

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

**ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ERP)
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ SAP R/3 ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΚΑΠΝΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ ΑΒΕΣ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS

Από
ΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΚΑΙ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΜΑΡΙΝΗΣ ΠΟΛΥΧΡΟΝΗΣ
A.M. ΜΠΛ/0717

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2009

Προειδοποίηση

Η παρακάτω διπλωματική εργασία υποβάλλεται για την κάλυψη των απαιτήσεων του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στον τομέα των Logistics, με στόχο την απόκτηση του διπλώματος. Περιέχει εμπιστευτικές πληροφορίες της ελληνικής Καπνοβιομηχανίας Παπαστράτος. Το υλικό αυτό, που αφορά την εταιρία, απαγορεύεται να αναδημοσιευθεί, αναπαραχθεί, ολικά ή περιληπτικά ή με απόδοση κατά παράφραση ή διασκευή του περιεχομένου με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς τη προηγούμενη γραπτή άδεια της εταιρίας Παπαστράτος.

Περιεχόμενα

Πρόλογος	5
Ευχαριστίες	8

Κεφάλαιο 1: ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εισαγωγή	9
Πληροφορία και Εφοδιαστική Αλυσίδα	11
Δεδομένα και Πληροφορίες	13
Πληροφοριακά Συστήματα	16
Κατηγορίες Πληροφοριακών Συστημάτων	18
Σκοπός των Πληροφοριακών Συστημάτων	20
Απαιτήσεις από τα Πληροφοριακά Συστήματα	21
Οι Φάσεις Ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος	22
Κύκλος Ζωής Ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος	24
Τύποι Επικοινωνίας Ανθρώπου - Υπολογιστή	25
Εμπόδια στην Ανάπτυξη των Πληροφοριακών Συστημάτων	26

Κεφάλαιο 2: ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

Εισαγωγή	27
Η Ιστορική Αναδρομή των Συστημάτων ERP.....	30
Χαρακτηριστικά των Συστημάτων ERP.....	31
Η Λειτουργικότητα των Συστημάτων ERP	33
Επιλογή Συστήματος ERP	39
Η Διαδικασία Υλοποίησης.....	42
Ο Ρόλος του Συμβούλου Υλοποίησης.....	49
Κριτήρια Επιλογής του Συμβούλου Υλοποίησης	50
Η Συνεισφορά των ERP στα Τμήματα Εφοδιασμού.....	51
Προβλήματα των Συστημάτων ERP	52
Παράγοντες Επιτυχημένης Υλοποίησης ενός ERP.....	55
Πλεονεκτήματα των ERP Συστημάτων.....	63
Μειονεκτήματα των ERP Συστημάτων.....	67
Κόστος του ERP Συστήματος.....	68
Supply Chain Execution Software	70
Η Αγορά του ERP στην Ελλάδα	74
Επένδυση ERP σε Ελληνικές Επιχειρήσεις.....	77

Κεφάλαιο 3: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ SAP ΣΤΗΝ ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ ΑΒΕΣ

Εισαγωγή	79
Εισαγωγή στο SAP R/3	80
SAP R/3 Modules.....	81
Εισαγωγή στην Καπνοβιομηχανία Παπαστράτος.....	82
Ο Ρόλος του SAP στο Τμήμα Προμηθειών	85
Αναλυτική Παρουσίαση της Διαδικασίας Προμήθειας μέσω του SAP	93
Λόγοι Επιτυχημένης Υλοποίησης του SAP	113
Οφέλη από την Εφαρμογή του SAP.....	115
Δυσκολίες από την Εφαρμογή του SAP.....	118
Ανάγκες που δεν Καλύπτονται από το SAP	119

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία.....	121
Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία	122

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στον τομέα των Logistics, του Τμήματος Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογίας του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

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 και άμεση πληροφόρηση ανάμεσα σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης, όπως είναι οι Πωλήσεις, η Παραγωγή, το Τμήμα Προμηθειών, το Λογιστήριο, το Τμήμα Marketing και το Τμήμα Εξυπηρέτησης των πελατών.

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.

Σκοπός 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 καπνοβιομηχανική επιχείρηση.

Αρχικά παρουσιάζεται η συμβολή των πληροφοριών, 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. Επίσης αναφέρονται 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. Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν 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 στους τύπους επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή, και στα προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων.

Στη συνέχεια ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση των συστημάτων Διαχείρισης και Αξιοποίησης των Πόρων μιας επιχείρησης (ERP), 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, η διαδικασία επιλογής τους, οι φάσεις υλοποίησής τους, ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης, οι κρίσιμοι παράγοντες της επιτυχημένης υλοποίησής τους, τα πλεονεκτήματά τους, τα μειονεκτήματά τους, οι δαπάνες που απαιτούνται για την εφαρμογή τους, το Supply Chain Execution Software και τέλος θα

παρουσιαστούν η αγορά ERP στην Ελλάδα και η επενδύσεις τους σε ελληνικές επιχειρήσεις.

Στο τελευταίο κεφάλαιο θα παρουσιαστεί η εφαρμογή του SAP R/3 σε μία ελληνική καπνοβιομηχανία. Θα καταγραφούν οι λόγοι της επιτυχημένης υλοποίησής του, τα modules του, ο ρόλος του SAP στο Τμήμα Προμηθειών και η αναλυτική παρουσίαση της διαδικασίας που ακολουθείται μέσω του SAP, θα παρουσιαστούν τα οφέλη και οι δυσκολίες από την εφαρμογή στην επιχείρηση και τέλος θα παρουσιαστούν οι ανάγκες που δεν καλύπτονται από το SAP R/3.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα συμπεράσματα της συγκεκριμένης εταιρίας όσον αφορά τα οφέλη που προέκυψαν από την υλοποίηση του έργου και τα οποία φυσικά ενισχύουν την άποψη ότι ένα ERP σύστημα συντελεί στην ολοκλήρωση των επιχειρησιακών διαδικασιών, βελτιστοποιεί τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και τελικά την οδηγεί στην βελτίωση της απόδοσης της.

Ευχαριστίες

Στο σημείο αυτό και αφού έχει ολοκληρωθεί η περίληψη της διατριβής θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους που ο καθένας με τον δικό του τρόπο συνέβαλε στην ολοκλήρωση αυτής της προσπάθειας.

Αρχικά θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Γ. Χονδροκούκη για τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσε προκειμένου να ολοκληρωθεί επιτυχώς η διπλωματική εργασία.

Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές και εισηγητές του μεταπτυχιακού των logistics για τις πολύτιμες γνώσεις και εμπειρίες που μετέφεραν καθ' όλη την διάρκεια του προγράμματος αλλά και για τις ουσιαστικές συμβουλές και καθοδήγησή τους έξω από τα πλαίσια αυτού. Ακόμη θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Διευθυντή Supply Chain της εταιρίας Παπαστράτος κ. Γ. Τζουμερκιώτη και την Διευθύντρια Προμηθειών κ. Φ. Χατζηγιάννου γιατί πρώτοι μου έδωσαν την ευκαιρία να γνωρίσω στην πράξη τι σημαίνει Εφοδιαστική Αλυσίδα και Logistics.

Τέλος νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την οικονομική αλλά πάνω απ' όλα ηθική στήριξη των επιλογών που έχω κάνει μέχρι σήμερα.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εισαγωγή

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.

Η εποχή αυτή περιγράφεται ως η εποχή της Πληροφορικής Επανάστασης, η οποία άλλαξε ριζικά την όλη δομή της Μεταβιομηχανικής κοινωνίας, οδηγώντας μας προς την Κοινωνία των Πληροφοριών. 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.

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.

Οι πληροφορίες είναι μια δυναμική μέθοδος δημιουργίας πλεονεκτήματος στην αγορά. Ορισμένες απόψεις 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.

Πληροφορία και Εφοδιαστική Αλυσίδα

Η ταχύτητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις της αγοράς εξαρτάται άμεσα από την ταχύτητα της ροής της πληροφορίας κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας μιας επιχείρησης. 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. Τα είδη των πληροφοριών που υπάρχουν κατά μήκος της αλυσίδας εφοδιασμού είναι τα εξής:

- Πληροφορίες για τον προμηθευτή όπως τα προϊόντα 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 ζήτησης όπως η αναμενόμενη ζήτηση που 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' ύλες στον προμηθευτή, το πλάνο παραγωγής, και τους όγκους των εμπορευμάτων που θα πρέπει να αποθηκευτούν και να διανεμηθούν
- Πληροφορίες από την παραγωγή όπως τι προϊόντα μπορούν να παραχθούν, σε τι ποσότητα, με την χρήση ποιων μέσων, με τι χρόνους παράδοσης, με τι κόστος κ.α.
- Πληροφορίες διανομής όπως το 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 όπως 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

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.

Δεδομένα και Πληροφορίες

Τα δεδομένα είναι μια παράσταση γεγονότων σε τυποποιημένη μορφή που είναι κατάλληλη για επικοινωνία, ερμηνεία ή επεξεργασία από τον άνθρωπο ή από αυτόματα μέσα. Η πληροφορία 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.

Κάποιο δεδομένο για να παράγει 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

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

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

Πληροφοριακά Συστήματα

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 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

Η διαφορά των όρων πληροφοριακά δεδομένα και πληροφορίες, ώστε να μη γίνεται σύγχυση, τη στιγμή που οι όροι αυτοί δεν είναι ταυτόσημοι. Τα πληροφοριακά δεδομένα είναι ακατέργαστα στοιχεία, που έχουν συλλεχτεί από διάφορες πηγές και περιγράφουν πρόσωπα, γεγονότα, έννοιες κτλ. 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 είναι ένα σύνολο στοιχείων όπως άνθρωποι, πηγές, αντιλήψεις και διαδικασίες που αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού.

Όπως παρουσιάζεται από την αλυσίδα αξίας 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 τέτοιον 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.

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.

Κατηγορίες 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 είσοδο στη διεργασία λήψης αποφάσεων.

Ακόμα υπάρχουν 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.

Ακόμη υπάρχουν 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.

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.

Σκοπός των Πληροφοριακών Συστημάτων

Το πληροφοριακό σύστημα μιας επιχείρησης πρέπει να αποσκοπεί στην ικανοποίηση όχι μόνο των πληροφοριακών αναγκών, όπως η συλλογή, η αποθήκευση και η επεξεργασία των δεδομένων για τις αποφάσεις ρουτίνας και τις λειτουργικές αποφάσεις, αλλά και των πληροφοριακών αναγκών για τις στρατηγικές αποφάσεις. Οι σπουδαιότεροι λόγοι ύπαρξης των πληροφοριακών συστημάτων είναι:

- Η εκπαίδευση και η μάθηση
- Η συνεχής δημιουργία τρόπων ικανοποίησης νέων αναγκών
- Η παροχή βοήθειας στον έλεγχο και τη διοίκηση
- Η συλλογή και η αποθήκευση δεδομένων που μανασχηματίζονται σε χρήσιμες πληροφορίες μετά από κατάλληλη επεξεργασία

- Η καλύτερη αξιοποίηση των πληροφοριών που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, μέσω σύνδεσης του πληροφοριακού συστήματος της με εξωτερικά πληροφοριακά συστήματα, όπως αυτά των προμηθευτών και των αγοραστών
- Η παροχή απαραίτητης πληροφόρησης στους εργαζομένους
- Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης στα διευθυντικά στελέχη

Απαιτήσεις 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 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.

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.

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 Ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος

Οι βασικές φάσεις του κύκλου ζωής ενός 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 διαφορούμενες
- 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

Τύποι Επικοινωνίας Ανθρώπου - Υπολογιστή

Με τους τύπους επικοινωνίας μεταξύ του ανθρώπου και του υπολογιστή μπορούμε να δούμε πόσο εύκολη ή δύσκολη μπορεί να γίνει η επικοινωνία μεταξύ τους. Αυτοί οι τύποι είναι οι εξής:

- 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 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 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

Εμπόδια στην Ανάπτυξη των Πληροφοριακών Συστημάτων

Η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων δεν είναι εύκολη διαδικασία.

Συχνά μπορεί να παρουσιαστούν προβλήματα όπως:

- 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
- Η ανόμοια φύση της επιχείρησης και της πληροφορικής τεχνολογίας (αυστηρά δομημένη) κάνει δύσκολο το ταίριασμα τους
- Έλλειψη κοινής γλώσσας μεταξύ ειδικών της πληροφορικής και στελεχών των επιχειρήσεων

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ERP

Εισαγωγή

Τα συστήματα ERP αποτελούν μία σημαντική εξέλιξη που σημαδεύει τις επιχειρήσεις. Το ERP αποτελεί ακρώνυμο του «Enterprise Resource Planning», του συστήματος διαχείρισης και αξιοποίησης των πόρων της επιχείρησης. Ένα σύστημα ERP είναι ένα αναλυτικό και πλήρες σύστημα διαχείρισης συναλλαγών που ενοποιεί πολλά είδη διαδικασιών επεξεργασίας πληροφοριών και τοποθετεί τα στοιχεία σε μία βάση πληροφοριών. Προ των συστημάτων ERP οι επιχειρήσεις διέθεταν μεμονωμένα συστήματα και βάσεις πληροφοριών για τις προμήθειες, το λογιστήριο, την παραγγελιοληψία και τους ανθρώπινους πόρους με αποτέλεσμα η ροή των πληροφοριών μεταξύ των τμημάτων να καθυστερεί και να παραμορφώνεται. Η κατάτμηση των πληροφοριακών συστημάτων κατά μήκος των δικτύων εφοδιασμού δημιουργεί το γνωστό φαινόμενο Bullwhip. Ένα σύστημα ERP καταργεί τα επιμέρους συστήματα, αυξάνει τη διαφάνεια και μειώνει τις καθυστερήσεις και τις παραμορφώσεις κατά την ροή πληροφοριών στο δίκτυο εφοδιασμού.

Ένα σύστημα ERP συνεισφέρει στην ορθολογική διαχείριση των ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων μίας επιχείρησης μέσω:

- Μηχανής επεξεργασίας συναλλαγών που επιτρέπει την ενοποιημένη διαχείριση των πληροφοριών μέσα σε μία επιχείρηση

- Λειτουργιών διαχείρισης της ροής των εργασιών που επιτρέπει έλεγχο των πολλών επαναλαμβανόμενων διαδικασιών σε μία επιχείρηση (διαδικασία αγορών, παραγγελιών)
- Λειτουργιών λήψης αποφάσεων που υποβοηθούν στην κατάρτιση προγραμμάτων (π.χ. πρόγραμμα παραγωγής και παραγγελιών) ή αποδοχή μίας παραγγελίας με προσδιορισμό ακριβούς ημερομηνίας παράδοσής της

Τα συστήματα ERP αντικατέστησαν δεκάδες παλαιότερα, μη καταγεγραμμένα, μεμονωμένα, συστήματα με σύγχρονο, ενοποιημένο και επικαιροποιημένο λογισμικό. Επίσης βοηθούν στη μετατροπή των επιχειρήσεων που έχουν κάθετες λειτουργικές δομές σε οργανισμούς που λειτουργούν με λογική οριζόντιων διαδικασιών που διαπερνούν τις λειτουργίες.

Τα συστήματα ERP συνεισφέρουν ουσιαστικά στην τυποποίηση των πληροφοριών και των διαδικασιών εντός μίας επιχείρησης. Για παράδειγμα, όλες οι μονάδες μίας πολυεθνικής επιχείρησης υιοθετούν την κοινή κωδικοποίηση υλικών και ίδιο αριθμό επιπέδων έγκρισης και ίδια ύψη δαπανών αγορών. Τα σύγχρονα συστήματα επιτρέπουν πρόσβαση από κάθε σημείο της υδρογείου. Καθώς αυξάνει η ικανότητα συνεργασίας με το Web (Web enabled), οι τεχνικοί περιορισμοί μειώνονται.

Σύμφωνα με τον Mabert 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. Με βάση 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.

Συνοψίζοντας, 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 καταγραφεί η ιστορική εξέλιξη των συστημάτων αυτών, τα βασικά χαρακτηριστικά και οι δυνατότητές τους, τα λειτουργικά προγράμμάτα τους, η διαδικασία επιλογής τους, οι φάσεις υλοποίησής τους, ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης, οι κρίσιμοι παράγοντες της επιτυχημένης υλοποίησής τους, τα πλεονεκτήματά τους, τα μειονεκτήματά τους, οι δαπάνες που απαιτούνται για την εφαρμογή τους, το Supply Chain Execution Software και τέλος θα παρουσιαστούν η αγορά ERP στην Ελλάδα και η επενδύσεις τους σε ελληνικές επιχειρήσεις.

Η Ιστορική Αναδρομή των Συστημάτων ERP

Τα συστήματα ERP αποτελούν μία μετεξέλιξη των παλαιότερων συστημάτων MRP I και MRP II (Manufacturing Resource Planning) και αποτελούν ουσιαστικά ένα de facto πρότυπο στη σημερινή βιομηχανία. 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 I). Απευθύνονταν σε βιομηχανικές επιχειρήσεις σύνθετων προϊόντων, οι οποίες έπρεπε να υπολογίζουν τις απαιτήσεις των πρώτων υλών με βάση τις ανάγκες των τελικών προϊόντων.

Τα συστήματα MRP II (Manufacturing Resource Planning) αποτελούν εξέλιξη των MRP I (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.

Τα ERP συστήματα αποτελούν την τελευταία εξέλιξη των παραπάνω συστημάτων. Οι βασικές αρχές είναι κοινές, με την διαφορά ότι έχουν ένα μεγαλύτερο πεδίο εφαρμογής, μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα, και τέλος παρέχουν μεγαλύτερη ενοποίηση μεταξύ των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Χαρακτηριστικά των Συστημάτων ERP

Η επένδυση για την εισαγωγή πληροφοριακού συστήματος είναι μεγάλη. Τα περισσότερα συστήματα ERP είναι από τη φύση τους γενικής εφαρμογής. Σε μεγάλο βαθμό προτείνουν διαδικασίες που απορρέουν από τεχνογνωσία των επιχειρήσεων στις οποίες έχει εγκατασταθεί. Τα συστήματα ERP, μέσω των υποδειγματικών

πρακτικών που είναι ενσωματωμένες στα συστήματά τους (best practice templates), επιβάλλουν διαδικασίες σε πελάτες και προμηθευτές σε πανευρωπαϊκή και παγκόσμια κλίμακα (εναρμονισμένες διαδικασίες, μία βάση πληροφοριών)

Η εφαρμογή των συστημάτων ERP είναι αποτέλεσμα συμβιβασμού μεταξύ του τρόπου που η επιχείρηση επιθυμεί να λειτουργήσει και του τρόπου που το σύστημα της επιτρέπει να λειτουργήσει. Η υλοποίηση των συστημάτων επιβάλλει αλλαγές σε όλη την εταιρία και απαιτεί μεγάλες επενδύσεις σε λογισμικό, εξοπλισμό, κόστος άμεσης υλοποίησης και εκπαίδευσης χρηστών.

Η εισαγωγή του ERP αποτελεί ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό ήδη υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών. Αλλαγές μετά την εφαρμογή του συστήματος δεν είναι συνήθως επιθυμητές. Η υλοποίηση των συστημάτων ERP απαιτεί τη συμμετοχή ειδικών σε θέματα ERP και διοίκησης. Το κόστος του ανασχεδιασμού (reengineering) είναι συνήθως πολύ υψηλό και για το λόγο αυτό οι διοικήσεις το αποφεύγουν.

Τα συστήματα ERP πρέπει να βασίζονται σε απολύτως ακριβή στοιχεία. Λόγω της ενοποιημένης λογικής τους εάν κάποιος εισάγει λανθασμένα στοιχεία, αυτά μεταδίδονται σε όλη την επιχείρηση. Αποτελεί προτεραιότητα η εκπαίδευση των χρηστών ως προς την ακεραιότητα και ακρίβεια των στοιχείων.

Το περιβάλλον εργασίας των σύγχρονων συστημάτων ERP είναι πολύ κοντά στο περιβάλλον των windows και επομένως δεν παρουσιάζει ιδιαίτερη δυσκολία για τους χρήστες που είναι εξοικειωμένοι σε παραθυρικές εφαρμογές.

Η Λειτουργικότητα των Συστημάτων ERP

Τα συστήματα ERP προσφέρουν ένα περιβάλλον ολοκληρωμένης πληροφοριακής παρακολούθησης της εμπορικής & οικονομικής διαχείρισης, της διαχείρισης ποιότητας, του προγραμματισμού παραγωγής και των απαιτούμενων πόρων, της διαχείρισης αποθηκών, της ροής αποθεμάτων και τις διαδικασίες διανομών, κοστολόγησης, διαχείρισης προμηθειών και συντήρησης εξοπλισμού. Τεχνικά τα περισσότερα ERP διαθέτουν τρία ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στη δομή τους:

- Το λεξικό δεδομένων τους (data dictionary), το οποίο ορίζει χιλιάδες πεδία ορισμού (domains) που σχετίζονται με υποστηρικτικά πεδία και είναι τακτοποιημένα σε πολλούς πίνακες. Μόλις τα δεδομένα καταχωρηθούν στο σύστημα ERP είναι διαθέσιμο κατά μήκος ολόκληρης της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης
- Έναν ενδιάμεσο χώρο αποθήκευσης (middleware) που επιτρέπει τους χρήστες να στήνουν modules εφαρμογών και βάσεις δεδομένων σε διαφορετικές τοποθεσίες
- Έναν «ταμειυτήρα» (repository), που είναι η βάση του επιχειρησιακού πλαισίου εργασίας γιατί συγκρατεί τη σημασιολογία των επιχειρησιακών

διεργασιών, τα επιχειρησιακά αντικείμενα και το οργανωσιακό μοντέλο. Ο ταμιευτήρας ERP μπορεί να ανταλλάσσει πληροφορίες μέσω του προσαρμοστικού προγραμματισμού εφαρμογών – API (application programming interfaces)

Στο ERP υπάρχουν εκατοντάδες πίνακες δεδομένων όπου αποθηκεύονται δεδομένα από συναλλαγές, μόνο που δεν περιορίζονται σε κάποιο τμήμα αλλά ολοκληρώνονται για να χρησιμοποιηθούν από πολλαπλούς χρήστες, για πολλούς σκοπούς και σε πολλές τοποθεσίες. Όταν προκύψει μια αλλαγή στο σύστημα ERP αυτή θα αντικατοπτριστεί ομοιόμορφα σε κάθε λειτουργική περιοχή στην ολοκληρωμένη αλυσίδα αξίας της επιχείρησης. Για παράδειγμα, μια εντολή αγοράς που καταχωρείται στο module καταχώρησης παραγγελιών, περνάει την παραγγελία σε μια εφαρμογή κατασκευής (manufacturing application) που με τη σειρά της στέλνει μια απαίτηση υλικών στο module (υποσύστημα) εφοδιαστικής αλυσίδας, που λαμβάνει τα απαραίτητα εξαρτήματα από προμηθευτές και χρησιμοποιεί ένα module εφοδιαστικής διαχείρισης για να το φέρει στο εργοστάσιο. Ταυτόχρονα μια κίνηση αγοράς εμφανίζεται στο module Λογιστικής Διαχείρισης στο γενικό καθολικό. Οι αμέτρητες διασυνδέσεις εξασφαλίζουν ότι η πληροφορία σε ένα μέρος της επιχείρησης μπορεί να αποκτηθεί και από οποιαδήποτε άλλη μονάδα.

Η πρόκληση που τίθεται στο σύγχρονο επιχειρησιακό περιβάλλον είναι το πώς θα ελεγχθούν όλες οι κύριες επιχειρησιακές διεργασίες με μια αρχιτεκτονική λογισμικού σε πραγματικό χρόνο. Η ολοκληρωμένη λύση των ERP υπόσχεται οφέλη όπως αυξημένη αποδοτικότητα, ποιότητα, παραγωγικότητα και κερδοφορία.

Τα πληροφοριακά συστήματα ERP υποστηρίζουν τις βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες και είναι δομημένα σε λειτουργικά υποσυστήματα

(functional modules). Οι βασικές διαδικασίες που υποστηρίζονται από κάθε υποσύστημα συνοψίζονται παρακάτω:

- Το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης είναι η καρδιά του ERP, και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα υπόλοιπα υποσυστήματα. Βασικές διαδικασίες της Οικονομικής Διαχείρισης περιλαμβάνουν τη Γενική Λογιστική, την Αναλυτική Λογιστική, τη Διαχείριση Παγίων, τις Οικονομικές Καταστάσεις, τους Εισπρακτέους Λογαριασμούς, τους Πληρωτέους Λογαριασμούς και τη Διαχείριση Διαθεσίμων. Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των συστημάτων ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες όπως ο Προϋπολογισμός, η Κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων (Activity Based Costing), κ.ά.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Πωλήσεων - Marketing περιλαμβάνουν την Παραγγελιοληψία (Order Entry), την Τιμολόγηση (Invoicing), τη Διαχείριση Συμβολαίων (Sales Contracts), το Μητρώο Πελατών (Customer Table), Αξιόγραφα, Open Items, και Στατιστικά Πωλήσεων. Ορισμένα ERP υποστηρίζουν επίσης την Ανάλυση Οφειλών (Aging Analysis), την Εξυπηρέτηση Πελατών (Customer Service), το Marketing, τις Προβλέψεις Ζήτησης (Forecasting), την Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) και το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μέσω Internet (Electronic Commerce). Το υποσύστημα των Πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Αποθήκευσης και Διανομής, και Παραγωγής

- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Προμηθειών περιλαμβάνουν τον Έλεγχο και Διαχείριση Αιτήσεων Αγοράς (Purchase Inquiries Control & Management), τη Διαχείριση Εντολών Αγοράς (Purchase Orders Management), τον Έλεγχο Παραλαβών (Receipt Control), την Αξιολόγηση Προμηθευτών (Supplier Evaluation) και τη Διαχείριση Συμβάσεων (Contract Management). Το υποσύστημα των Προμηθειών ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Αποθήκευσης και Διανομής, και Παραγωγής
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Αποθήκευσης - Διανομής περιλαμβάνουν τη Διαχείριση Αποθεμάτων (Inventory Control), και τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Διανομής (Distribution Requirement Planning). Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζονται περιλαμβάνουν τη Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse Management) και τη Διαχείριση Στόλου Φορηγών (Fleet Management). Το υποσύστημα της Αποθήκευσης - Διανομής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων - Marketing, Προμηθειών και Παραγωγής
- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα Ανθρώπινων Πόρων περιλαμβάνουν τον Προγραμματισμό Προσωπικού (Personnel Planning), τη Μισθοδοσία (Payroll), και την Αξιολόγηση Προσωπικού (Personnel Evaluation). Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα Εξοδολόγια (Personnel Expenses), η Παρουσία Προσωπικού (Time & Attendance), η Διαχείριση Επιπέδων Προσωπικού, Πιστοποιητικών Εκπαίδευσης και

Σεμιναρίων. Το υποσύστημα των Ανθρωπίνων Πόρων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με το υποσύστημα Οικονομικής Διαχείρισης

- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το υποσύστημα Παραγωγής περιλαμβάνουν τον Προγραμματισμό Απαιτήσεως Δυναμικότητας (Capacity Requirements Planning), το Μακροπρόθεσμο Προγραμματισμό Παραγωγής (Master Production Scheduling), τον Προγραμματισμό Απαιτήσεων Υλικών (Material Requirements Planning), τον Έλεγχο Παραγωγής (Shop Floor Control) και την Κοστολόγηση Παραγωγής (Cost Accounting). Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζει είναι η Δομή Προϊόντων (Product Configuration), ο Έλεγχος Αλλαγών Σχεδίων (Design Control) και ο Βραχυπρόθεσμος Προγραμματισμός Παραγωγής (Scheduling). Το υποσύστημα της Παραγωγής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα Οικονομικής Διαχείρισης, Πωλήσεων - Marketing, Προμηθειών και Αποθήκευσης - Διανομής

Τα λειτουργικά αυτά υποσυστήματα υποστηρίζονται από τη βάση δεδομένων του συστήματος, στην οποία κάθε στοιχείο αντιπροσωπεύεται μια και μοναδική φορά. Η βάση δεδομένων αποτελεί το πληροφοριακό μοντέλο της ολοκληρωμένης γνώσης της επιχείρησης.

Λόγω των μεγάλων διαφορών στη λειτουργικότητα μεταξύ των υφιστάμενων συστημάτων ERP, δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός μεταξύ των λειτουργιών των ERP και των εξειδικευμένων πακέτων λογισμικού. Γενικώς όμως το σύστημα ERP μπορεί

να θεωρηθεί ως η βασική επιχειρησιακή πληροφοριακή υποδομή υποστήριξης των επιχειρηματικών διαδικασιών.

Σε πολλές περιπτώσεις όμως υπάρχει η ανάγκη στην υποδομή αυτή να συνδεθούν εξειδικευμένες εφαρμογές. Οι περισσότεροι κατασκευαστές λογισμικού δίνουν τη δυνατότητα σύνδεσης των εξειδικευμένων εφαρμογών με το σύστημα ERP μιας επιχείρησης. Ενδεικτικά αναφέρονται οι κατωτέρω εφαρμογές:

- Διαχείριση Ροής Εργασιών (Workflow Management)
- Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse Management)
- Διαχείριση Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)
- Έλεγχος Ποιότητας / Διασφάλιση Ποιότητας (QC / QA)
- Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce)
- Διαχείριση Έργων (Project Management)
- Συντήρηση Παγίων (Maintenance & Service)
- Διαχείριση Διεργασιών Ροϊκής Παραγωγής (Process Management)
- Τηλεφωνικά Κέντρα (Call Centers)

Επιλογή Συστήματος ERP

Η επιλογή του λογισμικού ERP και του προμηθευτή είναι κρίσιμη για την επιτυχία του συνολικού έργου. Το πρώτο βήμα στη διαδικασία επιλογής είναι η σύσταση ομάδας αξιολόγησης και επιλογής. Σε αυτή πρέπει να συμμετέχουν ο Υπεύθυνος Πληροφορικής (IT Manager) της εταιρίας και εκπρόσωποι των σημαντικότερων λειτουργιών/διαδικασιών (αλλά όχι οι managers). Πρόεδρος της ομάδας αξιολόγησης και επιλογής θα πρέπει να είναι ο διευθυντής που αντιπροσωπεύει τον εταιρικό προσανατολισμό (π.χ. ο Εμπορικός Διευθυντής κ.λπ.) και όχι κατ' ανάγκη ο Οικονομικός Διευθυντής.

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

Η αξιολόγηση πρέπει να είναι πολυκριτηριακή και να ακολουθήσει συστηματική διαδικασία. Παρακάτω συνοψίζονται οι πιο σημαντικές φάσεις:

Φάση 1

Σε αυτή τη φάση βασικό κριτήριο αποτελεί η συμβατότητα του συστήματος ERP με τον εταιρικό προσανατολισμό, π.χ. οικονομικό, εμπορικό, παραγωγικό,

κατασκευαστικό ή δημόσιο οργανισμό. Επιχειρήσεις παρόμοιου προσανατολισμού στην Ελλάδα και το εξωτερικό αποτελούν μια πολύτιμη πηγή σχετικών πληροφοριών. Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής δεν θα πρέπει να ξεπερνά τον αριθμό των 7 λογισμικών ERP.

Φάση 2

Κατά τη δεύτερη φάση πραγματοποιείται η αξιολόγηση πρώτου επιπέδου, στην οποία τα προεπιλεγμένα συστήματα της πρώτης φάσης αξιολογούνται τόσο όσον αφορά τα τεχνικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, όσο και με βάση τα χαρακτηριστικά του προμηθευτή. Το αποτέλεσμα της φάσης αυτής είναι τα 2-4 επικρατέστερα συστήματα ERP. Παρακάτω παρουσιάζονται κάποια αντιπροσωπευτικά κριτήρια:

Τα πιο σημαντικά κριτήρια για την επιλογή λογισμικού ERP είναι τα εξής:

- Ελληνικοποίηση
- Εντοπιότητα (Localization)
- Επεκτασιμότητα
- Προσαρμοστικότητα
- Αρχιτεκτονική client-server vs Internet based
- Πλατφόρμα εξοπλισμού (hardware)
- Λειτουργικό Σύστημα
- Συνεργασία με ανεξάρτητες εφαρμογές

- Ολοκλήρωση Βάσης Δεδομένων (Database Integration)
- Γλώσσα Υλοποίησης
- Γλώσσα Προγραμματισμού

Τα πιο σημαντικά κριτήρια για την επιλογή Software House και Αντιπροσώπου είναι τα εξής:

- Οικονομική ισχύς εταιρίας (Ελλάδα και εξωτερικό)
- Εμπειρία σε παρόμοιες εγκαταστάσεις (Ελλάδα και εξωτερικό)
- ISO προμηθευτή (ανάπτυξη λογισμικού, υλοποίηση και συντήρηση - Εγγύηση)
- Κόστος και Χρόνος (λογισμικού/hardware, υλοποίησης, εκπαίδευσης, υποστήριξης)

Φάση 3

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

Φάση 4

Στην φάση αυτή υπογράφεται η σύμβαση με τον προμηθευτή και ξεκινάει η πειραματική εφαρμογή, όπου γίνεται αποκάλυψη σημαντικών εκπλήξεων, τόσο θετικών όσο και αρνητικών που σχετίζονται με το λογισμικό. Ύστερα από πολλές διορθώσεις γίνεται η επικύρωση της έναρξης της διαδικασίας εφαρμογής του νέου ERP.

Η Διαδικασία Υλοποίησης

Όλα τα σημαντικά πακέτα ERP συνοδεύονται και από τη διαδικασία υλοποίησης την οποία συνιστά ο κατασκευαστής τους. Οι διαδικασίες αυτές φέρουν συνήθως χαρακτηριστικές ονομασίες και συνοδεύονται από ειδικά χρονοδιαγράμματα. Επισημαίνεται όμως ότι οι σημαντικές φάσεις καθεμίας από αυτές τις διαδικασίες είναι παρόμοιες. Οι φάσεις αυτές περιγράφονται παρακάτω με επικέντρωση στα σημεία τα οποία θεωρούνται κλειδιά για την επιτυχία του έργου υλοποίησης.

Φάση 1: Προετοιμασία

Η προετοιμασία της υλοποίησης περιλαμβάνει δύο βασικές ενέργειες:

- Οργάνωση της ομάδας υλοποίησης
- Ανάπτυξη του προγράμματος υλοποίησης

Η ομάδα υλοποίησης δεν ταυτίζεται κατ' ανάγκη με την ομάδα αξιολόγησης και επιλογής του λογισμικού, αν και συνήθως οι δύο ομάδες περιλαμβάνουν κοινά μέλη. Η δομή της ομάδας υλοποίησης διαμορφώνεται με βάση τις ανάγκες του εκάστοτε έργου. Μια τυπική ιεραρχία της ομάδας περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα:

- Χορηγός έργου (project sponsor), ο οποίος εξασφαλίζει τους απαραίτητους πόρους. Ο ρόλος του χορηγού αναλαμβάνεται από ανώτατο διοικητικό στέλεχος, όπως ο αναπληρωτής διευθύνων σύμβουλος ή ο γενικός διευθυντής, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η δέσμευση της διοίκησης
- Υπεύθυνος έργου (project manager), ο οποίος αναλαμβάνει τη διοίκηση του έργου υλοποίησης. Ο project manager πρέπει να έχει ολοκληρωμένη αντίληψη των σημαντικών (core) επιχειρηματικών διαδικασιών και των διασυνδέσεών τους. Συνιστάται η θέση αυτή να ανατεθεί σε manager, όχι όμως στον υπεύθυνο μηχανογράφησης
- Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (steering committee), η οποία ασκεί την εποπτεία του έργου. Συνήθως τα διευθυντικά στελέχη της εταιρίας αποτελούν μέλη του steering committee
- Ομάδες έργου (project teams), οι οποίες επικεντρώνονται και εκτελούν βασικά τμήματα του έργου. Ο υπεύθυνος κάθε ομάδας έργου είναι συνήθως manager της εταιρίας, ο οποίος αφιερώνει σημαντικότερο χρόνο στο έργο υλοποίησης (από 40% έως 60% του διαθέσιμου χρόνου του)

- Υπεύθυνος διασφάλισης ποιότητας του έργου, ο οποίος ασκεί συμβουλευτικό ρόλο. Η θέση αυτή δεν εντάσσεται σε ιεραρχικό επίπεδο

Επισημαίνεται επίσης ότι στελέχη του εξωτερικού συμβούλου υλοποίησης συμμετέχουν στην επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης, καθώς και στις ομάδες έργου. Το πρόγραμμα υλοποίησης καταρτίζεται σε συνεργασία με τον εξωτερικό σύμβουλο. Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και είναι κατάλληλα δομημένο, ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του.

Επιτυχής κατάτμηση του έργου συνίσταται σε ορθολογικά οριοθετημένες δραστηριότητες, για τις οποίες καθορίζονται εκ των προτέρων οι προϋποθέσεις επιτυχίας, οι απαιτούμενοι πόροι, ο χρόνος υλοποίησης, τα ορόσημα ελέγχου (milestones), και τα κριτήρια επιτυχίας. Συνιστάται επίσης η αποτύπωση του προγράμματος υλοποίησης σε διάγραμμα PERT, και ο σαφής καθορισμός του κρίσιμου δρόμου. Σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η ανάπτυξη διαδικασίας παρακολούθησης και αναθεώρησης του προγράμματος από το steering committee.

Τέλος επιβάλλεται ο καθορισμός ρεαλιστικού χρονοπρογράμματος και η αποφυγή τεχνητών (ή και εκβιαστικών) ορόσημων, όπως το περίφημο "πρώτη-πρώτου".

Φάση 2: Σχεδιασμός και Παραμετροποίηση

Η φάση αυτή αποτελεί τον πυρήνα της διαδικασίας υλοποίησης και απαιτεί τη

μεγαλύτερη συνεισφορά από όλους τους συμμετέχοντες στην ομάδα. Σημαντικές δραστηριότητες περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση εξοπλισμού, λογισμικού και αρχικές δοκιμές λειτουργικότητας
- Εκπαίδευση της ομάδας υλοποίησης στο πακέτο ERP, και ειδικότερα των project teams στα αντίστοιχα εξειδικευμένα υποσυστήματα του πακέτου
- Αποτύπωση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (business process mapping)
- Ανάλυση και αξιολόγηση των υφιστάμενων επιχειρηματικών διαδικασιών (process analysis)
- Προσαρμογή των ανωτέρω διαδικασιών σε επιλεγμένες διαδικασίες που υποστηρίζει το πακέτο ERP (process synthesis/adaptation)
- Ανάπτυξη των κατάλληλων τιμών για τις παραμέτρους των διαδικασιών του συστήματος
- Σχεδιασμός και υλοποίηση οθονών και αναφορών
- Σχεδιασμός και υλοποίηση επιπέδων πρόσβασης και εξατομίκευση περιβάλλοντος χρηστών

Η αποτύπωση, ανάλυση και προσαρμογή των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελούν κρίσιμα βήματα όχι μόνο για την επιτυχή υποστήριξη της επιχείρησης από το πακέτο ERP, αλλά και για την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης γενικότερα. Όπως ειπώθηκε, συνιστάται η διεξαγωγή ενός έργου Ανασχεδιασμού των Επιχειρηματικών Διαδικασιών (Business Process Reengineering - BRP) προ της

επιλογής και υλοποίησης του συστήματος ERP. Η τακτική αυτή διευκολύνει όχι μόνο την επιλογή του πλέον κατάλληλου συστήματος, αλλά και την καίρια αυτή φάση της υλοποίησης.

Γνωρίζοντας εκ των προτέρων τις βέλτιστες διαδικασίες προς υλοποίηση, οι προσπάθειες των μελών της ομάδας επικεντρώνονται: στην επιλογή της κατάλληλης παραλλαγής από πολλές εναλλακτικές διαδικασίες που υποστηρίζουν τα περισσότερα από τα ισχυρά πακέτα, και στην ανάπτυξη των κατάλληλων παραμέτρων, οι οποίοι εξειδικεύουν τις διαδικασίες αυτές. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων παραμέτρων αποτελούν οι χρόνοι διέλευσης (lead times) παραγωγής, ή η ιεραρχία των κέντρων κέρδους (profit centers) της εταιρίας. Εάν δεν έχει προηγηθεί έργο BPR, τότε η Φάση σχεδιασμού και παραμετροποίησης περιλαμβάνει σημαντικές δραστηριότητες αξιολόγησης και σχεδιασμού διαδικασιών, οι οποίες τείνουν να επιμηκύνουν και, ορισμένες φορές, να αποπροσανατολίζουν το έργο της υλοποίησης.

Επισημαίνεται επίσης ότι τα πλέον ολοκληρωμένα πακέτα ERP περιλαμβάνουν εξειδικευμένα εργαλεία αποτύπωσης των επιχειρηματικών διαδικασιών. Ορισμένα από αυτά δεν προσαρμόζουν το σύστημα αυτόματα βάσει της εκάστοτε αποτυπωμένης, μέσω των ειδικών εργαλείων, επιχειρηματικής διαδικασίας.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο σύμβουλος υλοποίησης στην αποτύπωση/ ανάλυση/ προσαρμογή των διαδικασιών, καθώς και στην παραμετροποίηση του συστήματος. Επίσης, η υποστήριξη του συμβούλου είναι σημαντική στον καθορισμό αρμοδιοτήτων και επιπέδων πρόσβασης των χρηστών.

Φάση 3: Προετοιμασία για Πλήρη Εφαρμογή και Δοκιμές

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

- Μετάβαση δεδομένων (data migration)
- Εκπαίδευση χρηστών
- Τεκμηρίωση διαδικασιών και συστήματος
- Πιλοτική εφαρμογή
- Έλεγχο αποδοχής

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

Η πιλοτική εφαρμογή επικεντρώνεται σε ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα περιπτώσεων (περιορισμένο εύρος δεδομένων), αλλά εισχωρεί σε βάθος στις ιδιαιτερότητες κάθε διαδικασίας. Κατά την πιλοτική εφαρμογή διαφαίνονται προβλήματα του σχεδιασμού και της υλοποίησης των διαδικασιών, καθώς και της παραμετροποίησης του συστήματος. Τα προβλήματα αυτά πρέπει να αντιμετωπιστούν επιτυχώς προ της έναρξης της πλήρους λειτουργίας του συστήματος. Επισημαίνεται ότι υπάρχουν συγκεκριμένες μέθοδοι διεξαγωγής της πιλοτικής εφαρμογής και αξιολόγησης του συστήματος με τη χρήση ειδικών

εργαλείων. Η αποδοχή του συστήματος γίνεται με βάση τα αποτελέσματα της πιλοτικής εφαρμογής.

Φάση 4: Πλήρης εφαρμογή (Live)

Σε αυτή τη φάση το σύστημα τίθεται σε πλήρη λειτουργία. Η φάση αυτή συνήθως περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Δοκιμαστική εκτέλεση πλήρους λειτουργίας (parallel run)
- Αποτύπωση και ανάλυση των αποτελεσμάτων της πλήρους λειτουργίας
- Βελτιστοποίηση συστήματος

Κατά τη δοκιμαστική εκτέλεση το νέο σύστημα ERP και τα υφιστάμενα συστήματα της εταιρίας λειτουργούν παράλληλα. Τα υφιστάμενα συστήματα όμως είναι αυτά τα οποία υποστηρίζουν ακόμη τις επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης. Τα αποτελέσματα της λειτουργίας των δύο συστημάτων συγκρίνονται και διεξάγονται οι τελευταίες ρυθμίσεις και βελτιώσεις στο πακέτο ERP. Μετά την έναρξη πλήρους λειτουργίας καταγράφονται όλα τα λειτουργικά προβλήματα, τα οποία αναλύονται και διορθώνονται.

Πέραν της αντιμετώπισης προβλημάτων της υλοποίησης, η βελτίωση του συστήματος αλλά και των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελεί συνεχές έργο, το οποίο αποβλέπει και στη δυναμική προσαρμογή της επιχείρησης στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

Ο Ρόλος του Συμβούλου Υλοποίησης

Οι καταστάσεις στις οποίες προηγούμενα αναφερθήκαμε είχαν σαν αποτέλεσμα να έχουν κατά το παρελθόν γίνει αρκετά έργα ERP με μέτρια αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις, ή σε ορισμένες περιπτώσεις οδήγησαν ανάλογα projects σε αποτυχία. Δεν είναι τυχαίο ότι οι σοβαροί Οίκοι Λογισμικού στην Ελλάδα κάνουν το τελευταίο διάστημα μια έντονη προσπάθεια να στελεχωθούν με συμβούλους που δεν έχουν τόσο προϋπηρεσία στο χώρο του λογισμικού, όσο στο χώρο του management consulting. Αυτό που έλειπε από τα έργα εγκατάστασης ERP συστημάτων ήταν Σύμβουλοι Υλοποίησης με "business" προσέγγιση, που θα λειτουργούσαν σαν διεπιφάνεια ανάμεσα στα στελέχη της εταιρίας και τους συμβούλους του software, επιλύοντας προβλήματα, βρίσκοντας διεξόδους στις περιπτώσεις που η λογική του software δεν μπορούσε επακριβώς να καλύψει τις ανάγκες της επιχείρησης, διευκολύνοντας την ομαλή ροή της δουλειάς μέσα στα προκαθορισμένα χρονοδιαγράμματα και βοηθώντας το έργο να γίνει κτήμα όλης της οργάνωσης της επιχείρησης.

Αυτοί οι Σύμβουλοι Υλοποίησης είναι προτιμότερο να είναι στελέχη ενός ανεξάρτητου φορέα και όχι στελέχη των δύο άλλων εμπλεκόμενων μερών. Ο λόγος είναι απλός: έχουν έννομο συμφέρον ταυτόχρονα το έργο να στεφθεί με επιτυχία και η επιχείρηση να αποκομίσει το μεγαλύτερο δυνατό όφελος από την εγκατάσταση του ERP.

Κριτήρια Επιλογής του Συμβούλου Υλοποίησης

Η άποψή μας είναι ότι μια επιχείρηση που προετοιμάζεται για προμήθεια ενός συστήματος ERP πρέπει να έχει εξαιρετικά αυστηρά κριτήρια για την επιλογή του Συμβούλου Υλοποίησης. Τα βασικά χαρακτηριστικά, για να ξεχωρίσει κανείς μέσα από το προσφερόμενο πλήθος τον καταλληλότερο, είναι τα εξής:

- Ο Σύμβουλος Υλοποίησης και κυρίως τα στελέχη που θα χρησιμοποιήσει στο έργο πρέπει να έχουν στο βιογραφικό τους ένα σημαντικό αριθμό από έργα εγκατάστασης ERP λογισμικών, στα οποία να έχουν παίξει τον αντίστοιχο ρόλο και να έχουν εμπλακεί στον ίδιο βαθμό
- Πρέπει να διαθέτει μια εσωτερική οργάνωση και μια αυστηρή μεθοδολογία με βάση την οποία θα υλοποιήσει το έργο. Θα πρέπει να χρησιμοποιεί αποδεδειγμένα αποδοτικά «εργαλεία» με τα οποία θα εντοπίζει λεπτομερώς και θα ιεραρχεί τις ανάγκες της επιχείρησης και θα σχεδιάζει τις διαδικασίες που θα λειτουργήσουν γύρω και μέσα από το ERP. Πρέπει να παραγάγει πλήρη τεκμηρίωση
- Πρέπει να έχει βαθιά εμπειρία από όλα τα κυκλώματα της επιχείρησης μέσα από έργα ανασχεδιασμού (reengineering) επιχειρηματικών διαδικασιών. Ρόλος του είναι η μεταφορά τεχνογνωσίας από αντίστοιχες περιπτώσεις σε άλλες εταιρίες
- Επιπλέον, πρέπει να έχει άριστη γνώση των τεχνολογιών πάνω στις οποίες αναπτύσσονται τα ERP (εργαλεία ανάπτυξης, RDBMS, λειτουργικά

συστήματα, hardware) και να παρακολουθεί συνεχώς τις εξελίξεις στο χώρο των συστημάτων ERP. Μόνο βασισμένος σε τέτοιες γνώσεις θα μπορεί να μεταφράζει τις επιχειρηματικές στρατηγικές και απαιτήσεις σε τεχνικές προδιαγραφές που έχουν νόημα για τους μηχανογράφους

Η Συνεισφορά των ERP στα Τμήματα Εφοδιασμού

Τα συστήματα ERP αποκαλούνται ως τα «ρομπότ» των γραφείων που θα απελευθέρωναν τα στελέχη από τα άχαρα καθήκοντα ρουτίνας και θα τα έστρεφαν σε στρατηγικές δραστηριότητες υψηλής προστιθέμενης αξίας για την επιχείρηση.

Η ενοποίηση των λειτουργιών του δικτύου εφοδιασμού εντός της επιχείρησης μέσω ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος αποτελούσε για δεκαετίες το όνειρο κάθε καλής διοίκησης. Η ταχεία και απρόσκοπτη ροή των πληροφοριών από τις πωλήσεις στην παραγωγή και τις οικονομικές υπηρεσίες και η αυτόματη δημιουργία προγραμμάτων παραγωγής, προμηθειών και διανομών προσέφεραν μεγάλες προσδοκίες για μειώσεις κόστους οι οποίες δικαιολογούσαν τις μεγάλες επενδύσεις.

Τέλος, τα οφέλη που προκύπτουν από την εισαγωγή συστημάτων ERP είναι κυρίως άυλα, δηλαδή ικανοποίηση πελατών, επικοινωνία, αποτελεσματικότητα παραδόσεων. Οι περισσότερες διοικήσεις δεν είναι εξοικειωμένες με τη μέτρησή τους αλλά με τη μέτρηση σκληρών παραμέτρων όπως δαπάνη, κέρδη και επενδύσεις σε αποθέματα.

Προβλήματα των Συστημάτων ERP

Όμως και αυτή η κατηγορία συστημάτων αντιμετωπίζει μεγάλα προβλήματα. Μία έρευνα από τη Nucleus Research (Nucleusresearch.com) δείχνει ότι το 77% των πελατών του SAP δεν πιστεύει ότι απέδωσε η επένδυση στο σύστημα μετά από 2,8 έτη μέσης εφαρμογής του συστήματος. Η υλοποίηση του συστήματος ήταν τριπλάσια της προγραμματισμένης διάρκειας ενώ το κόστος προσαρμογής του ήταν διπλάσιο της αρχικής δαπάνης αγοράς του λογισμικού. Μία άλλη πρόσφατη μελέτη δείχνει ότι μόνο το 41% των χρηστών λογισμικού SCM θεωρούν ότι αυτά τα συστήματα αιτιολογούν την επένδυσή τους. Δεν βρέθηκε σημαντική εξοικονόμηση κόστους λόγω εισαγωγής συστημάτων ERP επί τρία χρόνια μετά την εφαρμογή τους ούτε στην απόδοση των επενδύσεων. Πάραυτα παρατηρήθηκε άμεσα μείωση στον αριθμό των εργαζομένων. Οι ερευνητές θεωρούν ότι τα οφέλη ενδεχομένως να εξαφανίζονται λόγω αυξημένων δαπανών συνεργατών (με υψηλές αποδοχές) εξειδικευμένων σε IT και κόστους αλλαγών στο σύστημα. Πιθανολογούν ότι οι επιχειρήσεις πρέπει να περιμένουν πάνω από τρία χρόνια για να δουν οικονομικά οφέλη. Σε κάθε περίπτωση, στα αρχικά στάδια αναμένεται επιδείνωση της απόδοσης λόγω της πολυπλοκότητας των συστημάτων, αργότερα με την εξοικείωση η απόδοση βελτιώνεται.

Επίσης, οι επιχειρήσεις δεν επιλέγουν πάντοτε ένα σύστημα που ταιριάζει στο μοντέλο λειτουργίας και τη στρατηγική τους. Μερικές φορές αγοράζουν συστήματα που άλλοι έχουν προδιαγράψει για αυτούς, όπως στο δημόσιο τομέα, άλλες φορές υιοθετούν σύστημα που χρησιμοποιείται από το μητρικό οργανισμό και άλλες φορές το σύστημα ενός συνεργαζόμενου οργανισμού. Συμβαίνει τα υιοθετούμενα με αυτό τον τρόπο να μην είναι κατάλληλα για το μοντέλο λειτουργίας της επιχείρησης.

Ανάλογα με τον τύπο παραγωγής απαιτούνται διαφορετικά χαρακτηριστικά ERP, π.χ. στην κατά παρτίδες παραγωγή απαιτείται λεπτομερής παρακολούθηση κάθε εργασίας, χαρακτηριστικό το οποίο επηρεάζει αρνητικά την παραγωγικότητα στη συνεχή ή επαναληπτική παραγωγή. Ένας τύπος συστήματος μπορεί να είναι κατάλληλος για την πλειονότητα των μονάδων μίας μεγάλης επιχείρησης αλλά ακατάλληλος για μεμονωμένες εγκαταστάσεις που διαφέρουν σημαντικά.

Οι κεντρικές ομάδες ERP συχνά δεν ασχολούνται με την πρόσθετη προσπάθεια για προσαρμογή του συστήματος μίας μεμονωμένης εγκατάστασης διότι είναι επιφορτισμένες με τη διόρθωση των κοινών προβλημάτων όλων των εγκαταστάσεων. Αποτέλεσμα είναι να χρησιμοποιούνται άτυπα χειρογραφικά πληροφοριακά συστήματα.

Για να αντιμετωπίσουν το υψηλό κόστος και την πολυπλοκότητα, οι πωλητές των συστημάτων έχουν αναπτύξει προκαθορισμένες παραμέτρους λογισμικού που βασίζονται σε υποδειγματικές πρακτικές ανάλογα με το είδος της βιομηχανίας. Οι ενσωματωμένες υποδειγματικές πρακτικές στα συστήματα μπορεί να βασίζονται σε μεθόδους περασμένων δεκαετιών και να μην προβλέπουν τις μελλοντικές ανάγκες των διαρκώς εξελισσόμενων οργανισμών.

Η προσέγγιση αυτή αυξάνει την πολυπλοκότητα της υλοποίησης διότι προσθέτει ακαμψία στη διαδικασία υλοποίησης με αποτέλεσμα καθυστερήσεις και αποτυχία. Επίσης, η αυστηρή πειθαρχία και τάξη που επιβάλλουν τα συστήματα ERP είναι δυνατόν να εμποδίζουν τους νεωτερισμούς και τη δημιουργικότητα.

Οι επιχειρήσεις δεν αντιμετωπίζουν την εισαγωγή των ERP ως ευκαιρία για ριζικό ανασχεδιασμό υφιστάμενων αναποτελεσματικών διαδικασιών με αποτέλεσμα αυτές να διαιωνίζονται στο νέο σύστημα. Επίσης, οι διοικήσεις των επιχειρήσεων

μετά από την έγκριση της δαπάνης για την απόκτηση του συστήματος αφήνουν τους τεχνικούς πληροφορικής να αναλάβουν την εγκατάσταση.

Λόγω μεγάλης επένδυσης για να αποδώσουν τα συστήματα ERP προϋποθέτουν μεγάλους αριθμούς χρηστών και μεγάλο βαθμό επαναλαμβανόμενων εργασιών. Για παράδειγμα, μία επιχείρηση που χρησιμοποιούσε το SRM διαπίστωσε ότι οι προμηθευτές της δεν είναι Web enabled, γεγονός που οδήγησε σε σημαντική μείωση του αριθμού των χρηστών.

Ελλείψεις σε εκπαιδευμένα στελέχη σε θέματα ERP και οι δραματικές αλλαγές από την εισαγωγή του συστήματος αποτελούν κρίσιμους παράγοντες για την υλοποίησή τους. Η υλοποίηση απαιτεί συνδυασμό διοικητικών γνώσεων και γνώσεων σε θέματα ERP. Οι μεγάλες ελλείψεις και οι υψηλές αμοιβές σπρώχνουν τα εκπαιδευμένα στελέχη έξω από την επιχείρηση που υλοποιεί το σύστημα. Από την άλλη πλευρά, οι εξωτερικοί ειδικοί σε θέματα ERP μπορεί να είναι γνώστες της πληροφορικής αλλά συχνά δεν γνωρίζουν το αντικείμενο της επιχείρησης με αποτέλεσμα να μην αξιοποιούνται οι ευκαιρίες για βελτίωση διαδικασιών που ανοίγονται κατά την περίοδο προετοιμασίας του νέου συστήματος.

Συχνά, η εκπαίδευση των χρηστών επικεντρώνεται στη χρήση του συστήματος χωρίς να εξηγούνται οι λόγοι για τους οποίους χρησιμοποιούνται τα νέα συστήματα. Προβλήματα προστίθενται από το χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, την ανεπαρκή τεκμηρίωση και τη σύγχυση από τις συχνές αποχωρήσεις του προσωπικού.

Παράγοντες Επιτυχημένης Υλοποίησης ενός ERP

Τα προβλήματα εφαρμογής των ERP είναι διοικητικής και όχι τεχνικής μορφής. Οι τελικοί χρήστες δεν είναι έτοιμοι, αντίσταση στην αλλαγή, αποχωρήσεις κρίσιμου προσωπικού, προγραμματισμός υλοποίησης και όχι προβλήματα με το λογισμικό. Η εμπειρία δείχνει ότι εταιρίες που ξεκίνησαν την υλοποίηση σε μεταγενέστερα στάδια τείνουν να δαπανούν μικρότερα ποσά και να περατώνουν την εφαρμογή σε σύντομο χρόνο λόγω φαινομένων μάθησης.

Η επιτυχής υλοποίηση προϋποθέτει δέσμευση, ηγεσία και συμμετοχή της ανώτατης διοίκησης. Η εφαρμογή πρέπει να γίνεται κάτω από την εποπτεία ενός ευρέως αποδεκτού στελέχους από τα ανώτερα επίπεδα της ιεραρχίας. Τα διευθυντικά στελέχη της επιχείρησης πρέπει να διαθέτουν ξεκάθαρη εικόνα για το πώς η επιχείρηση θα πρέπει να λειτουργήσει ώστε να ικανοποιεί τους πελάτες, να υποκινεί τους εργαζόμενους και να διευκολύνει τους προμηθευτές για τα επόμενα τρία έως πέντε χρόνια. Επίσης, πρέπει να γνωρίζουν γιατί εφαρμόζεται το ERP καθώς και ποιες βασικές επιχειρησιακές ανάγκες καλύπτει. Πρέπει να υπάρχουν ξεκάθαροι στόχοι, προσδοκίες και παραδοτέα.

Κατά την επιλογή, η επιχείρηση πρέπει να καθορίσει ποιες είναι οι κρίσιμες ανάγκες που θέλει να καλύψει. Μία μεγάλη επιχείρηση μπορεί να βλέπει στρατηγικά οφέλη από βελτιωμένο κεντρικό έλεγχο και συγκέντρωση πληροφοριών και άρα να επικεντρώνεται στις τεχνολογίες ενοποιημένης πληροφοριακής υποδομής. Οι

μικρότερες επιχειρήσεις μπορεί να προτιμούν συστήματα που ταιριάζουν στις επιμέρους δραστηριότητες και λειτουργίες τους και στη μείωση κόστους.

Οι προσεγγίσεις στο σχεδιασμό των διαδικασιών διαφέρουν ανάλογα με το σύστημα. Κάποια συστήματα, όπως το SAP R/3 και το People Soft, απαιτούν από την επιχείρηση να προσαρμόσει τις διαδικασίες της στις απαιτήσεις του λογισμικού. Άλλα συστήματα, όπως τα SQL και Oracle, προσαρμόζονται πιο εύκολα και επιτρέπουν στις επιχειρήσεις να εξειδικεύουν το λογισμικό σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Τελικά, κάποιες επιχειρήσεις μπορεί να αναπτύξουν δικό τους λογισμικό ολοκλήρωσης.

Ο έγκαιρος και λεπτομερειακός προγραμματισμός της εισαγωγής θεωρείται σημαντικό στοιχείο για την επιτυχημένη εφαρμογή αλλά και τη μείωση του συνολικού κόστους του ERP. Το σημείο που θεωρείται η αρχή για την επιτυχή εγκατάσταση του ERP είναι η περίοδος πριν την εφαρμογή του συστήματος. Κατά την κρίσιμη αυτή περίοδο απαιτείται προετοιμασία σε τρία επίπεδα: εξοπλισμός, οργάνωση και καταγραφή διαδικασιών-δεδομένων, ανθρώπινο δυναμικό. Τα τρία αυτά επίπεδα αναλύονται ως ακολούθως:

- **Εξοπλισμός:** Τα συστήματα ERP έχουν αυξημένες απαιτήσεις σε hardware. Η υπάρχουσα υποδομή των εταιριών συχνά δεν επαρκεί και κρίνεται αναγκαία η αναβάθμιση των συστημάτων και των δικτύων με υψηλές ταχύτητες και μεγάλες μνήμες. Συνήθως, με την επικείμενη εγκατάσταση του ERP γίνεται και αλλαγή σχεδόν στο 100% του hardware
- **Οργάνωση και καταγραφή διαδικασιών-δεδομένων:** Τα κυριότερα σημεία στα οποία αναφέρεται η οργάνωση και καταγραφή των διαδικασιών αφορούν κατ'

αρχήν στα βασικά αρχεία υλικών και προμηθευτών και των αντίστοιχων δομών που χρησιμοποιούνται από το ERP, π.χ. ομάδες ειδών (material groups). Για την πλειοψηφία των εταιριών η προετοιμασία των βασικών αρχείων πριν τη μετάβαση αποτελεί μία πρώτης τάξης ευκαιρία για τον καθαρισμό των αρχείων από περιττές ή ανενεργές εγγραφές, έτσι ώστε η μετάβαση στο νέο σύστημα να πραγματοποιηθεί με όσο το δυνατόν λιγότερα προβλήματα. Επίσης, ο προσδιορισμός των ρόλων και των προνομίων πρόσβασης στο νέο σύστημα είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της προετοιμασίας

- Ανθρώπινο δυναμικό: Η επιλογή των ανθρώπων από πλευρά της εταιρίας που θα αναλάβουν την εκπαίδευση των υπολοίπων καθώς και τη μεταφορά των επιχειρησιακών λειτουργιών κατά την εγκατάσταση του ERP αποτελεί βασικό σημείο στην περίοδο πριν την εγκατάστασή του. Η εταιρία θα πρέπει με κάθε λεπτομέρεια να επιλέξει τους ανθρώπους και τις αρμοδιότητες που θα έχουν στην εγκατάσταση του ERP. Μία τυπική δομή των ανθρώπων που συμμετέχουν στην εγκατάσταση του SAP είναι η ακόλουθη: Project Manager του έργου, Project coordinator του module, ο owner που έχει βασικό ρόλο στο module και ο key user που είναι αυτός που αναλαμβάνει τη διάδοση του SAP και ένας τους τελικούς χρήστες

Η αποδεκτή μέθοδος υλοποίησης είναι μέσω εξωτερικών συμβούλων. Η φήμη και η προηγούμενη εμπειρία με συστήματα ERP πρέπει να είναι σημαντικά κριτήρια επιλογής. Η συνεργασία με ακατάλληλους συμβούλους περιπλέκει την υλοποίηση και την υιοθέτηση του συστήματος. Λίγοι θεωρούν την αμοιβή των συμβούλων ως

σημαντικό κριτήριο επιλογής παρότι καθίσταται πολύ σημαντικός παράγων της αναθεώρησης των δαπανών.

Πολύ σημαντική είναι η διοίκηση της υλοποίησης του συστήματος. Η ομάδα υλοποίησης θα πρέπει να αποτελείται από ικανά και αποδεκτά άτομα που θα μπορούν να παίρνουν αποφάσεις, να αναθέτουν αρμοδιότητες και να καθορίζουν προθεσμίες. Οι πελάτες και οι προμηθευτές πρέπει να γίνονται κοινωνοί της αλλαγής διότι έτσι σχεδιάζονται καλύτερα οι διεπιχειρησιακές διαδικασίες με αποτέλεσμα να μειώνονται οι εκ των υστέρων μετατροπές. Η ανώτατη διοίκηση εμπλέκεται σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος και προσδιορίζει τις προτεραιότητες. Μία διαλειτουργική επιτροπή κινητοποίησης εποπτεύει την υλοποίηση και λαμβάνει τις κρίσιμες αποφάσεις.

Ο ξεκάθαρος προσδιορισμός των επιδιωκόμενων στόχων αποτρέπει τις αποκλίσεις και επεκτάσεις που εξαντλούν τους πόρους και τον προϋπολογισμό. Θα πρέπει εξ αρχής να προσδιοριστούν οι μονάδες του συστήματος που απαιτούνται και οι διαδικασίες που επηρεάζονται. Κατά προτίμηση πρέπει να υλοποιηθεί ένα τυποποιημένο σύστημα και να μη γίνονται εκτεταμένες αλλαγές ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πολυπλοκότητα της υλοποίησης και να τηρηθεί το χρονοδιάγραμμα. Οι αλλαγές στο source code του συστήματος πρέπει να γίνονται σε ελάχιστο βαθμό, διότι λόγω του ολοκληρωμένου χαρακτήρα των συστημάτων αυξάνεται η απαιτούμενη προσπάθεια. Εκτός της δαπάνης εξαιτίας της επιμήκυνσης του χρόνου εισαγωγής, οι αλλαγές καθιστούν δύσκολες τις μελλοντικές αναβαθμίσεις του συστήματος.

Κάθε σύστημα επιβάλλει τη δική του λογική στην οργάνωση και την κουλτούρα μίας επιχείρησης. Το σύστημα μπορεί να επιβάλει ανασχεδιασμό των διαδικασιών ή και εισαγωγή νέων διαδικασιών. Πολλά ανώτατα στελέχη θεωρούν ότι

τα προβλήματα από την εισαγωγή ενός νέου συστήματος είναι αμιγώς τεχνολογικά. Ο στόχος των ERP είναι να βελτιώσουν τις επιχειρησιακές διαδικασίες, για αυτό και η εφαρμογή πρέπει να γίνεται κάτω από την εποπτεία των λειτουργικών τμημάτων και όχι από τη μηχανογράφηση. Πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι κατάλληλες διοικητικές τεχνικές για τη διαχείριση των αλλαγών ώστε να μην υπάρξουν αντιδράσεις από τους εργαζόμενους.

Δείκτες απόδοσης θα πρέπει να μετρούν συνεχώς τις επιπτώσεις του συστήματος. Οι δείκτες πρέπει να μετρούν την απόδοση του συστήματος αλλά και τις επιδόσεις των δραστηριοτήτων που υποστηρίζει (έγκαιρες παραδόσεις, χρόνοι παράδοσης σε πελάτες, κυκλοφορία αποθεμάτων, απόδοση προμηθευτών, περιθώρια κέρδους). Οι δείκτες και οι επιδόσεις πρέπει να συμφωνηθούν από την έναρξη της υλοποίησης από διοίκηση, τους πωλητές και την ομάδα υλοποίησης. Αν οι στόχοι επιτευχθούν πρέπει να δοθούν ανταμοιβές. Φυσικά πρέπει να υπάρξει στήριξη για την επίτευξη των στόχων.

Ο χρόνος που απαιτείται για την εγκατάσταση του ERP ποικίλλει από εταιρία σε εταιρία. Το χρονικό διάστημα προετοιμασίας και εγκατάστασης μπορεί να είναι από 6 μήνες έως 18 μήνες. Οι παράγοντες που επηρεάζουν το χρόνο εγκατάστασης είναι οι ακόλουθοι:

- Μέγεθος των δραστηριοτήτων του τμήματος προμηθειών. Αποτελεί βασικό παράγοντα που επηρεάζει τη χρονική διάρκεια εγκατάστασης του SAP
- Η εμπειρία από προηγούμενα μηχανογραφικά συστήματα. Εάν η εταιρία που εγκαθιστά το ERP έχει εμπειρία από άλλα μηχανογραφικά συστήματα, τότε η εγκατάσταση του ERP γίνεται πιο γρήγορα αλλά και με λιγότερα λάθη.

Επιπλέον, η ύπαρξη προηγούμενου μηχανογραφικού συστήματος συνεπάγεται την ύπαρξη ηλεκτρονικών βασικών αρχείων (προμηθευτές/είδη) και επομένως η μεταφορά τους στο ERP μπορεί να γίνει πιο εύκολα, πιο γρήγορα και με λιγότερα λάθη

- Η ύπαρξη αυτοδύναμης μηχανογράφησης ή/και στελεχών πρόθυμων και ικανών να εμπλακούν από την αρχή στη διαδικασία εγκατάστασης-προσαρμογής-εκπαίδευσης - εξοικείωσης του συστήματος αποτελεί βασικό παράγοντα για την επιτυχή πορεία του συστήματος
- Η εταιρία να αποτελεί θυγατρική μίας πολυεθνικής που έχει ήδη εγκαταστημένο το ERP. Σε αυτή την περίπτωση, η εγκατάσταση γίνεται γρήγορα και σωστά, αφού υπάρχει η εμπειρία του παρελθόντος

Στη περίπτωση του SAP, ο χρόνος υλοποίησης που απαιτείται για το module MM (materials management) σε σύγκριση με τα διάφορα υποσυστήματα (modules) είναι συντομότερος διότι:

- Το MM είναι ένα module το οποίο αφορά εσωτερικές δραστηριότητες των εταιριών και δεν εμπίπτει σε φορολογικές ρυθμίσεις (ΚΒΣ), σε αντίθεση με το λογιστήριο, όπου δεν υπάρχει η ανάλογη ευελιξία και ταχύτητα σε πολλά θέματα. Κατά συνέπεια, το module των προμηθειών απαιτεί μικρότερο χρονικό διάστημα εγκατάστασης σε σχέση με το module του λογιστηρίου

- Το module του MM (προμήθειες) προηγείται σαν αναγκαία επιχειρησιακή εφαρμογή όλων των modules και σε πολλές περιπτώσεις η εγκατάστασή του είναι προϋπόθεση για τη λειτουργία των υπολοίπων modules, επομένως υπάρχει πίεση για την άμεση υλοποίησή του
- Επιπλέον, η φιλοσοφία των ανθρώπων του τμήματος προμηθειών δεν είναι παγιωμένη και αφομοιώνουν άμεσα τις αλλαγές

Το προσωπικό που θα κληθεί να λειτουργήσει το ERP πρέπει να έχει ένα ικανοποιητικό επίπεδο εξοικείωσης σε θέματα πληροφορικής, χωρίς αυτό βέβαια να συνεπάγεται πως αυτό δεν μπορεί να επιτευχθεί μέσα από την αντίστοιχη εκπαίδευση. Βασικές ικανότητες στη χρήση των Microsoft Windows και διάθεση για έρευνα σε βάθος για την ανακάλυψη νέων δυνατοτήτων του συστήματος αποτελούν τις προϋποθέσεις που πρέπει να πληροί ένας εργαζόμενος που καλείται να ασχοληθεί με το ERP. Επιπλέον, μία αυξημένη αίσθηση υπευθυνότητας για αποφυγή λαθών, που θα μπορούσαν κάτω από τη δομή του συστήματος να επηρεάσουν πολλές λειτουργίες της εταιρίας (π.χ. λογιστήριο), θεωρείται δεδομένη.

Η εκπαίδευση των χρηστών είναι κρίσιμη για την επιτυχή εφαρμογή. Εάν οι χρήστες δεν έχουν πλήρη γνώση της λειτουργικότητας του συστήματος, θα το υποχρησιμοποιούν με αποτέλεσμα τη χαμηλή παραγωγικότητα. Η ανώτατη διοίκηση πρέπει να αποδέχεται την ανάγκη για πλήρη εκπαίδευση των χρηστών και να κατανέμει επαρκή ποσά στον προϋπολογισμό του συστήματος για εκπαίδευση. Εκτός της αρχικής εκπαίδευσης, απαιτείται εκπαίδευση και κατά τη διάρκεια της εργασίας και συνεχείς επαφές με άλλους χρήστες αλλά και ειδικά άτομα για την επίλυση προβλημάτων.

Ο χρόνος προσαρμογής των εργαζομένων στο σύστημα ποικίλλει για κάθε εταιρία που εγκαθιστά το σύστημα. Σαν βάση για την ομαλή λειτουργία του τμήματος θεωρείται το χρονικό διάστημα των 1-2 μηνών, όπου από τους τελικούς χρήστες γίνονται κατανοητές οι βασικές λειτουργίες του συστήματος. Η πλήρης αφομοίωση απαιτεί μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Αυτό που πρέπει να γίνει αντιληπτό είναι ότι η χρονική περίοδος προσαρμογής στο σύστημα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως:

- Το μορφωτικό επίπεδο των εργαζομένων. Όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο μόρφωσης, τόσο πιο άμεση είναι η αφομοίωση του συστήματος αλλά και η διάχυση της γνώσης προς όλη την εταιρία.
- Η πολυπλοκότητα των διαδικασιών που έχουν εισαχθεί στο σύστημα. Όπως είναι κατανοητό, όσο πιο πολύπλοκη είναι η λειτουργία της εταιρίας, τόσο πιο δύσκολα αφομοιώνεται το σύστημα από τους εργαζόμενους.
- Η προηγούμενη οργάνωση των διαδικασιών της εταιρίας. Όταν οι ρόλοι και οι διαδικασίες είναι σαφώς καθορισμένα, τότε είναι πολύ πιο εύκολη η μετάβαση στο νέο σύστημα.
- Η ηλικιακή σύσταση των εργαζομένων της εταιρίας. Εάν οι εργαζόμενοι είναι μεγάλης ηλικίας, τόσο πιο δύσκολο είναι να αφομοιώνουν νέες τεχνολογίες.
- Η εμπειρία των εργαζομένων από ανάλογες προηγούμενες εφαρμογές, γεγονός που διευκολύνει την προσαρμογή στο σύστημα. Πάντως, αν οι

προηγούμενες εμπειρίες δεν ήταν τόσο θετικές, ο συγκεκριμένος παράγοντας μπορεί να καταστεί αρνητικός για τη γρήγορη προσαρμογή στο σύστημα

- Το επίπεδο των παρεχόμενων υπηρεσιών/συμβουλών εγκατάστασης/ παραμετροποίησης του συστήματος από την εταιρία που αναλαμβάνει την εγκατάσταση/παραμετροποίηση

Πλεονεκτήματα των ERP Συστημάτων

Η χρήση ενός ERP συστήματος θεωρείται πλέον επιτακτική για κάθε επιχείρηση. 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. Τα σημαντικότερα οφέλη είναι:

- Βελτιωμένη αποδοτικότητα και παραγωγικότητα. 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 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

- Βελτίωση της εξυπηρέτησης πελατών. 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
- Η εξοικονόμηση ανθρώπινου δυναμικού είναι άμεση λόγω ότι γίνεται καλύτερη αξιοποίηση του
- Χαμηλότερο κόστος αγορών. Το ERP παρέχει πληροφορίες για τις ανάγκες της επιχείρησης στους προμηθευτές έγκαιρα, 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 σε χρήμα

και σε χρόνο. Επομένως, η μείωση προέρχεται από τη συνολική μείωση των δαπανών αγορών

- Δυνατότητα χάραξης και υλοποίησης νέων επιχειρησιακών στρατηγικών. Τα συστήματα ERP υποστηρίζουν μια οργάνωση η οποία προσανατολίζεται στις διαδικασίες και όχι στις λειτουργίες και παρέχουν στην εταιρία ενιαία εργαλεία και βάσεις δεδομένων
- 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. Επίσης έχουμε μειωμένο απαξιωμένο απόθεμα. Το χαμηλότερο επίπεδο αποθεμάτων οδηγεί στη μείωση των απαξιωμένων αποθεμάτων, το οποίο σε πολλές επιχειρήσεις αποτελεί κρυφό κόστος

- 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
- 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 ανά πάσα στιγμή τις συναλλαγές με τους πελάτες της, και να προβλέψει τις μελλοντικές συναλλαγές μαζί τους
- 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

Μειονεκτήματα των ERP Συστημάτων

Ενώ συνήθως τα πλεονεκτήματα υπερτερούν των μειονεκτημάτων για τους περισσότερους οργανισμούς που υλοποιεί ένα ERP σύστημα, υπάρχουν μερικά εμπόδια. Συνήθως πολλά απ' αυτά μπορούν να προληφθούν αν πραγματοποιούνται επαρκείς επενδύσεις, ωστόσο, η επιτυχία εξαρτάται από τις δεξιότητες και την πείρα του εργατικού δυναμικού να προσαρμοστεί γρήγορα στο νέο σύστημα. Τα κυρία μειονεκτήματα είναι τα εξής:

- Απαγορευτικό κόστος για εγκατάσταση και να εκτέλεση ERP συστημάτων
- Υψηλό κόστος συντήρησης και αναβαθμίσεων
- Μικρός βαθμός ευελιξίας. Ένα σύστημα ERP μπορεί να είναι πολύ αυστηρό για συγκεκριμένες οργανώσεις όταν θέλουν να κινηθούν προς μια νέα κατεύθυνση στο εγγύς μέλλον

- Μεγάλο χρονικό διάστημα υλοποίησης εξαιτίας της πολυπλοκότητας και της ιδιομορφίας του έργου
- Ανάγκη για επιχειρηματικές διαδικασίες Reengineering
- Επιπτώσεις στους εργαζομένους της επιχείρησης λόγω της αλλαγής φιλοσοφίας που επιβάλλει το νέο σύστημα
- Δέσμευση σε έναν κατασκευαστή και εξάρτηση απ αυτόν

Κόστος του ERP Συστήματος

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 καινούργιου 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 υπεύθυνου του project, και όλων των εμπλεκόμενων υπαλλήλων
- Η εκπαίδευση
- Η καθοδήγηση από έμπειρους συμβούλους με εξειδίκευση στα ERP συστήματα

Supply Chain Execution Software

Τα δεδομένα της σύγχρονης οικονομικής πραγματικότητας επιβάλλουν την εξάπλωση των εταιριών μέσω συγχωνεύσεων, μέσω της εμπλοκής τους σε νέες επιχειρηματικές δραστηριότητες και της διερεύνησης νέων αναπτυσσόμενων αγορών. Οι απαιτήσεις που προκύπτουν από τη διαμορφούμενη κατάσταση (καθετοποίηση προσφερόμενων υπηρεσιών και προϊόντων, διάδοση του ηλεκτρονικού εμπορίου, κ.ά.) καθιστούν αναγκαία την υποστήριξη των επιχειρήσεων τόσο μέσω διαδικασιών όσο και μέσω μηχανογραφικών εφαρμογών «επόμενης γενιάς».

Το ερώτημα που προκύπτει άμεσα, είναι κατά πόσον οι διαδεδομένες εφαρμογές ERP μπορούν να ανταποκριθούν στις σύγχρονες ανάγκες ή είναι πλέον απαραίτητο να περάσουμε σε καθαρές εφαρμογές Supply Chain Execution (SCE).

Η καταγραφή όλων των δεδομένων που καθορίζονται από τις απαιτήσεις της σύγχρονης επιχείρησης οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η πλήρης υποστήριξη μέσω εφαρμογών λογισμικού είναι ένα πολυπαραμετρικό πρόβλημα διαχείρισης.

Συνοπτικά, ορισμένες από τις παραμέτρους που διαμορφώνουν τις σημερινές δραστηριότητες των εταιριών, άρα και τις σύγχρονες ανάγκες τους σε μηχανογραφική υποστήριξη διαδικασιών είναι οι ακόλουθοι:

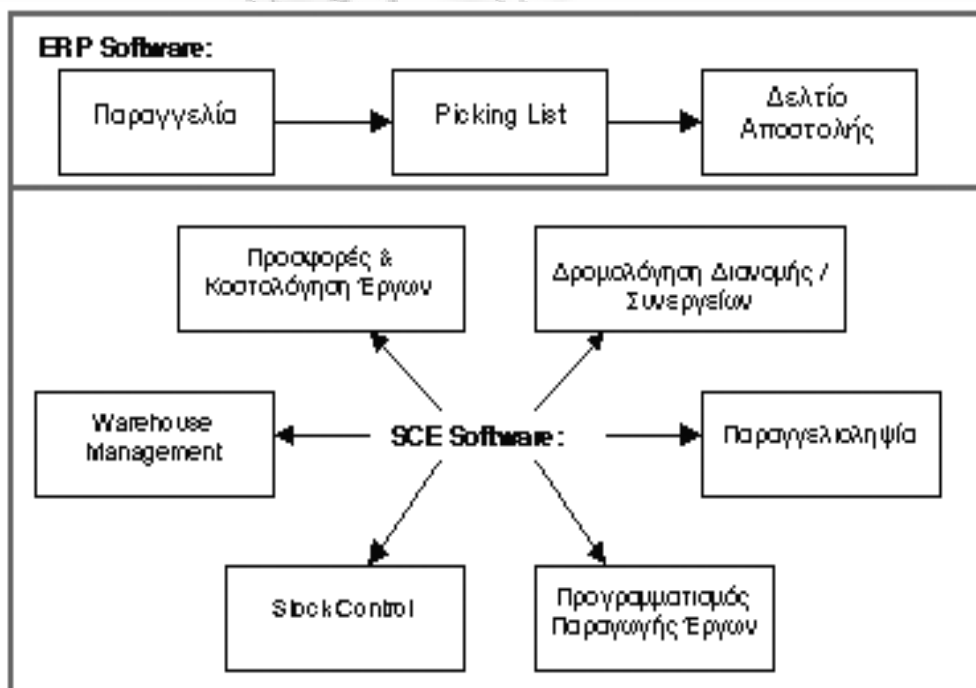
- Διαφοροποίηση ως προς τα εμπορεύματα που τηρούνται σε απόθεμα (stock items) και εκείνα που παραγγέλλονται ή παράγονται κατόπιν παραγγελίας πελάτη (non-stock items)

- Υλοποίηση σεναρίων sales-to-order, δηλαδή προμήθεια εμπορευμάτων όταν υπάρχει συγκεκριμένη παραγγελία, κάτι που απαιτεί την αλληλεπίδραση των τμημάτων προμηθειών και πωλήσεων. Για εταιρίες που ασχολούνται με την παραγωγή, διαφοροποίηση make-to-order/ make-to-stock σεναρίων (παραγωγή που πραγματοποιείται για συγκεκριμένη παραγγελία ή παραγωγή που παραμένει σε stock)
- Δυνατότητα διαχωρισμού των παραγγελιών έργων από τις παραγγελίες ροής δεδομένου του διαφορετικού χρόνου παράδοσης, της δυναμικότητας της μονάδας παραγωγής (κατάλληλος προγραμματισμός παραγωγής ώστε η εκτέλεση κάποιου έργου να μην «παγώνει» την εκτέλεση παραγγελιών ροής), της πιθανής διαφοροποίησης ως προς την κοστολόγηση, της πιθανότητας ανάθεσης υπεργολαβιών, και τέλος, του προσδιορισμού προτεραιοτήτων (ρήτρες για πιθανή καθυστέρηση εκτέλεσης του έργου)
- Υποδομή υποστήριξης επιχειρήσεων οι οποίες όχι μόνο παράγουν ή διακινούν, αλλά και αναλαμβάνουν την «εγκατάσταση» του προϊόντος, όπου αυτό απαιτείται, προσπαθώντας να βελτιστοποιήσουν τις παρεχόμενες προς τον πελάτη υπηρεσίες. Η υποστήριξη της συγκεκριμένης παραμέτρου απαιτεί τον προγραμματισμό και έλεγχο τόσο των συνεργείων όσο και του δικτύου διανομής μέσω του μηχανογραφικού συστήματος
- Ύπαρξη customized προϊόντων, δηλαδή προϊόντων διαμορφωμένων σύμφωνα με συγκεκριμένες απαιτήσεις του πελάτη. Αυτό συνεπάγεται μεταβλητές τεχνικές προδιαγραφές, διαφορετικό προγραμματισμό παραγωγής και

διαφορετική κοστολόγηση, παράμετροι που μια ολοκληρωμένη εφαρμογή πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν

- Υποστήριξη εταιριών που έχουν αναπτύξει ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce). Η δραστηριοποίηση σε αυτόν τον τομέα διαφοροποιεί μια σειρά από διαδικασίες και χαρακτηριστικά των παρεχόμενων υπηρεσιών ή προϊόντων. Για παράδειγμα, τα προϊόντα καταλόγου που διακινούνται μέσω του διαδικτύου είναι δυνατόν να διαθέτουν διαφορετικά lead times, διαφορετική διανομή και διαφορετική μοναδοποίηση

Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι με αυτό τον τρόπο, βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες υλοποιούνται μέσω διαφορετικών οδών οι οποίες πρέπει με τη σειρά τους να ενσωματωθούν στο μηχανογραφικό σύστημα της εταιρίας.



Κατά συνέπεια, μια εφαρμογή λογισμικού, για να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τις ολοένα αυξανόμενες ανάγκες των εταιριών σε ολοκληρωμένη μηχανογραφική υποστήριξη, πρέπει να ενσωματώνει εναλλακτικές οδούς υλοποίησης των διαφόρων διαδικασιών, βοηθώντας έτσι τις επιχειρήσεις να εξαπλώνουν τις δραστηριότητές τους σε πλήθος διαφορετικών τομέων.

Είναι σαφές ότι οι κλασικές εφαρμογές ERP είτε δεν ανταποκρίνονται στις παραπάνω απαιτήσεις, είτε απαιτούν υπερπροσπάθεια από την πλευρά της εταιρίας ώστε να αξιοποιηθούν προς αυτήν την κατεύθυνση. Αντίθετα, οι εξειδικευμένες εφαρμογές Supply Chain Execution (SCE) έρχονται για να καλύψουν αυτό το κενό, επικεντρώνοντας ακριβώς στα σημεία ενδιαφέροντος (operations) και μην αναγκάζοντας την εταιρία που τις υιοθετεί να ξαναστήσει την εμπορολογιστική της υποδομή. Όμως ποια χαρακτηριστικά πρέπει να διαθέτει ένα πρόγραμμα SCE για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της σύγχρονης επιχείρησης;

Πρέπει αφενός να ενσωματώνει τη δυνατότητα ιεράρχησης προτεραιοτήτων μέσα στο σύστημα σε ότι αφορά το χρόνο και τον τρόπο εκτέλεσης των παραγγελιών. Η ιεράρχηση πρέπει να γίνεται με κριτήριο τον πελάτη και το είδος της παραγγελίας. Προφανώς, με διαφορετικό τρόπο αντιμετωπίζεται η εκτέλεση ενός έργου και με διαφορετικό τρόπο η υλοποίηση μιας ηλεκτρονικής παραγγελίας (για όσες εταιρίες έχουν αναπτύξει το e-commerce). Η δυνατότητα για διαφορετική διαχείριση πρέπει να ενσωματώνεται στο μηχανογραφικό σύστημα.

Επιπλέον, πρέπει να δίνεται η δυνατότητα επιλογής και υλοποίησης εναλλακτικών διαχειριστικών σεναρίων αποθέματος (sales-to-order scenarios, stock items, non-stock items, make-to-stock, make-to-order). Μέσα από ένα ολοκληρωμένο

πακέτο SCE θα πρέπει ακόμη να γίνεται και η διαχείριση όλων των λειτουργιών της αποθήκης, όπως το picking και η ανασυσκευασία.

Για τις εταιρίες που διαθέτουν παραγωγή, το λογισμικό θα πρέπει να παρέχει πλήρη υποστήριξη σε ότι αφορά τον προγραμματισμό παραγωγής, τόσο για τα προϊόντα ροής όσο και για τις εναλλακτικές εκδοχές τους που προβλέπονται από το σενάριο των customized προϊόντων. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει μεταξύ άλλων να είναι δυνατός ο έλεγχος της επάρκειας των πρώτων υλών, ο προγραμματισμός των παραγγελιών των πρώτων υλών και ο προγραμματισμός των επιμέρους σταδίων της παραγωγής μέχρι το τελικό προϊόν να είναι έτοιμο προς παράδοση.

Η διεθνής αγορά λογισμικού έχει να επιδείξει μια πληθώρα λύσεων SCE που καλύπτουν συνήθως τμήμα των απαιτήσεων που περιγράφονται σε αυτό το άρθρο και γι' αυτό το λόγο συνήθως είναι λύσεις που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν σε μεγάλο βαθμό industry-specific.

Η Αγορά του ERP στην Ελλάδα

Όπως είναι γνωστό, το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας για λογισμικά Διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP) έχει τα τελευταία χρόνια απογειωθεί, ενώ ταυτόχρονα και πολλές άλλες λιγότερο ή περισσότερο "καινοτόμες" εφαρμογές, όπως Customer Relationship Management (CRM), Knowledge Management, e-commerce, Warehouse Management Systems (WMS), Project Management tools, απασχολούν όλο και περισσότερο την επιχειρηματική στρατηγική μιας σύγχρονης εταιρίας. Μέσα σε αυτήν την κοσμογονία σύγχρονων λύσεων αλλά και του ανάλογου marketing που τις συνοδεύει, η διοίκηση

και τα στελέχη μιας εταιρίας καλούνται να κάνουν συγκεκριμένες επιλογές και να χαράξουν μια πορεία που θα εξυπηρετήσει τους στόχους της εταιρίας, είτε αυτοί αφορούν την εσωτερική της οργάνωση και απόδοση είτε το εξωτερικό περιβάλλον (αγορά, ανταγωνισμό), με την καλύτερη δυνατή σχέση επένδυσης-οφέλους και με τις λιγότερες δυνατές περιπέτειες.

Είναι φυσικό στην αρχή μιας τέτοιας διαδικασίας λήψης αποφάσεων να τίθενται πολλά δύσκολα ερωτήματα. Στην ουσία η επένδυση σε ERP είναι επένδυση σε υπηρεσίες οργάνωσης και στο χώρο αυτό είναι δύσκολο να διακρίνεις, πόσο μάλλον να αξιολογήσεις, τις προσφερόμενες καλές λύσεις.

Το πρώτο ερώτημα της Διοίκησης μπροστά σε μία διαδικασία εγκατάστασης ενός λογισμικού ERP είναι: ποιο πακέτο; ποιος προμηθευτής; Παρά τις συγχωνεύσεις εταιριών στο χώρο της πληροφορικής, που έχουν πυκνώσει τελευταία και που αντικειμενικά μικραίνουν τον αριθμό των εναλλακτικών προμηθευτών και πιθανά και τον αριθμό των εναλλακτικών λύσεων, η αγορά του ERP στην Ελλάδα δεν έχει εντελώς ξεκαθαρίσει. Αντίθετα, νέες λύσεις προτείνονται, κάποιες παλιότερες κάνουν προσπάθειες ανανέωσης, οι τιμές διαφοροποιούνται και όλα δείχνουν ότι το περιβάλλον αυτό είναι δυναμικά αναπτυσσόμενο αν και με λιγότερους παίκτες. Επιπλέον, μια έρευνα αγοράς ανάμεσα σε επιχειρήσεις με σημαντικό τζίρο και προσωπικό σίγουρα θα έδειχνε ότι ο αριθμός των εταιριών που είναι δυνητικοί πελάτες λύσεων ERP είναι ακόμη πάρα πολύ μεγάλος. Κατά συνέπεια η πίτα είναι μεγάλη και κατά την εκτίμησή μας υπάρχει χώρος και για νέες προτάσεις. Ένας βασικός διαχωρισμός των λύσεων ERP που διατίθενται είναι: μεγάλα πολυεθνικά πακέτα και ελληνικά ERP.

Στην πρώτη κατηγορία στην ελληνική αγορά δραστηριοποιούνται έντονα λύσεις SAP R/3, JDEdwards, και επίσης Platinum SQL, Oracle Financials, MAX

FOR WINDOWS, καθώς και το κλασικό BPCS. Τα πλεονεκτήματα αυτών των λύσεων σε γενικές γραμμές είναι η υψηλή τους παραμετρικότητα, η ολοκληρωμένη ενσωμάτωση περιφερειακών κυκλωμάτων (Παραγωγή, Διαχείριση Έργων/Συμβάσεων, Συντήρηση Εξοπλισμού, Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων, κ.ά.) και τέλος, η λειτουργικότητα work-flow που επιτρέπει τη μηχανογραφική υποστήριξη λ.χ. διαδικασιών commitment management ή pre-sales. Δεν είναι σωστό να μιλήσουμε για "μειονεκτήματα" αυτών των λύσεων, αλλά βέβαια πρέπει να επισημανθεί ότι, παρ' όλο που η υψηλή τους παραμετρικότητα τους προσδίδει σημαντική ευελιξία για να αντιμετωπίσουν τις ιδιαιτερότητες της κάθε επιχειρηματικής δραστηριότητας, η υιοθέτησή τους προϋποθέτει ότι η ενδιαφερόμενη εταιρία έχει ήδη αποκτήσει ή είναι αποφασισμένη να αποκτήσει σαφείς διαδικασίες. Επιπλέον, εφόσον θέλει να ωφεληθεί όσο το δυνατόν περισσότερο από τη μεγάλη στην περίπτωση αυτή επένδυση, είναι υποχρεωμένη να δεσμεύσει σημαντικούς ανθρώπινους πόρους στην διαδικασία της εγκατάστασης. Το ζήτημα τέλος, της ελληνικοποίησης συνεχίζει να είναι σοβαρό, και γι' αυτό όσοι Οίκοι που αντιπροσωπεύουν διεθνή πακέτα έχουν επενδύσει σημαντικά σε αυτόν τον τομέα έχουν κερδίσει ήδη αξιόλογα μερίδια αγοράς. Όσον αφορά τα ελληνικά πακέτα, μπορούμε να αναφέρουμε τα: Atlantis, Computer Logic ERP System, Orama ERP και Singular Enterprise, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν και άλλες λύσεις σε συγκρίσιμα επίπεδα. Εδώ βέβαια δεν τίθενται θέματα ελληνικοποίησης, οι απαιτούμενοι πόροι που πρέπει να δεσμευτούν στο έργο της εγκατάστασης είναι δυνατόν να είναι κάπως λιγότεροι, αλλά η προσφερόμενη λειτουργικότητα και ολοκλήρωση κυκλωμάτων είναι στην παρούσα φάση πιο λιτή. Ωστόσο πρέπει να επισημανθεί ότι οι ελληνικοί Οίκοι σε γενικές γραμμές επενδύουν σημαντικά στην ανάπτυξη και την ενσωμάτωση στα προϊόντα τους λύσεων αναφορικά με τα logistics

και την παραγωγή. Σημαντικό είναι ακόμα το γεγονός ότι οι ελληνικές εταιρίες στο χώρο του ERP έχουν αρκετά διαφοροποιημένες στρατηγικές αναφορικά με τα προϊόντα τους, όσον αφορά τόσο την αρχιτεκτονική ανάπτυξής τους όσο και τα νέα κυκλώματα που σταδιακά εντάσσουν σε αυτά. Η επιχείρηση που θα αρχίσει μια μακροχρόνια σχέση με έναν Οίκο Λογισμικού πρέπει να εξασφαλίσει ότι η στρατηγική του προϊόντος ERP που θα υιοθετήσει θα καλύπτει τις μελλοντικές της απαιτήσεις οργάνωσης. Αναφορικά με την επιλογή ERP είναι τέλος σημαντικό να επισημανθεί ότι οι τάσεις που επικρατούν στην αγορά σήμερα ευνοούν εφαρμογές που βασίζονται στην πλατφόρμα Windows NT περισσότερο και συνεργάζονται με όλες τις βάσεις δεδομένων: Oracle, Microsoft SQL Server, DB2, κ.λ.π.

Επένδυση ERP σε Ελληνικές Επιχειρήσεις

Ένα σημαντικό ερώτημα που υπάρχει μπροστά σε μια διαδικασία υλοποίησης ενός έργου ERP είναι γιατί θέλει η επιχείρηση το ERP. Με άλλα λόγια, ποιες ακριβώς στοχεύσεις έρχεται να εξυπηρετήσει η εγκατάσταση ενός νέου πληροφοριακού συστήματος, και ακόμα πιο συγκεκριμένα, τι ακριβώς θέλουμε το ERP να κάνει. Διαπιστώνει κανείς ότι μάλλον σπάνια οι ελληνικές εταιρίες που προχωρούν σε μία τέτοια λύση έχουν προετοιμαστεί κατάλληλα για να απαντήσουν σε αυτά τα βασικά ερωτήματα πριν αρχίσουν τη διαδικασία εγκατάστασης ενός τέτοιου συστήματος. Όπως θα έπρεπε να είναι φανερό, το γεγονός αυτό δυσκολεύει αφάνταστα τη μετάβαση από το παλιό σύστημα στο νέο, επιμηκύνει τη διαδικασία και το κόστος της εγκατάστασης και έχει αρνητική επίπτωση όσον αφορά την ωφέλεια που θα μπορούσε να αποκομίσει μια επιχείρηση από το ERP.

Στατιστικά, η πλέον συνηθισμένη απάντηση στο παραπάνω ερώτημα είναι διότι υπάρχει έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης από το παλιό σύστημα. Η απαίτηση για reporting είναι η απλούστερη που θα μπορούσε να έχει μια εταιρία από ένα πληροφοριακό σύστημα, δεδομένου ότι σχεδόν οποιοδήποτε πακέτο σε παραθυρικό περιβάλλον που βασίζεται σε μία σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS) δίνει τη δυνατότητα να αντληθεί η απαιτούμενη πληροφόρηση με όλους τους τρόπους. Αυτή και μόνο η απαίτηση είναι μικρή σε σχέση με το μέγεθος της επένδυσης που πρέπει να κάνει η εταιρία για το ERP. Δυστυχώς πολύ σπανιότερα οι εταιρίες είναι προετοιμασμένες να ζητήσουν από το ERP να υποστηρίξει συγκεκριμένες διαδικασίες και οργανωτικά σχήματα. Παρ' όλα αυτά, ένα έργο ERP είναι μια πολύ καλή ευκαιρία για να επιβληθούν νέες διαδικασίες και οργανωτικές λύσεις σε μία εταιρία. Αυτό δυστυχώς γίνεται συνήθως κατανοητό κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ SAP ΣΤΗΝ ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ ΑΒΕΣ

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.

Κάθε επιχείρηση έχει ως σκοπό 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.

Εισαγωγή στο SAP R/3

Η SAP ιδρύθηκε το 1972 ως Systems Applications and Products στην Επεξεργασία Δεδομένων και είναι ο πιο αναγνωρισμένος ηγέτης στην παροχή λύσεων επιχειρηματικής συνεργασίας για όλους τους κλάδους παραγωγής και για κάθε μεγάλη αγορά.

Εξυπηρετώντας περισσότερους από 76000 πελάτες παγκοσμίως, η SAP είναι η μεγαλύτερη στον κόσμο εταιρεία επιχειρηματικού λογισμικού και η τρίτη μεγαλύτερη στον κόσμο ως ανεξάρτητη εταιρεία παροχής λογισμικού. Σήμερα απασχολεί πάνω από 51800 άτομα σε περισσότερες από 50 χώρες. Η SAP εδρεύει στο Walldorf της Γερμανίας, είναι εισηγμένη σε διάφορα χρηματιστήρια, περιλαμβανομένου του Χρηματιστηρίου της Φρανκφούρτης και της Νέας Υόρκης, (SAP).

Η πλατφόρμα SAP R/3 επιτρέπει να ενοποιηθούν καλύτερα οι πληροφορίες από/σε όλα τα τμήματα της εταιρίας, και να βελτιωθούν οι ενδοεταιρικές και εξωτερικές διαδικασίες. Οι ιδιαίτερες δυνατότητες του λογισμικού της SAP θα

ενδυναμώνουν το ανθρώπινο δυναμικό της Philip Morris. Στην Ελλάδα, τα προϊόντα της Philip Morris παράγονται από την Παπαστράτος, η οποία επίσης έχει επιλέξει τη λύση SAP R/3. Η πλατφόρμα SAP R/3 προσφέρει μοναδικό συνδυασμό λύσεων Customer Relationship Management (CRM) και εφοδιαστικής αλυσίδας.

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
- WM: Διαχείριση αποθήκης

Εισαγωγή στην Καπνοβιομηχανία Παπαστράτος

Η καπνοβιομηχανία ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΟΣ Α.Β.Ε.Σ., εταιρεία της Philip Morris International (PMI) ιδρύθηκε το 1931 και είναι η μεγαλύτερη εταιρία παραγωγής προϊόντων καπνού στην Ελλάδα. Με έδρα πλέον τον Ασπρόπυργο, ύστερα από 77 χρόνια στον Πειραιά, η εταιρεία απασχολεί 980 άτομα, εκ των οποίων 200 περίπου απασχολούνται στις διοικητικές υπηρεσίες, 180 ως τεχνικοί και προσωπικό συντήρησης και οι υπόλοιποι στην παραγωγή. Η εταιρία παράγει και προωθεί μερικές από τις δημοφιλέστερες μάρκες τσιγάρων και η παραγωγή του εργοστασίου λειτουργεί όλη την ημέρα σε 3 βάρδιες (5 ημέρες την εβδομάδα). Εξάγει τα προϊόντα της σε 18 χώρες σε όλο τον κόσμο όπως: Τσεχία, Τουρκία, Αλβανία, Ιταλία, Κύπρο, Μάλτα, Γαλλία, Σερβία, Αίγυπτο, Ισπανία, Ισραήλ, Πορτογαλία, Λίβανο, Κόσσοβο, Βουλγαρία, Αρμενία, Μοντενέγρο, Φιλανδία. Η εταιρία εφάρμοσε το SAP R/3 το 2001.

Οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης που βρίσκονταν στον Ασπρόπυργο περιλαμβάνουν τα παρακάτω κτίρια :

- Κτίρια όπου βρίσκονται οι κύριες εγκαταστάσεις παραγωγής της βιομηχανίας (κοπή καπνού, σιγαροποιία, φιλτροποιία κλπ) καθώς και επιμέρους συνεργεία και εργαστήρια
- Κτίριο όπου στεγάζονται οι αποθήκες Α' υλών και υλικών συσκευασίας
- Κτίρια όπου στεγάζονται οι αποθήκες σιγαρέτων Transit και άλλων προϊόντων
- Κτίριο όπου στεγάζονται οι αποθήκες των τσιγάρων

- Αποθήκη εύφλεκτων υλικών όπου φυλάσσονται σε βαρέλια οι εύφλεκτες ουσίες που χρησιμοποιούνται στη παραγωγή
- Κτίριο που χρησιμοποιείται ως αποθήκη παλιών επίπλων, εξοπλισμού, κλπ

Η επιχείρηση που διοικείται από το διοικητικό συμβούλιο έχει επτά τμήματα: Το τμήμα Λειτουργιών, το οποίο αποτελείται από την Ανάπτυξη Προϊόντων, τη Τεχνική Διεύθυνση και την Παραγωγή, το Λιθογραφείο, τον Ποιοτικό Έλεγχο, τη Διεύθυνση Supply Chain (Προμήθειες και Logistics) και την Ασφάλεια, το τμήμα Πωλήσεων, το τμήμα Marketing, το τμήμα Διοίκησης Ανθρώπινου Δυναμικού, το τμήμα Εταιρικών Υποθέσεων, το τμήμα Μηχανογράφησης και το τμήμα Οικονομικής Διεύθυνσης.

Οι προμήθειες που πραγματοποιεί η εταιρεία διαχωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

- Προμήθειες Α' Υλών (Direct Material)
- Προμήθειες Βοηθητικών προϊόντων, διαφημιστικού υλικού, ανταλλακτικών / αναλωσίμων για την επισκευή / συντήρηση του εξοπλισμού παραγωγής ή υποδομής του εργοστασίου
- Προμήθειες υπηρεσιών διακρίβωσης από εξειδικευμένα εργαστήρια
- Προμήθειες προϊόντων / υπηρεσιών, που χρησιμοποιεί για την υποστήριξη των λειτουργιών της:
 - προμήθειες υπηρεσιών μεταφοράς (μεταφορικές Εταιρείες, ιδιώτες μεταφορείς, ταχυμεταφορείς)

- προμήθειες εξωτερικών συνεργατών (πλην μεταφορέων)
- προμήθειες παγίων
- προμήθειες παροχής υπηρεσιών επισκευής παγίων (επισκευή εξοπλισμού /παγίων)
- προμήθειες αναλωσίμων (για τον εξοπλισμό της εταιρείας, π.χ. toner εκτυπωτών)
- προμηθευτών λογισμικού / τεχνικής υποστήριξης που σχετίζεται με το λογισμικό

Όλοι οι προμηθευτές, με τους οποίους η εταιρεία σκοπεύει να έχει μια συνεχή συνεργασία, καταχωρούνται με ευθύνη της Διεύθυνσης Προμηθειών στον Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών μετά από την ολοκλήρωση της Διαδικασία αξιολόγησης ή ενημέρωση του από το κατά περίπτωση διευθυντικό στέλεχος. Στον Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών αναφέρονται ενδεικτικά τα παρακάτω:

- η επωνυμία του προμηθευτή
- τα οικονομικά του στοιχεία (ΑΦΜ, ΔΟΥ)
- η διεύθυνση, τηλέφωνο και fax
- ο Υπεύθυνος για επικοινωνία
- οι υπηρεσίες για τις οποίες έχει εγκριθεί να παρέχει
- τραπεζικός λογαριασμός

Παρακάτω θα ασχοληθούμε με την διαδικασία Αγορών Α' Υλών από προμηθευτές που είναι ήδη καταχωρημένοι στον Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών που ακολουθεί το Τμήμα Προμηθειών με τη χρήση του SAP R/3.

Ο Ρόλος του SAP στο Τμήμα Προμηθειών

Το SAP σε μεγάλο βαθμό αυτοματοποιεί τις επαναλαμβανόμενες διαδικασίες των προμηθειών. Τα στοιχεία καταχωρούνται μία φορά και αντιγράφονται αυτόματα από τη μία φάση στην επόμενη. Η αίτηση μπορεί να δημιουργηθεί ηλεκτρονικά στο τμήμα προμηθειών, στη συνέχεια να σταλεί από το τμήμα προμηθειών στον προμηθευτή ή να ζητηθεί προσφορά (RFQ), να ληφθεί η προσφορά πάλι ηλεκτρονικά, να αξιολογηθεί και τέλος, να σταλεί η εντολή αγοράς (P.O.) στον προμηθευτή πάλι με ηλεκτρονικό τρόπο.

Τα παραπάνω οδηγούν στη μείωση των χρόνων που απαιτούνται για τις διάφορες διεργασίες με παράλληλη άμεση ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο. Η μείωση του χρόνου των διαδικασιών αντισταθμίζεται έως κάποιο σημείο από την αύξηση του χρόνου καταχώρισης της πληροφορίας, που σε κάποιες περιπτώσεις εμφανίζεται αυξημένος.

Κατά γενική ομολογία, το SAP υποστηρίζει τις βασικές δραστηριότητες του Τμήματος Προμηθειών που παρουσιάζονται στη συνέχεια:

- Δημιουργία της αίτησης προμήθειας (P.R)
- Ζήτηση προσφορών (RFQ)
- Καταχώριση προσφορών
- Συγκριτικός πίνακας τιμών
- Δημιουργία της εντολής αγοράς (P.O.)
- Διαδικασία παραλαβής των αγοραζόμενων υλικών (Goods Receipt)

- Αναλώσεις, εξαγωγές από την αποθήκη

Επιπρόσθετα, η εταιρία χρησιμοποιεί κάποιες επιπλέον δυνατότητες του SAP. Αυτό εξαρτάται κυρίως από τις ανάγκες της κάθε εταιρίας, από τους ανθρώπους που εμπλέκονται στην εφαρμογή, από το είδος και τις δραστηριότητές της, καθώς και από την προηγούμενη κατάσταση και εμπειρίες που έχει η κάθε εταιρία. Μερικές εταιρίες αρκούνται στις βασικές δραστηριότητες ενώ άλλες ζητούν επιπλέον την αίτηση για προσφορά (RFQ), συγκριτικό πίνακα, αξιολόγηση προμηθευτών, αυτοματοποίηση της διαδικασίας προμηθειών, κ.λπ.

Η μέτρηση της αποτελεσματικότητας του Τμήματος Προμηθειών που βασίζεται σε ποσοτικά στοιχεία δύναται να γίνει μέσα από αναφορές κυρίως σε μηνιαίο επίπεδο. Τέτοια reports είναι σχετικά με χρόνους παράδοσης υλικών από προμηθευτές, αξίες αγορών από κάθε προμηθευτή, μηνιαίο κόστος προμηθειών, ένταση του κάθε εργαζομένου που εργάζεται στο Τμήμα Προμηθειών και αιτήματα τα οποία είναι εκκρεμή, δηλαδή δεν έχουν παραδοθεί από τους προμηθευτές.

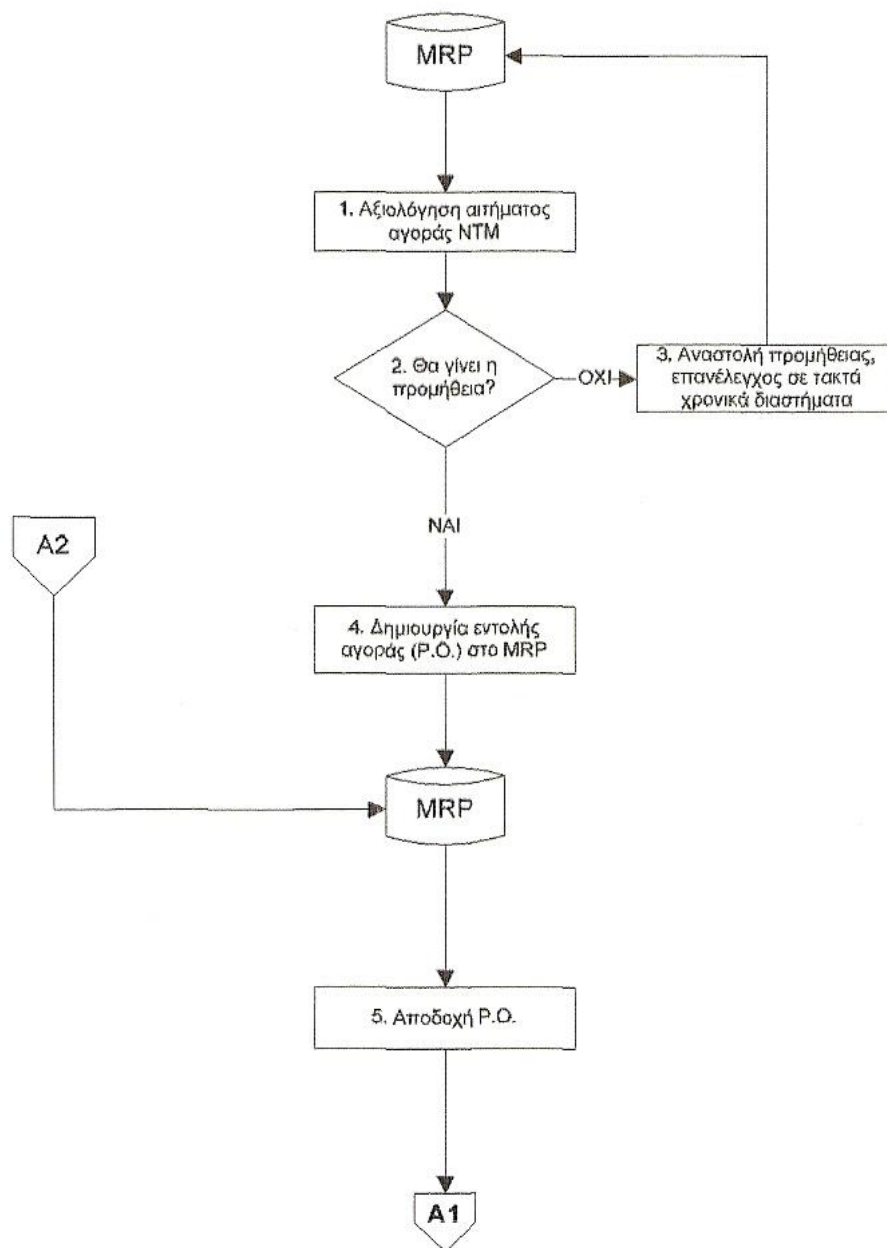
Στο τμήμα προμηθειών η βασική δομή παραμένει ίδια, υπάρχουν μικρής κλίμακας αλλαγές που αφορούν κυρίως τον οργανωτικό τομέα και αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Ο χειριστής του Τμήματος Προμηθειών γίνεται υπεύθυνος για όλα τα στάδια από την παραλαβή της αιτήσεως μέχρι την παραλαβή των υλικών
- Τα τιμολόγια που έχουν σχέση με εντολές αγοράς (P.O.) ελέγχονται από το Τμήμα Προμηθειών, καθώς το συγκεκριμένο τμήμα έχει μεγαλύτερη ευκολία από το λογιστήριο για να ταυτίσει το τιμολόγιο με την εντολή αγοράς. Η μόνη

προσοχή που πρέπει να δοθεί από το τμήμα προμηθειών είναι στην επιλογή της εγγραφής και στην επιλογή του φόρου, σημεία τυποποιημένα. Μετά τον έλεγχο καταχωρούνται από το λογιστήριο.

- Το SAP συνέβαλε στην αποκέντρωση των διαδικασιών και λειτουργιών του Τμήματος Προμηθειών με τρόπο που να μη χάνεται ο κεντρικός έλεγχος. Επιπλέον, ο έλεγχος της εφαρμογής των διαδικασιών και των αγορών με τη χαμηλότερη τιμή γίνεται άμεσα και με μεγάλη ευκολία
- Προστέθηκαν κάποιες υπηρεσίες όπως έλεγχος αποθέματος και αποθεματοποιήσεων, έλεγχος προϋπολογισμού κλπ.
- Μέσα από αυτές τις οργανωτικές κυρίως αλλαγές το Τμήμα Προμηθειών καλείται να παίξει περισσότερο ενεργό ρόλο στην επιχείρηση, με αποτέλεσμα να υπάρχουν αυξημένες απαιτήσεις και φόρτος εργασίας, αλλά όχι σε βαθμό που να απαιτείται ριζική αλλαγή του ανθρώπινου δυναμικού

Η διαδικασία που ακολουθείται από το Τμήμα Προμηθειών στον τομέα των Α' Υλών από προμηθευτές που είναι ήδη καταχωρημένοι στον Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών με τη χρήση του SAP R/3 περιγράφεται παραστατικά από τα ακόλουθα σχεδιαγράμματα και τις επεξηγήσεις τους.

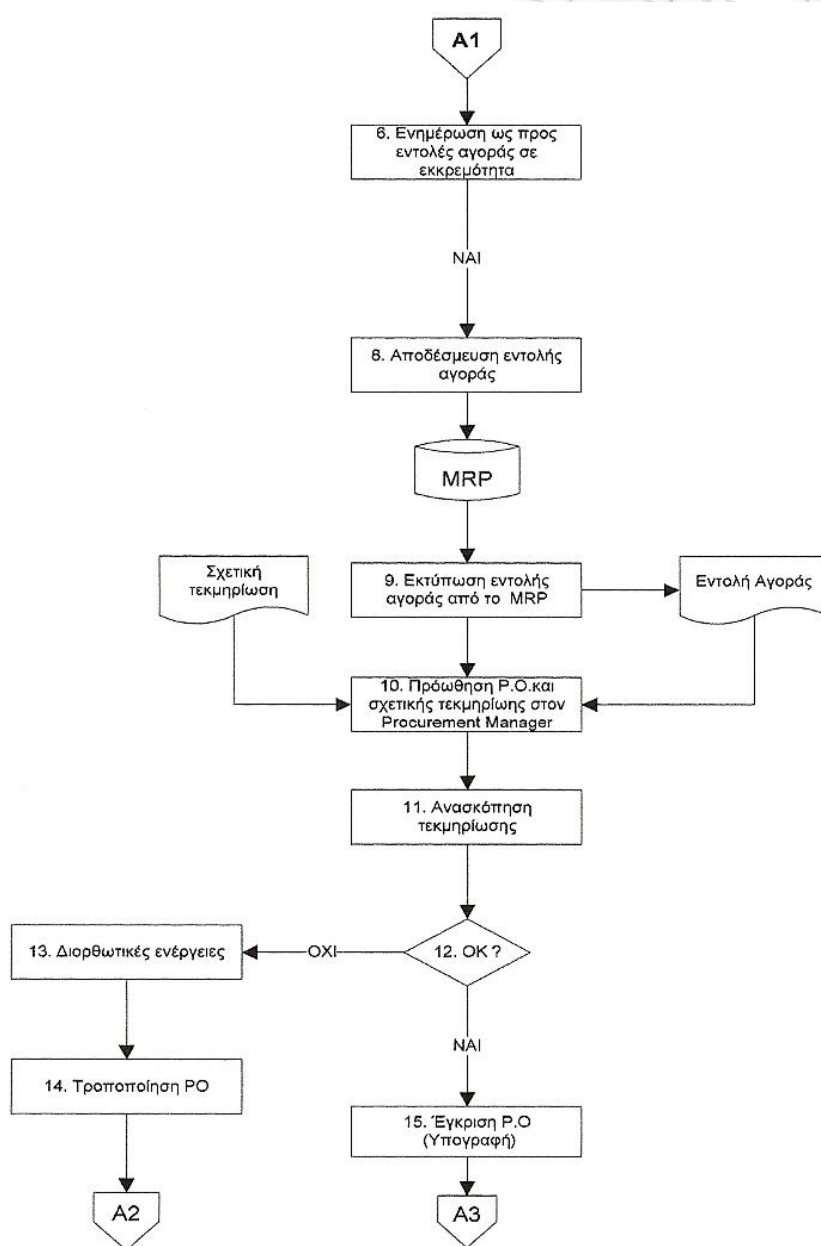


1. Οι αγοραστές (Buyers) εκτιμούν τις ανάγκες για αποθέματα μέσω του MRP που παρέχει το SAP και μέσω φυσικών απογραφών που γίνονται απ το προσωπικό της αποθήκης.

2/3. Όταν κρίνεται σκόπιμο ο αγοραστής αποφασίζει για την αναστολή της παραγγελίας ανάλογα με τα διαθέσιμα αποθέματα ή για την άμεση εκτέλεση της

4. Σε περιπτώσεις που τα υλικά είναι απαραίτητα ο αγοραστής δημιουργεί μια νέα Εντολή Αγοράς (P.O.)

5. Ο ίδιος ανασκοπεί και δίνει την πρώτη έγκριση την Εντολή Αγοράς. Η έγκριση τεκμηριώνεται με το release ηλεκτρονικά μέσω του SAP



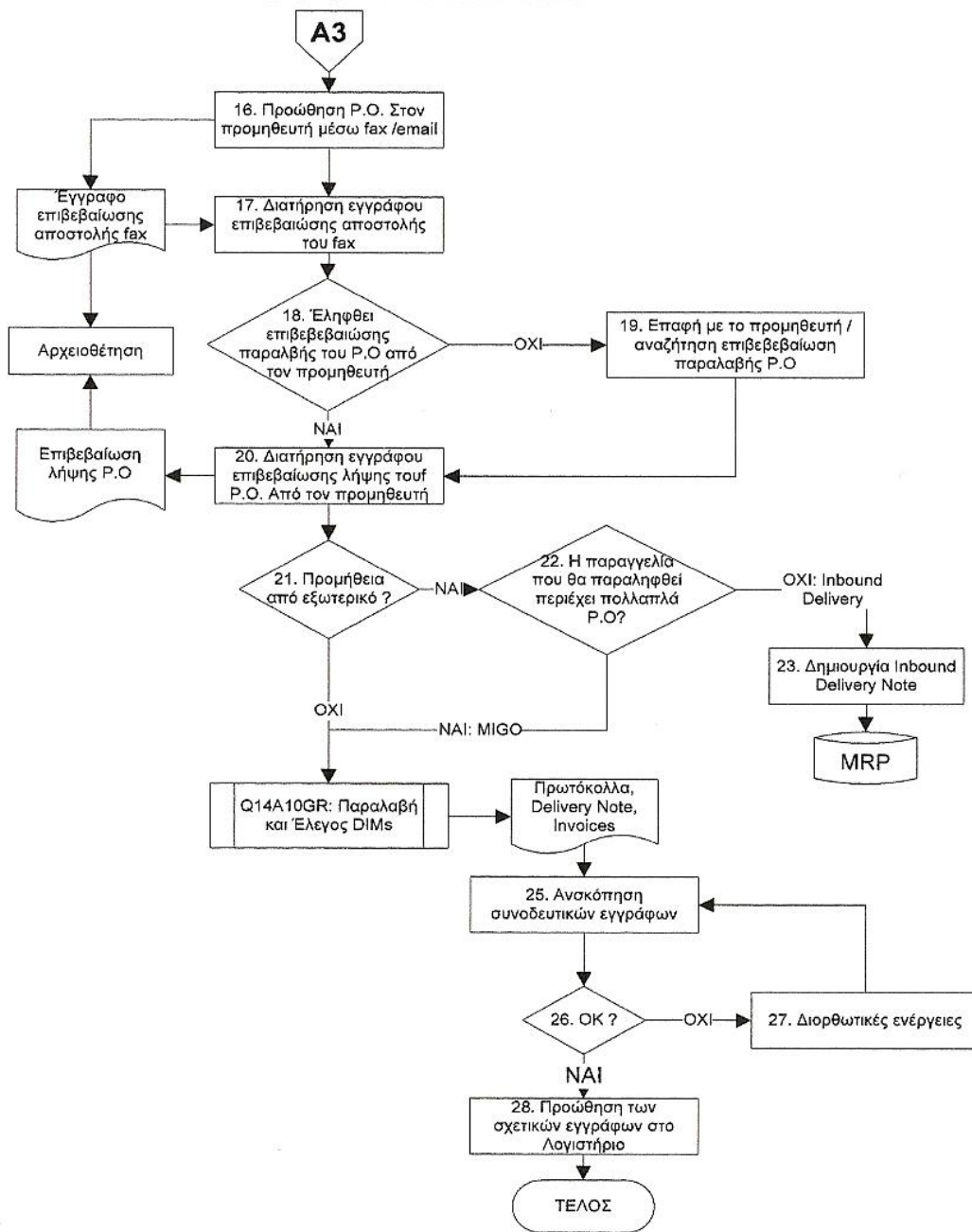
6/8. Υπεύθυνος είναι ο Διευθυντής Προμηθειών που αποδεσμεύει ηλεκτρονικά την εντολή αγοράς μέσω του SAP

9. Με το release του P.O. από τον Διευθυντή Προμηθειών η εντολή αγοράς εκτυπώνεται αυτόματα

10. Στη συνέχεια συγκεντρώνονται όλα τα απαραίτητα για την προμήθεια έγγραφα όπως εικόνα MRP, Νο αίτησης, πιθανή αλληλογραφία με τον αιτούντα και μαζί με την αντίστοιχη εντολή αγοράς, προωθούνται στον Διευθυντή Προμηθειών προς ανασκόπηση/ έγκριση

11/12/13. Σε κάθε περίπτωση προβλήματος λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες ενέργειες ανάλογα με την περίπτωση

15. Σε περίπτωση θετικής απόφασης ο Διευθυντής Προμηθειών υπογράφει και σφραγίζει την εντολή αγοράς και τα έγγραφα στον αγοραστή



16/17. Ο αρμόδιος αγοραστής προωθεί την εντολή αγοράς μέσω fax/email στον προμηθευτή και διατηρεί την επιβεβαίωση του fax ως τεκμήριο αποστολής της εντολής προς τον προμηθευτή.

18/19. Σε κάθε περίπτωση προβλήματος ο αγοραστής προβαίνει σε όλες τις διορθωτικές κινήσεις για την παράδοση της εντολής στον προμηθευτή

20. Ο αγοραστής λαμβάνει έγγραφη επιβεβαίωση από τον προμηθευτή ως προς τη λήξη της εντολής αγοράς

21/22. Σε περίπτωση ξένου οίκου προμηθευτή γίνεται εισερχόμενη παράδοση (inbound delivery) και καταχωρείται στο SAP το νούμερο της εισερχόμενης παράδοσης

24/25. Μετά την άφιξη των προϊόντων στις εγκαταστάσεις της εταιρείας ο αγοραστής συγκεντρώνει όλα τα σχετικά με την παραλαβή έγγραφα (δελτίο παραλαβής από αποθήκη, φορτωτικά έγγραφα, τιμολόγια), τα οποία ελέγχει ως προς την ορθότητα ως προς την τιμή, το υλικό, την ποσότητα, κλπ. Σε περίπτωση προβλήματος σε συνεργασία με άλλα στελέχη προβαίνει σε αντίστοιχες ενέργειες για την εξάλειψη των αιτιών που προκάλεσαν το πρόβλημα

26/27/28. Σε περίπτωση που δεν εντοπιστεί το πρόβλημα τα παραπάνω έντυπα προωθούνται στο λογιστήριο για οικονομική τακτοποίηση

Αναλυτική Παρουσίαση της Διαδικασίας Προμήθειας μέσω του SAP

Στην ενότητα αυτή περιγράφεται αναλυτικά η διαδικασία που ακολουθείται από το Τμήμα Προμηθειών στον τομέα των Α' Υλών για αγορά ενός υλικού από προμηθευτές που είναι ήδη καταχωρημένοι στον Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών με τη χρήση του SAP R/3.

Παρακολούθηση MRP

Stock/Requirements List as of 16:04 Hrs

Material: 70.B510 CASE MARLBORO 452X246X562MM (MLB)
Plant: 1000 MRP type: ED Material type: ENWIM Unit: PC SMPISMPIKHS 13...

Date	MRP el.	MRP element data	Reschedulin...	E.	Rec./reqd.qty	Available qty	Del.	Sto...
14.11.2008		Stock				26.645		
01.10.2008	PRqRel	0014129739/00010			40-	26.605	GR01	
15.11.2008	ShpgNt	0010049110/00220	23.01.2009	15	17.755	44.360		1003
27.11.2008	PRqRel	0014823467/00010			2.937-	41.423	GR01	
29.11.2008	PRqRel	0014823468/00010			11.579-	29.844	GR01	
31.12.2008	PRqRel	0014823469/00010			4.470-	25.374	GR01	
30.01.2009	PRqRel	0014823470/00010			23.142-	2.232	GR01	
20.02.2009	PurRqs	0014823509/00010			17.920	20.152		1003
27.02.2009	PRqRel	0014823471/00010			19.263-	889	GR01	
20.03.2009	PurRqs	0014823510/00010			14.560	15.449		1003
30.03.2009	PRqRel	0014823472/00010			15.286-	163	GR01	
23.04.2009	PurRqs	0014823511/00010			21.280	21.443		1003
30.04.2009	PRqRel	0014823473/00010			20.430-	1.013	GR01	
22.05.2009	PurRqs	0014823512/00010			23.520	24.533		1003
29.05.2009	PRqRel	0014823474/00010			24.120-	413	GR01	
22.06.2009	PurRqs	0014823513/00010			17.920	18.333		1003
29.06.2009	PRqRel	0014823475/00010			17.531-	802	GR01	
24.07.2009	PurRqs	0014823514/00010			11.200	12.002		1003

Page 1 / 2

Μέσα από το User Menu επιλέγουμε το transaction του MRP και παρακολουθώντας ένα υλικό παρατηρούμε ότι στις 20/2/2009 θα χρειαστεί η παραγωγή 17920 τεμάχια από ένα συγκεκριμένο κωδικό χαρτοκιβωτίου. Αυτό φαίνεται και από τον όρο PurRqs (Purchase Requisition) που εμφανίζεται στον MRP. Το safety stock είναι 15 ημερών (2232 τεμάχια).

Έναρξη Δημιουργίας Εντολής Αγοράς

The screenshot displays the SAP Stock/Requirements List for material 70.B510 (CASE MARLBORO 452X246X562MM (MLB)) at plant 1000. The table lists MRP elements with columns for Date, MRP element, MRP element data, Reschedul..., E., Rec./reqd.qty, Available qty, Del., and Sto... The following table represents the data visible in the screenshot:

Date	MRP el.	MRP element data	Reschedul...	E.	Rec./reqd.qty	Available qty	Del.	Sto...
14.11.2008	Stock					26.645		
01.10.2008	PRqRel	0014129739/00010			40-	26.605	GR01	
15.11.2008	ShpgNt	0010049110/00220	23.01.2009	15	17.755	44.360		1003
27.11.2008	PRqRel	0014823467/00010			2.937-	41.423	GR01	
29.11.2008	PRqRel	0014823468/00010			11.579-	29.844	GR01	
31.12.2008	PRqRel	0014823469/00010			4.470-	25.374	GR01	
30.01.2009	PRqRel	0014823470/00010			23.142-	2.232	GR01	
20.02.2009	PurRqs	0014823509/00010			17.920	20.152		1003
27.02.2009	PRqRel	0014823471/00010			19.263-	889	GR01	
						15.449		1003
						163	GR01	
						21.443		1003
						1.013	GR01	
						24.533		1003
						413	GR01	
						18.333		1003
						802	GR01	
24.07.2009	PurRqs	0014823514/00010			11.200	12.002		1003

The 'Additional Data for MRP Element' dialog box for the PurRqs entry on 20.02.2009 shows the following details:

- Purch.req.: 0014823509/00010
- Planned dates: 20.02.2009
- Firmed:
- Quantity: 17.920
- PC:
- Delivery date: 17.02.2009
- Doc. type: NB
- Release date: 30.01.2009
- GR pr.time: 3
- Vendor: 11327 SCA PACKAGING HELLAS SA

Κάνοντας διπλό κλικ στο PurRqs ξεκινάμε την διαδικασία αντιστοίχισης της αίτησης αγοράς με τον προμηθευτή για να δημιουργηθεί μια νέα εντολή αγοράς.

Αντίστοιχη Αίτηση Αγοράς

The screenshot displays the SAP interface for a purchase requisition. The title bar reads "Purchase Requisition Edit Goto Environment System Help" and the main window title is "Display Purch. requisition and 14823509". The "Texts" section is active, showing a "Header note" field. Below this is a table with the following data:

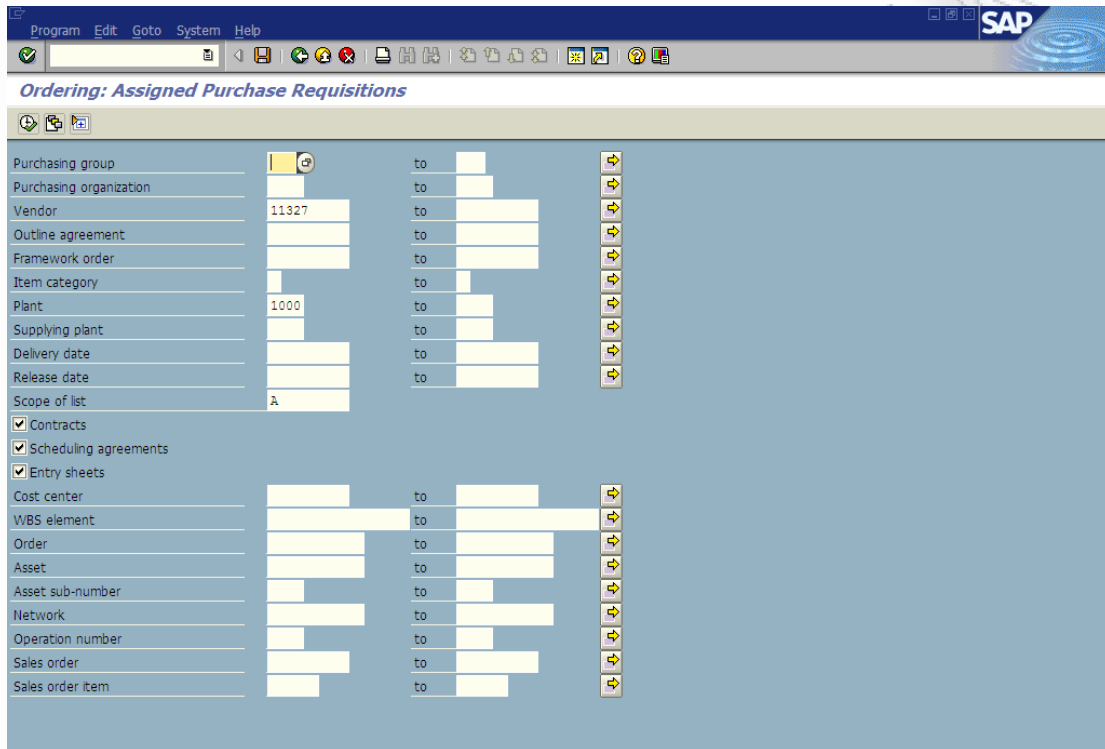
St...	Item	A	I	Material	Short text	Quantity	Unit	C	Delivery date	Mati group	Plant	Stor. loc.	PGr	Re
	10			70.8510	CASE MARLBORO 452X2...	17.920	PC	D	17.02.2009	ΧΑΡΤΟΚΙΒ...	ΠΑΠΑΣΤΡΑ...	BOMBA	M01	MR

The "Item" section is selected, showing details for item [10] 70.8510, CASE MARLBORO 452X246X56. The "Source of supply" tab is active, displaying the following information:

Agreement	0	Purch. organization	1000	Order unit	
Fixed vendor	11327	SCA PACKAGING HELLAS SA		Supplying plant	
Info record	5300042870				
Des.vendor					

At the bottom, there is a field for "Vendor material no." and a button labeled "Assign source of supply".

Επιλέγοντας το Assign source of supply αντιστοιχούμε την αίτηση αγοράς με τον προμηθευτή.



Μέσα από το User Menu επιλέγουμε το transaction Παραγγελιοδότησης των Αντιστοιχισμένων Αιτήσεων (Ordering: Assigned Purchase Requisitions) και εισάγουμε το κωδικό του προμηθευτή.

The screenshot displays the SAP interface for 'Ordering for Assigned Requisitions: Overview of Assignments'. The main window contains a table with the following data:

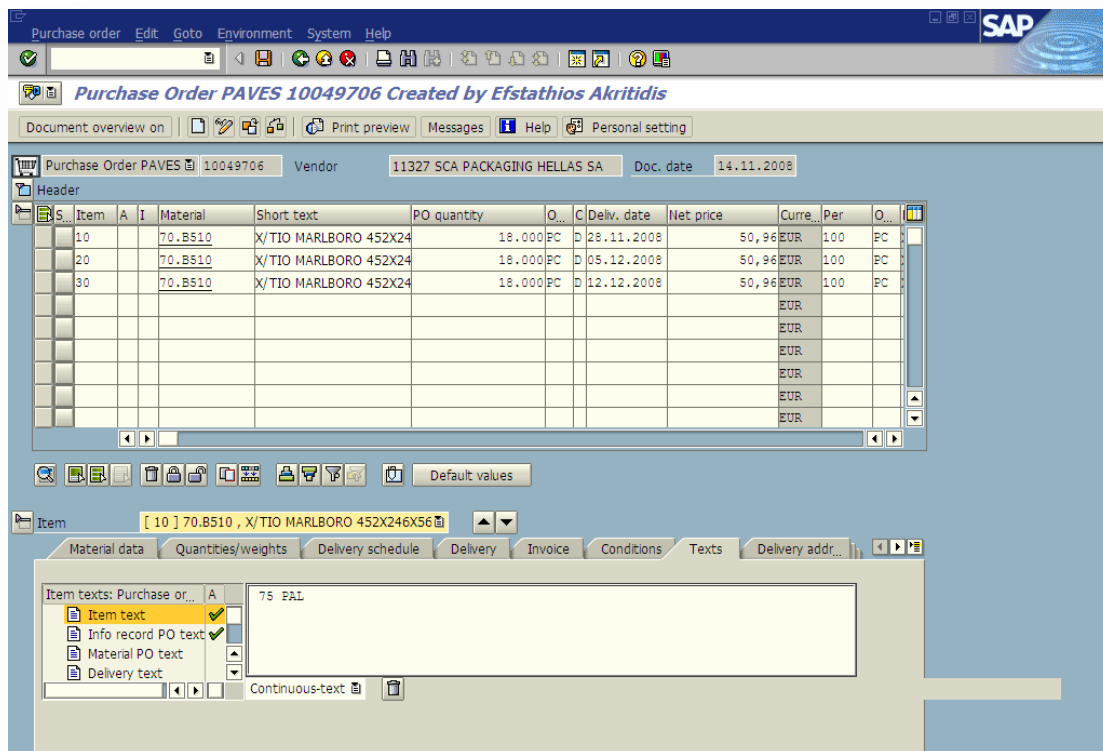
POrg	OTy	CoCd	Outl.agmt	ATy	Valid from	to	PReqs	Processing note
Vendor		11327		SCA PACKAGING HELLAS SA				
1000 NB		1000	W/o outl. agmt.				1	

A dialog box titled 'Process Assignment: Create PO' is open, showing the following fields:

- Order type: PB
- Purchase order date: 14.11.2008
- Purchasing group: M01
- Purch. organization: 1000

Με τον τρόπο αυτό βλέπουμε ποιες αιτήσεις είναι αντιστοιχισμένες στον συγκεκριμένο προμηθευτή. Επιλέγουμε την αίτηση που μας ενδιαφέρει. Με το Process Assignment μπορούμε να ελέγξουμε τα στοιχεία που είναι περασμένα όπως το είδος του υλικού που θέλουμε να προμηθευτούμε, η ημερομηνία δημιουργίας της αίτησης, η ομάδα αγοράς και ο τομέας της εταιρίας που κάνει την αγορά.

Στον πίνακα συμπληρώνουμε τα εξής στοιχεία: τον κωδικό του υλικού, την περιγραφή του, την ποσότητα παραγγελίας, την ημερομηνία παράδοσης στην αποθήκη, και την τιμή αγοράς ανά μονάδα. Στην συγκεκριμένη περίπτωση η τιμή είναι ανά 100 τεμάχια.



Όταν οι ημερομηνίες παράδοσης μια αγοράς είναι πάνω από μία, τότε δημιουργούμε τόσες γραμμές όσες και οι ημερομηνίες. Στην συγκεκριμένη περίπτωση υπάρχουν τρεις διαφορετικές ημερομηνίες λόγω διευκόλυνσης προς τον προμηθευτή.

Η ποσότητα που παραγγείλαμε είναι $18000 \times 3 = 54000$ τεμάχια έναντι 17920 λόγω ενημέρωσης από το τμήμα παραγωγής για κάποια έξτρα παραγωγή η οποία δεν είχε περαστεί στο MRP τη στιγμή της δημιουργίας της εντολής αγοράς. Με τον τρόπο αυτό καλύπτουμε και τις ανάγκες του MRP και τυχόν επείγουσες ανάγκες.

Στην καρτέλα text του υλικού συμπληρώνουμε στοιχεία όπως: ο αριθμός των παλετών που αναμένουμε να παραλάβουμε, η ποιότητα του χαρτοκιβωτίου, αναφορά για τμηματικές παραδόσεις ή οποιαδήποτε άλλη πληροφορία για να γίνουν κατανοητές οι ανάγκες της εταιρίας προς τον προμηθευτή.

Τέλος αποθηκεύουμε την εισαγωγή των στοιχείων.

Ολοκλήρωση Δημιουργίας Εντολής Αγοράς

Ordering for Assigned Requisitions: Overview of Assignments

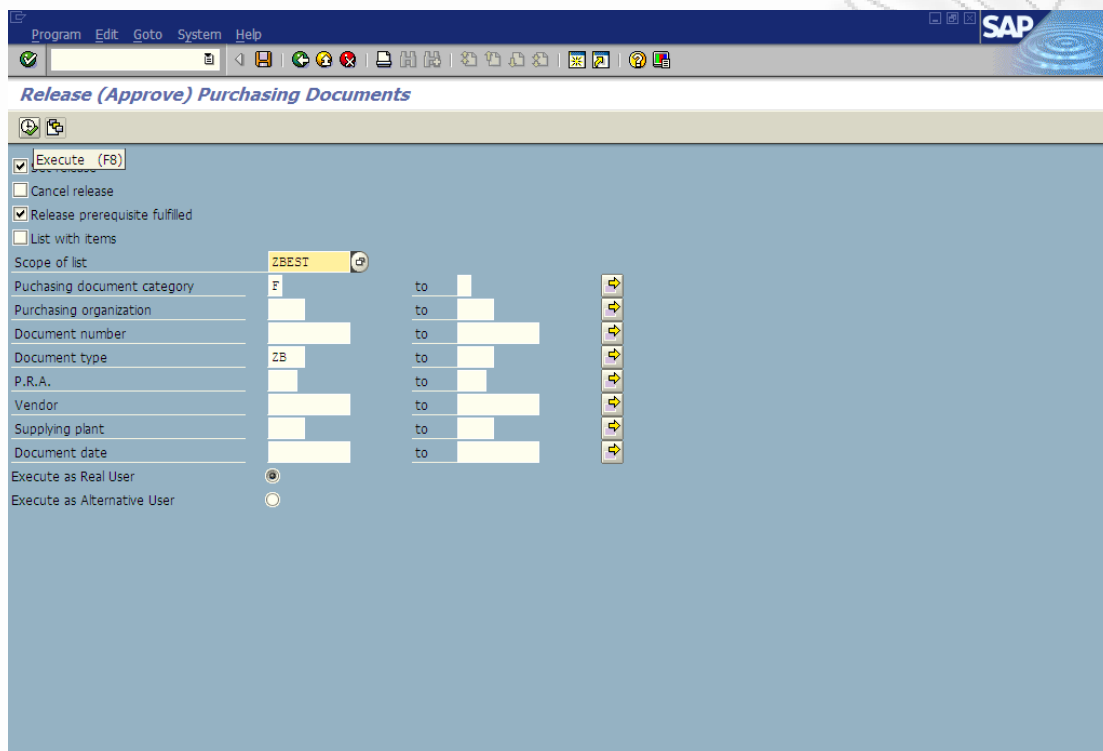
Process assignment | Update worklist | Reqs. per assgt. | All requisits.

POrg	Qty.	CoCd	Outl.agmt.	Aty.	Valid	from	to	PReqs	Processing note
Vendor	11327		SCA PACKAGING HELLAS SA						
1000 NB	1000		W/o outl. agmt.					1	Ordered 1

Purchase Order PAVES created under the number 10049706

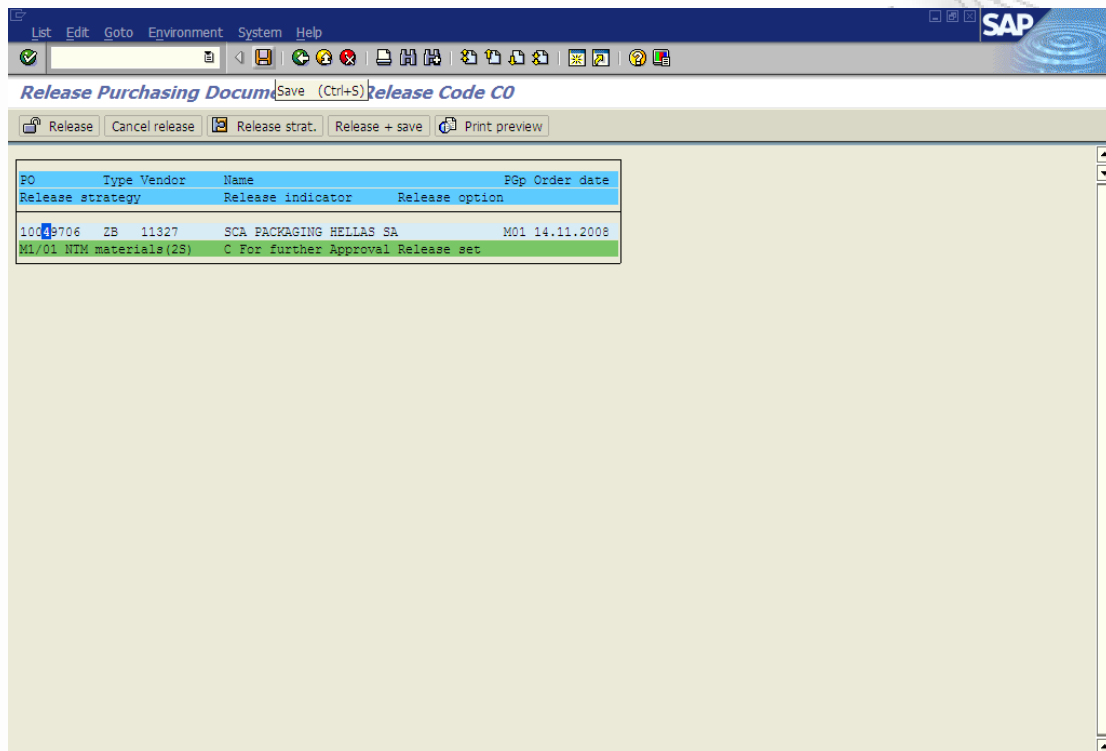
Αποθηκεύοντας τα παραπάνω δημιουργούμε την εντολή αγοράς. Στο κάτω μέρος της οθόνης αναγράφεται ο αριθμός της εντολής και τον σημειώνουμε.

Έγκριση της Εντολής Αγοράς από Αγοραστές

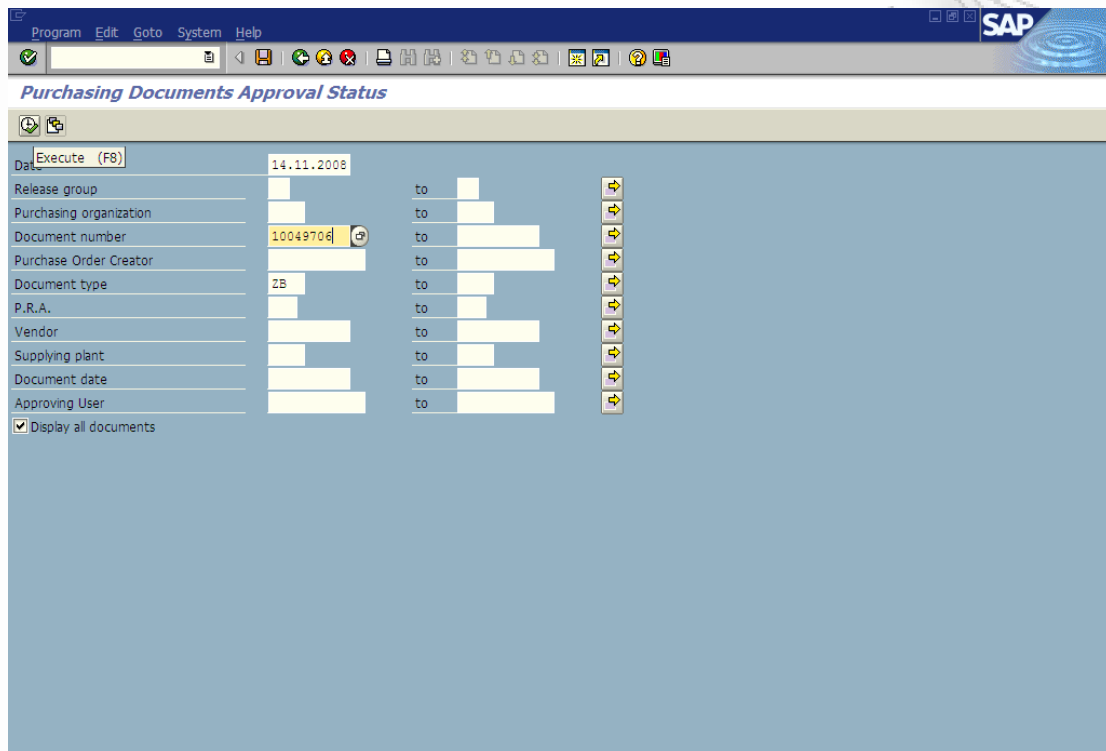


Μέσα από το User Menu επιλέγουμε το transaction Release Purchasing Documents για να εγκρίνουμε ως αγοραστές την εντολή και ταυτόχρονα να δώσουμε πρόσβαση στον manager του τμήματος προς την εντολή για να πάρει την τελική έγκριση.

Κάνοντας execute δίνουμε την έγκριση μας στην εντολή και ταυτόχρονα δίνουμε πρόσβαση στον manager του τμήματος προς την εντολή για να πάρει την τελική έγκριση.



Επιλέγουμε την εντολή και πατάμε release για να έχει πρόσβαση ο manager στην υπό έγκριση εντολή και αποθηκεύουμε.



Μέσα από το User Menu επιλέγουμε το transaction Release Status Report, εισάγοντας τον αριθμό της εντολής (Document number) και επιλέγοντας το Display all documents μετά επιλέγουμε το execute.

*****Document Information*****				*****Release Information*****				
Purch. Order	Purchasing Responsible Area	Document Date Change Date	Last Rel. Date	Signature 1 user Status/Days	Signature 2 user Status/Days	Signature 3 user Status/Days	Signature 4 user Status/Days	Signature 5 user Status/Days
10049706	M01 NIM materials	14.11.2008	14.11.2008	EAKRITID 14.11.2008	FCHATZEI 0	0	0	0

Στο σημείο αυτό φαίνεται ότι ο αγοραστής EAKRITID έχει εγκρίνει την εντολή αγοράς στις 14.11.2008 και είναι υπό έγκριση από τον manager FCHATZEI. Το 0 δείχνει τον αριθμό ημερών που έχουν περάσει από την ημέρα έγκρισης της εντολής από τον αγοραστή μέχρι να εγκριθεί και από τον manager.

Έγκριση της Εντολής Αγοράς από Manager

*****Document Information*****				*****Release Information*****				
Purch. Order	Purchasing Responsible Area	Document Date Change Date	Last Rel.Date	Signature 1 user Status/Days	Signature 2 user Status/Days	Signature 3 user Status/Days	Signature 4 user Status/Days	Signature 5 user Status/Days
10049706	M01 NTM materials	14.11.2008	17.11.2008	EAKRITID 14.11.2008	FCHATZEI 17.11.2008	0	0	0

Στο σημείο αυτό φαίνεται ότι manager FCHATZEI έχει εγκρίνει την εντολή αγοράς στις 17.11.2008. Αναλόγως της αξίας της εντολής χρειάζονται περισσότερες εγκρίσεις από διαφορετικά άτομα.

Δημιουργία Εισερχόμενης Παράδοσης

Inbound delivery Edit Goto Extras Environment Subsequent functions System Help

Create Inbound Delivery

Purchase orders

Vendor

Purchase order 10049706

Delivery

Delivery date 28.11.2008 00:00

External ID SCA

Means of trans. P006 pallets

Μέσα από το User Menu επιλέγουμε το transaction Create Inbound Delivery για να δημιουργήσουμε εισερχόμενη παράδοση της εντολής αγοράς που μόλις δημιουργήσαμε.

Εισάγουμε τον αριθμό της εντολής, την ημερομηνία παράδοσης στις αποθήκες μας, τον προμηθευτή, το μέσο μεταφοράς και τον τύπο ομαδοποίησης του υλικού.

Inbound delivery Create: Overview

Inbound deliv. # 1 Document date 24.11.2008
 Vendor 11327 SCA PACKAGING HELLAS SA

Item overview Transport Unload Stock placement Status overview Goods movement data

Delivery date 28.11.2008 00:00 Total weight 59.400,000 KG
 Actual GR date No. of packages 225

Item	Material	Delivery quantity	SU	Detail	Description	M	ItCa	P	W	Batch	Vendor batch	Reference
10	70_B510	18.000	PC		X/TIO MARLBORO 452X246X562MM (MLB)		ELN					10049706
20	70_B510	18.000	PC		X/TIO MARLBORO 452X246X562MM (MLB)		ELN					10049706
30	70_B510	18.000	PC		X/TIO MARLBORO 452X246X562MM (MLB)		ELN					10049706

Batch split Main items All items Batch creation

Εμφανίζονται οι τρεις γραμμές της εντολής. Επειδή κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε μια τμηματική παράδοση με διαφορετική ημερομηνία παράδοσης στις αποθήκες, δημιουργούμε μια εισερχόμενη παράδοση για κάθε μια από τις γραμμές.

Inbound delivery Create: Overview

Inbound deliv. # 1 Document date 24.11.2008
Vendor 11327 SCA PACKAGING HELLAS SA

Item overview Transport Unload Stock placement Status overview Goods movement data

Delivery date 28.11.2008 00:00 Total weight 19.800,000 KG
Actual GR date No. of packages 75

Item	Material	Delivery quantity	SU	Detail	Description	M	ItCa	P	W	Batch	Vendor batch	Reference
10	70_B510	18.000	PC		X/TIO MARLBORO 452X246X562MM (MLB)		ELN					10049706

Batch split Main items All items Batch creation

Επιλέγοντας την πρώτη γραμμή στην καρτέλα Item overview συμπληρώνουμε την ημερομηνία παράδοσης και τον αριθμό των παλετών.

Inbound delivery Create: Overview

Header Details (F8) Document date 24.11.2008
 Vendor 11327 SCA PACKAGING HELLAS SA

Item overview Transport Unload Stock placement Status overview Goods movement data

TranspnrPlanning 28.11.2008 00:00 Route
 Trns.plan.stat. Not rel.transp.plan. Route schedule

Item	Material	Gross weight	W...	Packaging	VUn	Delivery quantity	SU	Det...	Description
10	70.B510	19.800,000	KG	75	M3	18.000	PC		X/TIO MARLBORO 452X246X562MM (MLB)

Batch split Main items All items Batch creation

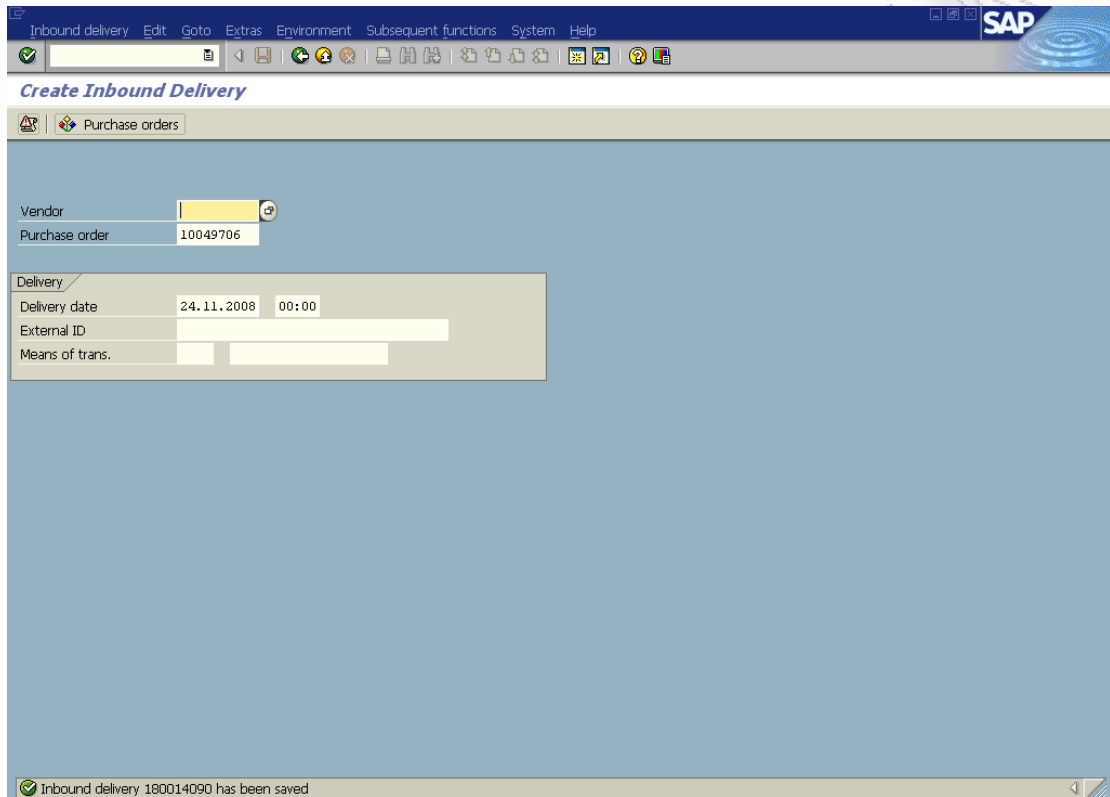
Στην καρτέλα Transport συμπληρώνουμε την ημερομηνία φόρτωσης από τον προμηθευτή, τον αριθμό του τύπου ομαδοποίησης (παλέτες) καθώς και τον τύπο ομαδοποίησης.

Επιλέγουμε το Header Details.

Συμπληρώνουμε στο Bill of Loading (φορτωτική) CMR όταν η μεταφορά γίνεται με φορτηγά οχήματα ή BY SHIP ή BY AIR όταν πρόκειται για πλοίο ή αεροπλάνο αντίστοιχα.

Ελέγχουμε όλα τα υπόλοιπα στοιχεία που έχουμε εισάγει από πριν ή είναι ήδη περασμένα στο σύστημα.

Αποθηκεύουμε τα στοιχεία.



Στο κάτω μέρος της οθόνης αναγράφεται ο αριθμός της εισερχόμενης παράδοσης και τον σημειώνουμε.

Την ίδια διαδικασία δημιουργίας εισερχόμενης παράδοσης ακολουθούμε και για τις εναπομείναντες γραμμές της εντολής αγοράς.

Μόλις η ποσότητα φτάσει στην αποθήκη η εισερχόμενη διαγράφεται και η ποσότητα που παραγγείλαμε, αποθηκεύεται και στο MRP εμφανίζεται ως απόθεμα.

Λόγοι Επιτυχημένης Υλοποίησης του SAP

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, η συγκεκριμένη επιχείρηση έκανε κάποιες απαραίτητες ενέργειες.

Δημιούργησε ένα σαφές όραμα για το πως θα πρέπει να λειτουργεί η επιχείρηση ώστε να ικανοποιεί τους πελάτες της, 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 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 πίεζαν τον προϋπολογισμό, να διακινδύνευαν την πρόοδο του έργου και να περιέπλεκαν την υλοποίηση.

Η σύνθεση της ομάδας υλοποίησης ήταν άλλος ένας κρίσιμος παράγοντας της επιτυχημένης 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. 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.

Οφέλη από την Εφαρμογή του SAP

Η εισαγωγή και η χρήση ενός ERP συστήματος θεωρείται πλέον επιτακτική ανάγκη για κάθε επιχείρηση. 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, όπως:

- 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 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 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 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

Δυσκολίες από την Εφαρμογή του SAP

Εκτός όμως από τα οφέλη και τα πλεονεκτήματα, η επιχείρηση είχε και έχει να αντιμετωπίσει και κάποια μειονεκτήματα που συνόδεψαν αυτήν την υλοποίηση.

Αυτά 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 καινούριου 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

- 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

Ανάγκες που δεν Καλύπτονται από το SAP

Μια γενική παρατήρηση που προκύπτει από τις εμπειρίες στελεχών που εργάζονται με το SAP είναι ότι οι ανάγκες σε αναφορές (reporting) δεν καλύπτονται από το standard SAP και χρειάζεται αρκετή παραμετροποίηση προς την κατεύθυνση αυτή, η οποία δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί από τους χρήστες. Με τα παλαιά συστήματα, οι χρήστες μπορούσαν να σχεδιάσουν customized reports. Είναι σύνηθες σε κάθε εφαρμογή του SAP να ζητούνται πλήθος customized reports τα οποία αποτελούν επιπλέον κόστος για την εταιρία.

Θέματα τα οποία δεν καλύπτονται απόλυτα από το standard SAP είναι τα εξής:

- Αξιολόγηση προσφορών και προμηθευτών. Η αξιολόγηση προσφορών στο standard SAP πραγματοποιείται εμμέσως με την πρόσβαση στο ιστορικό αρχείο αγορών (προηγούμενες τιμές και προμηθευτές). Σχετικά με την

αξιολόγηση προμηθευτών υπάρχουν διάφορα κριτήρια, όπως η έγκαιρη παράδοση, η πιστότητα στις ποσότητες κ.λπ., αλλά χρειάζεται κάποιος χρόνος παραμετροποίησης προκειμένου να ενεργοποιηθούν οι αντίστοιχες αναφορές

- Χρόνος επεξεργασίας των αιτημάτων. Δεν υπάρχει δυνατότητα γνώσης του χρόνου που απαιτείται από τα τμήματα προμηθειών για την επεξεργασία των αιτημάτων μέχρι να γίνουν εντολές αγοράς μέσα από το standard SAP. Αυτός ο χρόνος καθορίζει ως ένα βαθμό την εσωτερική απόδοση του τμήματος προμηθειών. Για το σκοπό αυτό πολλές φορές δημιουργούνται customized reports
- Γενικά, είναι σκόπιμο οι ανάγκες σε reporting να έχουν προσδιορισθεί με σαφήνεια κατά το στάδιο της προετοιμασίας, έτσι ώστε η αντίστοιχη παραμετροποίηση να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο της εγκατάστασης - εφαρμογής του συστήματος από την εταιρία που έχει αναλάβει το έργο, είτε από το τμήμα μηχανογράφησης της εταιρίας, όταν αυτή πλέον λειτουργεί παραγωγικά
- Η δυνατότητα άμεσης δημιουργίας των δεικτών απόδοσης εξαρτάται από πλήθος παραγόντων, εάν ζητούνται απλά στοιχεία προμηθειών με την πλαισίωση μερικών customized reports η δυνατότητα είναι άμεση. Αντίθετα, εάν ζητείται πλήθος στοιχείων που έχουν σχέση με άλλα τμήματα, όπως παραγωγή / ανθρώπινοι πόροι, δεν είναι εύκολο να εξαχθούν οι δείκτες

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσση Βιβλιογραφία

- Παπαδάκης Βασίλης Μ. (1997), 'Στρατηγική των Επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία ΤΟΜΟΣ Α': ΘΕΩΡΙΑ'
- Χονδροκούκης Γρηγόρης Π. (2005), 'Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων'
- Χονδροκούκης Γρηγόρης Π. (2005), 'Εισαγωγή στο Ηλεκτρονικό Εμπόριο'
- Παπής Κωνσταντίνος (2006), 'Συστήματα Προγραμματισμού, Εφοδιασμού και Διανομής'
- Μαρεντάκης Χάρης (2008), 'Εισαγωγή στο σύστημα ERP SAP R/3'
- Βλάσης Γιαννάκινος, (2003), 'Ανατομία των Business Logistics'
- Αρχείο Παπαστράτος, (2006), '75 χρόνια Παπαστράτος: 1931-2006'

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία

- [Intranet Philip Morris](#)
- www.plant-management.gr
- www.supply-chain.org
- www.businesslements.gr
- www.sap.com
- www.mysap.com
- www.openerp.gr
- www.sole.org
- www.go-online.gr
- www.total-logistics.eu.com
- www.en.wikipedia.org
- www.tech-faq.com