

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα  
Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας  
Τμήμα Λογιστικής

**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΠΟΡΩΝ (ERP)**



**ENTERPRISE RESOURCE  
PLANNING**



*Σπουδάστρια: Μιγγολιού Μαρίνα  
Καθηγητής: Καλογεράς Αθανάσιος*

ΠΑΤΡΑ 2004

|                      |      |
|----------------------|------|
| ΑΡΙΘΜΟΣ<br>ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ | 5953 |
|----------------------|------|

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα  
Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας  
Τμήμα Λογιστικής

**ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΝΕΜΗΜΕΝΟ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
ΠΟΡΩΝ (ERP)**



*Σπουδάστρια: Μιγγολιού Μαρίνα  
Καθηγητής: Καλογεράς Αθανάσιος*

ΠΑΤΡΑ 2004

# Πίνακας Περιεχομένων

|   |    |
|---|----|
| ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΙΚΟΝΩΝ .....   | 2  |
| ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....   | 3  |
| 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....   | 4  |
| 2. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ .....  | 6  |
| 2.1. ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ - INTRANET .....  | 6  |
| 2.1.1. Προβλήματα οργανισμών χωρίς INTRANET.....  | 7  |
| 2.1.2. Λύσεις που προσφέρει το INTRANET.....  | 8  |
| 2.1.3. Οφέλη που συνοδεύουν τις λύσεις.....   | 9  |
| 2.2. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ - INTERNET .....   | 10 |
| 2.2.1. Ηλεκτρονικό Εμπόριο – E-Commerce .....   | 11 |
| 2.3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....  | 13 |
| 2.3.1. Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων.....   | 14 |
| 2.4. ΑΝΑΓΚΑΙΑ ΥΠΟΔΟΜΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ.....  | 17 |
| 2.4.1. Επιθυμητά Χαρακτηριστικά Συστημάτων Επικοινωνίας.....                                    | 17 |
| 2.4.2. Κατηγορίες Συστημάτων Αυτοματοποίησης Γραφείου.....                                      | 18 |
| 3. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ .....   | 21 |
| 3.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ.....   | 21 |
| 3.2. ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ .....   | 22 |
| 3.2.1. Ανάλυση Επιχειρηματικών Διαδικασιών με Συστήματα Ροής Εργασιών.....                      | 22 |
| 3.2.2. Επιχειρησιακή Διεργασία και ο Τρόπος που αυτή Αναλύεται με Χρήση Διαγραμμάτων Ροής ..... | 23 |
| 4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ - ERP .....                                       | 28 |
| 4.1. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟΣ ΠΟΡΟΣ.....  | 29 |
| 4.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ERP ΚΑΙ ΠΩΣ ΕΞΕΛΙΧΘΗΚΕ .....   | 30 |
| 4.2.1. Η Βασική Διαφορά Μεταξύ του ERP και MRP II.....  | 31 |
| 4.3. ΟΙ ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΙ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ERP ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ.....                                   | 31 |
| 4.3.1. Λύσεις που παρέχουν οι προμηθευτές ERP.....  | 32 |
| 4.3.2. Παραδείγματα Συγκεκριμένων ERP Συστημάτων .....  | 34 |
| 4.4. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ .....                      | 35 |
| 4.4.1. Πλεονεκτήματα ενός Συστήματος Επιχειρησιακών Πόρων .....                                 | 36 |
| 4.4.2. Μειονεκτήματα Ενός Συστήματος Επιχειρησιακών Πόρων.....                                  | 38 |
| 4.4.3. Το ERP σύστημα είναι αναγκαίο? .....   | 41 |
| 4.5. Η ΑΞΙΑ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ.....                                | 42 |
| 5. ΟΝΤΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ.....  | 43 |
| 5.1. ΕΙΔΗ ΟΝΤΟΛΟΓΙΩΝ .....  | 43 |
| 5.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΟΝΤΟΛΟΓΙΩΝ.....  | 44 |
| 5.2.1. Μέθοδος Cyc .....  | 45 |
| 5.2.2. Μέθοδος Uschold & King.....  | 45 |
| 5.2.3. Μέθοδος Gruninger και Fox.....   | 47 |
| 5.2.4. Μέθοδος KACTUS.....  | 48 |
| 5.2.5. Μέθοδος Methontology.....  | 48 |
| 5.2.6. Μέθοδος SENSUS.....  | 49 |
| 5.2.7. Μέθοδος On-to-Knowledge.....   | 50 |
| 5.3. ΓΛΩΣΣΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΟΝΤΟΛΟΓΙΩΝ .....   | 50 |
| 5.3.1. Γλώσσα RDF(S).....   | 51 |
| 5.3.2. Γλώσσα OIL.....  | 52 |
| 5.3.3. Γλώσσα DAML+OIL .....  | 53 |
| 5.3.4. Γλώσσα OWL.....  | 53 |
| 5.3.5. Οντολογικά Εργαλεία.....   | 54 |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>6.</b> | <b>ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ .....</b> | <b>55</b> |
| 6.1.      | ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ.....                       | 55        |
| 6.1.1.    | Φάση Σχεδίασης (OFF LINE).....                                 | 58        |
| 6.1.2.    | Φάση Εκτέλεσης (RUNTIME).....                                  | 58        |
| 6.2.      | ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ .....    | 59        |
| 6.2.1.    | Configuration Tool.....  | 60        |
| 6.2.2.    | Εργαλείο Σχεδιασμού Ροών Εργασίας .....                        | 63        |
| 6.2.3.    | Γραφικό Περιβάλλον (GUI).....                                  | 63        |
| 6.2.4.    | Μηχανή Εκτέλεσης Ροών Εργασιών .....                           | 64        |
| <b>7.</b> | <b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>   | <b>66</b> |
| <b>8.</b> | <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>                                      | <b>68</b> |

## Πίνακας Εικόνων

|          |  |    |
|----------|--|----|
| ΕΙΚΟΝΑ 1 | ΣΧΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΑΡΑΣΤΑΣΗ ΣΥΝΔΕΣΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΜΕ ΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ ..... | 10 |
| ΕΙΚΟΝΑ 2 | ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΕΜΠΟΡΙΟΥ .....                                   | 13 |
| ΕΙΚΟΝΑ 3 | ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ .....                                  | 15 |
| ΕΙΚΟΝΑ 4 | ΈΝΑ ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....                                | 16 |
| ΕΙΚΟΝΑ 5 | ΤΥΠΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ .....                          | 20 |
| ΕΙΚΟΝΑ 6 | ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ .....                                       | 26 |
| ΕΙΚΟΝΑ 7 | ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗ ΈΓΚΡΙΣΗΣ ΔΑΠΑΝΩΝ .....                    | 27 |
| ΕΙΚΟΝΑ 8 | ΣΤΑΔΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΟΠΟΙΑ ΠΕΡΝΑ Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ ΠΑΡΑΓΤΕΛΙΑΣ .....                 | 28 |

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας από την σπουδάστρια Μιγγολιού Μαρίνα του τμήματος Λογιστικής του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πάτρας (Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ). Η δακτυλογράφηση έγινε από την άνωθεν σπουδάστρια στον προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή της.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν παραθέτονται τα εξής:

- ✦ Το γενικό πλαίσιο επικοινωνιών που υπάρχει σε μια εταιρεία.
  - Το εσωτερικό δίκτυο (Intranet)
  - Χρήση του διαδικτύου (Internet)
  - Πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας
  - Αυτοματισμός γραφείου
- ✦ Επιχειρησιακές διεργασίες – Ροή εργασιών
  - Έννοια της επιχειρησιακής διεργασίας
  - Ανάλυση επιχειρησιακής διεργασίας με την χρήση διαγραμμάτων ροής
- ✦ Συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων
  - Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα
  - Συστήματα που διατίθενται στην ελληνική και διεθνή αγορά
- ✦ Οντολογίες
- ✦ Ολοκληρωμένες Διαδικτυακές Εφαρμογές διαχείρισης περιεχομένου

Από αυτή τη θέση θα ήθελα να ευχαριστήσω τον εισηγητή αυτής της πτυχιακής εργασίας Δρ. Καλογερά Αθανάσιο για την πολύτιμη καθοδήγησή του κατά την διάρκεια εκπόνησης αυτής της εργασίας, όπως και τον Σταύρο Κακούρο για την βοήθειά του στις μεταφράσεις των αγγλικών κειμένων.

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξέλιξη της τεχνολογίας τις τελευταίες δεκαετίες έχει αφήσει το σημάδι της και στον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί και είναι οργανωμένη μία επιχείρηση. Το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης στην διεθνή αγορά και της κυριαρχίας πολυεθνικών εταιρειών σε διαφορετικές χώρες εντείνεται όλο και περισσότερο. Πλέον οι μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες έχουν φτάσει σε σημείο όπου η παραγωγή, η διοίκηση, η έρευνα και ανάπτυξη αλλά και τα υπόλοιπα επιμέρους μέρη που συνθέτουν μία μεγάλη εταιρεία βρίσκονται σε διαφορετικά σημεία το καθένα ανά τον κόσμο. Αυτό έχει οδηγήσει στην ανάγκη για ταχύτερη επικοινωνία και αυτοματισμό στη οργάνωση και στην λειτουργία της μιας τέτοιας εταιρείας.

Το γενικό πλαίσιο επικοινωνιών μιας επιχείρησης περιλαμβάνει τα εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα με τα οποία συνδέονται τα τμήματα μιας επιχείρησης αλλά και οι πελάτες της με αυτήν. Στο κομμάτι αυτό κατατάσσονται επίσης τα πληροφοριακά συστήματα και τα συστήματα αυτοματισμού που εφαρμόζει μία εταιρεία.

Η ανάγκη αυτοματισμού οδηγεί στην ανάγκη ανάλυσης του τρόπου με τον οποίο γίνονται οι διάφορες επιχειρησιακές διεργασίες όπως πωλήσεις, παραγγελίες κινήσεις κ.τ.λ. Αυτές είναι δυνατόν να περιγραφούν μέσω διαγραμμάτων που ονομάζονται διαγράμματα ροής εργασιών και επιτρέπουν την βαθύτερη κατανόηση και ανάλυση των σταδίων από τα οποία περνά μια διεργασία από το στάδιο της εντολής έως το στάδιο της πράξης.

Το λογισμικό κομμάτι ενός συστήματος που επιφέρει την πλήρη αυτοματοποίηση μιας εταιρείας είναι το σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων όπου οι επιχειρησιακές διεργασίες μιας εταιρείας αυτοματοποιούνται και δίδονται οι εντολές για αυτές μέσα από το σύστημα αυτό. Το σύστημα αυτό είναι αυτό που έπειτα από εντολή πράττει και την εκτέλεση.

Οι επιχειρησιακές διεργασίες για να αυτοματοποιηθούν όμως, πρώτα περιγράφονται λογισμικά από γλώσσες οντολογιών και δημιουργούνται οι οντολογίες τις οποίες περιλαμβάνει ένα σύστημα μιας εταιρείας. Οι οντολογίες σε συνδυασμό με το γραφικό περιβάλλον του συστήματος επιτρέπουν την εμφάνιση των επιχειρησιακών διεργασιών σε οθόνη υπολογιστή και την δυνατότητα επίδρασης στην επιχειρησιακή διεργασία μέσω υπολογιστή.

Το σύνολο των παραπάνω αποτελούν ένα ολοκληρωμένο σύστημα αυτοματισμού, διαχείρισης και οργάνωσης μίας εταιρείας που ονομάζεται σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Η πτυχιακή αυτή εργασία περιγράφει τα επιμέρους στάδια και τμήματα ενός γενικού συστήματος διαχείρισης περιεχομένου και πώς αυτά συνδέονται μεταξύ τους.



## 2. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Τα τελευταία χρόνια η ανταλλαγή της πληροφορίας και η επεξεργασία της έχουν αποτελέσει μεγάλο αντικείμενο ερευνών και η πρόοδος που έχει σημειωθεί στον τομέα αυτό είναι μεγάλη. Φαινόμενα όπως η παγκοσμιοποίηση και η γεωγραφική διαπλάτυνση του πεδίου δράσεως μεγάλων εταιριών έχουν δημιουργήσει την ανάγκη εξέλιξης στην επικοινωνιακή τεχνολογία που επικρατεί σε αυτές. Πολλές εταιρίες διατηρούν πλέον διάφορα τμήματα, παραγωγικό, τμήμα διοίκησης, πωλήσεων κ.τ.λ. σε διαφορετικές περιοχές. Η ανάγκη της επικοινωνίας επεκτείνεται και πέρα από την εσωτερική διατμηματική επικοινωνία εντός του ίδιου οργανισμού σε σχέσεις του με άλλες εταιρίες, πελάτες και προμηθευτές. Στην εποχή μας οι γρήγοροι ρυθμοί ζωής έχουν συντελέσει στην αυξημένη αξία του παράγοντα χρόνου. Έτσι ένας οργανισμός ο οποίος επιθυμεί να παραμένει ανταγωνιστικός και βιώσιμος με τις αυξημένα απαιτήσεις της εποχής πρέπει να βελτιώσει τα μέσα επικοινωνίας που είναι αναγκαία για την λήψη, Αποστολή και επεξεργασία των πληροφοριών που συνιστούν στην λειτουργία του.

### 2.1. Εσωτερικό Δίκτυο - INTRANET

Το γενικό πλαίσιο επικοινωνιών ενός οργανισμού αποτελείται από το εσωτερικό δίκτυο, την χρήση του διαδικτυου. Το εσωτερικό δίκτυο (Intranet) αποτελεί ένα ιδιωτικό πληροφοριακό σύστημα που δίνει τη δυνατότητα στα τμήματα μιας επιχείρησης να επικοινωνούν μεταξύ τους και να αντλούν αποθηκευμένες στον Η/Υ πληροφορίες και στοιχεία. Το Intranet προστατεύεται από τον εξωτερικό κόσμο με την χρήση πυλών προστασίας όπου περιορίζουν την πρόσβαση μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Το εσωτερικό δίκτυο μέσα στη εταιρεία περιλαμβάνει την ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των τμημάτων της εταιρείας. Σε μια σύγχρονη

επιχείρηση υπάρχουν διασκορπισμένες διάφορες πηγές πληροφοριών, όπως αρχεία, βάσεις δεδομένων, συστήματα και φυσικά μη αρχειοθετημένα στοιχεία (έγγραφα, εταιρικά νέα, εγκύκλιοι, εγχειρίδια, εκπαιδευτικό και πληροφοριακό υλικό για προϊόντα και υπηρεσίες, κείμενα περιγραφής εσωτερικών διαδικασιών, ανακοινώσεις, φόρμες αιτήσεων, τηλεφωνικοί κατάλογοι κλπ). Από την άλλη, εργαζόμενοι και διοικητικά στελέχη διάφορων αρμοδιοτήτων καλούνται να λειτουργήσουν παραγωγικά και να συντελέσουν στη λήψη καίριων αποφάσεων για την πορεία της επιχείρησης χωρίς τις απαραίτητες σωστά οργανωμένες πληροφορίες.

### **2.1.1. Προβλήματα οργανισμών χωρίς INTRANET**

Η εγκατάσταση και λειτουργία ενός εσωτερικού δικτύου σε έναν οργανισμό στοχεύει και επιτυγχάνει την λύση των παρακάτω προβλημάτων:

- Πώς ένας εργαζόμενος σε έναν οργανισμό ή επιχείρηση θα συλλέξει την απαραίτητη για εκείνον πληροφορία και θα συνεργαστεί αποτελεσματικά τόσο με τους συναδέλφους, όσο και με τους πελάτες και τους προμηθευτές, λειτουργώντας έτσι αποδοτικότερα;
- Με ποιον τρόπο ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση θα συγκεντρώσει και θα οργανώσει τον όγκο των πληροφοριών που διαθέτει, εξοικονομώντας έτσι πόρους;
- Πώς ο χρήστης θα εισέλθει στο κέντρο ενός περιβάλλοντος που ορίζεται από την πληροφορία, τα πληροφοριακά συστήματα και τις συνέργιες, ώστε να λειτουργεί αποδοτικότερα;
- Τέλος, με ποιόν τρόπο είναι δυνατή η άμεση και μετρήσιμη απόδοση και επιστροφή της επένδυσης;

## 2.1.2. Λύσεις που προσφέρει το INTRANET

Οι λύσεις που δίνει η εφαρμογή του intranet σε έναν οργανισμό για τους παραπάνω προβληματισμούς είναι οι εξής:

- Οργάνωση και ταξινόμηση της πληροφορίας και του αποθηκευμένου περιεχομένου για την πρόσβαση των εργαζομένων σε διαδικασίες και εφαρμογές που τους αφορούν
- Καθορισμός ρόλων και δικαιωμάτων πρόσβασης για κάθε χρήστη
- Δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφορία με απλουστευμένα ή με σύνθετα κριτήρια αναζήτησης
- Ποικιλία τρόπων παρουσίασης και προβολής των πληροφοριών
- Εύκολη ενημέρωση και ανανέωση περιεχομένου, χωρίς τεχνικές γνώσεις
- Ρυθμίσεις και ανάπτυξη εφαρμογών σύμφωνα με ειδικές απαιτήσεις
- Πρόσβαση σε πληροφορίες και εφαρμογές από ένα μοναδικό σημείο
- Συνδέσεις με back-end συστήματα, βάσεις δεδομένων, third-party εφαρμογές και εξωτερικές πηγές πληροφορίας
- Δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με άλλα συστήματα
- Επίτευξη συνεργασίας με συστήματα ανταλλαγής μηνυμάτων, χώρων συζητήσεων κ.ά.
- Υποστήριξη διαδικασιών workflow με αποτέλεσμα τη γρήγορη εκτέλεση εργασιών
- Εύκολη ένταξη του νέου προσωπικού στην επιχείρηση ή τον οργανισμό

Έτσι, κάθε επιχείρηση μπορεί να δημιουργήσει έναν ασφαλή χώρο στο διαδίκτυο (web), όπου όλα τα μέλη της έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης μέσα από ένα κεντρικό σημείο σε πληροφορίες, διαδικασίες και εφαρμογές που τους αφορούν. Ταυτόχρονα,

δημιουργείται ένα περιβάλλον που υποστηρίζει τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των εργαζομένων μιας επιχείρησης.

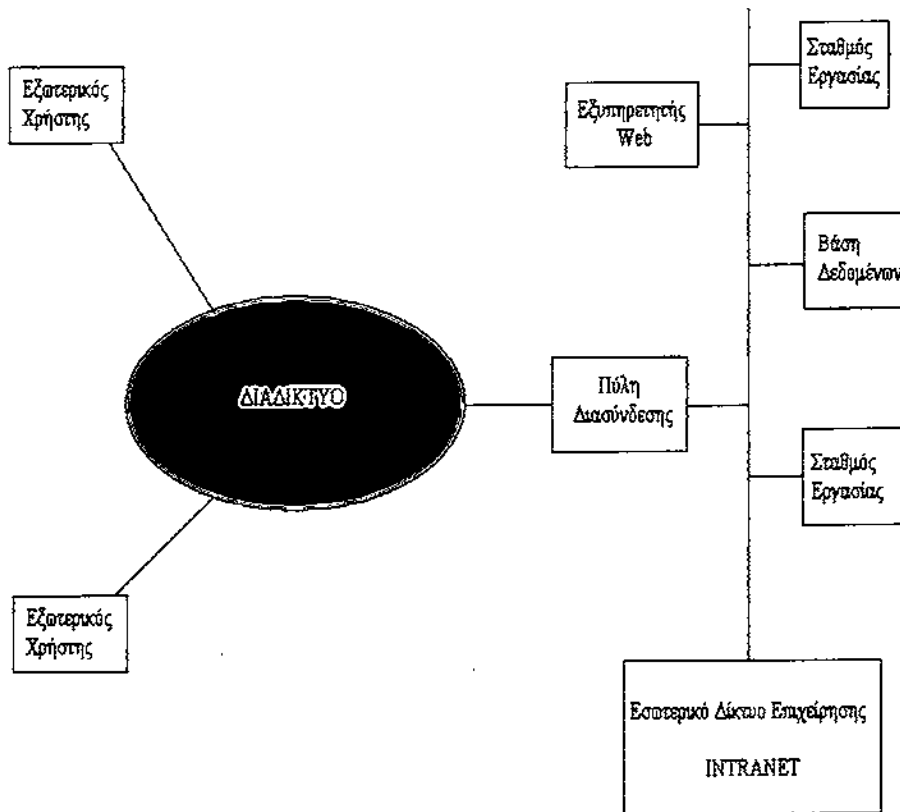
### 2.1.3. Οφέλη που συνοδεύουν τις λύσεις

Τα οφέλη που συνοδεύουν τις λύσεις τις οποίες δίνει η χρήση ενός εσωτερικού δικτύου σε έναν οργανισμό συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Αξιοποίηση του μεγάλου όγκου πληροφορίας της επιχείρησης
- Αύξηση παραγωγικότητας και καλύτερη ποιότητα εργασίας
- Εύκολη διαχείριση από μη τεχνικό προσωπικό
- Υψηλή ασφάλεια στην πρόσβαση
- Ανάπτυξη κοινής εταιρικής κουλτούρας με βελτίωση της επικοινωνίας και συνεργασίας
- Διευκόλυνση στην ταχύτητα και ποιότητα της διαδικασίας λήψης αποφάσεων
- Δημιουργία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, αφού εξοικονομούνται πόροι και χρόνος και διευκολύνονται οι έγκαιρες αποφάσεις δράσης για καλύτερη τοποθέτηση στην αγορά ενδιαφέροντος
- Εξοικονόμηση χρημάτων από την ελαχιστοποίηση διακίνησης έντυπου υλικού

Έτσι λοιπόν είναι φανερό η αξία ενός εσωτερικού δικτύου για έναν μεγάλο οργανισμό που απαιτείται η συνεχής ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των εσωτερικών του τμημάτων για την υγιή, ανανεωμένη και βιώσιμη λειτουργία του. Η εικόνα 1 δείχνει την σχηματική αναπαράσταση της σύνδεσης ενός εσωτερικού δικτύου επιχείρησης με το διαδίκτυο.

Εικόνα 1 Σχηματική Αναπαράσταση Σύνδεσης Εσωτερικού Δικτύου με το Διαδίκτυο



## 2.2. Διαδίκτυο - INTERNET

Το Internet είναι το αποτέλεσμα της ταχείας ανάπτυξης των υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών. Αποτελείται από χιλιάδες συνδεδεμένα δίκτυα υπολογιστών τα οποία είναι εγκατεστημένα στις περισσότερες χώρες του κόσμου. Στο Internet υπάρχουν εκατομμύρια sites ανά το κόσμο. Μπορεί να φανταστεί κανείς το Internet σαν τη μεγαλύτερη αποθήκη προγραμμάτων σε όλο το κόσμο.

Για έναν οργανισμό το διαδίκτυο επιτρέπει την επικοινωνία και την ανταλλαγή πληροφοριών παγκοσμίως και με ελάχιστο κόστος και χρόνο. Η διάθεση του περιεχομένου μιας εταιρείας μέσω του διαδικτύου σε ολόκληρο το κόσμο

οδήγησε στην εμφάνιση του ηλεκτρονικού εμπορίου. Το internet για μια επιχείρηση αποτελεί μέσον συμμετοχής αυτής στο παγκόσμιο φαινόμενο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Ο όρος Ηλεκτρονικό Εμπόριο χρησιμοποιείται για να περιγράψει την χρήση δικτύων για κάθε είδους εμπορικές συναλλαγές ή επιχειρηματικές δραστηριότητες μεταξύ επιχειρήσεων και ιδιωτών. Κάθε επιχειρηματική διεργασία πριν από μερικά χρόνια γινόταν μόνο με τη μεσολάβηση ανθρώπων ή υλικών μέσων (π.χ. εμπορική αλληλογραφία), ενώ σήμερα μπορεί να επιτευχθεί αυτόματα, ηλεκτρονικά και εξ' αποστάσεως. Βλέπουμε λοιπόν, ότι το ηλεκτρονικό εμπόριο είναι ένας συνδυασμός τεχνολογιών ανταλλαγής δεδομένων, όπως η ηλεκτρονική μεταβίβαση δεδομένων (EDI), το e-mail, η πρόσβαση σε δεδομένα και η αυτόματη συλλογή δεδομένων.

### **2.2.1. Ηλεκτρονικό Εμπόριο – E-Commerce**

Το Ηλεκτρονικό Εμπόριο προσπαθεί να αναπτύξει την εκτέλεση των επιχειρησιακών συναλλαγών μέσα από διάφορα δίκτυα. Η ανάπτυξη αυτή οδηγεί σε μεγαλύτερη απόδοση, καλύτερη ποιότητα, μεγαλύτερη ικανοποίηση πελατών και καλύτερη λήψη αποφάσεων, μεγαλύτερη οικονομική χρησιμότητα μέσω χαμηλότερου κόστους και πιο γρήγορες συναλλαγές. Σε μια τέλεια κοινωνία ηλεκτρονικού εμπορίου η επιχειρηματική διεργασία θα είναι δυνατή:

- να εκτελείται σε ηλεκτρονική μορφή
- να μεταφέρεται εύκολα από τον ένα ενδιαφερόμενο στον άλλο (π.χ. ένα ψηφιακό τιμολόγιο από τον πωλητή στον αγοραστή)
- να είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες όπως τιμές σε κάθε χρήστη του διαδικτύου έτσι ώστε να επεκτείνεται το πελατολόγιο μιας εταιρείας.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο δεν αναφέρεται στις επιχειρηματικές δραστηριότητες μόνο αγοράς και πώλησης αλλά και την εξυπηρέτηση των πελατών και την

συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων. Γνωστές εφαρμογές του ηλεκτρονικού εμπορίου είναι οι παρακάτω:

- Ηλεκτρονικές επιχειρήσεις και ηλεκτρονικά πολυκαταστήματα
- Ηλεκτρονικό λιανικό εμπόριο
- Ηλεκτρονικές πληρωμές
- Ηλεκτρονικές συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων
- Ηλεκτρονική μεταβίβαση δεδομένων (EDI) στο διαδίκτυο

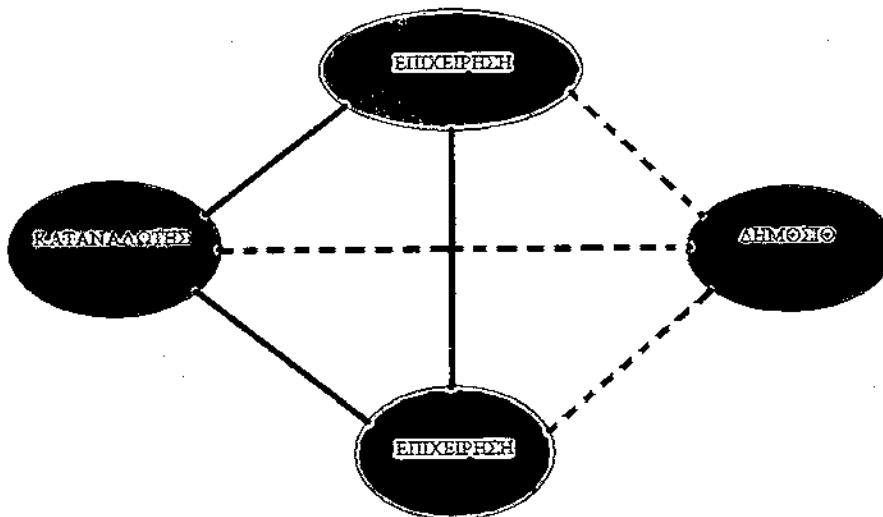
Το ηλεκτρονικό εμπόριο διακρίνεται στις εξής κατηγορίες:

- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχειρήσεων (B2B)
  - Είναι μια επιχείρηση που χρησιμοποιεί ένα δίκτυο για τις παραγγελίες της από προμηθευτές, που λαμβάνει τιμολόγια και κάνει πληρωμές.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και καταναλωτών (B2C)
  - Είναι η ηλεκτρονική μορφή της λιανικής πώλησης. Οι καταναλωτές μαθαίνουν για τα προϊόντα μέσα από ηλεκτρονικές σελίδες, αγοράζουν προϊόντα με "ψηφιακό" χρήμα και άλλα ασφαλή συστήματα πληρωμής.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ επιχείρησης και δημοσίου (business to administration)
  - Καλύπτει όλες τις συναλλαγές μεταξύ επιχειρήσεων και δημόσιων οργανισμών. Προς το παρόν, αυτή η κατηγορία είναι σε νηπιακό στάδιο. Στην Ελλάδα συγκεκριμένα έχει ξεκινήσει η ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων μέσω του TAXISNET.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο μεταξύ καταναλωτών και δημοσίου (consumer to administration)

- ο Είναι η σχέση του φορολογούμενου πελάτη με τις οικονομικές υπηρεσίες του δημοσίου όπως η ηλεκτρονική υποβολή δηλώσεων στο TAXISNET.

Στην **εικόνα 2** δίδεται η σχηματική αναπαράσταση των κατηγοριών του ηλεκτρονικού εμπορίου.

**Εικόνα 2** Κατηγορίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου



### 2.3. Πληροφοριακά Συστήματα

Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις συλλέγουν δεδομένα , τα αναλύουν για να δημιουργούν πληροφορίες , διανέμουν τις κατάλληλες πληροφορίες στους κατάλληλους ανθρώπους και λαμβάνουν αποφάσεις βασισμένοι στην ερμηνεία της πληροφορίας αυτής . Πληροφοριακό Σύστημα (information system) είναι ένα σύνολο οντοτήτων το οποίο συλλέγει, αποθηκεύει, αναλύει δεδομένα και διαχέει πληροφορίες. Όπως κάθε σύστημα, το Πληροφοριακό Σύστημα περιέχει εισόδους (πληροφορίες, εντολές), επεξεργασίες (άνθρωποι, εξοπλισμός) και εξόδους



(γραφήματα, υπολογισμοί). Όλα τα Πληροφοριακά Συστήματα χρειάζονται ανθρώπους που θα τα σχεδιάσουν, θα τα κατασκευάσουν και θα τα χρησιμοποιήσουν. Ένα Πληροφοριακό Σύστημα μπορεί να είναι είτε χειρωνακτικό είτε βασισμένο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή. Ένα Πληροφοριακό Σύστημα που βασίζεται στον ηλεκτρονικό υπολογιστή χρησιμοποιεί την τεχνολογία του υπολογιστή για να εκπληρώσει έναν ή περισσότερους από τους στόχους του. Έτσι, μπορούμε να θεωρήσουμε ότι ένα Πληροφοριακό Σύστημα είτε είναι χειρογραφικό είτε μηχανογραφικό, αποτελείται μεταξύ των άλλων από τα τέσσερα ακόλουθα στοιχεία:

- Συλλογή Δεδομένων: Τα δεδομένα αφορούν αριθμούς, γεγονότα, συζητήσεις.
- Αποθήκευση Δεδομένων: Τα δεδομένα είναι δυνατό να αποθηκευτούν στο μυαλό του ατόμου σε αρχείο ή σε τράπεζα δεδομένων υπολογιστή.
- Επεξεργασία Δεδομένων: Περιλαμβάνει κυρίως την ανάλυση, κωδικοποίηση, ταξινόμηση και σύνθεσή τους.
- Παρουσίαση της Πληροφορίας: Η παρουσίαση της πληροφορίας στο χρήστη γίνεται στην μορφή που αυτός την χρειάζεται.

### **2.3.1. Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων**

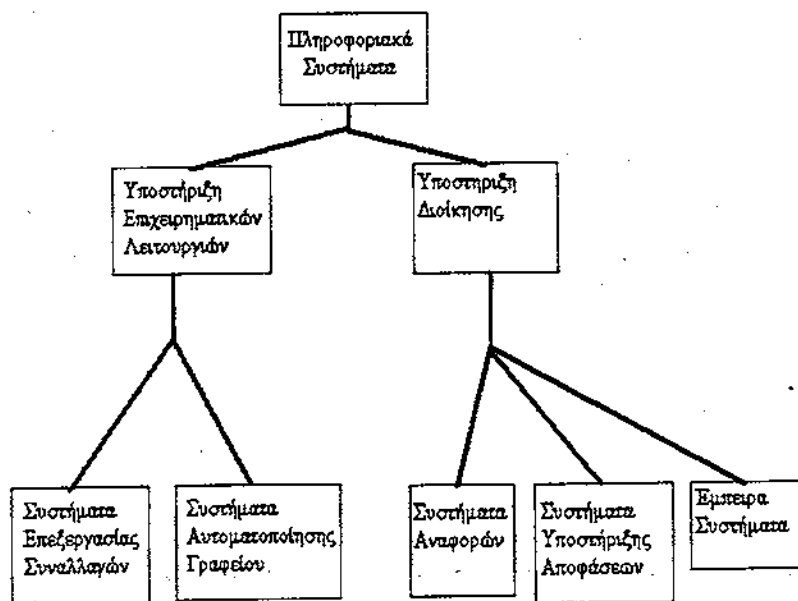
Είδη Πληροφοριακών Συστημάτων ανάλογα με την επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζουν είναι το λογιστικό, το οικονομικό, το Πληροφοριακό Σύστημα παραγωγής, το Πληροφοριακό Σύστημα προώθησης πωλήσεων και το Πληροφοριακό Σύστημα προσωπικού. Η κάθε μία από τις παραπάνω δραστηριότητες είναι σημαντικές για την λειτουργία ενός οργανισμού. Μία άλλη διάκριση Πληροφοριακών Συστημάτων γίνεται ανάλογα με το είδος της υποστήριξης που παρέχουν. Σύμφωνα με αυτόν τον τρόπο κατηγοριοποίησης, δεν εξετάζεται η επιχειρηματική δραστηριότητα που υποστηρίζεται αλλά το είδος της υποστήριξης που παρέχεται από το Πληροφοριακό Σύστημα. Τα συστήματα

σύμφωνα με αυτό τον τρόπο κατηγοριοποίησης χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

- Πληροφοριακά Συστήματα που υποστηρίζουν τις λειτουργίες της επιχείρησης
  - συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών (transaction processing system)
  - συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου (office automation system)
- Πληροφοριακά Συστήματα που υποστηρίζουν την διοίκηση:
  - αναφορών (information reporting systems)
  - συστήματα λήψης αποφάσεων (decision support systems)
  - έμπειρα συστήματα (expert systems)

Στην εικόνα 3 δίδεται η σχηματική αναπαράσταση της παραπάνω διάκρισης των Πληροφοριακών Συστημάτων.

Εικόνα 3 Διάκριση Πληροφοριακών Συστημάτων

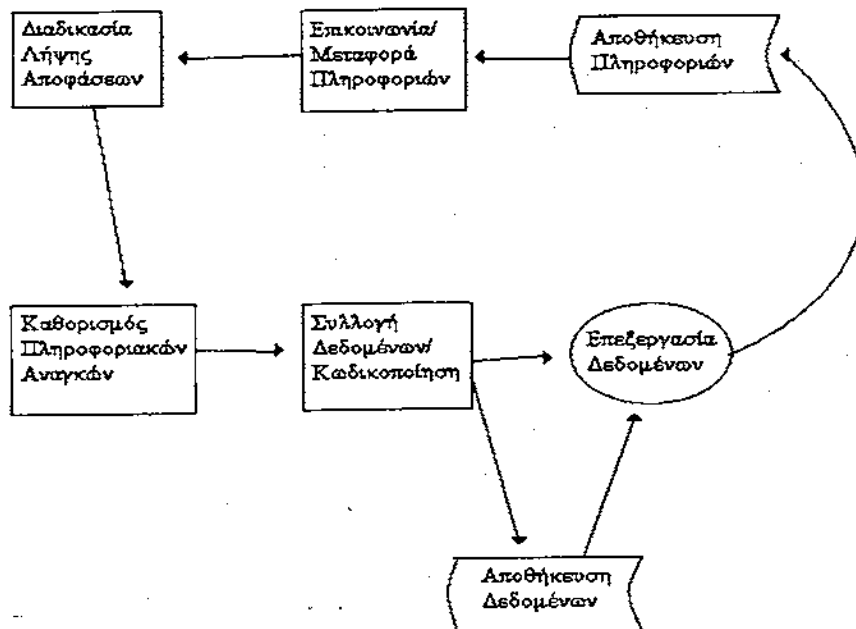


Από την προηγούμενη ανάλυση συμπεραίνεται ότι οι γενικές λειτουργίες ενός Πληροφοριακού Συστήματος είναι οι ακόλουθες:

- Η αναγνώριση και κάλυψη των πληροφοριακών αναγκών των χρηστών.
- Η επιλογή σχετικών δεδομένων από την μεγάλη ποικιλία των δεδομένων στο εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.
- Η δημιουργία της πληροφορίας από τα επιλεγμένα δεδομένα με την χρήση κατάλληλων εργαλείων.
- Η μεταφορά της δημιουργημένης πληροφορίας στους χρήστες.

Ένα γενικευμένο πληροφοριακό σύστημα που περιλαμβάνει τις παραπάνω γενικές λειτουργίες εμφανίζεται στην εικόνα 4.

Εικόνα 4 Ένα Γενικευμένο Πληροφοριακό Σύστημα



## 2.4. Αναγκαία Υποδομή και Αυτοματοποίηση Γραφείου

Για την εφαρμογή όλων των παραπάνω αναλυμένων στοιχείων του επικοινωνιακού πλαισίου ενός οργανισμού είναι απαραίτητο να υπάρχει και η κατάλληλη και αναγκαία υποδομή για να παρέχει νέες δυνατότητες για την υποστήριξη των δραστηριοτήτων και διαδικασιών των επιχειρήσεων και οργανισμών. Η αυτοματοποίηση του γραφείου ενός οργανισμού και του συνόλου των τμημάτων μιας εταιρείας είναι το βασικό στοιχείο της υποδομής αυτής.

Τα τελευταία χρόνια το γραφείο μίας επιχείρησης έχει αλλάξει ριζικά: τα κύρια μέσα επικοινωνίας που ήταν οι μηχανικές ( ηλεκτρικές ) γραφομηχανές και το ταχυδρομείο έχουν αντικατασταθεί από ηλεκτρονικά μέσα όπως ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Τα συστήματα αυτοματοποίησης γραφείου έχουν ως στόχο να διευκολύνουν τις επικοινωνίες ανάμεσα σε άτομα ή ομάδες ατόμων.

### 2.4.1. Επιθυμητά Χαρακτηριστικά Συστημάτων Επικοινωνίας

Με τον όρο επικοινωνία (communication) εννοούμε την διαδικασία αποστολής και λήψης συμβόλων και μηνυμάτων. Με την επικοινωνία είναι δυνατή η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ανθρώπων. Ορισμένα επιθυμητά χαρακτηριστικά ενός συστήματος επικοινωνίας είναι:

- τα μηνύματα να μεταδίδονται το δυνατό συντομότερα
- τα μηνύματα να είναι κατανοητά από τον δέκτη
- το κόστος επικοινωνίας να είναι σε αποδεκτό
- η επικοινωνία πρέπει να είναι δύο κατευθύνσεων

Με την βοήθεια της τεχνολογίας της πληροφορικής είναι δυνατή η δημιουργία συστημάτων επικοινωνίας που έχουν τα επιθυμητά χαρακτηριστικά.

## 2.4.2. Κατηγορίες Συστημάτων Αυτοματοποίησης Γραφείου

Τα Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: συστήματα ηλεκτρονικών εκδόσεων και επεξεργασίας και συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων.

Τα συστήματα ηλεκτρονικών εκδόσεων και επεξεργασίας (electronic publishing and process systems) περιλαμβάνουν επεξεργαστές κειμένου, συστήματα διαχείρισης εγγράφων και συστήματα επικοινωνιών.

Τα συστήματα διαχείρισης εγγράφων είναι προγράμματα τα οποία παρέχουν πρόσβαση σε δεδομένα σε διάφορες μορφές (γραφικά, εικόνες). Τα έγγραφα μπορούν να εμφανισθούν σε διάφορες μορφές, να τροποποιηθούν και να διατεθούν σε άλλους χρήστες.

Τα συστήματα επικοινωνιών περιλαμβάνουν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), την τηλεομοιοτυπία (fax) και το φωνητικό ταχυδρομείο (voice mail). Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο επιτρέπει την ανταλλαγή μηνυμάτων ανάμεσα σε άτομα που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό υπολογιστή συνδεδεμένο σε δίκτυο. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο προσφέρει την δυνατότητα σε μία επιχείρηση να ανταποκριθεί άμεσα στις ανάγκες των πελατών της μειώνοντας παράλληλα το κόστος λειτουργίας της.

Με την χρήση του fax είναι δυνατή η μετάδοση κειμένων και γραφικών σε άτομα και επιχειρήσεις που έχουν πρόσβαση σε τηλεφωνικό δίκτυο. Η χρήση του fax είναι ευρύτατη: υπολογίζεται ότι σήμερα χρησιμοποιούνται 25 εκατομμύρια συσκευές.

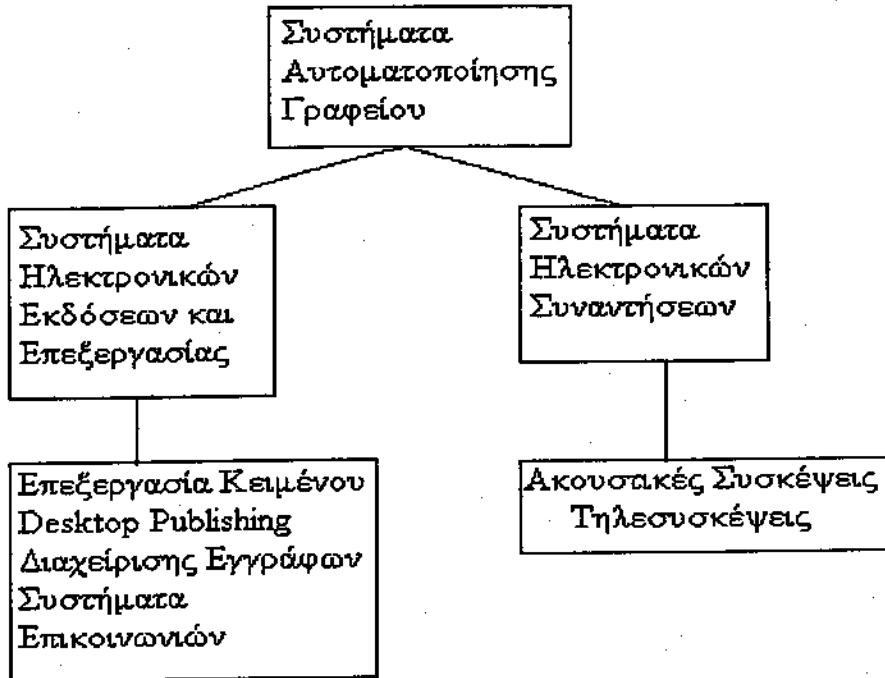
Τα συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων επιτρέπουν σε μία ομάδα ατόμων που βρίσκονται σε διαφορετικές γεωγραφικές τοποθεσίες να ανταλλάσσουν ιδέες με χρήση οπτικοακουστικών μέσων. Με τον τρόπο αυτό τα άτομα που λαμβάνουν

αποφάσεις δεν χρειάζεται να ταξιδέψουν για να έχουν μία πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία. Έτσι, το κύριο πλεονέκτημα των συστημάτων αυτών είναι η μείωση των λειτουργικών εξόδων της επιχείρησης και η αύξηση της παραγωγικότητας. Τα συστήματα ηλεκτρονικών συναντήσεων περιλαμβάνουν τις ακουστικές συσκευές και τις τηλεσυνδιασκέψεις.

Οι τηλεφωνικές επικοινωνίες είναι συνομιλίες ενός ατόμου με ένα άλλο. Το γεγονός αυτό μπορεί να είναι περιοριστικό όταν στην συνομιλία χρειάζεται να λάβουν μέρος περισσότερα των δύο ατόμων. Οι ακουστικές συσκευές προσφέρουν την δυνατότητα συνομιλίας ανάμεσα στα μέλη μίας ομάδας που βρίσκεται σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές .

Τα συστήματα τηλεσυνδιασκέψεων περιλαμβάνουν τηλεοράσεις , ηλεκτρονικούς υπολογιστές και δίκτυα που συνδέουν συνομιλητές σε διαφορετικές γεωγραφικές περιοχές. Σε περιπτώσεις που οι συνομιλίες είναι εμπιστευτικού χαρακτήρα είναι δυνατή η κωδικοποίηση της συνομιλίας πριν από την μετάδοσή της και η αποκωδικοποίηση στο σημείο λήψης. Η εικόνα 5 δείχνει τους τύπους συστημάτων αυτοματοποίησης γραφείου.

Εικόνα 5 Τύποι Συστημάτων Αυτοματοποίησης Γραφείου



### 3. ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Επιχειρησιακές διεργασίες είναι το σύνολο διαφόρων ενεργειών που εκτελεί μια επιχείρηση και έχουν ένα συγκεκριμένο σκοπό. Μερικές από τις βασικές ενέργειες επιχειρησιακών διαδικασιών είναι οι εξής:

- Διεκπεραίωση των αγορών (έλεγχος, απογραφή κλπ)
- Διεκπεραίωση πωλήσεων
- Μάρκετινγκ
- Οι υπηρεσίες(συντήρηση υποστήριξη μετά την πώληση)
- Οι προμήθειες
- Η ανάπτυξη της τεχνολογίας
- Η διαχείριση του οργανισμού και του ανθρώπινου δυναμικού
- Η υποδομή της επιχείρησης (λογιστική ,επιχειρηματικός σχεδιασμός κλπ)

#### 3.1. Περιγραφή Επιχειρησιακών Διεργασιών

Με την επιχειρησιακή διεργασία η επιχείρηση μπορεί να εντοπίσει σημεία που μπορούν να βελτιωθούν και να οργανωθούν καλύτερα. Σε έναν οργανισμό υπάρχουν υλικές διαδικασίες, οι διαδικασίες επεξεργασίας της πληροφορίας και οι επιχειρηματικές διαδικασίες. Οι υλικές διαδικασίες περιλαμβάνουν την φυσική κατασκευή του προϊόντος από την έναρξη και έως την διανομή αποθήκευση μεταφορά κλπ. Οι διαδικασίες επεξεργασίας της πληροφορίας ασχολούνται με την μηχανογράφηση και με ημιαυτόματες λειτουργίες που χρειάζονται εξίσου τον άνθρωπο και τους υπολογιστές για να πραγματοποιηθούν. Τέλος οι επιχειρησιακές διεργασίες είναι η αναπαράσταση των ενεργειών ενός οργανισμού και είναι είτε υλικές είτε πληροφορικές διαδικασίες.



Για την εξέλιξη μίας επιχειρηματικής διαδικασίας θα πρέπει να επαναπροσδιορίζεται ο ρόλος των εργαζομένων και οι διαδικασίες εργασίας που έχουν σχέση με την συγκεκριμένη επιχειρηματική διαδικασία. Για την αξιολόγηση του επανασχεδιασμού μίας επιχειρηματικής διαδικασίας για την καλύτερη κατανόηση του και την αναπαράσταση του χρησιμοποιούμε το διάγραμμα ροής εργασίας.

## **3.2. Διάγραμμα Ροής**

Ένα διάγραμμα ροής είναι ένα σύνολο συμβόλων τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με σχέσεις αμφίδρομες ή μονόδρομες και αναπαριστά την λειτουργία ενός συστήματος αποτελούμενου από οντότητες δείχνοντας την σχέση μεταξύ τους.

Η ραγδαία αύξηση χρήσης των υπολογιστών οδήγησε σε αύξηση της χρήσης των διαγραμμάτων ροής. Για την αναπαράσταση των διαγραμμάτων ροής είναι αναγκαίο να χρησιμοποιούνται κοινά σύμβολα παγκοσμίως. Βάση του προτύπου ANSI X3.5 καθιερώνονται τέσσερις βασικές ομάδες συμβόλων που είναι: τα βασικά σύμβολα, τα εξειδικευμένα σύμβολα εισόδου εξόδου τα ,τα εξειδικευμένα σύμβολα επεξεργασίας και τα επιπρόσθετα σύμβολα.

### **3.2.1. Ανάλυση Επιχειρηματικών Διαδικασιών με Συστήματα Ροής Εργασιών**

Η ανάλυση των επιχειρηματικών διαδικασιών γίνεται μέσα από συστήματα διαχείρισης ροής εργασιών(workflow management system).Ο έλεγχος της ροής εργασίας workflow περιγράφει τις δραστηριότητες μίας επιχειρηματικής διαδικασίας έτσι ώστε να είναι ικανή η ανάλυση της και ο επανασχεδιασμός της. Για την ανάλυση της επιχειρηματικής διαδικασίας μέσα από την ροή της εργασίας ακολουθούμε κάποια συγκεκριμένα βήματα:

- Την μοντελοποίηση της επιχειρηματικής διαδικασίας

- Τον επανασχεδιασμό της διαδικασίας
- Την υλοποίηση και αυτοματοποίηση του ελέγχου ροής εργασίας

Η *μοντελοποίηση* περιλαμβάνει την κατανόηση των τμημάτων της διαδικασίας σε πολλαπλά επίπεδα. Με κάποιου είδους προδιαγραφές μπορούν να περιγράψουν την διαδικασία σε διαφορετικά επίπεδα όπως στο ψηλότερο επίπεδο αντίληψης που βοηθά στην κατανόηση ,στην αξιολόγηση και στον επανασχεδιασμό της διαδικασίας. Αντίθετα άλλου είδους προδιαγραφές μπορούν να περιγράψουν το χαμηλότερο επίπεδο που ανοίγει το δρόμο στην αυτοματοποίηση του ελέγχου ροής εργασίας

Ο *επανασχεδιασμός διαδικασίας* περιλαμβάνει την βελτίωση της επιχειρησιακής διαδικασίας. Το πως θα γίνει ο επανασχεδιασμός εξαρτάται από τους στόχους τους οποίους έχει ο οργανισμός για την επιχειρησιακή διαδικασία δηλαδή για το αν η εταιρεία θέλει να μειώσει το κόστος ή να κάνει παραγωγή νέων προϊόντων μέσα από την ανανεωμένη επιχειρησιακή διεργασία. Ο επανασχεδιασμός βασίζεται στις προδιαγραφές που έχουν οριστεί ήδη από το πρώτο βήμα της μοντελοποίησης. Από την διαδικασία αυτή βγαίνουν προδιαγραφές που περιγράφουν την νέα εξελιγμένη διαδικασία όπως θα εφαρμοστεί.

Η *υλοποίηση και αυτοματοποίηση* του ελέγχου ροής εργασίας περιλαμβάνει την πραγματοποίηση και την εφαρμογή των δύο παραπάνω σταδίων καταλήγοντας στον αυτοματισμό της διαδικασίας και στην εκτέλεση του ανανεωμένου workflow.

### **3.2.2. Επιχειρησιακή Διεργασία και ο Τρόπος που αυτή Αναλύεται με Χρήση Διαγραμμάτων Ροής**

Ένα διάγραμμα ροής χρησιμοποιείται ως η σχηματική αναπαράσταση μίας επιχειρησιακής διεργασίας. Περιλαμβάνοντας κάθε στάδιο και οντότητα από τα οποία περνάει η πληροφορία που σχετίζεται με την επιχειρησιακή διεργασία, αναλύεται η πορεία της πληροφορίας από την εισαγωγή, επεξεργασία αυτής και

μετατροπή στο επιθυμητό αποτέλεσμα .Επιπλέον αναδεικνύονται σχηματικά οι σχέσεις μεταξύ των σταδίων και οντοτήτων που περιλαμβάνει η συγκεκριμένη επιχειρησιακή διεργασία το πώς αλληλεπιδρούν μεταξύ τους και συνδράμουν στην εκτέλεση της. Η σχηματική αναπαράσταση της επιχειρηματικής διεργασίας διευκολύνει στην κατανόηση της ως σύνολο αλλά και τμηματικά και λεπτομερώς. Η αξία της ανάλυσης της επιχειρησιακής διεργασίας με χρήση διαγραμμάτων ροής αποτελεί βασικό στάδιο – βήμα στην σωστή λήψη αποφάσεων και στην βελτίωση της οργάνωσης των εργασιών με αποτέλεσμα την αύξηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης και την ανταγωνιστικότητα της στην αγορά.

Οι επιχειρησιακές διεργασίες που πραγματοποιούνται σε έναν οργανισμό αναλύονται μέσα από διαγράμματα ροής. Είναι λοιπόν δυνατό να απεικονιστούν τα διάφορα βήματα μιας διεργασίας σε επίπεδο προσώπων και διαδικασιών που ενεργοποιούνται για την αποπεράτωση της συγκεκριμένης διεργασίας. Παρακάτω περιγράφονται διάφορες τέτοιες διεργασίες αναλυμένες μέσα από διαγράμματα ροής.

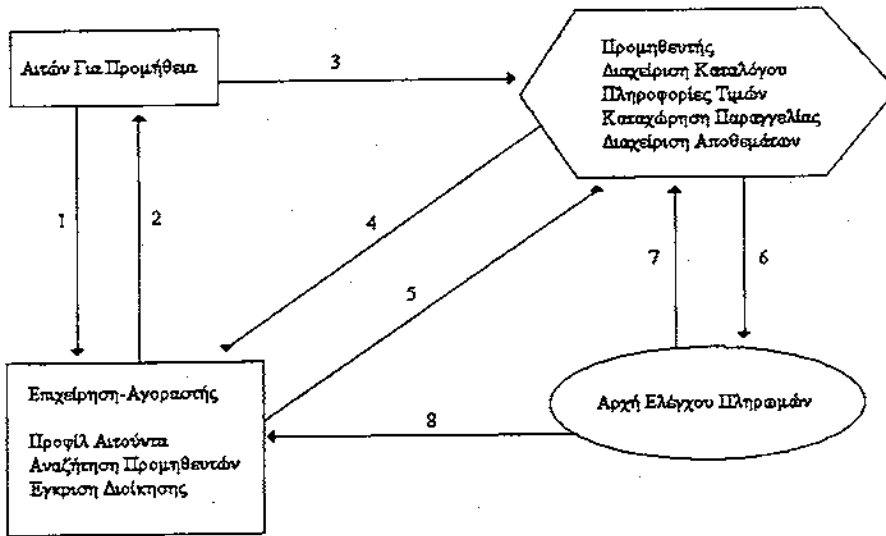
Το παράδειγμα που ακολουθεί περιγράφει την διαδικασία ενός πελάτη μίας εταιρείας που καταθέτει μία παραγγελία μέσω του διαδικτύου.

- Ο Αιτών για προμήθεια επισκέπτεται την κεντρική σελίδα στον διακομιστή Αγορών για να αναγνωρίσει τους εγκεκριμένους προμηθευτές, με σκοπό να προβεί σε αγορά σχετικών αγαθών ή υπηρεσιών (1).
- Ο Αιτών για προμήθεια αποκτά σύνδεση με τον διακομιστή του Προμηθευτή του, όπου παρατίθεται on-line κατάλογος με τα επιθυμητά αγαθά (2).
- Μετά την διασφάλιση ότι ο Αιτών για Προμήθειά ανήκει πραγματικά στην Επιχείρηση – Αγοραστή, ο Αιτών για Προμήθεια πλοηγείται στους σχετικούς καταλόγους, επιλέγει αγαθά και επιβεβαιώνει τα περιεχόμενα της παραγγελίας (3).

- Εάν ο Αιτών για Προμήθεια προβεί στην ολοκλήρωση της παραγγελίας, τότε ο Προμηθευτής μεταδίδει το Αίτημα – Παραγγελίας OBI (OBI Order Request) με ασφάλεια στον διακομιστή της Επιχείρησης-Αγοραστή, μέσω του διαδικτύου, με σκοπό να επαυξηθούν οι πληροφορίες της παραγγελίας και φυσικά να εγκριθεί η παραγγελία.(4)
- Στην συνέχεια πληροφορίες διαχείρισης προστίθενται, ο Αιτών για Προμήθεια συμπληρώνει την φόρμα οριστικοποίησης της παραγγελίας, η παραγγελία εγκρίνεται και η ολοκληρωμένη πλέον **OBI παραγγελία** μορφοποιείται κατάλληλα και μεταφέρεται με ασφάλεια στον διακομιστή του Προμηθευτή μέσω του διαδικτύου.(5)
- Έπειτα, η Αρχή Ελέγχου Πληρωμών (τις περισσότερες φορές είναι ο ίδιος ο προμηθευτής) αιτείται για την σχετική εξουσιοδότηση πληρωμής. (6)
- Όταν το αίτημα για εξουσιοδότηση πληρωμής γίνει αποδεκτό, η παραγγελία εισέρχεται στην διαδικασία οριστικοποίησης του Προμηθευτή και παραδίδεται στον Αιτούντα Προμήθειας. (7)
- Τέλος η Επιχείρηση – Αγοραστής λαμβάνει την σχετική φόρμα χρέωσης και παράγει στο δικό της σύστημα το αντίστοιχο παραστατικό. (8)

Η ροή πληροφορίας που περιγράφηκε παραπάνω απεικονίζεται στο διάγραμμα ροής που ακολουθεί :

Εικόνα 6 Παράδειγμα Διαγράμματος Ροής



Ένα άλλο παράδειγμα της ανάλυσης των επιχειρηματικών διεργασιών μέσω διαγραμμάτων ροής είναι και τα διαγράμματα αναθέσεων και διαδικασιών. Αυτά χρησιμοποιούνται για την πλήρη περιγραφή της επιχειρηματικής διεργασίας. Περιγράφουν επίσης όλους τους φορείς που συμμετέχουν και τις δραστηριότητες που αναλαμβάνει ο καθένας. Ένα παράδειγμα διαγράμματος που περιέχει μόνο τις πλευρές μετάβασης μιας διεργασίας, διάγραμμα εμπλοκής, είναι αυτό της υποβολής έγκρισης δαπανών για μία επιχείρηση παρουσιάζεται στην εικόνα 7.

καλούνται τα απαραίτητα προγράμματα για την διεκπεραίωση της πληρωμής και την ενημέρωση των καταστάσεων δαπανών.

Τέλος στην παρακάτω εικόνα 8 δίδεται ένα διάγραμμα ροής εργασιών που αφορούν την διαδικασία της επιχειρησιακής διεργασίας της παραγγελίας σε μια εταιρεία. Φαίνονται καθαρά τα διάφορα στάδια και βήματα από τα οποία περνούν οι πληροφορίες που αφορούν την παραγγελία.

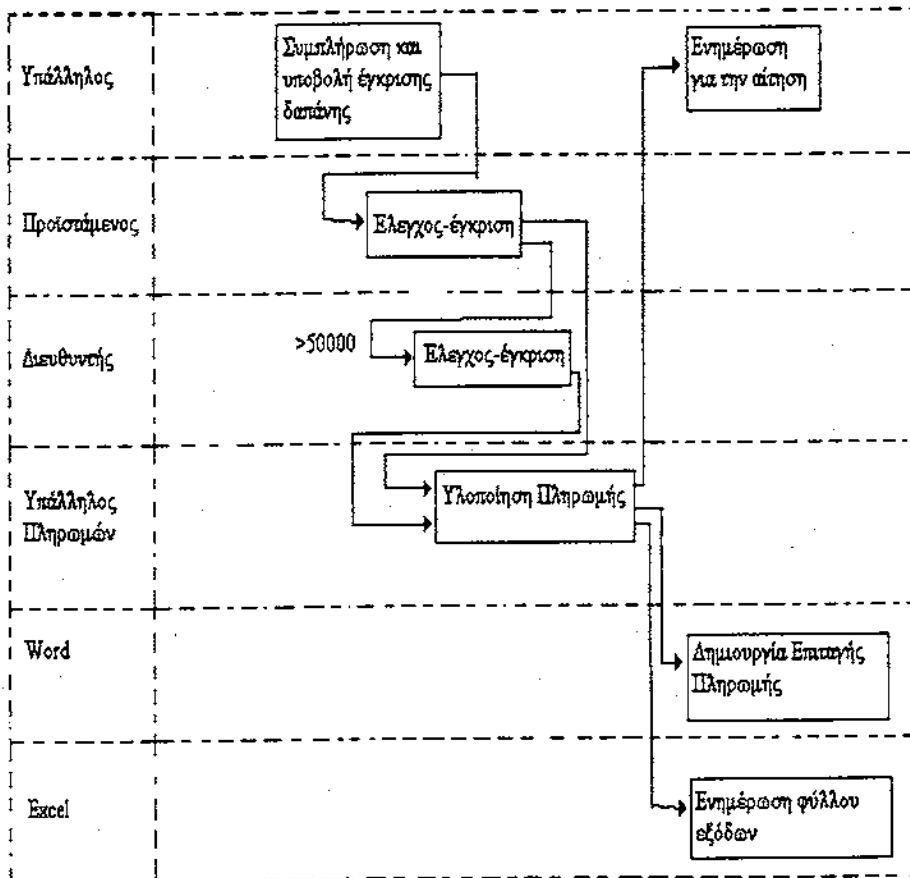
Εικόνα 8 Στάδια από τα οποία περνά η πληροφορία παραγγελίας



## 4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ - ERP

Ένας οργανισμός για να είναι ανταγωνιστικός στην αγορά πρέπει να αναζητά την τελειότητα σε κάθε επιχειρησιακή διαδικασία και σαν εταιρεία στο σύνολο. Αυτό μπορεί να γίνει μία απαιτητική διαδικασία ιδιαίτερος όταν ο οργανισμός έχει μεγάλα

Εικόνα 7 Διάγραμμα Εμπλοκής για Υποβολή Έγκρισης Δαπανών



Σε αυτό το διάγραμμα ροής ο πρώτος συμμετέχων είναι ο υπάλληλος. Οποιοσδήποτε υπάλληλος μπορεί να υποβάλει αίτηση έγκρισης δαπανών. Για την υλοποίηση του συστήματος θα πρέπει το σύστημα διαχείρισης του WORKFLOW να αποκτήσει πρόσβαση στην οργανωτική δομή της επιχείρησης έτσι ώστε να αναγνωρίζει τους προϊσταμένους του κάθε υπαλλήλου. Στην πρώτη μετάβαση δεν υπάρχει συνθήκη μεταξύ του υπαλλήλου και του προϊσταμένου και έτσι μεταφέρεται προς τα κάτω πάντα από τον ίδιο δρόμο. Αντίθετα στη επόμενη μετάβαση υπάρχει συνθήκη σύμφωνα με την οποία αν το ποσό υπερβαίνει τις 50000 περνάει από την έγκριση και του διευθυντή αλλιώς προχωρά στην υλοποίηση της πληρωμής κατευθείαν. Στο τέλος οι δραστηριότητες είναι παράλληλες. Ανάλογα με το αποτέλεσμα της ή των εγκρίσεων ο υπάλληλος μπορεί να προχωρήσει στην υλοποίηση της δαπάνης και

πεδία δράσεως που επεκτείνονται παγκοσμίως. Κάθε οργανισμός αναζητά τις ικανές δράσεις οι οποίες θα χαμηλώσουν το κόστος, θα βελτιώσουν τις σχέσεις προμηθευτή και πελάτη, θα αυξήσουν τα εισοδήματα και συνεπώς θα αυξήσουν το μερίδιο τους στην αγορά. Όλες οι μονάδες ενός οργανισμού πρέπει να δουλεύουν μαζί με στόχο να πετύχουν ικανή λειτουργικότητα και αποτελεσματικότητα. Για να πετύχουν αυτό οι πληροφορίες πρέπει να είναι ακριβείς και χρονικά συνεπείς. Το σύστημα προγραμματισμού των επιχειρησιακών πόρων (ERP) μπορεί να βοηθήσει έναν οργανισμό να πετύχει τα παραπάνω.

#### **4.1. Επιχειρησιακός Πόρος**

Ο προγραμματισμός των επιχειρησιακών πόρων (ERP) είναι ένας βιομηχανικός όρος για ένα ενσωματωμένο πολύ-πακέτο εφαρμογών λογισμικού, οι οποίες είναι σχεδιασμένες για να υπηρετούν και να στηρίζουν πολλαπλές επιχειρησιακές δραστηριότητες. Ένα σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων μπορεί να περιλαμβάνει λογισμικό για παραγωγή, καταχώριση παραγγελιών, απολογισμούς αποδεκτούς και πληρωτέους, γενικό καθολικό, αγορές, αποθήκη, μεταφορές, ανθρώπινους πόρους. Εξελισσόμενο από την παραγωγική βιομηχανία, το (ERP) συνιστά την χρήση ενός λογισμικού πακέτου σε αντίθεση με την ιδίχρηση ενός λογισμικού κατασκευασμένο από και για έναν πελάτη. Προγράμματα (ERP) είναι ικανά να συνδυάζονται με το ειδικό λογισμικό μίας εταιρείας σε διάφορους βαθμούς και ανάλογα με το λογισμικό ERP πρόγραμμα μπορούν να μεταβληθούν μέσα από τα ιδιόκτητα εργαλεία του προμηθευτή, καθώς επίσης και με ιδιόκτητα ή βασικές γλώσσες προγραμματισμού.



## 4.2. Συνοπτική Ιστορία του ERP και πώς Εξελίχθηκε

Τα ERP συστήματα εξελίχθηκαν μέσα από παραδοσιακούς τρόπους διοικήσεως απογραφικών διαδικασιών πριν την δεκαετία του 60. Η απογραφή – αποθήκη διοικούνταν χρησιμοποιώντας την μέθοδο οικονομικής παραγγελίας και ποσότητας που ανέλθε τι κόστος παραγγελίας και αποθήκευσης.

Μια νέα τεχνική με το όνομα MRP εξελίχθηκε μέσα στην δεκαετία του 60 η οποία ήταν μια πιο δραστική προσέγγιση για την διευθέτηση της απογραφής. Αυτή η νέα τεχνική προωθείται από την χρήση της οργάνωσης παραγωγής (νομοσχέδιο υλικών) και τις απαιτήσεις πάνω σε αυτήν μέσα από το κυρίαρχο πρόγραμμα παραγωγής (MRS). Αυτή η νέα μέθοδος έγινε πολύ πιο αποτελεσματική στην διοίκηση της απογραφής και λόγω του υψηλού σχεδιασμού απαιτούσε την χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Την δεκαετία του 1970 μια παραλλαγή της MRP λογικής με το όνομα MRP κλειστού κύκλου ήρθε στην επιφάνεια. Αυτό το παραλλαγμένο MRP ήταν η πρώτη προσπάθεια εφαρμογής ενός άλλου συνόλου εντολών με το όνομα σχεδιασμός απαιτήσεων χωρητικότητας (CRP). Ο κύκλος παρείχε τις πληροφορίες σε σχέση με την διαθέσιμη χωρητικότητα παραγωγής από το CRP στο MPS.

Παραπέρα ανάπτυξη στην δεκαετία του 80 κατέληξε στην εφαρμογή και εισαγωγή άλλων πόρων. Το νέο σύστημα λεγόταν MRP II. Συνέδεε λειτουργίες όπως σχεδιασμός επιχειρηματικότητας, σχεδιασμός παραγωγής, κυρίαρχο πρόγραμμα, σχεδιασμός απαιτήσεων υλικών, σχεδιασμός απαιτήσεων χωρητικότητας και την εκτέλεση συστήματος για την χωρητικότητα και προτεραιότητα.

Καθώς ο χρόνος περνούσε, νέα εργαλεία εξελίχθηκαν για να βοηθήσουν στην διοίκηση της παραγωγικής διαδικασίας. Εργαλεία όπως σχεδιασμός υποβοηθούμενος από ηλεκτρονικούς υπολογιστές, παραγωγή υποβοηθούμενη από Η/Υ, εφαρμοσμένη

ηλεκτρονική παραγωγή και συστήματα παραγωγής κατευθυνόμενα προς τον πελάτη δημιουργήθηκαν για να βοηθήσουν στην συνεχή ανάγκη τελειοποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, βελτίωση του περιβάλλοντος της και για να παρέχουν σχετικές πληροφορίες. Η πρόσθετη ανάπτυξη μέσα από τα χρόνια των νεότερων εργαλείων ώθησε στην σύνθεση άλλων συστημάτων που οδήγησε στην προώθηση του εντελώς και απόλυτου διατμηματικού συστήματος ERP.

#### **4.2.1. Η Βασική Διαφορά Μεταξύ του ERP και MRPII**

Το MRP II είναι μια διοικητική ιδέα ενώ το ERP είναι το τεχνικό υποσύνολο του MRP II. Σήμερα, το ERP είναι στη μόδα, και πουλάει καθώς προωθείται από τους προμηθευτές για να πουλήσουν τα αντίστοιχα λογισμικά τους. Παρόλα ταύτα μια απλή εφαρμογή ενός λογισμικού δεν μπορεί να θεωρηθεί ως η συνολική λύση, ο στόχος θα πρέπει να είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας πληροφόρησης για να επιτυγχάνεται επιχειρηματικό όφελος. Το ERP είναι απλά ένα υποσύνολο του MRP II το οποίο είναι ένα διευθυντικό σύστημα εφαρμοσμένο σε ολόκληρη την εταιρεία, το οποίο στοχεύει στην μείωση του κόστους και απογραφής αποθήκης όπως και στην αύξηση της παραγωγής και της υπηρεσίας στον πελάτη. Καθώς το ERP μπορεί να εφαρμοστεί σε απομόνωση το συνολικό όφελος μπορεί μόνο να επιτευχθεί εάν ολόκληρη η μεταβατική διαδικασία ακολουθηθεί σε όλη την εταιρεία.

#### **4.3. Οι πρωτοπόροι προμηθευτές συστημάτων ERP στην αγορά**

Οι πέντε πρώτοι προμηθευτές συστημάτων ERP, SAP, ORACLE CORPORATION, PEOPLESOFT INC., JD EDWARDS & COMPANY, BAAN INTERNATIONAL, αποτελούν το 64% του συνολικού εμπορίου ERP. Αυτοί οι προμηθευτές συνεχίζουν να διαδραματίζουν μεγάλο ρόλο στην διαμόρφωση νέων

στόχων στην αγορά με ανάπτυξη στην χρηστικότητα των προϊόντων και υψηλούς ρυθμούς διείσδυσης.

Η SAP ιδρύθηκε το 1972 από πέντε πρώην σχεδιαστές της εταιρείας IBM. Έχει την έδρα της στην Γερμανία και απασχολεί 24000 εργαζόμενους παγκοσμίως. Μερικοί γνωστοί πελάτες είναι οι FIAT SPA, The Gillette Co., Microsoft Corp., Philip Morris, Siemens, Sony και η Volkswagen AG.

Η Oracle ιδρύθηκε το 1977 από τους Larry Ellison, Bob Miner και Ed Oates και εδρεύει στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α. Απασχολεί 42000 εργαζομένους παγκοσμίως και μερικοί γνωστοί πελάτες της αποτελούν οι Boeing, Hewlett-Packard και η Visa International.

Η J.D. Edwards ιδρύθηκε τον Μάρτιο του 1977 στο Denver Colorado και απασχολεί 4700 εργαζόμενους παγκοσμίως. Ενδεικτικοί πελάτες της είναι οι BMW AG, Harley Davidson Europe, ltd., Robert Bosch Sales Corporation UA ,Granite Construction Company ,Museum of modern Art, New York ,Dean Foods Company, Estee Lauder International, inc.

#### **4.3.1. Λύσεις που παρέχουν οι προμηθευτές ERP**

Συνήθεις λύσεις που παρέχουν οι κορυφαίοι προμηθευτές ERP προγραμμάτων είναι οι παρακάτω:

- Διοίκηση πελατειακών σχέσεων (CRM) - βοηθά στην ανάπτυξη και στην διατήρηση πελατειακών σχέσεων μέσω της ανίχνευσης πελατειακών πληροφοριών στις διάφορες επιχειρησιακές συναλλακτικές διαδικασίες.
- Διοίκηση αλυσίδας προσφοράς (SCM) - παρέχει μια υψηλού επιπέδου σχέση και διοίκηση μεταξύ πελατών και συνεταιίρων επιχειρήσεων με το μοίρασμα των πληροφοριών.

- Προμήθεια - Αυτοματοποιεί και διοικεί παραγγελίες και αγορές υλικών και προμηθειών.
- Διοίκηση κύκλου ζωής των προϊόντων (PLM)-διαθέτει τις πληροφορίες του προϊόντος συνδυάζοντας σχεδιασμό, προσομοίωση και πληροφορίες εξέτασης ,προσφορά και έγγραφα μελετών ,δεδομένα παραγωγής και CRM τεχνολογία.
- Επιχειρησιακή νοημοσύνη (BI)- περιλαμβάνει την συγκέντρωση ,αποθήκευση ,ανάλυση, και πρόσβαση των δεδομένων για να παρθούν καλύτερες αποφάσεις. Το (BI) περιλαμβάνει εφαρμογές όπως συστήματα στήριξης αποφάσεων, στατιστική ανάλυση, πρόβλεψη ,αναζήτηση και παραγωγή ενημερώσεων και αναλυτική επεξεργασία μέσω διαδικτύου (OLAP).
- Διοίκηση οικονομικών-επεξεργάζεται και μεταφράζει οικονομικά δεδομένα και συγκεντρώνει οικονομικές συναλλαγές.
- Διοίκηση ανθρωπίνων πόρων-περιλαμβάνει την οργανωτική διοίκηση, την διοίκηση των οφελών (ιατρική κάλυψη, άδειες κλπ),διοίκηση χρόνου, διοίκηση μισθοδοσίας και ανάπτυξη προσωπικού.
- Ηλεκτρονικό εμπόριο-παρέχει εφαρμογές μέσω διαδικτύου όπως πωλήσεις μέσω internet ,προσφορά και πελατειακή υποστήριξη.
- Διοίκηση έργου –σημειώνει και καταγράφει το κόστος του έργου, διαχειρίζονται τους πόρους για θέσεις δουλειάς, καταγράφει την πορεία των υλικών ,υπολογίζει οικονομικούς δείκτες σε σχέση με χρεώσεις, πωλήσεις εισοδήματα τόκους, λειτουργικότητα και ολοκληρωμένα έργα και επιτρέπει την επίβλεψη της πορείας ενός έργου.

- Πωλήσεις και μελέτες-Συγκεντρώνει και επεξεργάζεται πωλήσεις, συντονίζει την εισαγωγή προμηθειών και την εξαγωγή του προϊόντος καταλήγοντας σε αυξημένες πωλήσεις μέσα από την ικανοποίηση του πελάτη.

#### 4.3.2. Παραδείγματα Συγκεκριμένων ERP Συστημάτων

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ενός ERP συστήματος είναι το παρακάτω όπου φαίνονται τα καταχωρημένα υλικά (Α' Υλεις), προϊόντα, εργαλεία, εξοπλισμό και μηχανήματα μιας εταιρείας σε ένα ERP. Αυτά σαν πλήθος κωδικών είναι περίπου 3700 είδη και το κάθε ένα περιλαμβάνει πάρα πολλές πληροφορίες. Πληροφορίες που αφορούν από την εναλλακτική περιγραφή και κωδικό του είδους ως και το απόθεμα ασφαλείας ( Safety Stock ) που θέλουμε να τηρούμε από αυτό. Η εικόνα που παρουσιάζει το LogicDIS στην επιλογή "ΕΙΔΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ" είναι αυτή που φαίνεται στην εικόνα.

Εικόνα 9 Γραφική Απεικόνιση Αποθήκης στο LogicDIS

| Κωδ. Είδους | *Έναλ. Κωδικός | Περιγραφή           | Ομάδα   | Κατηγορία | Ε.Γ.Α |
|-------------|----------------|---------------------|---------|-----------|-------|
| 1           | Α-09301        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 304L      | Α' ΥΛΕΣ | 07-01-02  | 24    |
| 2           | Α-09302        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ ΔΕΡ       | Α' ΥΛΕΣ | 07-01-02  | 24    |
| 3           | Α-09303        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ ΔΕΡ ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 07-01-02  | 24    |
| 4           | Α-09304        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 1.5mm ΔΕΡ | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 5           | Α-09305        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 2mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 6           | Α-09306        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 3mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 7           | Α-09307        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 4mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 8           | Α-09308        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 5mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 9           | Α-09309        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 6mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 10          | Α-09310        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 7mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 11          | Α-09311        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 8mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 12          | Α-09312        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 9mm ΔΕΡ   | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 13          | Α-09313        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 10mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 14          | Α-09314        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 11mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 15          | Α-09315        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 12mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 16          | Α-09316        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 13mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 17          | Α-09317        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 14mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 18          | Α-09318        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 15mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 19          | Α-09319        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 16mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 20          | Α-09320        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 17mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 21          | Α-09321        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 18mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 22          | Α-09322        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 19mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 23          | Α-09323        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 20mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 24          | Α-09324        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 21mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 25          | Α-09325        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 22mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 26          | Α-09326        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 23mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 27          | Α-09327        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 24mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 28          | Α-09328        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 25mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 29          | Α-09329        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 26mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 30          | Α-09330        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 27mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 31          | Α-09331        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 28mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 32          | Α-09332        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 29mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 33          | Α-09333        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 30mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 34          | Α-09334        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 31mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 35          | Α-09335        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 32mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 36          | Α-09336        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 33mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 37          | Α-09337        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 34mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 38          | Α-09338        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 35mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 39          | Α-09339        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 36mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 40          | Α-09340        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 37mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 41          | Α-09341        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 38mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 42          | Α-09342        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 39mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 43          | Α-09343        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 40mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 44          | Α-09344        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 41mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 45          | Α-09345        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 42mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 46          | Α-09346        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 43mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 47          | Α-09347        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 44mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 48          | Α-09348        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 45mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 49          | Α-09349        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 46mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 50          | Α-09350        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 47mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 51          | Α-09351        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 48mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 52          | Α-09352        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 49mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 53          | Α-09353        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 50mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 54          | Α-09354        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 51mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 55          | Α-09355        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 52mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 56          | Α-09356        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 53mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 57          | Α-09357        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 54mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 58          | Α-09358        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 55mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 59          | Α-09359        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 56mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 60          | Α-09360        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 57mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 61          | Α-09361        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 58mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 62          | Α-09362        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 59mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 63          | Α-09363        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 60mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 64          | Α-09364        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 61mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 65          | Α-09365        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 62mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 66          | Α-09366        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 63mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 67          | Α-09367        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 64mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 68          | Α-09368        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 65mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 69          | Α-09369        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 66mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 70          | Α-09370        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 67mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 71          | Α-09371        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 68mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 72          | Α-09372        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 69mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 73          | Α-09373        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 70mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 74          | Α-09374        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 71mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 75          | Α-09375        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 72mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 76          | Α-09376        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 73mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 77          | Α-09377        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 74mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 78          | Α-09378        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 75mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 79          | Α-09379        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 76mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 80          | Α-09380        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 77mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 81          | Α-09381        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 78mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 82          | Α-09382        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 79mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 83          | Α-09383        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 80mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 84          | Α-09384        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 81mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 85          | Α-09385        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 82mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 86          | Α-09386        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 83mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 87          | Α-09387        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 84mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 88          | Α-09388        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 85mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 89          | Α-09389        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 86mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 90          | Α-09390        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 87mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 91          | Α-09391        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 88mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 92          | Α-09392        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 89mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 93          | Α-09393        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 90mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 94          | Α-09394        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 91mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 95          | Α-09395        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 92mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 96          | Α-09396        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 93mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 97          | Α-09397        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 94mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 98          | Α-09398        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 95mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 99          | Α-09399        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 96mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |
| 100         | Α-09400        | ΔΕΛΤΑΜΕΝΗ 97mm ΔΕΡ  | Α' ΥΛΕΣ | 06-01     | 24    |

Στην επόμενη εικόνα φαίνεται ένα τιμολόγιο της ίδιας εταιρείας όπως αυτό εμφανίζεται από το ERP σύστημα για την πώληση προϊόντων σε έναν πελάτη της εταιρείας.

Εικόνα 10 Γραφική Απεικόνιση Έκδοσης Τιμολογίου στο LogicDIS

LogicDIS ERP [Παράβολο αγορών / ΑΓΟΡΕΣ ΕΤΕ ΡΕΤΙΟΣΤΕΙ / ΜΕΛΕΤΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ / ΚΕΡΡΟΠ / ΚΑΚΑΓΡΩΜΟΝΙΣΗ]

Δοκίμια Εργασίες Ενέργειες Επιβαρύνσεις Ενοίκια Παράβολα Οδηγίες

Παραστατικό: 000001 - ΚΑΚΑΓ00000000 Ημ/νία έκδοσης: 03/10/2002  
 Ενοίκιο Παραστατικό: 111 Ημ/νία ενοίκιο Παραστατικό: 03/10/2002  
 Διαφορετικό: 1110 - ΓΕΙΤΟΥΝΗ ΒΑΚΡΩΝΑ & ΣΙΑ ΕΕ Σύνθεση: -

Πήγαι Στοιχεία... Διαθέτοντας... Συνακόλου κρήνη...

Γραμμές

| Εργασία | Τύπος | Κωδικός     | Περιγραφή                   | Ποσ.  | Τιμή     | Σ Έκδο | Καθ. αξία | ΦΠΑ   |
|---------|-------|-------------|-----------------------------|-------|----------|--------|-----------|-------|
| 1       | Είδος |             | ΣΥΝΘΕΤΑ ΓΑΛΙΑΝΑ/ΣΕ 2 & 1/2" | 10,00 | 3,69000  | 0,0000 | 66,42     | 11,96 |
| 2       | Είδος | 2 1/2" ØΥΛ  | Κομμάτι Øκαθ. 2 1/2"        | 1,00  | 19,12000 | 0,0000 | 19,12     | 3,44  |
| 3       | Είδος | 2 1/2" Ø Τ. | Στηρίγματα 2 1/2" Ø Τ.      | 5,00  | 0,69000  | 0,0000 | 3,45      | 0,62  |
| 4       | Είδος |             | Λοκάκι Ασφαλείας            | 1,00  | 7,20000  | 0,0000 | 7,20      | 1,25  |

Σύνολο

Ποσότητα: 25,00 Καθαρή Αξία: 96,19 Αξία Φ.ΠΑ: 17,31 Συνολική αξία: 113,50

Έκδοση: 16/11/2002 31/12/2002

#### 4.4. Πλεονεκτήματα και Μειονεκτήματα Συστημάτων Επιχειρησιακών Πόρων

Όπως σε κάθε εφαρμογή νέων συστημάτων σε έναν οργανισμό ή μία εταιρεία υπάρχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και στην εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων.

#### **4.4.1. Πλεονεκτήματα ενός Συστήματος Επιχειρησιακών Πόρων**

Μερικά ενδεικτικά πλεονεκτήματα εφαρμογής ενός ERP συστήματος είναι:

##### **1. Εξάλειψη κληροδοτημένων συστημάτων υψηλού κόστους και ανελαστικότητας**

Πριν από την επιλογή ενός εpr συστήματος μία οργάνωση μπορεί να χρησιμοποιεί πολλά απομονωμένα μεταξύ τους συστήματα. Η εξάλειψη αυτών των συστημάτων που είναι υψηλού κόστους συντήρησης και η εφαρμογή ενός και μοναδικού διατμηματικού και ανανεωμένου συστήματος, για τον οργανισμό μπορεί να αποδειχθεί χαμηλού κόστους. Ένα νέο ενημερωμένο σύστημα συμβάλλει στην εξέλιξη του οργανισμού και την ανταγωνιστικότητα του.

##### **2. Βελτιωμένες διαδικασίες εργασίας.**

Ένα νέο ERP σύστημα περιλαμβάνει πολλές καινούργιες και βελτιωμένες “καλύτερες πρακτικές” επιχειρησιακές διαδικασίες. Οι προμηθευτές διενεργούν έρευνα σε όλες τις αντίστοιχες βιομηχανίες για τον ορισμό των καλύτερων επιχειρησιακών πρακτικών. Οι πληροφορίες από την έρευνα γίνονται μέρος του εpr συστήματος που δημιουργούν. Οι πελάτες έχουν εγγυήσεις για ικανή και αποτελεσματική διαδικασία εργασιακής ροής όταν εφαρμόζουν το εpr τους σύστημα.

##### **3. Αύξηση στην πρόσβαση δεδομένων για επιχειρησιακή αποφασιστικότητα**

Δεδομένα από όλους τους τομείς της οργάνωσης εισάγονται σε μία συνολική βάση δεδομένων προσβάσιμη από όλα τα μέλη του οργανισμού. Ένα ERP σύστημα εξαλείφει τις αναρίθμητες βάσεις δεδομένων στις οποίες τα μέλη πρέπει να έχουν πρόσβαση για να μπορούν να αντλήσουν όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται για να πάρουν μια απόφαση. Οι λαμβάνοντες αποφάσεις έχουν τώρα



όλες τις πληροφορίες διαθέσιμες από όλες τις λειτουργίες από όλα τα πολύ-πεδία δράσεων και τις παγκόσμιες λειτουργίες στην οθόνη του ηλεκτρονικού τους υπολογιστή.

#### **4. Αναβάθμιση της τεχνολογίας πληροφόρησης και της υπο-οργάνωσης της (υπόβαθρο)**

Το συνολικό υπόβαθρο της τεχνολογίας πληροφόρησης ανανεώνεται. Συστήματα επιχειρησιακών πόρων θα απαιτούν έναν νέο σχεδιασμό από hardware και software. Τα παλαιά συστήματα και πολλαπλά συστήματα hardware και software τα οποία συνήθως στηρίζονταν από πολλούς προμηθευτές τώρα εξαλείφονται. Λιγότερες τεχνολογίες και προμηθευτές δημιουργούν ένα πιο συντελεστικό περιβάλλον υποβάθρου όπως σχετίζεται με την συντήρηση, υποστήριξη και κόστος εκπαίδευσης.

#### **5. Αυξημένος έλεγχος εργασιακών διαδικασιών από το προσωπικό.**

Τα μέλη του προσωπικού έχουν καλύτερο έλεγχο των διαδικασιών της εργασίας τους χωρίς να βασίζονται στο προσωπικό τεχνικής υποστήριξης. Ο αυξημένος έλεγχος οδηγεί σε αυξημένο επίπεδο παραγωγικότητας.

#### **6. Μειωμένη χρήση και κυκλοφορία εγγράφων σε χαρτί.**

Τα έγγραφα σε χαρτί μειώνονται καθώς υπάρχουν έγγραφα ηλεκτρονικά για την εισαγωγή και την παραλαβή δεδομένων.

#### **7. Η πληροφόρηση γίνεται συντομότερα.**

Οι πληροφορίες επεξεργάζονται καθημερινώς σε πραγματικό χρόνο πράγμα που επιτρέπει την άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες και οδηγεί σε πιο αποτελεσματική και καλύτερη λήψη αποφάσεων.

#### **8. Μεγαλύτερη ακρίβεια πληροφοριών με λεπτομερές περιεχόμενο.**



Τα δεδομένα εισάγονται μία φορά γεγονός που εξαλείφει το ανθρώπινο λάθος στην πολλαπλή εισαγωγή δεδομένων σε πολλαπλά συστήματα. Συναλλαγές με ένα ERP σύστημα διατηρούνται σε υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας άριστο για ενημέρωση και λογιστικό έλεγχο.

#### **9. Βελτιωμένος έλεγχος κόστους**

Οργανισμοί επιτυγχάνουν βελτιωμένο έλεγχο κόστους των λειτουργιών τους όταν ένα ERP σύστημα χρησιμοποιείται. Ένα ERP σύστημα ενώνει κάθε τμήμα ενός οργανισμού και καταγράφει λεπτομερείς συναλλαγές καταλήγοντας σε καλύτερο έλεγχο των επιχειρησιακών λειτουργιών.

#### **10. Αύξηση στο χρόνο απάντησης ή ανταπόκρισης του πελάτη.**

Η πελατειακή υποστήριξη μπορεί να ανταποκριθεί γρηγορότερα στους πελάτες αφού οι πληροφορίες έχουν ήδη συλλεχθεί και επεξεργασθεί.

#### **11. Βελτιωμένη ανταγωνιστικότητα.**

Χρησιμοποιώντας ένα ERP σύστημα βελτιώνεται η ανταγωνιστικότητα ενός οργανισμού με το να βελτιώνονται οι επιχειρησιακές διαδικασίες και να υλοποιείται καλύτερος έλεγχος του κόστους.

#### **12. Ολοκληρωμένη βάση δεδομένων πελατών.**

Πληροφορίες πελατών αποθηκεύονται και διατηρούνται σε μία βάση δεδομένων. Αυτό επιτρέπει σε όλα τα τμήματα σε όλο τον κόσμο να χρησιμοποιούν τις ίδιες πληροφορίες πελατών. Περιττή κράτηση αρχείων μειώνεται ή εξαλείφεται.

### **4.4.2. Μειονεκτήματα Ενός Συστήματος Επιχειρησιακών**

#### **Πόρων**

Από την εφαρμογή ενός ERP συστήματος δεν λείπουν και τα μειονεκτήματα.

Μερικά ενδεικτικά είναι τα παρακάτω:

#### **1. Χρόνος εφαρμογής**

Η εφαρμογή ενός ERP συστήματος είναι μία γενναία προσπάθεια και μπορεί να διαρκέσει μερικά χρόνια. Λειτουργίες ρουτίνας μπορούν να αποφευχθούν ως αποτέλεσμα αυτού.

## 2. Έξοδα εφαρμογής

Εφαρμογές συστημάτων ERP έχουν σημαντικό προϋπολογισμό. Οι περισσότερες εφαρμογές κυμαίνονται σε δεκάδες εκατομμύρια δολάρια και κατά μέσο όρο έχουν ξεπεράσει τον προϋπολογισμό κατά 25%. Υπάρχουν πολλές περιπτώσεις κρυφού κόστους οι οποίες έχουν συνεισφέρει στην υπερκατανάλωση του προϋπολογισμού εφαρμογής. Αυτές οι περιπτώσεις είναι:

- Εκπαίδευση – Το κόστος εκπαίδευσης είναι συνήθως υποτιμημένο. Το προσωπικό στις περισσότερες περιπτώσεις μαθαίνει νέες επιχειρησιακές διαδικασίες που απαιτούν εκτενή εκπαίδευση.
- Μεταφορά δεδομένων – Μεταφέρονται καθαρά δεδομένα από κληροδοτημένα συστήματα και αυτό αποτελεί μια γενναία προσπάθεια. Κατά την διάρκεια των μεταφορών μπορεί να διαπιστωθεί ότι τα δεδομένα δεν ήταν τόσο καθαρά όσο αναμενόταν. Η μεταφορά των δεδομένων γίνεται πιο μεγάλη χρονικά και πιο ακριβή οικονομικά.
- Ανάλυση δεδομένων – Οι ανάγκες της μεγάλης ανάλυσης δεδομένων καταλήγουν σε έξοδα προγραμματισμού. Συνδυάζοντας εσωτερικά και εξωτερικά δεδομένα ανανεώνοντας της καθημερινώς και έχοντας εξάρτηση με το ERP σύστημα που έχει επιλεγεί μπορεί να συντελέσει στην δημιουργία μιας αργής διαδικασίας. Ο περαιτέρω προγραμματισμός είναι μια λύση η οποία δεν αναμενόταν όταν ο προϋπολογισμός δημιουργήθηκε.
- Αντικαθιστώντας τους καλύτερους και τους εξυπνότερους της εταιρείας - Η ομάδα εφαρμογής ERP αποτελείται συνήθως από πολύ έξυπνους υπαλλήλους

της ίδιας εταιρείας και του τμήματος πληροφοριακών συστημάτων. Όταν το τεράστιο έργο του ERP ολοκληρώνεται και έχουν λάβει πολλές γνώσεις, είναι πιθανό να παραιτηθούν και να ψάξουν δουλεία σε συμβουλευτικές εταιρίες ή άλλες εταιρίες που επίσης έχουν αναλάβει ένα ERP έργο. Ένα πρόγραμμα θα πρέπει να σχεδιάζεται για να εμποδίζεται η φυγή ποιοτικού προσωπικού.

- Ομάδες εφαρμογής δεν μπορούν να σταματήσουν ποτέ- Η ομάδα εφαρμογής έχει λάβει τρομερή ποσότητα γνώσης κατά την διάρκεια της εφαρμογής του ERP συστήματος. Διασπώντας την ομάδα αμέσως μετά την εφαρμογή είναι ένα τυπικό λάθος που κάνουν οι περισσότερες εταιρίες. Η ομάδα έχει καταλάβει τις επιχειρησιακές διαδικασίες καλύτερα από αυτούς που τις εκτελούν. Η εγγραφή της διαδικασίας και μόνο μπορεί να διαρκέσει χρόνο, για να μην προαναφέρουμε και την συνεχή εκπαίδευση για αυτούς τους οποίους η εργασιακή τους διαδικασία έχει αλλάξει τελείως.
- Αναμένοντας την επιστροφή στην επένδυση (ROI)- μολονότι η αξία του ERP συστήματος αναμένεται να ξεπεράσει το κόστος, μπορεί να ξεπεράσει το κόστος, μπορεί να περάσει αρκετός χρόνος πριν μια τέτοια αξία έρθει στην επιφάνεια. Γίνεται πολλές φορές δύσκολο να μετρηθεί η πραγματική επιστροφή στην επένδυση, μετά από μια μεγάλη εφαρμογή που περιλαμβάνει διάφορες τοποθεσίες παγκοσμίως μέχρι το σύστημα να λειτουργήσει για κάποιο χρονικό διάστημα και οι βελτιώσεις στις επιχειρησιακές διαδικασίες να έχουν αρχίσει.
- Μετά - ERP καταπίεση –εταιρίες μπορούν να συναντήσουν αυξημένα λειτουργικά έξοδα λόγω φτωχής λειτουργικότητας μετά την εφαρμογή ενός ERP συστήματος. Επειδή το νέο σύστημα δημιουργεί νέες καταστάσεις οι υπάλληλοι θα βρουν ότι όλα δουλεύουν και φαίνονται διαφορετικά. Οι

υπάλληλοι θα υποστούν μερικές αλλαγές στην συμπεριφορά τους καθώς σχετίζεται με τον τρόπο τον οποίο λειτουργούσαν στις δουλειές τους πριν και έτσι μέχρι να μάθουν καλά το καινούργιο σύστημα, μια μείωση στην εργατικότητα πρέπει να είναι αναμενόμενη.

### **3. Ρίσκα στην χρήση ενός προμηθευτή.**

Εταιρίες δεν επιλέγουν μόνο ένα νέο ERP σύστημα αλλά μια μεγάλης διάρκειας συνεργασία με τον προμηθευτή. Υπάρχουν ρίσκα συνδεδεμένα με την χρήση ενός μόνο προμηθευτή. Ο προμηθευτής μπορεί να γίνει ανελαστικός ή η έλλειψη αρμόζουσας απάντησης στις ανάγκες της εταιρείας καθώς ο προμηθευτής έχει την προσοχή του στον πελάτη.

### **4. Θέματα ασφαλείας**

Η μυστικότητα είναι ένα κρίσιμο θέμα .ERP συστήματα συλλέγουν πάρα πολλές πληροφορίες οι οποίες χρησιμοποιούνται από την ανώτατη διοίκηση μέχρι τους εργοδηγούς. Ασφάλεια στην πρόσβαση και σε αυτούς που μπορούν να αλλάξουν τις πληροφορίες είναι ένα θέμα που χρειάζεται μεγάλη προσοχή.

#### **4.4.3. Το ERP σύστημα είναι αναγκαίο?**

Παρόλα τα μειονεκτήματα του ERP συστήματος καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως είναι αναγκαίο στην αγορά καθώς επιτρέπει στις εταιρίες να κατανοούν καλύτερα την επιχειρηματική τους δραστηριότητα καθώς καθίσταται η διατμηματική πληροφορική λύση σε όλο το μήκος ενός οργανισμού. Με λογισμικό ERP εταιρίες μπορούν να ρυθμίζουν επιχειρηματικές διαδικασίες και ευκολότερα να θέτουν σε κίνηση καλύτερες πρακτικές. Εταιρίες μπορούν να συγκεντρώνουν τις

προσπάθειες τους στην εξυπηρέτηση των πελατών και να μεγιστοποιούν το κέρδος με το να δημιουργούν πιο ικανές διαδικασίες.

#### **4.5. Η Αξία των Συστημάτων Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων**

ERP συστήματα μπορούν να προσφέρουν μεγάλα οφέλη σε έναν οργανισμό. Μετά από την κρίση των αναγκών μιας εταιρείας και την εφαρμογή ενός κατάλληλα επιλεγμένου ERP συστήματος ο οργανισμός θα έχει στην διάθεση του πληροφορίες πιο αποτελεσματικές και βελτιωμένη ροή εργασίας σε σύγκριση με τα προηγούμενα κληροδοτημένα συστήματα. Μολονότι υπάρχουν πολλά μειονεκτήματα εάν σχεδιαστεί τρόπος να μειωθούν ή να εξαλειφθούν η επιρροή τους θα μειωθεί στο ελάχιστο. Η ομάδα που θα επιλέξει και η ομάδα που θα εφαρμόσει το ERP σύστημα πρέπει να συνεργαστούν στενά, ο προμηθευτής και οι σύμβουλοι πρέπει να προσφέρουν μια ομαλή εφαρμογή. Πολλές αλλαγές θα γίνουν σε έναν οργανισμό καθώς το έργο ζωντανεύει. Τα οφέλη μπορούν να είναι τεράστια εάν ακολουθηθεί ένα καλοσχεδιασμένο σχέδιο από την αρχή έως το τέλος.

## 5. ΟΝΤΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η πλευρά προγραμματισμού σε συστήματα αυτοματοποίησης και μηχανογράφησης μεγάλων εταιριών και οργανισμών απαιτεί την εξήγηση της έννοιας της οντολογίας και πώς αυτή συνδέεται με την επιχειρησιακή διεργασία.

### 5.1. Είδη Οντολογιών

Τα τέσσερα σημαντικότερα είδη οντολογιών είναι τα εξής:

- Οντολογίες Αναπαράστασης Γνώσης
- Οντολογίες Ανωτάτου Επιπέδου
- Γλωσσολογικές Οντολογίες
- Οντολογίες Θεματικών Πεδίων

Τα παραπάνω είδη οντολογιών έχουν σημαντική χρήση σε κύρια προγράμματα, σημαντική θεματική συμβολή και λειτουργούν ως βάση για τον σχεδιασμό κριτηρίων και μεθοδολογιών.

Οι οντολογίες αναπαράστασης γνώσεων περιλαμβάνουν τους βασικούς τύπους της μοντελοποίησης που χρησιμεύουν στην αναπαράσταση της γνώσης. Οι βασικοί αυτοί τύποι περιλαμβάνουν κατηγορίες όπως οι τάξεις, οι σχέσεις, τα χαρακτηριστικά κ.α. Μερικές τέτοιες οντολογίες είναι οι Frame Ontology, RDF, OIL, OWL κ.α.

Οι οντολογίες ανωτάτου επιπέδου είναι αυτές που συνδέουν όλες τις υπόλοιπες οντολογίες οι οποίες περιλαμβάνουν συγκεκριμένη θεματική έννοια. Συνήθως οι οντολογίες ανωτάτου επιπέδου δημιουργούνται τελευταίες και συνδέουν τις είδη θεματικά ειδικές υπάρχουσες οντολογίες του μοντέλου. Από την άλλη υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι οντολογίες ανωτάτου επιπέδου δημιουργούνται πρώτα

και έπειτα χρησιμοποιούνται ως βάση για τον σχεδιασμό των θεματικών οντολογιών.

Οι οντολογίες ανωτάτου επιπέδου θα πρέπει να είναι:

- Καθολικές: Κάθε έννοια οποιασδήποτε οντολογίας πρέπει να μπορεί να συνδέεται με κάποιο κόμβο της οντολογίας ανωτάτου επιπέδου.
- Συνεκτικές: Κάθε έννοια της οντολογίας ανωτάτου επιπέδου θα πρέπει να είναι αιτιολογημένη.

Οι οντολογίες καθολικών και συγκεκριμένων εννοιών είναι επίσης οντολογίες ανωτάτου επιπέδου όπως και η οντολογία Sowa, οντολογία Cyc κ.α.

Οι γλωσσολογικές οντολογίες περιγράφουν σημασιολογικά δομήματα και δεν μοντελοποιούν ένα συγκεκριμένο θεματικό πεδίο. Οι γλωσσολογικές οντολογίες χρησιμοποιούνται κατά κύριο λόγο στην επεξεργασία της φυσικής γλώσσας. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι έχουν σκοπό την σημασιολογία των γραμματικών μονάδων όπως λέξεις, ονοματικά συστατικά, επίθετα κ.τ.λ. Παραδείγματα τέτοιων οντολογιών είναι οι WordNet, The Mikrokosmos Ontology, Sensus κ.α.

Οι οντολογίες των θεματικών πεδίων είναι λεξιλόγια των εννοιών του συγκεκριμένου θεματικού πεδίου και των σχέσεων μεταξύ αυτών, των δραστηριοτήτων που λαμβάνουν χώρα στο θεματικό αυτό πεδίο και τους κανόνες και τις αρχές που επικρατούν στο συγκεκριμένο πεδίο.

## 5.2. Μεθοδολογίες Κατασκευής Οντολογιών

Η έννοια της συστηματοποιημένης κατασκευής οντολογιών έχει εξελιχθεί τα τελευταία χρόνια με πρώτη αναφορά σε επίπεδο συνεδρίου το 1996. Οι πιο σημαντικές μεθοδολογίες είναι οι ακόλουθες:

1. 1990, η μέθοδος Cyc των Lenat και Guha.
2. 1995, η μέθοδος των Urschold and King.
3. 1995, η μεθοδολογία των Grueninger and Fox.

4. 1996, η προσέγγιση KACTUS των Amaya Bernaras et al.
5. 1996, η μεθοδολογία Methondology των Gomez-Perez et al. (Στην μέθοδο αυτή είναι δυνατός ο επανασχεδιασμός των οντολογιών όταν είδη υπάρχουν.)
6. 1997, μεθοδολογία που βασίζεται στην οντολογία SENSUS.
7. 2001, (Staab et al) On-to-Knowledge.

### 5.2.1. Μέθοδος Cyc

Η μέθοδος Cyc αναπτύχθηκε το 1990. Η ανάπτυξη της όμως είχε ξεκινήσει από τα μέσα της δεκαετίας του 1980. Η Microelectronics and Computer Technology Corporation (MCC) δημιούργησε μία τεράστια βάση δεδομένων που περιελάμβανε γνώσεις κοινής λογικής. Η εισαγωγή των πρώτων πεδίων έγινε χειρωνακτικά και με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος στοιχείων κοινής λογικής. Για την υλοποίηση αυτή χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα Cyc. Η Cyc επιτρέπει την πολλαπλή κληρονομικότητα, την αυτόματη κατηγοριοποίηση και τον έλεγχο των περιορισμών. Η Cyc θεωρείται και οντολογία εκτός από γνωσιακή βάση δεδομένων γιατί μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε έξυπνα συστήματα, τα οποία μπορούν να επικοινωνούν και να αλληλεπιδρούν.

### 5.2.2. Μέθοδος Uschold & King

Το 1995 οι Uschold και King βασίστηκαν στην εμπειρία τους από την ανάπτυξη του Enterprise Ontology και ανέπτυξαν την πρώτη μέθοδο ανάπτυξης οντολογιών, η οποία περνάει από συγκεκριμένες διαδικασίες για να αναπτυχθεί. Η μέθοδος αυτή ορίζει ένα συγκεκριμένο σχεδιάγραμμα για να γίνει η ανάπτυξη μίας οντολογίας. Παρακάτω παρατίθενται τα βήματα τα οποία ακολουθούνται στην ανάπτυξη μίας οντολογίας.



- Καθορισμός του σκοπού της οντολογίας. Σε αυτό το βήμα καθορίζονται τα αίτια για τα οποία αναπτύσσεται μια οντολογία, οι χρήσεις της και τα στοιχεία που σχετίζονται με το συγκεκριμένο θεματικό πεδίο.
- Ανάπτυξη της οντολογίας. Σε αυτό το επίπεδο συλλαμβάνεται η οντολογία και γίνεται ο ακριβής ορισμός των στοιχείων της οντολογίας και του θεματικού πεδίου που καλύπτει. Επίσης καθορίζονται οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων της οντολογίας και των όρων που αναπτύσσονται μέσα σε αυτή. Η αναγνώριση των εννοιών μιας οντολογίας μπορεί να πραγματοποιηθεί με τρεις μεθόδους, την bottom up, την top-down και την middle-out.
  - Στην πρώτη μέθοδο ορίζονται πρώτα οι ειδικοί όροι και μετά οι γενικοί με κίνδυνο όμως να εισέρχεται κανείς σε υψηλό επίπεδο λεπτομέρειας.
  - Στην δεύτερη μέθοδο γίνεται το αντίστροφο από την bottom up όπου πρώτα ορίζονται οι γενικοί όροι και έπειτα οι ειδικοί. Εδώ υπάρχει ο κίνδυνος να αναπτυχθούν γενικές έννοιες οι οποίες δεν είναι απαραίτητες.
  - Τέλος η μέθοδος middle-out είναι ο συνδυασμός των δύο παραπάνω όπου ορίζονται οι γενικοί όροι και αναπτύσσονται γενικοί και ειδικοί όροι συγχρόνως.

Τέλος γίνεται η κωδικοποίηση και η ενσωμάτωση των ήδη υπάρχων οντολογιών.

- Στο τρίτο βήμα περιλαμβάνεται η αξιολόγηση της αναπτυγμένης οντολογίας σε επίπεδο τεχνικό, λογισμικό και σε σχέση με ένα πλαίσιο αναφοράς.
- Τέλος γίνεται η τεκμηρίωση της οντολογίας αφού πρώτα καθοριστούν οι προδιαγραφές για αυτή.

Η έλλειψη ενός εννοιολογικού σχεδιασμού στην μέθοδο Uschold και King είναι το κύριο μειονέκτημα της.

### **5.2.3. Μέθοδος Gruninger και Fox**

Η μέθοδος Gruninger και Fox έχει την βάση της σε γνωσιακές βάσεις δεδομένων και στον κατηγορικό λογισμό πρώτης τάξης. Κύρια χαρακτηριστικά της είναι η λογική και η δυνατότητα της να χρησιμοποιηθεί σε υπολογιστικά μοντέλα. Τα κύρια βήματα για την ανάπτυξη μιας οντολογίας ακολουθώντας αυτή την μέθοδο είναι τα παρακάτω:

- Εντοπισμός των σχετικών σεναρίων. Σε αυτό το βήμα γίνεται η περιγραφή των σκοπών που θα εξυπηρετεί η αναπτυσσόμενη οντολογία.
- Περιγραφή των άτυπων ερωτήσεων της ικανότητας. Διαμορφώνονται πολύπλοκα ερωτήματα στα οποία θα μπορεί να δώσει απάντηση η συγκεκριμένη οντολογία όταν πραγματοποιηθεί.
- Σχεδιάζονται οι προδιαγραφές της ορολογίας που θα χρησιμοποιεί η οντολογία μέσω του κατηγορικού λογισμού πρώτης τάξης. Η ορολογία προέρχεται από της ερωτήσεις ικανότητας.
- Σε αυτό το βήμα συνεχίζεται ο σχεδιασμός των προδιαγραφών της οντολογίας με τον ίδιο τρόπο με σκοπό όμως την διατύπωση των ερωτήσεων ικανότητας χρησιμοποιώντας ορολογία.

- Στο τέλος ορίζονται οι προδιαγραφές για την διατύπωση των αξιωμάτων χρησιμοποιώντας κατηγορικό λογισμό πρώτης τάξης.

#### **5.2.4. Μέθοδος KACTUS**

Η μέθοδος KACTUS αναπτύχθηκε από την Amaya Bernaras και έχει ως στόχο την επαναχρησιμοποίηση της γνώσης και την ανάπτυξη των οντολογιών. Τα βήματα που ακολουθούνται σε αυτή την μέθοδο είναι τα εξής:

- Προδιαγραφές της εφαρμογής.
- Προεργασίες για τον σχεδιασμό βασισμένες σε ανώτατες οντολογικές κατηγορίες.
- Τελική δόμηση και βελτίωση της οντολογίας.

#### **5.2.5. Μέθοδος Methontology**

Κατά την μέθοδο Methontology γίνεται η ανάπτυξη της οντολογίας, ορίζεται ο κύκλος ζωής των πρωτοτύπων και η υποστήριξη, διαχείριση και ανάπτυξη της. Εργαλεία που στηρίζουν την Methontology είναι τα ODE, WebODE, Protégé 2000 και OntoEdit. Στην μέθοδο αυτή υπάρχουν βήματα που καταπίνονται με υπάρχουσες οντολογίες σε παρόμοια θεματικά πεδία. Τα βήματα αυτά είναι:

- Εύρεση υποψηφίων οντολογιών και επαναχρησιμοποίησή τους.
- Διεύρυνση του περιεχομένου και εμβάθυνση των υποψηφίων οντολογιών.
- Επιλογή των οντολογιών που θα επαναχρησιμοποιηθούν.
- Αξιολόγηση των επιλεγμένων οντολογιών ως αναπαράσταση γνώσης.

Η Methontology μετατρέπει μία ανεπίσημη απεικόνιση ενός συγκεκριμένου θεματικού πεδίου σε ημιτυπικές προδιαγραφές χρησιμοποιώντας ενδιάμεσα επίπεδα αναπαράστασης. Τα βήματα που ακολουθούνται εδώ είναι τα εξής:

- Γλωσσικός ορισμός των όρων και οι ορισμοί τους, συνώνυμα και ακρώνυμα.
- Ταξινόμηση των εννοιών.
- Σχεδιασμός ειδικών διαγραμμάτων δυαδικών σχέσεων.
- Κατασκευή εννοιολογικού λεξικού.
- Λεπτομερής περιγραφή των ειδικών δυαδικών σχέσεων σε πίνακα.
- Λεπτομερής περιγραφή των εννοιών και των αποτελεσμάτων τους σε πίνακα.
- Λεπτομερής περιγραφή των χαρακτηριστικών των τάξεων σε πίνακα όπως εμφανίζονται στο εννοιολογικό λεξικό.
- Λεπτομερής περιγραφή των σταθερών.

Η Methontology επεκτείνει ή μειώνει τις ενδιαμέσες αναπαραστάσεις ανάλογα με το συγκεκριμένο θεματικό πεδίο.

#### **5.2.6. Μέθοδος SENSUS**

Άλλη μία μεθοδολογία ανάπτυξης οντολογιών είναι αυτή που βασίζεται στην οντολογία SENSUS. Σε αυτή γίνεται σύνδεση των όρων μέσα σε μία μεγάλη οντολογία την SENSUS. Αφού γίνει η ανάπτυξη των νέων όρων αφαιρούνται αυτοί που δεν έχουν σχέση με την οντολογία την οποία θέλουμε να αναπτύξουμε. Έτσι αναπτύσσεται ο βασικός σκελετός της νέας οντολογίας ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

- Εντοπίζονται πρώτα οι όροι κλειδιά.
- Οι όροι κλειδιά συνδέονται με την οντολογία SENSUS.
- Προστίθενται τα μονοπάτια προς την ρίζα του SENSUS.
- Προστίθενται οι καινούριοι όροι στο θεματικό πεδίο.

- Προστίθενται ολόκληρα υπόδεντρα.

Με την μέθοδο αυτή έχει το χαρακτηριστικό να χρησιμοποιείται η ίδια οντολογία SENSUS ως βάση για την ανάπτυξη άλλων νέων οντολογιών.

### 5.2.7. Μέθοδος On-to-Knowledge

Η μεθοδολογία On-to-Knowledge σκοπεύει στην έξυπνη πρόσβαση σε μεγάλους όγκους δεδομένων. Τα βήματα που περιλαμβάνει η συσκευασμένη μεθοδολογία είναι τα ακόλουθα:

- Μελέτη της συνολικής εφαρμογής πριν την ανάπτυξη των οντολογιών.
- Περιγραφή του θεματικού πεδίου, του στόχου της οντολογίας, των σχεδιαστικών προδιαγραφών, των πηγών, των πιθανών χρηστών και των πιθανών εφαρμογών.
- Βελτίωση της οντολογίας με παροχή γνώσεων από ειδικούς σε κάθε πεδίο και μεταφορά μιας οντολογίας σε μία τυπική γλώσσα.
- Αξιολόγηση της οντολογίας μέσω τον έλεγχο απαιτήσεων και των ερωτήσεων ικανότητας καθώς επίσης και της οντολογίας στο περιβάλλον της εφαρμογής.
- Τέλος προτείνεται η συντήρηση της οντολογίας στο λογισμικό μέρος.

## 5.3. Γλώσσες Ανάπτυξης Οντολογιών

Στην ανάπτυξη της οντολογίας σημαντικό ρόλο παίζει η επιλογή της γλώσσας περιγραφής. Μέσω της επιλεγμένης γλώσσας θα εκφραστούν οι σχέσεις και οι έννοιες της οντολογίας. Οι σημαντικότερες γλώσσες ανάπτυξης οντολογιών είναι οι εξής: SHOE, XOL, RDF(S), OIL, DAML+OIL, OWL.

Η γλώσσα SHOE είναι μία γλώσσα που δεν χρησιμοποιείται πια γιατί έχει ξεπεραστεί από άλλες γλώσσες. Πάντως είχε σχεδιαστεί για τον χαρακτηρισμό των σελίδων HTML. Η γλώσσα XOL δεν χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη οντολογιών αλλά περισσότερο για την μεταφορά μιας οντολογίας από μια γλώσσα σε άλλη.

### 5.3.1. Γλώσσα RDF(S)

Μία από τις σημαντικότερες γλώσσες στην ανάπτυξη των οντολογιών είναι η RDF(S). Σκοπός της γλώσσας αυτής είναι η δημιουργία μεταπληροφοριών για τον χαρακτηρισμό πόρων του παγκόσμιου ιστού. Το μοντέλο των δεδομένων RDF αποτελείται από τρεις τύπους:

- Πόροι, τα οποία είναι τα δεδομένα που περιγράφονται από το RDF.
- Ιδιότητες ή κατηγορήματα, τα οποία ορίζουν χαρακτηριστικά ή σχέσεις που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν έναν πόρο.
- Τις Δηλώσεις που αναθέτουν τιμή σε μία ιδιότητα ενός πόρου. Έχουν παρόμοια δομή και σημασιολογία με μία πρόταση μορφής.

Η αναπαράσταση της γνώσης στο RDF(S) γίνεται μέσω των τάξεων (Classes). Οι τάξεις και τα αντικείμενα των τάξεων έχουν ιδιότητες (Properties). Η ιδιότητα μιας τάξης παίρνει την τιμή της στην τάξη και διατηρεί αυτή την τιμή σε όλα τα αντικείμενα της τάξης. Η ιδιότητα ενός αντικειμένου παίρνει τιμή στον ορισμό του αντικειμένου. Και τα δύο αντικείμενα κωδικοποιούνται με τον ίδιο τρόπο στο RDF. Τα βήματα ορισμού μιας ιδιότητας στο RDF είναι ορισμός του ονόματος, της τάξης στην οποία αναφέρεται και του τύπου των τιμών της. Οι ιδιότητες στο RDF ορίζουν δυαδικές σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων. Το RDF επιτρέπει την αναπαράσταση δηλώσεων. Μια δήλωση αποτελείται από ένα υποκείμενο, ένα αντικείμενο και ένα κατηγορήμα. Η ιδιότητα μιας τάξης μπορεί να μετατραπεί σε δήλωση. Τα

μειονεκτήματα της RDF είναι ότι δεν μπορεί να αναπαριστά αξιώματα, συναρτήσεις και αδυνατεί στον ορισμό xml-ετικετών και ιδιοτήτων.

### 5.3.2. Γλώσσα OIL

Μία άλλη γλώσσα είναι η OIL η οποία έχει τον ίδιο σκοπό με την RDF της σημασιολογίας των πόρων στο παγκόσμιο ιστό. Τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι:

- Μοντελοποίηση των χαρακτηριστικών της οντολογίας με βάση τα πλαίσια.
- Υποστήριξη σημασιολογικών συμπερασματικών με βάση τα Description Logistics.

Οι οντολογίες στην OIL αναπαριστούνται σε τέσσερα στρώματα:

- Core OIL: Έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με την RDF αλλά αδυνατεί να μετατρέπει τις ιδιότητες σε ισχυρισμούς.
- Standard OIL: Προσθέτει χαρακτηριστικά που σχετίζονται με την αναπαράσταση γνώσης.
- Instance OIL: Επιτρέπει τον ορισμό πραγματώσεων και τιμών ιδιοτήτων.
- Heavy OIL: Προορίζεται για μελλοντικές επεκτάσεις.

Με την OIL είναι δυνατόν να εισάγονται στοιχεία οντολογιών που είναι γραμμένες στην ίδια γλώσσα. Οι έννοιες της οντολογίας ονομάζεται τάξη και ορίζεται ανάλογα με τις ιδιότητες τους. Επίσης στην OIL ορίζονται και ταξινομίες οι οποίες περιλαμβάνουν πολλαπλές τάξεις. Ο ορισμός μιας ιδιότητας γίνεται πρώτα με το όνομα της, έπειτα με την τάξη και τέλος με τον τύπο των δεδομένων που μπορεί να δεχθεί ως τιμή. Μία ιδιότητα μπορεί να αναφέρεται σε παραπάνω από μία τάξη και το πεδίο τιμών μπορεί να είναι μια τάξη μέσα στην ίδια την τάξη με αποτέλεσμα να ονομάζεται υπόταξη. Όπως και στην RDF η OIL μοντελοποιεί δυαδικές σχέσεις και

αντίστροφης φύσης. Επίσης είναι δυνατός ο ορισμός συναρτήσεων, αξιωμάτων και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

### **5.3.3. Γλώσσα DAML+OIL**

Η επόμενη γλώσσα χαρακτηρισμού πόρων στο παγκόσμιο δίκτυο είναι η DAML+OIL και σε αντίθεση με την RDF και την OIL βασίζεται πιο πολύ στις LD παρά στην λογική πλαίσιων. Οι έννοιες και εδώ ονομάζονται τάξεις και οι τρόποι για να οριστεί μία τάξη είναι οι εξής:

- Σύνθεση, Διάζευξη και Αντίθεση μεταξύ ήδη ορισμένων τάξεων.
- Συλλογή από αντικείμενα.
- Περιορισμοί ιδιοτήτων.

Στην DAML+OIL ο ορισμός των τάξεων γίνεται μέσα από τους περιορισμούς που πρέπει να ισχύουν σε κάθε αντικείμενο για να ανήκει σε μία τάξη. Στην DAML+OIL είναι δυνατόν να οριστούν ταξινομίες και υποστηρίζει την πολλαπλή κληρονομικότητα. Στην DAML+OIL υπάρχουν δύο ειδών ιδιότητες, των αντικειμένων και δεδομένων. Όπως και στις προαναφερθείσες γλώσσες έτσι και σε αυτή οι δυαδικές σχέσεις περιγράφονται από ιδιότητες αντικειμένων. Από την αναπαράσταση των ιδιοτήτων προκύπτουν τα χαρακτηριστικά της μεταβατικότητας, μοναδικότητας και αναμφιστημίας. Συναρτήσεις και αξιώματα δεν μπορούν να αναπαράσταθούν στην DAML+OIL.

### **5.3.4. Γλώσσα OWL**

Μία τελευταία γλώσσα οντολογιών είναι η OWL, Web Ontology Language. Η OWL είναι επέκταση της DAML+OIL αλλά οι κυριότερες διαφορές μεταξύ των δύο είναι:



- Δεν μπορούν να οριστούν περιορισμοί πολλαπλοτήτων που σχετίζονται με τον τύπο τιμής.
- Επιτρέπει των ορισμό συμμετρικών σχέσεων.
- Δεν μετονομάζει ετικέτες που χρησιμοποιεί από την RDF.
- Οι ετικέτες που προέρχονται από την DAML+OIL έχουν μετονομαστεί.
- Μια διαζευκτική σύνθεση ορίζεται από δύο ετικέτες από τις οποίες η μία δηλώνει διάζευξη και η άλλη σύνθεση.

Όπως και στην OIL έτσι και η OWL παρουσιάζει την λογική της διαστρωμάτωσης οι οποία περιλαμβάνει τα επόμενα στρώματα:

- OWL Lite: Είναι η βασική υποστήριξη ιεράρχησης.
- OWL DL: Παρέχει την μέγιστη εκφραστικότητα.
- OWL Full: Παρέχει όλη την εκφραστική ικανότητα της RDF.

Η περιγραφή των αντικειμένων γίνεται με την RDF αλλά τα ονόματα των αντικειμένων δεν απαιτείται να είναι μοναδικά. Συναρτήσεις και αξιώματα δεν μπορούν να οριστούν.

### 5.3.5. Οντολογικά Εργαλεία

Η ανάπτυξη μιας οντολογίας είναι ένα περίπλοκο και δύσκολο έργο. Για τον λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί διάφορα οντολογικά εργαλεία με τα οποία το έργο αυτό γίνεται λιγότερο δύσκολο. Τα εργαλεία αυτά επιτρέπουν εύκολα τον ορισμό των εννοιών, την υλοποίηση και την τεκμηρίωση. Οι κατηγορίες των εργαλείων είναι οι εξής:

- Εργαλεία ανάπτυξης οντολογιών.
- Εργαλεία αξιολόγησης οντολογιών.

- Εργαλεία συγχώνευσης και παραλληλοποίησης οντολογιών.
- Εργαλεία σχολιασμού βασισμένου σε οντολογίες.
- Εργαλεία ερώτησης προς οντολογίες και μηχανές συνεπαγωγής.

Τα κυριότερα προγράμματα που επικρατούν στην αγορά για την ανάπτυξη των οντολογιών είναι το Protégé-2000, WEbODE, OntoEdit, KAON.

## **6. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ**

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί η αρχιτεκτονική ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου. Αρχικά γίνεται μια προσέγγιση σχεδιαστικά και ακολουθεί η περιγραφή βημάτων για να εξηγηθεί η λειτουργία ενός ολόκληρου συστήματος.

### **6.1. Γενική Περιγραφή της Αρχιτεκτονικής**

Ένα σύστημα περιεχομένου προβλέπει την αυτοματοποίηση των διεργασιών ενός επιχειρησιακού πληροφοριακού συστήματος με την χρήση ροών εργασίας. Η ελαστικότητα του συστήματος είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει την χρήση του από πλήθος επιχειρήσεων με διαφορετικές λειτουργίες και διαφορετική λογική.

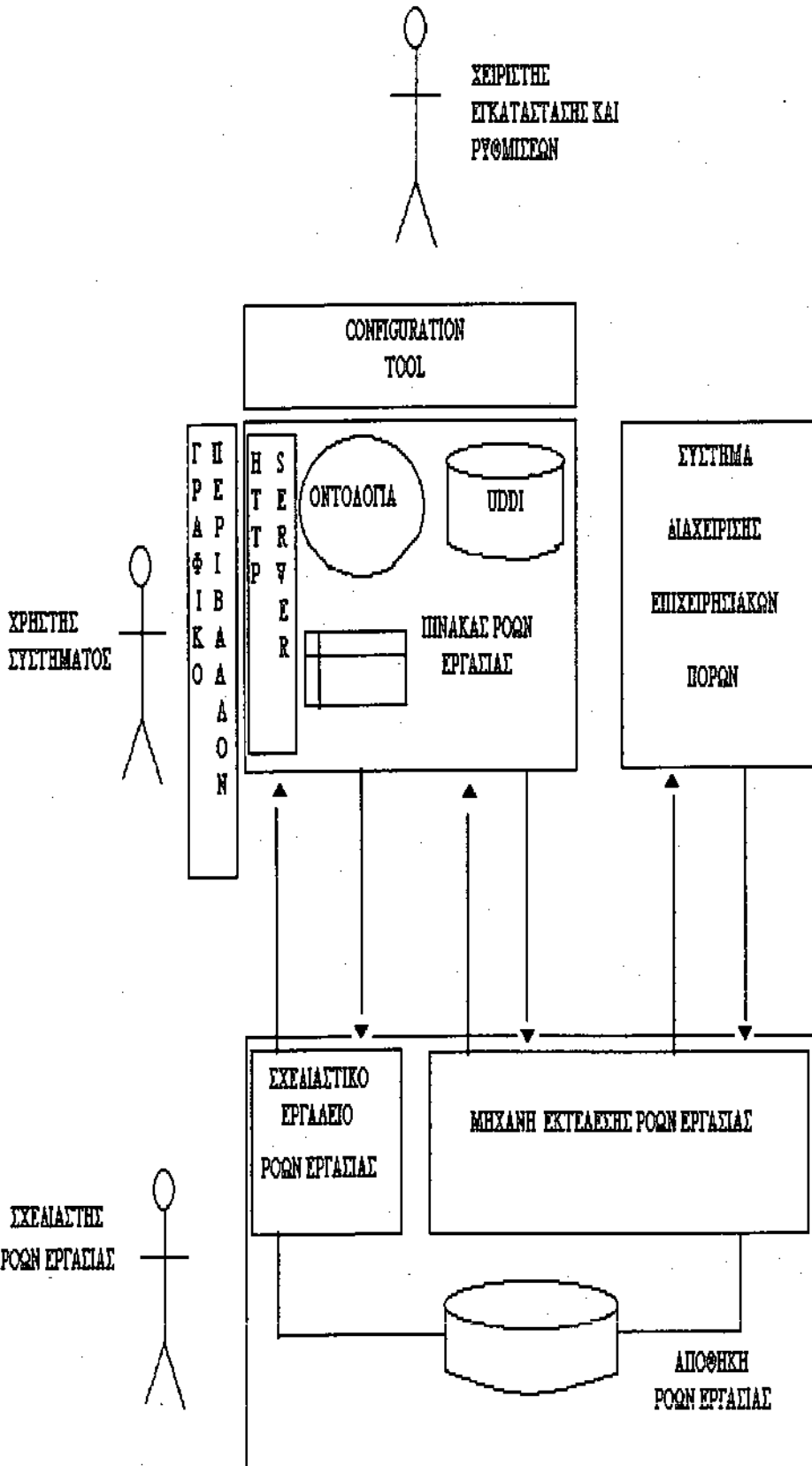
Η βασική δομή ενός συστήματος περιεχομένου αποτελείται από τρία υποσυστήματα τα οποία είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους άλλα συνδέονται είτε διαδικτυακά είτε ενδοδικτυακά. Τα τρία αυτά υποσυστήματα είναι το ERP μηχανή εκτέλεσης ροών εργασίας και το περιβάλλον επίδρασης.

Για την δημιουργία των ροών εργασίας θα πρέπει ο σχεδιαστές να γνωρίζει με ακρίβεια τις δυνατότητες, τις λειτουργίες και τις μεταβλητές που χρησιμοποιεί το ERP. Η χρήση μιας οντολογίας μπορεί σε αυτό το σημείο να διασφαλίσει την

ελαστικότητα του συστήματος. Η οντολογία αυτή πρέπει να περιέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για κάθε πληροφοριακό σύστημα που χρησιμοποιείται στην σχεδίαση της ροής εργασίας. Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται μια γενική αρχιτεκτονική ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου. Στην εικόνα αυτή η αρχιτεκτονική που απεικονίζεται χρησιμοποιείται για δύο διακριτές λειτουργικότητες:

- Την αποτύπωση μιας επιχειρησιακής διεργασίας (OFF LINE)
- Εκτέλεση ενός αιτήματος του χρήστη σχετικά με την επιχειρησιακή διεργασία (RUNTIME)

Εικόνα 11 Αρχιτεκτονική Συστήματος διαχείρισης Περιεχομένου



### 6.1.1. Φάση Σχεδίασης (OFF LINE)

Για να σχεδιαστεί μια επιχειρησιακή διεργασία που αποτελείται από μια οντολογία και ένα διάγραμμα ροής πρέπει να ακολουθηθούν τα εξής βήματα:

- Έπειτα από καλή γνώση της επιχειρησιακής λογικής της διεργασίας πρέπει να γίνει η μεταφορά της σημασιολογικής πληροφορίας που σχετίζεται με την διαδικασία σε μια οντολογία. Τα παραπάνω περιλαμβάνουν την δημιουργία της οντολογίας, των όρων παραμέτρων και μεθόδων
- Στην συνέχεια μέσω του εργαλείου παραμετροποίησης γίνεται η αντιστοίχιση της οντολογίας με τις υπάρχουσες υποστηριζόμενες ηλεκτρονικές υπηρεσίες των επιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων. Στην διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται και ένας μηχανισμός αναζήτησης.
- Το επόμενο βήμα είναι η δημιουργία της ροής εργασίας που είναι σχετική με την επιχειρησιακή διεργασία. Η ροή εργασίας πρέπει να δημιουργηθεί σε συνδυασμό με τα όσα έγιναν στο πρώτο βήμα
- Στο βήμα αυτό γίνεται η αντιστοίχιση της πληροφορίας της οντολογίας και των ηλεκτρονικών υπηρεσιών.
- Στο βήμα αυτό ο σχεδιαστής ολοκληρώνει το σχεδιασμό της ροής βάσει της λογικής της επιχείρησης και του χρήστη επιλέγοντας τις λειτουργίες της ροής εργασίας. Η ροή εργασίας που προκύπτει αποθηκεύεται σε ένα χώρο αποθήκευσης ροών εργασίας.

### 6.1.2. Φάση Εκτέλεσης (RUNTIME)

Το εκτελέσιμο κομμάτι ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου για να λειτουργήσει πρέπει να υπάρχουν τα εξής:

- η οντολογία

- η βάση δεδομένων των ροών εργασίας
- WF/WS(συγκεκριμένες ροές εργασίας).

Τα βήματα που ακολουθούνται είναι τα εξής:

- Από το γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης υποβάλλουν τα αιτήματα τους στο σύστημα οι χρήστες. Το γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης μπορεί να είναι είτε διαθέσιμο στο δυαδίκτυο είτε σε εσωτερικό δίκτυο. Όταν συνδέεται ο χρήστης με το σύστημα γίνεται πρώτα η αναγνώριση του. Εφόσον έχει την απαιτούμενη δικαιοδοσία εμφανίζονται οι αρχικές φόρμες για την υποβολή του αιτήματος.
- Το σύστημα αναζητά την κατάλληλη ροή εργασίας μέσα από την βάση δεδομένων ροών εργασίας που θα πρέπει να ενεργοποιηθεί ανάλογα με το αίτημα που έχει υποβάλλει ο χρήστης. Όταν το σύστημα εντοπίσει την συγκεκριμένη ροή εργασίας αρχίζει η εκτέλεση της.
- Η εκτέλεση της ροής εργασίας σε κάθε βήμα της ενεργοποιεί τις αντίστοιχες δικτυακές υπηρεσίες του ERP. Η διεργασία που απαιτείται να εκτελεστεί από το ERP μπορεί να διαρκέσει και μεγάλο χρονικό διάστημα διότι εξαρτάται από ανθρώπινες αποφάσεις. Έτσι η κατάσταση και η θέση της ροής εργασίας πρέπει να αποθηκεύονται συχνά στη μηχανή εκτέλεσης. Τέλος μια σημαντική λειτουργία είναι η δυνατότητα που παρέχεται στο χρήστη να μπορεί να ενημερώνεται για την κατάσταση της εκτέλεσης του αιτήματος του.

## **6.2. Υποσυστήματα ενός Συστήματος Διαχείρισης Περιεχομένου**

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου αποτελείται από τα παρακάτω υποσυστήματα:

- Configuration tool
- Το σχεδιαστικό εργαλείο των ροών εργασίας.
- Το γραφικό περιβάλλον του συστήματος.
- Η μηχανή εκτέλεσης των ροών εργασίας.

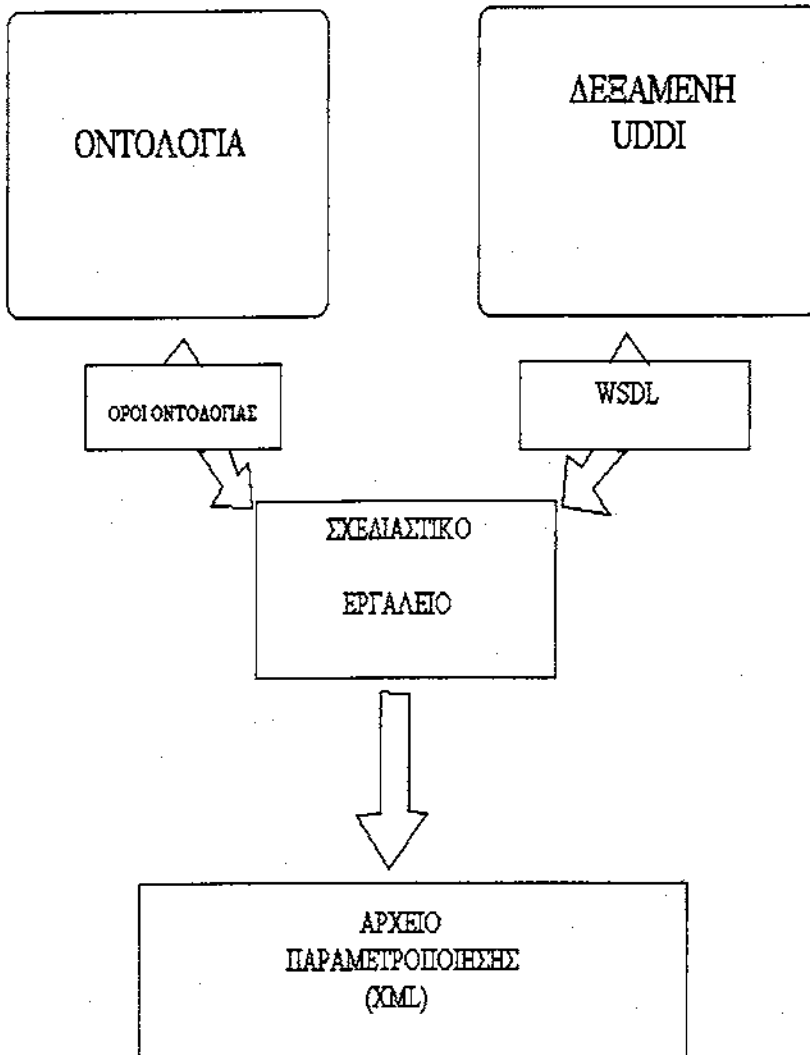
### 6.2.1. Configuration Tool

Το configuration tool χρησιμοποιείται στην φάση εγκατάστασης του συστήματος σε μια επιχείρηση ή κατά την αναβάθμιση του. Είναι αυτό που συσχετίζει τα στοιχεία και της πληροφορίες των οντολογιών με τις υπηρεσίες που παρέχονται από τα συνδεδεμένα πληροφοριακά συστήματα. Το υποσύστημα αυτό θα πρέπει να παρέχει τις εξής αντιστοιχίες των όρων της οντολογίας με τις υπηρεσίες ιστού.

- Εισαγωγή
- Ερώτηση
- Επιτρεπόμενες τιμές

Το configuration tool είναι ένα αρχείο το οποίο αποστέλλεται στο σύστημα σχεδιασμού των ροών εργασίας σε διαμόρφωση XML. Το αρχείο αυτό περιέχει τους όρους της οντολογίας και τις αντιστοιχίες του με τις υπηρεσίες ιστού. Η δομή του XML αρχείου επιτρέπει στο σύστημα σχεδιασμού των ροών εργασίας την αναγνώριση παραμέτρων και μεθόδων του επιλεγμένου πληροφοριακού συστήματος. Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η διαδικασία αντιστοίχισης των όρων των οντολογιών με τις υπηρεσίες ιστού στη δεξαμενή UDDI.

Εικόνα 12 Διάγραμμα Αντιστοίχισης των Όρων της Οντολογίας με τις Υπηρεσίες Ιστού



Στην εικόνα αυτή παρουσιάζεται η λειτουργία του εργαλείου η οποία είναι να αντιστοιχήσει τους όρους της οντολογίας με τις μεθόδους που παρέχουν οι υπηρεσίες ιστού των διαφόρων επιχειρησιακών συστημάτων που περιγράφονται στην δεξαμενή UDDI.

Η διαδικασία που ακολουθείται από τον χρήστη για την αντιστοίχιση των οντολογιών με τις υπηρεσίες ιστού είναι οι εξής:



- Το πρώτο βήμα είναι η επιλογή της οντολογίας. Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει την οντολογία που ταιριάζει στην λογική της επιχείρησης και την διαδικασία την οποία θέλει να περιγράψει.
- Το δεύτερο βήμα είναι η εμφάνιση της οντολογίας με δένδροειδή μορφή παριστάνοντας όλες τις κλάσεις και τις υποκλάσεις που έχει η οντολογία.
- Στο τρίτο βήμα ο χρήστης επιλέγει το επιχειρησιακό πληροφοριακό σύστημα το οποίο θα περιέχει τις υπηρεσίες ιστού που θα αντιστοιχούν στους όρους της εκάστοτε οντολογίας.
- Στο τέλος γίνεται η επιλογή της συσχέτισης όπου ο χρήστης αντιστοιχεί κάθε όρο της οντολογίας με τις αντίστοιχες υπηρεσίες ιστού. Σε αυτό το βήμα μπορεί να επιλεγεί και το είδος της συσχέτισης. Ορίζονται η παράμετροι εισόδου και εξόδου έτσι ώστε να συμπληρώσει τα απαραίτητα πεδία. Οι συσχετίσεις οι οποίες μπορούν να γίνουν είναι οι εξής:
  - Συσχετίσεις εισαγωγής στις οποίες ο χρήστης συμπληρώνει τα παρακάτω πεδία
    - Όνομα συσχέτισης
    - Περιγραφή συσχέτισης
    - Οι τιμές για κάθε παράγραφο της μεθόδου
  - Συσχετίσεις ερώτησης όπου ακολουθείται η ίδια μέθοδος με την συσχέτιση εισαγωγής.
  - Τέλος συσχετίσεις επιτρεπόμενων τιμών στις οποίες ο χρήστης επιλέγει την μέθοδο που επιστρέφει τις τιμές που επιθυμεί.
- Τέλος αφού γίνουν όλες οι αντιστοιχίες των όρων της οντολογίας με τις υπηρεσίες ιστού αποθηκεύονται και αποστέλλονται στο πρόγραμμα σχεδίασης των ροών εργασίας.

### 6.2.2. Εργαλείο Σχεδιασμού Ροών Εργασίας

Το σχεδιαστικό εργαλείο των ροών εργασίας επιλέγεται από τον χρήστη-σχεδιαστή αναλόγως από μία πληθώρα συστημάτων που παρέχονται από διάφορες εταιρίες λογισμικού.

### 6.2.3. Γραφικό Περιβάλλον (GUI)

Το επόμενο υποσύστημα που περιλαμβάνει ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου είναι το γραφικό περιβάλλον του συστήματος. Η σχέση γραφικού περιβάλλοντος και χρήστη του συστήματος έχει τα εξής λειτουργικά χαρακτηριστικά.

- Ενσωμάτωση στην ιστοσελίδα του τελικού χρήστη.
- Ανάλογα με την διεργασία που απαιτείται να εκτελέσει απευθύνεται σε εσωτερικούς ή εξωτερικούς χρήστες.
- Χρησιμοποιεί καταλλήλως το διαδίκτυο για την παρουσίαση των δεδομένων στον χρήστη αλλά και την λήψη αυτών από τον χρήστη τα οποία τροφοδοτούν την επιχειρησιακή διεργασία.
- Τέλος απευθύνεται σε πολύ-γλωσσικούς χρήστες.

Συνεπώς ο σκοπός του γραφικού περιβάλλοντος του συστήματος είναι η παροχή των απαραίτητων ιστοσελίδων στον χρήστη ώστε να είναι δυνατή η απεικόνιση των αποτελεσμάτων των εκτελούμενων διεργασιών.

Οι ιστοσελίδες που δημιουργούνται έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Βασίζονται σε ένα γενικό πρότυπο το οποίο παραλλάσσεται ανάλογα με τις απαιτήσεις του τελικού χρήστη.
- Τα στατικά στοιχεία π.χ. κουμπιά, κείμενα, εικόνες κ.τ.λ. ρυθμίζονται με βάση τις απαιτήσεις της κάθε διεργασίας.

- Τέλος περιλαμβάνουν μια σειρά από πεδία στα οποία ο χρήστης μπορεί να δει τα δεδομένα που περιέχονται στα διάφορα τμήματα του συστήματος και στα οποία μπορεί να εισάγει νέα δεδομένα.

Ο τρόπος με τον οποίο δημιουργούνται οι ιστοσελίδες είναι ο εξής:

- Πρώτα γίνεται η αντιστοίχιση των όρων της οντολογίας με την απαιτούμενη ετικέτα του γραφικού περιβάλλοντος για την εμφάνιση της απαραίτητης ιστοσελίδας στον χρήστη.
- Όταν μία οντολογία σαρώνεται ταυτόχρονα γίνεται και η ανάκτηση της αντίστοιχης ετικέτας.
- Ο σχεδιασμός του διαγράμματος ροής συνοδεύεται και από την δημιουργία των ιστοσελίδων που ακολουθούν τα εξής υποβήματα:
  - ο Ανάκτηση της πρότυπης ιστοσελίδας στη οποία θα βασιστεί η ιστοσελίδα.
  - ο Το κύριο σώμα της ιστοσελίδας δημιουργείται με βάσει τα στοιχεία της οντολογίας, το οποίο θα περιλαμβάνει ετικέτες δεδομένων και πλαίσιο κειμένου προς συμπλήρωσή τιμών από τον χρήστη.
- Η ιστοσελίδα καλείται κατά την εκτέλεση διαγράμματος ροής προκειμένου να υπάρξει συμπλήρωση της από τον τελικό χρήστη.

#### **6.2.4. Μηχανή Εκτέλεσης Ροών Εργασιών**

Το υποσύστημα του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου που είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση των ροών εργασίας έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Μετάφραση του ορισμού της διαδικασίας
- Έλεγχος των στιγμιότυπων της διαδικασίας
- Καθοδήγηση μεταξύ των ενεργειών της διαδικασίας

- Διαχείριση των πακέτων εργασίας
- Μηχανισμούς αντιμετώπισης εξαιρέσεων

Η μηχανή διευθέτησης της ροής εργασιών ελέγχει το μπλοκάρισμα διαδικασιών σε μια τέτοια περίπτωση γίνεται :

- Σύνδεση και αποσύνδεση των χρηστών του συστήματος
- Δυναμική διαμόρφωση του περιβάλλοντος εργασίας σύμφωνα με την εργασία που έχει ανατεθεί σε κάποιον χρήστη
- Συντήρηση δεδομένων ελέγχου της διαδικασίας
- Ενεργοποίηση εξωτερικών εφαρμογών και σύνδεση τους με δεδομένα ελέγχου της διαδικασίας
- Επίβλεψη, έλεγχος, διαχείριση και καταγραφή στοιχείων της διαδικασίας

Τέλος η μηχανή διευθέτησης Ροής Εργασιών τηρεί λεπτομερείς εγγραφές για όλες τις διαδικασίες που διεκπεραιώνονται, αποστέλλει ειδοποιήσεις για νέες αναθέσεις, παρακολουθεί την τήρηση προθεσμιών και ελέγχει τα δικαιώματα του κάθε χρήστη για την ολοκλήρωση του βήματος που του έχει ανατεθεί.

## 7. ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Από την παραπάνω ανάλυση φαίνεται η αξία αλλά και η ανάγκη για την εφαρμογή συστημάτων σε μεγάλες εταιρείες συστημάτων που οδηγούν στην αυτοματοποίηση των λειτουργιών τους. Οι επικοινωνίες που διαθέτει μία εταιρεία και αυτές που θα πρέπει να διαθέτει είναι η βάση της εκκίνησης ενός τέτοιου εγχειρήματος.

Η λογική των επιχειρησιακών διεργασιών μίας εταιρείας αναλύεται όπως φάνηκε παραπάνω με την χρήση διαγραμμάτων ροής. Αυτά περιγράφουν στους σχεδιαστές του συστήματος τις απαραίτητες πληροφορίες που είναι αναγκαίες για να ενταχθούν αυτές οι επιχειρησιακές διεργασίες ηλεκτρονικά μέσα σε ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου.

Το σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων αποτελεί μία ευκαιρία για επιχειρησιακή αναδιοργάνωση. Δίνεται η ευκαιρία για ανακατασκευή και αναδιοργάνωση ανθρώπων και τμημάτων έτσι ώστε να εκπληρωθούν νέοι στόχοι και να αντιμετωπιστεί η παγκόσμια ανταγωνιστικότητα. Η πληροφορία είναι ένας ζωτικός παράγων συνάμα με την ποιότητα, το κόστος, και την δυνατότητα να δημιουργηθεί ανταγωνιστικό όφελος. Έτσι απαιτούνται αλλαγή στην συμπεριφορά η οποία βοηθά στην ομαλή αλλαγή μαθαίνοντας καλύτερες πρακτικές και υιοθετώντας τις στην επιχείρηση.

Αναπόσπαστο μέρος μιας τέτοιας προσπάθειας αποτελεί η σχεδίαση των οντολογιών που περιγράφουν την λογική στην επιχειρησιακή διεργασία της εταιρείας. Η οντολογία σε συνδυασμό με το γραφικό περιβάλλον του συστήματος αποτελούν το πρακτικό μέρος του προγραμματισμού του συστήματος και επιτρέπουν στην εταιρεία να χρησιμοποιήσει το σύστημα και να γευθεί τα οφέλη του.

Όλα τα παραπάνω συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Τα οφέλη μίας τέτοιας προσπάθειας και εφαρμογής είναι αναμφίβολα σημαντικά. Το μέλλον προβλέπεται ακόμα πιο ανταγωνιστικό και πιο γρήγορο. Η ανάγκη για ταχύτητα στην ανταπόκριση έχει εξελιχθεί σε ένα βασικό κριτήριο βιωσιμότητας μίας εταιρείας. Έτσι μία εταιρεία που θέλει να επικρατήσει και να παραμείνει ανταγωνιστική θα πρέπει να εξελιχθεί σύμφωνα με τους καιρούς στους οποίους υπάρχει. Οι καιροί αυτοί τώρα είναι οι καιροί της αυτοματοποίησης, της τεχνολογίας και της ταχύτερης πληροφόρησης.

## 8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Β. Τ. Ταμπακάς, Γ. Ορφανός *Σημειώσεις για το Μάθημα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα – Σύγχρονες Υπηρεσίες (Θεωρία)*, ΑΤΕΙ Πάτρας, 2003
2. WfMC, *Workflow Management Coalition, Terminology & Glossary*, February 1999; [www.wfmc.org](http://www.wfmc.org)
3. Δ. Σταμούλης, *Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης*, Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Αθηνών, 2003
4. Δ. Δρανίδης, Ε. Κεχρής, *Πληροφοριακά Συστήματα*, Τμήμα Πληροφορικής ΣΤΕΦ ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης, 2002
5. K. Doyle, *Evaluating Workflow Characteristics*, Lionheart Publishing, 1998
6. [www.logicdis.gr](http://www.logicdis.gr), accessed June 2004
7. Σ. Δελήμπασης, *Στα Μονοπάτια του Διαδικτύου*, [www.e-telescope.gr](http://www.e-telescope.gr), 2003
8. Γ. Οικονόμου, Ν. Γεωργοπούλου, *Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων*, Τόμος Α, Έκδοση Β, Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, 1995
9. Seo Youngwoo, *What is ERP*, διαθέσιμο από <http://www.acsu.buffalo.edu/>, πρόσβαση Ιούνιος 2004
10. Scoopsoft, *ERP White Paper*, διαθέσιμο από <http://www.scoopsoft.com/solutions/erp.html/>, πρόσβαση Ιούνιος 2004
11. C. Koch, D. Slater, E. Baatz, *The ABCs of ERP*, διαθέσιμο από <http://www.cio.com/>, πρόσβαση Ιούνιος 2004
12. R. Jagannathan, *Enterprise Resource Planning*, διαθέσιμο από <http://www.erpfans.com/>, πρόσβαση Ιούνιος 2004
13. *ERP Overview*, διαθέσιμο από [http://erp.itoolbox.com/pub/erp\\_overview.html](http://erp.itoolbox.com/pub/erp_overview.html), πρόσβαση Ιούνιος 2004
14. *Αρχιτεκτονική του Συστήματος ΚΛΕΙΩ© 2004*, Έκδοση 4.0, Ιούνιος 2004
15. <http://www.exodus.gr>, *Intranet Application*, πρόσβαση Ιούνιος 2004
16. Σημειώσεις Οντολογιών από το αρχείο του Καθηγητή Κ. Καλογερά Αθανάσιο.

