραστατικά Παγίων, Advanced Διαχείριση Παγίων, Εναλλακτικά Λογιστικά Σχέδια Διαχείριση Δανείων, Consolidation.
- **Υποσύστημα Διοικητικής Πληροφόρησης/Προγραμματισμού:** MIS Components, On Line Analytical Processing (OLAP) Viewer, Hierarchical Data Views (HDVs), Graph Viewer, Query Viewer, Έτοιμες Εκτυπώσεις, Advanced Reporting Tools, Διαχείριση Προϋπολογισμών, Αναλυτικός Προϋπολογισμός και Απολογισμός Διοίκησης.
- **Υποσύστημα Παραγωγής:** Τεχνικές προδιαγραφές, Φασεολόγια, Παραγωγές-Αναλώσεις, Κοστολόγηση παραγωγής.
- Euro ready, Διαχείριση ξένου νομίσματος, Multi-Company, e-business, Security System, Προηγμένες δυνατότητες Customisation.



13.7. Υλοποίηση του νέου συστήματος

Η απόφαση για την αντικατάσταση της υφιστάμενης μηχανογραφικής υποδομής με το Business ERP τοποθετείται χρονικά το καλοκαίρι του 2004, οπότε και άρχισαν οι διαδικασίες για τη σταδιακή μετάπτωση του συστήματος.

Το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της εφαρμογής είχε ως εξής:

Πίνακας 3 Χρονοδιάγραμμα υλοποίησης ERP στην Culligan ABEE

| Χρονικό σημείο | Ενέργειες |
|------------------------------|--|
| Ιούνιος 2004 | - λήψη απόφασης αντικατάστασης του υφιστάμενου συστήματος με το Business ERP |
| Ιούλιος έως Σεπτέμβριος 2004 | - καθορισμός ομάδας εργασίας (<i>project team</i>) και υπευθύνου ομάδας (<i>team leader</i>) - ακριβής καταγραφή όλων των απαραίτητων πληροφοριών για τη δομή, τις διαδικασίες και τις δραστηριότητες της εταιρείας (<i>as-is situation</i>) από την ομάδα εργασίας - συνεντεύξεις τμημάτων και καταγραφή απαιτήσεων - καταγραφή συνολικών διοικητικών απαιτήσεων - ανάλυση απαιτήσεων - λειτουργία Business ERP σε επίπεδο ανάπτυξης (<i>development system</i>) - αντιστοίχιση φυσικών διαδικασιών της εταιρείας προς τις λειτουργικές δυνατότητες του Business ERP και προσαρμογή των επιχειρησιακών απαιτήσεων στα δεδομένα του συστήματος (<i>process mapping / prototyping</i>) - αναδιοργάνωση επιχειρησιακών λειτουργιών (<i>BPR</i>) - καθορισμός αποκλίσεων, απαιτήσεων και προτεραιοτήτων εξατομίκευσης (<i>gap analysis / customization</i>) |
| Οκτώβριος 2004 | - μεταφορά δεδομένων στο νέο σύστημα (<i>migration</i>) - λειτουργία Business ERP σε επίπεδο δοκιμής (<i>pilot run</i>) - εκπαίδευση χρηστών (<i>training</i>) |



Ιανουάριος 2005

- δημιουργία εγχειριδίων χρήσης (*user documentation*)
- λειτουργία Business ERP σε παραγωγικό επίπεδο (*live λειτουργία*)

Η διαδικασία υλοποίησης του έργου ξεκίνησε με τη σύσταση της ομάδας εργασίας, η οποία περιλάμβανε τρία άτομα, ένα από το τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών, ένα από το λογιστήριο και ένα από το τμήμα πωλήσεων. Επρόκειτο για άτομα που εργάζονταν για σειρά ετών σε εταιρεία πληροφορικής και τα οποία διέθεταν εμπειρία σε παρόμοια έργα. Από την πλευρά της διοίκησης, ο ίδιος ο Γενικός Διευθυντής ήταν αυτός ο οποίος θα επέβλεπε και θα συντόνιζε τις εργασίες της ομάδας.

Η ομάδα εργασίας ανέλαβε την καταγραφή του υφιστάμενου τρόπου διεκπεραίωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών σε συνεργασία με τους υπεύθυνους των τμημάτων της εταιρείας. Στη φάση αυτή πραγματοποιήθηκαν αλλαγές σε ορισμένες λειτουργίες της επιχείρησης ώστε να είναι συμβατές με το νέο σύστημα. Έτσι π.χ. έγιναν αλλαγές στα έντυπα παραγγελιών, τα οποία εμπλουτίστηκαν με στοιχεία που θα μπορούσαν να καταχωρηθούν στο σύστημα και από τα οποία θα προέκυπταν αναφορές χρήσιμες για το τμήμα πωλήσεων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι την ίδια περίοδο έγιναν αλλαγές στον μηχανογραφικό εξοπλισμό της εταιρείας, έτσι ώστε να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του νέου λογισμικού.

Ακολούθησε η φάση παραμετροποίησης του συστήματος για να δεχτεί τα νέα δεδομένα. Οι εργασίες περιλάμβαναν τη ρύθμιση του συστήματος βάσει των επιχειρηματικών διαδικασιών όπως διαμορφώθηκαν εν' όψει της αλλαγής των πληροφοριακών συστημάτων, το σχεδιασμό των οθονών και αναφορών, καθώς και το σχεδιασμό των επιπέδων πρόσβασης των χρηστών. Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε η άντληση στοιχείων (πελάτες, προμηθευτές, προϊόντα, τιμοκατάλογοι, συνταγές) από τα παλιά συστήματα και η επεξεργασία τους ώστε να εισαχθούν στη νέα βάση δεδομένων.

Από τη στιγμή που το σύστημα πήρε σε μεγάλο βαθμό την τελική του μορφή, ξεκίνησε η δοκιμαστική λειτουργία του και η εκπαίδευση των χρηστών πάνω σ' αυτό (Οκτώβριος 2004). Η δοκιμαστική λειτουργία ξεκίνησε από το τμήμα των πωλήσεων με την καταχώρηση παραγγελιών, οι οποίες πλέον διεκπεραιώνονταν στο νέο σύστημα. Αυτό σήμαινε παράλληλα επεξεργασία των παραγγελιών από το τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης



πελατών. Κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας οι ίδιες διαδικασίες διεκπεραιώνονταν και στο παλιό σύστημα μέχρι να τεθεί το νέο σύστημα στο σύνολό του σε πλήρη λειτουργία. Αυτό σήμαινε ότι νέα δεδομένα (πελάτες, προμηθευτές, προϊόντα κτλ.) καταχωρούνταν και στο παλιό και στο νέο σύστημα.

Την ίδια περίοδο ξεκίνησε και η εκπαίδευση των χρηστών στο λογιστήριο ώστε να είναι σε θέση να ολοκληρώνουν τις λογιστικές διαδικασίες χωρίς καθυστέρηση (κυρίως έκδοση δελτίων αποστολής τα οποία είναι απαραίτητα για τη δρομολόγηση των παραγγελιών).

Ακολούθησε η διαδικασία τεκμηρίωσης του έργου με τη δημιουργία εγχειριδίων χρήσης του συστήματος, στα οποία αποτυπώθηκε κάθε οθόνη ξεχωριστά συνοδευόμενη από τα αναγκαία σχόλια, οδηγίες, επισημάνσεις, σημεία που έχρηζαν ιδιαίτερης προσοχής για αποφυγή λαθών, καθώς και από ό,τι άλλο ήταν απαραίτητο ώστε να εκτελεστεί από τον τελικό χρήστη κάθε διαδικασία με το σωστό τρόπο.

Τον Ιανουάριο του επόμενου έτους ξεκίνησε η πλήρης λειτουργία του συστήματος ERP και η σταδιακή απαξίωση του παλιού συστήματος. Στη φάση αυτή, προέκυψαν ορισμένα προβλήματα, σχετικά κυρίως με την παραμετροποίηση του συστήματος, όπως π.χ. οι φόρμες εκτύπωσης των εντύπων, ο αριθμός των αδειών χρήσης κ.α., τα οποία όμως αντιμετωπίστηκαν άμεσα βελτιώνοντας τη λειτουργικότητα του συστήματος.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι η αναδιοργάνωση του μηχανογραφικού συστήματος της εταιρείας ολοκληρώθηκε το Μάρτιο του 2006 με την αντικατάσταση του προγράμματος μισθοδοσίας Personnel από το παραθυρικό πρόγραμμα Personnel της LogicDis. Πρόκειται για πρόγραμμα το οποίο λειτουργεί σε περιβάλλον Windows και επικοινωνεί με το ERP ανταλλάσσοντας στοιχεία που αφορούν τη μισθοδοσία του προσωπικού. Την υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος ανέλαβε η εταιρεία Novacon, η οποία αποτέλεσε στο εξής εξωτερικό σύμβουλο για την Culligan.

13.8. Συγκριτικά οφέλη σε σχέση με το παλιό σύστημα

Σύμφωνα με δηλώσεις στελεχών της Culligan μετά την ολοκλήρωση του έργου οι επιχειρηματικές διαδικασίες παρουσίασαν υψηλή βελτίωση στο σύνολό τους. Πιο συγκεκριμένα τα πλεονεκτήματα σε σχέση με το προηγούμενο σύστημα συνοψίζονται στα εξής:



13.8.1. Ταχύτητα εκτέλεσης διαδικασιών

Η επιτάχυνση των διαδικασιών επήλθε ως αποτέλεσμα όχι μόνο της ταχύτητας που προσφέρει ένα υπολογιστικό σύστημα σε σχέση με τις χειρόγραφες διαδικασίες, αλλά σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας του γεγονότος ότι ένα λειτουργικό σύστημα ERP εξασφαλίζει τη συμβατότητα των στοιχείων μεταξύ των τμημάτων. Με την υλοποίηση του νέου συστήματος η αποθήκη μπορούσε πλέον να ενημερωθεί άμεσα για τις εκκρεμείς παραγγελίες και να υπολογίσει με μεγαλύτερη ακρίβεια τις ανάγκες για απόθεμα, ενώ ταυτόχρονα το τμήμα πωλήσεων είχε τη δυνατότητα να ξέρει αν είναι σε θέση να ικανοποιήσει άμεσα μια επείγουσα παραγγελία.

13.8.2. Λιγότερα λάθη

Τα λάθη μειώθηκαν παράλληλα με την μείωση των διπλών και τριπλών καταχωρίσεων, δεδομένου ότι στο ERP η πληροφορία καταχωρείται μια φορά και είναι διαθέσιμη παντού (π.χ τα πιστωτικά όρια πελατών είναι στοιχεία που χειρίζεται το λογιστήριο της εταιρίας αλλά αξιοποιούνται κατά την εκτέλεση των παραγγελιών).

13.8.3. Άμεση ενημέρωση

Η λειτουργία του νέου συστήματος είχε ως αποτέλεσμα η ροή των πληροφοριών να εκτελείται σε πραγματικό χρόνο. Έτσι η πληροφορία μπορεί να βρει τον κατάλληλο αποδέκτη από τη στιγμή που θα καταχωρηθεί (π.χ. αναφορές πωλήσεων ημέρας).

13.8.4. Οριοθέτηση και διασφάλιση των διαδικασιών και των αρμοδιοτήτων

Με το νέο μηχανογραφικό σύστημα ο κάθε χρήστης απέκτησε συγκεκριμένες αρμοδιότητες για το ποιες πληροφορίες μπορεί να διαβάσει, ποιες να επεξεργασθεί, καθώς και συγκεκριμένους τρόπους να υλοποιεί τις διαδικασίες που ανήκουν στην αρμοδιότητα του. Έτσι αποτράπηκε η επέμβαση μη εξουσιοδοτημένων χρηστών σε δεδομένα που δεν ενέπιπταν στις αρμοδιότητές τους.

Τα τμήματα που ωφελήθηκαν ιδιαίτερα από την υλοποίηση του νέου συστήματος ήταν το τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών, το τμήμα πωλήσεων και το λογιστήριο. Ειδικότερα παρατηρήθηκαν τα εξής:



Στο τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης:

- αύξηση της ταχύτητας παραγγελιών
- μείωση των λαθών
- καλύτερη συνεργασία με τους προμηθευτές και τους πελάτες
- μείωση του επιπέδου των αποθεμάτων στην αποθήκη πρώτων υλών κι ετοιμών προϊόντων
- μικρότερο ποσοστό απαξιωμένων υλικών εξαιτίας της καλύτερης παρακολούθησής τους
- αξιοποίηση αποθηκευτικού χώρου λόγω καλύτερης διαχείρισης των υλικών.

Στο τμήμα πωλήσεων:

- ταχύτερη και ευκολότερη παραγγελιοληψία
- γρηγορότερη διεκπεραίωση των παραγγελιών
- υψηλότερο Customer Service αφού πλέον οι διαδικασίες είναι πιο ξεκάθαρες
- καλύτερη επικοινωνία μεταξύ τμήματος τεχνικής εξυπηρέτησης και πωλήσεων λόγω της on line ενημέρωσης.

Στο τμήμα λογιστηρίου:

- μείωση των λαθών λόγω καλύτερου ελέγχου
- αύξηση της ταχύτητας καταχώρησης των δελτίων παραλαβής και των τιμολογίων αγορών
- αύξηση της ταχύτητας εξυπηρέτησης πελατών λόγω της ευκολότερης καταχώρησης των παραστατικών πωλήσεων
- καλύτερη διαχείριση των πληρωμών – εισπράξεων ως αποτέλεσμα της δυνατότητας άμεσης παρακολούθησης της εικόνας προμηθευτών – πελατών.

Συνοπτικά τα οφέλη από την υλοποίηση του ERP παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:



Πίνακας 4 Σύγκριση Business ERP με Κεφάλαιο - Open

| Λειτουργία | Κεφάλαιο Open | Business ERP |
|---|------------------|--------------|
| Έλεγχος ανοιχτών παραγγελιών | | √ |
| Παραγγελίες εμπορευμάτων με EDI (Electronic Data Interchange) | | √ |
| Υπολογισμός lead time, safety stock, minimum quantity | | √ |
| Επιβεβαίωση παραγγελιών από προμηθευτές | | √ |
| Αξιολόγηση προμηθευτών | √ | √ |
| Υπολογισμός αποθέματος στην αποθήκη on line | √ | √ |
| ABC analysis | | √ |
| Διαγράμματα | | √ |
| Μισθοδοσία | | √ |
| Reports | √ | √ |
| Τιμολόγηση / ξένα νομίσματα | √ | √ |
| Έρευνα κι Ανάπτυξη προϊόντος | √ | √ |
| Forecasts | | √ |
| Πιστοληπτικός έλεγχος προμηθευτών | | √ |
| Ροή ανατροφοδότησης αποθεμάτων | | √ |
| O.L.A.P. (<i>On line analytical processing</i>) αναφορές (αναφορές με τεχνολογία κύβων) | | √ |
| Προϋπολογισμοί | | √ |
| Εξαγωγή δεδομένων σε ηλεκτρονική μορφή (Excel, Word, PDF, txt) | √ | √ |

13.9. Προβλήματα που προέκυψαν και τρόπος αντιμετώπισής τους

Όπως ήταν αναμενόμενο και είχε προβλεφθεί από την ομάδα υλοποίησης του έργου, η διαδικασία μετάβασης από το παλιό στο νέο σύστημα συνοδεύτηκε από ορισμένα προβλήματα, τα οποία όμως αντιμετωπίστηκαν κατά περίπτωση με την έγκαιρη επέμβαση των εμπλεκόμενων στην υλοποίηση του έργου.



Η μετάβαση από το υφιστάμενο πρόγραμμα στην εφαρμογή του ERP συστήματος συνοδεύτηκε σε πρώτη φάση από την αδράνεια των εργαζομένων να το υιοθετήσουν. Η επιχείρηση, λόγω των πολλών ετών λειτουργίας της, ήταν σε μεγάλο βαθμό επανδρωμένη με προσωπικό μεγάλης ηλικίας. Το γεγονός αυτό συνεπάγονταν μεγαλύτερη δυσκολία όσον αφορά την προσαρμογή των εργαζομένων στο νέο περιβάλλον εργασίας και την εξοικείωση τους με τη νέα τεχνολογία.

Για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα στην εκπαίδευση του προσωπικού, ώστε να είναι έτοιμο να δεχθεί και να χρησιμοποιήσει κατάλληλα το νέο πρόγραμμα. Επιπλέον, η επιχείρηση προχώρησε στην πρόσληψη νέων ατόμων, τα οποία γνώριζαν τη λειτουργία του καινούριου προγράμματος και ήταν εξοικειωμένα με εφαρμογές παρόμοιας τεχνολογίας. Τέλος, πρέπει να τονιστεί ιδιαίτερος η πολύτιμη συνεισφορά και αφοσίωση των ατόμων που στελέχωναν την ομάδα υλοποίησης του έργου, τα οποία προσέφεραν την εμπειρία και τις γνώσεις τους για τις λειτουργίες της επιχείρησης, καθώς και τις ιδέες τους για την αποτελεσματικότερη απεικόνιση τους στο νέο σύστημα.

Μία επιπλέον δυσκολία στην εφαρμογή του νέου συστήματος ήταν η ανάγκη που προέκυψε για ανασχεδιασμό σε μεγάλο βαθμό των επιχειρηματικών διαδικασιών. Οι λειτουργίες της επιχείρησης ήταν ως τώρα διαμορφωμένες με τέτοιο τρόπο ώστε να εξυπηρετούνται από ένα σύστημα παλιάς τεχνολογίας. Για την υλοποίησή τους μέσα από το ERP σύστημα έπρεπε να γίνουν βελτιώσεις και επιμέρους αλλαγές ώστε να αξιοποιηθεί στο έπακρο η νέα τεχνολογία. Προς την κατεύθυνση αυτή λειτούργησε αποτελεσματικά η καταγραφή των υφιστάμενων διαδικασιών, η τροποποίησή τους όπου κρίθηκε απαραίτητο από την ομάδα υλοποίησης, καθώς και η παραμετροποίηση του νέου συστήματος ώστε να υποστηρίζει όσο το δυνατό καλύτερα τις επιχειρηματικές διαδικασίες.

Δεν πρέπει επίσης να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι λόγω των πολλών ετών λειτουργίας της επιχείρησης οι βάσεις δεδομένων των υφιστάμενων εφαρμογών περιείχαν στοιχεία τα οποία έχρηζαν μεγάλης επεξεργασίας για την εξακρίβωση της ορθότητάς τους. Τα στοιχεία αυτά έπρεπε να φιλτραριστούν, να σβηστούν πιθανόν διπλοεγγραφές και να διορθωθούν τυχόν λάθη. Η διαδικασία αυτή, αν και υπήρξε χρονοβόρα και καθυστέρησε τις εργασίες της ομάδας υλοποίησης, ολοκληρώθηκε με την επέμβαση στελεχών του τεχνικού τμήματος, δεδομένου ότι η μεγαλύτερη δυσκολία οφείλονταν κυρίως στις πληροφορίες σχετικά με τις ονομασίες και τα χαρακτηριστικά των προϊόντων.



Τέλος, ένα πρόβλημα που παρουσιάστηκε αφού τέθηκε το νέο πρόγραμμα σε πλήρη λειτουργία ήταν η ανάγκη για περισσότερες από τις προβλεπόμενες άδειες χρήσης, ανάγκη που προέκυψε επειδή το νέο πρόγραμμα εξυπηρετούσε πλέον με ενιαίο τρόπο όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Η δυσκολία αυτή δεν μπορούσε να ξεπεραστεί με άλλο τρόπο παρά μόνο με την αγορά επιπλέον αδειών χρήσης, γεγονός που αύξησε τον προϋπολογισμό υλοποίησης του έργου, χωρίς όμως να παρατηρηθεί σημαντική απόκλιση από τις αρχικές εκτιμήσεις.

13.10. Απόδοση της επένδυσης ή όχι;

Κάνοντας μια συνολική αποτίμηση του έργου θα μπορούσαμε να πούμε ότι η υλοποίηση του νέου συστήματος αποτέλεσε ένα βήμα προς την εξέλιξη της εταιρείας και την προσαρμογή της στα δεδομένα ενός σύγχρονου, ανταγωνιστικού και συνεχώς εξελισσόμενου περιβάλλοντος.

Με την υιοθέτηση του νέου συστήματος ικανοποιήθηκαν σε μεγάλο βαθμό οι προσδοκίες της επιχείρησης και αξιοποιήθηκαν πλήρως οι υφιστάμενες υποδομές. Δεδομένων των ιδιαιτεροτήτων του προγράμματος, βελτιώθηκε η εσωτερική οργάνωση της εταιρείας καθώς και η διασύνδεση μεταξύ των τμημάτων. Σημαντική ήταν επίσης η μείωση του χρόνου καταχωρήσεων και η δημιουργία συνθηκών άμεσης και εύκολης διάχυσης των πληροφοριών. Αξίζει να σημειωθεί τέλος ότι με την εγκατάσταση του λογισμικού ERP επιτεύχθηκε αύξηση της ικανοποίησης των πελατών, γεγονός που αποτυπώθηκε με τη βελτίωση παραμέτρων όπως η ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών.

Βέβαια απαιτήθηκε πολύς χρόνος και δέσμευση του ανθρώπινου δυναμικού σε όλες τις βαθμίδες. Στη διαδικασία υλοποίησης του νέου συστήματος αναντικατάστατη υπήρξε σε πρώτη φάση η εμπειρία των στελεχών, δεδομένου ότι επρόκειτο για ανθρώπους που γνώριζαν τις επιχειρηματικές πρακτικές που ακολουθούσε η εταιρεία και τροφοδοτούσαν αυτή την εμπειρία στην ομάδα υλοποίησης. Ο χρόνος απασχόλησης τους στο συγκεκριμένο έργο αποτέλεσε μεγάλο μέρος της εργασίας τους, το οποίο πρέπει να σημειωθεί ότι δεν συνυπολογίσθηκε στο κόστος της επένδυσης. Καθοριστικής σημασίας υπήρξε επίσης η συνεργασία και η διάθεση συνεχούς εκπαίδευσης από το υπόλοιπο προσωπικό της εταιρείας.

Πόσο όμως συνέβαλλε η εγκατάσταση του προγράμματος στην ικανοποίηση των αναγκών της επιχείρησης, λαμβάνοντας μάλιστα υπόψη τις συνεχείς αλλαγές των



απαιτήσεων και των τεχνολογικών δεδομένων; Όπως αποδείχθηκε κατά την περίοδο λειτουργίας του νέου συστήματος, η υλοποίησή του συνέβαλλε στην καλύτερη και αποτελεσματικότερη συνεργασία μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης και στην ομαλότερη λειτουργία τους. Αποφασίστηκε μάλιστα και η αντικατάσταση του προγράμματος μισθοδοσίας μελλοντικά, έτσι ώστε να επεκταθεί η διασύνδεση του συστήματος και σ' αυτό το υποσύστημα. Κατά αυτό τον τρόπο, η υλοποίηση του έργου ERP δεν τελείωσε με την εγκατάσταση του προγράμματος. Αντίθετα, αποτέλεσε ένα έργο διαρκείας δεδομένου ότι η επιχείρηση επιθυμούσε πραγματικά να έχει οφέλη από αυτό και επομένως φρόντιζε να παρακολουθεί και να εναρμονίζεται με τις απαιτούμενες εξελίξεις.

Ως τελικό συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι η εγκατάσταση του συστήματος ERP έγινε προς το συμφέρον της επιχείρησης. Αποτέλεσε μια απόφαση στρατηγικής σημασίας η οποία αποτέλεσε τη βάση για την περαιτέρω ανάπτυξή της και συνέβαλε ώστε η επιχείρηση να εισέλθει σε μία λειτουργική φάση μεγαλύτερης οργάνωσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Laudon C. Kenneth, Laudon P. Jane, (2002), *Management Information Systems: Organization and technology in the networked enterprise*, Pentice Hall, 6th edition.

Ανδριανόπουλος, Σ., Ασίκη, Β., Βασιλειάδης, Ε., Μίνης, Ι., Παναγιωτόπουλος, Γ., Παπακυριακόπουλος, Ι., (2002), Τα Πληροφοριακά Συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) στην Ελληνική Επιχείρηση, “www.plant-management.gr”.

Βαζακόπουλος, Α., (2002), Ένα σύστημα Logistics Information System (LIS) αποτελεί στην κύρια βάση του μέρος ενός πακέτου ERP, “www.plant-management.gr”.

Βαζακόπουλος, Α., (2002), Το μέλλον των ERP βρίσκεται στο Web, “www.plant-management.gr”.

Βλαχοπούλου, Μ., Μάνθου, Β., (2002), Σύγχρονη ολοκλήρωση των συστημάτων ERP, CRM και e- επιχειρείν, “www.plant-management.gr”.

Ζώης, Ι., Βαλάκης, Σ., (2002), Πώς θα εξασφαλίσετε την επιτυχή εγκατάσταση ενός συστήματος ERP, “www.plant-management.gr”.

Κανίρης, Ν., (2002), Η δεύτερη γενιά των ERP συστημάτων - ERP II απαντά στην πρόκληση της Νέας Οικονομίας, “www.plant-management.gr”.

Καρακωνσταντής, Κ., (2002), Ένα πακέτο ERP πρέπει να είναι ευέλικτο και δυναμικό στις αλλαγές, “www.plant-management.gr”.

Κουφόπουλος, Μ., (2002), Supply Chain Management & Enterprise Resources Planning (ERP), “www.plant-management.gr”.

Κυριακάκης, Η., (2002), Ένα ERP σύστημα επιβάλλεται να «παρακινεί» τις επιχειρήσεις προς την κατεύθυνση επαναπροσδιορισμού της στρατηγικής τους, “www.plant-management.gr”.

Λεκάτης, Ν., (2002), Οι πληροφοριακές ανάγκες των Επιχειρήσεων και πώς αντιμετωπίζονται από ένα ERP Σύστημα, “www.plant-management.gr”.



- Μαύρος, Α., (2002), Η εφαρμογή ενός συστήματος ERP είναι ένα έργο που προϋποθέτει πολύ προσεκτικό σχεδιασμό και οργάνωση, “www.plant-management.gr”.
- Μητρόπουλος, Χ., (2002), Στην ελληνική αγορά υπάρχουν αξιόπιστες λύσεις για τη μεσαία και μεγάλη επιχείρηση που θέλει να επενδύσει σε σύστημα ERP, “www.plant-management.gr”.
- Νασόπουλος, Β., Σιγογιάννης Κ., (2002), Συστήματα ERP: Η αγορά σήμερα στην Ελλάδα και διεθνώς, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Παναγιωτίδης, Π., (2002), Η Επιτυχής Διαχείριση Κινδύνων Εφαρμογών Ολοκληρωμένων Πληροφοριακών Συστημάτων (ERP), “www.plant-management.gr”.
- Παπαδόπουλος, Π., (2002), Τα διεθνή συστήματα ERP και η συμβολή τους στο μετασχηματισμό της ελληνικής επιχείρησης, “www.plant-management.gr”.
- Πρασάς, Μ., (2001), ERP – Σύγχρονα Ολοκληρωμένα Συστήματα Πληροφορικής και Διοίκησης, *Franchise Business*, 9, σελ. 24.
- Σάββας, Ι., Μαυρέλλης, Ν., (2005), Ελληνικά ERP & Εμπορικές - Λογιστικές Εφαρμογές, *Financial RAM*.
- Τριανταφυλλάκης, Α., (2002), Η εφαρμογή συστημάτων ERP στην πράξη. Μετατρέποντας τη δαπάνη σε επένδυση, “www.plant-management.gr”.
- Τσούκας, Χ., (2002), Η επίδραση των τεχνολογιών πληροφοριών και επικοινωνιών στη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και τις οργανωτικές δομές, “www.plant-management.gr”.
- Χασάπης, Ξ., (2002), Η επιλογή ενός συστήματος ERP πρέπει να είναι απόφαση στρατηγικής, “www.plant-management.gr”.
- Χονδροκούκης, Γ., (2003), *Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο e-επιχειρείν*, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

- [http:// www.plant-management.gr](http://www.plant-management.gr)
- <http://www.diakrisi.gr>
- <http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html>
- <http://www.erpfans.com>



- <http://www.cio.com/research/erp>
- <http://www.computerworld.com>
- <http://erp.ittoolbox.com>
- <http://www.itpm.gr>
- <http://www.sekn.net>
- <http://www.diktyo.com.gr>
- <http://www.baconsult.gr>
- <http://www.in.gr/Reviews/review.asp?lngReviewID=16098>
- <http://en.wikipedia.org/wiki/PERT>
- <http://www.crm2day.gr/spotlights/103530019951476.shtml>
- <http://www.b2bmarketsite.gr/news/epr009.htm>
- <http://www.investopedia.com/terms/r/returnoninvestment.asp>
- http://nemis.cti.gr/ebusiness/distance_course.htm#11
- http://www.go-online.gr/ebusiness/specials/article.html?article_id=150