



Όνομα : Ισηγόνης Νικόλαος

ΑΜ : ΜΠΛ0709

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ..... | 8 |
| 1 Πληροφοριακό Σύστημα..... | 9 |
| 1.1 Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων..... | 9 |
| 1.2 Γενικές πληροφορίες για τα ΠΣ..... | 10 |
| 1.3 Αρχιτεκτονικές Πληροφοριακών Συστημάτων..... | 11 |
| 1.4 Οργανωσιακή Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων..... | 11 |
| 1.5 Πλεονεκτήματα των ΠΣ γενικά..... | 12 |
| 1.6 Μειονεκτήματα των ΠΣ γενικά..... | 12 |
| 2 Κύριες Κατηγορίες Επιχειρησιακών Πληροφοριακών Συστημάτων..... | 13 |
| 2.1 Inter-Organizational Systems..... | 16 |
| 2.2 Η Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων MRP – ERP..... | 17 |
| 2.3 Δυνατότητες ΠΣ..... | 17 |
| 2.4 Ο Ρόλος της Πληροφορίας στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας..... | 18 |
| 2.5 Δεδομένα και Πληροφορίες..... | 19 |
| 2.6 Η έννοια του Συστήματος..... | 20 |
| 2.7 Παράγοντες ΠΣ..... | 22 |
| 3 Πλαίσιο Εξέτασης Τύπων ΠΣ..... | 23 |
| 3.1 ΠΣ Επεξεργασίας Συναλλαγών - (Transaction Processing Systems)..... | 23 |
| 3.1.1 Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (E.D.I.)..... | 25 |
| 3.1.2 ΠΣ Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems)..... | 25 |
| 3.1.3 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων..... | 26 |
| 3.2 ΠΣ Αναφορών Διοίκησης – (Management Reporting Systems)..... | 27 |
| 3.3 ΠΣ Πληροφόρησης Ανώτατης Διοίκησης (Executive Systems)..... | 28 |
| 3.4 Έμπειρα ΠΣ (Expert Systems)..... | 28 |
| 3.4.1 Εφαρμογές Έμπειρων ΠΣ..... | 29 |
| 3.4.2 Ρόλοι στην Ανάπτυξη ενός Έμπειρου ΠΣ..... | 29 |
| 3.4.3 Περιορισμοί στην ανάπτυξη ενός Έμπειρου ΠΣ..... | 29 |
| 3.5 ΠΣ Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence)..... | 30 |

| | | |
|-------|--|----|
| 3.6 | ΠΣ Υποστήριξης Γνώσης (Knowledge Based Systems)..... | 31 |
| 3.6.1 | ΠΣ Βασισμένα στην Γνώση..... | 31 |
| 3.6.2 | ΠΣ Υποστήριξης Γνώσης..... | 33 |
| 3.6.3 | ΠΣ Ολοκληρωμένου Ηλεκτρονικού Γραφείου..... | 34 |
| 3.6.4 | Υβριδικά Συστήματα..... | 34 |
| 3.6.5 | Υποστήριξη Ομάδων Εργασίας (Groupware)..... | 34 |
| 3.7 | ΠΣ Υποστήριξης Επιχειρηματικών Λειτουργιών..... | 35 |
| 3.8 | ΠΣ Αξιοποίησης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)..... | 35 |
| 3.9 | ΠΣ Εξυπηρέτησης Πελατών (CRM)..... | 37 |
| 3.10 | ΠΣ στην Ελλάδα..... | 38 |
| 4 | Ανάπτυξη ΠΣ (Information Systems Development)..... | 38 |
| 4.1 | Αρχικά Παραδείγματα Ανάπτυξης ΠΣ (IS Paradigms)..... | 39 |
| 4.2 | Κύκλος Ζωής του Πληροφοριακού Συστήματος..... | 39 |
| 4.2.1 | Αρχές Δομημένης Ανάπτυξης..... | 40 |
| 4.2.2 | Αδυναμίες Δομημένης Ανάπτυξης..... | 40 |
| 4.3 | Εξελικτική Ανάπτυξη..... | 41 |
| 4.3.1 | Αρχές Εξελικτικής Ανάπτυξης..... | 42 |
| 4.3.2 | Αδυναμίες Εξελικτικής Ανάπτυξης..... | 42 |
| 4.4 | Ανάπτυξη & Εναλλακτικά Παραδείγματα..... | 42 |
| 4.5 | Μεθοδολογίες Ανάπτυξης ΠΣ..... | 43 |
| 4.5.1 | Τοποθέτηση Μεθοδολογιών..... | 44 |
| 4.6 | Αποτυχίες Ανάπτυξης ΠΣ..... | 45 |
| 4.6.1 | Το Σύστημα της Υπηρεσίας Ασθενοφόρων του Λονδίνου..... | 45 |
| 4.6.2 | Πλαίσιο Αποτυχιών..... | 49 |
| 4.7 | Οργανωτικά Θέματα στην Ανάπτυξη ΠΣ..... | 50 |
| 4.8 | Μεθοδολογική Αντιμέτωπιση Αποτυχιών Ανάπτυξης ΠΣ..... | 51 |
| 4.9 | Τι είναι η καταγραφή απαιτήσεων..... | 52 |
| 4.9.1 | Διαδικασία Καταγραφής Απαιτήσεων..... | 53 |
| 4.9.2 | Τύποι Απαιτήσεων..... | 54 |
| 4.9.3 | Προβλήματα στην Καταγραφή Απαιτήσεων..... | 56 |

| | | |
|--------|---|----|
| 4.9.4 | Σημασία Απαιτήσεων στην Ανάπτυξη ΠΣ..... | 57 |
| 4.10 | Εξαγωγή Απαιτήσεων (Requirements Elicitation)..... | 58 |
| 4.10.1 | Διαδικασία Εξαγωγής Απαιτήσεων..... | 58 |
| 4.11 | Ανάλυση Απαιτήσεων (Requirements Analysis)..... | 60 |
| 4.12 | Αξιολόγηση Απαιτήσεων (Requirements Validation)..... | 61 |
| 4.13 | Καταγραφή Απαιτήσεων και Ανάπτυξη ΠΣ..... | 62 |
| 5 | Μεθοδολογίες Ανάπτυξης ΠΣ..... | 63 |
| 5.1 | Σχήματα Κατηγοριοποίησης Μεθοδολογιών..... | 63 |
| 5.2 | Τεχνικές και Εργασίες Ανάπτυξης ΠΣ..... | 63 |
| 5.3 | Τεχνικές Ανάλυσης & Σχεδίασης..... | 66 |
| 5.3.1 | Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ)..... | 66 |
| 5.3.2 | Διαγράμματα Σχέσεων Οντοτήτων (Σ-Ο)..... | 66 |
| 5.3.3 | Κανονικοποίηση, (Normalization)..... | 67 |
| 5.3.4 | Διαγράμματα Οντοτήτων Γεγονότων (ΟΓ)..... | 67 |
| 5.3.5 | Δομημένα Διαγράμματα (ΔΔ)..... | 68 |
| 5.4 | Ροή Εργασιών Μεθοδολογίας..... | 68 |
| 5.5 | Δομημένες Μεθοδολογίες Ανάπτυξης..... | 70 |
| 5.5.1 | SSADM, (Structured Systems Analysis & Design Methodology)..... | 70 |
| 5.5.2 | Information Engineering..... | 70 |
| 5.5.3 | Άλλες Δομημένες Μεθοδολογίες..... | 71 |
| 5.6 | Εξελικτικές Μεθοδολογίες Ανάπτυξης..... | 72 |
| 5.6.1 | Μεθοδολογία Εξελικτικής Ανάπτυξης του Jenkins..... | 72 |
| 5.6.3 | D.S.D.M., (Dynamic System Design Method)..... | 73 |
| 6 | Ειδικές Μεθοδολογίες..... | 74 |
| 6.1 | Μεθοδολογία Ευμετάβλητων Συστημάτων, SSM..... | 75 |
| 6.2 | Αντικειμενοστρεφείς Μεθοδολογίες..... | 75 |
| 6.2.1 | Rational Unified Process (RUP) – Λογική Ενοποιημένη Διαδικασία..... | 75 |
| 6.2.2 | Η Μέθοδος Shlaer-Mellor..... | 77 |
| 6.3 | Ανάπτυξη χωρίς Μεθοδολογία..... | 78 |
| 6.3.1 | Εργαλειοθήκη Αντικειμένων Ανάπτυξης..... | 78 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 7 | Οι Θέσεις Εργασίας στην Πληροφορική..... | 79 |
| 8 | Πληροφοριακά Συστήματα και επίπεδα Διοίκησης..... | 81 |
| 9 | Εφαρμογές της πληροφορικής τεχνολογίας για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας..... | 83 |
| 10 | Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce)..... | 84 |
| 10.1 | Ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών (Electronic Data Interchange,EDI)..... | 87 |
| 11 | ERP Συστήματα Εισαγωγή..... | 88 |
| 11.1 | Ορισμός του ERP..... | 88 |
| 11.2 | Στόχοι των ERP..... | 89 |
| 11.3 | Η αγορά του ERP στην Ελλάδα..... | 89 |
| 11.4 | Γιατί οι ελληνικές επιχειρήσεις επενδύουν σε ERP;..... | 91 |
| 11.5 | Ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης..... | 91 |
| 11.6 | Προσαρμογή της λύσης στις ανάγκες του πελάτη..... | 92 |
| 11.7 | Ενδεικτικά Σημεία Μέτρησης της Απόδοσης ενός ERP..... | 92 |
| 11.8 | Πλεονεκτήματα των ERP..... | 94 |
| 11.9 | Μειονεκτήματα των ERP..... | 94 |
| 11.10 | Παράμετροι Επιτυχούς Υλοποίησης και Εφαρμογής Ενός ERP Συστήματος..... | 95 |
| 11.11 | Ανάλυση Συστημάτων ERP – Υποσυστήματα..... | 95 |
| 11.11.1 | Βασικό Μοντέλο ERP Συστήματος – Λειτουργικότητα..... | 95 |
| 11.11.2 | Η Λειτουργικότητα των Συστημάτων ERP..... | 96 |
| 12 | e- Προμήθειες..... | 99 |
| 12.1 | Ανάγκη για e-προμήθειες..... | 100 |
| 12.2 | Ανεπάρκειες παραδοσιακής διαδικασίας..... | 101 |
| 12.3 | Αλλαγές & τάσεις της αγοράς..... | 102 |
| 12.4 | Η κατάσταση στην ελληνική αγορά..... | 103 |
| 12.5 | Τι λένε οι οργανισμοί ερευνών για τις ηλεκτρονικές προμήθειες..... | 104 |
| 12.6 | Οφέλη e-προμηθειών..... | 105 |
| 12.7 | Θεσμικό πλαίσιο..... | 107 |
| 12.7.1 | Ελληνική νομοθεσία..... | 107 |
| 12.7.2 | Νομοθεσία ευρωπαϊκής ένωσης..... | 108 |

| | |
|--|-----|
| 12.8 Ποιες εταιρίες μπορούν να υιοθετήσουν λύσεις e- προμηθειών..... | 109 |
| 12.9 Πώς μπορώ να ξέρω αν χρειάζεται να υιοθετήσω κάποια λύση ηλεκτρονικών προμηθειών..... | 110 |
| 12.10 Στρατηγική υλοποίησης..... | 111 |
| 13 Πρακτική Εφαρμογή ΠΣ Προμηθειών – Αποθήκης σε εταιρία Παροχής Υπηρεσιών - | 112 |
| 13.1 Εμπορική Διαχείριση..... | 112 |
| 13.2 Διαχείριση Αποθήκης..... | 112 |
| 13.2.1 Παράμετροι Διαχείρισης Αποθήκης..... | 113 |
| 13.3 Τύποι Κινήσεων Ειδών Αποθήκης..... | 117 |
| 13.4. Διαχείριση Ειδών Αποθήκης..... | 118 |
| 13.4.1 Κριτήρια Αναζήτησης Ειδών..... | 118 |
| 13.4.2 Στοιχεία Είδους..... | 119 |
| 13.4.3 Στοιχεία Ελέγχου Αποθέματος Είδους ανά Αποθηκευτικό Χώρο..... | 121 |
| 13.5 Διαχείριση Σετ Αποθήκης..... | 123 |
| 13.5.1 Σύνθεση & Αποσύνθεση των Σετ..... | 125 |
| 13.5.2 Σετ Ειδών Αποθήκης & Παραστατικά..... | 125 |
| 13.6 Υπολογισμός Προμηθειών βάσει Κλίμακας Τζίρου..... | 127 |
| 13.7 Είδη Εγγυοδοσίας - Αυτόματη Ενημέρωση..... | 128 |
| 13.8 Παραστατικά Αποθήκης..... | 129 |
| 13.8.1 Τύποι Παραστατικών Αποθήκης..... | 130 |
| 13.8.2 Διαχείριση Παραστατικών Αποθήκης..... | 132 |
| 13.9 Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας..... | 135 |
| 13.10 Διαχείριση Γραμμών Παραστατικού..... | 135 |
| 13.11 Ημερολόγια Αποθήκης..... | 140 |
| 13.12 Μεταφορά Υπολοίπων Αποθήκης στη Νέα Χρήση..... | 141 |
| 13.13 Βιβλία Απογραφής..... | 141 |
| 13.14 Διαχείριση Ειδών Εγγυοδοσίας..... | 142 |
| 13.15 Καταστάσεις..... | 147 |

| | |
|-------------------|-----|
| Επίλογος | 151 |
| Βιβλιογραφία..... | 153 |

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον στην αγορά υπαγορεύει στις επιχειρήσεις να στραφούν στη ζήτηση πληροφοριακών συστημάτων, τα οποία αφενός αναβαθμίζουν την εξυπηρέτηση του πελάτη και αφετέρου δίνουν τη δυνατότητα άσκησης πολιτικών “πιστότητας” (loyalty systems). Αυτές οι πολιτικές όχι μόνον βοηθούν σημαντικά στην προσέλκυση και τη διατήρηση των πελατών μιας αλυσίδας, αλλά και παρέχουν σημαντικά στατιστικά στοιχεία σχετικά με το προφίλ και τις συνήθειες των καταναλωτών, διευκολύνοντας έτσι τη λήψη των επιχειρηματικών αποφάσεων. Οι επιπτώσεις της παρατεταμένης ύφεσης της διεθνούς οικονομίας το 2009 οδηγεί τους υπεύθυνους των επιχειρήσεων σε θέματα επιχειρησιακών διαδικασιών και πληροφοριακών συστημάτων στη χάραξη νέων στρατηγικών που στοχεύουν σε μειωμένα λειτουργικά κόστη και σε μικρότερου εύρους έργα με αμεσότερα αποτελέσματα. Σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα της Forester Research οι προμηθευτές επιχειρησιακού λογισμικού βιώνουν μειώσεις στα έργα που υλοποιούν και στις συμφωνίες που επιτυγχάνουν. Το γεγονός αυτό μπορεί να δώσει στις επιχειρήσεις διαπραγματευτική ισχύ και μεγαλύτερες δυνατότητες για να σταθεροποιήσουν τα αυξανόμενα κόστη συντήρησης των εφαρμογών που διαθέτουν. Η σχετικά νέα πρακτική χρήσης του επιχειρησιακού λογισμικού ως υπηρεσία (Software as a Service) έχει μία ολοένα αυξανόμενη δυναμική η οποία αναμένεται να συνεχιστεί, καθώς υπάρχει μία τάση εφαρμογής της εκτός από τους τομείς των συστημάτων διαχείρισης των σχέσεων με τους πελάτες ή της διαχείρισης των ανθρώπινων πόρων και σε άλλους πιο κρίσιμους για την επιχείρηση τομείς όπως είναι οι εφαρμογές χρηματοοικονομικής διαχείρισης ή και τα συστήματα διαχείρισης διαδικασιών. Οι σύγχρονες τάσεις στον κύκλο ζωής του λογισμικού σε σχέση και με το εάν ο χρήστης του είναι και κάτοχός του, αντανακλούν τα μακροοικονομικά μεγέθη αλλά και τις εξελίξεις στα μοντέλα υλοποίησης πληροφοριακών συστημάτων.

Καθώς η οικονομική κρίση επηρεάζει την παγκόσμια οικονομία και επομένως λιγότερο ή περισσότερο και τις επιχειρήσεις, οι επενδύσεις σε επιχειρησιακό λογισμικό αντιμετωπίζονται με σκεπτικισμό όσον αφορά τη διαχείριση του κόστους τους αλλά και την εξάλειψη του ρίσκου τους. Το περιβάλλον μέσα στο οποίο εξελίσσονται σήμερα οι επιχειρήσεις μεταβάλλεται και διαμορφώνεται με ιδιαίτερη ταχύτητα, δημιουργώντας έτσι νέες ευκαιρίες και προκλήσεις. Το φάσμα των προκλήσεων αυτών γεννιέται μέσα από την παγκοσμιοποίηση της αγοράς και την εντατικοποίηση της ανταγωνιστικότητας που προκαλεί η εποχή της Πληροφορικής (εξομοίωση μικρών και μεγάλων επιχειρήσεων στον Παγκόσμιο Ιστό και στο ηλεκτρονικό εμπόριο). Ο ανταγωνισμός και η τεχνολογική ανάπτυξη ωθούν τις επιχειρήσεις στη συνεχή αναβάθμιση του επιπέδου των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, με την υιοθέτηση μεθόδων και εργαλείων νέας τεχνολογίας, έτσι ώστε να διατηρήσουν και να επεκτείνουν το μερίδιο της αγοράς στο οποίο στοχεύουν. Οι ελληνικές επιχειρήσεις παρουσιάζουν ακόμα ένα χαμηλό αλλά συνεχώς ανοδικό επίπεδο επένδυσης στις τεχνολογίες πληροφορικής.

Θεωρείται ότι μια μικρή ή μεσαία επιχείρηση επενδύει το 1% του ετήσιου προϋπολογισμού της στο χώρο αυτό, όταν ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι πάνω από 2% και στις Ηνωμένες

Πολιτείες πάνω από 3,5%. Η ραγδαία, όμως, ανάπτυξη και η όξυνση του ανταγωνισμού στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια, φαίνεται πως δημιουργεί ολοένα και περισσότερο την ανάγκη να υιοθετηθούν επιχειρησιακές λύσεις προκειμένου να επιτύχουν μείωση των λειτουργικών εξόδων, βελτίωση των υπηρεσιών προς τους πελάτες, ανεύρεση νέων αγορών, καθώς και καλύτερη και πιο έγκυρη πληροφόρηση, προκειμένου να παραμείνουν ανταγωνιστικές στις νέες διαμορφούμενες συνθήκες.

1. Πληροφοριακό Σύστημα

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα (ΠΣ) είναι ένα οργανωμένο σύνολο διαδικασιών και οντοτήτων για την συλλογή, αποθήκευση, μετάδοση και επεξεργασία δεδομένων για την παροχή χρήσιμων, ολοκληρωμένων και έγκαιρων πληροφοριών όπου είναι αυτό απαραίτητο.

Η χρήση πληροφοριακών συστημάτων είναι πολύ παλιά και διακρίνονται σε όλες τις προσπάθειες του ανθρώπου να εκμεταλλευτεί και να κατανοήσει δεδομένα για την υποστήριξη ενός πολύπλοκου σκοπού ή εργασίας. Υπάρχουν αναφορές για τα επικοινωνιακά συστήματα που υιοθετούσαν οι αρχαίοι Έλληνες στην διεξαγωγή πολύπλοκων πολεμικών επιχειρήσεων.

Πρόσφατα η πρόοδος της Τεχνολογίας της Πληροφορικής και της Επικοινωνίας, (*Information & Communication Technology*), έχει διευκολύνει την διεξαγωγή πολύπλοκων ροών εργασιών σε πραγματικό χρόνο ανεξαρτήτως γεωγραφικής περιοχής. Η πρόοδος αυτή πολλές φορές προηγείται της εφαρμογής της τεχνολογίας αυτής με αποτέλεσμα να εμφανίζεται ένας αριθμός θεμάτων και προβλημάτων στην πράξη.

1.1 Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα συλλέγουν, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν, αναλύουν και διανέμουν πληροφορίες για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό.

Αποτελούνται από τα εξής:

Hardware - Υλικό

Servers & Clients

Networks – Δίκτυα

Software – Λογισμικό

System Software

Application Software

Data - Δεδομένα

Επίσης, σημαντικό “συστατικό” των

Πληροφοριακών συστημάτων είναι

οι άνθρωποι – χρήστες

Ένα Πληροφοριακό σύστημα βοηθάει στον έλεγχο, στο συντονισμό, στην ανάλυση προβλημάτων, στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Κάθε πληροφοριακό σύστημα πρέπει να:

προσδιορίζει, αποδοτικά και αποτελεσματικά, τις ανθρώπινες ανάγκες αυτών που χρησιμοποιούν το πληροφοριακό σύστημα και επεξεργάζεται όλες τις πληροφορίες με αποτέλεσμα την ικανοποίηση των αναγκών αυτών.

Αυτό γίνεται πραγματικότητα με:

την πιο αποτελεσματική ανάκτηση, αποθήκευση, επεξεργασία, παρουσίαση και διάδοση των πληροφοριών,
την παροχή των απαραίτητων μέσων και του κατάλληλου περιβάλλοντος μάθησης στους εμπλεκόμενους χρήστες ώστε να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα της διαδικασίας λήψης απόφασης
την υποστήριξη των διαδικασιών λειτουργίας, ελέγχου και στρατηγικού σχεδιασμού την επιχείρησης ή του οργανισμού.

Ένα πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται, αναπτύσσεται, εξελίσσεται και αποσύρεται. Η ύπαρξή του αρχίζει από τη στιγμή που η επιχείρηση ή ο οργανισμός θα αποφασίσει τη δημιουργία του. Μετά έχουμε μια περίοδο στην οποία προσδιορίζονται οι βασικές απαιτήσεις των λειτουργιών του και σχεδιάζονται οι λειτουργίες που ικανοποιούν τις απαιτήσεις αυτές. Έπειτα αρχίζει μια μεγάλη χρονική περίοδος στην οποία πραγματοποιείται η ανάπτυξή του και η διαρκής εξέλιξή του ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης ή του οργανισμού στον οποίο ανήκει. Τέλος όταν η επιχείρηση ή ο οργανισμός αποφασίσει ότι είναι πια αναποτελεσματικό και μη αποδοτικό, το πληροφοριακό σύστημα αποσύρεται.

1.2 Γενικές πληροφορίες για τα ΠΣ

Τα πληροφοριακά συστήματα συλλέγουν, αποθηκεύουν, μεταδίδουν και επεξεργάζονται δεδομένα για την παροχή χρήσιμων, ολοκληρωμένων και έγκαιρων πληροφοριών όπου είναι αυτό απαραίτητο. Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται από τις επιχειρήσεις:

Για ταχύτατη και ακριβή επεξεργασία των δεδομένων

Λόγω μεγάλης αποθηκευτικής ικανότητας

Ταχύτατη επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών

Άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες που πρέπει να αντλήσει η επιχείρηση για την δραστηριότητά της

Λόγω δυνατότητας συντονισμού ατόμων, ομάδων και οργανισμών

Για την υποστήριξη των αποφάσεων που θα ληφθούν από την επιχείρηση

Για αυτοματοποίηση και βελτίωση των διαδικασιών και των ροών εργασιών

Για καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων δεδομένων της επιχείρησης

Για την αύξηση της αποτελεσματικότητας της επιχείρησης

Υπάρχουν αρκετοί παράγοντες και εμπλεκόμενοι φορείς με τα πληροφοριακά συστήματα, όπως οι χρήστες αυτών, οι υπεύθυνοι λειτουργίας και ανάπτυξής τους, το απαραίτητο υλικό για την ύπαρξη και υποστήριξη των συστημάτων αυτών, όπως επίσης και διάφοροι εξωτερικοί παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τα συστήματα αυτά.

1.3 Αρχιτεκτονικές Πληροφοριακών Συστημάτων

Οι κύριες αρχιτεκτονικές Πληροφοριακών Συστημάτων είναι οι εξής:

Mainframe (κεντρικά συστήματα), 1950-1980

Συστήματα βασισμένα σε προσωπικούς Υπολογιστές (PCBased Systems), 1980-1990

Συστήματα Client Server (συστήματα πελάτη – εξυπηρετητή), 1980-1990

Κατανεμημένα Συστήματα (αρχιτεκτονικές n-tier), 1990-2000

Συστήματα βασισμένα στο διαδίκτυο (Internet-based systems), 1990-

Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διαδικτύου εν συνεχεία χωρίζονται στα εξής:

Συστήματα Intranet (εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα επιχειρήσεων και οργανισμών) – κυρίως ανάμεσα σε επιχείρηση και εργαζομένους (B2E)

Συστήματα Extranet (πληροφοριακά συστήματα συνεργαζόμενων επιχειρήσεων και οργανισμών) – κυρίως ανάμεσα σε επιχειρήσεις (B2B)

Συστήματα Internet (πληροφοριακά συστήματα που εμπλέκουν τελικούς χρήστες – πελάτες – πολίτες) B2C

1.4 Οργανωσιακή Δομή Πληροφοριακών Συστημάτων

Τα Πληροφοριακά συστήματα υποστηρίζουν τμήματα επιχειρήσεων, επιχειρησιακές μονάδες και οργανισμούς και χωρίζονται σε:

Departmental IS (π.χ. Σύστημα Διοίκησης Παραγωγής)

Enterprise-Wide IS, (π.χ. ERP)

Inter-Enterprise IS (π.χ. Extranet)

1.5 Πλεονεκτήματα των ΠΣ γενικά

Είναι γεγονός πως στην εποχή της ευρυζωνικότητας που μας διέπει τα Πληροφοριακά Συστήματα παρέχουν στις επιχειρήσεις πολλά οφέλη και υπηρεσίες. Κάποια από αυτά τα οφέλη που προσκομίζει η εταιρεία είναι η ταχύτατη και ακριβής επεξεργασία δεδομένων, η μεγάλη αποθηκευτική ικανότητα και η ταχύτατη επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών. Προσφέρουν επίσης δυνατότητα καλύτερου συντονισμού ατόμων, ομάδων και υπηρεσιών, υποστήριξη αποφάσεων, αυτοματοποίηση και βελτίωση της ροής των εργασιών, αύξηση της αποτελεσματικότητας του Οργανισμού και καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων δεδομένων του. Τα ΠΣ εξασφαλίζουν τη σωστή διεκπεραίωση όλων των λειτουργιών σε μια επιχείρηση. Η εγκατάσταση και η λειτουργία ενός ΠΣ σε μια επιχείρηση αποτελεί δείγμα ανάπτυξης και υψηλής ανταγωνιστικότητας γι' αυτήν.

1.6 Μειονεκτήματα των ΠΣ γενικά

Εκτός όμως από τα πολλά και σημαντικά πλεονεκτήματα που διαθέτουν τα πληροφοριακά συστήματα, αναγκαίο είναι να αναφερθούμε και στα μειονεκτήματά τους. Αρχικά, το MIS έχει έλλειψη δημιουργικότητας και ποιοτικής πληροφορίας. Τα συστήματα αυτά δεν προσαρμόζονται εύκολα και η αναλυτική ικανότητά τους δεν είναι επαρκείς σε σχέση με άλλα συστήματα. Αξίζει να αναφερθεί ένα ακόμη πληροφοριακό σύστημα, το TPS. Το συγκεκριμένο συμβάλλει καθοριστικά για την επιτυχία μιας επιχείρησης μιας και οργανώνει αρκετές λειτουργίες της όπως είναι οι προμήθειες πρώτων υλών αλλά και ο έλεγχος ποιότητας. Οπότε είναι πολύ εύκολο να διαπιστωθούν λάθη που οδηγούν στην όχι καλή πορεία της επιχείρησης.

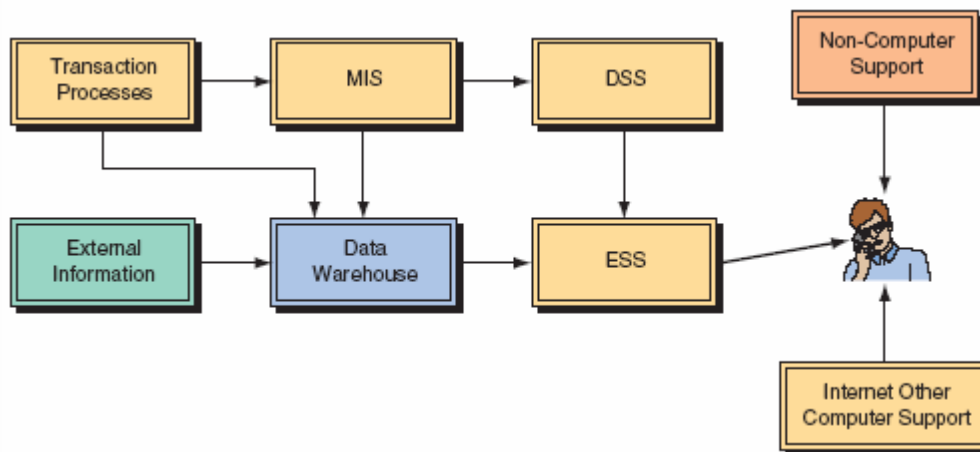
Ακόμη ένα είδος είναι το DSS. Σ' αυτό όχι μόνο λόγω επιβάρυνσης του συστήματος με καινούργιους χρήστες μειώνεται αισθητά η επίδοσή του, αλλά και λειτουργεί μόνο στο ίδιο περιβάλλον της επιχείρησης. Ανάλογο μειονέκτημα υπάρχει και στο KMS καθώς δεν δημιουργεί την εντύπωση ενός αυθεντικού συστήματος, κάτι το οποίο είναι πολύ σημαντικό στην λειτουργία του.

Το ERP είναι το τελευταίο πληροφοριακό σύστημα που θα αναπτύξουμε. Η ανάπτυξη και η δημιουργία του αποτελεί μια χρονοβόρα διαδικασία που είναι πολύ ακριβή, δεν είναι ευέλικτο σύστημα και υπάρχουν προβλήματα ολοκλήρωσης με άλλα πληροφοριακά συστήματα. Όσο αφορά στον τεχνολογικό τομέα του υπάρχει μεγάλη δυσκολία στην προσαρμογή για τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης και χρειάζεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα συντήρηση και αναβάθμιση. Επιπλέον, στον οικονομικό τομέα, οι χρήστες απαραίτητο είναι πρώτα να εκπαιδεύονται για να μπορέσουν να το χρησιμοποιήσουν. Τέλος, θα πρέπει να υπάρχει μια μακροπρόθεσμη απόδοση

επένδυσης γι' αυτό το σύστημα, γεγονός που οικονομικά δαπανούνται αρκετά χρήματα.

2. Κύριες Κατηγορίες Επιχειρησιακών Πληροφοριακών Συστημάτων

- Supplier and Contract Management System
- Transaction Processing Systems
- Management Information Systems & ERP
- Decision Support Systems
- Executive Support Systems
- Knowledge Management Systems
- Office Automation Systems



Σχήμα 1

Supplier and Contract Management System (Συστήματα Διαχείρισης Αλυσίδας Εφοδιασμού) - SCMS

Τα SCMS συμβάλλουν στην ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων, στην αυτοματοποίηση των παραγγελιών από τους προμηθευτές και στην βελτίωση του προγραμματισμού των διαδικασιών της. Προσφέρουν επίσης καλύτερη αναζήτηση και επιλογή προμηθευτών και παράδοση των προϊόντων και των υπηρεσιών. Τμήμα των SCMS, τα CSM (Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας) παρέχουν επίσης πολλά πλεονεκτήματα, καθώς συγχρονίζουν τις διαδικασίες στην αγορά και στην παραγωγή και διακινούν τα προϊόντα πιο γρήγορα, ολοκληρώνουν τα logistics του προμηθευτή και μειώνουν το χρόνο, την προσπάθεια και το κόστος αποθήκευσης

Executive Support Systems (Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης) - ESS

Ένα πλεονέκτημα που παρέχουν τα Συστήματα Υποστήριξης Διοίκησης (ESS) είναι ότι καταφέρνουν και κρατούν ενήμερη τη διοίκηση και σε επαφή με τα υπόλοιπα στελέχη της επιχείρησης.

Τα ESS systems ή Enterprise Information Systems (EIS) είναι σχεδιασμένα να εξυπηρετούν ανώτατα και ανώτερα διοικητικά στελέχη.

Υποστηρίζουν στρατηγικές αποφάσεις και μακροπρόθεσμο επιχειρησιακό σχεδιασμό.

Management Information Systems (Διοικητικά Συστήματα Πληροφόρησης) – MIS (π.χ. ERP, HRMS)

Επιπλέον, είναι αξιοσημείωτο ότι και τα Διοικητικά Συστήματα Πληροφόρησης (MIS) επικεντρώνονται σε διαδικασίες ελέγχου, ενώ συγχρόνως τις εκσυγχρονίζουν, παραδίδοντας και αναλυτικές αναφορές ελέγχου στα ανώτερα στελέχη. Όσον αφορά τα οφέλη που έχει μια επιχείρηση από τη χρήση πληροφοριακών συστημάτων έχουμε να αναφέρουμε και τα πλεονεκτήματα των ERP πληροφοριακών συστημάτων. Εστιάζουν την προσοχή τους στην έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση, ενώ συγχρόνως μειώνουν το κόστος και επιταχύνουν τις διαδικασίες που εκκρεμούν και αυτές που ήδη ολοκληρώνονται. Συγκροτούν σε ένα ενιαίο σύνολο τον προγραμματισμό της παραγωγής, των αποθεμάτων της επιχείρησης, τις πωλήσεις που αυτή επιτυγχάνει και το λογιστήριο. Επιπλέον, συγκροτούν μία σταθερή δομή και οργάνωση έναν δηλαδή Οργανισμό-Επιχείρηση. Η τεχνολογία αποκτά μια Ομοιόμορφη Ενοποιημένη Υποδομή (δηλαδή πλατφόρμα), οι λειτουργίες γίνονται πιο αποτελεσματικές και οι διαδικασίες της επιχείρησης στρέφονται περισσότερο στον πελάτη (πελατο -κεντρική συμπεριφορά).

Τέλος, τα ERP βοηθούν στη διαχείριση πολλών τμημάτων της επιχείρησης, όπως της Αποθήκης της, τη διοίκηση της παραγωγής, τη διαχείριση των παγίων και τη συντήρηση και επιδιόρθωση του εξοπλισμού, ενώ επίσης ρυθμίζουν τις πωλήσεις και τις διανομές, διαχειρίζονται τα παραστατικά, καθορίζουν μία ενιαία τιμολογιακή πολιτική και επιπρόσθετα διαχειρίζονται τις προμήθειες και τα αποθέματα της κάνοντας διαχείριση πληροφορίας (συλλογή, επεξεργασία και προβολή) για να υποστηρίξουν καθημερινές ανάγκες λήψης απόφασης.

Decision Support Systems (Συστήματα Υποστήριξης Απόφασης) -DSS

(π.χ. Budgeting, Forecasting, OLAP)

Τα DSS συστήματα πάλι είναι ευέλικτα, προσαρμόσιμα και γρήγορα, ενώ υποστηρίζουν και τη διαδικασία των αποφάσεων

Διαχειρίζονται πιο πολύπλοκες, μεσο-μακροπρόθεσμες αποφάσεις.

Η βελτίωση των δυνατοτήτων διαχείρισης δεδομένων (data warehousing – data mining) οδήγησε στα συστήματα business intelligence.

Transaction Processing Systems (Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών) –TPS

Τα TPS διαχειρίζονται τις συναλλαγές της επιχείρησης διευκολύνοντας έτσι το συντονισμό των εργασιών καθώς παρέχουν εξειδικευμένες και λεπτομερειακές αναφορές στα ανώτερα στελέχη του Οργανισμού. Τα Συστήματα Υποστήριξης Επιτελικών Στελεχών στηρίζονται στη διαλογική επεξεργασία και καθορίζουν τις προβολές τους μέσω συγκεντρωτικών αναφορών

- Πρωταρχικός στόχος των συστημάτων TPS είναι να συλλέγουν μεγάλο όγκο δεδομένων από εσωτερικές πηγές σε ημερήσια βάση (π.χ. Υποσύστημα Τιμολόγησης ERP)
- Μετά την συλλογή, σύνοψη και επεξεργασία, καταγράφουν τις πληροφορίες βάσεις δεδομένων.
- Οι πληροφορίες αυτές απευθύνονται στους μεσαίους Managers, για έκδοση αναφορών μέσα από MIS και DSS συστήματα
- Χαρακτηρίζονται από μικρή πολυπλοκότητα υπολογισμών αλλά μεγάλες δυνατότητες αποθήκευσης δεδομένων.

Knowledge Management systems (Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης) - KMS

τα KMS ανακαλύπτουν και κωδικοποιούν τη γνώση, κάνουν εφικτή την πρόσβαση στη γνώση σε όλους και τη διανέμουν και δημιουργούν γνώση σχετικά με τις αγοραστικές συνήθειες του καταναλωτικού κοινού

- Τα συστήματα αυτά περιλαμβάνουν Internet Search Engines, Expert Systems και Sophisticated Data Management Systems
- Απευθύνονται σε αναλυτές, λογιστές, σχεδιαστές παραγωγής, μηχανικούς (σύμβουλοι μεσαίας και υψηλής διαχείρισης).

Office Automation Systems (Συστήματα Αυτοματοποίησης Γραφείου) - OAS

Τα OAS παρέχουν ένα είδος ολοκληρωμένου λογισμικού που διευκολύνει κατά πολύ τις διαδικασίες μιας επιχείρησης και τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Διευκολύνουν την

επικοινωνία ανάμεσα στους χρήστες και στους διαφορετικούς χώρους της επιχείρησης. Την ίδια στιγμή προσφέρουν και έναν καταρτισμένο εργονομικό σχεδιασμό, ενώ σύμφωνα με τις περισσότερες αναφορές από εργαζόμενους σε επιχειρήσεις όπου χρησιμοποιήθηκαν τα OAS παρέχουν κι ευχάριστες συνθήκες εργασίας.

- Τα συστήματα αυτά απευθύνονται σε υπαλλήλους (data workers) σε όλα τα επίπεδα της εταιρίας.
- Περιλαμβάνουν Word Processing Systems, Spreadsheets, Presentation & Drawing Systems, Document Management Systems, E-mail.

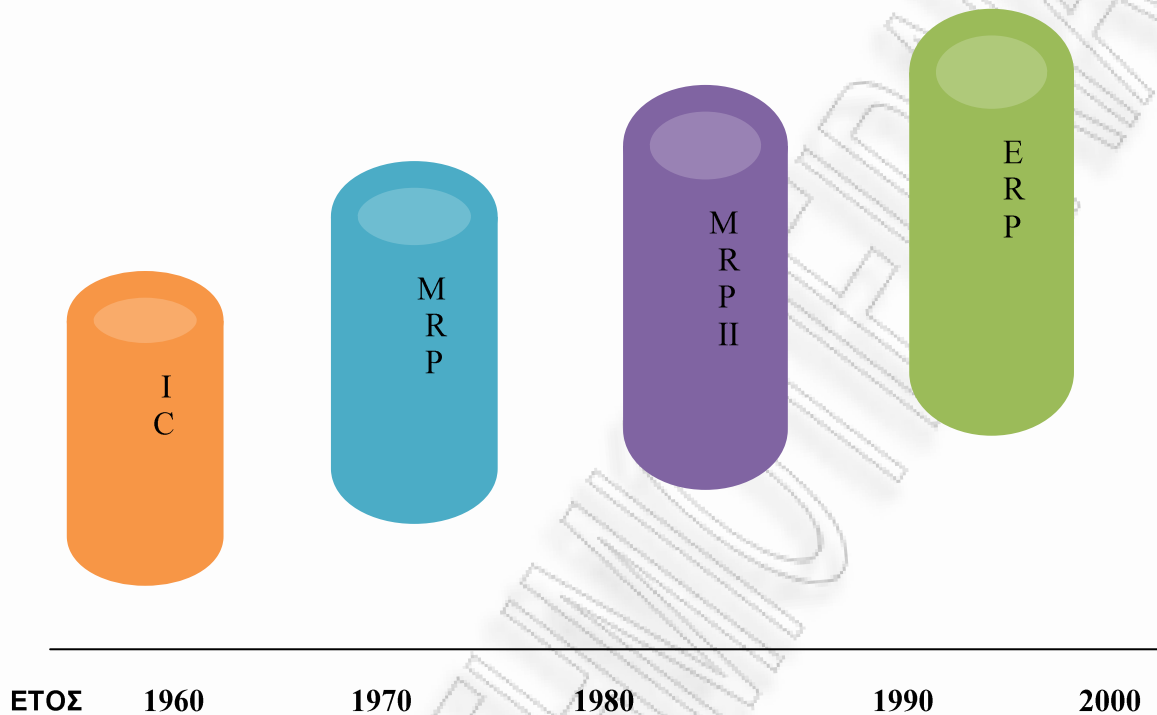
2.1 Inter-Organizational Systems

- Τα συστήματα που συνδέουν οργανισμούς / εταιρίες.
- Κυρίως απευθύνονται στο ηλεκτρονικό εμπόριο (e-Commerce) και στη διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας (Supply Chain Management).
- Είναι κυρίως Web-Based συστήματα, πολλά από τα οποία χρησιμοποιούν XML.
- Το πρώτο Inter-Organizational σύστημα - πρότυπο επικοινωνίας - εμφανίστηκε το 1980 για τη βελτίωση των επικοινωνιών συνεργαζόμενων επιχειρήσεων (Electronic Data Interchange - EDI).



Σχήμα 2

2.2 Η Εξέλιξη των Πληροφοριακών Συστημάτων MRP – ERP



Σχήμα 3

IC: *Inventory Control*

MRP: *Material Requirements Planning*

MRP II: *Manufacturing Resources Planning*

ERP: *Enterprise Resources Planning*

2.3 Δυνατότητες ΠΣ

Τα περισσότερα ΠΣ στις μέρες μας βασίζονται στην πρόοδο των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των τηλεπικοινωνιών γιατί προσφέρουν στις επιχειρήσεις και τους οργανισμούς μεγαλύτερα οικονομικά οφέλη και μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Συγκεκριμένα τα ΠΣ επιτυγχάνουν:

- *Ταχύτητα και Ακριβή Επεξεργασία Δεδομένων*, τα ΠΣ αντικαθιστούν τους ανθρώπους στην εκτέλεση μεγάλου όγκου επαναλαμβανόμενων σχετικά απλών εργασιών που

- μπορούν να εκτελούν με ιδιαίτερα μεγάλη ταχύτητα και με ακρίβεια σε όλη την διάρκεια της επεξεργασίας.
- *Μεγάλη Αποθηκευτική Ικανότητα*, τα ΠΣ έχουν την δυνατότητα αποθήκευσης τεράστιου όγκου πληροφοριών σε σχετικά φθηνά αποθηκευτικά μέσα τα οποία καταλαμβάνουν μικρό χώρο.
 - *Ταχύτατη Επικοινωνία μεταξύ τοποθεσιών*, με τα ΠΣ δίνεται η δυνατότητα διασύνδεσης απομακρυσμένων και μη τοποθεσιών οι οποίες μπορούν να επικοινωνούν και να ανταλλάσσουν πληροφορίες σε πραγματικό χρόνο καθιστώντας την υποστήριξη κατανεμημένων εργασιών δυνατή.
 - *Άμεση πρόσβαση σε Πληροφορίες*, με τη διασύνδεση μέσω υπολογιστών είναι δυνατή η άμεση πρόσβαση ατόμων και ομάδων σε αποθηκευμένες πληροφορίες οποιαδήποτε ώρα της ημέρας και οποιαδήποτε ημέρα του χρόνου.
 - *Δυνατότητα Συντονισμού Ατόμων, Ομάδων και Οργανισμών*, με τα ΠΣ είναι δυνατή ο καλύτερος συντονισμός ατόμων, ομάδων αλλά και ολόκληρων οργανισμών μεταξύ τους καθώς παρέχονται εργαλεία και εφαρμογές που υποστηρίζουν την συνεργασία και ενημέρωση για την εξέλιξη εργασιών σε πολλά επίπεδα και με άμεσο τρόπο.
 - *Υποστήριξη Αποφάσεων*, η λήψη αποφάσεων σε κάθε επίπεδο της επιχείρησης (λειτουργικό, τακτικό, στρατηγικό) απαιτεί συνήθως μεγάλο όγκο πληροφοριών αλλά και πληροφοριών που έχουν ήδη υποστεί επεξεργασία. Αυτή η δυνατότητα δίδεται με τα ΠΣ και υποστηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και σε πολύ δυναμικά περιβάλλοντα.
 - *Αυτοματοποίηση και Βελτίωση Διαδικασιών και Ροών Εργασιών*, με τα ΠΣ βελτιώνονται και οι διαδικασίες και οι ροές εργασιών μέσα στην επιχείρηση ειδικά αυτές που επεξεργάζονται πληροφορίες ή παράγουν υπηρεσίες. Δίνεται συνήθως η δυνατότητα εξυπηρέτησης πολύ περισσότερων πελατών ή αιτήσεων.
 - *Καλύτερη αξιοποίηση των πολύτιμων Δεδομένων του Οργανισμού*, κάθε επιχείρηση ή οργανισμός παρουσιάζει ιδιαιτερότητες οι οποίες τον καθιστούν ξεχωριστό από τους άλλους. Η καταγραφή και προστασία των πολύτιμων δεδομένων είναι σημαντική για την διατήρηση της γνώσης της επιχείρησης, της κουλτούρας της, του know-how και των πολύτιμων δεδομένων πάσης φύσεως.
 - *Αύξηση της Αποτελεσματικότητας του Οργανισμού*, με την χρήση ενός κατάλληλου ΠΣ είναι δυνατή η αύξηση της αποτελεσματικότητας ενός οργανισμού καθώς υλοποιούνται οικονομίες στην εκτέλεση εργασιών από όλα τα προηγούμενα σημεία που αναφέραμε.

2.4 Ο Ρόλος της Πληροφορίας στη Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας ασχολείται με τη ροή των προϊόντων και των πληροφοριών μεταξύ των επιμέρους τμημάτων της. Ουσιαστικά περικλείει όλους τους επιμέρους οργανισμούς που συνεργάζονται μεταξύ τους για την απόκτηση, αγορά,

μεταποίηση, παραγωγή και διανομή των προϊόντων από τους προμηθευτές στους τελικούς χρήστες. Οι ροές τόσο των προϊόντων όσο και των πληροφοριών είναι αμφίδρομες.

Οι πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις στο χώρο των πληροφοριακών συστημάτων και διαχείρισης της πληροφορίας, έχουν καταστήσει την πληροφορία ως το κύριο στοιχείο για την απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Οι τεχνολογίες αυτές παρέχουν στις εταιρίες τα μέσα για το συντονισμό των δραστηριοτήτων τους και όσο ο ρυθμός ανάπτυξης των τεχνολογιών αυτών αυξάνεται τόσο μειώνεται το κόστος διαχείρισης της πληροφορίας. Κατά της διάρκεια της δεκαετίας 80 πολλές τυποποιημένες επιχειρησιακές διαδικασίες και λειτουργίες όπως παραγγελιοληψία, διαχείριση αποθεμάτων μεταβλήθηκαν μέσω της χρησιμοποίησης ηλεκτρονικών υπολογιστών.

2.5 Δεδομένα και Πληροφορίες

Τα δεδομένα είναι πρωτογενή στοιχεία, παρατηρήσεις και μετρήσεις τα οποία παράγονται ή μπορούν να συλλεχθούν ως έχουν κατά την εκδήλωση ενός φαινομένου ή κατά την διεξαγωγή μίας διαδικασίας. (πχ τα ύψη των Αθηναίων μετρημένα τα τελευταία 20 χρόνια). Οι πληροφορίες είναι το αποτέλεσμα της επεξεργασίας των δεδομένων από κάποια συγκεκριμένη οπτική γωνία και με ένα συγκεκριμένο σκοπό. (πχ ο υπολογισμός του ετήσιου μέσου όρου του ύψους των Αθηναίων τα τελευταία 20 χρόνια ανά φύλλο και περιοχή). Τα δεδομένα μπορεί φαινομενικά να μην «δείχνουν» κάποιο συμπέρασμα, όταν όμως αναλυθούν μπορούν να υποστηρίξουν κάποια εικόνα που να ενδιαφέρει.

Ένα ΠΣ υλοποιεί συγκεκριμένες διαδικασίες με την βοήθεια των οντοτήτων του, ώστε να συλλέξει και να επεξεργαστεί δεδομένα και να παρέχει τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες. Γενικά μπορούμε να παρατηρήσουμε τα εξής:

- Στην Πληροφορική, οι πληροφορίες είναι δεδομένα τα οποία έχουν μετατραπεί σε κατάλληλη μορφή για μεταφορά ή επεξεργασία. Τα δεδομένα μετατρέπονται σε δυαδική ψηφιακή μορφή για να μεταδοθούν ή να υποστούν επεξεργασία από Η/Υ.
- Στην τεχνολογία των υπολογιστών και τηλεπικοινωνιών τα δεδομένα διαχωρίζονται από «πληροφορίες ελέγχου», «ψηφία ελέγχου», και παρόμοιων όρων που χρησιμοποιούνται για να αναγνωρισθεί το περιεχόμενο μιας μονάδας μετάδοσης.
- Στις τηλεπικοινωνίες, ως δεδομένα χαρακτηρίζονται ψηφιακά-κωδικοποιημένες πληροφορίες σε αντίθεση με αναλογικά-κωδικοποιημένες όπως οι παραδοσιακές τηλεφωνικές συνομιλίες. Σε μια αναλογική κωδικοποίηση η μετάδοση του σήματος είναι συνεχής ενώ στην ψηφιακή δεδομένα αποστέλλονται κατακερματισμένα σε «πακέτα» τα οποία επανασυνδέονται στον παραλήπτη.
- Από επιστημονικής πλευράς δεδομένα είναι ένα σώμα συγκεντρωμένων γεγονότων.

Πληροφορία είναι ένα ερέθισμα που έχει νόημα σε κάποιο συγκεκριμένο πλαίσιο αναφοράς για τον παραλήπτη. Κάποιες, αν όχι όλες οι, πληροφορίες μπορούν να μετατραπούν σε δεδομένα και να αποσταλούν σε κάποιο άλλο παραλήπτη.

Γνώση είναι πληροφορία που είναι άμεσα προσβάσιμη στο χρήστη της.

Στα Πληροφοριακά Συστήματα η ποιότητα της παραγόμενης και μεταδιδόμενης πληροφορίας είναι ένας βασικός παράγοντας αξιολόγησης. Η ποιότητα της πληροφορίας εξαρτάται από τις παρακάτω παραμέτρους:

- **Επικαιρότητα:** η πληροφορία να είναι διαθέσιμη όταν πρέπει και να μην χάνει την αξία της αφού παραδοθεί,
- **Πληρότητα:** περιλαμβάνει ότι απαιτείται για την χρησιμοποίησή της εντός του πλαισίου που αυτή αναφέρεται,
- **Σαφήνεια:** δεν περιλαμβάνει περιττά νοήματα και στοιχεία,
- **Σχετικότητα:** λαμβάνει υπόψη την κατάσταση στην οποία θα χρησιμοποιηθεί,
- **Ακρίβεια:** σχετίζεται απόλυτα με αυτό που αναφέρεται χωρίς σφάλματα,
- **Κατάλληλης Μορφής:** παρουσιάζεται στην μορφή που απαιτείται.

Στις μέρες μας η ύπαρξη μεγάλου όγκου διαθέσιμων πληροφοριών από διάφορες πηγές κάνουν επιτακτική την τήρηση των παραπάνω ιδιοτήτων ποιοτικής πληροφορίας.

Στην αντίθετη περίπτωση ο κίνδυνος που ελλοχεύει είναι η «έκρηξη των πληροφοριών» την οποία δύσκολα οι χρήστες ενός Πληροφοριακού Συστήματος δεν είναι σε θέση να επεξεργαστούν.

2.6 Η έννοια του Συστήματος

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα είναι ένα Σύστημα. Ως *Σύστημα* ορίζουμε ένα σύνολο που αποτελείται από αλληλεξαρτώμενα και αλληλεπιδρόμενα μέρη ενωμένα για ένα συγκεκριμένο σκοπό. Τα μέρη αυτά, που ονομάζονται υποσυστήματα, επεξεργάζονται εισροές από το περιβάλλον τους τις οποίες επεξεργάζονται με συγκεκριμένο τρόπο και παράγουν αποτελέσματα που επιστρέφουν στο περιβάλλον. Από το περιβάλλον το σύστημα δέχεται συγκεκριμένες πληροφορίες για την λειτουργία του και την αποτελεσματικότητά του η οποία ονομάζεται ανάδραση γιατί το σύστημα προσαρμόζει την εσωτερική λειτουργία του και τις εκροές του βάσει των πληροφοριών αυτών. Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει ένα τέτοιο σύστημα:

Σχήμα 4

Εισροές Επεξεργασία Εκροές

Ομοίως η λειτουργία εξαρτάται από το πως είναι δομημένο και οργανωμένο το σύστημα. Πολύπλοκα συστήματα αναπτύσσουν υποσυστήματα που διαφοροποιούν και εξειδικεύουν την εσωτερική λειτουργία και δομή τους, αλλά επίσης αναπτύσσουν υποσυστήματα ολοκλήρωσης ώστε να διατηρείται το συνολικό σύστημα ως ενιαίο όλο.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν είναι οι εξής :

- *Ποικιλία*, οι εσωτερικοί ρυθμιστικοί μηχανισμοί ενός συστήματος αντανakλούν την ποικιλομορφία του περιβάλλοντος ώστε να είναι επιτυχής η προσαρμογή στις μεταβολές των εξωτερικών συνθηκών,
- *Ισοτελικότητα*, ένα σύστημα μπορεί να επιτύχει τον ίδιο τελικό σκοπό με πολλούς τρόπους και μέσα και ξεκινώντας από διαφορετικά εναλλακτικά σημεία εκκίνησης.
- *Εξέλιξη*, ένα σύστημα μεταβαίνει σε πολυπλοκότερες μορφές διαφοροποίησης, ολοκλήρωσης και ποικιλίας. Εδώ το σύστημα δεν προσαρμόζεται σε μικρές αλλαγές στις συνθήκες αλλά σε προκλήσεις και ευκαιρίες.

Ένα σύστημα δεν χαρακτηρίζει μόνο υπολογιστικά ή βιολογικά σύνολα αλλά μπορεί να περιλαμβάνει συνδυασμό ανθρώπων και εξοπλισμού που χρησιμοποιείται στην επίτευξη ενός στόχου. Ειδικά ένα ΠΣ είναι ένα τέτοιο σύστημα που αλληλεπιδρόμενα μέρη αποτελούν τόσο άτομα και ομάδες όσο και μικρότερα συστήματα τα οποία αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο που δραστηριοποιείται στο περιβάλλον της επιχείρησης. Μέσα σε αυτό το περιβάλλον ένα ΠΣ δέχεται διάφορες εισροές, (πληροφορίες, πράξεις, ενέργειες, αποφάσεις) τις επεξεργάζεται βάσει συγκεκριμένων διαδικασιών και αποδίδει επιθυμητά αποτελέσματα σε άλλα συστήματα. Η επιβίωση των συστημάτων εξαρτάται από το βαθμό που οι ιδιότητες των συστημάτων που αναφέραμε παραπάνω διέπουν την λειτουργία τους. Έτσι τα συστήματα χωρίζονται σε κλειστά και ανοιχτά. Τα κλειστά συστήματα έχουν μηδενική ή περιορισμένη επαφή με το περιβάλλον τους και καθώς στερούνται πληροφόρησης δεν προσαρμόζονται στις αλλαγές του περιβάλλοντος με αποτέλεσμα δημιουργούνται δυσλειτουργίες και τελικά να τερματίζεται η λειτουργία τους. Σε αντίθεση τα ανοιχτά συστήματα είναι ανοιχτά προς το περιβάλλον τους και αξιοποιούν τις εξωτερικές αντιδράσεις στις ενέργειές τους για να διορθώσουν ή να προσαρμόσουν την λειτουργία τους στις μεταβαλλόμενες ανάγκες που προκύπτουν.

Ένα σύστημα, ειδικά στο επιχειρηματικό περιβάλλον, κρίνεται επίσης σε όρους αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας. Η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος είναι ο βαθμός στον οποίο αυτό επιτυγχάνει τους στόχους του, ενώ η αποδοτικότητα είναι ο βαθμός στον οποίο αξιοποιεί τους πόρους του στην παραγωγή των εκροών του.

Ένα πληροφοριακό σύστημα στο περιβάλλον της επιχείρησης δεν είναι παρά ένα υποσύστημα. Μέσα στο σύστημα της επιχείρησης υπάρχουν πολλά υποσυστήματα κάποια από τα οποία είναι πληροφοριακά και κάποια αμιγώς οργανωτικά.

2.7 Παράγοντες ΠΣ

Είναι οι συνιστώσες που συμβάλλουν ώστε ένα ΠΣ να επιτύχει το σκοπό του, ειδικά:

Οι Χρήστες του Συστήματος

- Εργαζόμενοι που το χρησιμοποιούν
- Διευθυντές και μέλη της Ανώτατης Διοίκησης που το χρησιμοποιούν
- Ομάδες που το χρησιμοποιούν

Οι υπεύθυνοι για την λειτουργία και ανάπτυξη του

- Διοίκηση της Εταιρίας
- Μηχανογράφοι & Τεχνικοί
- Αναλυτές & Προγραμματιστές
- Εξωτερικοί Συνεργάτες & Σύμβουλοι Πληροφορικής

Το απαραίτητο υλικό για την ύπαρξή του

- Υπολογιστές
- Εξοπλισμός πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών
- Λογισμικό & Εφαρμογές
- Βάσεις Δεδομένων
- Διαδικασίες & Οργανωτική υποδομή

Εξωτερικοί Παράγοντες που το Επηρεάζουν

- Εσωτερικό & Εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης
- Τρίτες Εταιρείες & Φορείς με συνδεδεμένα συστήματα
- Νόμοι & Διατάξεις, Κυβερνήσεις
- Πελάτες, Προμηθευτές, Ανταγωνιστές
- Χρηματοοικονομικά Ιδρύματα, Εμπορικές Ενώσεις,

Δεν είναι απαραίτητο ένα ΠΣ να είναι αυτοματοποιημένο αλλά μπορεί να βασίζεται εξ ολοκλήρου σε επεξεργασία δεδομένων από άτομα ή ομάδες ατόμων, (πχ Ταχυδρομικό Ταμιευτήριο). Το μεγαλύτερο μέρος των ΠΣ σήμερα είναι αυτοματοποιημένα λόγω των αυξημένων αναγκών του επιχειρηματικού περιβάλλοντος.

3. Πλαίσιο Εξέτασης Τύπων ΠΣ

Πριν εξετάσουμε τους τύπους των διαφορετικών ΠΣ που χρησιμοποιούνται στους οργανισμούς σήμερα συνοψίζουμε στο παρακάτω πλαίσιο τα κύρια συστατικά των ΠΣ:

- Εξοπλισμός Υπολογιστικών Συστημάτων :

Ο εξοπλισμός αυτός αφορά στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές διαφόρων τύπων που χρησιμοποιούνται στην υλοποίηση ενός ΠΣ.

- Εξοπλισμός Δικτύου & Τηλεπικοινωνίες :

Η αρχιτεκτονική του δικτύου των υπολογιστικών συστημάτων και ο τρόπος επικοινωνίας μεταξύ διαφορετικών σημείων σε τοπικό και απομακρυσμένο επίπεδο.

- Βάση Δεδομένων :

Το σύστημα και οι αρχές οργάνωσης και αποθήκευσης των δεδομένων στο ΠΣ.

- Εφαρμογές & Λογισμικό :

Προγράμματα για την λειτουργία του συστήματος και εφαρμογές για την αξιοποίησή του.

- Πρόσωπο του ΠΣ (interface) :

Ο τρόπος που το σύστημα παρουσιάζεται στους χρήστες του και η διεπαφή ανθρώπου-μηχανής που ορίζει.

- Ειδικά Υποσυστήματα (modules) :

Τμήματα του συστήματος που επιτελούν εξειδικευμένες εργασίες.

- Χρήστης :

Με τον όρο χρήστης εννοείται η θέση που έχει ο παράγοντας άνθρωπος στο κάθε τύπο ΠΣ.

Ανάλογα με τον στόχο και τον ρόλο του κάθε ΠΣ η σύνθεση και ο χαρακτήρας των παραπάνω συστατικών αλλάζει. Ορισμένα συστατικά αποδεικνύονται πιο σημαντικά για συγκεκριμένες υλοποιήσεις ΠΣ.

Παρακάτω αναγνωρίζουμε μερικούς τύπους ΠΣ.

3.1 ΠΣ Επεξεργασίας Συναλλαγών - (Transaction Processing Systems)

Υποστηρίζουν τις λειτουργίες μιας επιχείρησης δεχόμενα και επεξεργαζόμενα τις καθημερινές εμπορικές πράξεις & συναλλαγές. Ως *πράξη ή συναλλαγή (transaction)* είναι η βασική μονάδα δραστηριότητας που λαμβάνει χώρα κατά την διάρκεια των εργασιών της επιχείρησης πχ μια κίνηση αγοράς, μια πώληση υπηρεσίας ή εμπορεύματος, ή μια δέσμευση χρημάτων. Η έμφαση είναι στην διαχείριση μεγάλου όγκου πράξεων, στην ταχύτητα επεξεργασίας, στην ακρίβεια των συναλλαγών και στην ασφαλή αποθήκευση των δεδομένων. Τα κύρια συστατικά που εμφανίζονται στα ΠΣ αυτά είναι μια κεντρική βάση δεδομένων, η διασύνδεση τερματικών

και η ύπαρξη δικτύου οπουδήποτε λαμβάνουν χώρα οι συναλλαγές και σε οποιοδήποτε κανάλι (πχ. τηλεφωνικές παραγγελίες σταθερό και wap, σε καταστήματα, σε Ιντερνέτ, σε Ιντρανέτ κτλ). Κύριο βάρος δίνεται επίσης στις εφαρμογές οι οποίες χαρακτηρίζονται από απλό σχεδιασμό με έμφαση στην ακρίβεια και στην ταχύτητα αποδοχής και διεκπεραίωσης των συναλλαγών. Η βάση δεδομένων επίσης χαρακτηρίζεται από απλή σχεδίαση και σε ορισμένες περιπτώσεις από ένα ηθελημένα μη πλήρως κανονικοποιημένο μοντέλο για υψηλότερη ταχύτητα πρόσβασης και αποθήκευσης δεδομένων. Τυπικά συστήματα συναλλαγών είναι τα συστήματα τραπεζικών εργασιών, εμπορικά, λογιστικά

Υπάρχουν δύο τρόποι επεξεργασίας στα ΠΣ ΕΣ:

- Η *ενεργή επεξεργασία (on-line processing)*, είναι όταν η επεξεργασία μιας πράξης ολοκληρώνεται αμέσως από το σύστημα μέσα στο αναμενόμενο χρονικό διάστημα καθώς κάποιος χειριστής ή πελάτης περιμένει την απόκριση του συστήματος.
- Η *ομαδική επεξεργασία (batch processing)*, είναι όταν το σύστημα συσσωρεύει πράξεις κατά την διάρκεια μιας χρονικής περιόδου και τις επεξεργάζεται όλες μαζί στο τέλος της περιόδου.

Η διαφορά των δύο τρόπων επεξεργασίας έχει να κάνει με το κόστος που σχετίζεται με την κάθε συναλλαγή (transaction cost) καθώς και με τις απαιτήσεις για άμεση απόκριση του συστήματος. Κάθε συναλλαγή για να διεκπεραιωθεί άμεσα ενέχει κάποιο κόστος σε υποδομή ΠΣ και χειριστές. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχει άμεση ανάγκη για άμεση απόκριση τότε η ομαδική επεξεργασία είναι πολύ πιο οικονομική και πιο εύκολη στην λειτουργία της.

Παράδειγμα των δύο τρόπων αποτελεί το αυτόματο μηχάνημα έκδοσης χρημάτων των τραπεζών. Ένα τέτοιο τερματικό διαθέσιμο στους πελάτες είναι συνδεδεμένο σε κάποιο κεντρικό μεγάλο υπολογιστή που φιλοξενεί την κεντρική βάση δεδομένων με τους λογαριασμούς των πελατών και είναι συνδεδεμένο στο τοπικό δίκτυο ενός υποκαταστήματος το οποίο επικοινωνεί με την κεντρική μηχανογράφηση μέσω μιας μισθωμένη γραμμής. Κατά την διενέργεια των συναλλαγών μέσω του μηχανήματος αυτού κάποιες κινήσεις γίνεται ενεργώς και κάποιες ομαδικώς. Όταν ο πελάτης κάνει ερώτηση για το υπόλοιπό του η κίνηση αυτή γίνεται ενεργά διότι το τερματικό συνδέεται στην βάση και επιστρέφει το ποσό. Όταν ο πελάτης κάνει ανάληψη χρημάτων η κίνηση αυτή εκκαθαρίζεται μέσα σε μία ημέρα και όχι αμέσως. Ομοίως συμβαίνει και στην κατάθεση χρημάτων. Τα επιπλέον χρήματα εμφανίζονται στο υπόλοιπο μετά μία ημέρα. Ο λόγος είναι ότι καθώς ο πελάτης δεν χρειάζεται να δει άμεσα το νέο υπόλοιπό του απλά θέλει να πάρει χρήματα, το σύστημα μαζεύει όλες τις αναλήψεις και καταθέσεις και τις επεξεργάζεται όλες μαζί συνήθως πολύ αργά το βράδυ όταν ο φόρτος του δικτύου είναι ο μικρότερος. Εάν υπήρχε η απαίτηση για άμεση επεξεργασία η υποδομή της τράπεζας και σε υπολογιστικό σύστημα και σε τηλεπικοινωνιακό υλικό θα ήταν μεγαλύτερη και ακριβότερη. Μαζί με την ανάληψη ή την κατάθεση το ΠΣ θα είχε να εκτελέσει μια σειρά από ελέγχους και υπολογισμούς σε πραγματικό χρόνο. Με την ομαδική επεξεργασία επιτυγχάνεται η παροχή άμεσης εξυπηρέτησης του πελάτη με μικρότερο κόστος.

Ωστόσο υπάρχουν περιπτώσεις όπου η ομαδική επεξεργασία δεν είναι μια επιλογή, πχ ένα ΠΣ διαβίβασης εντολών αγοράς και πώλησης μετοχών στο Χρηματιστήριο. Εάν η εντολή του πελάτη δεν διαβιβαστεί άμεσα στην ηλεκτρονική αγορά του Χρηματιστηρίου ο πελάτης μπορεί να υποστεί υπερβολικό κόστος κατά την αγορά ή απώλεια κερδών κατά την πώληση. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα ΠΣ πρέπει να έχουν την δυνατότητα για απόκριση στον αναμενόμενο χρόνο ακόμα και σε περιπτώσεις αύξησης του κύκλου εργασιών. Τα ΠΣ αυτά επίσης παρακολουθούνται συνεχώς και ελέγχονται ώστε να αναβαθμίζονται εγκαίρως σε συνάρτηση με την αύξηση του όγκου των συναλλαγών. Σαν άτυπος κανόνας είναι ο κανόνας του 80/20, δηλαδή ότι ένα ΠΣ θα πρέπει να διεκπεραιώνει το 80% των συναλλαγών του στον επιθυμητό χρόνο και το 20% σε περισσότερο χρόνο. Ένα τέτοιο σύστημα θεωρείται ότι χρειάζεται αναβάθμιση όταν ο όγκος συναλλαγών που δεν εκπληρώνονται στον αναμενόμενο χρόνο ξεπερνάει το 20%.

Οι ενέργειες επεξεργασίας ενός τέτοιου ΠΣ είναι οι ακόλουθες:

- Σύλληψη δεδομένων (data capture),
- Αξιολόγηση δεδομένων (data validation),
- Στάδια επεξεργασίας,
- Κατηγοριοποίηση, (classification),
- Διαλογή, (sorting),
- Ανάκτηση, (data retrieval),
- Υπολογισμός, (calculation),
- Σύνοψη, (summarization),
- Συντήρηση βάσης δεδομένων, (database maintenance).

3.1.1 Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (E.D.I.)

Το EDI σχετίζεται με τα ΠΣ επεξεργασίας συναλλαγών και αφορά στην ηλεκτρονική ανταλλαγή εγγράφων συναλλαγών από ένα υπολογιστή σε ένα άλλο και περιλαμβάνει συνήθως δύο ή περισσότερους εμπορικούς συνεργάτες. Έτσι ένας προμηθευτής ανταλλακτικών ενημερώνεται ηλεκτρονικά για τις κινήσεις που έγιναν μέσα στη μέρα ώστε να προγραμματίσει κατάλληλα την αποστολή νέων ανταλλακτικών.

Όλα τα έγγραφα και έντυπα συναλλαγών μετατρέπονται σε μηνύματα EDI τα οποία είναι αρχεία κειμένου συγκεκριμένου τύπου όπου οι πληροφορίες χωρίζονται μεταξύ με κάποιο χαρακτηριστικό (πχ + ή *).

3.1.2 ΠΣ Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support Systems)

Τα ΠΣ ΥΑ παρέχουν κατάλληλες πληροφορίες σε άτομα-κλειδιά τα οποία χρησιμοποιούν την πληροφόρηση αυτή για να λάβουν αποφάσεις για την επίλυση μερικώς προσδιορισμένων προβλημάτων. Τα συστήματα αυτά βοηθούν στην εξέταση διαφορετικών σεναρίων και

επιλογών αλλά δεν αποφασίζουν από μόνα τους. Η εξέταση εναλλακτικών γίνεται βάσει κάποιων προκαθορισμένων μοντέλων λήψης αποφάσεων στα οποία τροφοδοτούνται δεδομένα από την καθημερινή λειτουργία της επιχείρησης. Η έμφαση εδώ είναι στο βάθος των πληροφοριών και στην ποιότητα της επεξεργασίας των δεδομένων και όχι στην ταχύτητα. Πχ ένας διευθυντής μπορεί να επεξεργαστεί στοιχεία για λίγες μέρες πριν λάβει την απόφασή του. Τα ΠΣ ΥΑ έρχονται σε άμεση αντιπαράσταση με τα ΠΣ ΕΣ στα οποία η ταχύτητα επεξεργασίας είναι πιο σημαντική ακόμη και από τη σχεδίαση του προσώπου (interface) του συστήματος.

3.1.3 Διαδικασία Λήψης Αποφάσεων

Ο τρόπος που λαμβάνει ένας manager αποφάσεις μπορεί να φαίνεται περίπλοκος και πολλές φορές μη ορθολογικός. Γενικά ωστόσο η διαδικασία λήψης αποφάσεων ακολουθεί τα παρακάτω στάδια:

1. Συλλογή Δεδομένων για το Πρόβλημα ή την Ανάγκη – Ορισμός & Ανάλυση Προβλήματος
2. Σχεδίαση Εναλλακτικών Επιλογών Επίλυσης
3. Επιλογή Ικανοποιητικής Επιλογής
4. Υλοποίηση και Παρακολούθηση Λύσης
5. Επανεξέταση Προηγούμενων Σταδίων

Αρχικά ο manager πρέπει να έχει στη διάθεσή του τα δεδομένα που είναι απαραίτητα για την επίλυση του προβλήματος που του παρουσιάζεται. Εδώ ένα ΠΣ ΥΑ μπορεί να βοηθήσει πολύ με την πρόσβαση στη κεντρική βάση δεδομένων αλλά και στις ειδικές βάσεις δεδομένων (data warehouse) με τις οποίες τροφοδοτείται. Στη συνέχεια διατυπώνονται εναλλακτικές λύσεις και επιλογές οι οποίες αρχικά φαίνεται ικανές για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Εδώ πάλι ένα ΠΣ ΥΑ μπορεί να βοηθήσει τη διαδικασία αυτή παράγοντας εναλλακτικά σενάρια χρησιμοποιώντας υποδείγματα και μοντέλα από την βάση μοντέλων. Η επιλογή του τελικού σχεδίου αντιπροσωπεύει την επιλογή της πιο κατάλληλης λύσης με βάση τα δεδομένα που υπάρχουν. Εδώ το ΠΣ ΥΑ βοηθάει κάνοντας την λεγόμενη ανάλυση what-if scenarios δηλαδή την εξέταση του τι αποτελέσματα αναμένονται από την επιλογή της κάθε λύσης. Πάλι όμως το σύστημα δεν επιλέγει μόνο του την άριστη λύση πράγμα που κάνει μόνος του ο manager. Επίσης η υλοποίηση αφορά στην πραγματοποίηση του σχεδίου που έχει επιλεγθεί.

Βάση Μοντέλων / Υποδειγμάτων.

Μοντέλο ή Υπόδειγμα είναι η απλουστευμένη απεικόνιση ενός φαινομένου για κάποιο συγκεκριμένο σκοπό. Υπάρχουν διάφοροι τύποι μοντέλων ανάλογα με το φαινόμενο το οποίο απεικονίζουν ή αντιπροσωπεύουν:

- Περιγραφικά Μοντέλα
- Φυσικά Μοντέλα
- Γραφικά Μοντέλα
- Μαθηματικά Μοντέλα
- Οικονομικά Μοντέλα
- Στατιστικά Μοντέλα
- Μοντέλα Αριστοποίησης
- Μοντέλα Αποφάσεων
- Μοντέλα Σχεδιασμού Έργου
- Μοντέλα Προσομοίωσης

Στην βάση μοντέλων ενός ΠΣ ΥΑ μπορεί να υπάρχει μεγάλος αριθμός μοντέλων διαφόρων τύπων ανάλογα με τους τύπους των αποφάσεων τις οποίες υποστηρίζει. Γενικά όσο πιο συγκεκριμένα και ντετερμινιστικά είναι τα προβλήματα τόσο πιο αυστηρά και λεπτομερή είναι τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται. Όσο πιο ασαφή και λιγότερο προσδιορισμένα είναι τα προβλήματα τόσο πιο απλά και γενικά είναι τα μοντέλα που χρησιμοποιούνται. Ωστόσο όσο πιο πολύπλοκα είναι τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται τόσο πιο αδύνατη είναι η κατασκευή μοντέλων για τη λήψη αποφάσεων για την αντιμετώπισή τους.

Γενικά παράγοντας επιτυχίας ενός ΠΣ ΥΑ είναι η χρησιμοποίηση μοντέλων απόφασης που να μπορούν να λειτουργήσουν σωστά με τα δεδομένα τα οποία συλλέγονται από την επιχειρηματική δραστηριότητα. Επίσης καλή πρακτική είναι να χρησιμοποιούνται τα μοντέλα που ήδη χρησιμοποιούν οι managers στη λήψη αποφάσεών τους. Σε περιπτώσεις που δεν υπάρχουν ικανά μοντέλα έκφρασης χρησιμοποιούνται, και μόνο σε αυτήν την περίπτωση, μοντέλα προσομοίωσης μιας κατάστασης, ενός φαινομένου ή ενός συστήματος.

3.2 ΠΣ Αναφορών Διοίκησης – (Management Reporting Systems)

Τα ΠΣ ΑΔ παρακολουθούν την εξέλιξη συγκεκριμένων δεικτών μέσα στην επιχείρηση και αναφέρουν στην κατώτατη και μεσαία διοίκηση οποιαδήποτε απόκλιση από τους ορισμένους στόχους ώστε να ληφθεί διορθωτική ή άλλη απόφαση. Η έμφαση είναι στην με ακρίβεια παρακολούθηση και στην έγκαιρη αναφορά των αποκλίσεων. Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται για την καλύτερη παρακολούθηση διαδικασιών παραγωγής όπου η αποτελεσματική διαχείριση του εξοπλισμού και των εργασιακών ροών είναι πολύ σημαντική. Χαρακτηριστικά ΠΣ ΑΔ:

- Αναπτύσσονται από ειδικούς στα ΠΣ,

- Απαιτούν σταθερότητα στις πληροφοριακές απαιτήσεις,
- Επιστρέφουν πληροφόρηση στην διοίκηση αλλά δεν υποστηρίζουν λήψη μελλοντικών αποφάσεων,
- Δεν προβλέπουν το μέλλον των εργασιών.

Τύποι Αναφορών

- Προγραμματισμένες – Περιοδικές, (scheduled),
- Ειδοποιήσεις, (exceptions),
- Έκτακτες – Όταν απαιτηθούν, (on demand).

3.3 ΠΣ Πληροφόρησης Ανώτατης Διοίκησης (Executive Systems)

Τα ΠΣ ΠΑΔ παρέχουν άμεση υποστήριξη στα ανώτατα στελέχη και διευθύνοντες παρέχοντας μια ποικιλία εσωτερικών και εξωτερικών πληροφοριών σε συνοπτική και κατανοητή μορφή. Η έμφαση εδώ είναι στην συλλογή στοιχείων αλλά και στην αποτελεσματική μορφή παρουσίαση των πληροφοριών. Οι διοικήσεις των οργανισμών χρειάζονται τέτοια συστήματα για να λαμβάνουν υπόψη τους και να αντιλαμβάνονται τις εξελίξεις στο επιχειρηματικό τους περιβάλλον το οποίο είναι και ευμετάβλητο και απρόβλεπτο.

- υποσύστημα παρουσίασης
- υποσύστημα διασυνδέσεων με εσωτερικές & εξωτερικές πηγές
- βάθος δεδομένων
- κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας (critical success factors)
- στρατηγικοί επιχειρηματικοί στόχοι

3.4 Έμπειρα ΠΣ (Expert Systems)

Τα έμπειρα ΠΣ υλοποιούν και κάνουν διαθέσιμη την διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων ενός έμπειρου ειδικού σε μη ειδικούς. Ονομάζονται επίσης και συστήματα βασισμένα σε γνώση (knowledge based systems).

Καθώς τα έμπειρα και εξειδικευμένα στελέχη είναι δυσεύρετα τα συστήματα αυτά αναπαράγουν τον τρόπο και την γνώση με την οποία αυτοί οι ειδικοί προσεγγίζουν ένα πολύ συγκεκριμένο πρόβλημα. Έτσι ένας οποιοσδήποτε μη έμπειρος χρήστης να μπορεί να αντιμετωπίσει το ίδιο πρόβλημα κατά τον ίδιο τρόπο. Πχ τέτοια συστήματα χρησιμοποιούνται στην παραγωγή τυριού ώστε να αξιολογηθεί πότε μια σειρά τυριών προς ωρίμανση είναι έτοιμα ή στην αξιολόγηση αιτήσεων για ασφάλιση όπου το έμπειρο σύστημα αξιολογεί τον ενδεχόμενο ρίσκο για κάθε υποψήφιο πελάτη και καθορίζει το ανάλογο ασφάλιστρο.

3.4.1. Εφαρμογές Έμπειρων ΠΣ

| | |
|----------------------------------|--|
| <i>Κατηγοριοποίηση :</i> | δεδομένων βάσει συγκεκριμένων χαρακτηριστικών και κριτηρίων, |
| <i>Διάγνωση :</i> | αναγνώριση ενός προβλήματος βάσει συγκεκριμένων παρατηρήσεων, |
| <i>Παρακολούθηση:</i> | σύγκριση δεδομένων στην πράξη με αναμενόμενα αποτελέσματα |
| <i>Έλεγχος Ροής:</i> | καθοδήγηση ροής παραγωγής βάσει των παρατηρούμενων συνθηκών |
| <i>Σχεδίαση:</i> | ρύθμιση ενός συστήματος βάσει πολύπλοκων προδιαγραφών |
| <i>Προγραμματισμός Εργασιών:</i> | ανάπτυξη σχεδίου ενεργειών |
| <i>Επιλογές:</i> | παραγωγή εναλλακτικών λύσεων |
| <i>Αντιπροσώπηση Γνώσης :</i> | πως η γνώση παρουσιάζεται μέσα στο σύστημα, |
| <i>Βάση Γνώσεων:</i> | πως η γνώση αποθηκεύεται στο σύστημα, |
| <i>Σύστημα Επεξήγησης :</i> | πως τα αποτελέσματα παρουσιάζονται, |
| <i>Μηχανή Συμπερασμάτων:</i> | πως τα κριτήρια εξετάζονται και εφαρμόζονται στα δεδομένα και με ποια λογική |

3.4.2 Ρόλοι στην Ανάπτυξη ενός Έμπειρου ΠΣ

| | |
|----------------------------|---|
| <i>ο ειδικός:</i> | ο ειδικευμένος τεχνίτης ή επαγγελματίας που κατέχει την γνώση και δεξιότητα που θα καταγραφεί, |
| <i>ο μηχανικός γνώσης:</i> | ο ειδικευμένος αναλυτής έμπειρων συστημάτων που θα καταγράψει την γνώση του ειδικού, |
| <i>ο χρήστης:</i> | που θα χρησιμοποιεί το έμπειρο σύστημα για να αναπαράγει τα αποτελέσματα του ειδικού χρησιμοποιώντας το σύστημα |

3.4.3 Περιορισμοί στην ανάπτυξη ενός Έμπειρου ΠΣ

- Τεχνολογικοί Περιορισμοί
- Ακαταλληλότητα τομέων εφαρμογής
- Προβλήματα & δυσκολίες στην σύλληψη εμπειρίας-γνώσης
- Δυσκολίες όπου υπάρχει ανάγκη για ανάπτυξη νέας εμπειρίας

3.5 ΠΣ Τεχνητής Νοημοσύνης (Artificial Intelligence)

Το 1950 ο Βρετανός μαθηματικός Alan Turing προέβλεψε ότι οι υπολογιστές ήταν μηχανές που θα μπορούσαν να επιδείξουν νοήμονα συμπεριφορά και προσδιόρισε ένα διαγωνισμό για υπολογιστικά συστήματα γνωστό ως το Τεστ του Turing. Σύμφωνα με αυτό μία μηχανή κρίνεται ως νοήμονος εάν ένας ανθρώπινος ανακριτής, μέσω απομακρυσμένου τερματικού, δεν μπορεί να ξεχωρίσει τις απαντήσεις της από αυτές που θα έδινε ένας άνθρωπος. Στο συνέδριο του Dartmouth το 1956 ο όρος Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) γεννιέται για να περιγράψει το πεδίο που έχει ως στόχο την ανακάλυψη μεθόδων για την ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων που μπορούν να επιδείξουν εκφάνσεις νοήμονος συμπεριφοράς. Με το Turing Test, που λαμβάνει χώρα κάθε χρόνο, εξετάζονται πολλά διαφορετικά συστήματα και η εξέλιξη της TN έχει δύο κατευθύνσεις:

- την *ερευνητική*, για την ανακάλυψη της νοήμονος μηχανής,
- την *εμπορική*, για την εφαρμογή τεχνικών TN σε πραγματικά προβλήματα.

Παρόλο που η νοήμονος συμπεριφορά είναι δύσκολο να οριστεί επακριβώς το πεδίο της TN προσπαθεί να δημιουργήσει συστήματα που θα μπορούν να κατανοήσουν περίπλοκες καταστάσεις και δεδομένα και να αντιδράσουν στη συνέχεια με επιτυχία για την επίτευξη κάποιου σκοπού. Θα πρέπει να έχουν την δυνατότητα μάθησης και εφαρμογής λογικής στην επίλυση προβλημάτων.

Σε περιορισμένες εφαρμογές χρησιμοποιούνται διαδικασίες τεχνητής νοημοσύνης για την επεξεργασία δεδομένων βάσει προηγούμενων εμπειριών για την ανακάλυψη πολύπλοκων προτύπων στα δεδομένα που δεν επιδέχονται άλλη αυτοματοποιημένη επεξεργασία και συνήθως εξετάζονται από ειδικούς, (πχ ανεύρεση φωτογραφιών υπόπτων από την Αστυνομία).

Τομείς Εφαρμογών TN :

- Συμβολική Επεξεργασία
- Μη αλγοριθμική επεξεργασία
- Αβεβαιότητα & Ασαφής Λογική
- Επεξεργασία φυσικής γλώσσας
- Ρομποτική
- Οπτική Η/Υ
- Αναγνώριση Φωνής
- Μάθηση Μηχανής
- Νευρωνικά Δίκτυα

3.6 ΠΣ Υποστήριξης Γνώσης (Knowledge Based Systems)

Τα ΠΣ ΥΓ χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις όπου υπάρχει ανάγκη για αξιοποίηση της παραγόμενης γνώσης ενός οργανισμού για εσωτερική ή εξωτερική χρήση. Κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα αλλά και κάθε οργανισμός παράγει εκτός από συνήθεις επιχειρηματικές πληροφορίες και σημαντική ποσότητα γνώσης και εμπειριών οι οποίες μπορούν να καταγραφούν και να είναι διαθέσιμες για μελλοντικές εργασίες και έργα. Εάν η γνώση αυτή δεν καταγράφεται πουθενά παραμένει απόκτημα του κάθε εργαζόμενου, κατακερματισμένη και δύσκολη στην αξιοποίησή της.

Επίσης οι συχνές οργανωτικές αλλαγές σε θέσεις αλλά και σε ομάδες εργασίας έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια της «οργανωτικής μνήμης» δηλαδή των κοινών εμπειριών και γνώσεων οι οποίες υφίστανται στο πλαίσιο μιας συγκεκριμένης οργανωτικής οντότητας όπως πχ μιας ομάδας. Έχει παρατηρηθεί ότι με την διάλυση μιας ομάδας εργασίας, με την ολοκλήρωση ενός έργου, ο οργανισμός να υφίσταται απώλεια γνώσης και εμπειριών και να δημιουργούνται προβλήματα σε νέα έργα.

Υπάρχει ωστόσο η πρακτική δυσκολία σύλληψης και έκφρασης της γνώσης (knowledge elicitation) καθώς αυτή δημιουργείται και υπάρχει όχι άμεσα αλλά στο μυαλό κάθε εργαζομένου. Υπάρχουν δύο τύποι γνώσης:

- η *άδηλη* γνώση
- η *εμφανής* γνώση

Η πρώτη μπορεί να γίνει κατανοητή σε ορισμένες περιπτώσεις και δεν είναι άμεσα αντιληπτή ούτε από τον περίγυρο αλλά πολλές φορές ούτε από τον ίδιο τον εργαζόμενο. Η δεύτερη περιλαμβάνει τις περιπτώσεις γνώσεων που χρησιμοποιούνται άμεσα στην εκτέλεση διαφόρων εργασιών. Υπάρχει το δίλημμα μεταξύ των ερευνητών για το αν η γνώση και η εμπειρία που κατέχει κάθε εργαζόμενος μπορεί να συλλεχθεί, να καταγραφεί και να αξιοποιηθεί από ένα πληροφοριακό σύστημα. Έτσι οι τύποι των ΠΣ δίστανται σε αυτά που καταγράφουν την παραγόμενη γνώση και σε αυτά τα οποία υποστηρίζουν την παραγωγή και μετάδοσή της από τους ίδιους τους εργαζόμενους

3.6.1 ΠΣ Βασισμένα στην Γνώση

- Ηλεκτρονικό Αποθετήριο Αντικειμένων (Electronic Components Repository)
- Εταιρικό Intranet
- Υποστήριξη Επαγγελματιών

Κεντρικό χαρακτηριστικό των ΠΣ αυτών είναι μια κεντρική βάση δεδομένων η οποία δεν αποθηκεύει μόνο δεδομένα αλλά ολοκληρωμένα αντικείμενα γνώσης, γι' αυτό και μπορούμε να την ονομάσουμε καλύτερα ως κεντρικό αποθετήριο γνώσεων και πληροφοριών. Εκεί αποθηκεύονται τα παρακάτω αντικείμενα :

| Περιγραφή | |
|-----------|---|
| 1 | Αρχεία Κειμένου |
| 2 | Σημειώσεις |
| 3 | Συνομιλίες |
| 4 | Φωτογραφίες με Σημειώσεις |
| 5 | Σχέδια έργων |
| 6 | Πληροφορίες για Έργα |
| 7 | Πληροφορίες για Πελάτες |
| 8 | Αξιολογήσεις Έργων |
| 9 | Αλληλογραφία |
| 10 | Κανόνες |
| 11 | Συμβουλές |
| 12 | Τεχνικές |
| 13 | Μέθοδοι |
| 14 | Προβλήματα & Επιλύσεις |
| 15 | How to (Πώς να) |
| 16 | Προς αποφυγή |
| 17 | Παραδείγματα |
| 18 | Αρχεία Βοήθειας (help files) |
| 19 | Μελέτες Περιπτώσεων (Case Studies) |
| 20 | Πρότυπα Κειμένων – Μελετών – Συμβολαίων – Συμβάσεων |

Πίνακας 1

Τα αντικείμενα αυτά καταχωρούνται υπό δύο μορφές:

- κατά την εξέλιξη του έργου,
- απολογιστικά μετά το πέρας των εργασιών.

Στην πρώτη περίπτωση οι εργάτες της γνώσης χρησιμοποιούν το σύστημα για την υποστήριξή τους αλλά και για να καταγράψουν τις εργασίες τους καθώς το έργο βρίσκεται σε εξέλιξη. Στην δεύτερη, αφού τελειώσει το έργο, κάποιος ειδικευμένος αναλαμβάνει να κάνει την απολογιστική αξιολόγηση και καταγραφή του έργου και να καταχωρήσει στο ηλεκτρονικό αποθετήριο τα σχετικά αντικείμενα. Στην πράξη οι δύο τρόποι συνδυάζονται καθώς με τον πρώτο τρόπο είναι άμεση η διάχυση της γνώσης και με τον δεύτερο εξάγονται βαθύτερα συμπεράσματα και εμπειρίες που δεν είναι άμεσα αναγνωρίσιμες καθώς εκτελείται το έργο.

Παραλλαγή του συστήματος αυτού είναι και το Εταιρικό Intranet το οποίο μπορεί να μην έχει το βάθος των αντικειμένων αλλά λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο: γνώσεις και εμπειρίες, κανόνες και συμβουλές, παραδείγματα και πρότυπα τοποθετούνται στην κεντρική βάση και

προβάλλονται μέσω των ηλεκτρονικών σελίδων του Intranet. Η υλοποίηση του Intranet αποτελεί φυσικό μέσο πλοήγησης του υλικού με τους ενεργούς συνδέσμους (hyperlinks) που διαθέτει σαν τεχνολογία web. Το εταιρικό Intranet μπορεί να αποτελέσει γενικότερο παράγοντα διάχυσης γνώσης και υποστήριξης στον οργανισμό και μέσο επιβεβαίωσης της εταιρικής κουλτούρας.

Συστήματα διαχείρισης γνώσης χρησιμοποιούν παραδοσιακά εταιρίες που εμπορεύονται την γνώση και χρησιμοποιούν επαγγελματίες όπως σύμβουλοι επιχειρήσεων, δικηγορικά γραφεία, κατασκευαστές λογισμικού, σχεδιαστές, διαφημιστές κτλ. Ωστόσο υποστηρίζεται τα τελευταία χρόνια η ανάγκη για διαχείριση γνώσης από κάθε οργανισμό για δημιουργία στρατηγικού πλεονεκτήματος και καλύτερη επίλυση προβλημάτων.

Παραδείγματα επέκτασης των συστημάτων διαχείρισης γνώσης στις επιχειρησιακές λειτουργίες είναι τα ΠΣ Υποστήριξης Επαγγελματιών (ΥΕ). Τα ΠΣ ΥΕ βοηθούν τους χρήστες τους να εκτελέσουν τις εργασίες που απαιτούνται από το επάγγελμά τους. Δίνουν όμως την δυνατότητα αυτή προχωρώντας περισσότερο από την απλή παροχή ηλεκτρονικών εργαλείων και εφαρμογών στην υλοποίηση ενός ολοκληρωμένου επαγγελματικού σταθμού εργασίας. Κύριο ρόλο παίζει το ηλεκτρονικό αποθετήριο αντικειμένων καθώς και η πρόσβαση σε άλλους επαγγελματίες και εξωτερικές βάσεις δεδομένων. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η σχεδίαση αυτοκινήτων που από την απλή ηλεκτρονική σχεδίαση μέσω εφαρμογής CAD έχει εξελιχθεί ώστε να περιλάβει συστήματα ελέγχου και δοκιμής των παραγόμενων σχεδίων πριν αυτά κατασκευαστούν μειώνοντας έτσι το χρόνο και το κόστος σχεδίασης.

3.6.2 ΠΣ Υποστήριξης Γνώσης

ΠΣ Ολοκληρωμένου Ηλεκτρονικού Γραφείου

- Ροή Εργασιών & Διαχείριση Εγγράφων
- Διαχείριση Μηνυμάτων
- Τηλεσυνεδρίαση & Ηλεκτρονικές Συνεδριάσεις

Στις υλοποιήσεις αυτές τα συστήματα αυτά στοχεύουν στην υποστήριξη των εργατών της γνώσης, των επαγγελματιών, των στελεχών που λαμβάνουν αποφάσεις καθώς και των ομάδων. Με την χρήση της τεχνολογίας της πληροφορικής τα συστήματα αυτά δίνουν αφενός την δυνατότητα μετατροπής γνώσεων σε συγκεκριμένα ηλεκτρονικά αντικείμενα αφετέρου διευκολύνουν την μετάδοσή της.

3.6.3 ΠΣ Ολοκληρωμένου Ηλεκτρονικού Γραφείου

Τα ΠΣ ΟΗΓ υποστηρίζουν εργασίες γραφείου με την τεχνολογία της πληροφορικής αλλά δίνουν επίσης την δυνατότητα πρόσβασης σε εταιρικές υπηρεσίες και συνδέουν τους εργαζόμενους μεταξύ τους. Κύριες λειτουργίες των συστημάτων αυτών περιλαμβάνουν:

Ροή Εργασιών & Διαχείριση Εγγράφων

- Ηλεκτρονική Διαχείριση Εγγράφων
- Ηλεκτρονικό Κείμενο με συνδέσμους
- ΠΣ Ροής Εργασιών

Διαχείριση Μηνυμάτων

- Ηλεκτρονική Αλληλογραφία
- Φωνητική Αλληλογραφία
- Φαξ

Τηλεσυνεδρίαση & Ηλεκτρονικές Συνεδριάσεις

- Τηλεσυνεδρίαση
- Ηλεκτρονικές Αίθουσες Συναντήσεων

3.6.4 Υποστήριξη Ομάδων Εργασίας (Groupware)

- Ανταλλαγή Πληροφοριών
- Έγκριση Εγγράφων
- Ανταλλαγή Μηνυμάτων
- Ηλεκτρονική Συνεδρίαση
- Ομαδικό Ημερολόγιο
- Διαχείριση Έργων
- Ανάπτυξη Ομάδας

3.6.5 Υβριδικά Συστήματα

Στην πράξη οι υλοποιήσεις των συστημάτων γνώσης περιλαμβάνουν ένα συνδυασμό των παραπάνω τεχνολογιών. Επίσης ανάλογα με τον τρόπο σχεδιάσής τους ΠΣ Υποστήριξης Αποφάσεων μπορούν επίσης να υποστηρίζουν διαχείριση γνώσης για λήψη αποφάσεων. Τέλος τα έμπειρα συστήματα είναι μια συγκεκριμένη υλοποίηση συστήματος γνώσης και μπορούν να αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου ΠΣ ΥΓ .

3.7 ΠΣ Υποστήριξης Επιχειρηματικών Λειτουργιών

Ανάλογα με το τομέα δραστηριοποίησης της κάθε επιχείρησης αναπτύσσονται ΠΣ που υλοποιούν ειδικευμένες επεξεργασίες δεδομένων για τον τομέα αυτό. Τα συστήματα αυτά μπορεί να έχουν τα χαρακτηριστικά των άλλων τύπων αλλά το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η εξειδίκευση.

Συστήματα Υποστήριξης Marketing & Πωλήσεων

- Παραγωγής Προϊόντος ή Ανά Τομέα Δραστηριοποίησης
- Λογιστικά & Χρηματοοικονομικά Συστήματα
- Συστήματα Διαχείρισης Ανθρωπίνων Πόρων

Marketing & Πωλήσεις, για την υποστήριξη προϊόντων στην αγορά,

- ανάπτυξης,
- προώθησης,
- τιμολόγησης

Παραγωγή Προϊόντος, για την παραγωγή προϊόντων ή υπηρεσιών,

- Σχεδίαση & κατασκευή προϊόντος
- Προγραμματισμός παραγωγής
- Έλεγχος ποιότητας
- Σχεδιασμός υποδομής, υπολογισμός κόστους, logistics & inventory

Λογιστικά & Χρηματοοικονομικά, για την διαχείριση των οικονομικών,

- Οικονομική πρόβλεψη & σχεδιασμός
- Έλεγχος οικονομικών μεγεθών
- Διαχείριση κονδυλίων
- Εσωτερικός έλεγχος

Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων, για την ανάπτυξη του προσωπικού.

- Σχεδιασμός ΑΠ
- Πρόσληψη & Διαχείριση Εργατικού Δυναμικού
- Αμοιβές & Απολαβές
- Αναφορές προς το Κράτος

3.8 ΠΣ Αξιοποίησης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)

Καθώς μέσα στην επιχείρηση μπορούν να συνυπάρχουν πάρα πολλά ΠΣ διαφορετικών τύπων δημιουργείται το πρόβλημα της επιτυχούς επικοινωνίας των συστημάτων μεταξύ τους. Το μεγαλύτερο πρόβλημα και πονοκέφαλο τον έχει η διοίκηση κάθε βαθμίδας της επιχείρησης

που αδυνατεί να έχει εύκολα ολοκληρωμένη εικόνα του τι συμβαίνει συνολικά. Επίσης η επικοινωνία αυτή κάθε αυτή των διαφόρων ΠΣ μπορεί να είναι προβληματική και να απαιτεί «γέφυρες» επικοινωνίας, δηλαδή ειδικά προγράμματα και διαδικασίες ανταλλαγής και ενημέρωσης δεδομένων. Την αντιμετώπιση αυτής της κατάστασης υπόσχονται τα ΠΣ Σχεδιασμού Επιχειρησιακών Πόρων τα οποία ενοποιούν όλα τα διαφορετικά συστήματα κάτω από την ομπρέλα ενός συνολικού ΠΣ με κεντρική βάση δεδομένων. Έτσι καταργούνται οι γέφυρες και οι ασυμβατότητες επικοινωνίας και επιτυγχάνεται ολοκληρωμένη και ενεργή συνολική εικόνα της επιχείρησης, των λειτουργιών της και των πόρων της.

Χαρακτηριστικά

- *Κεντρική Βάση* που υποστηρίζει όλες τις εφαρμογές και υποσυστήματα,
- *Προσαρμογή & παραμετροποίηση* εκτεταμένων ετοιμών προτύπων και οθονών,
- *Συγγραφή κώδικα* για περιπτώσεις που δεν καλύπτονται από το σύστημα,
- *Περιορισμοί* στην καταλληλότητα του ΠΣ ΣΕΠ.

Γενική Αρχιτεκτονική ΠΣ ΑΕΠ

Οικονομική Διαχείριση

- Γενική & Αναλυτική Λογιστική
- Πελάτες & Προμηθευτές
- Χρηματοοικονομικά Παραστατικά
- Διαχείριση λοιπών Συναλλασσόμενων
- Διαχείριση Εισπράξεων
- Αξιόγραφα

Διαχείριση Προμηθειών

- Παραγγελίες-Αγορές
- Διαχείριση Παραστατικών Αγορών
- Διαχείριση Αντιπροσώπων
- Εισαγωγές
- Κοστολόγηση
- Αξιολόγηση Προμηθευτών

Διοίκηση Αποθήκης

- Λογιστική Παρακολούθηση Ειδών & Αποθηκών
- Διαχείριση Παραστατικών
- Προγραμματισμός & Έλεγχος Αποθεμάτων
- Εφοδιαστική Διαχείριση Αποθηκευτικών Χώρων
- Διαχείριση Ροής Αποθεμάτων

- Διαχείριση Ασύρματων Τερματικών

Διαχείριση Παγίων

- Λογιστική Παρακολούθηση Παγίων
- Χωροταξική Παρακολούθηση Παγίων
- Συντήρηση & Βλάβες Εξοπλισμού

Διαχείριση Πωλήσεων & Διανομών

- Παραγγελίες-Πωλήσεις
- Διαχείριση Παραστατικών
- Διαχείριση Πωλητών & Εμπορικών Αντιπροσώπων
- Τιμολογιακή Πολιτική

- Τιμοκατάλογοι
- Διαχείριση Διανομών

Διοίκηση Παραγωγής

- Τεχνικές Προδιαγραφές
- Διαχείριση Παραγωγής
- Κοστολόγηση Παραγωγής
- Προγραμματισμός & Έλεγχος Πόρων

3.9 ΠΣ Εξυπηρέτησης Πελατών (CRM)

Για τις εταιρίες παροχής υπηρεσιών σημαντική είναι η τηλεφωνική εξυπηρέτηση των πελατών. Τα ΠΣ Εξυπηρέτησης Πελατών, Customer Relationship Management (CRM) που χρησιμοποιούνται σε υλοποιήσεις τηλεφωνικών κέντρων εξυπηρέτησης (Call Center) και σε συνδυασμό με συστήματα φωνητικής εξυπηρέτησης (Interactive Voice Response, IVR), εστιάζονται στην εξυπηρέτηση του πελάτη από το τηλέφωνο. Τα συστήματα αυτά συνδέονται με την κεντρική βάση δεδομένων της Εταιρίας και με το τηλεφωνικό κέντρο και κατά την κλήση του πελάτη ενεργοποιούν στην οθόνη του τηλεφωνητή (agent) την καρτέλα και τα στοιχεία του πελάτη καθώς και όλο το ιστορικό των συνομιλιών και συναλλαγών με τον συγκεκριμένο πελάτη. Επίσης η κλήση του πελάτη διοδεύεται αυτόματα στον χειριστή που είχε συνομιλήσει και στο παρελθόν και δημιουργείται έτσι μια σχέση με τον πελάτη και τον χειριστή.

Για τις μη εργάσιμες ώρες ή για τυποποιημένες πληροφορίες τα συστήματα αυτά πλαισιώνονται από συστήματα IVR τα οποία μέσω ψηφιακής συσκευής δίνουν αυτόματα φωνητικές πληροφορίες στον καλούντα. Ο πελάτης-επισκέπτης δηλαδή τηλεφωνεί σε ένα

συγκεκριμένο νούμερο ακούει τις διαθέσιμες επιλογές και πατώντας το αντίστοιχο πλήκτρο στην συσκευή το σύστημα απαντάει με τις επιλεγμένες πληροφορίες.

3.10 ΠΣ στην Ελλάδα

- Η Ελληνική Αγορά Πληροφορικής
 - Εταιρίες Κατασκευής Λογισμικού
 - Πακέτα Λογιστικής & Εμπορικής Διαχείρισης
 - Πακέτα Τομέα Αγοράς
 - Πακέτα ERP
 - Εταιρίες Ολοκληρωμένων Υπηρεσιών
 - Προμήθειες Εξοπλισμού & Τεχνικής Υποστήριξης
 - Εταιρίες Συμβούλων
- Τραπεζικά Συστήματα
- Συστήματα Παραγωγής
- Τουριστικός Τομέας
- Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις
- Ναυτιλιακές Επιχειρήσεις
- Χρηματοπιστωτικές & Εταιρίες Λήψης & Διαβίβασης Εντολών
- Ελληνικό Διαδίκτυο

4. Ανάπτυξη ΠΣ (Information Systems Development)

Η διαδικασία ανάπτυξης είναι ο τρόπος απόκτησης ενός ΠΣ κατά το οποίο ένα σύνολο ιδεατών συλλήψεων μετατρέπονται σε ένα υπαρκτό φυσικά πληροφοριακό σύστημα.

Η ανάγκη για την απόκτηση ενός ΠΣ προκύπτει για διάφορους λόγους:

- *Την αντιμετώπιση ενός προβλήματος*, εδώ οι επιχειρήσεις έχουν έρθει αντιμέτωπες με προβλήματα παραγωγικότητας και αποτελεσματικότητας τα οποία μπορούν να αντιμετωπιστούν με το κατάλληλο ΠΣ.
- *Την αξιοποίηση μιας ευκαιρίας*, εδώ μπορεί η επιχείρηση να μην αντιμετωπίζει άμεσα προβλήματα αλλά να είναι αναγκαία η αξιοποίηση ευκαιριών που θα προκύψουν στο μέλλον ή που ήδη διαφαίνονται στο επιχειρηματικό περιβάλλον.
- *Τις επιταγές τις μόδας ή του μάρκετινγκ*, πολλές επιχειρήσεις, κυρίως δε οι διοικήσεις

τους, προχωρούν στην ανάπτυξη ΠΣ για να χρησιμοποιούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας άσχετα εάν υπάρχει άμεση ανάγκη.

Σε όλες τις περιπτώσεις προκύπτει μια ανάγκη από την οποία απορρέουν κάποιες συγκεκριμένες απαιτήσεις. Αυτές οι απαιτήσεις είναι σε λογική μορφή δηλαδή υπάρχουν ως ιδέες και ως επιθυμίες. (πχ “θέλουμε ένα σύστημα να κάνει αυτό...”). Αυτό το σύνολο των

ιδεών σκιαγραφεί το νέο σύστημα αλλά χρειάζεται μια πιο επισταμένη καταγραφή και μελέτη για να εξεταστεί εάν το σύστημα που είναι επιθυμητό είναι και εφικτό πρακτικά ή και βιώσιμη η ανάπτυξή του. Άπαξ και η ανάπτυξη του νέου συστήματος είναι βιώσιμη και παραμένει η ανάγκη για ανάπτυξή του τότε αρχίζει η διαδικασία ανάπτυξης που θα πάρει τις καταγεγραμμένες απαιτήσεις και θα τις μετατρέψει σε εξοπλισμό και σε λογισμικό καθώς και σε διαδικασίες και ροές εργασιών γύρω από το νέο σύστημα

Η ανάπτυξη ΠΣ είναι ένας από τους τρόπους απόκτησης ενός ΠΣ:

| | |
|----------------|---|
| 1. OUTSOURCING | 1. Η ανάθεση σε εξωτερικό-τρίτο συνεργάτη |
| 2. ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ | 2. Η ενσωμάτωση νέου εξοπλισμού / λογισμικού στην υπάρχουσα υποδομή |
| 3. ΠΑΚΕΤΟ | 3. Η προμήθεια-προσαρμογή ετοιμού πακέτου |
| 4. ΑΝΑΠΤΥΞΗ | 4. Η ανάπτυξη ενός νέου ΠΣ |

Πίνακας 2

4.1 Αρχικά Παραδείγματα Ανάπτυξης ΠΣ (IS Paradigms)

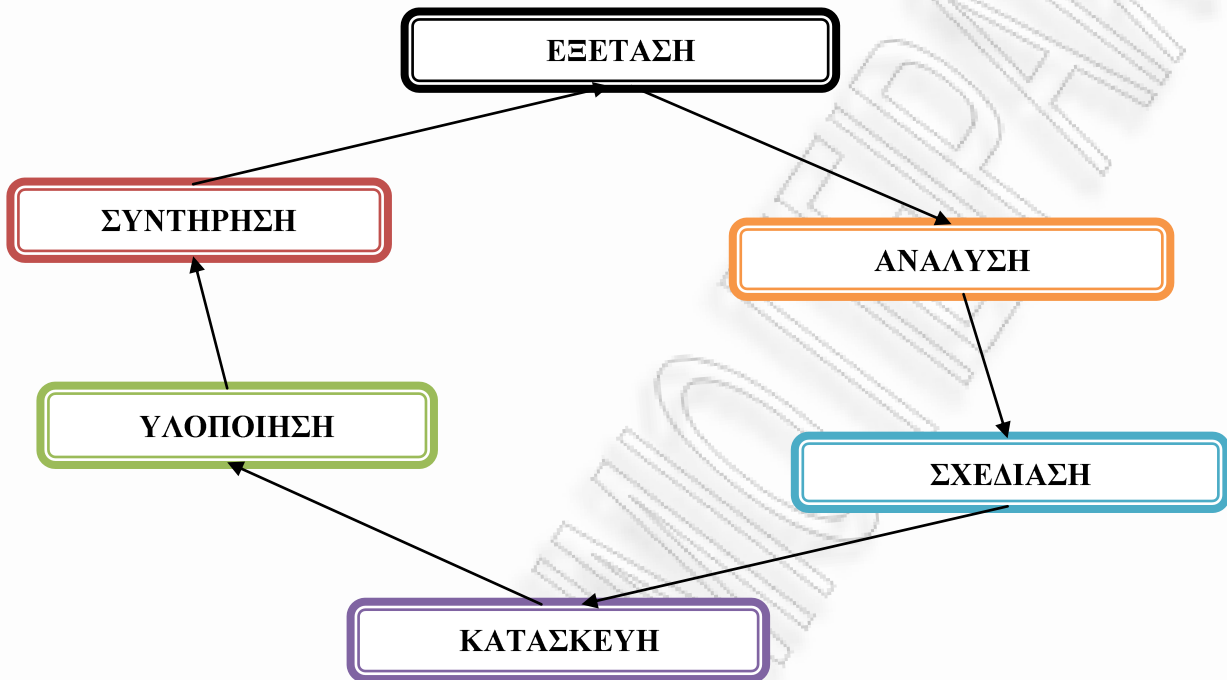
Οι επαγγελματίες της ανάπτυξης ΠΣ χρησιμοποιούν μεθοδολογίες ανάπτυξης ΠΣ, (Information Systems Development Methodologies). Η φύση της κάθε μεθοδολογίας καθορίζεται από ένα πλαίσιο αξιών και αρχών που καθορίζουν στην πράξη το πώς πρέπει να αναπτύσσεται ένα ΠΣ. Ένα σύνολο τέτοιων αρχών και ενεργειών ονομάζεται Αρχικό Παράδειγμα (Paradigm). Ένα αρχικό παράδειγμα προσδιορίζεται από τις παρακάτω ιδιότητες:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Επίπεδο <i>Οντολογίας</i> : | Τι είναι ένα σύστημα? |
| Επίπεδο <i>Επιστημολογίας</i> : | Πως συλλέγουμε εγγυημένες πληροφορίες για ένα σύστημα? |
| Επίπεδο <i>Μεθοδολογίας</i> : | Πως αναπτύσσουμε ένα σύστημα? |
| Επίπεδο <i>Ανθρωπίνου Παράγοντα</i> : | Ποιος ο ρόλος του ανθρώπου στην ανάπτυξη |

4.2 Κύκλος Ζωής του Πληροφοριακού Συστήματος

Έχοντας εξετάσει το υπόβαθρο θεώρησης των πληροφοριακών συστημάτων ας δούμε τώρα τα στάδια από την γέννηση ενός πληροφοριακού συστήματος έως την παύση λειτουργίας του. Τα στάδια αυτά ονομάζονται κύκλος ζωής του πληροφοριακού συστήματος. Στην ουσία τα στάδια του κύκλου ζωής αντιπροσωπεύουν την ροή εργασιών της διαδικασίας ανάπτυξης. Ο

κύκλος αυτός ξεκινά όταν ακόμα δεν υπάρχει το σύστημα όπου εξετάζεται ιδέες για ένα νέο σύστημα και φτάνει στο σημείο της υλοποίησης ενός νέου συστήματος, της συντήρησής του και για παλαιότερα συστήματα συνεχίζει με την συντήρηση και τις αναβαθμίσεις μέχρι του σημείου της απόσυρσης.



Σχήμα 5

4.2.1 Αρχές Δομημένης Ανάπτυξης

- Ανάπτυξη βασισμένη στα δεδομένα
- Αντιπαραβολή και έλεγχος παραδοτέων
- Διαχείριση Έργου
- Εξασφάλιση Ποιότητας

4.2.2 Αδυναμίες Δομημένης Ανάπτυξης

- «Πάγωμα» των απαιτήσεων

Επειδή στην δομημένη ανάπτυξη κάθε βήμα πρέπει να ολοκληρωθεί πριν ξεκινήσει το επόμενο θα πρέπει οι απαιτήσεις που οδηγούν το έργο να «παγώσουν» δηλαδή να σταματήσουν οποιασδήποτε προσθήκες ή αλλαγές μέχρι να ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του συστήματος. Αυτό στην πράξη ενέχει κινδύνους να μην είναι οι παγωμένες απαιτήσεις οι

επιθυμητές από τους χρήστες με αποτέλεσμα να κατασκευαστεί ένα σύστημα που κανείς δεν θέλει.

- Έμφαση στα Παραδοτέα

Λόγω του συστηματικού τους χαρακτήρα οι δομημένες μεθοδολογίες τείνουν να προσηλώνονται στην παραγωγή «προϊόντων» σε κάθε στάδιο και φάση τα οποία λόγω του μεγάλου τους αριθμού μπορεί να αποπροσανατολίσουν την όλη προσπάθεια από την ουσία του συστήματος.

- Υλοποίηση – Θέμα Οργανωτικής Αλλαγής

Κάθε νέο σύστημα έχει επιπτώσεις στον τρόπο εργασίας, στις διαδικασίες συνεργασίας μεταξύ ατόμων και ομάδων. Ένα σύστημα που αναπτύσσεται με δομημένη πρακτική αναλύεται, σχεδιάζεται και προγραμματίζεται εκτός του οργανισμού και μακριά της κύριας μάζας των χρηστών και των στελεχών. Όταν ετοιμαστεί η υλοποίησή του γίνεται με μια δυναμική προσπάθεια η οποία εισάγει τα νέα δεδομένα στις υπάρχουσες σχέσεις και ρόλους. Αυτό ενέχει το κίνδυνο οι χρήστες και τα στελέχη που θα κληθούν να χρησιμοποιήσουν το σύστημα να δράσουν αρνητικά στην οργανωτική αλλαγή που αυτό επιφέρει.

- Ακαταλληλότητα κάποιων Έργων

Σε ορισμένα έργα η δομημένη ανάπτυξη δεν είναι κατάλληλη. Κυρίως σε έργα μικρής κλίμακας, σε δυναμικές επιχειρήσεις και σε καταστάσεις όπου υπάρχει αβεβαιότητα στις απαιτήσεις, πολιτική αντιπαράθεση ή εν γένει οργανωτικά θέματα σε εκκρεμότητα.

4.3 Εξελικτική Ανάπτυξη

Στο υπόδειγμα Συστημάτων η εξελικτική ανάπτυξη οργανώνει τα στάδια του κύκλου ζωής σαν μια αλληλουχία κύκλων όπου κάθε επανάληψη εξελίσσει και βελτιώνει το σύστημα. Έτσι το σύστημα αναπτύσσεται σταδιακά και σε κάθε κύκλο λαμβάνεται η απόφαση συνέχισης της διαδικασίας, ή διακοπής της ή απόσυρσης του συστήματος.

Είδη Πρωτοτύπων εργασιών για την ανάπτυξη:

- Εξερευνητική, για την καταγραφή απαιτήσεων,
- Πειραματική, για την ανακάλυψη μιας λύσης σε ένα πρόβλημα,
- Απόδοσης, για την δοκιμή της απόδοσης ενός συστήματος στον φόρτο εργασίας,
- Οργανωτική, για την εξέταση ενός συστήματος σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον,
- Εξελικτική, για την ανάπτυξη σε ένα λειτουργικό σύστημα.

4.3.1 Αρχές Εξελικτικής Ανάπτυξης

Αλληλοκάλυψη Ανάλυσης , Σχεδίασης και Υλοποίησης

Οι πόροι που διατίθενται στο έργο κατανέμονται στα διάφορα στάδια του κύκλου ζωής παράλληλα και δεν έχουμε όλους τους πόρους να κατανέμονται σε ένα στάδιο την φορά.

Τα στάδια του κύκλου ζωής είναι τα εξής:

- Περιορισμένη λογική εξέταση του υπάρχοντος συστήματος
- Συμμετοχή και Υπευθυνότητα των Χρηστών
- Καθορισμός τυπικών ορίων μεταξύ των αναπτυσσόμενων πρωτότυπων
- Εξελισσόμενα επίπεδα λειτουργικότητας
- Πρώιμη υλοποίηση πρωτοτύπων μερών του συστήματος
- Ευελιξία και κλιμάκωση εργασιών

4.3.2 Αδυναμίες Εξελικτικής Ανάπτυξης

- *Δύσκολη διαχείριση έργου*

Η διαχείριση ενός έργου είναι πιο δύσκολη δεδομένης της αβεβαιότητας της τελικής τύχης ενός ή όλων των πρωτότυπων που θα αναπτυχθούν. Μπορεί να απαιτηθούν πολλές επαναλήψεις του κύκλου ανάπτυξης πριν υπάρξει αποδοχή του τελικού πρωτοτύπου.

- *Μερική παράδοση συστημάτων*

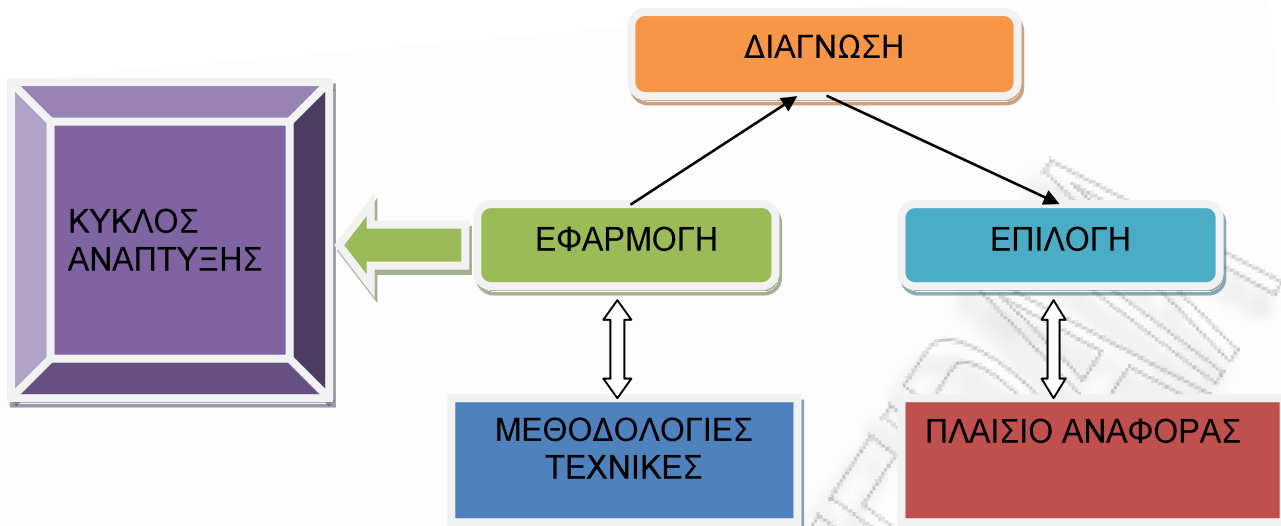
Λόγω της επαναλαμβανόμενης διαδικασίας ανάπτυξης μέρη του συστήματος αναπτύσσονται σε διαφορετικό χρόνο και το σύστημα παραδίδεται μερικά και όχι σε μία ολοκληρωμένη μορφή. Αυτό μπορεί να έχει ως συνέπεια την παράδοση ενός συστήματος που υπολειτουργεί.

- *Ακαταλληλότητα Έργων για Εξελικτική Ανάπτυξη*

Παρόλα τα πλεονεκτήματα της εξελικτικής ανάπτυξης υπάρχουν έργα τα οποία δεν προσφέρονται για αυτόν τον τρόπο ανάπτυξης. Έργα πολύπλοκα και μεγάλης κλίμακας όπου πρέπει να συντονιστεί μεγάλος αριθμός ομάδων και τεχνικών δεν είναι κατάλληλα. Επίσης οργανισμοί με παραδοσιακές δομές και κουλτούρα μπορούν να απαιτούν δομημένες μεθοδολογίες στα έργα που αναθέτουν.

4.4 Ανάπτυξη & Εναλλακτικά Παραδείγματα

Για τα παραδείγματα του Συμπληρωματισμού και Πραγματισμού η μορφή του κύκλου ανάπτυξης δεν είναι από την αρχή δεδομένος καθώς εκτός από την επιλογή του περιεχομένου επιλέγεται και η διαδικασία ανάπτυξης. Συγκεκριμένα στον Συμπληρωματισμό ο κύκλος παρουσιάζεται ως εξής:



Σχήμα 6

Πριν ξεκινήσει ο οποιοσδήποτε κύκλος λαμβάνει χώρα ένας άλλος κύκλος διαδικασιών που θα βοηθήσει στην επιλογή του καταλληλότερου τρόπου ανάπτυξης σε μια δεδομένη κατάσταση. Οι διαδικασίες αυτές είναι:

- *Διάγνωση*, συλλογή πληροφοριών και προσδιορισμός της κατάστασης και του προβλήματος ανάπτυξης,
- *Επιλογή*, επιλογή κατάλληλης μορφής ανάπτυξης βάσει ενός πλαισίου αναφοράς που υποστηρίζει την επιλογή εναλλακτικών,
- *Εφαρμογή*, υλοποίηση της εναλλακτικής που επιλέχθηκε η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένες μεθοδολογίες, τεχνικές και εργαλεία.

Ο κύκλος μεταξύ διάγνωσης – επιλογής – εφαρμογής μπορεί να επαναληφθεί μέχρι να υπάρξει επιλογή καταλλήλου κύκλου ανάπτυξης. Με την επιλογή του τελευταίου η ανάπτυξη συνεχίζει με την αντίστοιχη μορφή.

4.5 Μεθοδολογίες Ανάπτυξης ΠΣ

Το πώς πρέπει στην πράξη να εκτελούνται τα βήματα του κάθε κύκλου ανάπτυξης ΠΣ καθορίζονται από διάφορες μεθοδολογίες ανάπτυξης ΠΣ.

Τι είναι Μεθοδολογία

Μια μεθοδολογία ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων είναι:

«Μια προτεινόμενη συλλογή φιλοσοφιών, φάσεων, διαδικασιών, κανόνων, τεχνικών, εργαλείων, τεκμηρίωσης, διαχείρισης και εκπαίδευσης για τους δημιουργούς πληροφοριακών συστημάτων.»

«... ένα σύνολο αρχών μεθόδου, που σε κάθε συγκεκριμένη περίπτωση πρέπει να τροποποιηθεί στην μέθοδο που μοναδιαία αρμόζει στην συγκεκριμένη αυτή περίπτωση.», Checkland.

«Μια γλώσσα, μια φιλοσοφία και μια σύνθεση των καλύτερων πρακτικών.», Crinion.

Ο όρος *μεθοδολογία (methodology)* ετυμολογικά ερμηνεύεται ως η μελέτη των μεθόδων. Ωστόσο έχει στην πράξη καθιερωθεί ο όρος μεθοδολογία να ταυτίζεται με τον όρο μέθοδο (method) και ο όρος μέθοδος έχει καθιερωθεί να σημαίνει μια ολοκληρωμένη διαδικασία χρήσης μιας τεχνικής.

Τι είναι η Τεχνική

Ένα συγκεκριμένο σύνολο εργασιών που ακολουθεί ένας αναλυτής για να εξασφαλίσει ότι η εργασία του είναι ολοκληρωμένη, έχει καλύψει κάθε περίπτωση και είναι πλήρης και προς τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας ανάπτυξης.

Τι είναι τα Εργαλεία

Είναι συγκεκριμένα βοηθήματα που διευκολύνουν την χρήση μεθοδολογιών και τεχνικών. Μπορεί να είναι ειδικά έντυπα ή προγράμματα Η/Υ. Συλλογές αυτοματοποιημένων εργαλείων αποτελούν οι εφαρμογές CASE⁴.

Ροή Δεδομένων (Data Flow)

Αντιπροσωπεύουν την μετακίνηση ομάδων δεδομένων μέσα στο σύστημα και περιλαμβάνουν μια περιγραφή της πηγής τους και του προορισμού τους.

Λογική Επεξεργασίας (Processing Logic)

Είναι η ροή των συγκεκριμένων βημάτων στην επεξεργασία των δεδομένων και τα συμβάντα-γεγονότα που τα ενεργοποιούν.

4.5.1 Τοποθέτηση Μεθοδολογιών

Συνοπτικά οι μεθοδολογίες τοποθετούνται στις παρακάτω κατηγορίες:

- **Δομημένες**, συστηματική εκτέλεση ομάδων ενεργειών που οδηγούν στην κατασκευή του συστήματος,
- **Εξελικτικές**, δημιουργία ενός πρωτότυπου συστήματος το οποίο εξελίσσεται στο τελικό σύστημα,
- **Υβριδικές**, συνδυασμός δομημένων και εξελικτικών μεθοδολογιών,
- **Συμπληρωματικές**, μεθοδολογίες που συνδυάζουν περισσότερες μεθοδολογίες σε μία κατάλληλη για το σύστημα που αναπτύσσεται,
- **Άνευ Μεθόδου**, ανάπτυξη συστημάτων με την χρήση τεχνικών και αυτοματοποιημένων εργαλείων,
- **Πειραματικές**, καινοτόμες προσεγγίσεις στην ανάπτυξη και θεώρηση των συστημάτων.

4.6 Αποτυχίες Ανάπτυξης ΠΣ

Παρά την ύπαρξη επιτυχημένων έργων Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων, είναι ευρέως αποδεκτό στο χώρο ότι ένας μη επιτρεπτός αριθμός συστημάτων καταλήγει σε αποτυχία. Κάποιες εκτιμήσεις υποστηρίζουν ότι τα μισά σχεδόν από όλα τα συστήματα αποτυγχάνουν. Το φαινόμενο αυτό έχει λάβει διαστάσεις και σε διεθνή κλίμακα. Ένα μεγάλο μέρος εσωτερικών αποτυχιών, περνάνε απαρατήρητες μια και δεν υπόκεινται σε δημόσια ή νομική αγωγή. Σύμφωνα με τον Abdel-Hamid & Madnick (1990), το να μάθει κανείς από την αποτυχία του αποδεικνύεται δύσκολο, κυρίως γιατί επικρατεί η τάση να απομακρύνεται κανείς από δυσάρεστες καταστάσεις και υπάρχει επίσης απροθυμία εμβάθυνσης στα πραγματικά αίτια της αποτυχίας. Αυτά μπορεί να μην αφορούν άμεσα τεχνικά ή μεθοδολογικά ζητήματα αλλά και ζητήματα επικοινωνίας, ανάλυσης και οργανωτικής φύσης. Θα αναφερθούμε σε μια γνωστή περίπτωση αποτυχίας πλούσια σε στοιχεία που ωστόσο δεν είναι ούτε μεθοδολογικής ούτε τεχνικής φύσης

4.6.1 Το Σύστημα της Υπηρεσίας Ασθενοφόρων του Λονδίνου

Ο σημαντικότερος στόχος του συστήματος ήταν να αποτελέσει πρότυπο αυτοματοποίησης των χειρωνακτικών συστημάτων που λειτουργούσαν στις Υπηρεσίες Αποστολής Ασθενοφόρων στην Βρετανία. Τα χειρωνακτικά συστήματα αυτά βασίζονταν στις ακόλουθες κύριες λειτουργίες:

Λήψη κλήσης, Οι κλήσεις έκτακτης ανάγκης παραλαμβάνονται από τον έλεγχο ασθενοφόρων. Οι βοηθοί ελέγχου γράφουν τις λεπτομέρειες των γεγονότων σε προ-τυπωμένες φόρμες. Η θέση κάθε συμβάντος προσδιορίζεται και οι συντεταγμένες του καταγράφονται στις φόρμες. Οι φόρμες τοποθετούνται έπειτα σε ένα σύστημα ταινιόδρομου που μεταφέρει όλες τις φόρμες σε ένα κεντρικό σημείο συλλογής.

Προσδιορισμός των πόρων, Άλλα μέλη του ελέγχου ασθενοφόρων συλλέγουν τις φόρμες, εξετάζουν τα στοιχεία τους και αποφασίζουν ποιος υπεύθυνος για την κατανομή των πόρων θα εξετάσει το συμβάν. Οι φόρμες μοιράζονται στους υπευθύνους οι οποίοι στην συνέχεια αποφασίζουν ποιοι πόροι θα κινητοποιηθούν. Οι πληροφορίες θέσης των ασθενοφόρων ενημερώνονται τακτικά από πληροφορίες που δίνονται μέσω του ασυρμάτου στον ραδιοχειριστή.

Κινητοποίηση των πόρων, Τηλεφωνικά οι κλήσεις για βοήθεια παραδίδονται στους σταθμούς ασθενοφόρων που αποστέλλουν το αμέσως διαθέσιμο ασθενοφόρο τους, είτε μέσω ασυρμάτου παραδίδεται η κλήση εάν ένα ασθενοφόρο είναι ήδη στο δρόμο.

Ο σημαντικότερος λόγος για την μηχανοργάνωση του υπάρχοντος συστήματος στην υπηρεσία του Λονδίνου ήταν η δυσχέρεια αντιμετώπισης του μεγάλου όγκου των συμβάντων,

η ύπαρξη των πολλών προβλημάτων στον προσδιορισμό της ακριβούς θέσης ενός συμβάντος, προβλήματα με το σύστημα φυσικής μετακίνησης των φορμών μέσα στην υπηρεσία, και η ύπαρξη δυσκολιών στην διατήρηση ενημερωμένων πληροφοριών για την θέση των οχημάτων.

Η βασική λειτουργία του νέου πρότυπου συστήματος θα ήταν η ακόλουθη: Οι χειριστές της British Telecom (BT) (Βρετανικός Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών) θα καθοδηγούσαν τις κλήσεις των εκτάκτων συμβάντων στο αρχηγείο της Υπηρεσίας Ασθενοφόρων στο Βατερλό. Η υποδοχή 18 τηλεφωνητών θα κατέγραφαν στο σύστημα το όνομα, τον αριθμό τηλεφώνου και τη διεύθυνση του καλούντος, και το όνομα, τη διεύθυνση προορισμού και τα συνοπτικά στοιχεία του ασθενή. Αυτές οι πληροφορίες θα διαβιβάζονταν έπειτα μέσω ενός δικτύου τοπικής περιοχής σε έναν υπεύθυνο "κατανεμητή". Το σύστημα θα επισήμαινε αυτόματα τη θέση του ασθενή σε μια σειρά ηλεκτρονικών χαρτών των περιοχών του Λονδίνου. Το σύστημα παράλληλα θα έλεγχε συνεχώς τη θέση κάθε ασθενοφόρου μέσω ραδιο-μηνυμάτων μεταδιδόμενων από κάθε όχημα κάθε 13 δευτερόλεπτα. Το σύστημα θα καθόριζε έτσι αυτόματα το κοντινότερο ασθενοφόρο στον ασθενή.

Οι πεπειραμένοι κατανεμητές ασθενοφόρων οργανώθηκαν σε ομάδες που έδρευαν σε τρεις ζώνες (νότος, βορειοδυτικά και βορειοανατολικά). Στους κατανεμητές ασθενοφόρων θα προσφέρονταν τα στοιχεία του κοντινότερου ασθενοφόρου από το σύστημα και ο κατ'εκτίμηση χρόνος για να φθάσει στον τόπο του συμβάντος. Ο κατανεμητής θα επέλεγε ένα ασθενοφόρο και θα έστελνε τις λεπτομέρειες σε μια μικρή οθόνη που βρίσκονταν στο ταμπλό του κάθε ασθενοφόρου. Το πλήρωμα θα επιβεβαίωνε ότι η αποστολή ήταν στο δρόμο του. Εάν το επιλεγμένο ασθενοφόρο ήταν στον σταθμό των ασθενοφόρων το μήνυμα της αποστολής θα παραλαμβάνόταν στον εκτυπωτή του σταθμού. Το πλήρωμα ασθενοφόρων πάντα θα έπρεπε να επιβεβαιώσει την λήψη του μηνύματος. Το σύστημα θα προειδοποιούσε αυτόματα το αρχηγείο εάν καμία επιβεβαίωση δεν γινόταν. Ένα μήνυμα συνέχειας θα στέλνόταν επίσης από το αρχηγείο στο ασθενοφόρο που έστελνε την επιβεβαίωση. Το σύστημα θα ανίχνευε από τα μηνύματα θέσης κάθε οχήματος εάν ένα ασθενοφόρο κατευθυνόταν στη λανθασμένη κατεύθυνση και θα προειδοποιούσε τους ελεγκτές. Περαιτέρω μηνύματα θα έλεγαν στο αρχηγείο πότε το πλήρωμα ασθενοφόρων είχε φθάσει στο προορισμό του, εάν ήταν ακόμα στο δρόμο, πότε ήταν σε ένα νοσοκομείο και πότε ήταν ελεύθερο πάλι.

Το νέο σύστημα χτίστηκε ως σύστημα βασισμένα σε γεγονότα (event-driven) που θα αλληλεπιδρούσε με ένα γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών (GIS). Το σύστημα χτίστηκε από την Systems Options ένα μικρό Software House με πείρα κυρίως σε λογισμικό GIS που έτρεχε σε περιβάλλον Microsoft Windows. Το GIS πλαισιωνόταν από ένα αυτόματο σύστημα παρακολούθησης οχημάτων Datatrak. Το όλο σύστημα θα έτρεχε επίσης σε δίκτυο PCs .

Παρόλο που η Systems Options, δεν είχε καμία προηγούμενη εμπειρία στα συστήματα αποστολών Ασθενοφόρων ή άλλων Οχημάτων, κέρδισε την σύμβαση 1 εκατομμυρίου λιρών για το σύστημα τον Ιούνιο του 1991 έπειτα από ανοικτό διαγωνισμό όπου ήταν ο μειοδότης.

Η υπηρεσία είχε απορρίψει ήδη μια προηγούμενη ανάπτυξη από την IAL (μια θυγατρική της BT) με κόστος £7.5 εκατομμύρια τον Οκτώβριο του 1990. Το τελευταίο πρόγραμμα αναφέρεται να έχει αρχίσει ένα έτος αργότερα (τον Μάιο του 1987), και να απορρίπτεται λόγω ελαττωματικού λογισμικού.

Προκειμένου να προετοιμαστεί η προδιαγραφή απαιτήσεων για το προτεινόμενο νέο σύστημα, μια ομάδα συγκεντρώθηκε υπό την προεδρία του διευθυντή των υπηρεσιών υποστήριξης με τον διευθυντή συστημάτων, έναν αναλυτή συμβάσεων, και το διευθυντή υπηρεσιών ελέγχου. Λόγω των προβλημάτων στο χρόνο με τη διαδικασία διαβουλεύσεων του προσωπικού υπήρξε μικρή συμμετοχή σε αυτή τη φάση των πληρωμάτων ασθενοφόρων, αν και οι προσκλήσεις για να συμμετέχουν δόθηκαν στους συνδικαλιστικούς εκπροσώπους.

Η Systems Options ανέλαβε το έργο αποκλείοντας καθιερωμένες εταιρείες του χώρου αλλά δεν υπολόγισε στην πίεση που θα υπήρχε για την παράδοση του έργου μέσα στο χρονοδιάγραμμα. Η ύπαρξη της προηγούμενης αποτυχημένης προσπάθειας του LAS δεν άφηνε κανένα περιθώριο για ελαστικότητα στο χρονοδιάγραμμα. Ο διευθυντής ενός ανταγωνιστικού software house έστειλε διάφορα υπομνήματα στη διοίκηση του LAS τον Ιούνιο και τον Ιούλιο του 1991 τονίζοντας ότι το πρόγραμμα "συνολικά και μοιραία θα ραγίσει". Ένας άλλος σύμβουλος έκρινε τις προδιαγραφές του LAS για το νέο σύστημα ως φτωχές και σε πολλές περιοχές απροσδιόριστες.

Κατά τη διάρκεια της διαμόρφωσης απαιτήσεων των συστημάτων η διαδικασία περιέλαβε την επαφή με άλλες Υπηρεσίες Ασθενοφόρων στις δυτικές περιοχές, Οξφόρδη και Surrey, για να καθορίσει εάν τα υπάρχοντα συστήματά τους θα μπορούσαν να προσαρμοστούν ή να επεκταθούν για να προσαρμοστούν στο όραμα του LAS. Ωστόσο αυτό μετά από αρκετές διαβουλεύσεις φάνηκε ότι αυτό δεν θα ήταν δυνατό. Οι εργασίες καταγραφής απαιτήσεων ολοκληρώθηκαν τελικά τον Φεβρουάριο του 1991. Παρόλο που το προτεινόμενο νέο σύστημα θα άλλαζε σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο το προσωπικό θα πραγματοποιούσε τις εργασίες του, υπήρξαν πολύ λίγες διαβουλεύσεις με τους τελικούς χρήστες.

Το έγγραφο της προδιαγραφής του συστήματος ήταν πολύ λεπτομερές και είχε έναν πολύ υψηλό βαθμό ακρίβειας στον τρόπο με τον οποίο το σύστημα θα λειτουργούσε. Ωστόσο παρείχε μικρό περιθώριο για πρόσθετες ιδέες και γκρίζες περιοχές που δεν είχαν καθοριστεί πλήρως. Η προδιαγραφή ενσωμάτωνε επίσης και τα φιλόδοξα σχέδια για πλήρη αυτοματοποίηση όλων των επικοινωνιακών συνδέσεων χωρίς πρόσωπο με πρόσωπο επαφή.

Το σύστημα αντιμετώπισε έναν λογικό φόρτο στο ξεκίνημα του στις 26 Οκτωβρίου του 1992. Τα αρχικά προβλήματα που προκλήθηκαν από τα συστήματα επικοινωνιών ρυθμίστηκαν αποτελεσματικά από το προσωπικό, (πχ τα πληρώματα ασθενοφόρων που πίεζαν λανθασμένα κουμπιά, ή τα ασθενοφόρα που δεν εξέπεμπαν το σήμα του στους δέκτες σημάτων μέσα στο Λονδίνο). Καθώς ο αριθμός συμβάντων αυξανόταν, το ποσό ανακριβών

πληροφοριών οχημάτων που καταγράφονται από το σύστημα αυξανόνταν με μεγάλο ρυθμό. Αυτό είχε έναν πολλαπλασιαστικό αντίκτυπο δεδομένου ότι το σύστημα έκανε ανακριβείς κατανομές βάσει των λανθασμένων πληροφοριών που είχε. Έτσι είτε πολλά οχήματα πήγαιναν στο ίδιο συμβάν, είτε πιο στενά οχήματα δεν επιλέχτηκαν για συμβάντα σε μικρούς δρόμους του Λονδίνου. Κατά συνέπεια, το σύστημα διέθετε όλο και λιγότερους πόρους ασθενοφόρων. Παράλληλα όμως η λίστα αναμονής συμβάντων και των μηνυμάτων λάθους από τα υπάρχοντα συμβάντα αύξανε επίσης με μεγάλο ρυθμό γεμίζοντας τις θρόνους των χειριστών του συστήματος. Το προσωπικό από κάποιο σημείο και έπειτα δεν μπορούσε να ξεχωρίσει ποια μηνύματα ήταν από συμβάντα ή από λάθος αποστολές και δεν μπορούσε να καθορίσει τη σωστή σειρά αναμονής. Επιπλέον, το αυξανόμενο μέγεθος της σειράς αναμονής επιβράδυνε και το υπολογιστικό σύστημα. Ο αυξανόμενος όγκος των κλήσεων, μαζί με ένα αργό σύστημα και έναν ανεπαρκή ρυθμό τακτοποίησης κλήσεων, συνέβαλε σε σημαντικές καθυστερήσεις στην μεταφορά ασθενών. Η απογοήτευση των πληρωμάτων συνέβαλλε σε έναν μεγαλύτερο όγκο της κυκλοφορίας φωνής στον ασύρματο δημιουργώντας στη συνέχεια αυξανόμενη δυσχέρεια ραδιοεπικοινωνιών, η οποία προκάλεσε μια γενική επιβράδυνση στις ραδιοεπικοινωνίες που, στη συνέχεια, ανατροφοδότησαν στην αυξανόμενη απογοήτευση πληρωμάτων.

Οι εκτιμήσεις που έγιναν αργότερα στον Τύπο ήταν ότι μέχρι και 30 άνθρωποι μπορεί να είχαν πεθάνει ως αποτέλεσμα των ασθενοφόρων που έφθαναν πάρα πολύ αργά στο τόπο του συμβάντος. Το σύστημα εγκαταλείφθηκε σε λίγες μέρες μετά από ένα system crash που τελικά διέκοψε την λειτουργία του.

Ένας μεγάλος αριθμός παραγόντων περιστοιχίζει την υπόθεση του Αγγλικού Συστήματος Εξυπηρέτησης Ασθενοφόρων, (Page et al, 1993; Bray, 1993), αποκαλύπτοντας την πολύπλευρη φύση της αποτυχίας, (Beyon-Davis, 1995). Αυτοί οι παράγοντες, φέρουν τα χαρακτηριστικά της *οργανωτικής παρακμής*, (Cameron et al, 1988). Απ' αυτό μπορούμε να δούμε γιατί το Σύστημα Εξυπηρέτησης Ασθενοφόρων θεώρησε την Ανάπτυξη Πληροφοριακών Συστημάτων ως τη μόνη ευκαιρία για μια πλήρη οργανωτική μεταβολή, υπερεκτιμώντας όμως τη δυνατότητα του να αναπτύξει σύστημα. Το Σύστημα Εξυπηρέτησης Ασθενοφόρων στην εφαρμογή του χειροτέρευε καθώς υφίστατο αυξημένη πίεση να εξυπηρετήσει τις απαιτήσεις σε εθνικό δίκτυο και να βελτιώσει το κόστος αποτελεσματικότητας του. Πριν την Ανάπτυξη του Πληροφοριακού Συστήματος ορισμένες βεβιασμένες αποφάσεις και μια προϊστορία παθολογικών οργανώσεων κατατράχανε το σύστημα εξυπηρέτησης, (Mullin, 1993).

Η απόφαση να τοποθετηθεί ένας απολυταρχικός ηγέτης προκάλεσε τριβή και χειροτέρευσε το οργανωτικό κλίμα και το αίσθημα εμπιστοσύνης που υπήρχε. Οι αναφερόμενες παθολογίες περιλαμβάνουν πεσμένο ηθικό, κλίμα με έλλειψη εμπιστοσύνης και πόλωση μεταξύ διοίκησης και προσωπικού, (Page et al, 1993). Η Ηγεσία κατηγορείται για τη δημιουργία μιας κουλτούρας που «φοβάται την αποτυχία» και πιέζει για την επιτυχία (Flowers, 1996), 20% των διευθυντών του Συστήματος Εξυπηρέτησης των Ασθενοφόρων τέθηκε σε διαθεσιμότητα

επιφέροντας κατά αυτό τον τρόπο σημαντική μείωση στα διευθυντικά αποθέματα του οργανισμού.

Η αυξημένη απογοήτευση και η έκδηλη παρακμή που είχε αρχίσει να διαφαίνεται, πριν οποιοδήποτε σύστημα Ανάπτυξης Πληροφοριακών Συστημάτων ξεκινήσει, προκάλεσαν μια επιτακτική ανάγκη να βελτιωθούν τα πράγματα όσο το δυνατό πιο σύντομα. Η ένταση αυτή της επιδίωξης συνεπαγόταν σφικτό ωράριο, επιλογή των οικονομικότερων πλειοδοτών και εγκατάλειψη πολλών καλών αρχών: διενέργεια δοκιμών και ελέγχων, σωστή διαχείριση έργου, συμμετοχή χρηστών και διευθυντών στην διαδικασία ανάπτυξης, (Bray, 1993).

Όταν η ανάπτυξη του συστήματος ξεκίνησε επέφερε επιπρόσθετα προβλήματα πριν καν το σύστημα ακόμα εγκατασταθεί. Η διοίκηση φάνηκε να τα αντιπαρέρχεται με μια αμυντική συμπεριφοράς ελπίζοντας τελικά ότι από τη στιγμή που το σύστημα θα εγκατασταθεί όλα τα προβλήματα θα εξαφανιστούν, (Page et al, 1993).

Συμπερασματικά, τόσο οι μεθοδολογίες όσο και τα τεχνολογικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν στο έργο δεν μπόρεσαν να εξασφαλίσουν την επιτυχία του συστήματος, παρόλο που δεν συνέβαλλαν και ξεκάθαρα στην αποτυχία του. Οι επαγγελματίες ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων πολλές φορές βρίσκονται αντιμέτωποι με προβληματικές καταστάσεις όπου η κατασκευή ενός συστήματος αφορά την επίλυση ενός μόνο μέρους της όλης κατάστασης. Αναπόφευκτα το περιβάλλον ανάπτυξης αλληλεπιδρά με την εισαγωγή ενός νέου συστήματος σε υπάρχοντες σχέσεις και δεδομένα.

4.6.2 Πλαίσιο Αποτυχιών

Οι αποτυχίες στην Ανάπτυξη ΠΣ χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες, Lyytinen & Hirschheim (1987):

- *Αποτυχία Αντιστοίχισης*, (correspondence failure), όταν το σύστημα που υλοποιήθηκε δεν αντιστοιχεί στους στόχους σχεδίασής του. Μπορεί να είναι τεχνικά άρτιο αλλά δεν είναι τελικά αυτό που ζήτησε ο πελάτης και χρειάζονται οι χρήστες. Επίσης το σύστημα μπορεί να μην κατάφερε να υλοποιήσει σωστά τους στόχους που είχαν τεθεί.
- *Αποτυχία Αλληλεπίδρασης*, (interaction failure), όταν οι χρήστες διατηρούν μικρή ή μηδενική επαφή με το σύστημα. Το σύστημα στην περίπτωση αυτή δεν έχει «μπει» στην λογική των χρηστών αλλά ούτε και των διαδικασιών που καλείται να υποστηρίξει επιβάλλοντας έναν άλλο μη επιθυμητό τρόπο δουλειάς. Ως αποτέλεσμα οι χρήστες αποφεύγουν να το χρησιμοποιήσουν ή το χρησιμοποιούν από ανάγκη.
- *Αποτυχία Διαδικασίας*, (process failure), όταν το σύστημα ξεπερνά τον προϋπολογισμό του ή το χρονοδιάγραμμα του.

• *Αποτυχία Προσδοκιών*, (expectation failure), όταν το σύστημα δεν ανταποκρίνεται σε αυτό που περιμένουν οι εμπλεκόμενοι φορείς. Μπορεί και εδώ να είναι τεχνικά άρτιο αλλά δεν είναι αυτό που περίμενε ο πελάτης και οι χρήστες ότι θα είναι. Οι διαχείριση των προσδοκιών είναι ένα λεπτό ζήτημα στην ανάπτυξη ΠΣ καθώς πρέπει να είναι ξεκάθαρο και γενικά αποδεκτό τι θα κάνει το σύστημα. Εάν δεν υπάρχει συμφωνία το σύστημα που θα κατασκευαστεί δεν θα ικανοποιεί κανέναν.

• *Αποτυχία Τερματισμού*, (termination failure), όταν οι εργασίες ανάπτυξης και λειτουργίας σταματούν αφήνοντας στους εμπλεκόμενους φορείς ένα σύστημα που προσφέρει περιορισμένες υπηρεσίες, (Sauer, 1993). Πολλές φορές λαμβάνεται η απόφαση να τερματιστεί η ανάπτυξη ενός συστήματος είτε λόγω κόστους είτε λόγω άλλων οργανωτικών προβλημάτων.

• *Οργανωτική Αποτυχία*, (organizational failure), όταν η αναποτελεσματικότητα του οργανισμού προκαλεί την αποτυχία της ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων, (Goulielmos, 1998). Ένας οργανισμός που βρίσκεται στην κατάσταση της οργανωτικής παρακμής δεν είναι σε θέση να εκτελέσει και να υποστηρίξει πολύπλοκα έργα κατασκευής συστημάτων. Αναπόφευκτα τα προβλήματα που υπάρχουν στον οργανισμό και διαταράσσουν την ορθή λειτουργία του επηρεάζουν την διαδικασία ανάπτυξης.

Όλα τα παραπάνω μοντέλα εκτιμούν την αποτυχία των πληροφοριακών συστημάτων, σαν ένα πολυσύνθετο, συστηματικό, κοινωνικό-τεχνικό και οργανωτικό φαινόμενο.

4.7 Οργανωτικά Θέματα στην Ανάπτυξη ΠΣ

Η κατανόηση οργανωτικών θεμάτων είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη τόσο της Οργάνωσης όσο και των Πληροφοριακών Συστημάτων. Αυτά τα θέματα υποδηλώνουν ότι η ανάπτυξη και των δύο τομέων είναι συνυφασμένη. Τα οργανωτικά θέματα είναι πολύ σημαντικά και αυτό γιατί ενώ η οργανωτική

ανάπτυξη αντιμετωπίζει αυτά τα θέματα πιο αποτελεσματικά η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων τείνει να αγνοεί τη βαρύτητα τους.

Ένας αριθμός ερευνητών έχει μελετήσει πως η οργανωτική πραγματικότητα επιδρά στις δραστηριότητες ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων. Το αποτέλεσμα αυτής της προσπάθειας είναι η εκτίμηση ότι η ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων δεν είναι μόνο μια τεχνική διαδικασία αλλά μια εξαιρετικής σημασίας κοινωνική διαδικασία, ή μια κοινωνικό-οργανωτική, η οποία λαμβάνει χώρα σε ένα οργανωτικό χώρο.

Τα πληροφοριακά συστήματα προσλαμβάνουν την οντότητα τους ως κοινωνικά συστήματα που βασίζονται της λειτουργία τους στην πληροφορική. Αυτό είναι σημαντικό γιατί η οργάνωση

αποτελεί και αυτή καθ' αυτή ένα κοινωνικό-τεχνικό σύστημα. Κατά συνέπεια τα πληροφοριακά συστήματα πρέπει να είναι συμβατά με την ιδιοσυστασία του οργανισμού.

Η μελέτη οργανωτικών θεμάτων είναι αποτέλεσμα των αποτυχιών και των προβλημάτων που προκύπτουν κατά την εφαρμογή των συστημάτων στους οργανισμούς. Οι παρακάτω τομείς επιδεικνύουν το κοινωνικό-τεχνικό χαρακτήρα ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων και ταυτόχρονα παρουσιάζει πως η ανάπτυξη τους σχετίζεται με την οργανωτική ανάπτυξη:

- *Δύναμη & Πολιτική*, κατανομή εξουσίας, πόρων και προάσπιση συμφερόντων,
- *Διαμάχη* μεταξύ ατόμων και ομάδων,
- *Κουλτούρα οργανισμού*, άτυποι κανόνες, σύμβολα, νόρμες,
- *Οργανωτική Δομή & Σχεδιασμός*, ροή εργασιών και θέσεις εργασίας,
- *Οργανωτική αλλαγή*, αντίσταση στην αλλαγή, ετοιμότητα,
- *Επιχειρηματικό Περιβάλλον*, ανταγωνισμός, παραγωγικότητα,
- *Τεχνολογικές αλλαγές*,
- *Σχέση Συμβούλου Πληροφορικής – Πελάτη*,
- *Κοινωνικό –Τεχνικά Συστήματα*.

4.8 Μεθοδολογική Αντιμετώπιση Αποτυχιών Ανάπτυξης ΠΣ

Η αντιμετώπιση προβλημάτων και αποτυχιών ανάπτυξης στο πεδίο της ΑΠΣ αντιμετωπίζεται από τις μεθοδολογίες ΑΠΣ με τους παρακάτω τρόπους:

- Αλληλο -έλεγχος και ανιχνευσιμότητα παραδοτέων μεταξύ τεχνικών και φάσεων ανάπτυξης,
- Συμμετοχή εμπλεκόμενων φορέων και χρηστών τουλάχιστον στα κρίσιμα στάδια,
- Εξασφάλιση υποστήριξης από Ανώτατη Διοίκηση,
- Έμφαση στην Καταγραφή των Απαιτήσεων,
- Έμφαση στην ορθή Εκκίνηση του Έργου,
- Χρήση Μεθοδολογίας Διαχείρισης Έργου,
- Συνδυασμός Μεθοδολογιών,
- Προσαρμογή Μεθοδολογιών.

4.9 Τι είναι η καταγραφή απαιτήσεων

Καταγραφή Απαιτήσεων, ή Μηχανική Απαιτήσεων (Requirements Engineering), είναι η συνολική διαδικασία εξαγωγής, ανάλυσης και διαμόρφωσης υποδειγμάτων (μοντέλων) απαιτήσεων. Έχει παραδοσιακά ονομασθεί «μηχανική» καθώς η ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων θεωρούνταν αρχικά ως μια κατασκευαστική διαδικασία που παρήγαγε ένα φυσικό προϊόν κατά τον ίδιο τρόπο ένα μηχανολογικό έργο παρήγαγε μια μηχανή, ένα κτίριο κτλ. Στις μέρες μας δίνεται ιδιαίτερο βάρος στην διαδικασία καταγραφής των απαιτήσεων και αναγνωρίζεται η πολυπλοκότητά της και η αβεβαιότητα της ορθότητας του αποτελέσματός της.

Απαιτήσεις “είναι μια συλλογή δηλώσεων που περιγράφουν με ένα ξεκάθαρο, συνεπή και μη αμφισβητήσιμο τρόπο όλα τα σημαντικά μέρη ενός προτεινόμενου συστήματος”, Stokes.

Μία απαίτηση είναι: “μια παρούσα ή μελλοντική ανάγκη που μπορεί να ικανοποιηθεί”, Carlson.

Παραδείγματα Απαιτήσεων

«Το σύστημα θα υπολογίζει τα παρακάτω...»

«Ο χρήστης θα έχει τις παρακάτω επιλογές...»

«Σε περίπτωση μη ολοκλήρωσης της συναλλαγής όλες οι εγγραφές θα επιστρέφουν στην αρχική τους κατάσταση».

«Το σύστημα θα πρέπει να είναι εύχρηστο και λειτουργικό».

Εξαγωγή Απαιτήσεων (Requirements Elicitation)

Είναι η διαδικασία σύλληψης και προσδιορισμού των απαιτήσεων. Οι απαιτήσεις σε πρωτογενή μορφή υπάρχουν ως σκέψεις, γνώμες, εντυπώσεις και επιθυμίες στον ιδεατό χώρο των χρηστών και της επιχείρησης. Ένας ειδικευμένος υπεύθυνος πληροφορικής, που ονομάζεται μηχανικός απαιτήσεων, επιφορτίζεται να «εξάγει» ή να συλλάβει τις απαιτήσεις από τις πρωτογενείς πηγές τους σε κάτι χειροπιαστό δηλαδή να τις σημειώσει σε ένα κείμενο.

Ανάλυση Απαιτήσεων (Requirements Analysis)

Είναι η διαδικασία χρησιμοποίησης κατάλληλων τεχνικών κατανόησης και ιεράρχησης των απαιτήσεων. Εδώ ανακαλύπτεται ο ιδιαίτερος χαρακτήρας του υπό εξέταση συστήματος καθώς αποφασίζεται σε ποιους τομείς του νέου συστήματος θα δοθεί βάρος.

Προδιαγραφή Απαιτήσεων (Requirements Specification)

Το αποτέλεσμα της διαδικασίας καταγραφής είναι η δημιουργία μιας ολοκληρωμένης προδιαγραφής απαιτήσεων. Ένα έγγραφο δηλαδή που τεκμηριώνει τις απαιτήσεις και την διαδικασία διαχείρισης των παραγόμενων πληροφοριών. Στο έγγραφο αυτό βασίζονται όλες οι μετέπειτα ενέργειες υλοποίησης του συστήματος.

Διαχείριση Απαιτήσεων (Requirements Management)

Η διαχείριση απαιτήσεων είναι η διαδικασία εξαγωγής, τεκμηρίωσης, οργάνωσης και ανίχνευσης των μεταβαλλόμενων απαιτήσεων και επικοινωνίας αυτών των πληροφοριών σε όλη την ομάδα ανάπτυξης

4.9.1 Διαδικασία Καταγραφής Απαιτήσεων

Οι απαιτήσεις διέρχονται από κάποια στάδια εξέλιξης που ονομάζονται κύκλος ζωής. Η διαδικασία καταγραφής απαιτήσεων αντιστοιχεί στον κύκλο ζωής και έχει ως σκοπό να βοηθήσει ακατέργαστες απαιτήσεις να εξελιχθούν και να καταγραφούν.

Κύκλος Ζωής Απαιτήσεων

Ο κύκλος ζωής των απαιτήσεων αντιπροσωπεύει την διαδικασία από την γέννηση μιας ιδέας, ή επιθυμίας ή οράματος μέχρι την υλοποίηση χαρακτηριστικών ενός συστήματος:

- *Μια ιδέα*, γεννιέται μια “ακατέργαστη” απαίτηση,
- *Μια αναλυμένη και κατανοητή ιδέα*, που γίνεται μια επεξεργασμένη απαίτηση,
- *Μία προτεινόμενη απαίτηση για σύστημα*, εξελίσσεται σε ένα υποψήφιο χαρακτηριστικό,
- *Η επιλεγμένη απαίτηση*, αποτελεί ένα αποδεκτό χαρακτηριστικό,
- *Η Υλοποιήσιμη απαίτηση*, ένα χαρακτηριστικό που μπορεί να υλοποιηθεί,
- *Υλοποίηση απαίτησης*, δημιουργία κώδικα για την δημιουργία του χαρακτηριστικού,
- *Έλεγχος απαίτησης*, αντιπαραβολή του κώδικα με την αρχική ιδέα και την εξέλιξή της.

Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε τις διαφορές μεταξύ ανάγκης, απαίτησης και χαρακτηριστικού:

Ανάγκη: είναι ένα πρόβλημα ή μία επιθυμία του χρήστη ή της επιχείρησης. Αυτή η ανάγκη μπορεί να έχει προέλθει από πολλούς λόγους, είτε από την αναγνώριση ενός υπάρχοντος προβλήματος, είτε για την αξιοποίηση μιας μελλοντικής ευκαιρίας που διαφαίνεται στο επιχειρηματικό περιβάλλον είτε απλά από την διάθεση για τεχνολογική καινοτομία.

Απαίτηση:

είναι ένας προτεινόμενος τρόπος για την ικανοποίηση μιας ανάγκης. Καθώς οι ανάγκες σχετίζονται με πολύπλοκα προβλήματα ή ευκαιρίες υπάρχουν πολλές απαιτήσεις που σχετίζονται με παραμέτρους και επιμέρους ιδιότητες της διαπιστωμένης ανάγκης. Επιπλέον απαιτήσεις προκύπτουν από την διαδικασία υλοποίησης.

Χαρακτηριστικό:

μια λειτουργία που θα ενσωματωθεί στο σύστημα.

Η διαδικασία της καταγραφής απαιτήσεων περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

1. Εξαγωγή απαιτήσεων από κάθε πηγή ξεχωριστά,

a. *Συλλογή Πληροφοριών*, Αναγνώριση εμπλεκόμενων φορέων που μπορούν να αποτελέσουν πηγές απαιτήσεων.

b. *Συλλογή & Κατηγοριοποίηση Απαιτήσεων*, Συλλογή λίστας επιθυμιών (wish list) από κάθε φορέα. Αρχικά αυτή η λίστα θα περιέχει απαιτήσεις στην αρχή του κύκλου ζωής τους.

2. Ανάλυση απαιτήσεων χρηστών για συνέπεια και επιτευξιμότητα,

a. *Εξέταση & Ιεράρχηση*, Ανάλυση, έλεγχος και ιεράρχηση της κάθε λίστας και εξουγενισμός των απαιτήσεων ώστε η κάθε λίστα να ετοιμασθεί.

3. Αξιολόγηση απαιτήσεων σε σχέση με τις ανάγκες των χρηστών.

a. *Ολοκλήρωση & Αξιολόγηση*, Ενσωμάτωση των λιστών επιλύοντας τις όποιες διαφορές οπτικής και έλεγχος. Καθορισμός μη-λειτουργικών απαιτήσεων.

4. Ετοιμασία Προδιαγραφής Απαιτήσεων

4.9.2 Τύποι Απαιτήσεων

Ένα πλαίσιο κατηγοριοποίησης των διαφορετικών τύπων απαιτήσεων προσδιορίζει τις παρακάτω κατηγορίες:

- **Λειτουργικές απαιτήσεις**, πως το σύστημα θα δουλεύει, τι θέλουμε να κάνει, ποιες υπηρεσίες θα προσφέρει,

- **Μη-λειτουργικές απαιτήσεις**, τι θα κάνει το σύστημα ξεχωριστό-επιτυχημένο και αποδεκτό, πόσο καλά θα κάνει αυτό θα κάνει, περιλαμβάνουν επίσης οργανωτικές, διοικητικές και νομικές απαιτήσεις,
- **Απαιτήσεις Προϊόντος**, ποια θα είναι η απόδοση του συστήματος, η αξιοπιστία του, η ευχρηστία του και η συμβατότητα του με άλλα υπάρχοντα συστήματα και τεχνολογίες,
- **Απαιτήσεις Διαδικασίας**, ποια θα πρέπει να είναι η μέθοδος ανάπτυξης του συστήματος και ελέγχου του αποτελέσματος, με ποια πρότυπα ανάπτυξης θα είναι σύμφωνο το σύστημα, ποιες γλώσσες προγραμματισμού θα χρησιμοποιηθούν,
- **Εξωτερικές Απαιτήσεις**, με ποια εξωτερικά συστήματα θα πρέπει να 'χει διασυνδέσεις, ποιο θα είναι το συνολικό κόστος κατασκευής του.
- **Δευτερεύοντες Απαιτήσεις**, απαιτήσεις που έχουν να κάνουν με θέματα όπως ασφάλεια, αξιοπιστία, διαθεσιμότητα, συντήρησιμότητα, εγκατάσταση και αποδοχή.

Ένα άλλο πλαίσιο κατηγοριοποίησης οργανώνει τις απαιτήσεις με βάση τις διαφορετικές τους ιδιότητες και αναλύει περαιτέρω τις μη-λειτουργικές απαιτήσεις (ευχρηστία, αξιοπιστία, αποδοτικότητα):

| Κατηγορία | Παραδείγματα Απαιτήσεων & Παράμετροι |
|-----------------------|--|
| Λειτουργικότητα | Προσδιορισμός των εισροών-εκροών και διαδικασιών του συστήματος και της συμπεριφοράς τους |
| Ευχρηστία | Ανθρώπινοι παράγοντες, αισθητική ως προς τους χρήστες, συνέπεια στα χαρακτηριστικά των επιλογών, ενεργή βοήθεια, αυτόματοι βοηθοί, εγχειρίδια και εκπαιδευτικό υλικό |
| Αξιοπιστία | Συχνότητα και σοβαρότητα αποτυχιών, δυνατότητα ανάνηψης, προβλεψιμότητα, ακρίβεια και μέσος χρόνος μεταξύ αποτυχιών |
| Αποδοτικότητα | Προσδιορισμός παραμέτρων επί των λειτουργικών απαιτήσεων, πχ ταχύτητα, διαθεσιμότητα, ακρίβεια, όγκος διαχειριζόμενων δεδομένων, χρόνος αντίδρασης, χρόνος επαναλειτουργίας και επίπεδα φόρτου |
| Υποστήριξη | Δυνατότητα δοκιμής, επέκτασης, συντήρησης, συμβατότητα, ευκολία προσαρμογών, επισκευών, ευκολία εγκατάστασης και ολοκλήρωσης με άλλα συστήματα |
| Περιορισμοί Σχεδίασης | Περιορισμοί στις δυνατότητες και στις επιλογές |

| | |
|-----------------------|--|
| | σχεδίασης |
| Απαιτήσεις Υλοποίησης | Πρότυπα, γλώσσες προγραμματισμού, πολιτική ακεραιότητας δεδομένων για τις βάσεις δεδομένων, περιορισμοί στους πόρους του συστήματος και λειτουργικά περιβάλλοντα |
| Απαιτήσεις Διεπαφής | Παράμετροι της επαφής του συστήματος με άλλα συστήματα, περιορισμοί επικοινωνίας και συγχρονισμός |
| Φυσικές Απαιτήσεις | Φυσικά χαρακτηριστικά του συστήματος όπως υλικά, σχήμα, μέγεθος, βάρος και παράμετροι απαιτούμενου εξοπλισμού |

Πίνακας 3

4.9.3 Προβλήματα στην Καταγραφή Απαιτήσεων

Στην πράξη η δημιουργία τόσο των καλών απαιτήσεων όσο και καλών προδιαγραφών εξαρτάται από πολλούς παράγοντες:

- Δεν είναι πάντα διακριτό το “τι” με το “πώς” –αυτό έχει ως αποτέλεσμα πολλές απαιτήσεις να επηρεάζονται πράγματι από τον τρόπο υλοποίησης και από την διαθέσιμη τεχνολογία και τον βαθμό κατανόησής της.
- Κατά την υλοποίηση συχνά προκύπτουν επιπλέον απαιτήσεις –αυτές έχουν να κάνουν με τεχνικά και τεχνολογικά αλλά και με οργανωτικά θέματα. Το πρόβλημα κατά βάθος είναι ότι εάν δεν αρχίσει η ανάπτυξη κανείς δεν μπορεί να ξέρει τις συνέπειες και τις απώτερες επιπλοκές της διαδικασίας ανάπτυξης και του νέου συστήματος.
- Οι απαιτήσεις έχουν διαφορετικές εμφανείς και αφανείς προτεραιότητες –στον κόσμο των επιχειρήσεων διαφορετικές ομάδες και άτομα με εξουσία έχουν διαφορετικές προσδοκίες και στόχους για το νέο σύστημα. Η κατάσταση αυτή στο βαθμό που επιτρέπεται επηρεάζει και τις απαιτήσεις που αναπόφευκτα θα την αντανακλούν.
- Οι απαιτήσεις μπορούν να εκφραστούν με πολλές μορφές: αυτές οι εκφράσεις απαιτούν ερμηνεία η οποία εξαρτάται από τα συμφραζόμενα κάθε περίπτωσης. Στην πράξη το περιβάλλον και τα συμφραζόμενα κάθε απαίτησης είτε δεν λαμβάνονται υπόψη είτε δεν δίδεται η δέουσα προσοχή.
- Λίγοι οργανισμοί και επιχειρήσεις χρησιμοποιούν συστηματικά μεθοδολογίες και εργαλεία ανάπτυξης συστημάτων –αυτό σημαίνει ότι δεν υπάρχει πάντα η πρόθεση για συστηματική και ορθή καταγραφή απαιτήσεων. Υπάρχει η τάση να ανατίθεται όλο το έργο στον εργολάβο ο οποίος πιέζεται για γρήγορη παράδοση. Έτσι όμως η προδιαγραφή

των απαιτήσεων δεν αποτελεί σημείο αποδοχής από όλους τους φορείς και το έργο ξεκινά με σημαντικό ρίσκο.

- Η καταγραφή της ροής και της εξέλιξης των απαιτήσεων δεν είναι πάντα δυνατή ή δεν τηρείται στην πράξη ή δεν γίνεται από ειδικευμένο προσωπικό –αυτό σημαίνει ότι οι απαιτήσεις συλλέγονται τυπικά και όχι ουσιαστικά.
- Οι αλλαγές στις απαιτήσεις δεν ελέγχονται πάντα και σπάνια ενημερώνεται το υλικό τεκμηρίωσης –αυτό έχει ως αποτέλεσμα η προδιαγραφή των απαιτήσεων να μην είναι αντιπροσωπευτική του τι είναι αποδεκτό με αποτέλεσμα η ανάπτυξη να προχωράει βάσει προφορικών απόψεων και συζητήσεων.

4.9.4 Σημασία Απαιτήσεων στην Ανάπτυξη ΠΣ

- Οι λανθασμένες ή μη κατάλληλες απαιτήσεις οδηγούν σε λάθος προδιαγραφές και τελικά σε λάθος σύστημα ,
- Οι απαιτήσεις είναι δύσκολες να αποκαλυφθούν, γιατί υπάρχουν δυσκολίες έκφρασης και εξωτερίκευσης ιδεών και απόψεων –τα όποια επικοινωνιακά προβλήματα επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τον προσδιορισμό απαιτήσεων,
- Δυσκολίες ενδέχεται να πηγάζουν από «γκρίζες» περιοχές μέσα στην επιχείρηση όπου δεν υπάρχει ξεκάθαρη εξήγηση του προβλήματος και συνυπάρχουν πολλές διαφορετικές απόψεις για το ίδιο θέμα. Τα πράγματα περιπλέκονται όταν υπάρχουν αντικρουόμενα συμφέροντα από την ανάπτυξη ενός νέου συστήματος,
- Οι απαιτήσεις αλλάζουν συχνά και εύκολα καθώς αλλάζουν οι απόψεις και οι γνώμες των εμπλεκόμενων μερών, χρηστών και φορέων,
- Ο χρόνος είναι παράγοντας επηρεασμού των απαιτήσεων αλλά την ίδια στιγμή απαιτείται χρόνος για την εξαγωγή ορθών απαιτήσεων. Εδώ θα πρέπει να βρεθεί η χρυσή τομή που απαιτεί εμπειρία και αντιληπτικότητα από την μεριά του αναλυτή,
- Υπάρχει πολύ συχνά στην πράξη ένα κενό επικοινωνίας μεταξύ τεχνικών και χρηστών,
- Οι μέθοδοι κατασκευής απαιτήσεων δεν χρησιμοποιούνται πάντα από τους υπεύθυνους ανάπτυξης του συστήματος. Σε πολλές περιπτώσεις λαμβάνονται οι απαιτήσεις ως δεδομένες από την μεριά του πελάτη με αποτέλεσμα να διαπιστώνονται ασυνέπειες κατά την ανάπτυξη συστημάτων .

4.10 Εξαγωγή Απαιτήσεων (Requirements Elicitation)

4.10.1 Διαδικασία Εξαγωγής Απαιτήσεων

Η διαδικασία εξαγωγής απαιτήσεων περιλαμβάνει τις παρακάτω ενέργειες:

- **Εξαγωγή** απαιτήσεων από κάθε πηγή ξεχωριστά,
 - a. *Συλλογή Πληροφοριών*, Αναγνώριση εμπλεκομένων φορέων που μπορούν να αποτελέσουν πηγές απαιτήσεων.
 - b. *Συλλογή & Κατηγοριοποίηση Απαιτήσεων*, Συλλογή λίστας επιθυμιών (wish list) από κάθε φορέα. Αρχικά αυτή η λίστα θα περιέχει απαιτήσεις στην αρχή του κύκλου ζωής τους.

Για την εξαγωγή χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές απαιτήσεων:

- *Παρατηρήσεις (Observations)*

Με την τεχνική αυτή ο μηχανικός απαιτήσεων ή ο σύμβουλος πληροφορικής παρατηρεί χρήστες στο εργασιακό τους περιβάλλον καθώς χρησιμοποιούν το σύστημα και κρατάει σημειώσεις. Το δυνατό σημείο της τεχνικής αυτής είναι η δυνατότητα παρατήρησης της πραγματικής συμπεριφοράς των χρηστών και η άμεση διαπίστωση θεμάτων, προβλημάτων και ενεργειών.

- *Συνεντεύξεις (Interviews)*

Ένας αναλυτής υποβάλλει ερωτήσεις σε μια ομάδα χρηστών.

- *Ανάλυση Πρωτοκόλλου (Protocol Analysis)*

- Ο χρήστης λέει δυνατά τι κάνει ο Αναλυτής καταγράφει
- Κατάλληλες εργασίες πρέπει να προσδιοριστούν
- Είναι δυνατή η πρόσβαση στις πραγματικές διαδικασίες και τρόπους σκέψης του χρήστη
- Έλλειψη φυσικότητας και επηρεασμός αποτελέσματος

- *Καταιγισμός Ιδεών (Brainstorming)*

Στην τεχνική αυτή η ομάδα των χρηστών συγκεντρώνεται από έναν ή δύο αναλυτές μπροστά από ένα πίνακα. Κατά την διάρκεια του καταιγισμού ιδεών ο οποιοσδήποτε μπορεί να εκφράσει την γνώμη του η οποία δεν συζητιέται ούτε κρίνεται απλά καταγράφεται στον πίνακα όσο πιο γρήγορα γίνεται. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται είτε για κάποια ώρα είτε μέχρι να «στερέψει» η ομάδα από ιδέες. Ο αναλυτής που διευκολύνει την συζήτηση έχει ευθύνη να υπάρχει ελεύθερη έκφραση και γρήγορα καταγραφή. Αφού τελειώσει ο καταιγισμός ιδεών ο αναλυτής σε συνεργασία με την ομάδα εξετάζουν τις καταγεγραμμένες ιδέες, τις ομαδοποιούν και τις ιεραρχούν. Ο στόχος είναι

να συγκεντρωθούν όσο το δυνατόν περισσότερες ιδέες οι οποίες στα πλαίσια μιας κανονικής συζήτησης δεν θα έρχονταν στην επιφάνεια.

Κίνδυνοι τις τεχνικής αυτής είναι να ξεφύγει η προσπάθεια προς άσχετες κατευθύνσεις, να καταγραφούν πολλές ιδέες, ο αναλυτής να μην διαχειριστεί σωστά την συζήτηση είτε επηρεάζοντάς την είτε μη επιτρέποντας την ελεύθερη έκφραση

- *Εργαστήρια Ανάπτυξης (Development Workshops) - JAD*

Ο προσδιορισμός του έργου και η έρευνα σχετίζονται με την εξεύρεση αναζήτησης γεγονότων και συλλογής πληροφοριών. Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν στα αρχικά στάδια της JAD εξετάζονται στο εργαστήριο για να ελεγχθεί το «*τι μπορεί να δουλέψει*» και όχι το «*ποιός είναι ο τρόπος*» για να γίνει κάτι. Η JAD συνεισφέρει στην εξαγωγή απαιτήσεων που λειτουργούν ως μέσο για την επικύρωση των ήδη συγκεντρωμένων πληροφοριών

- *Ανάλυση Σεναρίου (Scenario analysis)*

- Μια περιγραφή ενεργειών τεκμηριώνεται και αναλύεται (πχ περιπτώσεις χρήσης, use cases),
- Ένα σύνολο αντιπροσωπευτικών σεναρίων πρέπει να παραχθούν,
- Χειροπιαστή και πρακτική μέθοδος,
- Απαιτεί κατά περίπτωση πολύ χρόνο

- *Εθνογραφικές Μέθοδοι (Ethnographic Methods)*

Ένας μηχανικός κατασκευής (αναλυτής) απαιτήσεων παραμένει ως χρήστης στον οργανισμό και καταγράφει τις απαιτήσεις. Στην μέθοδο αυτή ο αναλυτής είναι σημαντικό να τηρήσει μια στάση σχετικά ουδέτερη χωρίς τάσεις επηρεασμού ώστε να καταγράψει απαιτήσεις που υπάρχουν στον οργανισμό. Χαρακτηριστικά της μεθόδου αυτής είναι ότι:

- Απαιτεί χρόνο και προσπάθεια ώστε ο μηχανικός απαιτήσεων να «μπει» στην θέση του χρήστη και να κατανοήσει την οπτική του,
- Επιτυγχάνει την εις βάθος κατανόηση της γενικότερης κατάστασης, των απαιτήσεων αλλά και των συμφραζομένων των απαιτήσεων που σε άλλες τεχνικές μπορεί να αγνοηθούν,
- Δίνει την δυνατότητα έκφρασης απαιτήσεων που δεν μπορούν οι χρήστες να διατυπώσουν με ευκολία ή υπάρχει αβεβαιότητα,
- Κατάλληλη μέθοδος για περιπτώσεις όπου υπάρχουν προβλήματα οργανωτικά ή επιχειρησιακά που ενδεχόμενα εμποδίζουν τις απαιτήσεις να «έρθουν στην επιφάνεια».

Μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι ο επηρεασμός των αποτελεσμάτων ακριβώς επειδή ο αναλυτής βρίσκεται πολύ κοντά στους χρήστες και στην πραγματικότητα τους. Επίσης θα πρέπει ο μηχανικός των απαιτήσεων να διαθέτει σημαντικές δεξιότητες στην παρατήρηση και ικανότητα στην χρήση τέτοιων μεθόδων.

4.11 Ανάλυση Απαιτήσεων (Requirements Analysis)

Η ανάλυση των απαιτήσεων είναι η διαδικασία εξέτασης και ιεράρχησης των απαιτήσεων. Ο στόχος εδώ είναι η καταγραφή των σωστών και κατάλληλων απαιτήσεων. Το στάδιο αυτό θα πρέπει απαραίτητα να λάβει υπόψη του τους εμπλεκόμενους φορείς και τις απόψεις τους για το τι είναι σημαντικό και το τι είναι απαραίτητο τόσο στο προτεινόμενο σύστημα όσο και για τα προβλήματα και ανάγκες που καλείται να λύσει ή να ικανοποιήσει. Οι απαιτήσεις μπορεί να έχουν εξαχθεί σωστά ωστόσο μπορεί να αντανακλούν πολλά εναλλακτικά σενάρια για τον χαρακτήρα του νέου συστήματος. Οι διαθέσιμες επιλογές μπορεί να είναι πολλές και δεν είναι ασφαλές για τον αναλυτή του συστήματος να υποθέσει μόνος του τι είναι σημαντικό. Για την ανάλυση απαιτήσεων υπάρχουν οι παρακάτω τεχνικές και μέθοδοι που επιτρέπουν την δημιουργία εναλλακτικών και επιλογή των πιο επιθυμητών απαιτήσεων. Οι μέθοδοι αυτοί διευκολύνουν μια ομάδα να αναλύσει απαιτήσεις με την βοήθεια ενός αναλυτή και περιληπτικά είναι οι εξής:

- **Ελεγχόμενη Έκφραση Απαιτήσεων (Μέθοδος CORE)**

Η CORE, Controlled Requirements Expression, είναι η μέθοδος ανάλυσης απαιτήσεων και μέθοδος προδιαγραφών η οποία αναπτύχθηκε δυναμικά το 1980 στην Βρετανική Αεροναυπηγική Βιομηχανία. Η CORE βασίζεται στην ανάλυση εναλλακτικών θεωρήσεων του εξεταζόμενου συστήματος που ονομάζονται απόψεις (viewpoints) και στην ιεραρχική προοδευτική ανάλυση στα συνθετικά τους μέρη των λειτουργιών του συστήματος.

- **Η Μεθοδολογία Ευμετάβλητων Συστημάτων (SSM)**

Η SSM (Soft Systems Methodology) είναι μια μεθοδολογία εξέτασης εναλλακτικών οπτικών μιας αντιλαμβανόμενης προβληματικής κατάστασης στην οποία μπορεί να αναπτυχθεί ή να μην αναπτυχθεί ένα σύστημα. Η SSM εφαρμόζεται σε τέτοιες δύσκολες, ευμετάβλητες και προβληματικές καταστάσεις.

- **Εφαρμογή Λειτουργίας Ποιότητας (QFD)**

Ο όρος “ποιότητα” ορίζεται στην Ιαπωνία ως “ένα σύστημα μέσω παραγωγής οικονομικών αγαθών ή υπηρεσιών που ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του πελάτη”.

Η Quality Function Deployment (QFD) είναι μία γενική προσέγγιση που παρέχει τα μέσα για τη μετάφραση των αναγκών του πελάτη στις κατάλληλες τεχνικές απαιτήσεις για κάθε στάδιο ανάπτυξης ενός προϊόντος και της παραγωγής του. Τα αρχικά βήματα της QFD μπορούν να περιγραφούν απλά ως ένα σύστημα αναγνώρισης και προτεραιότητας των αναγκών του πελάτη όπως αυτές προκύπτουν από κάθε διαθέσιμη πηγή.

Η QFD ταιριάζει καλά στην εξαγωγή απαιτήσεων δεδομένου ότι η κινητήριος δύναμη του μοντέλου εξαγωγής είναι η φωνή του πελάτη, που βρίσκεται πίσω από τη δημιουργία των

απαιτήσεων. Η μέθοδος έχει τις ρίζες της στην επιτυχημένη παραγωγή προϊόντων στην Ιαπωνία .

4.12 Αξιολόγηση Απαιτήσεων (Requirements Validation)

Ο στόχος της Αξιολόγησης Απαιτήσεων είναι να επιβεβαιώσει ότι η προδιαγραφή των απαιτήσεων είναι μια αποδεκτή καταγραφή των στοιχείων του νέου συστήματος. Εξετάζει δηλαδή εάν οι απαιτήσεις έχουν καταγραφεί σωστά ελέγχοντας το κείμενο της προδιαγραφής για τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Πληρότητα και συνέπεια,
- Ότι πληρούνται τα πρότυπα που έχουν οριστεί για το κείμενο,
- Για αντικρουόμενες απαιτήσεις και ασυμφωνίες,
- Τεχνικά λάθη,
- Αβεβαιότητα και ασάφειες, και
- Γενικά, ότι χαρακτηρίζει μια καλή προδιαγραφή απαιτήσεων.

Ενώ το στάδιο της ανάλυσης ασχολείται με τις απαιτήσεις που έχουν εξαχθεί από τους διάφορους εμπλεκόμενους φορείς, η αξιολόγηση ασχολείται με το τελικό κείμενο της προδιαγραφής. Αυτό το κείμενο θα πρέπει να είναι η πλήρης έκδοση οργανωμένη και ταξινομημένη με πρότυπα που έχουν οριστεί αρχικά στην διαδικασία. Αυτά τα πρότυπα μπορεί να είναι οργανωτικά ή να έχουν συμφωνηθεί με τον αναλυτή. Καθορίζουν το πως θα είναι οργανωμένο το τελικό κείμενο της προδιαγραφής, ποία θα είναι η δομή του εγγράφου, τι θα περιέχει και ποία βοηθήματα θα περιλαμβάνει (πχ περιεχόμενα, ευρετήρια, παραρτήματα). Επίσης απαραίτητη στο στάδιο αυτό είναι μια γνώση του ευρύτερου οργανωτικού περιβάλλοντος και κατάστασης μέσα στην οποία θα αναπτυχθεί το σύστημα. Η γνώση των συμφραζομένων φαινομένων, παραγόντων και ιδιοτεροτήτων είναι απαραίτητη για την αξιολόγηση της προδιαγραφής υπό την σωστή οπτική. Χωρίς αυτήν την γνώση πολλές από τις απαιτήσεις στο κείμενο θα φαίνονταν χωρίς λογική και χωρίς συνάφεια.

Στο στάδιο της αξιολόγησης εξάγονται τα εξής πιθανά αποτελέσματα:

- Εάν υπάρχουν, μια λίστα προβλημάτων που έχουν παρατηρηθεί,
- Μια σειρά προτεινόμενων και κοινά αποδεκτών ενεργειών για την αντιμετώπιση των όποιων προβλημάτων,
- Αποδοχή του κειμένου της προδιαγραφής απαιτήσεων.

Τα προβλήματα που μπορεί διατυπωθούν περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ανάγκη αποσαφήνισης απαιτήσεων ή κάποιων σημείων τους,
- Ανάγκη για περαιτέρω πληροφόρηση σε κάποια σημεία,
- Αντικρουόμενες απαιτήσεις & αντιφάσεις,
- Μη ρεαλιστικές & μη υλοποιήσιμες απαιτήσεις

4.13 Καταγραφή Απαιτήσεων και Ανάπτυξη ΠΣ

Καταγραφή των απαιτήσεων είναι ένα σημαντικό στάδιο στην ανάπτυξη των ΠΣ. Καθώς όλα τα στάδια μετά την διαμόρφωση των προδιαγραφών του συστήματος εξελίσσονται νομοτελειακά η εξαγωγή απαιτήσεων δεν μπορεί να ληφθεί ως δεδομένη ακόμα και σε δομημένες μεθοδολογίες. Αντιπροσωπεύει το σημείο εκείνο σε κάθε έργο ανάπτυξης που οι επιθυμίες και τα οράματα του πελάτη ή του οργανισμού πρέπει να εκφραστούν στο χαρτί και να συμφωνηθούν από τα εμπλεκόμενα μέρη. Χωρίς το στάδιο αυτό δεν μπορεί να ξεκινήσει καμία κατασκευαστική εργασία. Το στάδιο αυτό μπορεί να είναι απλό αλλά και πολύ δύσκολο. Η πολυπλοκότητα της καταγραφής των απαιτήσεων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όχι αποκλειστικά συναρτούμενους στο συγκεκριμένο έργο:

- Η κατάσταση που περιβάλλει το έργο είναι πολύπλοκη,
- Η τεχνολογία που πρέπει να χρησιμοποιηθεί είναι πολύπλοκη,
- Το όραμα για το νέο σύστημα εμπεριέχει γκρίζες περιοχές,
- Οι εμπλεκόμενοι φορείς και παράγοντες δεν συμφωνούν σε όλα τα σημεία,
- Υπάρχουν εναλλακτικά σενάρια και οράματα δημιουργώντας διλήμματα αποφάσεων.

Αυτό που πρέπει να σημειωθεί στην επίλυση των παραπάνω θεμάτων είναι και ο ρόλος του εξωτερικού συνεργάτη που θα αναπτύξει το σύστημα.

Ένα άλλο λεπτό σημείο είναι η απόφαση για το πότε θα πρέπει να ολοκληρωθεί η καταγραφή των απαιτήσεων. Ίδανικά το στάδιο αυτό θα πρέπει να ολοκληρώνεται όταν επιτευχθεί συμφωνία και αποδοχή ενός τελικού κειμένου καταγεγραμμένων απαιτήσεων από όλους του εμπλεκόμενους φορείς (χρήστες, διοίκηση, τεχνικούς, συνεργάτες, προγραμματιστές κτλ). Ωστόσο αυτό είναι το ιδανικό και πολλές φορές την επομένη της συμφωνίας των απαιτήσεων εγείρονται νέες απαιτήσεις και προβληματισμοί που καθιστούν το κείμενο αυτό παρωχημένο. Στον αντίποδα εξελικτικές μεθοδολογίες γνωρίζοντας το ευμετάβλητο των ανθρωπίνων σχέσεων και εκφράσεων προτείνουν την έναρξη των εργασιών καταγραφής και ανάπτυξης αλλά ταχύτατα ώστε όταν προκύπτουν αλλαγές να είναι σχετικά μικρό το κόστος επανέναρξης των εργασιών ανάπτυξης. Και πάλι αλλαγές δεν μπορούν να γίνονται επ' άπειρο οπότε ερχόμαστε στο ίδιο δίλημμα. Έτσι λοιπόν πρέπει στην ανάπτυξη ΠΣ να βρίσκεται μια χρυσή τομή μεταξύ των «τέλειων» απαιτήσεων και των μηδενικών απαιτήσεων. Στην πράξη η ανάπτυξη των ΠΣ θα προχωρά πάντα είτε οι απαιτήσεις είναι αυτές που πρέπει είτε όχι. Σε αυτές τις περιπτώσεις διακυβεύεται η επιτυχία του συστήματος αλλά και της διαδικασίας ανάπτυξης. Στην δεύτερη περίπτωση μπορεί να μην δημιουργηθεί καν σύστημα.

Σύμφωνα με τον Brooks:

«Το μοναδικό δυσκολότερο μέρος της ανάπτυξης ενός λογισμικού συστήματος είναι να αποφασιστεί τι θα φτιαχτεί. Κανένα άλλο μέρος της δουλειάς δεν αχρηστεύει το τελικό

σύστημα εάν δεν γίνει σωστά. Κανένα άλλο μέρος δεν είναι τόσο δύσκολο να ανασκευαστεί αργότερα.»

5. Μεθοδολογίες Ανάπτυξης ΠΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε λεπτομερέστερα τις μεθοδολογίες ανάπτυξης ΠΣ .

5.1 Σχήματα Κατηγοριοποίησης Μεθοδολογιών

Καθώς υπάρχουν πάρα πολλές διαφορετικές μεθοδολογίες έχουν δημιουργηθεί πλαίσια εξέτασής τους που ονομάζονται σχήματα κατηγοριοποίησης. Η κατηγοριοποίηση σε αυτά τα σχήματα γίνεται με βάση κάποια κριτήρια και χαρακτηριστικά. Για παράδειγμα το σχήμα του Cripinion τοποθετεί τις μεθοδολογίες ανάλογα με τον βαθμό που καθορίζουν τι θα κάνει ο αναλυτής στην πράξη. Έτσι οι μεθοδολογίες εκτείνονται από εργαλειοθήκες όπου ο αναλυτής χρησιμοποιεί κομμάτια της μεθοδολογίας όταν αυτό απαιτείται και σε βιβλία συνταγών όπου ο αναλυτής ακολουθεί λεπτομερώς συνταγές που του ορίζουν πως και τι θα κάνει. Το πλαίσιο NIMSAD είναι ένα καθιερωμένο σχήμα ανάλυσης μεθοδολογιών είναι το πλαίσιο NIMSAD, Normative Information Model-based Systems Analysis and Design που σημαίνει Κανονική Πληροφοριακή Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων βασισμένη σε Υποδείγματα. Το πλαίσιο δεν είναι μια μεθοδολογία αλλά ένας τρόπος συστημικής εξέτασης και σύγκρισης μεθοδολογιών. Ορίζει μια σειρά από σημεία ελέγχου και σύγκρισης των μεθοδολογιών.

Με βάση το πλαίσιο NIMSAD αναλυτές και επιχειρήσεις μπορούν να αξιολογούν την καταλληλότητα της κάθε μεθοδολογίας για την περίπτωση τους και το υπό εξέταση σύστημά τους και να επιλέγουν την πλέον κατάλληλη. Το πλαίσιο NIMSAD βοηθάει επίσης την καλύτερη μελέτη των μεθοδολογιών. Για τους Flood & Jackson το πλαίσιο που ορίζουν είναι ένα σύστημα οργάνωσης μεθοδολογιών βάση των διαστάσεων της πολυπλοκότητας του συστήματος που αναπτύσσεται και της φύσης της συμμετοχής των φορέων στην ανάπτυξη. Οι διαστάσεις αυτές εξετάζονται στο γενικότερο πλαίσιο των συμφραζόμενων του προβλήματος υπό εξέταση. Για παράδειγμα σε μια περίπτωση όπου η διάσταση του προβλήματος είναι πολύπλοκη και το σύστημα απαιτείται να εκφράσει αυτήν την πολυπλοκότητα και η μορφή συμμετοχής των φορέων είναι δημοκρατική –δηλαδή οι φορείς συμμετέχουν με όμοια δικαιώματα στην ανάπτυξη ακόμα και εάν είναι χαμηλά στην ιεραρχία– τότε μια πιθανή μεθοδολογία είναι αυτή των Ευμετάβλητων Συστημάτων. Τα συμφραζόμενα του προβλήματος θα καθορίσουν την τελική επιλογή και καταλληλότητα.

5.2 Τεχνικές και Εργασίες Ανάπτυξης ΠΣ

Σαν υπόδειγμα ο κύκλος ανάπτυξης μας βοηθάει να κατανοήσουμε τόσο τα στάδια που διέρχεται η διαδικασία ανάπτυξης όσο και τον τρόπο μετάβασης μιας μεθοδολογίας από τα στάδια αυτά. Έτσι για τις δομημένες μεθοδολογίες ο κύκλος ανάπτυξης είναι στην

πραγματικότητα μια αλληλουχία εργασιών και όχι κύκλος. Η ανάπτυξη μπορεί να συνεχιστεί από την αρχή αλλά μόνο για την κατασκευή μιας σημαντικής αναβάθμισης-επέκτασης του συστήματος. Οι δομημένες μεθοδολογίες δεν συνεχίζουν στο επόμενο στάδιο του κύκλου εάν δεν ολοκληρωθεί το προηγούμενο. Για τις εξελικτικές μεθοδολογίες ο κύκλος μπορεί να κλείσει και να ξαναρχίσει στο ίδιο έργο αρκετές φορές. Στην πράξη η διαφορά είναι ότι τα στάδια του κύκλου εξελίσσονται σχετικά παράλληλα και μπορούν να επανεξεταστούν σε αργότερο χρόνο εάν αυτό απαιτηθεί. Βάση λοιπόν του υποδείγματος του κύκλου ανάπτυξης μπορούμε να εξετάσουμε και τις μεθοδολογίες και να τις οριοθετήσουμε σε αυτό το πλαίσιο αναφοράς.

Ο κύκλος ανάπτυξης οργανώνει μια σειρά εργασιών σε κάθε στάδιο του:

α. Ανάλυση Βιωσιμότητας – Μελέτη Σκοπιμότητας

Πριν ξεκινήσει οποιαδήποτε προσπάθεια ανάπτυξης θα πρέπει να προηγηθεί μια μελέτη βιωσιμότητας του έργου και του ΠΣ. Αυτή η μελέτη εξετάζει τις παρακάτω παραμέτρους:

- Καταγραφή Απαιτήσεων,
- Την σχέση αναμενόμενου κόστους και αναμενόμενης ωφέλειας,
- Τους πόρους και την διαθεσιμότητά τους στο έργο,
- Τη δυνατότητα της εταιρείας για ανάπτυξη ΠΣ,
- Την ανάγκη για εξωτερικό συνεργάτη.

β. Ανάλυση

Κατά το στάδιο της ανάλυσης, ο αναλυτής πρέπει να μεταφέρει την ιδέα για το ΠΣ από τον ιδεατό κόσμο στο φυσικό κόσμο παράγοντας κάποια χειροπιαστά σχέδια του πως θα είναι το καινούργιο σύστημα και τι θα κάνει. Στο στάδιο αυτό γίνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Προσδιορισμός Προδιαγραφών Συστήματος
- Καταγραφή /Ανάλυση Λογικών Ροών Δεδομένων
- Καταγραφή /Ανάλυση Λογικών Οντοτήτων και Σχέσεων Δεδομένων
- Καταγραφή /Ανάλυση Λογικών Γεγονότων και Οντοτήτων

γ. Σχεδίαση

Κατά το στάδιο της σχεδίασης τα πρώτα σχέδια του αναλυτή εξετάζονται από τον σχεδιαστή ο οποίος ερευνά το πώς θα υλοποιηθούν τα σχέδια αυτά στην πράξη. Οι εργασίες που γίνονται περιλαμβάνουν:

- Σχεδίαση Φυσικών Ροών Δεδομένων
- Σχεδίαση Φυσικών Οντοτήτων και Σχέσεων Δεδομένων
- Σχεδίαση Φυσικών Γεγονότων
- Σχεδίαση Βάσεων Δεδομένων
- Σχεδίαση Δομής Προγραμμάτων
- Σχεδίαση Οθονών Προγραμμάτων
- Σχεδίαση Εξοπλισμού

δ. Υλοποίηση

Κατά την υλοποίηση τα φυσικά σχέδια που παραμένουν μέχρι τώρα στο χαρτί λαμβάνουν σάρκα και οστά και μετατρέπονται σε ένα υπαρκτό-φυσικό ΠΣ. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Υλοποίηση Βάσεων Δεδομένων
- Συγγραφή Προγραμμάτων και Εφαρμογών
- Εγκατάσταση Λειτουργικών Συστημάτων
- Εγκατάσταση Εξοπλισμού
- Εγκατάσταση Εφαρμογών
- Μετατροπή δεδομένων και μεταφορά στο νέο σύστημα
- Έλεγχοι – δοκιμές – ρυθμίσεις
- Πιλοτική Λειτουργία
- Συγγραφή Εγχειριδίων

ε. Συντήρηση

Αφού ολοκληρωθεί η ανάπτυξη του νέου συστήματος αναπόφευκτα θα έχει δημιουργηθεί και μία λίστα διορθώσεων ή μικρών αλλαγών που θα πρέπει να γίνουν. Σκοπός της συντήρησης είναι μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα να παρακολουθήσει τις ανάγκες για τις αλλαγές και ρυθμίσεις αυτές που θα προκύψουν από την αρχική λειτουργία του συστήματος και να τις ενσωματώσει στο νέο σύστημα. Υπάρχουν επίσης και ειδικές εργασίες οι οποίες μπορούν να λάβουν χώρα μόνο αφού το νέο σύστημα αρχίσει να λειτουργεί. Πολλές φορές προβλήματα και διορθώσεις παρουσιάζονται αρκετό καιρό μετά την ενεργοποίηση του συστήματος και την χρήση του υπό πραγματικές συνθήκες. Τον πρώτο καιρό λοιπόν είναι σημαντικό να παρακολουθείται η λειτουργία του συστήματος και να γίνεται καταγραφή των αναγκών ώστε αυτές να διορθωθούν.

Ενέργειες Συντήρησης

- Διόρθωση άμεσων λαθών (bugs) & αριστοποίηση ρυθμίσεων
- Καταγραφή απαιτήσεων για διορθώσεις
- Κατηγοριοποίηση διορθώσεων - τεχνικά προβλήματα & σχεδίασης
- Κατάρτιση προγράμματος συντηρήσεων
- Κατάρτιση προγράμματος αναβαθμίσεων

Είδη διορθώσεων:

Patch – Μία άμεση ή προσωρινή επέμβαση για διόρθωση κώδικα,

Service Pack – Ομαδικές διορθώσεις κώδικα,

Version – Συνολική βελτίωση εφαρμογών – προσθήκη νέου κώδικα,

Upgrade – Ολοκληρωμένη ενσωμάτωση νέων χαρακτηριστικών.

5.3 Τεχνικές Ανάλυσης & Σχεδίασης

Οι παραπάνω εργασίες μπορούν να ολοκληρωθούν με κατάλληλες τεχνικές, μεθόδους. Οι περισσότερες τεχνικές βασίζονται στην δημιουργία ενός συνόλου διαγραμμάτων και πινάκων. Τα διαγράμματα αυτά δημιουργούνται με συγκεκριμένους κανόνες και βάθος ώστε να μπορούν να ελεγχθούν αντικειμενικά, να έχουν την απαραίτητη λεπτομέρεια αλλά και να αποτελέσουν την βάση επικοινωνίας μεταξύ τεχνικών και εμπλεκόμενων φορέων. Θα εξετάσουμε τις παρακάτω πιο σημαντικές διαγραμματικές τεχνικές:

- Λογικά / Φυσικά Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ)
- Λογικά / Φυσικά Διαγράμματα Σχέσεων Οντοτήτων (ΔΣΟ)
- Κανονικοποίηση
- Διαγράμματα Οντοτήτων Γεγονότων (ΔΟΓ)
- Δομημένα Διαγράμματα Προγράμματος (ΔΔ)

5.3.1 Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ)

Το διάγραμμα ροής δεδομένων, (data flow diagram, DFD), αποτυπώνει και αναλύει τη ροή των δεδομένων από την σύλληψή τους, την επεξεργασία τους και την αποθήκευσή τους. Το ΔΡΔ αποτυπώνει την βασική συμπεριφορά του συστήματος, είτε ενός υπάρχοντος και μη μηχανογραφημένου, είτε ενός νέου προτεινόμενου. Στην πρώτη περίπτωση έχουμε ένα φυσικό ΔΡΔ και στην δεύτερη ένα λογικό ΔΡΔ το οποίο για να υλοποιηθεί στην πράξη μπορεί να υποστεί αλλαγές και τροποποιήσεις.

- Ροής Δεδομένων
- Διαδικασία
- Αποθήκευση Δεδομένων
- Εξωτερική Οντότητα
- Αρχή και Τέλος

5.3.2 Διαγράμματα Σχέσεων Οντοτήτων (Σ-Ο)

Στο διάγραμμα σχέσεων οντοτήτων, (entity - relationship diagram, E-R), αποτυπώνεται και αναλύεται η δομή των οντοτήτων των δεδομένων και οι μεταξύ των οντοτήτων σχέσεις. Καθορίζεται επίσης η φύση των σχέσεων αυτών καθώς και οι επιμέρους ιδιότητες. Εξετάζεται επίσης και η επίλυση ορισμένων σχέσεων που υπάρχουν αναπόφευκτα στα δεδομένα οι οποίες δεν μπορούν να υλοποιηθούν στην πράξη.

- Οντότητα
- Σχέση 1 προς 1
- Σχέση 1 προς N (πολλά)
- Σχέση N (πολλά) προς M (πολλά)
- Εσωστρεφής σχέση 1 προς N, ή N προς M

- Επίλυση Ειδικών σχέσεων
- Πίνακες Αναφοράς
- Κλειδιά και Ακεραιότητα Δεδομένων

5.3.3 Κανονικοποίηση, (Normalization)

Η σχεδίαση μιας βάσης δεδομένων διέπεται από κανόνες που εξασφαλίζουν την ακεραιότητα και ελαχιστοποίηση πλεοναζόντων και επαναλαμβανόμενων δεδομένων. Καθώς τα δεδομένα βρίσκονται σε πρωτογενή μορφή πριν σχεδιαστεί η βάση υπάρχει η μέθοδος της κανονικοποίησης η οποία επιτρέπει να ανακαλυφθούν οι οντότητες δεδομένων, οι σχέσεις τους καθώς και να αφαιρεθούν αδύναμες σχέσεις και επαναλαμβανόμενες πληροφορίες. Η κανονικοποίηση έχει συνήθως δύο μορφές:

Από Κάτω προς τα Πάνω

Ξεκινώντας από τη μελέτη των πρωτογενών στοιχείων, δεδομένων, πληροφοριών και διαδικασιών, και ανακαλύπτει τις οντότητες και τις σχέσεις τους. Η προσέγγιση αυτή χρησιμοποιείται κυρίως όταν υπάρχει ήδη ένα σύστημα μη αυτοματοποιημένο και υπάρχουν έγγραφα και αρχεία που μπορούν να συγκεντρωθούν και να αναλυθούν.

Από Πάνω προς τα Κάτω

Ξεκινώντας από την λογική ανάλυση της δομής των δεδομένων υπό εξέταση και προχωρώντας στο προσδιορισμό ενός συνόλου οντοτήτων, των σχέσεών τους και των ιδιοτήτων τους. Η προσέγγιση αυτή χρησιμοποιείται όταν η ανάλυση πρέπει να γίνει εκ νέου χωρίς να ληφθούν υπόψη υπάρχοντα συστήματα και διαδικασίες.

Πολλές φορές ωστόσο γίνεται συνδυασμός και των δύο προσεγγίσεων ώστε να αλληλοελεγχθεί το αποτέλεσμα της κανονικοποίησης. Η κανονικοποίηση χρησιμοποιεί κάποιους κανόνες που θα πρέπει να διέπουν τις οντότητες δεδομένων και τις σχέσεις τους. Η κανονικοποίηση είναι μια μέθοδος που απορρέει από το σχεσιακό μοντέλο και ως τέτοια οι οντότητες εκφράζονται ως πίνακες και οι σχέσεις τους αντιπροσωπεύονται με κωδικούς-κλειδιά. Σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο τα δεδομένα στους πίνακες θα πρέπει να βρίσκονται σε συγκεκριμένη μορφή η οποία να μην επιτρέπει ασυμφωνίες είτε κατά την εισαγωγή είτε κατά την διαγραφή δεδομένων.

5.3.4 Διαγράμματα Οντοτήτων Γεγονότων (ΟΓ)

Στο διάγραμμα οντότητας γεγονότων ή ζωής οντοτήτων, (entity event diagram, entity life history), εξετάζεται και αποτυπώνεται αφενός η ενέργεια μιας σειράς γεγονότων πάνω σε κάθε συγκεκριμένη οντότητα δεδομένων, και αφετέρου η εξέταση των επιπτώσεων ενός γεγονότος ή ενέργειας στις οντότητες δεδομένων.

5.3.5 Δομημένα Διαγράμματα (ΔΔ)

Στα δομημένα διάγραμμα εκτέλεσης των προγραμμάτων, (structured charts), καθορίζεται η δομή των προγραμμάτων και η συσχέτισή τους με σκοπό τον εύκολο προγραμματισμό και τροποποίηση τους.

5.4 Ροή Εργασιών Μεθοδολογίας

Έχοντας δει τα συστατικά των μεθοδολογιών εξετάζουμε τώρα πως εξελίσσεται η χρήση των τεχνικών και των εργαλείων στα πλαίσια μιας μεθοδολογίας.

α. Δομημένες

Η κύρια φιλοσοφία των δομημένων μεθόδων είναι η σχολαστική εξέταση θεμάτων και η πρόοδος από το ένα στάδιο στο άλλο υπό κάποιες προϋποθέσεις. Σε κάθε στάδιο ο στόχος είναι η παραγωγή συγκεκριμένων προϊόντων τα οποία χρειάζονται στα επόμενα στάδια. Καθώς προχωράει η εξέλιξη του έργου τόσο τα επόμενα στάδια βασίζονται σε όλα τα προηγούμενα. Γι αυτό το λόγο είναι προτιμότερο αλλαγές στην φιλοσοφία του συστήματος να γίνονται στα πρώτα στάδια του έργου όπου οι αλλαγές γίνονται στο επίπεδο της ανάλυσης και όχι της κατασκευής. Στα τελευταία στάδια πολλές φορές επιτρέπονται αλλαγές αλλά σημαντικές αλλαγές είναι αδύνατο να υλοποιηθούν.

β. Εξελικτικές

Στις εξελικτικές μεθοδολογίες σε κάθε κύκλο χρήσης της μεθοδολογίας αναπτύσσεται ένα «πρωτότυπο» του νέου συστήματος, δηλαδή μια μικρή δοκιμαστική υλοποίηση του υπό εξέταση συστήματος. Σε κάθε κύκλο χρησιμοποιούνται τεχνικές από όλα τα στάδια μιας αντίστοιχης μεθόδου αλλά σε μικρότερη κλίμακα και λιγότερο σχολαστικά. Αφού το πρωτότυπο δημιουργηθεί εξετάζονται οι επιλογές και οι υποθέσεις που είχαν γίνει αρχικά και η ανάπτυξη συνεχίζει με τις παρακάτω επιλογές:

- Εάν το πρωτότυπο είναι αποδεκτό συνεχίζεται η εξέλιξή του και η ανάπτυξή του σε νέο σύστημα,
- Το πρωτότυπο γίνεται μεν αποδεκτό αλλά καταργείται⁶ και η ανάπτυξη του συστήματος γίνεται από την αρχή με δομημένη μεθοδολογία,
- Εάν το πρωτότυπο αποδειξει λάθη λογικής ή είναι μη επιθυμητό τότε ξαναρχίζει η ανάπτυξη με τα νέα δεδομένα από την αρχή για την δημιουργία νέου πρωτοτύπου.

Στην κάθε περίπτωση η μεθοδολογία μπορεί να απαιτήσει πολλούς κύκλους ανάπτυξης και απόρριψης πρωτοτύπων μέχρι να προσδιοριστεί το κατάλληλο.

Αρχικά θα πρέπει να καθοριστεί ή ομάδα ανάπτυξης στην οποία συμμετέχουν και οι μελλοντικοί χρήστες. Η ομάδα αυτή θα πρέπει να καθορίσει αρχικά το νέο σύστημα ξεκινώντας από την δημιουργία ενός αρχικού πρωτοτύπου. Οι αναλυτές-προγραμματιστές συμμετέχουν άμεσα στην ομάδα όπου σε συνεργασία με τους χρήστες αναπτύσσουν άμεσα

και σε γενικές γραμμές το πρωτότυπο. Ανάλογα με το μέγεθος του έργου το πρωτότυπο μπορεί να υλοποιείται και άμεσα ως ένα δοκιμαστικό σύστημα (demo) που να επιδεικνύει οθόνες και επιλογές. Σε μεγάλα έργα το πρωτότυπο μπορεί να αφορά την αρχική ανάλυση και σχεδίαση του πρωτοτύπου δηλαδή την κατασκευή λογικών-φυσικών ΔΡΔ, ΔΣΟ, ΔΔ τα οποία χρησιμοποιούνται για την αρχική κατασκευή ενός δοκιμαστικού συστήματος. Η αρχικές αυτές φάσεις έχουν ως σκοπό την αποδοχή ενός τελικού πρωτοτύπου το οποίο να είναι αποδεκτό από τους χρήστες και να είναι εφικτό ως σύστημα στην πράξη. Αυτό μπορεί να απαιτήσει πολλές προσπάθειες

Δομημένος Περίπατος (Structured Walkthrough)

Ο δομημένος περίπατος είναι μια μορφή παρουσίασης με θέμα την εξέταση ενός διαγράμματος από μια ομάδα αναλυτών και φορέων. Λέγεται περίπατος γιατί ο αναλυτής που παρουσιάζει το διάγραμμα ακολουθεί την λογική του διαγράμματος. Πρώτα γίνεται η παρουσίαση και στην συνέχεια η ομάδα κάνει παρατηρήσεις και διορθώσεις οι οποίες σημειώνονται και ενσωματώνονται στο διάγραμμα. Δομημένοι περίπατοι χρησιμοποιούνται στις εξελικτικές (και μη) μεθοδολογίες για τον έλεγχο:

- Προδιαγραφών
- Σχεδίασης
- Κώδικα
- Δοκιμών & Ελέγχου

Ταχύτατη Ανάπτυξη Εφαρμογών, (Rapid Application Development, RAD)

Τόσο εξελικτικές όσο και προσθήκες δομημένων μεθοδολογιών που έχουν στάδια για ταχύτατη ανάπτυξη εφαρμογών υλοποιούν σε αυτήν την περίπτωση μια διαφορετική ροή.

γ. Υβριδικές

Στις υβριδικές μεθοδολογίες δεν είναι εκ των προτέρων γνωστή η φύση της μεθόδου ή των τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν. Γι αυτό το λόγο πριν αρχίσει η ανάπτυξη θα πρέπει να γίνει μια «διάγνωση» της κατάστασης και του προβλήματος που καλείται να επιλύσει η διαδικασία ανάπτυξης ΠΣ και να καθοριστεί ποια μέθοδος είναι η πιο κατάλληλη. Άπαξ και γίνει αυτό η ανάπτυξη γίνεται με παρόμοιο τρόπο αλλά λαμβάνοντας υπόψη τις αλλαγές και προσαρμογές που απορρέουν από αυτήν την διάγνωση.

δ. Άνευ Μεθόδου

Παρόλο που δεν χρησιμοποιείται μεθοδολογία χρησιμοποιούνται πολλά εργαλεία και τεχνικές από όλων των ειδών τις μεθόδους. Πολύ σημαντικό βήμα σε αυτού του είδους την ανάπτυξη ΠΣ είναι η αναγνώριση ενός πολύ συγκεκριμένου προβλήματος και ο καθορισμός ενός πολύ συγκεκριμένου ΠΣ που να καλύπτει καλά αναγνωρισμένες ανάγκες. Με την χρήση αποτελεσματικών εργαλείων ανάπτυξης και αποδεδειγμένων τεχνικών δημιουργείται ένα πρωτότυπο το οποίο στη συνέχεια διορθώνεται και βελτιώνεται. Κατά την άνευ μεθόδου ανάπτυξη δεν είναι απαραίτητο να συμμετέχουν συνεχώς οι χρήστες παρά μόνο όταν αυτό είναι απαραίτητο. Εάν οι ανάγκες είναι πραγματικά σωστά και επαρκώς προσδιορισμένες τότε οι αναλυτές-προγραμματιστές αναλαμβάνουν την ολοκλήρωση του συστήματος ή ενός

μέρους χωρίς τους χρήστες. Η χρήση διαγραμματικών τεχνικών είναι πολύ μικρή έως μηδαμινή. Τα αυτοματοποιημένα εργαλεία ανάπτυξης δημιουργούν αυτόματα και τα απαραίτητα διαγράμματα και τεκμηρίωση η οποία όμως χρησιμοποιείται απολογιστικά μετά το πέρας του έργου. Η έμφαση είναι στο αποτέλεσμα και αυτό μετριέται με χειροπιαστά τμήματα του συστήματος που δημιουργούνται. Η βασική ροή ενεργειών περιλαμβάνει:

- προσδιορισμό προβλήματος
- επιλογή λύσης
- χρήση αυτοματοποιημένων εργαλείων για ανάπτυξη
- προσαρμογή-παράδοση

5.5 Δομημένες Μεθοδολογίες Ανάπτυξης

5.5.1 SSADM, (Structured Systems Analysis & Design Methodology)

Η SSADM είναι η μεθοδολογία Δομημένης Ανάλυσης & Σχεδίασης Συστημάτων. Δημιουργήθηκε στην Βρετανία και αποτέλεσε για πολλά χρόνια το πρότυπο για την κατασκευή συστημάτων στο Δημόσιο Τομέα. Η SSADM προέκυψε για να αντιμετωπίσει τα προβλήματα της παραδοσιακής ανάπτυξης συστημάτων του παλαιότερου προτύπου NCC. Ως μεθοδολογία καλύπτει μόνο τα στάδια της ανάλυσης και σχεδίασης από τον συνολικό κύκλο ανάπτυξης. Η SSADM είναι οργανωμένη σε πέντε κεντρικά αρθρώματα:

- Ανάλυση Βιωσιμότητας
- Ανάλυση Απαιτήσεων
- Προδιαγραφή Απαιτήσεων
- Προδιαγραφή Λογικού Συστήματος
- Φυσική Σχεδίαση

Η SSADM «βλέπει» ένα σύστημα από τρεις κύριες οπτικές:

- Την ροή των δεδομένων που ανταλλάσσονται από τις διαδικασίες του συστήματος,
- Την δομή των δεδομένων
- Την επίδραση γεγονότων και της αλληλουχίας τους στα δεδομένα

5.5.2 Information Engineering

Είναι μια δομημένη μεθοδολογία που δίνει έμφαση στα δεδομένα, περιλαμβάνει το σύνολο του κύκλου ανάπτυξης και δίνει έμφαση στην αυτοματοποίηση μέσω εργαλείων CASE. Η Information Engineering αναπτύχθηκε αρχικά από τους James Martin και Clive Finkelstein την δεκαετία του 1970.

Σύμφωνα με τον Martin η IE είναι:

«Η εφαρμογή ενός αλληλένδετου συνόλου τυπικών τεχνικών για τον προγραμματισμό, ανάλυση, σχεδίαση και κατασκευή πληροφοριακών συστημάτων συνολικά σε μια συνολική επιχειρηματική βάση ή οριζόντια σε ένα σημαντικό τομέα της επιχείρησης»

Χαρακτηριστικά

- Έμφαση όχι στο επίπεδο του έργου αλλά στο επίπεδο της επιχείρησης
- Η ΙΕ αναγνωρίζει πως η αυτοματοποίηση με Η/Υ μπορεί καλύτερα να εξυπηρετήσει τους στρατηγικούς στόχους της επιχείρησης.
- Κατά την εξέλιξη της μεθοδολογίας η ΙΕ χτίζει ένα αποθετήριο γνώσης για την επιχείρηση, τα υποδείγματα που την απεικονίζουν και τα σχέδια του συστήματος.
- Παρέχει ένα πλαίσιο για την πλήρως αυτοματοποιημένη επιχείρηση που μπορεί και να περιλάβει και άλλα υπάρχοντα συστήματα.
- Επιτρέπει την χρήση επαναχρησιμοποιούμενων κομματιών σχεδίασης και κώδικα λόγω της έκτασής της.
- Η ΙΕ εμπλέκει του τελικούς χρήστες στα στάδια της και διευκολύνει την μακροχρόνια εξέλιξη των συστημάτων.
- Η οπτική της ΙΕ περιλαμβάνει τα εξής συστατικά: δεδομένα, δραστηριότητα και αλληλεπίδραση.
- Τα παραδοτέα βασίζονται σε διαγράμματα που αναπτύσσονται μέσω επικοινωνίας με τους χρήστες

Σαν δομημένη μεθοδολογία διαφέρει στο ότι σημείο εκκίνησής της είναι το επιχειρηματικό επίπεδο και το όραμα της επιχείρησης όχι μόνο για τα ΠΣ αλλά και για την εξέλιξή της αυτήν καθαυτή. Επίσης δίνει έμφαση στον συντονισμό ομάδων εργασίας που αναπτύσσουν το σύστημα. Έχει εξελιχτεί με διάφορες προσθήκες ώστε να περιλάβει ταχύτερη ανάπτυξη εφαρμογών και ανάπτυξη πρωτότυπου.

Στην Information Engineering η γενική δομή είναι του «διαίρει και βασίλευε». Σε κάθε φάση πρέπει να αναλυθεί το πεδίο έρευνας σε ακόμα πιο βαθύτερα συστατικά και κάθε συστατικό να εξεταστεί από μια διαφορετική ομάδα. Η συνολική αρχιτεκτονική της μεθοδολογίας είναι τέτοια που επιτρέπει τον συγκερασμό όλων των συστατικών και προσφέρει το συνολικό πλαίσιο, των σκοπών και των αλληλεπιδράσεων.

Η Information Engineering ήταν η πρώτη μέθοδος που σχεδιάστηκε για αυτοματισμό και για ανάπτυξη με αυτοματοποιημένα εργαλεία λογισμικού.

5.5.3 Άλλες Δομημένες Μεθοδολογίες

- Jackson Structured Development
- Merise
- Euromethod

5.6 Εξελικτικές Μεθοδολογίες Ανάπτυξης

5.6.1 Μεθοδολογία Εξελικτικής Ανάπτυξης του Jenkins

Δημοσιευμένη από τον Milton Jenkins το 1985 είναι από τις πιο γνωστές εξελικτικές μεθοδολογίες. Η ιδέα πίσω από αυτήν την μέθοδο είναι ότι ένα και μόνο πρωτότυπο θα αναπτυχθεί το οποίο θα εξελιχθεί μέσα από πολλές επαναλήψεις στο τελικό σύστημα.

Βήμα 1: Προσδιόρισε τις βασικές πληροφοριακές απαιτήσεις του χρήστη / σχεδιαστή

Δήλωση: Βασικών αναγκών του χρήστη

Εμβέλεια του Συστήματος

Εκτιμώμενα Κόστη

Βήμα 2: Ανάπτυξε το αρχικό πρωτότυπο του Συστήματος

Προϊόν: Αρχικό Πρωτότυπο

Βήμα 3: Χρησιμοποίησε το Πρωτότυπο για τον εκλεπτυσμό των απαιτήσεων του χρήστη / σχεδιαστή

Απόφαση: Είναι ο χρήστης / σχεδιαστής ικανοποιημένος με το πρωτότυπο?

Εάν ναι, τότε θέσε το πρωτότυπο σε λειτουργία

Εάν όχι, τότε θέσε το πρωτότυπο ως πρωτότυπο εργασίας

Βήμα 4: Επανεξέτασε και βελτίωσε το πρωτότυπο εργασίας

Προϊόν: Βελτιωμένο Πρωτότυπο εργασίας

Πήγαινε στο Βήμα 3

5.6.2 Η Μεθοδολογία SystemsCRAFT

Η μεθοδολογία αυτή είναι εξελικτική αλλά τηρεί τα πρότυπα μιας δομημένης μεθοδολογίας σε ότι αφορά την συστηματικότητα και την τήρηση ελέγχων.

Καλύπτει τα στάδια ανάλυσης και σχεδίασης και χρησιμοποιεί την ανάπτυξη πρωτοτύπων από τα οποία επιλέγεται τελικά το πρωτότυπο του τελικού συστήματος. Υλοποιεί στην πράξη της αρχές της εξελικτικής ανάπτυξης καθώς και περισσότερα του ενός πρωτότυπα αναπτύσσονται παράλληλα.

Η μεθοδολογία SystemsCraft καλύπτει τα στάδια της ανάλυσης και της σχεδίασης. Όμως ο εξελικτικός χαρακτήρας της και η δημιουργία πρωτοτύπων φέρνει στο προσκήνιο και τα στάδια της κατασκευής και υλοποίησης. Στην ανάλυση καλύπτεται επίσης και η μελέτη σκοπιμότητας και επιτευξιμότητας.

5.6.3 D.S.D.M., (Dynamic System Design Method)

Η μέθοδος της Δυναμικής Ανάπτυξης Συστημάτων, είναι ένα πρότυπο εξελικτικής και ταχύτατης ανάπτυξης συστημάτων και είναι το αποτέλεσμα κοινής προσπάθειας φορέων και εταιρειών του χώρου της πληροφορικής.



Η δυναμική μέθοδος ανάπτυξης συστημάτων παρέχει ένα πλαίσιο υψηλού επιπέδου που περιλαμβάνει αποδεδειγμένες τεχνικές RAD, διοικητικών ελέγχων καθώς και της καλύτερης πρακτικής για την γρήγορη ανάπτυξη εφαρμογών. Δημιουργήθηκε από μια κοινοπραξία των οργανισμών και έχει αποδειχθεί, από τη δημοσίευσή του τον Ιανουάριο του 1995, εξαιρετικά αποτελεσματική στην παράδοση συντηρήσιμων συστημάτων που ταιριάζουν με τις ανάγκες της επιχείρησης καλύτερα από εκείνους που παράχθηκαν χρησιμοποιώντας παραδοσιακούς κύκλους της ζωής. Η μέθοδος έχει αναπτυχθεί από την κοινοπραξία DSDM που συγκροτήθηκε στη Μεγάλη Βρετανία τον Ιανουάριο του 1994 με το στόχο για να αναπτύξει μια μέθοδο για RAD για τον δημόσιο τομέα.

Στις παραδοσιακές προσεγγίσεις ο στόχος είναι η ικανοποίηση του περιεχομένου ενός εγγράφου απαιτήσεων και η προσαρμογή όλων των μετέπειτα προϊόντων, ακόμα κι αν οι απαιτήσεις είναι ανακριβείς ή τα προϊόντα έχουν μεταβληθεί αλλά και όταν ακόμα οι επιχειρησιακές ανάγκες έχουν αλλάξει από την έναρξη του έργου. Επιπλέον, ο χρόνος και πόροι διαθέσιμοι στο έργο ποικίλουν κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης.

Στην DSDM ο χρόνος προκαθορίζεται για τη ζωή ενός προγράμματος, και το ίδιο συμβαίνει με τους διαθέσιμους πόρους που παραμένουν σταθεροί όσο το δυνατόν περισσότερο. Αυτό σημαίνει ότι οι απαιτήσεις που θα ικανοποιηθούν επιτρέπεται να αλλάξουν.

Η ευελιξία των απαιτήσεων που ικανοποιούνται ασκεί σημαντική επίδραση στις διαδικασίες και τους ελέγχους ανάπτυξης, και στην αποδοχή του συστήματος. Πράγματι, μια θεμελιώδης υπόθεση DSDM είναι ότι τίποτα δεν μπορεί να χτιστεί τέλεια σε πρώτο χρόνο, αλλά ότι ένα χρησιμοποιήσιμο και χρήσιμο 80% του προτεινόμενου συστήματος μπορεί να παραχθεί σε 20% του χρόνου που θα χρειαζόταν για να παραχθεί το συνολικό σύστημα.

Μια από τις εννέα βασικές αρχές της DSDM είναι ότι η ικανοποίηση του επιχειρησιακού σκοπού είναι το ουσιαστικό κριτήριο για την αποδοχή των προϊόντων. Αυτό απομακρύνεται από την προσέγγιση της ικανοποίησης όλων των σημείων σε μια προδιαγραφή απαιτήσεων

δεδομένου ότι αυτή η προσέγγιση συχνά αγνοεί το γεγονός ότι οι απαιτήσεις μπορεί να είναι ανακριβείς.

Πλεονεκτήματα

Η DSDM χρησιμοποιεί μια επαναληπτική διαδικασία βασισμένη στη διαμόρφωση ενός πρωτοτύπου και εμπλέκει τους χρήστες σε όλο τον κύκλο ζωής του προγράμματος. Αυτό έχει πολλά θετικά σημεία:

Οι χρήστες είναι πιθανότερο νιώσουν ότι το σύστημα τους ανήκει,

- Ο κίνδυνος το σύστημα που θα αναπτυχθεί να είναι λανθασμένο μειώνεται σημαντικά,
- Το τελικό σύστημα είναι πιθανότερο να καλύψει τις πραγματικές επιχειρησιακές απαιτήσεις των χρηστών,
- Οι χρήστες θα εκπαιδευθούν καλύτερα δεδομένου ότι αντιπρόσωποί τους θα καθορίσουν και θα συντονίσουν την κατάρτιση που απαιτείται.
- Η διαδικασία ανάπτυξης είναι πιθανότερο να εξελιχθεί ομαλά στο οργανωτικό περιβάλλον λόγω της συνεργασίας όλων των ενδιαφερόμενων μερών.

Βασικές τεχνικές που χρησιμοποιούνται:

Timebox

Βασικός μηχανισμός για την εξέλιξη των απαιτήσεων είναι το timebox (κουτί χρόνου). Σε οποιοδήποτε έργο, υπάρχει μια σταθερή ημερομηνία ολοκλήρωσης, η οποία παρέχει ένα γενικό timebox για την εργασία που εκτελείται. Η DSDM τοποθετεί πιο σύντομα time boxes δύο έως έξι εβδομάδων μέσα στο γενικό χρονικό πλαίσιο. Στο τέλος κάθε περιόδου πρέπει να έχει αναπτυχθεί το ζητούμενο προϊόν –ακόμα και εάν κάποιες λεπτομέρειες δεν είναι πλήρως εξελιγμένες.

MoSCoW

Οι απαιτήσεις οποιουδήποτε προγράμματος DSDM ιεραρχούνται και παίρνουν προτεραιότητα σύμφωνα με τους κανόνες MoSCoW.

Δεδομένου ότι τα timeboxes προκαθορίζονται, τα προϊόντα μπορούν να ποικίλουν σύμφωνα με το χρονικό διάστημα που υπολείπεται. Η ουσιαστικές εργασίες πρέπει πραγματοποιούνται και οι λιγότερο κρίσιμες εργασίες μπορούν να παραλειφθούν. Ένας σαφής καθορισμός προτεραιοτήτων αναπτύσσεται εξασφαλίζοντας ότι η ουσιαστική εργασία όντως ολοκληρώνεται μέσα στο δεδομένο χρονικό πλαίσιο

6. Ειδικές Μεθοδολογίες

Στο προηγούμενο κεφάλαιο εξετάσαμε την παραδοσιακή εικόνα των μεθοδολογιών ανάπτυξης που ισχύουν στην πράξη. Ωστόσο έχουν αναπτυχθεί μεθοδολογίες που είτε εστιάζονται σε συγκεκριμένο τμήμα του κύκλου ανάπτυξης είτε υιοθετούν μια τελείως

διαφορετική προσέγγιση ενημερωμένη από εναλλακτικά παραδείγματα ανάπτυξης ή πρακτικές

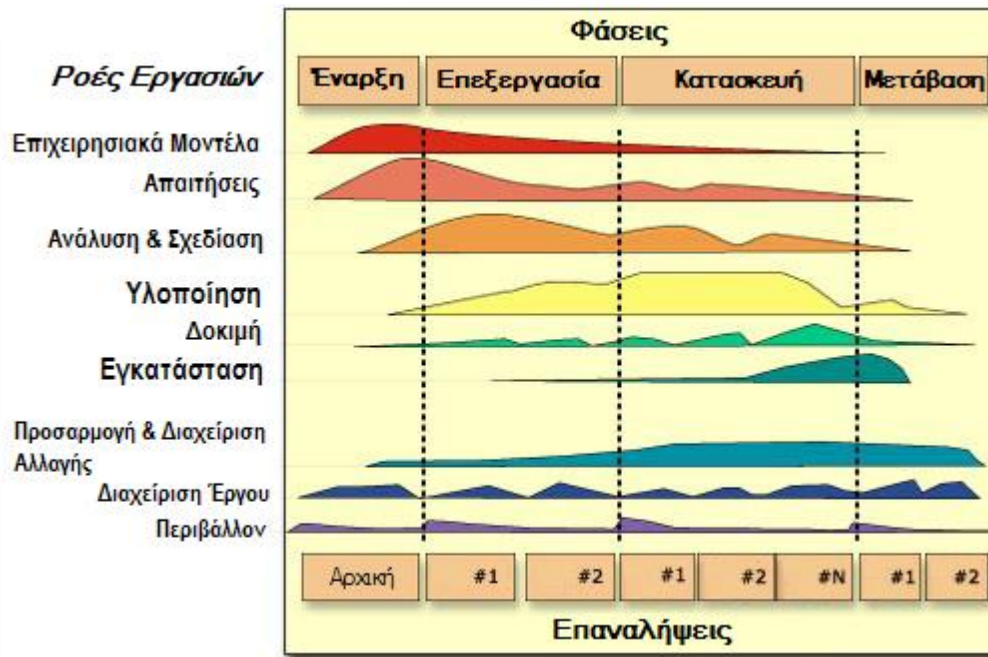
6.1 Μεθοδολογία Ευμετάβλητων Συστημάτων, SSM

- Εξέταση Προβληματικής Κατάστασης
- Ανάλυση συστατικών (χρησιμοποιώντας την μέθοδο της πλούσιας εικόνας - rich picture)
- Εξαγωγή Θεμελιώδη Ορισμού που καλύπτει σημαντικά στοιχεία του συστήματος υπό εξέταση
- Αντίληψη και δημιουργία υποδείγματος
- Σύγκριση ιδεατού με πραγματικού
- Ορισμός και επιλογή εναλλακτικών
- Σχεδίαση προγράμματος Ενεργειών
- Υλοποίηση

6.2 Αντικειμενοστρεφείς Μεθοδολογίες

6.2.1 Rational Unified Process (RUP) – Λογική Ενοποιημένη Διαδικασία

Μετά την UML οι «τρεις φίλοι» (Grady Booch, Ivar Jacobson και James Rumbaugh) ασχολήθηκαν με την διαδικασία ανάπτυξης. Ανέπτυξαν τη λογική ενοποιημένη διαδικασία (RUP), η οποία είναι ένα γενικό πλαίσιο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να περιγράψει τις διαδικασίες ανάπτυξης. Είναι μια διαδικασία που αφορά στην τεχνολογία του λογισμικού και στοχεύει στην καθοδήγηση των επιχειρήσεων ανάπτυξης λογισμικού στις προσπάθειές τους. Την RUP δεν είναι μόνο μια μέθοδος ανάπτυξης που αναπτύσσεται και που δημοσιεύεται. Η λογική ενοποιημένη διαδικασία σχεδιάζεται, αναπτύσσεται, παραδίδεται, και διατηρείται όπως ένα οποιοδήποτε εργαλείο λογισμικού κατά την αρχή ότι «οι διαδικασίες λογισμικού είναι επίσης λογισμικό», Lee Osterweil



Σχήμα 7

Αρχιτεκτονική

Η ίδια η διαδικασία έχει σχεδιαστεί χρησιμοποιώντας τις τεχνικές παρόμοιες με ένα έργο λογισμικού και βασίζεται ειδικότερα στο αντικειμενοστρεφές μοντέλο στην UML. Η διαδικασία έχει δύο διαστάσεις:

Η οριζόντια διάσταση αντιπροσωπεύει το χρόνο και εμφανίζει τις πτυχές του κύκλου ζωής της διαδικασίας καθώς αυτή ξετυλίγει.

Η κάθετη διάσταση αντιπροσωπεύει τους τομείς της διαδικασίας (ή τις ροές της εργασίας), οι οποίες ομαδοποιούν λογικά τις δραστηριότητες τεχνολογίας λογισμικού από τη φύση τους.

Η πρώτη (οριζόντια) διάσταση αντιπροσωπεύει τη δυναμική πτυχή της διαδικασίας που εκφράζεται από την άποψη των κύκλων, των φάσεων, των επαναλήψεων, και των κύριων σημείων. Στην RUP, ένα προϊόν λογισμικού σχεδιάζεται και χτίζεται σε μια διαδοχική επαυξητικών επαναλήψεων. Αυτό επιτρέπει την δοκιμή και επικύρωση των ιδεών, καθώς επίσης και μετριασμό του κινδύνου που εμφανίζεται νωρίτερα στον κύκλο της ζωής. Η δεύτερη (κάθετη) διάσταση αντιπροσωπεύει τη στατική πτυχή της διαδικασίας που περιγράφεται από την άποψη των τμημάτων διαδικασίας: δραστηριότητες, τομείς, αντικείμενα, και ρόλοι.

Πλαίσιο διαδικασίας

Η λογική ενοποιημένη διαδικασία μπορεί να θεωρηθεί και ως ένα πλαίσιο διαδικασίας που μπορεί να προσαρμοστεί και να επεκταθεί για να ανταποκριθεί στις ανάγκες μιας επιχείρησης. Η επιχείρηση μπορεί να τροποποιήσει, να ρυθμίσει, και να επεκτείνει τη λογική ενοποιημένη

διαδικασία και να την προσαρμόσει στις συγκεκριμένες ανάγκες της, τα χαρακτηριστικά της, τους περιορισμούς της, την ιστορία της και τον πολιτισμό της.

Η RUP συμπεριλαμβάνει τις καλύτερες πρακτικές ανάπτυξης λογισμικού:

- εξελικτική ανάπτυξη λογισμικού,
- διαχειρίζεται αρχιτεκτονικές βασισμένες σε συστατικά (components),
- διαχειρίζεται τις απαιτήσεις,
- χρησιμοποιεί οπτικό πρότυπο λογισμικού,
- ελέγχει συνεχώς τις αλλαγές ποιότητας του λογισμικού,
- παρακολουθεί τις αλλαγές/εκδόσεις του λογισμικού.

Αδυναμίες της RUP

1. Την RUP είναι μόνο μια διαδικασία ανάπτυξης και δεν καλύπτει ολόκληρη την διαδικασία λογισμικού. Δεν καλύπτει επίσης έννοιες όπως η συντήρηση και αναβάθμιση λογισμικού.
3. Την RUP δεν υποστηρίζει ρητά τις προσπάθειες ανάπτυξης υποδομής σε όλο τον οργανισμό και δεν ανταποκρίνεται στην μεγάλη κλίμακα επαναχρησιμοποίηση συστατικών μέσα στην επιχείρηση.
4. Η RUP δεν μπορεί να αυτοματοποιήσει κάθε πτυχή της διαδικασίας λογισμικού παρόλο που βασίζεται σε διαδικασίες κατασκευής λογισμικού.
5. Αδυναμίες επίσης εστιάζονται στην διαχείριση μετρήσεων, επαναχρησιμοποίησης, διαχείριση ανθρώπων, και διενέργεια δοκιμών.
6. Δεν δίνει επίσης απαραίτητη έμφαση στην επιχειρηματική λογική αλλά μόνο στην λογική της κατασκευής του λογισμικού.

6.2.2 Η Μέθοδος Shlaer-Mellor

Η Μέθοδος Shlaer-Mellor βασίζεται στο αντικειμενοστρεφές παράδειγμα ανάπτυξης και έχει χρησιμοποιηθεί σε πραγματικό περιβάλλον ανάπτυξης τόσο στην κατασκευή λογισμικού όσο και σε βιομηχανικά έργα, τηλεπικοινωνιακές εφαρμογές, τραπεζικές λειτουργίες, έξυπνα περιφερειακά και όργανα.

Το κεντρικό χαρακτηριστικό της μεθόδου Shlaer-Mellor είναι ένα ολοκληρωμένο σύνολο υποδειγμάτων που διαμορφώνονται για αξιολόγηση και μια καινοτομική προσέγγιση που παράγει την σχεδίαση μέσω της μετάφρασης των υποδειγμάτων της ανάλυσης. Η προσέγγιση αυτή δημιουργεί έχει πολλαπλά οφέλη ξεκινώντας από μια τυπική φάση ανάλυση (formal analysis) και παρέχει ομαλή μετάβαση από τα στάδια της ανάλυσης, σχεδίασης και υλοποίησης. Βελτιώνει τα επαναχρησιμοποιούμενα χαρακτηριστικά του συστήματος που αναπτύσσεται διαχωρίζοντας τα θέματα εφαρμογής και υλοποίησης.

Το πλαίσιο εφαρμογής της μεθόδου Shlaer-Mellor αποτελεί μια αρχική αναγνώριση ξεχωριστών και ανεξάρτητων υποκειμένων, που καλούνται τομείς (domains). Οι τομείς μπορούν να διαχωριστούν σε υποσυστήματα που μπορούν να παράσχουν συναφή και

εύχρηστα αποτελέσματα. Η μέθοδος καθορίζει ρητούς μηχανισμούς αντιμετώπισης αυτόνομων διαδοχικών επιπέδων του συστήματος.

Αυτό επιτρέπει στην μέθοδο Schlaer-Mellor να:

- Απευθύνεται επιτυχώς τόσο σε μεγάλα όσο και σε μικρού μεγέθους έργα
- Παρέχει την κατάλληλη δομή για τον προγραμματισμό του έργου,
- παρέχει την βάση για μεγάλης-κλίμακας επαναχρησιμοποίηση συστατικών στο επίπεδο του τομέα.

Η μέθοδος καλύπτει στον αναπτυξιακό κύκλο του λογισμικού τα στάδια ανάλυσης, σχεδίασης και της υλοποίησης. Αυτά τα στάδια είναι:

1. Χωρισμός του συστήματος σε τομείς
2. Ανάλυση του τομέα της εφαρμογής
3. Επιβεβαίωση της ανάλυσης μέσα από στατική και δυναμική επικύρωση, (προσομοίωση).
4. Εξαγωγή των απαιτήσεων για τους τομείς εξυπηρέτησης
5. Ανάλυση των τομέων εξυπηρέτησης.
6. Προσδιορισμός των συστατικών του αρχιτεκτονικού τομέα
7. Κατασκευή των συστατικών μετάφρασης
8. Μετάφραση των υποδειγμάτων κάθε τομέα χρησιμοποιώντας τα αρχιτεκτονικά συστατικά.

6.3 Ανάπτυξη χωρίς Μεθοδολογία

Η ανάπτυξη χωρίς κάποια μέθοδο ΑΠΣ αφορά στις περιπτώσεις εκείνες που δεν χρησιμοποιείται σχολαστικά και ολοκληρωμένα μια μεθοδολογία με την σημειολογία της και με τους κανόνες της. Αυτό που χρησιμοποιείται είναι μια άτυπη συλλογή εργαλείων, τεχνικών και βοηθημάτων και κανόνες που απορρέουν από την καλή πρακτική και εμπειρία (best practice). Το σημαντικό στοιχείο μιας τέτοιας προσέγγισης είναι η έμφαση στο «τι δουλεύει» και έχει αποτέλεσμα και όχι στο τι είναι σωστό θεωρητικά. Η ΑΠΣ χωρίς μεθοδολογία είναι κατάλληλη για μικρού μεγέθους έργα, για αναβαθμίσεις, αλλαγές, επεκτάσεις, για ταχύτατη ανάπτυξη συστημάτων ή άμεση αντιμετώπιση προβλημάτων.

6.3.1 Εργαλειοθήκη Αντικειμένων Ανάπτυξης

Σημαντικό ρόλο στην ΑΠΣ έχει αυτό που ονομάζουμε εργαλειοθήκη αντικειμένων ανάπτυξης (Development Components Toolbox). Καθώς δεν χρησιμοποιούνται μεθοδολογίες με τα διαγράμματά τους, τις τεχνικές τους και τους κανόνες τους ο κάθε υπεύθυνος-τεχνικός ανάπτυξης πρέπει να δημιουργήσει την προσωπική συλλογή όλων εκείνων των αντικειμένων και συστατικών που θα τον υποστηρίξουν στα έργα που αναλαμβάνει. Με την ολοκλήρωση κάθε νέου έργου η συλλογή αυτή εμπλουτίζεται και κάποια συστατικά εδραιώνονται και κάποια απορρίπτονται. Μετά από χρόνια εμπειρίας η εργαλειοθήκη αυτή είναι κατάλληλη να αντιμετωπίσει πληθώρα προβλημάτων και απαιτήσεις συστημάτων. Κάποιες φορές εταιρείες συμβούλων πληροφορικής προβάλλουν την παραγόμενη εμπειρία τους ως μια νέα

μεθοδολογία (πχ Navigator της Ernst & Young). Σημαντική βοήθεια σε αυτήν την προσέγγιση παρέχουν τα αυτοματοποιημένα εργαλεία CASE που θα δούμε στην συνέχεια.

7. Οι Θέσεις Εργασίας στην Πληροφορική

Με την εγκατάσταση πληροφοριακών συστημάτων δημιουργήθηκαν αυτόματα και πολλές σχετικές (απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία τους) θέσεις εργασίας.

Οι άνθρωποι της πληροφορικής μέσα στο κάθε οργανισμό είναι οι άνθρωποι-κλειδιά που εφαρμόζουν τα σχέδια της εταιρίας για την ανάπτυξη και διαχείριση της πληροφορικής και μηχανογραφικής υποδομής.

Διευθυντής Πληροφορικής (Chief Information Officer)

Είναι υπεύθυνος για τον στρατηγικό σχεδιασμό της Εταιρίας σε θέματα πληροφορικής και αξιοποίησης των παραγόμενων πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση. Αξιολογεί και επιβλέπει το κύκλωμα παραγωγής, καταγραφής, μετάδοσης και αποθήκευσης πληροφοριών. Καταρτίζει σχέδια και πλάνα για την ανάπτυξη της πληροφοριακής υποδομής και της ανάπτυξης του προσωπικού σε θέματα πληροφορικής. Καθορίζει πλαίσια αναφοράς για προμήθειες εξοπλισμού και συνεργάζεται με τα τμήματα προμηθειών, μηχανογράφησης και προσωπικού για την εκπαίδευση και την τεχνική κατάρτιση.

Διευθυντής Μηχανογράφησης (IT Manager)

Έχει την εποπτεία του Τμήματος και συνεργάζεται με τον προϊστάμενο για την διαμόρφωση των προγραμμάτων εργασιών. Καθορίζει σε συνεργασία με την Διοίκηση τα έργα τα οποία θα πρέπει να αναληφθούν και διεκπεραιωθούν. Συμμετέχει σε επιτροπές προμηθειών εξοπλισμού, λογισμικού και σε επιτροπές καθορισμού της μηχανογραφικής πολιτικής της εταιρίας. Αξιολογεί προσφορές, προτάσεις, μελέτες και εγκρίνει δαπάνες για υλικά και εξοπλισμό. Αξιολογεί προμηθευτές και επεξεργάζεται συμβάσεις συνεργασίας και όρους συμβολαίων. Αναλαμβάνει και εγκρίνει τα θέματα προσωπικού του Τμήματος (άδειες, bonus, υπερωριακή απασχόληση). Τέλος επιλύει σοβαρά θέματα τα οποία απαιτούν λήψη αποφάσεων και ρίσκο.

Προϊστάμενος Τμήματος Μηχανογράφησης (IT Supervisor)

Προγραμματίζει και συντονίζει τις εργασίες και διαδικασίες του Τμήματος. Επιβλέπει και κατευθύνει την εργασία των υφισταμένων του. Επιβλέπει την λειτουργία του συνόλου του μηχανογραφικού εξοπλισμού. Ελέγχει το παραγόμενο έργο του Τμήματος και μεριμνά για την σωστή αξιοποίηση και ανάπτυξη των υφισταμένων του. Αξιολογεί, μελετά και διεκπεραιώνει

διάφορα τεχνικά θέματα. Συντονίζει τους εξωτερικούς συνεργάτες και επιβλέπει την εγκατάσταση και ρύθμιση του εξοπλισμού. Αναλαμβάνει την εκτέλεση και διαχείριση των μηχανογραφικών έργων της Εταιρίας. Παράγει ειδικές εκτυπώσεις που απαιτούν την χρήση εργαλείων προγραμματισμού. Επιβλέπει την ανάπτυξη εφαρμογών εξωτερικά και εσωτερικά και αναπτύσσει εφαρμογές με εργαλεία προγραμματισμού. Διαχειρίζεται άμεσα τους κωδικούς πρόσβασης των εσωτερικών χρηστών.

Υπεύθυνος Λογαριασμών & Εφαρμογών (Administrator)

Διαχειρίζεται τους λογαριασμούς και κωδικούς πρόσβασης στα συστήματα και αναλαμβάνει την υποστήριξη των εφαρμογών αυτών, που έχουν μεγάλο αριθμό εξωτερικών χρηστών. Αναλαμβάνει μέρος των τακτικών και έκτακτων εκτυπώσεων για λογαριασμό της Διοίκησης. Τηρεί τα αρχεία του Τμήματος. Επιβλέπει την ορθή λειτουργία των εφαρμογών, καθώς και συνεργάζεται με εξωτερικούς συνεργάτες για την υποστήριξη και βελτίωση τους.

Υπεύθυνος Εξυπηρετητών (Servers Manager)

Παρακολουθεί την λειτουργία των Servers και των εφαρμογών καθώς και την υποστήριξή τους. Αναλαμβάνει την διασφάλιση καθημερινών μηχανογραφικών εργασιών και την αποστολή αρχείων & φαξ σε εξωτερικούς συνεργάτες και, υποκαταστημάτων. Αναβαθμίζει λειτουργικά σε τερματικά χρηστών, εγκαθιστά εφαρμογές και συνεπικουρεί στην τεχνική υποστήριξη.

Υπεύθυνος Δικτύου (Network Manager)

Παρακολουθεί τη λειτουργία του δικτύου και μεριμνά ώστε εξοπλισμός και το λογισμικό του δικτύου να είναι πάντα σε λειτουργία και συμβατότητα με άλλα δίκτυα και να παρέχει υπηρεσίες δικτύου στους χρήστες που έχουν ανάγκη. Γνωρίζει το προγραμματισμό και τις ρυθμίσεις των ενεργών στοιχείων του δικτύου, των δικτυακών ρυθμίσεων στα λειτουργικά των εξυπηρετητών καθώς και των τερματικών των χρηστών.

Υπεύθυνος Τεχνικής Υποστήριξης (Technician)

Αναλαμβάνει την επίλυση πάσης φύσεως τεχνικού προβλήματος. Επιβλέπει το δίκτυο, τα ενεργά στοιχεία, το Firewall και τον εξοπλισμό του computer room. Διαχειρίζεται τις συσκευές backup. Εγκαθιστά και αναβαθμίζει εφαρμογές. Συμμετέχει ενεργά στην υλοποίηση των διάφορων τεχνικών έργων. Παράγει μέρος των εκτυπώσεων που απαιτούνται από το Τμήμα Μηχανογράφησης.

Το Τμήμα Μηχανογράφησης είναι ένα επιτελικό τμήμα που μπορεί να υπάγεται στη Γενική Διεύθυνση, ή στην Διεύθυνση Διοικητικών Υπηρεσιών ή σαν αυτόνομη Διεύθυνση να

αναφέρεται στην ανώτατη διοίκηση. Αυτό εξαρτάται από το μέγεθος της Εταιρίας, από το βαθμό και αναγκαιότητα αυτοματοποίησής της και από τον στρατηγικό ή μη ρόλο της πληροφορικής. Σε μικρές εταιρίες δεν υπάρχει αυτόνομη διεύθυνση αλλά μόνο το Τμήμα Μηχανογράφησης υπό την εποπτεία του Γενικού Διευθυντή. Στην τελευταία περίπτωση και καθώς δεν υπάρχει εξειδικευμένος Γεν. Δ/ντης ο προϊστάμενος μηχανογράφησης επιφορτίζεται με τα τεχνικά καθήκοντα του Δ/ντή Μηχ/σης και ο Γεν. Δ/ντής με τα διοικητικά θέματα και τα των εγκρίσεων.

Αναλυτές, Σχεδιαστές & Προγραμματιστές

- *Αναλυτής*, είναι υπεύθυνος για την αναλυτική παρουσίαση του υπο-ανάπτυξη συστήματος. Φροντίζει ώστε οι απαιτήσεις του πελάτη να γίνουν κατανοητές και να αποτυπωθούν σε κάποια λογική διαγραμματική μορφή ώστε να μπορεί να συμφωνηθεί η μορφή του συστήματος πριν αυτό υλοποιηθεί.
- *Σχεδιαστής*, είναι υπεύθυνος για την φυσική υλοποίηση του συστήματος και την εκλογή του κατάλληλου εξοπλισμού που θα απαιτηθεί για να υλοποιηθεί το λογικό σχέδιο που έχει δημιουργήσει ο αναλυτής. Αποφασίζει για τις σχεδιαστικές επιλογές και εάν χρειαστεί συνεργάζεται με τον αναλυτή για τροποποίηση ή διευκρίνιση του λογικού σχεδίου.
- *Προγραμματιστής*, είναι υπεύθυνος για την συγγραφή των προγραμμάτων που έχει σχεδιάσει ο αναλυτής και θα πρέπει να εκτελούνται επιτυχώς από τον εξοπλισμό που έχει σχεδιαστεί από τον σχεδιαστή. Συνήθως σε ομάδες ανάπτυξης υπάρχει ένας επικεφαλής προγραμματιστής που συντονίζει την ομάδα των προγραμματιστών και επιλύει ειδικής φύσεως προβλήματα.
- *Βιβλιοθηκάριος*, σε μεγάλες ομάδες και κυρίως σε εταιρείες ανάπτυξης λογισμικού (software houses) υπάρχει ένας βιβλιοθηκάριος-προγραμματιστής ο οποίος είναι υπεύθυνος για την καταγραφή των προγραμμάτων και την προσαρμογή τους κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν στο μέλλον. Τηρεί επίσης ένα σύστημα ελέγχου των εκδόσεων διαφορετικών παραλλαγών του κώδικα στην βιβλιοθήκη.

8. Πληροφοριακά Συστήματα και επίπεδα Διοίκησης

Σε γενικές γραμμές οι θέσεις εργασίας που περιγράψαμε παραπάνω σε επίπεδα manager (κεντρική στήλη) απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα στον οποίο ξεκινώντας από τα κάτω επίπεδα έχουμε μια πυραμιδική σχέση με τα από πάνω . Φαίνεται ξεκάθαρα ο τόπος έλεγχου του κάθε επιπέδου manager (δεξιά στήλη) και το σύστημα που του αναλογεί (αριστερή στήλη).

| | | |
|---|----------------------------|--|
| Executive Support System | Senior Mgr ★ | <ul style="list-style-type: none"> •5-year sales trend •Profit Planning •5-year budget forecasting •Product development |
| Management Information System Decision Support System Intelligent Support Systems | Middle Managers ↩↪ | <ul style="list-style-type: none"> •Sales Management •Inventory Control •Annual budget •Production Scheduling •Cost Analysis •Pricing Analysis |
| Knowledge Management System Office Automation System | Data Workers ↩↪ | <ul style="list-style-type: none"> •Simulation •Pgm coding •System support •Word Processing •Desktop Publishing |
| Transaction Processing System | Operational Managers ↩↪ | <ul style="list-style-type: none"> •Order Processing •Fulfillment •Material Movement •A/R, A/P, GL •Payroll •POS |

Πίνακας 4

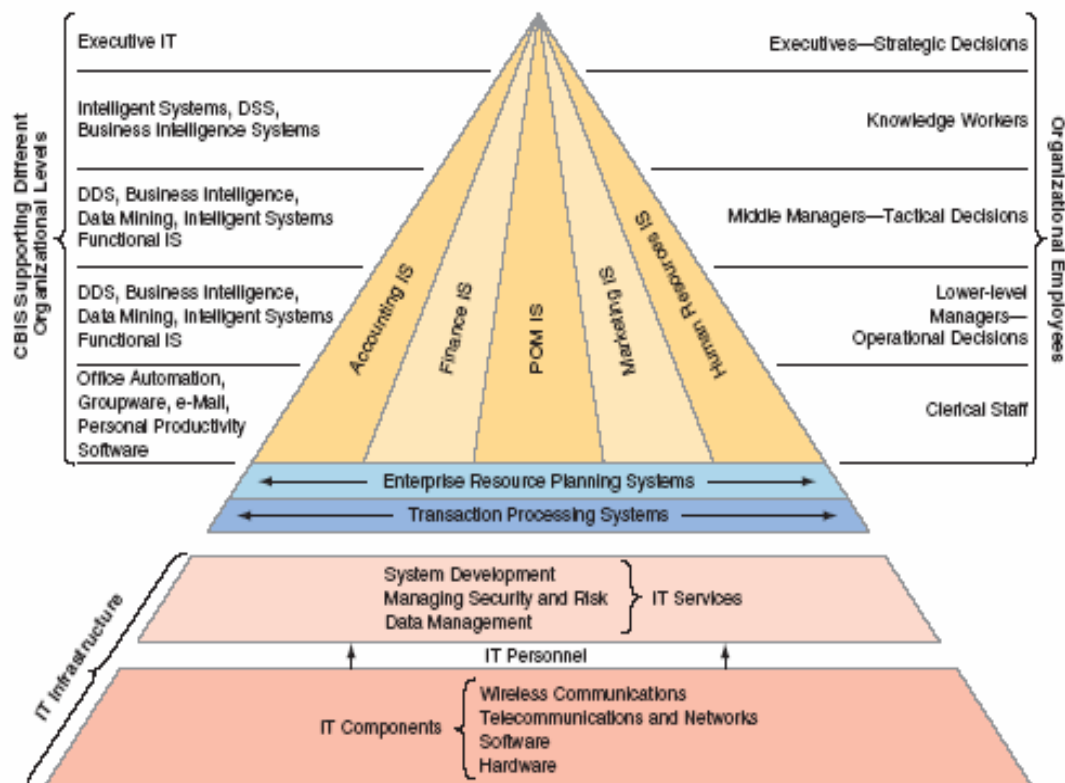


FIGURE 2.5 The information systems support of people in organizations.

Σχήμα 8

9. Εφαρμογές της πληροφορικής τεχνολογίας για τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας

Σχεδόν καθημερινά εμφανίζονται στο προσκήνιο νέες τεχνολογίες στο χώρο της πληροφορικής. Πολλές από αυτές τις καινοτομίες βρίσκουν άμεση εφαρμογή και εμπλουτίζουν τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, περιλαμβάνοντας μεθοδολογίες όπως Just in Time, Quick Response, Efficient Consumer Response, Continuous Replenishment. Παρόλο το γεγονός ότι όλες αυτές οι προσεγγίσεις βασίζονται στη τεχνολογία, όλες αποτελούν προσπάθειες από τις επιχειρήσεις να διαχειριστούν δραστηριότητες με τρόπο συντονισμένο και ολοκληρωμένο. Παρόλο ότι ο σημαντικός ρόλος της πληροφορίας καθώς και της τεχνολογίας που την υποστηρίζει για την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι φανερός, ο καθορισμός συγκεκριμένων συστημάτων και εφαρμογών που θα οδηγήσει σε μία εφοδιαστική αλυσίδα με το μεγαλύτερο όφελος δεν έχει γίνει ξεκάθαρος.

Κατά την ανάπτυξη και διατήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος στα πλαίσια της εφοδιαστικής αλυσίδας πρέπει να εξεταστούν θέματα που αφορούν τόσο το λογισμικό όσο και το hardware. Το hardware περιλαμβάνει υπολογιστές, συσκευές εισόδου εξόδου και αποθηκευτικά μέσα. Το λογισμικό περιλαμβάνει υπολογιστικές εφαρμογές για την υποστήριξη διαδικασιών όπως συναλλαγές, έλεγχος διαχείρισης, λήψη αποφάσεων και στρατηγικός σχεδιασμός. Η ανάπτυξη εφαρμογών σχετικών με τη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας αποτελεί στις μέρες μας έναν από τους πιο δραστηριοποιούμενους τομείς που υπόσχεται συνεχόμενη ανάπτυξη στο μέλλον.

Πολλές τεχνολογίες έχουν γίνει ιδιαίτερα δημοφιλείς, λόγω της δυνατότητας που παρέχουν για μεταφορά πληροφοριών σε όλα τα επίπεδα της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μερικές από αυτές τις τεχνολογίες είναι: το ηλεκτρονικό εμπόριο, ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, bar coding και scanning, Data Warehouse, Internet, Intranet/Extranet, Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων.

| Κατηγορίες Πληροφοριών | Παραδείγματα πληροφοριών που περιέχονται ανά κατηγορία |
|--|---|
| Πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα | Λεπτομερής παρουσίαση των προϊόντων, τιμή/ κόστος, ιστορικά στοιχεία πωλήσεων |
| Πληροφορίες σχετικά με την ικανοποίηση των πελατών | Προβλέψεις πελατών, ιστορικό πωλήσεων ανά πελάτη |
| Πληροφορίες σχετικά με τους προμηθευτές | Πρώτες ύλες, χρόνος υλοποίησης των παραγγελιών, όροι και συνθήκες προμηθειών |
| Πληροφορίες σχετικά με τη παραγωγική διαδικασία | Χωρητικότητα, δεσμεύσεις, σχέδια παραγωγής |
| Πληροφορίες σχετικά με τη μεταφορά | Εταιρίες, χρόνοι μεταφοράς |

| | |
|--|---|
| των υλικών | και κόστος |
| Πληροφορίες σχετικά με τα αποθέματα | Επίπεδο αποθεμάτων, κόστος αποθεματοποίησης, τοποθεσία αποθεμάτων |
| Πληροφορίες σχετικά με τους συνεργάτες | Συμφωνίες, ρόλος και ευθύνες των συνεργατών, πρόγραμμα συναντήσεων |
| Πληροφορίες σχετικά με τον ανταγωνισμό | Πληροφορίες που απορρέουν από τη συγκριτική τεχνολογική αξιολόγηση, ανταγωνιστικά προϊόντα, μερίδιο αγοράς |
| Πληροφορίες σχετικά με τις πωλήσεις και το μάρκετινγκ της εταιρίας | Σχέδια προώθησης των πωλήσεων |
| Πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας και της αξιολόγησης της | Περιγραφή των διαδικασιών, μέτρα αξιολόγησης, κόστος, ποιότητα, χρόνος διανομή των προϊόντων, ικανοποίηση πελατών, κ.λ.π. |

Πίνακας 5

10. Ηλεκτρονικό Εμπόριο (Electronic Commerce)

Αν θέλαμε να δώσουμε έναν ακριβή ορισμό στον όρο Ηλεκτρονικό Εμπόριο θα εστιάζαμε περισσότερο στις οικονομικές συναλλαγές μέσω δικτύων επικοινωνίας με πρωταγωνιστή το Internet. Δεν είναι λίγοι όμως αυτοί που δίνουν στον όρο Ηλεκτρονικό Εμπόριο μία ευρύτερη έννοια τοποθετώντας κάθε δραστηριότητα που έχει σχέση με προβολή και διαφήμιση μιας επιχείρησης στο Internet χωρίς να ενσωματώνει απαραίτητα την οικονομική συναλλαγή. Σε αυτό το πλαίσιο ο όρος Ηλεκτρονικό Επιχειρείν έρχεται να καλύψει την ευρύτερη έννοια της συγκεκριμένης δραστηριότητας.

Έχει αποδειχθεί μέσα στα χρόνια λειτουργίας του Internet ότι μία σωστή και οργανωμένη προσπάθεια προβολής μίας επιχείρησης μπορεί και επιφέρει σημαντικά και πολύπλευρα κέρδη.

Ο όρος «ηλεκτρονικό εμπόριο χρησιμοποιείται για την περιγραφή πολλών τεχνικών και εργαλείων που χρησιμοποιούνται για την δημιουργία επαφής με την επιχείρηση χωρίς ύπαρξη γραφειοκρατίας. Περιλαμβάνει ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονική μεταφορά χρημάτων, βάσεις δεδομένων που είναι προσβάσιμες από πολλούς χρήστες, Internet και ιστοσελίδες στο διαδύκτιο. Με το ηλεκτρονικό εμπόριο οι εταιρίες μπορούν να αυτοματοποιήσουν τις διαδικασίες αποστολής κειμένων μεταξύ των προμηθευτών και των πελατών με τέτοιο τρόπο ώστε όλη η διαδικασία να συντελείται ηλεκτρονικά. Με την ανάπτυξη του Internet και τη δυνατότητα μεταφοράς πληροφοριών τόσο οικονομικά όσο και αποτελεσματικά, το ηλεκτρονικό εμπόριο γίνεται το επίκεντρο του ενδιαφέροντος για πολλές επιχειρήσεις και αποτελεί μία σημαντική ευκαιρία σχετικά με τις προσπάθειες που καταβάλλονται για ολοκληρωμένη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Οφέλη επιχειρήσεων

Αν θέλαμε να προσδιορίσουμε συνοπτικά τα οφέλη μίας επιχείρησης από την είσοδό της στο χώρο του διαδικτύου θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ως σημαντικότερα την δυνατότητα καλύτερης διοίκησης, ελέγχου και διαχείρισης και το πληρέστερο, νεωτεριστικό και αποδοτικό μάρκετινγκ (δυνατότητα παγκόσμιας παρουσίας). Υπάρχουν όμως και επιμέρους πλεονεκτήματα όπως η μείωση του κόστους λόγω μείωσης μεσαζόντων, δικτύων διανομής κλπ, η διαρκής ενημέρωση για τα προϊόντα/υπηρεσίες της επιχείρησης και η πρόσβαση σε νέες αγορές.

Οφέλη καταναλωτών

Την ίδια στιγμή οι καταναλωτές που χρησιμοποιούν το Internet μπορούν και έχουν δυνατότητα αγορών 24/7, μειωμένες τιμές προϊόντων/υπηρεσιών, ταχύτητα και άνεση στις αγορές, πρόσβαση σε νέες αγορές, αποδοτικότερη έρευνα αγοράς (αναζήτηση, σύγκριση) και πολλά ακόμη οφέλη.

Περιορισμοί

Παρά τα αδιαμφισβήτητα πλεονεκτήματα που παρέχει η χρήση του Διαδικτύου για τις επιχειρήσεις εντούτοις οφείλουμε να αναφέρουμε και μία σειρά από περιορισμούς τεχνικής φύσης, όπως η έλλειψη ασφάλειας και αξιοπιστίας, το ανεπαρκές εύρος τηλεπικοινωνιακών δικτύων καθώς επίσης και προβλήματα συμβατότητας ήδη υπάρχουσών εφαρμογών, λογισμικών και βάσεων δεδομένων με το Internet.

Στους περιορισμούς μη τεχνικής φύσης εντοπίζουμε την έλλειψη εμπιστοσύνης αφού ο καταναλωτής δύσκολα εμπιστεύεται έναν απρόσωπο πωλητή, συμβάσεις «στον αέρα» και ηλεκτρονικά μέσα πληρωμών, την έλλειψη αισθήσεων (αφή, όραση, κτλ), τον περιορισμό της ανθρώπινης επικοινωνίας, τη μη γενικευμένη πρόσβαση στο Internet καθώς επίσης και ελλείψεις στο νομικό πλαίσιο.

Ελληνική πραγματικότητα

Η ελληνική πραγματικότητα σε σχέση με το Ηλεκτρονικό Εμπόριο ακολουθεί την βραδύτητα που χαρακτηρίζει το κράτος σε κάθε καινοτόμο δραστηριότητα ή τεχνολογία. Το ύψος της συγκεκριμένης επιχειρηματικής στρατηγικής, η νοοτροπία των Ελλήνων και η αδυναμία κατανόησης των ωφελειών από τους επιχειρηματίες αποτελούν κάποιους από τους βασικότερους λόγους για την καθυστέρηση στην υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών σε Ελληνικά επιχειρηματικά πλάνα.

Παρ' όλα αυτά το Ηλεκτρονικό Εμπόριο στην Ελλάδα εξελίχθηκε και το ποσοστό των ηλεκτρονικών συναλλαγών αυξήθηκε αναλογικά με τις συναλλαγές από το παραδοσιακό εμπόριο

Παράγοντες ανάπτυξης

Παράγοντες που θα ευνοούσαν μία περαιτέρω εξέλιξη του ηλεκτρονικού εμπορίου και των επιχειρήσεων που εμπλέκονται σε αυτό είναι σίγουρα η διάδοση της ευρυζωνικότητας, η υιοθέτηση δομών η-επιχειρείν από το Δημόσιο Τομέα (π.χ. e-προμήθειες, e-κυβέρνηση, CRM αυτοδιοίκησης), η απλούστευση διαδικασιών ίδρυσης επιχειρήσεων & διακίνησης αγαθών και η Εκπαίδευση.

Αδυναμίες – Διαπιστώσεις

Τι είναι όμως αυτό που δεν λειτουργεί σωστά και αποτελεί εμπόδιο σε μία δραστηριότητα που στις περισσότερες πτυχές ευνοεί επιχειρηματία και πελάτη;

Στο ερώτημα αν υπάρχει η στήριξη του Ελληνικού κράτους και της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αυτού του είδους τις δραστηριότητες η απάντηση είναι καταφατική. Χρηματοδοτήσεις υπάρχουν και μάλιστα κατά καιρούς είναι τέτοιες που καλύπτουν πλήρως τις όποιες ανάγκες σε ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Η διαχείριση όμως, Η κακή διαχείριση όπως και στους περισσότερους τομείς στην Ελλάδα προκαλεί προβλήματα. Η έλλειψη τεχνογνωσίας από τις εταιρίες που αναλαμβάνουν σχετικά projects και η άγνοια πολλές φορές του αντικείμενου από τους επιχειρηματίες έρχονται να συμπληρώσουν τη λίστα εμποδίων στην εξέλιξη της συγκεκριμένης επιχειρηματικής δράσης.

Τα κενά στην στρατηγική του κράτους αποτελούν ένα ακόμα εμπόδιο στην εξέλιξη του Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Υποσχέσεις για μείωση του ΦΠΑ στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες όχι μόνο δεν εφαρμόστηκαν αλλά ακολούθησαν και την αύξηση του ΦΠΑ στο 19%.

Η ανάπτυξη υποδομών παρά την όποια πρόοδο παρουσιάζουν σημαντικές καθυστερήσεις. Είναι χαρακτηριστικό το παράδειγμα της πόλης της Ηγουμενίτσας όπου επί εξαμήνου δεν υπήρχαν θύρες για την εγκατάσταση σύνδεσης DSL.

Οι φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης βλέπουν τα κονδύλια και τις χρηματοδοτήσεις για δημιουργία διαδικτυακών τόπων και πλατφόρμων ηλεκτρονικής πληροφόρησης ως λάφυρο.

Οι περισσότερες εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο αδυνατούν να παρέχουν ολοκληρωμένα συστήματα και λύσεις σε όλα τα επίπεδα. Ο καταμερισμός ρόλων εργασίας και ο διαχωρισμός ανάλυσης από υλοποίηση των διαδικτυακών χώρων είναι επιβεβλημένος για την παραγωγή ενός αποδοτικού αποτελέσματος.

Ακόμα και το Πανεπιστήμιο παρά την ευελιξία και την ευχέρεια για πρωτοβουλία δράσεων δεν έχει συνεισφέρει τα δέοντα πλην κάποιων εξαιρέσεων.

Οι υπηρεσίες που ζητούνται περισσότερο ιδιαίτερα στην περιοχή της Ηπείρου σχετίζονται με την προώθηση - προβολή - διαφήμιση προϊόντων κλασικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων, υπηρεσίες τουρισμού - αγροτουρισμού, όπως πληροφορίες διαμονής εστίασης - ψυχαγωγίας, ενοικιάσεις αυτοκινήτων - σκαφών και διαδικτυακοί τόποι δημοσίων φορέων για ενημέρωση και επικοινωνία

Προτάσεις

Συζητώντας όλα αυτά τα θέματα που σχετίζονται με τον ένα ή τον άλλο τρόπο με ηλεκτρονικές υπηρεσίες θα μπορούσαμε να καταλήξουμε σε κάποιες βασικές προτάσεις για την βελτιστοποίηση του ηλεκτρονικού επιχειρείν στο σύγχρονο επιχειρηματικό πεδίο:

- Περισσότερη πληροφόρηση
- Σοφότερη – Αποδοτικότερη χρήση επιδοτήσεων
- Δράση από δημόσιους φορείς
- Ανάπτυξη ολοκληρωμένων ηλεκτρονικών υπηρεσιών
- Πολυδιάστατη ανάπτυξη της τοπικής οικονομίας

Καλλιέργεια παιδιάς και καινοτομίας

10.1 Ηλεκτρονική ανταλλαγή πληροφοριών (Electronic Data Interchange,EDI)

Το EDI αναφέρεται στην ανταλλαγή μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών επιχειρησιακών κειμένων με συγκεκριμένη μορφοποίηση. Το EDI περιγράφει την ικανότητα και άσκηση της μεταφοράς πληροφοριών μεταξύ δύο οργανισμών ή τμημάτων μιας εταιρίας, ηλεκτρονικά αντί για τους παραδοσιακούς τρόπους όπως είναι το ταχυδρομείο και το fax. Η ικανότητα αναφέρεται στη δυνατότητα που παρέχεται στα μέλη της εφοδιαστικής αλυσίδας να επικοινωνούν αποτελεσματικά μέσω των υπολογιστικών τους συστημάτων, ενώ η άσκηση αναφέρεται στη δυνατότητα που παρέχεται στα μέλη να μοιράζονται και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά τις πληροφορίες που έχουν. Το EDI χρησιμοποιείται για τη σύνδεση των μελών της εφοδιαστικής αλυσίδας όσον αφορά διαδικασίες όπως η παραγγελιοληψία, η παραγωγή, τα αποθέματα και οι μεταφορές. Τα οφέλη από το EDI είναι πολλά και μερικά είναι:

- Γρήγορη πρόσβαση στις πληροφορίες
- Καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών
- Καλύτερη επικοινωνία
- Αύξηση της παραγωγικότητας
- Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- Καλύτερη καταγραφή και αποστολή των πληροφοριών

Βελτιωμένη τιμολόγηση
Μείωση κόστους

11.ERP Συστήματα Εισαγωγή

Όπως είναι γνωστό, το ενδιαφέρον των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας για λογισμικά διαχείρισης Επιχειρηματικών Πόρων (ERP) έχει τα τελευταία χρόνια απογειωθεί, ενώ ταυτόχρονα και πολλές άλλες λιγότερο ή περισσότερο «καινοτόμες» εφαρμογές όπως: Customer Relationship Management (CRM), Knowledge Management, e-commerce, m-business, Warehouse Management Systems (WMS), Project Management tools απασχολούν όλο και περισσότερο την επιχειρηματική στρατηγική μιας σύγχρονης εταιρείας. Μέσα σε αυτήν την κοσμογονία σύγχρονων λύσεων αλλά και του ανάλογου marketing που τις συνοδεύει, η διοίκηση και τα στελέχη μιας εταιρείας καλούνται να κάνουν συγκεκριμένες επιλογές και να χαράξουν μια πορεία που θα εξυπηρετήσει τους στόχους της εταιρείας, είτε αυτοί αφορούν την εσωτερική της οργάνωση και απόδοση είτε το εξωτερικό περιβάλλον (αγορά, ανταγωνισμό), με την καλύτερη δυνατή σχέση επένδυσης - οφέλους και με τις λιγότερες δυνατές περιπλοκές.

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

Για το λόγο αυτό στο παρόν άρθρο επιχειρούμαι, στηριγμένοι στην εμπειρία μας από εγκαταστάσεις λογισμικών ERP, να βοηθήσουμε τον ενδιαφερόμενο να βάλει σε σειρά τις σκέψεις του πάνω στο θέμα και κυρίως να καταδείξουμε το πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος ενός συμβούλου υλοποίησης για την επιτυχία ή αποτυχία ενός έργου ERP.

11.1 Ορισμός του ERP

Το ERP είναι ένα πληροφοριακό σύστημα που αφορά στις διαδικασίες ολόκληρης της επιχείρησης, φέρνοντας όλες αυτές τις διαδικασίες να συναντήσουν τους επιχειρηματικούς στόχους και ενσωματώνοντας-ολοκληρώνοντας διαλειτουργικά (CROSS-FUNCTIONAL INTEGRATION) όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Μέσω της διαλειτουργικής ολοκλήρωσης επιτυγχάνεται η ταχύτατη, ακριβής και έγκαιρη μετάδοση της πληροφορίας στο εσωτερικό της επιχείρησης. Αυτή η πληροφορία μπορεί να αφορά σε κόστος, έσοδα, κέρδη, υλικά κτλ.

Ένα σύστημα ERP :

- αποτελεί μία ακολουθία από άμεσα υλοποιήσιμα πακέτα εφαρμογών, που καλύπτουν όλες τις λειτουργίες μίας επιχείρησης και διαθέτουν την απαραίτητη ευλυγισία για τη δυναμική προσαρμογή τους στις απαιτήσεις και τις μεταβολές που συμβαίνουν σε αυτή
- παρέχει ολοκληρωμένες πληροφοριακές λύσεις για την καλύτερη και αποδοτικότερη διαχείριση και προγραμματισμό των πόρων

δίνει τη δυνατότητα στην επιχείρηση να λειτουργήσει συντονισμένα σαν ενιαίο σύνολο, καθοδηγούμενη από τις πληροφορίες που δέχεται από το περιβάλλον.

11.2 Στόχοι των ERP

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

11.3 Η αγορά του ERP στην Ελλάδα

Το πρώτο ερώτημα της Διοίκησης μπροστά σε μία διαδικασία εγκατάστασης ενός λογισμικού ERP ή και αλλαγής ERP (γιατί συμβαίνουν και αυτά) είναι: ποιο πακέτο; ποιος προμηθευτής; Παρά τις συγχωνεύσεις εταιρειών στο χώρο της πληροφορικής που έχουν πυκνώσει τελευταία και που αντικειμενικά μικραίνουν τον αριθμό των εναλλακτικών προμηθευτών και πιθανά και τον αριθμό των εναλλακτικών λύσεων, η αγορά του ERP στην Ελλάδα δεν έχει εντελώς ξεκαθαρίσει. Αντίθετα, νέες λύσεις προτείνονται, κάποιες παλιότερες κάνουν προσπάθειες ανανέωσης, οι τιμές διαφοροποιούνται και όλα δείχνουν ότι το περιβάλλον αυτό είναι δυναμικά αναπτυσσόμενο αν και με λιγότερους παίκτες. Επιπλέον, μια έρευνα αγοράς ανάμεσα σε επιχειρήσεις με σημαντικό τζίρο και προσωπικό - όχι απαραίτητα από το χώρο των ταχυκίνητων καταναλωτικών προϊόντων (FMCG) ή συναφείς χώρους αλλά και στο χώρο των υπηρεσιών - σίγουρα θα έδειχνε ότι ο αριθμός εταιρειών που είναι δυνητικοί πελάτες λύσεων ERP είναι ακόμη πάρα πολύ μεγάλος. Κατά συνέπεια η πίτα είναι μεγάλη και κατά την εκτίμησή μας υπάρχει χώρος και για νέες προτάσεις.

Αν και πλέον είναι κοινότυπο να επισημαίνεται, ένας βασικός διαχωρισμός των λύσεων ERP που διατίθενται είναι, (α) μμεγάλα πολυεθνικά πακέτα και (β) ελληνικά ERP

Στην πρώτη κατηγορία στην ελληνική αγορά δραστηριοποιούνται έντονα λύσεις SAP R/3, BaaN IV, JDEdwards, και επίσης Singular, Platinum, Oracle Financials, MFG/PRO ERP/ERM System καθώς και το κλασικό BPCS. Τα πλεονεκτήματα αυτών των λύσεων σε γενικές γραμμές είναι η υψηλή τους παραμετρικότητα, η ολοκληρωμένη (integrated) ενσωμάτωση περιφερειακών κυκλωμάτων (Παραγωγή, Διαχείριση Έργων/Συμβάσεων Συντήρηση Εξοπλισμού, Διαχείριση Ανθρωπίνων Πόρων, κ.ά.) και τέλος η λειτουργικότητα work-flow που επιτρέπει τη μηχανογραφική υποστήριξη λ.χ. διαδικασιών commitment management ή pre-sales. Δεν είναι σωστό να μιλήσουμε για «μειονεκτήματα» αυτών των λύσεων αλλά βέβαια πρέπει να επισημανθεί ότι, παρ' όλο που η υψηλή τους παραμετρικότητα τους προσδίδει σημαντική ευελιξία για να αντιμετωπίσουν τις ιδιαιτερότητες της κάθε επιχειρηματικής δραστηριότητας, η υιοθέτησή τους προϋποθέτει ότι η ενδιαφερόμενη εταιρεία έχει ήδη ή είναι αποφασισμένη να αποκτήσει σαφείς διαδικασίες. Επιπλέον, εφόσον θέλει να ωφεληθεί όσο το δυνατόν περισσότερο από τη μεγάλη στην περίπτωση αυτή επένδυση, είναι υποχρεωμένη να δεσμεύσει σημαντικούς ανθρώπινους πόρους στην διαδικασία της εγκατάστασης (implementation). Το ζήτημα τέλος της ελληνικοποίησης υπήρξε και συνεχίζει σε κάποιες περιπτώσεις να είναι σοβαρό, και γι' αυτό όσοι Οίκοι που αντιπροσωπεύουν διεθνή πακέτα έχουν επενδύσει σημαντικά σε αυτόν τον τομέα έχουν κερδίσει ήδη αξιόλογα μερίδια αγοράς. Όσον αφορά τα ελληνικά πακέτα, μπορούμε να αναφέρουμε τα: Atlantis, ComPak Win, Computer Logic ERP System, Orama ERP και Singular Enterprise, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχουν και άλλες λύσεις σε συγκρίσιμα επίπεδα. Εδώ βέβαια δεν τίθενται θέματα εθνικοποίησης, οι απαιτούμενοι πόροι που πρέπει να δεσμευτούν στο έργο της εγκατάστασης είναι δυνατόν να είναι κάπως λιγότεροι, αλλά η προσφερόμενη λειτουργικότητα και ολοκλήρωση κυκλωμάτων είναι στην παρούσα φάση πιο λιτή. Ωστόσο πρέπει να επισημανθεί ότι οι ελληνικοί Οίκοι σε γενικές γραμμές επενδύουν σημαντικά στην ανάπτυξη και την ενσωμάτωση στα προϊόντα τους λύσεων αναφορικά με τα logistics και την παραγωγή. Σημαντικό είναι ακόμα το γεγονός ότι οι ελληνικές εταιρείες στο χώρο του ERP έχουν αρκετά διαφοροποιημένες στρατηγικές αναφορικά με τα προϊόντα τους, όσον αφορά τόσο την αρχιτεκτονική ανάπτυξής τους όσο και τα νέα κυκλώματα που σταδιακά εντάσσουν σε αυτά. Η επιχείρηση που θα αρχίσει μια μακροχρόνια σχέση με έναν Οίκο Λογισμικού πρέπει να εξασφαλίσει ότι η στρατηγική του προϊόντος ERP που θα υιοθετήσει θα καλύπτει τις μελλοντικές της απαιτήσεις οργάνωσης.

Αναφορικά με την επιλογή ERP είναι τέλος σημαντικό να επισημανθεί ότι οι τάσεις που επικρατούν στην αγορά σήμερα ευνοούν εφαρμογές που βασίζονται στην πλατφόρμα Windows NT περισσότερο (σε σχέση με το UNIX και το AS-400) και συνεργάζονται με όλες τις βάσεις δεδομένων: Oracle, Microsoft SQL Server, DB2, κ.λπ. Επίσης αναφέρεται ως σημαντικό τεχνικό στοιχείο αξιολόγησης η προσέγγιση του λογισμικού στο μοντέλο της 3-tier Client-Server αρχιτεκτονικής, που εξασφαλίζει ταχύτητες επικοινωνίας με remote sites, στοιχείο με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για επιχειρήσεις που λειτουργούν υποκαταστήματα .

11.4 Γιατί οι ελληνικές επιχειρήσεις επενδύουν σε ERP;

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

Στατιστικά, η πλέον συνηθισμένη απάντηση που παίρνεις όταν θέτεις το ερώτημα: «γιατί ERP;», είναι «διότι υπάρχει έλλειψη επαρκούς πληροφόρησης από το παλιό σύστημα». Άποψη μας είναι ότι η απαίτηση για reporting είναι η απλούστερη που θα μπορούσε να έχει μια εταιρεία από ένα πληροφοριακό σύστημα, δεδομένου ότι σχεδόν οποιοδήποτε πακέτο σε παραθυρικό περιβάλλον που βασίζεται (ή και έχει μέρος της λογικής του αναπτυγμένο) σε μία σχεσιακή βάση δεδομένων (RDBMS) δίνει τη δυνατότητα να αντληθεί η απαιτούμενη πληροφόρηση με όλους τους τρόπους. Με άλλα λόγια, αυτή και μόνο η απαίτηση είναι μικρή σε σχέση με το μέγεθος της επένδυσης που πρέπει να κάνει η εταιρεία για το ERP. Δυστυχώς πολύ σπανιότερα οι εταιρείες είναι προετοιμασμένες να ζητήσουν από το ERP να υποστηρίξει συγκεκριμένες διαδικασίες και οργανωτικά σχήματα. Παρ' όλα αυτά, ένα έργο ERP είναι μια πολύ καλή ευκαιρία για να επιβληθούν νέες διαδικασίες και οργανωτικές λύσεις σε μία εταιρεία. Αυτό δυστυχώς γίνεται συνήθως κατανοητό κατά τη διάρκεια του implementation, κι εδώ ερχόμαστε στον κεφαλιώδη ρόλο του συμβούλου υλοποίησης.

11.5 Ο ρόλος του συμβούλου υλοποίησης

Οι καταστάσεις στις οποίες προηγούμενα αναφερθήκαμε είχαν σαν αποτέλεσμα να έχουν κατά το παρελθόν γίνει αρκετά έργα ERP με μέτρια αποτελέσματα για τις επιχειρήσεις, ή σε ορισμένες – ευτυχώς πολύ λίγες – περιπτώσεις οδήγησαν ανάλογα projects σε αποτυχία. Δεν είναι τυχαίο ότι οι σοβαροί Οίκοι Λογισμικού στην Ελλάδα κάνουν το τελευταίο διάστημα μια έντονη προσπάθεια να στελεχωθούν με συμβούλους που δεν έχουν τόσο προϋπηρεσία στο χώρο του λογισμικού, όσο στο χώρο του management consulting. Αυτό που έλειπε από τα έργα εγκατάστασης ERP συστημάτων ήταν σύμβουλοι υλοποίησης με “business” προσέγγιση, που θα λειτουργούσαν σαν διεπιφάνεια – ή αν θέλετε «μμεταφραστές των απαιτήσεων» – ανάμεσα στα στελέχη της εταιρείας και τους συμβούλους του software, επιλύοντας προβλήματα, βρίσκοντας διεξόδους στις περιπτώσεις που η λογική του software δεν μπορούσε επακριβώς να καλύψει τις ανάγκες της επιχείρησης, διευκολύνοντας την ομαλή

ροή της δουλειάς μέσα στα προκαθορισμένα χρονοδιαγράμματα και βοηθώντας το έργο να γίνει κτήμα όλης της οργάνωσης της επιχείρησης.

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

11.6 Προσαρμογή της λύσης στις ανάγκες του πελάτη

Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε σε δύο τομείς. Ο πρώτος τομέας αφορούσε τις εξ αντικειμένου ιδιομορφίες μιας επιχείρησης Third Party Logistics, η καλή λειτουργία της οποίας εξαρτάται από τη βελτιστοποίηση και τον έλεγχο της χωρητικότητας των αποθηκών, από την ελαχιστοποίηση του κόστους διαχείρισης των αποθεμάτων και την αυτοματοποίηση της πελατειακής εξυπηρέτησης με σκοπό τη βέλτιστη ροή της εφοδιαστικής αλυσίδας. Για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες αυτές, δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση στις εξής παραμέτρους:

- Απεικόνιση στο πληροφοριακό σύστημα της χωροταξικής δομής του φυσικού χώρου των αποθηκών, όπως αυτός είναι χωρισμένος σε ενότητες (reception, main storage, χώρος φόρτωσης, χώρος επιστροφών).
- Σύνδεση των ειδών με συγκεκριμένες θέσεις αποθήκευσης, με στόχο την πλήρως αυτοματοποιημένη καθοδήγηση της αποθήκευσης από το πληροφοριακό σύστημα.
- Παρακολούθηση πολλαπλών επιπέδων συσκευασίας-υποσυσκευασίας, και ταυτοποίησή τους.
- Χρήση εσωτερικών αλγορίθμων για την ελαχιστοποίηση των διαδρόμων στις εσωτερικές μετακινήσεις.
- Διαχείριση ζωνών διανομής για την κάλυψη των τριγωνικών συναλλαγών (παράδοση των ειδών στην έδρα των πελατών των αποθετών).
- Διαχείριση τιμολογιακής πολιτικής και συμφωνιών ανά αποθέτη και ανά κατηγορία αποθέματος.

Ο δεύτερος τομέας, στον οποίο δόθηκε ιδιαίτερη βαρύτητα, αφορούσε την επιλογή του κατάλληλου τεχνολογικού εξοπλισμού και τον ακριβή σχεδιασμό της τοπολογικής λύσης.

11.7 Ενδεικτικά Σημεία Μέτρησης της Απόδοσης ενός ERP

Μεγάλη σημασία έχει η απόδοση ενός ERP συστήματος σε μια εταιρία.

Κάθε επιχείρηση επιλέγει το μίγμα εκείνο των δεικτών απόδοσης της λειτουργίας της εφοδιαστικής αλυσίδας που ταιριάζουν στη στρατηγική της και τον ιδιαίτερο τρόπο λειτουργίας της. Μέτρα σύγκρισης που παρουσιάζονται ως οι συχνότερες επιλογές των επιχειρήσεων συνδέονται με στόχους όπως ο περιορισμός του λειτουργικού κόστους, η βελτίωση του

βαθμού εξυπηρέτησης και η αύξηση της παραγωγικότητας. Ο Διευθυντής του Supply Chain Research Institute (ενός από τους γνωστότερους διεθνείς φορείς που ασχολούνται με τη βελτίωση της εφοδιαστικής αλυσίδας) αναφέρει ότι η συγκριτική μελέτη είναι η διαδικασία αναγνώρισης, διαμοίρασης και χρήσης της γνώσης και των βέλτιστων πρακτικών, γεγονός που σημαίνει ότι μία επιχείρηση θα πρέπει να παραδεχτεί ότι κάποιος άλλος εκτελεί κάτι καλύτερα, οπότε η επιχείρηση έχει να μάθει κάτι από αυτό. Προσοχή απαιτείται στο τι μετριέται και στο γιατί μετριέται. Η οπτική του τελικού πελάτη, σύμφωνα πάντα με τον Διευθυντή του Supply Chain Research Institute, πρέπει να λαμβάνεται πάντα υπόψη, αν η κάθε εταιρεία επιθυμεί να πραγματοποιεί σωστές μετρήσεις.

Μεγέθη, τα οποία, μεταξύ άλλων, θα πρέπει να μετρώνται είναι ο χρόνος ικανοποίησης των παραγγελιών των πελατών, ο χρόνος εισαγωγής των πρώτων υλών, το ποσοστό παραγγελιών που ικανοποιούνται, ο χρόνος παραμονής του προσωπικού στην επιχείρηση, η επένδυση σε εκπαίδευση των εργαζομένων και η ανάστροφη εφοδιαστική. Η συγκριτική μελέτη θα πρέπει να περιλαμβάνει τον εντοπισμό των καλύτερων σε συγκεκριμένες διαδικασίες, την ανάλυση απόκλισης σε σχέση με αυτούς και τον καθορισμό διορθωτικών - βελτιωτικών έργων.

Αρνητική απάντηση στις παρακάτω βασικές ερωτήσεις ή αδυναμία απάντησης στις ερωτήσεις αυτές σημαίνει ότι πιθανά να απαιτούνται άμεσες επεμβάσεις στην υφιστάμενη λειτουργία μιας εφοδιαστικής αλυσίδας:

- Ο βαθμός ικανοποίησης των παραγγελιών είναι σύμφωνος με τη στρατηγική και τους στόχους της Διοίκησης;
- Οι χρόνοι παράδοσης είναι ανταγωνιστικοί και προβλέψιμοι;
- Υπάρχει συμφωνία μεταξύ όλων των τμημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας σχετικά με τον ορισμό των προϊόντων που πωλούνται από απόθεμα (made-to-stock) και αυτών που παράγονται κατά παραγγελία (make-to-order);
- Οι πωλήσεις και η παραγωγή συνεργάζονται για τον προσδιορισμό του μίγματος προϊόντων και του επιπέδου αποθέματος στις αποθήκες;
- Για τον προσδιορισμό του ιδανικού μίγματος προϊόντων και των επιθυμητών επιπέδων αποθήκευσης χρησιμοποιούνται εξειδικευμένοι αλγόριθμοι ή απλά εμπειρικοί ανεπίσημοι κανόνες;
- Το πρόγραμμα επενδύσεων σε απόθεμα και οι στόχοι εξυπηρέτησης των πελατών της επιχείρησης συγκρίνονται με τα πραγματικά επιτευχθέντα αποτελέσματα;
- Οι αποκλίσεις στην πρόγνωση σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα παρακολουθούνται και διορθώνονται; Η μακροπρόθεσμη πρόγνωση βελτιώνεται συστηματικά;
- Η ακρίβεια του καταγεγραμμένου αποθέματος είναι συστηματικά άνω του 98%;
- Υπάρχει η δυνατότητα αποφυγής προσωρινών αποθηκευτικών χώρων (buffers) αποθέματος ασφαλείας;
- Τα αδιάθετα και παλαιωμένα αποθέματα παρακολουθούνται συστηματικά; Αναλογούν σε αξία πάνω από το 1% του συνολικού αποθέματος;

11.8 Πλεονεκτήματα των ERP

- Υψηλή ποιότητα εφαρμογών
- Υψηλού βαθμού τυποποίηση
- Συνεκτική και ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική
- Εξασφάλιση εγκυρότερης καταγραφής των απαιτήσεων
- Συνόδευση από πλήρη τεκμηρίωση
- Υψηλή παραγωγικότητα στη διάρκεια υλοποίησης και συντήρησης τους
 1. Ύπαρξη μιας ενιαίας πηγής πληροφόρησης
 2. Ταχύτερη, ολοκληρωμένη και ποιοτικότερη πληροφόρηση της Διοίκησης
 3. Καλύτερος και αποτελεσματικότερος έλεγχος του τομέα Διαχείρισης Προσωπικού από τις Διευθύνσεις Διοικητικού της Εταιρίας
 4. Άμεση ενημέρωση όλων των συστημάτων με τις μεταβολές στο ανθρώπινο δυναμικό της εταιρίας (ενημέρωση σε πραγματικό χρόνο)
 5. Εξοικονόμηση χρόνου στις διαδικασίες συντήρησης των απαραίτητων αρχείων εφόσον αυτά θα καταχωρούνται μία και μόνο φορά.
 6. Η παροχή μέγιστης δυνατής ευκαμψίας με σκοπό την (ανα)προσαρμογή στις εξελισσόμενες συνθήκες του περιβάλλοντος της Διεύθυνσης Προσωπικού.

Τα παραπάνω αναμένεται να επιφέρουν σημαντικά αποτελέσματα στην λειτουργία του οργανισμού, όπως την:

αύξηση της αποτελεσματικότητας, με την μείωση των χρόνων ολοκλήρωσης διαδικασιών και των απαιτήσεων σε ανθρώπινο δυναμικό.

αύξηση της αποδοτικότητας με την μείωση του λειτουργικού κόστους των διαδικασιών.

Βελτιστοποίηση της ποιότητας της ροής της πληροφόρησης στον οργανισμό μέσα από την μείωση των λαθών.

αξιόπιστη και ενιαία πληροφόρηση.

Βελτιστοποίηση της λήψης των αποφάσεων

11.9 Μειονεκτήματα των ERP

- **Απαιτούν** “πρόσφορο” έδαφος:
 - Τεχνολογία
 - Κουλτούρα
 - Άνθρωποι
 - Οργανωτική δομή-Λειτουργίες
- **Προϋποθέτουν** πλήρη γνώση για τη χρησιμοποίησή τους
- **Έχουν** υψηλό κόστος ανάπτυξης

11.10 Παράμετροι Επιτυχούς Υλοποίησης και Εφαρμογής Ενός ERP Συστήματος

Η επιτυχής υλοποίηση και εφαρμογή ενός ERP συστήματος σε μία επιχείρηση προϋποθέτει την εσωτερική ολοκλήρωση καθώς και τον συντονισμό της στρατηγικής, των διαδικασιών και του συνολικού εν γένει επιχειρησιακού συστήματος συναλλαγών.

Η επιχείρηση οφείλει να εκμεταλλεύεται τις ευκαιρίες που της δίνονται από ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα στο επίπεδο της στρατηγικής και να θέτει στόχους για τις διαδικασίες της βασιζόμενες σε αυτή τη στρατηγική.

Αναλυτικότερα, μια επιχείρηση η οποία προσβλέπει σε μία επιτυχή εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου ενδο-επιχειρησιακού πληροφοριακού συστήματος (ERP) πρέπει να έχει :

1. *Ολοκληρωμένη* υποστήριξη των διαδικασιών και των επιχειρηματικών μονάδων.
2. *Βελτιστοποίηση των διαδικασιών*. Σε πολλές περιπτώσεις η αλλαγή του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος με ένα ERP σύστημα δε συνοδεύεται και από ανασχεδιασμό των διαδικασιών, (Business Process reengineering-BPR), με αποτέλεσμα τη μείωση της αποτελεσματικότητας του ERP συστήματος.
3. *Τυποποίηση των διαδικασιών*. Η παγκοσμιοποίηση και η αλλαγή της δομής των επιχειρήσεων απαιτούν πιστοποιημένες διαδικασίες με ξεκάθαρα όρια και διεπαφές, έτσι ώστε να επιτευχθεί ο συντονισμός τους.

Τυποποίηση του χρησιμοποιούμενου λογισμικού (Software). Κάθε επιπλέον πλατφόρμα προγραμματισμού δημιουργεί επιπρόσθετη πολυπλοκότητα.

11.11 Ανάλυση Συστημάτων ERP – Υποσυστήματα

11.11.1 Βασικό Μοντέλο ERP Συστήματος – Λειτουργικότητα

Βασικό Μοντέλο ERP



Σχήμα 9

11.11.2 Η Λειτουργικότητα των Συστημάτων ERP

Τα συστήματα ERP υποστηρίζουν τις βασικότερες επιχειρηματικές διαδικασίες και είναι δομημένα σε «λειτουργικά υποσυστήματα» (functional modules). Παρακάτω συνοψίζονται οι βασικές διαδικασίες που υποστηρίζονται από κάθε υποσύστημα :

- Το *υποσύστημα οικονομικής διαχείρισης* είναι η καρδιά του ERP και ανταλλάσσει πληροφορίες με όλα τα υπόλοιπα συστήματα. Βασικές διαδικασίες της οικονομικής διαχείρισης περιλαμβάνουν τη γενική λογιστική, την αναλυτική λογιστική, τη διαχείριση παγίων, τις οικονομικές καταστάσεις, τους εισπρακτέους λογαριασμούς, τους πληρωτέους λογαριασμούς και τη διαχείριση διαθεσίμων. Ανάλογα με το βαθμό ολοκλήρωσης των ERP υποστηρίζονται και άλλες διαδικασίες, όπως ο προϋπολογισμός, η κοστολόγηση βάσει δραστηριοτήτων και άλλες.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος Πωλήσεων-Marketing περιλαμβάνουν την παραγγελιοληψία, την τιμολόγηση, τη διαχείριση συμβολαίων, το μητρώο πελατών, τα αξιόγραφα και στατιστικά πωλήσεων. Ορισμένα από τα συστήματα ERP υποστηρίζουν επίσης την ανάλυση οφειλών, την εξυπηρέτηση πελατών, το marketing, τις προβλέψεις ζήτησης, την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων και το ηλεκτρονικό εμπόριο μέσω Internet. Το υποσύστημα των πωλήσεων ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα αποθήκευσης και διανομής, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος προμηθειών περιλαμβάνουν τον έλεγχο και διαχείριση αιτήσεων αγοράς, τη διαχείριση εντολών αγοράς, την αξιολόγηση προμηθευτών και τη διαχείριση συμβάσεων. Το υποσύστημα των προμηθειών ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα αποθήκευσης και διανομής, οικονομικής διαχείρισης και παραγωγής.
- Οι βασικές λειτουργίες του υποσυστήματος αποθήκευσης-διανομής περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθεμάτων και τον προγραμματισμό των απαιτήσεων διανομής. Άλλες λειτουργίες περιλαμβάνουν τη διαχείριση αποθηκών και τη διαχείριση στόλου φορτηγών. Το υποσύστημα της αποθήκευσης-διανομής ανταλλάσσει πληροφορίες κυρίως με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων-marketing, προμηθειών και παραγωγής.
- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το *υποσύστημα ανθρώπινων πόρων* περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό προσωπικού, τη μισθοδοσία, και την αξιολόγηση προσωπικού. Άλλες λειτουργίες που καλύπτονται είναι τα εξοδολόγια και η παρουσία προσωπικού
- Οι βασικές λειτουργίες που καλύπτει το *υποσύστημα παραγωγής* περιλαμβάνουν τον προγραμματισμό απαιτήσεων δυναμικότητας, το μακροπρόθεσμο προγραμματισμό παραγωγής, τον προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών, τον έλεγχο παραγωγής, και την κοστολόγηση παραγωγής. Άλλες λειτουργίες που πιθανώς να υποστηρίζει είναι η

δομή προϊόντων, ο έλεγχος αλλαγών σχεδίων, και ο βραχυπρόθεσμος προγραμματισμός παραγωγής. Το υποσύστημα της παραγωγής ανταλλάσσει πληροφορίες με τα υποσυστήματα οικονομικής διαχείρισης, πωλήσεων, προμηθειών και αποθήκευσης- διανομής .

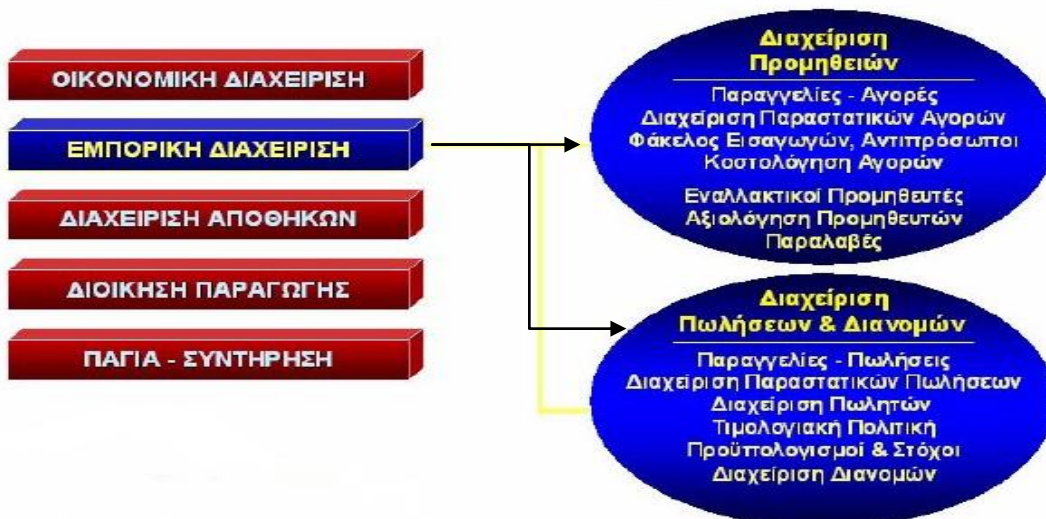
Παρακάτω δίνουμε την σχηματική αναπαράσταση του κάθε υποσυστήματος :

Οικονομική Διαχείριση (Finance)



Σχήμα 10

Εμπορική Διαχείριση (Distribution)



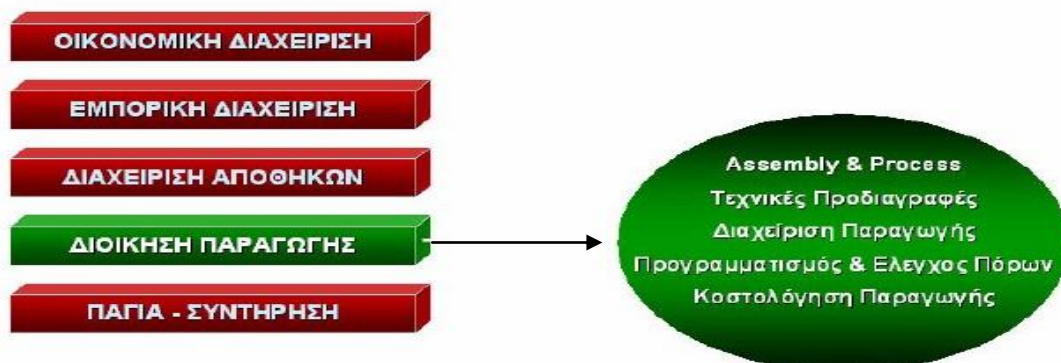
Σχήμα 11

Διαχείριση Αποθηκών (Warehouse I)



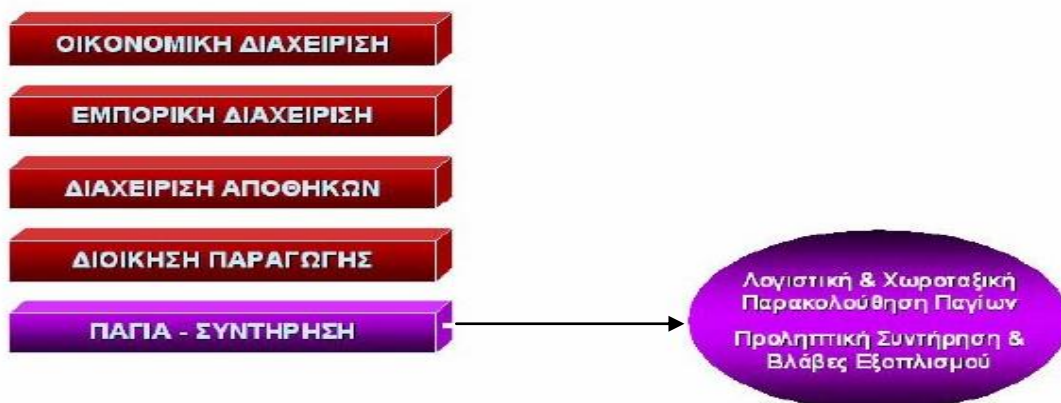
Σχήμα 12

Διοίκηση Παραγωγής (Production I)



Σχήμα 13

Πάγια - Συντήρηση (Service I)



Σχήμα 14

12. e- Προμήθειες

Είναι ένας ευρύς όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη χρήση ηλεκτρονικών μεθόδων, μέσω Διαδικτύου, για τη διενέργεια συναλλαγών μεταξύ των επιχειρήσεων-αγοραστών και των επιχειρήσεων-προμηθευτών. Η διαδικασία Ηλεκτρονικών Προμηθειών καλύπτει όλες τις διαδικασίες της συναλλαγής γενικά θα μπορούσε να αποτυπωθεί σαν μια διαδικασία 3 βασικών σταδίων (Source-Procure-Analyze):

- Ανεύρεση προμηθευτή και διαπραγμάτευση (Source)
- Εκτέλεση Προμήθειας (Procure)
- Ανάλυση (Analyze)

Οι ηλεκτρονικές προμήθειες, ανήκουν κυρίως στη μορφή B2B Ηλεκτρονικού Εμπορίου (Επιχείρηση προς Επιχείρηση). Η δεύτερη, μικρότερη κατηγορία είναι αυτή του B2C Ηλεκτρονικού Εμπορίου (Επιχείρηση προς Καταναλωτή). Όταν ο φορέας είναι δημόσια υπηρεσία, μιλάμε για δημόσιες ηλεκτρονικές προμήθειες B2G Ηλεκτρονικού Εμπορίου (Επιχείρηση προς Κράτος). Η νέα γενιά E-Procurement είναι πλέον on-demand ή ένα software-as-a-Service.

Πρωταρχικός στόχος του e-procurement είναι να καταστεί δυνατή η ηλεκτρονική διαχείριση εφοδιαστικής αλυσίδας που μπορεί να επιτευχθεί με αυτόνομη, είτε από κοινού είτε από ολοκληρωμένα εργαλεία λογισμικού.

Υπάρχουν επτά βασικοί τύποι E-Procurement (Baily, P. J. H., 2008):

1. Web-based ERP (Enterprise Resource Planning): Η δημιουργία και έγκριση παραγγελιοληψίας, η διάθεση εντολών αγοράς και η λήψη αγαθών/υπηρεσιών με τη χρήση ενός web-based συστήματος λογισμικού.
2. e-MRO (Maintenance, Repair and Overhaul): Όμοιο με το ERP, εκτός από το ότι τα αγαθά/υπηρεσίες που έχουν παραγγελθεί δεν σχετίζονται με τα προϊόντα συντήρησης, επισκευής και επιθεώρησης (MRO).
3. e-sourcing: Προσδιορισμός νέων προμηθευτών για μια ειδική κατηγορία αγοράς προϊόντων μέσω Διαδικτυακής τεχνολογίας.
4. e-tendering: Αποστολή αιτημάτων για πληροφορίες και τιμές στους προμηθευτές και παραλαβή των απαντήσεών τους, μέσω Διαδικτυακής τεχνολογίας.
5. e-reverse auctioning: Η χρήση της τεχνολογίας του Διαδικτύου για αγορά αγαθών/υπηρεσιών από διάφορους γνωστούς ή άγνωστους προμηθευτές.
6. e-informing: Συγκέντρωση και διάχυση πληροφοριών αγοράς από και προς εσωτερικές και εξωτερικές πηγές χρησιμοποιώντας Διαδικτυακή τεχνολογία.

e-marketsites: Επεκτάσεις στο Web-based ERP για να επεκταθούν οι αλυσίδες αξίας.

Αγοράζοντας ηλεκτρονικές κοινότητες μπορούν να έχουν πρόσβαση στα προϊόντα και υπηρεσίες των επιθυμητών προμηθευτών, προσθέτοντάς τα σε shopping carts, μπορούν να κάνουν παραγγελίες, να ζητούν έγκριση, να αγοράζουν και να έχουν πρόσβαση σε ηλεκτρονικά τιμολόγια για την αλυσίδα προμηθειών από την πλευρά των προμηθευτών σε συνδυασμό με τα οικονομικά συστήματα των αγοραστών.

12.1 Ανάγκη για e-προμήθειες



Μέσα από τις σημερινά συνεχώς αυξανόμενες ανταγωνιστικές πιέσεις, οι επιχειρήσεις ωθούνται από τους επενδυτές και τους μετόχους για συνεχώς καλύτερα χρηματοοικονομικά αποτελέσματα. Αυτή η κλιμακούμενη απαίτηση για ενισχυμένη απόδοση, που συνδέεται με διερεύνηση και σκεπτικισμό για τις πιθανές λύσεις, δείχνει ότι χρειάζονται νέες και δημιουργικές προσεγγίσεις για να βελτιωθούν τα αποτελέσματα και να διατηρηθεί σε υψηλά επίπεδα η εταιρική απόδοση από έτος σε έτος. Ένας τρόπος για να φθάσει μια επιχείρηση σε βελτίωση των δεικτών της σε σύντομο χρόνο είναι φυσικά οι μειώσεις δαπανών.

Για μια επιχείρηση που απολαμβάνει 10% περιθώρια κέρδους, μια γενική μείωση δαπανών της τάξεως του 5%, μπορεί να βελτιώσει το τελικό αποτέλεσμα κατά 20%. Επιπλέον, αυτές οι δυνατότητες μείωσης των δαπανών, μπορούν να γίνουν ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και κατά συνέπεια, πολλές επιχειρήσεις έχουν αρχίσει να βλέπουν από στρατηγική σκοπιά, αυτό που ιστορικά ήταν μια τακτική λειτουργία : τις εταιρικές προμήθειες.

Δεδομένου ότι οι επιχειρήσεις σταθμίζουν τα σχετικά κόστη διάφορων μεθόδων για να αυξήσουν την κερδοφορία, η αξία της μείωσης δαπανών, μέσω μιας πιο στρατηγικής εστίασης στις προμήθειες, φαίνεται αυτονόητη. Οι επιχειρήσεις ξοδεύουν υψηλό ποσοστό των εσόδων τους για προμήθειες αγαθών και υπηρεσιών. Ακόμη και μία μικρή βελτίωση κόστους, μπορεί γρήγορα να παράγει ένα σημαντικό όφελος στην κερδοφορία. Και όταν αυτές οι βελτιώσεις εκτελεστούν σωστά, μπορούν να δημιουργήσουν ένα συνεχή τρόπο μείωσης και συγκράτησης δαπανών και να συνεχίσουν να υποστηρίζουν τα εταιρικά αποτελέσματα κάθε έτος.

Ενώ ο οικονομικός αντίκτυπος του κόστους προμηθειών είναι δραματικός, οι σχετικοί κίνδυνοι με αλλαγές στην διαδικασία προμηθειών είναι χαμηλοί, ειδικά όταν συγκρίνονται με άλλες πρωτοβουλίες μείωσης δαπανών όπως οι αλλαγές τόπου εγκατάστασης ή μειώσεων προσωπικού. Έτσι επιτυγχάνονται και θετικά αποτελέσματα και βελτιωμένη παραγωγικότητα και αποδοτικότητα.

Με άλλα λόγια, πολλές επιχειρήσεις έχουν ξεκινήσει να εκμεταλλεύονται σωστά την αγοραστική τους δύναμη, να βελτιώνουν ορθολογικά τα κόστη προμηθειών τους, και να διαχειρίζονται καλύτερα εταιρικές και αγοραστικές διαδικασίες χρησιμοποιώντας συστήματα και υπηρεσίες ηλεκτρονικών προμηθειών.

12.2 Ανεπάρκειες παραδοσιακής διαδικασίας



Πριν την εισαγωγή του Internet στους οργανισμούς, οι διαδικασίες των προμηθειών για πολλούς ήταν από τις πιο επίμαχες και ανιαρές στο σύνολο του οργανισμού. Πολλοί οργανισμοί είχαν διαχωρίσει τα τμήματα προμηθειών ή ανέθεταν σε εργαζόμενους ξεχωριστών τμημάτων τις διαδικασίες αγορών. Πρωταρχικό καθήκον των εργαζομένων που ασχολούνταν με τις προμήθειες ήταν η αναζήτηση προϊόντων και υπηρεσιών που χρειαζόνταν ο οργανισμός, η διαχείριση ενός τεράστιου αριθμού λεπτομερειών σχετικά με την απόκτησή τους, την έγκρισή τους, την πληρωμή τους και γενικά ήταν υπεύθυνοι για την απόκτηση όλων των προϊόντων που μπορεί να γνώριζαν ή όχι.

Επιπρόσθετα, η διαδικασία ήταν περισσότερο καθοδηγούμενη από τους εργαζόμενους (labor-intensive), κυριαρχούσε σωρός χαρτιών, ήταν συχνά κεντροκοποιημένη και υπέβαλλε δαπανηρές ανεπάρκειες.

Κοιτάζοντας στην παραδοσιακή μέθοδο απόκτησης αγαθών και υπηρεσιών, οι μάνατζερ έμειναν έκπληκτοι με τον αριθμό βημάτων (τόσο χειρωνακτικά όσο και αυτοματοποιημένα) που έκαναν για να επιλέξουν, να εγκρίνουν και να παράγουν ένα αγαθό. Ο αυξανόμενος ρυθμός βημάτων και η σχετική καθυστέρηση, προκαλεί ακόμη και τον πιο αποδοτικό αγοραστή να δουλέψει σκληρότερα και γρηγορότερα ώστε να συμβαδίζει με τις αλλαγές στον όγκο και να απαιτεί μικρότερους χρόνους (short lead times). Η φράση «δούλεψε εξυπνότερα όχι γρηγορότερα» είναι η νέα φράση που υποστηρίζει τις πρωτοβουλίες ηλεκτρονικού επιχειρείν. Σε αυτό το μέσο η επιχειρηματική πρακτική συλλαμβάνεται σε δυναμικές επιχειρησιακές εφαρμογές όπου οι διαδικασίες αυτοματοποιούνται, αφήνοντας στους χρήστες, στους αγοραστές και στη διοίκηση περισσότερο χρόνο να ξοδέψουν σε βασικές επιχειρηματικές λειτουργίες. Το «εξυπνότερο» περιβάλλον ενισχύεται περαιτέρω και βελτιώνεται με τη δυνατότητα εξαγωγής αναφορών που παρέχουν τα περισσότερα πακέτα λογισμικού ηλεκτρονικών προμηθειών προκειμένου να λάβουν έγκυρες και έγκαιρες αποφάσεις για το τι και πώς ξοδεύουν στρατηγικά.

Με την πρόοδο των λύσεων ηλεκτρονικών προμηθειών, τα προϊόντα των προμηθευτών και τα δεδομένα τιμολογήσεων μπορούσαν να διαχειριστούν μέσω *εικονικών/ηλεκτρονικών καταλόγων* (virtual catalogs). Χρησιμοποιώντας τους ηλεκτρονικούς καταλόγους οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μπορούσαν εύκολα να αναζητήσουν και να επιλέξουν από ένα

σύνολο ηλεκτρονικά καταχωρημένων προϊόντων και υπηρεσιών, συχνά διαθέσιμα μέσα από διαδικτυακές διεπαφές .

12.3 Αλλαγές & τάσεις της αγοράς



Υπάρχουν πολλές δυνάμεις που συνδυαστικά έχουν καταστήσει τις ηλεκτρονικές προμήθειες μια από τις σημαντικότερες στρατηγικές διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας των επιχειρήσεων:

- Συνεχιζόμενες και αυξανόμενες πιέσεις κόστους. Η εξωτερική ανάθεση (outsourcing), consumerization of markets, παγκοσμιοποίηση- αυτές οι δυνάμεις έχουν συνδυαστεί προκειμένου να ασκούν πιέσεις τιμών στους κατασκευαστές των αγαθών. Τα συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών είναι ένας βελτιωμένος τρόπος μέσω του οποίου επιτυγχάνεται η μείωση του κόστους και συχνά κατά εντυπωσιακό τρόπο.
- Θέματα συμμόρφωσης. Τα συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών είναι εταιρικό εργαλείο σε θέματα συμμόρφωσης που αφορούν διαδικασίες, εγκρίσεις, εσωτερική επικοινωνία, επικοινωνία με προμηθευτές, τυποποίηση όρων σχετικά με προμήθειες και προμηθευτές , μειώνοντας διαδικαστικά κόστη και χρόνους και προλαμβάνοντας πιθανές νομικές απειλές κατά της εταιρίας.
- Πρόοδοι στην εμπλοκή των προμηθευτών. Η συνεργατική εμπλοκή των προμηθευτών έχει γίνει ένα σημαντικό στοιχείο στην επιτυχία των ηλεκτρονικών προμηθειών.
- Αυξανόμενη λειτουργικότητα των παρόχων λύσεων ηλεκτρονικών προμηθειών. Η λειτουργικότητα και η ευχρηστία των συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών έχει εξελιχθεί. Επίσης, η υλοποίηση και η συντήρηση αυτών των συστημάτων έχει βελτιωθεί.
- Τα δίκτυα των προμηθευτών και οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι έχουν επεκταθεί, μειώνοντας την επιβάρυνση από την εμπλοκή των προμηθευτών.
- Νέα μοντέλα τιμολόγησης. Ειδικά, η εμφάνιση του μοντέλου «on demand» έχει κάνει τις ηλεκτρονικές προμήθειες περισσότερο προσίτες για τις μικρές επιχειρήσεις.

12.4 Η κατάσταση στην ελληνική αγορά

Το 2008 στην Ελλάδα δραστηριοποιούνται **εφτά ηλεκτρονικές αγορές**, η Business Exchanges, η CosmoOne, η e-Logistics, η Yassas.com, η Retail@link, η B2B Construct και η IS Impact (i@connect service). Από αυτές, οι 2 πρώτες είναι οριζόντιες και οι 4 επόμενες κάθετες, ενώ η τελευταία είναι eBusiness solution provider. Σε αυτές συμμετέχουν περισσότερες από 2.250 επιχειρήσεις, ενώ έχει εκτιμηθεί ότι ο αριθμός των επιχειρήσεων που πραγματικά διεξάγουν συναλλαγές μέσω αυτών των ηλεκτρονικών αγορών είναι περίπου 1.500.

Σύμφωνα με έρευνα, την οποία πραγματοποίησε το Εργαστήριο Ηλεκτρονικού Επιχειρείν (ELTRUN) του ΟΠΑ από τον Ιούνιο του 2007 ως τον Φεβρουάριο του 2008, οι ηλεκτρονικές αγορές αναδεικνύονται ως ο τρόπος εταιρικών συναλλαγών που υιοθετούν ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις.

Πιο συγκεκριμένα τα αποτελέσματα της έρευνας είναι τα ακόλουθα:

- Οι εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου που χρησιμοποιούνται περισσότερο από τις επιχειρήσεις είναι η ηλεκτρονική παραγγελιοληψία, οι ηλεκτρονικές δημοπρασίες και οι ηλεκτρονικές προμήθειες. Τελευταία σε διεισδυτικότητα φαίνεται η εφαρμογή του transaction clearing.
- Παρόμοια, οι υπηρεσίες που προτίθενται οι επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν ακόμη περισσότερο μελλοντικά, είναι οι ίδιες με αυτές που εφαρμόζονται περισσότερο σήμερα.
- Η συμμετοχή μιας επιχείρησης σε ηλεκτρονικές αγορές έχει αρκετά οφέλη σημαντικότερο από τα οποία είναι η μεγάλη βελτίωση της ανταγωνιστικότητά της στην αγορά. Επίσης, οι εταιρίες κερδίζουν σημαντικά σε θέματα παραγωγικότητας του προσωπικού, σε ποιότητα, σε χρόνους προμήθειας και διαχείρισης, σε κερδοφορία αλλά και σε εξοικονόμηση κόστους.
- Στο πλαίσιο της έρευνας οι εταιρίες ρωτήθηκαν και για τη σχέση που έχουν οι ανταγωνιστές τους με τις ηλεκτρονικές αγορές. Όπως προέκυψε λοιπόν, περισσότεροι από τους μισούς ανταγωνιστές των εταιριών χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές αγορές με αποτέλεσμα τη βελτίωση της εικόνας τους στους προμηθευτές, στους αγοραστές και γενικότερα στην αγορά.
- Όσον αφορά τους κύριους προμηθευτές οι οποίοι χρησιμοποιούν ηλεκτρονικές αγορές, οι εταιρίες νιώθουν ότι είναι απαραίτητη η διατήρηση καλών σχέσεων μαζί τους. Το γεγονός αυτό, οφείλεται κυρίως στο ότι, πέραν από τους ίδιους τους προμηθευτές, μέσα από τη συμμετοχή σε ηλεκτρονικές αγορές, επωφελούνται πάρα πολύ και οι ίδιες οι εταιρίες, αφού οι λειτουργίες τους γίνονται πλέον πιο αποδοτικές και αποτελεσματικές. Ανάλογα προκύπτει, ότι και η αποκοπή τους από τους προμηθευτές γίνεται πιο δύσκολη.
- Αντίστοιχα και στους πελάτες των εταιριών που συμμετέχουν σε ηλεκτρονικές αγορές, η διατήρηση καλών σχέσεων μαζί τους κρίνεται απαραίτητη καθώς στηρίζουν

την αποτελεσματικότερη λειτουργία των εταιριών. Και σε αυτήν την περίπτωση, η λήξη της συνεργασίας μαζί τους δεν είναι εύκολη.

12.5 Τι λένε οι οργανισμοί ερευνών για τις ηλεκτρονικές προμήθειες

Όσοι οργανισμοί υιοθέτησαν τις Ηλεκτρονικές Προμήθειες, κατάφεραν τα παρακάτω:

- Μείωση τιμών επί των υλικών προμηθειών κατά 5% - 10%
- Συντόμευση του κύκλου “αίτημα προμήθειας - εκπλήρωση παραγγελίας” κατά 70% - 80%
- Χαμηλότερα διοικητικά κόστη κατά 73%
- Μείωση των αγορών εκτός συμβολαίων (“maverick spending”) κατά το ήμισυ
- Μείωση κόστους διατήρησης αποθέματος κατά μέσο όρο 25% - 50%.

Πηγές: AberdeenGroup (www.aberdeen.com), άρθρο “Wanted: Rapid Deployment & ROI for e-Procurement”, by Tim A. Minahan.

Οι προμήθειες ειδών γραφείου, αναλωσίμων, εξοπλισμού πληροφορικής, και γενικότερα υλικά και υπηρεσίες που αφορούν ανάγκες συντήρησης και λειτουργίας ενός οργανισμού, και όχι υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή, ανέρχονται στο 30% - 35% στον βιομηχανικό τομέα, και έως 60% στον τομέα υπηρεσιών.

Στελέχη τμημάτων προμηθειών αναφέρουν ότι οι αγορές εκτός συμβολαίων (“maverick spending”), ανέρχεται κατά μέσο όρο στο 27% των συνολικών αγορών.

Πηγή: AberdeenGroup (www.aberdeen.com), έρευνα “Best Practices in e-Procurement - EMEA”.



Πίνακας 6 , **Πηγή :** Jupiter Research (www.jup.com), survey of 76 purchasing agents

12.6 Οφέλη e-προμηθειών



Σε τι θα σας ωφελήσει η χρήση συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών ως αγοραστής ή προμηθευτής; Στην ενότητα αυτή βλέπουμε τα οφέλη γενικά που θα αποκτήσετε από τη χρήση συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών ως αγοραστής ή ως προμηθευτής.

Οφέλη από τη χρήση συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών ως αγοραστής έχουμε από:

- *Διαχείριση της πληροφορίας*: Οι βασικές πληροφορίες (κέντρο κόστους, κωδικός προϊόντων, κ.λπ.) κωδικοποιούνται με τέτοιο τρόπο που μειώνονται εντυπωσιακά τα λάθη και παρέχονται λεπτομερή και αξιοποιήσιμα στοιχεία. Μια επιτυχημένη εφαρμογή ηλεκτρονικών προμηθειών παρέχει υψηλής ποιότητας διοικητικές πληροφορίες, συνήθως συνδυσζόμενης με συστήματα επιχειρηματικής ευφυΐας.
- *Πληρωμές*: Η ηλεκτρονική πληρωμή τιμολογίων εξασφαλίζει την προγραμματισμένη εκτέλεση των υποχρεώσεων προς τους προμηθευτές, με την ταυτόχρονη μείωση δαπανών που σχετίζονται με τις πληρωμές. Η ακρίβεια και η συνέπεια του συστήματος, μπορεί να συνεργήσει και στην πιθανότητα να επιτευχθούν βελτιωμένοι όροι πληρωμής με τους προμηθευτές.

Παρέχει επίσης άμεση αντιστοίχιση των τιμολογίων

Τα συστήματα ηλεκτρονικής μεταφοράς τιμολογίων και στοιχείων τιμολογίων εξασφαλίζουν την άμεσα, χωρίς λάθη και πολύ οικονομικότερη καταχώρηση των τιμολογίων στα συστήματα και την αντιστοίχιση τους με τις παραγγελίες, μειώνοντας λάθη, ασυνέπειες και πιθανές οικονομικές και άλλες ζημίες στην επιχείρηση.

- *Συμμόρφωση*: Οι εταιρίες συνάπτουν συμβάσεις-πλαίσιο για τα περισσότερα αγαθά και υπηρεσίες ώστε να τα προμηθεύονται από επιλεγμένους προμηθευτές. Αυτό οδηγεί σε περισσότερη χρήση αυτών των συμβάσεων χαμηλότερου κόστους, που έχει σαν συνέπεια και μεγαλύτερες ποσότητες σε επιλεγμένα προϊόντα, το οποίο με την σειρά του θα μπορεί να οδηγήσει, στο μέλλον, σε υψηλότερες εκπτώσεις, άρα τάση για μεγαλύτερη χρήση των συμβάσεων αυτών κοκ.
- *Τιμές*: Η δυνατότητα χρήσης διαπραγματευτικών εργαλείων π.χ. ηλεκτρονικές δημοπρασίες μαζί με βέλτιστες πρακτικές έχουν καταδείξει ότι οι ηλεκτρονικές προμήθειες χρησιμοποιούνται ως μοχλός πίεσης για να εξασφαλίσουν στους χρήστες ενισχυμένη δυνατότητα συμπίεσης τιμών μέσα από αδιάβλητες και διαφανείς διαδικασίες.

- **Συναλλαγές :** Τα συστήματα ηλεκτρονικών προμηθειών επιτρέπουν την διεξαγωγή της διαδικασίας προμηθειών ηλεκτρονικά. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα ηλεκτρονικής διεξαγωγής της διαδικασίας είναι η χρήση ενός εργαλείου συναλλαγών βασισμένο στο διαδίκτυο όπου τα στοιχεία επιλέγονται κυρίως από τους προϋπάρχοντες καταλόγους και υποβάλλονται για ηλεκτρονική έγκριση. Αυτό το εργαλείο στη συνέχεια, συνδέεται με το ERP σύστημα για την εισαγωγή δεδομένων, την πληρωμή των τιμολογίων και τη διαχείριση της πληροφορίας. Το αποτέλεσμα της χρήσης μπορεί να φθάσει έως και την αυτοματοποίηση των πληρωμών, ενώ η συνολική διαδικασία περικλείει την πιθανότητα να συμβούν λιγότερα λάθη, γίνεται σε λιγότερο χρόνο και συνεισφέρει επομένως στην μείωση του συνολικού κόστους. Επίσης από τον αυτοματισμός μέσω της κάρτας αγορών/προμηθειών υπάρχει η δυνατότητα να αυτοματοποιηθεί η διαδικασία συνεχούς ελέγχου πληρωμών προμηθευτών, μέσω της κάρτας αγορών (P-card purchase card) η οποία δρα σαν πιστωτικό όριο.
- **Άλλα οφέλη :**
 - **Ηλεκτρονική Πλατφόρμα**
Οι ηλεκτρονικές προμήθειες είναι ενδεχομένως το ευκολότερο πρώτο βήμα στη στρατηγική ηλεκτρονικού εμπορίου Είναι μια κοινή πλατφόρμα υπηρεσιών και εφαρμογών για να αναπτυχθούν οι σχέσεις με προμηθευτές προς αμοιβαίο όφελος (SRM-Supplier Relationship Management)
 - **Αλλαγή στην κουλτούρα**
Η ευκολία στην υλοποίηση, η διαφάνεια, η ευελιξία και η ικανοποίηση των εσωτερικών χρηστών είναι οι σημαντικότεροι λόγοι που οδηγούν στην αλλαγή της εσωτερικής κουλτούρας (π.χ. μπορεί ο χρήστης-αιτών να γνωρίζει ανά πάσα στιγμή on line, σε ποιο στάδιο είναι το αίτημα της παραγγελίας του)
 - **Οικονομικές εγκρίσεις για όλες τις δαπάνες**
Η δυνατότητα εξασφάλισης ότι όλες οι δαπάνες ανταποκρίνονται στα πρότυπα εγκρίσεων της επιχείρησης, αυξάνει το ποσοστό των εξόδων κάτω από επίβλεψη (spend under management).
 - **Υψηλός βαθμός παρακολούθησης της απόδοσης των προμηθευτών**
Η δυνατότητα εύκολης παρακολούθησης της απόδοσης των προμηθευτών, για μία μεμονωμένη παραγγελία, έως το σύνολο των παραγγελιών του διαχρονικά, δίνει απευθείας δεδομένα και ανατροφοδότηση από τους τελικούς χρήστες στους μάνατζερ και τους διευθυντές προμηθειών.

Οφέλη από τη χρήση συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών αντίστοιχα και ως προμηθευτής έχουμε από:

- Ακριβείς πληροφορίες :
- Αυξημένο κύκλο εργασιών
- Εγκυρότερη πληρωμή
- Γρηγορότερη ανακοίνωση παραγγελιών

12.7 Θεσμικό πλαίσιο



Ένας από τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχία υιοθέτησης των συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών είναι το θεσμικό πλαίσιο.

Τα νέα επιχειρησιακά μοντέλα προμηθειών (ηλεκτρονικές δημοπρασίες, ηλεκτρονικοί κατάλογοι, e-Tendering, ηλεκτρονικά marketplaces) ασκούν πιέσεις στο ισχύον νομικό πλαίσιο σε πολλαπλά επίπεδα, και απαιτούν επιλεκτικές παρεμβάσεις ώστε το τελευταίο να μην αποτελεί τροχοπέδη στην άμεση υιοθέτηση των νέων πρακτικών.

Στην ενότητα αυτή θα παρουσιάσουμε το θεσμικό πλαίσιο για τις ηλεκτρονικές προμήθειες σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

12.7.1 Ελληνική νομοθεσία



Στην Ελλάδα ένα μεγάλο μέρος των κρατικών προμηθειών διενεργούνται από ένα κεντρικό όργανο και συγκεκριμένα τη Γενική Γραμματεία Εμπορίου του Υπουργείου Ανάπτυξης. Η διαδικασία εκτέλεσης μιας [δημόσιας προμήθειας](#), δηλαδή μιας αγοράς αγαθών για λογαριασμό ενός δημόσιου φορέα, ξεκινά με την εκδήλωση της ανάγκης για τη συγκεκριμένη προμήθεια.

Η λειτουργία του **Εθνικού Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοσίων Προμηθειών** ακολουθεί τους κανόνες που υπαγορεύονται από το νομικό πλαίσιο δημοσίων προμηθειών. Το υφιστάμενο νομικό αυτό πλαίσιο απαρτίζεται από μία σειρά νόμων, προεδρικών διαταγμάτων, νομοθετικών διατάξεων και κοινοτικών οδηγιών που εφαρμόζονται ανάλογα με το είδος και το ύψος της προμήθειας. Οι σημαντικότερες από τις εθνικές διατάξεις είναι οι εξής:

- Ο Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου. Π.Δ. 394/96 ΦΕΚ 266/Α/4.12.1996.
- Ο Νόμος 2286/1995 - Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων,
- Το Προεδρικό Διάταγμα Π.Δ. 370/95/14.9.1995 - προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου προς το Κοινοτικό δίκαιο, ειδικότερα προς τις διατάξεις της Οδηγίας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης 93/36 ΕΕ της 14 Ιουνίου 1993 (ΕΕ αριθμ. 199 της 9.8.1993, σελ. 1) περί συντονισμού των διαδικασιών για τη σύναψη συμβάσεων δημοσίων προμηθειών.

- Ο Νόμος 2362/1995 - Διατάξεις του Δημοσίου Λογιστικού περί συνάψεως συμβάσεων του Δημοσίου),
- Η Υπουργική Απόφαση Π1-1893/98 περί τήρησης μητρώου προμηθευτών
- Ο Νόμος 2522/8.9.1999 - Δικαστική προστασία κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης συμβάσεως δημοσίων έργων, κρατικών προμηθειών και υπηρεσιών σύμφωνα με την οδηγία 89/665.
- Η Οδηγία 2004/17/ΕΚ ΠΕΡΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΝΑΨΗΣ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΟΣ, ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
- Η Οδηγία 2004/18/ΕΚ ΠΕΡΙ ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΣΥΝΑΨΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΕΡΓΩΝ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

12.7.2 Νομοθεσία ευρωπαϊκής ένωσης



Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται το νομικό και κανονιστικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για ηλεκτρονικές προμήθειες και οι πρόσφατες οδηγίες που έχουν εκδοθεί για την απλοποίηση της νομοθεσίας προμηθειών του Δημοσίου και για την νομική ρύθμιση των σχετικών θεμάτων. Επιπλέον παρουσιάζονται συνοπτικά οι σχετικές πρωτοβουλίες και ενέργειες που έχει δρομολογήσει η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όπως το Σχέδιο Δράσης 2005-2007 για την εφαρμογή του νέου νομοθετικού πλαισίου για τις ηλεκτρονικές δημόσιες συμβάσεις, ο οδικός χάρτης για τις Ηλεκτρονικές Προμήθειες στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης για την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση 2006-2010, καθώς και τα σχετικά προγράμματα και οι εμπλεκόμενοι φορείς.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει ορίσει πλαίσιο σχετικά με τις διαδικασίες που αφορούν στη διενέργεια ηλεκτρονικών δημοσίων προμηθειών και τις λειτουργικές απαιτήσεις που έχουν τεθεί αναφορικά με την υλοποίηση ενός συστήματος για το συγκεκριμένο σκοπό. Επιπλέον, οι ηλεκτρονικές προμήθειες βρίσκονται σε φάση εξέλιξης, με αρκετές διαφορές στο στάδιο ανάπτυξής τους στα κράτη-μέλη της Ε.Ε. Το γεγονός φαίνεται να οφείλεται:

- στο σχετικό Νομοθετικό και Κανονιστικό πλαίσιο που προωθείται από την ΕΕ,
- στις πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και

- στη συνειδητοποίηση των πλεονεκτημάτων που απορρέουν από τις ηλεκτρονικές προμήθειες, σε όρους διαφάνειας και οικονομικής αποδοτικότητας, για το δημόσιο τομέα.

Η τελευταία αυτή αιτία επεξηγεί το γεγονός ότι η ανάπτυξη των ηλεκτρονικών προμηθειών βρίσκεται στην πρώτη γραμμή πρωτοβουλιών που δεν περιορίζονται στα όρια της ΕΕ. Ήδη, στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν δρομολογηθεί παρεμβάσεις για την επικαιροποίηση και απλοποίηση της νομοθεσίας προμηθειών του Δημοσίου και σε σχετικούς κρίσιμους τομείς, όπως η επέκταση της χρήσης της ηλεκτρονικής υπογραφής και κρυπτογράφησης. Οι παρεμβάσεις αυτές συνοδεύονται από λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που ορίζονται ή υιοθετούνται από κοινοτικές πρωτοβουλίες εναρμόνισης, ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα (τεχνική και νομική) με τα συστήματα που υιοθετούνται

Οι **βασικότερες Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης** σχετικά με τις δημόσιες προμήθειες είναι οι εξής:

- 93/36/ΕΟΚ, 89/665/ΕΟΚ και 92/13/ΕΟΚ (Οδηγίες ενδίκων μέσων),
- 93/38/ΕΟΚ (Οδηγία για τις προμήθειες των οργανισμών κοινής ωφέλειας),
- 97/52/ΕΕ, 98/4/ΕΕ και 2001/78/ΕΕ (οδηγία για τη χρήση τυποποιημένων εντύπων στη δημοσίευση των προκηρύξεων δημοσίων συμβάσεων)

12.8 Ποιες εταιρίες μπορούν να υιοθετήσουν λύσεις e- προμηθειών



Καταρχάς, οργανισμοί και εταιρείες που έχουν μεγάλο όγκο προμηθειών, σύνθετες εταιρικές δομές και γεωγραφική διασπορά των δραστηριοτήτων τους. Σε αυτή την περίπτωση, η μείωση του κόστους αγοράς αγαθών και υπηρεσιών και η βελτίωση της αποτελεσματικότητας του προσωπικού μεταφράζονται σε σημαντικά ποσά οικονομιών.

Επίσης, όμιλοι εταιρειών όπου οι οικονομίες κλίμακας σε επίπεδο προμηθειών επιφέρουν σημαντικό όφελος σε επίπεδο ενοποιημένων αποτελεσμάτων. Εδώ υπάρχει επίσης και η εξής ιδιαίτερη ωφέλεια: η ανάλυση εξόδων σε επίπεδο θυγατρικών είναι θέμα δύσκολο, καθώς μπορούν να ακολουθούνται διαφορετικές μέθοδοι ή ακόμη και διαφορετικά μοντέλα. Στην προσπάθεια λοιπόν να ενοποιηθούν τα στοιχεία εξόδων τους ή να περιγράψουν ομοιογενώς

τα στοιχεία κόστους τους, προκύπτει πολλαπλασιασμός κατηγοριοποιήσεων. Αντίστοιχα, προκύπτει χάος κατά την ανάλυση συγκεντρωτικών στοιχείων ανά κατηγορία εξόδων. Η λογική της ενιαίας κατηγοριοποίησης με βάση τα διεθνή πρότυπα βοηθά να εξαιρεθούν αυτά τα προβλήματα.

Ακόμη υποψήφιοι χρήστες της υπηρεσίας **είναι** συνεταιρισμοί και κοινοπραξίες. Και αυτό γιατί έχουν ομοειδείς προμήθειες, άρα μπορούν να εκμεταλλευτούν οικονομίες κλίμακας και συνέργιες. Παραδείγματα αποτελούν οι προμηθευτικές

ενώσεις επαγγελματικών κλάδων και τα επιμελητήρια, που θα μπορούσαν, μέσω του συστήματος, να εξυπηρετήσουν τα μέλη τους. Το ίδιο μοντέλο, αλλά «αντεστραμμένο», μπορεί να αξιοποιηθεί στο δίκτυο διανομής/ πωλήσεων ενός κατασκευαστή ή κεντρικού αντιπροσώπου. Το όφελος σε αυτή την περίπτωση είναι η άμεση ενημέρωση προϊόντων και τιμών και μείωση του διαχειριστικού κόστους των παραγγελιών.

Από την άλλη πλευρά, οι προμηθευτές, έχοντας δημιουργήσει τον κατάλογο των προϊόντων τους για έναν αγοραστή, μπορούν εύκολα να τον χρησιμοποιήσουν και για άλλους πελάτες τους, αλλάζοντας μόνο είδη και τιμές. Έχουν επίσης τη δυνατότητα να αυτοματοποιήσουν την εισαγωγή των παραγγελιών στο δικό τους πληροφοριακό σύστημα, κερδίζοντας χρόνο και αποφεύγοντας λάθη καταχωρίσεων. Τα είδη τους προβάλλονται σε όλους τους αιτούντες-χρήστες, άρα μειώνεται ο χρόνος παρουσίας των πωλητών στους πελάτες τους, καθώς τους γνωρίζουν πια ηλεκτρονικά. Η ενημέρωση του καταλόγου τους γίνεται επίσης ηλεκτρονικά μειώνοντας τα κόστη ενημέρωσης των πελατών με fax, διαφημιστικά φυλλάδια, εκδηλώσεις, έξοδα ταξιδιών κ.λπ.

12.9 Πώς μπορώ να ξέρω αν χρειάζεται να υιοθετήσω κάποια λύση ηλεκτρονικών προμηθειών

Στην αγορά κυκλοφορούν διαγνωστικά εργαλεία για το κατά πόσον χρειάζεται να υιοθετηθούν λύσεις ηλεκτρονικών προμηθειών. Συνήθως όμως, για την χρήση τους απαιτούν στοιχεία τα οποία είτε είναι δυσεύρετα, είτε δεν έχουν ποτέ υπολογιστεί. Άγνοια αυτών των στοιχείων πιθανά να σημαίνει και ανάγκη υιοθέτησης ενός συστήματος.

Παρακάτω αναφέρονται οι σοβαρότερες ενδείξεις που πρέπει να μας οδηγήσουν στην διερεύνηση της πιθανής υιοθέτησης ηλεκτρονικών προμηθειών.

- Μεγάλοι κύκλοι προμήθειας για τις προγραμματισμένες αγορές και αυξημένο λειτουργικό κόστος για τη διεκπεραίωση τους
- Μικρή διαπραγματευτική αποτελεσματικότητα και φαινόμενα αδιαφάνειας για τις συγκεντρωτικές αγορές μεγάλης αξίας
- Γραφειοκρατική αντιμετώπιση αγορών μικρής αξίας

- Καμία βελτίωση διαδικασίας, χρόνου και κόστους σε ομοειδείς επαναλαμβανόμενες αγορές
- Δύσχροστη διαδικασία αναζήτησης και σύγκρισης προμηθευτών, προϊόντων και τιμών με τη χρήση έντυπων καταλόγων και χρονοβόρα διαδικασία επικοινωνίας με προμηθευτές με την χρήση των παραδοσιακών μέσων
- Ενστάσεις και διαμαρτυρίες από προμηθευτές
- Υψηλός βαθμός λαθών στην παραγγελιοδοσία και παραλαβές.
- Αυξημένο maverick spending (out of contract purchasing)
- Ελλιπής αναλυτική δυνατότητα και αξιοποίηση των στοιχείων προμηθειών
- Χρονοβόρες και αναξιόπιστες διαδικασίες εισαγωγής στοιχείων παραστατικών σε πληροφορικά συστήματα

12.10 Στρατηγική υλοποίησης



Ο μετασχηματισμός της διαδικασίας προμηθειών από τον παραδοσιακό τρόπο στον ηλεκτρονικό τρόπο διεξαγωγής της επιτυγχάνεται μέσω μιας ολοκληρωμένης και ξεκάθαρης στρατηγικής η οποία καθορίζει:

- Πώς η τεχνολογία μπορεί να συμβάλλει στην βελτίωση της διαδικασίας προμηθειών,
- Ποιες είναι οι εναλλακτικές στρατηγικές αποφάσεις που πρέπει να εξετάσει μια επιχείρηση πριν αποφασίσει να υιοθετήσει λύσεις ηλεκτρονικών προμηθειών,
- Ποιες είναι οι πέντε βασικές περιοχές του έργου υιοθέτησης ηλεκτρονικών προμηθειών
- Ποια είναι τα βασικά θέματα σχεδιασμού και υλοποίησης συστημάτων ηλεκτρονικών προμηθειών
- Πώς μπορεί διαχειριστεί την αλλαγή μια επιχείρηση αφότου υιοθετήσει λύσεις ηλεκτρονικών προμηθειών
- Σε ποιους παράγοντες θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία ώστε να λειτουργήσει ομαλά το σύστημα ηλεκτρονικών προμηθειών.

13. Πρακτική Εφαρμογή ΠΣ Προμηθειών – Αποθήκης σε εταιρία Παροχής Υπηρεσιών

Η εταιρία παροχής υπηρεσιών 247 Quality foods A.E. που ιδρύθηκε στα μέσα του 2010 και δραστηριοποιείται στο χώρο της εστίασης επεκτείνοντας τις επιχειρηματικές τις βλέψεις και σε καταστήματα franchise , συνεργάστηκε με την εταιρία πληροφοριακών συστημάτων Singular Logic από την οποία απέκτησε το εξελιγμένο ΠΣ Control 4. Παρακάτω θα δούμε πρακτικά πως πραγματοποιούνται κάποιες από τις λειτουργίες του συστήματος σε θέματα προμηθειών – αποθήκευσης .

13.1 Εμπορική Διαχείριση

Το Singular Control 4 είναι ο γρηγορότερος και ευκολότερος τρόπος για να διαχειριστούμε τα οικονομικά μας απλά, παρέχοντας μας άμεση πρόσβαση σε κρίσιμες πληροφορίες που θα μας δώσουν τη δυνατότητα να διοικούμε δυναμικά και αποδοτικά την επιχείρησή. Είναι πολύτιμο εργαλείο διαχείρισης και οργάνωσης καλύπτοντας όλες τις εμπορικές και λογιστικές ανάγκες . Για την ομαλή και αδιάλειπτη χρήση της συνίσταται η ταυτόχρονη μελέτη του εγχειριδίου Οικονομικής Διαχείρισης καθώς και του εγχειριδίου «Αρχές Λειτουργίας».

Δουλεύοντας στην εφαρμογή διαπιστώνετε ότι :

- Ακόμη και οι πιο πολύπλοκες λειτουργίες, όπως είναι η τιμολόγηση πελατών, μέσα από απλές διαδικασίες μετατρέπονται σε γνώριμες πράξεις. Χωρίς να απαιτούνται ιδιαίτερες εμπορικές ή λογιστικές γνώσεις, το σύστημα μας βοηθά να εξοικειωθούμε γρήγορα ώστε να μπορούμε να εκμεταλλευτούμε το μέγιστο των δυνατοτήτων του.
- Προσφέρεται πλήρης παραμετρικότητα σε ό,τι αφορά στις κινήσεις και στις συναλλαγές, στα ημερολόγια και στα παραστατικά. Επίσης παρέχει εύκολο σχεδιασμό και προσαρμογή φορμών εκτύπωσης και εντύπων παραστατικών, σύμφωνα με τις επιθυμίες, τις απαιτήσεις και τις ιδιαιτερότητες της επιχείρησής.
- Παρέχεται η δυνατότητα εισαγωγής έτοιμων αρχείων από άλλες εφαρμογές χωρίς να απαιτείται η επανακαταχώρηση των στοιχείων τους, όπως επίσης και δυνατότητα εξαγωγής των αρχείων προς άλλες εφαρμογές, για περαιτέρω επεξεργασία.
- Προσφέρονται πλήθος Καταστάσεων για πλήρη εικόνα των οικονομικών της εταιρίας δίνοντας τη δυνατότητα ανάλυσης κάθε στοιχείου που εμφανίζεται, παρέχοντας πρόσβαση στην εγγραφή ή κίνηση από την οποία προέκυψαν οι αξίες.

13.2 Διαχείριση Αποθήκης

Στο υποσύστημα των Ειδών ορίζετε όλα εκείνα τα στοιχεία που απαιτούνται για τη διαχείριση και την παρακολούθηση των Ειδών που στην αποθήκη (*«Αρχεία □ Είδη Αποθήκης □*

Διαχείριση»). Η εφαρμογή σας παρέχει απεριόριστους εναλλακτικούς κωδικούς, απλούς κωδικούς barcodes καθώς και barcodes ειδικής μορφής (ζυγιστικά κ.τ.λ.) ανά είδος. Η δυνατότητα ελέγχου του υπολοίπου των ειδών με προειδοποιητικό ή απαγορευτικό μήνυμα, καθώς και η δυνατότητα ελέγχου του αποθέματος τη στιγμή της τιμολόγησης παρέχουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες προς αποφυγή έλλειψης αποθεμάτων και υπέρβασης των ορίων ασφαλείας. Προσφέρεται η δυνατότητα αλλαγής τιμών πώλησης των ειδών με διάφορους τρόπους, (ενημέρωση τιμών πώλησης : από κοστολόγια, με βάση ποσοστά markup χονδρικής & λιανικής, με βάση τιμές κόστους, με βάση παλιές τιμές, με αλλαγή τιμών από την οθόνη). Ο αυτόματος υπολογισμός τελευταίας και μέσης τιμής κόστους καθώς και η δυνατότητα υπολογισμού τιμής fifo για κάθε περίοδο της χρήσης, προσφέρουν τη δυνατότητα να ενημερώνεστε για την αξία του αποθέματος του είδους, αποτιμημένη με βάση οποιαδήποτε από αυτές τις τιμές κόστους.

13.2.1 Παράμετροι Διαχείρισης Αποθήκης

Επιλέγοντας από το μενού : «Παράμετροι & Προτιμήσεις □ Εργασίες Έναρξης □ Παράμετροι Διαχείρισης □ Αποθήκης» ορίζετε τις παραμέτρους που απαιτούνται για τη διαχείριση των ειδών.

Παράμετροι Διαχείρισης Αποθήκης

Σελίδα 1 Σελίδα 2 Σελίδα 3 Σελίδα 4

Κατά την εισαγωγή νέων ειδών, να προτείνονται τα εξής στοιχεία :

Μονάδα Μέτρησης []

Λογιστική Κατηγορία [Εμπόρευμα]

Ο κωδικός κατά την εισαγωγή νέου είδους, θα δίνεται αυτόματα από το σύστημα.

Να γίνεται χρήση προκαθορισμένης μορφής για την κωδικοποίηση των ειδών

Αριθμός ψηφίων αύξουσας αρίθμησης [6]

Τρόπος Αποτίμησης Υπολοίπου [Τελευταία τιμή κόστους]

Υπολογισμός Μ.Σ.Τ.Κ. Έτους Περίοδου

Για την αποτίμηση υπολοίπου και ως προτεινόμενη σε κινήσεις να χρησιμοποιείται η τιμή κόστους [Αποθήκης]

Τρόπος Ελέγχου Υπολοίπου [Προειδοποίηση]

Τρόπος Ελέγχου Αποθέματος [Προειδοποίηση]

Να λαμβάνονται υπόψη και οι παραγγελίες για τον έλεγχο αποθέματος

Ok Ακύρωση & Επιστροφή

Πίνακας 6

Επιλέγεται εάν επιθυμείτε κατά την εισαγωγή νέου είδους να προτείνεται από το σύστημα Αύξουσα Αρίθμηση στη συντομογραφία τους. Στην περίπτωση αυτή, κατά την εισαγωγή νέου εμφανίζεται στη συντομογραφία το σύμβολο (?) που δηλώνει ότι μετά την καταχώρηση του, το σύστημα δίνει στη συντομογραφία τον επόμενο διαθέσιμο αριθμό από εκείνον που δόθηκε την τελευταία φορά στο αρχείο αυτό. Αντί για αύξουσα αρίθμηση της συντομογραφίας των

ειδών, μπορείτε να επιλέξετε η συντομογραφία να έχει Προκαθορισμένη Μορφή. Εάν επιθυμείτε αυτή να είναι διαφορετική από εκείνη που προτείνει το σύστημα (99.99.99.999.), καθορίζετε τη μορφή της. Εάν δεν επιλέξετε προκαθορισμένη μορφή κωδικοποίησης σας δίνεται η δυνατότητα να καθορίσετε τον Αριθμό Ψηφίων που επιθυμείτε να προτείνονται στον κωδικό του είδους όταν αυτός δίνεται αυτόματα από το σύστημα ή όταν στη συντομογραφία ορίσετε το σύμβολο(?). Επιλέγετε τον τρόπο που επιθυμείτε να Αποτιμάται το Υπόλοιπο, επιλέγοντας μία από τις προτεινόμενες τιμές κόστους (τελευταία, μέση, πρότυπο κόστος, Fifo, Fifo (Τελευταία Τιμή Κόστους αν δεν έχει υπολογιστεί Τιμή Fifo). Το στοιχείο αυτό χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του κόστους πωληθέντων (των κινήσεων ειδών για τις οποίες έχει οριστεί ότι υπολογίζεται) και του κόστους σε Παραστατικά Πωλήσεων. Δηλώνετε το επίπεδο της τιμής κόστους η οποία επιθυμείτε να χρησιμοποιείται κατά την αποτίμηση του υπολοίπου των ειδών (π.χ στο βιβλίο απογραφής) αλλά και ως προτεινόμενη σε κινήσεις (π.χ η τιμή κόστους η οποία προτείνεται στα παραστατικά αγορών ή αποθήκης σύμφωνα με το τι ορίζει ο τύπος κίνησης είδους). Ανάλογα με το επίπεδο που δηλώνετε λαμβάνεται υπόψη είτε η τιμή κόστους που έχει υπολογιστεί για την εταιρία, είτε η τιμή κόστους του Υποκαταστήματος ή της Αποθήκης στην οποία ανήκει ο Α.Χ που ενημερώνεται από την κίνηση του είδους είτε η τιμή κόστους του Αποθηκευτικού χώρου της κίνησης. Δηλώνετε αν επιθυμείτε να γίνεται Έλεγχος Αποθέματος κατά την κίνηση των ειδών και αν ναι, αν θα απαγορεύεται η κίνηση στην περίπτωση που το υπόλοιπο του είδους είναι μικρότερο ή ίσο από το ελάχιστο απόθεμα (που έχει οριστεί στα στοιχεία του) ή απλά θα εμφανίζεται προειδοποίηση στην περίπτωση αυτή. Έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε εάν επιθυμείτε ο έλεγχος αυτός να γίνεται και για τις Παραγγελίες*. Επιλέγετε τους Λογαριασμούς Εσόδων που προτείνονται κατά την καταχώρηση Ειδών Αποθήκης.

- Ο λογαριασμός εσόδων Χονδρικών Πωλήσεων είναι εκείνος που ενημερώνεται από πωλήσεις ειδών όταν τα παραστατικά που εκδίδονται είναι Τιμολόγια Πωλήσεων (παραστατικά δηλαδή που το είδος τιμών του τύπου τους είναι «τιμές χονδρικής»).
- Ο λογαριασμός εσόδων Λιανικών Πωλήσεων είναι εκείνος που ενημερώνεται από πωλήσεις ειδών όταν τα παραστατικά που εκδίδονται είναι «Αποδείξεις Λιανικής» (παραστατικά δηλαδή που το είδος τιμών του τύπου τους είναι «τιμές λιανικής»).
- Ο λογαριασμός εσόδων εκπτώσεων Πωλήσεων, είναι εκείνος που ενημερώνεται για τα ποσά των εκπτώσεων που προκύπτουν από πωλήσεις ειδών, εάν επιθυμείτε αυτές να συγκεντρώνονται σε ξεχωριστό λογαριασμό εσόδων στις εγγραφές που δημιουργούνται από τα παραστατικά (απαραίτητη προϋπόθεση είναι να ορίσετε ότι τα ποσά έκπτωσης που προκύπτουν από Τιμολόγια, συγκεντρώνονται στον λογαριασμό εσόδων που έχετε ορίσει για τις εκπτώσεις).

Επιλέγετε τους Λογαριασμούς Εξόδων που προτείνονται κατά την καταχώρηση Ειδών Αποθήκης.

- Ο λογαριασμός εξόδων Αγορών είναι εκείνος που ενημερώνεται από αγορές ειδών.
- Ο λογαριασμός εξόδων εκπτώσεων αγορών, είναι εκείνος που ενημερώνεται για τα ποσά των εκπτώσεων που προκύπτουν από αγορές ειδών, εάν επιθυμείτε αυτές να

συγκεντρώνονται σε ξεχωριστό λογαριασμό εξόδων στις εγγραφές που δημιουργούνται από παραστατικά (απαραίτητη προϋπόθεση είναι να ορίσετε ότι τα ποσά έκπτωσης που προκύπτουν από Αποδείξεις, συγκεντρώνονται στο λογαριασμό εξόδων που έχετε ορίσει για τις εκπτώσεις).

Πίνακας 7

Οι παραπάνω λογαριασμοί είναι εκείνοι που κινούνται στις εγγραφές εσόδων εξόδων που δημιουργούνται από τα παραστατικά πωλήσεων & αγορών, εκτός εάν επιλέξετε για κάποια είδη να ενημερώνονται ειδικοί λογαριασμοί (τους καθορίζετε στον αντίστοιχο πίνακα «ειδικά για κάθε είδος» ή στο αρχείο κάθε είδους στα αντίστοιχα στοιχεία). Εάν χρησιμοποιείτε ζυγιστικά Barcode ή κάποια barcode δικής σας ειδικής μορφής, δηλώνετε τη μορφή αυτών προκειμένου να βρεθούν κατά την τιμολόγηση ο κωδικός και τα στοιχεία του είδους :

- Δηλώνετε δύο αριθμητικούς χαρακτήρες που χαρακτηρίζουν τη συγκεκριμένη μορφή κωδικοποίησης. Από τους χαρακτήρες αυτούς ξεκινάει κάθε κωδικός barcode που αναλύεται με βάση τη μορφή αυτή.
- Καθορίζετε τον τρόπο με τον οποίο βρίσκεται κατά την τιμολόγηση ο κωδικός του είδους από τον κωδικό του Barcode, καθώς και ένα ή περισσότερα από τα στοιχεία τιμή, ποσότητα και αξία. Οι χαρακτήρες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι οι παρακάτω : c (για τον κωδικό είδους), q (για την ποσότητα) , p (για την τιμή είδους), v (για την αξία). Δηλώνετε τόσα ψηφία από κάθε χαρακτήρα όσα είναι και τα ψηφία που έχουν τα αντίστοιχα στοιχεία που θέλετε να βρεθούν από το είδος (π.χ cccc εάν ο κωδικός του είδους είναι τετραψήφιος).
- Καθορίζετε εάν επιθυμείτε η ποσότητα που έρχεται από το Barcode να μετατραπεί σε άλλη μονάδα μέτρησης καθορίζετε τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η μετατροπή αυτή

(διαίρεση ή πολλαπλασιασμός), καθώς και το συντελεστή με τον οποίο επιθυμείτε να γίνει η μετατροπή αυτή, ώστε η ποσότητα που θα προτείνεται στο παραστατικό να είναι εκφρασμένη στη μονάδα μέτρησης του είδους

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ : Εάν η μονάδα μέτρησης του είδους είναι κιλά δηλώνετε να γίνεται διαίρεση της ποσότητας που έχει υπολογιστεί για το είδος (η οποία είναι εκφρασμένη σε γραμμάρια) με το συντελεστή 1000 ώστε η ποσότητα που θα προτείνεται στη γραμμή του παραστατικού να εκφράζει κιλά.

Η εφαρμογή σας παρέχει τη δυνατότητα να λαμβάνετε στατιστικά στοιχεία των ειδών σας βάσει μιας σταθερής μονάδας μέτρησης που ονομάζεται «Στατιστική Μονάδα Μέτρησης». Αυτό σας επιτρέπει να λαμβάνετε συγκεντρωτικά στοιχεία σε μια μονάδα μέτρησης ανεξάρτητα, εάν κάποια είδη παρακολουθούνται στη μονάδα μέτρησης αυτή (βάσει της Α, ή της Β μονάδας μέτρησης τους) ή όχι. Ορίζετε τη Στατιστική Μονάδα Μέτρησης που επιθυμείτε καθώς και την αντιστοιχία της με τις άλλες μονάδες μέτρησης .

Παράμετροι Διαχείρισης Αποθήκης

Σελίδα 1 Σελίδα 2 Σελίδα 3 **Σελίδα 4**

Δενδροειδής Ανάπτυξη Αναλυτικών ειδών

Αυτόματη δημιουργία όλων των αναλυτικών εναλλακτικών κωδικών βάσει των χρωματολογίων/μεγεθολογίων/καταλόγου οριζόμενου χαρακτηριστικού

Ορίστε τη σειρά για το σχηματισμό αναλυτικών εναλλακτικών κωδικών:

Μέγεθος

Χρώμα

Οριζόμενο Χαρακτηριστικό

Στατιστική Μονάδα Μέτρησης

Σχέσεις μονάδων μέτρησης με τη Στατιστική Μονάδα

| Μονάδα Μέτρησης | Μονάδες |
|-----------------|---------|
| Τεμάχια | 24 |
| Εξάδα | 4 |

Ok Δκύρωση & Επιστροφή

Πίνακας 8

Για παράδειγμα, έστω ότι θέλετε να παρακολουθείτε τα υπόλοιπα των ειδών σας μόνο σε κιβώτια. Τότε θα πρέπει να ορίσετε στη Στατιστική Μονάδα Μέτρησης το κιβώτιο, το οποίο περιλαμβάνει 24 τεμάχια. Εάν έχετε και μια ακόμη μονάδα μέτρησης που χρησιμοποιείτε, π.χ. την εξάδα, τότε η αντιστοιχία με το κιβώτιο θα είναι 4. Προκειμένου να λαμβάνετε καταστάσεις βάσει στατιστικής μονάδας μέτρησης ενεργοποιείτε (στα κριτήρια των καταστάσεων) την «Απεικόνιση ποσοτήτων βάσει της στατιστικής μονάδας μέτρησης». Συμβαίνει στις ακόλουθες καταστάσεις Αποθήκης :

- «Κίνηση Οριζόμενης Περιόδου Ειδών με Ομαδοποίηση»,
- «Πωλήσεις Πελατών – Ειδών»

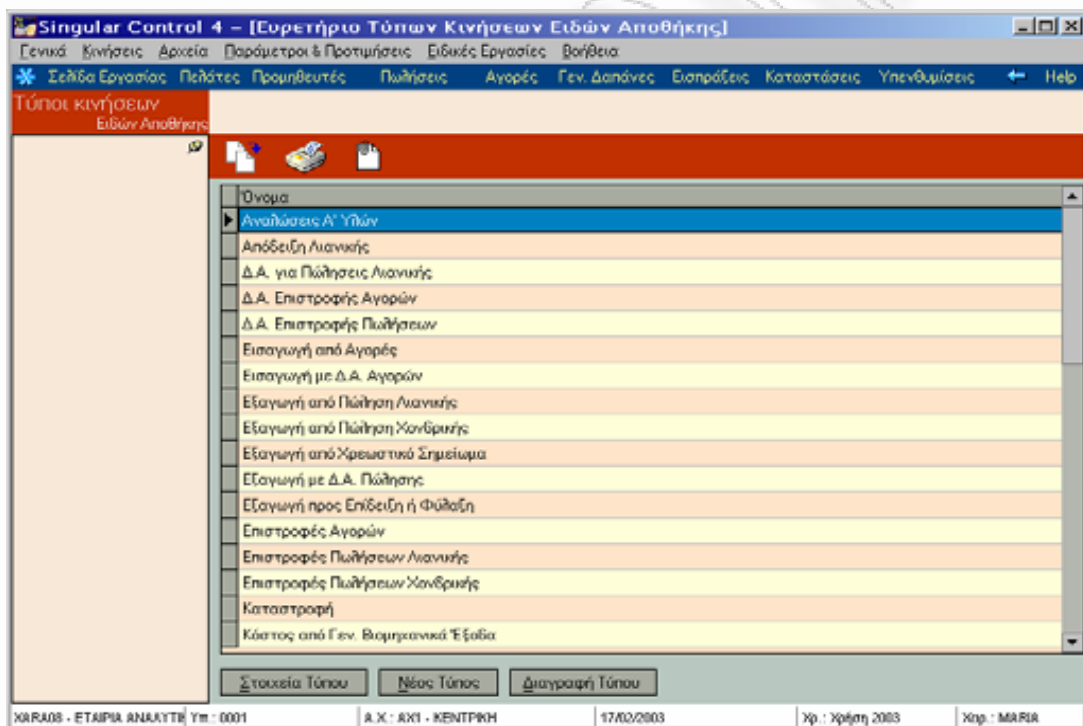
- «Αγορές Προμηθευτών – Ειδών»

Εάν έχετε προμηθευτεί τη Διαχείριση κατά Χρώμα / Μέγεθος, δείτε επίσης τις ακόλουθες επιλογές στο Εγχειρίδιο «Διαχείρισης Χρώματος / Μεγέθους / Οριζ. Χαρακτηριστικού :

- Δενδροειδής Ανάπτυξη Αναλυτικών Ειδών
- Αυτόματη Δημιουργία όλων των αναλυτικών ειδών / αναλυτικών εναλλακτικών κωδικών βάσει των χρωματολογίων / μεγεθολογιών / καταλόγου οριζόμενου χαρακτηριστικού

13.3 Τύποι Κινήσεων Ειδών Αποθήκης

Η εφαρμογή διαθέτει τους πιο διαδεδομένους τύπους κινήσεων ειδών που είναι απαραίτητοι ώστε να μπορείτε να καταχωρείτε κινήσεις ειδών κάθε τύπου (εισαγωγών, εξαγωγών κ.τ.λ.). Έχετε τη δυνατότητα να ορίζετε νέους τύπους ή να μεταβάλετε τους ήδη υπάρχοντες σύμφωνα με τις απαιτήσεις σας, επιλέγοντας («Παράμετροι & Προτιμήσεις Εργασίες Έναρξης Τύποι Κινήσεων Ειδών Αποθήκης»)



Πίνακας 9

Ο κάθε τύπος έχει την ιδιότητα να προσδίδει στην κίνηση στην οποία χρησιμοποιείται χαρακτηριστικά απαραίτητα για την πραγματοποίηση της καθώς και στοιχεία που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο ενημερώνονται διάφορα οικονομικά στοιχεία του είδους. Τους τύπους αυτούς χρησιμοποιείτε κατά τη δημιουργία τύπων παραστατικών στους οποίους έχετε ορίσει ότι επιτρέπεται η κίνηση ειδών.

Σημειώστε ότι, η εφαρμογή σας επιτρέπει τη μεταβολή των στοιχείων του τύπου, χωρίς να επηρεάζει τις καταχωρημένες κινήσεις. Η διαγραφή του τύπου είναι δυνατή εάν και εφόσον :

- α) δεν έχει συνδεθεί με τύπο παραστατικού, ανεξάρτητα από την πραγματοποίηση κινήσεων ή όχι,
- β) δεν έχει κινηθεί και
- γ) δεν έχει ενημερώσει ημερολόγιο αποθήκης.

13.4 Διαχείριση Ειδών Αποθήκης

Το σύστημα σας δίνει τη δυνατότητα να καταχωρείτε στο αρχείο Ειδών Αποθήκης, τα Είδη (εμπορεύματα, προϊόντα) που διαθέτετε προς πώληση, καθώς και εκείνα που προορίζονται για δική σας χρήση (Υλικά, Α΄ Ύλες). Έχετε τη δυνατότητα να παρακολουθείτε τις εισαγωγές και εξαγωγές ειδών, να ελέγχετε τα αποθέματα των ειδών αυτών και να υπολογίζετε τον αριθμό των Ειδών για παραγγελία με βάση το επιθυμητό απόθεμα.

13.4.1 Κριτήρια Αναζήτησης Ειδών

Ενεργοποιώντας από το βασικό μενού της εφαρμογής την επιλογή «Είδη Αποθήκης», εμφανίζεται οθόνη ανεύρεσης των ειδών. Τα κριτήρια αναζήτησης που ορίζετε σας επιτρέπουν να απομονώνετε, από όλα τα είδη που έχετε στην αποθήκη σας, εκείνα τα οποία εσείς επιθυμείτε να εμφανίζονται στη λίστα.

Κωδικός & Περιγραφή: Όταν χρησιμοποιείτε ένα από τα κριτήρια αυτά ο πιο συνηθισμένος και εύκολος τρόπος για να βρείτε ένα συγκεκριμένο είδος είναι να χρησιμοποιήσετε τη «Μάσκα».

Πριν το αστεράκι που εμφανίζεται, ορίζετε τον ή τους αρχικούς χαρακτήρες (αριθμητικούς ή αλφαβητικούς ανάλογα με την μορφή κωδικοποίησης) με βάση τους οποίους θα γίνει η αναζήτηση των ειδών (π.χ. αν θέλετε να εμφανιστεί το είδος που ο κωδικός του αρχίζει από 01 τότε πληκτρολογείτε «01*», ή αν θέλετε να εμφανιστούν τα είδη των οποίων ο κωδικός αρχίζει από «01.01» πληκτρολογείτε «01.01*». Ένας άλλος τρόπος με τον οποίο λειτουργούν τα κριτήρια αυτά, συνήθως για εύρεση περισσότερων της μιας εγγραφών, είναι να επιλέξετε τα όρια «από – έως» κωδικό ή περιγραφή των ειδών (π.χ. από περιγραφή *μπλούζα* έως περιγραφή *φόρεμα*, εμφανίζονται όλα τα είδη που η περιγραφή τους περιέχεται αλφαβητικά στις δυο περιγραφές που ορίσατε).

Η *ακριβής αναζήτηση* σημαίνει ότι οι χαρακτήρες που δίνετε για την ανεύρεση, πρέπει να είναι γραμμένοι με τον ίδιο ακριβώς τρόπο με το οποίο έγινε η καταχώρηση τους (π.χ. αν κάποιος κωδικός ή περιγραφή είδους είναι καταχωρημένος με κεφαλαία γράμματα, κατά την ακριβή αναζήτηση οι χαρακτήρες που θα δοθούν στη μάσκα ή στο «από – έως» θα πρέπει να είναι επίσης με κεφαλαία γράμματα προκειμένου να πραγματοποιηθεί η εύρεση).

Επιλέγοντας να γίνει ανεύρεση των ειδών που έχουν συγκεκριμένο *ποσοστό έκπτωσης ή ποσοστό προμήθειας πωλητή*, εμφανίζονται μόνο εκείνα τα είδη, που το ποσοστό έκπτωσης ή το ποσοστό προμήθειας πωλητή αντίστοιχα, που έχει οριστεί στα στοιχεία τους είναι ίδιο με εκείνο που δηλώνετε στο σημείο αυτό.

Ειδικά Κριτήρια: Επιλέγετε εάν επιθυμείτε τα είδη να απεικονίζονται με βάση τους εναλλακτικούς κωδικούς τους, διαφορετικά τα είδη απεικονίζονται σύμφωνα με τον κύριο κωδικό τους. Εάν επιλέξετε η ανεύρεση να γίνει βάση των εναλλακτικών κωδικών, κάθε είδος εμφανίζεται στην λίστα εγγραφών τόσες φορές όσοι είναι οι εναλλακτικοί κωδικοί με τους οποίους αυτό παρακολουθείται.

Σας δίνεται επίσης η δυνατότητα να επιλέξετε να εμφανιστούν μόνο εκείνα τα είδη που ανήκουν σε συγκεκριμένη λογιστική κατηγορία ή εκείνα στα οποία έχετε ορίσει (στα στοιχεία τους) συγκεκριμένο χαρακτηριστικό ή κατηγορία.

*Χρώμα /Μέγεθος ** : Έχει έννοια να καθορίσετε τα κριτήρια αυτά στην περίπτωση που τα είδη της αποθήκης σας παρακολουθούνται αναλυτικά σε χρώματα/ μεγέθη. Επιλέγετε συγκεκριμένο χρωματολόγιο εάν επιθυμείτε να εμφανιστούν μόνο εκείνα τα είδη της αποθήκης σας στα οποία έχει οριστεί το χρωματολόγιο που επιλέξατε. Εάν δεν επιθυμείτε στη λίστα να εμφανιστούν όλα τα είδη στα οποία έχει οριστεί το επιλεγμένο χρωματολόγιο, αλλά μόνο είδη συγκεκριμένου χρώματος, ορίζετε το χρώμα στο οποίο αναλύονται τα είδη που επιθυμείτε να εμφανιστούν. Αντίστοιχα καθορίζετε μεγεθολόγιο και οριζόμενο χαρακτηριστικό. Σημειώστε ότι, εάν επιλέξετε ταυτόχρονα συγκεκριμένο χρωματολόγιο, μεγεθολόγιο ή /και οριζόμενο χαρακτηριστικό τα είδη που θα εμφανιστούν θα είναι όσα έχουν το ίδιο χρωματολόγιο, μεγεθολόγιο και οριζόμενο χαρακτηριστικό με αυτό που επιλέξατε.

Νέα αναζήτηση : Επιλέγοντας νέα αναζήτηση σας δίνεται η δυνατότητα να καθορίσετε από την αρχή τα κριτήρια με βάση τα οποία επιθυμείτε να γίνει η αναζήτηση των εγγραφών. Μετά τον καθορισμό των κριτηρίων επιλέγετε εύρεση προκειμένου η ανεύρεση των ειδών να γίνει σύμφωνα με τα νέα κριτήρια που ορίστηκαν.

Σημειώστε ότι, πληκτρολογώντας (με το χέρι), πάνω σε μια από τις εγγραφές που εμφανίζονται έχοντας κάνει εύρεση, τον κωδικό του είδους που επιθυμείτε μεταφέρεστε αυτόματα στο είδος που θέλετε να εμφανίσετε.

Επιλέγετε εύρεση κάθε φορά που καθορίζετε ή μεταβάλλετε κάποιο από τα κριτήρια αναζήτησης προκειμένου η ανεύρεση των ειδών να γίνει με βάση τα νέα κριτήρια που ορίσατε.

Εάν οριστούν περισσότερα από ένα κριτήρια αναζήτησης, τα είδη που εμφανίζονται είναι εκείνα που πληρούν ταυτόχρονα όλα τα κριτήρια που ορίστηκαν (π.χ. Εάν ζητήσετε να γίνει ανεύρεση των ειδών που έχουν ποσοστό έκπτωσης 10% και ανεύρεση όσων η λογιστική κατηγορία είναι εμπόρευμα, τα είδη που θα εμφανιστούν είναι εκείνα που έχουν ποσοστό έκπτωσης 10% και ταυτόχρονα ανήκουν στην κατηγορία εμπόρευμα).

13.4.2 Στοιχεία Είδους

Βασικές Λειτουργίες & Δυνατότητες

Κατά τη δημιουργία ενός νέου Είδους ή και κατά τη μεταβολή του, εμφανίζεται φόρμα καταχώρησης στοιχείων που ενημερώνεται ως εξής :

Ο *Κωδικός* του Είδους χρησιμοποιείται και ως κριτήριο αναζήτησης γι' αυτό πρέπει να είναι μοναδικός. Ο κωδικός αυτός μπορεί να είναι ένας οποιοσδήποτε κωδικός που εισάγετε τη στιγμή της καταχώρησης του Είδους ή ένας αριθμός που δίνεται με αύξουσα αρίθμηση από το σύστημα τη στιγμή της καταχώρησης (εάν δηλώσετε το σύμβολο ?) στη θέση αυτή ή ένας κωδικός προκαθορισμένης μορφής, μορφής την οποία δηλώνετε στις παραμέτρους διαχείρισης Ειδών, εάν επιθυμείτε να έχετε τη δυνατότητα να ομαδοποιείτε κατά κάποιον τρόπο τα Είδη σας.

Πίνακας 10

Το πεδίο «*Είδος στο οποίο ανήκει*» είναι ενεργό μόνο όταν έχετε επιλέξει στις παραμέτρους να χρησιμοποιείται η δενδρική μορφή στην κωδικοποίηση των ειδών. Επιλέγετε το πεδίο «*το είδος μπορεί να κινηθεί*», όταν επιθυμείτε το είδος να κινείται σε παραστατικά αγορών, πωλήσεων, αποθήκης.

Μονάδα Μέτρησης Ποσότητας B : Εάν επιθυμείτε να παρακολουθείτε το είδος και σε μια δεύτερη μονάδα μέτρησης επιλέγετε από τον αντίστοιχο πίνακα εκείνη με την οποία επιθυμείτε να μετράτε το είδος (π.χ. Τεμάχια, Λίτρα κ.τ.λ.).

Στην περίπτωση που ορίσετε μονάδα μέτρησης ποσότητας B έχετε τη δυνατότητα να καθορίσετε και τη σχέση μεταξύ της A και της B ποσότητας (δηλαδή «X» ποσότητες της μονάδας μέτρησης A αντιστοιχούν σε «X» ποσότητες της μονάδας μέτρησης B) εάν επιθυμείτε κατά την τιμολόγηση η μια ποσότητα να υπολογίζεται πάντα από την άλλη.

Δηλώνετε αντίστοιχα τις *Τιμές Χονδρικής και Λιανικής*. Εάν επιθυμείτε οι τιμές αυτές να είναι προτεινόμενες κατά την επιλογή του είδους σε τιμολόγιο πώλησης ή σε αποδείξεις λιανικής πώλησης, είναι απαραίτητο να καθορίσετε στον τύπο κίνησης Ειδών του τύπου παραστατικού (π.χ. τιμολόγιο πώλησης), ως προτεινόμενη τιμή του Είδους, αντίστοιχα τη χονδρική και λιανική.

Εάν χρησιμοποιείτε τιμοκαταλόγους ειδών, κατά την τιμολόγηση χρησιμοποιείται η αντίστοιχη τιμή του είδους από τον τιμοκατάλογο (εάν βρεθεί) και αγνοείται η τιμή που ορίζετε στο σημείο αυτό.

Καθορίζετε τα ποσοστά *Mark up Χονδρικής και Λιανικής*, σύμφωνα με τα οποία διαμορφώνονται οι νέες τιμές χονδρικής & λιανικής του Είδους, σε κοστολόγιο που δημιουργούνται από παραστατικά αγορών. Τα ποσοστά αυτά προσαρμόζονται πάνω στη νέα τιμή κόστους του Είδους (στο κοστολόγιο) προκειμένου να διαμορφωθούν οι νέες τιμές.

13.4.3 Στοιχεία Ελέγχου Αποθέματος Είδους ανά Αποθηκευτικό Χώρο

- **Ελάχιστο Απόθεμα** : Δηλώνετε το ελάχιστο απόθεμα κάθε είδους που επιθυμείτε να τηρείτε στη αποθήκη σας. Αν κατά την κίνηση των ειδών το απόθεμα ξεπεράσει το ελάχιστο επιθυμητό η εφαρμογή σας ενημερώνει για την υπέρβαση αυτή (αν στις Παραμέτρους Διαχείρισης Αποθήκης έχετε ορίσει να γίνεται ο έλεγχος αυτός).
- **Επιθυμητό Απόθεμα** : Δηλώνετε την ποσότητα του είδους που επιθυμείτε να υπάρχει διαθέσιμη στην αποθήκη σας. Όταν το υπόλοιπο του είδους γίνει μικρότερο από το επιθυμητό απόθεμα που δηλώνετε έχετε τη δυνατότητα στην κατάσταση «Είδη για Παραγγελία» να πληροφορηθείτε για τις ποσότητες εισαγωγών που πρέπει να πραγματοποιήσετε για το είδος ώστε το υπόλοιπό του να είναι ίσο με αυτό που έχετε ορίσει ως επιθυμητό.
- **Όριο Παραγγελίας** : Δηλώνετε την ποσότητα του είδους στην οποία όταν φτάσει το είδος θα πρέπει να γίνει παραγγελία. Όταν το υπόλοιπο του είδους φτάσει στο όριο αυτό, έχετε τη δυνατότητα στην κατάσταση «Είδη για Παραγγελία» να λαμβάνετε την ακριβή ποσότητα που πρέπει να παραγγελθεί ώστε το είδος να φτάσει στο επιθυμητό απόθεμα.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

Εάν στις παραμέτρους αποθήκης δεν έχετε ορίσει δενδροειδή ανάπτυξη των ειδών και το είδος παρακολουθείται αναλυτικά σε χρώμα / μέγεθος /οριζόμενο χαρακτηριστικό*, τα στοιχεία που δηλώνετε αφορούν τον κάθε συνδυασμό χρώματος, μεγέθους και οριζόμενου χαρακτηριστικού στον οποίο αυτό αναλύεται.

The screenshot shows the 'Στοιχεία Ειδών Αποθήκης' (Inventory Item Details) window for 'T - SHIRT ΠΑΙΔΙΚΟ'. The window is divided into several sections:

- Navigation:** Buttons for 'Σελίδα 1', 'Σελίδα 2', 'Σελίδα 3' (active), and 'Σελίδα 4'.
- Item Information:** '02.1010' and 'T - SHIRT ΠΑΙΔΙΚΟ'.
- Control Parameters Table:**

| Συντομογραφία Αποθήκη | Ελάχιστο Απόθεμα | Επιθυμητό Απόθεμα | Όριο Παραγγελίας | |
|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|----|
| ΑΧ1 ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΑΠΟΘΗΚΗ | | 25 | 15 | 30 |
| ΑΧ2 ΑΠΟΘΗΚΗ 02 | | 20 | 15 | 30 |
- Buttons:** 'Αναλυτικά Οικονομικά Στοιχεία' and 'Ίμεις Κόστους-Αποτίμηση Υπολοίπου'.
- Alternative Codes Table:**

| Εναλλακτικός | Περιγραφή | Χαρακτηριστικά | Χρώμα | Μέγεθος | Οριζ. Χαρ/κό |
|---------------|-----------|----------------|-----------|---------|--------------|
| 02.1010 | | □ | | | |
| 02.1010010101 | | □ | Πορτοκαλί | Large | Βαμβακερό |
| 02.1010010102 | | □ | Πορτοκαλί | Large | Πολυεστέρας |
| 02.1010010201 | | □ | Κίτρινο | Large | Βαμβακερό |
| 02.1010010202 | | □ | Κίτρινο | Large | Πολυεστέρας |
| 02.1010010301 | | □ | Τουρκουάζ | Large | Βαμβακερό |
- Bottom Bar:** 'Καταχώρηση', 'Διαγραφή', 'Ακύρωση', 'Οικ. Στοιχεία Έναρξης', 'Νέο Είδος'.
- Status Bar:** 'xara10 - Παυλόπουλος Ε.Π.Ε', 'Α.Χ.: ΑΧ1 - 01', '10/10/2002', 'Χρ.: Χρήση 2002', 'Χαρ.: ΧΑΡΑ'.

Πίνακας 11

Εναλλακτικοί Κωδικοί : Εάν επιθυμείτε να παρακολουθείτε το είδος με επιπλέον κωδικούς εκτός από τον κύριο (π.χ. κωδικός εργοστασίου, κωδικός προμηθευτή, barcode και ζυγιστικό barcode), εισάγετε εκείνους τους κωδικούς που επιθυμείτε να χρησιμοποιείτε και καθορίζετε τα χαρακτηριστικά τους. Ο κύριος κωδικός του είδους κατά την καταχώρηση εισάγεται αυτόματα στους εναλλακτικούς κωδικούς, με σκοπό να μπορεί να πραγματοποιηθεί η αναζήτηση του και βάσει εναλλακτικού κωδικού. Σε όλους τους υπόλοιπους εναλλακτικούς κωδικούς που καταχωρείτε έχετε τη δυνατότητα να καθορίσετε ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω χαρακτηριστικά, πατώντας το δεξί πλήκτρο του ποντικιού πάνω στην επιλογή «Χαρακτηριστικά Κωδικού».

Επιλέγετε ως χαρακτηριστικό κωδικού :

- *Απλός κωδικός barcode*, όταν το barcode δεν αφορά σε κάποια ειδική μορφή, αλλά ολόκληρος ο κωδικός αποτελεί τον κωδικό του barcode.
- *Ειδικός κωδικός barcode*, εάν πρόκειται για κάποιο ζυγιστικό barcode ή κάποιο barcode δικής σας μορφής (βλέπε επίσης στις Παραμέτρους Αποθήκης, «ειδικές μορφές κωδικοποίησης barcode»). Κατά την τιμολόγηση πραγματοποιείται αυτόματα η ανεύρεση του κωδικού του είδους και προτείνεται η ποσότητα, η τιμή ή η αξία του ανάλογα με το τι έχετε ως ειδική μορφή κωδικοποίησης barcode στις παραμέτρους αποθήκης.
- *Εκτυπώνεται ως barcode*, προκειμένου ο συγκεκριμένος κωδικός να εκτυπώνεται με τη μορφή του barcode στην αντίστοιχη εκτύπωση.
- *Εκτυπώνεται σε Καταστάσεις/Φόρμες*, εάν επιθυμείτε ο κωδικός να είναι εκείνος που εκτυπώνεται σε καταστάσεις στις οποίες έχει ζητηθεί εκτύπωση με τον εναλλακτικό κωδικό των ειδών ή /και στις φόρμες εκτύπωσης των παραστατικών. Στις περιπτώσεις αυτές, αντί του εναλλακτικού κωδικού που ορίστηκε στο παραστατικό εκτυπώνεται ο κωδικός με το χαρακτηριστικό αυτό.
- *Συμμετέχει στις ενημερώσεις Η.Φ.Τ.Μ*, εάν επιθυμείτε ο κωδικός αυτός να είναι εκείνος που ενημερώνει τις Η.Φ.Τ.Μ σε περίπτωση που ζητηθεί η ενημέρωση να γίνει βάσει των εναλλακτικών κωδικών των ειδών. (Δείτε επίσης την παράγραφο «Ενημερώσεις Η.Φ.Τ.Μ»).
- *Χρώμα/ Μέγεθος /Οριζόμενο Χαρακτηριστικό**: Επιλέγετε από τα χρώματα, μεγέθη, οριζόμενα χαρακτηριστικά που ανήκουν στους αντίστοιχους καταλόγους που έχουν οριστεί στο είδος εκείνα τα οποία επιθυμείτε να ενημερώνονται από τις κινήσεις κάθε εναλλακτικού κωδικού. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να μην έχετε ορίσει δένδροειδή μορφή ανάπτυξης στις παραμέτρους αποθήκης και το είδος να παρακολουθείται αναλυτικά σε χρώμα /μέγεθος. Εάν δεν επιθυμείτε να ορίσετε τα στοιχεία αυτά για κάθε εναλλακτικό κωδικό που καταχωρείτε, έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε το χρώμα, το μέγεθος και το οριζόμενο χαρακτηριστικό τη στιγμή της καταχώρησης των κινήσεων.
- *Αφορά σε Ποσότητα Β* : Η επιλογή αυτή έχει έννοια εάν παρακολουθείτε το είδος και σε μια δεύτερη μονάδα μέτρησης. Δηλώνετε "ναι" εάν κατά την κίνηση του είδους με τον συγκεκριμένο εναλλακτικό κωδικό, επιθυμείτε η προτεινόμενη ποσότητα του να αναφέρεται στη μονάδα μέτρησης Β. Σημειώστε ότι, κατά την τιμολόγηση, μετά την συμπλήρωση της

ποσότητας B υπολογίζεται αντίστοιχα και η A, εφόσον στα στοιχεία του είδους έχει οριστεί σχέση μεταξύ των μονάδων μέτρησης (A & B).

- **Κατηγορία Ανακύκλωσης** : Η επιλογή αυτή έχει έννοια εάν πρόκειται για είδος που επιβαρύνεται με έξοδα εισφοράς ανακύκλωσης. Η κατηγορία αυτή χρησιμοποιείται σε παραστατικά στα οποία γίνεται αυτόματος υπολογισμός ανακύκλωσης, για την εύρεση της επιβάρυνσης, (δηλαδή του λογαριασμού εσόδων/ εξόδων), που ενημερώνεται με την αξία εισφοράς ανακύκλωσης που αντιστοιχεί στο είδος.
 - **Αξία Εισφοράς Ανακύκλωσης** : Η επιλογή αυτή έχει έννοια εάν πρόκειται για είδος που επιβαρύνεται με έξοδα εισφοράς ανακύκλωσης. Δηλώνετε την αξία της εισφοράς ανά μονάδα μέτρησης του είδους, εάν επιθυμείτε αυτή να λαμβάνεται υπόψη, στα παραστατικά στα οποία γίνεται αυτόματος υπολογισμός ανακύκλωσης, για τον υπολογισμό της αξίας της εισφοράς που αντιστοιχεί στην ποσότητα κίνησης του είδους. Σημειώστε ότι εάν δεν ορίσετε αξία εισφοράς ανακύκλωσης στα στοιχεία του είδους, τότε για τον υπολογισμό λαμβάνεται υπόψη ο τύπος υπολογισμού που ορίστηκε στη συνδεδεμένη (στην κατηγορία ανακύκλωσης) επιβάρυνση πωλήσεων/ αγορών (εάν υπάρχει), ή (εάν δεν υπάρχει εκεί) ο τύπος υπολογισμού που ορίστηκε στην κατηγορία ανακύκλωσης του είδους.
 - **Συσκευασίες** : Δηλώνετε την ποσότητα του είδους η οποία περιέχεται στη συσκευασία καθώς και το βάρος της ποσότητας αυτής. Έχετε τη δυνατότητα να ορίσετε τόσο την περιεχόμενη ποσότητα του είδους στη συσκευασία, η οποία είναι εκφρασμένη στη μονάδα μέτρησης A, όσο και την ποσότητα η οποία είναι εκφρασμένη στην μονάδα μέτρησης B, καθώς και το βάρος κάθε μιας ποσότητας (A και B) που περιέχεται στη συσκευασία. Έχει έννοια να δηλώνετε τα στοιχεία αυτά εάν επιθυμείτε να πληροφορείστε από τις καταστάσεις Πωλήσεων ("Φόρτωσης" και "Ποσότητες Αποστολής Ειδών"), για τη συσκευασμένη ποσότητα του είδους καθώς και για το βάρος της ποσότητας αυτής.
- Εάν είναι εγκατεστημένη η «Διαχείριση κατά χρώμα / μέγεθος / οριζόμενο χαρακτηριστικό», δείτε επίσης τα «Στοιχεία Χρωμάτων / Μεγεθών Είδους» (Σελίδα 4), καθώς και τις επιλογές «Στοιχεία Ελέγχου Αποθέματος Αναλυτικών Ειδών» & «Μεταβολή Τιμών». Εάν είναι εγκατεστημένη η «Διαχείριση Ειδών Εγγυοδοσίας», δείτε αναλυτικά πώς ενημερώνονται στην ενότητα «Διαχείριση Ειδών Εγγυοδοσίας».

13.5 Διαχείριση Σετ Αποθήκης

Μέσα από απλές διαδικασίες, η εφαρμογή σας παρέχει όλες τις απαραίτητες λειτουργίες για την παρακολούθηση σετ ειδών, που αποτελούνται από συστατικά είδη. Ανάλογα με τον τύπο του σετ η κίνηση πραγματοποιείται είτε για το ίδιο το είδος που αποτελεί σετ (σετ τύπου : είδος αποθήκης), είτε για κάθε συστατικό είδος του (σετ τύπου : πλασματικό είδος, αντιστοιχία είδους).

Καταχωρείτε «Σετ Ειδών Αποθήκης» από : «*Αρχεία* □ *Είδη Αποθήκης* □ *Προδιαγραφές /Σετ*» καθορίζοντας τα είδη τα οποία επιθυμείτε να περιλαμβάνονται σε κάθε ένα. Τα στοιχεία που ορίζετε αναλύονται ως εξής:

Singular Control 4 – [Στοιχεία Σετ Ειδών Αποθήκης]

Γενικά Κινήσεις Αρχεία Παράμετροι & Προτιμήσεις Ειδικές Εργασίες Βοήθεια

Σελίδα Εργασίας Πελάτες Προμηθευτές Πωλήσεις Αγορές Γεν. Δαπάνες Εισπράξεις Καταστάσεις Υπενθυμίσεις Help

Στοιχεία Σετ Ειδών Αποθήκης 02.23 ΤΣΑΝΤΑΚΙ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ

Κατάλογος
Νέο Είδος

Συντομογραφία 02.23 Τύπος Σετ Είδος Αποθήκης

Όνομα ΤΣΑΝΤΑΚΙ ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ Ποσότητα 1

Κωδικός Είδους Αποθήκης 23 Περιγραφή Είδους Αποθήκης ΤΣΑΝΤΑΚΙ ΜΙΚΡΟ ΥΦΑΣΜΑ (ΠΕΤΑ...

Εναλ. Κωδικός Είδους Αποθήκης 23 Περιγραφή Εναλ. Κωδικού

Παρατηρήσεις ΤΣΑΝΤΑΚΙ ΥΦΑΣΜΑΤΙΝΟ (ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ) ΜΕ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Συστατικά Σετ

| Εναλ. Κωδικός Κωδικός | Περιγραφή | Ποσότητα | Ποσότητα Δώρου | Τιμή Χονδρικής | Τιμή Λιανικής |
|-----------------------|-------------------------|----------|----------------|----------------|---------------|
| 20 20 | ΣΑΠΟΥΝΑΚΙ ΣΧΗΜΑ ΚΑΡΔΙΑΣ | 5 | | | |
| 21 21 | ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ ΣΩΜΑΤΟΣ ΦΡ... | 1 | | | |
| 22 22 | ΑΦΡΩΛΟΥΤΡΟ ΦΡΑΟΥΛΑ | 1 | | | |

Καταχώρηση Διαγραφή Ακύρωση Νέο Σετ

ΧΑΡΑ08 - ΕΤΑΙΡΙΑ ΑΝΑΛΥΤΗ Υπ.: 0001 Α.Χ.: ΑΧ1 - ΚΕΝΤΡΙΚΗ 14/02/2003 Χρ.: Χρήση 2003 Χειρ.: ΜΑΡΙΑ

Πίνακας 12

Ορίζετε τον «Τύπο» του Σετ, ο οποίος μπορεί να αφορά σε :

- **Πραγματικό Είδος.** Πρόκειται για πραγματικό είδος της αποθήκης, το οποίο συντίθεται από άλλα πραγματικά είδη μετά από ανάλογη κίνηση αποθήκης για την εισαγωγή του νέου είδους και την εξαγωγή (ανάλωση) των επιμέρους ειδών που συνθέτουν το είδος.
- **Πλασματικό Είδος.** Πρόκειται για είδος υποθετικό που συντίθεται από πραγματικά είδη της αποθήκης. Χρησιμοποιείται για ευκολία στην τιμολόγηση και για την απ' ευθείας κίνηση των επιμέρους συστατικών του είδους (κατά την επιλογή ενός πλασματικού είδους).
- **Αντιστοιχία Είδους.** Ορίζετε ομάδες αντιστοιχιών με σκοπό να επιλέγετε εναλλακτικά κατά την τιμολόγηση (αντί να κινηθεί το είδος για το οποίο έχουν οριστεί τα αντίστοιχα) ή να επιλέγετε συγκεκριμένα είδη από μία ομάδα αντιστοιχιών.

Τα αντίστοιχα είδη αφορούν πάντα σε πραγματικά είδη αποθήκης. Μπορεί να αποτελούν συνδυασμούς ειδών που υποκαθιστούν εκείνα που ίσως να μην υπάρχουν στην αποθήκη για τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Συμπληρώνετε την ποσότητα του σετ που θα προτείνεται στα παραστατικά.

Επιλέγετε τον κωδικό είδους στο οποίο αναφέρεται το σετ, με την προϋπόθεση ότι έχετε επιλέξει στον τύπο Πραγματικό Είδος ή Αντιστοιχία. Αυτόματα ορίζεται ο εναλλακτικός κωδικός και η περιγραφή του είδους που επιλέχθηκε.

Στα Συστατικά του Σετ επιλέγετε από τα είδη της αποθήκης εκείνα τα οποία επιθυμείτε να περιλαμβάνονται στο σετ, καθώς και την ποσότητα τους.

Στην περίπτωση που έχετε επιλέξει στον τύπο σετ «Πλασματικό Είδος», συμπληρώνετε την ποσότητα δώρου, εάν επιθυμείτε κάποια ποσότητα από το συγκεκριμένο είδος να αποτελεί

δώρο στο σετ. Η ποσότητα δώρου κατά την τιμολόγηση εμφανίζεται ως ποσοτική έκπτωση.
Εάν επιθυμείτε ορίζετε την *τιμή Χονδρικής & Λιανικής*.

13.5.1 Σύνθεση & Αποσύνθεση των Σετ

Στην περίπτωση που το σετ αφορά σε Πραγματικό Είδος αποθήκης, είναι απαραίτητο να καταχωρηθεί κίνηση τύπου «Σύνθεσης» από τα Παραστατικά Αποθήκης, με σκοπό να αποκτήσει υπόλοιπο το νέο είδος. Σε περίπτωση που κάποια στιγμή δεν επιθυμείτε να διαχειρίζεστε πλέον το είδος αυτό πρέπει να καταχωρηθεί ανάλογη κίνηση τύπου «Αποσύνθεσης», προκειμένου να γίνει κίνηση αποσύνθεσης και να εισαχθούν τα συστατικά είδη πάλι στην αποθήκη.

Στο Παραστατικό Αποθήκης, καθώς επιλέγετε το Σετ προτείνεται το συντιθέμενο είδος καθώς και τα συστατικά είδη στις γραμμές του παραστατικού.

Εάν ο τύπος κίνησης είναι «Σύνθεση», δημιουργείται κίνηση στο συντιθέμενο είδος, που βρίσκεται στην πρώτη γραμμή του παραστατικού, λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο κίνησης εισαγωγής του είδους, ενώ για τη δημιουργία των κινήσεων των συστατικών ειδών λαμβάνεται υπόψη ο τύπος κίνησης εξαγωγής που ορίστηκε στον τύπο παραστατικού.

Στην περίπτωση που ο τύπος κίνησης είναι «Αποσύνθεση», οι τύποι κίνησης λαμβάνονται αντίστροφα, από ότι στη Σύνθεση και δημιουργείται κίνηση στα συστατικά του σετ.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ :

Στις γραμμές του παραστατικού αποθήκης το συντιθέμενο είδος επιλέγεται σε διαφορετικό σημείο από τα υπόλοιπα (πάνω από τις γραμμές του παραστατικού).

13.5.2 Σετ Ειδών Αποθήκης & Παραστατικά

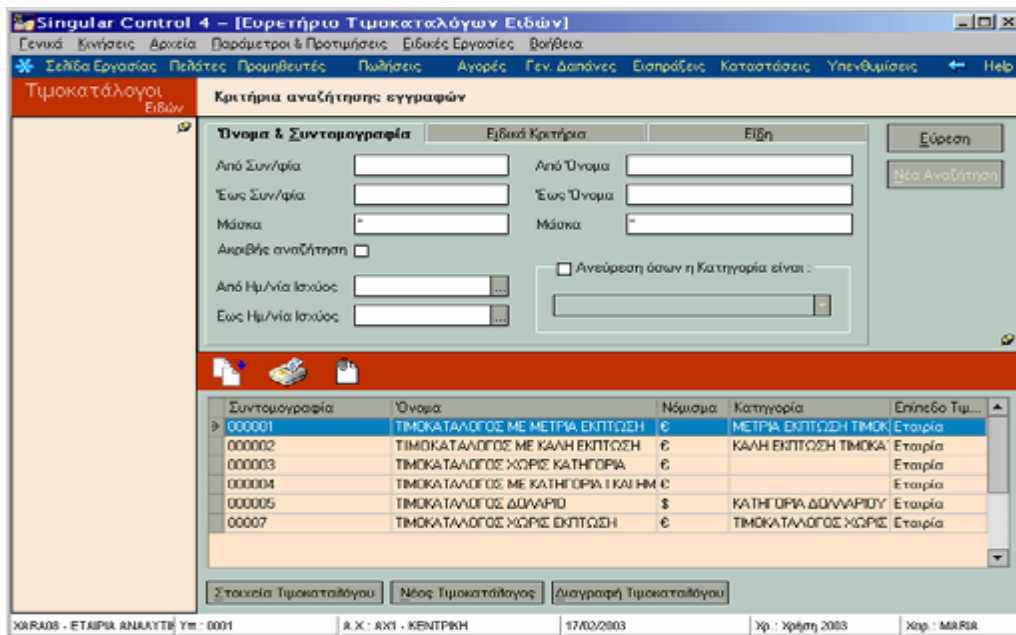
Αφού ορίσατε όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τα σετ ειδών, σας δίνεται η δυνατότητα επιλογής αυτών από τις γραμμές των Παραστατικών.

Εάν το σετ αφορά σε πραγματικό είδος, αρκεί να το επιλέξετε όπως κάνατε μέχρι τώρα και με τα υπόλοιπα είδη.

Στην περίπτωση που το σετ αφορά σε πλασματικό είδος ή αντιστοιχία, αρκεί να πατήσετε πάνω στις γραμμές των ειδών με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και να επιλέξετε την «Επιλογή από Σετ / Αντιστοιχία» (εναλλακτικά μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο F9). Από την οθόνη που εμφανίζεται κάνετε εύρεση των σετ και επιλέγετε εκείνο που επιθυμείτε. Αυτόματα εισάγονται στις γραμμές των ειδών τα συστατικά του σετ.

Τιμοκατάλογοι

Καταχωρείτε τιμοκαταλόγους ειδών («Αρχεία Είδη Αποθήκης Τιμοκατάλογοι») εάν επιθυμείτε, υπό συνθήκες να ισχύουν (για επιλεγμένο διάστημα ή χωρίς συγκεκριμένο διάστημα), κατά την καταχώρηση παραστατικών πωλήσεων διαφορετικές τιμές από εκείνες που υπάρχουν ήδη στα στοιχεία κάθε είδους.



Πίνακες 13

Έχετε τη δυνατότητα να δημιουργείτε τιμοκαταλόγους οι οποίοι να ισχύουν για συγκεκριμένους λογαριασμούς Πελατών ή για παραστατικά συγκεκριμένου τύπου ή τρόπου πληρωμής. Απαραίτητο είναι στην περίπτωση αυτή να δηλώσετε στον τιμοκατάλογο κατηγορία και να την συνδέσετε με τους πελάτες ή τον τρόπο πληρωμής ή τον τύπο παραστατικού για τον οποίο επιθυμείτε να ισχύουν οι τιμές.

Εάν δεν επιθυμείτε οι τιμές των ειδών να διαφοροποιούνται σε σχέση με κάποιο από τα παραπάνω στοιχεία (πελάτης, τρόπος πληρωμής, τύπος παραστατικού) δημιουργείτε τιμοκαταλόγους χωρίς κατηγορία.

Πριν να ξεκινήσετε να διαχειρίζεστε τιμοκαταλόγους μέσα από την εφαρμογή θα πρέπει να αποφασίσετε ποιο θα είναι το «**Επίπεδο**» στο οποίο επιθυμείτε να τους παρακολουθείτε και να καθορίσετε τη σχετική παράμετρο πωλήσεων.

Θα πρέπει να γνωρίζετε ότι ο όρος «Επίπεδο» αναφέρεται στην Εταιρία ή στο Υποκατάστημα ή στην Αποθήκη ή στον Αποθηκευτικό Χώρο. Για να ορίσετε ένα από τα παραπάνω επίπεδα ενεργοποιείτε την εργασία : «*Παράμετροι & Προτιμήσεις* □ *Εργασίες Έναρξης* □ *Παράμετροι Διαχείρισης Πωλήσεων*» και στο πεδίο «Ορισμός Τιμοκαταλόγων ανά», επιλέγετε να διαχειρίζεστε τιμοκαταλόγους ανά :

- «**Εταιρία**», εάν οι τιμές των ειδών δεν διαφοροποιούνται στα πλαίσια αποθηκευτικών χώρων, αποθηκών ή υποκαταστημάτων της εταιρίας.
- «**Υποκατάστημα**», εάν επιθυμείτε οι τιμές να διαφοροποιούνται στα πλαίσια κάθε διαφορετικού υποκαταστήματος της εταιρίας.
- «**Αποθήκη**», εάν επιθυμείτε οι τιμές να διαφοροποιούνται στα πλαίσια κάθε διαφορετικής αποθήκης ανεξάρτητα εάν αυτή ανήκει σε ίδιο ή διαφορετικό υποκατάστημα.
- «**Αποθηκευτικός Χώρος**», εάν οι τιμές διαφοροποιούνται στα πλαίσια κάθε διαφορετικού αποθηκευτικού χώρου ανεξάρτητα εάν αυτός ανήκει στην ίδια ή διαφορετική αποθήκη, σε ίδιο ή διαφορετικό υποκατάστημα, από άλλον αποθηκευτικό χώρο.

13.6 Υπολογισμός Προμηθειών βάσει Κλίμακας Τζίρου

Η εργασία αυτή («Κινήσεις Κινήσεις Πωλητών Υπολογισμός Προμηθειών βάσει κλίμακας Τζίρου») σας δίνει τη δυνατότητα να υπολογίσετε επιπλέον οφειλόμενη προμήθεια στους πωλητές που πληρούν τα κριτήρια που ορίζονται, βάσει του τζίρου πωλήσεων που έχουν πραγματοποιήσει οι ίδιοι καθώς και στους προϊσταμένους αυτών των πωλητών, βάσει του τζίρου πωλήσεων που έχουν πραγματοποιήσει οι υφιστάμενοι τους πωλητές. Ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιείται ο υπολογισμός καθώς και τα ποσοστά που λαμβάνονται υπόψη για τον υπολογισμό της οφειλόμενης προμήθειας καθορίζεται στις «Παραμέτρους Πωλητών» ανά κλίμακα τζίρου πωλήσεων.

Υπολογισμός Προμηθειών βάσει κλίμακας τζίρου [?] [X]

Ορίστε τα κριτήρια σύμφωνα με τα οποία θα καθοριστούν οι πωλητές για τους οποίους θα υπολογιστεί η οφειλόμενη προμήθεια βάσει κλίμακας τζίρου

Από Συντομογραφία/Όνομα

Έως Συντομογραφία/Όνομα

Μάσκα * *

Από Α.Φ.Μ.

Έως Α.Φ.Μ.

Μάσκα * Ακριβής αναζήτηση

Για τον υπολογισμό τζίρου κάθε πωλητή να ληφθούν υπόψη οι κινήσεις που έχουν καταχωρηθεί στην τρέχουσα εταιρία κατά το χρονικό διάστημα, από την αρχή της χρήσης έως την ημερομηνία ...

< Προηγούμενο

Πίνακας 14

Εκτελώντας την εργασία είναι απαραίτητο να ορίσετε τα ακόλουθα κριτήρια :

1. *Κριτήρια εύρεσης πωλητών για τους οποίους υπολογίζεται επιπλέον οφειλόμενη προμήθεια*
: Εάν δεν επιθυμείτε ο υπολογισμός της προμήθειας να γίνει για όλους τους πωλητές που έχετε καταχωρήσει στο αρχείο πωλητών, επιλέγετε τα όρια Ονόματος, Συντομογραφίας ή Α.Φ.Μ πωλητών για τους οποίους επιθυμείτε να πραγματοποιηθεί ο υπολογισμός. Εάν ζητήσετε «Ακριβής Αναζήτηση», η εύρεση των πωλητών θα γίνει με βάση τους ακριβείς χαρακτήρες που δηλώνετε π.χ. κεφαλαία ή μικρά γράμματα. *Σημειώστε ότι, εάν οι πωλητές που πληρούν τα κριτήρια που ορίζονται είναι υφιστάμενοι σε άλλους πωλητές, τότε*

υπολογίζεται προμήθεια και για τους προϊστάμενους των πωλητών αυτών ανεξαρτήτως βαθμίδας στην οποία αυτοί βρίσκονται.

Για την εύρεση του τζίρου να ληφθούν υπόψη οι κινήσεις που έχουν καταχωρηθεί από την αρχή της χρήσης ως την ημερομηνία: Καθορίζετε την ημερομηνία μέχρι την οποία έχουν καταχωρηθεί τα παραστατικά πωλήσεων τα οποία επιθυμείτε να ληφθούν υπόψη για την εύρεση του τζίρου πωλήσεων βάσει του οποίου υπολογίζεται επιπλέον προμήθεια στους πωλητές ή και στους προϊσταμένους τους.

Υπολογισμός Προμηθειών βάσει κλίμακας τζίρου

Ορίστε τα στοιχεία κινήσεων οφειλόμενων προμηθειών που θα καταχωρηθούν :

Ημερομηνία καταχώρησης 17/2/2003

Αιτιολογία

Το Singular Control 4 θα σας ενημερώσει αν κατά την καταχώρηση των κινήσεων οφειλόμενων προμηθειών προκύψουν λάθη ή προειδοποιητικά μηνύματα.

< Προηγούμενο Ετοιμο Ακύρωση

Πίνακας 16

Ημερομηνία Καταχώρησης : Αποτελεί την ημερομηνία με την οποία καταχωρούνται οι κινήσεις οφειλόμενων προμηθειών οι οποίες δημιουργούνται μετά την εκτέλεση της διαδικασίας αυτής.
Αιτιολογία : Καθορίζετε εάν επιθυμείτε, την αιτιολογία που λαμβάνουν οι κινήσεις οφειλόμενων προμηθειών.

2. Πατάτε το πλήκτρο «Επόμενο» και κατόπιν «Έτοιμο» προκειμένου να ξεκινήσει η επεξεργασία των δεδομένων που επιλέξατε.

Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εμφανίζεται οθόνη από την οποία ενημερώνεστε, εάν κατά τη διαδικασία προέκυψαν λάθη ή προειδοποιητικά μηνύματα.

13.7 Είδη Εγγυοδοσίας - Αυτόματη Ενημέρωση

Συνίσταται να δηλώνετε «ναι» στη συγκεκριμένη επιλογή, εάν στο παραστατικό κινούνται είδη - περιεχόμενα και επιθυμείτε να εισαχθούν αυτόματα τα αντίστοιχα είδη εγγυοδοσίας. Σημειώστε ότι, η ενημέρωση πραγματοποιείται κατά την καταχώρηση και δεν έχετε τη δυνατότητα να μεταβάλλετε τα είδη εγγυοδοσίας που εισάγονται στις γραμμές του παραστατικού.

Στην περίπτωση που έχετε εισάγει μόνοι σας τα είδη εγγυοδοσίας ή έχετε εισάγει τα είδη αυτά εκτελώντας την εργασία Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας και έχετε πραγματοποιήσει μεταβολές στις ποσότητες, απαραίτητο είναι να δηλώστε «Όχι» στη συγκεκριμένη εργασία προκειμένου να μην υπολογιστούν εξ' αρχής τα είδη αυτά.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

- Εάν στον τύπο του παραστατικού και ταυτόχρονα στον λογαριασμό πελάτη για τον οποίο καταχωρείται την κίνηση έχετε δηλώσει να γίνεται «Αυτόματη Εισαγωγή Ειδών Εγγυοδοσίας» τότε η συγκεκριμένη εργασία εμφανίζεται επιλεγμένη.
- Εάν επιθυμείτε να έχετε τη δυνατότητα να πραγματοποιείτε μεταβολές στα είδη εγγυοδοσίας που εισάγονται σκόπιμο είναι να ορίσετε «Όχι» στη συγκεκριμένη επιλογή και να επιλέξετε την εργασία «Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας».

*Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας** Με την εκτέλεση της εργασίας αυτής εισάγονται αυτόματα στις γραμμές του παραστατικού τα αντίστοιχα είδη εγγυοδοσίας των ειδών - περιεχομένων που κινούνται στο παραστατικό. Σημειώστε ότι η ενημέρωση πραγματοποιείται πριν την καταχώρηση και έχετε τη δυνατότητα να μεταβάλλετε τα είδη εγγυοδοσίας που εισάγονται στις γραμμές του παραστατικού. Σκόπιμο είναι να μην επιλέξετε την εργασία αυτή εάν έχετε ήδη πραγματοποιήσει ενημέρωση και έχετε κάνει μεταβολές στις ποσότητες, προκειμένου να μην υπολογιστούν εξ' αρχής τα είδη αυτά.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

Έχετε τη δυνατότητα, κατά την ενημέρωση και στην περίπτωση που έχετε ήδη εισάγει μόνοι σας κάποια από τα είδη εγγυοδοσίας, να επιλέξετε, να διαγραφούν τα είδη αυτά. Διαφορετικά πραγματοποιείται μόνο ενημέρωση των ειδών εγγυοδοσίας χωρίς να διαγράφονται τα είδη που έχετε εισάγει (με το χέρι σας).

*Διαγραφή Ειδών Εγγυοδοσίας**

Σας δίνει τη δυνατότητα να διαγράψετε τα είδη εγγυοδοσίας που έχουν εισαχθεί αυτόματα από το σύστημα ή και τα είδη που έχετε εισάγει μόνοι σας, εάν επιλέξετε «να συμπεριληφθούν τα είδη εγγυοδοσίας που έχουν εισαχθεί από το χρήστη».

13.8 Παραστατικά Αποθήκης

Καταχωρείτε *Παραστατικά Αποθήκης* («Κινήσεις Παραστατικά Αποθήκης Διαχείριση») είτε με ενημέρωση / έκδοση, είτε πρόχειρα με σκοπό να τα εκδώσετε κάποια άλλη στιγμή, επιλέγοντας τον κατάλληλο Τύπο για την κάθε περίπτωση. Πρόκειται για παραστατικά που

δηλώνουν είτε ενδοδιακίνηση ειδών μεταξύ δύο αποθηκευτικών χώρων είτε εισαγωγές / εξαγωγές αυτών που επηρεάζουν την αποθήκη αλλά δεν προέρχονται από πωλήσεις ή αγορές (π.χ. καταστροφή εμπορευμάτων).

Τα παραστατικά που καταχωρείτε χωρίς ενημέρωση / έκδοση δεν ενημερώνουν κανένα οικονομικό στοιχείο της εφαρμογής (π.χ. καταστάσεις) μέχρι την έκδοση τους.

13.8.1 Τύποι Παραστατικών Αποθήκης

Η εφαρμογή διαθέτει τους πιο διαδεδομένους τύπους Παραστατικών Αποθήκης που είναι απαραίτητοι ώστε να μπορείτε να καταχωρείτε παραστατικά κάθε είδους. Έχετε τη δυνατότητα να ορίσετε νέους τύπους ή να μεταβάλετε τους ήδη υπάρχοντες σύμφωνα με τις απαιτήσεις σας, επιλέγοντας από το μενού «Παράμετροι & Προτιμήσεις □ Εργασίες Εναρξης □ Τύποι □ Παραστατικών Αποθήκης». Ο κάθε τύπος έχει την ιδιότητα να προσδίδει σε κάθε παραστατικό στο οποίο χρησιμοποιείται χαρακτηριστικά απαραίτητα για την πραγματοποίηση της κίνησης.

Στοιχεία Παραστατικών Αποθήκης

Βασικές Λειτουργίες & Δυνατότητες

Στον *Εκτυπωμένο Τίτλο* δηλώνετε τον τίτλο που θέλετε να τυπώνεται, στην περίπτωση που στη φόρμα εκτύπωσης παραστατικού δεν θέλετε να εκτυπώνεται το όνομα του τύπου ή εάν επιθυμείτε να εκτυπώνεται εκτός από το όνομα και κάποιος άλλος τίτλος για τον τύπο παραστατικού.

Έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε μια από τις διαθέσιμες *Φόρμες Εκτύπωσης*, που υπάρχουν στο αρχείο «Reports». Πρόκειται για προσχεδιασμένες φόρμες με τις οποίες έχετε τη δυνατότητα να εκτυπώνετε τα παραστατικά.

Εάν δεν επιθυμείτε να καθορίσετε μια από τις φόρμες που σας προτείνονται σας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξετε μια από τις φόρμες που έχετε δημιουργήσει εσείς (στην εφαρμογή «Document Designer»). Απαραίτητο στοιχείο είναι να δηλώσετε το όνομα του αρχείου (.sdf) στο οποίο έχετε αποθηκεύσει τη φόρμα με βάση την οποία επιθυμείτε να εκτυπώνονται τα παραστατικά ή οι εγγραφές του τύπου.

Κατά τη δημιουργία ενός νέου τύπου, ορίζετε τα παραστατικά αυτού του τύπου να είναι :

- *Κανονικά*, εάν ο τύπος προορίζεται για παραστατικά που δηλώνουν εισαγωγές/ εξαγωγές ειδών ή

παγίων* που επηρεάζουν την αποθήκη.

- *Ενδοδιακίνησης*, εάν ο τύπος προορίζεται για διακίνηση ειδών ή παγίων* μεταξύ αποθηκευτικών χώρων.
- *Σύνθεσης*, εάν ο τύπος προορίζεται για την δημιουργία του είδους Σετ, δηλαδή την εισαγωγή στην αποθήκη του είδους που συντίθεται από άλλα είδη και την εξαγωγή αντίστοιχα των επιμέρους ειδών που συνθέτουν το είδος.
- *Αποσύνθεσης*, εάν ο τύπος προορίζεται για την αποσύνθεση (εξαγωγή από την αποθήκη) του είδους Σετ και την εισαγωγή αντίστοιχα των επιμέρους ειδών που συνθέτουν το είδος αυτό.

Πίνακας 17

Ο τύπος *Κίνησης Ειδών* αποθήκης καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ενημερώνονται οι καρτέλες ειδών όταν τα είδη κινούνται σε παραστατικό του τύπου αυτού. Εάν ο τύπος προορίζεται για παραστατικά ενδοδιακίνησης είναι απαραίτητο να καθορίσετε και τον τύπο κίνησης που χρησιμοποιείται για την Εισαγωγή του είδους σε αποθηκευτικό χώρο εκτός από τον τύπο κίνησης που χρησιμοποιείται για την Εξαγωγή του.

Σε περίπτωση που ο τύπος προορίζεται για παραστατικά σύνθεσης ο τύπος κίνησης εισαγωγής χρησιμοποιείται για την εισαγωγή του πραγματικού είδους το οποίο συντίθεται από άλλα είδη και ο τύπος κίνησης εξαγωγής για την εξαγωγή των επιμέρους ειδών που συνθέτουν το είδος. Αντίστροφα ισχύει στην περίπτωση που ο τύπος προορίζεται για παραστατικά αποσύνθεσης.

Εάν επιτρέπεται η *Κίνηση Παγίων* στις γραμμές παραστατικών του τύπου, ορίζετε και τον συγκεκριμένο Τύπο Κίνησης Παγίου που καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο ενημερώνονται οι καρτέλες παγίων όταν τα πάγια κινούνται σε παραστατικό του τύπου αυτού. Εάν ο τύπος προορίζεται για παραστατικά ενδοδιακίνησης είναι απαραίτητο να καθορίσετε και τον τύπο κίνησης που χρησιμοποιείται για την Εισαγωγή του παγίου σε αποθηκευτικό χώρο εκτός από τον τύπο κίνησης που χρησιμοποιείται για την Εξαγωγή του.

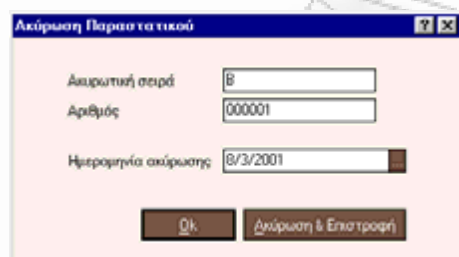
Επιλέγετε την «*Αυτόματη Εισαγωγή Ειδών Εγγυοδοσίας*» εάν στα παραστατικά του τύπου επιθυμείτε να πραγματοποιείται αυτόματη ενημέρωση των ειδών εγγυοδοσίας κατά την καταχώρηση του παραστατικού. Σημειώστε ότι, σε παραστατικά του τύπου πραγματοποιείται αυτόματη ενημέρωση, εκτός εάν στον πελάτη στον οποίο αναφέρεται το παραστατικό έχει οριστεί «όχι» στο αντίστοιχο πεδίο.

13.8.2 Διαχείριση Παραστατικών Αποθήκης

Ακύρωση Παραστατικού Αποθήκης

Για να ακυρώσετε ένα Παραστατικό Αποθήκης :

1. Από την οθόνη «Παραστατικά Αποθήκης», επιλέγετε το Παραστατικό.
2. Πατάτε το πλήκτρο «Στοιχεία Παραστατικού» ή πατάτε δύο φορές το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού.
3. Εμφανίζεται η οθόνη με τα στοιχεία του Παραστατικού που θέλετε να ακυρώσετε.
4. Πατάτε το εικονίδιο «Ακύρωση Παραστατικού», που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης.
5. Εμφανίζεται οθόνη με την ακυρωτική σειρά στην οποία εκτυπώνεται το Παραστατικό, τον αριθμό του ο οποίος είναι ο επόμενος διαθέσιμος της σειράς και την ημερομηνία της ακύρωσης, η οποία είναι η τρέχουσα αλλά επιτρέπεται η μεταβολή της. Πατώντας «Οκ» ενημερώνεται η εφαρμογή, πατώντας «Ακύρωση & Επιστροφή» τερματίζετε τη διαδικασία.



6. Στο τέλος της διαδικασίας, εμφανίζεται μήνυμα επιβεβαίωσης που αφορά στην τοποθέτηση του εντύπου στον εκτυπωτή. Μπορείτε να απαντήσετε πατώντας «Ναι» για να γίνει η εκτύπωση του Ακυρωμένου Παραστατικού ή «Ακύρωση» για να τερματίσετε τη διαδικασία .

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ

Κατά την ακύρωση, δίνονται από το σύστημα : Η ακυρωτική της μηχανογραφικής σειράς στην οποία εκτυπώνεται το παραστατικό (εάν γίνεται ακύρωση κανονικού μηχανογραφικού παραστατικού) ή η σειρά του ακυρωτικού παραστατικού (εάν γίνεται ακύρωση ακυρωτικού μηχανογραφικού παραστατικού), ο αριθμός του ο οποίος είναι ο επόμενος διαθέσιμος της σειράς και η ημερομηνία της ακύρωσης η οποία είναι η τρέχουσα αλλά επιτρέπεται η μεταβολή της.

Μετά την ακύρωση, το Παραστατικό λαμβάνει το χαρακτηρισμό «Ακυρωμένο» και στα στοιχεία του εμφανίζονται και τα στοιχεία της ακύρωσής του, που δηλώνουν την ημερομηνία

κατά την οποία πραγματοποιήθηκε η ακύρωση, τη σειρά και τον αριθμό με τον οποίο εκτυπώθηκε.

Ειδικά μετά την ακύρωση ακυρωτικού παραστατικού, το αρχικό παραστατικό τίθεται ως «κανονικό» ώστε να μπορεί να ακυρωθεί ξανά.

Αντιγραφή Παραστατικού Αποθήκης

Για να αντιγράψετε τα στοιχεία ενός Παραστατικού Αποθήκης :

1. Από την οθόνη «Παραστατικά Αποθήκης», επιλέγετε το Παραστατικό.
2. Πατάτε το πλήκτρο «Στοιχεία Παραστατικού» ή πατάτε δύο φορές το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού.
3. Εμφανίζεται η οθόνη με τα στοιχεία του Παραστατικού που θέλετε να αντιγράψετε.
4. Πατάτε το πλήκτρο «Αντιγραφή» για να ολοκληρωθεί η διαδικασία.
5. Εμφανίζεται η οθόνη με τα στοιχεία του Παραστατικού που έχετε αντιγράψει εκτός από το πεδίο «Σειρά & Αριθμός» που είναι κενό.
6. Αφού συμπληρώσετε το συγκεκριμένο πεδίο πατάτε το πλήκτρο «Καταχώρηση» για να ενημερωθεί το αρχείο.

Έκδοση / Καταχώρηση Παραστατικού Αποθήκης Βασικές Λειτουργίες & Δυνατότητες

Το στοιχείο «Ενημέρωση / Έκδοση με Ημερομηνία», προσδιορίζει την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το Παραστατικό, δηλαδή «πρόχειρο» ή «εκδομένο». Εάν επιλέξετε «ενημέρωση» σημαίνει ότι το Παραστατικό θα ενημερώσει τα σχετικά υποσυστήματα με τη σχετική ημερομηνία, ενώ διαφορετικά καταχωρείται ως πρόχειρο. Προκειμένου να ενημερώσετε ένα πρόχειρο Παραστατικό, αρκεί να το επιλέξετε και να τσεκάρετε το πεδίο «Ενημέρωση». Στην περίπτωση που το Παραστατικό εκδίδεται από την εταιρία με μηχανογραφική σειρά η ημερομηνία έκδοσης αποτελεί την ημερομηνία με την οποία εκδίδεται το Παραστατικό.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ

Έχετε τη δυνατότητα να εκδίδετε μαζί πολλά πρόχειρα Παραστατικά από την ανάλογη εργασία << Μαζική Έκδοση Παραστατικών >>

| Α/Α | Εναλλακτικός κωδικός | Περιγραφή | Ποσότητα Α | Τιμή | Αξία |
|-----|----------------------|--------------------|------------|-------|-------|
| 1 | 22 | ΑΦΡΟΥΔΥΤΡΟ ΦΡΑ... | 1 | 15,00 | 15,00 |
| 2 | 21 | ΓΑΛΑΚΤΩΜΑ ΣΩΜΑΤ... | 1 | 10,00 | 10,00 |
| 3 | 20 | ΣΑΠΟΥΝΑΚΙ ΣΦΗΜΑ... | 5 | 2,00 | 10,00 |

Πίνακας 18

Αποθηκευτικός Χώρος Εισαγωγής : Στην περίπτωση που πρόκειται για παραστατικό ενδοδιακίνησης, επιλέγετε τον Αποθηκευτικό Χώρο στον οποίο εισάγετε το είδος ή το πάγιο* της αποθήκης που διακινείτε.

Αποθηκευτικός Χώρος Εξαγωγής : Πρόκειται για τον αποθηκευτικό χώρο από τον οποίο εξάγονται τα είδη ή τα πάγια* που περιλαμβάνονται στο παραστατικό.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

Έχετε τη δυνατότητα για ένα ή περισσότερα είδη / πάγια* να ορίσετε διαφορετικό αποθηκευτικό χώρο, από εκείνον που έχετε ορίσει στο παραστατικό στην ανάλυση της γραμμής του είδους / παγίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ :

Εάν είναι εγκατεστημένη η «*Διαχείριση Ειδών κατά Χρώμα & Μέγεθος**», δείτε επίσης την επιλογή «*Ανάλυση Ποσότητας*», πατώντας με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού στη γραμμή του είδους.

Στοιχεία Είδους Σετ* : Στο σημείο αυτό μπορείτε να επιλέξετε κάποιο από τα σετ που αποτελούν πραγματικά είδη αποθήκης, με σκοπό να γίνει η σύνθεση ή αποσύνθεσή του. Στις γραμμές ειδών του παραστατικού προτείνονται τα συστατικά είδη.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

Εάν ο τύπος κίνησης είναι «*Σύνθεση*», δημιουργείται κίνηση στο συντιθέμενο είδος, που βρίσκεται στην πρώτη γραμμή του παραστατικού, λαμβάνοντας υπόψη τον τύπο κίνησης εισαγωγής του είδους, ενώ για τη δημιουργία των κινήσεων των συστατικών ειδών λαμβάνεται υπόψη ο τύπος κίνησης εξαγωγής που ορίστηκε στον τύπο παραστατικού.

Τα **Στοιχεία Ακύρωσης**, αποτελούν στοιχεία του ακυρωτικού Παραστατικού και ενημερώνονται αυτόματα μετά την ακύρωση του.

Πίνακας 19

13.9 Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας

Με την εκτέλεση της εργασίας αυτής εισάγονται αυτόματα στις γραμμές του παραστατικού τα αντίστοιχα είδη εγγυοδοσίας των ειδών - περιεχομένων που κινούνται στο παραστατικό.

Σημειώστε ότι η ενημέρωση πραγματοποιείται πριν την καταχώρηση και έχετε τη δυνατότητα να μεταβάλλετε τα είδη εγγυοδοσίας που εισάγονται στις γραμμές του παραστατικού. Σκόπιμο είναι να μην επιλέξετε την εργασία αυτή εάν έχετε ήδη πραγματοποιήσει ενημέρωση και έχετε κάνει μεταβολές στις ποσότητες, προκειμένου να μην υπολογιστούν εξ' αρχής τα είδη αυτά.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

Έχετε τη δυνατότητα, κατά την ενημέρωση και στην περίπτωση που έχετε ήδη εισάγει μόνοι σας κάποια από τα είδη εγγυοδοσίας, να επιλέξετε, να διαγραφούν τα είδη αυτά. Διαφορετικά πραγματοποιείται μόνο ενημέρωση των ειδών εγγυοδοσίας χωρίς να διαγράφονται τα είδη που έχετε εισάγει (με το χέρι σας).

13.10 Διαχείριση Γραμμών Παραστατικού

Επιλέγοντας με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού πάνω στις γραμμές του παραστατικού, εμφανίζεται κατάλογος με τις παρακάτω επιλογές :

- **Νέα Εγγραφή** : Με την επιλογή αυτή δημιουργείται μια κενή γραμμή στον πίνακα, όπου επιλέγοντας εμφανίζεται οθόνη με τα διαθέσιμα είδη. Επιλέγετε τα είδη που θέλετε και πατάτε «Οκ». Εναλλακτικά, μπορείτε για να δημιουργήσετε μια νέα γραμμή πατώντας το πλήκτρο «Insert» ή το πλήκτρο «κάτω βελάκι» ().
- **Διαγραφή Εγγραφής (ών)** : Με την επιλογή αυτή μπορείτε να διαγράψετε την επιλεγμένη γραμμή.
- **Διαγραφή όλων** : Με την επιλογή αυτή μπορείτε να διαγράψετε όλες τις γραμμές του παραστατικού. Εναλλακτικά, μπορείτε να διαγράψετε τις επιλεγμένες γραμμές πατώντας τα πλήκτρα Control και Delete (Ctrl + Del).
- **Ανάλυση Ποσότητας** : Με την επιλογή αυτή σας δίνεται η δυνατότητα να καθορίσετε σε πίνακα την ποσότητα με την οποία επιθυμείτε να κινηθεί στο παραστατικό κάθε αναλυτικό είδος* / αναλυτικός εναλλακτικός κωδικός* ή να επιλέξετε συγκεκριμένο πακέτο συσκευασίας το οποίο περιλαμβάνει έτοιμους συνδυασμούς ποσοτήτων των αναλυτικών ειδών/ εναλλακτικών κωδικών.

Εναλλακτικά μπορείτε να ενεργοποιήσετε την επιλογή αυτή πατώντας το πλήκτρο F5, ενώ βρίσκεστε στις γραμμές των ειδών.

- **Επιλογή από Σει** : Με την επιλογή αυτή έχετε τη δυνατότητα να κινήσετε στο παραστατικό είδη

Λοιπές Κινήσεις Αποθήκης

Ενεργοποιείτε τις εργασίες που συμπεριλαμβάνονται στις Λοιπές Κινήσεις Αποθήκης, επιλέγοντας από το μενού «Κινήσεις Λοιπές Κινήσεις Αποθήκης».

Κινήσεις Φυσικής Απογραφής

Μέσω της εργασίας αυτής έχετε τη δυνατότητα να καταχωρείτε διορθωτικές κινήσεις απογραφής σε περίπτωση που επιθυμείτε να μεταβάλλετε το λογιστικό υπόλοιπο των ειδών, που έχει διαμορφωθεί από κινήσεις, ώστε αυτό να συμφωνεί με το πραγματικό υπόλοιπο που υπάρχει για κάθε είδος στην αποθήκη σας.

Για να εκτελεστεί η εργασία θα πρέπει να οριστούν ορισμένα κριτήρια επιλογής :

1. Στην πρώτη οθόνη που εμφανίζεται ορίζετε τα παρακάτω στοιχεία:

Επιλογή Ειδών : Εάν δεν επιθυμείτε η μεταβολή να γίνει για όλα τα είδη που έχετε καταχωρήσει στο αρχείο ειδών, επιλέγετε τα όρια εναλλακτικών κωδικών ή περιγραφής είδους για τα οποία επιθυμείτε να πραγματοποιηθεί η διορθωτική κίνηση φυσικής απογραφής .

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να έχετε ορίσει να γίνει αναζήτηση βάσει εναλλακτικού κωδικού / περιγραφής. Εάν ζητήσετε «Ακριβής Αναζήτηση», η εύρεση των ειδών θα γίνει με βάση τους ακριβείς χαρακτήρες που δηλώνετε π.χ. κεφαλαία ή μικρά γράμματα.

Αναζήτηση βάσει εναλλακτικού Κωδικού /περιγραφής : Δηλώνετε την επιλογή αυτή εάν επιθυμείτε η ανεύρεση των ειδών, για τα οποία θα πραγματοποιηθεί κίνηση φυσικής απογραφής, να γίνει σύμφωνα με τα όρια εναλλακτικών κωδικών ή περιγραφής που ορίζετε, διαφορετικά έχετε τη δυνατότητα να επιλέξετε μόνοι σας τα είδη των οποίων το λογιστικό υπόλοιπο επιθυμείτε να μεταβληθεί.

Τύποι Κίνησης (Εισαγωγής / Εξαγωγής) των ειδών : Οι τύποι κίνησης (εισαγωγής και εξαγωγής) που επιλέγετε στο σημείο αυτό είναι εκείνοι που χρησιμοποιούνται κατά την καταχώρηση κίνησης Φυσικής Απογραφής με σκοπό την αύξηση ή την μείωση αντίστοιχα του τρέχοντος υπολοίπου των επιλεγμένων ειδών ώστε να γίνει ίσο με την ποσότητα υπολοίπου Φυσικής Απογραφής που ορίζετε κατά την εκτέλεση της διαδικασίας αυτής. Διαθέσιμοι τύποι κίνησης ειδών αποθήκης προς επιλογή, είναι εκείνοι στους οποίους έχει οριστεί ότι επηρεάζονται οι ποσότητες εισαγωγών ή εξαγωγών

Κινήσεις Φυσικής Απογραφής Αποθήκης

Ορίστε τα κριτήρια για την επιλογή των ειδών για τα οποία θα καταχωρηθεί κίνηση Φυσικής Απογραφής

Από Εναλλακτικό Κωδικό / Περιγραφή

Έως Εναλλακτικό Κωδικό / Περιγραφή

Μάσκα * *

Ακριβής αναζήτηση Αναζήτηση βάσει εναλλακτικού κωδικού / περιγραφής

Τύπος κίνησης Εισαγωγής Ποσοτήτων είδους

Τύπος κίνησης Εξαγωγής Ποσοτήτων είδους

Να προτείνεται στην ποσότητα απογραφής το τρέχον υπόλοιπο των ειδών

< Προηγούμενο Επόμενο > Ακύρωση

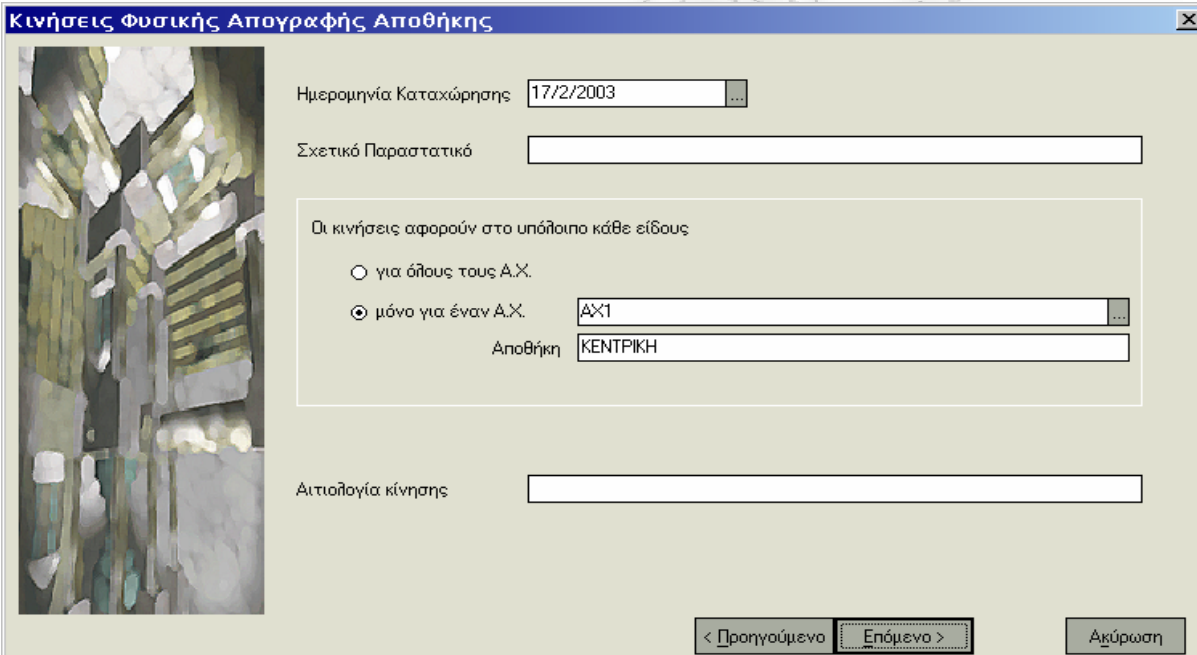
Πίνακας 20

Να προτείνεται στην ποσότητα απογραφής το τρέχον υπόλοιπο των ειδών : Επιλέγετε εάν επιθυμείτε στην ποσότητα απογραφής να προτείνεται το τρέχον υπόλοιπο κάθε είδους. *Σημειώστε ότι, εάν δεν δηλώσετε την επιλογή αυτή στην ποσότητα απογραφής θα προτείνεται τιμή 1.*

2. Πατάτε το πλήκτρο «Επόμενο» και στην οθόνη που εμφανίζεται συμπληρώνετε :

Ημερομηνία Καταχώρησης : Αποτελεί την ημερομηνία με την οποία επιθυμείτε να καταχωρηθεί η διορθωτική κίνηση Φυσικής Απογραφής στο σύστημα.

Σχετικό Παραστατικό : Αποτελεί αποδεικτικό πραγματοποίησης των κινήσεων φυσικής απογραφής που εκτελούνται με την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Με βάση το σχετικό παραστατικό που ορίζετε στο σημείο αυτό, μπορείτε να αναζητήσετε τις κινήσεις που πραγματοποιούνται από την εργασία αυτή, στην καρτέλα κινήσεων των ειδών.



Κινήσεις Φυσικής Απογραφής Αποθήκης

Ημερομηνία Καταχώρησης 17/2/2003

Σχετικό Παραστατικό

Οι κινήσεις αφορούν στο υπόλοιπο κάθε είδους

για όλους τους Α.Χ.

μόνο για έναν Α.Χ.

Αποθήκη ΔΧ1

Αποθήκη ΚΕΝΤΡΙΚΗ

Αιτιολογία κίνησης

< Προηγούμενο Επόμενο > Ακύρωση

Πίνακας 21

Η κίνηση θα αφορά στο Υπόλοιπο κάθε είδους: Για όλους τους αποθηκευτικούς χώρους. Για τον υπολογισμό του τρέχοντος υπολοίπου των ειδών λαμβάνονται υπόψη οι κινήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί σε όλους τους αποθηκευτικούς χώρους. Επιλέγετε εάν επιθυμείτε να μεταβάλλετε το λογιστικό υπόλοιπο των ειδών σε όλους τους αποθηκευτικούς χώρους

Μόνο για έναν αποθηκευτικό χώρο. Για τον υπολογισμό του τρέχοντος υπολοίπου των ειδών λαμβάνονται υπόψη οι κινήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί στον αποθηκευτικό χώρο που επιλέξατε. Επιλέγετε εάν επιθυμείτε να μεταβάλλετε το λογιστικό υπόλοιπο των ειδών που έχει διαμορφωθεί στον συγκεκριμένο αποθηκευτικό χώρο.

Αιτιολογία της κίνησης : Αποτελεί την αιτιολογία που εμφανίζεται στην καρτέλα κάθε είδους για το οποίο καταχωρείται κίνηση φυσικής απογραφής μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

3. Πατάτε το πλήκτρο «Επόμενο» και στην οθόνη που εμφανίζεται ορίζετε:

Καθορισμός Υπολοίπων Φυσικής Απογραφής : Για τα είδη που έχετε επιλέξει ότι επιθυμείτε να πραγματοποιηθεί κίνηση φυσικής απογραφής, καθορίζετε το υπόλοιπο φυσικής απογραφής, το πραγματικό δηλαδή υπόλοιπο του είδους που έχει προκύψει από την απογραφή. Ανάλογα με τη διαφορά των ποσοτήτων φυσικής απογραφής και τρέχοντος υπολοίπου που προκύπτει, δημιουργείται είτε κίνηση εισαγωγής (στην περίπτωση που η διαφορά είναι θετική) είτε κίνηση εξαγωγής (στην περίπτωση που η διαφορά είναι αρνητική). Η τιμή μονάδας είναι εκείνη που πολλαπλασιάζεται με την ποσότητα ώστε να υπολογιστεί η αξία της κίνησης. Εάν στον τύπο που χρησιμοποιείται για την κίνηση έχει οριστεί είδος προτεινόμενης τιμής, τότε προτείνεται η τιμή αυτή. Έχετε την δυνατότητα να ορίσετε την τιμή που επιθυμείτε να χρησιμοποιηθεί.

Κινήσεις Φυσικής Απογραφής Αποθήκης

Ορίστε για κάθε είδος το υπόλοιπο φυσικής απογραφής σύμφωνα με το οποίο θα υπολογιστεί το υπόλοιπο της κίνησης

| Κωδικός Εναλλ. Κωδ. | Περιγραφή | Αποθήκη Α.Χ. | Υπόλοιπο Α Ποσ./τα Απογρ. Α | Υπόλοιπο Β Ποσ./τα Απογρ. Β | Διαφορά Α Διαφορά Β | Τιμή |
|------------------------|---------------|-----------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------------|------|
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | Απο83 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | Απο82 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΚΕΝΤΡΙΚΗ | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΚΕΝΤΡΙΚΗ | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ2 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | 01 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ1 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | Απο82 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ2 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | Απο83 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |
| 01.XL.01.001 | ΕΙΔΟΣ 01 X... | ΑΧ2 | 0 | 0 | 0 | 0,00 |

< Προηγούμενο Επόμενο > Ακύρωση

Πίνακας 22

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ:

Οι αξίες κινήσεων των ειδών είναι δυνατόν να επηρεάσουν τις τιμές κόστους αυτών, αν αυτό έχει οριστεί στον τύπο που χρησιμοποιήθηκε για την καταχώρηση της κίνησης Φυσικής Απογραφής.

Διαγραφή Κινήσεων Φυσικής Απογραφής

Επιλέγοντας την εργασία αυτή, σας δίνεται η δυνατότητα να διαγράφετε μαζικά καταχωρημένες κινήσεις φυσικής απογραφής για τα είδη της επιλογής σας.

Για να εκτελεστεί η εργασία θα πρέπει να οριστούν ορισμένα κριτήρια επιλογής. Συγκεκριμένα :

1. Στην οθόνη που εμφανίζεται ορίζετε τα παρακάτω στοιχεία :

Επιλογή Ειδών

Εάν δεν επιθυμείτε η διαγραφή των κινήσεων να γίνει για όλα τα είδη που έχετε καταχωρήσει στο αρχείο ειδών, επιλέγετε τα όρια κωδικών ή ονόματος είδους για τα οποία επιθυμείτε να πραγματοποιηθεί η διαγραφή των κινήσεων φυσικής απογραφής. Εάν ζητήσετε «Ακριβής

Αναζήτηση», η εύρεση των ειδών θα γίνει με βάση τους ακριβείς χαρακτήρες που δηλώνετε π.χ. κεφαλαία ή μικρά γράμματα.

Διαγραφή Κινήσεων Φυσικής Απογραφής Αποθήκης

Ορίστε τα κριτήρια για την επιλογή των ειδών για τα οποία θα διαγραφούν κινήσεις Φυσικής Απογραφής

Από Εναλ. Κωδικό/ Περιγραφή

Έως Εναλ. Κωδικό/ Περιγραφή

Μάσκα * *

Ακριβής αναζήτηση

Οι κινήσεις αφορούν στο υπόλοιπο κάθε είδους

για όλους τους Α.Χ.

μόνο για έναν Α.Χ.

Αποθήκη

< Προηγούμενο

Πίνακας 23

Οι κινήσεις αφορούν στο υπόλοιπο κάθε είδους :

Για όλους τους αποθηκευτικούς χώρους. Επιλέγεται εάν επιθυμείτε να διαγραφούν οι κινήσεις φυσικής απογραφής που ενημέρωσαν όλους τους αποθηκευτικούς χώρους.

Μόνο για έναν αποθηκευτικό χώρο. Επιλέγεται εάν επιθυμείτε να διαγραφούν μόνο εκείνες οι κινήσεις φυσικής απογραφής που ενημέρωσαν τον επιλεγμένο αποθηκευτικό χώρο .


2. Πατάτε το πλήκτρο «Επόμενο» και στην οθόνη που εμφανίζεται ορίζετε τα παρακάτω στοιχεία :

Ημερομηνία Καταχώρησης : Αποτελεί την ημερομηνία μέχρι την οποία έχουν καταχωρηθεί οι διορθωτικές κινήσεις φυσικής απογραφής των ειδών και τις οποίες επιθυμείτε να διαγράψετε.

Σχετικό Παραστατικό : Αποτελεί κριτήριο για την εύρεση των κινήσεων φυσικής απογραφής που πρόκειται να διαγραφούν. Εάν επιθυμείτε να διαγραφούν κινήσεις που καταχωρήθηκαν με συγκεκριμένο «Σχετικό Παραστατικό», το συμπληρώνετε στο σημείο αυτό.

Αιτιολογία της κίνησης : Αποτελεί κριτήριο για την εύρεση των κινήσεων φυσικής απογραφής που πρόκειται να διαγραφούν. Εάν επιθυμείτε να διαγραφούν κινήσεις που καταχωρήθηκαν με συγκεκριμένη αιτιολογία, τη συμπληρώνετε στο σημείο αυτό.

Διαγραφή Κινήσεων Φυσικής Απογραφής Αποθήκης [X]



Ημερομηνία Καταχώρησης: ...

Σχετικό Παραστατικό:

Αιτιολογία κίνησης:

< Προηγούμενο >

Πίνακας 24

3. Πατάτε το πλήκτρο «Επόμενο» και κατόπιν «Έτοιμο» προκειμένου να ξεκινήσει η επεξεργασία των δεδομένων που επιλέξατε. Μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εμφανίζεται οθόνη από την οποία ενημερώνεστε, εάν κατά τη διαδικασία προέκυψαν λάθη ή προειδοποιητικά μηνύματα.

13.11 Ημερολόγια Αποθήκης

Με τα ημερολόγια αποθήκης έχετε τη δυνατότητα να παρακολουθείτε τις κινήσεις των ειδών που βρίσκονται στην αποθήκη σας (και για το χρονικό διάστημα που έχετε καθορίσει στα κριτήρια εκτύπωσης των ημερολογίων). Κάθε τύπος κίνησης είδους μπορεί να οριστεί να ενημερώνει με κινήσεις του μόνο ένα ημερολόγιο.

Η διαχείριση των ημερολογίων αποθήκης πραγματοποιείται από : «Παράμετροι & Προτιμήσεις»
 Εργασίες Έναρξης Ημερολόγια Αποθήκης».

Στοιχεία Ημερολογίου Αποθήκης

Δηλώνετε τους **τύπους κίνησης των ειδών**, οι οποίοι έχουν συνδεθεί με τύπους παραστατικών (αγορών, πωλήσεων) και οι κινήσεις των οποίων επιθυμείτε να ενημερώνουν το Ημερολόγιο.

Κινήσεις Υποκαταστημάτων : Επιλέγετε εάν επιθυμείτε το ημερολόγιο να ενημερώνεται από κινήσεις του (ή των) επιλεγμένου (-ων) τύπου(-ων) που αφορούν σε ένα συγκεκριμένο υποκατάστημα ή σε όλα τα υποκαταστήματα.

Κινήσεις Αποθηκευτικών Χώρων : Εάν το ημερολόγιο ενημερώνεται με κινήσεις συγκεκριμένου υποκαταστήματος μπορείτε να επιλέξετε, εάν επιθυμείτε, να ενημερώνεται από κινήσεις του (ή των) επιλεγμένου (-ων) τύπου(-ων) που αφορούν σε ένα συγκεκριμένο αποθηκευτικό χώρο ή σε όλους τους αποθηκευτικούς χώρους.

13.12 Μεταφορά Υπολοίπων Αποθήκης στη Νέα Χρήση

Εκτελείτε την εργασία αυτή επιλέγοντας από το μενού : «*Παράμετροι & Προτιμήσεις* □ *Εργασίες Έναρξης* □ *Οικονομικές Χρήσεις* □ *Μεταφορά Υπολοίπων Αποθήκης*».

Απαραίτητη προϋπόθεση για να πραγματοποιηθεί η εργασία μεταφοράς υπολοίπων από τη μια χρήση στην άλλη, είναι να υπάρχει προηγούμενη χρήση στην οποία να έχετε συμφωνήσει τη λογιστική με τη φυσική αποθήκη.

Εκτός από τη μεταφορά ποσοτήτων υπολοίπων των ειδών, μπορείτε να μεταφέρετε ταυτόχρονα ή σε άλλη χρονική στιγμή, αξίες υπολοίπων ειδών, αρκεί η εργασία που θα πραγματοποιήσετε πρώτη να είναι η μεταφορά των ποσοτήτων.

Στην περίπτωση που επιλέξετε να γίνει μεταφορά αξιών υπολοίπων των ειδών, μπορείτε να δηλώσετε εάν επιθυμείτε οι αξίες υπολοίπου που μεταφέρονται να υπολογιστούν βάσει μιας από τις τιμές κόστους που έχετε δηλώσει στο πεδίο «*Τρόπος Αποτίμησης Υπολοίπου*» στις Παραμέτρους Αποθήκης της προηγούμενης χρήσης ή επιθυμείτε να μεταφερθούν οι αξίες εισαγωγών & εξαγωγών της προηγούμενης χρήσης.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ :

- Μεταφορά υπολοίπων σε ποσότητες ή αξίες μπορεί να πραγματοποιηθεί εξ' αρχής μόνο από χειριστή ο οποίος είναι διαχειριστής συστήματος.
- Τα υπόλοιπα αξιών και ποσοτήτων που μεταφέρονται στη νέα χρήση, απεικονίζονται στα Οικονομικά Στοιχεία Έναρξης του κάθε είδους στην τρέχουσα χρήση.
- Κατά τη μεταφορά υπολοίπων των ειδών, ενημερώνονται αυτόματα στις «Παραμέτρους Κ.Β.Σ», πληροφοριακά στοιχεία που αφορούν στην ποσότητα αποθήκης και στην αξία εισαγωγών αποθήκης
- Εάν η αποθήκη που τηρείτε αναλύεται κατά χρώμα/ μέγεθος / 3^{ης} διάσταση* με βάση τον εναλλακτικό κωδικό, τότε δημιουργούνται Οικονομικά Στοιχεία Έναρξης για κάθε συνδυασμό χρώματος / μεγέθους / 3^{ης} διάστασης.

13.13 Βιβλία Απογραφής

Επιλέγοντας από το μενού : «*Αρχεία* □ *Είδη Αποθήκης* □ *Βιβλία Απογραφής*», έχετε τη δυνατότητα να εκτυπώνετε το Βιβλίο Απογραφής.

Προτού λάβετε την εκτύπωση του Βιβλίου Απογραφής, απαραίτητο είναι να καθορίσετε («Ορισμός Βιβλίου») που επιθυμείτε να εκτυπώσετε (εάν δηλαδή αφορά στα υπόλοιπα ειδών για την Εταιρία, για Υποκατάστημα, για Αποθήκη ή για Αποθηκευτικό Χώρο.

Στη συνέχεια επιλέγετε αυτόματο υπολογισμό υπολοίπων με την επιλογή «Ενημέρωση από Κινήσεις Αποθήκης». Στο εξής έχετε τη δυνατότητα να επεξεργαστείτε τα υπολογισμένα στοιχεία.

Για να λάβετε σε εκτύπωση το Βιβλίο Απογραφής, μετά την καταχώρηση επιλέγετε από τις Καταστάσεις Αποθήκης τη συγκεκριμένη κατάσταση και επιλέγετε τα κριτήρια σύμφωνα μ' εκείνα που έχετε καθορίσει στον ορισμό βιβλίου.

ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ

- Για τα στοιχεία του είδους : «Λογιστική Κατηγορία», «Μονάδα Μέτρησης» και «Συντελεστής Φ.Π.Α» έχετε τη δυνατότητα να ορίσετε προτεινόμενες τιμές που ισχύουν για κάθε γραμμή Βιβλίου απογραφής από την επιλογή «**Παράμετροι Διαχείρισης Βιβλίου Απογραφής**», που βρίσκεται στη μπάρα καθοδήγησης.
- Όταν ολοκληρώσετε την εισαγωγή των στοιχείων μπορείτε να πατήσετε το πλήκτρο «Καταχώρηση» για να ενημερωθεί η εφαρμογή. Με το πλήκτρο «Ακύρωση» ακυρώνονται οι αλλαγές και τα στοιχεία του Βιβλίου Απογραφής θα επανέλθουν στην αρχική τους κατάσταση. Με το πλήκτρο «Διαγραφή» διαγράφονται τα στοιχεία του Βιβλίου Απογραφής.

13.14 Διαχείριση Ειδών Εγγυοδοσίας

Έχοντας προμηθευτεί τη συγκεκριμένη διαχείριση μπορείτε να καταχωρείτε στο αρχείο των ειδών τα Είδη Εγγυοδοσίας που επιθυμείτε να χρησιμοποιείτε.

Εάν το είδος αποτελεί είδος - περιεχόμενο και επιθυμείτε ταυτόχρονα με την κίνηση του στα παραστατικά να κινούνται και τα είδη εγγυοδοσίας αυτού με ποσότητες που υπολογίζονται αυτόματα, δηλώνετε τα είδη αυτά καθώς και την αντιστοιχία μεταξύ των ποσοτήτων. Ανάλογα με την αντιστοιχία που δηλώνετε και την ποσότητα με την οποία κινείται το είδος - περιεχόμενο, υπολογίζεται αυτόματα στο παραστατικό η ποσότητα κίνησης των ειδών εγγυοδοσίας.

Παράδειγμα είδους εγγυοδοσίας, αποτελεί το κιβώτιο το οποίο περιέχει φιάλες αναψυκτικών ή ποτών καθώς και η ίδια η φιάλη, τα οποία πωλούνται ή αγοράζονται σε συνδυασμό με το περιεχόμενο της φιάλης (που αποτελεί και το είδος - περιεχόμενο των ειδών εγγυοδοσίας).

Στο αρχείο των ειδών ορίζετε τα είδη που αποτελούν εγγυοδοσία επιλέγοντας το κατάλληλο χαρακτηριστικό «*Είναι είδος Εγγυοδοσίας*».

Γενικά Κινήσεις Αρχεία Παράμετροι & Προτιμήσεις Ειδικές Εργασίες Βοήθεια

Σελίδα Εργασίας Πελάτες Προμηθευτές Πωλήσεις Αγορές Γεν. Δαπάνες Εισπράξεις Καταστάσεις Υπενθυμίσεις Help

Στοιχεία 90 Φιάλη 330ml

Είδους Αποθήκης

Κατάλογος
Καρτέλα Κινήσεων
Οικονομικά Στοιχεία
Εικόνα Χρήσης
Υπενθυμίσεις
Χαρακτηριστικό 1 Ειδών
Χαρακτηριστικό 2 Ειδών
Χώρες
Κατηγορίες
Μονάδες Μέτρησης
Ζώνες Τιμών
Χρωματολόγια
Μεγεθολόγια
Οριζόμενα Χαρ/κά
Κωδικοί Σύνδεσης Συναφών Ειδών
Νέες Προμηθευτές
Συνδυασμένη Ονοματολογία

Σελίδα 1 Σελίδα 2 Σελίδα 3 Σελίδα 4 Σελίδα 5 Σελίδα 6

Είναι είδος Εγγυοδοσίας

Είδη Εγγυοδοσίας

| Κωδικός | Περιγραφή | Ποσ. Περιεχομένου | Ποσ. Αναφοράς | Ποσ. Είδους Εγγ/σίας |
|---------|-----------|-------------------|---------------|----------------------|
| | | | | |

Καταχώρηση Διαγραφή Ακύρωση Οικ. Στοιχεία Έναρξης Νέο Είδος

Πίνακας 25

Πρέπει να γνωρίζετε ότι, κατά την καταχώρηση των ειδών εγγυοδοσίας πρέπει να επιλέξετε διαφορετικούς από τους προτεινόμενους λογαριασμούς εσόδων εξόδων για πωλήσεις & αγορές που δεν θα επιβαρύνονται με Φ.Π.Α.

Για να είναι δυνατή η αυτόματη ενημέρωση παραστατικών με είδη εγγυοδοσίας είναι απαραίτητη η μεταξύ τους σύνδεση καθώς και ο ορισμός της αντιστοιχίας μεταξύ των ποσοτήτων αυτών. Αυτό επιτυγχάνεται με τον καθορισμό των ειδών εγγυοδοσίας στον κατάλληλο πίνακα του είδους «περιεχόμενο».

Η «**Ποσότητα Περιεχομένου**», αποτελεί την ποσότητα του είδους στο οποίο συνδέεται το είδος εγγυοδοσίας και δηλώνει σε πόσες μονάδες του είδους - περιεχόμενο υπολογίζεται αυτόματα η ποσότητα που αναφέρεται στο είδος εγγυοδοσίας. Προκειμένου να γίνεται σωστά ο υπολογισμός θα πρέπει η αναλογία που έχει οριστεί, να αφορά τη μικρότερη υποδιαίρεση μεταξύ των ποσοτήτων. Για παράδειγμα, εάν η αντιστοιχία είναι 2 / 24 αυτό θα σημαίνει ότι για κάθε 2 μονάδες του είδους - περιεχόμενο θα υπολογίζονται 24 μονάδες του είδους εγγυοδοσίας. Εάν όμως η ποσότητα κίνησης του είδους - περιεχόμενο είναι 1 τότε δεν θα υπολογιστεί καθόλου ποσότητα από το είδος εγγυοδοσίας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν η αντιστοιχία οριστεί σε 1 / 12.

Η «**Ποσότητα Αναφοράς**», δηλώνει σε ποια από τις δύο μονάδες μέτρησης του είδους - περιεχόμενο (Α ή Β) είναι εκφρασμένη η ποσότητα περιεχομένου. Η ποσότητα του είδους εγγυοδοσίας αναφέρεται πάντα στη μονάδα μέτρησης Α.

Δηλώνετε για παράδειγμα ως ποσότητα αναφοράς τη μονάδα μέτρησης Β στην εξής περίπτωση :

Έστω ότι το είδος έχει μονάδα μέτρησης A το κιβώτιο και B το τεμάχιο, ενώ το είδος μπορεί να κινηθεί είτε σε κιβώτιο (δηλαδή όλα τα τεμάχια που περιλαμβάνονται σε αυτό), είτε μόνο μερικά τεμάχια από το κιβώτιο. Στην δεύτερη περίπτωση η ανάγκη να υπολογιστεί και η εγγυοδοσία για τα τεμάχια αυτά (π.χ. φιάλες). Το παραπάνω μπορεί να επιτευχθεί μόνο εάν η αντιστοιχία των ποσοτήτων πραγματοποιηθεί στη B μονάδα μέτρησης του είδους (δηλ. στο τεμάχιο).

Η **Ποσότητα Είδους Εγγυοδοσίας**, αποτελεί την ποσότητα που αντιστοιχεί στην ποσότητα περιεχομένου και κατά την τιμολόγηση υπολογίζεται μόνο εάν η ποσότητα του είδους περιεχομένου είναι ίση ή πολλαπλάσια με την ποσότητα περιεχομένου που έχει οριστεί στον πίνακα αντιστοιχιών ποσοτήτων.

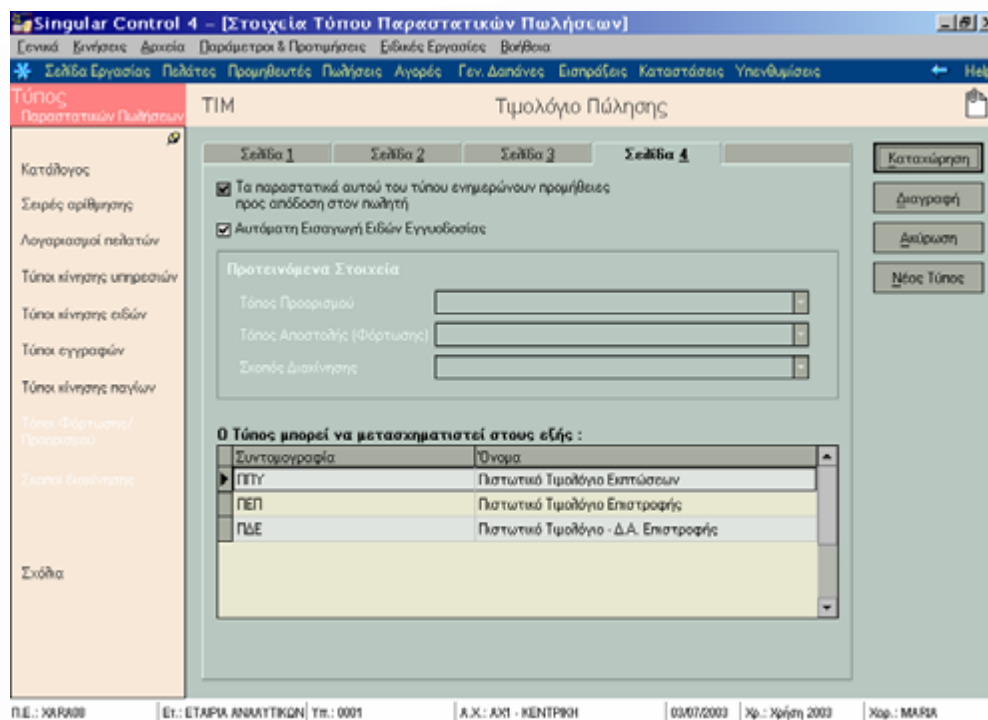
92 Περιεχόμενο φιάλης 330ml

Είδη Εγγυοδοσίας

| Κωδικός | Περιγραφή | Ποσ. Περιεχομένου | Ποσ. Αναφοράς | Ποσ. Είδους Εγγ/σίας |
|---------|----------------|-------------------|---------------|----------------------|
| 90 | Φιάλη 330ml | 1 | B | 1 |
| 91 | Κιβώτιο 24 ΤΜΧ | 1 | A | 1 |

Πίνακας 26

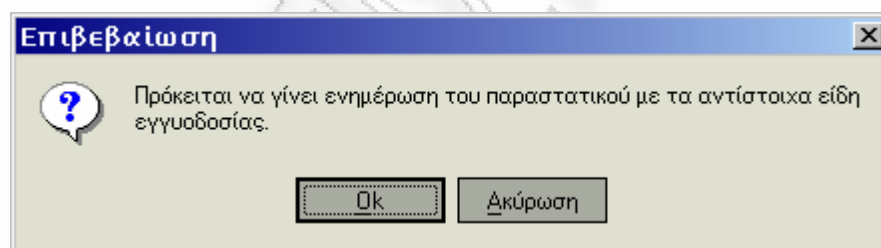
Η εφαρμογή προτείνει για όλους τους τύπους παραστατικών την αυτόματη ενημέρωση. Εάν σε κάποιον τύπο δεν επιθυμείτε να προτείνεται αρκεί να μην επιλέξετε το κριτήριο «Αυτόματη Εισαγωγή Ειδών Εγγυοδοσίας» στα στοιχεία των τύπων ή των παραστατικών. Πρέπει να γνωρίζετε ότι σας δίνεται η δυνατότητα να μεταβάλλετε το παραπάνω κριτήριο, κατά τη διαδικασία της τιμολόγησης επιλέγοντας με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού στη φόρμα των παραστατικών.



Πίνακας 27

Σημειώστε ότι, η αυτόματη ενημέρωση προτείνεται μόνο εάν αυτό έχει ταυτόχρονα επιλεγεί και στα στοιχεία του πελάτη που κινείται στο παραστατικό.

Σύμφωνα με την αυτόματη ενημέρωση κατά την επιλογή είδους (περιεχομένου) στις γραμμές του παραστατικού, καταχωρούνται αυτόματα τα είδη εγγυοδοσίας χωρίς να τα βλέπετε και δίχως να μπορείτε να τα μεταβάλετε. Κατά την καταχώρηση του παραστατικού με αυτόματη ενημέρωση εμφανίζεται σχετικό μήνυμα για την ενημέρωση του παραστατικού με τα είδη εγγυοδοσίας.



Προκειμένου να εμφανίζονται και να μπορείτε να μεταβάλλετε τα είδη εγγυοδοσίας στις γραμμές του παραστατικού αρκεί να ενεργοποιήσετε την επιλογή «*Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας*», είτε πραγματοποιείτε αυτόματη ενημέρωση είτε όχι.

Στην περίπτωση αυτή το παραπάνω μήνυμα δεν εμφανίζεται κατά την καταχώρηση του παραστατικού παρά μόνο εάν πραγματοποιείτε μεταβολές στις ποσότητες. Εάν δεν θέλετε να υπολογιστούν εξ' αρχής τα είδη και να μεταβάλετε τις ποσότητες που έχετε εισάγει τότε θα πρέπει να πατήσετε «Ακύρωση» στο μήνυμα και να ορίσετε «Όχι» στην Αυτόματη Ενημέρωση, πατώντας με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού.

Singular Control 4 - [Στοιχεία Παραστατικού Πωλήσεων]

Γενικά Κινήσεις Αρχεία Παράμετροι & Προτιμήσεις Ειδικές Εργασίες Βοήθεια

Σελίδα Εργασίας Πελάτες Προμηθευτές Πωλήσεις Αγορές Γεν. Δαπάνες Εισπράξεις Καταστάσεις Υπενθυμίσεις Help

Παραστατικό Πωλήσεων Αρ. Αναφοράς: 48 **Τμολόγιο Πώλησης**

Σελίδα 1 Σελίδα 2 Σελίδα 3 Σελίδα 4

Τύπος TIM Σειρά & Αριθμός 7 Ημερομηνία 16/2/2004

Ενημέρωση/Έκδοση με Ημερομηνία 16/2/2004 Ώρα Εκτέλεση

Πελάτης ΠΕΛ-RR.01.00 SIEMENS Α.Φ.Μ.

Διεύθυνση / Υποκατάστημα Έκπ. Πελάτη % 5,00 Πωλητής Απ' Ευθείας

Τρέχον Υπόλοιπο Λογαριασμού

Τρ. Πληρωμή Με πίστωση ή μιστό Έκπ. 0,00 Έργο Ώροι

Είδη Αποθήκης Υπηρεσίες Έσοδα - Επιβ/σεις Φόροι - Κρατήσεις

Ανάλυση Γραμμής Ανάλυση Υπολοίπου Ενημέρωση Εγγυοδοσίας Συνολική ποσότητα : 26

| A/A | Εναλλακτικός κωδικός Κωδικός | Περιγραφή | Ποσότητα A Ποσότητα B | Ποσοτική έκπτωση | Τιμή | Έκπτωση Είδους (%) | Αξία |
|-----|---------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|-------|--------------------|-------|
| 1 | ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΙΑΛΗΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΦΙΑΛΗΣ | ΠΕΡΙΕΧΟΜΕ... | 1 24 | 0 | 98,00 | 0,00 | 93,10 |
| 2 | ΚΙΒΩΤΙΟ ΚΙΒΩΤΙΟ | ΚΙΒΩΤΙΟ | 1 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | ΦΙΑΛΗ ΦΙΑΛΗ | ΦΙΑΛΗ | 24 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Συνολική Αξία προ Φ.Π.Α. 93,10 **Γενικό Σύνολο 93,10**

Λοιποί Φόροι 0,00 **Κρατήσεις 0,00**

Σύνολο Φ.Π.Α. 0,00 **Πλήρωτέο (€) 93,10**

Καταχώρηση Διαγραφή Ακύρωση Επιστροφές Εγγυοδοσίας Αντιγραφή Νέα Εγγραφή

Π.Ε.: ΧΑΡΑ200 Ετ.: 200 Υπ.: ΕΩΡΑ Α.Χ.: ΑΠΧ1 - ΚΕΝΤΡΙΚΗ 17/02/2004 Χρ.: Χρήση 2004 Χαρ.: ΧΑΡΑ

Πίνακας 28

Οποιαδήποτε στιγμή επιθυμείτε μπορείτε να διαγράψετε την εγγυοδοσία από τις γραμμές του παραστατικού, πατώντας με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού και ενεργοποιώντας την επιλογή «Διαγραφή Ειδών Εγγυοδοσίας».

Γενικά Κινήσεις Αρχεία Παράμετροι & Προτιμήσεις Ειδικές Εργασίες Βοήθεια

Σελίδα Εργασίας Πελάτες Προμηθευτές Πωλήσεις Αγορές Γεν. Δαπάνες Εισπράξεις Καταστάσεις Υπενθυμίσεις Help

Παραστατικό Πωλήσεων Αρ. Αναφοράς: Δ.Αποστολής - Τμολόγιο Πώλησης

Σελίδα 1 Σελίδα 2 Σελίδα 3 Σελίδα 4

Τύπος 62 Σειρά & Αριθμός 000058 Ημερομηνία 22/10/2003

Ενημέρωση/Έκδοση με Ημερομηνία 22/10/2003 Ώρα Εκτέλεση

Πελάτης 00 ΠΕΛΑΤΕΣ ΛΙΑΝΟΤ

Διεύθυνση / Υποκατάστημα Έκπ. Πελάτη %

Τρέχον Υπόλοιπο Λογαριασμού

Τρ. Πληρωμή Με πίστωση ή μιστό Έκπ. 0,00

Είδη Αποθήκης Υπηρεσίες Έσοδα - Επιβ/σεις Φόροι - Κρατήσεις

Ανάλυση Γραμμής Ανάλυση Υπολοίπου Ενημέρωση Εγγυοδοσίας

| A/A | Εναλλακτικός κωδικός Κωδικός | Περιγραφή | Ποσότητα |
|-----|------------------------------|---------------|----------|
| 1 | 92 | Περιεχόμεν... | |
| 2 | 90 | Φιάλη Περι... | |
| | 90 | | |

Συνολική Αξία προ Φ.Π.Α. 0,00

Λοιποί Φόροι 0,00

Σύνολο Φ.Π.Α. 0,00

Καταχώρηση Διαγραφή

Στοιχεία μεταβολών

- ✓ Νέα εγγραφή μετά την καταχώρηση
- ✓ Εμφερόλιση ολλογών
- ✓ Εμφερόλιση μετά την καταχώρηση
- Καταχώρηση F12
- Έκπτωση επί Καθαρής Αξίας Ctrl+F9
- Έκπτωση επί Πλήρωτέου Ctrl+F10
- Υπολογισμός Κόστους Ctrl+F8
- ✓ Ενεργοποίηση Υπολογισμών Ctrl+F2
- Ενημέρωση πινών
- ✓ Είδη Εγγυοδοσίας - Αυτόματη Ενημέρωση F10
- Ενημέρωση Ειδών Εγγυοδοσίας
- Διαγραφή Ειδών Εγγυοδοσίας
- Εκτύπωση ειδών παραστατικού
- Ανάλυση Αξιών Ctrl+F7
- Αντιγραφή Γραμμών
- Εμφερόλιση γραμμών
- Προκαταβολή
- Μιστή πληρωμή
- Επεξεργασία δόσεων
- Επιστροφή καταστάσεων

Πίνακας 29

Σημειώστε ότι, αν ενεργοποιήσετε τη διαγραφή και υπάρχουν είδη εγγυοδοσίας που έχουν εισαχθεί από το χρήστη (όχι αυτόματα), εμφανίζεται μήνυμα που σας ρωτάει εάν επιθυμείτε να διαγραφούν και τα είδη αυτά.

Πρέπει να γνωρίζετε ότι κάτω από τις άξιες του παραστατικού εμφανίζετε η επιλογή «Επιστροφές ειδών εγγυοδοσίας» που είναι διαθέσιμη μόνο σε ήδη καταχωρημένα παραστατικά. Η επιλογή αυτή σας δίνει τη δυνατότητα να συνδέσετε το παραστατικό που εκδώσατε με πιστωτικό παραστατικό επιστροφών εγγυοδοσίας. Έχει έννοια να δηλώσετε την επιλογή αυτή στη περίπτωση που κατά την πώληση των ειδών του παραστατικού επιστρέφονται από τον πελάτη κάποια είδη εγγυοδοσίας. Δημιουργείται επομένως πιστωτικό παραστατικό για να ενημερώσετε την αποθήκη με τα είδη εγγυοδοσίας που σας επιστρέφονται και να ενημερωθείτε για το πως τελικά διαμορφώνεται το πληρωτέο ποσό του παραστατικού, ελέγχοντας παράλληλα την ορθότητα των χρημάτων που εισπράχθηκαν από τη συγκεκριμένη πώληση.

13.15 Καταστάσεις

Για να ενεργοποιήσετε μια από τις καταστάσεις της εφαρμογής επιλέγετε, από την κεντρική οθόνη της εφαρμογής, «Καταστάσεις». Η εφαρμογή σας επιτρέπει να επιλέξετε τα στοιχεία που θα συμπεριληφθούν στην κατάσταση. Επιπλέον, μπορείτε να εμφανίσετε την κατάσταση στην οθόνη ή και στον εκτυπωτή.

Τέλος έχετε τη δυνατότητα, πατώντας το δεξί πλήκτρο του ποντικιού να επιλέξετε την εμφάνιση της κατάστασης σε «μορφή Draft». Τη μορφή αυτή θα έχουν τα στοιχεία όταν η εκτύπωση πραγματοποιείται σε Draft εκτυπωτή. Με την επιλογή «μορφή Laser» επαναφέρονται τα στοιχεία έτσι όπως εμφανίζονται κατά την εκτύπωση σε Laser εκτυπωτή.

Καταστάσεις Αποθήκης

- **Πωλήσεις Πελατών - Ειδών**

Το σύστημα σας παρέχει τη δυνατότητα να λαμβάνετε μία κατάσταση Πελατών ανά πωληθέν είδος. Έτσι, για κάθε είδος και για κάθε λογαριασμό πελάτη υπολογίζονται η ποσότητα είδους, η αξία πώλησης, καθώς και η αξία έκπτωσης. Τέλος για κάθε πωληθέν είδος σε ένα πελάτη το σύστημα υπολογίζει τη μέση τιμή πώλησης του είδους στον πελάτη.

- **Αγορές Προμηθευτών - Ειδών**

Το σύστημα σας δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνετε μία κατάσταση προμηθευτών ανά αγορασθέν είδος. Έτσι για κάθε είδος και για κάθε λογαριασμό προμηθευτή υπολογίζονται : η ποσότητα είδους, η αξία πώλησης, καθώς και η αξία έκπτωσης. Τέλος για κάθε αγορασθέν είδος από ένα προμηθευτή υπολογίζεται η μέση τιμή αγοράς του είδους από τον προμηθευτή.

- **Κινήσεις Ειδών Αποθήκης**

Το σύστημα σας δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνετε μία κατάσταση από την οποία θα μπορείτε να ενημερώνεστε για την κίνηση των ειδών αποθήκης που έχετε επιλέξει κατά την εισαγωγή των κριτηρίων, οι οποίες θα ταξινομούνται ανά ημέρα και τύπο κίνησης ειδών αποθήκης.

- **Καρτέλα Κινήσεων Είδους**

Η επιλογή αυτή σας δίνει ανά πάσα στιγμή τη δυνατότητα να ενημερώνεστε για την εικόνα των κινήσεων του Είδους.

Καθορίζετε στα κριτήρια επιλογής τις ημερομηνίες για τις οποίες επιθυμείτε αναλυτική εικόνα.

Η Καρτέλα που εμφανίζεται περιλαμβάνει σε στήλες, αναλυτικά ανά παραστατικό :

- την τιμή μονάδας του είδους. Πρόκειται για την καθαρή τιμή μονάδας του είδους, μετά την αφαίρεση εκπτώσεων. Για τις κινήσεις εισαγωγών η τιμή αυτή περιλαμβάνει τυχόν επιμεριζόμενες επιβαρύνσεις αγορών.
- την ποσότητα εισαγωγών ή εξαγωγών με την οποία κινήθηκε το είδος στο παραστατικό
- τη συνολική αξία του είδους (εισαγωγών ή εξαγωγών) που αντιστοιχεί στην ποσότητα που κινήθηκε (τιμή μονάδας * ποσότητα).
- την αξία έκπτωσης (εισαγωγών ή εξαγωγών). Πρόκειται είτε για τη συνολική αξία εκπτώσεων που αντιστοιχεί στο είδος, είτε (εάν έτσι έχει οριστεί στον τύπο κίνησης του είδους) για τη καθαρή αξία κίνησης του είδους (π.χ. σε πιστωτικά εκπτώσεων).
- τις ποσότητες & αξίες εισαγωγών και εξαγωγών προοδευτικά.
- το υπόλοιπο ποσότητας του είδους (ποσότητα εισαγωγών - ποσότητα εξαγωγών).

- **Καρτέλες Κινήσεων Ειδών (Μαζική Κατάσταση)**

Η καρτέλα Κινήσεων Ειδών και για το διάστημα που έχετε δηλώσει στην εισαγωγή κριτηρίων, σας δίνει τις ίδιες ακριβώς πληροφορίες με την καρτέλα κινήσεων είδους ,με τη διαφορά ότι σας δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνετε σε μια κατάσταση (μαζικά) τις καρτέλες πολλών Ειδών, το εύρος των ονομάτων των οποίων έχετε προσδιορίσει στα κριτήρια επιλογής.

- **Είδη για παραγγελία**

Στην κατάσταση αυτή εμφανίζονται τα είδη με το όριο και την ποσότητα παραγγελίας τους, όπως αυτά έχουν ορισθεί κατά την εισαγωγή των στοιχείων του είδους.

Η *Αξία της παραγγελίας* υπολογίζεται από το γινόμενο της *Τελευταίας Τιμής Κόστους* ή της *Μέσης Τιμής Κόστους* (ανάλογα με το τι ορίσατε κατά την εισαγωγή των κριτηρίων) και της *Ποσότητας Παραγγελίας*.

- **Μη κινηθέντα Είδη**

Το σύστημα δίνει τη δυνατότητα σε εσάς, να λαμβάνετε μία κατάσταση στην οποία εμφανίζονται είδη που δεν έχουν κινήσεις που να επηρεάζουν τις εισαγωγές ή τις εξαγωγές των ειδών, μέχρι μία συγκεκριμένη ημερομηνία (ημερομηνία τελευταίας κίνησης) που την ορίζετε εσείς κατά την εισαγωγή των κριτηρίων.

- **Μηνιαία Κίνηση Αποθήκης**

Το σύστημα σας δίνει τη δυνατότητα να έχετε μία κατάσταση, από την οποία θα μπορείτε να ενημερώνεστε για την περίοδο που επιλέξατε κατά την εισαγωγή των κριτηρίων, για το υπόλοιπο κάθε είδους όπως αυτό έχει διαμορφωθεί από τις εισαγωγές και τις εξαγωγές κάθε είδους στη συγκεκριμένη περίοδο. Παράλληλα μπορείτε να επιλέξετε την αποτίμηση του υπολοίπου για κάθε είδος, να πραγματοποιείται με βάση κάποια από τις τιμές κόστους. (Μέση Τιμή Κόστους, Τελευταία Τιμή Κόστους, Τιμή FIFO).

- **Ετήσια Κίνηση Αποθήκης**

Με την κατάσταση αυτή μπορείτε να ενημερώνεστε για το υπόλοιπο κάθε είδους όπως αυτό έχει διαμορφωθεί από τις εισαγωγές και τις εξαγωγές κάθε είδους στην τρέχουσα χρήση. Παράλληλα μπορείτε να επιλέξετε η αποτίμηση του υπολοίπου για κάθε είδος, να πραγματοποιείται με βάση κάποια από τις τιμές κόστους. (Μέση Τιμή Κόστους, Τελευταία Τιμή Κόστους, Τιμή FIFO).

- **Ημερολόγιο Αποθήκης**

Μπορείτε να έχετε μια συνολική εικόνα για τις κινήσεις των τύπων παραστατικών που ενημερώνουν το ημερολόγιο που έχει επιλεγεί. Οι κινήσεις ταξινομούνται ανά ημέρα ενώ παράλληλα εμφανίζεται και το σύνολο των αξιών για κάθε τύπο κίνησης είδους που έχει συνδεθεί με τους αντίστοιχους τύπους παραστατικών (αγορών και πωλήσεων).

- **Στατιστική Πωλήσεων Αποθήκης**

Εμφανίζει για τα είδη της επιλογής σας, τη συνολική ποσότητα και τη συνολική αξία με την οποία έχουν κινηθεί αυτά σε παραστατικά πωλήσεων, για κάθε περίοδο της χρήσης καθώς επίσης και τα σύνολα για όσες περιόδους έχετε καθορίσει κατά την εισαγωγή των κριτηρίων.

- **Παραγγελθέντα Είδη**

Συγκρίνεται για κάθε επιλεγμένο είδος, το υπόλοιπο με την συνολική ποσότητα παραγγελιών εισαγωγών ή εξαγωγών (ανάλογα με τι έχει οριστεί κατά την εισαγωγή των κριτηρίων), όπως αυτή έχει διαμορφωθεί από τις κινήσεις των ειδών σε παραστατικά που ο τύπος τους είναι παραγγελία.

- **Βιβλίο Απογραφής**

Στην κατάσταση αυτή, σας δίνετε η δυνατότητα να λαμβάνετε το Βιβλίο Απογραφής της αποθήκης σας για το επιλεγμένο διάστημα και σύμφωνα με τα κριτήρια που επιλέγονται.

- **Ισοζύγιο Χρονικής Περιόδου Αποθήκης**

Στην κατάσταση αυτή απεικονίζονται για την περίοδο και για τα είδη που ορίσατε κατά την εισαγωγή των κριτηρίων, οι πραγματοποιούμενες ποσότητες και αξίες αγορών και πωλήσεων, το κόστος καθαρών πωλήσεων καθώς και η αξία και το ποσοστό μικτού κέρδους που αντιστοιχεί σε κάθε είδος.

- **Αγορές Ειδών ανά Αναλυτικό Προμηθευτή**

Το σύστημα σας δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνετε μία κατάσταση αναλυτικών προμηθευτών ανά αγορασθέν είδος. Έτσι για κάθε είδος και για κάθε αναλυτικό προμηθευτή υπολογίζονται : η ποσότητα είδους, η αξία αγοράς καθώς και η αξία έκπτωσης. Τέλος για κάθε αγορασθέν είδος από έναν αναλυτικό προμηθευτή υπολογίζεται η μέση τιμή αγοράς του είδους από τον προμηθευτή αυτό.

ΓΑΛΕΡΙΣΤΗΜΟ ΓΕΡΑΝΩ

Επίλογος

Από την ανάλυση που προηγήθηκε συμπεραίνουν τα ΠΣ αποτελούν ένα υπόβαθρο στο οποίο μπορούν να συνδεθούν εξειδικευμένες εφαρμογές που εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες της εταιρίας. Κάθε μία από αυτές τις εφαρμογές συνδέεται, αντλεί και ενημερώνει σε πραγματικό χρόνο όλο το υπόλοιπο σύστημα. Είναι προφανής και αναπόφευκτη λοιπόν η ανάγκη εγκατάστασης ενός ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος σε μια επιχείρηση, διότι ικανοποιεί τις ανάγκες της, ενοποιώντας και τυποποιώντας τις βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες της, και δημιουργώντας ένα ενιαίο πλαίσιο λειτουργίας και επικοινωνίας. Εκτός των ανωτέρω ωφελειών, αναμενόμενα οφέλη από την εγκατάσταση ενός ΠΣ σε μια επιχείρηση περιλαμβάνουν τον πολλαπλασιασμό της ευελιξίας των τμημάτων της επιχείρησης, την εξοικονόμηση πόρων (κυρίως ανθρωπίνων) λόγω της καλύτερης αξιοποίησής τους, τη βελτιστοποίηση της διαδικασίας λήψης αποφάσεων, καθώς και τη διάχυση πληροφοριών και αρμοδιοτήτων σε όλη την επιχείρηση. Επιπλέον εξασφαλίζεται καλύτερη ποιότητα και ταχύτητα εξυπηρέτησης των πελατών, ελαχιστοποίηση των αποθεμάτων, μείωση του κόστους των προμηθειών και αυτοματοποίηση των λογιστικών εργασιών.

Επίσης μπορούμε να πούμε πως τα πληροφοριακά συστήματα είναι συστήματα τα οποία υποστηρίζουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και εστιάζουν απαιτήσεις που αναφέρονται στις σχέσεις του ανθρώπου αλλά και του συστήματος, ή υποσυστημάτων με τις μηχανές. Βέβαια τα πληροφοριακά συστήματα μπορεί και να αποτύχουν στο σκοπό τους. Τα πλεονεκτήματα από την σωστή εφαρμογή ενός ΠΣ θα είναι ιδιαίτερα σημαντικά, αν η ανάλυση των απαιτήσεων και η σχεδίαση έγινε συστηματικά και όχι αποσπασματικά και σίγουρα πριν από την επιλογή και την εγκατάσταση του ΠΣ. Αυτός ο παράγοντας αποτελεί και την προϋπόθεση επιτυχίας υλοποίησης του συστήματος και εξασφάλισης του συγκριτικού πλεονεκτήματος που παρέχει η εφαρμογή του.

Τα πληροφοριακά συστήματα θα πρέπει να δημιουργούνται έχοντας υπόψη, οι σχεδιαστές του, τις πιθανές επιπτώσεις τους στην ομαλή και εύρυθμη λειτουργία της επιχείρησης. Ένας από τους λόγους αποτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων, είναι η εστίαση που δίνεται αρκετά συχνά στην τεχνική πλευρά των συστημάτων αυτών και όχι στην κοινωνική. Επίσης ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να είναι πετυχημένο από τεχνικά και ταυτόχρονα αποτυχημένο οργανωσιακά. Ορισμένοι σχεδιαστές πληροφοριακών συστημάτων δεν αναγνωρίζουν πόσο σπουδαίος είναι ο ανθρώπινος παράγοντας μη λαμβάνοντας τον υπόψη κατά την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος. Τέλος ένας ακόμα λόγος αποτυχίας των πληροφοριακών συστημάτων είναι πως η εκπαίδευση είναι ελλιπής. Ο καθορισμός των αναγκών των ανθρώπων, είναι ένα σημαντικό κομμάτι της διαδικασίας ανάπτυξης ενός Πληροφοριακού Συστήματος Διοίκησης, η οποία προϋποθέτει ικανότητες που συχνά δεν υπάρχουν στους αναλυτές και στους προγραμματιστές των συστημάτων. Αυτό συμβαίνει διότι οι αναλυτές και οι προγραμματιστές συστημάτων έχουν τεχνικές κυρίως γνώσεις και δεν

γνωρίζουν πολλά σχετικά με την ανθρώπινη συμπεριφορά, τις ανθρώπινες σχέσεις και την ψυχολογία . Γιαυτό πρέπει όσοι ασχολούνται με τα πληροφοριακά συστήματα να λαμβάνουν υπόψη τους παραπάνω παράγοντες έτσι ώστε τα πληροφοριακά συστήματα να επιτυγχάνουν το σκοπό τους.

.Εν κατακλείδι μπορούμε να πούμε ότι τα ΠΣ θεωρούνται ως η αναγκαία πληροφοριακή υποδομή αποδοτικής λειτουργίας και υποστήριξης των επιχειρηματικών αποφάσεων μιας εταιρίας. Η ελληνική και διεθνής εμπειρία μάλιστα υποδεικνύει ότι η εγκατάσταση ενός ΠΣ δεν αποτελεί τον καταληκτικό στόχο μιας επιχείρησης, αλλά την αφετηρία της πορείας της προς τη συνεχή βελτίωση.

Βιβλιογραφία

- Abdel-Hamid, TK & SE, Madnick, (1990), "The Elusive silver lining: How we fail to learn from software development failures", *Sloan Management Review*, pp.39-48, Fall.
- Avison, DE & G, Fitzgerald, (1988), "Information Systems Development: Methodologies, Techniques and Tools", Blackwell.
- Βασιλακόπουλος, Γ. & Χρυσικόπουλος, Β., (1990), «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης, Ανάλυση και Σχεδιασμός», Εκδόσεις Σταμούλη, Πειραιάς. .
- Benyon, D., and Skidmore, S. (1987), "Towards a Tool Kit for the Systems Analyst", *The Computer Journal*, 30(1):2-7,.
- Bignel, V & J, Fortune, (1984), "Understanding Systems Failures", Manchester University Press.
- Brooks, F.P. Jr. (1987), "No Silver Bullet: Essence and Accidents of Software Engineering", *IEEE Computer*, 10-19, April.
- Γεωργίου Σ. Οικονόμου και Νικολάου Β. Γεωργοπούλου , " Πληροφοριακά Συστήματα για τη Διοίκηση Επιχειρήσεων " Τόμος Α – Έκδοση Β , Εκδόσεις Ευγ. Μπένου , Αθήνα 1995
- Crinnion, J., (1991), "Evolutionary Systems Development", Pitman.
- Checkland, P. & Scholes, J. (1990), "Soft Systems Methodology in Action", New York: John Wiley & Sons,.
- Chatzoglou, PD & LA, Macaulay, (1996), "Requirements capture and IS Methodologies", *Info Systems Journal*, Vol.6, pp:209:225.
- Davis, GB, et al, (1992), "Diagnosis of an Information System Failure: a Framework and Interpretive Process", *Information and Management*, Vol.23, Iss:5, pp:293-318, Nov.
- Doukidis, G.I. & Smithson, S., (1995), "Information Systems in the National Context", Avebury.
- Flood, RL & MC, Jackson, (1991), "Creative Problem Solving: Total Systems Intervention", John Wiley & Sons.
- Goulielmos, M., (1998), "How can Organisation Development ensure successful Information Systems Development", Phd Thesis, Sheffield Hallam University.
- Hirschheim, RA & HK, Klein, (1989), "Four Paradigms of Information Systems Development", *Communications of the ACM*, Vol.32, No.10, pp:1199-1217.
- Jacobson, I., (1992), "Object-Oriented Software Engineering –A Use Case Driven Approach", Addison-Wesley.
- Kruchten, (2000), "The Rational Unified Process, an Introduction", Second Edition, Addison Wesley.

- Land, F, (1982), "Adapting to Changing User Requirements", *Information & Management*, Vol.5, pp:59-75.
- Loucopoulos, P., & Champion, R.E.M, (1989), "Knowledge-Based Support for Requirements Engineering", *Information and Software Technology*, 31(3):123-135, April.
- Lucas, H, (1981), "Implementation: The key to Information Systems Success", Columbia University Press.
- Lyytinen, K & RA, Hirschheim, (1987), "Information Systems Failures: a survey and classification of the empirical literature", *Oxford Surveys in Information Technology*, Vol.4, pp:257-309.
- Mullery, G.P. (1979), "CORE: A Method for Controlled Requirements Specification", *In Proceedings of the 4th International Conference on Software Engineering*, 126-135. IEEE Computer Society Press.
- Mumford, E, (1981), "Participative Systems Design: Structure and Method", *Systems, Objectives, Solutions*, Vol.1, No.1, pp: 5-19.
- Olle, TW, et al, (1991), "Information Systems Methodologies: a framework for understanding", IFIP, 2ed.
- Poulymenakou, A & A, Holmes, (1996), "A contingency framework for the investigation of Information Systems Failure", *European Journal of Information Systems*, Vol.5, pp:34-46.
- Sauer, C, (1993), "Why Information Systems Fail: A Case Study Approach", Alfred Waller.
- Schneider & Winters, (2001), "Applying Use Cases, Second Edition", Addison Wesley.
- Shlaer, S. & Mellor, S.J., (1988), "Object-Oriented Systems Analysis: Modeling the World in Data", Prentice Hall.
- Warmington, A, (1980), "Action Research: Its Methods and Implications", *Journal of Applied Systems Analysis*, Vol.7, p:23.
- White, D. & Goulielmos, M., (1999), "How can Organisation Development ensure successful Information Systems Development", 9th Annual BIT Conference, 3-4 Nov, p.82, Manchester.
- Wood-Harper, AT; Antill, L & DE, Avison, (1985), "Information Systems Definition: The Multiview Approach", Blackwell.
- Zwass, V., (1998), "Foundations of Information Systems", Irwin/McGraw-Hill.

Internet Websites

www.logicdis.gr

www.sqlcourse.com

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=65

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=73

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=118

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=84

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=121

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=494

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=499

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=88#toggle-attachments

http://www.cosmo-one.gr/educommerce/?page_id=91

http://el.wikiversity.org/wiki/%CE%95%CE%B9%CF%83%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE_%CF%83%CF%84%CE%B1_%CF%80%CE%BB%CE%B7%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%BF%CF%81%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AC_%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1

<http://www.teikav.edu.gr/pse/infosys.htm>