



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ &
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ- ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ : LOGISTICS

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων
(**ERP**) – Αποθηκών (**WMS**) σε εταιρεία παροχής
υπηρεσιών, προϊόντων τηλεπικοινωνιών &
αυτόνομης ενέργειας.

Διπλωματική Εργασία

ΤΟΥ

ΚΑΡΔΙΑΣΜΕΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΧΟΝΔΡΟΚΟΥΚΗΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ 2008

Περιεχόμενα

Πρόλογος και ευχαριστίες.....σελ.4

Κεφάλαιο 1

Ο ρόλος της πληροφορίας και των πληροφοριακών συστημάτων στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τις επιχειρήσεις

A. Πληροφορία

1. Γενικά στοιχεία..... σελ.6
 - 1.1. Η ιστορία της πληροφορίας.....σελ.6
 - 1.2. Χαρακτηριστικά στοιχεία πληροφοριών.....σελ.8
 - 1.3. Κύκλος ζωής των δεδομένων.....σελ.9
 - 1.4. Τρόποι απόκτησης δεδομένων.....σελ.10
2. Ο ρόλος της πληροφορίας στην εφοδιαστική αλυσίδα.....σελ.11

B. Πληροφοριακό σύστημα & Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

1. Στρατηγικές & εργαλεία επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.....σελ.14
 - 1.1. Swot Analysis.....σελ.14
 - 1.1.1. Εξωτερικό περιβάλλον.....σελ.15
 - 1.1.1.1.θεωρία PEST DG.....σελ.15
 - 1.1.1.2.Porter Analysis.....σελ.17
 - 1.1.2. Εσωτερικό περιβάλλον.....σελ.17
 - 1.1.2.1.Θεωρία πόρων και ικανοτήτων.....σελ.18
 - 1.1.2.2.Αλυσίδα Αξίαςσελ.19
 - 1.2. Στρατηγικές κατά Porter.....σελ.20
 - 1.2.1. Στρατηγική ηγεσίας κόστους.....σελ.21
 - 1.2.2. Στρατηγική διαφοροποίησης.....σελ.21
 - 1.2.3. Στρατηγική εστίασης.....σελ.22

2. Εισαγωγή στα Πληροφοριακά συστήματα.....σελ.23	
2.1. Βασικές έννοιες.....σελ.23	
2.2. Μια πρώτη προσέγγιση.....σελ.24	
2.3. Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων.....σελ.26	
2.4. Πληροφοριακά συστήματα και χρήστες.....σελ.28	
2.5. Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων.....σελ.29	
2.6. Παραδοσιακός κύκλος ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος	
3. Συμβολή Πληροφοριακών συστημάτων στην επίτευξη	
ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.....σελ.32	
3.1. Διοίκηση παραγωγής.....σελ.32	
3.2. Μάρκετινγκ.....σελ.33	
3.3. Λογιστική / Χρηματοοικονομικά.....σελ.34	
3.4. Διαχείριση ανθρώπινων πόρων.....σελ.34	

Κεφάλαιο 2

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών πόρων (ERP)

A. Γενικά.....σελ.35	
1. Εισαγωγή στα ERP.....σελ.35	
2. Εξέλιξη των ERP συστημάτων.....σελ.38	
3. Χρησιμότητα.....σελ.41	
4. Παραμετροποίηση και Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.....σελ.43	
5. BPR – Business Process Reengineering.....σελ.45	
B. Υλοποίηση ERP σε επιχειρήσεις.....σελ.49	
1. Κίνητρα εισαγωγής ενός ERP σε επιχείρηση.....σελ.49	
2. Βήματα εισαγωγής συστήματος ERP.....σελ.50	
3. Φάσεις Υλοποίησης ERP.....σελ.55	
4. Μετά την υλοποίηση.....σελ.59	
5. Σύνοψη – Συμπεράσματα.....σελ.63	

Κεφάλαιο 3

Warehouse Management System (WMS)

A. Αναλυτικές εφαρμογές.....σελ.66	σελ.66
B. WMS.....σελ.69	σελ.69
1. Τι είναι WMS.....σελ.69	σελ.69
2. Επιλογή.....σελ.70	σελ.70
3. Υποστηρικτικές Τεχνολογίες.....σελ.71	σελ.71
4. Βάση δεδομένων ενός WMS.....σελ.72	σελ.72
5. Πολλαπλές μέθοδοι διαχείρισης – αποθήκευσης ειδών.....σελ.78	σελ.78
6. Λειτουργίες WMS.....σελ.80	σελ.80
7. Οφέλη.....σελ.91	σελ.91
8. Υπάρχοντα Προγράμματα στην Ελλάδα.....σελ.93	σελ.93

Κεφάλαιο 4

Η περίπτωση εφαρμογής του “SAP” στον όμιλο εταιριών ΓΕΡΜΑΝΟΣ

1. Γενικά.....σελ.95	σελ.95
2. Λόγοι που οδήγησαν στην λύση SAP.....σελ.98	σελ.98
3. Δομή του έργου.....σελ.100	σελ.100
4. Μεθοδολογία υλοποίησης της SAP.....σελ.105	σελ.105
5. Συμπεράσματα – Οφέλη από την εφαρμογή του SAP στην εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ.....σελ.109	σελ.109
Επίλογος.....σελ.112	σελ.112
Βιβλιογραφία.....σελ.114	σελ.114

Πρόλογος & Ευχαριστίες

Η Παρούσα διπλωματική διατριβή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος **Logistics**, του τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης βιομηχανικών συστημάτων του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Αντικείμενο μελέτης της συγκεκριμένης διατριβής είναι η παρουσίαση των συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (**ERP**) και Συστημάτων Διαχείρισης Αποθηκών (**WMS**), η εφαρμογή τους από ελληνικές επιχειρήσεις και τέλος τα οφέλη που προκύπτουν από την υιοθέτηση & λειτουργία των παραπάνω πληροφοριακών συστημάτων.

Αρχικά και μέσα από μία σύντομη ιστορική αναδρομή γίνεται προσπάθεια εισαγωγής στην έννοια της πληροφορίας και των πληροφοριακών συστημάτων, τονίζεται ο ρόλος τους σε σχέση με την εφοδιαστική αλυσίδα καθώς και η συμβολή τους στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος.

Στη συνέχεια ακολουθεί αναλυτική παρουσίαση των Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (**ERP**), προσδιορίζονται τα κίνητρα και οι φάσεις εισαγωγής ενός **ERP** από επιχειρήσεις ενώ ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα συμπεράσματα που προκύπτουν μετά την υλοποίηση. Αντίστοιχη παρουσίαση γίνεται και για τα συστήματα διαχείρισης αποθηκών (**WMS**) με ιδιαίτερη έμφαση στις υποστηρικτικές τεχνολογίες που κάνουν καινοτόμα αυτά τα συστήματα και επιτρέπουν πολλαπλές λειτουργίες και σημαντικά οφέλη για τις επιχειρήσεις που τα χρησιμοποιούν.

Στο τελευταίο μέρος της εργασίας παρουσιάζεται η περίπτωση εφαρμογής του **ERP “SAP”** από τον όμιλο εταιριών ΓΕΡΜΑΝΟΣ. Τα στελέχη της εταιρίας εξηγούν τους λόγους που οδήγησαν στη συγκεκριμένη λύση καθώς και τα στάδια – μεθοδολογία που ακολουθήθηκαν προκειμένου για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου.

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.

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 τόσο για την συμβολή του στην δημιουργία μιας συνολικής αντίληψης για τα πληροφοριακά συστήματα μέσα από τον κύκλο σπουδών του συγκεκριμένου μεταπτυχιακού, όσο και για τον πολύτιμο χρόνο που αφιέρωσε και την ηθική στήριξη προκειμένου για την ολοκλήρωση του έργου.

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 **Logistics** της εταιρίας Γερμανός κ Γ. Νικολετάτο γιατί πρώτος μου έδωσε 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.

Κεφάλαιο 1

Ο ρόλος της πληροφορίας και των πληροφοριακών συστημάτων στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τις επιχειρήσεις

A. Πληροφορία

1. Γενικά στοιχεία

1.1 Η Ιστορία της Πληροφορίας

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

Όπως και με τόσες άλλες τεχνολογικές ανακαλύψεις, προηγήθηκε η εμφάνιση μιας νέας φιλοσοφίας για τις πληροφορίες. Αυτή η φιλοσοφική αλλαγή που την βλέπουμε πρακτικά σε κάθε κατάλογο δημόσιας βιβλιοθήκης μόλις τώρα αρχίζει να θεωρείται το πληροφοριακό όριο που χωρίζει το μεσαιωνικό από τον σύγχρονο κόσμο των πληροφοριών. Οι μεσαιωνικές βιβλιοθήκες είχαν καταλόγους με τους τίτλους σε σειριακή κατάταξη κατά θέμα, οι οποίοι αποτελούσαν έναν βιβλιοδετημένο τόμο. Σε αυτή την μορφή οι κατάλογοι διατηρούνταν αιώνες ολόκληρους, αλλά ήταν ελάχιστα χρήσιμοι, γι' αυτό και αχρηστεύονταν γρήγορα. Η μετάβαση από τους καταλόγους δεμένων τόμων, με τίτλους βιβλίων ή

εμπορικών λογαριασμών, στην καταχώρηση αρχείων με κάρτες σημειώνει τη μετάβαση από τη στατική και ανελαστική θεώρηση των πληροφοριών στην άποψη, ότι οι πληροφορίες είναι δυναμικές και μπορούν να ταξινομούνται κάθε τόσο διαφορετικά για να εξυπηρετούν τις ανάγκες των ανθρώπων.

Η πρώτη κατοχυρωμένη ευρεσιτεχνία ευέλικτου αρχείου με κάρτες αναφέρεται στα **1849** και προς το τέλος του **19^{ου}** αιώνα η βιβλιοθήκη του Κογκρέσου των ΗΠΑ υιοθέτησε την πρακτική να διανέμει κάρτες βιβλίων στις δημόσιες βιβλιοθήκες. Οι κατάλογοι που βρίσκονται σε κάθε δημόσια βιβλιοθήκη και περιέχουν χιλιάδες κινητές κάρτες είναι αυτή ακριβώς η αλλαγή από το μεσαιωνικό στον σύγχρονο κόσμο, από τις στατικές στις ευέλικτες πληροφορίες. Το **1897** ο **Sidney** και η **Beatrice Webb** εκθείαζαν τα πλεονεκτήματα των καρτών ευρετηρίου στην οργάνωση επιστημονικών πληροφοριών. Αυτά τα σχόλια για την ακαδημαϊκή μεθοδολογία που υπάρχουν στον πρόλογο του βιβλίου τους **“Industrial Democracy”** όρισαν από τότε τον τρόπο οργάνωσης των επιστημονικών πληροφοριών.

Η σύγχρονη τεχνολογία των Η/Υ με τις ασύγκριτες δυνατότητές της όσον αφορά τη δημιουργία, τη διαχείριση και την αξιολόγηση δεδομένων ενσωματώνει έξοχα την έννοια της ευελιξίας στις πληροφορίες, ακριβώς όπως και ο κατάλογος καρτών μια γενιά πριν. 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 η ποσότητα, αλλά η ποιότητα των παραγόμενων πληροφοριών. Βελτιώνοντας την ποιότητα των πληροφοριών, η τεχνολογία των Η/Υ συμβάλλει στη βελτίωση της λήψης αποφάσεων.

Όπως λέει και ο **Gasse**, αλλά και άλλοι σύγχρονοι μελετητές, αν και οι υπολογιστές αποτελούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας της ευφυΐας, η ποσότητα των πληροφοριών δεν οδηγεί από μόνη της σε καλύτερες

αποφάσεις. Αντίθετα, η ισχύς της διαθέσιμης τεχνολογίας απόκτησης των πληροφοριών έγκειται στη δυνατότητα σημαντικής βελτίωσης της ποιότητας αυτών των πληροφοριών και αυτό ακριβώς επιδρά άμεσα στην επιτυχία του **management**. Βλέπουμε λοιπόν ότι όλοι συμφωνούν με την άποψη, ότι οι αποφάσεις που βασίζονται σε πληροφορίες είναι τόσο καλές, όσο και οι πληροφορίες στις οποίες βασίστηκαν.

Οι πληροφορίες είναι επίσης δυναμική μέθοδος δημιουργίας πλεονεκτήματος στην αγορά. Αυτή η σχετικά πρόσφατη έννοια είναι η **IFCA – Information For Competitive Advantage**, όρος που καθιερώθηκε από το τμήμα συμβούλων πληροφοριών διοίκησης της εταιρείας **Arthur Andersen and Co**. Πρόκειται για δυναμική αντίληψη των πληροφοριών, σύμφωνα με την οποία οι πληροφορίες είναι πολύτιμες λόγω του ότι προσφέρουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα στην αγορά. Ορισμένες απόψεις μάλιστα είναι τόσο προχωρημένες στο θέμα αυτό, ώστε θεωρούν τις πληροφορίες όπλο που χρησιμοποιείται στον ανταγωνισμό. Αυτή η δυναμική άποψη των πληροφοριών στη σύγχρονη επιχειρηματική οργάνωση οδηγεί σε μια εξίσου δυναμική άποψη για τις διαδικασίες απόκτησης, διαχείρισης και ασφάλειας των πληροφοριών.

1.2 Χαρακτηριστικά Στοιχεία Πληροφοριών

Για να αποτελέσουν οι πληροφορίες χρήσιμα στοιχεία για τα στελέχη μιας επιχείρησης και να τα βοηθήσουν στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων, χρειάζεται να έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά όπως:

- Καταλληλότητα για το συγκεκριμένο αποδέκτη
- Επικαιρότητα ώστε ο χρήστης να παίρνει τις πληροφορίες τη στιγμή που τις χρειάζεται
- Αντικειμενικότητα, δηλαδή να μην είναι επηρεασμένη από υποκειμενικές κρίσεις

- Ταχύτητα, ώστε να αποκτάται μέσα στον απαιτούμενο χρόνο
- Ακρίβεια, ώστε να εκφράζει μια κατάσταση ενός γεγονότος, όπως αυτή είναι στην πραγματικότητα
- Ευκολονόητη για όσους τη χρησιμοποιούν
- Πληρότητα, ώστε να έχει ο χρήστης όλες τις απαραίτητες για αυτόν πληροφορίες
- Προσαρμοστικότητα, ώστε να μπορεί να αξιοποιείται από πολλούς διαφορετικούς χρήστες

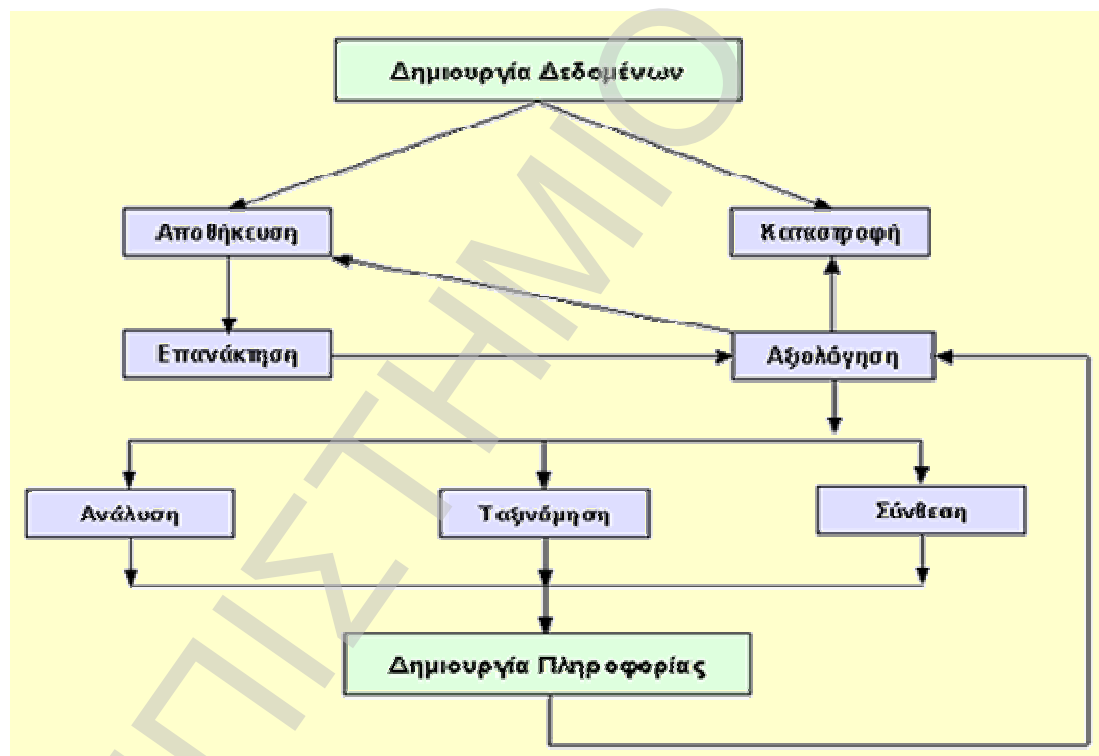
1.3 Κύκλος Ζωής των Δεδομένων

Ο κύκλος ζωής των δεδομένων (**data life cycle**) 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 το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης
- **Αποθήκευση** σε διάφορα αρχεία, είτε χειρόγραφα είτε με τη βοήθεια μιας βάσης δεδομένων
- **Καταστροφή** όσων πληροφοριακών δεδομένων κρίθηκαν άχρηστα, ώστε να μην χρειάζεται η αποθήκευσή τους
- **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
- **Ταξινόμηση** τους με βάση κάποιο κριτήριο ώστε να είναι χρήσιμα
- **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



1.4 Τρόποι Απόκτησης Δεδομένων

Απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι η συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριακών δεδομένων που αφορούν τόσο ολόκληρο τον οργανισμό όσο και το ΠΣ. Οι

τρόποι απόκτησης των δεδομένων αυτών είναι πολλοί, από τους οποίους οι πιο σημαντικοί είναι οι ακόλουθοι:

- **Προσωπική παρατήρηση**, η οποία μπορεί να θεωρηθεί ως συμπληρωματική μέθοδος, βοηθάει στο να γίνονται μετρήσεις ή διαπιστώσεις που θα συμπληρώσουν τα δεδομένα που έχουν ήδη αποκτηθεί
- **Μελέτη των σημειώσεων**, εκθέσεων αναφορών κτλ. ώστε να συλλέξουμε τις πληροφορίες που μας είναι απαραίτητες
- **Έρευνα** σε αρχεία που ήδη υπάρχουν και που πιθανότατα περιλαμβάνουν χρήσιμες πληροφορίες για την ανάπτυξη του ΠΣ
- **Ερωτηματολόγια**, τα οποία είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για την συλλογή απόψεων διαφόρων ατόμων, που όμως απαιτούν πολύ καλό σχεδιασμό, συνοδεία σαφών οδηγιών και έλεγχο για τυχόν ασάφειες
- **Συνέντευξη**, η οποία μπορεί να είναι είτε δομημένη, δηλαδή να καθοδηγεί τον ερωτηθέντα σε συγκεκριμένες απαντήσεις, είτε αδόμητη, ώστε να δίνεται πλήρης ελευθερία σε αντιδράσεις, απόψεις και συμπεριφορά σε ένα συγκεκριμένο θέμα. Ο αναλυτής οφείλει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός όσον αφορά τη σαφήνεια των ερωτήσεών του, την προσκόμιση άδειας για σημειώσεις ή μαγνητοφώνηση, την κατάλληλη προετοιμασία του, την ύπαρξη ευγένειας, την αποφυγή κριτικής και την ενημέρωση για τους στόχους της συνέντευξης.

2. Ρόλος της πληροφορίας στην εφοδιαστική αλυσίδα

Η ταχύτητα ανταπόκρισης στις απαιτήσεις της αγοράς εξαρτάται από την ταχύτητα της ροής της πληροφορίας κατά μήκος της εφοδιαστικής αλυσίδας. Επιπρόσθετα αν σκεφτεί κανείς πόσα τμήματα εμπλέκονται στην λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας τότε μπορεί εύκολα να καταλάβει τη σημασία την οποία έχει η άμεση και σωστή πληροφόρηση.

Δεν υπάρχει ουσιαστικά κανένα τμήμα μιας επιχείρησης το οποίο να μην δέχεται ή στέλνει πληροφορίες που με τον ένα ή άλλο τρόπο έχουν σχέση με την λειτουργία του κυκλώματος εφοδιασμού: πωλήσεις, παραγωγή, λογιστήριο, **marketing**, προμήθειες συνεργάζονται σε καθημερινή βάση με στόχο το κατάλληλο προϊόν να φτάσει στο πελάτη στο σωστό χρόνο 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. Σχηματικά ο ρόλος της πληροφορίας στην εφοδιαστική αλυσίδα θα μπορούσε να απεικονιστεί ως εξής:



Η απόκτηση της πληροφορίας που θα οδηγήσει στην γενική άποψη και αυτή με τη σειρά της στις σωστές αποφάσεις και άρα σε επιτυχημένη εφοδιαστική αλυσίδα δεν είναι άλλο από μία σύνθεση πληροφοριών που πηγάζουν μέσα από κάθε στάδιο της αλυσίδας εφοδιασμού

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

Πληροφορίες για τον προμηθευτή. Εδώ αναφερόμαστε στην προϊοντική γκάμα του προμηθευτή, τις τιμές, την ποιότητα, το **service**, τους όρους παράδοσης, το χρόνο εκτέλεσης 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 δεδομένων κ.α

Πληροφορίες από την παραγωγή. Τι προϊόντα μπορούν να παραχθούν, σε τι ποσότητα, με την χρήση ποιων μέσων, με τι χρόνους παράδοσης, σε τι κόστος ανάλογα με την παρτίδα κ.α

Πληροφορίες διανομής. Αναφερόμαστε στο τι θα μεταφερθεί και που, σε τι ποσότητα, με τι μέσο, σε πόσο χρόνο κ.α. Με τη εξέλιξη της τεχνολογίας και την εισαγωγή μηχανογραφικών προγραμμάτων σε όλες τις σύγχρονες αποθήκες το τμήμα διακίνησης της κάθε επιχείρησης μπορεί να παρέχει αυτή τη πληροφορία αρκετά γρήγορα και με μεγάλο βαθμό αξιοπιστίας.

Πληροφορίες για σχόλια και παράπονα πελατών. Πολλές επιχειρήσεις θεωρούν ότι η ροή της πληροφορίας μέσα σε ένα κύκλωμα εφοδιασμού ξεκινά από την επιχείρηση και καταλήγει στον πελάτη αγνοώντας έτσι το γεγονός ότι εξίσου σημαντική είναι και η πληροφορία που επιστρέφει από τον πελάτη προς την επιχείρηση. Τα παράπονα ή σχόλια των πελατών, η άποψη 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 βάση αυτών η επιχείρηση θα καταστρώσει μακροχρόνια την πολιτική της.

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

είναι πλέον επιτακτική ανάγκη για την αποτελεσματικότητα του κυκλώματος και για την λήψη ορθών αποφάσεων.

B. Πληροφοριακό σύστημα & Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα

1. Στρατηγικές & εργαλεία επίτευξης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

1.1 Swot Analysis

Προκειμένου να κατορθώσει μια επιχείρηση να χαράξει την κατάλληλη στρατηγική, η οποία θα της εξασφαλίσει την αναγκαία ανταγωνιστικότητα, μέσω της οποίας θα εξασφαλιστεί η επιβίωση και επιτυχία της επιχείρησης, οφείλει να εξετάσει τόσο το εξωτερικό, όσο και το εσωτερικό της περιβάλλον. Το εργαλείο που ενδείκνυται για την μελέτη αυτή είναι η ανάλυση **S.W.O.T.**, με τη βοήθεια της οποίας η επιχείρηση καταγράφει και συνδυάζει τις Δυνάμεις και τις Αδυναμίες της, όπως επίσης τις Ευκαιρίες και τις Απειλές που παρουσιάζονται στο περιβάλλον της. Διαπιστώνεται λοιπόν, πως η **S.W.O.T. Analysis** είναι ένα εργαλείο, το οποίο συγκεντρώνει μία πλήρη μελέτη του περιβάλλοντος της επιχείρησης, η οποία είναι ικανή στο να οδηγήσει την επιχείρηση στην χάραξη μιας ιδανικής στρατηγικής.

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

υποχρεωμένη να αποφύγει, ή έστω να αντιμετωπίσει τις απειλές που πρόκειται να δεχθεί. Στη συνέχεια ακολουθούν τα εργαλεία εκείνα, τα οποία συμβάλλουν στην όσο το δυνατό πληρέστερη μελέτη τόσο του εξωτερικού, όσο και του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης.

1.1.1 Εξωτερικό Περιβάλλον

Το εξωτερικό περιβάλλον είναι ο χώρος, όπου η διοίκησή της πρέπει να αναζητήσει ευκαιρίες και πιθανές απειλές. Το εξωτερικό περιβάλλον διαχωρίζεται περαιτέρω σε δύο επιμέρους συνιστώσες, το ευρύτερο μάκρο - περιβάλλον και το μικρο - περιβάλλον, δηλαδή το άμεσο κλαδικό περιβάλλον της επιχείρησης. Προκειμένου να μελετήσουμε κάθε μία συνιστώσα έχουν διαμορφωθεί κατάλληλες θεωρίες και αναλύσεις. Συγκεκριμένα, για την μελέτη του μάκρο - περιβάλλοντος έχει αναπτυχθεί η Θεωρία **PEST - DG**, ενώ για την εξέταση του μικρο - περιβάλλοντος ενδείκνυται η ανάλυση που εισήγαγε ο **M.Porter** και καλείται **Porter Analysis**.

1.1.1.1 Θεωρία PEST DG

Εκινώντας από το ευρύτερο μάκρο - περιβάλλον, αυτό έχει επίδραση στις λειτουργίες της επιχείρησης και θα μπορούσε να διαχωριστεί σε έξι επιμέρους διαστάσεις, οι οποίες είναι:

1. Οικονομικό περιβάλλον.

Αναφέρεται κυρίως στην κατάσταση, στην οποία βρίσκονται τα οικονομικά μεγέθη της χώρας στην οποία δραστηριοποιείται μια επιχείρηση, καθώς και στις γενικότερες οικονομικές εξελίξεις που λαμβάνουν χώρα και είναι πιθανό να επηρεάσουν τη λειτουργία μιας επιχείρησης.

2. Τεχνολογικό περιβάλλον.

Αφορά τις τεχνολογικές τάσεις ή τα τεχνολογικά επιτεύγματα που λαμβάνουν χώρα έξω από την αγορά και είναι δυνατό να έχουν σημαντική επίδραση στην επιχείρηση και τη στρατηγική της.

3. Πολιτικό – νομικό περιβάλλον.

Αυτή η διάσταση αναφέρεται στους νόμους, τους κυβερνητικούς φορείς και τις διάφορες ομάδες πίεσης που επηρεάζουν τους σύγχρονους οργανισμούς είτε άμεσα είτε έμμεσα.

4. Κοινωνικό – πολιτιστικό περιβάλλον.

Αναφέρεται στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον της επιχείρησης και πιο συγκεκριμένα σε παράγοντες όπως η θέση της γυναίκας στην εργασία, η διανομή του εισοδήματος, το επίπεδο μόρφωσης των καταναλωτών κλπ.

5. Δημογραφικό περιβάλλον.

Η συγκεκριμένη πτυχή της περιβαλλοντικής ανάλυσης αφορά το μέγεθος του πληθυσμού, τη γεωγραφική του κατανομή, την ηλικιακή του δομή και τη διανομή του εισοδήματος.

6. Παγκόσμιο περιβάλλον.

Περιλαμβάνει όλους τους παράγοντες που αφορούν τις νέες αγορές διεθνώς, τις ήδη υπάρχουσες διεθνείς αγορές που αλλάζουν, τα διεθνή πολιτικά και πολιτισμικά δρώμενα, όπως επίσης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε αγοράς.

Παρατηρώντας τις διαστάσεις αυτές, μπορούμε άμεσα να διακρίνουμε πως το όνομα της συγκεκριμένης θεωρίας (**PEST - DG**) προήλθε από τα αρχικά γράμματα των κατηγοριών αυτών. Η ανάλυση αυτή εστιάζει σε συγκεκριμένα στοιχεία που συνθέτουν τα επιμέρους χαρακτηριστικά του ευρύτερου μακρο – περιβάλλοντος. Μέσα από την επεξεργασία των στοιχείων αυτών, η επιχείρηση μπορεί να προβλέψει τις μελλοντικές τάσεις στο ευρύτερο περιβάλλον της, όπως για παράδειγμα να

κατορθώσει να ανακαλύψει μία τεχνολογική καινοτομία, και με αυτόν τον τρόπο να προετοιμαστεί καλύτερα για τις προκλήσεις του μέλλοντος.

1.1.1.2 Porter Analysis

Παράλληλα βέβαια με την ανάλυση του μάκρο περιβάλλοντος, απαιτείται και η ανάλυση του ανταγωνιστικού – μικρο περιβάλλοντος της επιχείρησης, ώστε η κάθε επιχείρηση να μπορεί να διαμορφώσει μία άρτια στρατηγική. Η δομική ανάλυση ενός κλάδου (**structural analysis of an industry**), ή αλλιώς η ανάλυση των 5 δυνάμεων του Porter προσδιορίζει την ένταση και τη φύση του ανταγωνισμού στα πλαίσια ενός κλάδου και τελικά να εκτιμήσει τη συνολική ελκυστικότητα του εξεταζόμενου κλάδου. Αναλύοντας λοιπόν τη μέθοδο της δομικής ανάλυσης του κλάδου, διακρίνουμε πως το περιβάλλον της κάθε επιχείρησης προσδιορίζεται από τις εξής δυνάμεις:

1. Απειλή εισόδου νέων επιχειρήσεων στον κλάδο.
2. Διαπραγματευτική δύναμη των προμηθευτών της επιχείρησης.
3. Διαπραγματευτική δύναμη των αγοραστών της επιχείρησης.
4. Απειλή από υποκατάστατα προϊόντα.
5. Ένταση του ανταγωνισμού ανάμεσα στις ήδη υπάρχουσες επιχειρήσεις στον κλάδο.

Κατόπιν ολοκλήρωσης της μελέτης του εξωτερικού περιβάλλοντος, ακολουθεί η παρουσίαση των εργαλείων μελέτης του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης.

1.1.2 Εσωτερικό περιβάλλον

Σε γενικές γραμμές, το εσωτερικό περιβάλλον αναφέρεται σε παραμέτρους, οι οποίες χαρακτηρίζουν την επιχείρηση και της

προσδίδουν μια ιδιαίτερη προσωπικότητα. Πρόκειται για τη δομή, την κουλτούρα και τους πόρους της επιχείρησης, ακόμα και για τη μελέτη της επιχείρησης ως αλυσίδα αξίας. Η δομή περιέχει την εξουσία, τα ιεραρχικά επίπεδα, τις γραμμές επικοινωνίας και τη ροή της εργασίας. Γραφικά αποτυπώνεται στο οργανόγραμμα της κάθε επιχείρησης.

Η κουλτούρα του οργανισμού είναι μια σειρά από αξίες, αντιλήψεις και αποδεκτούς τρόπους συμπεριφοράς. Η κουλτούρα είναι μοναδική για κάθε επιχείρηση, γιατί αποτελεί κοινωνικό προϊόν. Χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, γιατί μπορεί να οδηγήσει σε ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα που δεν αντιγράφεται εύκολα. Για τους λόγους αυτούς αποτελεί ένα ιδιαίτερα σημαντικό στοιχείο του εσωτερικού περιβάλλοντος. Εξίσου σημαντικοί όμως είναι και οι πόροι της επιχείρησης, τόσο οι υλικοί, όσο και οι άυλοι.

Τα δύο επικρατέστερα εργαλεία, με τα οποία εξασφαλίζεται μία πλήρης μελέτη του εσωτερικού περιβάλλοντος είναι η Θεωρία των Πόρων και Ικανοτήτων και η Αλυσίδα Αξίας.

1.1.2.1 Θεωρία πόρων και ικανοτήτων

Σχετικά με τη Θεωρία των Πόρων και Ικανοτήτων, η επιχείρηση δεν αρκεί να διαθέτει ικανούς πόρους, αφού οι πόροι δεν είναι πάντοτε ικανοί να χαρίζουν στην επιχείρηση ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και επιτυχία. Έτσι, η επιχείρηση πρέπει να συνδυάζει τους πολύτιμους αυτούς πόρους κατά τέτοιο τρόπο, ώστε μέσω αυτών να επιτυγχάνονται θεμελιώδεις ικανότητες. Οι κατηγορίες των πόρων της επιχείρησης διακρίνονται σε Υλικούς, Ανθρώπινους, Άυλους πόρους και Συστήματα. Συνεπώς, οι ικανότητες μιας επιχείρησης προκύπτουν από τον σωστό συνδυασμό και την ολοκλήρωση μιας ομάδας πόρων.

Οι ικανότητες της επιχείρησης διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, τις Οριακές και τις Θεμελιώδεις / Μοναδικές ικανότητες. Οι οριακές είναι οι

ικανότητες εκείνες, τις οποίες είτε διαθέτουν και οι ανταγωνιστές είτε μπορούν εύκολα να μιμηθούν. Σε αντίθεση με αυτές, οι θεμελιώδεις ικανότητες είναι ικανότητες που δεν διαθέτουν οι ανταγωνιστές και δεν μπορούν εύκολα να μιμηθούν. Οι ικανότητες αυτές μπορούν να μας δώσουν διατηρήσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να μας οδηγήσουν σε στρατηγική ανταγωνιστικότητα. Συμπεραίνουμε λοιπόν, πως το ζητούμενο είναι να αποκτήσει η επιχείρηση θεμελιώδεις ικανότητες για την αντιμετώπιση του ανταγωνισμού. Βέβαια, και οι οριακές ικανότητες είναι απαραίτητες. Αυτές αποτελούν την αναγκαία συνθήκη, ενώ οι θεμελιώδεις ικανότητες την ικανή συνθήκη για την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα και επιτυχία.

1.1.2.2 Αλυσίδα Αξίας

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

Πρόκειται για μια μέθοδο εκτίμησης διαφόρων δυνάμεων και αδυναμιών που παρουσιάζονται σε έναν αριθμό μεταξύ τους συνδεδεμένων λειτουργιών, κάθε μία από τις οποίες δημιουργεί αξία για

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

1.2 Στρατηγικές κατά Porter

Κατόπιν ολοκλήρωσης της **S.W.O.T. Analysis, the enterprise will be able to form the most appropriate strategy according the information given.** Αυτό που επιθυμεί να εξασφαλίσει μια επιχείρηση είναι η χάραξη μιας ανταγωνιστικής στρατηγικής, ώστε να κατορθώσει να επιβιώσει, αλλά και να αναπτυχθεί στο περιβάλλον της. Προκειμένου η επιχείρηση να κατορθώσει να διαμορφώσει την κατάλληλη ανταγωνιστική στρατηγική, πρέπει να απαντήσει στα ακόλουθα τρία θεμελιώδη ερωτήματα:

- ü Ποιο είναι το **target group** στο οποίο απευθύνεται ή διαφορετικά ποιους θα ικανοποιήσει;
- ü Ποιες είναι οι ανάγκες των καταναλωτών ή διαφορετικά τι θα ικανοποιήσει;
- ü Ποιες **core competences** θα πρέπει να αναπτύξει, ή διαφορετικά πώς θα ικανοποιήσει τις ανάγκες των καταναλωτών;

Σύμφωνα με τον **Michael Porter**, υπάρχουν δύο βασικά ήδη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος:

Cost Leadership, δηλαδή η ικανότητα παραγωγής και προσφοράς ενός προϊόντος με το μικρότερο κόστος στην αγορά,

Differentiation, δηλαδή η προσφορά ενός προϊόντος που έχει τέτοια γνωρίσματα, ώστε ο πελάτης να είναι διατεθειμένος να πληρώσει παραπάνω για να τα αποκτήσει. Με βάση τα δύο αυτά είδη στρατηγικού πλεονεκτήματος, η επιχείρηση έχει βασικά τρεις επιλογές όσον αφορά την ανταγωνιστική στρατηγική που θα ακολουθήσει: τη στρατηγική ηγεσίας κόστους, τη στρατηγική διαφοροποίησης και τη στρατηγική εστίασης, η οποία μπορεί να διακριθεί στη στρατηγική εστίασης με διαφοροποίηση και στη στρατηγική εστίασης με ηγεσία κόστους.

1.2.1 Στρατηγική Ηγεσίας κόστους

Μια επιχείρηση ακολουθεί στρατηγική ηγεσίας κόστους όταν έχει ως στόχο να ξεπεράσει τους ανταγωνιστές της, επιτυγχάνοντας χαμηλότερο κόστος στην παραγωγή των προϊόντων ή υπηρεσιών που προσφέρει. Η κλασική στρατηγική ηγεσίας κόστους αναφέρεται στην προσφορά απλών και συνηθισμένων προϊόντων σε τυπικούς πελάτες στα πλαίσια μιας μεγάλης αγοράς – στόχου. Το πλεονέκτημα κόστους που έχει μια επιχείρηση θα συμβάλλει στη βελτίωση της απόδοσής της, εφόσον δεν είναι υποχρεωμένη να προσφέρει τα προϊόντα της σε σημαντικά χαμηλότερη τιμή από αυτή των ανταγωνιστών της.

1.2.2 Στρατηγική διαφοροποίησης

Η στρατηγική διαφοροποίησης στοχεύει στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μοναδικότητας, σε σχέση με τις άλλες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον ίδιο κλάδο. Το πλεονέκτημα

αυτό δημιουργείται από την παραγωγή και διάθεση προϊόντων ή υπηρεσιών που γίνονται αντιληπτά από τους καταναλωτές ως μοναδικά και ποιοτικά. Οι επιχειρήσεις που εφαρμόζουν αυτή τη στρατηγική έχουν τη δυνατότητα να τιμολογούν το προϊόν σε τιμή υψηλότερη από τη μέση τιμή της αγοράς. Παρόλο που η τιμή αυτών των προϊόντων είναι σχετικά υψηλή, η **target – group** που απευθύνονται είναι διατεθειμένη να πληρώσει αυτό το ποσό, γιατί τα θεωρεί διαφορετικά και τις περισσότερες φορές ως **status**. Συνεπώς, μια επιχείρηση που έχει υιοθετήσει τη στρατηγική της διαφοροποίησης αποκτά το ανταγωνιστικό πλεονέκτημά της προσφέροντας υψηλού επιπέδου, διαφοροποιημένα προϊόντα. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με τους εξής τρόπους: προσφορά προϊόντων ή υπηρεσιών με ανώτερη ποιότητα, ανώτερη καινοτομικότητα, ή ανώτερη ανταπόκριση στις ανάγκες των καταναλωτών.

1.2.3 Στρατηγική εστίασης

Η στρατηγική εστίασης μπορεί να αντλεί στοιχεία είτε από τη στρατηγική διαφοροποίησης, είτε από τη στρατηγική εστίασης. Η βασική διαφορά τους είναι ότι η εστίαση βασίζεται στην ικανοποίηση ενός συγκεκριμένου τμήματος της αγοράς, ενώ η διαφοροποίηση και η ηγεσία κόστους απευθύνονται στο σύνολο της αγοράς.

ü Εστίαση με ηγεσία κόστους

Η εστίαση με ηγεσία κόστους προϋποθέτει την ανάπτυξη μιας διαφορετικής αλυσίδας αξίας προσαρμοσμένης στις απαιτήσεις της αγοράς – στόχου, την ύπαρξη ενός οδηγού κόστους που συνδέεται άμεσα με τις ιδιαιτερότητες ενός τμήματος, και τέλος την παραγωγή προϊόντων προσαρμοσμένων στις απαιτήσεις συγκεκριμένων πελατών.

ü Εστίαση με διαφοροποίηση

Η στρατηγική εστίασης με διαφοροποίηση αποσκοπεί στον εντοπισμό των ιδιαίτερων αναγκών ενός τμήματος της αγοράς και στην καλύτερη

ικανοποίησή τους. Η ανάπτυξη καινοτομιών επιτυγχάνεται από την παραγωγή περιορισμένου αριθμού προϊόντων, που επιτρέπει στην εστίαση των προσπαθειών έρευνας και ανάπτυξης σε λίγους τομείς, και επομένως αυξάνει την αποδοτικότητά τους. Τέλος, η στρατηγική εστίασης με διαφοροποίηση μπορεί να στηρίζεται στην καλύτερη γνώση των ιδιαιτεροτήτων μιας γεωγραφικής περιοχής, που επιτρέπει την αποτελεσματικότερη εξυπηρέτησή της.

STRATEGIC CHOICES & COMPETITIVE STRATEGIES¹			
	COST LEADERSHIP	DIFFERENTIATION	FOCUSING
<i>Level of Differentiation</i>	Low (mostly due to price)	High (due to uniqueness)	Low or High (Price or uniqueness)
<i>Level of Market Segmentation</i>	Low (mass market)	High (due to many segments)	Low (one or just few segments)
<i>Core Competences</i>	Production and Stock Management	Research & Development, Marketing & Sales	Any competence that fits each department

2. Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα

2.1 Βασικές έννοιες

Στο σύγχρονο επιχειρηματικό κόσμο από τα στελέχη μιας επιχείρησης, σε οποιοδήποτε ιεραρχικό επίπεδο και αν αυτά ανήκουν, ζητείται να παίρνουν προγραμματισμένες και έκτακτες αποφάσεις. Η διαδικασία

¹ Hill C. & Jones G., Strategic Management Theory : An Integrated Approach, Third Edition, Boston, Houghton Mifflin Company, 1995, pp 171.

λήψης αποφάσεων επέτρεπε στο παρελθόν ένα χρονικό περιθώριο για 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, γι' αυτό και θα πρέπει να υπάρχουν διαφορετικά συστήματα πληροφοριών που θα βοηθούν τα στελέχη στη λήψη αποφάσεων. Έτσι, η διοίκηση των σύγχρονων επιχειρήσεων βασίζεται στην τεχνολογία πληροφοριών για την παροχή καλύτερων και αμεσότερων πληροφοριών από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, η ποιότητα των αποφάσεων εξαρτάται όλο και περισσότερο από την ποιότητα αυτών των πληροφοριών. Η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος τεχνολογίας πληροφοριών εξαρτάται από τις σχέσεις μεταξύ:

- του έργου που πρέπει να γίνει
- του λογισμικού που θα επιλεγεί για την εκτέλεση αυτού του έργου,
- της αποτελεσματικότητας του εξοπλισμού, και
- των δεξιοτήτων και της επάρκειας των ατόμων που χειρίζονται το σύστημα.

Ακρογωνιαίος λίθος του συστήματος της Τεχνολογίας Πληροφοριών είναι η επιλογή του λογισμικού για την εκτέλεση των επιθυμητών εργασιών

2.2 Μια πρώτη προσέγγιση

Συχνά ο όρος Πληροφοριακό Σύστημα συνδέεται με την ύπαρξη Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, κάτι όμως που δεν είναι απόλυτα σωστό, αφού τα ΠΣ υπήρχαν πολύ πριν από την εμφάνιση των Η/Υ. Άτυπα και πολύ στοιχειώδη ΠΣ χρησιμοποιούνταν από τα άτομα ακόμη και στην αρχαιότητα, με σκοπό τη συγκέντρωση και επεξεργασία πληροφοριών. Ο Η/Υ ξεκίνησε να χρησιμοποιείται στα μέσα της δεκαετίας του **1950** και από τότε η εξέλιξη ήταν ραγδαία και επέφερε μεγάλη ανάπτυξη στο χώρο των ΠΣ.

Είτε όμως ένα ΠΣ είναι μηχανογραφικό είτε χειρογραφικό αποτελείται από τέσσερα βασικά στοιχεία, 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 Η/Υ κτλ.
- **Επεξεργασία δεδομένων**, που συνήθως περιλαμβάνει την ανάλυση, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και σύνθεση.
- **Παρουσίαση της πληροφορίας** στη μορφή που τη χρειάζεται ο χρήστης.

Για να καταλάβουμε όμως καλύτερα την έννοια των ΠΣ, είναι απαραίτητο να αναφερθούμε στις δύο έννοιες-λέξεις που τα απαρτίζουν και οι οποίες είναι η **πληροφορία** και το **σύστημα**.

Αρχικά, χρειάζεται να τονίσουμε τη διαφορά των όρων πληροφοριακά δεδομένα και πληροφορίες, ώστε να μη γίνεται σύγχυση, τη στιγμή που οι όροι αυτοί δεν είναι ταυτόσημοι. Τα **πληροφοριακά δεδομένα (data)** λοιπόν, είναι ακατέργαστα στοιχεία, που έχουν συλλεχτεί από διάφορες πηγές και περιγράφουν πρόσωπα, πράγματα, γεγονότα, έννοιες κτλ. Από την άλλη πλευρά, οι **πληροφορίες (information)** είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων, ώστε να έχουν έννοια για το δέκτη και να παρέχουν χρησιμότητα στις δραστηριότητες και τις αποφάσεις του.

Το **σύστημα** είναι ένα σύνολο στοιχείων, όπως άνθρωποι, πηγές, αντιλήψεις και διαδικασίες, που αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται για την επίτευξη ενός προκαθορισμένου σκοπού.

Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν πολλοί ορισμοί για την έννοια του ΠΣ, κάποιιοι από τους οποίους είναι οι ακόλουθοι:

- "Ένα σύνολο οργανωμένων διαδικασιών που όταν εφαρμοστεί παρέχει πληροφορίες για υποστήριξη της λήψης των αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού", **Lucas (1982)**.

- Ø "Ολοκληρωμένο σύστημα ανθρώπου-μηχανής για την παροχή πληροφοριών, που υποστηρίζει τις δραστηριότητες της διαχείρισης της διαχείρισης, ανάλυσης και λήψης των αποφάσεων, καθώς επίσης και μια τράπεζα δεδομένων", **Davis & Olson (1986)**.
- Ø "Ένα επιχειρησιακό σύστημα, που παρέχει ιστορική, παρούσα και προβλεπόμενη πληροφόρηση για την επιχείρηση και το περιβάλλον της", **Kroenke & Nolan (1987)**.
- Ø "Ένα σύστημα το οποίο δέχεται πληροφορίες, τις αποθηκεύει, ανακτά, μετασχηματίζει, επεξεργάζεται και διανέμει στους διάφορους χρήστες του οργανισμού χρησιμοποιώντας Η/Υ ή άλλα μέσα", **Aktas (1987)**, **Ahitur & Newman (1990)**.

Βασικά στοιχεία ενός ΠΣ είναι οι **άνθρωποι**, οι **διαδικασίες (procedures)** και τα **πληροφοριακά δεδομένα (data)** και όταν μιλάμε για μηχανογραφημένα ΠΣ, πρέπει να προσθέσουμε το **λογισμικό (software)** και τον **υλικό εξοπλισμό (hardware)**. Όλα αυτά τα στοιχεία αλληλεπιδρούν και συνεργάζονται, με σκοπό την επεξεργασία των δεδομένων, που θα παρέχει την απαιτούμενη πληροφόρηση στο χρήστη.

Όταν όμως εξετάζουμε ένα ΠΣ, χρειάζεται να έχουμε υπόψη μας ότι εντάσσεται σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, το οποίο είναι γνωστό ως το **περιβάλλον** του ΠΣ και παίζει σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του.

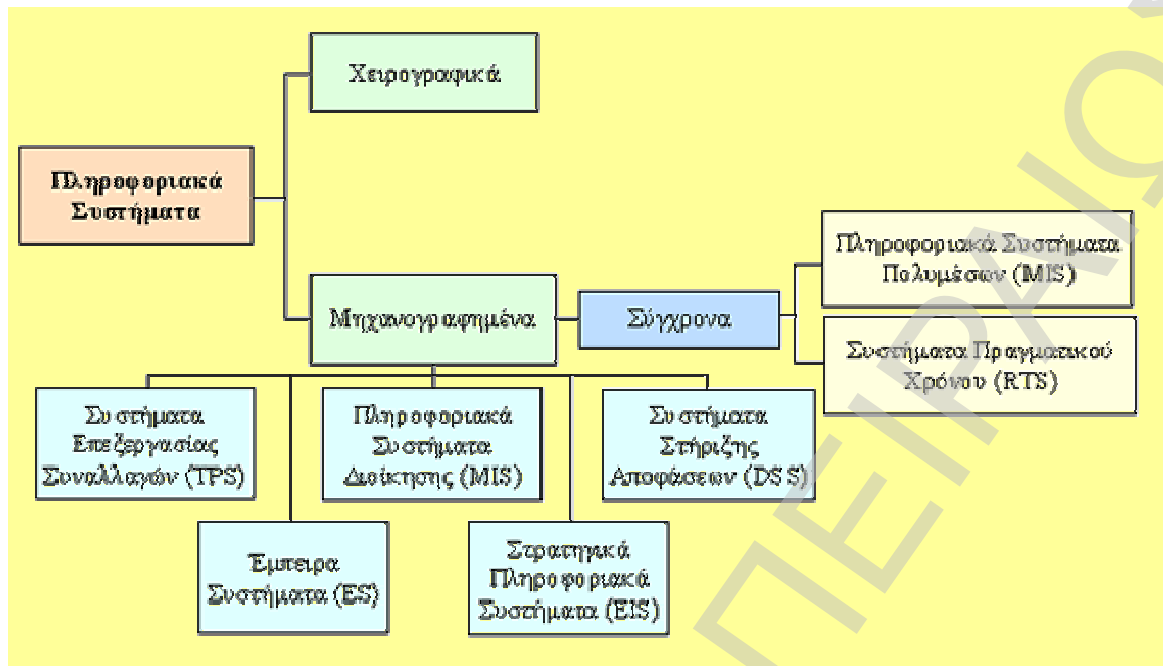
2.3 Κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων

Μια πρώτη διάκριση των ΠΣ είναι ανάμεσα στα χειρογραφικά και τα 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)**, που προσφέρουν επιπλέον υποστήριξη στις δραστηριότητες της διαχείρισης και λήψης αποφάσεων από τη

Διοίκηση του οργανισμού. Έχουμε ακόμα τα **Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems)**, τα οποία αξιοποιούν δεδομένα και βοηθούν στην επίλυση των ημιδομημένων ή αδόμητων προβλημάτων, που εμφανίζονται στην υψηλή βαθμίδα της διοίκησης και τα **Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems)**, που δε στηρίζονται στη συναλλαγή, αλλά στη γνώση των ειδικών για να λύσουν προβλήματα στα οποία κανονικά χρειάζεται ανθρώπινη γνώση και εμπειρία.

Επιπλέον, έχουμε τα **Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα (Executive Information Systems)**, μέσω των οποίων επιδιώκεται η σύνδεση των δυνατοτήτων της πληροφορικής με την επιχειρησιακή στρατηγική των οικονομικών μονάδων. Τα τελευταία χρόνια, έχουν εμφανιστεί και ΠΣ που ανήκουν σε μια κατηγορία η οποία επεξεργάζεται δεδομένα αποθηκευμένα σε διάφορα μέσα όπως ήχος, φωνή, **video**, εικόνα. Μιλάμε δηλαδή, για 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 ΠΣ ανεξάρτητων από την τεχνολογία.

Τέλος, μπορούμε να αναφέρουμε και τα **Συστήματα Πραγματικού Χρόνου (Real Time Systems)**, τα οποία μπορούν να λαμβάνουν δεδομένα από εξωτερικές πηγές που συνεχώς μεταβάλλονται και να τα επεξεργάζονται τόσο γρήγορα ώστε να μπορούν να επηρεάζουν τις πηγές των δεδομένων αυτών.



2.4 Πληροφοριακά συστήματα και χρήστες

Κάθε ένας από τους τύπους των ΠΣ χρησιμοποιείται από χρήστες που ανήκουν σε διαφορετικό επίπεδο της ιεραρχίας μέσα στην επιχείρηση. Οι χρήστες αυτοί μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις κατηγορίες: το υπαλληλικό προσωπικό, τα διευθυντικά στελέχη πρώτης γραμμής, τα επιτελικά στελέχη και τη διοίκηση της επιχείρησης.

Το υπαλληλικό προσωπικό ασχολείται κυρίως με εργασίες που υποστηρίζονται εύκολα από ένα Σύστημα Επεξεργασίας Συναλλαγών. Τα διευθυντικά στελέχη πρώτης γραμμής, που λαμβάνουν αποφάσεις λειτουργικού επιπέδου, χρησιμοποιούν τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, ενώ τα επιτελικά στελέχη, υποστηρίζουν τις εργασίες τους με τη βοήθεια των Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων και των Έμπειρων Συστημάτων. Τέλος, η διοίκηση της επιχείρησης, που ανήκει στο στρατηγικό επίπεδο μάνατζμεντ, χρησιμοποιεί τα Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα

Χρήστες	Πληροφοριακό Σύστημα
Υπαλληλικό Προσωπικό	Σύστημα Επεξεργασίας Συναλλαγών
Διευθυντές 1ης γραμμής	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης
Επιτελικά Στελέχη	Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων Έμπειρα Συστήματα
Διοίκηση	Στρατηγικά Πληροφοριακά Συστήματα

2.5 Ο ρόλος των πληροφοριακών συστημάτων

Στα έτη προ της χρήσης των Η/Υ στα ΠΣ, οι απαιτήσεις των επιχειρήσεων αφορούσαν κυρίως τη συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων. Στις μέρες μας όμως πλέον, που η χρήση των Η/Υ είναι έντονη, το ΠΣ μιας επιχείρησης πρέπει να αποσκοπεί στην ικανοποίηση όχι μόνο των πληροφοριακών αναγκών για τις αποφάσεις ρουτίνας και τις λειτουργικές αποφάσεις, αλλά και των πληροφοριακών αναγκών για τις στρατηγικές αποφάσεις. Οι σπουδαιότεροι λοιπόν λόγοι ύπαρξης των ΠΣ είναι:

- ∅ Η συλλογή και η αποθήκευση δεδομένων που μετασχηματίζονται σε χρήσιμες πληροφορίες μετά από την κατάλληλη επεξεργασία.
- ∅ Η παροχή απαραίτητης πληροφόρησης στους εργαζομένους.
- ∅ Η παροχή στρατηγικής πληροφόρησης στα διευθυντικά στελέχη.
- ∅ Η καλύτερη αξιοποίηση των πληροφοριών που προέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον, μέσω σύνδεσης του ΠΣ της επιχείρησης με εξωτερικά ΠΣ, όπως των προμηθευτών και των αγοραστών.
- ∅ Η εκπαίδευση και η μάθηση
- ∅ Η συνεχής δημιουργία τρόπων ικανοποίησης νέων αναγκών
- ∅ Η παροχή βοήθειας στον έλεγχο και τη διοίκηση

2.6 Παραδοσιακός κύκλος ζωής ενός ΠΣ

Ο κύκλος ζωής του ΠΣ είναι ένα μέσο αποτελεσματικής διοικητικής διαχείρισης του έργου ανάπτυξης και ξεκινάει από τον καθορισμό του προβλήματος και φτάνει μέχρι την λειτουργία, τη συντήρηση και την απόσυρσή του. Ο παραδοσιακός κύκλος ζωής ενός ΠΣ αποτελείται από τα εξής βήματα:

- 1. Καθορισμός Απαιτήσεων.** Η φάση αυτή αποτελείται από διάφορα στάδια. Το πρώτο στάδιο είναι αυτό του *καθορισμού του προβλήματος*, το οποίο είναι το πρώτο σημείο για να αποφασιστεί η ανάπτυξη ενός ΠΣ. Ο σκοπός αυτού του σταδίου είναι να προσδιορίσει σε σημαντικό βαθμό την εφαρμογή για το επιθυμητό ΠΣ και να δείξει τα πλεονεκτήματα που θα φέρει. Το δεύτερο στάδιο είναι αυτό της *μελέτης σκοπιμότητας*, που χρησιμοποιεί τον καθορισμό του προβλήματος και εξετάζει διαφορετικές εναλλακτικές λύσεις που μπορεί να υπάρχουν για το επιθυμητό σύστημα. Το αποτέλεσμα μιας τέτοιας μελέτης είναι μια έκθεση που περιλαμβάνει διαφορετικές επιλογές μαζί με προτάσεις. Υποθέτοντας ότι η μελέτη σκοπιμότητας έχει δεχτεί τον τύπο του απαιτούμενου συστήματος, το επόμενο στάδιο είναι η *ανάλυση των απαιτήσεων*, που γίνεται με διάφορες μεθόδους, όπως είναι η παρατήρηση, η ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος, οι συνεντεύξεις και τα ερωτηματολόγια. Το τελευταίο στάδιο του πρώτου βήματος είναι το *μοντέλο των απαιτήσεων*, το οποίο οργανώνει τα στοιχεία που προέρχονται από την ανάλυση των απαιτήσεων και τα οργανώνει σε μια πιο δομημένη μορφή.
- 2. Ανάλυση.** Το προϊόν της ανάλυσης είναι ο καθορισμός ενός ορισμού υψηλού επιπέδου του επιθυμητού Πληροφοριακού Συστήματος. Ο σκοπός της ανάλυσης είναι να παράγει έναν ορισμό που είναι χρήσιμος για την επικοινωνία μεταξύ των χρηστών και των σχεδιαστών, αλλά και των σχεδιαστών μεταξύ τους. Ακόμη χρειάζεται

να είναι χρήσιμος για τη διέλευση από τα κατώτερα επίπεδα σε ένα εφαρμοσμένο σύστημα.

3. **Λογική Σχεδίαση.** Ο σκοπός της λογικής σχεδίασης είναι να παράγει ένα σχέδιο του επιθυμητού συστήματος που θα αποτελέσει τη βάση της εφαρμογής μέσω του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Οι δύο βασικές αρμοδιότητες της φάσης αυτής είναι να μεταβάλει το μοντέλο που παράχθηκε κατά τη φάση της ανάλυσης στο σχέδιο για το υπολογιστικό σύστημα και να σχεδιάσει το περιβάλλον για το χρήστη.
4. **Φυσική Σχεδίαση.** Η φάση της σχεδίασης αποτελείται από το υλικό το λογισμικό και το χρήστη. Η λογική σχεδίαση που προηγήθηκε, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για το σχεδιασμό ενός συστήματος που περιλαμβάνει πολλά διαφορετικά είδη υλικού, λογισμικού και ανθρώπινων διαδικασιών.
5. **Εφαρμογή και Έλεγχος.** Το βασικό προϊόν της φάσης αυτής είναι ένα υπαρκτό πληροφοριακό σύστημα και όχι ένα σχέδιο. Τα βασικά στάδια της διαδικασίας αυτής είναι η απόκτηση και αναβάθμιση του υλικού, η δημιουργία του λογισμικού, η παραγωγή δεδομένων για τα αρχεία ή τις βάσεις δεδομένων και η δημιουργία του συστήματος ανθρώπου-μηχανής. Στη συνέχεια, το σύστημα ελέγχεται και τα σχόλια των χρηστών αξιοποιούνται και πιθανότατα χρησιμοποιούνται για τον ανασχεδιασμό του συστήματος. Τέλος, το σύστημα ελέγχεται αυστηρά για κάποιο περιορισμένο χρονικό διάστημα.
6. **Συντήρηση.** Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του ΠΣ, πιθανότατα να αναφερθούν κάποια λάθη ή παραλήψεις, να χρειαστεί αναπροσαρμογή στο περιβάλλον του χρήστη, να υπάρξουν εξωτερικές αλλαγές, που να απαιτούν αλλαγές στις διαδικασίες, να σημειωθούν τεχνολογικές αλλαγές, ώστε να γίνουν δυνατές αναβαθμίσεις στο υλικό ή βελτιώσεις στο λογισμικό του συστήματος. Επομένως, η συντήρηση αποτελεί μια πού σημαντική φάση της όλης διαδικασίας, η

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (**ERP**) – Αποθηκών (**WMS**)

οποία επανεκτελεί κάθε βήμα της ανάπτυξης του ΠΣ στο οποίο απαιτείται να γίνει κάποια αλλαγή.

3. Συμβολή πληροφοριακών συστημάτων στην επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

Η χρήση των Π.Σ. αποκτά όλο και μεγαλύτερη εφαρμογή σε όλες σχεδόν τις λειτουργίες των σύγχρονων επιχειρήσεων. Οι πιο διαδεδομένες αφορούν στα τμήματα Παραγωγής, Μάρκετινγκ, Χρηματοοικονομικής Διοίκησης και Διοίκησης Ανθρώπινων Πόρων.

Ø Διοίκηση παραγωγής

Τα πρώτα ΠΣ χρησιμοποιούνται στην διοίκηση παραγωγής καινοτόμων επιχειρήσεων ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του '60. Τα συστήματα αυτά βοηθούσαν στην διαχείριση των Αποθεμάτων και των αγορών αλλά και στον προγραμματισμό της παραγωγής.

Στις αρχές της δεκαετίας του '70 εμφανίσθηκαν τα πρώτα **MRP** συστήματα τα οποία εκτός των άλλων διαχειρίζονται όλους τους εσωτερικούς πόρους που χρειάζονται στο κύκλωμα της παραγωγής. Τα συστήματα αυτά βελτιώθηκαν στις επόμενες δεκαετίες για να φτάσουμε σήμερα να χρησιμοποιούμε συστήματα **ERP** που υποστηρίζουν αποφάσεις σχετικά με την επιλογή των καταλληλότερων παραγγελιών αλλά επιπλέον ολοκληρώνουν όλη την αλυσίδα δημιουργίας αξίας όχι μόνο εντός αλλά και εκτός της επιχείρησης καθώς συνδέουν όλα τα τμήματα και τις εσωτερικές διαδικασίες της επιχείρησης (παραγγελίες, πελάτες, παραγωγή, προμηθευτές, κλπ).

Από την αναφορά που προηγήθηκε σχετικά με την χρήση των ΠΣ στις διάφορες λειτουργίες μιας σύγχρονης επιχείρησης, συνάγεται το συμπέρασμα πως η τεχνολογία πληροφοριών είναι ένα πολύ σημαντικό

όπλο στα χέρια της διοίκησης μιας επιχείρησης στην μάχη για την επίτευξη συγκριτικού πλεονεκτήματος.

Για τον λόγο αυτό η μεγάλη πλειοψηφία των σύγχρονων επιχειρήσεων δεν επιθυμεί να χρησιμοποιήσει το δικό της προσωπικό για την ανάπτυξη ενός ΠΣ, αλλά να αναθέτει τη δουλειά αυτή σε έναν εξωτερικό οργανισμό, εξειδικευμένο στην παροχή τέτοιων υπηρεσιών. Η πρακτική αυτή της ανάθεσης του ΠΣ σε εξωτερικούς προμηθευτές, ονομάζεται **outsourcing**.

Τα πλεονεκτήματα αυτής της τεχνικής είναι το μειωμένο κόστος, η ποιότητα των υπηρεσιών, η προβλεψιμότητα, η ευελιξία και αποδέσμευση εργατικού δυναμικού και κεφαλαίων.

Τα πιθανά όμως μειονεκτήματα είναι η έλλειψη ελέγχου από τον οργανισμό, η εξάρτηση από την εταιρία που αναλαμβάνει την ανάπτυξη του ΠΣ και ο φόβος για την ασφάλεια των στρατηγικών πληροφοριών

Ø Μάρκετινγκ

Π.Σ. χρησιμοποιούνται ευρέως σε όλες σχεδόν τις λειτουργίες του Μάρκετινγκ. Έτσι, έχουν αναπτυχθεί Π.Σ. που υποβοηθούν τη λειτουργία των Πωλήσεων, της Διανομής, της Υποστήριξης Πελατών και της Ανάλυσης Αγορών και Πελατών.

Πιο συγκεκριμένα, τα Π.Σ. βοηθούν την διοίκηση του Μάρκετινγκ στην ορθότερη και ταχύτερη υποστήριξη και διαχείριση των πωλητών, αλλά και στη διαχείριση των λογαριασμών και των πελατών. Από την άλλη όσον αφορά τη διανομή, η στήριξη παρέχεται μέσω της διαχείρισης καναλιών διανομής, της αυτοματοποίησης των παραγγελιών, της έκδοσης τιμολογίων, του ελέγχου αποθεμάτων και την παρακολούθηση παραγγελιών.

Επιπλέον, σημαντική βοήθεια παρέχεται στην προσπάθεια των σύγχρονων επιχειρήσεων για τον καθορισμό σημαντικών παραμέτρων, όπως είναι η έρευνα των αναγκών των καταναλωτών, η ανάπτυξη νέων

προϊόντων, η τιμολόγηση και ο σχεδιασμός της διαφημιστικής καμπάνιας. Τα Π.Σ. που χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό είναι κυρίως τα **Data Mining, Customer Relationship Management CRM, e-CRM, DSS, GIS, Partner-Relationship Management (PRM)**, ως επέκταση του **CRM, e-CRM**

Ακόμη, με την βοήθεια εξειδικευμένων συστημάτων οι σύγχρονες επιχειρήσεις προσπαθούν να κερδίσουν την μάχη για την καλύτερη διαχείριση της ικανοποίησης του πελάτη. Συστήματα παρακολούθησης παραπόνων, συνεχής επικοινωνίας και στήριξης των πελατών χρησιμοποιούνται πλέον ευρέως.

Ø Λογιστική / Χρηματοοικονομικά

Ένας μεγάλος αριθμός Π.Σ. έχει αναπτυχθεί για να υποστηρίξει όλες τις δραστηριότητες ενός λογιστικού συστήματος, όπως είναι οι Οικονομικές Προβλέψεις, ο Προϋπολογισμός, η Ανάλυση Επενδύσεων, το Ημερολόγιο κα.

Ø Διαχείριση ανθρώπινων πόρων

Οι επιχειρήσεις, με την βοήθεια Π.Σ. που χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο, καταφέρνουν να προσελκύουν γρηγορότερα από κάθε άλλη φορά το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό, να αξιολογούν και να επιλέγουν τους νέους αλλά και τους παλιούς εργαζομένους, να εκπαιδεύουν το νέο και το υπάρχον προσωπικό, να μελετούν την κινητικότητα των θέσεων εργασίας, να δημιουργούν μια βάση δεδομένων με στοιχεία υποψηφίων υπαλλήλων, όπως επίσης και να διαχειρίζονται την απόδοση των εργαζομένων. Τέλος, συστήματα **DSS** χρησιμοποιούνται για να υποστηρίξουν τις συνομιλίες και διαπραγματεύσεις εργαζομένων και διοίκησης. Αυτά τα συστήματα μπορούν να αξιολογούν σε πραγματικό χρόνο τις προτάσεις από τα εμπλεκόμενα μέρη.

Κεφάλαιο 2

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών πόρων (ERP)

Α. Γενικά

1. Εισαγωγή στα ERP

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

Ένας πρώτος ορισμός που θα μπορούσε να δοθεί για ένα σύστημα **ERP** είναι ο εξής:

Ένα σύστημα **ERP** είναι μια εφαρμογή λογισμικού που παρέχει ολοκληρωμένες επιχειρηματικές λύσεις, οι οποίες καλύπτουν πλήρως όλο το φάσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων μιας εταιρίας (παραγωγική, οικονομική, εμπορική, προμηθειών, κ.τ.λ.) και επιτρέπει σε μια εταιρεία:

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (**ERP**) – Αποθηκών (**WMS**)

- Να αυτοματοποιήσει και να ολοκληρώσει τις κυριότερες επιχειρηματικές της διαδικασίες
- Να διαμοιράζει κοινά δεδομένα και πρακτικές σε ολόκληρη της επιχείρηση
- Να παράγει και να προσπελάζει πληροφορία σε περιβάλλον πραγματικού χρόνου

Από τον παραπάνω ορισμό συμπεραίνει κανείς ότι, ένα σύστημα **ERP**, αποτελεί μια ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή.

Τα ανωτέρω υποσυστήματα δεν είναι απαραίτητο να είναι ενσωματωμένα σε ένα ολοκληρωμένο σύστημα. Σε πολλές περιπτώσεις ειδικά σε μεγάλες εγκαταστάσεις, είναι επιθυμητό να υπάρχει ο βασικός πυρήνας του **ERP** και μια Βάση Δεδομένων, γύρω από τα οποία αναπτύσσονται και συνδέονται περιφερειακές εφαρμογές λογισμικού που ενσωματώνουν επιχειρηματική ευφυΐα (**business intelligence**), εξειδίκευση και κάλυψη ιδιαίτερων απαιτήσεων.

Στην περίπτωση αυτή μιλάμε για συστήματα τύπου **ERP II**, που σήμερα είναι η πλέον διαδεδομένη λύση. Ακόμα και τα πλέον ολοκληρωμένα συστήματα στην πράξη έχουν **add - on modules** συνήθως διαφορετικών προμηθευτών για να καλύψουν εξειδικευμένες απαιτήσεις, αρκεί να μην αλλοιώνεται ο ολοκληρωμένος και ενιαίος χαρακτήρας του συστήματος.

Κάτω από μία άλλη προσέγγιση το **ERP** ορίζεται ως το μέσο εκείνο με το οποίο οι επιχειρήσεις επιτυγχάνουν ενοποίηση όλων των επιχειρηματικών λειτουργιών δια μέσου της βελτιωμένης ροής πληροφοριών, της τυποποίησης των επιμέρους πρακτικών, του ακριβή προσδιορισμού των αποθεμάτων, της βελτίωσης της διαδικασίας της

παραγγελιοληψίας και της καλύτερης διοίκησης της αλυσίδας εφοδιασμού.

Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό ένα **ERP** σύστημα τέμνει τις επιχειρηματικές λειτουργίες οριζόντια, δηλαδή δημιουργεί ροή πληροφοριών ανάμεσα στα λειτουργικά τμήματα του οργανισμού και αντιμετωπίζει τις διάφορες επιχειρηματικές εφαρμογές ως εργαλεία υποστήριξης των βασικών επιχειρηματικών διεργασιών (**core processes**), 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 διαδικασία προμήθειας ενός υλικού βρίσκεται σε πλήρη αλληλεξάρτηση με το οικονομικό αλλά και εμπορικό τμήμα της επιχείρησης. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι με την υιοθέτηση ενός **ERP** συστήματος όλες οι επιμέρους επιχειρηματικές εφαρμογές συνδέονται μέσω της πρόσβασης στην ίδια ομάδα δεδομένων.

Πέρα όμως από το τι είναι ένα **ERP** στόχος μας μέσα από αυτή τη μελέτη είναι να κατανοήσουμε και το τι ακριβώς κάνει ένα τέτοιο σύστημα και με πιο τρόπο συνεισφέρει στην αποδοτική λειτουργία ενός οργανισμού. Είναι γνωστό λοιπόν ότι κάθε μεγάλη επιχείρηση παράγει και επεξεργάζεται καθημερινά τεράστιους όγκους πληροφοριών, που κατανέμονται σε διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης, σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές και σε διαφορετικά συστήματα.

Η αποτελεσματική αξιοποίηση αυτών των πληροφοριών θα μπορούσε να βελτιώσει την απόδοση της επιχείρησης και να της προσφέρει το συγκριτικό πλεονέκτημα.

Η συγκέντρωση όμως, η μετατροπή και η επεξεργασία της πληροφορίας από ένα κατάλληλο σύστημα κοστίζουν πολύ. Εκτός, μάλιστα από το άμεσο κόστος η καταμερισμένη πληροφορία έχει και

έμμεσο κόστος. Για παράδειγμα, αν το σύστημα διαχείρισης των παραγγελιών και των πωλήσεων δεν επικοινωνεί με το σύστημα παραγωγής, η παραγωγικότητα των τμημάτων είναι χαμηλή και η ανταπόκριση προς τον πελάτη μικρή.

Η βάση του επιχειρησιακού συστήματος είναι μία βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύεται κάθε είδους πληροφορία μία και μόνο φορά κατά τη γέννησή της. Κάθε τέτοια πληροφορία χρησιμοποιείται από τις ενότητες του συστήματος οι οποίες υποστηρίζουν διαφορετικές διαδικασίες, τμήματα και λειτουργίες. Η εισαγωγή μιας πληροφορίας μέσω μιας ενότητας στη βάση προκαλεί μεγάλο αριθμό δοσοληψιών και την ενεργοποίηση πολλών δραστηριοτήτων. Έτσι για παράδειγμα σε περίπτωση που κάποιος πωλητής διαπραγματεύεται μία πώληση το σύστημα ετοιμάζει το σχετικό συμβόλαιο, κοστολογεί την πώληση, προγραμματίζει την παραγωγή, παραγγέλνει τις αντίστοιχες πρώτες πρώτες ύλες, ενημερώνει τις διαδικασίες πρόβλεψης και τέλος προγραμματίζει την διανομή του προϊόντος στον πελάτη. Βλέπουμε λοιπόν ότι μία μόνο δοσοληψία προκάλεσε την ενεργοποίηση ποικίλων δραστηριοτήτων και δοσοληψιών ενημερώνοντας καθέναν για αυτά που οφείλει να γνωρίζει.

2. Εξέλιξη των ERP συστημάτων

Η εμφάνιση των πρώτων επιχειρησιακών συστημάτων τοποθετείτε χρονικά στην δεκαετία του **1960**. Οι επιχειρήσεις είχαν αρχίσει πλέον να αντιλαμβάνονται ότι για να μπορούν να είναι ανταγωνιστικές και να έχουν κέρδη θα πρέπει να επενδύσουν στην τεχνολογία και να κάνουν χρήση των νέων δυνατοτήτων της πληροφορικής. Με αυτό τον τρόπο θα ήταν σε θέση να επιτύχουν συγκριτικό πλεονέκτημα αναφορικά με τον

ταχύτερο χρόνο ανταπόκρισης στις ανάγκες των πελατών, μικρότερο κόστος συναλλαγών και μεγαλύτερη αξιοπιστία τόσο στις σχέσεις τους με τους πελάτες όσο και με τους προμηθευτές.

Η πρώτη μηχανογραφημένη υποστήριξη των λειτουργιών μιας επιχείρησης έγινε με την ανάπτυξη εξειδικευμένων πληροφοριακών πακέτων που υποβοηθούσαν βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης όπως τη λογιστική και την μισθοδοσία. Παράλληλα αναπτύχθηκαν και εξειδικευμένες τεχνικές εφαρμογές που στόχο είχαν να διαχειρίζονται τις αποθήκες και τα αποθέματα (**IC - Inventory Control**).

Στις αρχές της δεκαετίας του **1970** η προσοχή μετατοπίστηκε στα συστήματα **MRP (Material Requirement Planning)**. Στόχος των συστημάτων αυτών ήταν να εξυπηρετήσουν τον απλό αλλά τον πολύ βαρύ διαδικαστικά υπολογισμό των αναγκών των υλικών με χρονικό προγραμματισμό. Απευθύνονταν κυρίως σε βιομηχανικές επιχειρήσεις σύνθετων προϊόντων οι οποίες έπρεπε να υπολογίζουν τις απαιτήσεις σε πρώτες ύλες με βάση τις ανάγκες των τελικών προϊόντων.

Οι έντονοι ρυθμοί ανάπτυξης και η ολοένα πιο επιτακτική ανάγκη των επιχειρήσεων για μεγαλύτερη και πιο ολοκληρωμένη μηχανογραφική υποστήριξη προκειμένου να μπορούν να στηρίξουν την επέκταση των λειτουργιών και δραστηριοτήτων τους οδήγησε στις αρχές της δεκαετίας του **1980** στην ιδέα του **MRP- II (Manufacturing Resource Planning)**. Το σύστημα Διαχείρισης Πόρων Παραγωγής αποτέλεσε μια προέκταση του **MRP** στις δραστηριότητες της διανομής και των πωλήσεων καθώς στην οικονομική διασύνδεση. Είναι ένα σύστημα σχεδιασμού και προγραμματισμού βασισμένο σε χρήση υπολογιστή που σαν στόχο έχει τη βελτίωση του ελέγχου του εργοστασίου και των υποστηρικτικών του λειτουργιών. Η βασική καινοτομία του **MRP II** ήταν ότι συνέδεσε μεταξύ τους τα κυκλώματα του προγραμματισμού παραγωγής, του ελέγχου παραγωγής και της κοστολόγησης καθώς και του προγραμματισμού των

αγορών. Κοινό χαρακτηριστικό γνώρισμα τόσο του **MRP** όσο και του **MRP II** ήταν ο προγραμματισμός και στη συνέχεια ο απολογισμός έναντι των προγραμματισμένων. Παράλληλα λειτουργούσαν μηχανογραφικά και όλες οι απολογιστικές ενέργειες των οικονομικών υπηρεσιών.

Η επόμενη γενιά επιχειρησιακών λογισμικών ενοποίησε την απολογιστική παρακολούθηση, ενώ συγχρόνως διεύρυνε τη φιλοσοφία του προγραμματισμού και στις οικονομικές διαδικασίες όπου επίσης υπήρχε ανάγκη, τόσο κατάρτισης οικονομικού σχεδιασμού όσο και ελέγχου της πορείας της επιχειρηματικής δραστηριότητας. Τα συστήματα αυτά ονομάστηκαν **ERP (Enterprise Resources planning)**. Τα συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής τα οποία καλύπτουν όλες τις λειτουργικές περιοχές μιας επιχείρησης - όπως διαχείριση ανθρώπινων πόρων, χρηματοοικονομική διαχείριση, λογιστήριο, πωλήσεις - με απώτερο σκοπό την επίτευξη των στόχων της επιχείρησης μέσα από την ενοποίηση των διαδικασιών της.

Τέλος επέκταση των **ERP** συστημάτων θα μπορούσαν να θεωρηθούν τα συστήματα με την ονομασία **SCM (Supply Chain Management)**. Τα συστήματα αυτά τα οποία λειτουργούν συμπληρωματικά των συστημάτων Διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων έρχονται να καλύψουν τις διαδικασίες εκείνες που δεν έχουν άμεση οικονομική απεικόνιση στα αποτελέσματα της επιχείρησης δηλαδή δεν συμμετέχουν άμεσα στην προστιθέμενη αξία των προϊόντων. Τέτοιες είναι οι διαδικασίες διαχείρισης των αποθηκών (παραλαβή, τοποθέτηση, συλλογή, κ.α) , διαδικασίες διανομών με χρονικό προγραμματισμό των διαδρομών και των οχημάτων. Τα συστήματα που υποστηρίζουν τη διαχείριση των αποθηκών και των διανομών, αφορούν τις εκτελεστικές διαδικασίες και ονομάζονται **SCE (Supply Chain Execution)** ενώ αυτά που αφορούν το στρατηγικό και τακτικό προγραμματισμό πολλών επιχειρησιακών διαδικασιών λέγονται **SCP (Supply Chain Planning)**. Συμπερασματικά

λοιπόν θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα συστήματα **SCM** λειτουργούν συμπληρωματικά στα **ERP** και έχουν σαν στόχο να κατευθύνουν τη ροή των υλικών και της πληροφορίας, να μειώσουν το επίπεδο των αποθεμάτων και να βελτιώσουν την παραγωγικότητα και αποτελεσματικότητα της επιχείρησης.

3. Χρησιμότητα

Η εισαγωγή και χρήση **ERP** συστήματος θεωρείται πλέον επιτακτική ανάγκη για κάθε σύγχρονη επιχείρηση δεδομένου ότι η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφόρησης στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρησιακό περιβάλλον που ζούμε ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης. Ένα πραγματικό **ERP** προσφέρει ολοκληρωμένη κάλυψη των επιχειρησιακών λειτουργιών (**business processes**) συνδέοντας μεταξύ τους εργαζομένους , τμήματα, λειτουργίες και πληροφόρηση σε ένα ενοποιημένο περιβάλλον εργασίας.

Τα συστήματα **ERP** είναι κυρίως προσανατολισμένα στις επιχειρηματικές διεργασίες και όχι στις λειτουργίες, υποστηρίζοντας την καθετοποίηση των δραστηριοτήτων και τη μέγιστη δυνατή ευελιξία. Αντιμετωπίζουν με το καλύτερο δυνατό τρόπο το πρόβλημα του καταμερισμού των πληροφοριών, των διαδικασιών και των πρακτικών μιας επιχείρησης. Αντικαθιστούν προηγούμενες αποσπασμένες εφαρμογές οι οποίες δεν είναι σε θέση να εξασφαλίσουν αυτοματοποίηση και συνεργασία, δεν λειτουργού σε πραγματικό χρόνο και ούτε χαρακτηρίζονται από ακρίβεια.

Η εξοικονόμηση ανθρώπινων πόρων είναι άμεση λόγω του ότι αφενός γίνεται καλύτερη αξιοποίηση τους και αφετέρου περιορίζονται τα λάθη και οι διπλοκαταχωρήσεις. Από την άλλη πλευρά τα στελέχη της

επιχείρησης εφοδιάζονται με πλούσια και αξιόπιστα στοιχεία πληροφόρησης με αποτέλεσμα να μπορούν να παίρνουν καλύτερες αποφάσεις. Επιτυγχάνεται δραστική μείωση του λειτουργικού κόστους αφού το **ERP** ενσωματώνει όλα τα μέρη της επιχείρησης έτσι ώστε να προσφέρει μέγιστο έλεγχο στις επιμέρους λειτουργίες της. Αυξάνει κάθετα την αποδοτικότητα αφού πλέον όλες οι διαδικασίες συνδέονται και ενσωματώνονται, με αποτέλεσμα οι εργασίες να χρειάζονται λιγότερο χρόνο για την εκτέλεση τους. Υπάρχει αμεσότερη και ευκολότερη πρόσβαση στις πληροφορίες κάτι που ευνοεί κατά πολύ τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Επίσης προσφέρεται αυξημένος έλεγχος στους οικονομικούς απολογισμούς, στην επεξεργασία πληρωμών και δαπανών και εξαλείφεται η συχνή αίσθηση έλλειψης εμπιστοσύνης προς το προσωπικό. Τέλος δεν θα πρέπει να παραλείψουμε ότι μέσω της χρήσης ενός **ERP** παρέχεται μια ενοποιημένη βάση προμηθευτών, πελατών που μπορεί να χρησιμοποιείται από όλες τις εφαρμογές και τα επιμέρους τμήματα με στόχο την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να πούμε ότι τα οφέλη που αποκομίζει μια επιχείρηση μέσα από την εφαρμογή ενός **ERP** είναι τα εξής:

- Ø Τυποποίηση, ενοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών
- Ø **On line – real time** ενημέρωση
- Ø Χρήση ενιαίων βάσεων δεδομένων
- Ø Βελτιωμένη ποιότητα και ορατότητα της πληροφορίας
- Ø Βελτιωμένη ανταπόκριση προς τον πελάτη
- Ø Αποτελεσματικότερος έλεγχος & διοίκηση αποθεμάτων
- Ø Μείωση του κόστους και αύξηση της παραγωγικότητας
- Ø Μεγάλη ποικιλία αναφορών, δυνατότητα ανάλυσης δεδομένων και λήψη σωστών αποφάσεων
- Ø Πλήρης, ακριβής και έγκαιρη ενημέρωση της διοίκησης

- Ø Δυνατότητα χάραξης και υλοποίησης νέων επιχειρησιακών στρατηγικών.

4. Προσαρμογή ή μη της επιχείρησης στο ERP και Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα

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

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

Σε πρώτη φάση θα πρέπει να αποφασισθεί το ποιες ενότητες της λύσης θα υλοποιηθούν. Ορισμένες ενότητες πιθανόν να μην είναι απαραίτητες για την επιχείρηση λόγω του αντικειμένου της ή διότι υπάρχει ήδη μια εφαρμογή που είναι ικανοποιητική ή υπάρχει μια εφαρμογή που θεωρείται πολλή σημαντική για την ανταγωνιστικότητα

της εταιρείας. Σε δεύτερη φάση γίνεται μια ανάλυση και σχεδιάζεται το που είναι και το που θέλει να είναι η επιχείρηση. Συνήθως το **80%** των απαιτήσεων της επιχείρησης καλύπτονται μέσα από κατάλληλη παραμετροποίηση ενώ για το άλλο **20%** υπάρχουν τα εξής ενδεχόμενα:

- Ø Αναμονή νέας βελτιωμένης έκδοσης που αποτελεί μια φτηνή αλλά επικίνδυνη προοπτική
- Ø Αναζήτηση συμπληρωματικού προϊόντος το οποίο έχει και κατάλληλη διεπαφή με το πακέτο
- Ø Ανάπτυξη εξειδικευμένων προγραμμάτων ή μετατροπή του πηγαίου κώδικα που είναι και η πλέον ακριβή λύση και θέτει ζητήματα μελλοντικής συμβατότητας

Βέβαια δεν θα πρέπει να παραλείψουμε να αναφέρουμε ότι όσο περισσότερο παραμετροποιείται μια λύση και εξειδικεύεται τόσο πιο πολύπλοκη και επικίνδυνη γίνεται η υλοποίηση της και χάνονται πολλά από τα οφέλη της ολοκλήρωσης και προτιμάται συνήθως η προσαρμογή της επιχείρησης στο σύστημα.

Από την παραπάνω ανάλυση λοιπόν γίνεται κατανοητό ότι σήμερα τα επιχειρησιακά συστήματα κάνοντας υποθέσεις για την φιλοσοφία διοίκησης και για κατάλληλες πρακτικές ανάπτυξης των επιχειρήσεων επιφέρουν μια ομοιομορφία και προσδίδουν οφέλη στις επιχειρήσεις. Εκείνο όμως που έχει σημασία και θα πρέπει να τονίσουμε είναι ότι τα ίδια οφέλη αποκτά και οποιαδήποτε άλλη επιχείρηση υλοποιήσει ένα τέτοιο σύστημα με αποτέλεσμα να απειλούνται πραγματικά ορισμένα από τα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα αυτής. Τίθεται λοιπόν ζήτημα κατά πόσον μια επιχείρηση πρέπει να διατηρήσει ορισμένες από τις ιδιομορφίες της προκειμένου να μην χάσει την ανταγωνιστικότητά της.

Η επιχείρηση θα πρέπει να προσδιορίσει εκ' των προτέρων εάν το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα προέρχεται πραγματικά από τις ιδιαιτερότητες του τρόπου λειτουργίας της οι οποίες δεν θα

υποστηρίζονται στο νέο σύστημα. Σε περίπτωση που συμβαίνει κάτι τέτοιο θα πρέπει να μελετηθεί η δυνατότητα της διατήρησης των υπάρχοντων ιδιομορφιών εκτός του νέου συστήματος και η ολοκλήρωσή τους με το νέο σύστημα. Ένα εναλλακτικό σενάριο είναι η επιχείρηση να υιοθετήσει το νέο σύστημα και να το επεκτείνει κατάλληλα ώστε να υποστηρίζει τις ιδιομορφίες της ή να καταργήσει τις υπάρχουσες ιδιομορφίες και να προσανατολιστεί στην δημιουργία νέων εναλλακτικών ιδιομορφιών που τις παρέχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο νέο περιβάλλον δραστηριοποίησής της. Σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει να συνυπολογίζεται το κόστος υλοποίησης των διαφορετικών σεναρίων και η επίπτωση του στα άλλα ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα της επιχείρησης.

Κλείνοντας μπορούμε να πούμε ότι μία επιχείρηση μπορεί τελικά να αυξήσει την ανταγωνιστικότητα της επιλέγοντας μια από τις χιλιάδες διαφορετικές διαρθρώσεις του **ERP** καθώς και την πληροφορία που παρέχει το σύστημα. Όμως όσο ισχυρό και εάν είναι ένα σύστημα και όσο καλή πληροφόρηση και εάν παρέχει, το τελευταίο λόγο τον έχει ο ανθρώπινος παράγοντας ο οποίος κατανοεί ποικιλοτρόπως την πληροφορία αυτή και αποφασίζει ανάλογα.

5. BPR – Business Process Reengineering

Το σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον που χαρακτηρίζεται από τον έντονο ανταγωνισμό, τις τεχνολογικές καινοτομίες, την επιτακτική ανάγκη για εστίαση όλο και περισσότερο στις ανάγκες των πελατών αναγκάζει σήμερα τις επιχειρήσεις να στρέφονται σε πιο δυναμικά και ανασχεδιασμένα επιχειρηματικά μοντέλα με στόχο αφενός μεν να προσφέρουν ανώτερες υπηρεσίες στους πελάτες τους και αφετέρου να αναιρούν διαδικασίες που δεν προσφέρουν αξία. Αυτό το νέο κύμα των

δυναμικών σχέσεων και της καινοτομίας απαιτεί σε όλο το εύρος της επιχείρησης μια ολοκλήρωση των διαδικασιών, των εφαρμογών και των συστημάτων της προκειμένου η επιχείρηση να μπορέσει να ανταποκριθεί στις προκλήσεις του σήμερα, να γίνει ανταγωνιστική και να επιβιώσει.

Ο ανασχεδιασμός των επιχειρηματικών διαδικασιών (**Business Process Reengineering - BPR**) είναι η σε βάθος ανάλυση μιας επιχείρησης και ο καθορισμός των μηχανισμών και διαδικασιών εκείνων που μπορούν αποδοτικά να την υποστηρίξουν. Απαραίτητη προϋπόθεση για την υλοποίηση μιας **BPR** προσέγγισης είναι η αλλαγή νοοτροπίας και η διάθεση όλων των εργαζομένων να υιοθετήσουν νέες μεθόδους και εργαλεία. Πέρα όμως από τον όρο **BPR** που είναι απόλυτα συνυφασμένος με την ριζική και δραστική αλλαγή των επιχειρηματικών διαδικασιών συχνά χρησιμοποιούνται και οι όροι **BPI - Business Process Improvement** και **BPR - Business Process Redesign** που εκφράζουν αντίστοιχα την σταδιακή, κλιμακωτή αναθεώρηση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Η ριζικότητα των αλλαγών και ο χρονικός ορίζοντας της αλλαγής είναι οι δύο εκείνοι παράγοντες που διαφοροποιούν τους παραπάνω όρους μεταξύ τους.

Ένα από τα συνηθέστερα σφάλματα των επιχειρήσεων όσον αφορά τον ανασχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους είναι ότι χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να αυτοματοποιήσουν διαδικασίες και να τις κάνουν αποδοτικές. Όμως οι αναμενόμενες βελτιώσεις δεν πραγματοποιούνται, αφού η τεχνολογία σε αυτή την περίπτωση έχει το ρόλο του επιταχυντή και δεν λαμβάνεται υπόψη η ανεπαρκής επίδοση των διαδικασιών. Η δύναμη των νέων τεχνολογιών θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την αναθεώρηση των επιχειρηματικών διαδικασιών, ώστε να βελτιωθούν σημαντικά οι επιδόσεις τους. Η προσέγγιση αυτή βέβαια απαιτεί αλλαγές σε διαδικασίες, διοικητική συμπεριφορά, κουλτούρα και οργανωτική δομή. Οι στόχοι είναι περισσότερο ο συντονισμός και η μεγιστοποίηση των

επιδόσεων αλληλοσχετιζόμενων δραστηριοτήτων παρά μεμονωμένων επιχειρηματικών λειτουργιών.

BPR προσέγγιση και ERP υλοποίηση

Ένα **ERP** πακέτο περιλαμβάνει ένα σύνολο επιχειρηματικών διαδικασιών. Η επιχείρηση πρέπει να επιλέξει κάποιες διαδικασίες από το σύνολο των εναλλακτικών. Η επιλογή αυτή όμως είναι πολύ δύσκολη. Εάν ο οργανισμός επιθυμεί απλά να αυτοματοποιήσει τις διαδικασίες του θα αντιστοιχίσει τις υπάρχουσες διαδικασίες του με αυτές που παρέχει το πακέτο. Σε περίπτωση όμως που η επιχείρηση επιδιώκει να βελτιώσει τις διαδικασίες της τότε ή θα προχωρήσει σε ανασχεδιασμό και στην συνέχεια υλοποίηση μέσα από το **ERP** ή εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιήσει τις ικανότητες του πακέτου για να πετύχει μια βελτίωση των διαδικασιών της. Στη συνέχεια αναλύονται οι στρατηγικές επιλογές που έχει μια επιχείρηση ως προς την προσέγγιση που θα επιλέξει

Καθαρό BPR

Η προσέγγιση αυτή σπάνια επιλέγεται από ένα οργανισμό σαν στρατηγική επιλογή και ετούτο συμβαίνει γιατί είναι εξαιρετικά δύσκολο να αποδώσει τα επιθυμητά αποτελέσματα. Πιο αναλυτικά με το καθαρό **BPR** πρώτα ανασχεδιάζονται οι διαδικασίες σε μια ιδανική μορφή και στην συνέχεια η επιχείρηση προβαίνει σε υλοποίηση του **ERP**. Φυσικά σε μία τέτοια περίπτωση το κόστος είναι πολύ μεγάλο γιατί απαιτούνται πολλές τροποποιήσεις και επιπλέον ανάπτυξη προκειμένου για την υλοποίηση του **ERP**.

BPR βάση του ERP

Η επιλογή αυτή αντικειμενικά θα μπορούσε να χαρακτηριστεί και η καλύτερη για τον απλούστατο λόγο ότι οι επιχειρηματικές διαδικασίες σχεδιάζονται αφού έχει προηγηθεί η επιλογή του αντίστοιχου **ERP** από την επιχείρηση. Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι διαδικασίες σχεδιάζονται

σύμφωνα με τις δυνατότητες του πακέτου και πληρούν στο ακέραιο τις απαιτήσεις του προκειμένου για την αποτελεσματική λειτουργία του. Τα ERP πακέτα περιέχουν ένα σύνολο καλύτερων επιχειρηματικών πρακτικών οι οποίες σε καμία περίπτωση δεν μπορούν να θεωρηθούν κακή επιλογή καθώς όχι μόνο καλύπτουν όλες τις επιχειρηματικές ανάγκες αλλά δίνουν και πολλές νέες δυνατότητες στην επιχείρηση. Η επιλογή του κατάλληλου πακέτου δεν αποτελεί χρονοβόρα επιλογή καθώς τα πακέτα που είναι απολύτως ολοκληρωμένα είναι ελάχιστα, και συνεπώς το μοναδικό κριτήριο είναι το όραμα και οι ανάγκες της επιχείρησης. Στη συνέχεια μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα μοντέλα διαδικασιών που παρέχει το πακέτο σαν εργαλείο σχεδιασμού επιχειρηματικών διαδικασιών που εκμεταλλεύονται πλήρως τις δυνατότητες του πακέτου και ικανοποιούν τις επιχειρηματικές ανάγκες. Έτσι λοιπόν εξοικονομείται χρήμα και χρόνος καθώς οι διαδικασίες είναι λεπτομερώς μοντελοποιημένες και τεκμηριωμένες και επιπλέον δεν υπάρχει ο κίνδυνος σχεδιασμού ιδανικών διαδικασιών που δεν μπορούν όμως να υλοποιηθούν τεχνικά. Ακόμη και αν η αντιστοίχιση των νέων διαδικασιών δεν είναι τέλεια, χρειάζονται ελάχιστες τροποποιήσεις και επιπλέον ανάπτυξη και συνεπώς η συντήρηση δεν αποτελεί πρόβλημα.

Καθαρό ERP

Η προσέγγιση αυτής της μορφής ουσιαστικά αναφέρεται στην αντιστοίχιση των υπαρχουσών διαδικασιών στο πακέτο. Η επιλογή των διαδικασιών του πακέτου στοχεύει στο καλύτερο ταίριασμα πακέτου και επιχείρησης. Δεν υπάρχει προοπτική για αλλαγές όμως η ολοκλήρωση που φέρνει το πακέτο έστω και χωρίς βελτιώσεις από μόνη της συνεπάγεται κάποια οφέλη με βασικότερα την δυνατότητα λήψης καλύτερων αποφάσεων καθώς παρέχεται πλέον πρόσβαση στα δεδομένα όλου του οργανισμού.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι σε καμία περίπτωση ένα **ERP** δεν μπορεί να αντικαταστήσει το **BPR**. Κάτω από ιδανικές συνθήκες το **BPR** είναι αυτό που ορίζει τις λύσεις που μπορούν να υλοποιηθούν ενώ ο τρόπος με τον οποίο θα υλοποιηθούν αποτελεί αποκλειστική ευθύνη του **ERP**. Επίσης ένα **ERP** μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βάση για ένα μελλοντικό **BPR** καθώς δεν είναι απλά ένα εργαλείο πληροφορικής αλλά μια διοικητική λύση που επιβάλλει πειθαρχία στον οργανισμό, βελτιώνει τις διαδικασίες και εισάγει αλλαγές με τον καλύτερο ρυθμό ώστε ο οργανισμός να μπορεί να προσαρμοστεί σε αυτές.

B. Υλοποίηση ERP σε επιχειρήσεις

1. Κίνητρα εισαγωγής ενός ERP σε επιχείρηση

Τα κίνητρα εισαγωγής ενός **ERP** διακρίνονται σε λειτουργικά και τεχνολογικά.

Τα λειτουργικά κίνητρα έχουν να κάνουν με όλες εκείνες τις υφιστάμενες λειτουργίες και διαδικασίες της επιχείρησης που λόγω αναποτελεσματικής διαχείρισης αποτελούν τροχοπέδη στην περεταίρω εξέλιξη και ανάπτυξη της. Τέτοιες περιπτώσεις μπορούν να θεωρηθούν οι πολύπλοκες και μη αποτελεσματικές διαδικασίες που απλά υπάρχουν συνήθως ως κατάλοιπα του παρελθόντος, το υψηλό και συνεχώς αυξανόμενο κόστος, οι φτωχές και καθόλου ανταγωνιστικές επιδόσεις της επιχείρησης, η μειωμένη ταχύτητα ανταπόκρισης της επιχείρησης προς τους πελάτες της, η αδυναμία υλοποίησης νέων στρατηγικών. Τέλος ως λειτουργικά κίνητρα θα μπορούσε να θεωρηθεί και η επέκταση της επιχείρησης σε νέους επιχειρηματικούς χώρους και σε νέες πολυεθνικές αγορές καθώς και η συμμόρφωση με νομοθετικές ή άλλες ρυθμίσεις.

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

2. Βήματα εισαγωγής συστήματος ERP

Στην εποχή της πληροφορίας και της παγκοσμιοποίησης οι επιχειρήσεις συνεχώς αποζητούν ευελιξία και άμεση ανταπόκριση στις νέες προκλήσεις όχι μόνο για να διαπρέψουν αλλά ακόμα και για να επιβιώσουν. Η υιοθέτηση **ERP** συστήματος μπορεί να θεωρηθεί μία από αυτές τις προκλήσεις η οποία γεννά ερωτηματικά σχετικά με το πόσο δυνατή είναι αυτή η λύση και κατά πόσον θα την αντέξει ο οργανισμός.

Η υιοθέτηση των συστημάτων **ERP** απαιτεί έντονες προσπάθειες, επικεντρωμένες τόσο σε τεχνολογικά όσο και σε επιχειρηματικά θέματα εφαρμογών. Από την άλλη πλευρά η επιτυχία τους εξαρτάται σε μεγάλο

βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο υλοποιούν τις επιχειρηματικές πρακτικές. Έτσι λοιπόν οι επιχειρήσεις που συνειδητοποιούν τη συνεισφορά του πληροφοριακού συστήματος που επιλέγουν για τη βελτίωση της επιχείρησής τους αναζητούν τον ταχύτερο τρόπο για την βελτιστοποίηση των διαδικασιών τους με αφορμή το νέο σύστημα. Το σημαντικότερο στοιχείο και καταλυτικός παράγοντας για την επιτυχή ολοκλήρωση είναι η νέα εγκατάσταση να καλύπτει το σύνολο της επιχείρησής. Σε πολλές περιπτώσεις οι διαδικασίες αυτές θα πρέπει να ορισθούν από την αρχή για να μπορέσουν να εκμεταλλευτούν τη δύναμη της ομοιόμορφης πληροφόρησης. Αναγκαία προϋπόθεση είναι η επιχείρηση να δεχτεί να περάσει αυτό το μετασχηματισμό των διαδικασιών της δείχνοντας διαλλακτικότητα προς το τι πρέπει να παραμείνει ως έχει και το τι πρέπει να αναθεωρηθεί. Σε εταιρείες που μόλις ξεκινούν τη μηχανογράφησή τους, η ανάγκη περιορίζεται μόνο στις διαδικασίες, ενώ σε άλλες περιπτώσεις που κάποιο σύστημα είναι σε λειτουργία πρέπει να ερμηνευτούν τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί και να μεταφερθούν στο καινούργιο. Καθοριστικό ρόλο παίζουν οι άνθρωποι που υλοποιούν τη λύση αλλά και αυτοί που υφίστανται το νέο τρόπο λειτουργίας.

Η υιοθέτηση ενός συστήματος **ERP** προϋποθέτει κάποια σταθερά βήματα από πλευράς επιχείρησης με στόχο η διοίκηση και τα στελέχη της εταιρίας να επιτύχουν την καλύτερη δυνατή σχέση επένδυσης – οφέλους με όσο το δυνατό λιγότερα προβλήματα. Τα βήματα αυτά είναι τα εξής:

Βήμα 1 – Διερεύνηση λύσης

Είναι ένα πρώτο γενικό βήμα το οποίο έχει σαν στόχο να αποσαφηνίσει αν η λύση **ERP** είναι η πλέον κατάλληλη για τις ανάγκες και τους στόχους της συγκεκριμένης επιχείρησης. Τα στελέχη της εταιρίας θα πρέπει λοιπόν σε αυτή τη φάση να εξετάσουν διεξοδικά τι μπορεί να κάνει το **ERP** για αυτούς με γνώμονα πάντα τη βελτίωση της

αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των διαδικασιών και λειτουργιών, αν θα μπορέσει ο οργανισμός να εκμεταλλευτεί καλύτερα τα δεδομένα και να τα μετατρέψει σε πληροφορία χρήσιμη για την καλύτερη λήψη αποφάσεων, αν υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις πέρα από αυτή του **ERP** και τέλος αν ο οργανισμός είναι σε θέση να εφαρμόσει και να χρησιμοποιήσει μια τέτοιας μορφής λύση.

Βήμα 2 – Προσέγγιση **ERP**

Αφού αποφασισθεί η καταλληλότητα της λύσης **ERP** για την επιχείρηση η επόμενη κίνηση είναι να προσδιορισθούν η προσέγγιση και η στρατηγική που θα ακολουθηθούν κατά την υλοποίηση, ώστε να είναι επιτυχής και να ικανοποιηθούν οι στόχοι και τα οράματα της επιχείρησης. Πρώτα απ' όλα θα πρέπει να διευκρινιστεί αν ο οργανισμός προβεί σε ανασχεδιασμό των επιχειρησιακών διαδικασιών του ή αυτό γίνεται ταυτόχρονα με την υλοποίηση της λύσης. Επίσης θα πρέπει να εξασφαλισθεί ότι υπάρχουν τα ανάλογα προσόντα, η εμπειρία και πόροι για μια τέτοια υλοποίηση, το κόστος αλλά και τα οφέλη που θα προκύψουν μέσα από την υλοποίηση ενός τέτοιου έργου και τέλος αφού συμφωνηθεί το σύστημα διοίκησης του έργου θα πρέπει να προβλεφθεί και η διαφοροποίηση της επιχείρησης μετά την υλοποίηση.

Βήμα 3 – Επιλογή λύσης **ERP**

Το βήμα αυτό αποτελεί ίσως και το κρισιμότερο σημείο της όλης διαδικασίας ακριβώς γιατί η επιλογή που θα γίνει θα καθορίσει την εξέλιξη και μετέπειτα πορεία της επιχείρησης. Η επιλογή απαιτεί χρόνο και προσεκτικές κινήσεις προκειμένου να εξευρεθεί η καλύτερη λύση για τις ανάγκες του οργανισμού. Θα πρέπει να εξετασθεί διεξοδικά το κατά πόσον η λύση που επιλέχθηκε είναι συμβατή με τη φιλοσοφία και τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης, κατά πόσο η υποδομή της επιχείρησης μπορεί να σηκώσει το βάρος αυτής της επιλογής και τέλος να εξετασθεί αν οι δυνατότητες και λειτουργίες του πακέτου καλύπτουν τις ανάγκες

του οργανισμού. Φυσικά δεν θα πρέπει να παραλειφθεί το γεγονός ότι ίσως οι ανάγκες του συγκεκριμένου οργανισμού πιθανότατα να καλύπτονται πολύ καλύτερα και αποδοτικότερα μέσα από την επιλογή μικρότερων λύσεων διαφορετικών προμηθευτών και όχι μέσω ενός ολοκληρωμένου πακέτου από ένα μόνο προμηθευτή.

Βήμα 4 – Πλάνο υλοποίησης

Η κατάρτιση ενός σχεδίου υλοποίησης είναι καθοριστικός παράγοντας για την επιτυχία του έργου και θα πρέπει να έχει πάντα ως βάση τα οφέλη τα οποία θα προκύψουν μετά το πέρας του έργου και τα οποία θα πρέπει να αξιολογηθούν για να διαπιστωθεί η επιτυχία ή όχι της συγκεκριμένης επένδυσης. Οι αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν σε αυτό το στάδιο έχουν να κάνουν με τις προτεραιότητες υλοποίησης, τις ανάγκες σε πληροφορική υποδομή και την δυνατότητα ολοκλήρωσης με παλαιότερα συστήματα. Πιο αναλυτικά θα πρέπει να διευκρινιστεί η μεθοδολογία υλοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί, να προσδιοριστούν τα εργαλεία που θα στηρίξουν τη συγκεκριμένη υλοποίηση και να προβλεφθεί ο τρόπος εξοικείωσης των εργαζομένων με το όλο έργο έτσι ώστε να μην υπάρχουν προβλήματα αποδοχής και αντιδράσεις ως προς την εφαρμογή των νέων μεθόδων και διαδικασιών. Τέλος θα πρέπει να γίνει κατάλληλη μελέτη και προεργασία ώστε στο πλάνο να έχουν συμπεριληφθεί όλες οι απαιτήσεις του οργανισμού και πιθανότατα και οι ανασχεδιασμένες διαδικασίες.

Βήμα 5 – Σχεδιασμός **ERP** και σχηματισμός

Η υλοποίηση κάθε μεγάλου έργου στο οποίο εμπλέκονται πολλά άτομα από διαφορετικά τμήματα και με διαφορετικές προτεραιότητες σε καμία περίπτωση δεν αφήνετε στην τύχη. Η ολοκλήρωση και επιτυχία του έργου εξασφαλίζεται μέσα από τον αναλυτικό σχεδιασμό και κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις και κανόνες. Τα σημεία στα οποία θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή είναι το πώς θα διασφαλιστεί η

επικέντρωση της ομάδας υλοποίησης στα οφέλη και στην τήρηση του χρονοπρογραμματισμού, πως θα διασφαλιστεί η αποδοχή της λύσης, πως θα εκπαιδευτούν οι εργαζόμενοι και πως θα γίνει η διαχείριση του πληροφοριακού κόστους.

Βήμα 6 – Ολοκλήρωση του **ERP**

Συχνά η λύση που επιλέχθηκε θα πρέπει να ολοκληρωθεί με κάποιο από τα συστήματα και λειτουργικές εφαρμογές που θεωρούνται απαραίτητες για την επιχείρηση καθώς την διαφοροποιούν και πιθανόν της προσδίδουν κάποιο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Η ολοκλήρωση αυτών με το σύστημα **ERP** είναι καθοριστική αφού μπορεί να αυξήσει την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα και των δύο. Τα ερωτήματα στα οποία θα πρέπει να δοθούν απαντήσεις στο συγκεκριμένο βήμα είναι πως μπορεί να αξιοποιηθεί με βέλτιστο τρόπο αυτή η ολοκλήρωση και τι εργαλεία υπάρχουν που είναι κατάλληλα για την ολοκλήρωση αυτή.

Βήμα 7 – Πληροφορική – Τεχνολογική Υποδομή

Η εξέλιξη του έργου σε συνδυασμό με την συνύπαρξη των παλαιών συστημάτων δημιουργεί υψηλές απαιτήσεις τόσο σε επίπεδο διαχείρισης πληροφοριών όσο και σε τεχνολογική υποδομή. Εξαιτίας λοιπόν των υψηλών αυτών απαιτήσεων τα στελέχη της εταιρίας θα πρέπει να γνωρίζουν αν η υφιστάμενη δομή αρκεί και επιπρόσθετα ποιες αρχιτεκτονικές θα επιλεγούν προκειμένου το έργο να ολοκληρωθεί επιτυχώς.

Βήμα 8 – Λειτουργίες

Μετά την έναρξη της παραγωγικής χρήσης ενός συστήματος **ERP** στην επιχείρηση αυτό πλέον αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι αυτής. Οι λειτουργίες του συστήματος πρέπει να συνδέονται άρρηκτα με τις τεχνολογική και πληροφοριακή υποδομή του οργανισμού και η διαχείριση τους θα πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η ανταγωνιστικότητα του οργανισμού. Πληροφορίες σχετικά με το κόστος

ιδιοκτησίας και συντήρησης των συστημάτων, τον τρόπο διαχείρισης επιχειρησιακών εφαρμογών και δικτύου καθώς και μελλοντικά σχέδια ανάκαμψης είναι στοιχεία που θα πρέπει να μελετηθούν διεξοδικά σε αυτό το στάδιο και να δοθούν απαντήσεις.

Βήμα 9 – Επέκταση της επιχείρησης

Η υλοποίηση του συστήματος και η επίτευξη των στόχων που είχαν τεθεί κατά την επιλογή του δεν σημαίνει σε καμία περίπτωση ότι ακολουθεί για την επιχείρηση περίοδος εφησυχασμού. Σε ένα περιβάλλον πλήρως ανταγωνιστικό όπου οι συνθήκες και τα δεδομένα αλλάζουν με ταχύτατους ρυθμούς η επιχείρηση δεν μπορεί να μένει απλώς θεατής και να επαναπαύεται σε κάποια οφέλη που καρπώθηκε στο παρελθόν. Απαιτείται εγρήγορση και ικανότητα άμεσης ανταπόκρισης στις προκλήσεις του επιχειρησιακού περιβάλλοντος. Συνεπώς είναι απαραίτητο ο οργανισμός να εξετάζει συνέχεια τις μεταβαλλόμενες ανάγκες του και να αναζητεί λύσεις που θα επιτρέψουν την εξέλιξη του. Είναι λοιπόν πολύ πιθανό το σύστημα να πρέπει να επεκταθεί και να καλύψει νέες λειτουργικές περιοχές, να πρέπει να αξιοποιηθούν οι δυνατότητες του καλύτερα και πιθανότατα να χρειάζονται και νέες λύσεις που να εκφράζουν τη σύγχρονη πραγματικότητα όπως αυτή του ηλεκτρονικού εμπορίου, της διαχείρισης πελατειακών σχέσεων, διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας κ.α.

3. Φάσεις Υλοποίησης συστήματος ERP

Αφού πραγματοποιηθεί η επιλογή του κατάλληλου συστήματος ERP από τα στελέχη της εταιρίας το επόμενο βήμα είναι η υλοποίηση του. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η φάση της υλοποίησης είναι εξίσου σημαντική με

αυτή της επιλογής διότι ορθή υλοποίηση σημαίνει επιτυχία του συστήματος και κατ' επέκταση εκπλήρωση των στόχων του οργανισμού.

Για να επιτευχθεί γοργή και ορθή υλοποίηση απαιτείται αυστηρή διαδικασία καθώς και προσήλωση των εμπλεκομένων στα συγκεκριμένα βήματα της διαδικασίας αυτής. Όλα τα σημαντικά πακέτα ERP συνοδεύονται από τη διαδικασία (μέθοδο) υλοποίησης που συνιστά ο κατασκευαστής καθώς και από ειδικά χρονοδιαγράμματα. Οι φάσεις υλοποίησης ενός τέτοιου έργου περιγράφονται αναλυτικά στη συνέχεια.

Φάση 1 – Προετοιμασία

Η προετοιμασία ενός έργου ERP βασικά αναφέρεται σε δύο συνιστώσες, στην ομάδα υλοποίησης και στην ανάπτυξη του προγράμματος υλοποίησης. Η δομή της ομάδας δεν είναι πάντα η ίδια αλλά διαφοροποιείται ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες του συγκεκριμένου έργου και τις ανάγκες του εκάστοτε οργανισμού. Μια τυπική ιεραρχία της ομάδας περιλαμβάνει τα εξής επίπεδα:

- Ø Χορηγός έργου (**Project Sponsor**) ο οποίος εξασφαλίζει και τους πόρους του έργου. Συνήθως είναι κάποιο ανώτατο διοικητικό στέλεχος για να εξασφαλίζεται η δέσμευση της διοίκησης καθ'όλη την πορεία του έργου.
- Ø Επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης (**Steering Committee**). Συνήθως απαρτίζεται από τους διευθυντές διευθύνσεων τις εταιρείας και σαν στόχο έχει την γενική εποπτεία του έργου. Η επιτροπή ενημερώνεται για την πορεία του έργου συνήθως από τον **Project Manager**.
- Ø Υπεύθυνος του έργου (**Project Manager**). Τις περισσότερες φορές πρόκειται για στέλεχος της εταιρίας που γνωρίζει σε βάθος τις λειτουργίες και διαδικασίες του οργανισμού με αποτέλεσμα να μπορεί να συντονίσει τη διασύνδεσή τους με το νέο σύστημα. Ο ρόλος του είναι και συντονιστικός αφού έχει την ευθύνη για την κατάρτιση και

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) – Αποθηκών (WMS)

υλοποίηση των καθημερινών εργασιών για την υλοποίηση του προγράμματος.

- Ø Ομάδες έργου (**Project Teams**) οι οποίες εκτελούν τα βασικά τμήματα του έργου.
- Ø Υπεύθυνος Διασφάλισης Ποιότητας του Έργου ο οποίος ασκεί συμβουλευτικό ρόλο.

Το πρόγραμμα υλοποίησης καταρτίζεται από τα ανώτερα στελέχη της εταιρίας σε συνεργασία με του συμβούλους του συστήματος και πάντα με τη συμμετοχή και του εξωτερικού συμβούλου. Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες δραστηριότητες και είναι κατάλληλα δομημένο ώστε να διευκολύνεται η εφαρμογή του. Πιο συγκεκριμένα ορίζονται ξεκάθαρα οι δραστηριότητες και οι προϋποθέσεις επιτυχίας, οι απαιτούμενοι πόροι, ο χρόνος υλοποίησης και τα κριτήρια επιτυχίας. Τέλος σημαντικός παράγοντας επιτυχίας θεωρείται η ανάπτυξη διαδικασίας παρακολούθησης και αναθεώρησης του προγράμματος από την επιτροπή παρακολούθησης και αξιολόγησης.

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. Αρχικά γίνεται εγκατάσταση του λογισμικού και όλου του απαραίτητου εξοπλισμού. Ακολουθεί βασική εκπαίδευση των ομάδων έργου και όλων των εμπλεκόμενων στα υποσυστήματα του πακέτου. Η εξοικείωση των εμπλεκόμενων με την ορολογία και την οργανωτική δομή του πακέτου κρίνεται καθοριστικής σημασίας για την τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων και για την καλύτερη εποπτεία και έλεγχο της πορείας του έργου.

Παράλληλα με την εκπαίδευση των ομάδων πραγματοποιείται αποτύπωση των υφιστάμενων διαδικασιών της εταιρίας σχεδόν πάντα με την βοήθεια στελεχών που γνωρίζουν πολύ καλά τη λειτουργία του

οργανισμού. Ακολουθεί η φάση της ανάλυσης και αξιολόγησης των παραπάνω διαδικασιών και στη συνέχεια η προσαρμογή τους σε επιλεγμένες διαδικασίες που ορίζει το πακέτο. Θα πρέπει να τονίσουμε ότι 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. Παράλληλα σε αυτή τη φάση συνίσταται η διεξαγωγή ενός έργου ανασχεδιασμού των επιχειρηματικών διαδικασιών γιατί έτσι διευκολύνεται όχι μόνο η επιλογή του κατάλληλου συστήματος αλλά και η φάση της υλοποίησης.

Φάση 3 – Προετοιμασία για πλήρη εφαρμογή και Δοκιμές

Αφού έχουν αποτυπωθεί οι διαδικασίες στο σύστημα και έχει ολοκληρωθεί η απαραίτητη παραμετροποίηση στη συνέχεια έχουμε μετάβαση δεδομένων (**data migration**) και εκπαίδευση χρηστών. Οι τελικοί χρήστες εκπαιδεύονται από τις ομάδες έργου της εταιρίας σε συνεργασία με τους συμβούλους υλοποίησης του έργου. Στόχος είναι να αποκτήσουν εξοικείωση με το νέο περιβάλλον, να κατανοήσουν τη δομή του προγράμματος και τις νέες αναφορές που προκύπτουν μέσα από αυτό, να εκπαιδευτούν στα εργαλεία του συστήματος, στις νέες οθόνες και μεθόδους του συστήματος έτσι ώστε κατά την φάση της πλήρους εφαρμογής να μην αντιμετωπιστούν προβλήματα που μπορεί να οφείλονται σε άγνοια λόγω ελλιπής εκπαίδευσης ή εξοικείωσης με το σύστημα.

Σε αυτή τη φάση όμως πέρα από την εκπαίδευση επιδιώκεται και έλεγχος του συστήματος μέσα από την πιλοτική εφαρμογή. Πιο συγκεκριμένα αποτυπώνονται διάφορα σενάρια (**integration tests**) που σχετίζονται με τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης και τις ιδιαιτερότητες αυτής. Οι ομάδες έργου θα πρέπει να 'τρέξουν' τα σενάρια στο σύστημα με πραγματικά δεδομένα (αφού έχει ολοκληρωθεί η

μεταφορά των δεδομένων) και να καταγράψουν τις αντιδράσεις και τα αποτελέσματα του συστήματος. Η διαδικασία κρίνεται πολύ σοβαρή και πολλές φορές επιβλέπεται από τους υπευθύνους του έργου γιατί ουσιαστικά εδώ ελέγχεται για πρώτη φορά τόσο το σύστημα από πλευράς δυνατοτήτων όσο και όλη η διαδικασία της μέχρι τώρα υλοποίησης δηλ. αν έχουν αποτυπωθεί σωστά οι επιχειρηματικές διαδικασίες στο σύστημα, αν έχει γίνει σωστή παραμετροποίηση, αν έχει γίνει σωστή μεταφορά των δεδομένων από το προηγούμενο σύστημα κ.α

Φάση 4 – Πλήρης εφαρμογή (**Live**)

Σε αυτή τη φάση και αφού έχουν ολοκληρωθεί με επιτυχία όλα τα δοκιμαστικά σενάρια το πρόγραμμα τίθεται σε πλήρη λειτουργία. Φυσικά για λόγους ασφαλείας η πρώτη περίοδος θεωρείται δοκιμαστική και για αυτό το λόγο τα δύο συστήματα (παλαιό και νέο) συνυπάρχουν. 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 των προβλημάτων υλοποίησης, η βελτίωση του συστήματος αλλά και των επιχειρηματικών διαδικασιών αποτελεί συνεχές έργο, το οποίο αποβλέπει και στη δυναμική προσαρμογή της επιχείρησης στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς.

4. Μετά την Υλοποίηση

Συχνά τίθεται το ερώτημα γιατί ορισμένες εγκαταστάσεις **ERP** συστημάτων αποσβένουν το κόστος της επένδυσης ενώ ορισμένες άλλες δημιουργούν συνεχώς προβλήματα. Η επιτυχία ή όχι του **ERP** συστήματος βασίζεται στο τρόπο που το αντιμετωπίζει ο οργανισμός και ειδικότερα

από την αντίληψη του οργανισμού για το τι σημαίνει ολοκλήρωση του **ERP** έργου και εάν αυτή η ολοκλήρωση είναι μια μακροχρόνια ή βραχυχρόνια υπόθεση.

Εάν ο οργανισμός θεωρήσει την έναρξη της παραγωγικής χρήσης ως το τέλος του έργου τότε η επένδυση δεν πρόκειται να αποδώσει. Εάν αντίθετα θεωρήσει την έναρξη της παραγωγικής χρήσης ως ένα σημείο σταθμό στην πορεία του προς την μεταμόρφωση του και την ενδυνάμωση του μέσα από τις ικανότητες του συστήματος τότε η απόδοση της επένδυσης του μπορεί να καθυστερήσει αλλά θα είναι σημαντικότερη. Άλλωστε το γεγονός και μόνο ότι ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μια πλατφόρμα για την υποστήριξη νέων καινοτομικών επιχειρηματικών εφαρμογών, των ανθρώπων του οργανισμού και των διαδικασιών του, σημαίνει ότι είναι μια μακροπρόθεσμη επένδυση και ως τέτοια θα πρέπει να αντιμετωπίζεται.

Οι διαδικασίες που υποστηρίζονται από ένα **ERP** σύστημα είναι σχεδιασμένες έτσι ώστε να εξελίσσονται και να βελτιώνονται μαζί με τον οργανισμό, όταν επενδύεται χρόνος και προσπάθεια. Η εξέλιξη αυτή ξεκινά μετά το τέλος της διαδικασίας υλοποίησης και συνεχίζει μεταμορφώνοντας την επιχείρηση.

Ο διαχωρισμός σε εποχή πριν και μετά την υλοποίηση χρησιμοποιείται ως σημείο αναφοράς. Τα τρία στάδια της περιόδου μετά την υλοποίηση είναι αυτά που μας καθοδηγούν στο τι πρέπει να κάνουμε. Το ότι δεν εντοπίζουμε αντίστοιχα στάδια στην περίοδο πριν την υλοποίηση δεν οφείλετε στην έλλειψη πολλαπλών στόχων και προτεραιοτήτων αλλά στην ύπαρξη ενός βασικού στόχου που επισκιάζει τους υπόλοιπους και είναι η έναρξη της παραγωγικής χρήσης. Χωρίζουμε την περίοδο σε τρία στάδια διότι με αυτό τον τρόπο μπορούμε να δημιουργούμε με σταθερό ρυθμό ικανότητες. Διασχίζοντας τα τρία στάδια έχουμε εκπαίδευση και συντονισμό ώστε να έχουμε ένα συνεκτικότερο οργανισμό, καλύτερη και

ακριβέστερη πληροφορία, ταχύτερες διαδικασίες λήψης αποφάσεων και έτσι καταλήγουμε σε ένα κινητικό οργανισμό

Στάδιο 1 – Σταθεροποίηση, διαφύλαξη βασικών πλεονεκτημάτων

Σε αυτό το πρώτο στάδιο ο οργανισμός προσπαθεί για την σταθεροποίηση του συστήματος και τον συντονισμό του με τους ανθρώπους που έχουν αναλάβει να το δουλεύουν. Γίνονται οι κατάλληλες ρυθμίσεις στο σύστημα και η προσαρμογή των ανθρώπων σε αυτό. Οι διαδικασίες ρυθμίζονται καλύτερα και εισάγονται ορισμένες βασικές αλλαγές. Αρχικά παρατηρείται μια μείωση της παραγωγικότητας ωστόσο γίνεται πλήρης επαναπροσδιορισμός των εργασιών. Το αποτέλεσμα είναι η αύξηση της ταχύτητας εκτέλεσης και η μείωση του κόστους στην διαχείριση των επιχειρηματικών συναλλαγών. Το στάδιο αυτό αυξάνει την αποδοτικότητα των διαδικασιών και διαρκεί από τρεις έως εννιά μήνες.

Στάδιο 2 – Σύνθεση, προετοιμασία για το μέλλον

Σε αυτό το στάδιο γίνεται μια σύνθεση της **ERP** τεχνολογίας με άλλες εφαρμογές ώστε να αποκτήσει ο οργανισμός νέες ικανότητες ενώ παράλληλα επιχειρείται μια βελτίωση των διαδικασιών αλλά και των προσόντων των εργαζομένων. Η εκπαίδευση των εργαζομένων, η παροχή κινήτρων και η ανάπτυξη νέων προσόντων αποτελούν τις βασικότερες δραστηριότητες καθώς θα πρέπει να είναι έτοιμη για την εισαγωγή επιπλέον αλλαγών έτσι ώστε ο οργανισμός να μπορεί να εκμεταλλευτεί νέες και παλιές ικανότητες με ταχύτερους ρυθμούς. Το στάδιο αυτό αυξάνει την αποτελεσματικότητα του οργανισμού καθώς βελτιώνει τις διαδικασίες απόφασης οι οποίες πλέον υποστηρίζονται πλήρως από το **ERP**. Έτσι για παράδειγμα ενώ στο πρώτο στάδιο ο οργανισμός αποκτά ακριβέστερη πληροφόρηση για τα αποθέματά του και εκπαιδεύονται οι χρήστες πάνω στη βασική φιλοσοφία και αρχές του συστήματος, στο δεύτερο στάδιο οι χρήστες χρησιμοποιούν τις ικανότητες του συστήματος

μετά από κατάλληλη εκπαίδευση ώστε να βελτιστοποιήσουν τα αποθέματα του οργανισμού. Το στάδιο αυτό διαρκεί από έξι έως είκοσι τέσσερις μήνες.

Στάδιο3 – Συνέργεια, δημιουργία αξίας

Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο άνθρωποι, διαδικασίες και τεχνολογία συνεργάζονται με αρμονία. Επιφέρει αλλαγές σε επίπεδο ανταγωνιστικότητας του οργανισμού, επαναπροσδιορίζονται οι επιχειρηματικές διαδικασίες και δημιουργείται ένας κινητικός οργανισμός που είναι σε θέση να αντιδρά άμεσα και να προσαρμόζεται δυναμικά ώστε να εξυπηρετεί νέες αγορές. Σε αυτό το στάδιο που η διάρκεια του είναι από δώδεκα έως είκοσι τέσσερις μήνες ο οργανισμός μετασχηματίζεται και είναι σε θέση να πετύχει εκτεταμένες και ριζικές αλλαγές.

Το τέλος της διαδικασίας υλοποίησης αποτελεί το έναυσμα μιας συνεχούς διαδικασίας βελτίωσης και αξιοποίησης των δυνατοτήτων και των ευκαιριών που παρέχει το σύστημα. Ο πραγματικός στόχος είναι να αποκτήσει ο οργανισμός όλες τις ικανότητες και τα οφέλη που προσφέρει το σύστημα διασχίζοντας τα τρία στάδια γρήγορα και με επιτυχία, ακολουθώντας ορισμένες αποδεδειγμένα καλές πρακτικές.

Ο προσανατολισμός αυτών των πρακτικών δεν είναι ο εκ' νέου σχεδιασμός καλύτερων πρακτικών ή η επιτάχυνση της διαδικασίας υλοποίησης των απαιτήσεων, αλλά η πλήρης εκμετάλλευση του συστήματος που θα οδηγήσει σε σημαντικά αποτελέσματα. Οι πρακτικές αυτές οι οποίες σημειώνεται ότι μπορούν να φανούν πολύτιμες και κατά την υλοποίηση είναι οι εξής:

- **Επικέντρωση** στις ικανότητες και στα οφέλη, όχι μόνο στην έναρξη της παραγωγικής χρήσης
- **Ευθυγράμμιση** του οργανισμού επί του πραγματικού του προσορισμού

- Û Εξισορρόπηση των αλλαγών σε ανθρώπους, διαδικασίες και τεχνολογία σε όλο το εύρος της επιχείρησης
- Û Χρησιμοποίηση της συγκεκριμένης επιχειρηματικής περίπτωσης (**business case**) σαν επιχειρηματικό εργαλείο
- Û Εφαρμογή σχεδιαστικών και διαχειριστικών πρακτικών κατά τον προγραμματισμό νέων ενεργειών
- Û Μετάβαση σε νέους ρόλους
- Û Δημιουργία, ενδυνάμωση και αξιοποίηση των γνώσεων και της εμπειρίας επί των διαδικασιών
- Û Ενσωμάτωση περαιτέρω ικανοτήτων
- Û Προώθηση της ομοιότητας μετά την υλοποίηση
- Û Εκπαίδευση και καθοδήγηση στη χρήση των νέων ικανοτήτων

5. Σύνοψη – Συμπεράσματα

Σε μία εποχή, κατά την οποία ο ανταγωνισμός καθοδηγείται όλο και περισσότερο από τις δυνάμεις της τεχνολογίας, οι πρωτοπόρες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τις σύγχρονες δυνατότητες της πληροφορικής για να πετύχουν συγκριτικό πλεονέκτημα αναφορικά με τον ταχύτερο χρόνο ανταπόκρισης στις ανάγκες των πελατών και των προμηθευτών τους, μικρότερο κόστος συναλλαγών, υψηλότερη ποιότητα εξυπηρέτησης και αξιόπιστες σχέσεις.

Μία **ERP** λύση δίνει τη δυνατότητα στις εταιρίες να ενσωματώνουν διεθνώς κατανεμημένες οικονομικές πρακτικές και λειτουργικές διαδικασίες ενώ παράλληλα συμβάλλει στην κάλυψη των εσωτερικών λειτουργιών της επιχείρησης αξιοποιώντας τις τεχνολογίες της πληροφορικής και των επικοινωνιών. Έχει διαπιστωθεί ότι επιχειρήσεις με πραγματικό **ERP** επιτυγχάνουν σταθερά υψηλότερες επιδόσεις σε

σύγκριση με επιχειρήσεις χωρίς **ERP** και ετούτο συμβαίνει διότι ένα **ERP** προσφέρει ολοκληρωμένη κάλυψη των επιχειρησιακών λειτουργιών (**business processes**), από άκρου εις άκρον, συνδέοντας μεταξύ τους εργαζόμενους, τμήματα, λειτουργίες και πληροφόρηση σε ένα ενοποιημένο περιβάλλον εργασίας.

Τα συστήματα **ERP** μπορούν να βοηθήσουν σημαντικά και κάτω από προϋποθέσεις την προσπάθεια των επιχειρήσεων για την αντιμετώπιση των απαιτήσεων της νέας ανταγωνιστικής αγοράς. Η χρήση τους μπορεί να διαμορφώσει τον τρόπο οργάνωσης και διαχείρισης της επιχείρησης προσφέροντας της έτσι μεγαλύτερη ευελιξία. Μπορούν ακόμα να αποτελέσουν το μοχλό για την επέκταση και ολοκλήρωση των ηλεκτρονικών λειτουργιών της επιχείρησης στο διαδίκτυο. Βέβαια δεν θα πρέπει να αγνοείται ότι η επιλογή ενός τέτοιου συστήματος θα πρέπει να ανταποκρίνεται στις πραγματικές ανάγκες, το μέγεθος και τον προσανατολισμό της επιχείρησης. Για το λόγο αυτό απαιτείται καθιέρωση προδιαγραφών επιλογής και προγραμματισμένη έρευνα πριν αλλά και μετά την υιοθέτηση του.

Συνοπτικά λοιπόν μπορούμε να πούμε ότι ένα σύστημα **ERP (Enterprise Resource Planning)**:

- Αποτελεί μια ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για την δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή
- Παρέχει ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων
- Δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.

Οι στόχοι ενός **ERP** είναι:

- ü Βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών
- ü Μείωση του συνολικού κόστους σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα
- ü Καλύτερη εξυπηρέτηση πελατών
- ü Αποτελεσματικότερος συντονισμός του κυκλώματος ζήτηση – παραγωγή – προσφορά
- ü Βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων

Κλείνοντας την ενότητα αυτή επισημαίνουμε ότι τα ERP συστήματα εξασφαλίζουν τη σωστή διεκπεραίωση όλων των λειτουργιών μιας επιχείρησης και η εγκατάσταση και λειτουργία τους αποτελεί δείγμα ανάπτυξης και ανταγωνιστικότητας για την επιχείρηση. Από την άλλη πλευρά όμως δεν θα πρέπει να αγνοείται το υψηλό κόστος ανάπτυξης και χρήσης, η πλήρη γνώση για την χρησιμοποίησή τους και το πρόσφορο έδαφος που απαιτείται από πλευράς τεχνολογίας, κουλτούρας και ανθρώπων ώστε να εξασφαλιστεί στο ακέραιο η επιτυχής ολοκλήρωση τους.

Κεφάλαιο 3

Warehouse Management System (WMS)

A. Αναλυτικές Εφαρμογές

Η πολυπλοκότητα των λειτουργιών μιας επιχείρησης σε συνδυασμό με την ολοένα και πιο επιτακτική ανάγκη για επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος απαιτεί πολλές φορές την εφαρμογή αναλυτικών συστημάτων προκειμένου να αντιμετωπιστούν οι εξειδικευμένες απαιτήσεις που προκύπτουν. Τα συστήματα αυτά αναλύουν πληροφορίες που παρέχονται από τα **ERP** συστήματα με την χρήση πολύπλοκων αλγορίθμων (γραμμικός προγραμματισμός, γενετικοί αλγόριθμοι κ.α). Οι αναλυτικές εφαρμογές έχουν περιορισμένη εμβέλεια και επικεντρώνονται πολλές φορές σε μία μόνο λειτουργία της επιχείρησης. Τα πλεονεκτήματα των αναλυτικών εφαρμογών είναι ότι:

- Χρησιμοποιούν πολύπλοκους αλγόριθμους και δίνουν άριστες λύσεις, πράγμα που αυξάνει την κερδοφορία των χρηστών τους
- Μπορούν να ανταποκριθούν σε πραγματικό χρόνο σε προβλήματα και επείγουσες ανάγκες

Οι αναλυτικές εφαρμογές όμως έχουν και μειονεκτήματα τα οποία είναι:

- Η περιορισμένη εμβέλεια που έχουν σε σχέση με τα **ERP** συστήματα
- Το γεγονός ότι βασίζονται σε δεδομένα από παραδοσιακά ή **ERP** συστήματα. Όταν δεν υπάρχουν δεδομένα καταφεύγουν σε εκτιμήσεις.

Οι εφαρμογές αυτές στα πλαίσια του κυκλώματος εφοδιασμού κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τις αναλυτικές τους ιδιότητες σε δύο κατηγορίες, σε αυτές που επικεντρώνονται στον προγραμματισμό και σε αυτές που επικεντρώνονται στο λειτουργικό επίπεδο.

Οι εφαρμογές που επικεντρώνονται στον προγραμματισμό είναι:

- ✚ Εφαρμογές προμηθειών και καταλόγου (**Procurement and Content Cataloging Applications**). Ουσιαστικά οι εφαρμογές αυτές έχουν ως στόχο την απλοποίηση της διαδικασίας προμηθειών. Αντικαθιστούν τον κατάλογο του προμηθευτή και καταγράφουν τα είδη, τις προδιαγραφές και τις τιμές τους, τις διαδικασίες παραγγελιών, τα στοιχεία των προμηθευτών. Στόχος είναι να κάνουν συγκρίσεις μεταξύ προμηθευτών και ειδών και να βοηθούν στη λήψη αποφάσεων αγοράς.
- ✚ Προχωρημένος σχεδιασμός και χρονοπρογραμματισμός (**APS – Advanced Planning and Scheduling**). Τα APS συστήματα παράγουν χρονοπρογράμματα παραγωγής (τι θα παραχθεί, πού, πότε, πώς) λαμβάνοντας υπόψη διαθεσιμότητα υλικών, δυναμικότητα εργοστασίου και άλλους αντικειμενικούς στόχους της επιχείρησης. Έχουν πολύ υψηλές αναλυτικές ιδιότητες και χρησιμοποιούν αλγόριθμους γραμμικού προγραμματισμού και γενετικούς αλγόριθμους. Μπορούν να παράγουν αναλυτικά χρονοδιαγράμματα παραγωγής ανά εργοστάσιο, να εκτελέσουν προγραμματισμό παραγωγής και εφοδιαστικής αλυσίδας, βελτιστοποιώντας τη χρήση των πόρων παραγωγής, διανομής και μεταφοράς.
- ✚ Συστήματα προγραμματισμού μεταφορών και περιεχομένου (**Transportation Planning and Content Systems**). Τα συστήματα αυτά εκτελούν προγραμματισμό μεταφορών υλικών (πώς, πότε, πού και σε τι ποσότητα). Συγκρίνουν διάφορους μεταφορείς, τρόπους μεταφοράς, διαδρομές και σχέδια ναύλωσης.

- ✚ Προγραμματισμός ζήτησης και διαχείριση εσόδων (**Demand Planning and Revenue Management**). Οι εφαρμογές αυτές χρησιμοποιούνται για πρόβλεψη ζήτησης. Χρησιμοποιούν ιστορικά δεδομένα και πληροφορίες που αφορούν μελλοντική ζήτηση και παράγουν μοντέλα τα οποία επεξηγούν παλαιότερες πωλήσεις και προβλέπουν μελλοντική ζήτηση. Η διαχείριση εσόδων ασχολείται με τη διαφοροποίηση των τιμών με σκοπό τη μεγιστοποίηση των εσόδων από τις πωλήσεις.
- ✚ Διαχείριση πελατειακών σχέσεων (**CRM – Customer Relationship Management**) και αυτοματοποίηση πωλήσεων (**SFA-Sales Force Automation**). Ο σκοπός των εφαρμογών αυτών είναι η αυτοματοποίηση των σχέσεων μεταξύ πωλητών και αγοραστών, παρέχοντας πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο που αφορούν προϊόντα και πελάτες, έτσι ώστε να βοηθηθούν αφενός οι πωλητές στις πωλήσεις και αφετέρου οι πελάτες στη διαμόρφωση παραγγελιών.
- ✚ Διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας (**SCM – Supply Chain Management**). Είναι τα μόνα συστήματα τα οποία προσεγγίζουν το επίπεδο των στρατηγικών αποφάσεων. Μια μεγάλη ποικιλία από συστήματα έχουν εμφανισθεί τα οποία όμως είναι σχεδόν αδύνατο να χαρακτηρισθούν σαν **SCM** λογισμικό. Το λογισμικό που χαρακτηρίζεται σαν **SCM** περιλαμβάνει τρία βασικά τμήματα: προγραμματισμός και εκτέλεση εφοδιαστικής αλυσίδας, συστήματα διαχείρισης αποθηκών και συστήματα διαχείρισης μεταφορών.
Οι εφαρμογές που επικεντρώνονται στο λειτουργικό επίπεδο είναι:
- ✚ Συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων (**Inventory Management Systems**). Στόχος των συστημάτων αυτών είναι να επιτύχουν τη βέλτιστη ισορροπία μεταξύ κόστους αποθέματος και κόστους έλλειψης αποθέματος.

- ✚ Σύστημα εκτέλεσης παραγωγής (MES – **Manufacturing Execution System**). Τα MES παράγουν και εκτελούν βραχυχρόνια προγράμματα παραγωγής και κατανέμουν τους διαθέσιμους πόρους.
- ✚ Εκτέλεση προγραμμάτων μεταφορών (**Transportation Execution**). Τα συστήματα αυτά εκτελούν προγράμματα μεταφορών. Εκτελούν λιγότερο αναλυτική επεξεργασία από τα αντίστοιχα συστήματα του προγραμματισμού και τα εξυπηρετούν σε λειτουργικό επίπεδο.
- ✚ Συστήματα διαχείρισης αποθήκης (**WMS – Warehouse Management System**). Εκτελούν εντολές προγραμματισμού αποθέματος και υποστηρίζουν τις καθημερινές λειτουργίες της αποθήκης.

B. WMS – Warehouse Management System

1. Τι είναι WMS

Το **W.M.S** είναι ένα μηχανογραφικό σύστημα που με την χρήση EAN κωδικών, ασύρματης τεχνολογίας και σε συνδυασμό με το κεντρικό μηχανογραφικό σύστημα υποστηρίζει όλες τις δραστηριότητες και λειτουργίες ενός διανεμητικού κέντρου . Στόχος του είναι η αυτοματοποίηση των διαδικασιών , η αύξηση της ταχύτητας των λειτουργιών και επεξεργασίας των πληροφοριών που διακινούνται στην αποθήκη.

Πρέπει να τονιστεί ότι ένα σύστημα διαχείρισης αποθηκών **W.M.S** σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει να ταυτίζεται με ένα **ERP(Enterprise Resource Planning)** σύστημα .Ποιο συγκεκριμένα ένα **W.M.S** λειτουργεί συμπληρωματικά σένα **ERP** διότι το πρώτο σχετίζεται αποκλειστικά με την διαχείριση των αποθεμάτων ενώ το δεύτερο διαχειρίζεται το

εμπορολογιστικό κομμάτι μιας επιχείρησης δηλ εκδίδει τιμολόγια ,κινεί λογαριασμούς γενικής λογιστικής κ.λ.π

2. Επιλογή ενός WMS

Για την επιλογή ενός **WMS** θα πρέπει η εταιρία να έχει προσδιορίσει εκ των προτέρων τι περιμένει από ένα πληροφοριακό σύστημα και ποιους είναι οι στόχοι της επένδυσής της. Θα πρέπει να έχει υπόψη της ότι όλα τα πληροφοριακά συστήματα δεν είναι ίδια και η επιλογή του κατάλληλου που θα καλύψει τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες της επιχείρησης ,θα πρέπει να γίνει με γνώμονα το όφελος και το κόστος που απορρέει .Οποιαδήποτε έλλειψη απαιτούμενης λειτουργικότητας στο τυποποιημένο προϊόν θα οδηγήσει σε επιπρόσθετο κόστος για την επιχείρηση και πολλές φορές και σε επισφαλή χρηστικά αποτελέσματα.

Για να αποφασίσει μια επιχείρηση αν θα προχωρήσει σε αγορά ενός πληροφοριακού συστήματος ,θα πρέπει να λάβει υπόψη της πολλούς παράγοντες και να εξασφαλίσει τον βαθμό κάλυψης των αναγκών της πριν από την τελική αγορά του .Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να προηγηθεί ακριβής αποτύπωση των αναγκών της επιχείρησης σε τρέχουσες αλλά και σε μελλοντικές και να παραχθεί το κατάλληλο τεύχος προδιαγραφών (**RFP-Request For Proposal**) στο οποίο θα κληθούν να απαντήσουν με σαφήνεια οι εταιρείες – προμηθευτές του πληροφοριακού συστήματος .



3. Υποστηρικτικές Τεχνολογίες

Οι δύο βασικές τεχνολογίες που υποστηρίζουν και ενισχύουν την απόδοση και την αξιοπιστία ενός **W.M.S** είναι:

Ø **Bar – code**

Ένα **Barcode** αποτυπώνεται σε μορφή γραμμωτού κώδικα έτσι ώστε να διαβάζεται αυτόματα από τα **scanners** αντλώντας έτσι όλες τις πληροφορίες που σχετίζονται με την ταυτότητα και την ιστορικότητα ενός προϊόντος(κωδικός κατασκευάστριας χώρας, κωδικός προμηθευτή, κωδικός παρτίδας, κωδικός είδους προμηθευτή, ημερ.λήξης κ.α). Τα **scanners** μεταδίδουν την πληροφορία στο σύστημα με σκοπό αυτή να χρησιμοποιηθεί σε απόμενα στάδια και διαδικασίες του κυκλώματος αποθήκευσης.

Αναφέρουμε χαρακτηριστικά τους διεθνώς αναγνωρισμένους EAN κωδικούς

EAN 13 – retail unit,

EAN 14 – Trade unit e.g pallet,

EAN 128 – Logistics unit

Το **Barcode** μπορεί να τυπωθεί είτε πάνω στην συσκευασία του προϊόντος είτε πάνω σε ένα αυτοκόλλητο.

Ø **Ασύρματη Ζεύξη (RF – Radio Frequency)**

Είναι ένας από τους πλέον σύγχρονους τρόπους επικοινωνίας & μετάδοσης πληροφοριών μεταξύ των φορητών τερματικών και του λογισμικού αποθήκης. Στόχος είναι η πλέον αποδοτική διαχείριση, παρακολούθηση και έλεγχος της ροής των προϊόντων αλλά και όλων των σχετικών πληροφοριών.

Πιο συγκεκριμένα η χρήση της **RF** τεχνολογίας (ασύρματο τερματικό) μπορεί να καλύψει όλες τις βασικές λειτουργίες ενός **WMS** στον χώρο της

αποθήκης που αφορούν την αποθήκευση, την μετακίνηση ειδών, την εκτέλεση εντολών, την εισαγωγή αποθέματος στην αποθήκη, την παραλαβή, τους ορισμούς κινήσεων, την ανατροφοδοσία, το **picking**, την ακύρωση κάποιας φόρτωσης, την απογραφή και την εμφάνιση περισσότερων λεπτομερειών (πληροφοριών).

Σημειώνεται ότι η χρήση των φορητών τερματικών μπορεί να γίνεται είτε από πεζούς χειριστές είτε από χειριστές περονοφόρων. Έτσι καταγράφονται αυτόματα οι σχετικές πληροφορίες ενημερώνοντας το σύστημα σε πραγματικό χρόνο. Οι λόγοι που επιβάλλουν την χρήση της παραπάνω τεχνολογίας είναι

- ◆ Η πολυπλοκότητα των σύγχρονων αποθηκών
- ◆ Η απαίτηση για ταχύτητα διαχείρισης και διανομής πληροφοριών και εντολών
- ◆ Η ανάγκη για μείωση λαθών καταχωρήσεων στοιχείων
- ◆ Η ανάγκη για αύξηση της παραγωγικότητας του κυκλώματος **Logistics**
- ◆ Η ανάγκη για αυτόματη καταγραφή και επεξεργασία στοιχείων

4. Βάση Δεδομένων

Η επιτυχία της εφαρμογής ενός **W.M.S** όπως άλλωστε και κάθε νέου λογισμικού που εφαρμόζεται σε μία επιχείρηση εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την δημιουργία μίας ολοκληρωμένης αλλά και σωστά ενημερωμένης βάσης δεδομένων. Στην περίπτωση ενός συστήματος διαχείρισης αποθηκών η βάση αυτή πρέπει να τροφοδοτηθεί με αρχεία και πίνακες που σχετίζονται με τα είδη, τους προμηθευτές αλλά και τους πελάτες.

Τα στοιχεία του πελάτη είναι απαραίτητα για την έκδοση & προετοιμασία της παραγγελίας καθώς επίσης και για την έκδοση

παραστατικών σε περίπτωση που παρέχουμε **Third Party** υπηρεσίες οπότε ο πελάτης μας είναι και αποθέτης και συνεπώς το πρόγραμμα αποθήκης είναι υπεύθυνο για την έκδοση παραστατικών.

Η δημιουργία αλλά και η συντήρηση του αρχείου ειδών σε ένα **W.M.S** είναι μάλλον το πιο κρίσιμο στάδιο από το οποίο εξαρτάται και η επιτυχία της υλοποίησης του λογισμικού. Βέβαια μία τέτοια προσέγγιση είναι απόλυτα λογική αρκεί κάποιος να σκεφτεί ότι βασικός σκοπός ενός **W.M.S** είναι η σωστή και αποδοτική διαχείριση των αποθεμάτων από το στάδιο της παραγωγής ή παραλαβής αν μιλάμε για προμηθευτή μέχρι την εξαγωγή του είδους από την αποθήκη.

Η οθόνη που ακολουθεί μας δείχνει τα βασικά παραμετρικά που πρέπει να συνοδεύουν κάθε είδος.

Ενημέρωση Ειδών

Γενικά | Γενικά1 | Γενικά2 | Γενικά3 | Συσκευασίες σε LU3 | Τελευταία Ενημέρωση

Α/Α: 329

Αποθέτης: ΣΑ ΣΑΓΟΡΑΡΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

Κωδικός: A_E

Περιγραφή 1: ΑΠΛΟ ΕΙΔΟΣ

Περιγραφή 2:

Σύντ. Περιγραφή: A_E

Variation:

ΧΡΩΜΑ: 1 ΚΟΚΚΙΝΟ

GROUPOCODE:

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:

ΥΠΟΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:

ΟΜΑΔΑ ΕΙΔΟΥΣ:

#LACATEGORY:

Κατηγορία 1: ETM ΕΤΟΙΜΑ

Κατηγορία 2:

Τάξη Επικινδυνότητας:

Περιβαλλοντικός Περιορισμός:

Στατιστικός Κωδικός:

Τύπος Είδους: 0.Απλό

Ενεργή

? ✓ ✗

Τα παραμετρικά αυτά αφορούν την φυσική περιγραφή, τον τρόπο παρακολούθησης, τον τρόπο αποθήκευσης και διαχείρισης.

Κάθε είδος χαρακτηρίζεται από τον αποθέτη, τον κωδικό και τις περιγραφές του. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα σε ένα W.M.S να περιγραφτούν κάποιες παραλλαγές ενός είδους π.χ (χρώμα, μέγεθος κ.α). Η συντήρηση πληροφοριών σχετικά με Τάξη Επικινδυνότητας, Περιβαλλοντικό Περιορισμό, Στατιστικό κωδικό χρησιμοποιούνται για ομαδοποιήσεις, ταξινομήσεις και εκτυπώσεις.

Ένα είδος ανάλογα με τον τύπο του μπορεί να χαρακτηρίζεται Απλό, Σύνθετο και Σετ. Σύνθετο είναι το είδος το οποίο αποτελείται από επιμέρους είδη, αλλά οπωσδήποτε υπάρχει και απόθεμα στην αποθήκη. Το είδος αυτό πρέπει να είναι αποθηκευμένο – ενωμένο στην ίδια θέση (π.χ σαμπουάν 2 σε 1). Σετ είναι το είδος που αποτελείται από επιμέρους είδη τα οποία όμως βρίσκονται σε διαφορετικές θέσεις και δεν υπάρχει ξεκάθαρη απάντηση για το απόθεμα που το σύστημα έχει σε αυτό το είδος γιατί τα ίδια επιμέρους είδη που υπάρχουν σε ένα είδος υπάρχουν και σε άλλο. Σετ π.χ είναι ένα γραφείο το οποίο αποτελείται από τα πόδια και την τάβλα.

Κάθε είδος μπορεί να έχει μέχρι τρεις διαστάσεις **LU1 – LU2 – LU3**.

Οι διαστάσεις αυτές είναι παραμετρικές και έτσι μπορεί κάθε είδος να έχει διαφορετικές.

Το **LU1** μπορεί να είναι τεμάχιο, ρολό, κιλό, μέτρο, σακί, κιβώτιο κ.α

Το **LU2** μπορεί να είναι κιβώτιο, δέμα, βαρέλι, σακί, καφάσι κ.α.

Το **LU3** μπορεί να είναι παλέτα(βιομηχανική,ευρωπαϊκή,) **container**, παλετοκλούβα, κ.α.

Ενημέρωση Ειδών

Γενικά Γενικά1 Γενικά2 Γενικά3 Συσκευασίες σε LU3 Τελευταία Ενημέρωση

LU1
 LU1: TEM ... ΤΕΜΑΧΙΟ
 Μήκος LU1 (mm): 15,00 Πλάτος LU1 (mm): 10,00 Ύψος LU1 (mm): 20,00
 Όγκος LU1 (lt): 0,00300 Υπολογισμός
 Μικτό Βάρος (gr): 0,00
 Καθαρό Βάρος (gr): 0,00
 LU1 BarCode: 5000000000001

LU2
 LU2: ΚΙΒ ... ΚΙΒΩΤΙΟ
 LU1 Ανά LU2: 10,000
 Μήκος LU2 (mm): 150,00 Πλάτος LU2 (mm): 100,00 Ύψος LU2 (mm): 200,00
 Όγκος LU2 (lt): 3,00000 Υπολογισμός
 Μικτό Βάρος (gr): 0,00
 LU2 BarCode: 15000000000001

Περιεχόμενο
 Περιεχόμενο: 1 ... ΚΙΛΑ
 Ποσότητα Περιεχομένου: 15,000
 Μεταβλητό Περιεχόμενο Απόκλιση: 0,000
 Εύρος: [Dropdown]

Ενεργή ? ✓ ✗

Για κάθε διάσταση συντηρούνται στοιχεία σχετικά με τις διαστάσεις και τα βάρη οπότε το σύστημα είναι σε θέση αυτόματα να υπολογίζει και τον όγκο -στοιχείο απόλυτα χρήσιμο σε όλα τα στάδια της αποθήκευσης. Επίσης ένα **W.M.S** μας επιτρέπει να γνωρίζουμε , εφόσον αυτό καταχωρηθεί, την σχέση της πρώτης διάστασης με την δεύτερη π.χ πόσα τεμάχια έχει ένα κιβώτιο.

Στην οθόνη που ακολουθεί περιγράφεται αναλυτικά η διάσταση **LU3** ενός είδους. Δηλώνεται η ποσότητα **LU2** που έχει ο συγκεκριμένος τύπος

LU3 καθώς και τα **LU2** ανά στρώση , ύψος στρώσης και ύψος τελευταίας στρώσης στοιχεία που βοηθάνε στο να υπολογιστεί αυτόματα το ύψος της παλέτας. Παράλληλα δίδεται η δυνατότητα από το σύστημα συντήρησης του Μέγιστου Επιπέδου Στοίβαξης το οποίο πρακτικά σημαίνει πόσα **LU3** μπορούμε να βάλουμε το ένα πάνω στο άλλο από το συγκεκριμένο είδος.

Άλλες βασικές πληροφορίες που μπορεί να μας δώσει ένα **WMS** και σχετίζονται με το αρχείο ειδών είναι η Μονάδα Παραλαβής και Μονάδα Πώλησης. Δηλαδή το σύστημα έχει την δυνατότητα να προτείνει αυτόματα κάθε φορά την μονάδα που πρόκειται να παραλάβει ή να εξάγει από το συγκεκριμένο είδος ως μονάδα παραλαβής ή πώλησης αντίστοιχα.

Η ανάθεση θέσεων **Picking** σε κάθε είδος είναι μία επίσης σημαντική λειτουργία η οποία συμπληρώνεται με την συντήρηση πληροφοριών σχετικά με την χωρητικότητα της θέσης & το όριο ασφαλείας, Το σύστημα έτσι βγάζει εντολές ανατροφοδοσίας για όλα τα είδη που έχουν απόθεμα κάτω από αυτό το είδος προτείνοντας βέβαια και την ποσότητα ανατροφοδοσίας. Πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο και την σειρά με την οποία θέλουμε το σύστημα να μας προτείνει θέσεις αποθήκευσης - Σενάρια Αποθήκευσης είναι στοιχεία που πρέπει να συνδέονται με το αρχείο ειδών.

Επίσης ένα **WMS** δίνει την δυνατότητα να ορισθεί εξ' αρχής η Μέθοδος **Picking** που θα εφαρμοσθεί. Μία από τις πιο συνηθισμένες μεθόδους είναι η **FEFO – FIFO** που πρακτικά σημαίνει ότι το πρόγραμμα θα επιλέξει για **Picking** πρώτα αυτά που λήγουν πιο γρήγορα και στην συνέχεια αυτά που μπήκαν στην αποθήκη πιο παλιά. Μία άλλη μέθοδος που εφαρμόζεται είναι **ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ** κάτι το οποίο σημαίνει ότι το σύστημα δεν ελέγχει ούτε ημερομηνίες λήξης ούτε ημερομηνίες εισαγωγής παρά μόνο την θέση τους μέσα στην αποθήκη ώστε να γίνει το **picking** με μόνο κριτήριο τη βέλτιστη διαδρομή.

Θα πρέπει ακόμα να αναφέρουμε ότι κρίνεται απαραίτητη η σύνδεση κάθε κωδικού στο αρχείο ειδών με τον κωδικό είδους του προμηθευτή και το **Barcode**. Οι πληροφορίες αυτές μπορούν να αντληθούν από το αρχείο του προμηθευτή και είναι πολύ σημαντικές κατά την παραλαβή των ειδών είτε αυτή γίνεται με **scanners** είτε **manual** (με την καταχώρηση στο σύστημα του κωδικού είδους του προμηθευτή).

Αξίζει τέλος να σημειώσουμε ότι με την χρήση ενός **WMS** δίνεται η δυνατότητα να συντηρούμε πληροφορίες που σχετίζονται με την θερμοκρασία αποθήκευσης ενός είδους, ημέρες για **picking** από παραγωγή ή παραλαβή που σημαίνει ότι το σύστημα μας ενημερώνει σχετικά με το πόσες ημέρες πρέπει να περάσουν από την παραγωγή η

παραλαβή αντίστοιχα για να είναι διαθέσιμο το συγκεκριμένο είδος για **picking** και τέλος έχοντας δηλώσει τις Ημέρες Ζωής το σύστημα μπορεί αυτόματα να υπολογίσει την ημερομηνία λήξης δεδομένου ότι υπάρχει κύκλωμα παραγωγής και είναι γνωστή η ημερομηνία παραγωγής.

5. Πολλαπλές μέθοδοι διαχείρισης – αποθήκευσης ειδών

Ένα μηχανογραφικό σύστημα αποθήκης μπορεί να οργανώσει και να διαχειριστεί περισσότερο από ένα κέντρο διανομής. Ως κέντρο διανομής θεωρείται ο γεωγραφικός τόπος από τον οποίο εκτελούνται οι παραγγελίες και γίνονται οι παραλαβές. Κάθε κέντρο διανομής μπορεί να έχει μία ή περισσότερες αποθήκες. Οι αποθήκες αυτές δεν έχουν καμία σχέση με τις αποθήκες του εμπορικολογιστικού προγράμματος. Οι αποθήκες αυτές μπορεί να είναι είτε πραγματικοί φυσικοί χώροι είτε εικονικοί με αποτέλεσμα το **WMS** να δίνει την δυνατότητα να παρακολουθεί ξεχωριστά τα εμπορεύματα που ανήκουν π.χ στην αποθήκη ποιοτικού ελέγχου, χωριστά αυτά που ανήκουν στην ακαταλλήλων, χωριστά στην φορολογική κ.τ.λ.

Κάθε αποθήκη σύμφωνα με τις δυνατότητες ενός **WMS** μπορεί να χωριστεί σε ζώνες. Ζώνη ονομάζεται ένας φυσικός χώρος ο οποίος περιέχει μία ή περισσότερες θέσεις. Η δυνατότητα αυτή που παρέχει το σύστημα είναι πολύ σημαντική στο **picking** των παραγγελιών γιατί μπορεί να εκδοθεί **picking list** ανά ζώνη το οποίο όπως θα δούμε σε επόμενη ενότητα είναι πολύ σημαντικό για τις λειτουργίες της αποθήκης.

Επόμενη πολύ σημαντική πληροφορία που διαχειρίζεται ένα σύστημα αποθήκευσης είναι οι θέσεις δηλαδή κάθε μέρος το οποίο μπορεί να δεχτεί απόθεμα (π.χ Παλετοθέση, Ράμπα, Δάπεδο κ.α) Κάθε θέση ανήκει σε μία ζώνη, μία αποθήκη και ένα κέντρο διανομής. Μία θέση για να μπορεί να είναι ανιχνεύσιμη από το σύστημα αλλά και τους

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) – Αποθηκών (WMS)

εργαζόμενους και παράλληλα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το σύστημα για προτάσεις και αναφορές θα πρέπει να έχει ένα όνομα δηλ να κωδικοποιηθεί. Αυτή η κωδικοποίηση γίνεται όχι τυχαία αλλά λαμβάνοντας υπόψη τον Διάδρομο, το Βάθος μέσα στον διάδρομο καθώς και το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται η θέση.

Κάθε θέση χαρακτηρίζεται από ένα τύπο κάτι που ουσιαστικά υποδηλώνει τον τρόπο αποθήκευσης. Την πληροφορία αυτή την χρησιμοποιεί το σύστημα για να ενημερώσει και την μέθοδο **picking** που θα ακολουθηθεί. Έτσι όταν η μέθοδος είναι **FIFO** τότε το σύστημα αποθηκεύει αλλά και κάνει **picking** με την μέθοδο αυτή και αντίστοιχα όταν είναι **LIFO**. Το σύστημα μας δίνει την δυνατότητα να μην δηλώσουμε προτεραιότητα το οποίο σημαίνει ότι βάζει και παίρνει απόθεμα με όποια σειρά θέλει.

Η οθόνη που ακολουθεί μας περιγράφει τους τύπους θέσεων ενός **WMS**.

The screenshot shows a software window titled 'Τύποι Θέσεων' (Storage Types). It features a dropdown menu for 'Ερωτήματα:' set to 'All Records'. Below this is a table with two columns: 'Κωδ.' (Code) and 'Περιγραφή 1' (Description 1). The table lists various storage types such as AREA, BLOCK, BTB, CASE, DOCK, DRIVE, DYNAM, FLOW, RAMP, and SQUAD. The 'BTB' row is highlighted. An 'Ενημέρωση Τύπου Θέσεων' (Update Storage Type) dialog box is open over the table. It has two tabs: 'Γενικά' (General) and 'Τελευταία Ενημέρωση' (Last Update). The 'Γενικά' tab is active, showing fields for 'Α/Α:' (set to 1), 'Κωδικός:' (set to BTB), 'Περιγραφή 1:' (set to BACK TO BACK), 'Περιγραφή 2:', 'Σύντ. Περιγραφή:' (set to BTB), and 'Μέθοδος Picking:' (set to 3.Χωρίς Προτεραιότητα). There are also four 'Γενικά' (General) fields. At the bottom of the dialog, there are checkboxes for 'Ενεργή' (checked) and 'Προεπιλογή' (checked), along with help, confirm, and cancel buttons.

Κωδ.	Περιγραφή 1
AREA	AREA
BLOCK	BLOCK
BTB	BACK TO BACK
CASE	ΒΥΡΙΔΕΣ
DOCK	DOCK
DRIV2	DRIVE IN 2
DRIVE	DRIVE IN
DYNA	DYNAMIC FLOW
FLOW	FLOW STORAGE
RAMP	PAMPA
SQUAD	ΣΟΥΔΕΣ

Μία θέση σε ένα **WMS** μπορεί να είναι δηλωμένη σαν θέση **picking** ή θέση **storage**. Συνήθως οι θέσεις **picking** συνδέονται με μικρές διαστάσεις **LU** των κωδικών ενώ οι **storage** με μεγάλες. Έχοντας καταχωρήσει στο σύστημα τις διαστάσεις των θέσεων το σύστημα υπολογίζει αυτόματα τον όγκο που μπορεί να χωρέσει η συγκεκριμένη θέση και αυτό βέβαια

λαμβάνεται υπόψη στις προτάσεις αποθήκευσης που κάνει. Ένα άλλο κριτήριο που λαμβάνει υπόψη είναι και το βάρος που μπορεί να αντέξει η συγκεκριμένη θέση.

Μία άλλη πολύ χρήσιμη λειτουργία που παρέχει ένα **WMS** είναι η γεωγραφική απεικόνιση. Το σύστημα δηλαδή δίνει την δυνατότητα της οπτικής αναπαράστασης της επιλεγμένης αποθήκης ανά διάδρομο. Πέρα όμως από αυτό δίδεται και η δυνατότητα της οπτικής αναπαράστασης ενός συγκεκριμένου είδους σε όλες τις θέσεις που αυτό υπάρχει.

6. Λειτουργίες WMS

Διαχείριση εισαγωγών

Η λειτουργία των εισαγωγών αποτελεί μία από τις πιο νευραλγικές λειτουργίες ενός **WMS**. Η εισαγωγή των ειδών στο σύστημα μπορεί να γίνει με χρήση των **scanners**, αυτόματη εισαγωγή στο σύστημα με το διάβασμα του γραμμωτού κώδικα αλλά και **manual** πράγμα που σημαίνει ότι καταχωρείται η παραληφθείσα ποσότητα και ο κωδικός είδους του προμηθευτή. Και στις δύο περιπτώσεις το σύστημα ενημερώνει αυτόματα τα αποθέματα της αποθήκης με τις νέες ποσότητες ενώ ταυτόχρονα προσδίδει σε αυτά και χαρακτηρισμό αποθέματος. Για παράδειγμα ένα **WMS** μας δίνει την δυνατότητα να χαρακτηρίσουμε ένα απόθεμα δεσμευμένο ή ακατάλληλο κατά την στιγμή της παραλαβής του έτσι ώστε αυτό να μην αναμιχθεί με τυχόν υπόλοιπο απόθεμα που έχουμε στην αποθήκη μας από τον συγκεκριμένο κωδικό.

Απαραίτητη προϋπόθεση και για τις δύο περιπτώσεις είναι στο αρχείο ειδών να συνδέεται ο κωδικός είδους και **barcode** του προμηθευτή με τον λογιστικό κωδικό του είδους. Για κάθε είδος επειδή μπορεί να το

προμηθευόμαστε από πολλούς προμηθευτές πρέπει το σύστημα να υποστηρίζει την σχέση 1 προς πολλά όσον αφορά τα **barcode**. Δηλαδή θα πρέπει το σύστημα να μας επιτρέπει να εκχωρούμε σε κάθε κωδικό παραπάνω από ένα **barcode** έτσι ώστε αν κάνουμε παραλαβή με χρήση **scanners** και διάβασμα του **barcode** το σύστημα να αναγνωρίζει τον κωδικό και τον προμηθευτή. Προσοχή το αντίθετο όμως δεν πρέπει να ισχύει σε καμία περίπτωση δηλαδή ένα **barcode** αντιστοιχεί σε ένα και μόνο ένα κωδικό είδους.

Η εισαγωγή στο σύστημα μπορεί να γίνει είτε με χρήση φακέλου αναμονής είτε χωρίς. Οι φάκελοι αναμονής είναι μία δυνατότητα που δίδεται από το πρόγραμμα και εξυπηρετεί τις εισαγωγές. Σκοπός τους είναι η εκ'των προτέρων καταχώρηση των προγραμματισμένων εισαγωγών έτσι ώστε κάποιος που επιθυμεί να εισάγει στην αποθήκη μία ποσότητα που μόλις έχει φτάσει να μην καταχωρεί τα στοιχεία εκείνη την στιγμή αλλά να ανατρέχει στον εκάστοτε φάκελο μέσα από την διαδικασία των εισαγωγών. Το πορτοφόλι αναμονής καταχωρείτε είτε από το **ERP** και κατεβαίνει αυτόματα με **interface** σαν αναμενόμενη ποσότητα στην αποθήκη, είτε καταχωρείτε κατευθείαν στην αποθήκη. Αν η ποσότητα παραλαβής γίνει ίση με την αναμενόμενη ποσότητα τότε ο φάκελος αναμονής ολοκληρώνεται αυτόματα.

Ο τύπος φακέλου αναμονής καθορίζει αν η ποσότητα που αναμένεται προέρχεται από προμηθευτή, πελάτη ή κέντρο διανομής. Επίσης δίδεται η δυνατότητα χαρακτηρισμού **Cross Docking** το οποίο όταν είναι μαρκαρισμένο σημαίνει ότι η ποσότητα που αναμένεται να παραληφθεί δεν θα αποθηκευτεί μέσα στην αποθήκη, αλλά θα μείνει σε έναν προσωρινό χώρο και συγκεκριμένα στη ράμπα που έχει δηλωθεί.

Ένας φάκελος αναμονής μπορεί να παραληφθεί σε στάδια και όχι ολος μαζί. Δηλαδή το πρόγραμμα υποστηρίζει μερική παραλαβή οπότε την επόμενη φορά θα φέρει αυτόματα όχι τις αρχικές ποσότητες του

φακέλου αλλά θα έχει αφαιρέσει τις ποσότητες που ήδη ο χειριστής έχει παραλάβει.

Όταν ολοκληρωθεί η παραλαβή και γίνει η εγκυροποίηση από τον χρήστη τότε εκτυπώνονται οι ετικέτες που θα επικολληθούν στις παραληφθείσες μονάδες για να συνεχίσει η διαδικασία της αποθήκευσης.

Μετά την εγκυροποίηση και αφού ο χρήστης επιλέξει Εντολή Αποθήκευσης τότε το σύστημα θα βρει μία θέση που να μπορεί το είδος να αποθηκευτεί με κριτήρια φυσικά το βάρος, τον τύπο θέσης, τα σενάρια αποθήκευσης κ.τ.λ. Πέρα από την εντολή αποθήκευσης ένα WMS χρησιμοποιεί και άλλους τρόπους αποθήκευσης όπως είναι η Παραμονή στην Ράμπα που σημαίνει ότι το σύστημα δεν κάνει καμία πρόταση αποθήκευσης και αφήνει τα προϊόντα στην ράμπα καθώς και αποθήκευση στο **Picking** το οποίο σημαίνει ότι θα πάει τις ποσότητες στις θέσεις **picking**.

Αναπλήρωση θέσεων **picking (Replacement)**

Προγραμματισμός αναπλήρωσης των θέσεων **picking** με χρήση πολλαπλών σεναρίων, εύκολα οριζόμενα από τους χρήστες, όπως συνολική αναπλήρωση βάσει των εκτελέσιμων παραγγελιών, αυτόματη αναπλήρωση όταν το απόθεμα είναι κάτω από μια προκαθορισμένη ποσότητα, δυναμική αναπλήρωση κ.λ.π.

Αναλυτικότερα τα βασικά σενάρια αναπλήρωσης που χρησιμοποιούνται από ένα WMS είναι τα εξής:

ü Ικανοποίηση ζήτησης: Το σύστημα βρίσκει πρώτα τη συνολική ζήτηση από τις παραγγελίες και στην συνέχεια ελέγχει τι απόθεμα υπάρχει ήδη στις θέσεις **picking**.

ü Πλήρωση: Το σύστημα εκδίδει εντολές ώστε να γεμίσουν πλήρως οι θέσεις **picking**.

- Κάλυψη: Το σύστημα εκδίδει εντολές για τις θέσεις **picking** οι οποίες έχουν απόθεμα κάτω από το όριο ασφαλείας
- Ανατροφοδοσία: Εκδίδει εντολές ανατροφοδοσίας για ένα συγκεκριμένο είδος για τη θέση **picking LU1**. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται όταν ο χειριστής θέλει για οποιοδήποτε λόγο να εκδώσει εντολές ανατροφοδοσίας για ένα συγκεκριμένο είδος.

Ανατροφοδοσία

Κέντρο Διανομής: ΧΑΝΕ ... ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΞΑΓΟΡΑΡΗΣ

Αποθέτης: ΧΑ ... ΞΑΓΟΡΑΡΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ

Είδος

Κωδικός: [] ...

Variation: [] ...

Τύπος: []

Εντολές: [0]

• Διαχείριση προετοιμασίας παραγγελιών

Εδώ καλύπτονται 2 βασικές ανάγκες:

- α) Η εξαγωγή κάποιων ποσοτήτων από την αποθήκη χωρίς παραγγελία πελάτη (Εξαγωγή προς καταστροφή ,Εξαγωγή προς άλλο Κέντρο Διανομής - ενδοδιακίνηση κ.α).
- β) Εξαγωγή ποσοτήτων με σκοπό την κάλυψη των παραγγελιών των πελατών. Οι παραγγελίες πελατών κατεβαίνουν αυτόματα από το **ERP** στο **WMS** ενώ παράλληλα δίδεται η δυνατότητα να δεσμευτεί ή όχι απόθεμα για την ικανοποίηση της συγκεκριμένης παραγγελίας. Στην συνέχεια το σύστημα εκδίδει το χαρτί συλλογής της παραγγελίας - **picking list** το οποίο αναλαμβάνει να εκτελέσει ο υπάλληλος αποθήκης.

Η έκδοση του **picking list** μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους π.χ ανά πελάτη, ανά κωδικό, ανά γεωγραφική ζώνη, συγκεντρωτικά. Ο τρόπος έκδοσης εξαρτάται από τον τρόπο που είναι οργανωμένη η αποθήκη και από τον τρόπο λειτουργίας τους. Μετά το πέρας της συλλογής ακολουθεί ο έλεγχος και το πακετάρισμα. **PRE PACKER** είναι η αυτόματη πρόταση βέλτιστου τρόπου δεματοποίησης (συσκευασία τεμαχίων σε χαρτοκιβώτια) με ελαχιστοποίηση του όγκου και του αριθμού τους, παλετοποίηση κιβωτίων και κιβωτοποίηση **container**.

Όλες οι παραπάνω λειτουργίες υποστηρίζονται από την χρήση των ασύρματων τερματικών.

Αποθ. Κωδ.	Παρατήρησης Τύπος Πλ Κωδ.	Επωνυμία	Δρομολόγιο Κωδ.	Σ.Δι.	Είδος Κωδ.	Περιγραφή 1	Var. Κωδ.	Παρτίδα LOT Εργ/σίο	Εσω	Θέση LU1
1	ORDER-1	1.Πελάτης 1	ΠΕΛΑΤΗΣ 1	1	R2	NEX-2	1	ΚΑΦΕΤΙΕΡΑ 2Λ	1	B1 1 0

✚ Διαχείριση απογραφών

Ένα **Warehouse Management system** διαθέτει πλήρες κύκλωμα απογραφών εμπορευμάτων και παγίων. Διαχειρίζεται κυκλικές, κανονικές και συνεχείς απογραφές, ενώ οι εργασίες γίνονται με τη βοήθεια καταλόγων ή και με τη χρήση ασύρματων φορητών τερματικών. Στην συνέχεια το σύστημα συγκρίνει τις καταχωρηθείσες ποσότητες (πραγματικό απόθεμα) με το λογιστικό και εκδίδει λίστες διαφορών απογραφής. Αφού γίνει επανέλεγχος και μηδενιστούν οι διαφορές πραγματοποιείται και ενημέρωση αποθέματος.

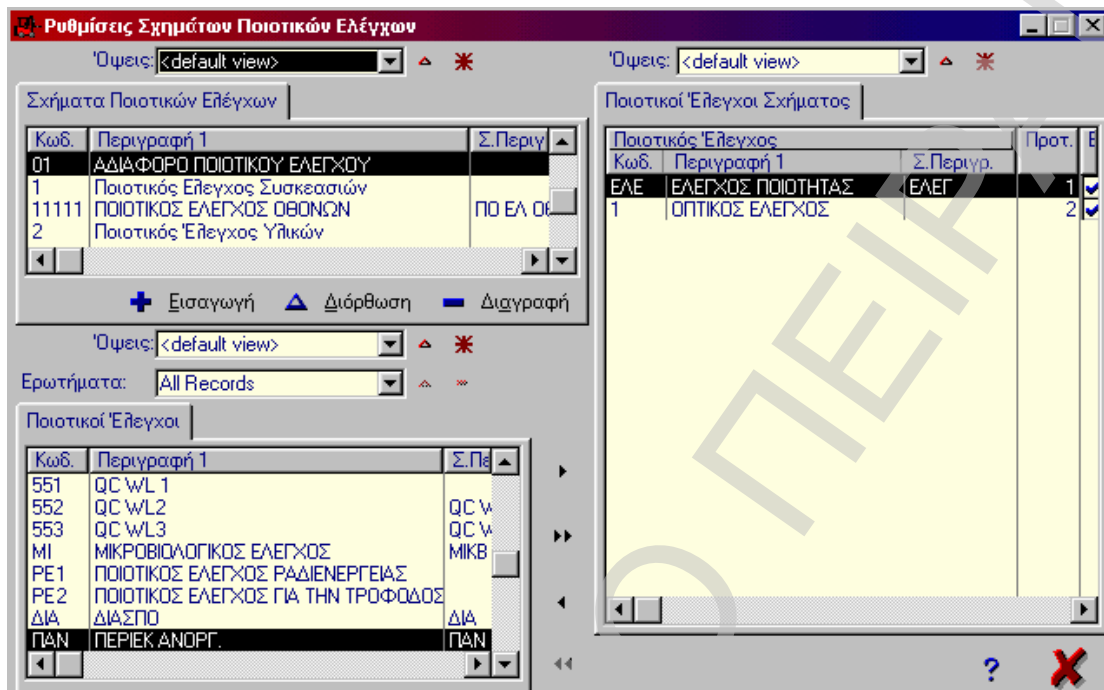
✚ Παραγωγή

Εδώ καταχωρούνται οι εντολές παραγωγής ή βλέπουμε αυτές που έχουν έρθει από το εμπορολογιστικό πρόγραμμα μέσω **interface**. Καταχωρείτε ο κωδικός της εντολής, η αιτία κίνησης, η ημερομηνία και ώρα καταχώρησης, η κατάσταση των παραλαμβανόμενων ποσοτήτων κλπ

Εμφανίζονται επίσης και οι παραγγελίες που δεν έχουν ακόμα ολοκληρωθεί δηλ οι ανεκτέλεστες. Καταχωρούνται οι γραμμές παραγωγής καθώς και οι μονάδες συσκευασίας που υπάρχουν στο κέντρο διανομής.

✚ Ποιοτικός έλεγχος

Το σύστημα διαθέτει πλήρη έλεγχο των δεσμευμένων αποθεμάτων από το ποιοτικό έλεγχο. Μέσα από προκαθορισμένες διαδικασίες, τα αποθέματα αυτά αποδεσμεύονται ή αλλάζουν τύπο δέσμευσης ή οδηγούνται πίσω στην παραγωγή ή καταστρέφονται.



✚ Διαχείριση χρεώσεων αποθήκευσης (Billing)

Το σύστημα Τιμολόγησης (Billing) του WMS είναι ένα σύστημα που υπολογίζει αυτόματα τις χρεώσεις, με βάση τις θεμελιώδεις αρχές αποθήκευσης τρίτων. Το σύστημα υπολογίζει τις χρεώσεις με βάση ειδικά σενάρια του πελάτη ή του είδους που σχετίζονται με την αρχική αποθήκευση και διακίνηση, τις επαναλαμβανόμενες χρεώσεις αποθήκευσης, τις πρόσθετες χρεώσεις και τα μεταφορικά. Ανεξάρτητα από τις τιμολογιακές ανάγκες του κάθε πελάτη, π.χ. ποσότητα, βάρος, όγκος ή οποιαδήποτε μονάδα μέτρησης, το Σύστημα Τιμολόγησης του WMS μπορεί να διαχειριστεί πολλά και διαφορετικά σενάρια. Είναι ένα ευέλικτο σύστημα έτσι ώστε ο πελάτης έχει την δυνατότητα να καθορίσει το πόσο λεπτομερής θέλει να είναι η τιμολόγηση των πελατών ή των ειδών στην αποθήκη.

🚚 Οδηγοί – Δρομολόγια - Φορτηγά

Εδώ αναφέρονται τα βασικά στοιχεία για τους οδηγούς των δρομολογίων .Ο οδηγός έχει συνδεθεί με κάποια δρομολόγια τα οποία καταγράφονται αναλυτικά στο σύστημα και αυτά με την σειρά τους με κάποιες παραγγελίες . Επίσης καταγράφονται τα στοιχεία των φορτηγών αναφέροντας τον οδηγό ,τον ιδιοκτήτη, το βάρος που αντέχει και τον όγκο που χωράει ,εάν είναι ιδιόκτητο ή όχι , τον αριθμό κυκλοφορίας του και κάποια γενικά στοιχεία.

🚚 Ιστορικό φορτώσεων

Εδώ εμφανίζονται οι εγκεκριποιημένες φορτώσεις είτε από παραγγελίες είτε από εξαγωγές .Μπορούμε να δούμε που πήγε και πότε έφυγε μια συγκεκριμένη παρτίδα ,ένα συγκεκριμένο **serial number** όπως επίσης και ένα **LU3**.Γνωρίζουμε πότε και τι πήρε κάθε πελάτης .Τι και πότε επιστράφηκε σε κάθε προμηθευτή ,υποκατασκευαστή ,κέντρο διανομής κ.α

🚚 Διαχείριση επιστροφών

Περιλαμβάνει λειτουργίες αποδοχής, αναγνώρισης, παραλαβής και ποιοτικού ελέγχου των επιστρεφόμενων ειδών και διαχείρισης ακατάλληλων.

- Αναφορές αποθέματος - **Reporting**

Μία άλλη σημαντική λειτουργία ενός **WMS** εκτός από την διαχείριση αποθέματος είναι και οι αναφορές που παρέχει σχετικά με αυτά. Τα συστήματα διαχείρισης αποθεμάτων γνωρίζοντας την σημαντικότητα των αναφορών αυτών για τα τμήματα των **Logistics** αλλά και κατ'επέκταση για όλη την εταιρία (γιατί σίγουρα τα αποθέματα

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) – Αποθηκών (WMS)

ενδιαφέρουν άμεσα και άλλα τμήματα της επιχείρησης με απόλυτη προτεραιότητα στο Εμπορικό) φρόντισαν να παρέχουν τις σχετικές πληροφορίες μέσα από διαφορετική κάθε φορά προσέγγιση έτσι ώστε να μπορούν να καλύψουν τις απαιτήσεις όλων όσων εμπλέκονται με αυτά.

Πιο συγκεκριμένα ένα **WMS** μπορεί να παρουσιάσει το απόθεμα ανά κέντρο διανομής. Οι πληροφορίες που μπορεί να μας δώσει σχετίζονται με τον αποθέτη του είδους, τον κωδικό, την περιγραφή, την κατάσταση, τον χαρακτηρισμό του είδους, τις ποσότητες και κάποια άλλα γενικά στοιχεία. Επίσης μας δίνει πληροφορίες σχετικά τις κρατημένες ποσότητες και τα αναμενόμενα. Η οθόνη που ακολουθεί μας δείχνει την δομή που έχει μία τέτοια αναφορά σε ένα **WMS**.

Κέντρο Δια		Αποθέτης		Είδος		Variation		Κατ/ση		Χωρ/σμός		Ποσότητες			
Κωδ.	Περι	Κωδ.	Επων	Κωδ.	Περιγραφή 1	Κωδ.	Περιγ	Κωδ.	Περιγρ	Κωδ.	Περιγρ	Συνολική	Κρατημένη	Αναμενόμεν	Ζητούμεν
ΓΩΜ	KENTI	09090	GLAX	FARMAK			1	ΔΙΑΒΕΣ	1	ΕΛΛΗΝΙΚ		400.000	100.000	0.000	0.000
ΓΩΜ	KENTI	09090	GLAX	FARMAK			1	ΔΙΑΒΕΣ	1	ΕΛΛΗΝΙΚ		1.410.000	189.000	0.000	0.000

Μία άλλη χρήσιμη αναφορά είναι το απόθεμα ανά **LOT**. Το σύστημα παρέχει αναλυτικά για κάθε είδος το απόθεμα του ανά παρτίδα και έτσι είναι πολύ πιθανό για ένα είδος να υπάρχουν περισσότερες από μία εγγραφές – για κάθε **lot** χωριστά.

Στην περίπτωση της αναφοράς απόθεμα ανά θέση ένα **WMS** μπορεί να μας εμφανίσει ένα είδος τόσες φορές όσες είναι και οι διαφορετικές θέσεις που βρίσκεται μέσα στην αποθήκη.

Απόθεμα Ανά Θέση

Ερωτήματα: All Records

Ανά Κωδικό

Όψεις: <default view>

Αποθ. Κωδ.	Θέση Διασ. Βαθ. Ερ.	Αποθέτης		Είδος Κωδ.	Περιγραφή	Variation		Κατάσταση Αποθέμ.		Χαρακτηρισμός Απ.		Ποσότητες	
		Κωδ.	Επ. 1			Κωδ.	Περιγρ.1	Κωδ.	Σ. Περιγρ.	Κωδ.	Σ. Περιγρ.	Συνολική	Ζητούμενα
ΑΕΤ	B1	1	1	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε_LOT	ΑΠΛΟ ΕΩ		1	DIA	1		600,000	0,000
ΑΕΤ	B1	1	4	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε_Ser	ΑΠΛΟ ΕΩ		1	DIA	1		2,000	0,000
ΑΕΤ	B1	3	4	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ		32	TRANS	1		5,000	0,000
ΑΕΤ	B1	1	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ		1	DIA	1		0,000	500,000
ΑΕΤ	B1	3	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε_LOT	ΑΠΛΟ ΕΩ		1	DIA	1		180,000	0,000
ΑΕΤ	R1	0	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ		1	DIA	1		633,000	0,000
ΑΕΤ	R1	0	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ		2	QC	1		400,000	0,000
ΑΕΤ	R1	0	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε_LOT	ΑΠΛΟ ΕΩ		1	DIA	1		10,000	0,000
ΑΕΤ	R1	0	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε_QC	ΑΠΛΟ ΕΩ		2	QC	1		175,000	0,000
ΑΕΤ	R1	0	0	XA	ΞΑΓΟΡΑΦ Α_Ε_QC	ΑΠΛΟ ΕΩ		3		3	3	1,500,000	0,000

Το σύστημα μπορεί επίσης να συνδυάσει τις δύο προηγούμενες αναφορές και να μας δώσει πληροφορίες για το απόθεμα ανά θέση και LOT.

Μία από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες αναφορές είναι το αναλυτικό απόθεμα. Το σύστημα παρουσιάζει το απόθεμα στην πιο αναλυτική του μορφή. Κάθε είδος εμφανίζεται σε διαφορετική γραμμή όχι μόνο εάν έχει διαφορετική κατάσταση, χαρακτηρισμό, παρτίδα, θέση αλλά και εάν βρίσκεται σε διαφορετικό LU3 ή έχει διαφορετική ημερομηνία εισαγωγής. Η οθόνη που ακολουθεί αναφέρεται σε μία τέτοια αναφορά.

Αναλυτικό απόθεμα

Ερωτήματα: All Records

Όψεις: <default view>

Αποθ. Κωδ.	Ζώνη Κωδ.	Θέση Διασ. Βαθ. Εγ. ΣΕ	LU3 Βαρ. Σα.	Παραγ.	Γραμ.	Μονά.	Είδος Κωδ.	Περιγραφή	Κατ/ση Κωδ.	Περιγ.	Χαρ/σμός Κωδ.	Περιγ.	Παρτίδα Λήξη	Ημ. Εισ/γής	Ποσότητες Συνολική Σε Ε
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0		Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	/ /	28/ 6/2001	33,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	AE	101	0	0	000029	Α_Ε_Λ	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	1/ 1/2005	28/ 6/2001	600,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0		Α_Ε_Λ	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	1/ 1/2005	28/ 6/2001	6,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0		Α_Ε_Δ	ΑΠΛΟ ΕΩ	2	ΔΕΣΜ	1	ΕΛΛΗ	28/ 6/2001	28/ 6/2001	175,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	B1	1	4	0	000036	Α_Ε_Σ	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	/ /	28/ 6/2001	2,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0	000050	Α_Ε_Δ	ΑΠΛΟ ΕΩ	3	ΑΚΑΤΑ	3	ΑΔΙΑΔ	1/ 3/2004	13/ 7/2001	500,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0	000074	Α_Ε_Δ	ΑΠΛΟ ΕΩ	3	ΑΚΑΤΑ	3	ΑΔΙΑΔ	1/ 3/2004	13/ 7/2001	500,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	B1	3	0	0		Α_Ε_Λ	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	1/ 1/2005	28/ 6/2001	90,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	B1	3	0	0		Α_Ε_Λ	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	1/ 1/2004	16/ 7/2001	10,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	B1	3	0	0		Α_Ε_Λ	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	1/ 1/2004	16/ 7/2001	76,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0	000098	Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	2	ΔΕΣΜ	1	ΕΛΛΗ	/ /	19/ 7/2001	300,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0	000067	Α_Ε_Δ	ΑΠΛΟ ΕΩ	3	ΑΚΑΤΑ	3	ΑΔΙΑΔ	1/ 3/2004	13/ 7/2001	500,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	AE	101	0	0	000128	Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	19/ 7/2004	19/ 7/2001	300,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0	000135	Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	19/ 7/2004	22/ 8/2001	300,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0	345677	Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	2	ΔΕΣΜ	2	ΕΝΟΙ	/ /	25/ 9/2001	300,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	R1	0	0	0		Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	2	ΕΝΟΙ	/ /	2/10/2001	5,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	B1	1	0	0		Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	2	ΔΕΣΜ	1	ΕΛΛΗ	/ /	19/ 7/2001	100,000
ΑΕΤ1	Ζ_Α	B1	1	0	0		Α_Ε	ΑΠΛΟ ΕΩ	1	ΔΙΑΒΕ	1	ΕΛΛΗ	19/ 7/2004	19/ 7/2001	282,000

Ετικέτες LU3 Ετικέτες LU2

Η εκτύπωση των κινήσεων των ειδών, δηλαδή τι και πότε μπήκε, τι και πότε βγήκε, είναι μία επίσης σημαντική αναφορά που παρέχει ένα λογισμικό αποθήκης. Σε συνδυασμό με την αναφορά που δίνει το σύστημα όσον αφορά τις εσωτερικές διακινήσεις μπορεί κάποιος να μαζέψει χρήσιμες πληροφορίες ιδιαίτερα στην περίπτωση εκείνη που παρέχει **Third Party** υπηρεσίες .

Κινήσεις

Ερωτήματα: All Records

Όψεις: <default view>

Ανά Α/Α

Αποθ. Κωδ.	Ημ./νία Κίν.	Ημ. Καταχ.	Κινήσεις Κωδ.	Περιγραφή	Είδος Κωδ.	Περιγραφή	Κατά Κωδ.	Χαρ/σμός Κωδ.	Παρτίδα LOT Εγ.	Εσωτερ. Λήξη	Ποσότητες Προηγούμενα Κίνησης	Υπό
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	3921	ΑΛΦΑ-Β	049	001	2	27/ 9/210	0,000	672,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	3921	ΑΛΦΑ-Β	049	001	3	27/ 9/210	672,000	672,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	3921	ΑΛΦΑ-Β	049	001	4	27/ 9/210	1.344,000	672,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	3921	ΑΛΦΑ-Β	049	001	5	5/11/210	2.016,000	672,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	8445	ΑΝΓΕΛΙ	049	001	6	19/ 2/200	0,000	2.000,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	8445	ΑΝΓΕΛΙ	049	001	7	19/ 2/200	2.000,000	2.000,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	8445	ΑΝΓΕΛΙ	049	001	8	19/ 2/200	4.000,000	2.000,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	5421	ΣΤΕΛΛΑ	081	001	9	27/ 2/200	0,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	085	ΜΕΛΙΣΣΑ	081	001	10	13/ 3/200	0,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	085	ΜΕΛΙΣΣΑ	081	001	11	13/ 3/200	576,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	085	ΜΕΛΙΣΣΑ	081	001	12	13/ 3/200	1.152,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	085	ΜΕΛΙΣΣΑ	081	001	13	13/ 3/200	1.728,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	085	ΜΕΛΙΣΣΑ	081	001	14	13/ 3/200	2.304,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	085	ΜΕΛΙΣΣΑ	081	001	15	13/ 3/200	2.880,000	576,000
00006	26/ 7/2001	26/ 7/2001	001	ΓΕΝΝΕΣΗ Π	5421	ΣΤΕΛΛΑ	081	001	16	28/ 3/200	576,000	576,000

Άλλες σημαντικές αναφορές που μπορεί να μας δώσει το σύστημα είναι οι κινήσεις ανά θέση και ανά περίοδο.

Επίσης πρέπει να αναφέρουμε ότι το σύστημα επιτρέπει στους υπεύθυνους του κέντρου διανομής την παρακολούθηση των δεικτών απόδοσης των λειτουργιών της αποθήκης και παρέχει τη δυνατότητα να κάνουν σωστό προϋπολογισμό και απολογισμό όλων των εργασιών. Άλλες πληροφορίες – δείκτες που παρέχει το σύστημα είναι η κυκλοφοριακή ταχύτητα του προϊόντος, κυκλ.ταχύτητα ανά προϊόντική κατηγορία, παλέτες που διακινήθηκαν ανά πελάτη, παλέτες ανά χρόνο, παλέτες που διακινήθηκαν ανά κωδικό. Τέλος χρήσιμες είναι και οι πληροφορίες που παρέχονται σχετικά με τον ρυθμό εκτέλεσης των γραμμών των παραγγελιών οι οποίες συνδέονται άμεσα με τους δείκτες παραγωγικότητας των εργαζομένων.

7. Οφέλη από την εφαρμογή ενός WMS

Οι συνθήκες που διαμορφώνονται στην αγορά (μικρότερα μεγέθη παραγγελιών ,μεγαλύτερος αριθμός παραγγελιών και ταυτόχρονα μεγαλύτερες απαιτήσεις σχετικά με την ταχύτητα παράδοσης των προϊόντων)αυξάνουν αισθητά το κόστος **logistics** ,που κάποιες φορές φθάνει να είναι και μεγαλύτερο από την αξία του προϊόντος .Ένα γεγονός όχι και τόσο ευχάριστο για την κάθε εταιρία ,όπου σε ένα περιβάλλον άκρατου ανταγωνισμού ,πολλές φορές η έλλειψη άλλων κριτηρίων αξιολόγησης , η τιμή του προϊόντος παίζει τον κύριο ρόλο .Η λύση σε τέτοιου είδους πολυάριθμες απαιτήσεις είναι τα έξυπνα και ευέλικτα Πληροφοριακά Συστήματα Διαχείρισης της Εφοδιαστικής Αλυσίδας

(**Supply Chain Execution –SCE**), που συνδυάζουν μεταξύ τους στοιχεία της εφοδιαστικής αλυσίδα με τέτοιο τρόπο ώστε οι λειτουργίες **Logistics** μιας επιχείρησης να εκπληρώσουν τους αντικρουόμενους μεταξύ τους στόχους του χαμηλού κόστους και της υψηλής ποιότητας. .

Πιο αναλυτικά σημειώνεται **Μείωση του Κόστους Logistics** η οποία οφείλεται στα εξής:

- Ελαχιστοποίηση του Χρόνου Αποθήκευσης των Εμπορευμάτων.
- Ελαχιστοποίηση Κόστους Λανθασμένων Τοποθετήσεων Εμπορευμάτων.
- Ελαχιστοποίηση Κόστους Έλλειψης Αποθέματος.
- Ελαχιστοποίηση Κόστους Σφαλμάτων **Picking**.
- Ελαχιστοποίηση Χρόνου Εκτέλεσης Απογραφών.
- Ελαχιστοποίηση Ποσοτήτων Ληγμένων Προϊόντων.

Παράλληλα επιτυγχάνεται **Αύξηση επιπέδου εξυπηρέτησης Πελατών (Customer Service)**.

- Εξάλειψη σφαλμάτων προετοιμασίας παραγγελιών.
- Μείωση χρόνου παράδοσης παραγγελιών.

Η **Ποιοτική Αναβάθμιση των Εκτελούμενων Εργασιών** είναι επίσης ένα σημαντικό όφελος που επιτυγχάνεται μέσα από την εφαρμογή ενός **WMS**. Πιο αναλυτικά τα σημεία εκείνα στα οποία παρατηρούνται βελτιώσεις και με την σειρά τους οδηγούν στην ποιοτική αναβάθμιση είναι τα κάτωθι:

- Κατάργηση Εντύπων.
- Κατάργηση Καταχώρησης Δεδομένων.
- Συντονισμός Εργασιών, Εργαζομένων και Μηχανημάτων.
- Απρόσκοπτη Ροή Πληροφοριών.
- Ακριβής και Συνεχής Πληροφόρηση σε Πραγματικό Χρόνο.
- Παρακολούθηση των Δεικτών Απόδοσης της Αποθήκης.
- Ελαχιστοποίηση Ποσοτήτων Ληγμένων Προϊόντων.

Τέλος αξίζει να σημειώσουμε ότι επιτυγχάνεται και **αύξηση της Παραγωγικότητας και Ευελιξίας** με την :

- Γρήγορη και Ευέλικτη Προετοιμασία Παραγγελιών.
- Άμεση Αντίδραση σε Ανάγκες Προτεραιότητας.

8. Υπάρχοντα προγράμματα στην Ελλάδα

Μερικά από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα προγράμματα WMS στην Ελληνική Αγορά είναι τα κάτωθι:

ü Aberon	Optimum
ü Vision	Mantis
ü Sap	SAP Hellas
ü Sent	Singular
ü EXE	Euro team
ü ΣΔΑ	On Line

Παραθέτουμε μερικές από τις μεγάλες εταιρίες που χρησιμοποιούν με επιτυχία συστήματα διαχείρισης αποθηκών:

Ø ΤΡΟΦΙΜΑ – ΠΟΤΑ

CHIPITA, PLIAS, COCA-COLA, ELITE,MELISSA, CRETA FARM, ELBISCO,FOLIE, FROZA, NESTLE HELLAS, CADBURY HELLAS, FRIESLAND HELLAS, ΒΟΣΙΝΑΚΗ, ΑΛΛΑΤΙΝΗ, Κρις Κρις, ΔΕΛΤΑ, ΑΓΝΟ, ΜΠΑΡΜΠΑ ΣΤΑΘΗΣ, ΑΛΕΞΙΣ, ΓΕΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΑΕ, ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΖΥΜΗ, ΓΙΩΤΗΣ.

Ø ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ – ΦΑΡΜΑΚΑ

LOREAL, GEROLYMATOS, SARANTIS, WELLA, RILKEN

Ø ΕΜΠΟΡΙΟ

ΚΩΤΣΟΒΟΛΟΣ, ΚΟΡΑΣΙΔΗΣ, ΓΕΡΜΑΝΟΣ, ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΣΑΡΑΦΙΔΗΣ,
JUMBO, SPRIDER, SERVICE WAYS, ELITHERM, BLACK&DECKER,
INTERCARDS.

Ø ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ, ΜΟΡΝΟΣ, ΣΕΚΑΠ Α.Ε, ΠΕΤΡΟΓΚΑΖ Α.Ε, SATO,
SHELL, ENDLESS, EURODRIP.

Ø ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ - ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ

ΟΤΕ, ΔΕΗ, ΥΠΑ.

Ø ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΕΙΣ ΤΡΙΤΩΝ

ΔΙΑΣ Α.Ε, ΑΙΟΛΟΣ, DANZAS, ROTA LOGISTICS, EUROFREIGHT.



Κεφάλαιο 4

Η περίπτωση εφαρμογής του “SAP” στον όμιλο εταιριών ΓΕΡΜΑΝΟΣ

1. Γενικά

Ο όμιλος εταιριών ΓΕΡΜΑΝΟΣ είναι μία σύγχρονη, ταχύτατα αναπτυσσόμενη επιχείρηση που δραστηριοποιείται σε νευραλγικούς τομείς της οικονομίας, προσφέροντας προϊόντα και υπηρεσίες τηλεπικοινωνιών και αυτόνομης ενέργειας. Έχοντας συμπληρώσει **26** χρόνια συνεχούς ανοδικής πορείας στην Ελληνική αγορά με σημαντική παρουσία στο εξωτερικό ο όμιλος είναι σήμερα ηγέτης στους τομείς όπου αναπτύσσει την επιχειρηματική του δραστηριότητα.

Η ιστορία του ομίλου ξεκινά το **1980** όπου και ιδρύεται στην Αθήνα το πρώτο εξειδικευμένο κατάστημα λιανικής πώλησης μπαταριών κάθε είδους. Μετά από μία δεκαετία και αφού έχει επεκταθεί το ιδιόκτητο δίκτυο καταστημάτων λιανικής η εταιρία ιδρύει το πρώτο κατάστημα με τη μέθοδο του **franchising**. Σταθμός στην πορεία του ομίλου αποτέλεσε τόσο η εξαγορά του βιομηχανικού συγκροτήματος **Sunlight** στην Ξάνθη το **1991** όσο και η δραστηριοποίηση της εταιρίας στην αγορά κινητής τηλεφωνίας το **1994**. Το **2000** η εταιρία εισάγεται πλέον και στην κύρια αγορά του Χ.Α.Α ενώ παράλληλα γίνεται σύσταση της εταιρίας **BEST – E** η οποία δραστηριοποιείται στο χώρο του **e-commerce**.

Σήμερα η εταιρία διαθέτει τη μεγαλύτερη αλυσίδα λιανικής πώλησης κινητών τηλεφώνων, αξεσουάρ τηλεφώνων, μπαταριών, ηλεκτρονικών μικροσυσκευών και υπηρεσιών τηλεφωνίας και **internet** στην Ελλάδα. Απασχολεί **5000** εργαζομένους και συνθέτει έναν από τους

σημαντικότερους ελληνικούς πολυεθνικούς ομίλους αφού η δραστηριότητα της επεκτείνεται σε 7 χώρες του εξωτερικού. Διαθέτει υπεσύγχρονες εργοστασιακές μονάδες στην Ξάνθη στις οποίες παράγει ειδικού τύπου βιομηχανικές μπαταρίες κατάλληλες για υποβρύχια και αμυντικά συστήματα. Οι κεντρικές αποθήκες του ομίλου στεγάζονται στον Αυλώνα Αττικής σε ένα χώρο 10.000 τ.μ. Η χρήση νέων τεχνολογιών σε συστήματα και σύγχρονες μεθόδους αποθήκευσης καθώς και η απόλυτη μηχανογραφική υποστήριξη επέτρεψαν οι αποθήκες αυτές να γίνουν ένα σύγχρονο αποθηκευτικό και διανεμητικό κέντρο όχι μόνο για τα προϊόντα της εταιρίας αλλά και για τρίτους.

Μέσα στα πλαίσια της ραγδαίας αυτής ανάπτυξης και επέκτασης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων η υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος ικανού να διαχειριστεί το τεράστιο όγκο των πληροφοριών και να συντονίσει το πλήθος των επιχειρηματικών διαδικασιών κρίθηκε από τη διοίκηση κάτι παραπάνω από επιτακτική ανάγκη. Το ήδη υπάρχον πακέτο λογισμικού, όπως εξηγούν τα στελέχη της εταιρίας, δεν μπορούσε να καλύψει τις αυξημένες ανάγκες της επιχείρησης για άμεση πρόσβαση, απόκτηση και χρησιμοποίηση της πληροφορίας μεταξύ της παραγωγής στην Ξάνθη, της αποθήκης & κεντρικών γραφείων στην Αθήνα. Επιπρόσθετα οι στόχοι του ομίλου να διαμοιράζεται κοινά δεδομένα και πρακτικές με τις εταιρίες του εξωτερικού έκαναν πιο επιτακτική την ανάγκη για ολοκληρωμένη λύση ικανή να ανταποκριθεί στις συνεχώς εξελισσόμενες ανάγκες του οργανισμού.

Η λύση που κρίθηκε ικανοποιητική από τη διοίκηση της ΓΕΡΜΑΝΟΣ σύμφωνα πάντα με τις απαιτήσεις και τους στόχους της παραπάνω εταιρίας ήταν το **SAP R/3**.

Η εταιρία **SAP A.G (Systems, Applications and Products in data processing)**, ιδρύθηκε το **1972** και είναι αναγνωρισμένη πλέον ως πρωτοπόρος στην παροχή **e - business** λύσεων για όλα τα είδη

επιχειρήσεων και κάθε είδος αγοράς. Με έδρα της το **Walldorf** της Γερμανίας η **SAP** είναι η μεγαλύτερη εταιρία παγκοσμίως στην ανάπτυξη και εφαρμογή **ERP** συστημάτων και η τρίτη κατά σειρά στην ανάπτυξη **software**. Στη διάθεσή της έχει πάνω από **24.000** υπαλλήλους σε περισσότερες από **50** χώρες εξασφαλίζοντας έτσι την παροχή υψηλού επιπέδου υποστήριξη και υπηρεσιών. Βασισμένοι στη μεγάλη εμπειρία αλλά και γνώση που έχει αποκτηθεί τις τελευταίες τρεις σχεδόν δεκαετίες η **SAP** παρέχει την πλέον ολοκληρωμένη πλατφόρμα λύσεων **e-business**, το **mySAP.com**.

Οι επιχειρήσεις που επιλέγουν να λειτουργούν με τις λύσεις του **mySAP.com** της **SAP**, στο χώρο του ηλεκτρονικού επιχειρείν επωφελούνται από:

- Την ενσωμάτωση – ολοκλήρωση όλων των συντελεστών – χρηστών, διαδικασιών και δεδομένων εντός και πέρα από τα όρια της επιχείρησης, για ολοκληρωμένη και πλήρη **e - συνεργασία**.
- Την ενδυνάμωση και ενθάρρυνση της δημιουργικότητας του ανθρώπινου δυναμικού τους που είναι αποτέλεσμα της ύπαρξης εύκολης και εξατομικευμένης πρόσβασης στις πληροφορίες, στις εφαρμογές και υπηρεσίες που χρειάζεται κάθε χρήστης για να διεκπεραιώνει με επιτυχία τις επαγγελματικές του υποχρεώσεις σύμφωνα με τον ρόλο του και τις αρμοδιότητες του.
- Τη μείωση εξόδων και τη δημιουργία ευκαιριών για περισσότερα έσοδα, αποτέλεσμα της καλύτερης συνεργασίας των χρηστών και της σωστής αξιοποίησης της πληροφόρησης , των πόρων και των δυνατοτήτων που τους παρέχονται.

Οι υπηρεσίες της **SAP A.G** παρέχονται στον ελληνικό χώρο μέσω της εταιρίας **SAP Hellas A.E** και των πιστοποιημένων συνεργατών υλοποίησης. Η **SAP Hellas A.E** ιδρύθηκε τον Οκτώβριο του **1994** με σκοπό τη μεγαλύτερη εξάπλωση του λογισμικού **SAP** στην Ελλάδα. Για να

συμβεί όμως αυτό έπρεπε να υπάρχουν οι σωστές βάσεις πάνω στις οποίες θα στηριζόταν μια τέτοια εγκατάσταση και οι οποίες ήταν:

- Η ελληνική μετάφραση του προϊόντος
- Η πιστή προσαρμογή στις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας έτσι ώστε να τηρούνται απόλυτα οι διατάξεις του Κ.Β.Σ.
- Η άμεση υποστήριξη από έμπειρους συμβούλους οι οποίοι μπορούν να οδηγήσουν μια επιχείρηση από το πρώτο βήμα της εγκατάστασης μηχανογραφικής λύσης μέχρι την λειτουργία της σε παραγωγικό περιβάλλον.

Οι τρεις αυτοί στόχοι κατάφερα να επιτευχθούν με αποτέλεσμα την πιστοποίηση του λογισμικού **SAP R/3** από το σώμα ορκωτών λογιστών.

2. Λόγοι που οδήγησαν στην λύση SAP

Η επιλογή ενός **ERP** πρέπει να είναι απόφαση στρατηγικής και αυτό γιατί η αναβάθμιση με **ERP** αφορά αναβάθμιση λειτουργιών και ανθρώπινου δυναμικού στην επιχείρηση. Η εισαγωγή ενός **ERP**, είναι τόσο ευρύ θέμα που ξεφεύγει από τα στενά όρια του τμήματος μηχανογράφησης σε μια επιχείρηση. Η επιτυχία εξαρτάται και από το βαθμό στον οποίο έμπρακτα και καθημερινά, βασικοί συντελεστές στην οργάνωση του πελάτη συνεισφέρουν στο έργο. Εισαγωγή **ERP** ερήμην των στελεχών του πελάτη δεν μπορεί να επιτύχει γιατί κάποια μέρα θα κληθούν να λειτουργήσουν ένα σύστημα που δεν έχουν αφομοιώσει. Από τα ως άνω προκύπτει ότι ο χρόνος υλοποίησης είναι συνάρτηση του βαθμού συνεργασίας των δύο ομάδων υλοποίησης αυτής του πελάτη και αυτής του προμηθευτή.

Οι κορυφαίες εταιρίες λογισμικού όπως η **SAP** διαθέτουν αναπτυγμένη μεθοδολογία για υλοποίηση χωρίς καθυστερήσεις. Στη **SAP** αυτή λέγεται

Accelerated SAP (ASAP) και μειώνει το χρόνο υλοποίησης μέχρι και κατά **30%**. Η **SAP** επιπρόσθετα διαθέτει εργαλεία που υποβοηθούν τον πελάτη να επιλέξει προ-παραμετροποιημένες λύσεις που οδηγούν σε εξοικονόμηση εξόδων και χρόνων υλοποίησης. Οι λύσεις αυτές της **SAP** λέγονται **Best Practises**. Ακόμη η **SAP** διαθέτει εξειδικευμένα **Solution Maps** που επίσης συντελούν σε μια γρήγορη υλοποίηση. Πρόκειται για διαγράμματα και περιγραφές λειτουργιών που επιτρέπουν στον πελάτη να εστιάσει στις πιο σημαντικές λειτουργίες για υλοποίηση.

Οι παραπάνω μεθοδολογίες για γρήγορη αλλά επιτυχή υλοποίηση του έργου ήταν ένας από τους σημαντικούς παράγοντες που οδήγησαν τα στελέχη της ΓΕΡΜΑΝΟΣ στην επιλογή της συγκεκριμένης λύσης. Επιπρόσθετα η ανάπτυξη της πλατφόρμας **mySAP.com** ενίσχυσε την παραπάνω επιλογή αφού η ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΑΒΕΕ είναι μια επιχείρηση που επεκτείνεται στο **internet** και σίγουρα θέλει ένα αξιόπιστο υποστηρικτή για οποιαδήποτε ανάγκη **e-συνεργασίας** και **e – business**. Επιπλέον λόγοι που οδήγησαν τη διοίκηση της εταιρίας στη λύση **ERP R/3** της **SAP** είναι οι παρακάτω:

- Λειτουργεί σε πραγματικό χρόνο προσφέροντας την επεξεργασμένη πληροφόρηση τη στιγμή ακριβώς που οι διευθυντές την έχουν ανάγκη
- Καλύπτει όλες τις λειτουργίες μιας επιχείρησης, σε όλο τους το εύρος. Έτσι καμία λύση δεν είναι αποκομμένη αφού κάθε εφαρμογή συνδέεται, αντλεί και ενημερώνει όλο το υπόλοιπο σύστημα. Πρόκειται για πραγματική ενσωμάτωση (**integration**) με αποτέλεσμα να μην διαπιστώνεται κατά την πορεία ανάγκη για απρόβλεπτες συνδέσεις ή και ανάπτυξη κατά παραγγελία λογισμικού.
- Υποστηρίζει πολλαπλές γλώσσες και νομίσματα κάτι ιδιαίτερα χρήσιμο για την εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ που έχει δραστηριότητα σε 7 χώρες του εξωτερικού

- Υποστηρίζει όλες τις διεθνείς πλατφόρμες βάσεων δεδομένων, λειτουργικών συστημάτων και **hardware**
- Είναι κτισμένο στην αρχιτεκτονική **Client-server** τριών επιπέδων
- Απόλυτα μεταφρασμένο στα Ελληνικά
- Σύννομο με την πιστοποίηση του Σώματος Ορκωτών Λογιστών
- Τέλος έχει ενσωματωμένη τη δυνατότητα επέκτασης για κάλυψη των μελλοντικών αναγκών σε περίπτωση που η επιχείρηση μεγαλώνει. Πολύ σημαντικός λόγος επιλογής από μία εταιρία σαν τη ΓΕΡΜΑΝΟΣ, εξηγούν τα στελέχη της, αφού το βασικό της χαρακτηριστικό είναι οι έντονοι ρυθμοί ανάπτυξης και επέκτασης σε νέους επιχειρηματικούς τομείς.

3. Δομή του έργου

Η δομή του έργου είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες προς την επιτυχή υλοποίηση. Το **ERP** είναι ένα δυνατό εργαλείο το οποίο μπορεί να αποδώσει στον οργανισμό τα επιθυμητά αποτελέσματα. Όπως φαίνεται όμως πολλά από αυτά τα έργα δεν είναι αποτελεσματικά και δεν έχουν τα αναμενόμενα αποτελέσματα. Καθώς το κόστος υλοποίησης τέτοιων συστημάτων είναι πολύ μεγάλο, είναι πολύ κρίσιμο να λήξει με επιτυχία και να προσδώσει τα αναμενόμενα αποτελέσματα όσο το δυνατόν νωρίτερα. Κρίσιμοι παράγοντες για την επιτυχή υλοποίηση ενός τέτοιου έργου είναι οι εξής:

- Μια καλά ορισμένη δομή έργου η οποία περιέχει τον σχεδιασμό του έργου, την εκτέλεση και τον μηχανισμό ελέγχου και παρακολούθησης του

- Μια προσέγγιση του όλου έργου η οποία δίνει έμφαση στο μετασχηματισμό της επιχείρησης και όχι απλά στον αυτοματισμό των διαδικασιών
- Μια προσέγγιση που ολοκληρώνει κατάλληλα ανθρώπους, διαδικασίες και τεχνολογία μέσω της αποτελεσματικής διαχείρισης της αλλαγής.

Ο καθορισμός της δομής του έργου αποτελεί το πρώτο βήμα κατά την υλοποίηση. Η δομή του έργου η οποία θα προσδιοριστεί είναι ένα ανθρώπινο πλαίσιο στο οποίο θα βασιστεί το έργο. Η ανάπτυξη αυτής της δομής λαμβάνει υπόψη τους στόχους του έργου και τα παραδοτέα, καθώς επίσης και παράγοντες που σχετίζονται με τον έλεγχο του έργου, την διαχείριση των κινδύνων και την ποιότητα.

Η υλοποίηση ενός έργου εμπλέκει ανθρώπους της ανώτερης διοίκησης, αντιπροσώπους από όλα τα τμήματα του οργανισμού, τους παροχείς του λογισμικού και του υλικού και τους συμβούλους υλοποίησης. Αυτό το ετερογενές μείγμα ανθρώπων που σχετίζεται άμεσα με το έργο καθιστά τον καθορισμό της δομής του έργου ως μια δραστηριότητα μεγίστης σημασίας.

Στην περίπτωση της εταιρίας ΓΕΡΜΑΝΟΣ η δομή του έργου υλοποίησης είχε ως εξής:

Αρχικά ορίστηκε ως σπόνσορας του έργου (Project Sponsor) ο διευθύνων σύμβουλος της εταιρίας. Ο ρόλος του κρίνεται ως ο πλέον κρίσιμος γιατί είναι το άτομο εκείνο το οποίο συμφωνεί απόλυτα με το έργο, κατανοεί την ανάγκη για αλλαγή και βελτίωση της λειτουργίας του οργανισμού, είναι πεπεισμένος ότι μέσω της υλοποίησης θα επιτευχθούν οι επιθυμητές βελτιώσεις και αλλαγές και τέλος έχει την πολιτική και οργανωσιακή δύναμη να ξεκινήσει το έργο και να το υποστηρίξει έως το τέλος του. Η εξομάλυνση τυχόν ανωμαλιών και η αντιμετώπιση των προβλημάτων που θα προκύψουν, η στήριξη του έργου σε επίπεδο

ανώτερης διοίκησης και η ανάληψη πλήρους ευθύνης για τυχόν επιτυχία ή αποτυχία του έργου είναι μερικά από τα βασικά του καθήκοντα.

Στη συνέχεια ορίστηκε η επιτροπή του έργου (steering Committee). Ως μέλη της επιτροπής ορίστηκαν οι διευθυντές από κάθε διεύθυνση/επιχειρηματική περιοχή. Ο ρόλος της επιτροπής έχει να κάνει κυρίως με την λήψη αποφάσεων, τον ορισμό κατευθύνσεων ενώ παράλληλα μπορεί να θεωρηθεί και το κανάλι επικοινωνίας μεταξύ της ομάδας του έργου και της ανώτερης διοίκησης. Επιγραμματικά μπορούμε να πούμε ότι τα καθήκοντα και οι ευθύνες της επιτροπής συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Ορισμός εύρους του έργου
- Επιλογή μελών της ομάδας του έργου
- Έγκριση ενεργειών & διαχείριση των απαιτούμενων πόρων
- Επίβλεψη ολικής προόδου του έργου
- Επίλυση συγκρούσεων που οφείλονται σε αντικρουόμενες προσεγγίσεις ή προτεραιότητες εντός της ομάδας του έργου
- Διασφάλιση ότι επιτυγχάνεται από την ομάδα του έργου η εξασφάλιση ποιότητας με αποδοτικό τρόπο και εντός των προβλεπόμενων χρονικών ορίων
- Διασφάλιση επίτευξης των προσδοκώμενων οφελών από το έργο

Ως διαχειριστής του έργου (Project Manager) ορίστηκε στέλεχος της εταιρίας με βαθιά γνώση όλων των διαδικασιών και λειτουργιών της επιχείρησης. Το γεγονός ότι επιλέγει για την συγκεκριμένη θέση άτομο με πολλά χρόνια στη εταιρία έδωσε το πλεονέκτημα στους συμβούλους υλοποίησης να αποτυπώσουν με κάθε λεπτομέρεια όλες τις ιδιαιτερότητες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της επιχείρησης μέχρι τη στιγμή εκείνη. Οι κύριες περιοχές ευθύνης του διαχειριστή του έργου ήταν οι εξής:

- Ανάπτυξη και ενημέρωση του πλάνου του έργου

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP) – Αποθηκών (WMS)

- ü Χρονοπρογραμματισμός των διαφόρων δραστηριοτήτων με βάση τις υπαρκτές τεχνικές ικανότητες αλλά και της δυνατότητας συμμετοχής των χρηστών
- ü Επίβλεψη & έλεγχος της προόδου του έργου
- ü Λήψη προληπτικών και διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση που το έργο αποκλίνει από το πλάνο του
- ü Επίβλεψη διαδικασιών επίλυσης προβλημάτων και ανοιχτών θεμάτων
- ü Διοίκηση προσωπικού του έργου
- ü Επικοινωνία με τις υπόλοιπες ομάδες του έργου
- ü Διασφάλιση αναφορών και διοχέτευση τους στα εμπλεκόμενα μέρη σε τακτά χρονικά διαστήματα
- ü Οργάνωση συναντήσεων & παρουσίαση της πορείας του έργου στην επιτροπή

Μετά το διαχειριστή του έργου ορίστηκε η λειτουργική ομάδα ή αλλιώς κατά την ορολογία της **SAP CCC Team (Customer competence center)**. Ως μέλη της ομάδας επιλέχθηκαν αντιπρόσωποι από κάθε λειτουργική περιοχή της επιχείρησης. Η σύσταση της ομάδας έγινε με απόλυτη προσοχή καθώς αυτή αποτελεί το κανάλι επικοινωνίας μεταξύ του ERP συστήματος και των χρηστών. Ως καθήκοντα και υποχρεώσεις της ομάδας ορίστηκαν τα παρακάτω:

- ü Σύνταξη λεπτομερούς ανάλυσης απαιτήσεων βάση της οποίας θα μοντελοποιηθεί το σύστημα (**Blueprints documents**)
- ü Ανάπτυξη ενός πρωτότυπου ERP μοντέλου του οργανισμού και διασφάλιση της αποτελεσματικότητας των επιχειρηματικών διαδικασιών
- ü Σύνταξη αναφοράς απαιτήσεων που αντιστοιχίζει και συγκρίνει τις διαδικασίες που ακολουθούνταν ως τότε με αυτές του νέου συστήματος καθώς και τις διαδικασίες που πρόκειται να εξαλειφθούν

- ü Προσδιορισμός της λειτουργικότητας που δεν παρέχεται από το υφιστάμενο ERP σύστημα και χαρακτηρισμός της αναγκαιότητας της λειτουργικότητας αυτής για την επιχείρηση ώστε να αποφασίσει η επιτροπή για τις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να γίνουν
- ü Σχεδιασμός των οθονών και αναφορών που χρησιμοποιούν οι χρήστες
- ü Διεξαγωγή ελέγχου αποδοχής του νέου συστήματος και μια πρώτη αξιολόγηση της ακρίβειας των δεδομένων
- ü Εκπαίδευση των τελικών χρηστών
- ü Υποστήριξη του όλου έργου μετά το πέρας της υλοποίησης και την απομάκρυνση των συμβούλων υλοποίησης.

Τέλος η ομάδα των συμβούλων υλοποίησης ορίστηκε από την εταιρία που είχε αναλάβει την υλοποίηση του έργου. Κατέχοντας εξειδικευμένη γνώση και εμπειρία σε μια ορισμένη λειτουργική περιοχή ορίστηκαν ως αρχηγοί της ομάδας για την συγκεκριμένη λειτουργική περιοχή. Ο ρόλος τους κατά κύριο λόγο είχε να κάνει με την εκπαίδευση & υποστήριξη της ομάδας υλοποίησης καθώς και με τον συντονισμό των δραστηριοτήτων της ομάδας έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων εντός των προκαθορισμένων χρονικών ορίων. Πιο συγκεκριμένα τα καθήκοντα και οι υποχρεώσεις των συμβούλων υλοποίησης συνοψίζονταν στα εξής:

- ü Σύντομη ενημέρωση της ανώτερης διοίκησης για το σύστημα και τη μεθοδολογία υλοποίησης που πρόκειται να ακολουθηθεί
- ü Εκπαίδευση των μελών της ομάδας στο νέο σύστημα και προώθηση κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού
- ü Παροχή συμβουλών επί των επιχειρηματικών διαδικασιών που ακολουθούνται ή κρίνεται σκόπιμο να ακολουθηθούν στο νέο σύστημα
- ü Διεξαγωγή μιας εκτενούς αξιολόγησης μετά την υλοποίηση με στόχο των προσδιορισμό των διαδικασιών που έχουν υποστεί αλλαγές και τις επιδράσεις τους στη λειτουργία της επιχείρησης, τα αποτελέσματα της

Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (**ERP**) – Αποθηκών (**WMS**)

οποίας θα αναφερθούν στην επιτροπή η οποία και θα τα μελετήσει πριν οριστικοποιήσει το τέλος του έργου

- Διεξαγωγή αξιολόγησης μετά από αρκετό καιρό και ενώ οι χρήστες έχουν γνωρίσει το σύστημα ώστε να κριθεί η επιτυχία του έργου έναντι των αρχικών στόχων και προσδοκιών και προσδιορισμός των περεταίρω ενεργειών ώστε να αποκομίσει η επιχείρηση και άλλα οφέλη από το νέο σύστημα.

4. Μεθοδολογία υλοποίησης του SAP R/3

4.1 Γενικά

ASAP (Accelerated SAP) είναι μια λύση υλοποίησης έργων **R/3 SAP** που προτείνεται από την ίδια την εταιρεία. Η μεθοδολογία αυτή υλοποίησης βελτιώνεται και ενημερώνεται συνεχώς από μια διεθνή ομάδα συμβούλων βάση των στοιχείων που συλλέγουν από πελάτες που τη χρησιμοποιούν. Η μεθοδολογία αυτή βελτιστοποιεί το χρόνο υλοποίησης του έργου, την ποιότητα της όλης διαδικασίας και του τελικού συστήματος καθώς και την αποδοτική χρήση των πόρων που απαιτούνται κατά την διάρκεια της υλοποίησης. Η λογική της λύσης **ASAP** δεν βασίζεται απλά στη γρήγορη υλοποίηση αλλά στη γρήγορη, ποιοτική και πλήρης υλοποίηση που διασφαλίζεται με υποστήριξη εργαλείων, συστάσεων και **checklists** όπου περιέχονται απαντήσεις σε πιθανά ερωτήματα που προκύπτουν κατά την διαδικασία υλοποίησης.

Όλα τα βήματα της μεθοδολογίας είναι προσανατολισμένα σε διαδικασίες (**process oriented**) και μορφοποιούν όλη την διαδικασία υλοποίησης. Επιπρόσθετα των εργαλείων υλοποίησης προσφέρονται και διάφορα μορφότυπα και προσχέδια που οδηγούνε τον αναλυτή στο να λαμβάνει υπόψη όλα τα ενδεχόμενα προβλήματα και ζητήματα που θα

προκύψουν και των οποίων η επιτυχής αντιμετώπιση αποτελεί το πρώτο βήμα προς την ποιότητα. Η μεθοδολογία στοχεύει στο συντονισμό όλων εκείνων των στοιχείων που κάνουνε μια υλοποίηση επιτυχή και τα οποία είναι:

ü **Ο οδηγός (The Roadmap).** Είναι ένα πλάνο έργου με λεπτομερείς περιγραφές σχετικά με το τι, γιατί και πως ορισμένες δραστηριότητες εκτελούνται. Καλύπτει τόσο τις δραστηριότητες υλοποίησης όσο και την διαχείριση του έργου. Επίσης καλύπτει τεχνικές περιοχές όπως διεπαφές και μετατροπές δεδομένων σε αντίθεση με άλλες μεθοδολογίες. Επίσης παρέχει πλήρης πληροφόρηση για καθετί που κάνει το σύστημα. Ακόμη περιέχει παραδείγματα, διάφορα μορφότυπα και **checklists** που χρησιμοποιούνται με σκοπό να αποφύγουμε να κάνουμε από την αρχή τα ίδια πράγματα. Όλα αυτά ονομάζονται επιταχυντές (**Accelerators**).

ü **Εργαλεία.** Παρέχεται πλήθος εργαλείων μερικά εκ' των οποίων συσχετίζονται άμεσα με την μεθοδολογία ώστε να υποστηρίζεται η διαχείριση του έργου, ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούν οι σύμβουλοι καθώς και διάφορα τεχνικά εγχειρίδια. Ο κορμός βέβαια είναι το **Business Engineer** με τα εργαλεία ρυθμίσεων που περιέχει.

ü **Υπηρεσίες του R/3 και εκπαίδευση.** Περιλαμβάνουν όλες τις συμβουλευτικές, υποστηρικτικές και εκπαιδευτικές υπηρεσίες και μια σειρά προϊόντων που βοηθά την τυποποίηση ορισμένων συμβουλευτικών καθηκόντων έτσι ώστε να εκτελούνται με μεγαλύτερη ταχύτητα

4.2 Φάσεις εξέλιξης του έργου

Οι φάσεις εξέλιξης του έργου που υποδεικνύει η μεθοδολογία **ASAP** και ακολουθήθηκαν και στην περίπτωση της εταιρίας ΓΕΡΜΑΝΟΣ είναι οι παρακάτω:

ü Προετοιμασία Έργου (**Project Preparation**). Στη φάση αυτή η οποία αποτελεί και την έναρξη του έργου πραγματοποιήθηκε αρχικά μια συνάντηση υψηλόβαθμων στελεχών ενώ παράλληλα έγιναν και όλες οι απαραίτητες ενέργειες και διευθετήσεις αναφορικά με την ομάδα που θα έχει την ευθύνη εκπόνησης του έργου. Ακολούθησε εκπαίδευση της ομάδας στη συγκεκριμένη μεθοδολογία και σύνταξη προσχέδιου.

ü Αποτύπωση Επιχείρησης (**Business Blueprint**). Στόχος της συγκεκριμένης φάσης ήταν η ανάλυση και καταγραφή των απαιτήσεων της εταιρίας ΓΕΡΜΑΝΟΣ μέσα από συναντήσεις με τα στελέχη της εταιρίας και τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων. Στη συνέχεια έγινε προσπάθεια για ταίριασμα μιας υπάρχουσας διαδικασίας με τις εναλλακτικές μορφές της αντίστοιχης που προσφέρει το **R/3** με στόχο την επιλογή της πλέον κατάλληλης διαδικασίας για το συγκεκριμένο επιχειρησιακό περιβάλλον. Επίσης έγινε προσπάθεια να καλυφθούν τεχνικά θέματα όπως διεπαφές με τα υπάρχον σύστημα και τις βάσεις δεδομένων. Έτσι τελικά με το κλείσιμο αυτής της φάσης είχε παράλληλα ολοκληρωθεί η σύνταξη σχεδίου στο οποίο αποτυπώθηκε η δομή της εταιρίας και οι επιχειρηματικές της διαδικασίες. Το σχέδιο αυτό επιχειρηματικής ανάλυσης εγκρίθηκε και από τις πλευρές και αποτέλεσε το κύριο έγγραφο του όλου έργου καθώς και τη βάση για τις μετέπειτα δραστηριότητες. Τέλος βάση του σχεδίου αυτού έγινε κατανομή των απαραίτητων πόρων για τις επόμενες φάσεις, καθορίστηκαν οι

απαιτήσεις σε υλικό και διευθετήθηκαν όλα τα ανοιχτά θέματα που είχαν προκύψει μέχρι εκείνη τη στιγμή.

- **Πραγματοποίηση (Realization).** Έχοντας ως οδηγό το σχέδιο αποτύπωσης της προηγούμενης φάσης δημιουργήθηκε ένα βασικό σύστημα που ανταποκρινόταν πλήρως στη δομή της επιχείρησης και κάλυπτε το **80%** των καθημερινών επιχειρηματικών διαδικασιών της. Ακολούθησαν δοκιμαστικά σενάρια με στόχο να επικυρωθεί η ορθότητα του σχεδίου αποτύπωσης.
- **Τελική προετοιμασία (Final preparation).** Η φάση αυτή είχε ως κύριο στόχο την προετοιμασία του συστήματος για παραγωγική έναρξη. Έτσι λοιπόν εκτελούνται οι τελικοί έλεγχοι, εκπαιδεύονται οι τελικοί χρήστες, μεταφέρονται τα δεδομένα στο νέο σύστημα (**data migration**), ελέγχονται τα προγράμματα διεπαφής και μετατροπής και γίνεται έλεγχος αποδοχής του συστήματος από τους χρήστες. Επιπλέον εκτελούνται κάποιες επιπρόσθετες ρυθμίσεις στο σύστημα ώστε να λειτουργεί σωστά. Τέλος έγινε προσδιορισμός των διαδικασιών εσωτερικού ελέγχου, διευθέτηση του τρόπου υποστήριξης των χρηστών και επιβεβαίωση της στρατηγικής που θα ακολουθήσει η εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ κατά το παραγωγικό ξεκίνημα του συστήματος.
- **Λειτουργία και συνεχής βελτίωση (Go Live and support continuous change).** Αμέσως μετά το παραγωγικό ξεκίνημα του συστήματος έγινε επιθεώρηση με σκοπό να διασφαλιστεί η πλήρης κάλυψη του επιχειρησιακού περιβάλλοντος. Ελέγχθηκαν η αποδοτικότητα των διαδικασιών καθώς και διάφορες τεχνικές παράμετροι. Ουσιαστικά αυτό που επιδιώχθηκε μέσα από τη συγκεκριμένη φάση ήταν η συνεχής αξιολόγηση του συστήματος και του επιχειρησιακού περιβάλλοντος με στόχο τη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών.

5. Συμπεράσματα - οφέλη από την εφαρμογή του SAP R/3 στην εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ

Η απόφαση για την εγκατάσταση ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος **ERP** και η επιλογή της καταλληλότερης λύσης είναι ένα πολυσύνθετο πρόβλημα, εξηγούν τα στελέχη της εταιρίας ΓΕΡΜΑΝΟΣ, που απαιτεί μεγάλη προσοχή και λεπτομερή μελέτη.

Σημαντικό είναι η αρχική μελέτη να ενσωματώνει όλες τις αλλαγές που πρέπει να γίνουν τόσο στο λογισμικό όσο και στις επιχειρηματικές διαδικασίες για να πετύχει η εφαρμογή και φυσικά να στηριχθεί από τη διοίκηση για να διαδοθεί η χρήση του. Ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης που θα συμμετέχει στην ομάδα έργου είναι καθοριστικός, τονίζουν τα στελέχη της εταιρίας, και γι' αυτό η επιλογή του προϋποθέτει προϋπηρεσία σε ένα σημαντικό αριθμό από έργα εγκατάστασης **ERP** λογισμικών, βαθιά εμπειρία από όλα τα κυκλώματα της επιχείρησης μέσα από έργα ανασχεδιασμού (**re-engineering**) επιχειρηματικών διαδικασιών (μεταφορά τεχνογνωσίας από αντίστοιχες περιπτώσεις σε άλλες εταιρίες), εσωτερική οργάνωση και αυστηρή μεθοδολογία υλοποίησης των έργων καθώς και άριστη γνώση των τεχνολογιών πάνω στις οποίες αναπτύσσονται τα **ERP**.

Στη συνέχεια και προκειμένου να διευκολυνθεί η διαδικασία της επιλογής του κατάλληλου **ERP** θα πρέπει η εταιρία να θέσει κάποια κριτήρια επιλογής τα οποία θα οδηγήσουν στη λύση εκείνη που ταιριάζει περισσότερο στο τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας της επιχείρησης. Τα κριτήρια που λήφθηκαν υπόψη στην περίπτωση της εταιρίας ΓΕΡΜΑΝΟΣ για την επιλογή του πλέον κατάλληλου λογισμικού, όπως μας εξηγούν τα στελέχη της, ήταν τα εξής:

- ü Λειτουργικότητα και κάλυψη απαιτήσεων (τεύχος προδιαγραφών)
- ü Επικοινωνία με άλλες εφαρμογές

- ü Δυνατότητα επέκτασης και προσαρμογής σε νέα δεδομένα
- ü Φιλικότητα στο χρήστη
- ü Δυνατότητα ανάπτυξης **custom** εφαρμογών που να καλύπτουν ιδιαιτερότητες των εργασιών της εταιρίας
- ü Τεχνολογικό επίπεδο εφαρμογής
- ü Ωριμότητα της εφαρμογής στην ελληνική αγορά
- ü Χρονοδιάγραμμα και ομάδα υλοποίησης
- ü Κόστος αδειών χρήσης, εγκατάστασης και συντήρησης
- ü Υποστήριξη μετά την εγκατάσταση

Στη συνέχεια με την ανάπτυξη μοντέλου πολυκριτηριακής αξιολόγησης έγινε από τη διοίκηση της εταιρίας η τελική επιλογή και η αποδοχή της λύσης **SAP R/3** ως η καταλληλότερη για τη συγκεκριμένη περίπτωση. Τα οφέλη που αποκόμισε η εταιρία από την συγκεκριμένη επιλογή έχουν να κάνουν κατά βάση με την πλήρη ορατότητα και έλεγχο σε κάθε στοιχείο εσόδων, εξόδων υλικών και κόστους. Η εξασφάλιση της ενοποίησης των πληροφοριακών υποδομών, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η ευελιξία και η ενοποίηση της πληροφόρησης που παράγεται στα διάφορα τμήματα είναι επίσης μερικά από τα άμεσα οφέλη που αποκόμισε η εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ. Απόρροια όλων των παραπάνω είναι το γεγονός ότι τα στελέχη της εταιρίας μπορούν να λαμβάνουν τις αποφάσεις που πρέπει, την ώρα που πρέπει και κάτω από συνθήκες πλήρους ενημέρωσης αφού η πληροφόρηση είναι διαθέσιμη σε πραγματικό χρόνο (**real time**). Επιπρόσθετα επιτυγχάνεται καλύτερος έλεγχος των παγίων, της χρηματοοικονομικής διαχείρισης, της εφοδιαστικής αλυσίδας, καθώς και εκτίμηση κερδοφορίας υπαλλήλων, τμημάτων και πελατών. Ως αποτέλεσμα αυτών η εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ κατάφερε να μειώσει την πολυπλοκότητα και το κόστος λειτουργίας και να εξασφαλίσει γρήγορη απόδοση επένδυσης αφού δεν χρειάζονται πια οι κατά περίπτωση – **customized** διασυνδέσεις.

Συνοπτικά τα βασικότερα οφέλη που αποκόμισε η εταιρία ΓΕΡΜΑΝΟΣ από την υλοποίηση του **SAP R/3** είναι τα εξής:

- Η βελτίωση της ποιότητας και της ορατότητας της πληροφορίας, καθώς και των επιχειρηματικών διαδικασιών
- Ενοποιημένη εταιρική κουλτούρα
- Η μείωση του συνολικού κόστους σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα
- Η μείωση του χρόνου παραγωγής
- Η καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών
- Ο αποτελεσματικότερος συντονισμός του κυκλώματος Ζήτηση – Παραγωγή – Προσφορά
- Η βέλτιστη διαχείριση των αποθεμάτων
- Η ομογενοποίηση και η ολοκλήρωση διαδικασιών και συστημάτων σε μια τεχνολογική πλατφόρμα που υποστηρίζει τεχνολογικά προηγμένες επιχειρηματικές εφαρμογές
- Η ευέλικτη ανταπόκριση προς τον πελάτη και του επιχειρηματικούς εταίρους
- Η βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών
- Σίγουρη επεκτασιμότητα και ανανεωσιμότητα

Επίλογος

Ύστερα από την εποχή της αποδοτικότητας (**efficiency**) κατά τις δεκαετίες του '60 και του '70 και της ποιότητας κατά της δεκαετίες του '80 και του '90, σήμερα ζούμε στην εποχή της πληροφορίας.

Σε κάθε κλάδο οικονομικής δραστηριότητας, είναι έκδηλη η προσπάθεια των επιχειρήσεων να προσαρμοστούν στην αλλαγή και να παραμείνουν στο προσκήνιο προσπαθώντας να ικανοποιήσουν καλύτερα τους πελάτες από ότι οι ανταγωνιστές.

Βασικά συστατικά στοιχεία στην μάχη του ανταγωνισμού των επιχειρήσεων αποτελούν πλέον η ταχύτητα, η καινοτομία και η δημιουργικότητα, ενώ οι “παραδοσιακές συνταγές” εξασφάλισης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος όπως η χαμηλή τιμή και η καλή ποιότητα δεν προσφέρουν πια καμιά εγγύηση και σιγουριά.

Μια έρευνα επισημαίνοντας το ρόλο της πληροφορικής στη σύγχρονη οικονομική δραστηριότητα υπολόγισε ότι τέλη του **2000** οι θέσεις εργασίας παγκοσμίως που είχαν ως βασικό μέσο για την επιτέλεση τους τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ανέρχονταν στο **12%** όλων των θέσεων εργασίας, ενώ υπολόγισε ότι το ποσοστό αυτό θα αυξηθεί το **2010** και **2020** στο **30%** και **50%** αντίστοιχα.

Στη σύγχρονη αυτή πραγματικότητα, στον κόσμο των επιχειρήσεων διεξάγεται ένα ασταμάτητο κυνηγητό για γρήγορη υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών και παρακολούθηση των αλλαγών. Η πραγματικότητα αυτή δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστο και τον ελληνικό επιχειρηματικό χώρο.

Σήμερα σε όλες σχεδόν τις μεγάλες ελληνικές επιχειρήσεις η υιοθέτηση της πληροφορικής είναι ραγδαία. Μια μεγάλη πληθώρα προϊόντων λογισμικού, τεχνολογικών εργαλείων και άλλων σύγχρονων

πληροφοριακών συστημάτων έχουν αναπτυχθεί για να προσθέσουν αξία σε όλο το κύκλωμα δράσης ενός οργανισμού. Η υιοθέτηση των σύγχρονων αυτών πληροφοριακών συστημάτων αποσκοπεί τελικά στην ταχύτερη παρακολούθηση των αλλαγών του επιχειρησιακού περιβάλλοντος και την καλύτερη και αμεσότερη ικανοποίηση των πελατών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα ελληνικής επιχείρησης που κατάφερε υιοθετώντας και ενσωματώνοντας σε όλες τις λειτουργίες τις τα κατάλληλα πληροφοριακά συστήματα και υποσυστήματα είναι η ΓΕΡΜΑΝΟΣ ΑΒΕΕ, το παράδειγμα της οποίας εξετάστηκε στις προηγούμενες ενότητες.

Οι διευθύνοντες της ΓΕΡΜΑΝΟΣ αντιλήφθηκαν πως η ύπαρξη των πόρων δεν αρκεί από μόνη της να δημιουργήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δημιουργείται από τους συνδυασμούς των πόρων και τη σωστή διαχείριση τους με τρόπο που να δημιουργούν ικανότητες τέτοιες, που να στηρίζουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Στον συνδυασμό και την διαχείριση των πόρων της ΓΕΡΜΑΝΟΣ σημαντική βοήθεια προσφέρουν τα **ERP** συστήματα που εξετάσαμε παραπάνω.

Τα συστήματα αυτά βοήθησαν την επιχείρηση να μετατρέψει τις οριακές της ικανότητες (δηλαδή τις ικανότητες που είναι εύκολο να αντιγραφούν από τους ανταγωνιστές), σε θεμελιώδεις (δηλαδή σε ικανότητες που δεν μπορούν να αντιγραφούν από τους ανταγωνιστές) και να αποκτήσει ένα ισχυρό όπλο στην μάχη του ανταγωνισμού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ø **Στρατηγική των επιχειρήσεων: Ελληνική και Διεθνής εμπειρία**
Βασίλης Μ. Παπαδάκης, Αθήνα 2002 (κεφ. 8 σελ 283-330 /
Στρατηγικές επίτευξης Ανταγωνιστικού Πλεονεκτήματος
(Business Level ή Competitive Strategies)
- Ø **Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων**
Γρηγόρης Π. Χονδροκούκης Πειραιάς 2004 (κεφ. 1 σελ 7-33)
Ο ρόλος της πληροφόρησης και τα πληροφοριακά συστήματα
- Ø **Ανατομία των Business Logistics**
Βλάσης Γιαννάκαινας , Αθήνα 2003 (Ενότητα 4 σελ129-175)
Ηλεκτρονική Διαχείριση αποθηκών / RF Τεχνολογίες
Ενότητα 3.2 σελ 105 / Πληροφορική: Ο Μόνιμος Συνεργάτης των
Logistics
- Ø **The Warehouse Management Handbook**
James A.Tompkins, Jerry D. Smith (κεφ.27 σελ. 663-683)
RF Communications
- Ø **Business Logistics / Supply Chain Management**
Ballou R.H , 2004
- Ø **Manual Aberon WMS , Αθήνα 2002**
Εταιρία Optimum Ομίλου LogicDIS group
- Ø **INTRASOFT INTERNATIONAL , Αθήνα 2002**
Έντυπο κ ηλεκτρονικό υλικό από την SAP Hellas στα πλαίσια
υλοποίησης του SAP – ERP system στον όμιλο εταιριών Γερμανός.
- Ø www.warehouselogistics.org
- Ø www.supply-chain.org
- Ø www.idii.com
- Ø www.germanos.gr
- Ø www.sap.com , www.mysap.com
- Ø www.singular.gr
- Ø www.sole.org