



## Περιεχόμενα

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	2
1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
1.1. Γενικά.....	3
1.2. Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων.....	4
2. Κεφάλαιο 2: Τα συστήματα ERP.....	6
2.1. Εισαγωγή.....	6
2.2. Enterprise Resource Planning Systems (ERP).....	8
2.3. Τα συστατικά ενός συστήματος ERP.....	11
2.4. Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ERP Συστημάτων.....	13
2.5. Η ανεπαρκής φύση των ERP συστημάτων.....	17
2.6. Το μερίδιο αγοράς των συστημάτων ERP.....	19
3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	20
4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SAP ERP.....	22
4.1. Η σημασία του λογισμικού προγράμματος SAP ERP.....	22
4.2. Οι ομάδες εφαρμογών του λογισμικού προγράμματος SAP ERP.....	23
4.3. Οι βασικές αρχές του συστήματος SAP ERP.....	25
4.4. Τα Βασικά μέρη και οι Λειτουργίες του SAP ERP.....	26
4.5. Τα επιχειρηματικά οφέλη του SAP ERP.....	28
4.6. Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του λογισμικού SAP ERP.....	29
5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΔΕΣΦΑ.....	31
5.1. Ιστορικό εταιρείας.....	31
5.2. Περιγραφή Υπηρεσιών.....	32
5.3. Το SAP ERP στον ΔΕΣΦΑ.....	35
5.4. Τα Βασικά Αρχεία του ΔΕΣΦΑ είναι τα παρακάτω και τα οποία είναι προσαρμοσμένα στο σύστημα:.....	35
5.5. Τα υποσυστήματα των ERP συστημάτων.....	40
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	46
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	49

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Μέχρι πριν λίγα χρόνια, συντελεστές παραγωγής θεωρούνταν η γη, το κεφάλαιο και το ανθρώπινο δυναμικό. Τα τελευταία όμως χρόνια με την καθημερινή εξέλιξη της τεχνολογίας, προστέθηκε ακόμη ένας παραγωγικός συντελεστής που δεν είναι άλλος από την πληροφορία. Δίχως να υπάρχουν πληροφορίες να δίνονται και σε πραγματικό χρόνο αλλά φυσικά να είναι και έγκυρες οι επιχειρήσεις θα ήταν αδύνατο να λειτουργήσουν. Έτσι γι' αυτόν τον λόγο λοιπόν προστέθηκαν στην καθημερινή ζωή των επιχειρήσεων και των απλών ανθρώπων τα πληροφοριακά συστήματα. «Τα πληροφοριακά συστήματα είναι ένα σύνολο στοιχείων, όπου οι χρήστες έχουν την δυνατότητα να ανακτούν, να επεξεργάζονται, να αποθηκεύουν και να διανέμουν πληροφορίες που υποστηρίζουν την λήψη αποφάσεων» (Laudon K. & Laudon J., 2009).

Ένα είδους τύπου πληροφοριακού συστήματος είναι το ERP ή αλλιώς Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Πόρων Επιχείρησης. Το πληροφοριακό σύστημα ERP έχει δημιουργηθεί για να καλύπτει πλήρως τις λειτουργίες της επιχείρησης με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών της. Με βάση το σύστημα ERP δημιουργήθηκε το λογισμικό SAP ERP. Το SAP ERP πρωτοεμφανίστηκε το 1991 και είναι το Σύστημα Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων. Το SAP ERP είναι το λογισμικό το οποίο καλύπτει τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης που το κατέχει. Προσαρμόζεται σε όλες της επιχείρησης ανεξαρτήτως μεγέθους με σκοπό να αυξήσει την παραγωγικότητα και διορατικότητα της επιχείρησης. Ένα παράδειγμα, χρήσης του λογισμικού SAP ERP είναι της εταιρείας «Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε.» (Δ.Ε.Σ.Φ.Α. Α.Ε.). Η εταιρεία Δ.Ε.Σ.Φ.Α. Α.Ε. εδώ και πολλά χρόνια έχει προσαρμόσει το λογισμικό αυτό σε όλα τα βασικά της αρχεία που είναι: τα αρχεία πωλήσεων, της εξυπηρέτησης, της νομοθεσίας, των πελατών, των υλικών, των τιμών και στα υπόλοιπα αρχεία όπως είναι τα αρχεία των ανταγωνιστών, των οδηγών. Το λογισμικό SAP ERP για να είναι πιο εύκολες οι λειτουργίες του έχει κάποια υποσυστήματα, που μπορεί να κάνει την επιχείρηση ακόμη πιο εξυπηρετική.

Άρα, σύμφωνα με όσα ειπώθηκαν παραπάνω, η συγκεκριμένη πτυχιακή έγινε με σκοπό να μάθουμε τη σημασία του ορισμού των πληροφοριακών συστημάτων και που εξυπηρετεί τους ανθρώπους σε καθημερινή βάση. Ποιοι είναι οι κυριότεροι τύποι πληροφοριακών συστημάτων και πιο συγκεκριμένα, στον πληροφορικό σύστημα ERP που είναι πιο γνωστό και χρήσιμο στις περισσότερες επιχειρήσεις. Καθώς, επίσης δόθηκε έμφαση και στο λογισμικό σύστημα SAP ERP πάνω στην εταιρεία αυτή όπου έχει στην κατοχή της τα τελευταία το λογισμικό αυτό.

## **1. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **1.1. Γενικά**

Στη σύγχρονη εποχή των τεχνολογιών της πληροφορίας, είναι σημαντικό μια επιχείρηση να χρησιμοποιήσει την πληροφορία προκειμένου να αποκτήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τα τελευταία χρόνια οι περισσότερες επιχειρήσεις, για την εκπλήρωση αυτού του σκοπού, έχουν υιοθετήσει το σύστημα Enterprise Resource Planning (ERP). Η επιτυχία αυτού του ολοκληρωμένου συστήματος διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων οφείλεται στην κοινή βάση δεδομένων, στην οποία αυτό βασίζεται. Πρόκειται για ένα ενιαίο σύστημα που συγκεντρώνει πληροφορίες για όλα τα τμήματα μιας επιχείρησης για κάθε διαδικασία και λειτουργία της σε πραγματικό χρόνο (online ενημέρωση) και αυτοματοποιεί άλλοτε χρονοβόρες διαδικασίες.

Η παρούσα μελέτη εξετάζει την επίδραση της ενδο-επιχειρησιακής υποστήριξης και των χαρακτηριστικών του συστήματος ERP στην καθημερινή λειτουργία στην εταιρεία Δ.Ε.Σ.Φ.Α. Α.Ε.. Διερευνώντας το επίπεδο αποδοχής του συστήματος ERP, καθώς και το επίπεδο υποστήριξης που αυτό προσφέρει στους εργαζομένους της συγκεκριμένης εταιρείας. Τα ευρήματα παρέχουν τη βάση για μια περισσότερο εις βάθος μελέτη του θέματος της αποδοχής του συστήματος ERP καθώς και της επίδρασης που έχει αυτή στην απόδοση του χρήστη.

## 1.2. Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων

Ψάχνοντας στην βιβλιογραφία κανείς διακρίνει ότι υπάρχει μεγάλη γκάμα ορισμών που έχουν δώσει για τα πληροφοριακά συστήματα. Μερικοί από αυτούς ακολουθούν παρακάτω: (Ψωμάς, 2012)

Πληροφοριακό σύστημα ονομάζεται το σύνολο των οργανωμένων διαδικασιών που όταν θα λειτουργήσει, θα παρέχει άμεσες πληροφορίες για την υποστήριξη της λήψης αποφάσεων και του ελέγχου του οργανισμού ή της επιχείρησης. (Ψωμάς, 2012)

Πληροφοριακό σύστημα είναι το σύστημα ανθρώπου-μηχανής, όπου παρέχει πληροφορίες στον χρήστη που να υποστηρίζουν τις δραστηριότητες της διαχείρισης, ανάλυσης και λήψης αποφάσεων σ' έναν οργανισμό ή σε μία επιχείρηση. Το σύστημα έχει μηχανολογικό εξοπλισμό, χρονογραφικές διαδικασίες, υποδείγματα για ανάλυση, προγραμματισμό, έλεγχο και λήψη αποφάσεων. (Ψωμάς, 2012)

Πληροφοριακό σύστημα είναι ένα επιχειρησιακό σύστημα το οποίο με την σειρά του επεξεργάζεται, αναλύει τα δεδομένα κι έπειτα δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες στην διοίκηση του οργανισμού ή στην διοίκηση της επιχείρησης. (Ψωμάς, 2012)

Σύμφωνα με τους παραπάνω ορισμούς προκύπτει ο ορισμός του πληροφοριακού συστήματος σε μία επιχείρηση ή σ' έναν οργανισμό:

Πληροφοριακό σύστημα ονομάζεται το σύνολο αλληλοσχετιζόμενων στοιχείων, τα οποία έχουν την δυνατότητα να ανακτούν, να επεξεργάζονται, να αποθηκεύουν και να διανέμουν άμεσες πληροφορίες που να υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο σε έναν οργανισμό ή σε μια επιχείρηση. Ακόμη, πέρα από αυτές τις δυνατότητες, τα πληροφοριακά συστήματα έχουν την δυνατότητα να βοηθούν τα μέλη της επιχείρησης να επιλύουν προβλήματα που μπορεί να προκύπτουν τόσο στην απεικόνιση σύνθετων θεμάτων όσο και στην δημιουργία νέων προϊόντων. (Laudon K. & Laudon J., 2009)

Τα πληροφοριακά συστήματα περιλαμβάνουν πληροφορίες για σημαντικούς ανθρώπους, τόπους και πράγματα μέσα στην επιχείρηση ή στο περιβάλλον γύρω του. (Laudon K. & Laudon J., 2009)

Ο όρος πληροφορίας είναι το αποτέλεσμα επεξεργασίας δεδομένων που συνοδεύεται και από μία ερμηνεία για τον άνθρωπο. (Σταλίδης, 2009)

Αντίθετα, τα δεδομένα αποτελείται από αριθμούς, κείμενο ή σήματα που μπορούν να καταγραφούν και να τροφοδοτηθούν σε ένα σύστημα. Είναι μια παράσταση γεγονότων, εννοιών ή εντολών σε τυποποιημένη μορφή, που είναι κατάλληλη για επικοινωνία, ερμηνεία ή επεξεργασία από τον άνθρωπο ή από αυτόματα μέσα. (Σταλίδης, 2009)

## 2. Κεφάλαιο 2: Τα συστήματα ERP

### 2.1. Εισαγωγή

Αν κάποιος ρίξει μια ματιά στις Υποδομές των Πληροφοριακών Συστημάτων στις εταιρίες σχεδόν 20 χρόνια πριν, θα βρει ανόμοια και διεσπαρμένα Πληροφοριακά Συστήματα να αυτοματοποιούν επιχειρησιακές διαδικασίες τρέχοντας σε διαφορετικές πλατφόρμες και προτύπων, λειτουργικών συστημάτων και γλωσσών προγραμματισμού. Στο παρελθόν, οι εταιρίες σπάνια ακολουθούσαν μια ενιαία προσέγγιση για την εφαρμογή των πληροφοριακών συστημάτων τους. Αντί αυτού, ανέπτυσαν μεμονωμένες εφαρμογές χωρίς κοινό επιχειρησιακό προγραμματισμό. Πολλά από αυτά τα συστήματα πληροφοριών δεν είχαν αναπτυχθεί για να λειτουργούν με άλλα συστήματα, αλλά επικεντρώνονταν στην επίλυση συγκεκριμένων θεμάτων, αποτελώντας αυτόνομα «νησιά της τεχνολογίας» (islands of information) . Σαν αποτέλεσμα, τα τμήματα εντός του ίδιου οργανισμού ανέπτυσαν τα συστήματά τους ελεύθερα και χωρίς κανέναν κοινό επιχειρησιακό σχεδιασμό. Αυτό με τη σειρά του οδηγούσε σε έλλειψη εταιρικής αρχιτεκτονικής, κοινών ορισμών, δομών, πρωτοκόλλων και επιχειρηματικών ιδεών .

Ο αριθμός των ασυμβίβαστων νησίδων τεχνολογίας είχε αυξηθεί ραγδαία, με τις εταιρείες να αναζητούν τρόπους για να ενοποιήσουν τα συστήματα αυτά. Ο λόγος για αυτό ήταν ότι οι νησίδες τεχνολογίας έχουν μια σειρά από μειονεκτήματα τα οποία επηρεάζουν τις επιχειρήσεις. Για παράδειγμα, κάθε μεμονωμένη εφαρμογή απαιτούσε να αποθηκεύει και να διαχειρίζεται τα δικά της δεδομένα, καθώς δεν υπήρχε καμία διασύνδεση των εφαρμογών, ούτε σε δεδομένα ούτε σε υπηρεσίες. Αυτή η κατάσταση οδήγησε σε πλεονασμό των δεδομένων και δυσλειτουργικότητα των συστημάτων, γεγονός που με τη σειρά του δημιουργεί σοβαρά προβλήματα ακεραιότητας των δεδομένων, καθώς τα δεδομένα που καταχωρούνται σε μια εφαρμογή για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο (π.χ. πελάτης) δεν ενημέρωναν αυτόματα ή με τα ίδια στοιχεία τις υπόλοιπες εφαρμογές. Αυτά τα προβλήματα ακεραιότητας δεδομένων και διαδικασιών προκαλούν επιπρόσθετα προβλήματα, καθώς η διοίκηση της εταιρείας δεν έχει σαφή εικόνα σχετικά με τα δεδομένα και άρα δεν μπορεί να λάβει σωστές επιχειρηματικές αποφάσεις.

Ένα άλλο σοβαρό μειονέκτημα των νησίδων τεχνολογίας είναι το υψηλό λειτουργικό τους κόστος. Δεδομένου ότι κάθε πληροφοριακό σύστημα βασίζεται σε μια διαφορετική πλατφόρμα ή λειτουργικό σύστημα, οι επιχειρήσεις χρειάζονταν περισσότερους ειδικούς για να υποστηρίξει και να αναπτύξει όλες αυτές τις εφαρμογές. Επιπλέον, όταν επιχειρηματικές διαδικασίες αρχίζουν και αυτοματοποιούνται, αλλά τα πληροφοριακά συστήματα δεν ακολουθούν αυτή την αυτοματοποίηση, απαιτείται η επέμβαση του ειδικού, η οποία επίσης αυξάνει το λειτουργικό κόστος .

Για να ξεπεραστούν όλα αυτά τα προβλήματα, οι εταιρείες άρχισαν να αναζητούν τρόπους για να ενοποιήσουν τα πληροφοριακά τους συστήματα. Αρχικά, οι επιχειρήσεις προσπάθησαν να τα ενοποιήσουν με το να προσπαθήσουν να συνδέσουν τις διαφορετικές εφαρμογές μεταξύ τους. Παρατήρησαν όμως πως ο αριθμός των συνδέσεων που απαιτούνται αυξάνονταν συνεχώς, καθώς σε πολλές περιπτώσεις κάθε εφαρμογή έπρεπε να συνδεθεί με όλες τις άλλες.

Οι Ring και Ward - Dutton, (1999), Stonebraker (1999) και Pender (2000) (11) υποστηρίζουν ότι όταν χρησιμοποιούνται point- to-point συνδέσεις για την ενοποίηση πληροφοριακών συστημάτων, όλες οι εφαρμογές πρέπει να ενωθούν. Point-to - Point σύνδεση σημαίνει ότι οι προγραμματιστές γράφουν χαμηλού επιπέδου κώδικα επικοινωνίας ανάμεσα σε δύο εφαρμογές για την ανταλλαγή μηνυμάτων και δεδομένων. Ωστόσο, αυτές οι προσεγγίσεις έχουν οδηγήσει σε πολύπλοκες και δύσκολο να συντηρηθούν εφαρμογές, γεγονός που αυξάνει την πολυπλοκότητα της λύσης ενοποίησης, καθώς ο αριθμός των διασυνδεδεμένων εφαρμογών αυξάνεται.

Για να επιτευχθεί η διασύνδεση μεταξύ των συστημάτων, προγραμματιστές αλλάζουν τα δεδομένα της αρχικής εφαρμογής στη μορφή των δεδομένων της εφαρμογής στόχου, έτσι ώστε η εφαρμογή στόχος να τα κατανοεί και να μπορεί να τα επεξεργαστεί. Για να το καταφέρουν αυτό, οι προγραμματιστές τροποποιούν τον κώδικα των εφαρμογών προκειμένου να καταγράψουν τις εφαρμογές των δεδομένων και να δημιουργήσουν της διασυνδέσεις αυτών. Ως εκ τούτου, η διατήρηση αυτών των συνδέσεων γίνεται ένα σοβαρό θέμα ανησυχίας, καθώς οι αλλαγές σε ένα πληροφοριακό σύστημα απαιτείται την



αλλοίωση όλων των υπόλοιπων διασυνδεδεμένων εφαρμογών. Ως αποτέλεσμα, η διασύνδεση εφαρμογών με point-to-point συνδέσεις έχει αποδειχθεί μια πολύπλοκη, κοστοβόρα και μη εύκολο να διατηρηθεί και να αλλάξει διαδικασία.

Η ενοποίηση των εφαρμογών δεν είναι ένας εύκολος στόχος, διότι πρέπει να ληφθούν υπόψη οι περιορισμοί και οι απαιτήσεις των υφιστάμενων λύσεων λογισμικού για όλες τις εφαρμογές έτσι ώστε να συνδεθούν όλα μαζί. Υπάρχει επίσης μια πολυπλοκότητα των υφιστάμενων πληροφοριακών συστημάτων τα οποία, σε πολλές περιπτώσεις έχουν σταθερές και άκαμπτες δομές για επικοινωνία με άλλες εφαρμογές, για τις συνδέσεις τους και για τη βάση δεδομένων που διατηρούν. Επιπλέον, υπάρχει έλλειψη κοινών ορισμών, δομών και προτύπων, γεγονός που καθιστά τη διασύνδεση πιο περίπλοκη, καθώς απαιτείται μια ποικιλία εργαλείων για τη διασύνδεση των εφαρμογών (Robertson, 1997; O'Callaghan, 1999). Ο λόγος για αυτό είναι ότι οι εφαρμογές δεν βασίζονται σε μια κοινή γλώσσα προγραμματισμού ή πλατφόρμα. Επιπλέον, υπάρχει έλλειψη τεκμηρίωσης ιδιαίτερα στα παλαιά συστήματα, με αποτέλεσμα σημαντικές τεχνικές πληροφορίες δεν είναι διαθέσιμες (Brodie και Stonebraker, 1995)(11).

## **2.2. Enterprise Resource Planning Systems (ERP)**

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1990, τα συστήματα Enterprise Resource Planning (ERP) αναδείχθηκαν ως μια προσέγγιση για το πρόβλημα της ενοποίησης πληροφοριακών συστημάτων (Davenport, 1998)(14). Τα συστήματα ERP δεν ενσωματώνουν ανόμοιες εφαρμογές, αλλά αντικαθιστούν την ανάγκη για την ενοποίησή τους. Σύμφωνα με τους Gibson et al, (1999) τα συστήματα ERP είναι ολοκληρωμένα πακέτα λογισμικού που αυτοματοποιούν βασικές επιχειρηματικές δραστηριότητες, όπως τα οικονομικά, τη διαχείριση ανθρωπίνων πόρων, την παραγωγή, τις πωλήσεις, κα. Τα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων επιτρέπουν σε μια επιχείρηση να έχει κοινά δεδομένα και πρακτικές σε ολόκληρη την επιχείρηση, καθώς και την παραγωγή και την πρόσβαση σε πληροφορίες σε ένα περιβάλλον πραγματικού χρόνου. Αυτά τα συστήματα έχουν σχεδιαστεί για να λύσουν τον

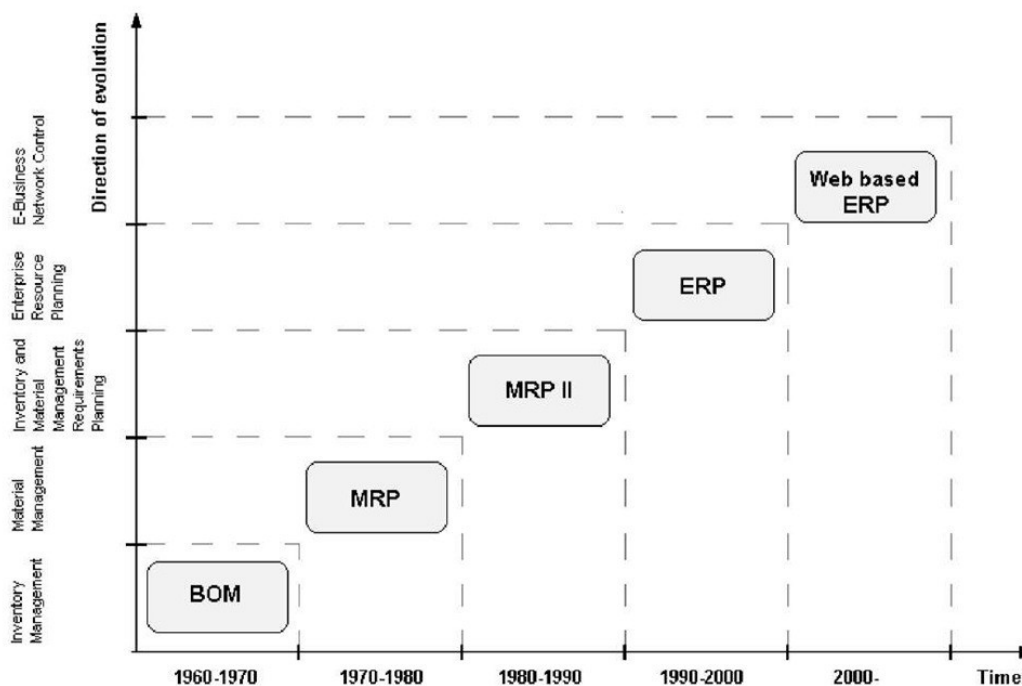
κατακερματισμό των πληροφοριών σε μεγάλες επιχειρηματικές οργανώσεις και να ενοποιούν τη ροή πληροφοριών μέσα σε μια εταιρεία.

Αν οι πωλήσεις της εταιρείας και τα συστήματα παραγγελίας δεν μπορούν να μιλήσουν με τα συστήματα παραγωγής, τότε η παραγωγικότητα της επιχείρησης και η ανταπόκριση των πελατών υποφέρουν. Αν οι πωλήσεις της εταιρείας δεν ενημερώνουν το οικονομικό σύστημα της εταιρείας, τότε η διαχείριση αφήνεται να λάβει σημαντικές αποφάσεις στην τύχη και όχι σύμφωνα με μία λεπτομερή κατανόηση της κατάστασης του προϊόντος στην αγορά και των μεριδίων πώλησής του. Με άλλα λόγια: αν τα συστήματα της εταιρείας δεν «μιλούν» μεταξύ τους, η επιχείρηση έχει πρόβλημα.

Το ERP επιχειρεί να λύσει αυτό το θέμα, προσφέροντας απρόσκοπτη και άμεση ροή πληροφοριών μεταξύ όλων των τομέων μιας επιχείρησης, με όλες τις εφαρμογές του συστήματος να ενημερώνονται αμέσως. Στον πυρήνα του υπάρχει μια ενιαία ολοκληρωμένη βάση δεδομένων, η οποία συλλέγει δεδομένα από και τροφοδοτεί τα δεδομένα στα υπόλοιπα μέρη του συστήματος, υποστηρίζοντας όλες τις επιχειρηματικές δραστηριότητες της εταιρείας σε όλες τις λειτουργίες, σε όλες τις επιχειρηματικές μονάδες, ακόμη και σε όλο τον κόσμο. Όταν λαμβάνονται νέες πληροφορίες, αυτές εισάγονται σε ένα μέρος μόνο και όλο το υπόλοιπο σύστημα ενημερώνεται αυτόματα (Davenport, 1998)(14) .

Οι εταιρείες επενδύουν τεράστια χρηματικά ποσά σε αυτό το λογισμικό. Οι εταιρείες σε όλο τον κόσμο επένδυσαν περίπου 300 δισεκατομμύρια δολάρια σε ERP συστήματα στη δεκαετία του 1990 (James & Wolff, 2000). Τα συστήματα ERP είναι η εξέλιξη των συστημάτων Προγραμματισμού Υλικών της δεκαετίας του 1970 (Συστήματα MRP). Τα MRP συστήματα χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό των αναγκών για όλα τα υλικά όλων των επιπέδων παραγωγής σε μια κατασκευαστική εταιρεία, με βάση τις απαιτήσεις των τελικών υλικών παραγωγής. Με άλλα λόγια, τα συστήματα MRP ελέγχουν ποια είναι η ζήτηση για το τελικό υλικό και στη συνέχεια λειτουργούν προς τα πίσω προκειμένου να υπολογίσουν τις απαιτήσεις για υποσυστήματα, για επιμέρους υλικά, για τις πρώτες ύλες και την έκδοση των αναγκαίων αποφάσεων για την παραγωγή ή την αγορά τους. Κατά την

επόμενη δεκαετία, τα συστήματα MRP επεκτάθηκαν και στο shop-floor επίπεδο, δημιουργώντας τα συστήματα MRP - II. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, τα συστήματα MRP – II επεκτάθηκαν περισσότερο, καλύπτοντας χώρους όπως τα οικονομικά, οι πωλήσεις, οι προμήθειες, κα. Είναι η εποχή όπου ο όρος «Σχεδιασμός Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά. Σήμερα, μια νέα γενιά ERP συστημάτων έχει εμφανισθεί, τα οποία προσδιορίζονται σαν ERP-II, και καλύπτουν τη διασύνδεση των «παραδοσιακών» ERP συστημάτων με (πχ) ένα σύστημα Customer Relationship Management (CRM) ή με ένα σύστημα Supply Chain Management (SCM) με σκοπό την καλύτερη ενσωμάτωση των απαιτήσεων των πελατών στην εφοδιαστική αλυσίδα της επιχείρησης (James & Wolff, 2000).



Εικόνα 2.1

Για την καλύτερη κατανόηση του τρόπου με τον οποίο λειτουργεί ένα σύστημα ERP, σε αντίθεση με τον τρόπο της point-to-point διασύνδεσης που περιγράφηκε προηγουμένως, θα χρησιμοποιήσουμε ένα απόσπασμα του καθηγητή Thomas Davenport από το άρθρο του "Ενσωματώνοντας την επιχείρηση στο επιχειρηματικό σύστημα" (Davenport, 1998)(14):

"Ας πούμε, για παράδειγμα, ότι ένας πωλητής στο Παρίσι, αντιπρόσωπος πωλήσεων για έναν κατασκευαστή υπολογιστών στις ΗΠΑ, προετοιμάζει μια προσφορά για έναν πελάτη χρησιμοποιώντας ένα ERP σύστημα. Ο πωλητής εισάγει κάποιες βασικές πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις του πελάτη στο φορητό υπολογιστή του, και το σύστημα παράγει αυτόματα μια επίσημη σύμβαση, στα γαλλικά, προσδιορίζοντας τη διαμόρφωση του προϊόντος, την τιμή του και την ημερομηνία παράδοσης. Όταν ο πελάτης αποδεχθεί την προσφορά, ο αντιπρόσωπος πατάει ένα κουμπί και το σύστημα, μετά από την επαλήθευση του πιστωτικού ορίου του πελάτη, καταχωρεί την παραγγελία. Το σύστημα προγραμματίζει την αποστολή της παραγγελίας, κανονίζει τον καλύτερο δρόμο αποστολής και στη συνέχεια, υπολογίζοντας προς τα πίσω, υπολογίζει τα υλικά που απαιτούνται για την παραγωγή του τελικού υλικού, παραγγέλνοντας επίσης όσα υλικά δεν μπορούν να παραχθούν στους κατάλληλους προμηθευτές.

Οι πωλήσεις και οι προβλέψεις της παραγωγής ενημερώνονται άμεσα, και μια λίστα με τις απαιτήσεις των υλικών δημιουργείται. Ο λογαριασμός του πωλητή πιστώνεται με την κατάλληλη προμήθεια, το κόστος του προϊόντος και η κερδοφορία του υπολογίζονται βάση αυτών των πωλήσεων, αλλά και οι ισολογισμοί, οι εισπρακτέοι λογαριασμοί, τα κέντρα κόστους, και τα εταιρικά επίπεδα μετρητών ενημερώνονται αυτόματα. Το σύστημα εκτελεί σχεδόν σε κάθε συναλλαγή πληροφορίες που προκύπτουν από την πώληση."

### **2.3. Τα συστατικά ενός συστήματος ERP**

Το σύστημα ERP αποτελείται από πολλά κομμάτια software, με κάθε κομμάτι να υποστηρίζει ένα κομμάτι του οργανισμού. Συνήθεις ενότητες του συστήματος ERP είναι ο σχεδιασμός παραγωγής, οι πωλήσεις, τα logistics, τα οικονομικά, ο ποιοτικός έλεγχος, κα.



Εικόνα 2.2: Συστατικά ενός ERP συστήματος

Οι επιχειρήσεις συχνά εφαρμόζουν κάποια από τα κομμάτια του ERP, συνήθως αυτά που είναι οικονομικά αλλά και τεχνικά εφικτά. Οι Makey (1998), Markus και Tanis (1999), αναφέρουν ότι οι εταιρείες συχνά δεν υιοθετούν όλα τα κομμάτια του ERP, αλλά ένα υποσύνολό τους. Οι λόγοι είναι πολλοί, αλλά κυρίως οι εξής: (α) οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τα υφιστάμενα συστήματα παράλληλα με τα ERP, (β) τα κομμάτια του ERP κοστίζουν σημαντικά χρηματικά ποσά και (γ) υπάρχει έλλειψη χρόνου ή επαρκούς αιτιολόγηση για να αντικατασταθούν τα υφιστάμενα συστήματα με νέες ενότητες ERP. Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζουμε μια σύντομη περιγραφή των βασικών modules του ERP.

- Οργάνωση παραγωγής: Βελτιστοποιεί την χρήση της ικανότητας παραγωγής, υλικών και πόρων, χρησιμοποιώντας ιστορικά δεδομένα παραγωγής και προβλέψεις πωλήσεων.
- Προμήθειες: Αυτοματοποιεί την αλληλεπίδραση με τον προμηθευτή, παρέχοντας τυποποιημένες διαδικασίες για παραγγελίες υλικών, καθορισμού των τιμών και την τιμολόγηση.
- Έλεγχος Αποθεμάτων: Υποστηρίζει τις αποφάσεις και τις διαδικασίες για το σωστό επίπεδο αποθεμάτων με το να αναγνωρίζει τις απαιτήσεις, να καθορίζει στόχους και να προσφέρει τεχνικές για την αναπλήρωση και παρακολούθηση του αποθέματος.

- Πωλήσεις: υποστηρίζει την καταχώρηση και την αποστολή της παραγγελίας μέχρι και την τελική της τιμολόγηση.
- Οικονομικά: Συγκεντρώνει και επεξεργάζεται τα οικονομικά δεδομένα από τα διάφορα τμήματα της επιχείρησης και παράγει οικονομικές εκθέσεις που βοηθούν τη λήψη αποφάσεων από το management της εταιρείας.
- HR: Το HR εκσυγχρονίζει την διαχείριση των ανθρωπίνων πόρων. Τα πιο εξελιγμένα συστήματα HR έχουν ενσωματωμένες μονάδες διαχείρισης γνώσης για να γίνεται βέλτιστη χρήση της εμπειρίας των εργαζομένων.

#### 2.4. Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ERP Συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα έχουν κάποια πλεονεκτήματα και σαφώς και κάποια μειονεκτήματα τα οποία είναι παρακάτω:

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ	ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ
Είναι αποτελεσματικά, διότι εκτελούν υπολογισμούς πιο γρήγορα από τους ανθρώπους	Κατάργηση θέσεων εργασίας
Προσφέρουν άμεση ενημέρωση και σε πραγματικό χρόνο	Όταν υπάρχει περίπτωση διακοπής του πληροφοριακού συστήματος η επιχείρηση παραλύει διότι δεν έχει λύση
Είναι παραγωγικά	Η υπερβολική χρήση του πληροφοριακού συστήματος δημιουργεί χρόνιες παθήσεις
Βοηθούν στην πρόοδο πολλών επιστημών	Το διαδίκτυο έχει το μειονέκτημα της διανομής παράνομων αντιγραφών που είναι προστατευμένο από πνευματικά δικαιώματα
Μέσω του διαδικτύου διανέμονται πληροφορίες σε εκατομμύρια ανθρώπους	Δεν πραγματοποιούνται αλλαγές στο software, διότι κοστίζει ακριβά

Τα ERP συστήματα στοχεύουν στο να ενσωματώσουν όλη την εταιρική πληροφορία σε μια κεντρική βάση δεδομένων, καθιστώντας τις πληροφορίες άμεσα διαθέσιμες να χρησιμοποιηθούν από τις υπηρεσίες όλης της εταιρείας. Τα συστήματα ERP συχνά εφαρμόζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να δημιουργήσουν πρότυπες μορφές δεδομένων υποστηρίζοντας τις επιχειρηματικές διαδικασίες και την επιχειρηματική λογική. Έτσι, τα συστήματα ERP έχουν γίνει μια μεγάλη πρόκληση για την ενοποίηση διάσπαρτων πληροφοριακών συστημάτων, δεδομένου ότι είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιήσουν κοινές υπηρεσίες μέσω κοινών εφαρμογών, και να μοιραστούν διαδικασίες και υπηρεσίες. Ωστόσο στη βιβλιογραφία υπάρχουν πολλές αναφορές για ERP εφαρμογές που κατέληξαν σε καταστροφή. Η FoxMeyer Drugs υποστηρίζει ότι το σύστημα ήταν αυτό που την οδήγησε σε πτώχευση. Η Mobil Ευρώπης δαπάνησε εκατοντάδες εκατομμύρια δολάρια για το σύστημα μόνο για να το εγκαταλείψει όταν η εταιρεία με την οποία συγχωνεύτηκε αντιτάχθηκε. Η Dell Computer διαπίστωσε πως το ERP σύστημα που επρόκειτο να εγκαταστήσει δεν θα μπορούσε να υποστηρίξει το νέο και αποκεντρωμένο μοντέλο διαχείρισης. Η Applied Materials παραιτήθηκε από το σύστημα όταν διαπίστωσε τον τεράστιο όγκο οργανωτικών αλλαγών που έπρεπε να κάνει για να το υιοθετήσει. Η Dow Chemical πέρασε επτά χρόνια και ξόδεψε κοντά στο μισό δισεκατομμύριο δολάρια για την εφαρμογή ενός ERP συστήματος σε mainframe έκδοση. Τώρα έχει αποφασίσει να ξεκινήσει ξανά από την αρχή με μια έκδοση clientserver. Αν και αυτές οι αποτυχίες θα μπορούσαν να αποδοθούν στην εγγενή πολυπλοκότητα αυτών των σύνθετων πακέτων λογισμικού, ο κύριος λόγος που αυτά συμβαίνουν είναι λόγοι επαγγελματικοί. Όπως προτείνει ο Davenport (Davenport, 1998)(14):

"Το ERP σύστημα σπρώχνει μια εταιρεία προς την πλήρη ενοποίηση, ακόμη και όταν ένας -ορισμένος έστω- βαθμός επιχειρηματικής ελευθερίας μπορεί να είναι προς το συμφέρον της επιχείρησης. Και αυτό ωθεί μια επιχείρηση προς γενικές διαδικασίες, ακόμη και όταν η ύπαρξη ειδικών διαδικασιών είναι μια πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Εάν μια επιχείρηση σπεύδει να εγκαταστήσει ένα ERP σύστημα χωρίς πρώτα να έχει μια σαφή κατανόηση των επιχειρηματικών επιπτώσεων, το όνειρο της ολοκλήρωσης μπορεί

γρήγορα να μετατραπεί σε εφιάλτη. Η λογική του συστήματος μπορεί να έρχεται σε σύγκρουση με τη λογική της επιχείρησης, και τότε είτε η εφαρμογή θα αποτύχει, σπαταλώντας τεράστια ποσά χρημάτων και προκαλώντας μεγάλη αναστάτωση, ή το σύστημα θα αποδυναμώσει σημαντικές πηγές ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, απαξιώνοντας την εταιρεία".

#### **2.4.1. Πλεονεκτήματα των ERP συστημάτων**

Οι Bancroft, Seip and Sprengel (1998) και οι Markus και Tanis (2000)(10) αναφέρουν τρία πλεονεκτήματα των συστημάτων ERP: (α) η ικανότητα να ανταποκρίνονται καλύτερα σε διαφορετικούς ανταγωνιστικούς στόχους, (β) η επιθυμία για τον ανασχεδιασμό των επιχειρηματικών διαδικασιών, και (γ) η ικανότητα σε πρόσβαση σε ενοποιημένα δεδομένα. Μετά την ολοκλήρωση αυτών των αλλαγών, οι ερευνητές αναμένουν αλλαγές και βελτιώσεις σε όρους επιχειρηματικής ευελιξίας (Bancroft et al, 1998)(10), την ικανότητα της επιχείρησης να αντιδρά γρηγορότερα στις επιχειρηματικές αλλαγές (Bancroft et al, 1998)(10), τη μείωση του χρόνου κύκλου ζωής των παραγγελιών και βελτιωμένη ευελιξία στην αγορά (Markus & Tanis, 2000).

Σε ένα άρθρο όπου τονίζονται τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των συστημάτων ERP, ο Davenport σημειώνει ότι το ERP μπορεί να εξορθολογήσει και να εκσυγχρονίσει τις επιχειρηματικές διαδικασίες, να παρέχουν ακριβείς πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο αλλά και βελτίωση των εσωτερικών διαδικασιών. Οι εταιρείες χρησιμοποιούν επίσης το ERP για να διευκολύνουν την ανταλλαγή πληροφοριών σε όλο τον οργανισμό. Επιπρόσθετα, ο Davenport (1998)(14), σημειώνει ότι ένα σύστημα ERP φέρνει πολλά πλεονεκτήματα διότι συνδέει τα stand-alone συστήματα σε ένα ολοκληρωμένο σύνολο.

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του ERP είναι η ευρεία διαθεσιμότητα του στην αγορά. Πράγματι, πολλές κορυφαίες εταιρίες έχουν υιοθετήσει το SAP ή άλλες εφαρμογές ERP. Για πολλές επιχειρήσεις, αυτά τα πακέτα έχουν τη δυνατότητα να κάνουν πολλά πράγματα που ήταν αδύνατο να γίνουν με τις προηγούμενες, μη ενοποιημένες εφαρμογές πληροφορικής.



Οι Asbaugh και Miranda (2002)(9) αναφέρουν πως η κύρια διαφορά μεταξύ των συστημάτων ERP και των προκατόχων τους είναι η σύνδεση του συστήματος ERP με τα υποσυστήματα των οικονομικών και του HR μέσω μίας ενιαίας βάσης δεδομένων σε ένα «άκαμπτο» σύστημα. Οι συγγραφείς εξήγησαν ότι ο όρος «άκαμπτο» προέρχεται από την ανάγκη οι διαδικασίες να αποκτήσουν μία standard μορφή και να αποτρέψει τους χρήστες από την τροποποίηση του υφιστάμενου πηγαίου κώδικα (δηλαδή: customization).

Ο πρωταρχικός ρόλος των ERP συστημάτων είναι η ενσωμάτωση πληροφοριών από διάφορες εφαρμογές σε μία κοινή βάση δεδομένων. Αυτό το ευρύ πεδίο εφαρμογής του συστήματος ERP έλυσε το δίλημμα των εταιρειών που δεν μπορούσαν να αντέξουν οικονομικά το να αναπτύξουν τις δικές τους λύσεις πληροφορικής για τα ιδιαίτερα προβλήματά τους. Λόγω της δημοτικότητά του στους επιχειρηματικούς κύκλους, ο Gupta (2000) αναφέρει πως το ERP είναι μια λύση για μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις. Ωστόσο, ο συγγραφέας προειδοποιεί ότι ενώ οι βραχυπρόθεσμες επιπτώσεις του συστήματος ERP μπορεί να είναι επωφελής, η κατάχρηση του ERP μπορεί πολύ εύκολα να οδηγήσει μία επιχείρηση στη διάλυση.

#### **2.4.2. Μειονεκτήματα των συστημάτων ERP**

Παρά τα πλεονεκτήματά της, η εγκατάσταση ενός ERP συστήματος φέρνει μαζί της και κάποιους κινδύνους. Ο Pitturo (1999)(17) δείχνει ότι η εισαγωγή ενός συστήματος ERP σε μία επιχείρηση είναι σαν να βάζεις software στην καρδιά των λειτουργιών της επιχείρησής σου. Η ενημέρωση του απαρχαιωμένου συστήματος και η ικανότητα της ομάδας του IT να χειριστεί το ERP σύστημα χρησιμοποιώντας έμπειρους και ικανούς ανθρώπους να χειριστούν τις διαδικασίες, είναι θέματα κρίσιμα για την επιχείρηση.

Η αποτυχία των συστημάτων ERP να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες της επιχείρησης, έχουν αποδοθεί από τους ερευνητές στα:

- η αδυναμία των επιχειρήσεων για τη σωστή εφαρμογή του συστήματος,

- την ικανότητα του συστήματος να υποστηρίζει μόνο το 15 με 20% των πληροφοριών της επιχείρησης,
- αμφίβολα αποτελέσματα από την επένδυση,
- η έλλειψη αναλυτικών λειτουργιών,
- η ανεπάρκεια της τεχνολογίας να υποστηρίξει τις προδιαγραφές ,
- η πολυπλοκότητα των εφαρμογών,
- η παραμετροποίηση και η ενοποίηση των πληροφοριών,
- δύσχρηστες εφαρμογές,
- η μη κατανόηση των απαιτήσεων των χρηστών, και
- την αδυναμία του να αντιμετωπίσει τις αλλαγές στο επιχειρηματικό περιβάλλον.

Η μεγαλύτερη πιθανότητα επιτυχούς εφαρμογής του ERP συστήματος είναι όταν υπάρχει μόνο μια ελάχιστη ανάγκη για αλλαγή των επιχειρηματικών διαδικασιών αλλά και του ERP συστήματος.

Επιπλέον, ο Υί (2002)(19) αναφέρει ότι το τρέχον ποσοστό επιτυχίας εγκατάστασης ERP συστημάτων είναι μικρότερη από το 50%. Αυτό οφείλεται στο υψηλό κόστος της εγκατάστασης. Επιπρόσθετα με τα προβλήματα κόστους και ασφαλείας, ένα ακόμα θέμα που επηρεάζει την αποτελεσματική εγκατάσταση του ERP συστήματος προέρχεται από το γεγονός ότι καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να διοικείται ολόκληρη η επιχείρηση. Αυτός είναι συνήθως ο λόγος πίσω από την αποτυχία πολλών εγκαταστάσεων ERP, το ότι δηλαδή επιχειρούν να τροποποιήσουν το σύστημα για να ταιριάζει σε κακώς τοποθετημένες επιχειρηματικές διαδικασίες. Πολλές εταιρείες κάνουν πίσω στην εγκατάσταση των ERP συστημάτων, απλώς και μόνο εάν αυτά δεν μπορούν να υποστηρίξουν έστω και μία από τις βασικές επιχειρηματικές τους διαδικασίες (Piturro, 1999)(17).

## **2.5. Η ανεπαρκής φύση των ERP συστημάτων**

Οι οργανώσεις παραμετροποιούν τα ERP συστήματά τους για την καλύτερη υποστήριξη των επιχειρηματικών διαδικασιών και τη στρατηγική τους. Ωστόσο, η προσαρμογή αυτή είναι ένα δύσκολο έργο που προκαλεί σοβαρά

προβλήματα, καθώς τα ERP συστήματα είναι συστήματα πολύπλοκα, μη ευέλικτα, και συχνά χαρακτηρίζουν τα συστήματα ERP ως μονολιθικές λύσεις επειδή δεν έχουν σχεδιαστεί για να συνεργάζονται με άλλες εφαρμογές. Παρά του ότι τα συστήματα ERP εμφανίζονται ως «ολοκληρωμένες λύσεις», έχουν αποτύχει στο να επιτευχθεί η ενοποίηση όλων των εφαρμογών και της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο ότι (α) το ERP δεν καλύπτει όλες τις απαιτήσεις της πληροφορικής, (β) δεν μπορεί να καλύψει όλες τις επιχειρηματικές διαδικασίες και (γ) το ERP δεν πρόκειται ποτέ να τους συναντήσει.

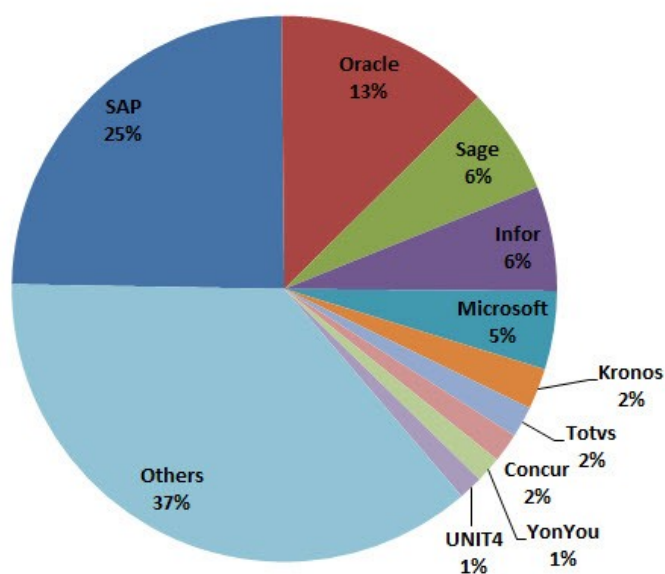
Το ποσό των παλαιών συστημάτων που παραμένουν σε χρήση παραμένει σε υψηλά επίπεδα, δεδομένου ότι αυτά συνεχίζουν να παρέχουν αξιόπιστες λύσεις. Προς υποστήριξη αυτού, Themistocleous and Irani, (2001) αναφέρουν ότι το 38 % των εταιρειών δεν αντικαθιστούν τα παλαιά τους συστήματα κατά την εισαγωγή του (ERP). Επιπλέον, οι Ring και Ward - Dutton (1999) προτείνουν ότι συχνά δεν υπάρχει χρόνος για την αντικατάσταση αυτών των συστημάτων, ενώ οι Ruh et al, (2000) εξηγούν πως η αντικατάσταση είναι μια διαδικασία υψηλού κινδύνου. Ο O'Callaghan (1999) υποστηρίζει πως η αντικατάσταση των παλαιών συστημάτων είναι μία πάρα πολύ ακριβή διαδικασία, ενώ οι Brodie και Stonebraker (1995)(11) σημειώνουν πως παίρνει πολύ χρόνο για να εμφανισθούν τα οφέλη.

Εκτός από την ενσωμάτωση των υφιστάμενων συστημάτων, οι οργανισμοί οφείλουν να ενσωματώσουν και νέες εφαρμογές (π.χ. λύσεις ηλεκτρονικού εμπορίου κ) στο πακέτο ERP. Ακόμη και στις περιπτώσεις όπου οι εταιρείες εγκαθιστούν όλα τα κομμάτια του ERP από ένα μόνο προμηθευτή, το ERP δεν μπορεί να αυτοματοποιήσει περισσότερο από το 30 % της εταιρείας . Αντίθετα, οι Makey (1998), και Kelly et al, (1999) αναφέρουν ότι τα συστήματα ERP καλύπτουν έως και το 70-80% των αναγκών πληροφορικής. Ανεξάρτητα από τα παραπάνω, οι εταιρείες δεν εγκαταλείπουν όλα τα υπάρχοντα συστήματά τους κατά την εισαγωγή συστημάτων ERP, με πολλές εφαρμογές συχνά να συνυπάρχουν παράλληλα με τα συστήματα της επιχείρησης (Makey, 1998).

## 2.6. Το μερίδιο αγοράς των συστημάτων ERP

Κατά τη διάρκεια του 2012, η παγκόσμια αγορά ERP συστημάτων παρουσίασε υποτονική ανάπτυξη: μόλις 2,2%. Ωστόσο, ακόμη και σε αυτούς τους δύσκολους καιρούς, η SAP εξακολουθεί να διατηρεί την ηγετική θέση παγκοσμίως στο μερίδιο αγοράς (Forbes, 2013):

**Worldwide ERP Software Market Share, 2012**  
Market Size: \$24.5B; 2.2% Growth Over 2011



Εικόνα 2.3: Το μερίδιο αγοράς συστημάτων ERP το 2012

Όπως αναφέρεται σε αυτή την έκθεση:

- Το γεγονός ότι η συνολική αύξηση της αγοράς είναι μόλις 2,2% και ότι οι δέκα κορυφαίες εταιρείες κατέχουν ήδη το 64% της παγκόσμιας αγοράς ERP, οδηγεί Gartner να προβλέψει πως θα υπάρξει περαιτέρω ενοποίηση του χώρου.
- Η SAP είχε μόλις πάνω από 6 δισεκατομμύρια δολάρια συνολικά έσοδα στο ERP το 2012, οδηγώντας την παγκόσμια αγορά με 24,6% μερίδιο αγοράς. Η Oracle είχε 3.12 δισεκατομμύρια δολάρια και η Sage 1.5 δισεκατομμύρια το 2012. Το μερίδιο αγοράς της Oracle ήταν 12,8%, και της Sage το 6,3%.

- Η συνέχιση της δεσπόζουσας θέσης στην αγορά της SAP εξαρτάται από το πόσο καλά η SAP θα οργανώσει και θα συνδυάσει την βασική της στρατηγική για το ERP με τους ακόλουθους τομείς: BusinessObjects 4.0, με την κοινωνική εφαρμογή δικτύωσης (SAP Jam), τις πολλές cloud-based πρωτοβουλίες που έχουν αναπτυχθεί, συμπεριλαμβανομένων των SuccessFactors και Business-by-Design, τις λύσεις μέσω mobility και των εφαρμογών HANA.

### **3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΤΥΠΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Τα πληροφοριακά συστήματα κατηγοριοποιούνται ανάλογα με το προφίλ της κάθε επιχείρησης που έχει. Τα πληροφοριακά συστήματα έχουν τις εξής τέσσερις κατηγορίες και είναι οι παρακάτω:

- Στρατηγικό επίπεδο: τα συστήματα αυτά έχουν την ιδιότητα να προσφέρουν πληροφορίες στα Επιτελικά Διοικητικά Στελέχη, σ' αυτός που είναι υπεύθυνοι για την χάραξη στρατηγικής της επιχείρησης. Τα στελέχη αυτά διακρίνουν τις μεταβολές στο περιβάλλον, πραγματοποιούν μακροχρόνιες προβλέψεις για το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης σε μεταβολές του εξωτερικού περιβάλλοντος.
- Διοικητικό επίπεδο: τα συστήματα αυτά απευθύνονται στα Μεσαία Διοικητικά Στελέχη, τα οποία είναι διεκπεραιώνουν τα προγράμματα και τα σχέδια των Επιτελικών Διοικητικών Στελεχών. Είναι τα διοικητικά στελέχη τα οποία ελέγχουν και διαχειρίζονται την λήψη αποφάσεων και διοικητικών δραστηριοτήτων. Τα συστήματα αυτά παρέχουν στην επιχείρηση άμεση πληροφόρηση, ώστε να γίνεται αποτελεσματικότερη η διεύθυνση της
- Γνωστικό επίπεδο: απευθύνεται σε εξειδικευμένα στελέχη και στο προσωπικό που γνωρίζουν την διαχείριση των γνώσεων και των δεδομένων. Υποστηρίζουν την ενσωμάτωση και την εφαρμογή των νέων γνώσεων στην επιχείρηση και παρέχουν εξειδικευμένα εργαλεία για την αποθήκευση και αξιοποίηση της γνώσης

- Λειτουργικό επίπεδο: τα συστήματα αυτά απευθύνονται σε στελέχη που δεν έχουν υψηλή ειδίκευση και αφορούν την διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών της επιχείρησης. (Σταλίδης, 2009)

Οι κυριότεροι τύποι πληροφοριακών συστημάτων είναι το πληροφοριακό σύστημα ERP, το CRM.

- Συστήματα Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)

Είναι τα πληροφοριακά συστήματα που ενοποιούν τις λειτουργίες της επιχείρησης, διαχειρίζονται, επεξεργάζονται και ελέγχουν τα δεδομένα. Ακόμη, διασύνδεουν τα επιμέρους πληροφοριακά συστήματα μεταξύ τους ώστε, να δημιουργηθεί μία ενιαία βάση δεδομένων, όπου όλες οι πληροφορίες της επιχείρησης να είναι διαθέσιμες σε όλους και στο πραγματικό χρόνο που τις χρειάζονται.

- Συστήματα Πελατειακών Σχέσεων (CRM)

Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν την πελατοκεντρική λειτουργία της επιχείρησης. Δηλαδή, με άλλα λόγια διαχειρίζονται πληροφορίες οι οποίες επιτρέπουν τον συντονισμό της παροχής υπηρεσιών, του μάρκετινγκ καθώς και της στρατηγικής πωλήσεων. Έχουν την δυνατότητα αυτά τα συστήματα να τροφοδοτούνται με δεδομένα τα οποία να προέρχονται από άλλα συστήματα, όπως για παράδειγμα, από το σύστημα ERP.

Με άλλα λόγια τα συστήματα αυτά καταγράφουν πληροφορίες σχετικά με τους πελάτες που διαθέτει ένας πωλητής κατά την διάρκεια επικοινωνίας μαζί του.

(Σταλίδης, 2009)

## 4. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SAP ERP

### 4.1. Η σημασία του λογισμικού προγράμματος SAP ERP

Βασική επιλογή για μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις καθώς επίσης και για οργανισμούς αποτελεί η λύση ERP της πλατφόρμας SAP με την εκτεταμένη λειτουργικότητα και επεκτασιμότητα, στην οποία η εταιρεία διαθέτει ιδιαίτερη τεχνογνωσία και εμπειρία (Στεφάνου, 2007).

Το σύστημα SAP R/3 πρωτοεμφανίστηκε το 1991 και είναι ένα από τα ολοκληρωμένα συστήματα Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων ή αλλιώς SAP ERP. Το σύστημα SAP ERP είναι το λογισμικό το οποίο έχει την δυνατότητα να αγοράζεται όπως είναι και να προσαρμόζεται κατάλληλα σε κάθε επιχείρηση ανάλογα με τις ανάγκες που εξυπηρετεί (Στεφάνου, 2007).

Το σύστημα SAP ERP αποτελεί ένα αναπόσπαστο μέρος μιας ισχυρής στρατηγικής. Η δύναμη του SAP ERP συμπεριλαμβανομένης της προσαρμογής στις αλλαγές της αγοράς, της αίσθησης και την επέκταση των διαδικασιών πέρα από την οργάνωση. (Παναγοπούλου, 2012)

Το λογισμικό αυτό το χρησιμοποιούν οι μεσαίες εγκαταστάσεις αλλά υπάρχουν και μεσαίες εταιρείες που χρησιμοποιούν το SAP ERP σαν κύρια λύση λογισμικού των επιχειρήσεων τους. Σαφέστατα, δεν υπάρχει ένα μέγεθος που να ταιριάζει σε όλους η λύση ERP και όλα τα συστήματα ERP. (Παναγοπούλου, 2012)

Το σύστημα SAP ERP περιλαμβάνει μία σειρά από υποσυστήματα τα οποία χρησιμοποιούν μία κοινή βάση δεδομένων, με σκοπό να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες μεταξύ τους σε πραγματικό χρόνο. (Παναγοπούλου, 2012)

Με αποτέλεσμα, αρχικά, η εφαρμογή SAP ERP προκειμένου να αυξήσει την παραγωγικότητα και διορατικότητα της επιχείρησης με σκοπό να ανταποκρίνεται καλύτερα στις αυξημένες ανάγκες της αγοράς του κλάδου και δεύτερον επειδή, τα υποσυστήματα είναι πολυάριθμα έχουν αυτά ομαδοποιηθεί σε ομάδες εφαρμογών. (SAP ERP κατηγορίες, 2010)

## 4.2. Οι ομάδες εφαρμογών του λογισμικού προγράμματος SAP ERP

Οπότε, το λογισμικό SAP ERP σύμφωνα με παραπάνω έχει τις εξής ομάδες εφαρμογών:

- SAP ERP Financials
- SAP ERP Human Capital Management
- SAP ERP Operations

### 4.2.1. SAP ERP Financials

Το SAP ERP Financials περιλαμβάνει την ομάδα οικονομικών εφαρμογών σε όλες τις κάθετες αγορές. Χρησιμοποιείται κυρίως για λύσεις Χρηματοοικονομικής λογιστικής, Οικονομικές Αναφορές, Μέτρηση Αποδοτικότητας και Εταιρικής Διοίκησης. (SAP ERP κατηγορίες, 2010)

Το SAP ERP Financials είναι ένας στρατηγικός επιχειρησιακός «συνεργάτης», ο οποίος έχει την δυνατότητα να ενοποιεί τις στρατηγικές κινήσεις και να αποτυπώνει άμεσα και αξιόπιστα τα αποτελέσματα. (SAP ERP κατηγορίες, 2010)

Τα οφέλη που προσφέρει το SAP ERP Financials στις επιχειρήσεις που το κατέχουν είναι τα εξής:

- Αρχικά προσφέρει αξιοσημείωτη λειτουργικότητα στην λογιστική, σε αναφορές, στην διαχείριση οικονομικής και εφοδιαστικής αλυσίδας και σε οργανισμούς δημοσίου τομέα
- Περιέχει ένα ευρύ φάσμα στις κάθετες αγορές
- Προσβασιμότητα σε πολυεθνικούς οργανισμούς ή εταιρίες με διεθνές όραμα
- Υποστηρίζει την τοπική αγορά, την γλώσσα και νόμισμα ανά χώρα
- Έχει δυνατότητα στις οικονομικές και διοικητικές αναφορές
- Ενοποιεί την οικονομική διαχείριση με τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα ή εφαρμογές
- Προβλέπει στις καινοτόμες λύσεις ώστε να ανταποκριθεί κατάλληλα στις νέες προκλήσεις της αγοράς (SAP ERP κατηγορίες, 2010)



#### 4.2.2. SAP ERP Human Capital Management

Η λύση SAP ERP Human Capital Management είναι υπεύθυνη για τον κλάδο της διαχείρισης ανθρωπίνου κεφαλαίου. Όλες επιχειρήσεις θέλουν να έχουν πρόσβαση στην διαχείριση του ανθρωπίνου κεφαλαίου ώστε, να προσαρμόζονται στις απαιτήσεις του εκσυγχρονισμού για να μεταβάλλουν τις συνθήκες της αγοράς και παράλληλα να χειρίζονται τις επιχειρησιακές αλλαγές που συντελούν. (SAP ERP κατηγορίες, 2010)

Η λύση SAP ERP Human Capital Management έχει την δυνατότητα να επιβάλλει τους συντελεστές της επιτυχίας της κάθε εταιρείας όπως είναι για παράδειγμα η ποιότητα, η καινοτομία, η παραγωγικότητα, η διορατικότητα, η πελατειακή ανταπόκριση με σκοπό την ευθυγράμμιση με του ανθρώπινου δυναμικού με την εταιρική στρατηγική. (SAP ERP κατηγορίες, 2010)

Ένα άλλο χαρακτηριστικό που έχει η λύση SAP ERP Human Capital Management είναι ότι είναι σχεδιασμένη στις προδιαγραφές για κάθε είδους μεγέθους της επιχείρησης είτε είναι μεγάλου μεγέθους είτε μεσαίου. Υποστηρίζει τις λειτουργίες μισθοδοσίας, νομοθετικές ρυθμίσεις και βέλτιστες πρακτικές. (SAP ERP κατηγορίες, 2010)

Τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από την λύση SAP ERP Human Capital Management είναι τα παρακάτω (SAP ERP κατηγορίες, 2010):

- Βελτιώνει τις διαδικασίες της διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού και ενοποιεί σε όλο το εύρος της επιχείρησης
- Έχει την δυνατότητα στην πρόσβαση πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο και επιτυγχάνει την λήψη αποφάσεων του ανθρώπινου κεφαλαίου
- Προτρέπει στην παραχώρηση των κατάλληλων έργων στους υπεύθυνους του κάθε κλάδου στο σωστό χρόνο
- Παρέχει στους εργαζόμενους και στους διευθυντές βάσει του συστήματος αναφορές
- Εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι με χρήσιμα εργαλεία και λειτουργίες αυτοεξυπηρέτησης

### 4.2.3. SAP ERP Operations

Η λύση SAP ERP Operations είναι υπεύθυνη για την εφοδιαστική αλυσίδα και προσφέρει τις παρακάτω λειτουργίες (SAP ERP κατηγορίες, 2010):

1) Δημιουργία αξίας: βελτιώνει τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας και προσθέτει αξία στην επιχείρηση και στην υποστήριξη ολοκληρωμένων κύκλων διαχείρισης.

2) Υποστήριξη: εφοδιάζει τις λειτουργίες της εφοδιαστικής αλυσίδας για την εξασφάλιση της ομαλής λειτουργίας των διαδικασιών, ικανοποιώντας τις απαιτήσεις της ποιότητας και συμμορφώνει με σχετικούς κανονισμούς και πρότυπα.

Παρακάτω είναι τα οφέλη της λύσης SAP ERP Operations (SAP ERP κατηγορίες, 2010):

- Βελτιώνει το συνολικό επιχειρησιακό σχεδιασμό
- Υποστηρίζει τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη παγίων της επιχείρησης
- Εκσυγχρονίζει τις διαδικασίες στα κέντρα αποθήκευσης και διανομής
- Διαχειρίζεται την μεταφορά και την διανομή
- Αυξάνει τις συνεργασίες με τους πελάτες και με τους προμηθευτές
- Βελτιώνει τις υπηρεσίες προς τους πελάτες και ανταποκρίνεται άμεσα στις ανάγκες τους
- Βελτιώνεται η διορατικότητα σε όλο το εύρος της επιχείρησης και έχει την δυνατότητα να προβλέπει και να διαχειρίζεται την απόδοση, μειώνοντας τους κύκλους σχεδιασμού

### 4.3. Οι βασικές αρχές του συστήματος SAP ERP

Οι βασικές αρχές λειτουργίας των δεδομένων του συστήματος SAP ERP είναι οι παρακάτω, (Παναγοπούλου, 2012):

- Αρχή της ομαδοποίησης : Σύμφωνα με αυτή την αρχή, τα βασικά αρχεία και οι κινήσεις ομαδοποιούνται, με τέτοιο τρόπο ώστε κάθε ομάδα να έχει

διαφορετική αρίθμηση και διαφορετικές οθόνες καταχώρισης (π.χ., λογαριασμοί πελατών και προμηθευτών, αρχείο των παγίων, κλπ).

- Αρχή της τμηματοποίησης: τα βασικά αρχεία και οι κινήσεις καταχωρίζονται σε τμήματα, που αντιστοιχούν σε διαφορετικά επίπεδα μιας ιεραρχικής οργανωτικής δομής. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η μία μόνο φορά καταχώριση του πελάτη ή του προμηθευτή, με τα κατάλληλα υποχρεωτικά ή προαιρετικά πεδία για την ομάδα του, οπότε εξασφαλίζονται η ορθότητα, η πληρότητα και η λιτότητα των δεδομένων, όπως επίσης και η δυνατότητα χρήσης των παραπάνω στοιχείων από τους διαφορετικούς οργανισμούς πωλήσεων ή αγορών μέσα σε μια εταιρεία.

- Αρχή της χρήσης μεταβλητών : οι παράμετροι που αφορούν άνω της μίας οργανωτικές δομές (π.χ. ενός ομίλου εταιρειών), καταχωρίζονται αρχικά ως αυτόνομες μεταβλητές και έπειτα κάθε οργανωτική δομή συνδέεται με αυτές. Τέτοιες παράμετροι είναι η περίπτωση του οικονομικού έτους, το Λογιστικό Σχέδιο, όπου μπορεί να δηλωθεί μία φορά σε επίπεδο εντολέα και να χρησιμοποιηθεί σε πολλές εταιρείες.

- Αρχή της σύνδεσης των δεδομένων: όλες οι επιχειρησιακές κινήσεις είναι συνδεδεμένες μεταξύ τους σε αλυσίδες αλληλουχίας επιχειρησιακών γεγονότων, με αποτέλεσμα οι χρήστες να έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε όλα τα συνδεδεμένα δεδομένα, χωρίς αυτό να σχετίζεται με τη χρονική σειρά καταχώρισής τους. Οι ανωτέρω βασικές αρχές των δεδομένων του συστήματος SAP ERP σε όλα τα υποσυστήματα και τις εφαρμογές του παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη λειτουργία του και αποτελούν το ανταγωνιστικό του πλεονέκτημα.

#### **4.4. Τα Βασικά μέρη και οι Λειτουργίες του SAP ERP**

Το SAP ERP έχει βασικό συστατικών λύσεων που προσφέρει η SAP και αποτελεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα λογισμικό. Το σύστημα αυτό αποτελείται από τεχνικά συστατικά μέρη που διαθέτουν κατάλληλη κωδικοποίηση, ομαδοποίηση και ταξινόμηση, με χρήση δόκιμων κανόνων ονοματοδοσίας, με αποτέλεσμα να είναι ορατά στους συμβούλους, τους

προγραμματιστές και τους εργαζόμενους των επιχειρήσεων που το χρησιμοποιούν, (Παναγοπούλου, 2012).

Τα κυριότερα τεχνικά συστατικά μέρη ενός συστήματος SAP ERP, είναι (Παναγοπούλου, 2012):

- Προγράμματα που αφορούν διάλογους για καταχωρίσεις, ή αναφορές για εκτυπώσεις.
- Οθόνες καταχώρισης και επικοινωνίας του χρήστη με τα προγράμματα.
- Μενού επιλογών για την πλοήγηση στο σύστημα και την επιλογή εργασιών
- Αρχεία που διακρίνονται σε αρχεία κινήσεων, βασικά αρχεία και αρχεία παραμέτρων.
- Πίνακες και πληροφορίες για τα δεδομένα που κρατούνται στα αρχεία.
- Υπερκείμενα τεκμηρίωσης.
- Περιβάλλον προγραμματισμού και ανάπτυξης για τη διαμόρφωση όλων των παραπάνω.

Η εύρυθμη λειτουργία του συστατικού SAP ERP απαιτεί εργασίες, που κατατάσσονται στις παρακάτω ομάδες (Παναγοπούλου, 2012):

- 1) εργασίες παραμετροποίησης (έναρξης συστήματος)
- 2) λειτουργικές εργασίες
- 3) μαζικές εργασίες (εργασίες κλεισιμάτων)

Όλοι οι εμπλεκόμενοι με τις ανωτέρω εργασίες, απαιτείται να δηλωθούν στο σύστημα SAP ως χρήστες (users) και να αποκτήσουν τα κατάλληλα δικαιώματα/εξουσιοδοτήσεις, ώστε να έχουν την δυνατότητα να εκτελέσουν τις εργασίες τους, οι βασικότερες από τις οποίες είναι (Παναγοπούλου, 2012):

- είσοδος στο σύστημα (log on),

- πλοήγηση, για την ανεύρεση και επιλογή της εργασίας που πρέπει να εκτελεστεί.
- συμπλήρωση πεδίων στις οθόνες καταχώρισης της εκάστοτε εργασίας.
- επιβεβαίωση καταχώρισης των δεδομένων, η οποία πραγματοποιείτε στην ενημέρωση των διαφόρων αρχείων του συστήματος σε πραγματικό χρόνο, επιτρέπει σε όλους τους χρήστες την πρόσβαση στα καταχωρημένα στοιχεία, ανάλογα με τις εξουσιοδοτήσεις που διαθέτει ο καθένας.
- Η έξοδος από το σύστημα (log off) με την περάτωση των εργασιών.

#### 4.5. Τα επιχειρηματικά οφέλη του SAP ERP

Η λύση SAP ERP παρέχει μερικά επιχειρηματικά οφέλη (SAP ERP κατηγορίες, 2010):

- 1) Υποστήριξη λήψης αποφάσεων: έχει την δυνατότητα πρόσβασης σε πραγματικό χρόνο για καθορισμό ευθυνών και αναζήτησης ευκαιριών σύντομα.
- 2) Βελτιωμένη παραγωγικότητα, απόδοση και ανταπόκριση: επεκτείνει τις επιχειρησιακές διαδικασίες για την σύνδεση περισσότερων ατόμων σε πραγματικό χρόνο
- 3) Μειωμένα κόστη μέσω αύξησης της ευελιξίας: εισχωρεί στις επιχειρηματικές λειτουργίες καθώς οι ανάγκες όλο και συχνά αυξάνονται, με αποτέλεσμα να μειώνονται τα κόστη προωθώντας τον εκσυγχρονισμό.
- 4) Προσαρμοστικότητα στον επιχειρησιακό εκσυγχρονισμό: ανώδυνη ενοποίηση των διαδικασιών και αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας διαδικτύου
- 5) Μειωμένος κίνδυνος: το σύστημα έχει ελάχιστο κίνδυνο στις επιχειρησιακές διαδικασίες.
- 6) Ελαχιστοποίηση δαπανών για λύσεις πληροφορικής: εξαλείφεται το υψηλό κόστος ενοποίησης και της ανάγκης για αγορά πρόσθετων τρίτων προϊόντων

7) Υψηλότερο ηθικό του προσωπικού και της παραγωγικότητας: παρέχει την δυνατότητα της αυτοεξυπηρέτησης στους εργαζομένους προκειμένου να ενισχύσουν το ηθικό και την παραγωγικότητα

#### **4.6. Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του λογισμικού SAP ERP**

##### **4.6.1. Τα Πλεονεκτήματα του λογισμικού SAP ERP**

1) Το λογισμικό SAP ERP κατέχει ηγετική θέση στην αγορά των μετοχών, έτσι μ' αυτό τον τρόπο μπορεί να διατηρήσει τα περισσότερα της πελατειακής της βάσης.

2) Λειτουργικότητα: μία συνολική λύση του SAP ERP υποστηρίζει την παγκόσμια λειτουργικότητα. Η εφαρμογή είναι επίσης επεκτάσιμη να υποστηρίζει χιλιάδες ταυτοχρόνους χρήστες σε πολλαπλές υποθέσεις.

3) Η SAP έχει διακριθεί για την άσκηση της ενσωματωμένης Business Intelligence με το ERP σύστημα.

4) Στατιστικά δεδομένα : στο SAP ERP υπάρχει βάση δεδομένων με όλα τα στοιχεία.

5) Κινητικότητα: κατέχει το νούμερο 1 στην κινητικότητα των επιχειρήσεων και η εταιρεία είναι καλά στο δρόμο της προς τον ευγενή στόχο.

6) Το λογισμικό αυτό βασίζεται σε πρότυπα του INTERNET όπως HTTP ή XML, και διαδικτυακές υπηρεσίες και έχουν σχεδιαστεί για να υλοποιήσει την μεταφορά δεδομένων. Το εργαλείο προσφέρει δυνατότητες όπως λεγόμενες λειτουργίες επιχειρηματικής ευφυΐας (Παναγοπούλου, 2012).

##### **4.6.2. Τα Μειονεκτήματα του λογισμικού SAP ERP**

1) Πολύ υψηλό κόστος: το λογισμικό εισέρχεται στην αγορά με ένα υψηλό συνολικό κόστος κτήσης που συμπεριλαμβάνει το κόστος εγκατάστασης σε λογικές τιμές αλλά έχει ακόμη τα επαναλαμβανόμενα έξοδα συντήρησης καθώς και τον υψηλό κόστος των εσωτερικών υποστήριξης. Μ' αυτόν τον

τρόπο έχει επιβαρύνει τους αγοραστές του SAP ERP για τον εντοπισμό, τον υπολογισμό, την ανάλυση και την βελτιστοποίηση των επενδύσεων τους σε κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες πριν από την λήψη μιας απόφασης αγοράς. Χωρίς μια σταθερή λαβή του κόστους σε κάθε μια από αυτές τις κατηγορίες είναι πολύ απίθανο ένας SAP ERP αγοραστής θα επιταχύνει τον προϋπολογισμό ή το λογισμικό στόχους επενδύσεων απόδοσης της επένδυσής τους.

2) Ανάπτυξη κινδύνου: το λογισμικό SAP ERP έχει μια πολύπλοκη διαδικασία καθιστώντας έτσι τις προϋποθέσεις για μια δύσκολη και δαπανηρή ανάπτυξη.

3) Επαναλαμβανόμενες αναβαθμίσεις: η προσθήκη του TCO και τις εκτιμήσεις του προϋπολογισμού είναι επαναλαμβανόμενο χαρακτήρα των νέων κυκλοφοριών έκδοσης. Οι αναβαθμίσεις του λογισμικού έχουν υψηλό κόστος εγκατάστασης που συχνά υπερβαίνει την τιμή αγοράς του αρχικού λογισμικού sap –erp. Το κόστος αναβάθμισης του λογισμικού μπορεί να ανεβεί εκθετικά με βάση την παραμετροποίηση του λογισμικού και σε μικρότερο βαθμό τα σχέδια της επιχειρηματικής διαδικασίας και την ολοκλήρωση του συστήματος.

4) Άκαμπτο λογισμικό SAP ERP: έτσι μ' αυτό το χαρακτηριστικό έχει κερδίσει την φήμη του το SAP ERP. Αν και οι περισσότεροι πελάτες πιστεύουν ότι είναι θα πρέπει να είναι αρκετά ευέλικτο ώστε να φιλοξενεί τις επιχειρηματικές διαδικασίες τους.

5) Το λογισμικό SAP ERP τεχνολογία έχει συχνά την ενημέρωσή επαναλήψεων, σε αντίθεση με μια πλήρη να ξαναγράψει σε μια πιο σύγχρονη τεχνολογία. Η ίδρυση της τεχνολογίας γίνεται όλο και πιο σημαντικό για τις εταιρείες.

6) Εμπειρία: ο κάθε χρήστης στερείται σε σχέση με την πιο σύγχρονη τεχνολογία. Συνεχώς στο λογισμικό γίνονται αναβαθμίσεις στην έκδοση του. Όσο εμπειρία κι αν έχει κάποιος δεν έχει την δυνατότητα να παρακολουθήσει την εξέλιξη της τεχνολογίας που συνεχώς αλλάζει (Παναγοπούλου, 2012).

## 5. ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟΥ ΔΕΣΦΑ

### 5.1. Ιστορικό εταιρείας<sup>1</sup>

Ο Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΔΕΣΦΑ) Α.Ε. ιδρύθηκε την 30<sup>η</sup> Μαρτίου 2007 βάσει του Ν. 3428/2005 για την απελευθέρωση της αγοράς φυσικού αερίου (ΦΕΚ 313/27.12.2005), με τον οποίο εναρμονίστηκε η ελληνική νομοθεσία με την Οδηγία 03/55. Ο νόμος αυτός προέβλεψε τη δημιουργία του ΔΕΣΦΑ ως θυγατρικής εταιρείας της ΔΕΠΑ ΑΕ. Το Διοικητικό Συμβούλιο του ΔΕΣΦΑ ορίζεται απευθείας από την Κυβέρνηση για τα πρώτα δέκα χρόνια από τη σύστασή του.

Στο ΔΕΣΦΑ μεταβιβάστηκε από τη ΔΕΠΑ ΑΕ με απόσπαση ο κλάδος του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ). Το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου ορίζεται στο άρθρο 6 του Ν. 3428/2005 και περιλαμβάνει το Σύστημα Μεταφοράς ΦΑ (δηλαδή το σύστημα αγωγών με πίεση σχεδιασμού άνω των 19 barg) και τον σταθμό ΥΦΑ της Ρεβυθούσας.

Με το νέο νομοθετικό πλαίσιο ο ΔΕΣΦΑ αναλαμβάνει πλήρως τον έλεγχο του ΕΣΦΑ. Σκοπός της εταιρείας είναι η λειτουργία, συντήρηση, διαχείριση, εκμετάλλευση και ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ), όπως αυτός ορίζεται στο άρθρο 6 του Ν. 3428/2005 και των διασυνδέσεων του προκειμένου το ΕΣΦΑ να είναι οικονομικά αποδοτικό, τεχνικά άρτιο και ολοκληρωμένο και να εξυπηρετούνται οι ανάγκες των Χρηστών, όπως ορίζονται στο άρθρο 2 παρ. 31 του Ν. 3428/2005 σε φυσικό αέριο κατά τρόπο ασφαλή, επαρκή, αξιόπιστο και οικονομικά αποδοτικό.

Σημαντικός σταθμός στη λειτουργία του ΕΣΦΑ ήταν η έκδοση του Κώδικα Διαχείρισης ΕΣΦΑ την 1<sup>η</sup> Απριλίου 2010. Κατόπιν τούτου, η Ρεβυθούσα υποδέχθηκε το πρώτο φορτίο Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου από Χρήστη εκτός ΔΕΠΑ τον Μάιο 2010.

---

<sup>1</sup> <http://www.desfa.gr/>



## 5.2. Περιγραφή Υπηρεσιών<sup>2</sup>

### 5.2.1. Ρυθμιζόμενες Υπηρεσίες

#### 5.2.1.1. Υπηρεσίες Χρήσης Συστήματος Μεταφοράς

Ο ΔΕΣΦΑ παρέχει υπηρεσίες μεταφοράς φυσικού αερίου, μέσω του Εθνικού Συστήματος Μεταφοράς Φυσικού Αερίου, κατά τον πλέον οικονομικό, διαφανή και άμεσο τρόπο χωρίς διακρίσεις μεταξύ των Χρηστών και των κατηγοριών Χρηστών.

Οι Υπηρεσίες Μεταφοράς περιλαμβάνουν:

Α) Την παραλαβή από τον Διαχειριστή Ποσότητας Φυσικού Αερίου από ένα ή περισσότερα Σημεία Εισόδου.

Β) Τη μεταφορά της Ποσότητας Φυσικού Αερίου μέσω του ΕΣΜΦΑ.

Γ) Την παράδοση Ποσότητας Φυσικού Αερίου από το Διαχειριστή σε ένα ή περισσότερα Σημεία Εξόδου.

Δ) Την εκτέλεση των αναγκαίων μετρήσεων μέσω των μετρητικών διατάξεων στα Σημεία Εισόδου και Εξόδου.

Για την παροχή των Υπηρεσιών Μεταφοράς απαιτείται η σύναψη Συμβάσεων Μεταφοράς Φυσικού Αερίου μεταξύ του Διαχειριστή και των Χρηστών.

#### 5.2.1.2. Υπηρεσίες εξισορρόπησης φορτίου

Ο ΔΕΣΦΑ εξασφαλίζει σε κάθε περίπτωση την ισορροπία μεταξύ Παραδόσεων και Παραλαβών Φυσικού Αερίου στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου (ΕΣΜΦΑ) από τους Χρήστες Μεταφοράς (Εξισορρόπηση Φορτίου), λαμβανομένων υπόψη των απωλειών και των αποθηκευμένων Ποσοτήτων Φυσικού Αερίου στο ΕΣΜΦΑ, με σκοπό την αξιόπιστη, ασφαλή και αποδοτική λειτουργία αυτού.

Ο ΔΕΣΦΑ λαμβάνει κάθε μέτρο που κρίνει αναγκαίο για την αποκατάσταση της έλλειψης Εξισορρόπησης Φορτίου στο ΕΣΜΦΑ (Πράξη Εξισορρόπησης), ώστε σε κάθε περίπτωση να διασφαλίζεται η αξιόπιστη, ασφαλής και

---

<sup>2</sup> <http://www.desfa.gr/>

αποδοτική λειτουργία αυτού. Προκειμένου ο ΔΕΣΦΑ να προβεί σε Πράξη Εξισορρόπησης λαμβάνει υπόψη του ιδίως την εκάστοτε επικρατούσα πίεση στο ΕΣΜΦΑ και τα αποθέματα ΥΦΑ, τη δυνατότητα αποθήκευσης Φυσικού Αερίου στο ΕΣΜΦΑ, και την ταυτόχρονη ύπαρξη θετικής και αρνητικής έλλειψης εξισορρόπησης των Χρηστών Μεταφοράς.

#### 5.2.1.3. Υπηρεσίες Χρήσης Εγκατάστασης ΥΦΑ

Ο Διαχειριστής παρέχει στους Χρήστες, Υπηρεσίες Χρήσης της Εγκατάστασης ΥΦΑ στη νήσο Ρεβυθούσα του κόλπου Μεγάρων, κατά τον πλέον οικονομικό, διαφανή και άμεσο τρόπο, χωρίς διακρίσεις μεταξύ των Χρηστών και των κατηγοριών Χρηστών.

Οι Υπηρεσίες Χρήσης Εγκατάστασης ΥΦΑ περιλαμβάνουν:

Α) Την Εκφόρτωση ΥΦΑ η οποία συνίσταται στη Σύνδεση πλοίου ΥΦΑ, την Έγχυση ΥΦΑ και την Αποσύνδεση πλοίου ΥΦΑ.

Β) Τη διάθεση στο Χρήστη ΥΦΑ αποθηκευτικού χώρου στην Εγκατάσταση ΥΦΑ για την προσωρινή αποθήκευση του Φορτίου ΥΦΑ (Προσωρινή Αποθήκευση ΥΦΑ).

Γ) Την αεριοποίηση του Φορτίου ΥΦΑ και την εν συνεχεία έγχυσή του στο Σύστημα Μεταφοράς μέσω του Σημείου Εισόδου ΥΦΑ.

Δ) Την εκτέλεση των αναγκαίων μετρήσεων καθώς και κάθε ενέργειας που απαιτείται για την αποτελεσματική, ασφαλή και οικονομικά αποδοτική λειτουργία της Εγκατάστασης ΥΦΑ, στο πλαίσιο παροχής των υπηρεσιών που αναφέρονται στα ανωτέρω.

Για την παροχή των Υπηρεσιών Χρήσης Εγκατάστασης ΥΦΑ απαιτείται η σύναψη Συμβάσεων Χρήσης Εγκατάστασης ΥΦΑ μεταξύ των ενδιαφερόμενων και του Διαχειριστή.

## 5.2.2. Μη Ρυθμιζόμενες Υπηρεσίες

### 5.2.2.1. Επικουρικές Υπηρεσίες Συστήματος Μεταφοράς

Οι Επικουρικές Υπηρεσίες Μεταφοράς είναι οι εξής:

1. Συμπληρωματικές υπηρεσίες Βαθμονόμησης Μετρητικών Συστημάτων
2. Συμπληρωματικές απαιτήσεις διεξαγωγής μετρήσεων ελέγχου Σημείου Δρόσου Νερού
3. Διάθεση εξοπλισμένου χώρου εργασίας στα Σημεία Εισόδου ΕΣΜΦΑ

### 5.2.2.2. Πρόσθετες Υπηρεσίες ΥΦΑ

Οι Πρόσθετες Υπηρεσίες ΥΦΑ είναι οι εξής:

1. Διάθεση προβλήτα, γραμμών και εξοπλισμού του σταθμού για ψύξη και μερική πλήρωση δεξαμενών πλοίου ΥΦΑ (cool down).
2. Διάθεση προβλήτα, γραμμών και εξοπλισμού του σταθμού για GASSING UP δεξαμενών πλοίου ΥΦΑ.
3. Διάθεση προβλήτα, γραμμών και εξοπλισμού του σταθμού για αδρανοποίηση δεξαμενών πλοίου ΥΦΑ, με άζωτο από βυτία.
4. Διάθεση προβλήτα, γραμμών και εξοπλισμού του σταθμού για παροχή υγρού αζώτου από βυτία, σε πλοίο που δύναται να προσεγγίσει τον προβλήτα της Εγκατάστασης ΥΦΑ.
5. Διάθεση προβλήτα, γραμμών και εξοπλισμού του σταθμού για παροχή φρέσκου νερού (μη πόσιμου) σε πλοίο που δύναται να προσεγγίσει τον προβλήτα της Εγκατάστασης ΥΦΑ.

## 5.2.3. Λοιπές Μη Ρυθμιζόμενες Υπηρεσίες

- Πιστοποίηση συγκολλητών πολυαιθυλενίου για Δίκτυα (χαμηλής πίεσης) ή εγκαταστάσεις
- Υπηρεσίες Μετρολογίας
- Δίκτυο Διανομής Φ.Α.
- Υπηρεσίες Πρόσδοσης Οσμής σε Φυσικό Αερίο

- Υπηρεσίες Διοικητικής, Τεχνικής και Μετρολογικής Υποστήριξης Χρηστών σε Μετρητικούς Σταθμούς
- Εκπαιδευτικά Προγράμματα Διαχείρισης Κρίσεων
- Σταθμοί Ανεφοδιασμού Οχημάτων Φυσικού Αερίου (CNG)
- Τεχνικός Σύμβουλος Διαχείρισης και Μελετών Έργων Διανομής Φυσικού Αερίου
- Αντιδιαβρωτική και Αντικεραυνική Προστασία
- Τεχνική Υποστήριξη Δικτύων Διανομής Φυσικού Αερίου
- Μη Καταστροφικοί Έλεγχοι (NDTs)
- Ψηφιακή Διαχείριση Εγγράφων
- Παροχή Λειτουργικών Δεδομένων

### 5.3. Το SAP ERP στον ΔΕΣΦΑ

Η επιλογή του συστήματος για τον ΔΕΣΦΑ είναι το SAR R/3 το οποίο ανήκει στην εταιρεία SAP Hellas. Είναι προσαρμοσμένο κατάλληλα προκειμένου να καλύψει τις ανάγκες της εταιρείας.

Αυτό το οποίο χρειάζεται η επιχείρηση είναι να κρατά στο σύστημα αρχεία με πληροφορίες, προκειμένου ο χρήστης να διευκολύνεται στην εισαγωγή των κινήσεων του.

### 5.4. Τα Βασικά Αρχεία του ΔΕΣΦΑ είναι τα παρακάτω και τα οποία είναι προσαρμοσμένα στο σύστημα:

#### 5.4.1. Αρχεία πωλήσεων

Ως αρχεία με πληροφορίες ορίζονται τα αρχεία:

Αρχικά, τα αρχεία με τις χρηματοοικονομικές κινήσεις. Δηλαδή, οι διαδικασίες που καλύπτουν αρχίζουν από την πρώτη συνάντηση με τον πελάτη και εξελίσσονται με την χρέωση ή πίστωση στη λογική. Έτσι έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιηθούν ενέργειες πωλήσεων, καθώς επίσης και λειτουργίες φορτώσεων οι οποίες ενδεχομένως να είναι μαζικές.

Οι διαδικασίες των πωλήσεων, οι οποίες αναλύουν καλύπτουν τις πωλήσεις προϊόντων, καθώς και επιστροφές, ακυρώσεις, έκδοση πιστωτικών και χρεωστικών σημειωμάτων και εξειδικευμένες λειτουργίες οι οποίες είναι η διαχείριση φόρτωσης και επικοινωνίας με αυτόματα συστήματα σταθμών.

#### **5.4.2. Αρχεία εξυπηρέτησης**

Ακόμη, μπορούν να αναλυθούν και οι οριζόντιες λειτουργίες, όπου είναι οι λειτουργίες εξυπηρέτησης ή συμπλήρωσης των διαδικασιών. Τέτοιου είδους λειτουργίες είναι ο πιστωτικός έλεγχος, ο έλεγχος διασαφήσεων, η τιμοδότηση των ειδών, η επεξεργασία κειμένων σχετικών με τις κινήσεις και ο καθορισμός παρτίδας.

#### **5.4.3. Αρχεία νομοθεσίας**

Επιπλέον, υπάρχουν λειτουργίες οι οποίες έχουν σχέση με τις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας, κυρίως στην εκτύπωση παραστατικών. Με αυτές τις λειτουργίες ολοκληρώνονται οι διαδικασίες και γίνονται σύντομες. Μαζί με αυτές προτείνονται και άλλες εκτυπώσεις, οι οποίες θα καλύψουν ανάγκες συνοδευτικών εκτυπώσεων.

#### **5.4.4. Αρχεία πελατών**

Υπάρχει μία βάση δεδομένων όπου αφορά τα στοιχεία των πελατών. Το αρχείο αυτό των πελατών περιέχει τα εξής δεδομένα:

- 1) Γενικά Δεδομένα: περιλαμβάνει τα στοιχεία της έδρας του πελάτη που σχετίζονται με το όνομα, τη διεύθυνση, το ΑΦΜ και τα στοιχεία επικοινωνίας του πελάτη. Τα δεδομένα αυτά ανοίγονται μία φορά σε κάθε πελάτη που έχουν την δυνατότητα να αλλαχθούν οποιαδήποτε στιγμή.
- 2) Δεδομένα Περιοχής Πωλήσεων: Εδώ ανοίγονται περισσότερες φορές ανάλογα με τις περιοχές πωλήσεων που δραστηριοποιείτε ο πελάτης. Τα

δεδομένα αυτά ανοίγονται τόσες φορές όσες και οι περιοχές πωλήσεων του πελάτη και η διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί επέκταση του βασικού αρχείου και όχι Δημιουργία νέου.

3) Δεδομένα Κωδικού Εταιρείας: ανοίγονται μία φορά ανά κωδικό εταιρείας που δραστηριοποιείτε ο πελάτης.

4) Τα δεδομένα ελέγχου: Στην καρτέλα αυτή, θα καταχωρούνται και τα φορολογικά δεδομένα του πελάτη, δηλαδή ο αριθμός φορολογικού μητρώου του, καθώς και η ΔΟΥ στην οποία ανήκει.

5) Στα δεδομένα Μάρκετινγκ, μπορούμε να συντηρήσουμε πληροφορίες σχετικές με τον τρόπο προσέγγισης των πελατών. Στην καρτέλα αυτή, θα μπορούσαμε να συντηρήσουμε πληροφορίες σχετικές με την ιδιότητα του πελάτη ως πράκτορα ή μη, ως έμπορος ή μη κ.λπ.

6) Τα Δεδομένα Πωλήσεων διαφοροποιούνται σε κάθε πελάτη, ανά περιοχή πωλήσεων του πελάτη. Στην καρτέλα των πωλήσεων, έχουμε την δυνατότητα να συντηρούμε στοιχεία όπως ο υπεύθυνος πωλητής για την συγκεκριμένη 'περιοχή πωλήσεων', το νόμισμα του πελάτη, δεδομένα σχετικά με τη δασμολογική κατάσταση του πελάτη, και ακόμη μία ενδεικτική του τιμοκαταλόγου με τον οποίο θα τιμολογηθεί.

7) Δεδομένα Αποστολής: τα δεδομένα συντηρούνται, σε επίπεδο περιοχής πωλήσεων, τα πεδία αφορούν την παράδοση των υλικών του πελάτη όπως για παράδειγμα η προτεινόμενη εγκατάσταση, από την οποία προμηθεύεται ο πελάτης.

8) Δεδομένα Τιμολόγησης: σ' αυτά αναγράφονται τα στοιχεία της τιμολόγησης, του πελάτη, όπως η ένδειξη του ποσοστού ΦΠΑ στο οποίο υποβάλλεται ο πελάτης, ο τρόπος πληρωμής που καθορίζει τις ημέρες πίστωσης του πελάτη, η ένδειξη υποβολής του πελάτη σε εκπτώσεις όγκου ή τζίρου κτλ.

#### **5.4.5. Αρχείο Υλικών**

1. Κωδικός Είδους: είναι ένα αλφαριθμητικό πεδίο που χαρακτηρίζει μονοσήμαντα το είδος
2. Πωλήσεις: στις καρτέλες διαχείρισης δεδομένων πωλήσεων, μπορούμε να συντηρούμε βασικά αρχεία για την ομαδοποίηση και την διαχείριση υλικών Τέλος, μπορεί να σημειωθεί η ελάχιστη ποσότητα παραγγελίας του υλικού και η ελάχιστη ποσότητα παράδοσης.
3. Έλεγχος διαθεσιμότητας: Σε επίπεδο κίνησης μπορούμε να ορίσουμε εάν το σύστημα αυτόματα θα ελέγχει για απόθεμα σε μία εγκατάσταση, τη στιγμή της παραγγελίας ή εάν θα πρέπει ο χρήστης να κάνει τον έλεγχο.

#### **5.4.6. Τιμοδότηση- Αρχεία τιμών**

1) Η τιμοδότηση στο SAP: η τιμοδότηση αντιμετωπίζεται με τη χρήση 'διαδικασιών τιμοδότησης', οποίες συνδυάζουν τύπους συνθηκών, τα οποία είναι είδη τιμών, π.χ. χονδρική τιμή, έκπτωση, κτλ, με τη σειρά που αυτοί πρέπει να εφαρμοστούν, ώστε να διαμορφώσουν την τιμή της παραγγελίας ή του τιμολογίου. Αυτές οι διαδικασίες συνδέονται με τα παραστατικά στα οποία θα υπολογίσουν τιμές. Για κάθε τύπο συνθήκης, μπορούμε να έχουμε περισσότερα από ένα επίπεδα προσπέλασης, τα οποία λειτουργούν σε εναλλακτικά κριτήρια προσδιορισμού της τιμής.

2) Χονδρική τιμή και τιμή πώλησης: Η διαμόρφωση της χονδρικής τιμής του καυσίμου προκύπτει από το αποτέλεσμα της πρόσθεσης του κόστους κτήσης του καυσίμου και ενός περιθωρίου κέρδους, το οποίο μπορεί να διαφέρει ανά αγορανομική περιοχή. Το κόστος κτήσης με τη σειρά του, προκύπτει από την τιμή αγοράς του διυλιστηρίου, επιβαρημένη από ειδικούς φόρους ή δασμούς που ορίζονται από τις διάφορες υπουργικές διατάξεις.

#### 5.4.7. Λοιπά Αρχεία

1) Αρχείο Ανταγωνιστών: Για την διερεύνηση αγοράς και ανάπτυξης επιχειρησιακών δραστηριοτήτων, μας δίνεται η δυνατότητα στο υποσύστημα Υποστήριξης Πωλήσεων να συντηρούνται στοιχεία υποψήφιων πελατών, στοιχεία ανταγωνιστών και τα προϊόντα τους, και στοιχεία επαφών με τους πελάτες. Θα χρησιμοποιηθούν οι στάνταρ λειτουργίες του SAP. Εάν χρειαστεί περαιτέρω ανάπτυξη θα καθορισθεί σε μεταγενέστερο στάδιο.

2) Αρχείο Πελάτη –Υλικού: Υπάρχει η δυνατότητα συντήρησης διαφορετικού κωδικού υλικού ανά πελάτη ή και διαφορετικής περιγραφής, στο αρχείο πελάτηυλικού. Εκεί μπορούμε να αντιστοιχίσουμε σε έναν πελάτη το ίδιο υλικό με τον κωδικό που το έχει εκείνος καταχωρημένος στο σύστημά του ή/ και την περιγραφή που θα ήθελε εκείνος να έχει. Στο αρχείο αυτό, μπορούμε να αντιστοιχίσουμε και διαφορετικούς τρόπους πληρωμής ανά τέτοιο συνδυασμό.

3) Αρχείο οδηγών: Τα αρχεία Οδηγών στα σημερινά τοπικά συστήματα, θα περαστούν στο SAP και θα συνδεθούν με τα αρχεία βυτίων. Το αρχείο οδηγών σε ορισμένες περιπτώσεις θα αντιμετωπιστεί ως αρχείο προμηθευτή, καθώς είναι συνυφασμένο με την έννοια της αγοράς μεταφορικής υπηρεσίας. Στο αρχείο οδηγών, είναι απαραίτητη η συντήρηση του ADR του για τα προϊόντα που μπορεί να μεταφέρει.

4) Προώθηση /Συμφωνίες Πωλήσεων: Συμφωνίες προώθησης προϊόντων ή ομάδα προϊόντων με περιορισμένη περίοδο ισχύος που συνήθως περιλαμβάνει εκπτώσεις ή ειδικούς όρους παράδοσης. Εφαρμόζεται συνήθως σε επιχειρήσεις λιανικής / χονδρικής πώλησης εμπορευμάτων.

5) Παρακολούθηση Δασμολογικής Κατάστασης Προϊόντων: Η παρακολούθηση της Δασμολογικής κατάστασης των προϊόντων κατά την πώληση μπορεί να γίνει από το SAP χρησιμοποιώντας τις Δασμολογικές Άδειες (Excise Licenses):

- Γενικότερα η έννοια της καταχώρησης της Διασάφησης και στη συνέχεια έγκρισης της από το τελωνείο θα μπορεί να συνεχίσει να γίνεται όπως και σήμερα.



- Απομειώνεται και να παρακολουθείται η διασάφηση μέχρι την εξάντληση της.
- Συνδυάζονται δύο ή παραπάνω διασαφήσεις όταν η εναπομένουσα ποσότητα δεν επαρκεί για την κάλυψη της παραγγελθείσας ποσότητας.

6) Ορισμός Υλικών: Το σύστημα μπορεί αυτόματα να προτείνει εναλλακτικά προϊόντα όταν το απόθεμα του απαιτούμενου κωδικού προϊόντος δεν επαρκεί για την ολοκλήρωση της παραγγελίας. Η αυτόματη υποκατάσταση κωδικού υλικού με άλλο εναλλακτικό προϊόν είναι χρήσιμη για προϊόντα που έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά και συνήθως εφαρμόζεται σε περιόδους προώθησης πωλήσεων.

### 5.5. Τα υποσυστήματα των ERP συστημάτων<sup>3</sup>

Τα συστήματα ERP είναι δομημένα σε λειτουργικά υποσυστήματα (functional modules) (Cliffe, 1999). Τα υποσυστήματα αυτά είναι τα παρακάτω:

1. Οικονομικής διαχείρισης
2. Αποθήκευσης και αποθεμάτων
3. Διαχείρισης προμηθειών
4. Παραγωγής
5. Μάρκετινγκ και πωλήσεων
6. Διανομών
7. Διαχείρισης ανθρώπινων πόρων
8. Διαχείρισης παγίων

---

<sup>3</sup> <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/1485/1/Κεφάλαιο%202.pdf>

### **5.5.1. Υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης**

Το πιο σημαντικό υποσύστημα των ERP συστημάτων είναι αυτό της οικονομικής διαχείρισης. Το υποσύστημα αυτό, επειδή επικοινωνεί και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα υποσυστήματα, διαχειρίζεται τα χρηματοοικονομικά στοιχεία και τα λογιστικά της επιχείρησης και καλύπτει τις παρακάτω διαδικασίες:

- Γενική και αναλυτική λογιστική, η οποία καλύπτει πλήρως όλο το θεσμικό πλαίσιο (κώδικα βιβλίων στοιχείων, Δημόσιο Λογιστικό Σχέδιο και Διεθνή Πρότυπα Χρηματοοικονομικών αναφορών), κοστολογεί και κάνει λογιστική αποτύπωση των αναλυτικών στοιχείων κάθε μορφής χρηματικής συναλλαγής.
- Παρακολουθεί και διαχειρίζεται τις εισροές και εκροές της επιχείρησης, τα πάγια και όλα τα στοιχεία που σχετίζονται με αυτά.
- Διαχειρίζεται τους εισπρακτέους και πληρωτέους λογαριασμούς (λογαριασμοί που εκκρεμούν με τους πελάτες και τους προμηθευτές).
- Διαχειρίζεται και παρακολουθεί και το υπάρχον κεφάλαιο, τις αγοροπωλησίες μετοχών και ομολόγων και αναλύει τους πιθανούς κινδύνους που κρύβονται στις επενδύσεις που αποβλέπει η επιχείρηση.
- Ελέγχει και αναλύει τα επιχειρηματικά κόστη της επιχείρησης για έξοδα που έχουν να κάνουν με την παραγωγή της.
- Δημιουργεί αναφορές χρησιμοποιώντας προκαθορισμένες λογιστικές οδηγίες, φύλλα επιμερισμού και καταλογισμού και κανόνες μεταφοράς υπολοίπων και λοιπών αξιών.

### **5.5.2. Υποσύστημα αποθήκευσης και αποθεμάτων**

Το υποσύστημα αποθήκευσης και αποθεμάτων ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων και μάρκετινγκ, προμηθειών και παραγωγής. Κάποιες λειτουργίες του είναι οι παρακάτω:

- Η λογιστική παρακολούθηση ειδών και αποθηκών.

- Η διαχείριση και κατάταξη αποθεμάτων και ο ετήσιος προγραμματισμός αναγκών σε προϊόντα και υλικά για την παραγωγή.
- Η διαχείριση παραστατικών διακίνησης ειδών στις αποθήκες.
- Η διαχείριση και ο εφοδιασμός αποθηκών και αποθηκευτικών χώρων.
- Η διαχείριση ροής αποθεμάτων.
- Η χωροταξική αποτύπωση αποθηκών και θέσεων αποθήκευσης.
- Η παρακολούθηση παρτίδων, κωδικών, παλετών, συσκευασιών και υπό συσκευασιών.
- Η διαχείριση παραλαβής, τοποθέτησης και μετακίνησης ειδών
- Η διαχείριση θέσεων αποθήκευσης.
- Η διαχείριση συλλογής, διαλογής, συσκευασίας και φόρτωσης παραγγελιών πελατών.
- Η διαχείριση απογραφών και επιστροφών.
- Δημιουργούνται λίστες αναφορών για τον έλεγχο της αποθήκης και τη διαχείριση των αποθεμάτων. Σε αυτές τις λίστες αναγράφονται και στοιχεία για τα αποθέματα της επιχείρησης.

### **5.5.3. Υποσύστημα διαχείρισης προμηθειών**

Το υποσύστημα διαχείρισης προμηθειών σχετίζεται με τη διαχείριση των πληροφοριών που αφορούν στις προμήθειες μιας επιχείρησης. Επικοινωνεί με άλλα υποσυστήματα, οικονομικής διαχείρισης, αποθήκευσης και αποθεμάτων, διανομής και παραγωγής. Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος διαχείρισης προμηθειών είναι οι παρακάτω:

- Η διαχείριση παραγγελιών, αγορών και παραστατικών αγορών.
- Η διαχείριση των αντιπροσώπων.
- Η παρακολούθηση όλων των σταδίων εξόδων και δαπανών.
- Η κοστολόγηση αγορών.
- Η αξιολόγηση προμηθευτών.
- Η διαχείριση και ο έλεγχος των παραλαβών.

- Η διαχείριση των προμηθευτών και των συμβάσεων - που περιλαμβάνει συμφωνίες αποπληρωμής και πλήρη οικονομική παρακολούθηση.
- Η διαχείριση χρηματοοικονομικών παραστατικών.
- Η έκδοση προϋπολογισμών και η δημιουργία προβλέψεων.

Ένα υποσύστημα διαχείρισης προμηθειών σε ένα ERP σύστημα εμπεριέχει ένα βασικό αρχείο υλικών. Μέσω της επικοινωνίας με τα υπόλοιπα υποσυστήματα, συγκεντρώνει δεδομένα από αυτά. Ο στόχος είναι η διαχείριση των απαιτούμενων πληροφοριών ολόκληρου του κύκλου προμηθειών για κάθε είδος. Επίσης, το υποσύστημα αυτό περιέχει και ένα βασικό αρχείο προμηθευτών, όπου υπάρχουν δεδομένα για τους προμηθευτές της επιχείρησης.

#### **5.5.4. Υποσύστημα παραγωγής**

Το υποσύστημα παραγωγής ανταλλάσσει πληροφορίες με το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης, το υποσύστημα πωλήσεων και μάρκετινγκ, προμηθειών καθώς και αποθήκευσης και αποθεμάτων. Καλύπτει λειτουργίες οι οποίες σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία. Κάποιες από αυτές είναι οι παρακάτω:

- Προγραμματισμός και έλεγχος πόρων παραγωγής.
- Διαχείριση υλικών.
- Προγραμματισμός απαιτούμενων υλικών.
- Έλεγχος και κοστολόγηση παραγωγής.
- Διασφάλιση ποιότητας.
- Συντήρηση εγκαταστάσεων και εξοπλισμού.
- Ημερομηνίες αποστολής.
- Δομή προϊόντων.
- Βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής.

Ένα βασικό στοιχείο του υποσυστήματος παραγωγής είναι το βασικό αρχείο υλικών, το οποίο αποτελείται από τις παρακάτω δομές:

- Πίνακα υλικών (BOM). Ο πίνακας υλικών είναι μια λίστα των συστατικών που απαρτίζουν ένα προϊόν ή μια συναρμολόγηση. Στη λίστα αυτή περιέχεται ο αριθμός αναλυτικών γραμμών κάθε συστατικού, η ποσότητα και η μονάδα μέτρησης.
- Κέντρο εργασίας. Κέντρο εργασίας είναι ο χώρος εκτέλεσης μιας λειτουργίας ή μιας δραστηριότητας μέσα σε μια εγκατάσταση.
- Φρασεολόγιο. Περιγράφει τις διάφορες φάσεις μιας παραγωγικής διαδικασίας.
- Κέντρο κόστους.

#### **5.5.5. Υποσύστημα μάρκετινγκ και πωλήσεων**

Το υποσύστημα μάρκετινγκ και πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα αποθήκευσης και αποθεμάτων, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής. Στόχος του είναι η αυτοματοποίηση των διαδικασιών της επιχείρησης που αφορούν στο μάρκετινγκ και τις πωλήσεις. Τέτοιες διαδικασίες είναι η παρακολούθηση και διαχείριση των παραγγελιών και των πωλήσεων, η εξυπηρέτηση των πελατών, η διαχείριση των πωλητών, η τιμολογιακή πολιτική της εταιρίας και η οριοθέτηση των στόχων των πωλήσεων.

#### **5.5.6. Υποσύστημα διανομών**

Το υποσύστημα διανομών ανταλλάσσει πληροφορίες με το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων και μάρκετινγκ, καθώς και με το υποσύστημα παραγωγής. Κάποιες από τις λειτουργίες του είναι η διαχείριση του δικτύου διανομών, η διαχείριση των μεταφορών των προϊόντων στον πελάτη, ο προγραμματισμός των απαιτήσεων διανομής και η διαχείριση του στόλου οχημάτων.

### **5.5.7. Υποσύστημα διαχείρισης ανθρώπινων πόρων**

Το υποσύστημα διαχείρισης ανθρώπινων πόρων σχετίζεται με τις διαδικασίες που αφορούν στο προσωπικό όλων των διαβαθμίσεων μιας επιχείρησης. Κάποιες βασικές λειτουργίες του είναι οι παρακάτω:

- Διαχείριση στοιχείων προσωπικού.
- Μισθοδοσία, η οποία περιλαμβάνει τη λογιστική διαχείριση των αμοιβών των υπαλλήλων, τη διαχείριση επιδομάτων και απόδοσης, καθώς και αναφορές οδοιπορικών εξόδων.
- Παρακολούθηση του οικονομικού και εκπαιδευτικού ιστορικού των υπαλλήλων.
- Προϋπολογισμός του κόστους του προσωπικού.
- Οργάνωση και διαχείριση των διαδικασιών επιλογής νέου προσωπικού.
- Παρουσιολόγιο (Έλεγχος εισόδου/εξόδου).
- Προγραμματισμό προσωπικού (Personnel Planning).
- Αξιολόγηση προσωπικού (Personnel Evaluation).

Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα εξοδολόγια (Personnel Expenses), η παρουσία προσωπικού (Time & Attendance), η διαχείριση επιπέδων προσωπικού, πιστοποιητικών εκπαίδευσης και σεμιναρίων. Το υποσύστημα των ανθρώπινων πόρων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης και βοηθάει σημαντικά στην επίλυση προβλημάτων που αφορούν στο ανθρώπινο δυναμικό μιας επιχείρησης.

### **5.5.8. Υποσύστημα διαχείρισης παγίων**

Το υποσύστημα διαχείρισης παγίων είναι υπεύθυνο για τη διαχείριση των παγίων εξόδων μιας επιχείρησης. Το υποσύστημα αυτό, έχει υιοθετηθεί στα πιο σύγχρονα ERP συστήματα και ανταλλάσσει πληροφορίες με το υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το σύστημα ERP έχει αναπτυχθεί το 1990, το οποίο έχει στην κατοχή του όλες τις λειτουργίες της επιχείρησης και τις συνδέει μεταξύ τους προκειμένου να έχει σε μία ενοποιημένη βάση δεδομένων την σωστή αξιοποίηση και παρακολούθηση των παραγωγικών πόρων, με στόχο την καλή εξυπηρέτηση των πελατών. Το σύστημα ERP έχει κάποια οφέλη που το κάνουν ακόμη πιο δυναμικό απ' ό τι είναι, αλλά έχει όμως και κάποια μειονεκτήματα όπως το υψηλό κόστος ή ακόμη ότι τα στελέχη μιας επιχείρησης για να χρησιμοποιήσουν το σύστημα χρειάζονται εμπειρία.

Το σύστημα ERP είναι ένα διαδεδομένο σύστημα το οποίο το χρησιμοποιούν πολλές ελληνικές επιχειρήσεις. Η ελληνική αγορά για να ανταπεξέλθει στις προσδοκίες της και λόγω των αυξημένων απαιτήσεων του χρηματιστηρίου χρειάζεται να έχει κατάλληλη πληροφορική υποδομή. Έτσι για να καλύψουν αυτές τις ανάγκες οι επιχειρήσεις κατευθύνονται στην λύση ERP.

Πριν εφαρμογή του σύστημα ERP, το 1972 κάνει την εμφάνιση της η SAP, η οποία άλλαξε τον ορισμό του επιχειρησιακού λογισμικού. Είναι η εταιρεία που παρέχει υψηλές υπηρεσίες πληροφορικής. Η εφαρμογή του συστήματος R/3 άλλαξε τελείως την ελληνική αγορά. Βασική επιλογή για μεγάλες επιχειρήσεις και οργανισμούς αποτελεί η λύση ERP της πλατφόρμας SAP, με την εκτεταμένη λειτουργικότητα και επεκτασιμότητα, στην οποία η εταιρεία διαθέτει ιδιαίτερη τεχνογνωσία και εμπειρία.

Το λογισμικό σύστημα SAP ERP είναι το ολοκληρωμένο σύστημα Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων, το οποίο έχει την δυνατότητα να προσαρμόζεται κατάλληλα στις ανάγκες των επιχειρήσεων. Έχει σαφέστατα αρκετά πλεονεκτήματα αλλά αυτό δεν σημαίνει όμως ότι δεν έχει μειονεκτήματα. Όπως, το υψηλό κόστος, χρειάζεται συνεχώς επαναλαμβανόμενες αναβαθμίσεις στην έκδοσή του και ακόμη με την συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας όσο εμπειρία και να έχει κάποιος δεν αρκεί, διότι δημιουργούνται καινούργια πράγματα.

Την λύση SAP ERP την χρησιμοποιεί εδώ και αρκετά χρόνια ο ΔΕΣΦΑ το λογισμικό σύστημα έχει εγκατασταθεί πλήρως ώστε να καλύπτει τις ανάγκες

της επιχείρησης. Το επιχειρηματικό λογισμικό SAP ERP περιλαμβάνει μία σειρά από υποσυστήματα τα οποία έχουν την δυνατότητα να αυξήσουν την παραγωγικότητα αλλά και τη διορατικότητα της επιχείρησης. Τα βασικά modules που χρησιμοποιεί ο ΔΕΣΦΑ είναι τα παρακάτω:

### 1. Διαχείριση υλικών ( Materials Management - MM)

Η διαχείριση υλικών είναι η διαδικασία με την οποία η εταιρεία προμηθεύεται πρώτες ύλες, υπηρεσίες και γενικά οτιδήποτε χρειάζεται προκειμένου να παράγει και να διακινεί τα προϊόντα της στην αγορά. Στην περίπτωση του ΔΕΣΦΑ η διαδικασία το να "προμηθεύεται" η εταιρεία πρώτες ύλες είναι τα στοιχεία του πελάτη, τα υλικά και οι ποσότητες . Αυτό συμβαίνει την ώρα της παράδοσης του προϊόντος από της εταιρεία δηλαδή μέχρι τον τόπο παράδοσης του πελάτη.

### 2. Πωλήσεις και Διανομή (Sales and Distribution - SD)

Η σχέση που διακρίνεται ανάμεσα στις πωλήσεις με την διανομή είναι μοναδική, διότι στοχεύει στην διαχείριση των προϊόντων καθώς επίσης και στα κανάλια διάδοσης του προϊόντος. Η πώληση σημαίνει τις συναλλαγές με τον πελάτη όπου εντάσσεται η διαπροσωπική σχέση που αναπτύσσεται όσο και η γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ της εταιρείας με τους πελάτες. Η διανομή από την άλλη αφορά την ευθύνη που έχει η εταιρεία σχετικά με την παράδοση των προϊόντων της στον πελάτη. Το module αυτό μπορεί να θεωρεί και για το marketing διότι υπάρχουν τα κανάλια διάδοσης του προϊόντος. Εδώ θα μπορούσε να αναφέρονται πληροφορίες για την προσέγγιση των πελατών.

### 3. Οικονομική διαχείριση (Financial Accounting - FI)

Η οικονομική διαχείριση παρέχει οικονομικές πληροφορίες οι οποίες είναι διαθέσιμες σε πραγματικό χρόνο. Το module FI είναι ενσωματωμένο με τα υπόλοιπα module όπως MM,PP,SD,PM,HR,. Στην περίπτωση του ΔΕΣΦΑ η οικονομική διαχείριση πραγματοποιείτε κατά την διάρκεια αποθήκευσης του τιμολογίου πώλησης από το λογιστήριο. Εκεί σημειώνονται οι λογαριασμοί εσόδων, φόρου τα οποία θα απεικονίσουν στον πελάτη.



#### 4. Προγραμματισμός παραγωγής ( Production Planning – PP)

Σκοπός του module αυτού είναι να ελέγχει ότι η παραγωγή λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά με αποτέλεσμα να ευθυγραμμίσουν τις διαδικασίες παραγωγής με τους πελάτες. Στην περίπτωση του ΔΕΣΦΑ η διασύνδεση της παραγωγής πραγματοποιείται κατά την διάρκεια παράδοσης, η οποία ενεργοποιεί την μεταφορά των αναγκών της παραγγελίας.

#### 5. Ελεγκτική διαχείριση (Controlling – CO)

Προσφέρει όλες τις πληροφορίες που αφορούν το κόστος και τα έσοδα που χρειάζονται υποστήριξη από την Διοίκηση με σκοπό την λήψη αποφάσεων. Στην περίπτωση του ΔΕΣΦΑ η ελεγκτική διαχείριση πραγματοποιείται σε όλες τις λειτουργίες των πωλήσεων και ποιο συγκεκριμένα στο κάθε στοιχείο που παρέχει τιμή ή θέματα λογιστικής.

Αυτά είναι τα βασικά module που χρησιμοποιεί ο ΔΕΣΦΑ καθημερινά. Όλα αυτά τα υποσυστήματα και κάποιες άλλες εφαρμογές έχουν εγκατασταθεί στα αρχεία πωλήσεων, εξυπηρέτησης, νομοθεσίας, τιμών, πελατών, υλικών και στα λοιπά αρχεία που είναι το αρχείο των ανταγωνιστών.

Κάθε ένα module ξεχωριστά έχει την δυνατότητα να προσαρμοστεί στις ανάγκες του πελάτη. Γίνεται παραμετροποίηση με τις ανάγκες του πελάτη αλλά δίνεται και η δυνατότητα με πρόγραμμα, να γίνουν επεμβάσεις οι οποίες δεν εξυπηρετούνται από την παραμετροποίηση.

Σύμφωνα με όλα τα παραπάνω, τα συστήματα που χρησιμοποιούν στον ΔΕΣΦΑ είναι με βάση το λογισμικό σύστημα SAP ERP καθώς επίσης χρησιμοποιούνται και τα υποσυστήματα του για την καλή λειτουργία της επιχείρησης. Το SAP ERP καλύπτει σε όλα τα τμήματα τις ανάγκες που έχει η επιχείρηση, οπότε δεν έχουν κανένα πρόγραμμα διαχείρισης πελατειακών σχέσεων όπως είναι το CRM.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Laudon, K. & Laudon, J. (2009), *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Αθήνα: Κλειδάριθμος
2. Στεφάνου, Κ. (2007)., *SAP R/3: Δομή, Υλοποίηση, Χρήση Και Εφαρμογές*, Θεσσαλονίκη: Κ. Ι. Στεφάνου
3. Ψωμάς, Δ. (2012), *Ο ρόλος των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων στη σύγχρονη επιχείρηση*, Πτυχιακή Εργασία, ΤΕΙ Κρήτης
4. Σασιάκος, Κ., *Ταξινόμηση, κατηγοριοποίηση πληροφοριακών συστημάτων*, <http://www.teihal.gr/bus/labs/downloads/kef2mis.pdf>, [πρόσβαση 06/05/2017]
5. Παναγοπούλου, Π. (2012), *Ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης πόρων και το παράδειγμα της SAP*, [http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6080/3/Ολοκληρωμένο%20Σύστημα%20Διαχείρισης%20Πόρων%20\(ERP\).%20Το%20παράδ.%20SAP\\_\(Patty%20P\).pdf](http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/6080/3/Ολοκληρωμένο%20Σύστημα%20Διαχείρισης%20Πόρων%20(ERP).%20Το%20παράδ.%20SAP_(Patty%20P).pdf) , [πρόσβαση 21/05/2017]
6. Σταλίδης, Γ. (2009), *Συστήματα Πληροφορικής στη Διοίκηση*, <http://www.mkt.teithe.gr/σπουδές/σελίδες-μαθημάτων/συστηματα-πληροφορικησ-στη-διοικηση/>, [πρόσβαση 06/05/2017]
7. *Ιστορικό ΔΕΣΦΑ – Περιγραφή Υπηρεσιών ΔΕΣΦΑ*, <http://www.desfa.gr>, [πρόσβαση 25/05/2017]
8. *SAP ERP κατηγορίες*, (2010) <http://global.sap.com/greece/search/index.epx?q1=SAP%20ERP&referrer=http%3A%2F%2Fglobal.sap.com%2Fgreece%2Fabout%2Fpress%2Findex.epx%3Fpressid%3D18477> , [πρόσβαση 02/05/2017].
9. <https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/1485/1/Κεφάλαιο%202.pdf> , [πρόσβαση 28/05/2017]