

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΑΣ

**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΤΩΝ
WORKFLOW ΣΕ ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ**

**ΘΕΟΔΩΡΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ
ΤΣΙΜΠΟΥΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

**ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ
ΖΑΧΑΡΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**

ΠΑΤΡΑ 2008

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η - ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σύγχρονες τάσεις	9
1.2 Η κατάσταση στην Ευρώπη	11

ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η - Η ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

2.1 Η ροή εργασίας	14
2.2 Συστατικά μέρη των ροών εργασίας	15
2.3 Συστήματα ροών εργασίας	15
2.4 Εφαρμογές ροών εργασίας	16

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(WORKFLOW MANAGEMENT)

3.1 Εισαγωγή	17
3.2 Γιατί να χρησιμοποιηθεί ένα αυτοματοποιημένο σύστημα workflow management	
3.3 Διαχείριση της ροής εργασίας και Συστήματα διαχείρισης	19
3.4 Συστήματα ροής εργασίας (workflow systems)	26

ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η - ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ

4.1 Σύμβολα διαγραμμάτων ροής.....	33
4.2 Η χρήση των συμβόλων στα διαγράμματα ροής	37
4.3 Είδη διαγραμμάτων ροής.....	38
4.4 Εφαρμογή στα διαγράμματα ροής.....	40
4.5 Διαγράμματα ροής δεδομένων.....	48
4.6 Διαγράμματα αναθέσεων διαδικασιών.....	53
4.7 Διαγράμματα IPO – HIPO.....	57

4.8 Ιδιαίτερες απαιτήσεις στις εφαρμογές workflow.....	59
--	----

ΕΝΟΤΗΤΑ 5^η - ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ WORKFLOW ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

5.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

5.1.1 Το πρόβλημα	62
5.1.2 Διαχείριση έργων – σχεδίων	63
5.1.3 Παρακολούθηση ISO 9000	63
5.1.4 Διαχείριση φακέλων προσωπικού	64

5.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.2.1 Τα προβλήματα	65
5.2.3 Διεκπεραίωση υποθέσεων	66
5.2.4 Διεύθυνση προγραμματισμού	66
5.2.5 Διεύθυνση Πολεοδομίας	67
5.2.6 Διαχείριση χρηματοδοτικών προγραμμάτων	67
5.2.7 Μητρώο Α.Ε.	67

5.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

5.3.1 Διαχείριση πιστοποιήσεων	69
5.3.2 Διαχείριση εγγράφων στην παραγωγή, διασφάλιση ποιότητας και ποιοτικό έλεγχο	70
5.3.3 Πωλήσεις και Marketing	71

5.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ

5.4.1 Η κατάσταση και οι απαιτήσεις	73
5.4.2 Φάκελοι πελατών	73
5.4.3 Νομικό τμήμα	74

5.4.4 Διοίκηση	75
----------------------	----

5.5 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

5.5.1 Το πρόβλημα	76
5.5.2 Ανάπτυξη προϊόντων	76
5.5.3 Τμήμα Marketing	77

5.6 ΕΚΚΛΗΣΙΑ

5.6.1 Κτηματολόγιο	78
5.6.2 Πιστοποιητικά	78
5.6.3 Πρακτικά Συνεδριάσεων	80
5.6.4 Δημοσίευση πληροφοριών στο internet	80

5.7 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

5.7.1 Διαχείριση τραπεζικών εργασιών	81
5.7.2 Τμήμα χορηγήσεων	82
5.7.3 Τμήμα καρτών	83
5.7.4 Νομικό Τμήμα	83
5.7.5 Διοίκηση	84

5.8 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.8.1 Το πρόβλημα	85
5.8.2 Ληξιαρχείο	85
5.8.3 Νομικό-οικονομικό τμήμα	86
5.8.4 Διαχείριση χρηματοδοτικών προγραμμάτων	87
5.8.5 Πολεοδομικό γραφείο	87

5.9 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

5.9.1 Το πρόβλημα	88
5.9.2 Αποστολή & λήψη telex/fax	88
5.9.3 Φάκελοι πλοίων / Προσωπικού	89
5.9.4 Διαχείριση εισερχόμενης αλληλογραφίας	89

5.10 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΥΓΕΙΑΣ

5.10.1 Διαχείριση ιατρικού φακέλου	90
5.10.2 Υποστήριξη κλινικών	91
5.10.3 Βιβλιοθήκη περιστατικών	91
5.10.4 Διοίκηση	92
5.10.5 Πρόσβαση μέσω web	93

5.11 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΦΟΡΕΙΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ

5.11.1 Το πρόβλημα	94
5.11.2 Νομικό τμήμα – Διοίκηση	94
5.11.3 Διαχείριση προγραμμάτων	95

ΕΝΟΤΗΤΑ 6^η - ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

6.1 Πλεονεκτήματα χρηστών	97
6.2 Πλεονεκτήματα διαχειριστών	97
6.3 Πλεονεκτήματα για τον οργανισμό	98

ΕΝΟΤΗΤΑ 7^η - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με αυτή την εργασία μας δόθηκε η ευκαιρία να διερευνήσουμε τον όρο "workflow". Στα ελληνικά ο όρος workflow μεταφράζεται ως ροή εργασίας. Η ροή εργασίας εκφράζει τη μετακίνηση εγγράφων και εντολών κατά τη διάρκεια μιας εργασίας.

Αρχικά αναφέρουμε τα στάδια εξέλιξης και την αναγκαιότητα της Διαχείρισης Εγγράφων από την πρωτογενή της μορφή ως σήμερα.

Στη συνέχεια αναλύουμε τον ορισμό της ροής εργασίας καθώς και τα συστήματα ροής εργασίας.

Ένα νέο κεφάλαιο είναι η Διαχείριση της ροής εργασίας. Αυτή την έννοια αναγκάστηκαν οι επιχειρήσεις να την καθιερώσουν λόγω του ότι δεν μπορούσαν να επικεντρώνονται μόνο σε μεμονωμένες εργασίες. Παρουσιάζεται επίσης η διαφορά μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης ροής εργασίας και των συστημάτων ροής εργασίας μέσα από ορισμούς και σχεδιαγράμματα.

Έπειτα σχεδιάζουμε διαγράμματα ροής παραθέτοντας κάποια παραδείγματα και αναλύοντας τη χρησιμότητά τους.

Το κύριο και μεγαλύτερο μέρος της εργασίας μας παρουσιάζει τις δυνατότητες των εφαρμογών των workflow σε διάφορους τομείς και πιο συγκεκριμένα στον τομέα των τεχνικών εταιριών, της νομαρχιακής αυτοδιοίκησης, των φαρμακευτικών εταιριών, των ασφαλιστικών εταιριών, της βιομηχανίας, της εκκλησίας, των τραπεζών, της τοπικής αυτοδιοίκησης, των ναυτιλιακών επιχειρήσεων, της υγείας και του δημοσίου. Ανά τομέα δραστηριότητας παρουσιάζονται αναλυτικά τα προβλήματα που αντιμετωπίζει κάθε οργανισμός κατά τη διάρκεια των εργασιών του και τα οφέλη που μπορεί να προσφέρει ένα workflow σύστημα.

Σαν επίλογο επιλέξαμε να αναφέρουμε συγκεντρωτικά τα πλεονεκτήματα των workflow για να τονίσουμε τη χρησιμότητα και την αναγκαιότητά τους.

Διαβάζοντας κάποιος αυτή την εργασία θα κατανοήσει τον όρο workflow και θα αποκτήσει μια γενική και ουσιώδη άποψη για τις δυνατότητες και τις εφαρμογές του.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1^η

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Διαχείριση Εγγράφων στην πρωτογενή της μορφή έβρισκε εφαρμογή κυρίως στους κρατικούς οργανισμούς και στις βιβλιοθήκες. Αργότερα, στον 20^ο αιώνα η τεχνολογική ανάπτυξη έδωσε νέα εργαλεία που διευκόλυναν και βελτίωσαν τα Συστήματα Διαχείρισης Εγγράφων (ΣΔΕ). Το μικροφίλμ δημιούργησε μια νέα γενιά συστημάτων που στηρίζονται στη λογική της απεικόνισης των εγγράφων σε μορφές εύκολες στη διαχείρισή τους. Με την είσοδο των υπολογιστών στον επιχειρηματικό κόσμο δόθηκαν νέες δυνατότητες αποθήκευσης πληροφοριών. Οι δυνατότητες αυτές αξιοποιήθηκαν με τη χρήση ψηφιακού σαρωτή. Προϊόντα της πρώτης αυτής προσέγγισης ήταν και τα ΣΔΕ πρώτης γενιάς με ιδιαίτερη εφαρμογή στον τραπεζικό χώρο. Πρόκειται για συστήματα που εφαρμόζουν ένα σύνολο μεθόδων και πρακτικών, με βάση τις οποίες επιτυγχάνεται η διαχείριση εγγράφων. Αργότερα, με την καθιέρωση της χρήσης των ηλεκτρονικών εφαρμογών, η πρωτότυπη μορφή ενός εγγράφου έγινε η ηλεκτρονική και τα ΣΔΕ οδήγησαν στα ΣΔΕ 2^{ης} γενιάς για τα οποία χρησιμοποιούμε συνήθως τον ξενόγλωσσο όρο Electronic Document management System (EDMS). Ο χρήστης έχει πλέον τη δυνατότητα πρόσβασης και επεξεργασίας των εταιρικών εγγράφων μέσω του προσωπικού του υπολογιστή.[5]

1.1 Σύγχρονες τάσεις

Τα τελευταία χρόνια η εταιρική διαχείριση της γνώσης έχει αποτελέσει αντικείμενο σημαντικής δραστηριότητας τόσο στον ακαδημαϊκό όσο και στον επιχειρηματικό χώρο. Στο ακαδημαϊκό περιβάλλον παρατηρείται σημαντική αύξηση των ερευνητικών έργων σε σχετικά θέματα, ίδρυση νέων μαθημάτων και προγραμμάτων αλλά και εστίαση υπαρχόντων επαγγελματικών φορέων και οργανισμών στη διαχείριση της γνώσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι σχετικές θεματικές ενότητες έχουν εισαχθεί στα προγράμματα σπουδών Ελληνικών Πανεπιστημίων.

Στην Ευρώπη και τις ΗΠΑ έχει αναπτυχθεί έντονο ενδιαφέρον πάνω στο θέμα της γνώσης και πληθώρα δημοσιευμάτων έχουν παρουσιαστεί στον επιχειρηματικό τύπο, από διακεκριμένους συγγραφείς στο χώρο του μάνατζμεντ (όπως οι P. Drucker, A. Tofler, J.B. Queen, R. Raich). Όλοι τους, καθένας με τον τρόπο του προαναγγέλλουν την άφιξη μιας νέας οικονομίας ή κοινωνίας την οποία ο Peter Drucker αποκαλεί «κοινωνία της γνώσης», η οποία διαφέρει από τις κοινωνίες του παρελθόντος λόγω του κυρίαρχου ρόλου που αποκτά η γνώση μέσα σε αυτή. Οι ερευνητές συμφωνούν με τη διαπίστωση ότι το μέλλον ανήκει στους ανθρώπους που είναι προικισμένοι με «γνώση». Σε μια κοινωνία που βασίζεται στη γνώση, λέει ο Drucker, ο «εργάτης γνώσης» (knowledge worker) είναι το σημαντικότερο περιουσιακό στοιχείο μιας επιχείρησης. Στους «εργάτες γνώσης» συμπεριλαμβάνονται και τα «στελέχη γνώσης», που γνωρίζουν να θέτουν τη γνώση σε παραγωγική χρήση.[7]

Η Ιαπωνική προσέγγιση του θέματος είναι εξίσου ενδιαφέρουσα και υποστηρίζει την αξιοποίηση της άρρητης γνώσης, της οποίας η φύση είναι διαισθητική και διορατική, περικλείει ιδανικά, αξίες και συναισθήματα καθώς και εικόνες και σύμβολα. Η «τεχνογνωσία» (know-how) αποτελεί την άλλη διάσταση της άρρητης γνώσης. Αυτά τα άυλα και ποιοτικά στοιχεία είναι απολύτως αναγκαία για την κατανόηση της Ιαπωνικής άποψης για τη γνώση. Βασιζόμενες σ' αυτή τη θεωρία οι ιαπωνικές επιχειρήσεις ακολουθούν σταθερή και ανοδική ανάπτυξη και κατέχουν σημαντικές θέσεις στο παιχνίδι του διεθνούς ανταγωνισμού.

Μέχρι στιγμής οι μισές επιχειρήσεις διεθνώς εκτιμούν ότι οι πρακτικές διαχείρισης εγγράφων που χρησιμοποιούν δεν είναι ικανοποιητικές. Και ενώ κρίνεται αναγκαία η βελτίωση, λίγοι είναι αυτοί που ασχολούνται με την ανάλυση, εκσυγχρονισμό και βελτιστοποίησης των διαδικασιών τους.

Όσον αφορά στην κατασκευαστική βιομηχανία οι εταιρίες ανάπτυξης λογισμικών δε δείχνουν τη διάθεση να ανταποκριθούν καθώς η κατασκευή αποτελεί μικρό κομμάτι της αγοράς και ο κατασκευαστικός κλάδος παραδοσιακά δε δαπανά σημαντικά ποσά για πληροφοριακά συστήματα. Σε άλλες περιπτώσεις η επιστήμη της πληροφορικής δεν είναι ακόμη σε θέση να υποστηρίξει την ανάπτυξη λογισμικού που να καλύπτει τις υπάρχουσες ανάγκες. Κατά συνέπεια, δεν επενδύονται χρήματα στην ανάπτυξη ΣΔΕ προσαρμοσμένα στις ανάγκες της κατασκευαστικής βιομηχανίας, λόγω των ιδιαιτεροτήτων του κλάδου.

Οι εφαρμογές Συστημάτων Διαχείρισης Εγγράφων και Ροών εργασίας δεν αντιμετωπίζονται διεθνώς ως μεμονωμένα συστήματα. Τα οφέλη τους είναι πολλαπλά και αποτελούν πάντα σημαντικό κομμάτι των Εταιρικών Ενιαίων Πληροφοριακών Συστημάτων (Enterprise Information Management System).

1.2 Η κατάσταση στην Ευρώπη

Η γνωστή εταιρία ερευνών IDC για λογαριασμό της XEROX πραγματοποίησε έρευνα η οποία ολοκληρώθηκε το Σεπτέμβριο του 2004 και στην οποία έλαβαν μέρος 956 στελέχη μεγάλων επιχειρήσεων (>500 υπαλλήλων) από 12 Ευρωπαϊκές χώρες. Όπως διαπιστώνει η έρευνα, οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις είναι ενήμερες για τη σημασία των εγγράφων στις λειτουργίες τους και την ανάγκη να διαχειρίζονται σωστά το περιβάλλον που σχετίζεται με έγγραφα. Όμως δεν είναι ενήμερες για το ευρύ φάσμα των άμεσων αλλά και μελλοντικών ωφελειών στον τομέα του κόστους και της αποτελεσματικότητας που σχετίζονται με αυτά. Παράλληλα, δεν έχει γίνει σαφής η αναγκαιότητα ύπαρξης ενός ΣΔΕ, το οποίο θα παρακολουθεί και τις διαδικασίες. Ένα τέτοιο σύστημα μπορεί να επηρεάσει τις επενδύσεις σε τεχνολογίες διαχείρισης εγγράφων αλλά και να συμβάλλει στην επανασχεδίαση των διαδικασιών. Ακολουθούν κάποια από τα στατιστικά στοιχεία της έρευνας.

§ Περισσότερο από το 82% όσων αποκρίθηκαν, θεωρεί ότι τα έγγραφα είναι κρίσιμα για την επιτυχία της επιχείρησης και οι μισοί εξ' αυτών συμφώνησαν ότι θα υπήρχε βελτίωση της παραγωγικότητας αν είχαν οργανωμένη διαχείριση εγγράφων.

§ Περισσότερο από το 70% των στελεχών ισχυρίστηκε ότι η καθυστέρηση στην ενημέρωση των εγγράφων, κάνει την επιχείρηση λιγότερο ευέλικτη.

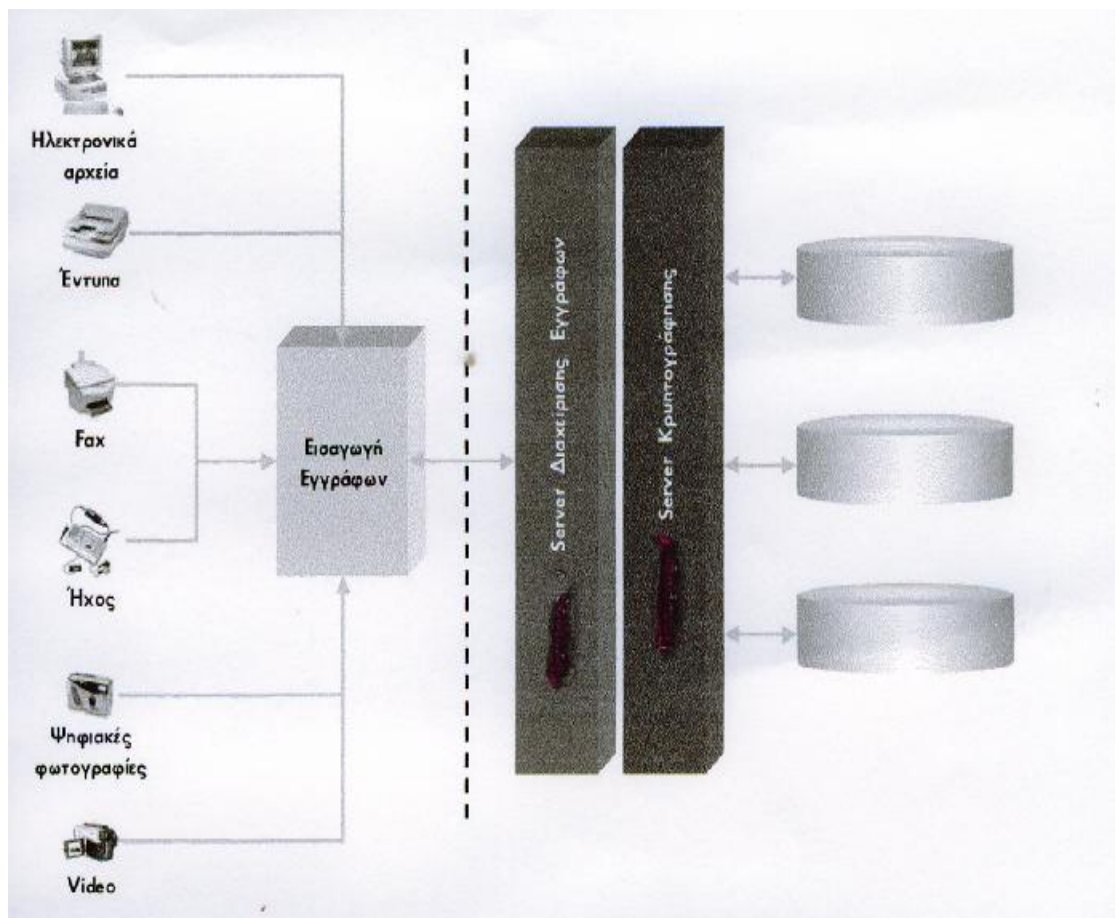
§ Τα 2/3 των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων ισχυρίζονται ότι έχουν σε εφαρμογή στρατηγική διαχείρισης εγγράφων και εξ' αυτών το 62% αναφέρει ότι η στρατηγική αυτή συμβάλει σημαντικά στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας.

Η αγορά της ηλεκτρονικής διαχείρισης εγγράφων στη χώρα μας είναι σχετικά ανώριμη, αφού λίγες επιχειρήσεις έχουν εφαρμόσει σχετικές τεχνολογίες. Υπολογίζεται ότι οι περισσότερες ελληνικές επιχειρήσεις εξακολουθούν να διατηρούν το 90% της εταιρικής πληροφορίας τους σε χαρτί, ενώ έχουν σε μεγάλο βαθμό τυποποιημένες εσωτερικές διαδικασίες με τεράστιο κόστος αποθήκευσης και αναζήτησης και με απόλυτη αδυναμία εκμετάλλευσης του περιεχομένου τους.

Ειδικότερα όσον αφορά τις κατασκευαστικές εταιρίες του Ελληνικού χώρου, ένας παράγοντας που δυσχεραίνει την πλήρη εφαρμογή ενός EDMS, είναι η επίδραση του θεσμικού πλαισίου στη ροή πληροφοριών. Οι τεχνικές εταιρίες ενώ είναι σε θέση να αξιοποιήσουν τις τεχνολογικές εξελίξεις, ο τρόπος που θα τις εφαρμόσουν στην πράξη πρέπει να συνάδει με τη σχετική νομοθεσία. Η επιρροή της νομοθεσίας διαφαίνεται από την απόλυτη ανάγκη ύπαρξης και οργάνωσης φυσικού αρχείου, και πρωτότυπων υπογραφών. Προσπάθειες γίνονται για τη σύσταση νομοθεσίας που θα κατοχυρώνει την ηλεκτρονική υπογραφή και θα συμμορφώνεται με την κοινοτική οδηγία, έτσι ώστε να μην είναι απαραίτητη η χρήση χαρτιού, εξέλιξη που φαίνεται να απέχει ακόμα αρκετά από την υλοποίησή της στην Ελλάδα.

Στην Ελλάδα αντιπροσωπεύονται πολλά από τα διεθνή λογισμικά EDMS. Επιπλέον, κάποιες Ελληνικές Εταιρείες λογισμικού, έχουν προβεί σε ανάπτυξη σχετικών εφαρμογών. Οι Ελληνικές επιχειρήσεις που έχουν επενδύσει στη διαχείριση εγγράφων εξακολουθούν να είναι

λίγες. Αυτές που τελικά πείθονται να επενδύσουν, στην πλειοψηφία τους δεν χρησιμοποιούν την πλήρη λειτουργικότητα των συστημάτων, καλύπτοντας μόνον πολύ βασικές τους ανάγκες. Έτσι, η διαχείριση της εταιρικής γνώσης δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί. Οι τεχνολογίες τέτοιου τύπου δεν έχουν ενσωματωθεί πλήρως στην Ελληνική πραγματικότητα, ίσως γιατί οι εταιρίες δεν έχουν ακόμα αντιληφθεί τα πολλαπλά οφέλη που μπορεί να προκύψουν. [6]



ΕΝΟΤΗΤΑ 2^η

Η ΡΟΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

2.1 Η ροή εργασίας

Η ροή εργασίας (workflow) γενικά εκφράζει τη μετακίνηση εγγράφων και εντολών κατά τη διάρκεια μιας εργασίας. Αποτελεί τη λειτουργική άποψη μιας διαδικασίας, εκφράζοντας το πώς είναι δομημένες οι εντολές και οι διεργασίες, ποιοι τις εκτελούν, πώς και με ποια σειρά σχετίζονται μεταξύ τους, πώς συγχρονίζονται, πώς ρέουν οι πληροφορίες που υποστηρίζουν τις διεργασίες, ακόμα και πώς αυτές παρακολουθούνται.

Η πλειοψηφία των πεδίων εφαρμογής που θεωρούνται σήμερα για τις ροές εργασίας ενσωματώνουν σε αυτές και τη διάσταση του χρόνου. Αυτό σημαίνει ότι οι ροές εργασίας αποκτούν την επιπρόσθετη ιδιότητα να εκτιμούν την απόδοση των εργασιών στις οποίες εφαρμόζονται. Με άλλα λόγια, η απόδοση μιας εργασίας θεωρείται ως ξεχωριστό μέτρο.

Τα προβλήματα που εκφράζονται με ροές εργασίας μπορούν να μοντελοποιηθούν και να αναλυθούν χρησιμοποιώντας διάφορους μεθόδους και τεχνικές όπως:

- Γλώσσα Z
- Διαγράμματα Ροής Δεδομένων – Data Flow Diagrams
- Διαγράμματα Ροής – Flow Diagrams
- Πίνακες Απόφασης – Decision Tables
- Διαγράμματα Μετάβασης Καταστάσεων
- Διαγράμματα HIPO – Hierarchy and Input Process Output
- Δίκτυα Petri

- Τεχνική Δομημένης Ανάλυσης και Σχεδίασης

2.2 Συστατικά μέρη των ροών εργασίας

Οι ροές εργασίας μπορούν, θεωρητικά πάντα, να αναλυθούν σε τρία δομικά μέρη:

§ Περιγραφή εισόδου

§ Κανόνες μετασχηματισμού / αλγόριθμοι

§ Περιγραφή εξόδου

Τα δομικά αυτά στοιχεία μπορούν να συνδυαστούν αν και μόνο αν η έξοδος ενός προηγούμενου στοιχείου / σύνολο στοιχείων είναι ίση με την απαραίτητη είσοδο για το επόμενο στοιχείο / σύνολο στοιχείων.

Κάθε στοιχείο μέσα σε μια ροή εργασίας χαρακτηρίζεται από τις εισόδους και τις εξόδους του, οι οποίες εκφράζονται από διάφορους τύπους δεδομένων και τα σημασιολογικά τους χαρακτηριστικά. Οι κανόνες μετασχηματισμού ή οι αλγόριθμοι χρησιμοποιούνται μόνο όταν κρίνεται απαραίτητο να μετασχηματιστεί ένας τύπος εισόδου σε κάποιον άλλο τύπο εξόδου με διαφορετικά χαρακτηριστικά.

2.3 Συστήματα ροών εργασίας

Τα συστήματα ροών εργασίας χρησιμοποιούνται κατά βάση από οργανισμούς κι επιχειρήσεις. Είναι συστήματα που προσφέρουν τη δυνατότητα σε κάποιον οργανισμό να διαχειρίζεται τη ροή της εργασίας μέσα στα πλαίσια λειτουργίας του. Πιο συγκεκριμένα, τα συστήματα αυτά χρησιμεύουν στον καθορισμό, την εκτέλεση, την παρακολούθηση

και την ανακατεύθυνση των περιπτώσεων εργασίας μέσα σε ένα εργασιακό περιβάλλον.

Τα συστήματα ροών εργασίας περιέχουν δύο βασικά στοιχεία:

§ Τη μονάδα μοντελοποίησης της ροής εργασίας

§ Τη μονάδα εκτέλεσης της ροής εργασίας

Η μονάδα μοντελοποίησης αναφέρεται στους διαχειριστές του συστήματος. Τους επιτρέπει να ορίζουν δραστηριότητες και διεργασίες, να τις αναλύουν και να τις προσομοιώνουν, καθώς και να τις αναθέτουν σε ανθρώπινο δυναμικό.

Η μονάδα εκτέλεσης παρέχει στον τελικό χρήστη του συστήματος μια διεπαφή εκτέλεσης και προσομοίωσης, ενώ περιέχει και μια μηχανή ροής εργασίας η οποία βοηθά ή / και εκτελεί την καθοδήγηση των διεργασιών και δραστηριοτήτων μέσα στο περιβάλλον.

2.4 Εφαρμογές ροών εργασίας

Μια εφαρμογή αποκαλείται εφαρμογή ροής εργασίας (workflow application) όταν διάφοροι άνθρωποι, ή και εφαρμογές, συμμετέχουν στην επεξεργασία δεδομένων της εφαρμογής, ώστε να ολοκληρωθεί μια περίπτωση της διεργασίας που περιγράφει η εφαρμογή. Με άλλα λόγια, κάποια περίπτωση εργασίας είναι απαραίτητο να περάσει από διάφορα στάδια επεξεργασίας, είτε από μια εφαρμογή είτε από ανθρώπινο παράγοντα, προκειμένου να θεωρηθεί ως ένα ολοκληρωμένο στιγμιότυπο της συνολικής διεργασίας.

Μια διεργασία πάντα εμπεριέχει διαρκείς αλλαγές κι ενημερώσεις των στοιχείων που διακινούνται στα πλαίσιά της. Παρ' όλ' αυτά, είναι ιδιαίτερα εύκολο να εισαχθεί κάποιος παράγοντας στη λειτουργία μιας εφαρμογής, αφού δε χρειάζεται να γίνουν σημαντικές αλλαγές στο μοντέλο.[3]

ΕΝΟΤΗΤΑ 3^η

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (WORKFLOW MANAGEMENT)

3.1 Εισαγωγή

Οι σημερινές δραστηριότητες των επιχειρήσεων δημιουργούν την ανάγκη για όσο το δυνατό μεγαλύτερη υποστήριξη από τα πληροφοριακά τους συστήματα. Πλέον δεν είναι αρκετό να επικεντρώνονται απλά σε μεμονωμένες εργασίες. Είναι απαραίτητο τα πληροφοριακά συστήματα να μπορούν να παρακολουθούν, να ελέγχουν και να υποστηρίζουν τις λογιστικές απόψεις μιας επιχειρησιακής διαδικασίας. Η ανάγκη αυτή για τεχνικές, αρχές και εργαλεία υποστήριξης της ροής εργασίας οδήγησε στην καθιέρωση της έννοιας «διαχείριση ροής εργασίας».

Μέχρι πριν ελάχιστα χρόνια δεν υπήρχαν εργαλεία ειδικά για την υποστήριξη της διαχείρισης ροής εργασίας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα κάποια μέρη της επιχειρησιακής διαδικασίας να προγραμματίζονται ως αυτούσια μέρη μέσα στις εφαρμογές. Για παράδειγμα, μια εφαρμογή που υποστηρίζει την εργασία Α καλεί μια εφαρμογή που υποστηρίζει την εργασία Β. Αυτό σημαίνει ότι κάθε εφαρμογή γνωρίζει για την ύπαρξη της άλλης, πράγμα μη επιθυμητό αφού κάθε φορά που μεταβάλλεται η επιχειρησιακή διαδικασία είναι ανάγκη να τροποποιηθούν και οι εφαρμογές. Επειδή αυτό μπορεί να συμβαίνει στην πλειοψηφία των εφαρμογών της ροής εργασίας, είναι τελικά δύσκολος ο έλεγχος και η παρακολούθηση της όλης διαδικασίας. Για το λόγο αυτό αναγνωρίστηκε η ανάγκη για συστήματα διαχείρισης της ροής εργασίας (workflow management systems).[1]

3.2 Γιατί να χρησιμοποιηθεί ένα αυτοματοποιημένο σύστημα workflow management

Με ένα αυτοματοποιημένο σύστημα workflow management επιτυγχάνουμε τα ακόλουθα:

- Η εργασία δεν καθυστερεί ούτε αποπροσανατολίζεται. Οι παρεμβάσεις για επίλυση λαθών και τα θέματα κακής διαχείρισης της εργασίας περιορίζονται σημαντικά.
- Οι προϊστάμενοι επικεντρώνονται σε επιχειρησιακά θέματα, όπως την απόδοση του προσωπικού, τη βελτιστοποίηση των διαδικασιών κ.λπ. και όχι στην εκχώρηση εργασιών ρουτίνας.
- Οι διαδικασίες είναι επαρκώς τεκμηριωμένες και εκτελούνται κατά γράμμα, καθώς το σύστημα δεν επιτρέπει αποκλίσεις. Έτσι, υπάρχει διασφάλιση ότι η εργασία γίνεται με τον τρόπο που έχει ορίσει η διοίκηση.
- Εκχωρούνται οι κατάλληλοι πόροι (ανθρώπινοι ή μηχανικοί) για κάθε διαδικασία. Επίσης, υπάρχει δυνατότητα ιεράρχησης των εργασιών ή ορισμού της σειράς με την οποία αυτές θα εκτελούνται, ώστε να μην παρατηρείται το φαινόμενο οι εργαζόμενοι να αφήνουν για το μέλλον τις σημαντικές αλλά δύσκολες.
- Από τη στιγμή που η εκτέλεση των διαδικασιών ελέγχεται από το σύστημα, μπορούν να διεκπεραιωθούν πολλές απ' αυτές παράλληλα.
- Με την παράλληλη εκτέλεση των διαδικασιών και την εκχώρηση των καταλλήλων πόρων για την καθεμιά απ' αυτές, έχουμε μείωση του κόστους και καλύτερη εξυπηρέτηση των πελατών.
- Ο έλεγχος των διαδικασιών από το σύστημα δίνει αυτοπεποίθηση στους υπαλλήλους ότι ενεργούν με το σωστό τρόπο. Έτσι, η

διαχείριση της ροής εργασιών είναι επωφελής για την επιχείρηση, τους πελάτες και τους εργαζομένους.

- Αυξάνεται η ασφάλεια καθώς ο κάθε εργαζόμενος έχει πρόσβαση στις διαδικασίες, τα έγγραφα και τα δεδομένα τα οποία προορίζονται γι' αυτόν. Έτσι, δεν μπορούμε να έχουμε καταστάσεις κατά τις οποίες έγγραφα πέφτουν σε αναρμόδια χέρια ή διαρρέουν εντός και εκτός της επιχείρησης. [9]

3.3 Διαχείριση της ροής εργασίας και Συστήματα διαχείρισης

§ Ορισμός 1: Ένα σύστημα διαχείρισης ροής εργασίας είναι ένα πακέτο λογισμικού που επιτρέπει τον ορισμό, την εκτέλεση, την καταχώρηση και τον έλεγχο ροών εργασίας.

Ο κύριος στόχος της διαχείρισης της ροής εργασίας είναι να εξασφαλιστεί ότι η κατάλληλη δραστηριότητα εκτελείται από το σωστό άτομο στο σωστό χρόνο. Παρόλο που είναι πιθανό η διαχείριση της ροής εργασίας να γίνει χωρίς να χρησιμοποιηθεί ένα σύστημα διαχείρισης, οι περισσότεροι συγχέουν τη διαχείριση ροής εργασίας με τα συστήματα διαχείρισης ροής εργασίας. Από μια άποψη, αυτό δε θα έπρεπε να συμβαίνει διότι περιορίζει τα πεδία εφαρμογής της διαχείρισης της ροής εργασίας. Από την άλλη, τα συστήματα διαχείρισης της ροής εργασίας δίνουν μια χειροπιαστή μορφή στις ουσιώδεις αρχές, τεχνικές και μεθόδους της διαχείρισης ροής εργασίας.

Η ροή εργασίας είναι βασισμένη σε περιπτώσεις (case-based), δηλαδή κάθε μέρος εργασίας εκτελείται για κάποια συγκεκριμένη περίπτωση. Η διαχείριση της ροής εργασίας αποσκοπεί στον αποτελεσματικότερο χειρισμό των περιπτώσεων αυτών. Ο χειρισμός των

περιπτώσεων επιτυγχάνεται εκτελώντας εργασίες, ή καθήκοντα (tasks) με συγκεκριμένη σειρά. Ο ορισμός της διαδικασίας ροής εργασίας (workflow process definition) καθορίζει ποια εργασία πρέπει να εκτελεστεί και με ποια σειρά. Εφόσον οι εργασίες τίθενται με συγκεκριμένη σειρά, είναι χρήσιμο να ορίζονται συνθήκες (conditions) που αντιστοιχούν στις αιτιολογικές σχέσεις μεταξύ τους. Μια συνθήκη μπορεί να είναι αληθής ή ψευδής. Κάθε εργασία έχει προ-συνθήκες (preconditions) και μετα-συνθήκες (postconditions). Οι προ-συνθήκες εξετάζονται πριν την εκτέλεση της εργασίας, ενώ οι μετα-συνθήκες εξετάζονται μετά την εκτέλεσή της. Μπορούμε να χειριστούμε πολλαπλές περιπτώσεις ακολουθώντας τον ίδιο ορισμό διαδικασίας ροής εργασίας.

§ Ορισμός 2: Μια εργασία που πρέπει να εκτελεστεί για μια συγκεκριμένη περίπτωση αποτελεί ένα αντικείμενο εργασίας (work item).

Η πλειοψηφία των αντικειμένων εργασίας εκτελούνται από κάποιον πόρο (resource).

§ Ορισμός 3: Πόρος είναι ένας άνθρωπος ή ένα μηχάνημα που μπορεί να εκτελέσει ένα αντικείμενο εργασίας.

Στις περισσότερες επιχειρήσεις οι πόροι είναι κατά κύριο λόγο άνθρωποι. Οι πόροι χειρίζονται συγκεκριμένα αντικείμενα εργασίας. Για να διευκολυνθεί η ανάθεση αντικειμένων εργασίας σε πόρους, οι πόροι ομαδοποιούνται σε τάξεις (resource classes).

§ Ορισμός 4: Τάξη πόρων είναι μια ομάδα πόρων με παρόμοια χαρακτηριστικά.

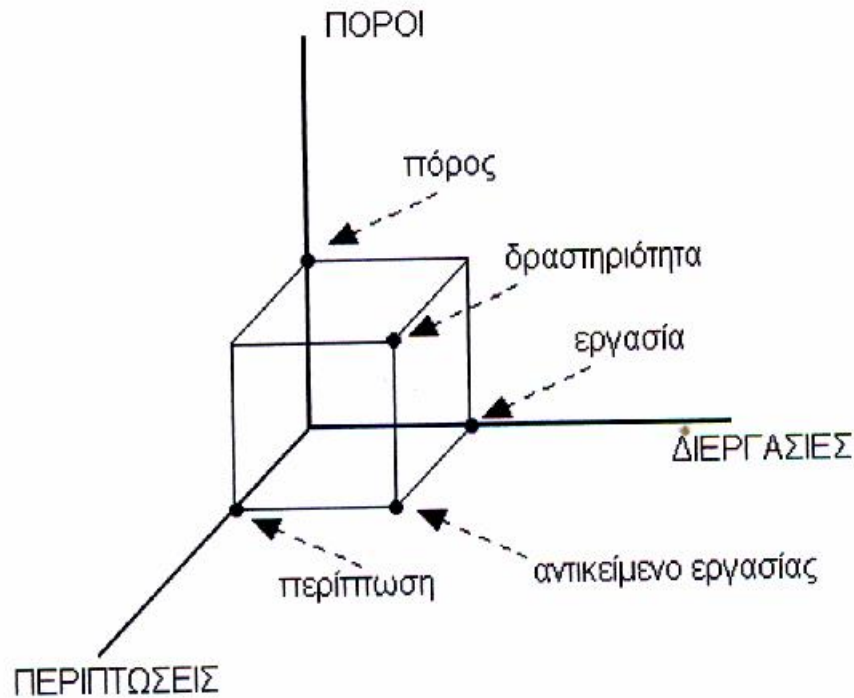
Μπορούν να ανήκουν πολλαπλοί πόροι στην ίδια τάξη και ένας πόρος μπορεί να είναι μέλος πολλαπλών τάξεων.

§ Ορισμός 5: Εάν μια τάξη βασίζεται στις δυνατότητες των μελών της, αποκαλείται ρόλος (role).

§ Ορισμός 6: Εάν μια τάξη βασίζεται στη δομή του οργανισμού, τότε αποκαλείται οργανωτική μονάδα (organizational unit).

§ Ορισμός 7: Ένα αντικείμενο εργασίας που εκτελείται από ένα συγκεκριμένο πόρο αποκαλείται δραστηριότητα (activity).

Αν φανταστούμε τη σχηματική αναπαράσταση μιας ροής εργασίας, παρατηρούμε περιπτώσεις, αντικείμενα εργασίας και δραστηριότητες. Τα αντικείμενα εργασίας συνδέουν τις περιπτώσεις και τις εργασίες, ενώ οι δραστηριότητες συνδέουν τις περιπτώσεις, τις εργασίες και τις πόρους.[2]



Σχήμα 1

Στο Σχήμα 1 φαίνεται η σχηματική αναπαράσταση μιας ροής εργασίας, που αποτελείται από τρεις διαστάσεις:

1. Διάσταση περιπτώσεων: Υποδεικνύει το γεγονός ότι ο χειρισμός των περιπτώσεων γίνεται ξεχωριστά για κάθε περίπτωση. Από την άποψη της ροής εργασίας, οι περιπτώσεις δεν επηρεάζουν άμεσα η μία την άλλη. Οι περιπτώσεις επηρεάζονται έμμεσα μεταξύ τους λόγω του διαμοιρασμού των πόρων και των δεδομένων.

2. Διάσταση διεργασιών: Στη διάσταση αυτή καθορίζεται η διαδικασία της ροής εργασίας, δηλαδή οι εργασίες και η δρομολόγηση μέσω των εργασιών αυτών.

3. Διάσταση πόρων: οι πόροι ομαδοποιούνται σε ρόλους και οργανωτικές μονάδες.

Είναι εύκολο να απεικονίσουμε μια ροή εργασίας σαν ένα σύνολο σημείων επάνω στην τρισδιάστατη αναπαράσταση που φαίνεται στο

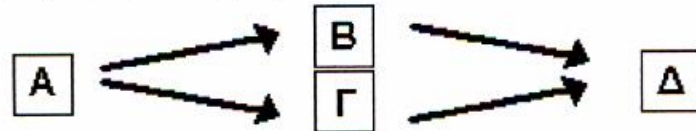
Σχήμα 1. Κάθε σημείο αναπαριστά είτε ένα αντικείμενο εργασίας (συνδυασμός περίπτωσης και εργασίας), είτε μια δραστηριότητα (συνδυασμός περίπτωσης, εργασίας και πόρου). Η αναπαράσταση αυτή ουσιαστικά δείχνει ότι η διαχείριση της ροής εργασίας είναι ο συνδετικός κρίκος μεταξύ των περιπτώσεων, των εργασιών και του οργανισμού.

Ο ορισμός της διαδικασίας ροής εργασίας καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο οι περιπτώσεις δρομολογούνται μέσω των εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν. Το Σχήμα 2 δείχνει τους διαφορετικούς τύπους δρομολόγησης που έχουν καθιερωθεί στον τομέα της διαχείρισης της ροής εργασίας.

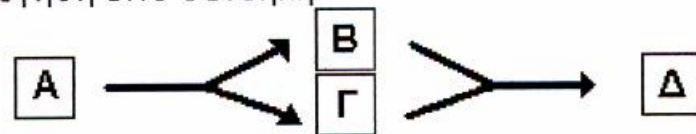
(α) Σειριακή δρομολόγηση



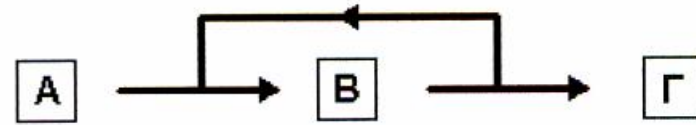
(β) Παράλληλη δρομολόγηση



(γ) Δρομολόγηση υπό συνθήκη



(δ) Επαναληπτική δρομολόγηση



Σχήμα 2

Στο Σχήμα 2 ορίζονται τέσσερις τύποι δρομολόγησης:

1. Σειριακή δρομολόγηση (sequential routing): οι εργασίες εκτελούνται σειριακά εάν η εκτέλεση μιας εργασίας ακολουθείται από την επόμενη εργασία. Στο Σχήμα 2(α), η εργασία Β εκτελείται αφού ολοκληρωθεί η εργασία Α και προτού ξεκινήσει η εργασία Γ.

2. Παράλληλη δρομολόγηση (parallel routing): Στο σχήμα 2(β), οι εργασίες Β και Γ εκτελούνται παράλληλα. Αυτό

σημαίνει ότι η Β και η Γ εκτελούνται είτε ταυτόχρονα είτε με οποιαδήποτε σειρά. Για να μοντελοποιηθεί η παράλληλη δρομολόγηση, χρησιμοποιούνται δύο δομικά τμήματα:

§ Το διαχωριστικό «ΚΑΙ» (AND-split): στο σχήμα 2(β), το διαχωριστικό ΚΑΙ επιτρέπει στις εργασίες Β και Γ να εκτελεστούν αφού ολοκληρωθεί η εργασία Α.

§ Το «ΚΑΙ» ένωσης (AND-join): συγχρονίζει παράλληλες ροές. Στο σχήμα 2(β), η εργασία Δ μπορεί να εκτελεστεί αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες Β και Γ.

3. Δρομολόγηση υπό συνθήκη (conditional routing): Στο Σχήμα 2(γ), εκτελείται είτε η εργασία Β είτε η εργασία Γ (αποκλειστικό OR). Για να μοντελοποιηθεί η επιλογή μεταξύ δύο ή περισσότερων εναλλακτικών εργασιών χρησιμοποιούνται δύο δομικά τμήματα:

§ Το διαχωριστικό «Η» (OR-split): στο Σχήμα 2(γ), εάν εκτελεστεί η εργασία Α, γίνεται επιλογή μεταξύ των εργασιών Β και Γ.

§ Το «Η» ένωσης (OR-join): Στο Σχήμα 2(γ), η εργασία Δ μπορεί να ξεκινήσει εφόσον ολοκληρωθεί η εργασία Β ή η εργασία Γ.

4. Επαναληπτική δρομολόγηση (iterative routing): Μερικές φορές είναι απαραίτητο να εκτελεστεί κάποια εργασία πολλαπλές φορές. Στο Σχήμα 2(δ), η εργασία Β εκτελείται μία ή περισσότερες φορές.

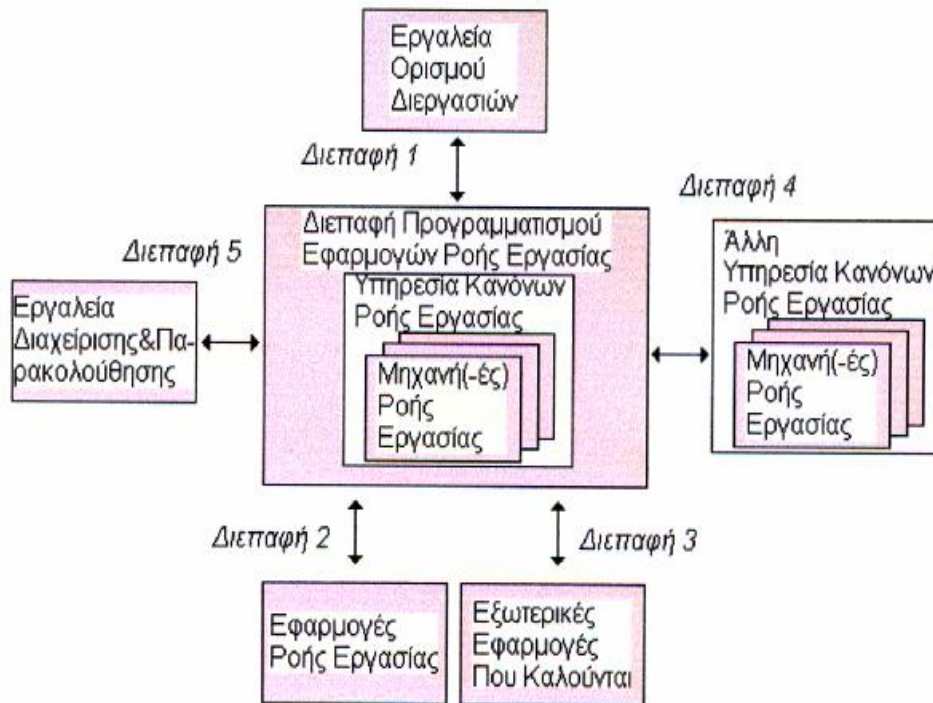
Πρέπει να γίνει ξεκάθαρο ότι κάθε επιχειρησιακή διαδικασία δεν είναι απαραίτητα και διαδικασία ροής εργασίας. Μια διαδικασία ροής εργασίας χαρακτηρίζεται από τρία στοιχεία:

1. Μια διαδικασία ροής εργασίας είναι καθοδηγούμενη από περιπτώσεις(case-driven).
2. Η διαδικασία καθαυτή θεωρείται ότι είναι θεμελιώδης.
3. Η διαδικασία μπορεί να οριστεί με συγκεκριμένο και σαφή τρόπο.

3.4 Συστήματα ροής εργασίας (workflow systems)

Είναι απαραίτητο να γίνει ένας διαχωρισμός ανάμεσα στους όρους «σύστημα διαχείρισης ροής εργασίας» και «σύστημα ροής εργασίας». Ένα σύστημα διαχείρισης της ροής εργασίας είναι ένα πακέτο λογισμικού που προορίζεται για εφαρμογή σε διάφορους οργανισμούς. Ωστόσο, εάν το σύστημα διαχείρισης δεν εγκατασταθεί, παραμετροποιηθεί και τροφοδοτηθεί με δεδομένα για τον ορισμό διεργασιών και εφαρμογών, τότε δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιείται ο όρος «σύστημα ροής εργασιών».

§ Ορισμός 8: Σύστημα ροής εργασιών είναι το σύνολο του εγκατεστημένου συστήματος διαχείρισης ροής εργασιών, των δεδομένων ορισμού διεργασιών, των οργανωτικών δεδομένων, των εφαρμογών, των δεδομένων των εφαρμογών, του συστήματος διαχείρισης της βάσης δεδομένων, των αρχείων παραμετροποίησης και άλλων στοιχείων λογισμικού που περικλείουν το πραγματικό σύστημα διαχείρισης της ροής εργασιών.



Σχήμα 3

Το Σχήμα 3 παρουσιάζει μια αναπαράσταση των κύριων συστατικών μερών και διεπαφών που εμπεριέχει η αρχιτεκτονική μιας ροής εργασίας. Ο πυρήνας κάθε συστήματος ροής εργασίας είναι η υπηρεσία κανόνων ροής εργασίας (workflow enactment service).

§ Ορισμός 9: Η υπηρεσία κανόνων ροής εργασίας παρέχει το περιβάλλον εκτέλεσης όπου ελέγχεται και εκτελείται η ροή εργασίας.

Για λόγους διαχείρισης, η υπηρεσία κανόνων ροής εργασίας μπορεί να χρησιμοποιεί πολλαπλές μηχανές ροής εργασίας (workflow engines).

§ Ορισμός 10: Μια μηχανή ροής εργασίας χειρίζεται συγκεκριμένα μέρη της ροής της εργασίας, ενώ διαχειρίζεται και επιλεγμένα μέρη των πόρων.

§ Ορισμός 11: Τα εργαλεία ορισμού διεργασιών (process definition tools) χρησιμοποιούνται για να καθορίζονται και να αναλύονται ορισμοί διαδικασιών ροής εργασίας, ή / και ομαδοποιήσεις πόρων.

Τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία σχεδιασμού. Ο τελικός χρήστης (end-user) επικοινωνεί με το σύστημα ροής εργασίας μέσω των εφαρμογών ροής εργασίας (workflow client applications).

§ Ορισμός 12: Οι εφαρμογές ροής εργασίας συνιστούν μια διεπαφή μέσω της οποίας παρέχονται στο χρήστη αντικείμενα εργασίας.

Επιλέγοντας ένα αντικείμενο εργασίας, ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει μια εργασία για μια συγκεκριμένη περίπτωση. Αν είναι απαραίτητο, η μηχανή ροής εργασίας καλεί εξωτερικές εφαρμογές μέσω της διεπαφής 3 (Σχήμα 3). Τα εργαλεία διαχείρισης και παρακολούθησης (administration and monitoring tools) χρησιμεύουν στην παρακολούθηση και τον έλεγχο της ροής εργασίας.

§ Ορισμός 13: Τα εργαλεία διαχείρισης και παρακολούθησης καταχωρούν την πρόοδο των περιπτώσεων, όπως επίσης ανιχνεύουν συμφορήσεις στο σύστημα (bottlenecks). Επιπρόσθετα, θέτουν παραμέτρους, δεσμεύουν και αναθέτουν ανθρώπους σε εργασίες και χειρίζονται δυσλειτουργίες.

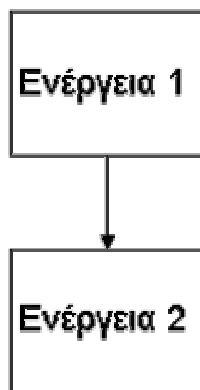
Μέσω της διεπαφής 4 (Σχήμα 3), το σύστημα ροής εργασίας έχει τη δυνατότητα να συνδέεται με άλλα συστήματα ροής εργασίας. Το σύνολο των πέντε διεπαφών που παρουσιάζονται στα συστήματα ροής εργασιών έχει καθιερωθεί κοινώς με τον όρο «διεπαφή προγραμματισμού των εφαρμογών ροής εργασίας» (workflow application programming interface).[1]

ΕΝΟΤΗΤΑ 4^η

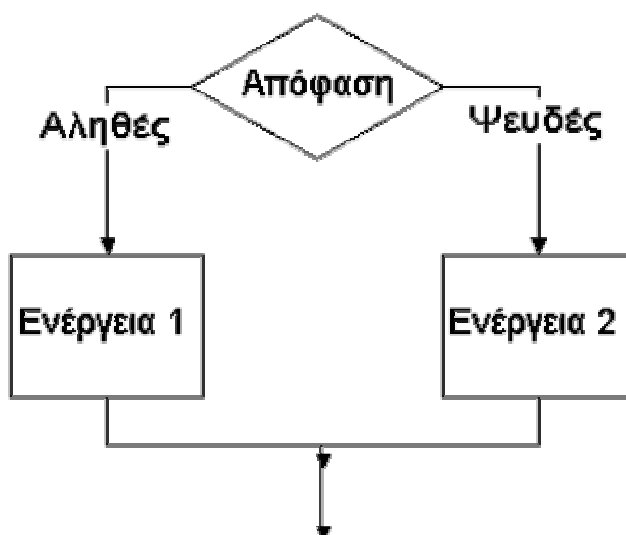
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ

Το διάγραμμα ροής (*flow chart*) μας επιτρέπει να παραστήσουμε με λεπτομέρεια τη ροή του προγράμματος. Όταν προγραμματίζουμε δομημένα πρέπει τα τμήματα του προγράμματος να απαρτίζονται από τα παρακάτω στοιχεία, χωρίς ενδιάμεσες ενώσεις.

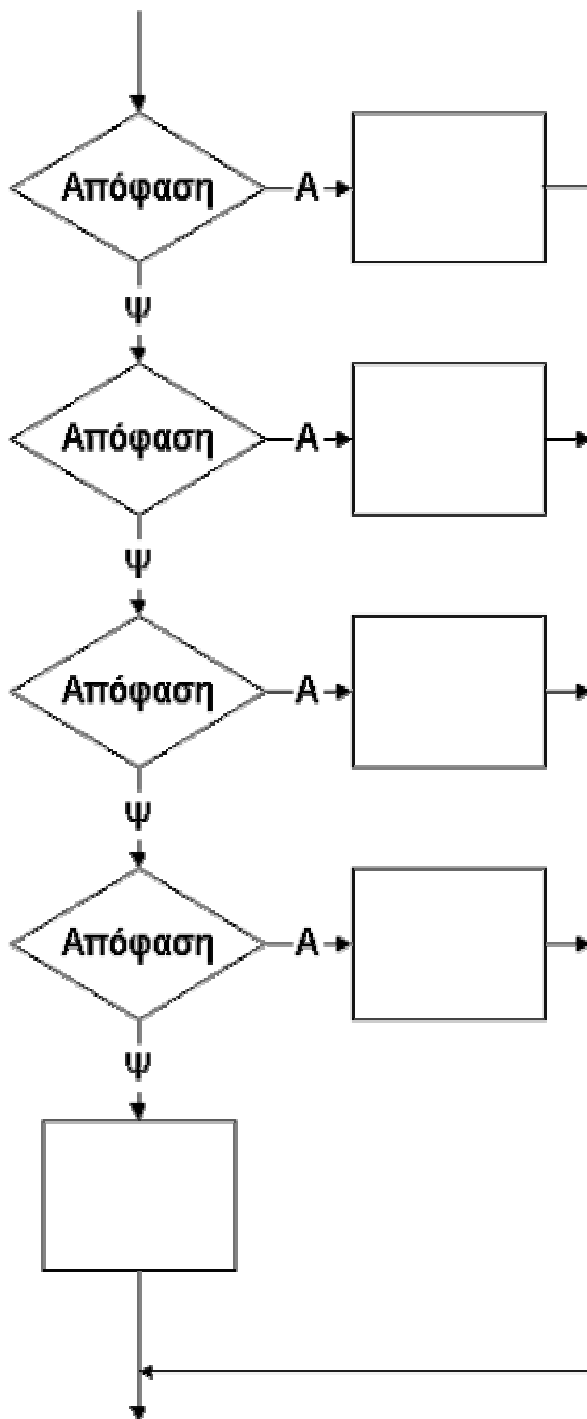
Ακολουθία



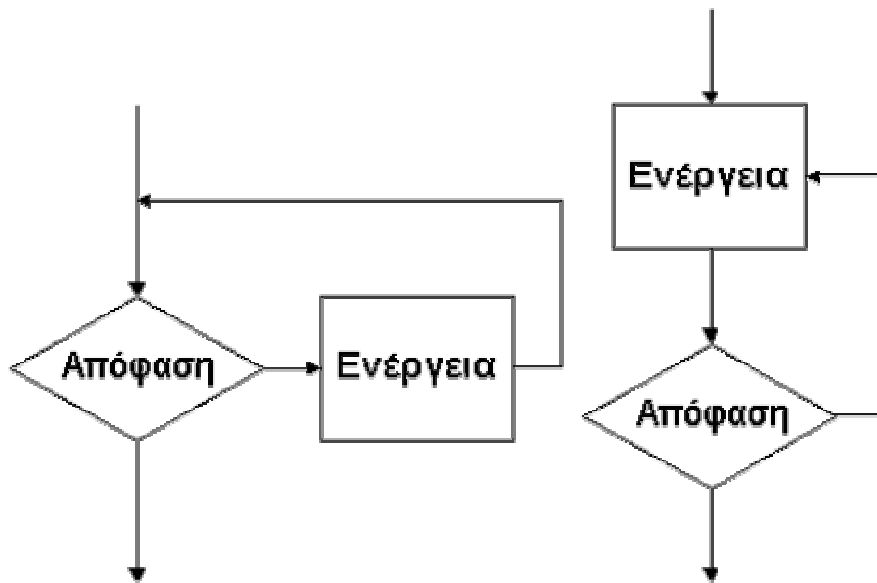
Απόφαση



Επιλογή



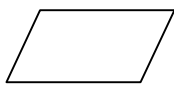
Επανάληψη



4.1 Σύμβολα διαγραμμάτων ροής

ΒΑΣΙΚΑ ΣΥΜΒΟΛΑ

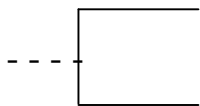
Ανταποκρίνονται στις βασικές λειτουργίες επεξεργασίας δεδομένων και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να τις αναπαραστήσουν. Ένα εξειδικευμένο σύμβολο μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση ενός βασικού συμβόλου για να δώσει επιπρόσθετες πληροφορίες.



ΕΙΣΟΔΟΣ / ΕΞΟΔΟΣ



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



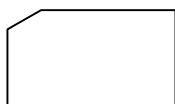
ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ



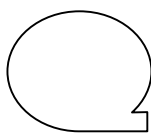
ΓΡΑΜΜΗ ΡΟΗΣ

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΣΥΜΒΟΛΑ ΕΙΣΟΔΟΥ - ΕΞΟΔΟΥ

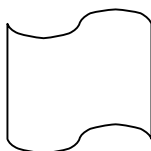
Τα εξειδικευμένα σύμβολα εισόδου / εξόδου (I/O) μπορούν να αναπαραστήσουν τη λειτουργία (I/O) και να δηλώσουν το μέσο στο οποίο οι πληροφορίες καταγράφονται ή τον τρόπο διαχείρισης της πληροφορίας ή και τα δύο.



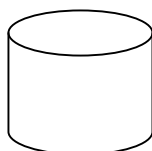
ΔΙΑΤΡΗΤΗ ΚΑΡΤΑ



ΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ



ΔΙΑΤΡΗΤΗ ΤΑΙΝΙΑ



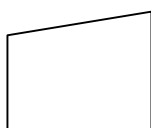
ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΣ ΔΙΣΚΟΣ



ON-LINE ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ



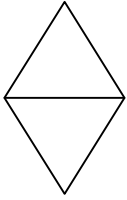
ΕΓΓΡΑΦΟ



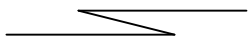
ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ



ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ



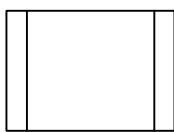
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ



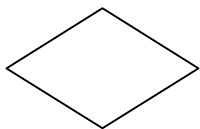
ΣΥΝΔΕΣΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΑ ΣΥΜΒΟΛΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

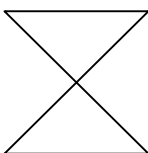
Τα εξειδικευμένα σύμβολα επεξεργασίας αναπαριστούν τη λειτουργία της επεξεργασίας και επιπλέον προσδιορίζουν ένα συγκεκριμένο τύπο επεξεργασίας της πληροφορίας.



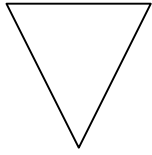
ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ



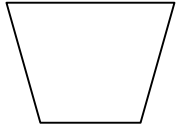
ΑΠΟΦΑΣΗ



ΣΥΓΚΡΙΣΗ



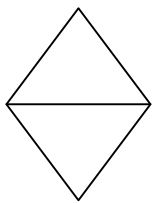
ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΗ



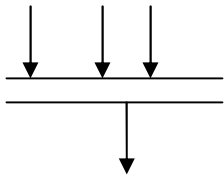
ΧΕΙΡΟΚΙΝΗΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



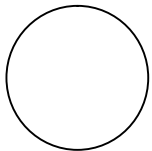
ΒΟΗΘΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



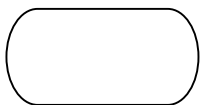
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ



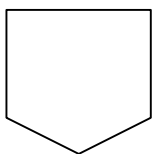
ΠΑΡΑΛΛΗΛΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ



ΣΥΝΔΕΣΗ



ΤΕΡΜΑΤΙΚΟ



ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΗ ΣΕΛΙΔΑ

4.2 Η χρήση των συμβόλων στα διαγράμματα ροής

Η χρήση των Διαγραμμάτων Ροής αυξήθηκε ραγδαία με την αύξηση της χρήσης των υπολογιστών. Παράλληλα έγινε αντιληπτή η ανάγκη για την παγκόσμια χρήση κοινών συμβόλων. Τα σύμβολα χρησιμοποιούνται σε ένα διάγραμμα ροής για να αναπαραστήσουν τις λειτουργίες ενός συστήματος. Η σειρά εκτέλεσης των λειτουργιών προσδιορίζεται από τις γραμμές ροής. Η κανονική κατεύθυνση μιας γραμμής ροής είναι από τα αριστερά προς τα δεξιά και από πάνω προς τα κάτω. Όταν χρησιμοποιείται η κανονική ροή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε απλές γραμμές και όχι βέλη. Όταν οι γραμμές διακόπτονται από τα όρια της σελίδας, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα σύμβολο σύνδεσης για να υποδείξει τη διακοπή. Όταν η ροή είναι διπλής κατεύθυνσης, μπορεί να δειχθεί είτε με μονή είτε με διπλή γραμμή, αλλά οι κεφαλές βέλους πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να δείξουν και τη ροή κανονικής κατεύθυνσης και τη ροή αντίθετης κατεύθυνσης.

4.3 Είδη διαγραμμάτων ροής

Τα διαγράμματα ροής χρησιμοποιούνται με διάφορες μορφές που η κάθε μία τους εξυπηρετεί και διαφορετικό σκοπό. Σε όλες αυτές τις διαφορετικές μορφές ο συμβολισμός παραμένει ο ίδιος. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα κυριότερα είδη των διαγραμμάτων ροής.

Διαγράμματα Ροής Συστημάτων

Χρησιμοποιούνται και από το προσωπικό ανάπτυξης συστημάτων και από τους ελεγκτές. Σκοπό έχουν να περιγράψουν ολόκληρο το σύστημα, τις λειτουργίες του, τις εισόδους και τις εξόδους. Επειδή αναφέρονται σε όλο το σύστημα, δίνεται έμφαση στην παράθεση των διαφόρων λειτουργικών μονάδων παρά στη λεπτομερή περιγραφή της κάθε μίας.

Διαγράμματα Ροής Προγράμματος

Χρησιμοποιούνται κυρίως από το προσωπικό ανάπτυξης συστημάτων. Συμπληρώνουν τα Διαγράμματα Ροής Συστημάτων με την έννοια ότι χρησιμοποιούνται για να επεξηγήσουν με λεπτομέρεια τις διάφορες λειτουργικές μονάδες που υπάρχουν σε ένα Διάγραμμα Ροής Συστήματος.

Λόγω του διαφορετικού βαθμού λεπτομέρειας που προσφέρουν, τα Διαγράμματα Ροής Συστημάτων χρησιμοποιούνται κατά την ανάλυση ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος ενώ τα Διαγράμματα Ροής Προγράμματος χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό του.

Αναλυτικά Διαγράμματα Ροής

Χρησιμοποιούνται και από το προσωπικό ανάπτυξης συστημάτων και από τους ελεγκτές. Είναι όμοια με τα Διαγράμματα Ροής Συστημάτων ως προς τον βαθμό λεπτομέρειας και τον σκοπό. Επιπλέον απαντούν και στο ερώτημα «ποιος κάνει τι» χωρίζοντας τα διαγράμματα σε στήλες.

Διαγράμματα Ροής Εγγράφων

Στη μορφή είναι ίδια με τα Αναλυτικά Διαγράμματα, όμως εστιάζονται κυρίως στη δημιουργία και στη διακίνηση των εγγράφων παρά στην περιγραφή των λειτουργιών του συστήματος. Επομένως σε ένα τέτοιο διάγραμμα εμφανίζεται κυρίως το σύμβολο του εγγράφου και μόνο όταν είναι απαραίτητο, κάποιο άλλο από τα γνωστά σύμβολα.

Ο σκοπός του Διαγράμματος Ροής Εγγράφων είναι να περιγράψει για κάθε έγγραφο που χρησιμοποιείται , τη δημιουργία του, τη δρομολόγησή του, την επεξεργασία του και τον τελικό προορισμό του.[10]

4.4 Εφαρμογή στα διαγράμματα ροής

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Η Βιομηχανική εταιρεία ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ Α.Ε. είναι μια Α.Ε. που απασχολεί 300 εργαζομένους. Λειτουργεί από το 1950 και κατασκευάζει διάφορους τύπους αντλιών που χρησιμοποιούνται κυρίως από τις βιομηχανίες παραγωγής και εμπορίας τροφίμων.

Έχει ένα μόνο εργοστάσιο έξω από την Πάτρα, όπου και είναι συγκεντρωμένες όλες της οι δραστηριότητες, εκτός από αυτήν της εμπορίας που βρίσκεται σε γραφεία που διαθέτει μέσα στην Πάτρα.

Ο Γενικός Διευθυντής της εταιρείας κ. Β. Οικονόμου έχει κυριότερους συνεργάτες τους παρακάτω:

Τον κ. Μοναχό, Διευθυντή του εργοστασίου.

Τον κ. Πωλητίδη, Εμπορικό Διευθυντή και

Τον κ. Γραμματίδη, Γενικό Γραμματέα.

Οι υπεύθυνοι των υπηρεσιών κάτω από αυτό το επίπεδο της Γενικής Διεύθυνσης είναι οι παρακάτω: Ο κ. Ροϊδής (πωλήσεις), ο κ. Ζήσης(έλεγχος ποιότητας), ο κ. Φοινικίδης (υπεύθυνος αποθήκης), ο κ. Αντωνίου (υπεύθυνος αγορών), ο κ. Μακρής (προϊστάμενος λογιστηρίου)και ο κ. Ρόκος (προϊστάμενος της υπηρεσίας κοστολόγησης – αναλυτικής λογιστικής).

Η υπηρεσία Γενικής Λογιστικής έχει τους παρακάτω υπευθύνους:

την κ. Λεμονή (τιμολόγηση πελατών), τον κ. Φωτίου (λογιστική προμηθευτών), τον κ. Κωνσταντίνου (ταμιά) και την κ. Συμεωνίδα (μηχανογράφηση).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Οι Εντολές Αγοράς ετοιμάζονται σε 2 αντίγραφα από τους διευθυντές υπηρεσιών, το ένα στέλνεται στον κ. Αντωνίου για να ετοιμάσει την παραγγελία και το άλλο παραμένει στην υπηρεσία. Ο κ. Αντωνίου έχει έναν Κατάλογο Προμηθευτών που περιέχει: τις τιμές όπως εμφανίζονται στα προηγούμενα τιμολόγια αγοράς, τις προθεσμίες παράδοσης και τους όρους πληρωμής. Σε περίπτωση που η τιμή μονάδας, για ένα είδος, είναι μεγαλύτερη από 5000€ είναι υποχρεωμένος να ζητήσει προσφορές για να επιλέξει προμηθευτή.

Από την Εντολή Αγοράς και τον Κατάλογο Προμηθευτών ή τις Προσφορές, ο κ. Αντωνίου ετοιμάζει ένα Δελτίο Παραγγελίας σε 4 αντίτυπα. Το ένα το ταξινομεί με αριθμητική σειρά και τα υπόλοιπα τα στέλνει: ένα στον Προμηθευτή, ένα στην Υπηρεσία Λογιστηρίου (Γενική Λογιστική) και ένα στην υπηρεσία που έστειλε την εντολή.

Η Υπηρεσία που έστειλε την εντολή, ταξινομεί το Δελτίο Παραγγελίας μαζί με την αντίστοιχη Εντολή Αγοράς κατά αριθμητική σειρά.

Η Υπηρεσία Αποθήκης με την παραλαβή των εμπορευμάτων, ετοιμάζει ένα Δελτίο Παραλαβής σε 4 αντίγραφα, εκ των οποίων ένα παραμένει στην υπηρεσία, ένα επισυνάπτεται στα εμπορεύματα, ένα στέλνεται στην Υπηρεσία Αγορών και ένα στέλνεται στην Υπηρεσία Λογιστηρίου. Τα εμπορεύματα υφίστανται έναν έλεγχο προτού παραληφθούν από την Αποθήκη. Εάν τα εμπορεύματα δεν είναι ικανοποιητικής ποιότητας, ετοιμάζεται μία αναφορά μη καταλληλότητας, της οποίας ένα αντίγραφο μένει στην Υπηρεσία Αποθήκης, ένα επισυνάπτεται στα εμπορεύματα και τα άλλα δύο

στέλνονται, ένα στην Υπηρεσία Αγορών και ένα στην Υπηρεσία Λογιστηρίου.

Τα υπόλοιπα εμπορεύματα που η ποιότητά τους είναι ικανοποιητική, παραλαμβάνονται από την Αποθήκη και ο υπεύθυνος τα καταγράφει σύμφωνα με το Δελτίο Παραλαβής στο βιβλίο διαρκούς απογραφής (βιβλίο αποθήκης).

Τα τιμολόγια αγοράς έρχονται κατευθείαν στον κ. Αντωνίου, που μετά από ένα σύντομο έλεγχο τα δίνει στον κ. Φωτίου(λογιστική προμηθευτών). Ο κ. Φωτίου έχει την υπευθυνότητα να επαληθεύσει τα τιμολόγια με τα αντίγραφα των Δελτίων Παραγγελίας και των Δελτίων Παραλαβής, που είναι ταξινομημένα στην Υπηρεσία Λογιστηρίου με αριθμητική σειρά. Οφείλει επίσης να επαληθεύσει ότι όλες οι αριθμητικές πράξεις στο τιμολόγιο είναι σωστές.

Εάν οι τιμές ή οι ποσότητες του τιμολογίου δεν είναι σύμφωνες με την παραγγελία, ο κ. Φωτίου ξαναστέλνει το τιμολόγιο στον κ. Αντωνίου για αποδοχή. Ο κ. Αντωνίου βάζει μια σφραγίδα στο τιμολόγιο «κατάλληλο για πληρωμή» και το στέλνει στον κ. Φωτίου.

Ο κ. Φωτίου κάνει τις καταχωρήσεις όλων των τιμολογίων σύμφωνα με το λογιστικό σχέδιο της επιχείρησης και τα αριθμεί με χρονολογική σειρά, γράφει δε πάνω στο τιμολόγιο το νούμερο του λογαριασμού που το καταχώρησε. Κατόπιν καταχωρεί προσωρινά τα τιμολόγια σε ένα φάκελο με αλφαβητική σειρά μαζί με τα υπόλοιπα δικαιολογητικά.

Κάθε Παρασκευή ο κ. Φωτίου παίρνει τα τιμολόγια από το φάκελο και κάνει ένα σημείωμα με την ολική τους αξία, το οποίο μαζί με τα δικαιολογητικά δίνει στην κ. Συμεωνίδου (υπεύθυνη μηχανογράφησης).

Η κ. Συμεωνίδου κάνει τις εγγραφές στους αναλυτικούς λογαριασμούς προμηθευτών και μετά από κάθε εγγραφή ακυρώνει τα δικαιολογητικά (Τιμολόγιο, Δελτίο Παραγγελίας, Δελτίο Παραλαβής) με

την ένδειξη 'πληρωμένο' και την ημερομηνία της εγγραφής. Ταξινομεί δε τα δικαιολογητικά (Τιμολόγιο, Δελτίο Παραλαβής Νο 2, Δελτίο Παραγγελίας Νο 2) ενώ στέλνει το Σημείωμα στον κ. Μακρή, υπεύθυνο Γενικής Λογιστικής.

Στο τέλος του μήνα η κ. Συμεωνίδου κάνει ένα Ισοζύγιο των πιστωτικών υπολοίπων των λογαριασμών των προμηθευτών, ετοιμάζει δε μια κατάσταση πληρωμών και τις αντίστοιχες επιταγές. Οι επιταγές παρουσιάζονται για υπογραφή σε δύο πρόσωπα, το ένα είναι ο Γενικός Διευθυντής και το άλλο, ένας από τους κυρίους Αντωνίου, Μακρής, Ρόκος. Οι επιταγές στέλνονται στους προμηθευτές από τον Γενικό Γραμματέα κ. Γραμματίδη.

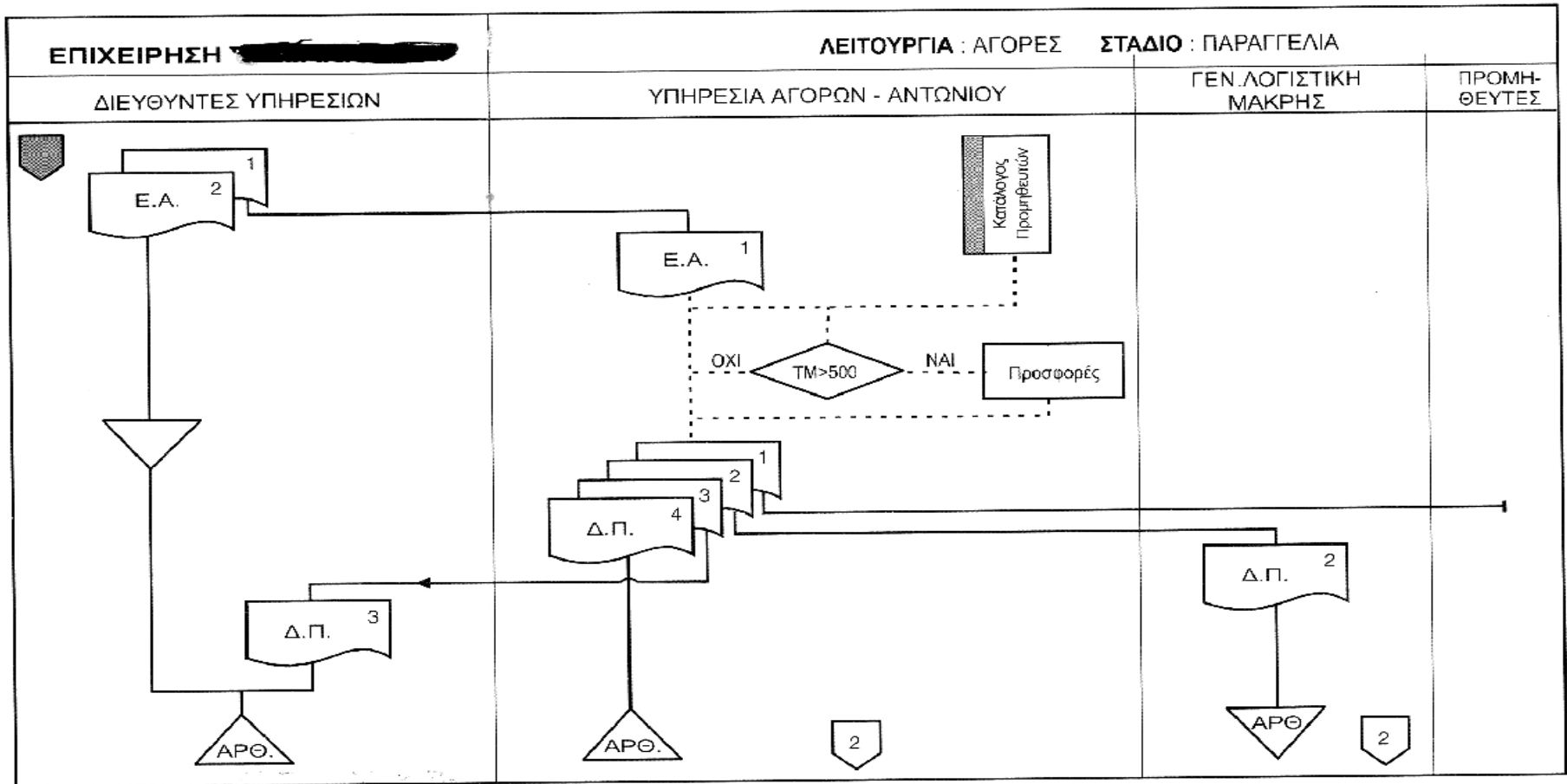
Η κ. Συμεωνίδου στέλνει κατόπιν την κατάσταση πληρωμών στον κ. Μακρή.

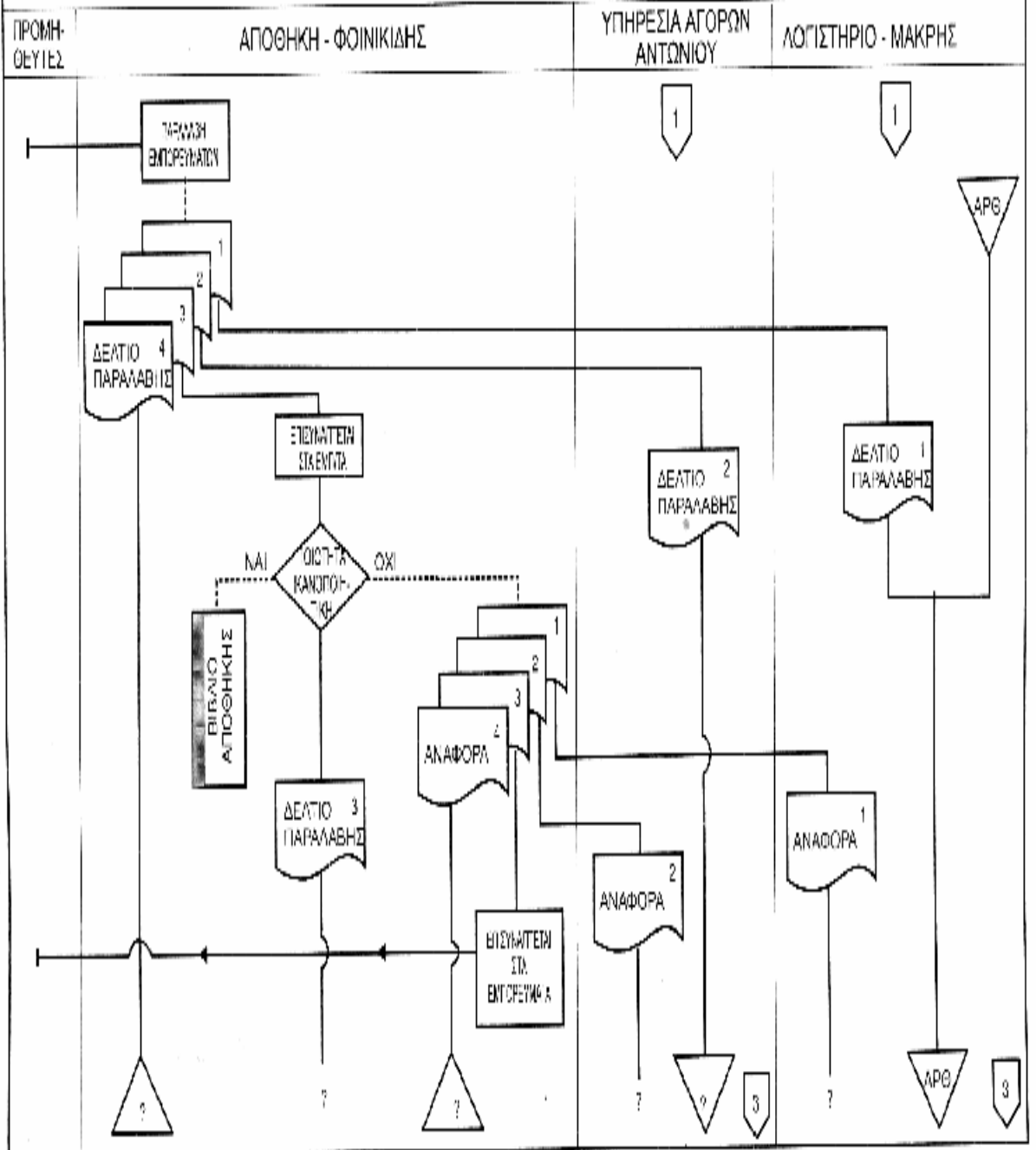
Κάθε εβδομάδα, το Σημείωμα με την συνολική αξία των τιμολογίων γίνεται αντικείμενο ημερολογιακής εγγραφής στο τμήμα Γενικής Λογιστικής από τον κ. Μακρή με χρέωση του Λογαριασμού «Αγορές σε εκκρεμότητα» και πίστωση του Λογαριασμού «Προμηθευτές».

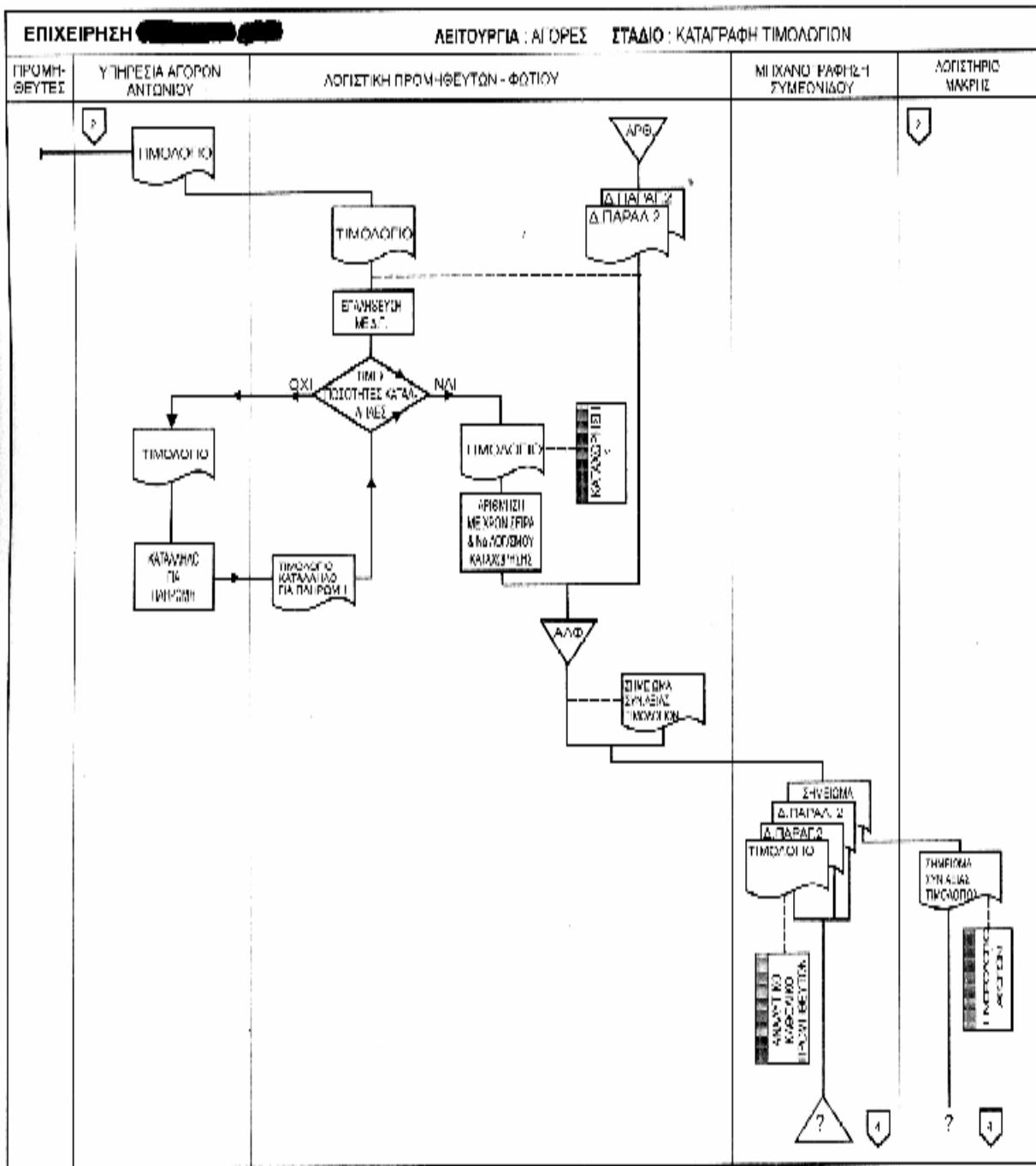
Εξ' άλλου μετά την εγγραφή στους αναλυτικούς λογαριασμούς των προμηθευτών από την κ. Συμεωνίδου γίνεται και μια ανάλυση των Αγορών κατά είδος, που χρησιμεύει στον κ. Μακρή για να κάνει την εγγραφή συγκέντρωσης στην Γενική Λογιστική, με χρέωση του λογαριασμού «Αγορές κατά είδος» και πίστωση του λογαριασμού «Αγορές σε εκκρεμότητα».

Ο κ. Μακρής κάνει επίσης και την εγγραφή για τις πληρωμές από την Κατάσταση Πληρωμών.[11]

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ “ΑΓΟΡΩΝ”

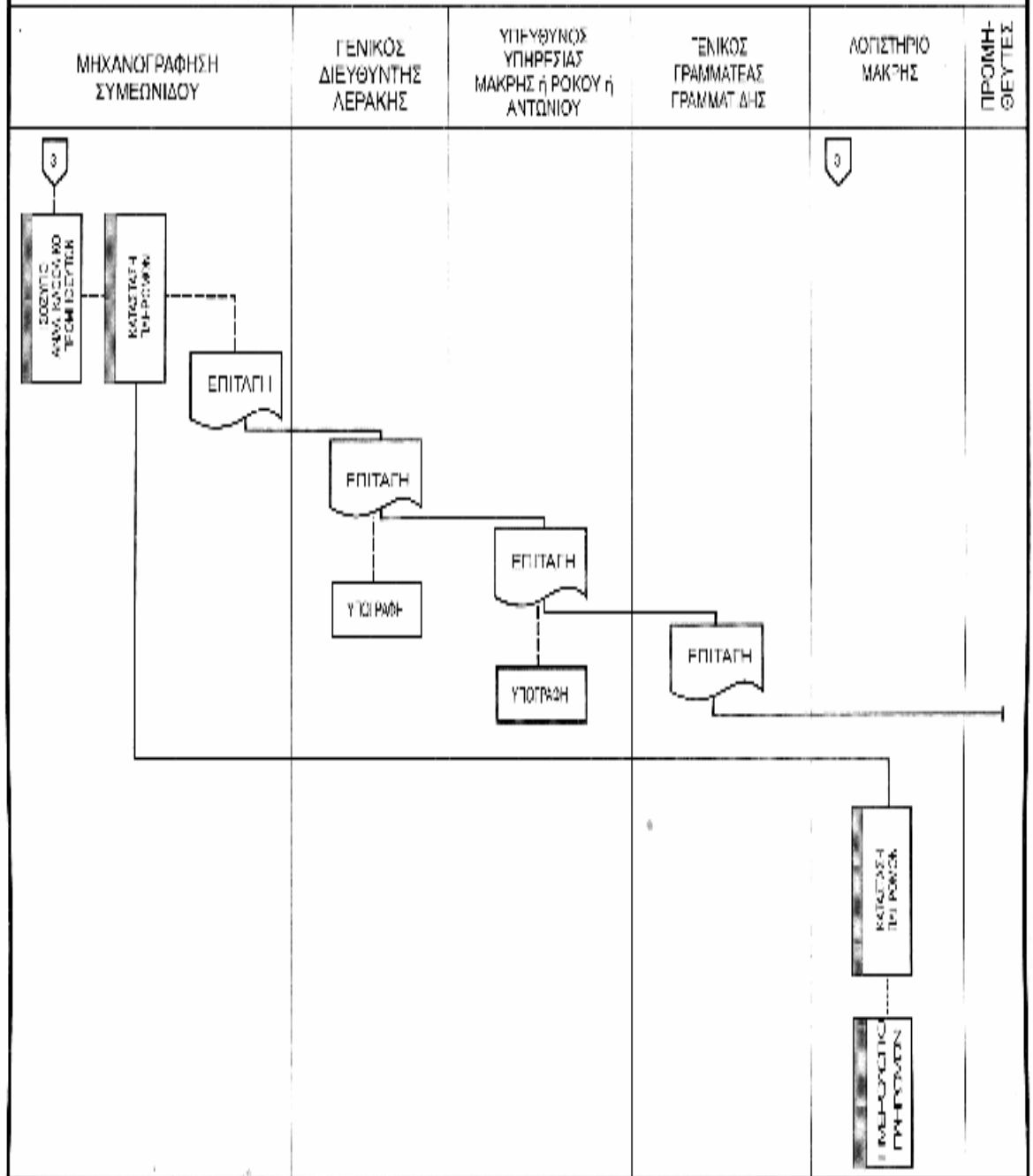






ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ██████████

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ : ΑΓΟΡΕΣ ΣΤΑΔΙΟ : ΠΛΗΡΩΜΗ ΤΙΜΟΛΟΓΙΩΝ



4.5 Διαγράμματα ροής δεδομένων

Ένα ΔΡΔ αποτελεί μια γραφική τεχνική με την οποία απεικονίζεται η ροή της πληροφορίας μαζί με τους εφαρμοζόμενους μετασχηματισμούς καθώς τα δεδομένα κινούνται από την είσοδο προς την έξοδο σε ένα σύστημα.

Τα ΔΡΔ μπορούν να απεικονίσουν ένα σύστημα ή λογισμικό σε οποιοδήποτε βαθμό αφαίρεσης με τη χρήση επιπέδων αφαίρεσης. Το πρώτο επίπεδο αφαίρεσης περιγράφει όλο το σύστημα.

Αποτελούνται από Διαδικασίες οι οποίες εφαρμόζονται σε Δεδομένα Εισόδου και παράγουν Δεδομένα Εξόδου. Τα Δεδομένα Εισόδου παράγονται από Εξωτερικές Οντότητες (χρήστες - αισθητήρες), είτε από Αποθήκες Δεδομένων είτε από άλλες Διαδικασίες. Αντίστοιχα τα Δεδομένα Εξόδου στέλνονται είτε σε Εξωτερικές Οντότητες, είτε για μελλοντική χρήση σε Αποθήκες Δεδομένων, είτε σε άλλες Διαδικασίες.

Κάθε διάγραμμα ροής δεδομένων μεταφράζεται σε διάγραμμα δομής. Το διάγραμμα αυτό δείχνει τις εισόδους και εξόδους της κάθε διαδικασίας, όπως και από πού ελέγχεται η κάθε μία διαδικασία. Στα διαγράμματα δομής θέλω υψηλό fan-in και χαμηλό fan-out

Τα ΔΡΔ δεν παρέχουν καμία σαφή υπόδειξη της ακολουθίας της επεξεργασίας παρόλο που μπορεί να την υπονοούν

Με διαδοχική εκλέπτυνση των ΔΡΔ δημιουργούνται πιο λεπτομερή μοντέλα του συστήματος. Με χρήση κατάλληλης σημειογραφίας γίνεται εύκολη η οργάνωση των ΔΡΔ (π.χ. Πρώτο επίπεδο F, δεύτερο επίπεδο F1, F2,..., τρίτο επίπεδο F11, F12,... κλπ)

Εφαρμογή στα ΔΡΔ

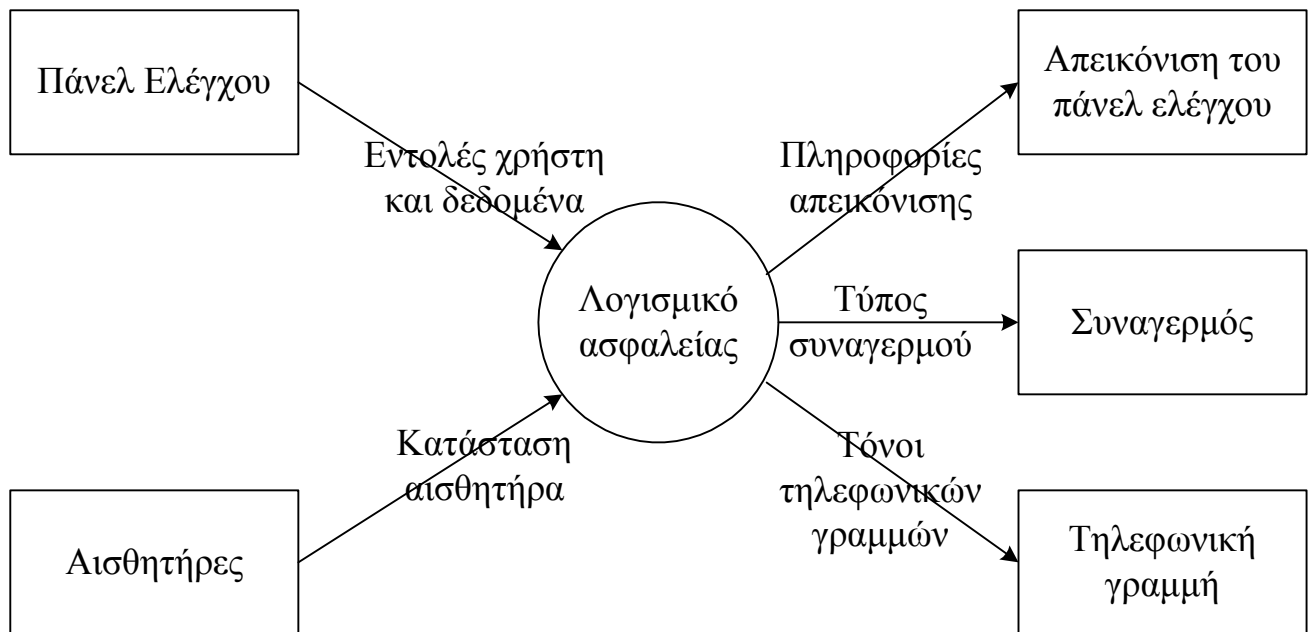
Το λογισμικό για το σύστημα ασφαλείας για ένα σπίτι, επιτρέπει στον ιδιοκτήτη να ρυθμίσει το σύστημα όταν αυτό έχει εγκατασταθεί, να παρακολουθεί και να ελέγχει το σύνολο των αισθητηρίων που είναι συνδεδεμένα στο σύστημα, και να αλληλεπιδρά με τον ιδιοκτήτη μέσω ενός καντράν πλήκτρων στο πάνελ ελέγχου.

Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, το πάνελ ελέγχου χρησιμοποιείται για να προγραμματιστεί και να ρυθμιστεί το σύστημα. Κάθε αισθητήρας ανήκει σε ένα συγκεκριμένο τύπο και του έχει ανατεθεί ένας αριθμός, μια συνθηματική λέξη, για να ενεργοποιείται και να αφοπλίζεται το σύστημα και τέλος εισάγονται τηλεφωνικοί αριθμοί για να καλέσει στην περίπτωση που συμβεί κάποιο γεγονός το οποίο έχει αναγνωριστεί από κάποιο αισθητήρα.

Όταν κάποιο γεγονός συμβεί και αναγνωριστεί από κάποιο αισθητήρα, θέτει σε λειτουργία έναν συναγερμό ο οποίος είναι συνδεδεμένο στο σύστημα. Μετά από κάποιο χρόνο καθυστέρησης το σύστημα παίρνει τον κατάλληλο αριθμό τηλεφώνου μιας υπηρεσίας παρακολούθησης και παρέχει πληροφορίες για την τοποθεσία του σπιτιού καθώς και το είδος του γεγονότος που συνέβη. Ο αριθμός καλείται επαναληπτικά κάθε 20 δευτερόλεπτα έως ότου γίνει η σύνδεση.

Όλη η αλληλεπίδραση με το σύστημα ασφαλείας γίνεται από ένα υποσύστημα αλληλεπίδρασης με το χρήστη το οποίο διαβάζει στοιχεία εισόδου από το καντράν των πλήκτρων. Απεικονίζει μηνύματα παρακίνησης σε οθόνη υγρών κρυστάλλων, απεικονίζει πληροφορίες κατάστασης για το σύστημα ...

ΔΡΔ μηδενικού-γενικού επιπέδου

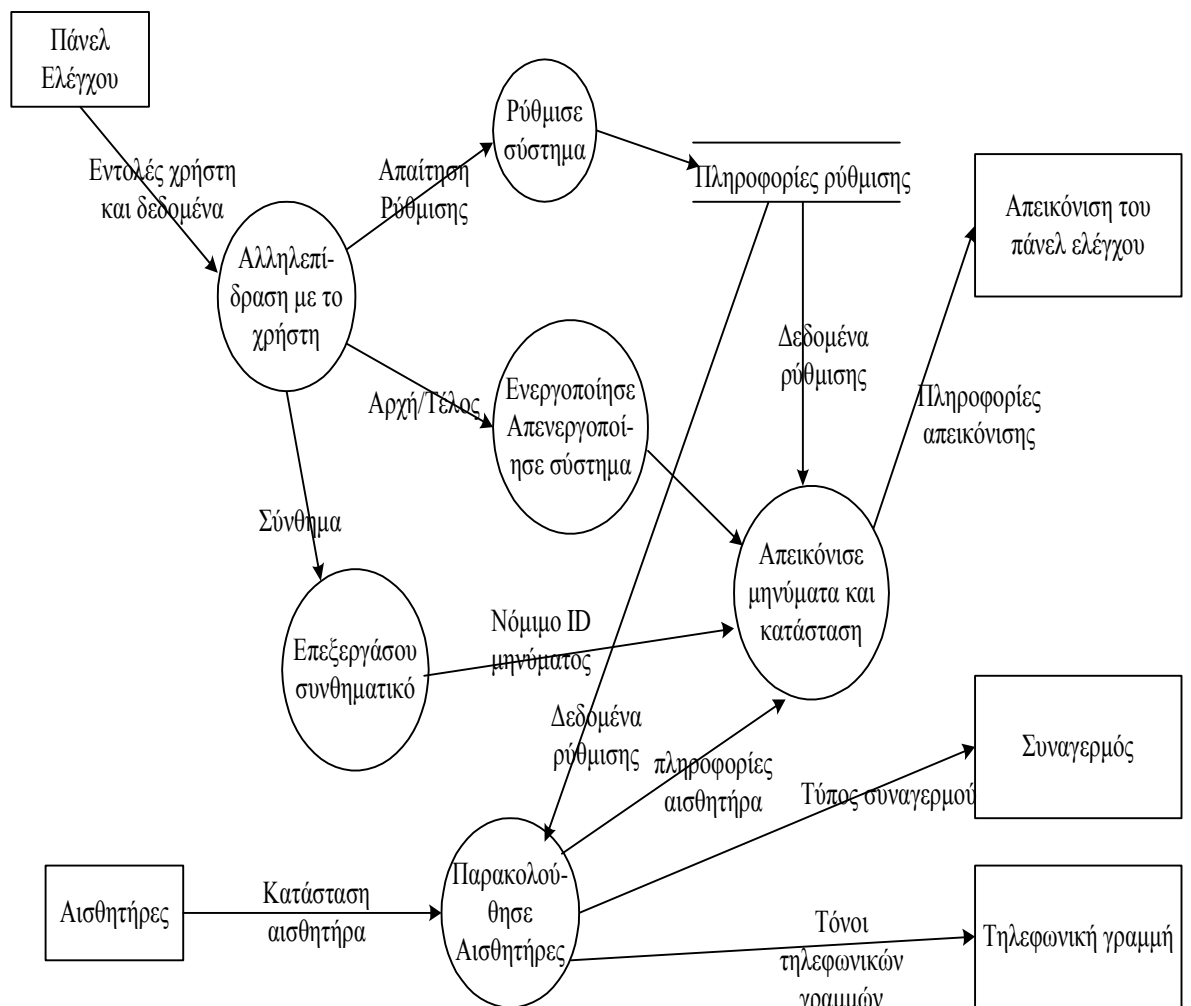


- το ΔΡΔ επιπέδου 0 πρέπει να απεικονίζει το λογισμικό/σύστημα σαν μια μοναδική φυσαλίδα
- πρέπει να σημειώνονται επαρκώς οι πρωταρχικές εισοδοι και έξοδοι
- η εκλέπτυνση πρέπει να αρχίζει με την απομόνωση των υποψήφιων διαδικασιών, είδη δεδομένων και των αποθηκών που θα αναπαρασταθούν στο επόμενο επίπεδο
- όλα τα βέλη και οι φυσαλίδες πρέπει να χαρακτηριστούν με ονόματα με κάποιο νόημα
- η συνέχεια της ροής της πληροφορίας πρέπει να διατηρείται από επίπεδο σε επίπεδο
- πρέπει να εκλεπτύνεται μια φυσαλίδα τη φορά
- πρέπει να δημιουργείται ένα **λεξικό δεδομένων** το οποίο είναι μια οργανωμένη απαρίθμηση όλων των στοιχείων δεδομένων τα οποία σχετίζονται με το σύστημα (κάθε βέλος στο ΔΡΔ ένα ή

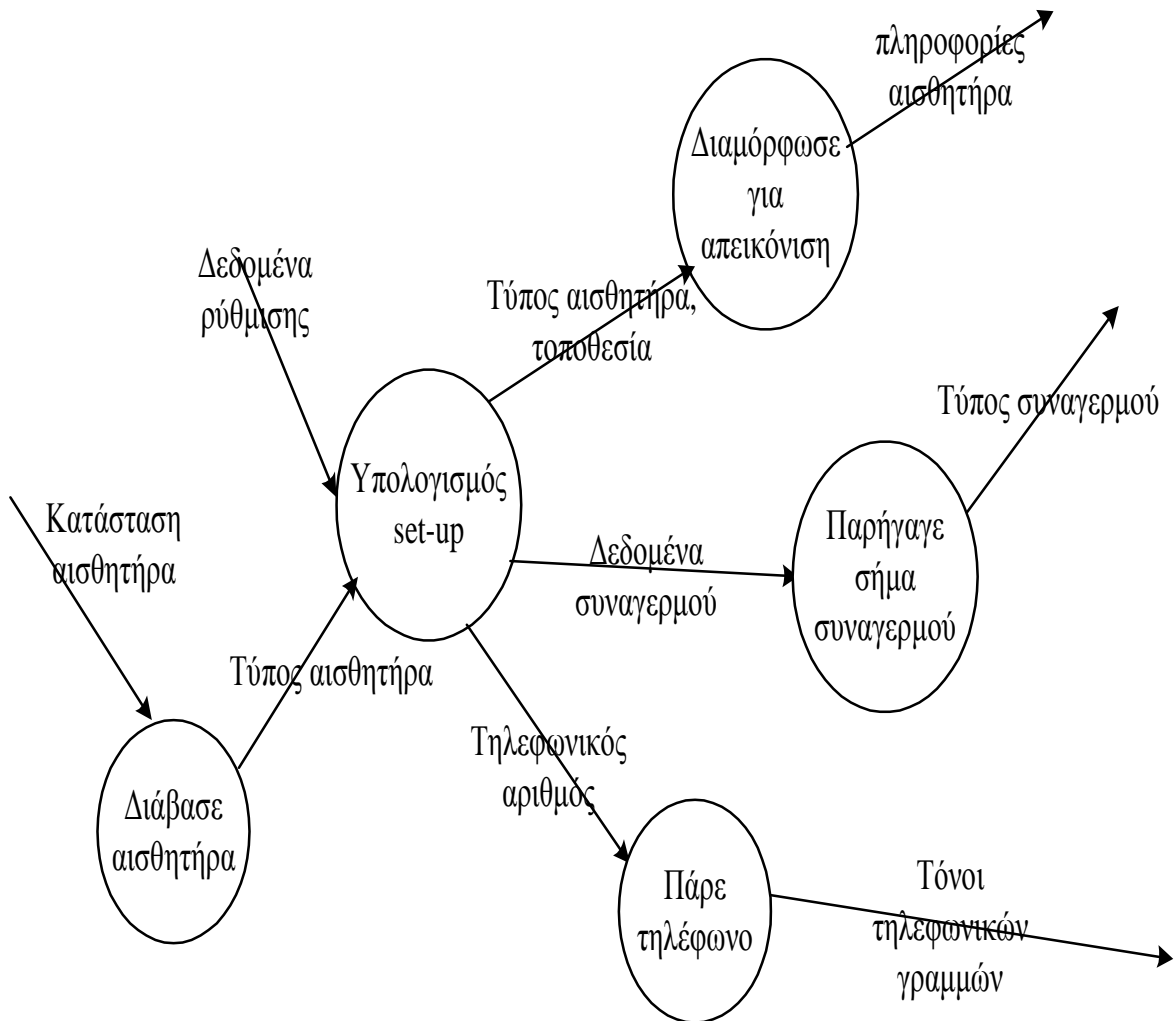
περισσότερα είδη πληροφορίας, κάθε αποθήκη δεδομένων είναι μια συλλογή από μεμονωμένα είδη δεδομένων). Η εγγραφή του λεξικού δεδομένων περιέχει:

- Όνομα του είδους δεδ/νων
- που χρησιμοποιείται και πως
- περιγραφή περιεχομένου
- Συμπληρωματική πληροφορία

ΔΡΔ πρώτου επιπέδου



ΔΡΔ δεύτερου επιπέδου για τη διαδικασία παρακολούθησης αισθητήρων



4.6 Διαγράμματα Αναθέσεων Διαδικασιών

Τα διαγράμματα αναθέσεων-διαδικασιών είναι επίσης γνωστά και ως διαγράμματα διαδρόμου. Χρησιμοποιούνται για την πλήρη αναπαράσταση της επιχειρηματικής διαδικασίας. Μπορούν να περιγράψουν μια διαδικασία σε κάθε επίπεδο λεπτομέρειας και το σημαντικότερο δείχνουν τους συμμετέχοντες στο workflow και την αλληλουχία των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνει ο καθένας.

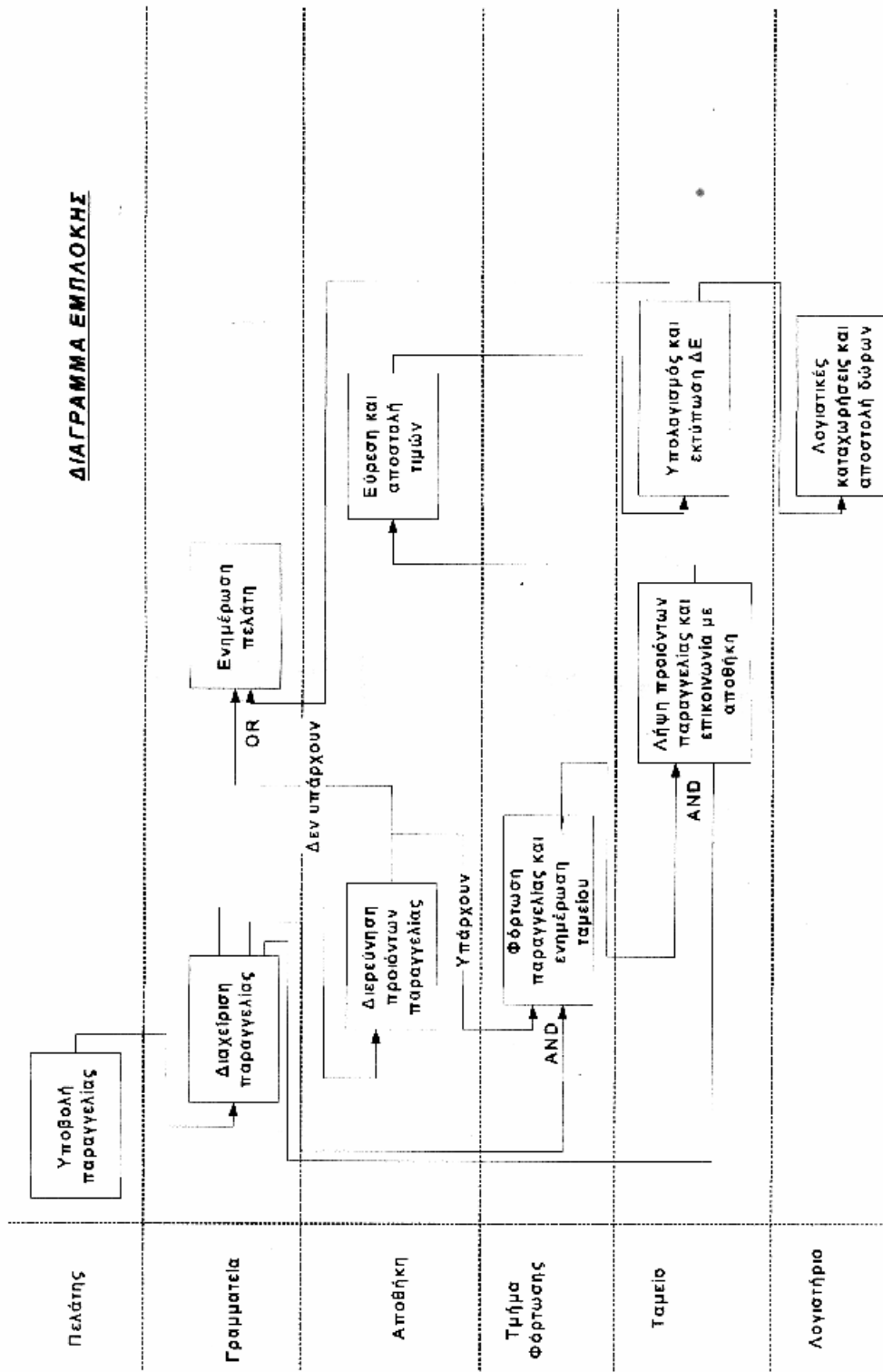
Εφαρμογή στα Διαγράμματα Αναθέσεων Διαδικασιών

Μια από τις πιο σημαντικές επιχειρηματικές διαδικασίες της επιχείρησης ΚΡΟΝΟΣ είναι η εξυπηρέτηση παραγγελιών χονδρικής των πελατών της. Η συγκεκριμένη επιχειρηματική διαδικασία περιλαμβάνει τις παρακάτω δραστηριότητες:

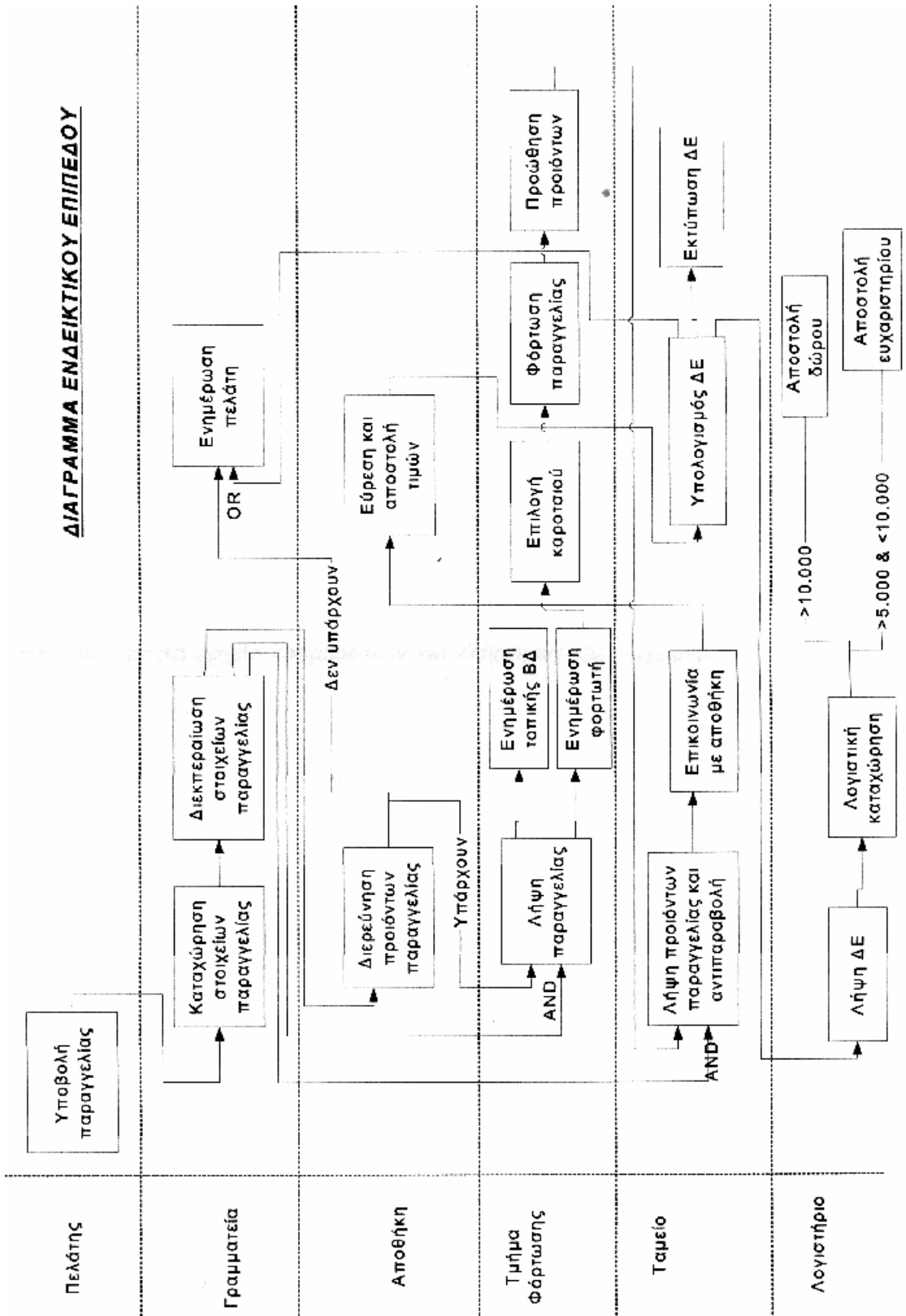
Ο πελάτης καταθέτει την παραγγελία στη γραμματεία της εταιρίας. Η γραμματεία είναι υπεύθυνη για την είσοδο των στοιχείων παραγγελίας στο μηχανογραφικό σύστημα της επιχείρησης. Στη συνέχεια διεκπεραιώνει τα στοιχεία της παραγγελίας στην αποθήκη, στο τμήμα φόρτωσης παραγγελιών της επιχείρησης και στο ταμείο. Στην αποθήκη γίνεται διερεύνηση στο τοπικό μηχανογραφικό σύστημα για να διαπιστωθεί αν υπάρχουν όλα τα προϊόντα της παραγγελίας στις απαιτούμενες ποσότητες. Αν υπάρχουν, διαβιβάζεται η κατάλληλη εντολή στο τμήμα φόρτωσης. Αν δεν υπάρχουν ενημερώνεται η γραμματεία η οποία με τη σειρά της ενημερώνει τον πελάτη για να τροποποιήσει την παραγγελία. Στο τμήμα φόρτωσης γίνονται τα παρακάτω παράλληλα : Ενημερώνεται ένα τοπικό μηχανογραφικό σύστημα με το όνομα του υπάλληλου που αναλαμβάνει τη συγκεκριμένη φόρτωση και ταυτόχρονα ενημερώνεται ο συγκεκριμένος υπάλληλος ο

οποίος επιλέγει ένα καρότσι φόρτωσης και φορτώνει τα προϊόντα παραγγελίας στο καρότσι. Όταν ολοκληρωθεί η φόρτωση το καρότσι προωθείται από τον υπάλληλο στο ταμείο. Το ταμείο στη συνέχεια αντιπαραβάλλει τα προϊόντα του καροτσιού με την αρχική παραγγελία που είχε λάβει από την γραμματεία και υπολογίζει το δελτίο είσπραξης (ΔΕ). Για να γίνει αυτό επικοινωνεί με την αποθήκη η οποία βρίσκει στο μηχανογραφικό της σύστημα και στέλνει στο ταμείο τις τιμές του κάθε είδους. Στη συνέχεια το ταμείο εκτυπώνει το ΔΕ και παράλληλα ενημερώνει την γραμματεία για να ειδοποιήσει τον πελάτη και ταυτόχρονα στέλνει αντίγραφο του ΔΕ στο λογιστήριο το οποίο προχωρεί στις αντίστοιχες λογιστικές καταχωρήσεις. Το λογιστήριο είναι επίσης επιφορτισμένο με ένα ακόμη καθήκον. Αν η συνολική αξία της παραγγελίας είναι μεγαλύτερη των 10.000€ στέλνει στον πελάτη ένα μικρό συμβολικό δώρο ενώ αν η αξία παραγγελίας είναι από 5.000€ έως 10.000€ στέλνει μια ευχαριστήρια επιστολή.

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΜΠΛΟΚΗΣ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ



4.7 Διαγράμματα IPO – HIPO

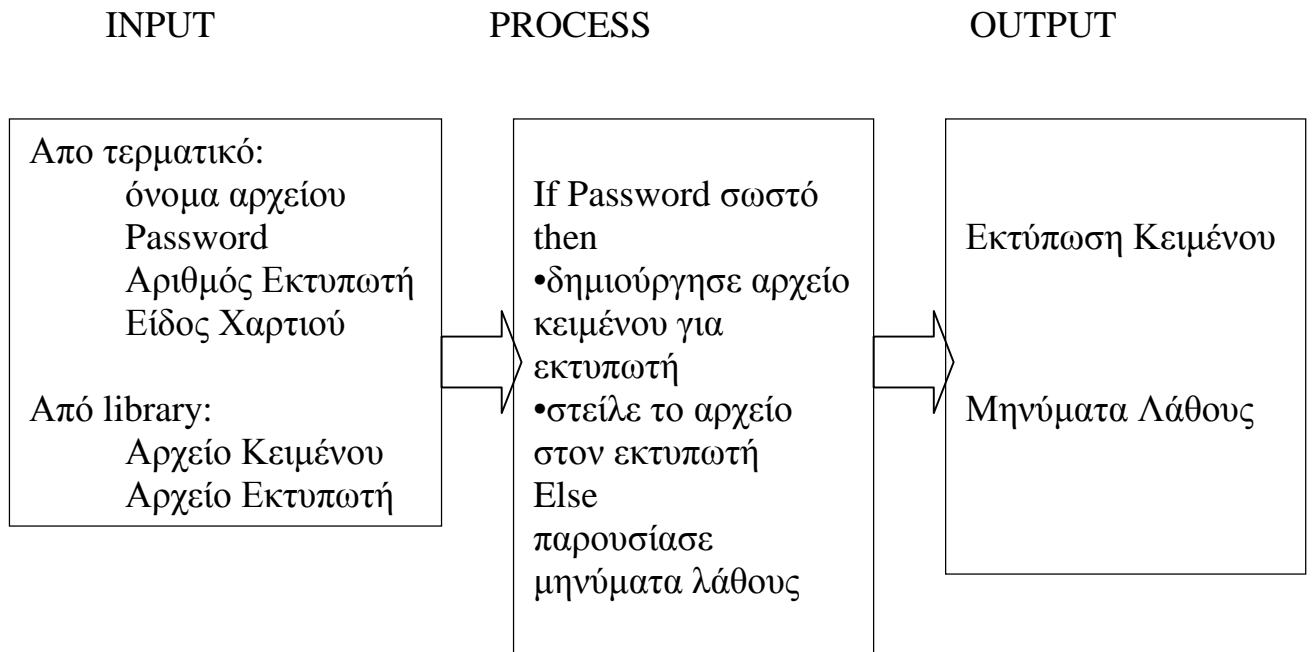
Χρησιμοποιήθηκαν από την IBM για πολλά χρόνια.

Τα HIPO διευκρινίζουν το πως σχετίζονται οι λειτουργίες του συστήματος μεταξύ τους.

- Αποτελούνται από:
 - πίνακα περιεχομένων που δείχνει την ιεραρχία των λειτουργιών
 - διάγραμμα εισόδου-επεξεργασίας-εξόδου για κάθε λειτουργία
- Παράδειγμα: α) ιεραρχία των λειτουργιών



Παράδειγμα: β) Διάγραμμα IPO για τη λειτουργία 1.3 Εκτύπωση Κειμένου



4.8 Ιδιαίτερες απαιτήσεις στις εφαρμογές workflow

Η εμπειρία έχει δείξει πως η μη ικανοποίηση μιας εκ των παρακάτω απαιτήσεων είναι ικανή να οδηγήσει σε αποτυχία την προσπάθεια ανάπτυξης μιας εφαρμογής ελέγχου ροής εργασίας.

Απαίτηση 1: Η οργανωτική δομή και το τεχνικό μέρος μιας εφαρμογής Workflow πρέπει να αναλυθούν σε στενή συσχέτιση το ένα με το άλλο. Σε έναν οργανισμό υπάρχουν τεχνικοί περιορισμοί που επηρεάζουν σημαντικά τις οργανωτικές δομές. Από την άλλη πλευρά οι τεχνικές λύσεις εκπορεύονται πάντα από τις οργανωτικές απαιτήσεις. Έτσι οι οργανωτικοί και τεχνικοί στόχοι θα πρέπει να είναι απόλυτα συμβατοί και να αλληλεπιδρούν με επαναληπτικό τρόπο.

Απαίτηση 2: Η επιλογή του συστήματος διαχείρισης workflow δεν πρέπει να γίνει στις αρχικές φάσεις σχεδιασμού. Θα πρέπει να ολοκληρωθεί πλήρως η συλλογή των ιδιαίτερων απαιτήσεων της εφαρμογής και μετά να γίνει η επιλογή του συστήματος διαχείρισης.

Απαίτηση 3: Θα πρέπει να γίνει πρωτοτυποποίηση πριν την ανάπτυξη της διαδικασίας. Έχει αποδειχθεί πως η ανάπτυξη πρωτότυπου είναι πολύ βοηθητική για την ανάπτυξη εφαρμογών workflow. Από τη μια πλευρά οι οργανωτικές απαιτήσεις της επιχειρησιακής διαδικασίας μπορούν να επικυρωθούν από τους μελλοντικούς χρήστες. Από την άλλη, οι τεχνικοί περιορισμοί μπορούν να ελεγχθούν στις πρώτες φάσεις της ανάπτυξης, πράγμα σημαντικό για τις εφαρμογές workflow.

Κατά την πρωτοτυποποίηση κατασκευάζονται μοντέλα του τελικού συστήματος:

§ Έγγραφο ή πρόγραμμα που απεικονίζει σε γενικές γραμμές τον τρόπο επικοινωνίας με το σύστημα

§ Πρωτότυπο που λειτουργεί αλλά υλοποιεί μέρος του τελικού συστήματος

§ Ήδη υπάρχον πρόγραμμα που υλοποιεί κάποιες εργασίες αλλά του λείπουν χαρακτηριστικά σχετικά με την ιδιαιτερότητα της επιχείρησης

Εκπαιδεύονται στο πρωτότυπο οι χρήστες και είναι έτοιμοι όταν παραχθεί το προϊόν.

Η πρωτοτυποποίηση όμως ελλοχεύει και κινδύνους:

§ Ενθουσιασμός του χρήστη και πελάτη με αποτέλεσμα την μη αποδοχή του ότι αυτό που βλέπει κρατιέται με νύχια και με δόντια και πως πρέπει να κατασκευαστεί από την αρχή και την επιμονή πως με κάποιες απλές αλλαγές είναι ικανοποιημένος. Ο μηχανικός μπορεί να ενδώσει

§ Για την γρήγορη πρωτοτυποποίηση γίνονται συμβιβασμοί (κακοί αλγόριθμοι - σχεδιασμός). Ο προγραμματιστής οικειοποιείται με τις επιλογές του και συχνά ξεχνά τους αρχικούς στόχους.

Απαίτηση 4: Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στην αυτόματη μετατροπή των προδιαγραφών των επιχειρηματικών διαδικασιών και τη διερμήνευσή του σε εκτελεστέες εντολές workflow. Ασυνέπειες είναι αδύνατον να προκύψουν είτε επειδή το σύστημα που θα κάνει τη μετατροπή δεν είναι ικανό να συλλάβει όλες τις ιδιαιτερότητες των προδιαγραφών της διαδικασίας είτε επειδή χρησιμοποιούνται δύο

διαφορετικά ασύμβατα εργαλεία για τη δημιουργία των προδιαγραφών και την υλοποίησή τους αντίστοιχα.

Απαίτηση 5: Η ολοκλήρωση με τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα και εργαλεία πρέπει να αντιμετωπιστεί επαρκώς κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και ανάπτυξης της εφαρμογής workflow. Είναι από τους κρισιμότερους παράγοντες και αν δεν ληφθεί υπόψη τότε υπάρχει σοβαρή περίπτωση αποτυχίας. Αν η ολοκλήρωση δεν ληφθεί εγκαίρως υπόψη τότε πιθανώς να πρέπει να γίνουν σημαντικές τροποποιήσεις στον σχεδιασμό.

Απαίτηση 6: Πρέπει να διασφαλιστεί πως η απόδοση λειτουργίας του νέου συστήματος βρίσκεται εντός των αναμενόμενων και αποδεκτών ορίων. Τα προβλήματα αυτά εμφανίζονται συνήθως όταν η εφαρμογή καλύπτει μεγάλο αριθμό χρηστών και πολλές ροές εργασιών. Μια πιθανή αιτία των προβλημάτων αυτών μπορεί να είναι η ολοκλήρωση με τα υπάρχοντα πληροφοριακά συστήματα. Μια σημαντική επίσης αιτία μπορεί να είναι η εγγενής αδυναμία των επιλεχθέντων συστημάτων διαχείρισης workflow.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5^η

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ – ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΩΝ WORKFLOW ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ

Στην Ενότητα αυτή που ακολουθεί παρουσιάζονται τρόποι με τους οποίους φορείς διαφόρων δραστηριοτήτων μπορούν να αξιοποιήσουν το workflow για να λύσουν προβλήματα διαχείρισης επιχειρησιακής πληροφορίας και διαδικασιών.

5.1 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ

5.1.1 Το πρόβλημα

Οι τεχνικές Εταιρείες σήμερα αντιμετωπίζουν την καθημερινή διακίνηση και παρακολούθηση μεγάλου όγκου πληροφοριών σε μορφή χαρτιού, φωτογραφικών, σχεδίων, η οποία με τη συμβατική διαχείριση είναι διαδικασία χρονοβόρα και δυσκίνητη. Οι πληροφορίες αυτές είναι ανάγκη να αρχειοθετούνται στην σωστή θέση και να διανέμονται στους εργαζόμενους εκείνους που πρέπει να διεκπεραιώσουν τις αντίστοιχες ενέργειες. Ένα ολοκληρωμένο σύστημα Διαχείρισης Εγγράφων πρέπει να υποστηρίζει την αποτελεσματική επικοινωνία εγγράφων και πληροφοριών με πολλαπλούς τρόπους όπως fax, συμβατικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), κ.λ.π.

5.1.2 Διαχείριση έργων – σχεδίων

Με τη χρήση του συστήματος μπορεί κάποιος να έχει πλήρη παρακολούθηση όλων των έργων της εταιρείας. Επίσης μπορεί να τηρεί πλήρη φάκελο όλων των εγγράφων των έργων, τα οποία αφορούν στην εξέλιξή του.

Αναλυτικά:

§ Φακέλους με όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά, παραστατικά και αποδεικτικά στοιχεία για την εξέλιξη ενός έργου.

§ Οικονομικά στοιχεία υπολογισμένα σε spreadsheets, ώστε να ελέγχονται τα οικονομικά μεγέθη και οι προϋπολογισμοί.

§ Φωτογραφίες που εμφανίζουν τα στάδια εξέλιξης του έργου ή πιστοποιούν δυσκολίες που παρουσιάζονται στην υλοποίηση του.

§ Ακόμη και πληροφορίες σε μορφή video μπορούν να ενσωματωθούν ομοιόμορφα στους φακέλους του έργου και να χρησιμοποιηθούν σε κάθε ευκαιρία (π.χ. μια παρουσίαση του έργου σε ακροατήριο).

5.1.3 Παρακολούθηση ISO 9000

Με την υιοθέτηση ενός συστήματος για τη διαχείριση της πιστοποίησης ποιότητας ISO 9000, αλλάζει δραστικά ο τρόπος χειρισμού των διαδικασιών ποιότητας. Η επιχείρηση αποκτά μία βιβλιοθήκη διαδικασιών, οι οποίες προγραμματίζονται με τη βοήθεια των εργαλείων σχεδιασμού διαδικασιών του συστήματος. Κάθε φορά που ξεκινά μία νέα διαδικασία ο αντίστοιχος χρήστης επιλέγει την

κατάλληλη διαδικασία και αυτόματα αυτή δρομολογείται στους προδιαγεγραμμένους υπεύθυνους.

Όλα τα έγγραφα που συμμετέχουν σε μία διαδικασία τίθενται κάτω από τον έλεγχο του συστήματος διαχείρισης εγγράφων, ώστε να είναι απόλυτα ασφαλής η πρόσβαση στα έγγραφα καθ' αυτά, ενώ ταυτόχρονα να διατηρούνται οι εκδόσεις τους.

5.1.4 Διαχείριση φακέλων προσωπικού

Με την χρήση του συστήματος μπορεί κάποιος να τηρεί πλήρη φάκελο όλων των εγγράφων του προσωπικού.

Επίσης προσφέρεται η δυνατότητα δημιουργίας φακέλων για κάθε εργαζόμενο της επιχείρησης.

Σε κάθε τέτοιο φάκελο θα αποθηκεύονται σε ηλεκτρονική μορφή ενδεικτικά τα εξής:

§ Νομιμοποιητικά έγγραφα του εργαζομένου (βεβαιώσεις σπουδών, συστατικές επιστολές, κ.λ.π.).

§ Εμπιστευτικά κείμενα για τον εργαζόμενο.

§ Ιστορικό εξέλιξης.

§ Φάκελο αδειών (ιατρικές βεβαιώσεις, έγγραφα συμμετοχής σε επιμορφωτικά προγράμματα κ.λ.π.).

5.2 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Το χαρτί αποτελεί σήμερα το κυριότερο μέσο επικοινωνίας των πολιτών και των Ο.Τ.Α. με τη Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση. Το γεγονός αυτό δημιουργεί προβλήματα που οι σύγχρονες απαιτήσεις παραγωγικότητας και ποιότητας υπηρεσιών επιβάλλουν να εξαλειφθούν.

5.2.1 Τα προβλήματα

Κάθε υπόθεση συνήθως ξεκινά με την υποβολή μιας αίτησης και ενός συνόλου δικαιολογητικών. Όλα αυτά τα έγγραφα παραλαμβάνονται από την αρμόδια υπηρεσία και εισέρχονται στη διαδικασία διεκπεραίωσης.

Τα έγγραφα αυτά διακινούνται από γραφείο σε γραφείο και από υπηρεσία σε υπηρεσία σε υπηρεσία, συμπληρώνονται από νέα και διασταυρώνονται ώστε τελικά να υπάρξει το κλείσιμο της υπόθεσης.

Μια τέτοια διαδικασία βασισμένη στη διακίνηση του χαρτιού είναι:

Αργή, όταν έγγραφα μεταφέρονται σε μορφή χαρτιού από κλητήρες και άλλο προσωπικό. Επίσης η διαδικασία επιβραδύνεται όταν πρέπει να αναζητηθούν έγγραφα από παλαιότερους φακέλους της υπηρεσίας.

Υψηλού κόστους, υπό την έννοια ότι ασχολούνται περισσότεροι υπάλληλοι απ' όσους πραγματικά θα απαιτούνταν (συμμετέχουν εκτός από τους αρμόδιους υπαλλήλους, κλητήρες, υπεύθυνοι αρχαίων κ.λ.π.).

Μειωμένης ασφάλειας. Τα έντυπα ασχέτως διαβάθμισης είναι εύκολο να προσπελασθούν από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. Αυξημένος είναι ο κίνδυνος απώλειας (έρευνες έδειξαν ότι το 1% των εγγράφων μιας υπηρεσίας αρχειοθετείται λανθασμένα ή χάνεται).

5.2.2 Διεκπεραίωση υποθέσεων

Τα αρχειοθετημένα έγγραφα μπορούν να αρχειοθετούνται σε ομάδες, ανάλογα με την υπόθεση στην οποία συμμετέχουν.

Το ίδιο έγγραφο μπορεί να είναι διαθέσιμο σε περισσότερους από έναν υπαλλήλους, ώστε η διεκπεραίωση της υπόθεσης να επιταχύνεται.

Ο προγραμματισμός των διαδικασιών αυτοματοποιεί τη διακίνηση και τον χρονοπρογραμματισμό των υποθέσεων, ώστε οι αρμόδιοι να έχουν στα χέρια τους τις απαραίτητες πληροφορίες την κατάλληλη χρονική στιγμή.

5.2.3 Διεύθυνση προγραμματισμού

Διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται η διεύθυνση. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω φάκελοι:

Φάκελος έργων: Προκηρύξεις διαγωνισμών ανάθεσης των έργων, συμβόλαια, τεχνικά στοιχεία, παραστατικά, πρωτόκολλα παραλαβής κλπ.

Φάκελος τεχνικών φυλλαδίων.

Φάκελος οδικού δικτύου. Τήρηση όλων των στοιχείων για το υπάρχον και το σχεδιαζόμενο οδικό δίκτυο ευθύνης της Ν.Α.

Φάκελος τεχνικών μελετών, κ.λ.π.

Φάκελος μηνύσεων και προσφυγών γενικά στη δικαιοσύνη.

Φάκελος Νομολογίας-Νομοθεσίας που έχει σχέση με το χώρο της αυτοδιοίκησης.

5.2.4 Διεύθυνση Πολεοδομίας

Διαχείριση όλων των εγγράφων τα οποία απαρτίζουν τον φάκελο οικοδομής, που τηρεί η διεύθυνση, στα πλαίσια της έκδοσης και παρακολούθησης μίας πολεοδομικής άδειας.

5.2.5 Διαχείριση χρηματοδοτικών προγραμμάτων

Χρηματοδοτικά προγράμματα (εθνικά ή ευρωπαϊκά) απαιτούν πλήθος εγγράφων για την παρακολούθησή τους. Επίσης επιβάλλουν την αυστηρή τήρηση χρονοδιαγραμμάτων. Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων και επιχειρησιακών διαδικασιών προσφέρει την τεχνολογική υποδομή για την παρακολούθηση τέτοιων προγραμμάτων.

Τήρηση φακέλων προτάσεων σε εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.

Τήρηση φακέλου ανά εγκεκριμένο έργο, στον οποίο αρχειοθετούνται όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου.

Δημιουργία αρχείου με πληροφορίες για εθνικά και κοινοτικά προγράμματα του ενδιαφέροντος του οργανισμού.

5.2.6 Μητρώο Α.Ε.

Διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται το γραφείο. Προσφέρεται η δυνατότητα ηλεκτρονικής τήρησης του μητρώου με όλα τα έγγραφα (αιτήσεις, αποφάσεις, καταστατικά κλπ.) που αφορούν στις επιχειρήσεις που βρίσκονται στο χώρο της ευθύνης της νομαρχιακής αυτοδιοίκησης.[4]

5.3 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

Πολλές φορές λέγεται ότι οι φαρμακευτικές βιομηχανίες παράγουν δύο προϊόντα: φάρμακα και χαρτί. Η διαπίστωση αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι είναι επιτακτική η ανάγκη εγκατάστασης τεχνολογικών συστημάτων για την αποτελεσματική διαχείριση των εγγράφων προς όφελος της έρευνας και παραγωγής νέων προϊόντων.

Πολλά από τα έγγραφα που συναντώνται σε μία φαρμακοβιομηχανία περιέχουν αδόμητη πληροφορία, όπως κείμενα εγκριτικές αποφάσεις, διαδικασίες λειτουργίας, έγγραφα marketing, αναλυτικές προδιαγραφές προϊόντων ή αποτελέσματα δοκιμών και ερευνών. Το σύστημα workflow αποτελεί την ιδανική τεχνολογία για δημιουργία, έλεγχο, διαχείριση και διακίνηση εγγράφων με τήρηση κανόνων ασφάλειας. Επίσης προσφέρει τις τεχνολογικές υποδομές για την ασφαλή τήρηση εγγράφων σε όλες τις φάσεις της ζωής τους μέσω μηχανισμών τήρησης εκδόσεως και τη δυνατότητα επεξεργασίας, επισήμανσης και σύνδεσης εγγράφων μεταξύ τους.

Ιδιαίτερη έμφαση έχει δοθεί σε θέματα ασφάλειας στην πρόσβαση στα έγγραφα και το σύστημα έχει θωρακίσει όλες τις λειτουργίες του με ένα ισχυρό σχήμα ασφάλειας. Παρέχονται μηχανισμοί ελέγχου της πρόσβασης των χρηστών στα αποθηκευμένα έγγραφα, ενώ όλες οι λειτουργίες του συστήματος προστατεύονται από αντίστοιχα δικαιώματα, τα οποία εκχωρούνται σε χρήστες και ομάδες.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η δυνατότητα αναζήτησης εγγράφων με οποιαδήποτε λέξη ή φράση του περιεχομένου τους, ώστε να υποστηριχθεί η έρευνα.

5.3.1 Διαχείριση πιστοποιήσεων

Σήμερα η φαρμακοβιομηχανία τείνει στην υιοθέτηση παγκόσμιων πιστοποιήσεων. Παρόλα αυτά η πραγματικότητα είναι η εφαρμογή εθνικών και ευρωπαϊκών πιστοποιήσεων. Τα έγγραφα που αποστέλλονται στους αρμόδιους φορείς πιστοποίησης οφείλουν να είναι λεπτομερή και το φυσικό επακόλουθο είναι να καταλαμβάνουν τεράστιο όγκο. Μετά τη χορήγηση μιας πιστοποίησης και της άδειας κυκλοφορίας, το αρχείο των εγγράφων πρέπει να προσαρμόζεται σε μελλοντικές μεταβολές, μια διαδικασία χρονοβόρα και απαιτητική όσον αφορά την προσπάθεια που απαιτείται. Συχνά το αντίστοιχο τμήμα όταν βρίσκεται καθ' όδον για την κυκλοφορία ενός νέου φαρμάκου, βρίσκεται υπό την πίεση για βελτιστοποίηση της διαδικασίας πιστοποίησης, ώστε να επιτύχει:

§ Προτυποποίηση της διαδικασίας παραγωγής

§ Διαχείριση των αρχείων κατά την διάρκεια της διαδικασίας έρευνας και παραγωγής.

§ Ομαλή μετάβαση από την έρευνα και τεκμηρίωση στην παραγωγή

§ Ταχεία δημιουργία αρχείων, εύκολη συντήρηση και επίβλεψή τους.

§ Αυστηρή τήρηση εκδόσεων της τεκμηρίωσης που έχει αποσταλεί προς πιστοποίηση.

§ Δημιουργία και τήρηση παραπομπών μεταξύ εγγράφων.

§ Εξάλειψη του χαρτιού που υποβάλλεται ως τεκμηρίωση.

Ένα σύστημα workflow υποστηρίζει καθοριστικά τη δημιουργία και διάθεση του υλικού τεκμηρίωσης, την πολλαπλή αρχειοθέτησή του και να επιταχύνει την παραγωγή ενός νέου προϊόντος, προσφέροντας αποτελεσματική διαχείριση εγγράφων σε όλες τις φάσεις της αλυσίδας έρευνας πιστοποίησης και παραγωγής του.

5.3.2 Διαχείριση εγγράφων στην παραγωγή, διασφάλιση ποιότητας και ποιοτικό έλεγχο

Τα τμήματα παραγωγής, διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου βρίσκονται υπό την πίεση για μείωση του λειτουργικού τους κόστους και βελτίωσης του χρόνου αντίδρασής τους ενώ ταυτόχρονα πρέπει να διατηρούν συνεχώς υψηλή ποιότητα στα παραγόμενα προϊόντα. Ταυτόχρονα ο όγκος των εγγράφων τεκμηρίωσης αυξάνεται διαρκώς, δημιουργούνται ανάγκες εναρμόνισής του με διεθνή πρότυπα και απαιτείται διανομή του παγκόσμιο επίπεδο ώστε να τηρηθούν ολοένα και πιο αυστηρές προδιαγραφές.

Συνήθως η τεκμηρίωση σε ένα τμήμα παραγωγής και ποιοτικού ελέγχου/πιστοποίησης αποτελείται από 1000 πρότυπες διαδικασίες. Σε φαρμακευτικές εταιρείες με περισσότερες της μιας μονάδες διεσπαρμένες σε όλο τον κόσμο, σπάνια γίνεται κεντρική διαχείριση εγγράφων. Συνήθως κάθε μονάδα συντηρεί το δικό της αρχείο εγγράφων. Αυτή η τακτική προξενεί τα εξής προβλήματα:

§ Επανάληψη της ίδιας εργασίας σε διαφορετικές μονάδες.

§ Δύσκολη ανταλλαγή εγγράφων μεταξύ μονάδων.

§ Δημιουργία πολλές φορές διαφορετικών οδηγιών παραγωγής και τεκμηρίωσης μεταξύ μονάδων για το ίδιο προϊόν.

Ένα σύστημα workflow υποστηρίζει την κεντρική αρχειοθέτησης και κατανεμημένη επεξεργασία εγγράφων σε όλες τις φάσεις του κύκλου

ζωής τους, με χρήση τεχνολογιών διάθεσης εγγράφων μέσω Internet. Παράλληλα διατίθενται ισχυροί μηχανισμοί παρακολούθησης εκδόσεων των εγγράφων και διασφάλισης στην πρόσβαση από εξουσιοδοτημένους και μόνο χρήστες.[4]

5.3.3 Πωλήσεις και Marketing

Τα θέματα και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζονται από τα τμήματα marketing των φαρμακοβιομηχανιών σε σχέση με τους πολλαπλούς τρόπους και μέσα διάδοσης των πληροφοριών (web, paper, cd) είναι σε μεγάλο βαθμό όμοια με αυτά που αντιμετωπίζουν τα τμήματα έρευνας και ανάπτυξης.

Τα τμήματα marketing θα έρχονται αντιμέτωπα με όλο και μεγαλύτερους όγκους πληροφοριών και μεγαλύτερη συχνότητα άφιξης νέων φαρμάκων λόγω των συγχωνεύσεων επιχειρήσεων, της αλματώδους προόδου των φαρμακευτικών τεχνολογιών και της εξειδίκευσης των φαρμάκων μέσω της γενετικής τεχνολογίας.

Αυτές οι εξελίξεις προξενούν σημαντικά προβλήματα στα τμήματα marketing, καθώς αντίγραφα των ίδιων πληροφοριών εμφανίζονται σε διαφορετικά τμήματα, δημιουργώντας απομονωμένες νησίδες πληροφορίας.

Επιπρόσθετα, με τη διαμόρφωση πολυεθνικών εταιρειών, επιβάλλεται η διαμόρφωση προωθητικών ενεργειών όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο αλλά και κεντρικά ελεγχόμενων παγκόσμιων διαφημιστικών εκστρατειών. Τα τμήματα marketing έρχονται αντιμέτωπα με την παρακολούθηση τέτοιων ενεργειών και για τους λόγους αυτούς το σύστημα διαχείρισης εγγράφων πρέπει να παρέχει:

§ Υποστήριξη συνεργασίας σε έγγραφα και πληροφορίες κατά τη σχεδίαση της προώθησης ενός προϊόντος.

§ Διαχείριση περιεχομένου (κείμενο, εικόνες, video, ήχος) με την έννοια της δημιουργίας, επεξεργασίας, έγκρισης, αρχειοθέτησης και αναζήτησης με ομογενής και εποπτικό τρόπο.

§ Διαβίβαση του σωστού περιεχομένου (ενημερωτικά φυλλάδια, ένθετα, παρουσιάσεις σε συνέδρια) στο σωστό κοινό (πωλήσεις, ερευνητές, ασθενείς).

§ Διάχυση των πληροφοριών με πολλαπλούς τρόπους (Web, e-mail, CD, χαρτί).

§ Άρα αποτελεί μία συνολική λύση για την προγραμματισμένη διακίνηση εγγράφων μεταξύ των χρηστών, μέσα από το ίδιο το σύστημα διαχείρισης εγγράφων.

5.4 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΙΩΝ

5.4.1 Η κατάσταση και οι απαιτήσεις

Ο ίδιος ο τρόπος λειτουργίας μιας Ασφαλιστικής Εταιρείας οδηγεί στην παραγωγή τεράστιων ποσοτήτων χαρτιού (συμβόλαια, ιατρικές γνωματεύσεις, υπογραφές, φωτογραφίες, οικονομικά μεγέθη, κ.λ.π.) ο οποίος καθίσταται πολλές φορές δύσκολο να προσπελασθεί.

Από πολλές ασφαλιστικές εταιρείες αναφέρονται αποθηκευτικοί χώροι για τα έντυπα σε αποθήκες μακριά από τα γραφεία τους, όπως επίσης και σημαντικός αριθμός εργαζομένων που ασχολείται αποκλειστικά με την αναζήτηση φακέλων των ασφαλισμένων.

Αποτέλεσμα όλων αυτών η καθυστέρηση στην εξυπηρέτηση των πελατών και η πρόσκληση πολλές φορές δυσαρέσκειας εκ μέρους του.

Η εφαρμογή του συστήματος μπορεί να καλύψει το σύνολο των εργασιών διαχείρισης πληροφοριών μιας ασφαλιστικής εταιρείας. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ενδεικτικές λύσεις της τεχνολογίας διαχείρισης εγγράφων σε διαφορετικά τμήματα.

5.4.2 Φάκελοι πελατών

Ηλεκτρονική διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται το μητρώο πελατών. Τα στοιχεία που θα τηρούνται στο μητρώο θα είναι προσπέλασμα από όλα τα αρμόδια στελέχη της εταιρείας που διαχειρίζονται υποθέσεις πελατών.

Ένας ενδεικτικός τρόπος οργάνωσης είναι ο παρακάτω:

§ Φάκελος ασφαλειών οχημάτων, με στοιχεία όπως κλίμακα ασφαλιστηρίου, φωτογραφίες κατάστασης οχήματος μετά από

ατύχημα, έκθεση τροχαίας, έκθεση πραγματογνώμονα, παραστατικά στοιχεία επισκευών κ.λ.π.

§ Φάκελος ασφαλειών υγείας, με στοιχεία όπως παροχές ασφαλιστηρίου, συνταγές γιατρών, ακτινογραφίες, παραστατικά στοιχεία νοσοκομείων και ιατρικών κέντρων κ.λ.π.

§ Φάκελος ασφαλειών κλοπής, με στοιχεία όπως παροχές ασφαλιστηρίου, έκθεση σήμανσης, έκθεση πραγματογνώμονα, φωτογραφίες ασφαλισμένων ειδών κ.λ.π.

5.4.3 Νομικό τμήμα

Ηλεκτρονική διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται το νομικό τμήμα. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω φάκελοι:

§ Φάκελος συμβάσεων συνεργασιών της επιχείρησης με άλλες εταιρείες.

§ Φάκελος δικαστικών θεμάτων

§ Φάκελος νομολογίας-νομοθεσίας για το χώρο των ασφαλειών

5.4.4 Διοίκηση

Η Διοίκηση της εταιρείας πέρα από την αρχειοθέτηση και εύχρηστη διαχείριση των πληροφοριών που την αφορούν με την εισαγωγή συστήματος διαχείρισης και διακίνησης πληροφοριών εξασφαλίζει σαφώς τα παρακάτω:

Αύξηση του επιπέδου πληροφόρησης της διοίκησης.

Μείωση των λειτουργικών εξόδων με αποτελεσματικότερο προγραμματισμό εργασιών και ορθότερες διαδικασίες εσωτερικής διακίνησης πληροφοριών.

Εισαγωγή διαδικασιών εσωτερικής επιθεώρησης (internal audit).

5.5 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

5.5.1 Το πρόβλημα

Η καθημερινή λειτουργία μιας βιομηχανικής μονάδας απαιτεί τη διακίνηση μεγάλου όγκου πληροφοριών σε μορφή εγγράφων. Οι πληροφορίες αυτές είναι ανάγκη να αρχειοθετούνται στη σωστή θέση και να διανέμονται στους εργαζόμενους εκείνους που πρέπει να διεκπεραιώσουν τις αντίστοιχες ενέργειες. Ένα σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων θα πρέπει να αντιμετωπίζει όλες τις μορφές ανταλλαγής εγγράφων όπως fax, συμβατικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), κ.λ.π.

Οι τεχνολογίες ενός συστήματος διαχείρισης εγγράφων και πληροφοριών παρέχουν την υποδομή για ομοιόμορφη διαχείριση των εγγράφων που διακινούνται στο περιβάλλον του φορέα.

5.5.2 Ανάπτυξη προϊόντων

Χρησιμοποιώντας το σύστημα, άτομα που εργάζονται στην ανάπτυξη νέων προϊόντων μπορούν να συγκεντρώνουν πληροφορίες, να τις διαμοιράζουν στα πλαίσια της ομάδας και να επαναχρησιμοποιούν γνώσεις που έχουν ήδη αποκτηθεί, ώστε να έχουν αποτέλεσμα ταχύτερα και με βελτιωμένη ποιότητα.

Όλα τα έγγραφα που αφορούν στο νέο προϊόν (τεχνικές προδιαγραφές, ανταγωνισμός) μπορούν να συγκεντρώνονται σε έναν ηλεκτρονικό φάκελο, πάνω στο οποίο τα μέλη της ομάδας μπορούν να εργάζονται, κάτω από τον έλεγχο και τους μηχανισμούς συνεργασίας του συστήματος.[3]

5.5.3 Τμήμα Marketing

Με την χρήση του συστήματος για το τμήμα marketing, μπορεί κάποιος να δημιουργήσει ένα δυναμικό αρχείο όλων των εγγράφων που έχουν σχέση με την προώθηση των προϊόντων της επιχείρησης και του ανταγωνισμού της. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω φάκελοι:

§ Φάκελος διαφημίσεων της επιχείρησης καθώς και των ανταγωνιστών της, στον οποίο θα τηρούνται οι μακέτες και οι φωτογραφίες των διαφημίσεων, τα video των τηλεοπτικών διαφημίσεων, τα αποκόμματα εφημερίδων και περιοδικών, τα δελτία τύπου κ.λ.π.

§ Στατιστικές αναλύσεις προώθησης των προϊόντων (αρχεία spreadsheet, ιστογράμματα κ.λ.π.).

5.6 ΕΚΚΛΗΣΙΑ

Το περιβάλλον μιας Μητρόπολης διαχειρίζεται πληθώρα πληροφοριών, οι οποίες διακινούνται σε πολλαπλές μορφές και έχουν μεγάλη ανάγκη αποθήκευσης, ταξινόμησης και προστασίας από φθορές και απώλειες.

Τα έγγραφα αυτά είναι αναγκαία τόσο για την εσωτερική οργάνωση και λειτουργία, όσο και για τις συναλλαγές της Μητρόπολης με άλλες υπηρεσίες, φορείς και πολίτες.

Η τεχνολογία της Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων σε μία Μητρόπολη έχει εφαρμογή στα σημεία εκείνα της διοικητικής οργάνωσης που παρατηρείται συσσώρευση εγγράφων οποιασδήποτε μορφής (εισερχόμενη-εξερχόμενη αλληλογραφία, μητρώα, εγκύκλιοι, άρθρα & δημοσιεύσεις, πιστοποιητικά, πρακτικά συνεδριάσεων κ.λ.π.).

Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων και πληροφοριών, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δημιουργία εγγράφων, αρχειοθέτηση, αποθήκευση και διαχείρισή τους. Σημαντική δυνατότητα που προσφέρεται είναι ο μηχανισμός δρομολόγησης εγγράφων και παρακολούθησης της διεκπεραίωσής τους.

Ενδεικτικές εφαρμογές του συστήματος Διαχείρισης Εγγράφων & Πληροφοριών στο περιβάλλον μιας Μητρόπολης περιγράφονται στη συνέχεια.

5.6.1 Κτηματολόγιο

Η περιουσία μιας Μητρόπολης συνοδεύεται από πλήθος εντύπων, πιστοποιητικών, πράξεων τα οποία συγκροτούν ένα τεράστιο αρχείο. Με τη χρήση του συστήματος διαχείρισης εγγράφων, όλος αυτός ο όγκος εγγράφων μπορεί να μετατραπεί σε ψηφιακή μορφή μέσω σαρωτών (scanners) και να αποθηκευτεί σε οπτικούς ή μαγνητικούς δίσκους ή μονάδες CD-ROM. Η αποθήκευση είναι έτσι συμπαγής και διασφαλισμένη, ενώ εύκολη είναι η δημιουργία αντιγράφων για φύλαξη και διασφάλιση από καταστροφές ή άλλους παράγοντες.

Τα έγγραφα αυτά μπορούν να ταξινομούνται και να αναζητούνται σε ελάχιστο χρόνο με συνδυασμό κριτηρίων, ώστε να εντοπίζεται μόνο η εντελώς απαραίτητη πληροφορία.

Στο αρχείο μπορούν να περιλαμβάνονται συμβόλαια, σχέδια, φωτογραφίες και οποιασδήποτε άλλης μορφής σχετικές πληροφορίες (ακόμη και video ή ήχος). [4]

5.6.2 Πιστοποιητικά

Με την χρήση του workflow διευκολύνεται η διαχείριση όλων των μορφών των πιστοποιητικών που τηρεί μία Μητρόπολη στην πρωτότυπη μορφή τους (ψηφιοποίηση με χρήση scanner) παρέχοντας παράλληλα δυνατότητα έκδοσης αντιγράφου με χρήση εκτυπωτών.

Τα πιστοποιητικά μπορούν να αναζητούνται με οποιοδήποτε κριτήριο κριθεί απαραίτητο (ονοματεπώνυμο, ημερομηνίες, κ.λ.π.) και να παραδίδονται στους ενδιαφερόμενους άμεσα χωρίς πρόσθετη καθυστέρηση.

5.6.3 Πρακτικά Συνεδριάσεων

Μια ιδιαίτερα χρήσιμη εφαρμογή του συστήματος είναι και η τήρηση πρακτικών συνεδριάσεων διάφορων επιτροπών της Μητρόπολης. Ήδη υπάρχοντα αρχεία πρακτικών μπορούν να μετατραπούν σε ψηφιακή μορφή μέσω σαρωτών ώστε να διαφυλαχθούν, ενώ η αναζήτησή τους μπορεί να γίνεται γρήγορα από τη θέση εργασίας κάθε ενδιαφερόμενου.

Πρακτικά που πλέον τηρούνται με τη χρήση επεξεργαστών κειμένου σε ηλεκτρονική μορφή μπορούν να αρχειοθετούνται στο σύστημα ενώ υπάρχει η δυνατότητα (με τον κατάλληλο εξοπλισμό) να γίνεται αναζήτησή τους με οποιαδήποτε λέξη ή φράση του περιεχόμενου τους.

5.6.4 Δημοσίευση πληροφοριών στο internet

Έκδοση εγγράφων σε περιβάλλον WEB, έρχεται να επεκτείνει τις δυνατότητες αναζήτησης και εμφάνισης εγγράφων σε χρήστες οι οποίοι έχουν πρόσβαση στο Internet.

Είναι η δυνατή η αναζήτηση και εμφάνιση εγγράφων μέσω του web browser, ενώ τα αποτελέσματα της αναζήτησης διαμορφώνονται δυναμικά (σε λίστες αποτελεσμάτων, φακέλους, κ.λ.π.)

Αυτή η δυνατότητα επιτρέπει την έκδοση πληροφοριών της Μητρόπολης και σε χρήστες του Internet οπουδήποτε στον κόσμο. Για παράδειγμα βιβλιοθήκες, κειμήλια, έγγραφα, μπορούν να αναζητούνται μέσω Internet και οι χρήστες να βλέπουν στην οθόνη του υπολογιστή τους την πρωτότυπη ψηφιακή εικόνα του εγγράφου.

5.7 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Οι ποσότητες χαρτιού και πληροφοριών που διακινούνται σε Τραπεζικά Ιδρύματα είναι από τη φύση των τραπεζικών εργασιών τεράστιες. Η λήψη σωστών αποφάσεων, η διακίνηση των εγγράφων και η παρακολούθηση των υποθέσεων μπορούν σήμερα να υποβοηθηθούν με την εφαρμογή τεχνολογιών Διαχείρισης Εγγράφων και Διευθέτησης Ροής Εργασιών.

Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων και πληροφοριών προσφέρει μια ισχυρή πλατφόρμα διαχείρισης επιχειρησιακών πληροφοριών και διαδικασιών, το οποίο μπορεί να βρει εφαρμογή σε ένα σύνολο τραπεζικών εργασιών.

Επίσης δίνει τη δυνατότητα πρόσβασης στις λειτουργίες διαχείρισης εγγράφων μέσω web browsers, σε χρήστες που συνδέονται είτε μέσω του intranet της επιχείρησης είτε από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου μέσω Internet.

5.7.1 Διαχείριση τραπεζικών εργασιών

Το σύστημα παρέχει το υπόβαθρο για τη διεκπεραίωση τραπεζικών εργασιών οι οποίες εμπεριέχουν τη διακίνηση εγγράφων μεταξύ των εργαζόμενων που τις χειρίζονται.

§ Διεκπεραίωση επιταγών. Εισαγωγή των επιταγών, προσδιορισμός και πληκτρολόγηση του ποσού και των βασικών στοιχείων του πελάτη. Με τον τρόπο αυτό ένας χειριστής μπορεί να διεκπεραιώσει χιλιάδες επιταγές.

§ Πιστοποίηση υπογραφών. Δημιουργία αρχείου των υπογραφών των πελατών, ώστε αυτές να είναι διαθέσιμες στους

ταμίες και γενικά στο προσωπικό των καταστημάτων ανά πάσα στιγμή.

§ Διεκπεραίωση αιτήσεων δανείων. Κάθε πελάτης ο οποίος αιτείται ένα δάνειο αποκτά ηλεκτρονικό φάκελο με όλα τα στοιχεία που αφορούν στο δάνειό του, ώστε κάθε στιγμή οι αρμόδιοι χειριστές να γνωρίζουν την κατάσταση της αίτησης.

5.7.2 Τμήμα χορηγήσεων

Ηλεκτρονική διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται το τμήμα χορηγήσεων. Ουσιαστικά τα στοιχεία που θα τηρούνται στο τμήμα θα είναι προσπελάσιμα από όλα τα αρμόδια στελέχη της τράπεζας που διαχειρίζονται υποθέσεις πελατών.

Ενδεικτικά ένας τρόπος οργάνωσης θα μπορούσε να είναι η θεματική οργάνωση των στοιχείων που διαχειρίζεται το τμήμα σε φακέλους:

§ Φάκελος χορηγήσεων στεγαστικών δανείων, με στοιχεία όπως ύψος δανείου και τοκοχρεολυτικές δόσεις, αρχιτεκτονικά σχέδια κατοικίας, έκθεση πραγματογνώμονα, παραστατικά στοιχεία, συμβόλαιο αγοράς, κ.λ.π.

§ Φάκελος χορηγήσεων βιοτεχνικών δανείων, με στοιχεία όπως ύψος δανείου και τοκοχρεολυτικές δόσεις, νομιμοποιητικά έγγραφα, παραστατικά στοιχεία, κ.λ.π.

5.7.3 Τμήμα καρτών

Το σύστημα μπορεί να χειρίζεται αιτήσεις έκδοσης καρτών, αιτήσεις μεταβολών, αλληλογραφία με πελάτες, ενώ παρέχει την υποδομή για την αρχειοθέτηση σε ενιαίους φακέλους και των statements (εκτυπώσεων των συναλλαγών του πελάτη με χρήση της κάρτας).

Μπορεί να υποστηριχθεί αυτοματοποιημένη δημιουργία φακέλων πελατών με κατάλληλους υποφακέλους, στους οποίους μπορεί να καταχωρηθεί οποιαδήποτε πληροφορία στις συναλλαγές του πελάτη με την κάρτα του. Οι πληροφορίες μπορούν να είναι είτε έντυπες οι οποίες έχουν εισαχθεί μέσω του scanner, έγγραφα επεξεργαστών κειμένων τα οποία συντάσσει η τράπεζα (memos, επιστολές, κ.λ.π.) ή statements.

5.7.4 Νομικό Τμήμα

Ηλεκτρονική διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται το νομικό τμήμα. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω φάκελοι:

§ Φάκελος συμβάσεων συνεργασιών της τράπεζας με άλλες εταιρίες ή τράπεζες.

§ Φάκελος συμβολαίων πελατών της τράπεζας.

§ Φάκελος μηνύσεων και προσφυγών γενικά στην δικαιοσύνη.

§ Φάκελος νομολογίας-νομοθεσίας για τα τραπεζικά προϊόντα.

5.7.5 Διοίκηση

Η Διοίκηση της τράπεζας πέρα από την αρχειοθέτηση και εύχρηστη διαχείριση των πληροφοριών που την αφορούν, με την εισαγωγή συστήματος διαχείρισης και διακίνησης πληροφοριών στη δομή της εξασφαλίζει:

§ Αύξηση του επιπέδου πληροφόρησης.

§ Μείωση των λειτουργικών εξόδων με αποτελεσματικότερο προγραμματισμό εργασιών και ορθότερες διαδικασίες εσωτερικής διακίνησης πληροφοριών.

5.8 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

5.8.1 Το πρόβλημα

Οι οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης σήμερα βρίσκονται στην ανάγκη της καθημερινής διακίνησης και παρακολούθησης μεγάλου όγκου πληροφοριών σε μορφή χαρτιού. Αλληλογραφία, πρακτικά συμβουλίων, μελέτες, μητρώα δημοτών, εγκύκλιοι, έγγραφα παρακολούθησης τεχνικών έργων είναι απαραίτητα για την καθημερινή λειτουργία του οργανισμού και την αποτελεσματική εξυπηρέτηση του πολίτη. Οι πληροφορίες αυτές είναι ανάγκη να αρχειοθετούνται στη σωστή θέση και να διανέμονται στους εργαζόμενους εκείνους που πρέπει να διεκπεραιώσουν τις αντίστοιχες ενέργειες. Ένα σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων θα πρέπει να αντιμετωπίζει όλες τις μορφές ανταλλαγής εγγράφων όπως fax, συμβατικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), κ.λ.π.

5.8.2 Ληξιαρχείο

Διαχείριση όλων των μορφών των ληξιαρχικών πράξεων στην πρωτότυπη μορφή τους (ψηφιοποίηση με χρήση scanner) παρέχοντας παράλληλα δυνατότητα έκδοσης αντιγράφου με χρήση εκτυπωτή laser. Τονίζεται ότι η νομοθεσία δεν επιτρέπει την τήρηση του ληξιαρχείου με χρήση βάσεων δεδομένων, οπότε το σύστημα είναι η προσφορότερη λύση, διότι γίνεται η διαχείριση των στοιχείων στην πρωτότυπη μορφή τους που υπάρχει στα ληξιαρχικά βιβλία.

5.8.3 Νομικό-οικονομικό τμήμα

Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων δίνει τη δυνατότητα τήρησης των πληροφοριών στην πρωτότυπη μορφή τους (π.χ. συμβάσεις, συμβόλαια) όσο και ηλεκτρονική διαχείριση δεδομένων (ημερομηνίες, προθεσμίες, κείμενα, κ.λ.π.) μέσω των φορμών αρχειοθέτησης. Επίσης δίνει τη δυνατότητα στο νομικό τμήμα να αρχειοθετεί δικαστικές υποθέσεις, νομοθεσία, εγκυκλίους ή οποιοδήποτε έγγραφο του ενδιαφέροντός του.

Η Διοίκηση πέρα από την αρχειοθέτηση και εύχρηστη διαχείριση των πληροφοριών που αφορούν το φορέα εξασφαλίζει την αύξηση του επιπέδου πληροφόρησης και τη διευκόλυνσή της στη λήψη αποφάσεων.

Η Οικονομική Υπηρεσία πέρα από την αρχειοθέτηση και εύχρηστη διαχείριση των εισερχόμενων πληροφοριών (παραστατικών) που αφορούν τον οργανισμό εξασφαλίζει και την διαχείριση μηχανογραφικών εκτυπώσεων μέσω λογιστικών πακέτων, με αυτόματη αρχειοθέτησή τους με διαδικασίες COLD (Computer Output to Laser Disk) στο περιβάλλον διαχείρισης εγγράφων.

5.8.4 Διαχείριση χρηματοδοτικών προγραμμάτων

Χρηματοδοτικά προγράμματα (εθνικά ή ευρωπαϊκά) απαιτούν πλήθος εγγράφων για την παρακολούθησή τους. Επίσης επιβάλλουν την αυστηρή τήρηση χρονοδιαγραμμάτων. Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων και επιχειρησιακών διαδικασιών προσφέρει την τεχνολογική υποδομή για την παρακολούθηση τέτοιων προγραμμάτων.

§ Τήρηση φακέλων προτάσεων σε εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.

§ Τήρηση φακέλου ανά εγκεκριμένο έργο, στον οποίο αρχειοθετούνται όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου.

§ Δημιουργία αρχείου με πληροφορίες για εθνικά και κοινοτικά προγράμματα του ενδιαφέροντος του οργανισμού.

5.8.5 Πολεοδομικό γραφείο

Διαχείριση όλων των παραγόμενων ή εισερχόμενων εγγράφων που διαχειρίζεται το γραφείο. Ουσιαστικά η τήρηση του πολεοδομικού μητρώου με όλα τα έγγραφα (αιτήσεις, αποφάσεις, κατόψεις κτιρίων κ.λ.π.).

5.9 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

5.9.1 Το πρόβλημα

Οι ναυτιλιακές επιχειρήσεις βρίσκονται στην ανάγκη της καθημερινής διακίνησης τεράστιων όγκων πληροφορίας σε μορφή εγγράφων. Οι πληροφορίες αυτές είναι ανάγκη να αρχειοθετούνται στη σωστή θέση και να διανέμονται στους εργαζόμενους εκείνους που πρέπει να διεκπεραιώσουν τις αντίστοιχες ενέργειες. Το γεγονός ότι οι ναυτιλιακές εταιρείες διαθέτουν γραφεία πολλές φορές παγκόσμια και η ανάγκη να επικοινωνούν με ένα δίκτυο συνεργατών και πλοίων, δημιουργεί πρόσθετες ανάγκες για έγγραφη ηλεκτρονική επικοινωνία.

Οι μορφές επικοινωνίας ποικίλουν και διεκπεραιώνονται με την ανταλλαγή πληροφοριών πολλαπλών μορφών, όπως telex, fax, συμβατικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κ.λ.π.

Οι τεχνολογίες ενός συστήματος διαχείρισης εγγράφων και πληροφοριών παρέχουν την υποδομή για ενοποίηση του επικοινωνιακού περιβάλλοντος και την ομοιόμορφη διαχείριση των πληροφοριών στο περιβάλλον μιας ναυτιλιακής επιχείρησης.

5.9.2 Αποστολή & λήψη telex/fax

Από οποιαδήποτε θέση εργασίας του δικτύου ο αντίστοιχος εργαζόμενος μπορεί να συντάξει το μήνυμα telex ή fax και να το αποστείλει σε έναν ή περισσότερους ταυτόχρονα παραλήπτες.

Ο κατάλληλος telex/fax server του δικτύου αναλαμβάνει τη δρομολόγηση των μηνυμάτων, την επαναλαμβανόμενη αποστολή τους

σε περίπτωση αποτυχημένης αποστολής, της τήρησης προτεραιοτήτων, κ.λ.π.

5.9.3 Φάκελοι πλοίων / Προσωπικού

Με την χρήση του συστήματος μπορείτε να τηρείτε πλήρη φάκελο όλων των εγγράφων των πλοίων, τα οποία αφορούν στη λειτουργία του.

Αναλυτικά:

- § Προσωπικό
- § Έγγραφα φορτώσεων
- § Συντηρήσεις
- § Ταξίδια
- § Προμηθευτές
- § Charters

5.9.4 Διαχείριση εισερχόμενης αλληλογραφίας

Έγγραφα τα οποία παραλαμβάνονται σε μορφή χαρτιού, ψηφιοποιούνται (μέσω scanners), αρχειοθετούνται και διανέμονται.

Τα έγγραφα σε μορφή fax, τα οποία εισέρχονται στην επιχείρηση αποθηκεύονται αυτόματα, αρχειοθετούνται ομαδοποιημένα σε θεματικές ενότητες και αποστέλλονται μέσω τοπικού δικτύου στους αποδέκτες τους.

Το σημαντικό όφελος στη λειτουργία της επιχείρησης είναι η διαχείριση και διακίνηση της αλληλογραφίας χωρίς την τήρησή της σε έντυπη μορφή, η τήρηση δομημένου ηλεκτρονικού πρωτοκόλλου και η εύχρηστη διαχείρισή του.

5.10 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΥΓΕΙΑΣ

Η σωστή λειτουργία του τομέα της υγείας δεν εξαρτάται μόνο από την επιστημονική κατάρτιση των λειτουργιών του αλλά και από την αποδοτική οργάνωση του. Χαρακτηριστική διαφορά του όσον αφορά τη διαχείριση εγγράφων με άλλους τομείς είναι το γεγονός ότι η αναζήτηση της πληροφορίας πρέπει να είναι εφικτή σε κρίσιμο πολλές φορές χρόνο.

Η εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης εγγράφων και πληροφοριών σε νοσηλευτικά ιδρύματα παρέχει λύσεις τόσο σε θέματα τήρησης κρίσιμων ιατρικών δεδομένων που αφορούν τις διαδικασίες περίθαλψης όσο και στα διαχειριστικά θέματα του νοσηλευτικού ιδρύματος.[5]

5.10.1 Διαχείριση ιατρικού φακέλου

Η διαχείριση του ιατρικού φακέλου αποτελεί μία σημαντική παράμετρο για την αναβάθμιση των υπηρεσιών περίθαλψης. Η αυτοματοποίηση του ιατρικού φακέλου προσφέρει ευελιξία στην τήρηση όλων των στοιχείων που αφορούν στον ασθενή καθώς και απεριόριστες δυνατότητες επισκόπησης και έρευνας στα καταχωρημένα στοιχεία. Ένας ιατρικός φάκελος μπορεί να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων:

§ Ιατρικές γνωματεύσεις

§ Έντυπα αποτελεσμάτων ιατρικών εξετάσεων.

§ Αρχεία που προέρχονται από ιατρικά μηχανήματα (τομογράφους, υπερηχογράφους, κ.λ.π.).

§ Συνταγολογία

§ Η ηλεκτρονική τήρηση ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων προσφέρει τα εξής πλεονεκτήματα:

§ Ομογενή τήρηση αρχείου ασθενών με συγκεντρωμένους φακέλους στοιχείων, ιστορικού, εξετάσεων, κ.λ.π.

§ Άμεση προσπέλαση των υποθέσεων των ασθενών από εξουσιοδοτημένο προσωπικό σε κρίσιμο χρόνο.

§ Πρόσβαση στον ηλεκτρονικό φάκελο από απομακρυσμένες θέσεις μέσω δικτύων ευρείας περιοχής ή το Internet.

5.10.2 Υποστήριξη κλινικών

Ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων υποστηρίζει τις διαφορετικές κλινικές μιας υγειονομικής μονάδας, ώστε να παρακάμπτουν χρονοβόρες γραφειοκρατικές διαδικασίες οι οποίες αφορούν την επικοινωνία τους με άλλες κλινικές και υπηρεσίες του ιδρύματος.

Γίνεται δυνατή η ταυτόχρονη πρόσβαση σε ιατρικούς φακέλους από διάφορες κλινικές, καθιστώντας ταχύτερη την ενημέρωσή τους και την επακόλουθη αντίδραση στο εκάστοτε περιστατικό.

Η ενημέρωση των φακέλων των ασθενών γίνεται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό ενώ υποστηρίζεται η τήρηση εκδόσεων των πληροφοριών, ώστε να παρακολουθείται το πλήρες ιστορικό για κάθε ασθενή.

5.10.3 Βιβλιοθήκη περιστατικών

Μία από τις καινοτομίες που μπορεί να προταθεί και να υποστηριχθεί από ένα σύστημα διαχείρισης εγγράφων. Είναι η δημιουργία αρχείου περιστατικών μέσα από το οποίο οι πληροφορίες που παρέχονται δεν θα είναι αναγκαστικά μέσα μόνο σε μορφή κειμένου. Ειδικότερα υποστηρίζεται και η αρχειοθέτηση αρχείων εικόνας και ακόμη πιο αξιοσημείωτη είναι η υποστήριξη αρχείων ήχου και video. Χάρη σε αυτές τις δυνατότητες επιτυγχάνονται τα ακόλουθα:

§ Καταγραφή αξιοσημείωτων περιστατικών και δυνατότητα εμφάνισης του τρόπου που αντιμετωπίστηκαν.

§ Άμεση αναζήτηση περιστατικών και εμφάνιση όλων των συσχετιζόμενων πληροφοριών.

§ Καταχώρηση βιβλιογραφικών αναφορών που χρησιμοποιήθηκαν για την αντιμετώπιση του αντίστοιχου περιστατικού.

5.10.4 Διοίκηση

Η Διοίκηση του νοσηλευτικού ιδρύματος μέσα από την αρχειοθέτηση και εύχρηστη διαχείριση των πληροφοριών που την αφορούν εξασφαλίζει:

§ Αύξηση του επιπέδου πληροφόρησης.

§ Μείωση των λειτουργικών εξόδων διοίκησης με αποτελεσματικότερο προγραμματισμό εργασιών και ορθότερες διαδικασίες εσωτερικής διακίνησης πληροφοριών.

§ Εξοικονόμηση χρόνου και προσωπικού.

§ Εισαγωγή διαδικασιών εσωτερικής επιθεώρησης (Internal Audit).

§ Καλύτερη διαχείριση των πόρων του ιδρύματος χάρη στην δυνατότητα άμεσης παρακολούθησης των τμημάτων του.

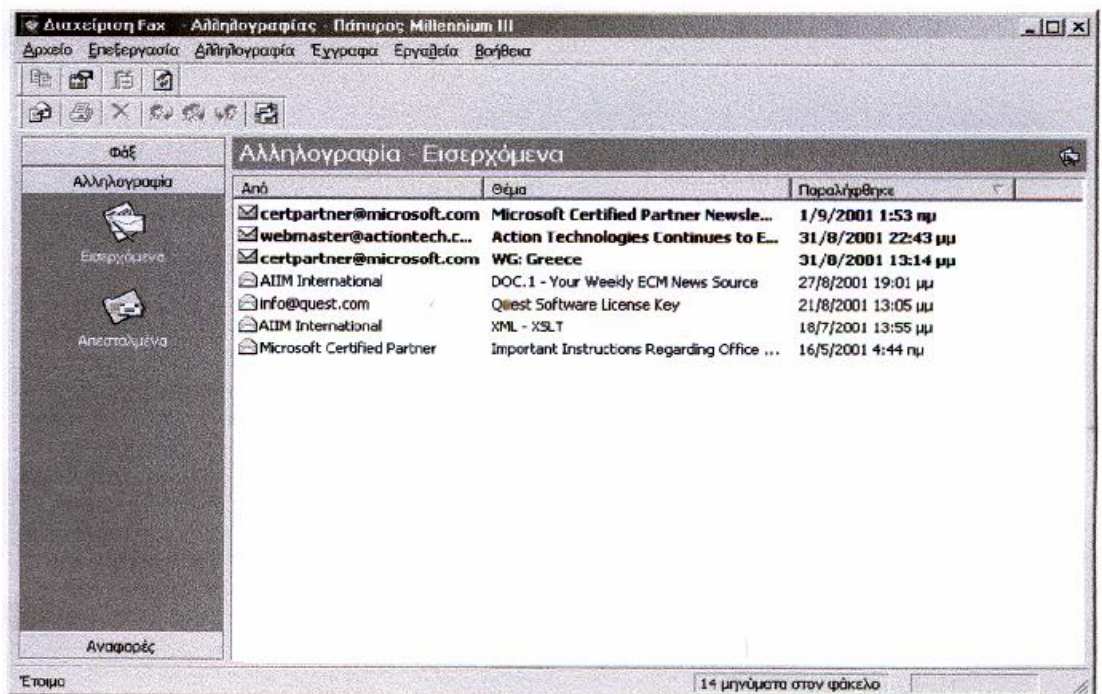
5.10.5 Πρόσβαση μέσω web

Το σύστημα προσφέρει τη δυνατότητα επικοινωνίας εγγράφων και ιατρικών πληροφοριών μεταξύ φορέων υγείας με τη χρήση του Internet για υποστήριξη τηλεϊατρικής. Έτσι, με ελεγχόμενο πάντα το επίπεδο πρόσβασης στις πληροφορίες που διατίθενται, ενδεικτικά προσφέρονται:

§ Αναζήτηση και εμφάνιση πληροφοριών μέσα από τον web browser σχετικά με διάφορους φακέλους (π.χ. το ιστορικό ασθενούς, εικόνες ιατρικών μηχανημάτων, κ.λ.π.).

§ Πρόσβαση εκπαιδευτικών οργανισμών του τομέα της υγείας στην βιβλιοθήκη περιστατικών του νοσηλευτικού ιδρύματος.

Διαχείριση e-mail & fax



5.11 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΕ ΦΟΡΕΙΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΤΟΜΕΑ

5.11.1 Το πρόβλημα

Οι δημόσιοι φορείς και υπηρεσίες σήμερα βρίσκονται στην ανάγκη της καθημερινής διακίνησης και παρακολούθησης τεράστιων όγκων πληροφορίας σε μορφή εγγράφων. Οι πληροφορίες αυτές είναι ανάγκη να αρχειοθετούνται συστηματικά και με ασφάλεια και να διανέμονται στους εργαζόμενους εκείνους που πρέπει να διεκπεραιώσουν τις αντίστοιχες ενέργειες. Ένα σύστημα Ηλεκτρονικής Διαχείρισης Εγγράφων θα πρέπει να αντιμετωπίζει όλες τις μορφές ανταλλαγής εγγράφων όπως fax, συμβατικό ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), κ.λ.π.

4.11.2 Νομικό τμήμα – Διοίκηση

Το σύστημα διαχείρισης εγγράφων δίνει την δυνατότητα τήρησης των πληροφοριών στην πρωτότυπη μορφή τους (π.χ. συμβάσεις, συμβόλαια) όσο και ηλεκτρονική διαχείριση δεδομένων (ημερομηνίες, προθεσμίες, κείμενα, κ.λ.π.) μέσω των φορμών αρχειοθέτησης. Επίσης δίνει τη δυνατότητα στο νομικό τμήμα να αρχειοθετεί δικαστικές υποθέσεις, νομοθεσία, εγκυκλίους ή οποιοδήποτε έγγραφο του ενδιαφέροντός του.

5.11.3 Διαχείριση προγραμμάτων

Χρηματοδοτικά προγράμματα (εθνικά ή ευρωπαϊκά) απαιτούν πλήθος εγγράφων για την παρακολούθησή τους. Επίσης επιβάλλουν την αυστηρή τήρηση χρονοδιαγραμμάτων. Το σύστημα διαχείρισης εγγράφων και επιχειρησιακών διαδικασιών προσφέρει την τεχνολογική υποδομή για την παρακολούθηση τέτοιων προγραμμάτων.

§ Τήρηση φακέλων προτάσεων σε εθνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.

§ Τήρηση φακέλου ανά εγκεκριμένο έργο, στον οποίο αρχειοθετούνται όλα τα εισερχόμενα και εξερχόμενα έγγραφα κατά την διάρκεια υλοποίησης του έργου.

§ Δημιουργία αρχείου με πληροφορίες για εθνικά και κοινοτικά προγράμματα του ενδιαφέροντος του οργανισμού.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5^η

ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Με τον όρο Ροή εργασίας (workflow) εννοούμε την αυτοματοποίηση του συνόλου ή του τμήματος των επιχειρησιακών διαδικασιών. Οι τεχνολογίες Διαχείρισης εγγράφων και Ροών εργασίας είναι αλληλένδετες, γιατί συνήθως τα έγγραφα είναι αυτά που συμμετέχουν στις εταιρικές διαδικασίες. Οι εφαρμογές EDMS (electronic document management system – συστημάτων ηλεκτρονικής αρχειοθέτησης & διαχείρισης εγγράφων) συνοδεύονται και από την τεχνολογία workflow μέσω της οποίας εφαρμόζονται οι εταιρικές διαδικασίες διαχείρισης αλληλογραφίας και αποφάσεων.

Η τεχνολογία workflow προσφέρει εύκολο ορισμό, σχεδίαση και επαναχρησιμοποίηση της επιχειρησιακής λογικής και των διαδικασιών μέσα στον οργανισμό, με τη δυνατότητα να συνδέει ανθρώπους, επιχειρησιακά συστήματα και περιεχόμενο.

Χρησιμοποιώντας κάποιος αυτή την τεχνολογία, θα αυτοματοποιήσει αρχικά τις διαδικασίες διαχείρισης της αλληλογραφίας του (συμβατικής και μη) και παρακολούθηση των αποφάσεων της Διοίκησης. Οι εφαρμογές έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε ο κατάλληλος χρήστης να λαμβάνει τα έγγραφα που τον αφορούν με ασφάλεια και με ταχύτητες διαδικτύου. Με τον τρόπο αυτό επιτρέπεται η αυτοματοποίηση των διαδικασιών και κατά συνέπεια η καλύτερη διαχείριση των αποτελεσμάτων τους. Οι χρεώσεις ενεργειών και η παρακολούθηση των συγκεκριμένων δράσεων θα υλοποιούνται αυτόματα από το σύστημα και με τις κατάλληλες επιλογές των αρμόδιων χρηστών.

5.1 Πλεονεκτήματα χρηστών

Οι απλοί χρήστες του συστήματος έχουν τη δυνατότητα να ξεκινήσουν διαδικασίες μέσα από το σύστημα, χωρίς να χρειάζεται να σπαταλούν χρόνο σε φωτοτύπηση, διανομή ή ακόμα και χειροκίνητη αποστολή fax. Έχουν στη διάθεσή τους λίστα με τις εκκρεμείς εργασίες, καθώς και τις ιεραρχήσεις προτεραιότητας. Λαμβάνουν ειδοποιήσεις για καθυστερημένες ενέργειες στη διεκπεραίωση αλληλογραφίας ή αποφάσεων της Διοίκησης. Μπορούν να παρακολουθούν την πρόοδο εργασιών και να παρέχουν αποτελεσματική και άμεση υποστήριξη όταν αυτή απαιτείται χωρίς καθυστερήσεις.

5.2 Πλεονεκτήματα διαχειριστών

Στους διαχειριστές του συστήματος διατίθεται γραφικό περιβάλλον σχεδιασμού διαδικασιών με λογικές drag and drop βημάτων, ρόλων, εγγράφων και πραγματοποιούν εύκολα αλλαγές και βελτιώσεις στις διαδικασίες. Μπορούν να παρακολουθούν την κατάσταση μιας διαδικασίας με γραφική απεικόνιση όλων των διαδικασιών μέσα από το web browser. Με αυτόν τον τρόπο οι διαχειριστές ή εξουσιοδοτημένοι χρήστες (managers) μπορούν να βλέπουν την αποτελεσματικότητα μιας διαδικασίας και να προωθούν την παραγωγικότητα των εμπλεκόμενων στελεχών.

5.3 Πλεονεκτήματα για τον οργανισμό

Τέλος σε επίπεδο επιχείρησης δίνεται η δυνατότητα παρακολούθησης του κύκλου ζωής ενός εγγράφου (π.χ. αλληλογραφίας, εισήγησης κλπ.) μέσα από τα στάδια δημιουργίας, έγκρισης και δημοσίευσης (ή αποστολής) με μεγαλύτερη ταχύτητα και αποτελεσματικότητα.

Τα στελέχη διοίκησης μπορούν να επικεντρώνονται σε σημαντικά θέματα απόδοσης προσωπικού, βελτίωσης διαδικασιών και να μη σπαταλούν το χρόνο τους σε εκχώρηση εργασιών ρουτίνας.

Οι διαδικασίες είναι επαρκώς τεκμηριωμένες και εκτελούνται σύμφωνα με τον τρόπο που έχει ορίσει η Διοίκηση, αφού το σύστημα δεν επιτρέπει αποκλίσεις. Ο κάθε εργαζόμενος μπορεί να δρομολογεί και να διεκπεραιώνει παράλληλα πολλές διαδικασίες αφού το σύστημα το διευκολύνει.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6^η

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην εργασία αυτή παρουσιάστηκε μια προσέγγιση των δυνατοτήτων της τεχνολογίας Workflow που μόνο θετικά συμπεράσματα μπορεί κάποιος να βγάλει αναλύοντας τις δυνατότητές της.

Τα οφέλη που επιφέρει σε κάθε οργανισμό η εφαρμογή ενός συστήματος Workflow είναι πολλαπλά. Κάποια από αυτά είναι άμεσα μετρήσιμα. Η επιστροφή της επένδυσης προκύπτει από τη μείωση του χρόνου και του λειτουργικού κόστους και την αύξηση της παραγωγικότητας.

Τελικά τα οφέλη που μπορεί κανείς να μετρήσει είναι η αποθήκευση μεγάλων όγκων δεδομένων σε μικρό χώρο, η μείωση λειτουργικών δαπανών (χαρτί, αναλώσιμα, ταχυδρομικές υπηρεσίες, φωτοτυπικά κτλ), η μεγαλύτερη ταχύτητα και ευκολία στην αναζήτηση και ανάκτηση εγγράφων (μείωση χρόνων και μετακινήσεων), η δραστική μείωση χρόνων διανομής εγγράφων ακόμα και απομακρυσμένες Υπηρεσίες.

Σημαντικά είναι βεβαίως και τα ποιοτικά οφέλη. Η καλύτερη και διαφανής λειτουργία των επιχειρηματικών διαδικασιών, η βελτίωση της ποιότητας των υπηρεσιών, η αναβάθμιση του επιπέδου του προσωπικού, η ασφάλεια των δεδομένων, η βελτίωση της διαχείρισης του πληροφοριακού περιεχομένου, η συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος, η διευκόλυνση της διοίκησης στη λήψη αποφάσεων. Τέλος η ασύνδετη πληροφορία γίνεται διαθέσιμη προς αναζήτηση, ανάκτηση και χρήση, ώστε να μετατραπεί σε γνώση. Μειώνεται σημαντικά ο χρόνος αναζήτησης πληροφοριών και αυξάνεται η

παραγωγικότητα. Το προσωπικό έχει περισσότερο χρόνο στη διάθεσή του να ασχοληθεί με ενδιαφέρουσες εργασίες.

Επιλέγοντας λοιπόν μια επιχείρηση ένα σύστημα με διεθνές κύρος, επί της ουσίας επιλέγει ένα στρατηγικό συνεργάτη με τον οποίο θα έχει τη δυνατότητα να αναπτύξει περισσότερες εφαρμογές, να αυτοματοποιήσει χρονοβόρες διαδικασίες, να αυξάνει συνεχώς την ανταγωνιστικότητά της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. W.M.P. van der Aalst “The Application of Petri Nets to Workflow Management”, Department of Mathematics and Computing Science, Eindhoven University of Technology
2. Irene Vanderfeesten, Wil van der Aalst, Hajo A. Reijers, “Modelling a product based workflow system in CPN tools”, Eindhoven University of Technology
3. Wikipedia – The free on line Encyclopedia
<http://wikipedia.org/>
4. <http://modussoftware.com/>
5. AIIM, Avant Imaging & Information Management Inc.
<http://aiim.com>
6. Α-Χ Κυρίλης (2002), διπλωματική εργασία «Η Διαχείριση Εγγράφων στις Τεχνικές εταιρίες στην Ελλάδα»
7. Λύτρας Δ. Μιλτιάδης (2003), «Διαχείριση Γνώσης & Μάθησης», Εκδόσεις Παπασωτηρίου
8. Lars M. Kristensen, Soren Christensen, Kurt Jensen, “The practitioner’s guide to coloured Petri Nets”, CPN Group, Department of Computer Science, University of Aarhus, Denmark 1998

9. Άρθρο του κ. Νίκου Μακρυμανωλάκη, Αρχισυντάκτη του περιοδικού ne.o (New Economy Observer), με τίτλο: "10 απαντήσεις αποκωδικοποιούν τον όρο workflow management: τα πιο συχνά ερωτήματα που δεν έχουν απαντηθεί από τεχνικούς και πωλητές", που δημοσιεύθηκε στο τεύχος Ιανουαρίου 2003, σελ. 86-89.

10. Διδακτικές Σημειώσεις για το τμήμα Λογιστικής , Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα – σύγχρονες υπηρεσίες (Δρ. Β.Τ. Ταμπακάς , Δρ. Γ. Ορφανός. ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ)

11. Θ. Παπαδάτου , Εσωτερικός Έλεγχος Ανωνύμων Εταιριών , Εκδόσεις Σάκκουλα , 2001

