

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

**Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στην Οργάνωση και Διοίκηση Βιομηχανικών
Συστημάτων – Ειδίκευση: Logistics**

ΑΛΕΞΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ

A.M. MIP/ 0606

**Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) –
Εφαρμογή του SAP R/3 σε Ελληνική Βιομηχανική Επιχείρηση
η οποία σχεδιάζει, παράγει και υποστηρίζει προϊόντα
τηλεπικοινωνιακών και ενεργειακών δικτύων, δικτύων
σωληνώσεων, ηλεκτρονικών και αμυντικών εφαρμογών, και
προϊόντα ηλεκτρικής προστασίας**

Διπλωματική Εργασία

Επιβλέπων: ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ,

Αναπληρωτής Καθηγητής

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
-----------------------	----------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ	8
---	----------

1.1 Εισαγωγή.....	8
-------------------	---

1.2 Πληροφορία και χάραξη στρατηγικής.....	10
--	----

1.3 Η πληροφορία στην εφοδιαστική αλυσίδα	17
---	----

1.4 Πληροφορία και μετάθεση της παραγωγής	19
---	----

1.5 Δεδομένα και πληροφορίες.....	21
-----------------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	24
---	-----------

2.1 Εισαγωγή.....	24
-------------------	----

2.2 Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων	27
---	----

2.3 Ο σκοπός των πληροφοριακών συστημάτων.....	29
--	----

2.4 Απαιτήσεις των χρηστών από τα πληροφοριακά συστήματα.....	30
---	----

2.5 Κύκλος ζωής ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος.....	31
---	----

2.6 Ανάλυση πληροφοριακών συστημάτων	33
--	----

2.7 Σχεδιασμός συστημάτων	40
---------------------------------	----

2.8	Αξιολόγηση συστημάτων	42
2.9	Τύποι επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή	51
2.10	Εμπόδια στην ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP		53
3.1	Εισαγωγή.....	53
3.2	Η εξέλιξη των ERP συστημάτων	55
3.3	Βασικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες των ERP συστημάτων	56
3.4	Λειτουργικά προγράμματα ενός συστήματος ERP.....	57
3.5	Κίνητρα εισαγωγής ενός ERP σε μία επιχείρηση	61
3.6	Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών	62
3.7	Διαδικασία επιλογής ενός ERP συστήματος	63
3.8	Φάσεις υλοποίησης του συστήματος ERP.....	67
3.9	Τρόποι εγκατάστασης ERP συστημάτων	69
3.10	Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχημένης υλοποίησης ενός ERP.....	71
3.11	Οφέλη και πλεονεκτήματα.....	79
3.12	Μειονεκτήματα	82
3.13	Δαπάνες.....	83
3.14	Παραδείγματα ERP συστημάτων.....	84

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ SAP R/3 ΣΕ	
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	86
4.1 Εισαγωγή.....	86
4.2 Λόγοι εισαγωγής ενός ERP πακέτου.....	88
4.3 Διαδικασία επιλογής του SAP R/3	89
4.4 SAP R/3 Modules	93
4.5 Φάσεις υλοποίησης του SAP R/3.....	94
4.6 Ομάδα υλοποίησης	98
4.7 Λόγοι επιτυχημένης υλοποίησης του SAP R/3.....	100
4.8 Οφέλη – Σχολιασμός	102
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	106

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικειμενικός στόχος κάθε επιχείρησης είναι να ικανοποιήσει τους πελάτες της, ώστε να εξασφαλίσει την πώληση των προϊόντων της, και κατά συνέπεια την ανάπτυξη και την κερδοφορία της. Καθοριστικός παράγοντας για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι η καλή συνεργασία, αρχικά όλων των τμημάτων της επιχείρησης, και στη συνέχεια των αντίστοιχων τμημάτων με τους προμηθευτές και τους πελάτες. Γίνεται κατανοητό δηλαδή ότι είναι απαραίτητη η σωστή, άμεση και real time πληροφόρηση ανάμεσα σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης, όπως είναι οι πωλήσεις, η παραγωγή, το λογιστήριο, το τμήμα marketing, το τμήμα εξυπηρέτησης των πελατών και το τμήμα προμηθειών.

Η ταχύτητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις και στις μεταβολές της αγοράς εξαρτάται από την ταχύτητα της ροής της πληροφορίας κατά μήκος όλης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Όσο η τεχνολογία αναπτύσσεται προσφέροντας στις επιχειρήσεις νέα εργαλεία και μεθόδους για τη συλλογή, επεξεργασία, αποθήκευση και τελικά αξιοποίηση της πληροφορίας, τόσο θα μειώνονται οι χρόνοι ανταπόκρισης στον πελάτη. Η χρήση ERP ελαχιστοποιεί τις πολλαπλές καταχωρήσεις, μειώνει τα λάθη και δημιουργεί τις προϋποθέσεις για άμεση ανταπόκριση σε οποιαδήποτε μεταβολή, βοηθώντας παράλληλα τη βελτίωση της συνεργασίας μεταξύ των μελών που ανταλλάσσουν τις πληροφορίες.

Η επένδυση λοιπόν στην τεχνολογία της πληροφορικής δεν είναι πλέον μια εναλλακτική λύση για τη διάχυση των πληροφοριών, αλλά μια επιτακτική ανάγκη για την αποτελεσματικότητα των επιχειρήσεων, καθώς δεν είναι πλέον αρκετό π.χ. να διακινείς απλώς τα προϊόντα, αλλά πρέπει να γνωρίζεις και σε ποιο σημείο και σε τι κατάσταση βρίσκονται, ποιες παραγγελίες εκκρεμούν και πότε πρέπει αυτές να παραδοθούν, ποιες παραλαβές θα γίνουν και πότε θα πραγματοποιηθούν.

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι να αναδειχτεί το πόσο σημαντική είναι γενικότερα η πληροφόρηση, το οποίο και θα γίνει στο πρώτο κεφάλαιο, να παρουσιαστούν τα πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα ERP στη συνέχεια, και στο τέλος θα παρουσιαστεί η εφαρμογή του SAP R/3 σε μία ελληνική βιομηχανική επιχείρηση.

Στην αρχή, θα αναφερθεί η συμβολή των πληροφοριών στη χάραξη της στρατηγικής των επιχειρήσεων και με ποιους τρόπους αυτές συλλέγονται, η διακίνηση της πληροφορίας μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα και τα είδη των πληροφοριών που αντλούνται σε όλο το μήκος της, και η μετάθεση της παραγωγής, η οποία είναι μία στρατηγική παραγωγής – διανομής που βασίζεται στην καλή ροή των πληροφοριών. Επίσης θα αναφερθούν τα χαρακτηριστικά στοιχεία που πρέπει να έχουν οι πληροφορίες για να αποτελούν χρήσιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις, και οι ιδιότητες και ο κύκλος ζωής των δεδομένων.

Έχοντας παρουσιαστεί η σημασία της πληροφόρησης, στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα μέσα που επεξεργάζονται τις πληροφορίες. Θα παρουσιαστούν δηλαδή τα πληροφοριακά συστήματα ως αυτόνομα συστήματα, θα αναλυθούν οι κατηγορίες τους και η αλληλεξάρτησή τους, ο σκοπός που αυτά έχουν μέσα σε μία επιχείρηση, οι απαιτήσεις των χρηστών από τα πληροφοριακά συστήματα, και ο κύκλος ζωής ανάπτυξης ενός συστήματος. Επίσης θα γίνει αναφορά στην ανάλυση, στο σχεδιασμό και στην αξιολόγηση των πληροφοριακών συστημάτων, όπως επίσης και στους τύπους επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή, και στα προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων.

Στη συνέχεια θα αναλυθούν τα συστήματα διαχείρισης και αξιοποίησης των πόρων μιας επιχείρησης, τα οποία είναι ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα. Θα καταγραφεί η ιστορική εξέλιξη των συστημάτων αυτών, τα βασικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητές τους, τα λειτουργικά προγράμματά τους, τα κίνητρα εισαγωγής τους σε μία επιχείρηση, ο ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών, η διαδικασία επιλογής τους, οι φάσεις υλοποίησής τους, οι τρόποι εγκατάστασής τους, οι κρίσιμοι παράγοντες της επιτυχημένης υλοποίησής τους, τα οφέλη και τα πλεονεκτήματά τους, τα μειονεκτήματά τους, οι δαπάνες που απαιτούνται για την εφαρμογή τους, και τέλος θα παρουσιαστούν και κάποια παραδείγματα τέτοιων συστημάτων.

Στο τελευταίο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η εφαρμογή του SAP R/3 σε μία ελληνική βιομηχανική επιχείρηση. Θα καταγραφούν οι λόγοι εισαγωγής του στην επιχείρηση, η διαδικασία επιλογής και οι φάσεις υλοποίησής του, η ομάδα υλοποίησης, οι λόγοι της επιτυχημένης υλοποίησής του, τα modules του, και θα παρουσιαστούν τα

οφέλη που αποκόμισε η επιχείρηση, πραγματοποιώντας ένα σχολιασμό για το συγκεκριμένο πακέτο λογισμικού.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ

1.1 Εισαγωγή

Το δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα ίσως θεωρηθεί δικαιολογημένα από τους ιστορικούς, ως η αρχή της εποχής των πληροφοριών. Η εφεύρεση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και η ανάπτυξη των τεχνολογιών επικοινωνίας, έδωσε τη δυνατότητα στους ανθρώπους να αποκτούν, να διαχειρίζονται και να αξιολογούν περισσότερες πληροφορίες από ότι σε οποιαδήποτε άλλη εποχή της παγκόσμιας ιστορίας.

Μπορεί δηλαδή η εποχή αυτή να περιγραφεί ως η εποχή της Πληροφορικής Επανάστασης, η οποία άλλαξε ριζικά την όλη δομή της Μεταβιομηχανικής κοινωνίας, οδηγώντας μας προς την Κοινωνία των Πληροφοριών. Η επανάσταση αυτή έχει επηρεάσει και αναμένεται να επηρεάσει ακόμα περισσότερο, όλες τις πλευρές του παγκόσμιου κοινωνικού και οικονομικού γίνεσθαι, με σημαντικές επιπτώσεις τόσο για τους πολίτες όσο και για τις επιχειρήσεις.

Η Πληροφορική Επανάσταση αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο ζωής των πολιτών, επέφερε και θα συνεχίσει να επιφέρει με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό μία σειρά αλλαγών που επηρεάζουν και τις επιχειρήσεις. Αυτές οι αλλαγές μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό όπλο στα χέρια τους, ώστε να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του νέου περιβάλλοντος, το οποίο χαρακτηρίζεται από συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες, διεθνοποίηση και εντατικοποίηση του ανταγωνισμού.

Η σύγχρονη τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών, με τις ασύγκριτες δυνατότητές της όσον αφορά τη δημιουργία, τη διαχείριση και την αξιολόγηση δεδομένων, ενσωματώνει έξοχα την έννοια της ευελιξίας στις πληροφορίες. Για αυτόν τον λόγο, η τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει εξελιχθεί σε ισχυρό και χρήσιμο εργαλείο για τα σύγχρονα στελέχη. Οι υπολογιστές παράγουν τεράστιες ποσότητες πληροφοριών, αλλά εκείνο στο οποίο υπερτερεί η νέα τεχνολογία δεν είναι τόσο η ποσότητα των πληροφοριών, η οποία δεν οδηγεί από μόνη της σε καλύτερες

αποφάσεις, αλλά η ποιότητα των παραγόμενων πληροφοριών. Βελτιώνοντας την ποιότητα των πληροφοριών, η τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών συμβάλλει στη βελτίωση της λήψης αποφάσεων.

Στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο ζητείται από τα στελέχη των επιχειρήσεων, σε οποιοδήποτε ιεραρχικό επίπεδο και αν αυτά ανήκουν (λειτουργικό, γνωστικό, διοικητικό ή στρατηγικό), να παίρνουν προγραμματισμένες ή έκτακτες αποφάσεις. Η διαδικασία της λήψης αποφάσεων επέτρεπε στο παρελθόν ένα χρονικό περιθώριο με σκοπό την αξιολόγηση των πληροφοριών πριν από τη χρήση τους. Αυτός ο χρόνος δεν διατίθεται σήμερα.

Κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες αποφάσεων απαιτούν διαφορετικούς τύπους πληροφοριών, για αυτό και θα πρέπει να υπάρχουν διαφορετικά συστήματα πληροφοριών, τα οποία θα βοηθούν τα στελέχη στη λήψη αποφάσεων. Έτσι, η διοίκηση των σύγχρονων επιχειρήσεων βασίζεται στην παροχή καλύτερων και αμεσότερων πληροφοριών, και η ποιότητα των αποφάσεων εξαρτάται όλο και περισσότερο από την ποιότητα των πληροφοριών αυτών.

Να συμπληρώσουμε όμως εδώ, ότι η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος τεχνολογίας πληροφοριών εξαρτάται από τις σχέσεις μεταξύ του έργου που πρέπει να γίνει, του λογισμικού που θα επιλεγεί για την εκτέλεση αυτού του έργου, της αποτελεσματικότητας του εξοπλισμού, και των δεξιοτήτων και της επάρκειας των ατόμων που χειρίζονται το σύστημα.

Να τονίσουμε ότι οι πληροφορίες είναι μια δυναμική μέθοδος δημιουργίας πλεονεκτήματος στην αγορά. Ορισμένες απόψεις μάλιστα είναι τόσο προχωρημένες στο θέμα αυτό, ώστε θεωρούν τις πληροφορίες όπλο που χρησιμοποιείται στον ανταγωνισμό. Αυτή η δυναμική άποψη των πληροφοριών στη σύγχρονη επιχειρηματική οργάνωση, οδηγεί σε μια εξίσου δυναμική άποψη για τις διαδικασίες απόκτησης, διαχείρισης και ασφάλειας των πληροφοριών.

Φαίνεται πως τελικά στο ανταγωνιστικό πεδίο του 21ου αιώνα, οι επιχειρήσεις που θα επιβιώσουν θα είναι αυτές που στον παρόντα χρόνο θα κάνουν τις στρατηγικές επιλογές για την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στις πρακτικές τους. Μερικές από

τις νέες δυνατότητες που προσφέρει η εποχή της Πληροφορικής Επανάστασης είναι οι εξής:

- Ηλεκτρονική Επικοινωνία, πχ. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)
- Τηλεδιάσκεψη
- Τηλε-εργασία
- Τηλε-εκπαίδευση
- Ηλεκτρονικές αγορές
- Αναζήτηση πληροφοριών
- Πληροφορίες σε απευθείας σύνδεση
- Υπηρεσίες
- Χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες
- Ηλεκτρονικές κρατήσεις
- Ψυχαγωγία

Στη συνέχεια αυτού κεφαλαίου, θα αναφερθούμε στη συμβολή των πληροφοριών στη χάραξη της στρατηγικής των επιχειρήσεων και με ποιους τρόπους αυτές συλλέγονται, στη διακίνηση της πληροφορίας μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα και στα είδη των πληροφοριών που αντλούνται σε όλο το μήκος της, και στη μετάθεση της παραγωγής, η οποία είναι μία στρατηγική παραγωγής – διανομής που βασίζεται στην καλή ροή των πληροφοριών. Στο τέλος, θα αναφέρουμε τα χαρακτηριστικά στοιχεία που πρέπει να έχουν οι πληροφορίες για να αποτελούν χρήσιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις, και τις ιδιότητες και τον κύκλο ζωής των δεδομένων.

1.2 Πληροφορία και χάραξη στρατηγικής

Κάθε επιχείρηση που θέλει να πρωταγωνιστεί στον κλάδο της ή έστω να παραμένει βιώσιμη μακροχρόνια θα πρέπει να έχει στρατηγική. Και αυτό γιατί της θέτει

κατευθύνσεις, υποστηρίζει τη λήψη ομοιόμορφων αποφάσεων, συγκεντρώνει την προσπάθεια και συντονίζει δραστηριότητες, ορίζει την επιχείρηση και τη θέση της απέναντι στον ανταγωνισμό, μειώνει την αβεβαιότητα, και μπορεί να της προσδώσει ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Στρατηγική λοιπόν είναι η κατεύθυνση και το εύρος των δραστηριοτήτων μιας επιχείρησης μακροπρόθεσμα, η οποία εξασφαλίζει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση, μέσω της διάταξης των πόρων της μέσα σε ένα μεταβαλλόμενο περιβάλλον, με στόχο να ανταποκριθεί στις ανάγκες των αγορών και να ικανοποιήσει τις προσδοκίες των βασικών ομάδων ενδιαφερομένων.

Από αυτόν τον ορισμό γίνεται κατανοητό το πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη στρατηγικής για τις επιχειρήσεις, και η πληροφόρηση, η οποία θα τις οδηγήσει στην επιλογή της πλέον κατάλληλης. Είναι αναγκαία η συλλογή πληροφοριών τόσο από το εσωτερικό όσο και από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Αυτές οι πληροφορίες συλλέγονται με διάφορες τεχνικές και στη συνέχεια γίνεται η απαραίτητη ανάλυση και αξιολόγησή τους με σκοπό να λειτουργήσουν προς όφελος της επιχείρησης. Αυτές είναι που θα βοηθήσουν την επιχείρηση, μέσω της επιλογής της κατάλληλης στρατηγικής, να γίνει ανταγωνιστική ή έστω να παραμείνει βιώσιμη.

Συγκεκριμένα η επιχείρηση πρέπει να απαντά στο ποιοι είναι οι καταναλωτές στους οποίους απευθύνεται ή διαφορετικά ποιους θα ικανοποιήσει, ποιες είναι οι ανάγκες των καταναλωτών ή διαφορετικά τι θα ικανοποιήσει, και ποιες θεμελιώδεις ικανότητες θα πρέπει να αναπτύξει ή διαφορετικά πώς θα ικανοποιήσει τις ανάγκες των καταναλωτών. Στη συνέχεια, σύμφωνα πάντα με τις απαντήσεις αυτές, αποφασίζουν τα στελέχη για το ποιο είδος στρατηγικής θα ακολουθήσουν. Αυτά τα είδη είναι τα εξής:

- Στρατηγική ηγεσίας κόστους. Δηλαδή η ικανότητα παραγωγής και προσφοράς προϊόντων με το μικρότερο δυνατό κόστος στην αγορά. Αναφέρεται στην προσφορά απλών και συνηθισμένων προϊόντων, σε τυπικούς πελάτες, μέσα σε μια μεγάλη αγορά.
- Στρατηγική διαφοροποίησης. Δηλαδή η προσφορά ενός προϊόντος που έχει τέτοια γνωρίσματα, ώστε ο πελάτης να είναι διατεθειμένος να πληρώσει κάτι παραπάνω για να τα αποκτήσει. Η στρατηγική διαφοροποίησης στοχεύει στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μοναδικότητας σε σχέση με τις άλλες

επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο. Το πλεονέκτημα αυτό δημιουργείται από την παραγωγή και διάθεση προϊόντων ή υπηρεσιών που γίνονται αντιληπτά από τους καταναλωτές ως μοναδικά και ποιοτικά.

- Στρατηγική εστίασης. Μπορεί να διακριθεί στη στρατηγική εστίασης με διαφοροποίηση και στη στρατηγική εστίασης με ηγεσία κόστους. Το χαρακτηριστικό αυτής της στρατηγικής είναι ότι βασίζεται στην ικανοποίηση ενός συγκεκριμένου τμήματος της αγοράς, σε αντίθεση με τις άλλες δύο που απευθύνονται στο σύνολο της αγοράς.

Για τη συλλογή λοιπόν των πληροφοριών που θα μας οδηγήσουν στο να ακολουθήσουμε μία συγκεκριμένη στρατηγική, χρησιμοποιούμε για το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, από όπου μπορούμε να αντλήσουμε πληροφορίες για ευκαιρίες και απειλές που μπορεί να υπάρχουν για την επιχείρηση, και ειδικότερα για το ευρύτερο-μάκρο περιβάλλον της, το οποίο επηρεάζει την επιχείρηση αλλά και κάθε άλλη επιχείρηση που λειτουργεί στην ίδια π.χ. χώρα, την ανάλυση PEST-DG, ενώ για το μικρό περιβάλλον της, δηλαδή το άμεσο κλαδικό περιβάλλον της επιχείρησης, χρησιμοποιείται το μοντέλο του Porter.

Για το εσωτερικό περιβάλλον, χρησιμοποιείται η Θεωρία των Πόρων και Ικανοτήτων και η Αλυσίδα Αξίας. Αυτό αναφέρεται σε παραμέτρους οι οποίες χαρακτηρίζουν την επιχείρηση και της προσδίδουν μία ιδιαίτερη προσωπικότητα. Πρόκειται για τη δομή, την κουλτούρα και τους πόρους της επιχείρησης, ακόμα και για τη μελέτη της επιχείρησης ως αλυσίδα αξίας. Η δομή περιέχει την εξουσία, τα ιεραρχικά επίπεδα, τις γραμμές επικοινωνίας και τη ροή της εργασίας. Γραφικά αποτυπώνεται στο οργανόγραμμα της κάθε επιχείρησης. Η κουλτούρα του οργανισμού είναι μία σειρά από αξίες, αντιλήψεις και αποδεκτούς τρόπους συμπεριφοράς. Η κουλτούρα είναι μοναδική για κάθε επιχείρηση γιατί αποτελεί κοινωνικό προϊόν. Χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, γιατί μπορεί να οδηγήσει σε ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα που δεν αντιγράφεται εύκολα. Για τους λόγους αυτούς αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο του εσωτερικού περιβάλλοντος. Εξίσου σημαντικοί όμως είναι και οι πόροι της επιχείρησης, τόσο οι υλικοί όσο και οι άυλοι.

Στη συνέχεια θα κάνουμε μία αναφορά στις αναλύσεις που προαναφέρθηκαν γιατί είναι αυτές που δίνουν τις απαραίτητες πληροφορίες στις επιχειρήσεις ώστε να είναι ανταγωνιστικές και βιώσιμες. Επίσης θα αναφερθούμε και στην ανάλυση S.W.O.T. που περιλαμβάνει ότι όλες οι προηγούμενες αναλύσεις.

Ανάλυση PEST-DG

Η ανάλυση PEST-DG προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων Political, Economic, Social, Technological, Demographic και Global. Αυτή εστιάζει σε συγκεκριμένα στοιχεία που συνθέτουν τα επιμέρους χαρακτηριστικά του ευρύτερου-μάκρο περιβάλλοντος της επιχείρησης. Μέσα από την επεξεργασία των στοιχείων αυτών, η επιχείρηση μπορεί να προβλέψει τις μελλοντικές τάσεις στο ευρύτερο περιβάλλον της, όπως για παράδειγμα να κατορθώσει να ανακαλύψει μία τεχνολογική καινοτομία και με αυτόν τον τρόπο να προετοιμαστεί καλύτερα για τις προκλήσεις του μέλλοντος. Με αυτή συλλέγονται και αναλύονται πληροφορίες για το ευρύτερο-μάκρο περιβάλλον της επιχείρησης, το οποίο θα μπορούσε να διαχωριστεί σε έξι διαστάσεις:

- Πολιτική - νομική διάσταση. Δίνει πληροφορίες για τη νομοθεσία και το πολίτευμα που υπάρχει, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν τους σύγχρονους οργανισμούς είτε άμεσα είτε έμμεσα.
- Οικονομική διάσταση. Αναφέρεται κυρίως στην κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα οικονομικά μεγέθη της χώρας στην οποία δραστηριοποιείται μία επιχείρηση, καθώς και στις γενικότερες οικονομικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα και είναι πιθανό να επηρεάσουν τη λειτουργία μιας επιχείρησης.
- Κοινωνικοπολιτιστική διάσταση. Αναφέρεται στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον της επιχείρησης, και πιο συγκεκριμένα σε παράγοντες όπως η θέση της γυναίκας στην εργασία, η διανομή του εισοδήματος, το επίπεδο μόρφωσης των καταναλωτών κλπ.

- Δημογραφική διάσταση. Η συγκεκριμένη πτυχή της περιβαλλοντικής ανάλυσης αφορά το μέγεθος του πληθυσμού, τη γεωγραφική του κατανομή, το εθνικό μείγμα, την ηλικιακή του δομή, και τη διανομή του εισοδήματος.
- Τεχνολογική διάσταση. Αφορά τις τεχνολογικές τάσεις ή τα τεχνολογικά επιτεύγματα που λαμβάνουν χώρα έξω από την αγορά και είναι δυνατό να έχουν σημαντική επίδραση στην επιχείρηση και τη στρατηγική της.
- Παγκόσμια διάσταση. Περιλαμβάνει όλους τους παράγοντες που αφορούν τις νέες αγορές διεθνώς, τις ήδη υπάρχουσες διεθνείς αγορές που αλλάζουν, τα διεθνή πολιτικά και πολιτισμικά δρώμενα, όπως επίσης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε αγοράς.

Το μοντέλο του Porter

Παράλληλα βέβαια με την ανάλυση του ευρύτερου-μάκρο περιβάλλοντος, απαιτείται και η ανάλυση του ανταγωνιστικού μικρο περιβάλλοντος της επιχείρησης, η οποία γίνεται με το μοντέλο του Porter. Η δομική ανάλυση ενός κλάδου, ή αλλιώς η ανάλυση των πέντε δυνάμεων του Porter, προσδιορίζει την ένταση και τη φύση του ανταγωνισμού στα πλαίσια ενός κλάδου. Οι πέντε λοιπόν αυτές δυνάμεις που καθορίζουν τον ανταγωνισμό είναι:

- Η απειλή εισόδου νέων επιχειρήσεων στον κλάδο.
- Η διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών.
- Η διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών.
- Η απειλή από υποκατάστατα προϊόντα και υπηρεσίες.
- Η ένταση ανταγωνισμού ανάμεσα στις ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις.

Θεωρία των πόρων και ικανοτήτων

Σχετικά με τη θεωρία των πόρων και ικανοτήτων, η επιχείρηση δεν αρκεί να διαθέτει μόνο ικανούς πόρους (υλικούς, ανθρώπινους, άυλους και συστήματα) για να έχει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και επιτυχία. Πρέπει να τους συνδυάζει κατά τέτοιο τρόπο, ώστε μέσω αυτών να επιτυγχάνονται θεμελιώδεις/ μοναδικές ικανότητες ή έστω οριακές. Οι οριακές είναι οι ικανότητες εκείνες, τις οποίες είτε διαθέτουν και οι ανταγωνιστές είτε μπορούν εύκολα να τις μιμηθούν. Σε αντίθεση με αυτές, οι θεμελιώδεις ικανότητες είναι ικανότητες που δεν διαθέτουν οι ανταγωνιστές και δεν μπορούν εύκολα να τις μιμηθούν. Οι ικανότητες αυτές μπορούν να μας δώσουν διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Είναι μακρόβιες, συνήθως δεν έχουν να κάνουν με ένα συγκεκριμένο προϊόν και είναι περιορισμένες σε αριθμό. Συνεπώς, οι ικανότητες μιας επιχείρησης προκύπτουν από τον σωστό συνδυασμό και την ολοκλήρωση μιας ομάδας πόρων. Συμπεραίνουμε λοιπόν, πως το ζητούμενο είναι να αποκτήσει η επιχείρηση θεμελιώδεις ικανότητες με στόχο την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού. Αυτό γίνεται με την αναγνώριση των πόρων και των ικανοτήτων, την αποτίμηση της δυνητικής τους απόδοσης, τον σχεδιασμό, και τον εντοπισμό των ελλείψεων.

Αλυσίδα Αξίας

Στα πλαίσια της αλυσίδας αξίας, η επιχείρηση εξετάζεται υπό το πρίσμα των δραστηριοτήτων που εκτελεί για να παρέχει στους πελάτες της το προϊόν ή την υπηρεσία της. Η αλυσίδα αξίας δηλαδή αναλύει την επιχείρηση στις στρατηγικά κύριες δραστηριότητές της, ώστε να εξετάζει την πορεία του κόστους που αντιμετωπίζει η επιχείρηση, καθώς και τις υπάρχουσες ή δυνητικές πηγές διαφοροποίησής της. Με άλλα λόγια, μελετάται η φύση και ο βαθμός συνεργίας που αναπτύσσεται μεταξύ των εσωτερικών λειτουργιών ενός οργανισμού. Μια επιχείρηση επιτυγχάνει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα εκτελώντας αυτές τις δραστηριότητες με χαμηλότερο κόστος ή καλύτερα από τους ανταγωνιστές της και γενικότερα, οι διαφορές στις αλυσίδες αξίας μεταξύ ανταγωνιστικών επιχειρήσεων μπορεί να είναι η κύρια πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Πρόκειται για μια μέθοδο εκτίμησης διαφόρων δυνάμεων και

αδυναμιών που παρουσιάζονται μεταξύ των συνδεδεμένων λειτουργιών, κάθε μία από τις οποίες δημιουργεί αξία για τον πελάτη.

Καταλήγοντας, οι δραστηριότητες αξίας αποτελούν το θεμέλιο λίθο για την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Ο τρόπος που καθεμιά πραγματοποιείται, σε συνδυασμό με την οικονομική της σημασία, καθορίζει την κοστολογική θέση της επιχείρησης σε σχέση με τους ανταγωνιστές της, τη συνεισφορά κάθε δραστηριότητας στην εξυπηρέτηση των αναγκών των καταναλωτών, αποτελώντας σύγχρονη πηγή διαφοροποίησης. Επομένως, η ανάλυση της αλυσίδας αξίας συμβάλλει στην κατανόηση της δομής της επιχείρησης από άποψη κόστους και επίτευξη διαφοροποίησης έναντι των ανταγωνιστών. Τέλος, επισημαίνει τη σημασία της δημιουργίας αξίας για τους πελάτες, προσφέρει κατευθυντήριες οδηγίες κατά την εκτίμηση της αποδοτικότητας μιας επιχείρησης, και επισημαίνει τις δραστηριότητες όπου υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης.

Ανάλυση S.W.O.T.

Η ανάλυση S.W.O.T. είναι ένα εργαλείο το οποίο συγκεντρώνει μία πλήρη μελέτη του περιβάλλοντος της επιχείρησης, και η οποία είναι ικανή στο να οδηγήσει την επιχείρηση στην χάραξη μιας ιδανικής στρατηγικής. Με αυτήν η επιχείρηση καταγράφει και συνδυάζει τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της, όπως επίσης τις ευκαιρίες και τις απειλές που παρουσιάζονται στο περιβάλλον της.

Όσον αφορά τις δυνάμεις και τις αδυναμίες της, η επιχείρηση μελετώντας το εσωτερικό της περιβάλλον, θα κατορθώσει να εντοπίσει τα δυνατά της σημεία, τα οποία και θα πρέπει να εκμεταλλευτεί, ενώ παράλληλα θα πρέπει να ενισχύσει και να υποστηρίξει τα αδύνατά της σημεία. Από την άλλη πλευρά, εξετάζοντας η επιχείρηση το εξωτερικό της περιβάλλον θα μπορέσει να εντοπίσει πιθανές, επερχόμενες ευκαιρίες, τις οποίες πρέπει να εκμεταλλευτεί προς όφελός της, ενώ είναι υποχρεωμένη να αποφύγει, ή έστω να αντιμετωπίσει τις απειλές που πρόκειται να δεχθεί.

Από όλα αυτά γίνεται κατανοητό το πόσο σημαντική είναι η πληροφόρηση για τις επιχειρήσεις ώστε να γίνουν ανταγωνιστικές ή να παραμείνουν βιώσιμες.

1.3 Η πληροφορία στην εφοδιαστική αλυσίδα

Η ταχύτητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις της αγοράς εξαρτάται άμεσα από την ταχύτητα της ροής της πληροφορίας κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επιπρόσθετα, αν σκεφτεί κανείς πόσα τμήματα εμπλέκονται στην λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας, τότε μπορεί εύκολα να καταλάβει τη σημασία την οποία έχει η άμεση και σωστή πληροφόρηση. Δεν υπάρχει ουσιαστικά κανένα τμήμα μιας επιχείρησης το οποίο να μην δέχεται ή να μη στέλνει πληροφορίες σε άλλο τμήμα της επιχείρησης. Πωλήσεις, παραγωγή, λογιστήριο, marketing, προμήθειες κ.α. συνεργάζονται σε καθημερινή βάση με στόχο το κατάλληλο προϊόν να φτάσει στο πελάτη στο σωστό χρόνο και με το μικρότερο δυνατό κόστος.

Η χρήση σωστής, έγκυρης και ακριβής πληροφορίας δίνει τη δυνατότητα της πλήρους εικόνας της εφοδιαστικής αλυσίδας, και έχοντας πλήρη ορατότητα λαμβάνονται αποφάσεις που αυξάνουν την επίδοση της αλυσίδας εφοδιασμού και κατ' επέκταση ολόκληρης της εταιρείας.

Η απόκτηση της πληροφορίας που θα οδηγήσει στην γενική άποψη, και αυτή με τη σειρά της στις σωστές αποφάσεις, και άρα σε επιτυχημένη εφοδιαστική αλυσίδα, δεν είναι άλλο από μία σύνθεση πληροφοριών που πηγάζουν μέσα από κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού. Στη συνέχεια κάνουμε μία αναφορά στα είδη των πληροφοριών που μπορούμε να πάρουμε κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού.

- Πληροφορίες ζήτησης. Η πληροφόρηση σχετικά με την αναμενόμενη ζήτηση είναι ένα κρίσιμο θέμα το οποίο απασχολεί σε διαρκή βάση κάθε επιχείρηση. Ποιος αγοράζει τι, σε ποια τιμή, από πού, και σε τι ποσότητα είναι κρίσιμα ερωτήματα, αφού η πληροφορία που θα προκύψει μέσα από αυτά θα καθορίσει τις παραγγελίες σε α' ύλης στον προμηθευτή, το πλάνο παραγωγής, και τους όγκους των εμπορευμάτων που θα πρέπει να αποθηκευτούν και να διανεμηθούν.

- Πληροφορίες για τον προμηθευτή. Εδώ αναφερόμαστε στην προϊοντική γκάμα του προμηθευτή, τις τιμές, την ποιότητα, το service, τους όρους παράδοσης, το χρόνο εκτέλεσης της παραγγελίας, τους όρους πληρωμής, την αξιοπιστία του γενικότερα, την τεχνολογία που χρησιμοποιεί, τις εγκαταστάσεις του, την εμπειρία του προσωπικού του, την ευκολία επικοινωνίας και ανταλλαγής των δεδομένων κ.α.
- Πληροφορίες από την παραγωγή. Τι προϊόντα μπορούν να παραχθούν, σε τι ποσότητα, με την χρήση ποιων μέσων, με τι χρόνους παράδοσης, με τι κόστος κ.α.
- Πληροφορίες διανομής. Αναφερόμαστε στο τι θα μεταφερθεί και που, σε τι ποσότητα, με τι μέσο, σε πόσο χρόνο κ.α. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας και την εισαγωγή μηχανογραφικών προγραμμάτων σε όλες τις σύγχρονες αποθήκες, το τμήμα διακίνησης της κάθε επιχείρησης μπορεί να παρέχει αυτή την πληροφορία αρκετά γρήγορα και με μεγάλο βαθμό αξιοπιστίας.
- Πληροφορίες για σχόλια και παράπονα πελατών. Πολλές επιχειρήσεις θεωρούν ότι η ροή της πληροφορίας μέσα σε ένα κύκλωμα εφοδιασμού ξεκινά από την επιχείρηση και καταλήγει στον πελάτη αγνοώντας έτσι το γεγονός ότι εξίσου σημαντική είναι και η πληροφορία που επιστρέφει από τον πελάτη προς την επιχείρηση. Τα παράπονα ή τα σχόλια των πελατών, η άποψή τους αναφορικά με τις νέες τάσεις της αγοράς, η γνώμη τους για τα ανταγωνιστικά προϊόντα, είναι πληροφορίες που θα πρέπει όχι μόνο να επιστρέφουν στην επιχείρηση αλλά και να επεξεργάζονται διεξοδικά δεδομένου ότι βάσει αυτών η επιχείρηση θα καταστρώσει μακροχρόνια την πολιτική της.

Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι δεν είναι πια αρκετό απλώς να διακινείς προϊόντα, αλλά πρέπει να γνωρίζεις και σε ποιο σημείο και σε τι κατάσταση βρίσκονται, ποιες παραγγελίες εκκρεμούν και πότε πρέπει να παραδοθούν, ποιες παραλαβές αναμένονται από τους προμηθευτές και πότε θα πραγματοποιηθούν, ποιες είναι οι τάσεις της αγοράς και οι επιθυμίες των πελατών μελλοντικά κ.α. Κάτω από αυτή τη βάση γίνεται αντιληπτό ότι η διάχυση της πληροφορίας μέσα στο κύκλωμα εφοδιασμού είναι πλέον επιτακτική

ανάγκη για την αποτελεσματικότητα του κυκλώματος και για την λήψη ορθών αποφάσεων.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στη μετάθεση της παραγωγής, η οποία είναι μία πολύ καλή στρατηγική αντιμετώπισης της αβεβαιότητας της ζήτησης, αλλά προϋποθέτει και πολύ καλή ροή των πληροφοριών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Με την παρουσίασή της θα γίνει κατανοητό το πώς η σωστή πληροφόρηση συνεισφέρει στην εξοικονόμηση χρόνου και κόστους από τις επιχειρήσεις.

1.4 Πληροφορία και μετάθεση της παραγωγής

Η μετάθεση της παραγωγής είναι μια στρατηγική παραγωγής - διανομής των προϊόντων, που καθιστά δυνατή την εκτέλεση ορισμένων διαδικασιών που σχετίζονται με τη διαφοροποίηση της ζήτησης, προς το τέλος της εφοδιαστικής αλυσίδας, ενώ τα βασικά στοιχεία του κορμού του προϊόντος, που είναι κοινά σε όλα τα τελικά προϊόντα, παράγονται κεντρικά σε μεγάλες ποσότητες. Με άλλα λόγια, διαδικασίες παραγωγής - διανομής, που διαφοροποιούν το τελικό προϊόν ώστε να ικανοποιούνται οι διαφορετικές προτιμήσεις των πελατών (π.χ. ως προς τη χρωματική ποικιλία, τη συσκευασία, τον τρόπο χρήσης κ.λ.π.), μεταφέρονται στο τέλος της αλυσίδας και ενδεχομένως σε περιφερειακές θέσεις της παραγωγής - διανομής. Με αυτό τον τρόπο η παραγωγή προσαρμόζεται καλύτερα στις πραγματικές απαιτήσεις των πελατών και στις τρέχουσες συνθήκες της αγοράς, ενώ το σύστημα μπορεί, διατηρώντας σχετικά μικρά αποθέματα τελικών προϊόντων, να τα διαθέτει με ελάχιστη καθυστέρηση. Οι διαφορές που δημιουργούν την ποικιλία των προϊόντων προστίθενται τόσο αργά στην αλυσίδα ανεφοδιασμού όσο αυτό είναι δυνατό, προκειμένου να εκμεταλλευθούν οι καλύτερες και πιο πρόσφατες πληροφορίες απαίτησης. Κατά συνέπεια με την αναβολή, οι εκτυπωτές λέιζερ που αποθηκεύονται π.χ. στην Ευρώπη δεν πακετάρονται με την κατάλληλη παροχή ηλεκτρικού ρεύματος μέχρι να αποφασιστεί ο προορισμός τους, π.χ. αν αυτός είναι η Ευρώπη ή οι Ηνωμένες Πολιτείες.

Η ιδέα της αναβολής ορισμένων διαδικασιών της παραγωγής μέχρι να ληφθούν συγκεκριμένες παραγγελίες αναπτύχθηκε κάτω από την πίεση του ανταγωνισμού για τη μείωση του κόστους κράτησης αποθεμάτων και τη δημιουργία προσαρμοσμένων προϊόντων στις απαιτήσεις των καταναλωτών. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία της μετάθεσης της παραγωγής όπως έχουμε τονίσει όμως, είναι η πολύ καλή ροή των πληροφοριών κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Μπορούμε να αναφέρουμε τρεις τύπους αναβολών: (1) χρονική αναβολή, που περιλαμβάνει την καθυστέρηση των δραστηριοτήτων μέχρι την έγκαιρη παραλαβή των παραγγελιών, (2) αναβολή τόπου, που περιλαμβάνει την καθυστέρηση της τοποθέτησης των αγαθών στο κάτω μέρος της αλυσίδας έως ότου παραληφθούν οι παραγγελίες, με αποτέλεσμα τα αγαθά να τοποθετούνται κάπου κεντρικά και όχι κάπου συγκεκριμένα, και (3) αναβολή μορφής, που περιλαμβάνει την καθυστέρηση των δραστηριοτήτων που καθορίζουν τη μορφή και τη λειτουργία των προϊόντων μέχρι τη λήψη παραγγελιών.

Επίσης να αναφέρουμε τέσσερις στρατηγικές αναβολής και να καθορίσουμε για ποιες περιπτώσεις η καθεμία είναι η ιδανική. Έτσι λοιπόν, η αναβολή ανάπτυξης προϊόντων και η αναβολή αγοράς προτείνονται να χρησιμοποιούνται για να αντιμετωπίζουν το υψηλό επίπεδο αβεβαιότητας, ενώ η αναβολή παραγωγής και η αναβολή logistics προτείνονται να χρησιμοποιούνται για να εξετάζουν το χαμηλό επίπεδο αβεβαιότητας. Επίσης σε υψηλό επίπεδο συναρμολογησιμότητας προτείνεται να χρησιμοποιούνται η αναβολή ανάπτυξης προϊόντων και η αναβολή παραγωγής, ενώ σε χαμηλό επίπεδο συναρμολογησιμότητας προτείνεται να χρησιμοποιούνται η αναβολή αγοράς και η αναβολή logistics.

Στη συνέχεια, και πριν προχωρήσουμε στο επόμενο κεφάλαιο, το οποίο αναφέρεται στα πληροφοριακά συστήματα, θα κάνουμε μία σύντομη αναφορά στα δεδομένα και στις πληροφορίες.

1.5 Δεδομένα και πληροφορίες

Τα δεδομένα μπορούμε να πούμε ότι είναι μια παράσταση γεγονότων, εννοιών ή εντολών σε τυποποιημένη μορφή που είναι κατάλληλη για επικοινωνία, ερμηνεία ή επεξεργασία από τον άνθρωπο ή από αυτόματα μέσα. Είναι γνωστά γεγονότα μη επεξεργασμένα. Η πληροφορία τώρα είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας και της σύνθεσης των δεδομένων, και η πληροφόρηση είναι η συνολική εικόνα την οποία παρέχει ένα σύνολο πληροφοριών. Όσο αυτό το σύνολο είναι μεγαλύτερο και αξιοποιήσιμο, τόσο η πληροφόρηση είναι καλύτερη.

Στη συνέχεια της παραγράφου θα κάνουμε μία αναφορά στις ιδιότητες και στον κύκλο ζωής των δεδομένων και στα χαρακτηριστικά στοιχεία των πληροφοριών.

Ιδιότητες δεδομένων

Για να παράγει κάποιο δεδομένο πληροφορία και στη συνέχεια πληροφόρηση θα πρέπει να έχει τις παρακάτω ιδιότητες:

- § Έγκαιρο, ώστε να είναι διαθέσιμο όταν το απαιτεί ο χρήστης.
- § Επίκαιρο.
- § Ακριβές, ώστε να ανταποκρίνεται στην αντικειμενική πραγματικότητα.
- § Καθαρό ή σαφές, ώστε να μην περιέχει ασάφειες.
- § Κατάλληλο, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη.
- § Περιεκτικό, ώστε να παρουσιάζονται τα στοιχεία που θέλει ο χρήστης σε όσο το δυνατόν μικρότερη έκταση.
- § Πλήρες, ώστε να περιέχει όλα τα στοιχεία που θέλει ο χρήστης.
- § Απροκάλυπτο, ώστε να μην εξαρτάται από τον υποκειμενισμό.
- § Προσιτό, ώστε να έχει εύκολη πρόσβαση σε αυτό ο χρήστης.

§ Επαληθεύσιμο.

Κύκλος Ζωής των Δεδομένων

Ο κύκλος ζωής των δεδομένων είναι απαραίτητος για την ανάπτυξη, το σχεδιασμό και τη λειτουργία κάθε πληροφοριακού συστήματος. Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζουμε πώς δημιουργούνται τα δεδομένα, πώς μετασχηματίζονται σε πληροφορίες και πώς μεταφέρονται, μεταδίδονται, αποθηκεύονται και επανακτώνται.

Ο κύκλος ζωής των δεδομένων αποτελείται από τα εξής στάδια:

- Δημιουργία, η οποία μπορεί να γίνει στο εσωτερικό και στο εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.
- Καταστροφή όσων πληροφοριακών δεδομένων κρίθηκαν άχρηστα ώστε να μην χρειάζεται η αποθήκευσή τους.
- Αποθήκευση σε διάφορα αρχεία, είτε χειρόγραφα είτε με τη βοήθεια μιας βάσης δεδομένων.
- Ταξινόμηση τους με βάση κάποιο κριτήριο ώστε να είναι χρήσιμα.
- Μεταφορά των πληροφοριακών δεδομένων από κάποια διαδικασία σε κάποια άλλη, καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής τους.
- Επανάκτηση τους από ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων με διάφορες μεθόδους.
- Αναπαραγωγή των αποθηκευμένων δεδομένων που δεν είναι στην κατάλληλη μορφή ή χρειάζεται δημιουργία πολλαπλών αντιγράφων.
- Αξιολόγηση των δεδομένων, ώστε να αποφασισθεί κατά πόσο αυτά θα χρησιμοποιηθούν άμεσα, θα επιστρέψουν στη βάση δεδομένων ή θα καταστραφούν.
- Ανάλυση των πληροφοριακών δεδομένων πριν από τη χρησιμοποίησή τους ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών.

- Σύνθεση των δεδομένων ώστε να δημιουργηθεί μια ολοκληρωμένη έκθεση μεταφοράς.
- Δημιουργία πληροφορίας, η οποία χρησιμοποιείται από τους χρήστες και μπορεί με τη σειρά της να αξιολογηθεί, να επεξεργαστεί περαιτέρω, να αποθηκευτεί ή να καταστραφεί.

Χαρακτηριστικά Στοιχεία Πληροφοριών

Για να αποτελούν οι πληροφορίες χρήσιμα στοιχεία για τα στελέχη μιας επιχείρησης και να τα βοηθούν στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων, χρειάζεται να έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Καταλληλότητα για τον αποδέκτη.
- Επικαιρότητα, ώστε ο χρήστης να παίρνει τις πληροφορίες τη στιγμή που τις χρειάζεται.
- Αντικειμενικότητα, δηλαδή να μην είναι επηρεασμένες από υποκειμενικές κρίσεις.
- Ταχύτητα, ώστε να αποκτώνται μέσα στον απαιτούμενο χρόνο.
- Ακρίβεια, ώστε να εκφράζουν μια κατάσταση όπως αυτή είναι στην πραγματικότητα.
- Ευκολονόητες για όσους τις χρησιμοποιούν.
- Πληρότητα, ώστε να έχει ο χρήστης όλες τις απαραίτητες για αυτόν πληροφορίες.
- Προσαρμοστικότητα, ώστε να μπορούν να αξιοποιούνται από πολλούς διαφορετικούς χρήστες.
- Σαφήνεια, ώστε να μην περιέχουν ασάφειες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

2.1 Εισαγωγή

Συχνά ο όρος πληροφοριακό σύστημα συνδέεται με την ύπαρξη ηλεκτρονικού υπολογιστή, κάτι όμως που δεν είναι απόλυτα σωστό, αφού τα πληροφοριακά συστήματα υπήρχαν πολύ πριν την εμφάνιση των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Άτυπα και πολύ στοιχειώδη πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνταν από τα άτομα ακόμη και στην αρχαιότητα, με σκοπό τη συγκέντρωση και επεξεργασία πληροφοριών. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ξεκίνησε να χρησιμοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του '50, και από τότε η εξέλιξη ήταν ραγδαία και επέφερε μεγάλη ανάπτυξη στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων. Είτε όμως ένα πληροφοριακό σύστημα είναι μηχανογραφικό είτε χειρόγραφο κάνει τέσσερα βασικά πράγματα, τα οποία είναι:

- Συλλογή δεδομένων, τα οποία μπορεί να αφορούν γεγονότα, αριθμούς, εικόνες, ήχους, σήματα κτλ.
- Αποθήκευση δεδομένων, η οποία μπορεί να γίνει στο μυαλό ενός ατόμου, σε αρχείο, σε βάση δεδομένων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή κτλ.
- Επεξεργασία δεδομένων, που συνήθως περιλαμβάνει την ανάλυση, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και σύνθεση.
- Παρουσίαση της πληροφορίας στη μορφή που τη χρειάζεται ο χρήστης.

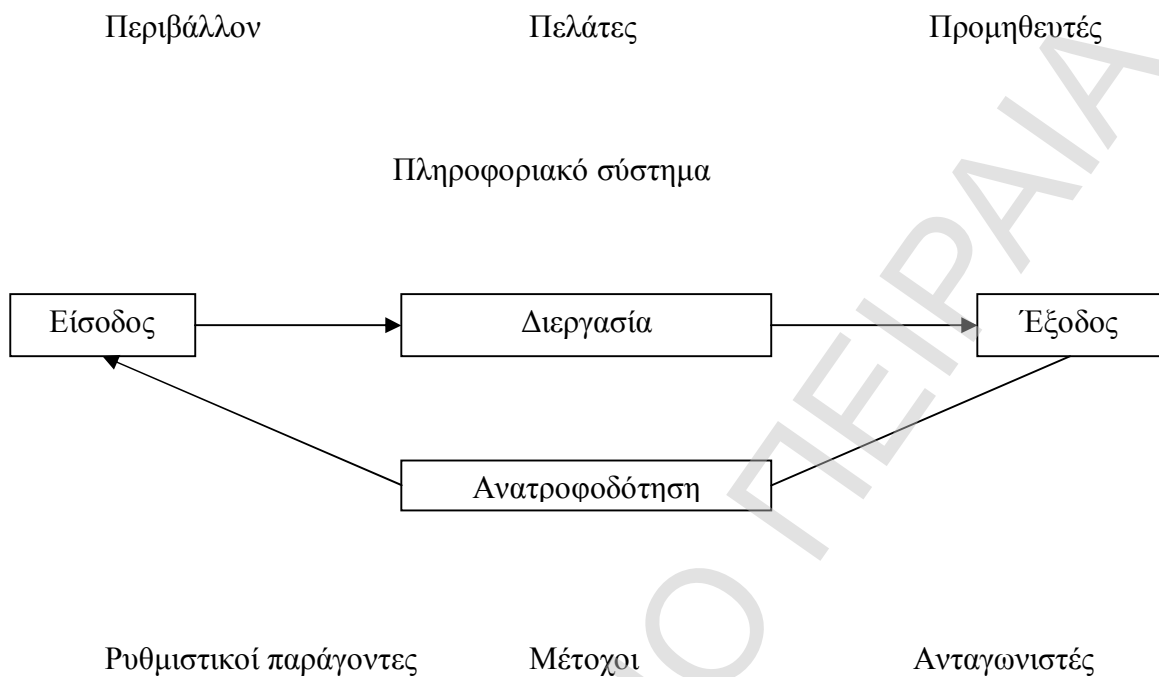
Για να καταλάβουμε όμως καλύτερα την έννοια των πληροφοριακών συστημάτων, είναι απαραίτητο να αναφερθούμε στις δύο λέξεις που τα απαρτίζουν και οι οποίες είναι η πληροφορία και το σύστημα. Αρχικά, χρειάζεται να τονίσουμε τη διαφορά των όρων πληροφοριακά δεδομένα και πληροφορίες, ώστε να μη γίνεται σύγχυση, τη στιγμή που οι όροι αυτοί δεν είναι ταυτόσημοι. Τα πληροφοριακά δεδομένα λοιπόν, όπως έχουμε ήδη αναφέρει στο προηγούμενο κεφάλαιο, είναι ακατέργαστα στοιχεία, που έχουν συλλεχτεί από διάφορες πηγές και περιγράφουν πρόσωπα, πράγματα, γεγονότα,

έννοιες κτλ. Από την άλλη πλευρά, οι πληροφορίες είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων, η οποία μπορεί να γίνει κατά δεσμίδες, σε απευθείας σύνδεση ή σε πραγματικό χρόνο, ώστε αυτά να έχουν έννοια για το δέκτη και να παρέχουν χρησιμότητα στις δραστηριότητες και στις αποφάσεις του. Το σύστημα τώρα είναι ένα σύνολο στοιχείων όπως άνθρωποι, πηγές, αντιλήψεις και διαδικασίες που αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού. Ακόμα και μια επιχείρηση μπορούμε να πούμε ότι είναι ένα σύστημα.

Όπως παρουσιάζεται από την αλυσίδα αξίας μπορούμε να πούμε ότι η επιχείρηση αποτελείται από τα εξής υποσυστήματα: inbound delivery, παραγωγή, outbound delivery, πωλήσεις και marketing, και υπηρεσίες μετά την πώληση (κύριες λειτουργίες), και από τα έρευνα και ανάπτυξη, εσωτερική υποδομή, προμήθειες και διοίκηση ανθρώπινου δυναμικού (υποστηρικτικές λειτουργίες). Όλα αυτά τα υποσυστήματα, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιούν ανάλογα πληροφοριακά συστήματα, συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός πληροφοριακού συστήματος με τέτοιο τρόπο ώστε να συγκλίνουν στον ίδιο στόχο. Μέσω αυτού, τα δεδομένα ρέουν από το ένα άτομο στο άλλο ή από το ένα τμήμα στο άλλο, με σκοπό την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης.

Βασικά στοιχεία ενός πληροφοριακού συστήματος είναι οι άνθρωποι, οι διαδικασίες και τα πληροφοριακά δεδομένα, και όταν μιλάμε για μηχανογραφημένα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να προσθέσουμε το λογισμικό και τον υλικό εξοπλισμό. Όλα αυτά τα στοιχεία αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται, με σκοπό την επεξεργασία των δεδομένων, τα οποία θα παρέχουν την απαιτούμενη πληροφόρηση στο χρήστη.

Σημαντικό είναι να πούμε ότι το σύστημα μπορεί να είναι ανοικτό ή κλειστό. Ένα σύστημα λέγεται ανοικτό όταν δέχεται είσοδο και παράγει έξοδο κατά την αλληλεπίδρασή του με το περιβάλλον, και κλειστό όταν δεν αλληλεπιδρά με το περιβάλλον του. Δηλαδή ένα σύστημα δέχεται ως είσοδο δεδομένα τα οποία τα επεξεργάζεται και παράγει έξοδο, εκτός αν υπάρχει ανάδραση η οποία προέρχεται από τη σύγκριση αποτελεσμάτων με πρότυπα και οδηγεί το σύστημα σε καινούρια επεξεργασία των δεδομένων. Επίσης πρέπει να αναφέρουμε την αυτορύθμιση και την αυτοπροσαρμογή οι οποίες θα πρέπει να είναι στόχοι σχεδιασμού για κάθε σύστημα.



Τέλος να αναφέρουμε κάποιους ορισμούς των πληροφοριακών συστημάτων που δίνονται στη διεθνή βιβλιογραφία και είναι οι ακόλουθοι:

1. «Ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που όταν εφαρμοστεί παρέχει πληροφορίες για υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού», Lucas (1982).
2. «Ολοκληρωμένο σύστημα ανθρώπου - μηχανής για την παροχή πληροφοριών, που υποστηρίζει τις δραστηριότητες της διαχείρισης, της ανάλυσης, και της λήψης των αποφάσεων, καθώς επίσης και μια τράπεζα δεδομένων», Davis & Olson (1986).
3. «Ένα επιχειρησιακό σύστημα, που παρέχει ιστορική, παρούσα και προβλεπόμενη πληροφόρηση για την επιχείρηση και το περιβάλλον της», Kroenke & Nolan (1987).
4. «Ένα σύστημα το οποίο δέχεται πληροφορίες, τις αποθηκεύει, τις ανακτά, τις μετασχηματίζει, τις επεξεργάζεται και τις διανέμει στους διάφορους χρήστες του

οργανισμού χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικό υπολογιστή ή άλλα μέσα», Aktas (1987), Ahitur & Newman (1990).

Έχοντας παρουσιάσει τη σημασία της πληροφόρησης στο προηγούμενο κεφάλαιο, σε αυτό θα αναφερθούμε στα μέσα που επεξεργάζονται τις πληροφορίες. Αυτά είναι τα πληροφοριακά συστήματα, και στη συνέχεια θα αναφέρουμε τις κατηγορίες των πληροφοριακών συστημάτων και την αλληλεξάρτησή τους, τον σκοπό που αυτά έχουν μέσα σε μία επιχείρηση, τις απαιτήσεις των χρηστών από τα πληροφοριακά συστήματα και τον κύκλο ζωής ανάπτυξης ενός συστήματος. Επίσης θα κάνουμε αναφορά στην ανάλυση, στο σχεδιασμό και στην αξιολόγηση των πληροφοριακών συστημάτων, όπως επίσης και στους τύπους επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή και στα προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων.

2.2 Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων

Σε αυτή την παράγραφο θα κάνουμε μία αναφορά στις κατηγορίες των πληροφοριακών συστημάτων. Μια πρώτη διάκριση αυτών είναι ανάμεσα στα χειρόγραφα και στα μηχανογραφημένα. Στη δεύτερη κατηγορία εντάσσονται τα Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών (Transaction Processing Systems), τα οποία παρέχουν διαδικασίες για καταγραφή και παραγωγή πληροφοριών σχετικών με δοσοληψίες, και τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems), τα οποία προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη στις δραστηριότητες της διαχείρισης και της λήψης αποφάσεων από τη διοίκηση του οργανισμού. Στα Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών δίνεται έμφαση στην αποτελεσματικότητα, στην ταχύτητα, και στην ακρίβεια στην επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης έχουν ως σκοπό την υποβοήθηση των διευθυνόντων για την παροχή πολύτιμων πληροφοριών, οι οποίες θα χρησιμοποιηθούν σαν είσοδοι στη διεργασία λήψης αποφάσεων.

Έχουμε ακόμα τα Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems), τα οποία αξιοποιούν δεδομένα και βοηθούν στην επίλυση των ημιδομημένων ή

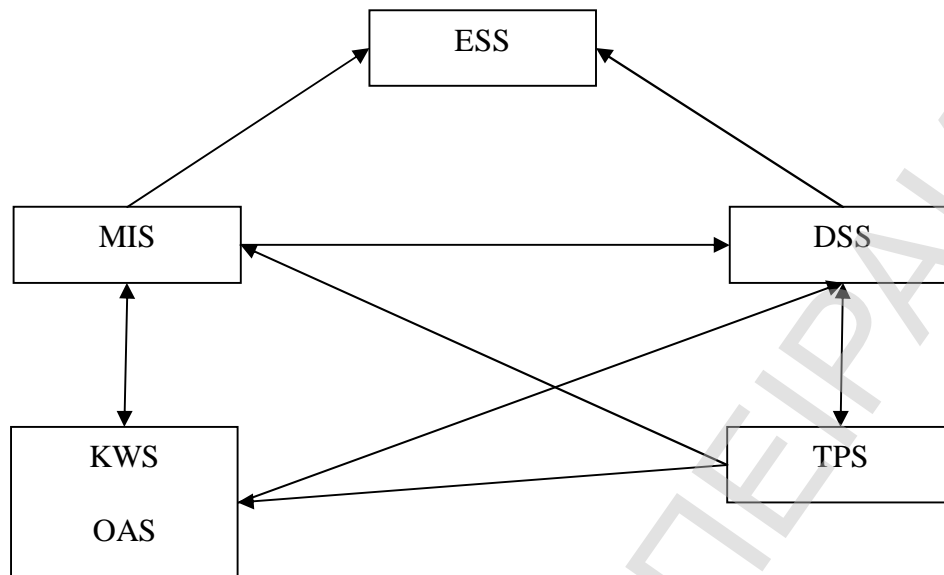
αδόμητων προβλημάτων που εμφανίζονται στην υψηλή βαθμίδα της διοίκησης, και τα Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems), που δε στηρίζονται στη συναλλαγή αλλά στη γνώση των ειδικών για να λύσουν προβλήματα για τα οποία κανονικά χρειάζεται ανθρώπινη γνώση και εμπειρία.

Επιπλέον, έχουμε τα Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα (Executive Information Systems), μέσω των οποίων επιδιώκεται η σύνδεση των δυνατοτήτων της πληροφορικής με την επιχειρησιακή στρατηγική των οικονομικών μονάδων. Τα τελευταία χρόνια, έχουν εμφανιστεί και πληροφοριακά συστήματα που ανήκουν σε μια κατηγορία η οποία επεξεργάζεται δεδομένα αποθηκευμένα σε διάφορα μέσα όπως ήχος, φωνή, video, εικόνα. Αυτά είναι τα Πληροφοριακά Συστήματα Πολυμέσων (Multimedia Information Systems), η ανάπτυξη των οποίων είναι ωθούμενη από την τεχνολογία και όχι από τις εφαρμογές, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ξεχωριστή μεθοδολογία ανάπτυξης τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων.

Τέλος να αναφέρουμε στους βασικούς τύπους των πληροφοριακών συστημάτων και από ποιους αυτά χρησιμοποιούνται. Όπως έχει ήδη αναφερθεί οι βασικοί τύποι των πληροφοριακών συστημάτων είναι οι εξής: συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (TPS), συστήματα υποστήριξης επιτελικών στελεχών (ESS), πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS), συστήματα υποστήριξης αποφάσεων (DSS), συστήματα εργασίας βασισμένα σε γνώση (KWS, KBS), και συστήματα αυτοματισμού γραφείου (OAS).

Κάθε ένας από αυτούς τους τύπους των πληροφοριακών συστημάτων χρησιμοποιείται από χρήστες που ανήκουν σε διαφορετικό επίπεδο της ιεραρχίας μέσα στην επιχείρηση. Τα συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών χρησιμοποιούνται στο λειτουργικό επίπεδο, τα συστήματα υποστήριξης επιτελικών στελεχών στο στρατηγικό επίπεδο, τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης και τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων στο διοικητικό επίπεδο, και τα συστήματα εργασίας βασισμένα σε γνώση και τα συστήματα αυτοματισμού γραφείου στο γνωστικό επίπεδο.

Η αλληλεξάρτησή τους φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



2.3 Ο σκοπός των πληροφοριακών συστημάτων

Οι απαιτήσεις των επιχειρήσεων, στα έτη προ της χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών, αφορούσαν κυρίως στη συλλογή, στην αποθήκευση και στην επεξεργασία των δεδομένων. Στις μέρες μας όμως, όπου πλέον η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι έντονη, το πληροφοριακό σύστημα μιας επιχείρησης πρέπει να αποσκοπεί στην ικανοποίηση όχι μόνο των πληροφοριακών αναγκών για τις αποφάσεις ρουτίνας και τις λειτουργικές αποφάσεις, αλλά και των πληροφοριακών αναγκών για τις στρατηγικές αποφάσεις. Οι σπουδαιότεροι λοιπόν λόγοι ύπαρξης των πληροφοριακών συστημάτων είναι:

- Η συλλογή και η αποθήκευση δεδομένων που μετασχηματίζονται σε χρήσιμες πληροφορίες μετά από κατάλληλη επεξεργασία.
- Η παροχή απαραίτητης πληροφόρησης στους εργαζομένους.
- Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης στα διευθυντικά στελέχη.

- Η καλύτερη αξιοποίηση των πληροφοριών που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, μέσω σύνδεσης του πληροφοριακού συστήματός της με εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα, όπως αυτά των προμηθευτών και των αγοραστών.
- Η εκπαίδευση και η μάθηση.
- Η συνεχής δημιουργία τρόπων ικανοποίησης νέων αναγκών.
- Η παροχή βοήθειας στον έλεγχο και τη διοίκηση.

2.4 Απαιτήσεις των χρηστών από τα πληροφοριακά συστήματα

Οι απαιτήσεις των χρηστών από τα πληροφοριακά συστήματα είναι πολλές και διαφορετικές για κάθε κλάδο και επίπεδο προγραμματισμού μέσα σε μία επιχείρηση.

Για τον στρατηγικό προγραμματισμό από το τμήμα marketing απαιτείται μελέτη των τάσεων της αγοράς, των εσόδων, της πολιτικής και της τεχνολογίας. Από την παραγωγή απαιτείται μελέτη βελτιστοποίησης της παραγωγής, από τη διαχείριση μελέτη στρατηγικών αγορών, αποθεμάτων και διανομής, από το οικονομικό τμήμα μελέτη ικανοποίησης μακροχρόνιων απαιτήσεων, και από το προσωπικό μελέτη διαδικασιών πρόσληψης, εξέλιξης, επιμόρφωσης και μισθοδοσίας.

Για το διοικητικό έλεγχο από το τμήμα marketing απαιτείται έλεγχος της πολιτικής των πελατών και των ανταγωνιστών, από την παραγωγή έλεγχος της απόδοσης, από τη διαχείριση έλεγχος κόστους, από το οικονομικό τμήμα η σύγκριση του αποτελέσματος με τον προϋπολογισμό, και από το προσωπικό οι αποκλίσεις από τις διαδικασίες και ο έλεγχος κόστους διαχείρισης του προσωπικού.

Για τον λειτουργικό έλεγχο από το τμήμα marketing απαιτείται έλεγχος του σχεδιασμού των πωλήσεων και της εξυπηρέτησης των πελατών μετά την πώληση, από την παραγωγή έλεγχος ικανοποίησης των παραγγελιών και ποιοτικός έλεγχος, από τη διαχείριση έλεγχος στοιχείων από το παρελθόν για τις αγορές, τις παραγγελίες και τα

αποθέματα, από το οικονομικό τμήμα έλεγχος των λαθών και των καθυστερήσεων, και από το προσωπικό έλεγχος εφαρμογής των διαδικασιών κατά περίπτωση.

2.5 Κύκλος ζωής ανάπτυξης πληροφοριακού συστήματος

Σε αυτήν την ενότητα θα αναφέρουμε τις φάσεις ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος και τον κύκλο ζωής του λογισμικού.

Οι φάσεις ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος

Οι φάσεις ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος, οι οποίες είναι γνωστές και ως κύκλος ζωής του πληροφοριακού συστήματος, είναι έξι και ξεκινάνε από τον καθορισμό του προβλήματος και φτάνουν μέχρι την λειτουργία, τη συντήρηση και την απόσυρσή του. Αυτές οι φάσεις είναι οι εξής:

- § Φάση 1: Προκαταρκτική εξέταση. Εδώ αναγνωρίζεται το πρόβλημα. Εξετάζεται η υπάρχουσα κατάσταση και καθορίζεται το πρόβλημα όπως και οι εναλλακτικές λύσεις και γίνεται η προετοιμασία μιας συνοπτικής έκθεσης όπου θα περιγράφονται τα αποτελέσματα της προκαταρκτικής εξέτασης, των προτεινόμενων λύσεων και των σχεδίων μελλοντικής ανάπτυξης του συστήματος.
- § Φάση 2: Ανάλυση του συστήματος. Μελετάται το υπάρχον σύστημα σε βάθος και προσδιορίζονται οι νέες απαιτήσεις. Η ανάλυση περιλαμβάνει τη συγκέντρωση των στοιχείων, την ανάλυσή τους και την έκθεση που συντάσσει ο αναλυτής του συστήματος.
- § Φάση 3: Σχεδιασμός συστήματος. Ένα νέο ή εναλλακτικό πληροφοριακό σύστημα σχεδιάζεται. Η φάση αυτή αποτελείται από το σχεδιασμό εναλλακτικών λύσεων – συστημάτων, όπου τίθεται ο προβληματισμός για την αποδοτικότητα και το κόστος του συστήματος αφού συνήθως το πιο αποδοτικό είναι και το πιο

ακριβό. Οι αναλυτές αναρωτιούνται κατά πόσο το προς σχεδίαση σύστημα είναι υλοποιήσιμο οικονομικά, τεχνητά και λειτουργικά. Επίσης αποτελείται από την επιλογή της καλύτερης λύσης και τη συγγραφή μιας έκθεσης με τις εναλλακτικές λύσεις, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των εναλλακτικών λύσεων και την προτεινόμενη λύση.

- § Φάση 4: Ανάπτυξη συστήματος. Εδώ αγοράζεται νέο υλικό και λογισμικό, στη συνέχεια αναπτύσσεται το σύστημα και στο τέλος δοκιμάζεται. Στη φάση αυτή μπορούμε να πούμε ότι έχουμε την ανάπτυξη του λογισμικού, την προμήθεια του υλικού, την εκπαίδευση του προσωπικού και τον έλεγχο του νέου συστήματος.
- § Φάση 5: Υλοποίηση συστήματος. Το νέο πληροφοριακό σύστημα εγκαθίσταται και το προσωπικό εκπαιδεύεται στη χρήση του. Η μετάπτωση αυτή μπορεί να γίνει απευθείας, παράλληλα ή πιλοτικά.
- § Φάση 6: Συντήρηση συστήματος. Το σύστημα διαρκώς αξιολογείται, ρυθμίζεται και συντηρείται ώστε να συνεχίζει να πληρεί τις ανάγκες του οργανισμού. Διαπιστώνεται αν το σύστημα κάνει ότι υποτίθεται ότι θα έπρεπε να κάνει και ελέγχεται αν χρειάζεται να αναδιαμορφωθούν κάποια κομμάτια του.

Κύκλος ζωής λογισμικού

Οι βασικές φάσεις του κύκλου ζωής του λογισμικού είναι οι εξής:

- Ανάλυση απαιτήσεων, όπου γίνεται η κατανόηση του τι χρειάζεται και όχι του τι θέλει ο πελάτης, καταγράφονται οι περιορισμοί και αναλύεται η εφικτότητα του προϊόντος.
- Καθορισμός προδιαγραφών, οι οποίες δεν πρέπει να είναι ημιτελείς, αντιφατικές ή διφορούμενες.
- Σχεδιασμός, δηλαδή η επιλογή αλγορίθμων, δομών δεδομένων και ροών δεδομένων.
- Υλοποίηση.

- Συνένωση κώδικα ενοτήτων λογισμικού και έλεγχος σωστής λειτουργίας του προϊόντος ως ενιαία οντότητα.
- Συντήρηση, η οποία περιλαμβάνει οποιαδήποτε αλλαγή αφότου ο πελάτης έχει παραλάβει το προϊόν λογισμικού.
- Απόσυρση, η οποία είναι σπάνιο φαινόμενο να είναι ολική.

2.6 Ανάλυση πληροφοριακών συστημάτων

Σε αυτή την παράγραφο θα περιγραφεί λεπτομερώς η έννοια του αναλυτή συστημάτων, και στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τις τεχνικές και τις μεθόδους ανάλυσης.

Αναλυτής συστημάτων

Ο άνθρωπος κλειδί για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος είναι ασφαλώς ο αναλυτής συστημάτων. Η εργασία του συνίσταται σε μια σειρά πνευματικών διεργασιών όπως:

- Αναζήτηση και απόκτηση πληροφοριών σχετικών με το πως λειτουργεί ένα σύστημα σήμερα.
- Ανάλυση της απόδοσης του συστήματος σε συνάρτηση με τους στόχους που είχε καθορίσει η διοίκηση.
- Ανάπτυξη και αξιολόγηση ιδεών γύρω από το πως το σύστημα πρέπει να βελτιωθεί ή και να αναδιοργανωθεί.
- Σχεδιασμός ενός νέου συστήματος που να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που καθορίστηκαν.
- Υλοποίηση του νέου συστήματος που αναπτύχθηκε.

Ο στόχος του αναλυτή συστημάτων είναι να κατασκευάσει ένα νέο σύστημα που να λειτουργεί αποδοτικά, αποτελεσματικά και οικονομικά. Λειτουργεί ως σύνδεσμος των χρηστών και του υπολογιστή, με στόχο τη βελτίωση της ροής των πληροφοριών με τη βοήθεια του υπολογιστή.

Τα συστήματα που παράγει είναι συστήματα επεξεργασίας δεδομένων και έχουν τις εξής ιδιότητες: είναι ανοιχτά, δυναμικά, πιθανολογικά και εμπλέκουν ανθρώπους των οποίων οι ανάγκες πρέπει να ληφθούν υπόψη καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών διερεύνησης, ανάλυσης, σχεδιασμού και υλοποίησης.

Οι βασικές απαιτήσεις που υπάρχουν ώστε να πούμε ότι κάποιος μπορεί να γίνει αναλυτής συστημάτων είναι το να έχει γενικές γνώσεις διαχείρισης επιχειρήσεων, αφού χρειάζεται να επικοινωνεί με τους ειδικούς και να κατανοεί τα προβλήματα και τις ανάγκες των διαφόρων λειτουργιών, να είναι δημιουργικός και με φαντασία για να αναγνωρίζει ένα πρόβλημα, να το αναλύει στις διάφορες συνιστώσες του και να το επιλύει, και τέλος να έχει γνώσεις σχετικά με τις τεχνικές επεξεργασίας πληροφοριών, όπως εργαλεία ανάπτυξης και πακέτα εφαρμογών.

Ο ρόλος του έχει πολλές όψεις. Πρέπει να είναι:

- Καταλύτης, από τη στιγμή που παρέχει την ευκαιρία στους χρήστες να εξετάσουν τις λειτουργίες της εργασίας τους και το πως χρησιμοποιούν τις πληροφορίες, με σκοπό να προσδιορίσουν πως ένα νέο σύστημα μπορεί να τους εξυπηρετεί καλύτερα.
- Σύμβουλος, εφόσον συμβουλεύει τους χρήστες για το τι μπορούν και τι όχι να κάνουν με τον υπολογιστή, χωρίς όμως να αποφασίζει αυτός ποια θα είναι η φύση του νέου συστήματος αλλά οι ίδιοι οι υπεύθυνοι χρήστες.
- Εκπαιδευτής, υπό την έννοια ότι η καθημερινή επίσημη ή ανεπίσημη επαφή με τους χρήστες επιτρέπει στον αναλυτή να μεταφέρει γνώση σε αυτούς γύρω από τους υπολογιστές και την πληροφορική γενικότερα.
- Πωλητής, αφού σε πολλές περιπτώσεις ο αναλυτής συστημάτων θα πρέπει να πουλάει τις ιδέες στους αποφασίζοντες και να τους πείθει να μεταφέρουν με τη

σειρά τους την ιδέα σε όλα τα επίπεδα ιεραρχίας, εξασφαλίζοντας έτσι την υποστήριξη και της διοίκησης και των χρηστών.

- Ειδικός στην επικοινωνία, αφού η εργασία του συνίσταται στο να θέτει ιδέες και προτάσεις, να διερμηνεύει απαιτήσεις, και να μεταφέρει απόψεις σε ένα μεγάλο φάσμα διαφορετικών ανθρώπων.
- Φορέας αλλαγής, αφού με τη βοήθεια της νέας τεχνολογίας φέρνει την αλλαγή στη μορφή της εργασίας των ανθρώπων, και ρόλος του είναι να υπερκεράσει τους φόβους τους ως προς τους υπολογιστές.

Τέλος να αναφερθεί ότι οι αναλυτές συστημάτων έρχονται σε επαφή με τη διοίκηση, τους διευθυντές των τμημάτων, τους ελεγκτές, τους εξωτερικούς συμβούλους, τους προγραμματιστές, τους χειριστές των υπολογιστών, τους τεχνικούς, τους υπαλλήλους γενικά και με τους άλλους αναλυτές των συστημάτων. Εξετάζουν δηλαδή το πλήρες σύστημα μέσα στο περιβάλλον του παρά τα μέρη που το απαρτίζουν και συγκεκριμένες ομάδες χρηστών που επηρεάζονται. Συνεργάζονται με το σύνολο των χρηστών του συστήματος.

Τεχνικές και μέθοδοι ανάλυσης

Ανεύρεση στοιχείων

Ο αναλυτής συστημάτων θα πρέπει να κάνει ανεύρεση στοιχείων, να αποτυπώνει τα διαγράμματα ροής δεδομένων, και να κάνει ανάλυση σκοπιμότητας για κάθε υποψήφιο σύστημα.

Η ανεύρεση στοιχείων αφορά στη συλλογή στοιχείων σχετικά με το υπό ανάπτυξη σύστημα με στόχο την ανάλυση και τεκμηρίωσή του. Αυτή η εργασία γίνεται πολλές φορές μέσα στον κύκλο ζωής του συστήματος και όχι μόνο αρχικά. Συλλέγονται στοιχεία για τη μελέτη των ευκαιριών, των απειλών, των δυνάμεων και των αδυναμιών της επιχείρησης στη φάση της αρχικής διερεύνησης και κατά τη μελέτη του υπάρχοντος

συστήματος, τα οποία οδηγούν σε σωστό πρώτο σχεδιασμό ή σε απαραίτητες βελτιώσεις σύμφωνα πάντα και με τις απαιτήσεις των χρηστών.

Τρόποι ανεύρεσης στοιχείων μπορούμε να πούμε ότι είναι οι τέσσερις ακόλουθοι:

Δειγματοληψία: Με αυτόν τον τρόπο συλλέγονται έγγραφα και τεκμήρια που μπορούν να διαφωτίσουν για τον τρόπο λειτουργίας του υπάρχοντος συστήματος. Τέτοια έγγραφα είναι τα πρακτικά των συσκέψεων, τα παράπονα των πελατών, οι συστάσεις κτλ., τα οποία βοηθούν στη περιγραφή του προβλήματος, και τα κάθε είδους αρχεία (χειρόγραφα και σε υπολογιστή), καταστάσεις (χειρόγραφες και σε υπολογιστή), έντυπα, εγχειρίδια κτλ., τα οποία βοηθούν για την περιγραφή της προς μελέτη λειτουργίας. Αφού συλλεχθούν αυτά τα στοιχεία γίνεται έλεγχος ως προς την εγκυρότητα και την ενημερότητά τους για να ακολουθήσει η ανάλυσή τους και να εξεταστούν ένα προς ένα. Απαραίτητα βοηθήματα είναι τα διαγράμματα ροής δεδομένων, οι βάσεις δεδομένων, τα εγχειρίδια χρήσης και εκπαίδευσης κτλ. Φυσικά να σημειωθεί ότι οι πληροφορίες που μπορούν να συλλεχθούν είναι πάρα πολλές και είναι αδύνατο να εντοπισθούν και να μελετηθούν όλες. Για αυτό γίνεται καθορισμός ενός δείγματος το οποίο επιθυμεί ο αναλυτής και το οποίο είναι αντιπροσωπευτικό της κατάστασης που επικρατεί στην επιχείρηση.

Παρατήρηση του περιβάλλοντος εργασίας: Με αυτόν τον τρόπο συλλέγονται στοιχεία από την παρακολούθηση του αναλυτή συστημάτων συγκεκριμένων εργαζομένων τη στιγμή της εργασίας τους. Είναι μία τεχνική αξιόπιστη, δίνει την πραγματική εικόνα και δεν παραλείπει γεγονότα, δεν στοιχίζει ακριβά και τέλος μπορεί να δώσει μετρήσεις. Από την άλλη πλευρά παρουσιάζει και μειονεκτήματα όπως το ότι οι εργαζόμενοι δεν θέλουν να είναι υπό παρακολούθηση με αποτέλεσμα όταν γίνεται αυτό να μη συμπεριφέροντε όπως όλες τις άλλες φορές, και το ότι δεν είναι αυτό εφικτό για μεγάλο χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα την μη καταγραφή όλων των γεγονότων που είναι απαραίτητη για να εμφανιστούν δεδομένα που αλλάζουν ανάλογα με τις συνθήκες. Γενικά όμως για να εφαρμοστεί αυτή η τεχνική θα πρέπει να καθοριστούν εκ των προτέρων το ποιος, το τι, το που, το πότε, το γιατί, και το πως της παρακολούθησης έχοντας αποσπαστεί η άδεια από τον αρμόδιο διευθυντή και να έχει ενημερωθεί για το σκοπό της παρακολούθησης εκείνος που πρόκειται να τεθεί υπό παρακολούθηση, να κρατούνται

σημειώσεις, κατά τη διάρκεια ή αμέσως μετά την παρατήρηση, σημαντικών στοιχείων και όχι δευτερευουσών, τα οποία μπορεί να οδηγήσουν σε χάσιμο χρόνου και σε λάθος αποτελέσματα, και τέλος ο αναλυτής πρέπει να είναι σεμνός και όχι προκλητικός χωρίς να διακόπτει ή να εμποδίζει την εργασία των ατόμων.

Ερωτηματολόγια: Τα ερωτηματολόγια είναι μία πολύ καλή μέθοδος ανεύρεσης στοιχείων γιατί μπορούν να δοθούν πληροφορίες από μεγάλο πλήθος εργαζομένων διατηρώντας την ανωνυμία τους, απαντώνται εύκολα και όταν μπορεί ο ερωτώμενος, δεν είναι ακριβή διαδικασία, και τέλος τα δεδομένα των απαντήσεων μπορούν εύκολα να πινακοποιηθούν και να αναλυθούν. Φυσικά όμως υπάρχει και το ενδεχόμενο οι απαντήσεις να είναι λίγες, να μην είναι πλήρεις, να μην επιτρέπονται σχόλια ή διευκρινίσεις, και τέλος δεν φαίνονται οι αντιδράσεις του ερωτούμενου. Τα ερωτηματολόγια μπορεί να είναι ανοικτού τύπου όπου οι απαντήσεις είναι συνήθως προτάσεις που είναι δύσκολο να πινακοποιηθούν ή κλειστού τύπου όπου οι απαντήσεις δίνονται από το τεκάρισμα συγκεκριμένων πιθανών απαντήσεων και είναι εύκολο να πινακοποιηθούν. Έτσι, για να συνταχθεί ένα σωστό ερωτηματολόγιο θα πρέπει να προσδιοριστεί ποια γεγονότα και ποιες γνώμες πρέπει να συλλεχθούν και από ποιους, η μορφή των ερωτήσεων, η σαφήνιά τους και ότι δεν προσπαθούν να εκμαιεύσουν απαντήσεις, και να δοκιμαστεί σε ένα μικρό δείγμα ατόμων και να αναμορφωθεί αν χρειαστεί.

Συνεντεύξεις: Οι συνεντεύξεις δίνουν τη δυνατότητα στον αναλυτή να συλλέγει στοιχεία μέσω των προφορικών ερωτήσεων, που γίνονται σε ατομικό ή ομαδικό επίπεδο στους χρήστες του συστήματος ή σε αυτούς που πρόκειται να το χρησιμοποιήσουν ή σε αυτούς που θα επηρεαστούν γενικότερα από τη νέα εφαρμογή. Οι συνεντεύξεις μπορεί να είναι αδόμητες (μικρός χρόνος προετοιμασίας) όπου αναπτύσσεται ελεύθερος διάλογος ή δομημένες (μεγάλος χρόνος προετοιμασίας) όπου χρησιμοποιούνται τυποποιημένες ερωτήσεις με στόχο τη συλλογή λεπτομερειακών και αξιόπιστων πληροφοριών για μια συγκεκριμένη εφαρμογή. Οι απαντήσεις εδώ μπορεί να είναι κλειστές ή ανοικτές. Να συμπληρώσουμε ότι το να πετύχει η συνέντευξη είναι ευθύνη του αναλυτή. Χρειάζεται εμπειρία και να έχει γνώσεις πάνω στο σύστημα. Πρέπει να ενημερώνει τον ερωτούμενο για το σκοπό της συνέντευξης, για τον ακριβή τόπο και χρόνο που θα πραγματοποιηθεί η συνέντευξη, να είναι προετοιμασμένος με κατάλληλες ερωτήσεις, και να την

πραγματοποιήσει σε λογικά χρονικά πλαίσια ώστε να μην κουραστεί και ο ερωτώμενος. Πρέπει να γίνονται ουσιώδεις γενικές και στη συνέχεια ειδικές ερωτήσεις, και αφού γίνει η ανακεφαλαίωση των απαντήσεων γίνονται και κάποιες τελευταίες συμπληρωματικές ερωτήσεις. Φυσικά πρέπει να τονίσουμε ότι σε όλα αυτά πρέπει πάντα να γίνεται από τον αναλυτή σκιαγράφηση της προσωπικότητας των ερωτούμενων, γιατί πολλοί μπορεί να υπερβάλλουν στα λεγόμενά τους ή να επικεντρώνονται σε λεπτομέρειες. Πρέπει να αναρωτιέται συνεχώς τι του λέει και τι δεν του λέει ο ερωτώμενος όπως και το γιατί του το λέει.

Ανάλυση σκοπιμότητας

Με την ανάλυση σκοπιμότητας αναλύεται το αν πρέπει να αναπτυχθεί το πληροφοριακό σύστημα. Με αυτή μετράται το ποσοστό βελτίωσης των λειτουργιών της επιχείρησης και το πόσο μπορεί να δράσει θετικά αυτό σε αυτή. Πραγματοποιείται καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής ανάπτυξης του συστήματος γιατί ενώ μπορεί να φαίνεται αρχικά εύκολη η υλοποίησή του στη συνέχεια μπορεί να παρουσιαστούν σημαντικά προβλήματα.

Για αυτό υπάρχουν διάφορα σημεία ελέγχου μετά από κάθε στάδιο ανάπτυξης του συστήματος. Τα κυριότερα σημεία ελέγχου είναι τα εξής:

- Διερεύνηση/ επιλογή εφαρμογής, όπου διερευνώνται τα προβλήματα, οι ευκαιρίες και οι εντολές της διοίκησης για να αποφασισθεί αν αξίζει η επιχείρηση να δεσμεύσει τους απαραίτητους πόρους ώστε να πραγματοποιηθούν οι επόμενες φάσεις του κύκλου ανάπτυξης.
- Μελέτη υπάρχοντος συστήματος, όπου γίνονται εκτιμήσεις για το κόστος ανάπτυξης και το κέρδος που θα υπάρξει από την επίλυση των προβλημάτων. Αυτές οι εκτιμήσεις μπορεί να αλλάξουν όταν θα μπου και νέα δεδομένα.
- Φάση αποτίμησης λύσης, όπου αφού έχουν ληφθεί υπόψη οι απαιτήσεις των χρηστών, αποφασίζεται το τι θα γίνει αφού συνήθως υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις υλοποίησης των οποίων το κόστος και η τεχνική ευκολία διαφέρουν.

Καθορίζεται δηλαδή αν θα μείνει το σύστημα ως έχει, αν θα αλλαχτεί πλήρως ή αν θα γίνουν κάποιες ενέργειες βελτίωσης του υπάρχοντος συστήματος.

- Φάση σχεδιασμού, όπου εξαλείφεται και η παραμικρή αμφιβολία ως προς την υλοποίηση του έργου αφού αμέσως μετά ξεκινά η απόκτηση του νέου συστήματος, η οποία να σημειωθεί ότι είναι και πολύ δαπανηρή.

Τέλος να τονίσουμε ότι η ανάλυση σκοπιμότητας καλύπτει τρεις περιοχές. Αυτές είναι η λειτουργική σκοπιμότητα, δηλαδή το πως η καθεμιά λύση θα δουλέψει για τη συγκεκριμένη επιχείρηση και πως θα την αποδεχτούν οι χρήστες, η τεχνική σκοπιμότητα, δηλαδή η πρακτικότητα που παρουσιάζει η συγκεκριμένη τεχνική λύση και η διαθεσιμότητα των τεχνικών πόρων, και η οικονομική σκοπιμότητα, δηλαδή η αποτελεσματικότητα από πλευράς κόστους ενός έργου, γνωστή και ως ανάλυση κόστους οφέλους.

Αναλυτικότερα να πούμε ότι για την μέτρηση της λειτουργικής σκοπιμότητας ελέγχονται η απόδοση, δηλαδή αν παρέχει το σύστημα τον επιθυμητό χρόνο απόκρισης και τον κατάλληλο ρυθμό απόδοσης, οι πληροφορίες, δηλαδή αν παρέχει το σύστημα ακριβείς, έγκυρες, έγκαιρες και κατάλληλα μορφοποιημένες πληροφορίες, η οικονομία, δηλαδή αν προσφέρει το σύστημα δυνατότητες μείωσης του επιχειρηματικού κόστους ή/και αύξησης των επιχειρηματικών κερδών, ο έλεγχος, δηλαδή αν προσφέρει το σύστημα δυνατότητες ανίχνευσης και πρόληψης μη επιθυμητών καταστάσεων και αν εγγυάται την ασφάλεια των δεδομένων, η αποδοτικότητα, δηλαδή αν γίνεται μέγιστη εκμετάλλευση των διαθέσιμων πόρων, και οι υπηρεσίες, δηλαδή αν παρέχονται αξιόπιστα οι επιθυμητές υπηρεσίες και αν είναι το σύστημα εύκολο στη χρήση και αν είναι ευέλικτο και επεκτάσιμο.

Για την τεχνική σκοπιμότητα μετράται αν η προτεινόμενη τεχνολογία είναι ώριμη, αν είναι εύκολο να κατανοηθεί, αν υπάρχει προηγούμενη εμπειρία στη χρήση της προτεινόμενης τεχνολογίας, αν είναι η επιχείρηση διατεθειμένη να επενδύσει στην τεχνολογία αυτή, αν μπορεί η προτεινόμενη λύση να υλοποιηθεί σε εύλογο χρονικό διάστημα, αν υπάρχουν προκαθορισμένα χρονικά περιθώρια για την ανάπτυξη του συστήματος, και με ποια λογική έγινε η επιλογή της προτεινόμενης λύσης.

Για την οικονομική σκοπιμότητα μετρώνται τα κόστη και τα οφέλη (μετρήσιμα και μη, σταθερά και μεταβλητά, άμεσα και έμμεσα) από τις διάφορες εναλλακτικές λύσεις. Για αυτή τη μέτρηση να συμπληρώσουμε ότι χρησιμοποιούνται οι εξής στρατηγικές ανάλυσης κόστους οφέλους: ανάλυση σημείου εξισορρόπησης (σύγκριση κόστους χρήσης του παλιού και του νέου συστήματος), ανάλυση αποπληρωμής (προσδιορισμός χρόνου για την εξίσωση του συσσωρευτικού κόστους και οφέλους του προτεινόμενου νέου συστήματος), ανάλυση παρούσας αξίας (κόστη και οφέλη που υπολογίζονται με βάση τη σημερινή αξία της επένδυσης), και ανάλυση χρηματοροής (σύγκριση κόστους και αναμενόμενου εισοδήματος από τις υπηρεσίες του πληροφοριακού συστήματος).

2.7 Σχεδιασμός συστημάτων

Ο σχεδιασμός είναι μια διαδικασία, η οποία μας επιτρέπει να φτάσουμε στη λύση που ταιριάζει καλύτερα στις απαιτήσεις του προβλήματος και στους περιορισμούς του περιβάλλοντος. Είναι διαδικασία αλληλεπίδρασης όπου γίνονται διαδοχικά καλύτερες προσεγγίσεις.

Οι παράγοντες που λαμβάνουν μέρος στη διαδικασία του σχεδιασμού μπορούμε να πούμε ότι είναι: α) το σύστημα που περιλαμβάνει τις απαιτούμενες λειτουργίες, το επίπεδο απόδοσης, τη συχνότητα επεξεργασίας, και το βαθμό εξυπηρέτησης προς τους χρήστες, β) η λειτουργία που περιλαμβάνει τα κόστη λειτουργίας, τις απαιτήσεις αξιοπιστίας, και την ανάγκη συμβατότητας με άλλα συστήματα και γ) η ανάπτυξη που περιλαμβάνει το κόστος ανάπτυξης, τα χρονικά πλαίσια ανάπτυξης, την ευκολία/δυσκολία υλοποίησης κτλ.

Να τονίσουμε ότι ο αναλυτής συστημάτων επιχειρεί να σχεδιάσει ένα σύστημα το οποίο να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των χρηστών και να είναι φιλικό προς αυτούς, και να δημιουργήσει πλήρεις και σαφείς προδιαγραφές προς τους προγραμματιστές.

Τέλος να πούμε ότι η διαδικασία σχεδιασμού είναι όπως είπαμε επαναληπτική. Σε κάθε βήμα ο σχεδιαστής πρέπει να αναρωτιέται αν κάποια από τις προηγούμενες

αποφάσεις του πρέπει να αναθεωρηθεί υπό το φως των νέων ευρημάτων του. Η επαναληπτική αυτή δραστηριότητα συνεχίζεται μέχρι την ολοκλήρωση των προδιαγραφών του συστήματος. Τα βήματα της προτεινόμενης διαδικασίας είναι τα εξής:

1. Καθορισμός των σπουδαιότερων εξόδων πληροφοριών.
2. Προσδιορισμός των απαραίτητων δεδομένων εισόδου.
3. Προσδιορισμός της αναγκαίας επεξεργασίας για τη μετατροπή των δεδομένων εισόδου στην απαιτούμενη μορφή εξόδου.
4. Καθιέρωση των απαιτήσεων ελέγχου επεξεργασίας δεδομένων.
5. Απόφαση για ποια στοιχεία δεδομένων θα αποθηκευτούν.
6. Προσδιορισμός απαιτήσεων ενημέρωσης αρχείων.
7. Προσδιορισμός απαιτήσεων προσπέλασης δεδομένων.
8. Προσδιορισμός απαιτήσεων αποθήκευσης δεδομένων.
9. Επιλογή μεθόδου συλλογής δεδομένων.
10. Επιλογή μέσων μετάδοσης δεδομένων.
11. Επιλογή μεθόδου εισαγωγής δεδομένων.
12. Προσδιορισμός αναγκών ασφάλειας δεδομένων και ελέγχου.
13. Επιβεβαίωση για ευκολία υλοποίησης.
14. Διέλευση μέσα από σχεδιασμό ή επιθεώρηση για ορθότητα και ποιότητα.

Να ολοκληρώσουμε αυτή την ενότητα αναφέροντας και δυο λόγια για την προτυποποίηση. Η προτυποποίηση αποτελεί τη διαδικασία δημιουργίας ενός μοντέλου του νέου συστήματος για να δοκιμαστεί από τους χρήστες. Τα εννέα βασικά βήματα που ακολουθούνται για τη δημιουργία και ύπαρξη του προτύπου μπορούμε να πούμε ότι είναι τα εξής:

1. ανάλυση απαιτήσεων
2. μοντελοποίηση
3. επιλογή μεθόδου

4. επιλογή/ σχεδιασμός λογισμικού
5. επιλογή/ διαμόρφωση τεχνολογικού εξοπλισμού
6. συσκευασία συστήματος
7. μεταφορά συστήματος
8. αξιολόγηση
9. ανάδραση/ επαναπληροφόρηση

2.8 Αξιολόγηση συστημάτων

Η αξιολόγηση είναι μια χρήσιμη δραστηριότητα όπου η απόδοση ενός συστήματος αξιολογείται σε διάφορα στάδια στον κύκλο της ζωής του, από ποικίλους ανθρώπους στην οργάνωση χρησιμοποιώντας μια σειρά διαφορετικών μέτρων απόδοσης. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό γνώρισμα αυτής της δραστηριότητας είναι (ή οφείλει να είναι) ότι θεωρείται ως συνεχής διαδικασία ενάντια στις συνεχώς μεταβαλλόμενες ανάγκες της οργάνωσης και των χρηστών του πληροφοριακού συστήματος. Η αξιολόγηση των συστημάτων είναι επομένως μια εκτεταμένη, πολύπλευρη, συνεχής και δυναμική διαδικασία μέτρησης της απόδοσης.

Στην πράξη η διαδικασία της αξιολόγησης των συστημάτων είναι σύνθετη, όχι μόνο επειδή περιλαμβάνει διάφορα στάδια, αλλά και επειδή περιλαμβάνει ποικίλους διαφορετικούς ανθρώπους στην οργάνωση, όπου καθένας αξιολογεί το σύστημα από μια διαφορετική προοπτική και για διαφορετικούς λόγους. Υπάρχουν πιο συγκεκριμένα, διαφορετικά διοικητικά επίπεδα και πιθανώς διαφορετικά κριτήρια απόδοσης σε κάθε επίπεδο.

Υπάρχει όμως και μια τρίτη διάσταση. Οι διαφορετικές προοπτικές των χρηστών. Διαφορετικοί άνθρωποι συμμετέχουν στη διαδικασία της αξιολόγησης. Αλλά δεν είναι όλοι εκείνοι οι άνθρωποι χρήστες υπό την ακριβή έννοια, παραδείγματος χάριν, μερικοί από τους ανώτερους διευθυντές δεν μπορούν να έχουν καμία άμεση εμπειρία ως χρήστες.

Η βάση στην οποία η αξιολόγηση πραγματοποιείται θα καθοριστεί σαφώς από την προοπτική από την οποία αντιμετωπίζεται. Αν και ένα κοινό σύνολο κριτηρίων μπορεί να είχε γίνει αποδεκτό από τους χρήστες, η ανάλογη σημασία για κάθε κριτήριο μπορεί να ποικίλει σύμφωνα με το επίπεδο προοπτικής και διαχείρισης από το οποίο το σύστημα αντιμετωπίζεται.

Βασικά βήματα αξιολόγησης

Η αξιολόγηση προσδιορίζεται ως τμήμα της διαδικασίας παρακολούθησης, αναθεώρησης και ελέγχου. Εντούτοις, η διαδικασία της αξιολόγησης είναι ευρύτερη στην πράξη και περιλαμβάνει τα πιο αρχικά στάδια της ρύθμισης και του προγραμματισμού. Τα έξι βασικά βήματα που θα μπορούσαμε να ακολουθήσουμε στο στάδιο της αξιολόγησης είναι:

- Βήμα 1: Καθορισμός των στόχων και των κριτηρίων απόδοσης. Στην αξιολόγηση πρόκειται να συγκριθεί η αποδοχή των ιδιαίτερων εκβάσεων ενάντια σε εκείνες που αναμένονταν ή που έχουν επιδιωχθεί. Για αυτό είναι απαραίτητο να πιστοποιηθεί εκ των προτέρων ποιο επίπεδο της απόδοσης αναμένεται ή ποιοι στόχοι είναι σημαντικοί. Αλλά αυτό δεν είναι απλό. Σε οποιαδήποτε κατάσταση, υπάρχει ένα ευρύ φάσμα κριτηρίων που μπορεί να εφαρμοστεί για να μετρήσει την απόδοση ενός συστήματος και κάθε κριτήριο μπορεί να ποικίλει στη σημασία, ανάλογα με τον τύπο του συστήματος και του επιπέδου διαχείρισης στο οποίο η αξιολόγηση πραγματοποιείται. Το καλύτερο που μπορεί να γίνει επομένως, είναι να περιγραφούν αυτά τα κριτήρια στο γενικό πλαίσιο της αξιολόγησης συστημάτων και να εξεταστούν με κάποιες λεπτομέρειες αργότερα. Εντούτοις, για αυτούς τους λόγους, πρέπει να διευκρινιστούν οι στόχοι και να καθοριστούν τα κριτήρια απόδοσης που ικανοποιούνται.
- Βήμα 2: Μέτρηση της απόδοσης. Το δεύτερο βήμα που απαιτείται στη διαδικασία της αξιολόγησης είναι η μέτρηση της πραγματικής απόδοσης του συστήματος. Ενώ αυτή μπορεί να είναι μια σχετικά απλή άσκηση στα

περισσότερα λειτουργικά συστήματα, μπορεί να αποδειχθεί πιο προβληματική σε τακτικό επίπεδο και σχεδόν αδύνατη σε στρατηγικό επίπεδο. Για να γίνει αυτό κατανοητό ας δώσουμε ένα απλό παράδειγμα. Οφείλει να είναι σχετικά εύκολο να μετρηθεί ο αριθμός των μονάδων που παράγονται από ένα εργοστάσιο σε μια ιδιαίτερη περίοδο, αλλά δεν είναι τόσο εύκολο να μετρηθούν οι απόψεις των πελατών σχετικά με την ποιότητα των παραχθέντων προϊόντων.

- Βήμα 3: Σύγκριση της πραγματικής απόδοσης ενάντια στην προγραμματισμένη απόδοση. Μόλις συλλεχθούν τα στοιχεία της μέτρησης, το επόμενο βήμα είναι μια σύγκριση των στοιχείων απόδοσης ενάντια στα κριτήρια και στους στόχους απόδοσης που καθιερώθηκαν προηγουμένως. Δύο ζητήματα πρέπει να αναφερθούν σε αυτή τη φάση. Κατ' αρχάς, αυτή η διαδικασία σύγκρισης δεν πρέπει να είναι σε συνεχή ή ακόμα και σε κανονική βάση. Αν και θα είναι κατάλληλο να συσσωρευθούν και να συγκριθούν μερικά στοιχεία απόδοσης όσον αφορά την κανονική βάση (παραδείγματος χάριν, οι οικονομικές δαπάνες μιας επιχείρησης μπορούν να αντιστοιχηθούν στους προϋπολογισμούς στο τέλος κάθε μήνα), σε πολλές περιπτώσεις, η σύγκριση θα είναι σε συνεχή βάση (παραδείγματος χάριν, μέσω των εσωτερικών λογιστικών ελέγχων ενός συστήματος ή μιας τυχαίας δοκιμής από τους εξωτερικούς ρυθμιστικούς οργανισμούς). Δεύτερον, η διαδικασία της σύγκρισης μπορεί να προκληθεί από ορισμένα ασυνήθιστα ή εξαιρετικά γεγονότα. Εδώ αναφερόμαστε σε γεγονότα που δεν είναι προβλέψιμα και αναμενόμενα.
- Βήμα 4: Ανάλυση της φύσης και της κλίμακας των διαφορών. Σε γενικές γραμμές, οι οργανώσεις που στοχεύουν να μάθουν από την εμπειρία τους είναι επιτυχεστέρες. Έτσι ένα κύριο χαρακτηριστικό της διαδικασίας της αξιολόγησης περιλαμβάνει την ανάλυση των στοιχείων για να δούμε εάν είναι δυνατό να εξηγηθούν οποιεσδήποτε από τις διαφορές που προκύπτουν από τις συγκρίσεις. Φυσικά, δεν είναι οικονομικό να ερευνηθεί κάθε απόκλιση της πραγματικής από την προγραμματισμένη απόδοση. Εάν η περαιτέρω ανάλυση δικαιολογείται, αυτό το στάδιο χωρίζεται στις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Εύρεση πιθανών λόγων για την απόκλιση από την προγραμματισμένη απόδοση.
 - Πρόβλεψη εάν τα αποτελέσματα της απόκλισης θα έχουν μια πραγματική επίδραση στη μελλοντική απόδοση.
 - Αξιολόγηση για το αν η διορθωτική δράση απαιτείται.
- Βήμα 5: Προσδιορισμός των πιθανών εναλλακτικών ενεργειών για να επιλυθεί η απόκλιση και να επιτευχθούν τα απαραίτητα κριτήρια απόδοσης. Συχνά έχοντας πίεση, τα ανώτερα στελέχη πρέπει να είναι σε θέση να αναλύσουν τις δαπάνες και τα πιθανά κέρδη των πιθανών εναλλακτικών στρατηγικών για να επιλύσουν το πρόβλημα και για να αξιολογήσουν τον αντίκτυπό τους στη σειρά των κριτηρίων απόδοσης. Η απόφαση είναι συχνά απαιτητική επειδή είναι πιθανό να υπάρξουν περισσότερες από μια πιθανές στρατηγικές, και κάθε στρατηγική μπορεί να περιλάβει τις διαφορετικές δαπάνες και λαμβάνοντας υπόψη την πολλαπλάσια σειρά των σχετικών κριτηρίων, μπορεί επίσης να παράγει τις διαφορετικές συνέπειες. Παραδείγματος χάριν, η αιτία των μειωμένων πωλήσεων σε μια επιχείρηση μπορεί να αποδοθεί στα επιδεινωμένα επίπεδα ποιότητας των προϊόντων. Αλλά εάν η προτεινόμενη στρατηγική είναι να αυξηθούν τα επίπεδα ποιότητας, αυτό μπορεί στη συνέχεια να προκαλέσει μειώσεις των επιπέδων παραγωγικότητας και τις αυξήσεις στους χρόνους παράδοσης.
 - Βήμα 6: Απόφαση και εφαρμογή της κατάλληλης στρατηγικής λύσης. Το τελικό βήμα στη διαδικασία της αξιολόγησης είναι να ληφθεί η κατάλληλη απόφαση και να κινηθεί προς εφαρμογή. Η προτεινόμενη στρατηγική λύσης μπορεί να περιλάβει τις αλλαγές στα αναμενόμενα κριτήρια και στους στόχους απόδοσης. Πριν επιβεβαιώσουν την εφαρμογή, οι διευθυντές πρέπει να επαναλάβουν τη διαδικασία για να αξιολογήσουν τις αλλαγές που γίνονται ενάντια στους νέους στόχους απόδοσης. Επίσης να σημειωθεί ότι οι διαφορές μεταξύ της διαδικασίας της αξιολόγησης σε κάθε ένα από τα τρία επίπεδα γενικής οργανωτικής διαχείρισης (λειτουργικό, τακτικό και στρατηγικό) θα είναι εμφανείς στη φύση των ζητημάτων που αντιμετωπίζονται, στα κριτήρια και στα μέτρα απόδοσης που

εφαρμόζονται, στον τύπο των χρησιμοποιούμενων στοιχείων, στην κλίμακα των προβλημάτων και στον πιθανό αντίκτυπο των πιθανών λύσεων.

Κριτήρια απόδοσης

Τα κριτήρια και τα υποχαρακτηριστικά τους που χρησιμοποιούνται στην αξιολόγηση είναι:

- η αξία των χρημάτων, δηλαδή αν τα οφέλη είναι τουλάχιστον ισοδύναμα με το κεφάλαιο που επενδύεται στο σύστημα
- η αποτελεσματικότητα υποστήριξης που παρέχει το σύστημα στους χρήστες
 - υποστήριξη για την εκμάθηση
 - υποστήριξη για την αλλαγή
 - υποστήριξη για την ανάπτυξη
 - το διαθέσιμο επίπεδο βοήθειας
- η ποιότητα των πληροφοριών
- η αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή
 - πόσο εύκολο είναι να χρησιμοποιηθεί το υλικό
 - εάν το σχέδιο συστημάτων καθιστά εύκολο να εισαχθούν τα στοιχεία στο σύστημα
 - ποιο λογισμικό είναι σε χρήση και εάν είναι εξίσου φιλικό και στον αρχάριο και στους πεπειραμένους χρήστες
 - αν οι ιθύνοντες είναι σε θέση να λάβουν την ποιοτική ανατροφοδότηση
 - η ευκολία που το τεχνικό προσωπικό υποστήριξης μπορεί να χρησιμοποιήσει το σύστημα
- η ασφάλεια

- η ακεραιότητα των στοιχείων
 - η διαθεσιμότητα των κρίσιμων λειτουργιών
 - το επίπεδο προστασίας
- η αξιοπιστία
 - η κανονική διαθεσιμότητα του συστήματος
 - η δυνατότητα σύνταξης των απαραίτητων εκθέσεων όπως και όταν ζητηθεί
- η χρήση των πόρων
 - το ανθρώπινο δυναμικό
 - οι πόροι εξοπλισμού, δηλαδή τα στοιχεία υλικού και λογισμικού
 - οι πόροι στοιχείων
 - οι πόροι τεχνικής υποστήριξης
- ο χρόνος
 - ο χρόνος απόκτησης πρόσβασης
 - ο χρόνος κίνησης από ένα μέρος του συστήματος σε άλλο
 - ο χρόνος απόκρισης
 - ο χρόνος επεξεργασίας
- οι δαπάνες
 - οι δαπάνες ανάπτυξης
 - οι άμεσες τρέχουσες δαπάνες
 - τα έμμεσα ή γενικά έξοδα
 - οι δαπάνες χρηστών

Το βέλτιστο σύστημα

Στη συζήτηση της αξιολόγησης της απόδοσης των συστημάτων, είναι χρήσιμο και ενδιαφέρον να εξεταστεί η ιδέα ενός βέλτιστου συστήματος. Ένα σύστημα μπορεί να ειπωθεί ότι έχει φθάσει στα βέλτιστα επίπεδα απόδοσης όταν επιτυγχάνει το ανώτατο όριο της απόδοσης, είτε σε σχέση με όλα τα κριτήρια που τέθηκαν πριν την εφαρμογή είτε σε σχέση με ένα ιδιαίτερο κριτήριο απόδοσης μεγάλης σημασίας. Αυτά τα κριτήρια απόδοσης θα περιληφθούν στα πλαίσια των επιχειρησιακών στόχων και των παραγόντων της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας. Το σύστημα που ελαχιστοποιεί το χρόνο απόκρισης μπορεί να θεωρηθεί βέλτιστο αποδοτικό σε αυτό το μέτρο της απόδοσης. Το βέλτιστο σύστημα στους οικονομικούς όρους αποδοτικότητας θα είναι το σύστημα που παράγει το απαραίτητο επίπεδο υπηρεσίας με ελάχιστο κόστος. Η βέλτιστη αποτελεσματικότητα μπορεί να παραχθεί από το σύστημα που μεγιστοποιεί το επίπεδο υποστήριξης απόφασης στους χρήστες ανώτερης διαχείρισης.

Ζητήματα και προβλήματα στην αξιολόγηση των συστημάτων

Το εξής τμήμα δίνει έμφαση σε μερικά από τα βασικά ζητήματα και προβλήματα που μπορεί να αντιμετωπιστούν στην αξιολόγηση ενός συστήματος πληροφοριών. Κάποια από αυτά αναφέρονται παρακάτω.

Καθορισμός των όρων

Το πρώτο και προφανέστερο πρόβλημα είναι ότι κανένας δεν θα συμφωνήσει με έναν καθορισμό του συστήματος πληροφοριών. Μερικοί χρήστες θα θεωρήσουν ως σύστημα μόνο εκείνα τα μέρη του συστήματος με τα οποία αλληλεπιδρούν ιδιαίτερα, και άλλα μέλη της οργάνωσης θα θεωρήσουν ως σύστημα εκείνα τα στοιχεία που είναι αυτοματοποιημένα. Μόνο μερικά μέλη μιας οργάνωσης θα καταλάβουν ότι το σύστημα πληροφοριών σε ένα εταιρικό πλαίσιο περιλαμβάνει και τα αυτοματοποιημένα και τα

χειρωνακτικά στοιχεία της επεξεργασίας δεδομένων, της χρήσης πληροφοριών και της λήψης απόφασης.

Διαφορές στα κριτήρια

Ακόμα κι αν οι κοινοί ορισμοί επικρατούν, το ίδιο πρόβλημα με τον καθορισμό των όρων, έχει επιπτώσεις και στα κριτήρια απόδοσης. Ακόμα κι αν μπορεί να συμφωνηθεί ένας κατάλογος κοινών κριτηρίων, η ανάλογη σημασία ή η ταξινόμηση μπορεί να ποικίλει μεταξύ των διαφορετικών χρηστών ή των συμμετεχόντων στο σύστημα. Παραδείγματος χάριν, ένας υπάλληλος επεξεργασίας μπορεί να ταξινομήσει την ταχύτητα του χρόνου απόκρισης ως κορυφαία προτεραιότητα, ενώ ένας χρήστης που κάνει τις λιγότερο συχνές έρευνες μπορεί να τη θέσει αυτή λιγότερο σημαντική και να προτιμά ένα σύστημα που είναι φιλικότερο προς το χρήστη.

Διαφορές στην αντίληψη

Ακόμα κι αν οι χρήστες συμφωνούν σε έναν κατάλογο κριτηρίων απόδοσης και ανάλογης σπουδαιότητάς τους, μπορεί να αποδειχθεί δύσκολο να επιτευχθούν οι παρόμοιες κρίσεις ως προς το εάν οποιοδήποτε ιδιαίτερο κριτήριο ικανοποιείται. Παραδείγματος χάριν, ο τρόπος με τον οποίο οι άνθρωποι αντιλαμβάνονται τους χρόνους απόκρισης μπορεί να ποικίλει αρκετά, ανάλογα με την προηγούμενη εμπειρία κάθε προσώπου, τις προσδοκίες του και το όριο της υπομονής του.

Οι χρήστες

Αυτές οι διαφορές στην αντίληψη και στη δυνατότητα των χρηστών να έχουν μια αποτελεσματική συμβολή στη διαδικασία της αξιολόγησης θα επηρεαστούν έντονα από τη γνώση, την ικανότητα, την κατάρτιση και την εμπειρία των χρηστών. Έτσι ο αρχάριος

ή οι άπειροι χρήστες θα τείνουν να εργαστούν πάνω σε μια περιορισμένη σειρά των κριτηρίων απόδοσης και μπορεί να φέρουν χαμηλότερα επίπεδα απόδοσης από τους πιο πεπειραμένους χρήστες. Παραδείγματος χάριν, οι γραμμές βοήθειας και τα συστήματα υποστήριξης χρηστών μπορούν να είναι σημαντικοί παράγοντες απόδοσης για το νέο χρήστη αλλά μπορούν να είναι λιγότερο σημαντικοί για τους πιο πεπειραμένους χρήστες.

Ποιότητα συστημάτων

Οι αντιλήψεις των χρηστών μπορούν να είναι διαφορετικές για την ποιότητα του σχεδίου ανάπτυξης, εφαρμογής και συντήρησης του συστήματος. Τα συστήματα που είναι επιτυχή στην ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών και στην ικανοποίηση των οργανωτικών απαιτήσεών τους είναι πιθανό να εκτιμηθούν διαφορετικά από εκείνους που αποτυγχάνουν να τα δουν έτσι.

Κόστους-κέρδους αξιολόγηση

Η αξιολόγηση ενός συστήματος στους όρους κόστους-κέρδους ανάλυσης δημιουργεί διάφορα προβλήματα. Αν και πολλές από τις δαπάνες που περιλαμβάνονται στην παροχή του συστήματος πληροφοριών μπορούν να αποδοθούν εύκολα, ένα σημαντικό ποσοστό των δαπανών μπορεί να αποδοθεί λιγότερο εύκολα, συμπεριλαμβανομένων των κοινών γενικών εξόδων επάνδρωσης όπως οι υπηρεσίες του προσωπικού ή το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας που χρησιμοποιείται στο τρέξιμο του συστήματος. Οι τελευταίες δαπάνες γίνονται όλο και περισσότερο δύσκολο να καθοριστούν. Επίσης, αν και μερικά οφέλη μπορούν να είναι άμεσα μετρήσιμα στους οικονομικούς όρους, πολλά άλλα είναι λιγότερο.

2.9 Τύποι επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή

Απαραίτητο κρίνεται, πριν ολοκληρώσουμε αυτό το κεφάλαιο, να αναφέρουμε και τους τύπους επικοινωνίας μεταξύ του ανθρώπου και του υπολογιστή ώστε να δούμε πόσο εύκολη ή δύσκολη μπορεί να γίνει η επικοινωνία μεταξύ τους. Αυτοί οι τύποι είναι οι εξής:

- Μέσω μενού, όπου στα υπέρ του είναι η λιγότερη εκπαίδευση και πληκτρολόγηση, και η δόμηση, ενώ στα κατά του είναι το ότι πιάνει χώρο, υπάρχει κίνδυνος πολλών μενού και δεν είναι καλό για συχνούς χρήστες.
- Μέσω συμπλήρωσης ειδικών φορμών, όπου στα υπέρ του είναι η απλοποίηση εισαγωγής δεδομένων και η λίγη εκπαίδευση των χρηστών, και στα κατά του είναι το ότι πιάνει χώρο και ότι απαιτεί ικανότητες πληκτρολόγησης.
- Μέσω εντολών, όπου στα υπέρ του είναι ότι είναι ευέλικτος και κατάλληλος για έμπειρους χρήστες, ενώ στα κατά του είναι ότι απαιτεί εκπαίδευση και είναι φτωχός ο χειρισμός λαθών.
- Μέσω φυσικής γλώσσας, όπου στα υπέρ του είναι η απαλλαγή εκμάθησης της σύνταξης μιας γλώσσας, και στα κατά του είναι η συχνή εμφάνιση απρόβλεπτων καταστάσεων και απαιτεί συχνά διάλογο για διευκρινίσεις και συχνά αρκετή πληκτρολόγηση.

2.10 Εμπόδια στην ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων

Η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων δεν είναι εύκολη διαδικασία. Συχνά μπορεί να παρουσιαστούν προβλήματα τα οποία αναφέρονται στη συνέχεια.

1. Το εύρος και η πολυπλοκότητα του επιχειρησιακού προβλήματος. Οι εφαρμογές αυξάνονται συνεχώς κάτω από την ώθηση της μείωσης του κόστους. Κάθε

εφαρμογή παρουσιάζει ιδιαιτερότητες τις οποίες πρέπει να αντιμετωπίσει ο αναλυτής συστημάτων.

2. Η ανόμοια φύση της επιχείρησης (πολύ ευέλικτες καταστάσεις που συχνά δεν μπορούν να προβλεφθούν) και της πληροφορικής τεχνολογίας (αυστηρά δομημένη) κάνει δύσκολο το ταίριασμά τους.
3. Έλλειψη κοινής γλώσσας μεταξύ ειδικών της πληροφορικής και στελεχών των επιχειρήσεων.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

3.1 Εισαγωγή

Το ERP αποτελεί ακρόνυμο του «Enterprise Resource Planning» δηλαδή του συστήματος διαχείρισης και αξιοποίησης των πόρων μιας επιχείρησης. Είναι μια συλλογή από πληροφοριακά συστήματα που συνδέουν μεταξύ τους τις διάφορες λειτουργίες της επιχείρησης, όπως τα χρηματοοικονομικά, τις προμήθειες, την παραγωγή, τις πωλήσεις, την αποθήκευση, το ανθρώπινο δυναμικό κ.α. Ένα τέτοιο σύστημα αξιοποιώντας τις τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών προσφέρει ολοκλήρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών και κάλυψη όλων των λειτουργιών της επιχείρησης, με απώτερο στόχο την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Έχουν δοθεί διάφοροι ορισμοί για τα ERP συστήματα και μερικούς από αυτούς θα αναφέρουμε παρακάτω.

«Είναι μια συλλογή από εφαρμογές που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διοίκηση ολόκληρης της επιχείρησης. Τα συστήματα ERP ενσωματώνουν τις πωλήσεις, την παραγωγή, τα logistics, το ανθρώπινο δυναμικό, τη λογιστική και άλλες επιχειρηματικές λειτουργίες, και επιτρέπουν σε όλες τις λειτουργίες να μοιράζονται μια κοινή βάση δεδομένων και κοινά εργαλεία επιχειρηματικής ανάλυσης.» Έτσι καθορίζει το ERP η Ομάδα Gartner.

Η Whatis.com καθορίζει το ERP ως εξής: «Είναι ένας όρος βιομηχανίας για το ευρύ σύνολο δραστηριοτήτων που υποστηρίζεται από προγράμματα εφαρμογών με πολλά modules, τα οποία βοηθούν έναν κατασκευαστή ή μια επιχείρηση να διαχειριστεί τις κρίσιμες λειτουργίες της, συμπεριλαμβανομένου του προγραμματισμού παραγωγής, των αγορών, της διαχείρισης των αποθεμάτων, των σχέσεων με τους προμηθευτές και της εξυπηρέτησης των πελατών. Μπορεί όμως να περιλαμβάνει και modules για τη χρηματοδότηση και το ανθρώπινο δυναμικό μιας επιχείρησης.»

Ο Mabert και η επιστημονική του ομάδα (2000) ορίζει το ERP ως «το μέσο με το οποίο οι επιχειρήσεις θα επιτύχουν ενοποίηση σε όλες τις σημαντικές επιχειρηματικές λειτουργίες δια μέσου της βελτιωμένης ροής των πληροφοριών, της τυποποίησης των επιμέρους πρακτικών, του ακριβή προσδιορισμού των αποθεμάτων, της βελτίωσης της διαδικασίας της παραγγελιοληψίας, και της καλύτερης διοίκησης της αλυσίδας εφοδιασμού.» Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό, ένα ERP σύστημα τέμνει τις επιχειρηματικές λειτουργίες οριζόντια, δηλαδή δημιουργεί ροή πληροφοριών ανάμεσα στα λειτουργικά τμήματα του οργανισμού, και αντιμετωπίζει τις διάφορες επιχειρηματικές εφαρμογές ως εργαλεία υποστήριξης των βασικών επιχειρηματικών διεργασιών, οι οποίες επεκτείνονται σε διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης. Έτσι λοιπόν, για παράδειγμα, η εκτέλεση μιας εντολής παραγωγής συνδέεται άμεσα με την κατάσταση των αποθεμάτων, τα οποία με τη σειρά τους συνδέονται με την προμήθεια των πρώτων υλών, η οποία όμως βρίσκεται και αυτή σε πλήρη αλληλεξάρτηση με το οικονομικό αλλά και το εμπορικό τμήμα της επιχείρησης.

Με βάση αυτούς τους ορισμούς, μπορούμε να συνοψίσουμε και να καταλήξουμε ότι τα ERP συστήματα είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης, με τέτοιο τρόπο ώστε οι στόχοι της να είναι σε θέση να πραγματοποιηθούν δια μέσου της ενοποίησης και της βελτιστοποίησης των επιμέρους διαδικασιών που πραγματοποιούνται. Τα ERP συστήματα αποτελούν ένα μεγάλο, επιχειρηματικού εύρους σύνολο εργαλείων πρόβλεψης, σχεδιασμού και προγραμματισμού το οποίο:

- Συνδέει τους καταναλωτές με τους προμηθευτές σε μια ολοκληρωμένη αλυσίδα εφοδιασμού.
- Χρησιμοποιεί συγκεκριμένες διαδικασίες για τη λήψη αποφάσεων.
- Συντονίζει τις πωλήσεις, το marketing, τα logistics, τις προμήθειες, την ανάπτυξη των προϊόντων και τους ανθρώπινους πόρους.

Στη συνέχεια αυτού του κεφαλαίου θα κάνουμε μία αναφορά στην ιστορική εξέλιξη των ERP συστημάτων, στα βασικά χαρακτηριστικά και στις δυνατότητές τους, στα λειτουργικά προγράμματά τους, στα κίνητρα εισαγωγής τους σε μία επιχείρηση, στον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών, στη διαδικασία επιλογής τους,

στις φάσεις υλοποίησής τους, στους τρόπους εγκατάστασής τους, στους κρίσιμους παράγοντες της επιτυχημένης υλοποίησής τους, στα οφέλη και τα πλεονεκτήματά τους, στα μειονεκτήματά τους, στις δαπάνες που απαιτούνται για την εφαρμογή τους, και τέλος θα αναφέρουμε κάποια παραδείγματα τέτοιων συστημάτων.

3.2 Η εξέλιξη των ERP συστημάτων

Η αρχή για την ανάπτυξη και τη δημιουργία των πληροφοριακών συστημάτων έγινε στη δεκαετία του '60. Οι επιχειρήσεις είχαν αρχίσει ήδη να αντιλαμβάνονται ότι για να μπορέσουν να είναι ανταγωνιστικές θα πρέπει να επενδύσουν στην τεχνολογία και να κάνουν χρήση των νέων δυνατοτήτων της πληροφορικής. Εκείνη τη χρονική περίοδο, η προσοχή είχε εστιαστεί στον έλεγχο των αποθηκών και των αποθεμάτων, με αποτέλεσμα τα περισσότερα πακέτα λογισμικού να σχεδιάζονται με σκοπό τη διαχείρισή τους (IC – Inventory Control).

Στη δεκαετία του '70 δημιουργήθηκαν περισσότερο ολοκληρωμένα συστήματα, τα οποία εστίαζαν στη διασφάλιση της διαθεσιμότητας των υλικών, των εξαρτημάτων και των προϊόντων με χρονικό προγραμματισμό. Τα συστήματα αυτά είναι γνωστά ως Manufacturing Requirement Planning (MRP). Απευθύνονταν κυρίως σε βιομηχανικές επιχειρήσεις σύνθετων προϊόντων, οι οποίες έπρεπε να υπολογίζουν τις απαιτήσεις των πρώτων υλών με βάση τις ανάγκες των τελικών προϊόντων.

Το επόμενο βήμα αυτής της εξελικτικής πορείας ήταν να δημιουργηθούν τα συστήματα MRP II (Manufacturing Resource Planning) τα οποία αποτελούν εξέλιξη των MRP (Material Requirements Planning). Τα MRP II αποτελούν μια μέθοδο αποτελεσματικού προγραμματισμού όλων των παραγωγικών πόρων που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση. Αυτός ο προγραμματισμός επιτυγχάνεται μέσω ορισμένων διασυνδεδεμένων λειτουργιών όπως είναι ο επιχειρησιακός σχεδιασμός, ο προγραμματισμός των πωλήσεων, της δυναμικότητας, των απαιτούμενων υλικών και της παραγωγής. Οι εξαγόμενες πληροφορίες από αυτές τις λειτουργίες ενοποιούνται με οικονομικές αναφορές και εκθέσεις.

Το τελευταίο βήμα σε αυτή την εξέλιξη είναι η δημιουργία των συστημάτων ERP (Enterprise Resource Planning). Οι βασικές αρχές τους είναι κοινές με αυτές των MRP II, ωστόσο τα ERP έχουν ευρύτερο πεδίο δράσης, είναι πιο αποδοτικά, παρέχουν τέλεια τυποποίηση και ενοποίηση μεταξύ των επιχειρηματικών διαδικασιών, καθώς και πιο αποτελεσματικά εργαλεία διαχείρισης και υποστήριξης της αλυσίδας εφοδιασμού. Τα ERP συστήματα έχουν θεωρηθεί ως μια σημαντική ανάπτυξη στη χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής, βελτιώνοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της επιχείρησης μέσω της ενοποίησης όλων των καναλιών πληροφοριών μέσα σε αυτήν.

3.3 Βασικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες των ERP συστημάτων

Πριν προχωρήσουμε και δούμε όλα τα λειτουργικά προγράμματα που μπορεί να έχει ένα σύστημα ERP, θα κάνουμε μία σύντομη αναφορά στα βασικά χαρακτηριστικά και στις δυνατότητες που έχουν αυτά τα συστήματα. Μπορούμε να πούμε λοιπόν ότι:

- Τα σύγχρονα ERP συστήματα ενσωματώνουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το διαδίκτυο.
- Παρέχουν πληροφορίες που υποστηρίζουν όλα τα επίπεδα της διοικητικής πυραμίδας, δηλαδή εμπεριέχουν στην τελική τους ολοκλήρωση το MIS και το DSS.
- Αξιοποιούν πλήρως όλες τις νέες τεχνολογίες στον τομέα της πληροφορικής.
- Λειτουργούν αποτελεσματικά, τόσο σε συνθήκες τοπικού δικτύου (LAN), όσο και σε περιβάλλον δικτύου ευρείας ζώνης.
- Παρέχουν ενιαία πληροφορία και εικόνα για κάθε συναλλασσόμενο ανεξάρτητα από τον τύπο των συναλλαγών του και τη σχέση του με την επιχείρηση (πελάτης, προμηθευτής κλπ).

- Δίνουν τη δυνατότητα προϋπολογισμού καθώς και ορισμού οθόνων προβολής και εκτυπώσεων οικονομικών αναφορών.
- Προσφέρουν ένα εξελιγμένο και εύχρηστο σύστημα αντιστοίχισης ανοικτών εγγραφών που μπορούν να ανήκουν ακόμα και σε διαφορετικές χρήσεις.
- Παρακολουθούν διαφορετικούς τομείς ειδικού οικονομικού ενδιαφέροντος (επιχειρηματικές μονάδες, κέντρα κόστους, έργα, τομείς δραστηριότητας κλπ.) και έχουν τη δυνατότητα επιμερισμού των αξιών κάθε παραστατικού, το οποίο καταχωρείται σε ένα ή περισσότερους τέτοιους τομείς.
- Κάνουν πλήρη αξιοποίηση της πληροφορίας για τη δημιουργία οικονομικών αναφορών για κάθε τομέα.
- Παραμετροποιούνται και προσαρμόζονται στις απαιτήσεις της κάθε επιχείρησης.

3.4 Λειτουργικά προγράμματα ενός συστήματος ERP

Τα λειτουργικά προγράμματα που συνήθως περιλαμβάνονται σε ένα ERP σύστημα είναι πολλά και παρέχουν τη δυνατότητα υποστήριξης και οργάνωσης των πληροφοριών που αφορούν πολλές επιχειρηματικές δραστηριότητες. Στη συνέχεια θα αναφερθούμε σε όλα τα λειτουργικά υποσυστήματα ενός ολοκληρωμένου ERP συστήματος τα οποία υποστηρίζονται από τη βάση δεδομένων του συστήματος.

Οικονομική και λογιστική διαχείριση

Η οικονομική και λογιστική διαχείριση αποτελεί την καρδιά του ERP αφού ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα λειτουργικά υποσυστήματα. Αυτό το υποσύστημα είναι που ελέγχει, παρακολουθεί και προγραμματίζει τους οικονομικούς πόρους της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα η εφαρμογή αυτή περιλαμβάνει τη γενική λογιστική, την αναλυτική λογιστική, τη διαχείριση εισπρακτέων και πληρωτέων

λογαριασμών, τη χρηματοοικονομική διαχείριση, τον ταμειακό προγραμματισμό, την πιστωτική πολιτική των πελατών, τους τραπεζικούς λογαριασμούς, τον υπολογισμό των τόκων υπερημερίας, τον προϋπολογισμό των λογαριασμών, το μητρώο παγίων/ τις αποσβέσεις παγίων, τα εναλλακτικά λογιστικά σχέδια, τη διαχείριση των δανείων, και τη διαχείριση του προϋπολογισμού.

Πωλήσεις και Marketing

Το λειτουργικό υποσύστημα που αναφέρεται στις πωλήσεις και το marketing περιλαμβάνει: πελάτες – αξιόγραφα, παραγγελιοληψία, διαχείριση πωλήσεων, διαχείριση συντιθέμενων ειδών, ελεγχόμενη διακίνηση ειδών, φακέλους παραγγελιών, διαδικασία εξυπηρέτησης παραγγελιών, παρτίδες, κοστολόγηση εισαγωγών, τιμολόγηση, στατιστικά πωλήσεων και προβλέψεις.

Ανθρώπινο Δυναμικό

Το λειτουργικό υποσύστημα του ανθρώπινου δυναμικού περιλαμβάνει τη διαχείριση του προσωπικού, τη μισθοδοσία και τη διαχείριση του χρόνου του προσωπικού. Αναλυτικότερα η διαχείριση του προσωπικού περιλαμβάνει ποικιλία στοιχείων για τους εργαζόμενους όπως είναι τα προσωπικά δεδομένα, το ιστορικό, η απόδοση, ιατρικές πληροφορίες, η μόρφωση, και ορισμένα στοιχεία οικονομικού περιεχομένου. Η μισθοδοσία υπολογίζει τη συνολική αμοιβή των εργαζομένων λαμβάνοντας υπόψη την αμοιβή του εργαζομένου, τα επιδόματα, τη φορολογία του εισοδήματος, τις ασφαλιστικές εισφορές, τις συμπληρωματικές κρατήσεις για δάνεια, τις προκαταβολές που έχει λάβει, τα αναδρομικά ποσά, την αμοιβή για υπερωρίες, την πληρωμή bonus, και άλλες αποζημιώσεις. Τέλος με τη διαχείριση του χρόνου του προσωπικού γίνεται η καταγραφή του χρόνου κάθε εργαζομένου ανά δραστηριότητα, του χρόνου απουσίας του (ασθένειες, άδειες κλπ.), των υπερωριών, και γίνεται και ο

υπολογισμός της αμοιβής των υπερωριών ανά εργαζόμενο και ο προγραμματισμός βάρδιας.

Προγραμματισμός παραγωγής

Το υποσύστημα του προγραμματισμού της παραγωγής περιλαμβάνει τα δεδομένα της παραγωγής, τον έλεγχο της παραγωγής, τον προγραμματισμό των απαιτήσεων της δυναμικότητας, την κοστολόγηση της παραγωγής και τις εντολές της παραγωγής.

Τα δεδομένα της παραγωγής περιέχουν πληροφορίες για υλικά και προϊόντα, για τιμές, φόρους, πελάτες, πίνακες υλικών, φασεολόγια/ συνταγολόγια, και για τους προμηθευτές. Με τον έλεγχο της παραγωγής παρέχονται ακριβείς, έγκαιρες και περιεκτικές πληροφορίες για τον αποτελεσματικό προγραμματισμό, την αποστολή και το συντονισμό των διαδικασιών παραγωγής, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η έγκαιρη και με μειωμένο κόστος εκτέλεση των προγραμμάτων παραγωγής. Με τον προγραμματισμό των απαιτήσεων της δυναμικότητας γίνεται βέλτιστη χρήση των παραγωγικών πόρων μιας επιχείρησης. Να συμπληρωθεί ότι αυτός μπορεί να είναι μακροχρόνιος, μεσοπρόθεσμος ή βραχυπρόθεσμος. Με την κοστολόγηση της παραγωγής είναι δυνατή η αντιστοίχιση γενικών εξόδων σε προϊόντα ή ομάδες προϊόντων. Με τον τρόπο αυτό προσδιορίζονται τα σταθερά και μεταβλητά κόστη ενός προϊόντος, παρέχοντας μία σωστή βάση λήψης αποφάσεων. Η κοστολόγηση προσφέρει σημαντικές πληροφορίες για την τιμολόγηση, την αποτίμηση της αξίας των αποθεμάτων και για την ανάλυση της κερδοφορίας.

Διαχείριση Αγορών και Προμηθειών

Η διαχείριση των προμηθειών περιλαμβάνει τον έλεγχο και τη διαχείριση των αιτήσεων αγοράς, τη διαχείριση των εντολών αγοράς, την αξιολόγηση των προμηθειών, τον έλεγχο των παραλαβών και τη διαχείριση των συμβάσεων με τους προμηθευτές.

Αποθήκευση - Διανομή

Το λειτουργικό υποσύστημα της αποθήκευσης και της διανομής περιλαμβάνει τη διαχείριση των αποθεμάτων, τον προγραμματισμό των απαιτήσεων της διανομής, τη διαχείριση και τον έλεγχο του στόλου των φορητών, και σε ορισμένες περιπτώσεις και ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης αποθηκών.

Εξειδικευμένες εφαρμογές

Εξαιτίας της αυξημένης ανάγκης των επιχειρήσεων για πλήρη υποστήριξη του συνόλου των επιχειρηματικών διαδικασιών, οι προμηθευτές ERP συστημάτων δίνουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να ενσωματώσουν ορισμένες εξειδικευμένες, προαιρετικές εφαρμογές. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

- Η διαχείριση της ποιότητας, η οποία περιλαμβάνει τον προγραμματισμό της ποιότητας, την ποιοτική επιθεώρηση και τον ποιοτικό έλεγχο.
- Η διαχείριση της ροής των εργασιών, η οποία μοντελοποιεί διαδικασίες οι οποίες περιγράφονται με ένα σύνολο βημάτων, με τις αλληλεπιδράσεις των χρηστών, και με τα γεγονότα που παράγονται από τη διαδικασία.
- Η συντήρηση των εγκαταστάσεων, με την οποία καθορίζεται το πρόγραμμα των επισκευών, των συντηρήσεων και των αναβαθμίσεων σε συνδυασμό με τα προγράμματα παραγωγής και τις απαιτήσεις.
- Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, με την οποία μπορεί να γίνει προγραμματισμός και σχεδιασμός και να ελεγχθούν οι δεσμεύσεις και οι περιορισμοί, να προβλεφθεί η ζήτηση, και να εξασφαλιστούν οι έγκαιρες παραδόσεις των παραγγελιών.
- Το Management Information System.

- Το Customer Relationship Management, με το οποίο γίνεται διαχείριση των υπαρχόντων και δυνητικών πελατών, παρακολούθηση των ευκαιριών πώλησης, καταγραφή των επικοινωνιών, διαχείριση των ενεργειών - εργασιών που πραγματοποιούνται, δημιουργία και αξιοποίηση βάσης γνώσης.
- Third Party Logistics. Με αυτήν την εφαρμογή γίνεται η διαχείριση των υπηρεσιών που προσφέρουν οι εταιρίες 3PL για την αποθήκευση εμπορευμάτων τρίτων στους χώρους τους.
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο, το οποίο μπορεί να είναι επιχείρησης προς επιχείρηση, επιχείρησης προς καταναλωτή, καταναλωτή προς επιχείρηση, διεπιχειρησιακό και μη επιχειρησιακό.
- Διαχείριση Έργων.
- Διαχείριση Διεργασιών Ροϊκής Παραγωγής.
- Τηλεφωνικά Κέντρα

3.5 Κίνητρα εισαγωγής ενός ERP σε μία επιχείρηση

Τα κίνητρα εισαγωγής ενός ERP σε μία επιχείρηση μπορούμε να τα διακρίνουμε σε λειτουργικά και τεχνολογικά.

Τα λειτουργικά κίνητρα έχουν να κάνουν με όλες εκείνες τις υφιστάμενες λειτουργίες και διαδικασίες της επιχείρησης που λόγω αναποτελεσματικής διαχείρισης αποτελούν τροχοπέδη στην περαιτέρω εξέλιξη και ανάπτυξή της. Τέτοιες περιπτώσεις μπορούν να θεωρηθούν οι πολύπλοκες και μη αποτελεσματικές διαδικασίες που απλά υπάρχουν, συνήθως ως κατάλοιπα του παρελθόντος, το υψηλό και συνεχώς αυξανόμενο κόστος, οι φτωχές και καθόλου ανταγωνιστικές επιδόσεις της επιχείρησης, η μειωμένη ταχύτητα ανταπόκρισης της επιχείρησης προς τους πελάτες της, η αδυναμία υλοποίησης νέων στρατηγικών κ.α. Τέλος ως λειτουργικά κίνητρα θα μπορούσαν να θεωρηθούν και

η επέκταση της επιχείρησης σε νέους επιχειρηματικούς χώρους και σε νέες πολυεθνικές αγορές καθώς, και η συμμόρφωση με νομοθετικές ή άλλες ρυθμίσεις.

Τα τεχνολογικά κίνητρα σχετίζονται κατά κύριο λόγο με την ομογενοποίηση της πληροφορίας σε μία τεχνολογική πλατφόρμα. Με αυτό τον τρόπο οι επιχειρήσεις επιτυγχάνουν να έχουν μια ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το τι συμβαίνει στους κόλπους του οργανισμού, και να εκμεταλλεύονται σε μεγάλο βαθμό τις δυνατότητες που τους προσφέρει αυτή η τεχνολογική καινοτομία, με αποτέλεσμα να προσθέτουν αξία στην επιχείρηση και να την ενδυναμώνουν. Πιο αναλυτικά ως τεχνολογικά κίνητρα θα μπορούσαν να θεωρηθούν τα απαρχαιωμένα συστήματα τα οποία αδυνατούν πλέον να ανταπεξέλθουν στις σύγχρονες απαιτήσεις και στις νέες προκλήσεις με αποτέλεσμα να αποτελούν σημαντικό εμπόδιο στην ανάπτυξη και στην επέκταση, οι επιχειρηματικές διαδικασίες που παραμένουν κατακερματισμένες, η ελλιπής ή και η πολλές φορές λανθασμένη πληροφόρηση που προκύπτει μέσα από ένα παραδοσιακό σύστημα που δεν επιτρέπει στα στελέχη τη λήψη καίριων αποφάσεων, και τέλος τα πολλά και διάσπαρτα συστήματα των οποίων η πληροφορία είναι αντικειμενικά δύσκολο να συντονιστεί και να εκμεταλλευτεί.

3.6 Ανασχεδιασμός επιχειρηματικών διαδικασιών

Ο ανταγωνισμός του σύγχρονου επιχειρηματικού περιβάλλοντος οδηγεί τις επιχειρήσεις στον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών τους. Αυτός είναι η σε βάθος ανάλυση της επιχείρησης και ο σχεδιασμός των διαδικασιών εκείνων που μπορούν αποδοτικά να την υποστηρίξουν. Σε πολλές περιπτώσεις οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να ορισθούν από την αρχή, ώστε να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν τη δύναμη της ομοιόμορφης πληροφόρησης έχοντας δεχτεί η επιχείρηση να δείξει διαλλακτικότητα ως προς το τι πρέπει να παραμείνει ως έχει, και ως προς το τι πρέπει να αναθεωρηθεί. Για να γίνει απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αλλαγή νοοτροπίας, η συνολική προσπάθεια των στελεχών, η διάθεση όλων των εργαζομένων να υιοθετήσουν νέες μεθόδους και εργαλεία, και η δέσμευση της διοίκησης ότι θα υποστηρίξει ότι ανασχεδιαστεί. Γίνεται

δηλαδή ανανέωση των παρελθόντων διαδικασιών και μεθόδων, και καινοτομική χρήση της τεχνολογίας.

Ευκαιρία για την πραγματοποίηση του ανασχεδιασμού αποτελεί η εισαγωγή του ERP, αφού για την επιτυχημένη εφαρμογή ενός ERP συστήματος απαραίτητη προϋπόθεση είναι η αναδιάρθρωση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Αυτή μπορεί να γίνει με τρεις διαφορετικούς συνδυασμούς.

Ο ένας είναι πρώτα να ανασχεδιαστούν οι διαδικασίες και στη συνέχεια η επιχείρηση να προβεί στην υλοποίηση του ERP. Σε αυτή την περίπτωση το κόστος είναι πολύ μεγάλο γιατί απαιτούνται πολλές τροποποιήσεις.

Ο άλλος είναι να ανασχεδιαστούν οι διαδικασίες αφού έχει επιλεγεί το αντίστοιχο ERP από την επιχείρηση. Οι διαδικασίες σχεδιάζονται σύμφωνα με τις δυνατότητες του ERP και έτσι εξοικονομείται χρόνος και χρήμα καθώς δεν υπάρχει ο κίνδυνος σχεδιασμού ιδανικών διαδικασιών που δεν θα μπορούν όμως να υλοποιηθούν τεχνικά.

Επίσης μπορεί να γίνει και άμεση αντιστοίχιση των υπαρχουσών διαδικασιών στο πακέτο.

Τέλος, να τονίσουμε ότι η αναδιοργάνωση των διαδικασιών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επίτευξη της βέλτιστης αξιοποίησης των πόρων και της πλήρους ικανοποίησης των απαιτήσεων της επιχείρησης για εκσυγχρονισμό των διαδικασιών της και για αύξηση της απόδοσής της. Συνεπώς, η αξιολόγηση των υφιστάμενων διαδικασιών, τις οποίες καλείται να υποστηρίξει το σύστημα, και η προσεκτική βελτίωσή τους, θεωρούνται κρίσιμα σημεία για την επιτυχία του συστήματος.

3.7 Διαδικασία επιλογής ενός ERP συστήματος

Στην αγορά ο αριθμός των διαθέσιμων πακέτων ERP αυξάνει συνεχώς, παρέχοντας έτσι στους χρήστες ολοένα και περισσότερες δυνατότητες και λύσεις. Αυτό συμβαίνει λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της τεχνολογίας και του συνεχώς αυξανόμενου αριθμού των προμηθευτών πληροφοριακών συστημάτων. Παρόλο όμως που οι επιλογές

είναι πολλές, πρέπει να γίνει και η κατάλληλη, και αυτό γιατί τα περισσότερα πακέτα ERP έχουν πολλές ομοιότητες αλλά παρουσιάζουν και ουσιαστικές διαφορές. Ένα σύστημα ERP, όσο και αν προσαρμόζεται στις ανάγκες των χρηστών, επιβάλλει τη δική του λογική στη στρατηγική, στην οργάνωση και στην κουλτούρα της επιχείρησης. Για αυτό είναι ανάγκη η διαδικασία επιλογής να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Οι μεγαλύτερες αποτυχίες εφαρμογής επιχειρηματικών συστημάτων παρουσιάζονται όταν οι νέες τεχνολογικές ικανότητες και ανάγκες δεν συνδυάζονται επιτυχώς με τις υπάρχουσες επιχειρηματικές διαδικασίες. Για αυτό και πριν ξεκινήσει η διαδικασία της επιλογής είναι απαραίτητος ο ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Η αγορά ενός συστήματος ERP σημαίνει άμεση αποδοχή της φιλοσοφίας και των διαδικασιών που έχει ενσωματώσει στο σύστημά του ο εκάστοτε προμηθευτής. Έτσι κάθε επιχείρηση πρέπει να προσπαθήσει να επιλέξει και να εφαρμόσει ένα σύστημα που να αναδεικνύει τις μοναδικές της ικανότητες. Ο τελικός στόχος δεν είναι αυτή καθ' αυτή η εφαρμογή του λογισμικού, αλλά η βελτίωση των διαδικασιών και η συνολική βελτίωση της επιχείρησης, η οποία υποστηρίζεται από το ERP.

Τα περισσότερα συστήματα που εφαρμόζονται στις επιχειρήσεις είναι άκρως τυποποιημένα και κοινά για όλες, απαιτώντας από τις επιχειρήσεις που τα εφαρμόζουν να προσαρμόζουν τις διαδικασίες τους επάνω στις απαιτήσεις του λογισμικού, ενώ ελάχιστα είναι διαφορετικά και προσαρμοσμένα στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης. Επομένως, η επιχείρηση πρέπει να προσδιορίσει τις κρίσιμες επιχειρησιακές της ανάγκες καθώς και τα επιθυμητά χαρακτηριστικά και ιδιότητες του επιλεγμένου συστήματος.

Έως πρόσφατα η επιλογή ενός πληροφοριακού συστήματος από μια επιχείρηση γινόταν με βασικό κριτήριο τον τρόπο λειτουργίας της και την υποστήριξη που παρείχε το σύστημα σε αυτόν το συγκεκριμένο τρόπο. Συνεπώς, δημιουργούνταν ένα πληροφοριακό σύστημα στα μέτρα της επιχείρησης. Με τα επιχειρησιακά συστήματα όμως συμβαίνει το ακριβώς αντίθετο. Σχεδιάζεται μια γενική παραμετροποιήσιμη λύση, η οποία στη συνέχεια θα προσαρμοσθεί στην επιχείρηση, και όπου υπάρξει πρόβλημα ταιριάσματος η επιχείρηση είναι αυτή που θα πρέπει να αλλάξει τον τρόπο λειτουργίας της.

Πιο συγκεκριμένα οι παραγωγοί των ERP πακέτων κάνουν υποθέσεις τις οποίες πρέπει να δεχτεί ο αγοραστής στο μεγαλύτερο τουλάχιστον μέρος τους και να προσαρμοστεί σε αυτές. Συνεπώς, θα πρέπει να επιλέξει ένα σύστημα που να ταιριάζει στη δική του φιλοσοφία και πρακτικές, ώστε να μειωθεί η αντίσταση στην αλλαγή, η ανάγκη για προσαρμογή στο πακέτο, και η πολυπλοκότητα της υλοποίησης αλλά και της τεχνικής υποστήριξης και ολοκλήρωσης του συστήματος.

Αν κάτι από το πακέτο δεν τον ικανοποιεί δεν πρέπει να το υιοθετήσει. Μπορεί να αναμείνει για μία νέα βελτιωμένη έκδοση που αποτελεί μια φτηνή αλλά επικίνδυνη προοπτική, να αναζητήσει συμπληρωματικό προϊόν, το οποίο θα έχει κατάλληλη διεπαφή με το πακέτο ή τέλος να οδηγηθεί σε ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων.

Στη συνέχεια παρουσιάζουμε όλα τα βήματα που μπορούν να ακολουθηθούν για να γίνει σωστή επιλογή ενός ERP συστήματος. Αυτά είναι:

- Βήμα 1: Παρουσίαση οράματος. Εδώ γίνεται ο καθορισμός της αποστολής και των στόχων της επιχείρησης, καθώς και ο λόγος για τον οποίο θεωρείται η υλοποίηση του ERP απαραίτητη. Εξετάζεται πως μπορεί να βοηθήσει το ERP με γνώμονα πάντα τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των διαδικασιών και των λειτουργιών, και αν η επιχείρηση είναι σε θέση να εφαρμόσει και να χρησιμοποιήσει μια τέτοιας μορφής λύση.
- Βήμα 2: Δημιουργία καταλόγου λειτουργιών και χαρακτηριστικών που απαιτούνται ώστε το λογισμικό να υποστηρίζει αποτελεσματικά κάθε λειτουργική περιοχή, καθώς και το γενικό όραμα της επιχείρησης. Αυτός συντάσσεται από μια ομάδα η οποία είναι αποτελούμενη από άτομα γενικής αποδοχής και είναι εξοικειωμένα με διάφορα πακέτα λογισμικού και με εσωτερικές διαδικασίες.
- Βήμα 3: Σύνταξη καταλόγου υποψηφίων προμηθευτών παροχής λογισμικού.
- Βήμα 4: Προκαταρκτική αξιολόγηση των υποψηφίων προμηθευτών. Εδώ γίνεται πολυκριτηριακή αξιολόγηση των υποψηφίων προμηθευτών και των παρεχόμενων πακέτων, ώστε να παρουσιαστούν οι δυνάμεις και οι αδυναμίες των υποψηφίων προμηθευτών όπως και οι ευκαιρίες και οι απειλές οι οποίες παρουσιάζονται από τη πιθανή εφαρμογή των πακέτων ERP.

- Βήμα 5: Δημιουργία του Request of Proposal, το οποίο περιέχει έναν κατάλογο χαρακτηριστικών γνωρισμάτων και λειτουργιών, ο οποίος περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο επιθυμεί η επιχείρηση να λειτουργεί, οριοθετεί τις τεχνικές προδιαγραφές και την επιθυμητή απόδοση, και παρουσιάζει τις οδηγίες προς τον προμηθευτή, τους όρους και τις δεσμεύσεις.
- Βήμα 6: Αξιολόγηση των προσφορών και επιλογή δύο ή τριών τελικών υποψηφίων προμηθευτών. Αυτή γίνεται χρησιμοποιώντας ένα σύστημα βαθμολόγησης με συντελεστές βαρύτητας για τα τεχνικά και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά. Τα πιο σημαντικά κριτήρια που εξετάζονται εδώ θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι η ελληνικοποίηση, η επεκτασιμότητα, η προσαρμοστικότητα, το λειτουργικό σύστημα, η δυνατότητα συνεργασίας με ανεξάρτητες εφαρμογές, η ολοκλήρωση της βάσης δεδομένων, η γλώσσα υλοποίησης, η γλώσσα προγραμματισμού, η οικονομική ισχύς του προμηθευτή, η εμπειρία του σε παρόμοιες εγκαταστάσεις, οι εγγυήσεις που δίνει, και ο χρόνος και το κόστος υλοποίησης, εκπαίδευσης και υποστήριξης.
- Βήμα 7: Τελική αξιολόγηση των συστημάτων και επιλογή του τελικού προμηθευτή. Γίνεται συνήθως βάσει της χρηματικής αξίας του συστήματος, της δυνατότητας υποστήριξης των προμηθευτών, του τεχνολογικού ρίσκου, και της αναμενόμενης απόδοσης της επένδυσης.
- Βήμα 8: Αξιολόγηση της προτεινόμενης επένδυσης, όπου μπορούν να συγκριθούν τα αναμενόμενα, μετρήσιμα και μη, οφέλη που θα προκύψουν με το κόστος υλοποίησης. Τα μετρήσιμα οφέλη μπορεί να περιλαμβάνουν την καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων, την πιο ακριβή πρόβλεψη μελλοντικών απαιτήσεων, την αυξημένη παραγωγικότητα και τις έγκαιρες παραδόσεις, το βελτιωμένο customer service, την εξάλειψη περιττών και αντιφατικών βάσεων δεδομένων, και την μείωση του κόστους. Τα μη μετρήσιμα αποτελέσματα μπορεί να περιλαμβάνουν τις βελτιωμένες επικοινωνίες, την αμεσότερη και γρηγορότερη πληροφόρηση, και το υψηλότερο ηθικό.
- Βήμα 9: Διαπραγμάτευση και υπογραφή της σύμβασης.

- Βήμα 10: Πειραματική εφαρμογή ενός demo, όπου γίνεται αποκάλυψη σημαντικών εκπλήξεων, τόσο θετικών όσο και αρνητικών που σχετίζονται με το λογισμικό.
- Βήμα 11: Επικύρωση έναρξης της διαδικασίας εφαρμογής του νέου ERP.

3.8 Φάσεις υλοποίησης του συστήματος ERP

Αφού πραγματοποιηθεί η επιλογή του κατάλληλου συστήματος ERP, το επόμενο βήμα είναι η υλοποίηση του. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η φάση της υλοποίησης είναι εξίσου σημαντική με αυτή της επιλογής γιατί ορθή υλοποίηση σημαίνει επιτυχία του συστήματος και κατ' επέκταση εκπλήρωση των στόχων της επιχείρησης. Η υλοποίηση περνά από διάφορες φάσεις, οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια.

- Φάση 1: Προετοιμασία. Σε αυτή τη φάση γίνεται ο καθορισμός της ομάδας υλοποίησης και η δημιουργία του προγράμματος υλοποίησης. Καθορίζονται δηλαδή όλοι αυτοί που θα υλοποιήσουν το έργο εγκατάστασης του ERP και καταρτίζεται το πρόγραμμα υλοποίησης, το οποίο περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες.
- Φάση 2: Σχεδιασμός και παραμετροποίηση. Σε αυτή τη φάση γίνεται εγκατάσταση του λογισμικού και όλου του απαραίτητου εξοπλισμού και στη συνέχεια ακολουθεί βασική εκπαίδευση των ομάδων έργου και όλων των εμπλεκόμενων στα υποσυστήματα του πακέτου. Η εξοικείωση των εμπλεκόμενων με την ορολογία και την οργανωτική δομή του πακέτου κρίνεται καθοριστικής σημασίας για την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων και για την καλύτερη εποπτεία και έλεγχο της πορείας του έργου.
- Φάση 3: Προετοιμασία για πλήρη εφαρμογή και δοκιμές. Αφού έχουν αποτυπωθεί οι διαδικασίες στο σύστημα και έχει ολοκληρωθεί η απαραίτητη παραμετροποίηση, στη συνέχεια έχουμε μετάβαση δεδομένων και εκπαίδευση των τελικών χρηστών. Αυτοί εκπαιδεύονται από τις ομάδες έργου της εταιρείας

σε συνεργασία με τους συμβούλους υλοποίησης του έργου. Στόχος είναι να αποκτήσουν εξοικείωση με το νέο περιβάλλον, να κατανοήσουν τη δομή του προγράμματος και τις νέες αναφορές που προκύπτουν μέσα από αυτό, και να εκπαιδευτούν στα εργαλεία του συστήματος, στις νέες οθόνες και μεθόδους, έτσι ώστε κατά την φάση της πλήρους εφαρμογής να μην αντιμετωπιστούν προβλήματα που μπορεί να οφείλονται σε άγνοια λόγω ελλιπούς εκπαίδευσης ή εξοικείωσης με το σύστημα. Σε αυτή τη φάση όμως πέρα από την εκπαίδευση επιδιώκεται και ο έλεγχος του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα αποτυπώνονται διάφορα σενάρια που σχετίζονται με τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης και τις ιδιαιτερότητές της. Οι ομάδες έργου θα πρέπει να καταγράψουν τις αντιδράσεις και τα αποτελέσματα του συστήματος με την υλοποίηση αυτών των σεναρίων. Η διαδικασία κρίνεται πολύ σοβαρή και πολλές φορές επιβλέπεται από τους υπευθύνους του έργου γιατί ουσιαστικά εδώ ελέγχεται για πρώτη φορά τόσο το σύστημα από πλευράς δυνατοτήτων όσο και η όλη διαδικασία της μέχρι τώρα υλοποίησης, δηλαδή αν έχουν αποτυπωθεί σωστά οι επιχειρηματικές διαδικασίες στο σύστημα, αν έχει γίνει σωστή παραμετροποίηση, αν έχει γίνει σωστή μεταφορά των δεδομένων από το προηγούμενο σύστημα κ.α.

- Φάση 4: Πλήρης εφαρμογή. Σε αυτή τη φάση και αφού έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία όλα τα δοκιμαστικά σενάρια το πρόγραμμα τίθεται σε πλήρη λειτουργία όπου διεξάγονται οι τελευταίες ρυθμίσεις και βελτιώσεις. Μετά την έναρξη της πλήρους λειτουργίας καταγράφονται όλα τα λειτουργικά προβλήματα τα οποία αναλύονται και διορθώνονται.
- Φάση 5: Σταθεροποίηση, διαφύλαξη βασικών πλεονεκτημάτων. Αρχικά η επιχείρηση προσπαθεί για την σταθεροποίηση του συστήματος και τον συντονισμό του με τους ανθρώπους που έχουν αναλάβει να το δουλεύουν. Γίνονται οι κατάλληλες ρυθμίσεις στο σύστημα και η προσαρμογή των ανθρώπων σε αυτό. Οι διαδικασίες ρυθμίζονται καλύτερα και εισάγονται ορισμένες βασικές αλλαγές.
- Φάση 6: Συνεχής βελτίωση και αλλαγή. Πέραν της αντιμετώπισης των προβλημάτων 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. Εάν η επιχείρηση θεωρήσει την έναρξη χρήσης του συστήματος ως το τέλος του έργου τότε η επένδυση δεν πρόκειται να αποδώσει. Εάν αντίθετα θεωρήσει την έναρξη της χρήσης ως ένα σημείο σταθμό προς την μεταμόρφωση και την ενδυνάμωση της επιχείρησης μέσα από τις ικανότητες του συστήματος, τότε η απόδοση της επένδυσης μπορεί να καθυστερήσει αλλά θα είναι σημαντικότερη. Άλλωστε το γεγονός και μόνο ότι ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια πλατφόρμα για την υποστήριξη νέων καινοτομικών επιχειρηματικών εφαρμογών, των ανθρώπων του οργανισμού και των διαδικασιών του, σημαίνει ότι είναι μια μακροπρόθεσμη επένδυση και ως τέτοια θα πρέπει να αντιμετωπίζεται.

Το τέλος της διαδικασίας της υλοποίησης αποτελεί το έναυσμα μιας συνεχούς διαδικασίας βελτίωσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων και των ευκαιριών που παρέχει το σύστημα. Ο πραγματικός στόχος είναι να αποκτήσει η επιχείρηση όλες τις ικανότητες και τα οφέλη που μπορεί αυτό να της παρέχει. Οι διαδικασίες που υποστηρίζονται από ένα ERP σύστημα είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να εξελίσσονται και να βελτιώνονται μαζί με τον οργανισμό, όταν επενδύεται χρόνος και προσπάθεια.

3.9 Τρόποι εγκατάστασης ERP συστημάτων

Η εγκατάσταση των ERP μπορεί να γίνει με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Αυτοί είναι η παράλληλη προσέγγιση, η άμεση εφαρμογή και η δοκιμαστική – πιλοτική προσέγγιση.

Με την παράλληλη προσέγγιση το παλαιό και το νέο σύστημα χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα μέχρι να γίνει απολύτως βέβαιο ότι το νέο λειτουργεί σωστά. Αποτελεί την πιο ασφαλή μέθοδο μετατροπής, γιατί στην περίπτωση που υπάρχουν λάθη το παλαιό σύστημα δίνει τη λύση. Στη συνέχεια τα αποτελέσματα από το νέο σύστημα συγκρίνονται με αυτά του παλαιού, και όταν διαπιστωθεί ότι το νέο σύστημα λειτουργεί

φυσιολογικά, χωρίς προβλήματα, καταργείται το παλιό. Πρέπει να τονιστεί όμως ότι με αυτή την μέθοδο απαιτείται επαρκές, κατάλληλο και πολυπληθές προσωπικό, μεγάλο χρονικό διάστημα μέχρι να ολοκληρωθεί η μετατροπή, και δημιουργεί υψηλό κόστος σε οποιαδήποτε επιχείρηση συντηρεί και λειτουργεί ταυτόχρονα δύο συστήματα.

Με την άμεση εφαρμογή το παλιό σύστημα αντικαθίσταται ολόκληρο από το νέο χωρίς να υπάρχει καμιά παράλληλη δραστηριότητα. Εφαρμόζεται το νέο σύστημα με ταυτόχρονη κατάργηση του παλαιού. Να τονίσουμε όμως ότι με αυτή τη μέθοδο μπορεί να υπάρξουν ορισμένες δυσκολίες οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν ακόμα και τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων. Αυτές εμφανίζονται στην περίπτωση όπου ο όγκος των δεδομένων από την πρώτη εφαρμογή του συστήματος είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αναμενόμενο, με αποτέλεσμα να συσσωρευτεί μεγάλος αριθμός πληροφοριών και οι χρήστες να μην είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν. Το αποτέλεσμα αυτής της αδυναμίας χειρισμού των πληροφοριών θα είναι η αστοχία και η τελική αποτυχία ορθής εφαρμογής του ERP. Η διακοπή της λειτουργίας του προηγούμενου συστήματος και η αποτυχία εφαρμογής και λειτουργίας του νέου ERP, θα έχει ως άμεσο αποτέλεσμα τη διάχυση λανθασμένων και με πολλές ελλείψεις πληροφοριών, οι οποίες θα οδηγήσουν σε λανθασμένες εντολές παραγωγής, αποθέματα και εκτελέσεις παραγγελιών. Το παλιό σύστημα δεν μπορεί να βοηθήσει γιατί έχει σταματήσει να λειτουργεί και οι πληροφορίες του δεν είναι διαθέσιμες.

Τέλος, με τη δοκιμαστική – πιλοτική προσέγγιση επιλέγεται μια ομάδα προϊόντων ή ένα προϊόν, το οποίο δεν περιέχει πολλούς κωδικούς, και γίνεται εφαρμογή του νέου πακέτου ώστε να διαπιστωθεί ότι το ERP λειτουργεί κανονικά, προτού χιλιάδες ή εκατομμύρια κωδικών εισέλθουν στο σύστημα. Αυτή η μέθοδος δίνει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις, στην περίπτωση που δεν λειτουργήσει σωστά η πιλοτική εφαρμογή, οι λίγοι αυτοί κωδικοί να περαστούν και πάλι στο παλιό σύστημα. Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία, είναι να διαπιστωθεί ο λόγος για τον οποίο δεν λειτουργεί σωστά, να εντοπιστούν δηλαδή οι αιτίες και να αντιμετωπιστούν, ώστε να δοκιμαστεί το σύστημα ξανά και στη συνέχεια να προχωρήσει η επιχείρηση στην ολική υλοποίηση και εφαρμογή του ERP, είτε ταυτόχρονα είτε σταδιακά.

3.10 Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχημένης υλοποίησης ενός ERP

Είναι αναγκαίο να τονιστεί ότι ένα τόσο πολύπλοκο, δαπανηρό και κρίσιμο για την εξέλιξη της επιχείρησης έργο, όπως είναι η εφαρμογή και η εγκατάσταση ενός ERP, πρέπει να διοικείται με ιδιαίτερη προσοχή και να εξετάζονται αναλυτικά όλοι οι εμπλεκόμενοι με την υλοποίηση παράγοντες. Εξαιτίας λοιπόν της φύσης, της πολυπλοκότητας και της κρισιμότητας του έργου της ανάπτυξης και της υλοποίησης ενός ERP συστήματος, για μια επιτυχημένη υλοποίηση, όλοι οι παράγοντες είναι ιδιαίτερα κρίσιμοι και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υποβαθμίζεται ο ρόλος κανενός από τις επιχειρήσεις.

Ο εξοπλισμός, τόσο το software όσο και το hardware, αποτελεί σημαντικό παράγοντα υλοποίησης ενός ERP, διότι το ERP δεν μπορεί να εφαρμοστεί χωρίς την ύπαρξη αυτού. Να τονίσουμε εδώ, ότι η επιλογή λογισμικού είναι σημαντικό να γίνει μετά από εξέταση πλήθους παραγόντων και παραμέτρων, ώστε η τελική απόφαση να συμβαδίζει με τις ιδιαίτερες απαιτήσεις, ανάγκες και πόρους της κάθε επιχείρησης, και να προάγει τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματά της.

Σημαντικός επίσης παράγοντας είναι τα δεδομένα, όπως οι εγγραφές των αποθεμάτων, ο κατάλογος των υλικών, τα δρομολόγια κτλ. Είναι πολύ σημαντικά στοιχεία και απαιτούν μεγάλη προσοχή.

Τέλος να αναφέρουμε και τον πιο κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχημένη υλοποίηση και εφαρμογή ενός συστήματος ERP, ο οποίος είναι οι ανθρώπινοι πόροι. Εάν ο ανθρώπινος παράγοντας αξιολογηθεί, αξιοποιηθεί και διοικηθεί σωστά κατά τη διαδικασία υλοποίησης, τότε θα γίνει πλήρως κατανοητός ο αντικειμενικός σκοπός του project και οι τρόποι με τους οποίους αυτός θα προσεγγιστεί. Οι άνθρωποι αποτελούν ουσιαστικά το «κλειδί» της επιτυχημένης ολοκλήρωσης και εφαρμογής ενός συστήματος ERP. Συμπερασματικά λοιπόν, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι η διοίκηση κάθε επιχείρησης που πρόκειται να επενδύσει στην αγορά και στην εγκατάσταση ενός ERP πακέτου, πρέπει να δώσει μεγάλη βαρύτητα στη σωστή διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού, ώστε να είναι σε θέση να κατανοήσουν οι άνθρωποι τη σημασία και τα οφέλη

που θα αποφέρει το ERP. Με αυτό τον τρόπο οι εργαζόμενοι θα είναι υπέρμαχοι της εφαρμογής του ERP και θα είναι σε θέση να εισάγουν και να διατηρούν τα σωστά δεδομένα και να υπερασπίζονται τη σωστή λειτουργία του συστήματος. Ένα σύστημα το οποίο θα έχει επιλεγεί μετά από αναλυτική αξιολόγηση πολλών προμηθευτών και προτεινόμενων λύσεων, ώστε να ευθυγραμμίζεται με τις εξειδικευμένες απαιτήσεις και τις παραμέτρους της κάθε επιχείρησης.

Να τονίσουμε τώρα, ότι η υλοποίηση ενός ERP συστήματος δεν αποτελεί ένα φθηνό και δίχως ρίσκο εγχείρημα. Στην πραγματικότητα πολλά στελέχη πιστεύουν ότι τα ERP συστήματα έχουν μια πιθανότητα να βλάψουν την επιχείρηση μέσα από το ενδεχόμενο προβληματικής υλοποίησης. Για αυτό τον λόγο είναι σκόπιμο να εξετάζουμε τους παράγοντες εκείνους που καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό εάν θα πετύχει η διαδικασία της υλοποίησης. Μεγάλος αριθμός συγγραφέων έχει αναγνωρίσει διαφορετικούς παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να θεωρηθούν κρίσιμοι για την επιτυχημένη υλοποίηση ενός ERP και οι πιο σημαντικοί περιγράφονται στη συνέχεια.

Σαφής καθορισμός των στρατηγικών στόχων

Η υλοποίηση ενός ERP απαιτεί από τους ανθρώπους, σε κρίσιμες θέσεις μέσα στην επιχείρηση, να δημιουργήσουν ένα σαφές όραμα για το πως θα πρέπει να λειτουργεί η επιχείρηση ώστε να ικανοποιεί τους πελάτες, να ενδυναμώνει και να παρακινεί τους εργαζόμενους, να διευκολύνει τις συνεργασίες και να βελτιώνει τις σχέσεις με τους προμηθευτές, και να καθοριστούν οι λόγοι για τους οποίους θα υλοποιηθεί το σύστημα.

Δέσμευση από τη Γενική Διοίκηση

Για την επιτυχημένη υλοποίηση ενός συστήματος ERP θα πρέπει η διοίκηση της επιχείρησης να είναι συνειδητοποιημένη για την ανάγκη υλοποίησής του, και διατεθειμένη για την κάλυψη όλων των απαιτούμενων δαπανών. Να έχει

συνειδητοποιήσει ότι θα βελτιωθούν οι σχέσεις με τους προμηθευτές και η ικανοποίηση των πελατών, υποκινώντας έτσι τους εργαζόμενους για την πραγματοποίηση του έργου.

Διοίκηση του έργου

Η επιτυχημένη υλοποίηση ενός ERP απαιτεί σαφή καθορισμό των στόχων, με ταυτόχρονη ανάπτυξη ενός σχεδίου δράσης και ενός σχεδίου πόρων, καθώς και προσεκτική παρακολούθηση της προόδου των εργασιών. Ένας σαφής καθορισμός των στόχων και ένα σαφές σχέδιο θα βοηθήσουν την επιχείρηση να αποφύγει παράγοντες οι οποίοι μπορεί να πιάσουν τον προϋπολογισμό, να διακινδυνεύσουν την πρόοδο του έργου, και να περιπλέξουν την υλοποίηση.

Ομάδα υλοποίησης

Η ομάδα υλοποίησης πρέπει να αποτελείται από στελέχη ιδιαίτερος ικανά, που επιλέγονται για τις ικανότητές τους, την εμπειρία τους, και για προηγούμενες επιτυχίες τους. Αυτοί οι άνθρωποι πρέπει να επιφορτιστούν με τη σημαντική ευθύνη της λήψης κρίσιμων αποφάσεων, και με τη σταδιακή υλοποίηση του έργου. Η Διοίκηση πρέπει να είναι σε άμεση επαφή με την ομάδα υλοποίησης, αλλά πρέπει επίσης να δώσει την εξουσιοδότηση και για άμεση λήψη αποφάσεων.

Η ομάδα υλοποίησης είναι σημαντική διότι είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία του γενικού, αρχικού, λεπτομερούς σχεδίου προσδιορίζοντας δραστηριότητες, ευθύνες και χρονοδιαγράμματα. Επίσης, η ομάδα υλοποίησης αναγνωρίζει προβλήματα και παράγοντες που εμποδίζουν ή καθυστερούν την εφαρμογή του ERP, αναζητάει τις βέλτιστες λύσεις, κάνει έγγραφες αναφορές για τις πραγματικές επιδόσεις έναντι των προκαθορισμένων στόχων, και εξασφαλίζει ότι όλοι οι απαραίτητοι πόροι θα είναι διαθέσιμοι όπως απαιτείται για την υλοποίηση.

Εδώ να συμπληρώσουμε ότι η ομάδα υλοποίησης αποτελείται από τον υπεύθυνο του έργου, τους συμβούλους υλοποίησης, τους υπεύθυνους υποστήριξης, και από την ανώτερη διοικητική επιτροπή.

Ο υπεύθυνος του έργου είναι ο άνθρωπος κλειδί εφόσον φέρει ακέραια την ευθύνη του έργου καθώς και του ελέγχου των απαιτήσεων των χρηστών. Οι κύριες ευθύνες του είναι η επιλογή των ανθρώπων και των μεθόδων, ο συντονισμός των εργασιών, η δημιουργία του σχεδίου δράσης, η τεκμηρίωση του έργου, και ο έλεγχος της ποιότητας της δουλειάς. Οι βασικότερες απαιτήσεις που χαρακτηρίζουν αυτή τη θέση είναι: α) να απασχολείται ο υπεύθυνος έργου αποκλειστικά και συνεχώς με τη διαχείριση του έργου για να μπορέσει η προσπάθεια υλοποίησης να στεφθεί με επιτυχία μέσα στα προκαθορισμένα χρονικά όρια και μέσα στα όρια του προϋπολογισμού, β) να είναι κάποιος που βρίσκεται για αρκετό χρονικό διάστημα στην επιχείρηση ώστε να γνωρίζει όλες τις διαδικασίες και το έμψυχο δυναμικό και να έχει την πλήρη εμπιστοσύνη της διοίκησης, γ) να προέρχεται από τμήμα της παραγωγής, των πωλήσεων, του σχεδιασμού των προϊόντων ή των προμηθειών, δ) να έχει πολύ καλή ικανότητα επικοινωνίας, καθώς και την εμπιστοσύνη και το σεβασμό των συνεργατών του, αφού σχετίζεται με συνεχόμενες επαφές και με συνεργασίες με ανθρώπους διαφόρων τμημάτων.

Οι σύμβουλοι υλοποίησης καλούνται να μεταφράσουν τις λειτουργικές απαιτήσεις των χρηστών σε παραμέτρους του συστήματος εφαρμόζοντας τη διαδικασία υλοποίησης που έχει επιλεγεί. Οι κυριότερες ευθύνες των συμβούλων είναι να διαθέτουν την ικανότητα να μετατρέπουν φράσεις σε διαδικασίες και σε παραμέτρους διαδικασιών, να έχουν την ικανότητα να επικοινωνήσουν με τους χρήστες και να κατανοήσουν τις ανάγκες τους, να προσπαθούν να βελτιστοποιήσουν τη συγκεκριμένη εφαρμογή σε δεδομένο περιβάλλον.

Οι υπεύθυνοι υποστήριξης είναι η ομάδα που θα παραλάβει το σύστημα και θα υποστηρίξει και θα εκπαιδεύσει τους χρήστες, και θα βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία μαζί τους κάνοντας αναφορές για προβλήματα που ίσως παρουσιάζονται.

Τέλος η ανώτερη διοικητική επιτροπή αποτελείται από ανθρώπους που ανήκουν στη διοίκηση της επιχείρησης και σκοπός τους είναι να εξασφαλίσουν την επιτυχημένη

υλοποίηση. Ανταλλάζουν απόψεις για την πορεία του έργου και βρίσκουν λύσεις σε πιθανά προβλήματα.

Ακρίβεια δεδομένων

Λόγω της ολοκληρωμένης φύσης του ERP, εάν γίνει μια λανθασμένη εισαγωγή στοιχείων στο σύστημα, θα επηρεάσει και άλλες εγγραφές και θα έχει μια αρνητική επίπτωση ντόμινο σε όλη την επιχείρηση. Επομένως, για τη σωστή λειτουργία του ERP, η ακρίβεια των δεδομένων είναι ένα στοιχείο απολύτως αναγκαίο.

Εκτενής εκπαίδευση και κατάρτιση

Η εκπαίδευση και η κατάρτιση είναι ευρέως αποδεκτό ότι αποτελούν, αν όχι τον πιο κρίσιμο, έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας. Έτσι η διοίκηση θα πρέπει να είναι πλήρως δεσμευμένη ότι θα καταβάλει τα επαρκή κεφάλαια για την εκπαίδευση και την κατάρτιση των χρηστών, και ότι θα τα ενσωματώσει ως τμήμα του προϋπολογισμού του ERP, και ότι δεν θα τις υποτιμήσει εξαιτίας του κόστους. Τα πλήρη οφέλη του ERP δεν μπορούν να συνειδητοποιηθούν έως ότου οι τελικοί χρήστες μάθουν να το χρησιμοποιούν κατάλληλα. Εάν οι υπάλληλοι δεν κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το σύστημα, θα εφεύρουν δικές τους διαδικασίες, χρησιμοποιώντας μόνο εκείνα τα μέρη του συστήματος που θα είναι σε θέση να χειριστούν.

Επίσης, για να μπορέσει η εκπαίδευση να είναι επιτυχημένη ίσως θα έπρεπε πολλές φορές να ξεκινήσει πριν την έναρξη της διαδικασίας υλοποίησης του ERP. Υπάρχει όμως επιτακτική ανάγκη για συνέχιση της εκπαίδευσης και μετά το τέλος της υλοποίησης. Συχνά, πολλοί υπάλληλοι, θεωρούν ότι θα είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν πλήρως το νέο σύστημα, βασιζόμενοι μόνο στην αρχική εκπαίδευση. Ένα μεγάλο μέρος όμως της διαδικασίας της εκπαίδευσης προέρχεται από την πραγματική χρήση του συστήματος κάτω από πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

Η εκπαίδευση έχει δύο βασικούς αντικειμενικούς στόχους:

1. Την εκμάθηση χειρισμού του συστήματος, με παράλληλη γνώση των εργαλείων και των δυνατοτήτων του.
2. Την αλλαγή συμπεριφοράς των χρηστών, η οποία προκύπτει όταν οι χρήστες του συστήματος έχουν πειστεί και έχουν συνειδητοποιήσει την ανάγκη για αλλαγή του τρόπου με τον οποίο εργάζονταν μέχρι σήμερα. Πρέπει επίσης να έχουν καταλάβει γιατί και πως η χρήση ενός καινούριου, ενιαίου συστήματος κρίνεται επιτακτική, και ποια θα είναι τα οφέλη για την επιχείρηση αλλά και για τους ίδιους. Για την έγκαιρη αλλαγή της συμπεριφοράς των χρηστών απαιτείται η ικανοποίηση ορισμένων κριτηρίων και παραγόντων:

§ Δραστική, ενεργή και εμφανής συμμετοχή της διοίκησης. Η ανάγκη για βαθιά εμπλοκή της διοίκησης σε αυτή τη διαδικασία της αλλαγής είναι επιτακτική. Η ομάδα αυτή είναι η πιο σημαντική και ιδιαίτερα ο γενικός διευθυντής. Η αδυναμία εκπαίδευσης της γενικής διεύθυνσης και κυρίως του γενικού διευθυντή είναι πιθανότατα ο πιο καθοριστικός παράγοντας για την αποτυχία υλοποίησης του ERP. Ένας άλλος βασικός παράγοντας είναι το ρίσκο. Πώς είναι δυνατό μια επιχείρηση να επιτύχει όταν έχει αποκτήσει ανώτερα εργαλεία διοίκησης, αλλά οι υπεύθυνοι δεν γνωρίζουν να τα χρησιμοποιήσουν;

§ Ολοκληρωτική απορρόφηση των ανθρώπων κλειδιά περνώντας πρώτα οι ίδιοι από τη διαδικασία της αλλαγής, ώστε στη συνέχεια να γίνουν οι αγγελιοφόροι της αλλαγής.

§ Ολοκληρωτική κάλυψη σε κάθε σημείο της επιχείρησης, ώστε η εκπαίδευση να διατρέχει όλη την επιχείρηση λόγω της ανάγκης για αλλαγή της συμπεριφοράς σε όλο το μήκος της. Σκοπός είναι η μικρή ομάδα ατόμων, που πιστεύει στο ERP και που είναι ενθουσιασμένη με την υλοποίησή του, να πλαισιωθεί και από άλλα άτομα και να μειωθεί το ποσοστό των αρνητικών ως προς το ERP ατόμων.

§ Διαρκής ενίσχυση της εκπαίδευσης για να αντιμετωπιστούν όλα τα προβλήματα που προκύπτουν από την live εφαρμογή του συστήματος και να αποκομιστούν όλες οι δυνατότητες και τα οφέλη του συστήματος.

- § Αξιοπιστία του εκπαιδευτή, ο οποίος μπορεί να είναι μέσα από την επιχείρηση ή εξωτερικός συνεργάτης. Πρέπει να είναι ειδικός και να έχει ασχοληθεί με υλοποιήσεις συστημάτων ERP, γιατί αν δεν έχει την απαραίτητη πείρα η αξιοπιστία του μειώνεται κατακόρυφα, και η διαδικασία της αλλαγής της συμπεριφοράς και της νοοτροπίας των ανθρώπων μέσα στην επιχείρηση ίσως να μην ξεκινήσει ποτέ.
- § Ενθουσιασμός, ο οποίος είναι απαραίτητος λόγω του ότι η υλοποίηση ενός ERP είναι ένα έργο μακροχρόνιο, επίπονο, και απαιτεί πολύ δουλειά, η οποία πρέπει να γίνει μέσα στην επιχείρηση ενώ αυτή συνεχίζει ταυτόχρονα τη λειτουργία της. Αυτός προκύπτει όταν οι υπάλληλοι της επιχείρησης σκέφτονται ότι το ERP δημιουργεί αξία, ότι αν γίνει σωστά θα μπορέσει να λύσει πολλά προβλήματα, και ότι θα δώσει την απαραίτητη ώθηση στην επιχείρηση ώστε να γίνει πολύ πιο ανταγωνιστική και αποδοτική.

Διοίκηση επιχειρησιακών αλλαγών

Ακόμα και το πιο εύκαμπτο σύστημα ERP επιβάλλει τη δική του λογική στη στρατηγική μιας επιχείρησης, στην οργάνωση και στην κουλτούρα της. Κατά συνέπεια, η εφαρμογή ενός συστήματος ERP επιβάλλει τον επαναπροσδιορισμό και τον ανασχεδιασμό των βασικών επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι αλλαγές που προκύπτουν μπορεί να επηρεάσουν σε σημαντικό βαθμό τις οργανωτικές δομές, την πολιτική, τις διαδικασίες και τους υπαλλήλους.

Δυστυχώς, πολλοί διοικητικοί υπάλληλοι βλέπουν το ERP απλά σαν ένα σύστημα λογισμικού, και την εφαρμογή του κυρίως σαν μια τεχνολογική πρόκληση. Δε συνειδητοποιούν ότι το ERP μπορεί να αλλάξει πλήρως τον τρόπο με τον οποίο η επιχείρηση αναπτύσσει δραστηριότητες. Ο τελικός στόχος πρέπει να είναι η βελτίωση της επιχείρησης και όχι η αυτή καθ' αυτή η εφαρμογή του λογισμικού. Η εφαρμογή του πρέπει να είναι προσανατολισμένη στην επιχείρηση και να κατευθύνεται από τις επιχειρησιακές απαιτήσεις. Σαφέστατα, η εφαρμογή ενός ERP μπορεί να προκαλέσει

βαθιές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί η επιχείρηση και στην επιχειρησιακή κουλτούρα της. Αν το ανθρώπινο δυναμικό δεν είναι κατάλληλα προετοιμασμένο για τις επικείμενες αλλαγές, τότε η άρνηση, η αντίσταση και το χάος θα είναι οι προβλέψιμες συνέπειες που θα προκύψουν από την υλοποίηση. Εντούτοις, αν χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες τεχνικές, η επιχείρηση θα είναι προετοιμασμένη να αποδεχτεί τις ευκαιρίες που παρέχονται από το νέο ERP σύστημα, το οποίο θα παρέχει περισσότερες πληροφορίες και θα καταστήσει εφικτές περισσότερες βελτιώσεις. Η διοίκηση πρέπει να είναι αρκετά εύκαμπτη, ώστε να εκμεταλλευθεί πλήρως αυτές τις ευκαιρίες.

Σύστημα αξιολόγησης

Το σύστημα αξιολόγησης αποτιμά την επιρροή του νέου συστήματος και πρέπει να σχεδιαστεί με μεγάλη προσοχή. Τα κριτήρια αξιολόγησης που αυτό ορίζει, πρέπει να δείξουν αν το σύστημα λειτουργεί δίνοντας τα επιθυμητά αποτελέσματα. Τέτοια κριτήρια μπορεί να είναι οι έγκαιρες παραδόσεις, το μεικτό κέρδος, το γύρισμα των αποθεμάτων, η απόδοση των προμηθευτών, η απόδοση του προσωπικού, το customer service level κ.α.

Το σύστημα αξιολόγησης πρέπει να υλοποιηθεί στο αρχικό στάδιο και το σύστημα να αξιολογείται καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του, ώστε η διοίκηση, οι προμηθευτές και οι χρήστες να μοιραστούν μια σαφή κατανόηση του στόχου. Εάν κάποιος δεν είναι ικανός να επιτύχει τους προσυμφωνημένους στόχους, πρέπει είτε να λάβει την απαραίτητη βοήθεια, είτε να αντικατασταθεί.

Ολιστική αντίληψη διαδικασιών

Για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός ERP συστήματος, η επιχείρηση πρέπει να έχει μια ολιστική αντίληψη των διαδικασιών, και ποικίλα ζητήματα σε στρατηγικό, διοικητικό και λειτουργικό επίπεδο θα πρέπει να αντιμετωπιστούν ώστε να επιτευχθεί το μέγιστο δυνατό αποτέλεσμα από το ERP.

3.11 Οφέλη και πλεονεκτήματα

Η εισαγωγή και η χρήση ενός ERP συστήματος θεωρείται πλέον επιτακτική ανάγκη για κάθε επιχείρηση, δεδομένου ότι η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφόρησης στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον που ζούμε, ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης. Με το ERP προσφέρεται ολοκληρωμένη κάλυψη των επιχειρησιακών λειτουργιών, συνδέοντας τους εργαζομένους, τα τμήματα και τις λειτουργίες, και η πληροφόρηση γίνεται μέσα σε ένα ενοποιημένο περιβάλλον εργασίας. Εξασφαλίζει αυτοματοποίηση και συνεργασία, λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο, και χαρακτηρίζεται από ακρίβεια.

Υπάρχουν πολλοί και διαφορετικοί τρόποι από τους οποίους μια επιχείρηση μπορεί να αποκομίσει οφέλη από ένα ERP, τα σημαντικότερα εκ των οποίων είναι:

- Βελτιωμένο Customer Service και αύξηση των πωλήσεων. Το ERP έχει δώσει τη δυνατότητα σε πολλές επιχειρήσεις να αποστέλλουν έγκαιρα τα παραγγελθέντα προϊόντα, να προετοιμάζουν και να αποστέλλουν τις παραγγελίες σε λιγότερο χρόνο από αυτόν του ανταγωνισμού, και να αξιοποιούν τους πωλητές με μεγάλη αποδοτικότητα. Η μείωση των λαθών στις παραγγελίες, η βελτίωση της ποιότητας των προσφερόμενων προϊόντων και υπηρεσιών, η δυνατότητα συμμετοχής του πελάτη σε ορισμένες διαδικασίες της επιχείρησης, η άμεση ενημέρωση των προμηθευτών, και ο ακριβής και ταχύτερος χρόνος παράδοσης συνεπάγονται παροχή υψηλού επιπέδου customer service και επομένως δημιουργία πιστών καταναλωτών και αύξηση των κερδών για την επιχείρηση. Σε κάθε περίπτωση, η αύξηση της αξιοπιστίας όλου του συστήματος συνεπάγεται ότι δεν θα υπάρχουν χαμένες πωλήσεις εξαιτίας εσωτερικών αδυναμιών.
- Αύξηση της παραγωγικότητας. Η αύξηση της παραγωγικότητας προέρχεται ως άμεσο αποτέλεσμα των έγκυρων και έγκαιρων προγραμμάτων που παρέχει το ERP. Η παραγωγικότητα αυξάνεται, διότι εξασφαλίζει και παρέχει στην παραγωγή και στη συναρμολόγηση το κατάλληλο σύνολο υλικών έτσι ώστε να εξαλείφονται τα ακατάλληλα κομμάτια και υλικά και η σπατάλη χρόνου, μειώνει

δραστικά το ποσό των αιφνιδιαστικών και αναγκαστικών αλλαγών στο πρόγραμμα παραγωγής, απαιτεί πολύ μικρότερο χρόνο ο οποίος θα αναλωθεί σε εργασίες που δεν έχουν προβλεφθεί, και πολύ μικρότερο χρόνο σε υπερωρίες, εξαιτίας της αυξημένης ορατότητας και της καλύτερης οργάνωσης και πρόγνωσης.

- Μειωμένο κόστος αγορών. Το ERP παρέχει τα κατάλληλα εργαλεία στους προμηθευτές για καλύτερη και έγκαιρη ενημέρωση για τις ανάγκες της επιχείρησης, με αποτέλεσμα οι προμηθευτές να παράγουν πολύ πιο αποδοτικά και με μικρότερο κόστος. Ένα μέρος από αυτή την αποταμίευση μπορεί να χρησιμοποιηθεί είτε ως κέρδος, είτε ως χαμηλότερη τιμολόγηση, η οποία μπορεί να αυξήσει τις πωλήσεις και τα συνολικά κέρδη. Περαιτέρω, τα έγκυρα προγράμματα μπορούν να απελευθερώσουν τους αγοραστές από διαδικασίες που κοστίζουν τόσο σε χρήμα, όσο και σε χρόνο. Επομένως, η μείωση δεν προέρχεται απλώς από τις χαμηλότερες τιμές, αλλά μάλλον από τη συνολική μείωση των δαπανών αγορών.
- Βελτιωμένη διαχείριση της πληροφορίας. Τα συστήματα ERP τυποποιούν και ενοποιούν τις επιχειρηματικές διαδικασίες κάτω από μια ενιαία πλατφόρμα, απλοποιούν την επικοινωνία και διευκολύνουν την υλοποίηση νέων προγραμμάτων και μεθόδων των επιχειρήσεων. Τα απαραίτητα δεδομένα εισάγονται στη βάση δεδομένων μόνο μια φορά και το σύστημα ενημερώνει αυτόματα όλα τα συνδεδεμένα πεδία, με αποτέλεσμα να μειώνεται η πιθανότητα για λάθος κατά την εισαγωγή των δεδομένων, και τη βελτίωση της ποιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών.
- Μειωμένα αποθέματα. Η αποτελεσματική διαχείριση των απαιτήσεων και ο προσεκτικός σχεδιασμός έχουν ως αποτέλεσμα όλα τα προϊόντα να αποστέλλονται έγκαιρα, οι απαιτήσεις σε πρώτες ύλες να είναι εκ των προτέρων γνωστές, και τελικά το επίπεδο των αποθεμάτων σε πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα να μειώνεται σημαντικά.
- Μειωμένο απαρχαιωμένο και απαξιωμένο απόθεμα. Το χαμηλότερο επίπεδο αποθεμάτων οδηγεί στη μείωση των απαρχαιωμένων και απαξιωμένων

αποθεμάτων, το οποίο σε πολλές επιχειρήσεις αποτελεί κρυφό κόστος και μπορεί να είναι μεγάλο, με αποτέλεσμα να απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή.

- Προώθηση της ολοκλήρωσης. Η επικοινωνία και η ολοκλήρωση μεταξύ των διαφορετικών επιχειρησιακών διαδικασιών βελτιώνεται κατά μήκος ολόκληρης της επιχείρησης, αφού το ERP ενημερώνει αυτόματα με τα απαραίτητα στοιχεία τα διαφορετικά επιχειρησιακά τμήματα.
- Προσαρμογή στην παγκοσμιοποίηση. Το ERP επιτρέπει την εύκαμπτη χρήση της γλώσσας, του νομίσματος και των προτύπων λογιστικής.
- Πρόσβαση στο ιστορικό του πελάτη. Η εταιρεία μπορεί να μελετήσει ανα πάσα στιγμή τις συναλλαγές με τους πελάτες της, και να προβλέψει τις μελλοντικές συναλλαγές μαζί τους.
- Συντονισμός. Ένα σύστημα ERP φροντίζει το συγχρονισμό όλων των λειτουργιών της επιχείρησης, προκειμένου να παραχθεί το σωστό προϊόν, στο μικρότερο δυνατό χρόνο, ικανοποιώντας παράλληλα όλες τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί για την ποιότητα.
- Χρήση τεχνικών data mining. Τα συστήματα ERP μπορούν να αξιοποιήσουν τις τεχνικές data mining και να εντοπίσουν σχέσεις μεταξύ των δεδομένων που δεν είναι άμεσα αντιληπτές. Έτσι θα βελτιστοποιηθεί η λήψη αποφάσεων και θα αναβαθμιστεί η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών που παρέχουν οι επιχειρήσεις.
- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Τα συστήματα ERP με την αξιοποίηση νέων μεθόδων και τεχνολογιών δίνουν τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους. Στο νέο επιχειρηματικό περιβάλλον, ο οργανισμός αλληλεπιδρά με πελάτες και προμηθευτές χρησιμοποιώντας εφαρμογές διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας (SCM) και διαχείρισης πελατών (CRM). Η παραγόμενη πληροφορία διοχετεύεται μέσα από το ERP παρέχοντας στη διοίκηση στρατηγικό πλεονέκτημα σε σχέση με το παρελθόν. Οι επιχειρήσεις οι οποίες θα διασυνδέσουν τις εφαρμογές SCM και CRM, θα διαφοροποιηθούν στον τρόπο που αντιμετωπίζουν τους πελάτες τους.

- Δυνατότητα χάραξης και υλοποίησης νέων επιχειρησιακών στρατηγικών. Τα συστήματα ERP υποστηρίζουν μια οργάνωση η οποία προσανατολίζεται στις διαδικασίες και όχι στις λειτουργίες, και εξοπλίζουν την εταιρεία με ενιαία εργαλεία και βάσεις δεδομένων.
- Η εξοικονόμηση των ανθρώπινων πόρων είναι άμεση λόγω του ότι γίνεται καλύτερη αξιοποίησή τους.

3.12 Μειονεκτήματα

Τα συστήματα ERP διατηρούν ένα πολύ μεγάλο αριθμό ωφελειών και πλεονεκτημάτων αλλά εμφανίζουν και ορισμένα σημαντικά μειονεκτήματα όπως:

- Υψηλό κόστος υλοποίησης, όπου λόγω αυτού πολλές μικρές επιχειρήσεις δεν μπορούν να υλοποιήσουν ένα έργο ERP.
- Μεγάλο χρονικό διάστημα υλοποίησης, λόγω του ότι η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου εξαιτίας της πολυπλοκότητας, του μεγέθους, και της ιδιομορφίας του αποτελεί μια μακροχρόνια και επίπονη διαδικασία.
- Δέσμευση σε έναν κατασκευαστή και εξάρτηση από αυτόν.
- Επιπτώσεις στους εργαζομένους της επιχείρησης λόγω της αλλαγής φιλοσοφίας που επιβάλλει το νέο σύστημα και πιθανές αντιδράσεις.
- Υψηλό κόστος συντήρησης και αναβαθμίσεων.
- Μικρός βαθμός ευελιξίας. Οι σημερινές επιχειρήσεις πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες διαρκούς βελτίωσης και πρέπει να υποστηρίζονται από το πληροφοριακό σύστημα όπου όμως οι απαιτούμενες προσαρμογές είναι χρονοβόρες και δαπανηρές από τη στιγμή που ένα σύστημα ERP έχει μπει σε λειτουργία.

3.13 Δαπάνες

Έχοντας αναλύσει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συστημάτων ERP, ας κάνουμε και μία αναφορά στο σύνολο των δαπανών που απαιτούνται για την εφαρμογή τους, η οποία απαιτεί πολλά και μεγάλα κεφάλαια. Όλα αυτά αποτελούν τις αναγκαίες δαπάνες για την υλοποίηση του έργου της εγκατάστασης των ERP και αφορούν τους υπολογιστές, τις πληροφορίες και το ανθρώπινο δυναμικό.

Αναλυτικά, οι δαπάνες που αφορούν τους υπολογιστές είναι οι εξής:

- Καινούργιο hardware (ηλεκτρονικοί υπολογιστές, φορητά τερματικά, εκτυπωτές, scanners, server) και software (ERP software, συμπληρωματικά πακέτα λογισμικού, εξειδικευμένες εφαρμογές) τα οποία είναι απαραίτητα για την εφαρμογή του ERP.
- Εγκατάσταση και ρύθμιση του καινούριου συστήματος.
- Έλεγχος και διόρθωση σφαλμάτων.
- Διασύνδεση του καινούριου συστήματος με το παλιό ή με κάποια μόνο μέρη του για την άντληση στοιχείων.
- Παροχή και εξασφάλιση της απαραίτητης συντήρησης του συστήματος.
- Επιπλέον χρεώσεις προβλέψιμες ή μη από τον προμηθευτή του software και του hardware.

Στις πληροφορίες περιλαμβάνονται οι εξής δαπάνες:

- Ακρίβεια στην καταγραφή των αποθεμάτων.
- Αυστηρή παρακολούθηση και συντήρηση των αρχείων των δεδομένων με σκοπό τη διατήρηση της αξιοπιστίας τους.
- Αυστηρή δομή, πληρότητα και ακρίβεια στους καταλόγους υλικών και στα φασεολόγια.

- Συμπληρωματικά στοιχεία και απαραίτητες διαδικασίες που σχετίζονται με τη διαχείριση των δεδομένων, όπως είναι οι προβλέψεις, οι παραγγελίες των πελατών, οι πληροφορίες κάθε κωδικού κ.α.

Τέλος στην κατηγορία του ανθρώπινου δυναμικού περιλαμβάνονται οι εξής δαπάνες:

- Η συντήρηση της ομάδας του project, του υπεύθynu του project, και όλων των εμπλεκόμενων υπαλλήλων.
- Η εκπαίδευση.
- Η καθοδήγηση από έμπειρους συμβούλους με εξειδίκευση στα ERP συστήματα.

3.14 Παραδείγματα ERP συστημάτων

Στην Ελλάδα σήμερα, υπάρχουν πάνω από 20 πακέτα ERP. Πολλά από αυτά είναι προϊόντα ελληνικών εταιρειών κατασκευής λογισμικού, όπως της Singular, ενώ υπάρχουν και τα πλέον γνωστά συστήματα των μεγάλων κατασκευαστών λογισμικού του εξωτερικού, όπως το SAP. Σε αυτή την παράγραφο θα αναφέρουμε μερικά από αυτά. Αυτά είναι:

- § Το COMPUTER LOGIC E.R.P. SYSTEM με κατασκευαστή, και αντιπρόσωπο στην Ελλάδα, την Computer Logic. Ο χρόνος εγκατάστασής του είναι ανάλογος με το μέγεθος του έργου, και το κόστος αγοράς και υποστήριξης βγαίνει βάσει των προδιαγραφών.
- § Το MAX FOR WINDOWS, που κατασκευαστής του είναι η Kewill ERP, και αντιπρόσωπός της στην Ελλάδα είναι η Mancom. Ο χρόνος εγκατάστασής του μπορούμε να πούμε ότι είναι από τέσσερις έως οχτώ μήνες.
- § Το ORAMA/ 2000 με κατασκευαστή, και αντιπρόσωπο στην Ελλάδα, την Quality & Reliability. Ο χρόνος εγκατάστασής του μπορούμε να πούμε ότι είναι από τέσσερις έως έξι μήνες.

- § Το Platinum SQL, του οποίου κατασκευαστής είναι η Platinum Software, και αντιπρόσωπός της στην Ελλάδα είναι η Δέλτα Πληροφορική. Ο χρόνος εγκατάστασής του είναι σίγουρα πάνω από τρεις μήνες χωρίς να υπάρχει προκαθορισμένος χρόνος λήξης των εργασιών.
- § Το SINGULAR ENTERPRISE, με κατασκευαστή, και αντιπρόσωπο στην Ελλάδα, τη Singular. Ο χρόνος εγκατάστασής του μπορούμε να πούμε ότι είναι από έναν έως δώδεκα μήνες.
- § Το SAP R/3, του οποίου κατασκευαστής είναι η SAP AG Γερμανίας, και αντιπρόσωπός της στην Ελλάδα είναι η SAP Hellas. Ο χρόνος εγκατάστασής του είναι ίδιος με το Platinum SQL. Δηλαδή σίγουρα πάνω από τρεις μήνες χωρίς όμως να υπάρχει προκαθορισμένος χρόνος λήξης των εργασιών. Αποτελεί για πολλούς την καλύτερη λύση αυτή τη στιγμή στην αγορά, και θα αναφερθούμε περισσότερο σε αυτό στο επόμενο κεφάλαιο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ SAP R/3

ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

4.1 Εισαγωγή

Η εποχή που διανύουμε, και η οποία έχει διαδεχτεί αυτές της αποδοτικότητας και της ποιότητας, χαρακτηρίζεται από πολλούς ως η εποχή της πληροφορίας. Για αυτό το λόγο οι επιχειρήσεις που θα επιβιώσουν θα είναι αυτές που θα ενσωματώσουν νέες τεχνολογίες στις πρακτικές τους, και θα κάνουν πλήρη χρήση των διατιθέμενων σε αυτές πληροφοριών. Και αυτό, γιατί αυτές μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό όπλο στα χέρια τους, και να τις βοηθήσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του νέου περιβάλλοντος, το οποίο χαρακτηρίζεται από συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες, διεθνοποίηση και εντατικοποίηση του ανταγωνισμού.

Σκοπός λοιπόν κάθε επιχείρησης είναι να αξιοποιεί όσο το δυνατόν καλύτερα το σύνολο των πληροφοριών που μπορεί να υπάρξουν στο σύνολο της εφοδιαστικής της αλυσίδας, γιατί η χρήση σωστής, έγκυρης και ακριβής πληροφορίας δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνονται αποφάσεις που αυξάνουν την επίδοση της αλυσίδας εφοδιασμού και κατ' επέκταση ολόκληρης της επιχείρησης. Πρέπει δηλαδή να αξιοποιεί όλες τις πληροφορίες για τον προμηθευτή, για τη ζήτηση, για τη διανομή, από την παραγωγή και για σχόλια και παράπονα των πελατών.

Φυσικά να συμπληρώσουμε ότι όλες αυτές οι πληροφορίες, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, πρέπει να χαρακτηρίζονται από καταλληλότητα για τον αποδέκτη, επικαιρότητα, ώστε ο χρήστης να παίρνει τις πληροφορίες τη στιγμή που τις χρειάζεται, αντικειμενικότητα, δηλαδή να μην είναι επηρεασμένες από υποκειμενικές κρίσεις, ταχύτητα, ώστε να αποκτώνται μέσα στον απαιτούμενο χρόνο, ακρίβεια, ώστε να εκφράζουν μια κατάσταση όπως αυτή είναι στην πραγματικότητα, πληρότητα, ώστε να έχει ο χρήστης όλες τις απαραίτητες για αυτόν πληροφορίες, προσαρμοστικότητα, ώστε

να μπορούν να αξιοποιούνται από πολλούς διαφορετικούς χρήστες, σαφήνεια, ώστε να μην περιέχουν ασάφειες, και να είναι ευκολονόητες για όσους τις χρησιμοποιούν.

Έτσι λοιπόν, και η επιχείρηση για την οποία θα αναφερθούμε στη συγκεκριμένη εργασία και της οποίας θα κρατήσουμε την ανωνυμία, αποφάσισε την υιοθέτηση ενός συστήματος ERP για να αξιοποιεί πλήρως τις πληροφορίες που τις παρέχονται και να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της αγοράς. Η επιχείρηση αυτή είναι μία ελληνική εταιρεία ταχέως αναπτυσσόμενη που σχεδιάζει, παράγει και υποστηρίζει προϊόντα τηλεπικοινωνιακών και ενεργειακών δικτύων, δικτύων σωληνώσεων, ηλεκτρονικών και αμυντικών εφαρμογών, και προϊόντα ηλεκτρικής προστασίας. Ιδρύθηκε το 1987 και τα κεντρικά της γραφεία βρίσκονται στην Αθήνα, ενώ οι εργοστασιακές της εγκαταστάσεις βρίσκονται στη Δράμα. Οι αποθήκες της βρίσκονται στη Δράμα και στη Ρουμανία και διατηρεί γραφεία στις Η.Π.Α., Καναδά, Παναμά, Ελβετία, Ρουμανία, Βουλγαρία και Σερβία – Μαυροβούνιο. Εξάγει τα προϊόντα της σε περισσότερες από σαράντα χώρες σε όλο τον κόσμο ενώ οι εξαγωγές της μπορεί και να ξεπερνούν το μεγαλύτερο μέρος του όγκου των πωλήσεων. Απευθύνεται σε αγορές που έχουν ήδη σύγχρονο και ολοκληρωμένο τηλεπικοινωνιακό και ενεργειακό δίκτυο, αλλά και σε αγορές που βρίσκονται σε διαδικασία ανάπτυξης των υποδομών τους.

Η επιχείρηση που διοικείται από το διοικητικό συμβούλιο έχει πέντε τμήματα. Τον τομέα τηλεπικοινωνιακών και ενεργειακών προϊόντων, ο οποίος αποτελείται από τις πωλήσεις, τη τεχνική διεύθυνση και την παραγωγή, τον τομέα συστημάτων αντικεραυνικής προστασίας, ο οποίος αποτελείται από τις πωλήσεις, τη τεχνική διεύθυνση, την έρευνα και την ανάπτυξη, και την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο, τη διεύθυνση προμηθειών και αποθεμάτων, και την οικονομική διεύθυνση.

Έχοντας αναδείξει το πόσο σημαντική είναι η πληροφόρηση στο πρώτο κεφάλαιο, και παρουσιάζοντας τα πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα ERP στη συνέχεια, σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε την εφαρμογή του SAP R/3 σε μία ελληνική βιομηχανική επιχείρηση. Θα καταγράψουμε τους λόγους εισαγωγής του στη συγκεκριμένη επιχείρηση, τη διαδικασία επιλογής και τις φάσεις υλοποίησής του, την ομάδα υλοποίησης, τους λόγους της επιτυχημένης υλοποίησής του, τα modules του, και

στο τέλος θα αναφέρουμε τα οφέλη που αποκόμισε η επιχείρηση και θα κάνουμε ένα σχολιασμό για το συγκεκριμένο πακέτο λογισμικού.

4.2 Λόγοι εισαγωγής ενός ERP πακέτου

Η υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος ικανού να διαχειριστεί τον τεράστιο όγκο των πληροφοριών και να συντονίσει το πλήθος των επιχειρηματικών διαδικασιών κρίθηκε από τη διοίκηση της επιχείρησης κάτι παραπάνω από επιτακτική ανάγκη. Το ήδη υπάρχον πακέτο λογισμικού, όπως εξηγούν τα στελέχη της επιχείρησης, δεν μπορούσε να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες για άμεση πρόσβαση, απόκτηση και αξιοποίηση της πληροφορίας μεταξύ του εργοστασίου, των αποθηκών, των κεντρικών γραφείων και με τους προμηθευτές και τους πελάτες. Τα κίνητρα για την ανάγκη εισαγωγής του νέου πακέτου στην επιχείρηση ήταν πολλά, και μπορούμε να τα χαρακτηρίσουμε ως λειτουργικά και τεχνολογικά.

Λόγω αναποτελεσματικής διαχείρισης κάποιων υφιστάμενων λειτουργιών και διαδικασιών φάνηκε ότι υπήρχε πρόβλημα στην περαιτέρω εξέλιξη και ανάπτυξη της επιχείρησης. Το υψηλό και συνεχώς αυξανόμενο κόστος, οι φτωχές και καθόλου ανταγωνιστικές σε σχέση με τις δυνατότητες της επιχείρησης επιδόσεις της, η όχι τόσο επιθυμητή ταχύτητα ανταπόκρισης προς τους πελάτες, η καθυστερημένη επέκταση της επιχείρησης σε νέους επιχειρηματικούς χώρους και σε νέες πολυεθνικές αγορές, καθώς και η συμμόρφωση με νομοθετικές ή άλλες ρυθμίσεις ήταν κάποιοι από τους λόγους που οδήγησαν την επιχείρηση στην εγκατάσταση του πακέτου ERP.

Επίσης, η επιχείρηση ήθελε να έχει ακριβέστερη εικόνα σχετικά με το τι συμβαίνει στους κόλπους του οργανισμού. Φαινόταν ότι θα υπήρχε πρόβλημα στο να ανταπεξέλθει πλήρως στις σύγχρονες απαιτήσεις και στις νέες προκλήσεις, με αποτέλεσμα να εμποδιστεί η περαιτέρω ανάπτυξη και η επέκταση, ενώ και η ελλιπής ή και η πολλές φορές λανθασμένη πληροφόρηση δεν επέτρεπε στα στελέχη τη λήψη καίριων αποφάσεων.

Για αυτούς τους λόγους κρίθηκε άκρως απαραίτητη η υλοποίηση ενός ERP συστήματος, το οποίο θα είχε πολλές δυνατότητες. Μπορούμε να πούμε ότι τα σύγχρονα ERP συστήματα ενσωματώνουν τις επιχειρηματικές δραστηριότητες που σχετίζονται με το διαδίκτυο, παρέχουν πληροφορίες που υποστηρίζουν όλα τα επίπεδα της διοικητικής πυραμίδας, δηλαδή εμπεριέχουν στην τελική τους ολοκλήρωση το MIS και το DSS, αξιοποιούν πλήρως όλες τις νέες τεχνολογίες στον τομέα της πληροφορικής, λειτουργούν αποτελεσματικά, τόσο σε συνθήκες τοπικού δικτύου (LAN) όσο και σε περιβάλλον δικτύου ευρείας ζώνης, παρέχουν ενιαία πληροφορία και εικόνα για κάθε συναλλασσόμενο ανεξάρτητα από τον τύπο των συναλλαγών του και τη σχέση του με την επιχείρηση (πελάτης, προμηθευτής κλπ), δίνουν τη δυνατότητα προϋπολογισμού καθώς και ορισμού οθόνων προβολής και εκτυπώσεων οικονομικών αναφορών, προσφέρουν ένα εξελιγμένο και εύχρηστο σύστημα αντιστοίχισης ανοικτών εγγραφών που μπορούν να ανήκουν ακόμα και σε διαφορετικές χρήσεις, παρακολουθούν διαφορετικούς τομείς ειδικού οικονομικού ενδιαφέροντος (επιχειρηματικές μονάδες, κέντρα κόστους, έργα, τομείς δραστηριότητας κλπ.) και έχουν τη δυνατότητα επιμερισμού των αξιών κάθε παραστατικού, το οποίο καταχωρείται σε ένα ή περισσότερους τέτοιους τομείς, κάνουν πλήρη αξιοποίηση της πληροφορίας για τη δημιουργία οικονομικών αναφορών για κάθε τομέα, και παραμετροποιούνται και προσαρμόζονται στις απαιτήσεις της κάθε επιχείρησης.

Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τη διαδικασία που ακολουθήθηκε ώσπου η επιχείρηση να καταλήξει στην λύση του SAP R/3.

4.3 Διαδικασία επιλογής του SAP R/3

Στην αγορά, ο αριθμός των διαθέσιμων πακέτων ERP αυξάνει συνεχώς, παρέχοντας έτσι στους χρήστες ολοένα και περισσότερες δυνατότητες και λύσεις. Αυτό συμβαίνει λόγω της ραγδαίας ανάπτυξης της τεχνολογίας και του συνεχώς αυξανόμενου αριθμού των προμηθευτών πληροφοριακών συστημάτων. Παρόλο όμως που οι επιλογές είναι πολλές, πρέπει να γίνει και η κατάλληλη, και αυτό γιατί τα περισσότερα πακέτα

ERP έχουν πολλές ομοιότητες αλλά παρουσιάζουν και ουσιαστικές διαφορές. Για αυτό είναι ανάγκη η διαδικασία επιλογής να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή. Οι μεγαλύτερες αποτυχίες εφαρμογής επιχειρηματικών συστημάτων παρουσιάζονται όταν οι νέες τεχνολογικές ικανότητες και ανάγκες δεν συνδυάζονται επιτυχώς με τις υπάρχουσες επιχειρηματικές διαδικασίες. Για αυτό και μια βασική προϋπόθεση μαζί με την υλοποίηση ενός ERP πακέτου είναι ο ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Κάθε επιχείρηση πρέπει να προσπαθήσει να επιλέξει και να εφαρμόσει ένα σύστημα που να αναδεικνύει τις μοναδικές της ικανότητες. Ο τελικός στόχος δεν είναι αυτή καθ' αυτή η εφαρμογή του λογισμικού, αλλά η βελτίωση των διαδικασιών και η συνολική βελτίωση της επιχείρησης η οποία υποστηρίζεται από το ERP.

Τα περισσότερα συστήματα που εφαρμόζονται στις επιχειρήσεις είναι άκρως τυποποιημένα και κοινά για όλες, απαιτώντας από τις επιχειρήσεις που τα εφαρμόζουν να προσαρμόζουν τις διαδικασίες τους επάνω στις απαιτήσεις του λογισμικού, ενώ ελάχιστα είναι διαφορετικά και προσαρμοσμένα στις ανάγκες της κάθε επιχείρησης. Επομένως η επιχείρηση πρέπει να προσδιορίσει τις κρίσιμες επιχειρησιακές της ανάγκες, καθώς και τα επιθυμητά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες του επιλεγμένου συστήματος.

Έως πρόσφατα η επιλογή ενός πληροφοριακού συστήματος από μια επιχείρηση γινόταν με βασικό κριτήριο τον τρόπο λειτουργίας της και την υποστήριξη που παρείχε το σύστημα σε αυτόν το συγκεκριμένο τρόπο. Συνεπώς δημιουργούταν ένα πληροφοριακό σύστημα στα μέτρα της επιχείρησης. Με τα επιχειρησιακά συστήματα όμως συμβαίνει το ακριβώς αντίθετο. Σχεδιάζεται μια γενική παραμετροποιήσιμη λύση, η οποία στη συνέχεια θα προσαρμοσθεί στην επιχείρηση, και όπου υπάρξει πρόβλημα ταιριάσματος η επιχείρηση είναι αυτή που θα πρέπει να αλλάξει τον τρόπο λειτουργίας της.

Πιο συγκεκριμένα, οι παραγωγοί των ERP πακέτων κάνουν υποθέσεις τις οποίες πρέπει να δεχτεί ο αγοραστής στο μεγαλύτερο τουλάχιστον μέρος τους και να προσαρμοστεί σε αυτές. Συνεπώς, θα πρέπει να επιλέξει ένα σύστημα που να ταιριάζει στη δική του φιλοσοφία και πρακτικές, ώστε να μειωθεί η αντίσταση στην αλλαγή, η ανάγκη για προσαρμογή στο πακέτο, και η πολυπλοκότητα της υλοποίησης αλλά και της τεχνικής υποστήριξης και ολοκλήρωσης του συστήματος.

Στη συνέχεια, θα παρουσιάσουμε όλα τα βήματα που ακολουθήθηκαν από τη συγκεκριμένη επιχείρηση έως ότου αποφασισθεί ότι το SAP R/3 ήταν το πλέον κατάλληλο. Αυτό το πακέτο ERP δημιουργήθηκε από την SAP A.G. Γερμανίας και αντιπρόσωπός της στην Ελλάδα είναι η SAP Hellas, η οποία ιδρύθηκε τον Οκτώβριο του 1994, με σκοπό τη μεγαλύτερη εξάπλωση του λογισμικού SAP στην Ελλάδα. Για να επιτευχθεί όμως αυτό, βασικός τους στόχος ήταν η ελληνική μετάφραση του προϊόντος, η πιστή εφαρμογή στις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας, και η άμεση υποστήριξη από έμπειρους συμβούλους, οι οποίοι μπορούν να οδηγήσουν μια επιχείρηση από το πρώτο βήμα της εγκατάστασης της μηχανογραφικής λύσης μέχρι τη λειτουργία της σε παραγωγικό περιβάλλον, ο οποίος και επιτεύχθηκε. Αποτελεί για πολλούς την καλύτερη λύση αυτή τη στιγμή στην αγορά.

Στην αρχή έγινε ο καθορισμός της αποστολής και των στόχων της επιχείρησης καθώς και ο λόγος για τον οποίο θεωρείται η υλοποίηση ενός ERP απαραίτητη. Εξετάστηκε πως μπορεί να βοηθήσει το ERP με γνώμονα πάντα τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητας των διαδικασιών και των λειτουργιών, και αν η επιχείρηση είναι σε θέση να εφαρμόσει και να χρησιμοποιήσει μια τέτοιας μορφής λύση.

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε ένας κατάλογος των λειτουργιών και των χαρακτηριστικών που απαιτούνταν ώστε το λογισμικό να υποστηρίζει αποτελεσματικά κάθε λειτουργική περιοχή, καθώς και το γενικό όραμα της επιχείρησης. Αυτός συντάχθηκε από μια ομάδα η οποία αποτελούταν από άτομα γενικής αποδοχής και τα οποία είναι εξοικειωμένα με διάφορα πακέτα λογισμικού και με εσωτερικές διαδικασίες της επιχείρησης.

Μετά συντάχθηκε ένας κατάλογος όλων των υποψηφίων προμηθευτών παροχής λογισμικού. Σε αυτούς έγινε πολυκριτηριακή αξιολόγηση ώστε να παρουσιαστούν οι δυνάμεις και οι αδυναμίες τους όπως και οι ευκαιρίες και οι απειλές οι οποίες παρουσιάζονταν από τη πιθανή εφαρμογή των πακέτων ERP. Με την ολοκλήρωσή της επιλέχθηκε το SAP R/3 ως η ιδανική λύση. Αυτό ικανοποιούσε βασικές προϋποθέσεις για την επιχείρηση οι οποίες ήταν η ελληνικοποίηση, η πιστή προσαρμογή στις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας, το λειτουργικό σύστημα και η κάλυψη των

απαιτήσεων, η επικοινωνία με άλλες εφαρμογές, η δυνατότητα επέκτασης και προσαρμογής σε νέα δεδομένα, η φιλικότητα στο χρήστη, η δυνατότητα ανάπτυξης custom εφαρμογών που να καλύπτουν ιδιαιτερότητες των εργασιών της εταιρείας, το τεχνολογικό επίπεδο της εφαρμογής, τα χρονοδιαγράμματα και η ομάδα υλοποίησης, η ολοκλήρωση της βάσης δεδομένων, η γλώσσα υλοποίησης, η οικονομική ισχύς του προμηθευτή, η εμπειρία του σε παρόμοιες εγκαταστάσεις, οι εγγυήσεις που δίνει, και ο χρόνος και το κόστος υλοποίησης, εκπαίδευσης και υποστήριξης.

Στη συνέχεια έγινε και μία άλλη αξιολόγηση της προτεινόμενης επένδυσης, όπου συγκρίθηκαν τα αναμενόμενα, μετρήσιμα και μη, οφέλη που προέκυπταν σε σχέση με το κόστος της υλοποίησης, όπου και παρουσιάστηκε το SAP R/3 ως η περισσότερο συμφέρουσα λύση. Τα μετρήσιμα οφέλη περιλάμβαναν την καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων, την πιο ακριβή πρόβλεψη μελλοντικών απαιτήσεων, την αυξημένη παραγωγικότητα και τις έγκαιρες παραδόσεις, το βελτιωμένο customer service, την εξάλειψη περιττών και αντιφατικών βάσεων δεδομένων, και την μείωση του κόστους. Τα μη μετρήσιμα αποτελέσματα περιλάμβαναν τις βελτιωμένες επικοινωνίες, την αμεσότερη και γρηγορότερη πληροφόρηση, και το υψηλότερο ηθικό.

Έτσι η επιχείρηση οδηγήθηκε σε διαπραγματεύσεις για την υπογραφή της σύμβασης και τελικά στην επικύρωση της έναρξης της διαδικασίας εφαρμογής του SAP R/3.

Συγκεκριμένα να πούμε ότι αυτή η λύση ικανοποιούσε ιδιαίτερα τη συγκεκριμένη επιχείρηση διότι:

- Δίνει τη δυνατότητα επιλογής προπαραμετροποιημένων λύσεων που οδηγούν σε εξοικονόμηση εξόδων και χρόνων υλοποίησης.
- Λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο προσφέροντας την επεξεργασμένη πληροφόρηση τη στιγμή ακριβώς που οι διευθυντές την έχουν ανάγκη.
- Καλύπτει όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης σε όλο το εύρος. Έτσι καμία λύση δεν είναι αποκομμένη αφού κάθε εφαρμογή συνδέεται, αντλεί και ενημερώνει όλο το υπόλοιπο σύστημα. Πρόκειται για πραγματική ενσωμάτωση,

με αποτέλεσμα να μην διαπιστώνεται κατά την πορεία ανάγκη για απρόβλεπτες συνδέσεις ή και ανάπτυξη κατά παραγγελία λογισμικού.

- Υποστηρίζει πολλαπλές γλώσσες και νομίσματα, το οποίο είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τη συγκεκριμένη επιχείρηση που έχει δραστηριότητα σε χώρες του εξωτερικού.
- Υποστηρίζει όλες τις διεθνείς πλατφόρμες βάσεων δεδομένων, λειτουργικών συστημάτων και υλικού.
- Είναι απόλυτα μεταφρασμένο στα ελληνικά.
- Είναι προσαρμοσμένο στις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας.
- Έχει ενσωματωμένη τη δυνατότητα επέκτασης για κάλυψη μελλοντικών αναγκών σε περίπτωση που η επιχείρηση μεγαλώσει. Αυτός είναι ένας πολύ σημαντικός λόγος επιλογής, αφού το βασικό χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης επιχείρησης είναι οι έντονοι ρυθμοί ανάπτυξης και επέκτασης σε νέους επιχειρηματικούς τομείς.

4.4 SAP R/3 Modules

Τα modules που περιλαμβάνονται στο SAP R/3 είναι πολλά και παρέχουν τη δυνατότητα υποστήριξης και οργάνωσης πληροφοριών που αφορούν πολλές επιχειρηματικές δραστηριότητες. Αυτά μπορούμε να πούμε ότι είναι τα:

- § FI: Λογιστική, αυτόματες εγγραφές, προσαρμογή λογιστικού σχεδίου κ.α.
- § CO: Έλεγχος κόστους, κερδοφορίας κ.α.
- § AM: Διαχείριση παγίων (αγορές, πωλήσεις, αποσβέσεις κ.α.).
- § PS: Διαχείριση έργων.
- § WF: Σύνδεση modules, δημιουργία ροών εργασιών και μηνυμάτων.
- § HR: Διαχείριση προσωπικού, payroll.

- § PM: Προγραμματισμός και έλεγχος συντήρησης του εξοπλισμού.
- § MM: Διαχείριση υλικών, αγορές, διαχείριση αποθεμάτων κ.α.
- § QM: Σχεδιασμός, επιθεώρηση, έλεγχος ποιότητας κ.α.
- § SD: Οργάνωση/ εκτέλεση πωλήσεων, διαχείριση πελατών κ.α.
- § PP: Προγραμματισμός και έλεγχος της παραγωγής.

4.5 Φάσεις υλοποίησης του SAP R/3

Αφού επιλέχθηκε το SAP R/3 ως το κατάλληλο πακέτο ERP για την επιχείρηση, το επόμενο βήμα ήταν να πραγματοποιηθεί η υλοποίηση του. Και σε αυτό το βήμα να πούμε ότι δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα γιατί η φάση της υλοποίησης είναι εξίσου σημαντική με αυτή της επιλογής, αφού ορθή υλοποίηση σημαίνει και επιτυχία του συστήματος, και κατ' επέκταση εκπλήρωση των στόχων της επιχείρησης.

Πριν όμως προχωρήσουμε και παρουσιάσουμε τις φάσεις της υλοποίησης του SAP R/3, να πούμε ότι αμέσως μετά την επιλογή του, η επιχείρηση προχώρησε σε ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών της. Αυτός είναι η σε βάθος ανάλυση της επιχείρησης και ο σχεδιασμός των διαδικασιών εκείνων που μπορούν αποδοτικά να την υποστηρίξουν. Για να γίνει, απαραίτητη προϋπόθεση ήταν η αλλαγή νοοτροπίας, η συνολική προσπάθεια των στελεχών, η διάθεση όλων των εργαζομένων να υιοθετήσουν νέες μεθόδους και εργαλεία, και η δέσμευση της διοίκησης ότι θα υποστηρίξει ότι ανασχεδιαστεί. Έγινε δηλαδή ανανέωση των παρελθόντων διαδικασιών και μεθόδων και καινοτομική χρήση της τεχνολογίας. Τέλος, να συμπληρώσουμε ότι η αναδιοργάνωση των διαδικασιών αποτέλεσε κρίσιμο παράγοντα για την επίτευξη της βέλτιστης αξιοποίησης των πόρων, και της πλήρους ικανοποίησης των απαιτήσεων της επιχείρησης για εκσυγχρονισμό των διαδικασιών της και για αύξηση της απόδοσής της.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η υλοποίηση η οποία πέρασε από διάφορες φάσεις και οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια.

- Φάση 1: Προετοιμασία. Στην αρχική φάση της υλοποίησης, και αφού προηγουμένως είχε επιλεγεί το ERP πακέτο που θα εγκαθιστούσε η επιχείρηση, ορίστηκε από τη διοίκηση της επιχείρησης η ομάδα υλοποίησης την οποία και θα αναλύσουμε στην επόμενη ενότητα.
- Φάση 2: Αποτύπωση της επιχείρησης και δημιουργία του προγράμματος υλοποίησης. Σε αυτή τη φάση έγινε αναλυτική αποτύπωση της επιχείρησης και καθορίστηκαν πλήρως όλες οι απαιτήσεις της επιχείρησης, όπως αυτές είχαν αποτυπωθεί από τα ερωτηματολόγια, τις συνεντεύξεις κ.τ.λ. Επίσης δημιουργήθηκε το πρόγραμμα υλοποίησης, το οποίο περιλάμβανε όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και τα χρονοδιαγράμματα που έπρεπε να τηρηθούν.
- Φάση 3: Πραγματοποίηση. Σε αυτή τη φάση έγινε μια πρώτη εγκατάσταση του λογισμικού και όλου του απαραίτητου εξοπλισμού και στη συνέχεια ακολούθησε βασική εκπαίδευση των ομάδων έργου και όλων των εμπλεκόμενων στα υποσυστήματα του πακέτου. Η εξοικείωση των εμπλεκόμενων με την ορολογία και την οργανωτική δομή του πακέτου κρίθηκε καθοριστικής σημασίας για την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων και για την καλύτερη εποπτεία και έλεγχο της πορείας του έργου.
- Φάση 4: Προετοιμασία για πλήρη εφαρμογή και δοκιμές. Εδώ έγινε η μετάβαση των δεδομένων και η εκπαίδευση των τελικών χρηστών. Αυτοί εκπαιδεύτηκαν από τις ομάδες έργου της επιχείρησης σε συνεργασία με τους συμβούλους υλοποίησης του έργου. Στόχος ήταν να αποκτήσουν εξοικείωση με το νέο περιβάλλον, να κατανοήσουν τη δομή του προγράμματος και τις νέες αναφορές που προέκυπταν μέσα από αυτό, και να εκπαιδευτούν στα εργαλεία του συστήματος, στις νέες οθόνες και μεθόδους, έτσι ώστε κατά την φάση της πλήρους εφαρμογής του συστήματος να μην παρουσιάζονταν προβλήματα που μπορεί να οφείλονταν σε άγνοια λόγω ελλιπούς εκπαίδευσης ή εξοικείωσης με το σύστημα. Σε αυτή τη φάση όμως, πέρα από την εκπαίδευση επιδιώχθηκε και ο έλεγχος του συστήματος. Πιο συγκεκριμένα αποτυπώθηκαν διάφορα σενάρια που σχετίζονταν με τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης και τις ιδιαιτερότητές της. Οι ομάδες έργου κατέγραψαν τις αντιδράσεις και τα αποτελέσματα του

συστήματος με την υλοποίηση αυτών των σεναρίων. Η διαδικασία κρίθηκε πολύ σοβαρή γιατί ουσιαστικά εδώ ελέγχθηκε για πρώτη φορά τόσο το σύστημα από πλευράς δυνατοτήτων όσο και η όλη διαδικασία της μέχρι τώρα υλοποίησης, δηλαδή αν είχαν αποτυπωθεί σωστά οι επιχειρηματικές διαδικασίες στο σύστημα, αν είχε γίνει σωστή παραμετροποίηση, αν είχε γίνει σωστή μεταφορά των δεδομένων από το προηγούμενο σύστημα κ.α.

- Φάση 5: Πλήρης εφαρμογή. Σε αυτή τη φάση και αφού είχαν ολοκληρωθεί με επιτυχία όλα τα δοκιμαστικά σενάρια το πρόγραμμα τέθηκε σε πλήρη λειτουργία όπου διεξήχθησαν οι τελευταίες ρυθμίσεις και βελτιώσεις. Μετά την έναρξη της πλήρους λειτουργίας καταγράφηκαν όλα τα λειτουργικά προβλήματα που παρέμειναν τα οποία αναλύθηκαν και διορθώθηκαν.
- Φάση 6: Συνεχής βελτίωση και αλλαγή. Πέραν της αντιμετώπισης των προβλημάτων 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. Εάν η επιχείρηση θεωρήσει την έναρξη χρήσης του συστήματος ως το τέλος του έργου τότε η επένδυση δεν πρόκειται να αποδώσει. Εάν αντίθετα θεωρήσει την έναρξη της χρήσης ως ένα σημείο σταθμό προς την μεταμόρφωση και την ενδυνάμωση της επιχείρησης μέσα από τις ικανότητες του συστήματος, τότε η απόδοση της επένδυσης μπορεί να καθυστερήσει αλλά θα είναι σημαντικότερη. Άλλωστε το γεγονός και μόνο ότι ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια πλατφόρμα για την υποστήριξη νέων καινοτομικών επιχειρηματικών εφαρμογών, των ανθρώπων του οργανισμού και των διαδικασιών του, σημαίνει ότι είναι μια μακροπρόθεσμη επένδυση και ως τέτοια θα πρέπει να αντιμετωπίζεται. Έτσι το τέλος της διαδικασίας της υλοποίησης αποτέλεσε το έναυσμα για την επιχείρηση μιας συνεχούς διαδικασίας βελτίωσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων και των ευκαιριών που παρέχει το σύστημα. Ο πραγματικός στόχος είναι να αποκτήσει η επιχείρηση όλες τις ικανότητες και τα οφέλη που μπορεί αυτό να της παρέχει. Οι διαδικασίες που υποστηρίζονται από

ένα ERP σύστημα είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να εξελίσσονται και να βελτιώνονται μαζί με τον οργανισμό, όταν επενδύεται χρόνος και προσπάθεια.

Τέλος, να σημειώσουμε ότι στη συγκεκριμένη επιχείρηση ακολουθήθηκε η δοκιμαστική – πιλοτική προσέγγιση για την εγκατάσταση του συστήματος. Με αυτήν επιλέχθηκε μια ομάδα προϊόντων η οποία δεν περιείχε πολλούς κωδικούς, και έγινε η εφαρμογή του νέου πακέτου ώστε να διαπιστωθεί ότι αυτό λειτουργεί κανονικά, προτού χιλιάδες ή εκατομμύρια κωδικών εισέλθουν στο σύστημα. Με αυτή την προσέγγιση, στην περίπτωση που δεν λειτουργούσε σωστά η πιλοτική εφαρμογή, οι λίγοι αυτοί κωδικοί θα περνιόντουσαν και πάλι στο παλιό σύστημα. Αυτό που είχε ιδιαίτερη σημασία ήταν να εντοπιστούν οι αιτίες που προκαλούσαν τα προβλήματα και να αντιμετωπιστούν, ώστε να δοκιμαστεί το σύστημα ξανά. Στη συνέχεια προχώρησε η επιχείρηση στην ολική υλοποίηση και εφαρμογή του ERP σταδιακά.

Να τονίσουμε ότι δεν χρησιμοποιήθηκε η παράλληλη προσέγγιση, όπου το παλαιό και το νέο σύστημα χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα μέχρις ότου να γίνει απολύτως βέβαιο ότι το νέο λειτουργεί σωστά, ή η άμεση εφαρμογή, όπου το παλιό σύστημα αντικαθίσταται ολόκληρο από το νέο χωρίς να υπάρχει καμιά παράλληλη δραστηριότητα αφού εφαρμόζεται το νέο σύστημα με ταυτόχρονη κατάργηση του παλαιού. Με την παράλληλη προσέγγιση, η οποία αποτελεί και την πιο ασφαλή μέθοδο μετατροπής γιατί στην περίπτωση που υπάρχουν λάθη το παλιό σύστημα δίνει τη λύση απαιτείται επαρκές, κατάλληλο και πολυπληθές προσωπικό, μεγάλο χρονικό διάστημα μέχρι να ολοκληρωθεί η μετατροπή, και δημιουργεί υψηλό κόστος σε οποιαδήποτε επιχείρηση συντηρεί και λειτουργεί ταυτόχρονα δύο συστήματα.

Επίσης, με την άμεση εφαρμογή μπορεί να υπάρξουν ορισμένες δυσκολίες οι οποίες μπορεί να επηρεάσουν ακόμα και τη βιωσιμότητα των επιχειρήσεων. Αυτές εμφανίζονται στην περίπτωση όπου ο όγκος των δεδομένων από την πρώτη εφαρμογή του συστήματος είναι πολύ μεγαλύτερος από τον αναμενόμενο, με αποτέλεσμα να συσσωρευτεί μεγάλος αριθμός πληροφοριών και οι χρήστες να μην είναι σε θέση να ανταπεξέλθουν. Το αποτέλεσμα αυτής της αδυναμίας χειρισμού των πληροφοριών είναι η αστοχία και η τελική αποτυχία ορθής εφαρμογής του ERP. Η διακοπή της λειτουργίας του προηγούμενου συστήματος και η αποτυχία εφαρμογής και λειτουργίας του νέου

ERP, έχει ως άμεσο αποτέλεσμα τη διάχυση λανθασμένων και με πολλές ελλείψεις πληροφοριών οι οποίες οδηγούν σε λανθασμένες εντολές παραγωγής, αποθέματα και εκτελέσεις παραγγελιών. Το παλιό σύστημα δεν μπορεί να βοηθήσει γιατί έχει σταματήσει να λειτουργεί και οι πληροφορίες του δεν είναι διαθέσιμες. Για αυτούς τους λόγους και η συγκεκριμένη επιχείρηση ακολούθησε τη δοκιμαστική – πιλοτική προσέγγιση.

4.6 Ομάδα υλοποίησης

Στην αρχική φάση υλοποίησης του έργου η διοίκηση της επιχείρησης όρισε την ομάδα υλοποίησης. Η ομάδα αυτή αποτελούταν από στελέχη ιδιαίτερος ικανά, που επιλέχθηκαν για τις ικανότητές τους, την εμπειρία τους, και για προηγούμενες επιτυχίες τους. Αυτοί οι άνθρωποι επιφορτίστηκαν με τη σημαντική ευθύνη της λήψης κρίσιμων αποφάσεων, και με τη σταδιακή υλοποίηση του έργου.

Ήταν σημαντική ομάδα, διότι ήταν υπεύθυνη για τη δημιουργία του γενικού, αρχικού και λεπτομερούς σχεδίου, προσδιορίζοντας δραστηριότητες, υπευθυνότητες και χρονοδιαγράμματα. Επίσης, η ομάδα υλοποίησης αναγνώρισε προβλήματα και παράγοντες που εμπόδιζαν ή καθυστερούσαν την εφαρμογή του ERP, αναζήτησε τις βέλτιστες λύσεις, έκανε έγγραφες αναφορές για τις πραγματικές επιδόσεις έναντι των προκαθορισμένων στόχων, και εξασφάλισε ότι όλοι οι απαραίτητοι πόροι θα ήταν διαθέσιμοι όπως απαιτούταν για την υλοποίηση.

Στη συγκεκριμένη επιχείρηση η ομάδα υλοποίησης αποτελούταν από τον υπεύθυνο του έργου, τους συμβούλους υλοποίησης, τους υπεύθυνους υποστήριξης και από την ανώτερη διοικητική επιτροπή.

Ο υπεύθυνος του έργου ήταν ο άνθρωπος κλειδί εφόσον έφερε ακέραια την ευθύνη του έργου καθώς και του ελέγχου των απαιτήσεων των χρηστών. Ήταν αυτός που από την αρχή συμφωνούσε απόλυτα με το έργο, κατανοούσε την ανάγκη για αλλαγή και για βελτίωση της λειτουργίας της επιχείρησης, ήταν πεπεισμένος ότι μέσω της υλοποίησης θα επιτευχθούν οι επιθυμητές βελτιώσεις και αλλαγές, και τέλος είχε τη

δύναμη και την πλήρη εξουσιοδότηση από τη διοίκηση να ξεκινήσει και να υποστηρίξει το έργο ως το τέλος του.

Οι κύριες ευθύνες του ήταν η ανάπτυξη και η ενημέρωση του πλάνου του έργου, ο χρονοπρογραμματισμός των διαφόρων δραστηριοτήτων με βάση τις υπαρκτές τεχνικές ικανότητες, η επίβλεψη και ο έλεγχος της προόδου του έργου, η λήψη προληπτικών και διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση που το έργο απέκλινε από το πλάνο του, η επίβλεψη των διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων και ανοιχτών θεμάτων, η διοίκηση του προσωπικού του έργου, η επικοινωνία με τις υπόλοιπες ομάδες, η διασφάλιση αναφορών και η διοχέτευσή τους στα εμπλεκόμενα μέρη σε τακτά χρονικά διαστήματα, και η οργάνωση συναντήσεων για την παρουσίαση της πορείας του έργου.

Για αυτούς τους λόγους απασχολούταν αποκλειστικά και συνεχώς με τη διαχείριση του έργου, βρισκόταν για αρκετό χρονικό διάστημα στην επιχείρηση, προερχόταν από ένα σημαντικό τμήμα της επιχείρησης όπως είναι αυτό των προμηθειών, και είχε όπως και έχει πολύ καλή ικανότητα επικοινωνίας, καθώς και την εμπιστοσύνη και το σεβασμό των συνεργατών του.

Οι σύμβουλοι υλοποίησης καλούνταν να μεταφράσουν τις λειτουργικές απαιτήσεις των χρηστών σε παραμέτρους του συστήματος εφαρμόζοντας τη διαδικασία υλοποίησης που είχε επιλεγεί. Ήταν η ομάδα που είχε ως σκοπό να υποστηρίξει και να εκπαιδεύσει τους χρήστες και να συντονίσει τις δραστηριότητες. Τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις τους ήταν η σύντομη ενημέρωση της ανώτερης διοίκησης για το σύστημα και τη μεθοδολογία υλοποίησης που θα ακολουθούταν, η εκπαίδευση των μελών της ομάδας στο νέο σύστημα και η προώθηση του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού, η παροχή συμβουλών επί των επιχειρηματικών διαδικασιών που ακολουθούνταν, η διεξαγωγή μιας εκτενούς αξιολόγησης μετά την υλοποίηση, και η διεξαγωγή αξιολόγησης μετά από αρκετό καιρό και ενώ το σύστημα βρισκόταν σε πλήρη λειτουργία.

Οι υπεύθυνοι υποστήριξης ήταν η ομάδα που βρισκόταν σε συνεχή επικοινωνία με τους χρήστες και έκανε αναφορές σχετικές με τα προβλήματα που παρουσιάζονταν. Ως καθήκοντα και υποχρεώσεις της ομάδας αυτής είχαν οριστεί η σύνταξη μιας λεπτομερούς ανάλυσης απαιτήσεων, η διεξαγωγή ελέγχου αποδοχής του νέου

συστήματος και μια πρώτη αξιολόγηση της ακρίβειας των δεδομένων, η εκπαίδευση των τελικών χρηστών, και η υποστήριξη του όλου έργου μετά το πέρας της υλοποίησης και την απομάκρυνση των συμβούλων υλοποίησης.

Τέλος, η ανώτερη διοικητική επιτροπή αποτελούταν από ανθρώπους που άνηκαν στη διοίκηση της επιχείρησης και συγκεκριμένα ήταν οι διευθυντές του κάθε τομέα. Τα καθήκοντα και οι ευθύνες τους ήταν ο ορισμός του εύρους του έργου, η επιλογή των μελών των ομάδων του έργου, η έγκριση των ενεργειών και η διαχείριση των απαιτούμενων πόρων, η επίβλεψη της ολικής προόδου του έργου, και η εξασφάλιση της επιτυχημένης υλοποίησης και η εύρεση λύσεων σε πιθανά προβλήματα.

4.7 Λόγοι επιτυχημένης υλοποίησης του SAP R/3

Για να μπορέσει το SAP R/3 να υλοποιηθεί επιτυχώς, θα πρέπει να ικανοποιούνται διάφορες προϋποθέσεις που θεωρούνται πολύ σημαντικές. Αυτές είναι που θα δώσουν τη δυνατότητα στο σύστημα να εγκατασταθεί και να λειτουργήσει σωστά, ώστε να επωφεληθεί πλήρως η επιχείρηση από την ενσωμάτωσή του. Έτσι, λαμβάνοντας αυτό υπόψη, και η συγκεκριμένη επιχείρηση έκανε κάποιες απαραίτητες ενέργειες.

Πρώτα από όλα δημιούργησε ένα σαφές όραμα για το πως θα πρέπει να λειτουργεί η επιχείρηση ώστε να ικανοποιεί τους πελάτες της, να ενδυναμώνει και να παρακινεί τους εργαζόμενους, να διευκολύνει τις συνεργασίες της, και να βελτιώνει τις σχέσεις της με τους προμηθευτές, και τέλος καθορίστηκαν οι λόγοι για τους οποίους έπρεπε να υλοποιηθεί το σύστημα

Δηλαδή η διοίκηση της επιχείρησης συνειδητοποίησε πλήρως την ανάγκη υλοποίησης του SAP R/3 πριν προχωρήσει στην εγκατάστασή του, και ήταν διατεθειμένη για την κάλυψη όλων των απαιτούμενων δαπανών. Κατάλαβε δηλαδή ότι θα βελτιωθούν οι σχέσεις με τους προμηθευτές της και θα υπάρξει μεγαλύτερη ικανοποίηση των πελατών της, υποκινώντας έτσι τους εργαζόμενους για την πραγματοποίηση του έργου.

Επίσης, εκτός από τον σαφή καθορισμό των στόχων, που έπρεπε να γίνει, αναπτύχθηκε ένα σχέδιο δράσης και ένα σχέδιο πόρων, έτσι ώστε να υπάρξει η δυνατότητα για προσεκτική παρακολούθηση της προόδου των εργασιών. Ο σαφής καθορισμός των στόχων και το σαφές σχέδιο βοήθησαν την επιχείρηση να αποφύγει παράγοντες οι οποίοι μπορεί να της πύξαν τον προϋπολογισμό, να διακινδύνευαν την πρόοδο του έργου και να περιέπλεκαν την υλοποίηση.

Άλλος κρίσιμος παράγοντας της επιτυχημένης υλοποίησης ήταν η σύνθεση της ομάδας υλοποίησης. Αυτή αποτελούταν από στελέχη ιδιαίτερος ικανά, που επιλέχθηκαν για τις ικανότητές τους, την εμπειρία τους και για προηγούμενες επιτυχίες τους. Αυτοί οι άνθρωποι επιφορτίστηκαν με τη σημαντική ευθύνη της λήψης κρίσιμων αποφάσεων, και με τη σταδιακή υλοποίηση του έργου.

Επίσης η διοίκηση ήταν πλήρως δεσμευμένη ότι θα καταβάλει τα επαρκή κεφάλαια για την εκπαίδευση και την κατάρτιση των χρηστών, και ότι θα τα ενσωματώσει ως τμήμα του προϋπολογισμού του ERP, και ότι δεν θα τις υποτιμήσει εξαιτίας του κόστους. Η εκπαίδευση και η κατάρτιση είναι ευρέως αποδεκτό ότι αποτελούν, αν όχι τον πιο κρίσιμο, έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες επιτυχίας. Τα πλήρη οφέλη του ERP δεν μπορούν να συνειδητοποιηθούν έως ότου οι τελικοί χρήστες μάθουν να χρησιμοποιούν το σύστημα κατάλληλα. Εάν οι υπάλληλοι δεν κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί το σύστημα, θα εφεύρουν δικές τους διαδικασίες χρησιμοποιώντας μόνο εκείνα τα μέρη του συστήματος που θα είναι σε θέση να χειριστούν.

Ακόμα, η εφαρμογή ενός συστήματος ERP επιβάλλει τον επαναπροσδιορισμό και τον ανασχεδιασμό των βασικών επιχειρησιακών διαδικασιών, το οποίο έκανε και η συγκεκριμένη επιχείρηση, γιατί ακόμα και το πιο εύκαμπτο σύστημα ERP επιβάλλει τη δική του λογική στη στρατηγική μιας επιχείρησης, στην οργάνωση και στην κουλτούρα της.

Τέλος, λόγω της ολοκληρωμένης φύσης του ERP, εάν γίνει μια λανθασμένη εισαγωγή στοιχείων στο σύστημα, θα επηρεάσει και άλλες εγγραφές και θα έχει μια αρνητική επίπτωση ντόμινο σε όλη την επιχείρηση. Επομένως, για τη σωστή λειτουργία του ERP, η ακρίβεια των δεδομένων ήταν ένα στοιχείο απολύτως αναγκαίο.

4.8 Οφέλη – Σχολιασμός

Η εισαγωγή και η χρήση ενός ERP συστήματος θεωρείται πλέον επιτακτική ανάγκη για κάθε επιχείρηση, δεδομένου ότι η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφόρησης στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον που ζούμε, ίσως μεταφραστεί και σε δυσκολία επιβίωσης. Με το ERP προσφέρεται ολοκληρωμένη κάλυψη των επιχειρησιακών λειτουργιών, συνδέοντας τους εργαζομένους, τα τμήματα και τις λειτουργίες, και η πληροφόρηση γίνεται μέσα σε ένα ενοποιημένο περιβάλλον εργασίας. Εξασφαλίζει αυτοματοποίηση και συνεργασία, λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο και χαρακτηρίζεται από ακρίβεια.

Έτσι και η συγκεκριμένη επιχείρηση αποκόμισε πολλά οφέλη από την εφαρμογή του SAP R/3, τα σημαντικότερα εκ των οποίων είναι:

- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών και αύξηση των πωλήσεων. Η επιχείρηση, μέσω της εφαρμογής του SAP R/3, επιχείρησε να μειώσει τα λάθη της στις παραγγελίες, να βελτιώσει την ποιότητα των προσφερόμενων προϊόντων, να ενημερώνει άμεσα τους προμηθευτές της, και να έχει ακριβέστερους και ταχύτερους χρόνους παράδοσης, τα οποία την οδήγησαν στην καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών της, και στο ότι δεν θα υπάρξουν στο μέλλον χαμένες πωλήσεις εξαιτίας εσωτερικών αδυναμιών.
- Αύξηση της παραγωγικότητας. Αυτή επιτεύχθηκε μέσω της εξασφάλισης και της παροχής στην παραγωγή του κατάλληλου συνόλου των υλικών. Έτσι εξαλείφθηκε η σπατάλη χρόνου, μειώθηκε δραστικά το ποσό των αιφνιδιαστικών και αναγκαστικών αλλαγών στο πρόγραμμα παραγωγής, απαιτείται πλέον πολύ μικρότερος χρόνος για εργασίες που δεν έχουν προβλεφθεί, και πολύ μικρότερος χρόνος σε υπερωρίες, εξαιτίας της αυξημένης ορατότητας και της καλύτερης οργάνωσης και πρόγνωσης.
- Μειωμένο κόστος σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα. Μέσω της καλύτερης και έγκαιρης ενημέρωσης για τις ανάγκες της επιχείρησης όλη η εφοδιαστική αλυσίδα δουλεύει πιο αποδοτικά και με μικρότερο κόστος. Αυτό ισχύει για τους

προμηθευτές που μπορούν να προμηθεύουν προϊόντα σε χαμηλότερη τιμή, για την παραγωγή που δουλεύει πιο αποδοτικά, και για το κανάλι διανομής που είναι καλύτερα οργανωμένο.

- Βελτιωμένη διαχείριση της πληροφορίας. Τα απαραίτητα δεδομένα εισάγονται στη βάση δεδομένων μόνο μια φορά και το σύστημα ενημερώνει αυτόματα όλα τα συνδεδεμένα πεδία, με αποτέλεσμα τη μείωση της πιθανότητα λάθους κατά την εισαγωγή των δεδομένων, και τη βελτίωση της ποιότητας και της διαθεσιμότητας των πληροφοριών.
- Καλύτερη διαχείριση των αποθεμάτων. Με τη βοήθεια του SAP R/3 υπάρχουν μειωμένα αποθέματα και μειωμένο απαρχαιωμένο και απαξιωμένο απόθεμα. Οι απαιτήσεις σε πρώτες ύλες είναι εκ των προτέρων γνωστές και τελικά το επίπεδο των αποθεμάτων σε πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα μειώνεται σημαντικά, ενώ το χαμηλότερο επίπεδο αποθεμάτων οδηγεί στη μείωση των απαρχαιωμένων και απαξιωμένων αποθεμάτων, το οποίο σε πολλές επιχειρήσεις αποτελεί κρυφό κόστος, το οποίο μπορεί να είναι μεγάλο με αποτέλεσμα να απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή.
- Προώθηση της ολοκλήρωσης. Η επικοινωνία και η ολοκλήρωση μεταξύ των διαφορετικών επιχειρησιακών διαδικασιών βελτιώθηκε κατά μήκος ολόκληρης της επιχείρησης, αφού το ERP ενημερώνει αυτόματα με τα απαραίτητα στοιχεία τα διαφορετικά επιχειρησιακά τμήματα.
- Προσαρμογή στην παγκοσμιοποίηση. Το SAP R/3 επιτρέπει την εύκαμπτη χρήση της γλώσσας, του νομίσματος και των προτύπων λογιστικής.
- Πρόσβαση στο ιστορικό του πελάτη. Η εταιρεία μπορεί να μελετήσει ανά πάσα στιγμή τις συναλλαγές με τους πελάτες της, και να προβλέψει τις μελλοντικές συναλλαγές μαζί τους.
- Συντονισμός. Το ERP που εγκαταστάθηκε, φροντίζει το συγχρονισμό όλων των λειτουργιών της επιχείρησης, προκειμένου να παραχθεί το σωστό προϊόν, στο μικρότερο δυνατό χρόνο, ικανοποιώντας παράλληλα όλες τις απαιτήσεις που έχουν τεθεί για την ποιότητα.

- Βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Το SAP R/3 έδωσε τη δυνατότητα στην επιχείρηση να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της. Η παραγόμενη πληροφορία διοχετεύεται πλέον μέσα από το σύστημα παρέχοντας στη διοίκηση στρατηγικό πλεονέκτημα σε σχέση με το παρελθόν.
- Η εξοικονόμηση των ανθρώπινων πόρων ήταν άμεση λόγω του ότι έγινε καλύτερη αξιοποίησή τους.

Εκτός όμως από τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα που παρουσιάστηκαν από την υλοποίηση του SAP R/3, η επιχείρηση είχε και έχει να αντιμετωπίσει και κάποια μειονεκτήματα και δυσκολίες που συνόδεψαν αυτήν την υλοποίηση. Αυτά μπορούμε να πούμε πως ήταν:

- Το υψηλό κόστος υλοποίησης και συντήρησης, όπου λόγω αυτού πολλές μικρές επιχειρήσεις δεν μπορούν να υλοποιήσουν ένα έργο ERP. Αναλυτικά, οι δαπάνες αφορούν τους υπολογιστές, το ανθρώπινο δυναμικό και τις πληροφορίες. Αυτές οι δαπάνες ήταν το καινούριο hardware και software, η εγκατάσταση και η ρύθμιση του καινούριου συστήματος, η διασύνδεση του καινούργιου συστήματος με το παλιό, η παροχή και η εξασφάλιση της απαραίτητης συντήρησης του συστήματος, η ακρίβεια στην καταγραφή των αποθεμάτων, η αυστηρή παρακολούθηση και η συντήρηση των αρχείων των δεδομένων με σκοπό τη διατήρηση της αξιοπιστίας τους, η αυστηρή δομή, η πληρότητα και η ακρίβεια στους καταλόγους των υλικών και στα φασεολόγια, η συντήρηση της ομάδας του project και όλων των εμπλεκόμενων υπαλλήλων, η εκπαίδευση, και η καθοδήγηση από έμπειρους συμβούλους με εξειδίκευση στα ERP συστήματα.
- Μεγάλο χρονικό διάστημα υλοποίησης, λόγω του ότι η υλοποίηση ενός τέτοιου έργου εξαιτίας της πολυπλοκότητας, του μεγέθους και της ιδιομορφίας του, αποτελεί μια μακροχρόνια και επίπονη διαδικασία.
- Δέσμευση σε έναν κατασκευαστή και εξάρτηση από αυτόν.
- Επιπτώσεις στους εργαζομένους της επιχείρησης λόγω της αλλαγής φιλοσοφίας που επέβαλλε το νέο σύστημα.

- Μικρός βαθμός ευελιξίας. Οι σημερινές επιχειρήσεις πρέπει να εφαρμόζουν διαδικασίες διαρκούς βελτίωσης και πρέπει να υποστηρίζονται από το πληροφοριακό σύστημα, όπου όμως οι απαιτούμενες προσαρμογές είναι χρονοβόρες και δαπανηρές από τη στιγμή που ένα σύστημα ERP έχει μπει σε λειτουργία.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δημητριάδης, Αντώνης (1998), Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων.

Λαοπόδης, Βασίλης (1992), Ανάλυση και σχεδιασμός συστημάτων.

Μαρεντάκης, Χάρης (2006), Εισαγωγή στο σύστημα ERP SAP R/3.

Παπαδάκης, Βασίλης Μ. (1997), Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία ΤΟΜΟΣ Α΄: ΘΕΩΡΙΑ.

Παπής, Κωνσταντίνος (2006), Συστήματα Προγραμματισμού, Εφοδιασμού και Διανομής.

Χονδροκούκης, Γρηγόρης Π. (2005), Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.

Χονδροκούκης, Γρηγόρης Π. (2005), Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο.

Koen, I. and Molho, R. (1975), Πληροφοριακά συστήματα διοικήσεως (MIS).

Ritchie, B., Marshall, D. and Eardley, A. (1998), Information Systems in Business.

www.sap.com