

**Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ-ΣΧΕΔΙΑΣΗ
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
(ΜΕΛΕΤΗ ΤΟΥ Π.Σ. ΕΝΟΣ
ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ)**

Σπουδαστές:

Παναγιώτης Γ. Πιτσιλός
Ξενοφών Ι. Ψαρρός



Επιβλέπων Καθηγητής
Αλέξανδρος Χαλκιάπουλος
Επιστημονικός Συνεργάτης.

ΠΑΤΡΑ 1999

ΕΙΣΑΓΟΓΗΣ | 2858



0. Πίνακας περιεχομένων

	σελ.
1. Μέθοδος, Σκοπός.	2-3
2. Μέθοδος δομημένη σχεδίαση - λεξικό - διαδικασία.	
Πληροφοριακά συστήματα διοικ.	2.1 Η έννοια του συστήματος. 4-8 2.2 Δεδομένα, πληροφορίες, πληροφοριακά συστήματα, διοίκηση. 8-19
Τεχνικές ανάλυσης και σχεδίασης συστημάτων	2.3 Ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων. 20-27 2.4 Τεχνικές συλλογής πληροφοριών. 28-32 2.5 Διαγράμματα ροής δεδομένων. 33-37 2.6 Λεξικό δεδομένων. 38-50
3. Οι στόχοι της σχεδίασης του νέου συστήματος.	51-58
4. Παράρτημα.	59-103
5. Βιβλιογραφία.	104

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η ανάγκη για αυξημένη παραγωγικότητα τόσο στις επιχειρήσεις όσο και στους οργανισμούς, ανάγκη που επιβάλλεται από το σημερινό, έντονα ανταγωνιστικό και ταυτόχρονα γοργά εξελισσόμενο τεχνολογικά και κοινωνικά περιβάλλον, αποτελεί πια κοινή συνείδηση.

Μέσα σ' αυτό το πλαίσιο, κάθε επιχείρηση ή οργανισμός οφείλει να δώσει μια ιδιαίτερη προσοχή στην ανάπτυξη ενός σύγχρονου πληροφοριακού συστήματος που θα τροφοδοτεί με πληροφορίες τόσο τη διοίκηση όσο και το κάθε στέλεχος ξεχωριστά. Οι πληροφορίες αυτές θα δίδονται με την απαιτούμενη ταχύτητα, πληρότητα, συμπύκνωση και εγκυρότητα, ώστε να στηρίζεται, με τον τρόπο αυτό η ορθή και έγκαιρη λήψη των αποφάσεων.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Σκοπός της μελέτης

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να δώσει το πλαίσιο του πληροφοριακού συστήματος ενός τυπικού ασφαλιστικού οργανισμού. Βέβαια, με τη μελέτη αυτή δεν φιλοδοξούμε να δώσουμε απάντηση σε όλα τα πληροφοριακά και διαδικαστικά προβλήματα που είναι πιθανό να εμφανιστούν. Ωστόσο, συλλέγοντας στοιχεία από ένα σημαντικό αριθμό ασφαλιστικών οργανισμών κατέστη δυνατόν να επισημάνουμε ορισμένες αδυναμίες του πληροφοριακού τους συστήματος και να προτείνουμε κάποιες βελτιώσεις.

1.2

Έκταση της μελέτης

Εξετάζεται καταρχήν το μοντέλο του ασφαλιστικού οργανισμού, όπως λειτουργεί στη συνηθισμένη του μορφή, σε σχέση με τη ροή των πληροφοριών επισημαίνονται τα αναγκαία αρχεία, ενώ ταυτόχρονα σχεδιάζεται ένα σύστημα για τη συγκέντρωση των στοιχείων, καθώς και το διάγραμμα ροής των δεδομένων.

Είναι απαραίτητο να τονίσουμε πως στην μελέτη μας εξετάζονται μόνο τα συστήματα που αναφέρονται σε εξωστρεφείς λειτουργίες (υποσύστημα εσόδων, υποσ. δανείων, υποσ. ασφάλισης υγείας υποσ. σύνταξης) και όχι εκείνα που αφορούν τις εσωστρεφείς (υποσ. μισθοδοσίας προσωπικού, λογιστικής κ.α.). Κατά την εξέταση των παραπάνω υποσυστημάτων η προσοχή στρέφεται στις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ τους, ώστε να συνθέτουν ένα σύνολο ικανό να εξεταστεί και να κατανοηθεί.

2. ΜΕΘΟΔΟΣ: ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ-ΛΕΞΙΚΟ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

2.1 Η έννοια του συστήματος

Με τον όρο σύστημα εννοούμε ένα σύνολο στοιχείων, διαρθρωμένων με κάποια συγκεκριμένη οργανωτική δομή που επιτελεί ή αναπτύσσει μία σειρά δραστηριοτήτων και επιδιώκει την επίτευξη ενός προκαθορισμένου στόχου.

Ο ορισμός αυτός υπονοεί ότι, όλοι οι παράγοντες που σχετίζονται με ένα σύστημα, τόσο σε επίπεδο στοιχείων όσο και σε επίπεδο συνόλου, είναι καθορισμένοι και κανείς δεν αφήνεται στην τύχη. Έτσι, τα στοιχεία που απαρτίζουν το σύστημα είναι σαφώς καθορισμένα, όπως επίσης καθορισμένη είναι η λειτουργία του καθενός από αυτά και ο επιμέρους αντικειμενικός σκοπός του. Όμοια, η συνλειτουργία, αλληλεξάρτηση, αλληλεπίδραση και συνοχή όλων των στοιχείων του συστήματος είναι καθορισμένη από ένα σχέδιο εσωτερικής οργάνωσης και δομής με συγκεκριμένο τελικό αντικειμενικό σκοπό σε επίπεδο συνόλου [Μανωλοπούλου, 1994].

Παραδείγματα Συστημάτων

Ένας Οργανισμός Παραγωγής Προϊόντων (Βιομηχανική Μονάδα) αποτελεί Σύστημα του οποίου τα στοιχεία είναι άνθρωποι και υλικά μέσα (μεικτό σύστημα). Το ίδιο ισχύει για ένα Οργανισμό Παροχής Υπηρεσιών (Νοσοκομείο, Δημοτικό Κατάστημα,...).

Σύστημα επίσης αποτελεί ένας οποιοσδήποτε ζων οργανισμός (φυσικό σύστημα). Ο άνθρωπος σαν οντότητα αποτελεί τη τελειότερη μορφή φυσικού συστήματος. Σύστημα τέλος είναι ένα ρομπότ ή ένας Ηλεκτρονικός Υπολογιστής που αποτελείται μόνο από υλικά μέσα (τεχνητό σύστημα).

Υποσυστήματα

Μία προσεκτική μελέτη των παραδειγμάτων που αναφέρθησαν προηγούμενα, οδηγεί στο συμπέρασμα, ότι καθένα από αυτά αποτελείται από επιμέρους τμήματα (Υποσυστήματα) με την απαραίτητη αυτοτέλεια και χαρακτηριστικά συστήματος, που υπόκεινται όμως και εξυπηρετούν τους ευρύτερους στόχους του Συστήματος στο οποίο ανήκουν.

Το Λογιστήριο του Νοσοκομείου, η Τεχνική Υπηρεσία του Δήμου, το Πεπτικό Σύστημα, η Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας αποτελούν υποσυστήματα των Συστημάτων που αναφέρθηκαν σαν παράδειγμα.

Κάθε Υποσύστημα τέλος μπορεί να αποτελεί σύστημα για τα υποκείμενα σε αυτό οργανικά του μέρη : το Τμήμα Οδοποιίας αποτελεί Υποσύστημα της Τεχνικής Υπηρεσίας του Δήμου, η μονάδα Ελέγχου Υποσύστημα της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας, το στομάχι Υποσύστημα του Πεπτικού Συστήματος.

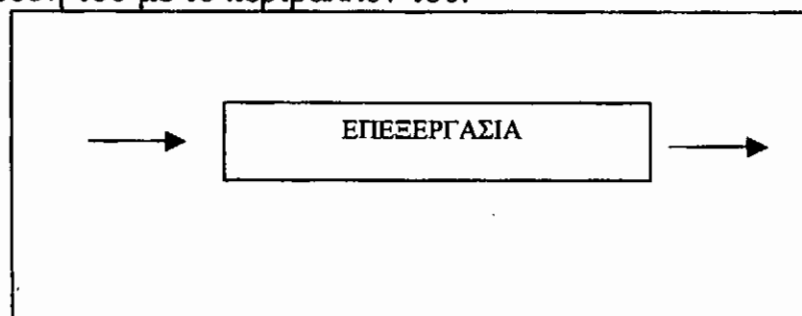
Εισροή, Επεξεργασία, Εκροή, Περιβάλλον

Κάθε σύστημα επικοινωνεί με το περιβάλλον του δεχόμενο εισροές από αυτό, τις οποίες μετασχηματίζει στο εσωτερικό του και αποδίδει με τη σειρά του τα αποτελέσματα του μετασχηματισμού αυτού στο περιβάλλον, παράγων έτσι εκροές προς αυτό. Το σύνολο των εισροών προς το σύστημα (αλλά και η λειτουργία της εκροής) θα αναφέρεται στο εξής με τον όρο είσοδος (INPUT) . Αντίστοιχα, το σύνολο των εκροών από το σύστημα (αλλά και η λειτουργία της εκροής) θα αναφέρεται με τον όρο έξοδος (OUTPUT). Τέλος, η διαδικασία του μετασχηματισμού των εισροών στο εσωτερικό του συστήματος θα καλείται επεξεργασία (PROCESS).

Για μια Μονάδα Παραγωγής η είσοδος μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει τις πρώτες ύλες και η έξοδος το τελικό προϊόν ενώ για τον ανθρώπινο οργανισμό είσοδος είναι η τροφή, ο αέρας , το νερό και έξοδος η ενέργεια που αποδίδει, μέσω των δραστηριοτήτων του, στο περιβάλλον.

Εκτός από την τυποποιημένη διαδικασία εισόδου, επεξεργασίας, εξόδου, ένα σύστημα, στο βαθμό που αποτελεί μέρος ενός ευρύτερου Συστήματος, δέχεται άτυπες, μη προκαθορισμένες εισροές από το περιβάλλον του, που αποτελούν παράγοντα επιβίωσης και προσαρμογής σε νέες θέσεις ισορροπίας. Οι Μονάδες Παραγωγής για παράδειγμα δεν είναι δυνατόν να επιβιώσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα αν δεν έχουν ευέλικτους μηχανισμούς προσαρμογής στις διαμορφούμενες συνθήκες (Νέες αγορές, Νέα Τεχνολογία, Νομοθετικό Πλαίσιο,...) . Το ίδιο μεγάλο βαθμό εξαρτάται από την ικανότητα προσαρμογής με το περιβάλλον.

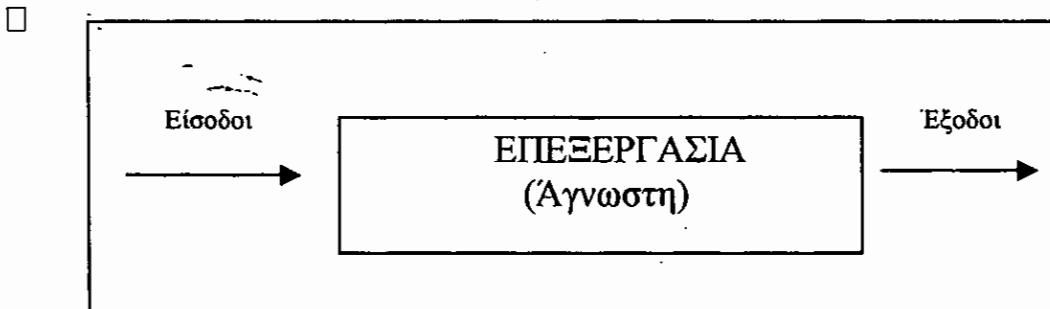
Στο Σχήμα 1.1 φαίνεται απλοποιημένα η εικόνα ενός συστήματος και η σύνδεση του με το περιβάλλον του.



Σχήμα 1.1 Απλοποιημένη Εικόνα Συστήματος

□ Ένα σύστημα είναι πλήρως γνωστό στον χρήστη του όταν έχει αποσαφηνιστεί η είσοδος προς αυτό, η επιτελούμενη επεξεργασία στο εσωτερικό του, καθώς και η παραγόμενη από αυτό έξοδος. Ωστόσο, συμβαίνει συχνά να χρησιμοποιεί κάποιος ένα σύστημα γνωρίζοντας μόνο τι εισέρχεται σ' αυτό και τι εξέρχεται από αυτό χωρίς όμως να γνωρίζει το παραμικρό ή να γνωρίζει πολύ λίγα σχετικά με το τι συμβαίνει στο εσωτερικό του. Ένα τέτοιο σύστημα χαρακτηρίζεται με τον όρο μαύρο κουτί (BLACK BOX). Χαρακτηριστικό παράδειγμα μαύρου κουτιού είναι η περίπτωση του χρήστη ενός έτοιμου προγράμματος μισθοδοσίας προσωπικού, ο οποίος γνωρίζει την είσοδο των μισθοδοτικών στοιχείων προς αυτό (από το εγχειρίδιο που συνοδεύει το πρόγραμμα ή καθοδηγούμενος από το ίδιο το πρόγραμμα κατά την εκτέλεση του, γνωρίζει τα αποτελέσματα που μπορεί να πάρει από το πρόγραμμα (καταστάσεις κ.τ.λ.), αλλά δεν γνωρίζει τον τρόπο με τον οποίο το πρόγραμμα επεξεργάζεται τα εισαχθέντα μισθοδοτικά στοιχεία.

Στο Σχήμα 1.2 φαίνεται σχηματικά η εικόνα ενός συστήματος μαύρου κουτιού.

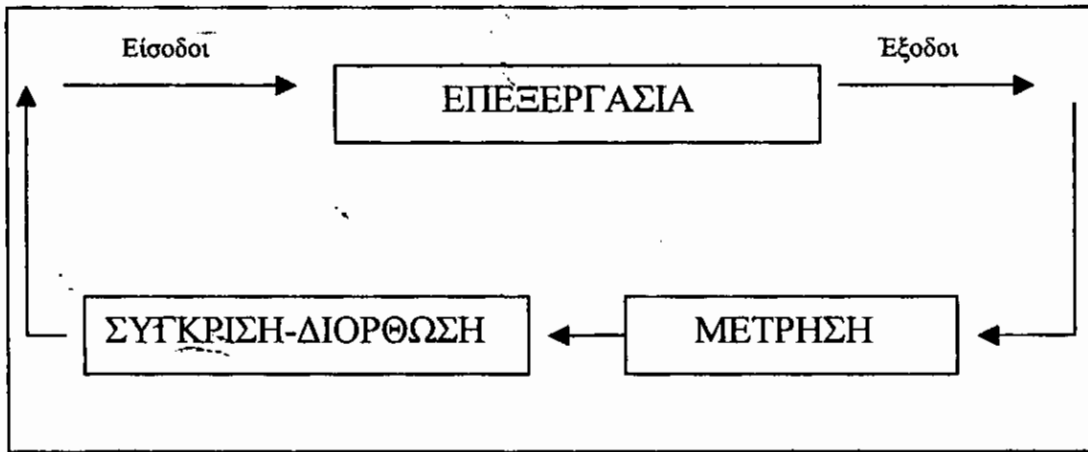


Σχήμα 1.2 Σύστημα μαύρο κουτί

Προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι ένα σύστημα που σχεδιάστηκε και λειτουργεί για την επίτευξη ενός αντικειμενικού σκοπού δεν απομακρύνεται του σκοπού αυτού, ελέγχεται συνεχώς ως προς την παραγόμενη έξοδο του. Κατά τον έλεγχο αυτό η έξοδος που παράγει το σύστημα μετριέται και συγκρίνεται προς τα πρότυπα που έχουν τεθεί σύμφωνα με τον σχεδιασμό του συστήματος. Εάν η σύγκριση δείξει απόκλιση, από τα πρότυπα τότε αναλαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες. Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι μια εταιρεία τυποποίησης τροφίμων έχει εγκαταστήσει ένα σύστημα συσκευασίας ζάχαρης σε πακέτα του ενός κιλού και ότι οι ισχύουσες αγορανομικές διατάξεις δεν επιτρέπουν αποκλίσεις πέραν των 5 γραμμαρίων. Γίνεται φανερό ότι το σύστημα

αυτό πρέπει να υφίσταται οπωσδήποτε συνεχή έλεγχο ως προς το βάρος των πακέτων που παράγει. Εάν τα βάρη αυτά αποκλίνουν πέρα από τα 5 γραμμάρια, τότε πρέπει να αναληφθεί διορθωτική ενέργεια στο σύστημα με επέμβαση, για παράδειγμα, στην μηχανή συσκευασίας.

Συχνά ο έλεγχος του συστήματος αυτοματοποιείται με εφοδιασμό του συστήματος με κατάλληλα υποσυστήματα που αναλαμβάνουν το έργο αυτό. Συνήθως απαιτείται ένα αισθητήριο υποσύστημα (SENSOR) που ευαισθητοποιείται από την παραγόμενη έξοδο και την μετρά. Οι μετρήσεις αυτές διαβιβάζονται σε ένα άλλο υποσύστημα ελέγχου (CONTROL), το οποίο εκτελεί σύγκριση προς τα πρότυπα και διαβιβάζει κατάλληλα διορθωτικά μηνύματα στο σύστημα. Η μέθοδος αυτή καλείται έλεγχος με ανατροφοδότηση (FEEDBACK CONTROL) και φαίνεται στο Σχήμα 1.3 [Μανωλοπούλου, 1994].



Σχήμα 1.3. Σύστημα ελεγχόμενο με ανατροφοδότηση

Τύποι Συστημάτων

Με βάση τα παραπάνω χαρακτηριστικά, τα Συστήματα κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες:

1. **Αιτιοκρατικά Συστήματα:** Χαρακτηρίζονται αυτά που οι εκροές μας δίνουν βέβαιη πρόβλεψη γεγονότων και τα στοιχεία τους είναι σε αυστηρά καθορισμένη σχέση μεταξύ τους. Η μηχανή του αυτοκινήτου, ο Ηλεκτρονικός Υπολογιστής, τα βιομηχανικά ρομπότ ανήκουν στη κατηγορία των Αιτιοκρατικών Συστημάτων. Σε ένα Αιτιοκρατικό Σύστημα η κατάσταση του S σε μια δεδομένη χρονική στιγμή t είναι συνάρτηση του χρόνου t και της εισόδου i σε αυτό:

$$S = f(t, I)$$

2. **Πιθανοσυστήματα:** Σε αντίθεση με τα Αιτιοκρατικά, τα Πιθανοσυστήματα παρέχουν αβέβαιη πρόβλεψη γεγονότων. Τα φυσικά και μεικτά συστήματα ανήκουν σε αυτή τη κατηγορία. Η ακριβής πρόβλεψη γεγονότων σε ένα ανθρώπινο οργανισμό, ασθένεια κ.τ.λ., είναι αδύνατη, όπως αδύνατη είναι και η πρόβλεψη γεγονότων σε ένα Εμπορικό Κατάστημα τη στιγμή που μέσα σε αυτό βρίσκονται άνθρωποι με άγνωστες διαθέσεις και προθέσεις.

3. **Κλειστά Συστήματα:** Είναι τα Συστήματα τα οποία έρχονται σε επαφή με το περιβάλλον τους μόνο μέσα από τη τυπική διαδικασία εισόδου - εξόδου που τους εξασφαλίζει όμως μόνο μια σύντομη διάρκεια ζωής. Το μέχρι το 1990 μεταπολεμικό καθεστώς της Αλβανίας αποτελεί τυπικά περίπτωση κλειστού κοινωνικοπολιτικού Συστήματος το οποίο επί δεκαετίες λειτούργησε στη βάση συγκεκριμένων διπλωματικών και εμπορικών σχέσεων με άλλες χώρες αρνούμενο την οποιαδήποτε πολιτική επιρροή και επίδραση.

4. **Ανοικτά Συστήματα:** Σε αντίθεση με τα Κλειστά, τα Ανοικτά Συστήματα έχουν άτυπη αλληλεπίδραση με το περιβάλλον τους, προσαρμοζόμενα σε νέα δεδομένα και απαιτήσεις εξασφαλίζοντας μεγαλύτερο κύκλο ζωής. Τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης που αποτελούν αντικείμενο αυτού του δοκιμίου, στο βαθμό μάλιστα που χρησιμοποιούν Τεχνολογία Ηλεκτρονικών Υπολογιστών με τη γνωστή εκρηκτική εξέλιξη, ανήκουν στη κατηγορία των Ανοικτών Συστημάτων.

5. **Ευσταθή Συστήματα :** Χαρακτηρίζονται αυτά στα οποία γίνεται τακτικός έλεγχος της παραγόμενης εκροής. Τα Συστήματα Παραγωγής ανήκουν σε αυτή τη κατηγορία των Συστημάτων [Λαοπόδης, 1991].

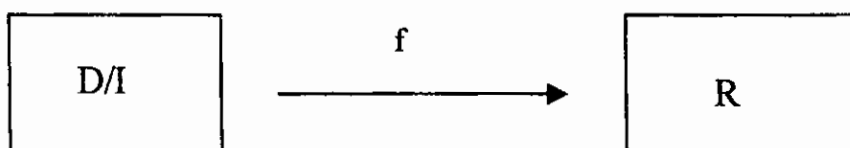
2.2. Δεδομένα, Πληροφορίες, πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης

Έστω Δημοσιογραφικός Οργανισμός ο οποίος με διάφορους μηχανισμούς, ανθρώπους και μέσα έχει σαν στόχο την πληροφόρηση (OUTPUT) του κοινού, καταγράφοντας, αξιολογώντας και ερμηνεύοντας γεγονότα (INPUT). Ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν Πληροφοριακό σύστημα, όπως θα μπορούσε να χαρακτηριστεί σαν οικονομικό σύστημα μια οποιαδήποτε παραγωγική μονάδα μετατροπής πρώτης ύλης σε τελικό προϊόν. Ας θεωρήσουμε τώρα ένα Πληροφοριακό Σύστημα το οποίο, σαν υποσύστημα ενός οργανισμού, έχει σαν στόχο να παρέχει πληροφορίες στα όργανα διοίκησης, επεξεργαζόμενο διάφορα δεδομένα, με σκοπό να υποστηρίζει διοικητικές πράξεις και αποφάσεις για την αποτελεσματικότερη άσκηση των καθηκόντων τους.

Ένα τέτοιο σύστημα ονομάζεται Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης (ΠΣΔ, αγγλικός όρος MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM ή εν συντομία M.I.S.). Οι εισφορές σε ένα τέτοιο σύστημα είναι δεδομένα (DATA) και οι εκροές πληροφορίες (INFORMATION).

Από αυτό φαίνεται ότι υπάρχει μια σημαντική διαφορά μεταξύ δεδομένων και πληροφοριών. Η σχέση τους είναι ανάλογη με αυτήν που υπάρχει μεταξύ πρώτων υλών και τελικού προϊόντος. Όπως το αλεύρι, η μαγιά, το νερό, το αλάτι κ.τ.λ. με κατάλληλη χημική και μηχανική κατεργασία μετατρέπονται σε ψωμί, έτσι και η εξέλιξη των τιμών των καταναλωτικών προϊόντων μας δίνει τον ρυθμό εξέλιξης του πληθωρισμού μετά από μια λογική και μηχανική ή ηλεκτρονική επεξεργασία. Σ' αυτή τη τελευταία περίπτωση ο ρόλος του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή συνίσταται στην μετατροπή των δεδομένων σε κάποιο ιστόγραμμα ή καμπύλη που να δίνει όσο γίνεται πιο περιεκτικά και παραστατικά τις απαραίτητες πληροφορίες στο διοικητικό στέλεχος. Το ΠΣΔ σε αυτή την περίπτωση χαρακτηρίζεται σαν COMPUTER BASED INFORMATION SYSTEM.

Σαν Πληροφορία επίσης χαρακτηρίζεται κάθε κριτήριο επιλογής μεταξύ των στοιχείων ενός συνόλου, δηλαδή, κάθε κριτήριο που επιτρέπει τον περιορισμό του μεγέθους αυτού του συνόλου σε ένα υποσύνολο που περιέχει την απάντηση μιας συγκεκριμένης ερώτησης (ελάττωση -αβεβαιότητας). Αν π.χ. η ερώτηση είναι ποια είναι η μεγαλύτερη σε μήκος λέξη της ελληνικής γλώσσας με δεδομένες τις πληροφορίες ότι η λέξη που αναζητάμε έχει μήκος μεγαλύτερο από 5 γράμματα και είναι επίρρημα (κριτήρια), τότε το πρόβλημα περιορίζεται στην αναζήτηση της λύσης μέσα στο υποσύνολο των λέξεων της ελληνικής γλώσσας, που είναι επίρρηματα και έχουν μήκος μεγαλύτερο από 5 γράμματα. Είναι φανερό ότι στον παραπάνω ορισμό σαν πληροφορία θεωρείται κάθε χρήσιμο δεδομένο στην αναζήτηση της λύσης ενός προβλήματος, επομένως αυτή θεωρείται σαν μέρος των αρχικών δεδομένων και όχι σαν αποτέλεσμα της επεξεργασίας αυτών. Θα πρέπει να τονιστεί ότι σύμφωνα με αυτή την αντίληψη αποκτά σημαντικό ενδιαφέρον η έννοια της επεξεργασίας της πληροφορίας η οποία μπορεί να οριστεί σαν μια συνάρτηση αναγωγής $f(D,I)$ των αρχικών δεδομένων D με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες I σε ένα σύνολο αποτελεσμάτων R (σχήμα 1.4).



Σχήμα 1.4. Επεξεργασία της Πληροφορίας

Η επεξεργασία πληροφοριών είναι μια σημαντική λειτουργία στο χώρο της επιχείρησης με ευρύτερες κοινωνικές διαστάσεις. Ένα μεγάλο μέρος της εργασίας και του προσωπικού χρόνου κάθε χρήση καταναλώνεται στην καταγραφή, αναζήτηση και απορρόφηση πληροφοριών. Στατιστικές μελέτες έχουν δείξει ότι μέχρι το 80% του χρόνου στελεχών επιχειρήσεων αναλύεται στην επεξεργασία πληροφοριών. Επίσης στις προηγμένες χώρες πλέον του 50% του ανθρώπινου δυναμικού απασχολείται σε εργασίες που περιλαμβάνουν κάποια μορφή επεξεργασίας πληροφοριών - απλών κειμένων, αναφορών, αναλύσεων, σχεδίων δράσης κ.τλ.

Οι Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές έχουν εξελιχθεί σε αναπόσπαστο κομμάτι της οργανωμένης επεξεργασίας πληροφοριών λόγω των δυνατοτήτων τους και του μεγάλου όγκου δεδομένων που μπορούν να επεξεργαστούν. Η χρήση των υπολογιστών στην επεξεργασία δεδομένων ξεκίνησε το 1954 όταν ένας από τους πρώτους υπολογιστές προγραμματίστηκε για να εκτελέσει λειτουργίες μισθοδοσίας. Σήμερα, η αυτοματοποιημένη διεκπεραίωση συναλλαγών σε μεγάλους οργανισμούς αποτελεί επιβεβλημένη λειτουργία. Ακόμη περισσότερο η αυτοματοποιημένη επεξεργασία δεδομένων έχει επεκτείνει τις δυνατότητες εξαγωγής και χρήσης τυποποιημένων πληροφοριών. Η πρόκληση στην επεξεργασία δεδομένων σήμερα βρίσκεται στην εκμετάλλευση των δυνατοτήτων των υπολογιστών με σκοπό την υποστήριξη νοητικών εργασιών όπως οι διοικητικές λειτουργίες και η λήψη αποφάσεων. Η μεγάλη ποικιλία των ηλεκτρονικών αυτών πόρων που χρησιμοποιούνται στην διεκπεραίωση συναλλαγών, στη παροχή επεξεργασμένων πληροφοριών σε τυποποιημένη μορφή, στην υποστήριξη διοικητικών λειτουργιών και στη λήψη αποφάσεων συγκροτούν τα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης.

Ο αυτοματισμός γραφείου, η τεχνολογία τηλεπικοινωνιών που υποστηρίζει την επικοινωνία μεταξύ ατόμων καθώς και μέσα υποστήριξης απλών λειτουργιών αποτελούν επίσης στοιχεία ενός ΠΣΔ.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση ενός ΠΣΔ σε έναν οργανισμό προϋποθέτει την αναγνώριση και καταγραφή των πληροφοριακών του απαιτήσεων. Οι απαιτήσεις για διεκπεραίωση συναλλαγών ρουτίνας είναι γενικά γνωστές και προσδιορίζονται εύκολα σε αντίθεση με τις

πληροφοριακές απαιτήσεις της διοίκησης για την υποστήριξη αποφάσεων που εμφανίζουν μεγαλύτερη δυσκολία στο προσδιορισμό τους.

Το γνωστικό πεδίο των Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης

Πολλά από τα στοιχεία που συγκροτούν την έννοια των ΠΣΔ μπορούν να απαντηθούν και σε άλλους επιστημονικούς κλάδους. Τέσσερις είναι οι κύριοι επιστημονικοί κλάδοι που έχουν άμεση σχέση και συμβάλλουν στην ανάπτυξη των ΠΣΔ: Οικονομικές Επιστήμες, Επιχειρησιακή Έρευνα, Θεωρία Διοίκησης και Οργάνωση και Επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

Οικονομικές Επιστήμες

Μεταξύ των Οικονομικών Επιστημών, ο Τομέας της Λογιστικής χαρακτηρίζεται από δύο περιοχές ενδιαφέροντος σε σχέση με τα ΠΣΔ: Το καθαρό λογιστικό μέρος και το διαχειριστικό. Το καθαρά λογιστικό μέρος ασχολείται με την καταχώρηση εσόδων-εξόδων για συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Οι απολογισμοί τέτοιων περιόδων απευθύνονται προς πιθανούς επενδυτές και δημόσιους φορείς και κατά συνέπεια το καθαρά λογιστικό μέρος έχει περιορισμένη χρησιμότητα όσον αφορά-λήψη διοικητικών αποφάσεων. Το διαχειριστικό όμως μέρος ενδιαφέρει για το προσδιορισμό συναφών δαπανών και την εκτέλεση αναλύσεων που χρησιμεύουν στον διαχειριστικό έλεγχο και τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο διοίκησης. Εστιάζει στην προετοιμασία προϋπολογισμό και την ανάλυση της απόδοσης σύμφωνα με τον προϋπολογισμό.

Η έννοια των ΠΣΔ είναι ασφαλώς πολύ ευρύτερα από ότι το διαχειριστικό μέρος ενός οικονομικού συστήματος. Τα Πληροφοριακά Συστήματα που παρέχουν στους χρήστες πρόσβαση σε δεδομένα και μοντέλα, δεν ταυτίζονται με το κλασσικό σύστημα λογιστικής διαχείρισης. Σήμερα η οργανωτική πρακτική περιορίζει την έκδοση και ανάλυση προϋπολογισμών στα λογιστικά τμήματα αφήνοντας το ΠΣΔ να προσφέρει την αναγκαία υποστήριξη σε δεδομένα και μοντέλα για παροχή των αναγκαίων πληροφοριών για Λειτουργικό Έλεγχο και Διοίκηση.

Επιχειρησιακή Έρευνα

Το αντικείμενο Επιχειρησιακής Έρευνας συνίσταται στην εφαρμογή επιστημονικών μεθόδων και ποσοτικών αναλύσεων για επίλυση προβλημάτων απόφασης. Οι τεχνικές και μέθοδοι που χρησιμοποιούνται χαρακτηρίζονται από :

1. Έμφαση στη συστηματική προσέγγιση επίλυσης προβλημάτων.
2. Εφαρμογή μαθηματικών μοντέλων καθώς και μαθηματικών και στατιστικών μεθόδων ανάλυσης.
3. Αναζήτηση βέλτιστης απόφασης ή βέλτιστης πολιτικής.

Η Επιχειρησιακή Έρευνα είναι σημαντική όσον αφορά τη σχέση της με τα ΠΣΔ γιατί διαμορφώνει και αναπτύσσει διαδικασίες ανάλυσης και υποστήριξης, με χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, πολλών τύπων προβλημάτων που σχετίζονται με τη λήψη αποφάσεων. Η συστηματική προσέγγιση στην επίλυση προβλημάτων, η χρησιμοποίηση μοντέλων και αλγόριθμων για λήψη αποφάσεων μέσω Η/Υ ενσωματώνονται σε ένα υποσύστημα υποστήριξης αποφάσεων ενός ΠΣΔ [Λαοπόδης, 1991].

Θεωρία Διοίκησης και Οργάνωσης

Εφόσον τα ΠΣΔ είναι συστήματα υποστήριξης και ελέγχου οργανωτικών λειτουργιών, επηρεάζονται άμεσα από πρακτικές οργάνωσης, οργανωτικής συμπεριφοράς, διαχείρισης και λήψης αποφάσεων που εφαρμόζονται σε έναν Οργανισμό. Τα πεδία της διαχείρισης (ή της οργανωμένης συμπεριφοράς) και της οργανωτικής θεωρίας παρέχουν αρκετές έννοιες οι οποίες είναι κλειδιά για τη κατανόηση της λειτουργίας ενός ΠΣΔ σε έναν Οργανισμό. Μερικές από αυτές τις έννοιες είναι :

1. Θεωρία της οργανωτικής συμπεριφοράς και μεμονωμένης λήψης αποφάσεων
2. Μεμονωμένα κίνητρα συμπεριφοράς
3. Ομαδοποιημένες επεξεργασίες και λήψεις αποφάσεων
4. Τεχνικές ηγεσίας και διοίκησης
5. Διαδικασίες Οργανωτικών αλλαγών
6. Οργανωτική δομή και σχεδιασμός.

[Κοντέσης, 1985]

Επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορική

Η επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών είναι σημαντική στο βαθμό που καλύπτει αντικείμενα με τα οποία σχετίζεται ο τρόπος επεξεργασίας δεδομένων σε ένα ΠΣΔ. Τέτοια είναι η αλγοριθμική, η υπολογιστική θεωρία, το λογισμικό και οι δομές δεδομένων. Πάντως, σε ακαδημαϊκό επίπεδο, τα ΠΣΔ δεν αποτελούν τόσο προέκταση της επιστήμης των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών όσο της Θεωρίας Διοίκησης και Οργάνωσης. Οι θεμελιώδεις διαδικασίες σχεδιασμού και λειτουργίας ενός ΠΣΔ σχετίζονται και επηρεάζονται περισσότερο από τις διαδικασίες οργάνωσης και την οργανωτική απόδοση παρά από τους υπολογιστικούς αλγόριθμους. Η έμφαση των ΠΣΔ σε σχέση με την πληροφορική δίνεται στην εφαρμογή των τεχνικών δυνατοτήτων που προσφέρει η επιστήμη των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών.

ΓΕΝΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Χειροκίνητα και Αυτοματοποιημένα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης.

Από όσα αναφέρθηκαν στην παράγραφο 1.2 γίνονται σαφή δύο πράγματα:

- α) Η έννοια του ΠΣΔ είναι τόσο παλιά όσο και η ύπαρξη οργανωμένων μονάδων για παραγωγή υπηρεσιών και προϊόντων.
- β) Η επινόηση και αξιοποίηση των Η/Υ από τον άνθρωπο οδήγησε στην ανάπτυξη τεχνολογίας ΠΣΔ βασισμένη στον Η/Υ με βασικό χαρακτηριστικό την πολύ μεγάλη ταχύτητα επεξεργασίας.

Παρ' όλα αυτά το γεγονός ότι η καθιέρωση της χρήσης των Η/Υ έγινε πολύ γρήγορα και χωρίς ίσως να προηγηθεί μια ανάλογη εκπαίδευση σε όλες τις βαθμίδες του προσωπικού που έμμεσα ή άμεσα εξαρτώνται από τη λειτουργία του ΠΣΔ είχε σαν αποτέλεσμα να αμφισβητείται συχνά ή σκοπιμότητα εξέλιξης ενός χειροκίνητου σε ένα αυτοματοποιημένο, με τη χρήση Η/Υ Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης.

Στον πίνακα 2.1 φαίνονται οι πιο χαρακτηριστικές διαφορές των δύο κατηγοριών συστημάτων.

Από την σύγκριση αυτή βγαίνει ένα πολύ σημαντικό συμπέρασμα; ότι το μοναδικό χαρακτηριστικό υπεροχής των ΠΣΔ που στηρίζονται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές έναντι των χειροκίνητων είναι η απόδοση του Συστήματος που συχνά αποτελεί και καταλυτικό παράγοντα επιλογής της μορφής του Συστήματος που θα εγκατασταθεί στην Επιχείρηση. Ένας Τραπεζικός Οργανισμός, μια Αεροπορική Εταιρεία, μια αλυσίδα SUPER MARKET δεν είναι δυνατόν να ανταποκριθούν στις λειτουργικές απαιτήσεις χωρίς την υποστήριξη από ένα ΠΣΔ που στηρίζεται στους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές.

Πίνακας 2.1.

Σύγκριση χειρογραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης και Πληροφορικών Συστημάτων Διοίκησης που στηρίζονται στον Η/Υ.

		Χειρογραφικό Σύστημα	Σύστημα με Η/Υ
1.	Κατανόηση της τεχνολογίας	Εύκολη. Συνήθως ανθρώπινη επεξεργασία ή λειτουργία απλών μηχανών	Δύσκολη. Πρωτότυπη και ελάχιστα κατανοητή τεχνολογία από μέρος των χρηστών
2.	Ανάπτυξη Προδιαγραφών	Πολύ πληροφοριακές και εύκολα μεταβαλλόμενες όταν το θελήσουμε	Μια τυπική διαδικασία απαιτεί μεγάλη ακρίβεια και λεπτομέρεια. Πρέπει να προδιαγραφεί από την αρχή
3.	Διαχείριση της Ανάπτυξης του Συστήματος	Εύκολη με απλές διαδικασίες	Πολύ δύσκολο να συμπληρωθεί χωρίς καθυστέρηση και χωρίς υπέρβαση προϋπολογισμού
4.	Μετατροπή και Εγκατάσταση	Συνήθως εύκολη διαδικασία, με λίγες προσθήκες ή αλλαγές	Μπορεί να είναι μια δύσκολη διαδικασία που να απαιτεί σημαντικές αλλαγές και εκπαίδευση προσωπικού
5.	Ευκαμψία	Συνήθως μεγάλη. Ευκολία αλλαγών διαδικασιών	Συνήθως μικρή. Συχνά πολύ δύσκολες οι μετατροπές ή αλλαγές διαδικασιών και με υψηλό κόστος
6.	Απόδοση	Μικρής ταχύτητας και ακρίβειας με περιορισμένη δυνατότητα επεξεργασίας. Ορισμένες εφαρμογές δεν μπορούν να γίνουν σε αυτό το σύστημα π.χ. κρατήσεις θέσεων αεροπορικών εταιριών	Μεγάλη ταχύτητα και ακρίβεια. Φθινή λειτουργία και δυνατότητα επεξεργασίας μεγάλου όγκου πληροφοριών

Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης και Οργανωτική Δομή Επιχείρησης

Η Φυσιογνωμία των Πληροφορικών Συστημάτων Διοίκησης

Υπάρχει μεγάλη διαφορά απόψεων όσον αφορά τον ορισμό αλλά και τα ειδικότερα χαρακτηριστικά ενός Πληροφοριακού Συστήματος Διοίκησης και έτσι εμφανίζεται και διαφορετική ορολογία στην διεθνή Βιβλιογραφία : "Σύστημα Επεξεργασίας Πληροφοριών", "Σύστημα Πληροφοριών και Λήψης Αποφάσεων", "Πληροφοριακό Σύστημα Οργάνωσης" ή απλά "Πληροφοριακό Σύστημα". Όλοι αυτοί οι όροι περιγράφουν ένα σύστημα το οποίο υποστηρίζει την λειτουργία, διοίκηση και λήψη αποφάσεων ενός οργανισμού με χρήση Η/Υ [Βατικιώτη].

Ένα Πληροφοριακό Σύστημα Διοίκησης μπορεί να περιγραφεί σαν μία πυραμίδα, κατ' αντιστοιχία με αυτή του Οργανωτικού σχήματος, όπου το κατώτερο επίπεδο της αποτελείται από πληροφορίες για διεκπεραίωση συναλλαγών, διερεύνηση καταστάσεων κ.τ.λ. Το επόμενο επίπεδο αποτελείται από πληροφορίες χρήσιμες στην καθημερινή λειτουργία του οργανισμού, το τρίτο επίπεδο από πληροφορίες υποστήριξης τακτικού σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων για διοικητικό έλεγχο και το τελευταίο επίπεδο από πληροφορίες υποστήριξης στρατηγικού σχεδιασμού και διαμόρφωσης πολιτικής. Κάθε επίπεδο αυτής της πυραμίδας μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν δεδομένα πληροφορίες κατώτερων επιπέδων αντούσια ή σαν προϊόν σύνθεσης αυτών.

- Μεμονωμένες εφαρμογές στα πλαίσια ενός Πληροφοριακού Συστήματος αναπτύσσονται για διάφορους τύπους χρηστών, χωρίς να υπάρχει η αναγκαία διασύνδεση μεταξύ τους οπότε οι εφαρμογές χαρακτηρίζονται ασυνεπείς και ασύμβατες,
- Τα δεδομένα προσδιορίζονται ξεχωριστά για κάθε εφαρμογή και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις εφαρμογές στο σύνολο τους,
- Υπάρχουν διπλά αντίγραφα εφαρμογών που εξυπηρετούν τον ίδιο σκοπό,
- Ένας χρήστης, ο οποίος επιθυμεί να πραγματοποιήσει μια ανάλυση πληροφοριών, χρησιμοποιεί δεδομένα από δύο ή περισσότερες διαφορετικές εφαρμογές.

Όταν συμβαίνει κάτι από τα παραπάνω, το ΠΣΔ δεν μπορεί να χαρακτηριστεί Ολοκληρωμένο.

Το πρώτο βήμα στην διασύνδεση εφαρμογών ανόμοιων πληροφοριακών υποσυστημάτων προς ένα Ολοκληρωμένο ΠΣΔ είναι ο καθολικός προγραμματισμός. Αν και οι εφαρμογές ενός πληροφοριακού συστήματος αναπτύσσονται ξεχωριστά, ο σχεδιασμός θα πρέπει να είναι καθολικός και να προσδιορίζει τον τρόπο διασύνδεσης των εφαρμογών. **Στην ουσία ένα ΠΣΔ σχεδιάζεται σαν ένα σύνολο μικρότερων πληροφοριακών συστημάτων.**

Ένα ΠΣΔ θα πρέπει να θεσπίσει πρότυπα, γενικές οδηγίες και ρουτίνες τις οποίες θα πρέπει να ακολουθεί η ανάπτυξη κάθε εφαρμογής. Η συμμόρφωση ως προς αυτά επιτρέπει σε ανόμοιες εφαρμογές να μοιράζονται δεδομένα και να προς αυτά επιτρέπει σε ανόμοιες εφαρμογές να μοιράζονται δεδομένα και να επιτρέπουν και αυτές με τη σειρά τους τη πρόσβαση σε διάφορους χρήστες.

Η τάση που υπάρχει σήμερα στο σχεδιασμό πληροφοριακών συστημάτων είναι η ύπαρξη μιας κεντρικής Βάσης Δεδομένων σαν ένα σύνολο διασυνδεδεμένων αρχείων που να επιτρέπει εξαγωγές πληροφοριών διαθέσιμων σε μια πλειάδα εφαρμογών και χρηστών.

Η Βάση Δεδομένων

Οι όροι "πληροφορίες" και "δεδομένα" χρησιμοποιούνται πολύ συχνά χωρίς να προσδιορίζεται σαφώς η διαφορά τους. "Πληροφορίες", όπως αναφέρεται και στο 1^ο Κεφάλαιο, είναι δεδομένα τα οποία έχουν σημασία ή είναι χρήσιμα στο τελικό αποδέκτη τους ενώ "δεδομένα" είναι "πρώτη ύλη" από την οποία προκύπτει η "πληροφορία".

Η ύπαρξη της Βάσης Δεδομένων συνεπάγεται ότι τα δεδομένα πρέπει να είναι εκμεταλλεύσιμα και επεξεργάσιμα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να εξάγονται πληροφορίες χρήσιμες για τη Διοίκηση. Αυτή η διαδικασία προϋποθέτει οργάνωση των δεδομένων και επεξεργασία με τη βοήθεια λογισμικού. Το λογισμικό που εκτελεί αυτή την εργασία ονομάζεται **Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων - ΣΔΒΔ (Data Base Management System- DBMS).**

Όταν η πρόσβαση και η χρήση της Βάσης Δεδομένων ελέγχεται από ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, τότε όλες οι εφαρμογές που απαιτείται να έχουν πρόσβαση σε κάποια συγκεκριμένα δεδομένα, την έχουν χωρίς να απαιτείται αυτά να βρίσκονται αποθηκευμένα σε περισσότερα από ένα σημεία. Ένα Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα απαιτεί μια κεντρική διαχείριση της Βάσης Δεδομένων. Τα δεδομένα μπορεί να είναι αποθηκευμένα σε ένα κεντρικό υπολογιστή ή σε ένα αριθμό διασυνδεδεμένων υπολογιστών αλλά με την προϋπόθεση ότι υπάρχει κάποια οργανωτική λειτουργία η οποία και διασφαλίζει την ακεραιότητα, τον **μη πλεονασμό** (non-redundancy) και την **εξαντλητικότητα** (exhaustivity) [Κόλλιας, 1986].

Περισσότερα στοιχεία για την αρχιτεκτονική και εκμετάλλευση των Βάσεων Δεδομένων δίνονται στο 4^ο και 5^ο Κεφάλαιο.

Χρησιμοποίηση Μοντέλων

Ακατέργαστες ή συνοπτικές πληροφορίες δεν προσφέρονται πάντα σε ένα χρήστη αυτό που ζητάει. Συχνά απαιτείται τα δεδομένα να επεξεργάζονται και να παρουσιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να συμβάλλουν ουσιαστικά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Για την υλοποίηση κάτι τέτοιου, πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα πρότυπο (μοντέλο) αποφάσεων. Για παράδειγμα, μια απόφαση που αφορά στην επένδυση νέων κεφαλαίων.

Μοντέλα απόφασης χρησιμοποιούνται σε διάφορα στάδια στην διαδικασία λήψης αποφάσεων. "Έξυπνα" μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αναζήτηση προβλημάτων ή επενδύσεων και στην αναγνώριση ή ανάλυση πιθανών λύσεων, ενώ άλλα μοντέλα μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην ανεύρεση και βελτιστοποίηση της επιθυμητής λύσης.

Με άλλα λόγια, χρειάζονται πολλαπλές προσεγγίσεις για την υποστήριξη της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Τα ακόλουθα είναι ορισμένα παραδείγματα προβλημάτων και τύπων μοντέλων που μπορούν να περιλαμβάνονται σε ένα ΠΣΔ για την ανάλυση και υποστήριξη της λήψης αποφάσεων:

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ
Ποσότητα ασφαλούς αποθέματος προϊόντος Επιλογή προσωπικού	Μοντέλο το οποίο υπολογίζει το απόθεμα ασφάλειας και κάτω από υποθετικά σενάρια Αναζήτηση προσωπικού και χρήση μοντέλου Πολυκριτήριας Ανάλυσης για ιεράρχηση εναλλακτικών λύσεων
Κοστολόγηση νέων προϊόντων	Μοντέλο εξομοίωσης ή πρόβλεψης εισαγωγής νέων προϊόντων
Έλεγχος εξόδων	Μοντέλο ελέγχου προϋπολογισμού

2.3 Ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων

Η Ανάλυση Συστημάτων ασχολείται με την **οργάνωση** και τον **έλεγχο** των πληροφοριών εκείνων που είναι απαραίτητος για τη **δράση** των ανθρώπων.

Υπάρχει μια τάση να σχετίζεται η Ανάλυση Συστημάτων αποκλειστικά με εφαρμογές των υπολογιστών. Οι υπολογιστές δεν μπορούν να λειτουργήσουν αποδοτική χωρίς την Ανάλυση Συστημάτων, ενώ η Ανάλυση Συστημάτων είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων, άσχετα με τα μέσα που χρησιμοποιούνται.

Ειδικά στο χώρο των επιχειρήσεων, αναφερόμαστε στον όρο "**Ανάλυση και Σχεδίαση Συστημάτων**" για να περιγράψουμε μια διαδικασία κατά την οποία μελετούμε ένα πληροφοριακό σύστημα με σκοπό να το βελτιώσουμε.

Σχεδίαση ενός συστήματος είναι η διαδικασία κατά την οποία περιγράφουμε ένα νέο σύστημα που θα αντικαταστήσει ή θα συμπληρώσει το παλιό. Προτού γίνει όμως η περιγραφή του προτεινόμενου συστήματος θα πρέπει να κατανοήσουμε καλά το παλιό και να προσδιορίσουμε αν θα χρησιμοποιηθούν και με ποιο τρόπο θα χρησιμοποιηθούν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές για να γίνει πιο αποδοτική η λειτουργία του. Η **ανάλυση συστημάτων** είναι ακριβώς η διαδικασία κατά την οποία συγκεντρώνουμε και ερμηνεύουμε τα στοιχεία που σχετίζονται με το σύστημα, εντοπίζουμε τα προβλήματα και προτείνουμε βελτιώσεις. Αυτή είναι η δουλειά του Αναλυτή Συστημάτων. Η συγκέντρωση και ταξινόμηση πληροφοριών που αφορούν ένα σύστημα ονομάζεται μελέτη του συστήματος.

Η μελέτη μιας προβληματικής κατάστασης δεν είναι το μόνο έργο των αναλυτών συστημάτων. Πολλές φορές συμβαίνει να επισημάνει ένας αναλυτής μια ευκαιρία βελτίωσης παρούσας κατάστασης. Άλλωστε πάλι μπορεί να του ανατεθεί η μελέτη μιας μελλοντικής αναμενόμενης κατάστασης, π.χ. στην περίπτωση που μια επιχείρηση πρόκειται να επεκτείνει τις δραστηριότητες της και σε άλλους τομείς ή στην περίπτωση που αναμένεται μια αύξηση του κύκλου εργασιών της. Στις περιπτώσεις αυτές, οι αναλυτές συστημάτων συνεργάζονται με τα άλλα στελέχη της επιχείρησης και τα υποστηρίζουν στον προγραμματισμό και το σχεδιασμό της μελλοντικής κατάστασης.

Σχεδόν πάντα υπάρχουν περισσότερες από μια λύσεις με τις οποίες είναι δυνατόν να βελτιωθεί μια κατάσταση. Έτσι οι αναλυτές προδιαγράφουν τις εναλλακτικές λύσεις και βοηθούν τα στελέχη της επιχείρησης να επιλέξουν την πιο κατάλληλη για τη συγκεκριμένη επιχείρηση και τους στόχους της. Πολλές φορές το μοναδικό κριτήριο είναι ο χρόνος που θα χρειαστεί η ανάπτυξη μιας λύσης και, συνεπώς επιλέγεται μέσα από τις εναλλακτικές λύσεις εκείνη που μπορεί να υλοποιηθεί το συντομότερο δυνατόν. Άλλα κριτήρια είναι το κόστος καθώς και τα λειτουργικά και ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Η τελική απόφαση όμως παραμένει στη Διοίκηση της επιχείρησης, αφού αυτή θα πληρώσει αφ' ενός και θα χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα αφ' ετέρου [Βατικιώτη].

Τι ΔΕΝ κάνει η Ανάλυση Συστημάτων

Δεν μελετάει την επιχείρηση απλά και μόνο για να δει ποιες λειτουργίες μπορούν να περάσουν στον υπολογιστή και ποιες θα μείνουν να διεκπεραιώνονται με χειρόγραφες μεθόδους. Η έμφαση δίνεται στην κατανόηση των λεπτομερειών της επιχείρησης και στη διαπίστωση αν είναι επιθυμητή ή εφικτή η βελτίωση αυτή (με ηλεκτρονικό υπολογιστή ή χωρίς) έρχεται σε δεύτερη μοίρα.

Δεν αποφασίζει ποιες αλλαγές θα γίνουν. Η έρευνα γίνεται με την πρόθεση να μελετηθεί και να αξιολογηθεί το σύστημα. Σε ορισμένες περιπτώσεις, δεν χρειάζεται καμία αλλαγή, σε άλλες είναι αδύνατον να γίνει κάποια αλλαγή. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις, η αλλαγή προκύπτει από τα αποτελέσματα, δεν είναι αυτοσκοπός.

Δεν στοχεύει στη λύση τεχνικών προβλημάτων. Σε οποιαδήποτε επιχείρηση ή οργανισμό, ο αναλυτής προσπαθεί να λύσει τα επιχειρησιακά προβλήματα. Όλες οι προτάσεις και οι ιδέες κρίνονται με βάση τη βελτίωση της επιχειρησιακής λειτουργίας. Όσο ελκυστική κι αν είναι μια λύση από τεχνικής πλευράς δεν χρειάζεται καν να εξεταστεί, αν δεν προσφέρει επιχειρησιακά πλεονεκτήματα. Από την άλλη μεριά όμως, η εμφάνιση ενός προβλήματος που μοιάζει να είναι τεχνικής φύσης συχνά υποδηλώνει την ύπαρξη ενός επιχειρησιακού προβλήματος, γι' αυτό χρειάζεται να γίνει κάποια διερεύνηση.

Καθήκοντα του Αναλυτή Συστημάτων

- Η ανακάλυψη, η μελέτη και η αξιολόγηση του υπάρχοντος συστήματος.

- Η σχεδίαση ενός νέου συστήματος που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις .
- Η τεκμηρίωση του συστήματος αυτού.
- Η εκπαίδευση των χρηστών του νέου συστήματος.

Ανάλογα με την επιχείρηση στην οποία δουλεύει ένας αναλυτής συστήματος όλες τις παραπάνω αρμοδιότητες ή μερικές μόνο από αυτές. Ο τίτλος της μπορεί να είναι διαφορετικός από επιχείρηση σε επιχείρηση. Οι παρακάτω τρεις είναι από τις πιο συνηθισμένες :

1. **Μόνο ανάλυση** συστημάτων. Η μοναδική αρμοδιότητα του αναλυτή διεκπεραιώνει την έρευνα και τη μελέτη του συστήματος και να προδιαγράψει τις απαιτήσεις. Δεν είναι υπεύθυνος για τη σχεδίαση του συστήματος.

2. **Ανάλυση και σχεδίαση** συστημάτων. Διεκπεραιώνει την έρευνα και έχει την επιπλέον ευθύνη να σχεδιάσει τι νέο σύστημα. Οι αναλυτές κάνουν ανάλυση και σχεδίαση εργάζονται σε λιγότερα έργα από τους, κάνουν την ανάλυση, αλλά αφιερώνουν περισσότερο χρόνο στη σχεδίαση.

3. **Ανάλυση, σχεδίαση και προγραμματισμός.** Διεκπεραιώνουν την μελέτη του συστήματος, αναπτύσσουν τις προδιαγραφές του νέου, γράφουν τα προγράμματα με το οποίο θα υλοποιηθεί η σχεδίαση.

Δεν πρέπει να δημιουργηθεί η εντύπωση ότι κάποιος από τους ρόλους είναι ανώτερος από κάποιον άλλο. Τις περισσότερες φορές, τη φύση της εργασίας την καθορίζει το μέγεθος της επιχείρησης στην οποία εργάζεται. Στις μεγάλες επιχειρήσεις, όπου υπάρχει τάση για μεγαλύτερη εξειδίκευση σε ένα τομέα, σε άλλες επιχειρήσεις υπάρχουν και οι προγραμματιστές εφαρμογών που είναι εξειδικευμένα στον προγραμματισμό. Πολλοί αναλυτές ξεκινούν ως προγραμματιστές και μετά παίρνουν τα καθήκοντα αναλυτή όταν αποκτήσουν αρκετή εμπειρία.

Μια άλλη τάση που έχει αρχίσει να παρουσιάζεται πρόσφατα είναι να αρκούνται οι έμπειροι αναλυτές στην ανάλυση και τη σχεδίαση των λειτουργιών γενικότερες και αποτελούν τα ανώτερα επίπεδα του συστήματος, καθώς και σχηματισμό των κεντρικών προγραμμάτων, ενώ οι νεότεροι να αναλαμβάνουν καθήκοντα κατά τη διάρκεια της ανάλυσης και του σχεδιασμού που αφορούν σημαντικές λειτουργίες του συστήματος, καθώς και τον προγραμματισμό τους.

Στάδια της ανάπτυξης ενός συστήματος

Θα ασχοληθούμε αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο με τον κύκλο ζωής των συστημάτων. Εδώ θα αναφέρουμε τα κυριότερα στάδια της ανάπτυξης, ενδεικτικά.

Εντοπισμός και προσδιορισμός του προβλήματος

Η μελέτη αυτή θα ανατεθεί σε ένα αναλυτή (ή ομάδα αναλυτών) από κάποιο διευθυντικό στέλεχος το οποίο, συνήθως, θα τους ενημερώσει με τρόπο γενικό και ασαφή.

- Για κοιτάξτε το <<τάδε>> σύστημα ή
- Να μου βάλετε τη μισθοδοσία στον υπολογιστή.

Η δουλειά του αναλυτή συστημάτων είναι να εξακριβώσει και να περιγράψει το πρόβλημα. Θα συντάξει ένα συγκεκριμένο και σαφές κείμενο, στο οποίο θα αναφέρεται το τι ακριβώς θα κάνει αυτή η μελέτη, θα καθορίζονται τα όρια της, θα περιγράφονται οι διασυνδέσεις με άλλα συστήματα και άτομα και θα επισημαίνεται η μεταβολή και η εξέλιξη του συστήματος.

Ο προσδιορισμός του προβλήματος είναι συνήθως το κυριότερο βήμα για τη λύση του. Τα προβλήματα - όπως είδαμε - αφορούν τη λειτουργία της επιχείρησης και ανήκουν σε μια από τις παρακάτω κατηγορίες:

Προβλήματα απόδοσης : Καθυστερήσεις στην παροχή πληροφοριών, καθυστερήσεις στην εξυπηρέτηση.

Προβλήματα πληροφόρησης: Απώλεια πληροφοριών, δυσανάγνωστη μορφή, ανακριβείς πληροφορίες.

Προβλήματα οικονομίας: Μεγάλο κόστος, αδυναμία ελέγχου των εξόδων.

Προβλήματα ελέγχου: Έλλειψη ελέγχων ή παρά πολλοί έλεγχοι.

Προβλήματα αποτελεσματικότητας: Η κατανάλωση μέσων και πόρων είναι δυσανάλογη με τα αποτελέσματα.

Προβλήματα εξυπηρέτησης: Δυσκολίες στη χρήση, έλλειψη συντονισμού, αναξιοπιστίας.

Παρατήρηση και έρευνα

Από το προηγούμενο στάδιο προσδιορισμού του προβλήματος, καθορίστηκε ο χώρος στον οποίο θα γίνει η διερεύνηση, δηλαδή ποιες οργανωτικές μονάδες, υποσυστήματα και λειτουργίες αφορά το σύστημα.

Παρατήρηση ο ΑΣ θα βρει.

- Τι γίνεται
- Πως γίνεται

Έρευνα Ο ΑΣ θα ερευνήσει τις μεθόδους που εφαρμόζονται στο πρόβλημα τις διαδικασίες και τους χρόνους τους οποίους χρειάζονται για να διεκπεραιώσει, τεκμηρίωση, τις αρμοδιότητες των ατόμων, τις σχέσεις, τις διασυνδέσεις και .

Η συλλογή στοιχείων στο στάδιο αυτό, βασίζεται κυρίως σε συνεντεύξεις. Ο ΑΣ προσέχει να διασταυρώσει όλες τις πληροφορίες που συλλέγει, να μη προκαταλήψει και να καταγράφει τα ευρήματα του έτσι ώστε να ανατρέχει.

Ανάλυση

Τα ερωτήματα που ανακύπτουν κατά τη διάρκεια της ανάλυσης είναι :

- Ποιες πληροφορίες είναι διαθέσιμες ;
- Πότε, που και από ποιον δημιουργούνται;
- Πότε, που και από ποιον χρησιμοποιούνται;
- Ποια μορφή έχουν οι πληροφορίες;
- Ποιος είναι ο σκοπός τους;

Η ανάλυση έχει σαν αποτέλεσμα την περιγραφή (σε λογικό επίπεδο) της λειτουργίας του υπάρχοντος συστήματος.

Σχεδίαση

Κατά τη σχεδίαση του νέου συστήματος (που θα αντικαταστήσει το παλιό) ο αναλυτής πρέπει να ανταποκριθεί στις εξής ερωτήσεις:

- Ποιος είναι ο αντικειμενικός σκοπός του συστήματος;
- Τι στοιχεία θα βγαίνουν από το σύστημα; Πότε, που και από ποια στοιχεία αυτά;

- Οι πληροφορίες που πρέπει κάποιος να χρησιμοποιήσει σε μια συγκεκριμένη στιγμή είναι διαθέσιμες εκείνη τη χρονική στιγμή; Αν όχι, με ποιο τρόπο να δοθούν και τι μέσα χρειάζονται;
- Ποια είναι τα βήματα επεξεργασίας των πληροφοριών;
- Εξασφαλίζεται ότι η λύση είναι συμβατή με τα άλλα συστήματα; Είναι η λήψη της εύκολη στη λειτουργία της;
- Έχουν προσδιοριστεί σαφώς τα σημεία του συστήματος ; Είναι εύχρηστοι οι έλεγχοι;

Υλοποίηση

Για την υλοποίηση χρειάζεται πολύ προσεκτικός προγραμματισμός και αυστηρή εκτέλεση του προγράμματος. Εκτός από τη σύνταξη των προγραμμάτων, περιλαμβάνει και τις εξής εργασίες :

- Τη δοκιμασία του συστήματος με παράλληλη λειτουργία ή και με παρουσίαση και παραδείγματα .
- Τη μετατροπή των αρχείων από ένα μέσο σε άλλο.
- Την εκπαίδευση του προσωπικού που θα χρησιμοποιήσει το σύστημα.
- Τη διανομή της τεκμηρίωσης.
- Την καθιέρωση των ελέγχων.

Ποιοι συμμετέχουν στα έργα ανάπτυξης πληροφοριακών συστημάτων.

Η ανάπτυξη νέου πληροφοριακού συστήματος γίνεται με την οργάνωση ενός έργου. Ένα έργο (project) είναι μια δραστηριότητα της επιχείρησης που δεν εντάσσεται στην καθημερινή της λειτουργία, αλλά έχει σκοπό, είτε να ερευνήσει και να αναπτύξει ένα νέο προϊόν. Υπάρχουν και επιχειρήσεις που εκτελούν έργα για λογαριασμό των πελατών τους π.χ. μια επιχείρηση οδοποιίας . Το χαρακτηριστικό ενός έργου είναι ότι η επιχείρηση διαθέτει για την εκτέλεση του το απαραίτητο προσωπικό (resources), το οποίο απελευθερώνει μετά την ολοκλήρωση του έργου. Στα μεγάλα έργα ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων, σχηματίζονται συνήθως διαφορετικές ομάδες για κάθε στάδιο του έργου. Κατά τη διάρκεια του έργου της ανάπτυξης, ο αναλυτής συστημάτων θα συνεργαστεί με πολλούς ανθρώπους σε όλα τα στάδια. Η εργασία του αναλυτή δεν γίνεται σε απομόνωση είναι απαραίτητη η συνεργασία με τους άλλους.

Οι εμπλεκόμενοι είναι οι χρήστες, η διοίκηση (ή management) και το Τμήμα Πληροφορικής (ή Μηχανογράφηση ή Data Processing Department).

Χρήστες

Οι πιο σημαντική κατηγορία είναι οι χρήστες. Οι χρήστες) χρησιμοποιούν τον όρο "πελάτης του συστήματος" ή "ιδιοκτήτης του συστήματος". Τις πληροφορίες που παρέχει το σύστημα της χρειάζονται για τις καθημερινές εργασίες τους, επομένως κάθε λάθος που υπάρχει στο σύστημα δημιουργεί μεγάλες δυσκολίες στον χρήστη. Εκτός από τη σωστή λειτουργία και την ακρίβεια των παρεχομένων πληροφοριών, οι χρήστες έχουν και αποφανθούν για την επιτυχία ενός συστήματος. Αυτά είναι η ευκολία στη παροχή των πληροφοριών σε παραδεκτούς χρόνους και η κάλυψη όλων των αναγκών.

Διοίκηση

Τα στελέχη της διοίκησης της επιχείρησης ανησυχούν κυρίως για και την αποτελεσματικότητα των συστημάτων. Θέλουν να γνωρίζουν, εάν μπορεί να βελτιωθεί και πως μπορεί να βελτιωθεί. Επίσης ζητά για το τι ακριβώς θα κατασκευαστεί και το πως θα βοηθήσει στην λειτουργία όλου του συστήματος. Ενδιαφέρον ακόμα για τα μέσα που θα στην ανάπτυξη του συστήματος. Παρ' όλο που οι αναλυτές πολλές φορές είναι ενοχλητική αυτή την ανάμειξη των στελεχών της διοίκησης, πρέπει να έχουμε ανάπτυξη του συστήματος δεν είναι παρά μια από όλες τις δραστηριότητες και επομένως, θα πρέπει η διοίκηση να είναι σίγουρη ότι δεν ανάπτυξη του συστήματος διάφορα μέσα (resources, δυναμικό), δηλαδή κ.τ.λ. , τα οποία ίσως να απέδιδαν περισσότερο αν τα διέθετε κάπου αλλού.

Τμήμα Πληροφορικής

Το Τμήμα Πληροφορικής διαχειρίζεται ένα ακριβό μέσο (δηλαδή τους ειδικευμένους ανθρώπους που αναπτύσσουν συστήματα γι' αυτό υπεύθυνο για τις εργασίες ανάπτυξης που γίνονται στην επιχείρηση εργασίες μέσα στο (προγραμματιστές, αναλυτές , χειριστές) για να γίνει κάποια αποκέντρωση του δυναμικού αυτού σε διάφορα τμήματα όπου είναι δυνατόν να υπάρχουν τόσοι υπολογιστές, όσο και ειδικοί. Επίσης,

αναπτύσσονται, από τους ίδιους τους χρήστες, πολλές εφαρμογές διαφόρων πακέτων. Στα τμήματα αυτά, αναπτύσσονται συστήματα που κάθε τμήμα τοπικά σε συγκεκριμένες εργασίες. Το τμήμα Πληροφορικής προσωπικό που εμπλέκεται σε ορισμένα στάδια της ανάπτυξης : σχεδιαστές, προγραμματιστές, χειριστές, αναλυτές συστημάτων.

Ο ρόλος του Τμήματος Πληροφορικής είναι αφ' ενός να συντονίζει ανάπτυξης που γίνονται στα διάφορα τμήματα και αφ' ετέρου να αναπτύσσονται τα οποία απλώνονται σε όλη την επιχείρηση. Σε κάθε περίπτωση

2.4 Τεχνικές συλλογής πληροφοριών

Οι πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την κατανόηση του τρόπου λειτουργίας και τη δημιουργία του μοντέλου του συστήματος συλλέγονται από τους αναλυτές, οι οποίοι πρέπει να διαθέσουν αρκετό χρόνο για να συζητήσουν με τους χρήστες και να μελετήσουν το σύστημα, ώστε να βρουν πως λειτουργεί.

Πλαίσιο συλλογής πληροφοριών

Η συλλογή πληροφοριών, ιδιαίτερα στα μεγάλα και πολύπλοκα συστήματα, είναι μια πολύ επίπονη εργασία. Οι πληροφορίες θα πρέπει να συγκεντρωθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλιστεί ότι τελικά τίποτα δεν θα παραλειφθεί και όλες οι λεπτομέρειες του συστήματος θα εντοπιστούν. Οι αναλυτές θα πρέπει να συμβουλευτούν όλους τους χρήστες, έτσι ώστε να εντοπίσουν κάθε πρόβλημα, κάθε απαίτηση και κάθε στόχο. Η έρευνα θα πρέπει να γίνει, έτσι, ώστε να αποφύγουν τις επαναλήψεις, για να μην ενοχλούνται οι χρήστες με επαναλαμβανόμενες επισκέψεις από διαφορετικούς αναλυτές που θα ρωτάνε τα ίδια πράγματα και για να μην καταγράφονται οι ίδιες πληροφορίες πολλές φορές.

Τέτοια προβλήματα **παραλήψεων και επαναλήψεων** μπορεί πάντα να ανακύψουν, αλλά ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος στα μεγάλα συστήματα, όπου υπάρχουν πάρα πολλές πηγές πληροφοριών. Γι' αυτό θα πρέπει να σχεδιαστεί μια **στρατηγική έρευνας** που θα βοηθήσει να γίνουν όλες οι εργασίες με οργανωμένο τρόπο, μέσα σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο, ώστε να μην προκύψουν ούτε παραλήψεις, ούτε επαναλήψεις [Μανωλοπούλου, 1994].

Στρατηγική της έρευνας

Τα βήματα με τα οποία δημιουργείται η στρατηγική έρευνας φαίνονται στο Σχήμα 5.1.

Δύο είναι οι βασικές επιλογές που θα γίνουν εδώ.

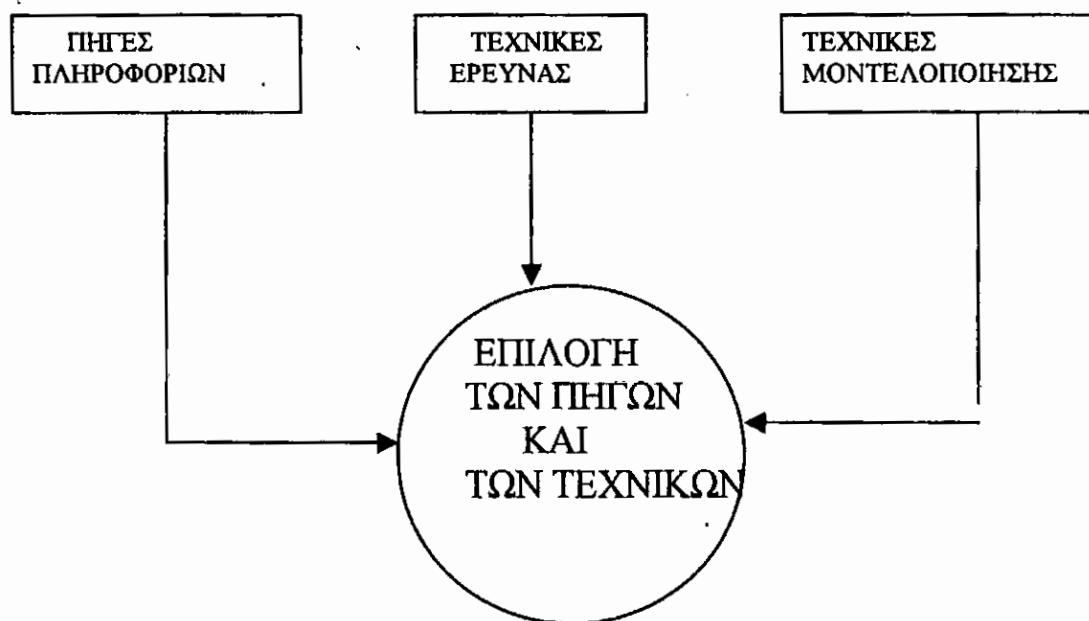
Πρώτα καταγράφονται οι πηγές από τις οποίες θα πρέπει να αντληθούν οι πληροφορίες και έπειτα οι τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν για κάθε πηγή.

Έπειτα ορίζεται η διαδικασία με την οποία θα γίνει η έρευνα, δηλαδή από που θα αρχίσει, πως θα συνεχιστεί, με ποια σειρά θα προσεγγίσουμε τις πηγές, τι πληροφορίες θα αντλήσουμε σε κάθε βήμα.

Παράλληλα, επιλέγονται και οι τεχνικές μοντελοποίησης που θα χρησιμοποιηθούν, οι οποίες θα πρέπει να είναι οι ίδιες με εκείνες που θα χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση και τη σχεδίαση του συστήματος, για να υπάρχει ομοιομορφία και κοινή "γλώσσα" σε όλες τις φάσεις του κύκλου ζωής.

Πηγές πληροφοριών

Υπάρχουν πολλά είδη πηγών από τις οποίες μπορεί κανείς να αντλήσει πληροφορίες για το σύστημα. Κάθε είδος πηγής παρέχει συνήθως και διαφορετικές πληροφορίες και είναι διαφορετικές οι τεχνικές έρευνας που εφαρμόζονται σε κάθε είδος. Οι πιο συνηθισμένες πηγές και οι κατάλληλες τεχνικές για κάθε μια, είναι οι εξής:



Χρήστες του συστήματος

Οι χρήστες είναι τις πιο πολλές φορές η πρώτη πηγή την οποία Από τους χρήστες παίρνουμε τις πληροφορίες που αφορούν τις του συστήματος και εντοπίζουμε τους σκοπούς τους και τις απαιτήσεις τους .

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι οι συνεντεύξεις και τα ερωτήματα οι συνεντεύξεις είναι η κυριότερη τεχνική συλλογής πληροφοριών.

Έντυπα και έγγραφα

Από τα έντυπα και τα έγγραφα που κυκλοφορούν μέσα στο σύστημα παίρνουμε πληροφορίες για τις συναλλαγές του συστήματος και για τις

Η τεχνική που εφαρμόζεται εδώ είναι να ζητήσει ο αναλυτής από τον κατάλογο των εντύπων και εγγράφων που χρησιμοποιούν, να τα μαζέψει, εντοπίζοντας τα στοιχεία δεδομένων και τις δομές δεδομένων Αυτή είναι και η κατάλληλη στιγμή για να εντοπίσει τις επαναλήψεις σε διάφορα δεδομένα και την ονοματολογία που χρησιμοποιείται για την ευκαιρία αυτή ξεκαθαρίζονται και τα ονόματα, έτσι ώστε να μην στοιχείο από τώρα και σιδήξής με δύο (ή περισσότερα) διαφορετικά

Προγράμματα

Τα προγράμματα του υπολογιστή χρησιμοποιούνται για να εντοπιστούν των διεργασιών και των δεδομένων.

Οι τεχνικές που χρησιμοποιούνται είναι αρκετά κοπιαστικές. Χρειάζεται τα προγράμματα και η τεκμηρίωση τους. Επίσης, πολλές φορές χρειάζεται δοκιμαστικά δεδομένα με τα οποία θα τρέξουν τα προγράμματα γιατί δεν πάει καλά με τα σημεία επαφής του συστήματος με τον χρήστη.

Εγχειρίδια διαδικασιών

Τα εγχειρίδια διαδικασιών καθορίζουν το τι κάνει κάθε ένας μέσα Μπορεί να τα χρησιμοποιήσουν οι αναλυτές για να προσδιορίσουν τις δραστηριότητες που συμβαίνουν μέσα στο σύστημα.

Η τεχνική που εφαρμόζεται για να αποτυπωθούν οι δραστηριότητες στα εγχειρίδια διαδικασιών είναι η ίδια που χρησιμοποιείται στη σχεδίαση

Καταστάσεις

Χρησιμεύουν στις συνεντεύξεις για να προσδιορίσουμε τις επιπλέον απαιτήσεις για πληροφόρηση που ενδεχόμενα έχουν οι χρήστες, δηλαδή τι πρόσθετα στοιχεία χρειάζονται.

Διαδικασία έρευνας

Η διαδικασία έρευνας καθορίζει με ποια σειρά θα διερευνηθούν οι πηγές και ποιες τεχνικές θα χρησιμοποιούνται κατά την πορεία. Επομένως η διαδικασία έρευνας είναι ένα πλάνο που ορίζει τι πληροφορίες θα αντληθούν από κάθε πηγή και με ποια σειρά.

Η διαδικασία έρευνας θα πρέπει να είναι top-down και πλήρης. Δηλαδή, να προχωρεί από τις πιο γενικές πληροφορίες στις πιο λεπτομερείς και ειδικές και να μην παραλείπει καμία πηγή πληροφόρησης, έτσι ώστε να μη χάνεται καμιά πληροφορία.

Με την top-down διαδικασία έρευνας γίνεται ένα βαθμιαίο "χτίσιμο" του μοντέλου του συστήματος. Δεν πρέπει να προχωρούμε με τη σειρά στη συλλογή όλων των πληροφοριών και να κατασκευάζουμε εκ των υστέρων το μοντέλο. Μια τέτοια διαδικασία θα ήταν πολύ δύσκολο να ελεγχθεί και θα οδηγούσε σε λάθη. Θα έφτανε κάποια στιγμή, όπου θα συγκεντρωνόταν ένας μεγάλος όγκος φαινομενικά άσχετων πληροφοριών, τις οποίες οι αναλυτές θα έπρεπε να ψάξουν πολύ προσεκτικά για να εντοπίσουν τις ασυμβατότητες, τις ελλείψεις και τις επαναλήψεις. Με τις συνθήκες αυτές, είναι πολύ εύκολο να παραβλέψει κανείς πολύ σημαντικά στοιχεία, να δημιουργήσει ελλιπές μοντέλο και να εκνευρίσει τους χρήστες με επαναλαμβανόμενες συνεντεύξεις.

Ξεκινώντας από την κορυφή (top), αρχίζουμε μια σειρά συνεντεύξεων με τα ανώτερα στελέχη. Στις συνεντεύξεις αυτές προσδιορίζουμε ποιες είναι οι βασικές λειτουργίες και δραστηριότητες. Κατόπιν κατεβαίνουμε στο επιχειρησιακό επίπεδο και παίρνουμε συνεντεύξεις από το προσωπικό του, οι οποίες μας παρέχουν τις λεπτομέρειες που χρειάζονται για να προσδιορίσουμε το τι γίνεται σε κάθε δραστηριότητα και λειτουργία. Και αυτές οι συνεντεύξεις μπορεί να κατανεμηθούν σε περισσότερα επίπεδα, έτσι ώστε να παίρνουμε κάθε φορά τις πληροφορίες μας με όσες λεπτομέρειες πρέπει.

Σε κάθε επίπεδο οι συνεντεύξεις μπορεί να ομαδοποιηθούν κατά λειτουργία ή δραστηριότητα, έτσι ώστε να έχουν συνοχή οι πληροφορίες και να καλύπτονται τα κενά που υπάρχουν από το προηγούμενο επίπεδο.

κενά αυτά εντοπίζονται από τους αναλυτές, επειδή σε κάθε επίπεδο δημιουργούν και το αντίστοιχο τμήμα του μοντέλου.

Η διαδικασία έρευνας καθορίζει σε ποιο επίπεδο θα αρχίσουν οι συνεντεύξεις, με πια πρόσωπα θα γίνουν και ποιες επιπλέον πηγές θα χρησιμοποιηθούν. Περιλαμβάνει το πλάνο των συνεντεύξεων και τότε θα ερευνηθούν οι άλλες πηγές.

Είναι διαφορετική η διαδικασία έρευνας που αφορά ένα σύστημα που ήδη υπάρχει, από τη διαδικασία έρευνας για ένα σύστημα που σχεδιάζεται από την αρχή [Βατικιώτη].

Διαδικασία έρευνας για σύστημα που ήδη υπάρχει

Προκαταρτικές συνεντεύξεις top-level, με τις οποίες ορίζονται οι βασικές δραστηριότητες και τα στοιχεία εισόδου και εξόδου του συστήματος.

Ανάπτυξη ενός top-level μοντέλου του συστήματος.

Επαλήθευση του top-level μοντέλου του συστήματος.

Συνεντεύξεις στο επιχειρησιακό επίπεδο με τις οποίες περιγράφονται οι βασικές δραστηριότητες. Μελέτη εγγράφων, διαδικασιών, προγραμμάτων και καταστάσεων.

Επέκταση του top-level μοντέλου στα μέρη από τα οποία αποτελείται.

Επαλήθευση του λεπτομερειακού μοντέλου του συστήματος.

Επίσημη τεχνική επιθεώρηση του μοντέλου.

Ανασκόπηση του λεπτομερειακού μοντέλου με τα στελέχη της διοίκησης.

Σχήμα 5.2 Διαδικασία έρευνας

2.5. Διαγράμματα ροής δεδομένων

Τα διαγράμματα ροής δεδομένων (ΔΡΔ) είναι το πιο σημαντικό εργαλείο της ανάλυσης και σχεδίασης των συστημάτων. Ο DeMarco (1978) και οι Sarson (1979), με τις εργασίες τους πάνω στη μεθοδολογία της δομημένης ανάλυσης, συνέβαλλαν στην ευρύτατη διάδοση της χρήσης των διαγραμμάτων ροής δεδομένων ως εργαλείων μοντελοποίησης. Αυτοί πρότειναν να χρησιμοποιούνται τα διαγράμματα ροής δεδομένων από τους αναλυτές συστημάτων σαν βασικό εργαλείο, με το οποίο γίνεται η αποτύπωση της δομής ενός συστήματος.

Στο Κεφάλαιο θα περιγράψουμε πώς δημιουργούμε τα διαγράμματα ροής δεδομένων και στο κεφάλαιο 8 πώς τα χρησιμοποιούμε για να κατασκευάσουμε το μοντέλο ενός συστήματος.

σύμβολα των διαγραμμάτων ροής δεδομένων

Τα ΔΡΔ αποτελούνται από ορισμένα σύμβολα. Κάθε σύμβολο παριστάνει ένα από τα στοιχεία τα οποία αποτελούν ένα σύστημα. Οι περισσότερες μέθοδοι, με τις οποίες κατασκευάζονται μοντέλα ροών δεδομένων, χρησιμοποιούν τέσσερα είδη συμβόλων που αντιπροσωπεύουν τα τέσσερα συστατικά μέρη των συστημάτων, τα οποία είναι :

- οι διεργασίες ή επεξεργασίες (Process)
- τα σημεία αποθήκευσης δεδομένων ή αποθήκες δεδομένων ή αρχεία (Data Store)
- οι ροές δεδομένων ή ροές πληροφοριών (Data Flow)
- και οι εξωτερικές οντότητες ή εξωτερικοί παράγοντες (External Entity) [Μανωλοπούλου, 1994].

Στη βιβλιογραφία παρουσιάζονται αρκετά διαφορετικά σύμβολα, με τα οποία παριστάνονται τα συστατικά μέρη των συστημάτων. Εδώ, θα χρησιμοποιήσουμε τους συμβολισμούς που προτείνονται από τον DeMarco (βλ. Σχήμα 7.1) και θα αναφέρουμε επίσης ορισμένα άλλα σύμβολα που χρησιμοποιούνται συνήθως στα σχετικά βιβλία.

Διεργασίες

Οι διεργασίες δείχνουν ΤΙ κάνει το σύστημα. Κάθε διεργασία μία ή περισσότερες εισόδους δεδομένων και παράγει μία ή περισσότερες εισόδους δεδομένων. Στο ΔΡΔ, οι διεργασίες παριστάνονται με κύκλους, τους οποίους ο DeMarco αποκαλεί "φούσκες". Κάθε διεργασία έχει ένα μοναδικό όνομα και είναι αριθμημένη. Το όνομα και ο αριθμός της διεργασίας αναγράφονται μέσα στον κύκλο που την παριστάνει στο ΔΡΔ.

Σημεία αποθήκευσης δεδομένων

Ένα σημείο αποθήκευσης δεδομένων ή αρχείο είναι ένας χώρος, στον οποίο φυλάγονται οι πληροφορίες. Οι διεργασίες μπορούν να εισάγουν δεδομένα στα αρχεία ή να εξάγουν δεδομένα από αυτά. Κάθε αποθήκευση δεδομένων συμβολίζεται στο ΔΡΔ με μια γραμμή και έχει ένα και μοναδικό όνομα.

Εξωτερικές οντότητες

Οι εξωτερικές οντότητες βρίσκονται έξω από το σύστημα, αλλά μπορούν δεδομένα εισόδου στο σύστημα ή να χρησιμοποιήσουν τα δεδομένα εξόδου σύστημα. Εξωτερικές οντότητες μπορεί να είναι οι πελάτες ενός οργανισμού φορέας με τον οποίο σχετίζεται ο οργανισμός. Στην περίπτωση όμως που αφορά ένα υποσύστημα του πληροφοριακού συστήματος ενός οργανισμού παραστήσουμε με το σύμβολο της εξωτερικής οντότητας κάποιο άλλο τμήμα του οργανισμού. Οι εξωτερικές οντότητες συμβολίζονται με τετράγωνα ή ορθογώνια.

Ροές δεδομένων

Οι ροές δεδομένων παρουσιάζουν τη διακίνηση, τη μετάδοση των πληροφοριών στο σύστημα. Το σύμβολο τους είναι μια γραμμή που συνδέει δύο συστήματα συστήματος. Η κατεύθυνση της ροής παριστάνεται με ένα βέλος και η γίνεται από το όνομα της ροής δεδομένων. Μπορεί να υπάρχουν ροές δεδομένων:

- Μεταξύ δύο διεργασιών
- Από ένα αρχείο προς μια διεργασία
- Από μια διεργασία προς ένα αρχείο

- Από μια εξωτερική οντότητα προς μια διεργασία
- Από μια διεργασία προς μια εξωτερική οντότητα

Δεν μπορούμε να ελέγξουμε, δεν μας αφορούν και δεν παρουσιάζουμε τις ροές πληροφοριών μεταξύ δύο εξωτερικών οντοτήτων. Επίσης, τα

3.1
Διαβάζει την περιγραφή
κάθε είδους και σημειώ-
νει πάνω στο έντυπο
τον τύπο δαπάνης για
κάθε είδος.

Προς το παρόν μας απασχολούν οι συντακτικοί κανόνες, που ισχύουν για τις προδιαγραφές διεργασιών και τους ορισμούς δεδομένων. Αυτό που πρέπει να προσέξουμε είναι ο τρόπος, με τον οποίο ταιριάζουν και συνδέονται μεταξύ τους όλα τα κομμάτια του μοντέλου του συστήματος. Σε επόμενο κεφάλαιο θα μάθουμε τους κανόνες για τις προδιαγραφές διεργασιών και τους ορισμούς δεδομένων.

Στο σχήμα 7.6 φαίνεται ότι μια Αίτηση που εγκρίθηκε αποτελείται από τα πεδία ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ και ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΙΤΗΣΗΣ μαζί με μια ομάδα από γραμμές αίτησης που κλείνεται μέσα σε παρενθέσεις και σημειώνεται με έναν αστερίσκο, ο οποίος δηλώνει την επανάληψη. Κάθε γραμμή αίτησης αποτελείται από τα πεδία ΠΟΣΟ και ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ.

Καθώς περνούν μέσα από τις διεργασίες, τα δεδομένα μετασχηματίζονται. Με την διεργασία 3.1, η ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ που υπάρχει μέσα στη ροή Αίτηση που εγκρίθηκε αντικαθίσταται με τον ΤΥΠΟ ΔΑΠΑΝΗΣ στη ροή Ταξινομημένη Αίτηση και στη συνέχεια, με τη διεργασία 3.3 όλες οι τιμές του ΠΟΣΟΥ αθροίζονται στο ΣΥΝΟΛΟ ΑΙΤΗΣΗΣ.

Υπάρχει και κάτι ακόμα που ορίζεται στο σχήμα 7.6. και είναι τα σημεία αποθήκευσης δεδομένων, δηλαδή τα αρχεία. Έτσι, στο αρχείο ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΜΗΜΑΤΩΝ υπάρχει ένα πλήθος από εγγραφές, που η κάθε μια τους περιέχει δύο πεδία : το πεδίο ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ και το πεδίο ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΑΠΑΝΗ.

Οι προδιαγραφές των διεργασιών στο σχήμα 7.6 είναι σύμφωνες με τα πεδία μέσα στις προδιαγραφές διεργασιών που αναφέρονται και στους ορισμούς των δεδομένων. Δηλαδή, χρησιμοποιούνται διεργασίες τα ίδια ακριβώς ονόματα, με τα οποία έχουν οριστεί τα πεδία διάφορες δομές δεδομένων του συστήματος. Για παράδειγμα, οι προδιαγραφές 3.2 δείχνουν ότι το πεδίο ΤΥΠΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ της ταξινομημένης αίτησης χρησιμοποιείται για να εντοπιστεί η κατάλληλη εγγραφή στο αρχείο ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ. Το πεδίο ΣΥΝΟΛΟ της εγγραφής αυτής ενημερώνεται και η εγγραφή πίσω στο αρχείο.

Η ποιότητα των διαγραμμάτων ροής δεδομένων

Θα δούμε ότι εμφανίζονται ορισμένες δυσκολίες στη σχεδίαση των ΔΡΔ.

Κατ' αρχήν επισημαίνουμε το γεγονός ότι το σετ των ΔΡΔ ενός συστήματος μπορεί να σχεδιαστεί με πολλούς τρόπους. Άλλοι είναι καλοί και άλλοι είναι καλύτεροι. Στις ιδανικές περιπτώσεις, ένα ΔΡΔ είναι αυτονόητο, πλήρες και σαφές. Έχουν διατυπωθεί πολλοί κανόνες που διευκολύνουν αυτή την εργασία και θα τους μάθουμε στη συνέχεια.

Ένα σωστό διάγραμμα ροής δεδομένων έχει ορισμένα χαρακτηριστικά που το κάνουν να είναι:

Αυτονόητο : Δηλαδή, να μην χρειάζεται πρόσθετα επεξηγηματικά κείμενα, σχέδια και άλλα συμπληρώματα.

Πλήρες: Δηλαδή να περιέχει όλα τα μέρη του συστήματος και να μην παρουσιάζει ελλείψεις και παραλείψεις.

Σαφές: Δηλαδή να μην έχει αμφίβολα και αμφισβητούμενα στοιχεία.

Για να είναι αυτονόητο, πλήρες και σαφές ένα ΔΡΔ, θα πρέπει να υπακούει σε ορισμένους κανόνες και συγκεκριμένα:

1. Δεν πρέπει να περιέχει δομές flow-chart.
2. Πρέπει να διατηρεί σχολαστικά την πληροφορία.
3. Πρέπει να έχει σωστή ονοματολογία.

Κανόνας 1

Το διάγραμμα ροής δεδομένων δεν είναι flow-chart

Η εξοικείωση μας με τα flow-chart των προγραμμάτων μας παρασύρει πολλές φορές και περιλαμβάνουμε μέσα στα ΔΡΔ ορισμένες δομές ελέγχου που ανήκουν στα flow-charts Αυτό είναι λάθος. Τα ΔΡΔ δεν επιτρέπεται να περιέχουν ούτε αποφάσεις ούτε επαναληπτική εκτέλεση εντολών ούτε loops, όπως συμβαίνει με τα flow-charts.

Ειδικότερα, ένα σωστό ΔΡΔ δεν περιέχει:

Δομές δεδομένων που "σπάνε" ή ενώνονται.

Διασταυρούμενες γραμμές.

Στοιχεία ελέγχου ροής εμπνευσμένα από τα flow-charts, δηλαδή αποφάσεις και loops (επαναλήψεις).

Ροές δεδομένων που παίζουν το ρόλο σημάτων για να ενεργοποιήσουν διεργασίες.

2.6 Λεξικό δεδομένων

Στο 2.5 είδαμε ότι κατά τη διάρκεια της κατασκευής των διαγραμμάτων ροής δεδομένων γίνεται και μια πρώτη καταγραφή των δεδομένων, τα οποία χρησιμοποιούνται στο σύστημα. Ιδιαίτερη έμφαση δίνουμε στο στάδιο αυτό στα δεδομένα που βρίσκονται μέσα στις ροές δεδομένων, επειδή τα ΔΡΔ είναι ακριβώς η πηγή, από την οποία αντλούμε όλες τις πληροφορίες για τις ροές δεδομένων. Η σύνταξη ενός λεξικού δεδομένων είναι μια μέθοδος, με την οποία οργανώνουμε όλες αυτές τις πληροφορίες που έχουμε σχετικά με τα δεδομένα του συστήματος, έτσι ώστε εύκολα να μπορούμε να τις ανακαλέσουμε και να τις χρησιμοποιήσουμε.

Το λεξικό δεδομένων δεν είναι παρά μια πιο εξειδικευμένη εφαρμογή των κοινών λεξικών που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή. Κατ' επέκταση, το λεξικό δεδομένων είναι μια βάση δεδομένων, η οποία περιέχει δεδομένα που αφορούν τα δεδομένα ενός συγκεκριμένου συστήματος, γι' αυτό και ονομάζονται μεταδομένα (κατά το μεταφυσική, μεταμοντερνισμός κ.τ.λ.). Το λεξικό δεδομένων συντάσσεται κατά τη διάρκεια της ανάλυσης και συγκεντρώνουμε σ' αυτό όλα τα ονόματα των δεδομένων του συστήματος με ένα οργανωμένο τρόπο που μας βοηθάει να ξεκαθαρίσουμε τι σημαίνει τι κάθε όνομα δεδομένων για τους ανθρώπους που το χρησιμοποιούν [Μανωλοπούλου, 1994].

Τι περιέχει ένα λεξικό;

Ένα κοινό λεξικό είναι ένας κατάλογος όρων (λέξεων). Ο κάθε όρος που περιέχεται μέσα στο λεξικό ονομάζεται λήμμα και ακολουθείται από τον ορισμό του.

Π.χ. Για το λήμμα "γέφυρα" ένα λεξικό περιέχει τον εξής ορισμό:

η ΑΝ κ γεφύρι κ γιοφύρι πρόχειρο μέσο ή τεχνητό κατασκεύασμα προς διάβασιν υπεράνω ποταμών, πορθμών, χαραδρών 2 μέσον πνευματικής ή υλικής επικοινωνίας 3 το κατασκεύασμα που βρίσκεται πάνω από το κατάστρωμα στα πλοία και χρησιμεύει ως θέση του κυβερνήτη 4 ο τεχνητός μεταλλικός σύνδεσμος που βρίσκεται μεταξύ δύο οδόντων γεφυράκι.

Παρατηρούμε ότι ο ορισμός έχει μια συγκεκριμένη δομή που εφαρμόζεται σε όλα τα λήμματα του λεξικού της ίδιας κατηγορίας

(ουσιαστικά). Π.χ. πρώτα μπαίνει το άρθρο, μετά τα συνώνυμα μετά η κύρια σημασία της λέξης, ακολουθούν οι δευτερεύουσες σημασίες λέξεις κ.τ.λ. Έτσι οι χρήστες του λεξικού διευκολύνονται στην κατανόηση του. Υπάρχουν ακόμα και κάποιοι συμβολισμοί (π.χ. ΑΝ Υποκ. η αρίθμηση των σημασιών) που είναι γνωστοί στους χρήστες από τις πρώτες σελίδες του λεξικού. Οι συμβολισμοί αυτοί επιτρέπουν τη συντομία του ορισμού. Ο ορισμός μπορεί να αναφέρεται σε άλλους γενικότερους όρους (π.χ. τεχνητός μεταλλικός σύνδεσμος) που βοηθούν το χρήστη να καταλάβει σε ποια κατηγορία ανήκει το λήμμα. Επίσης αναφέρεται στα στοιχεία, με τα οποία διαφοροποιείται το αντικείμενο αυτό από τα άλλα αντικείμενα, που ανήκουν στην ίδια κατηγορία π.χ. που βρίσκεται μεταξύ των οδόντων).

Τι περιέχει ένα λεξικό δεδομένων;

Α Το λεξικό δεδομένων περιέχει όλα τα δεδομένα του συστήματος που αναφέρονται στο σετ των δεδομένων ροής.

A1 Η στοιχειώδη δομή (Elementary Data Items) είναι αυτά που συνηθίζουμε να αποκαλούμε "πεδία" επηρεασμένοι από την παλιά ορολογία, την οποία χρησιμοποιούμε όταν περιγράφαμε δεδομένα. Στοιχειώδες δεδομένο είναι εκείνο που δεν αποτελείται από άλλα δεδομένα. Εννοείται ότι ο χαρακτήρας ενός στοιχειώδους δεδομένου δεν είναι ταυτόσημος σε όλα τα συστήματα π.χ. μπορεί σε ένα περιβάλλον το δεδομένο ΠΕΛΑΤΗΣ να είναι ένα στοιχειώδες δεδομένο, ενώ σε ένα άλλο περιβάλλον το δεδομένο ΠΕΛΑΤΗΣ να είναι μια δομή δεδομένων που αποτελείται από τα στοιχειώδη δεδομένα ΟΝΟΜΑ ΠΕΛΑΤΗ και ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ ΠΕΛΑΤΗ. Με τη σειρά της, η ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΠΕΛΑΤΗ μπορεί να αποτελείται από τα στοιχεία ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ, ΕΙΔΟΣ και ΠΟΣΟΤΗΤΑ.

Μια δομή δεδομένων μπορεί να παριστάνει μια ροή δεδομένων σε ένα σημείο αποθήκευσης δεδομένων.

Μπορεί ακόμα να πρόκειται και για ένα απλό πακέτο δεδομένων που το σύστημα. Π.χ. η δομή δεδομένων ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΠΕΛΑΤΗ, που αναφέρεται μπορεί να περιέχεται και στη ροή δεδομένων ΔΕΛΤΙΟ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ στοιχειώδες δεδομένο ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ.

B. Το λεξικό δεδομένων περιέχει τις διεργασίες που αναφέρονται στα διαγράμματα ροής.

B1. Οι πρωταρχικές διεργασίες. Καταγράφονται οπωσδήποτε στις αρχικές διεργασίες (εκείνες που δεν αναλύονται πιο πέρα) με τις

B2 Τα διαγράμματα ροής δεδομένων. Οι σύνθετες διεργασίες που βρίσκονται στα προηγούμενα (ανώτερα επίπεδα συνοδεύονται από μια απλή σύντομη περιγραφή.

Γ. Το λεξικό δεδομένων περιέχει τα στοιχεία της ανάλυσης δεδομένων (Κεφ. 11), που εντοπίζονται στα διαγράμματα οντοτήτων συσχετίσεων:

Γ1 Οι κανονικά ανήκουν στα σημεία αποθήκευσης (αρχεία) και συμπίπτουν μ' αυτά .

Γ2 Η σύνταξη του λεξικού δεδομένων δεν είναι μια απλή εργασία, γι' αυτό καλό είναι να αρχίζει πρώτα κατά την διάρκεια της ανάλυσης, παρόλο που στο δρόμο είναι πολύ πιθανόν να γίνουν πολλές αλλαγές. Πάντως θα πρέπει να προσέξουμε ότι είναι μια εργασία top-down. Δεν αρχίζουμε την καταγραφή από τα στοιχειώδη δεδομένα των ανωτέρων επιπέδων. Ακόμα κι αν στα αρχικά στάδια της ανάλυσης , δεν έχουμε στη διάθεση μας όλα τα στοιχειώδη δεδομένα που αποτελούν μια δομή, θα την καταγράψουμε έτσι κι αλλιώς και θα συμπληρώσουμε την περιγραφή της μόλις κάνουμε τη σχετική διερεύνηση.

Γιατί να χρησιμοποιούμε λεξικά δεδομένων ;

Για να χειριζόμαστε τις λεπτομέρειες, ιδιαίτερα στα μεγάλα συστήματα, για να καθιερώσουμε μια κοινή βάση επικοινωνίας μεταξύ όλων των ενδιαφερομένων, για να τεκμηριώσουμε το σύστημα, για να επισημάνουμε ορισμένα προβληματικά χαρακτηριστικά του συστήματος που θα πρέπει να τροποποιηθούν και τέλος για να εντοπίσουμε τα λάθη και τις παραλήψεις που ενδεχομένως υπάρχουν στο μοντέλο του συστήματος.

Χειρισμός των λεπτομερειών

Σε όλα τα συστήματα (ακόμα και στα μικρά) υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός δεδομένων που διακινείται με τη μορφή παραστατικών, καταστάσεων και διαλόγων. Ταυτόχρονα, υπάρχουν πολλές δραστηριότητες που χρησιμοποιούν τα υπάρχοντα δεδομένα, αλλά δημιουργούν και νέα. Είναι πολύ δύσκολο αν όχι αδύνατο- να θυμάται ο αναλυτής όλες τις λεπτομέρειες. Όσοι προσπαθούν να τα κρατήσουν στο μυαλό τους, μοιραία θα κάνουν λάθη. Οι καλοί αναλυτές καταγράφουν όλα τα δεδομένα που συναντούν κατά τη διάρκεια της δουλειάς τους. Αυτή η καταγραφή γίνεται σε κάρτες (μία κάρτα για κάθε δεδομένο) στα μεγάλα συστήματα έχουν μερικές χιλιάδες διαφορετικά δεδομένα. Ακόμα ενός μικρού συστήματος είναι πολύ πιθανόν να φτάνουν μέχρι μερικές εκατοντάδες. Για να μην πνιγεί ο αναλυτής μέσα σ' αυτόν τον όγκο, θα πρέπει να εκμεταλλευτεί τα αυτοματοποιημένα εργαλεία που διατίθενται για την τήρηση των λεξικών. Τα λεξικά δεδομένων είναι ενσωματωμένα μέσα στα πακέτα CASE και άλλα είναι ανεξάρτητα. Ακόμα αν δεν έχει ο αναλυτής στη διάθεση του ένα τέτοιο εργαλείο, μπορεί να μορφοποιήσει κατάλληλα ένα κοινό πρόγραμμα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (είπαμε ότι δεδομένων είναι μια βάση δεδομένων). Αν δεν έχει τη δυνατότητα αυτή, μπορεί να μορφοποιήσει ένα απλό ηλεκτρονικό λογιστικό φύλλο (spread-sheet). Στη χειρότερη περίπτωση μπορεί να κάνει διαχείριση των δεδομένων με τη βοήθεια ενός επεξεργαστή κειμένων.

Κοινή βάση συνεννόησης

Πολλές φορές διαβάζοντας ένα διάγραμμα ροής δεδομένων, νομίζουμε ότι έχουμε καταλάβει τι σημαίνει π.χ. η ροή δεδομένων απόδειξη πληρωμής. Το αντικείμενο απόδειξη πληρωμής είναι γνωστός και οικείος σε όλους. Αυτό που πρέπει να επιτύχουμε είναι : αυτά που καταλαβαίνουμε εμείς να είναι ίδια με αυτά που καταλαβαίνει κάποιος άλλος. Έχει η απόδειξη το ποσό έκπτωσης ; Περιλαμβάνεται στην απόδειξη το ονοματεπώνυμο του πελάτη; Περιλαμβάνεται το τίμημα πώλησης; Πως ταυτοποιείται η συγκεκριμένη απόδειξη; Πως την ξεχωρίζουμε από τις άλλες αποδείξεις;

Όλα αυτά τα ερωτήματα (και πολλά άλλα) θα πρέπει να απαντηθούν και να διασταυρωθούν, έτσι ώστε να γίνει καλύτερα η περιγραφή των δεδομένων να καθοριστούν οι απαιτήσεις από το σύστημα με κάθε λεπτομέρεια. Όλοι εκείνοι που συμμετέχουν στην ανάπτυξη του συστήματος, μπορούν να συμβουλευτούν το λεξικό να κατανοήσουν το νόημα των δομών δεδομένων που αναφέρονται.

Τεκμηρίωση του συστήματος

Η τεκμηρίωση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του συστήματος είναι ένας λόγος που δημιουργούμε το λεξικό δεδομένων. Εκτός από την απλή καταγραφή και την περιγραφή τους, το λεξικό περιέχει και άλλα στοιχεία, π.χ. κάτω από ποιες συνθήκες ενεργοποιείται μια διεργασία; Πότε δίνεται μια τιμή σε ένα στοιχειώδες δεδομένο. Επειδή η συμπλήρωση των χαρακτηριστικών αυτών γίνεται με πειθαρχημένο της ομάδας κατανοούν καλύτερα τα χαρακτηριστικά του συστήματος. Και τα καταγράφουν καλύτερα τα χαρακτηριστικά, το λεξικό δεδομένων βρίσκεται στη διάθεση του καθενός, που θέλει να μάθει πως λειτουργεί το σύστημα.

Υποστήριξη της ανάλυσης

Το λεξικό υποστηρίζει τους αναλυτές στη διερεύνηση των εξής χαρακτηριστικών του συστήματος: Το είδος και τη φύση των συναλλαγών, τις ερωτήσεις που γίνονται στο σύστημα, τα στοιχεία εξόδου και τις καταστάσεις που δίνει το σύστημα στους χρήστες και τέλος τα αρχεία και τις βάσεις δεδομένων. Επίσης τους υποστηρίζει στη διερεύνηση των δυνατοτήτων του συστήματος (όγκους, συχνότητες, σημεία αιχμής, μεγέθη, προτεραιότητες και ελέγχους).

Εντοπισμός λαθών και παραλείψεων

Με τη βοήθεια του λεξικού δεδομένων μπορούμε να εντοπίσουμε λάθη που υπάρχουν στο μοντέλο του συστήματος. Αντικρουόμενες περιγραφές ροών, διεργασίες που δεν έχουν καμιά ροή εισόδου, αρχεία που δεν ενημερώνονται ποτέ. Καθώς καταγράφουμε τα δεδομένα μέσα στο λεξικό, πολλά από αυτά τα λάθη βγαίνουν στην επιφάνεια. Πολύ πιο ολοκληρωμένη ανίχνευση των λαθών κάνουν βέβαια τα εργαλεία αυτοματοποίησης, με τα οποία μπορεί να εντοπιστούν πολύ εύκολα τέτοιου είδους λάθη.

Οι ορισμοί των λημμάτων

Στους ορισμούς δεν επιτρέπεται η αναγραφή της ίδιας πληροφορίας σε δύο διαφορετικά σημεία του λεξικού. Αυτός είναι ο κανόνας της περιττολογίας (Redundancy Rule) και πρέπει να εφαρμόζεται αυστηρά (οι εξαιρέσεις είναι ορισμένες), γιατί αλλιώς δεν είναι δυνατόν να συντηρηθεί το λεξικό δεδομένων. Μπορούμε να αποφύγουμε την περιττολογία, αν :

- Οι πληροφορίες που αφορούν τη σύσταση των δεδομένων (δηλαδή από τι αποτελείται κάθε δεδομένο), γράφονται στα λήμματα των δομών και πουθενά αλλού.
- Οι πληροφορίες, που αφορούν τον τρόπο, με τον οποίο παίρνει την τιμή του ένα δεδομένο (δηλαδή το περιεχόμενο του) και την επεξεργασία του, γράφονται μόνο στις προδιαγραφές διεργασιών και πουθενά αλλού.
- Οι πληροφορίες, οι σχετικές με τη διακίνηση των δεδομένων, γράφονται μόνο στους ορισμούς των ρών και πουθενά αλλού.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στο ελεύθερο κείμενο της "περιγραφής", όπου πολλές φορές μπαίνουμε στον πειρασμό να αναφέρουμε πληροφορίες που ήδη έχουν αναφερθεί στον ορισμό άλλων λημμάτων. Π.χ.,

ΟΝΟΜΑ : Αξία είδους

Ανάλογα διαμορφώνεται και η δομή των ορισμών τους (δηλαδή τα στοιχεία μπορούμε γι' αυτά).

- Τα στοιχειώδη δεδομένα
- Οι δομές δεδομένων
- Οι πρωταρχικές διεργασίες
- Οι σύνθετες διεργασίες

Στοιχειώδη δεδομένα

Υπάρχει ένα λήμμα του λεξικού για κάθε ένα στοιχειώδες δεδομένο

ΟΝΟΜΑ:	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	Διψήφιος αλφαβητικός κωδικός για τον ασφαλιστικό φορέα του ασθενούς.
ΣΥΝΩΝΥΜΙΑ:	ASFAL-CODE INS - CO (στην κατάσταση εισαγωγών)
ΜΟΡΦΗ:	Αλφαβητικό
ΜΗΚΟΣ:	2
ΤΙΜΕΣ:	ΙΚ = ΙΚΑ ΤΕ = ΤΕΒΕ ΤΣ = ΤΣΑ ΔΗ = ΔΗΜΟΣΙΟ
ΠΟΥ ΑΝΗΚΕΙ:	Δελτίο εισαγωγής Αρχείο ασθενών

Ο ορισμός ενός στοιχειώδους δεδομένου περιλαμβάνει:

- ΟΝΟΜΑ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- ΣΥΝΩΝΥΜΑ
- ΜΟΡΦΗ

Η περιγραφή είναι σύντομη και στοχεύει να δείξει το νόημα που έχει για τους χρήστες του συστήματος αυτό το δεδομένο [Λαοπόδης, 1991].

ΣΥΝΩΝΥΜΑ: Πολλές φορές συμβαίνει να χρησιμοποιούν οι χρήστες δύο διαφορετικά ονόματα για το ίδιο δεδομένο. Άλλες φορές πάλι δύο μέλη της ομάδας ανάλυσης ονομάζουν τι ίδιο δεδομένο διαφορετικά. Κανονικά, κατά τη διάρκεια της ανάλυσης γίνεται προσπάθεια να εξομαλυνθούν αυτές οι διαφορές και να καθιερωθεί ένα μοναδικό όνομα. Τα συνώνυμα όμως, θα πρέπει να καταγράφονται. Π.χ. θα πρέπει να δημιουργηθεί χωριστό λήμμα για το ASFAL-CODE και για το INS-CO (σχήμα 9.2), παρόλο που αυτό παραβαίνει τον κανόνα της περιπλοκότητας. Στο τέλος της ανάλυσης θα πρέπει να έχουν καταργηθεί όλα τα συνώνυμα και ιδιαίτερα εκείνα που προήλθαν από την ομάδα ανάλυσης. Τα συνώνυμα που προέρχονται από τους χρήστες και δεν έγινε δυνατόν να καταργηθούν κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, παραμένουν στο λεξικό.

ΜΟΡΦΗ: Γράφουμε αλφαβητικό, αριθμητικό ή αλφαριθμητικό, ανάλογα με την περίπτωση.

ΜΗΚΟΣ: Το μήκος του δεδομένου σε χαρακτήρες εκτυπώσιμους.

ΤΙΜΕΣ: Εδώ έχουμε δύο περιπτώσεις :

α. Το δεδομένο έχει μορφή αριθμητική και μπορεί να πάρει συνεχείς τιμές Π.χ. ΠΟΣΟΤΗΤΑ. Στην περίπτωση αυτή γράφουμε:

α1. το πεδίο των τιμών (Range) π.χ. από 100 μέχρι 1000 και α2 τη μονάδα μέτρησης π.χ. κομμάτια, μέτρα, κιλά, τόπια κ.λ.π.

β. Το δεδομένο παίρνει διεκεκριμένες τιμές (βλ. σχήμα 9.2). Στην περίπτωση αυτή γράφουμε όλες τις επιτρεπόμενες τιμές και τη σημασία τους.

ΠΟΥ ΑΝΗΚΕΙ;

ΔΕΝ γράφουμε τις δομές δεδομένων, στις οποίες εμφανίζεται αυτό το στοιχειώδες δεδομένο. Το απαγορεύει ο κανόνας της περιττολογίας. Πολλοί συγγραφείς προτείνουν να αναφέρεται αυτή η διασύνδεση όταν περιγράφουν χειρόγραφα λεξικά γιατί δεν υπάρχει άλλος τρόπος να αποτυπωθεί. Στα λεξικά που υποστηρίζονται από εργαλεία αυτοματοποίησης, η συσχέτιση γίνεται αυτόματα, μόλις καταγράψουμε τη δομή δεδομένων, η οποία περιέχει αυτό το στοιχειώδες δεδομένο.

Δομές δεδομένων

ΟΝΟΜΑ:	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	Το τιμολόγιο της συνολικής δαπάνης
ΣΥΝΩΝΥΜΑ:	PATIENT-INVOICE

ΣΥΝΘΕΣΗ	αλφαβητικό
ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	
ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ	
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ	
ΓΡΑΜΜΗ ΧΡΕΩΣΗΣ*	
{ΚΩΔΙΚΟΣ - ΕΞΕΤΑΣΗΣ }	
{ΚΩΔΙΚΟΣ - ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ }	
[ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ]	
ΠΟΣΟ	
ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ	
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ	

Σχήμα 9.3 Δομή δεδομένων (συμβολισμοί Gane-Sarson)

- ΟΝΟΜΑ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- ΣΥΝΩΝΥΜΑ
- ΣΥΝΘΕΣΗ

Για την ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ και τα ΣΥΝΩΝΥΜΑ μίας δομής δεδομένων αναφέραμε στα στοιχειώδη δεδομένα. Για τη ΣΥΝΘΕΣΗ έχουν συμβολισμοί. Στο σχήμα 9.3 χρησιμοποιήθηκαν οι συμβολισμοί κάθε δεδομένο μπαίνει σε άλλη γραμμή. Στοιχίζουμε δεξιότερα τα δεδομένα ανήκουν σε μια δομή δεδομένων, επισημαίνουμε με αστεράκι τα δεδομένα, βάζουμε μέσα άγκιστρα { } τις εναλλακτικές επιλογές αγκύλες [] τα προαιρετικά δεδομένα. Π.χ. η ΓΡΑΜΜΗ ΧΡΕΩΣΗΣ δεδομένων που επαναλαμβάνεται πολλές φορές. Σε κάθε γραμμή χρέωσης έχει

εναλλακτικά είτε ο ΚΩΔΙΚΟΣ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ είτε ο ΚΩΔΙΚΟΣ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ_ΕΞΕΤΑΣΗΣ είναι προαιρετική.

Ένα άλλο σύστημα συμβολισμών είναι του DeMarco (σχήμα) εδώ το = σημαίνει "αποτελείται από" και τα δεδομένα συνδέονται.

ΟΝΟΜΑ:	ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	Το τιμολόγιο της συνολικής δαπάνης για πληρωμή
ΣΥΝΩΝΥΜΑ:	PATIENT-INVOICE

ΣΥΝΘΕΣΗ	αλφαβητικό
= ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ + ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ	
+ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ + ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ	
+ {ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΚΩΔΙΚΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ}	
+ (ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ +ΠΟΣΟ)	
+ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΕΙΣ + ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΟΣΟ	

Σχήμα 9.4 Δομή δεδομένων (συμβολισμοί Demarco)

επιλογές μπαίνουν μέσα σε αγκύλες [] και χωρίζονται μεταξύ τους με μια κάθετο.

Οι ροές δεδομένων και οι εγγραφές των αρχείων έχουν μέσα στο λεξικό δεδομένων τα ίδια βασικά στοιχεία που περιγράφονται παραπάνω στις δομές. Επιπλέον αυτών όμως, ο ορισμός μιας ροής δεδομένων περιλαμβάνει και ;

- ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ
- ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ
- ΠΛΗΘΟΣ
- ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ είναι η διεργασία ή η εξωτερική οντότητα, από την οποία προέρχεται αυτή η ροή και ο ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ είναι η διεργασία ή η εξωτερική οντότητα στην οποία πηγαίνει. Το ΠΛΗΘΟΣ δείχνει πόσες φορές εμφανίζεται αυτή η ροή και πρέπει πάντα να αναφέρεται το χρονικό διάστημα. Η ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ δείχνει το μέσο πάνω στο οποίο μετακινείται η ροή.

Ο ορισμός της εγγραφής ενός σημείου αποθήκευσης δεδομένων περιλαμβάνει εκτός από τα στοιχεία της δομής δεδομένων και :

- ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ
- ΡΟΕΣ ΕΞΟΔΟΥ
- ΜΕΓΕΘΟΣ
- ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΟΝΟΜΑ:	ΔΕΛΤΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	Τα ατομικά στοιχεία του ασθενούς
ΣΥΝΩΝΥΜΑ:	PATIENT- INFO

ΣΥΝΘΕΣΗ
ΟΝΟΜΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ-
ΚΩΔΙΚΟΣ – ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ
ΟΔΟΣ
ΑΡΙΘΜΟΣ
T.K.

ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	ΥΠΟΔΟΧΗ ΑΣΘΕΝΩΝ
ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ:	1.3.4
ΠΛΗΘΟΣ:	150
ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ :	ΟΘΟΝΗ

Σχήμα 9.5 Ροή δεδομένων

ΟΝΟΜΑ:	ΝΟΣΗΛΕΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	Τιμές των νοσηλίων για τις βασικές υπηρεσίες
ΣΥΝΩΝΥΜΑ:	FEEW-LIST

ΣΥΝΘΕΣΗ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
ΠΟΣΟ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΙΣΧΥΟΣ
ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ:
ΔΕΛΤΙΟ ΝΟΣΗΛΕΙΩΝ
ΕΡΩΤΗΣΗ ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑ
ΡΟΕΣ ΕΞΟΔΟΥ:
ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΙΑ
ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: 85

ΠΛΗΘΟΣ:	150
ΦΥΣΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	ΑΡΧΕΙΟ ΔΙΣΚΟΥ

ΑΡΙΘΜΟΣ:	3.2
ΟΝΟΜΑ:	Ενημέρωση λογαριασμού δαπάνης
ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ:	Ταξινομημένη αίτηση
ΡΟΕΣ ΕΞΟΔΟΥ:	Ενημερωμένη αίτηση
ΑΡΧΕΙΑ:	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΔΑΠΑΝΩΝ

<p>ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ:</p> <p>Για κάθε ΤΥΠΟ ΔΑΠΑΝΗΣ της αίτησης: Ψάχνει στον πίνακα ΚΩΔΙΚΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ για να βρει τον ΤΥΠΟ ΔΑΠΑΝΗΣ αν υπάρχει εμφανίζεται το μήνυμα "ΑΝΥΠΑΡΚΤΟΣ ΤΥΠΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ" Τέλος, αν υπάρχει</p> <ul style="list-style-type: none"> * παίρνει τον ΚΩΔΙΚΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ που αντιστοιχεί στον ΤΥΠΟ ΔΑΠΑΝΗΣ * με κλειδί τον ΚΩΔΙΚΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ διαβάζει το ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΔΑΠΑΝΩΝ * ΣΥΝΟΛΟ = ΣΥΝΟΛΟ = ΠΟΣΟ γράφει τον ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ ΔΑΠΑΝΩΝ

Σχήμα 9.7. Πρωταρχική διεργασία

Πρωταρχικές διεργασίες

Κάθε πρωταρχική διεργασία αποτελεί ένα λήμμα για το λεξικό δεδομένων και ο ορισμός της περιλαμβάνει:

- ΑΡΙΘΜΟ
- ΟΝΟΜΑ
- ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ
- ΡΟΕΣ ΕΞΟΔΟΥ
- ΑΡΧΕΙΑ
- ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ είναι μια πειθαρχημένη περιγραφή της διεργασίας τους κανόνες που θα περιγράψουμε στο επόμενο κεφάλαιο, μπορεί να δομημένου κειμένου, πινάκων αποφάσεων κ.τ.λ. Στο διάγραμμα ροής δεδομένων σχήματος 7.5, η διεργασία 3.2. Ενημέρωση Λογαριασμού Δαπανών καταγράφονται δεδομένων (σχήμα 9.7) ως εξής :

Σύνθετες διεργασίες

Κάθε σύνθετη διεργασία καταγράφεται στο λεξικό δεδομένων και ο όρος περιλαμβάνει:

- ΑΡΙΘΜΟΣ
- ΟΝΟΜΑ
- ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ
- ΡΟΕΣ ΕΞΟΔΟΥ
- ΑΡΧΕΙΑ
- ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΑΡΙΘΜΟΣ είναι ο αριθμός του διαγράμματος ροής δεδομένων που αποτελούν τη διεργασία αυτή. Η μόνη διαφορά με την πρωταρχική διεργασία είναι ότι έχει περιγραφή αντί για τις προδιαγραφές που έχουν οι πρωταρχικές διεργασίες , διεργασία 3 του σχήματος 7.4 καταγράφονται στο λεξικό δεδομένων ως εξής :

ΑΡΙΘΜΟΣ:	3
ΟΝΟΜΑ:	Ταξινόμηση δαπάνης
ΡΟΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ:	Αίτηση που εγκρίθηκε
ΡΟΕΣ ΕΞΟΔΟΥ:	Καταγραμμένη αίτηση
ΑΡΧΕΙΑ:	ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΔΑΠΑΝΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ ΤΜΗΜΑΤΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Η αίτηση ταξινομείται σύμφωνα με τον τύπο δαπάνης και ενημερώνονται τα αρχεία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Οι στόχοι της σχεδίασης του νέου συστήματος

Η ουσία της δουλειάς του αναλυτή βρίσκεται στη σχεδίαση του νέου συστήματος. Η φάση της ανάλυσης μπορεί να είναι κοπιαστική, αλλά αν γίνει σωστά θα έχει σαν αποτέλεσμα ένα σωστό λογικό μοντέλο του υπάρχοντος συστήματος. Το κρίσιμο σημείο στη σχεδίαση είναι να δημιουργηθεί ένα σωστό λογικό μοντέλο του νέου συστήματος. Μέχρι τώρα, όλες οι προσπάθειες έγιναν για να μελετήσουμε τι κάνει το παρόν σύστημα. Από τώρα και στο εξής η σκέψη θα στραφεί στο τι θα έπρεπε να κάνει το σύστημα. Κατά τη διάρκεια της τρίτης φάσης του κύκλου ζωής, δεν λάβαμε υπόψη μας (ή τουλάχιστον δεν αφήσαμε να μας επηρεάσουν) τις εναλλακτικές λύσεις για την υλοποίηση του νέου συστήματος που είχαν προταθεί κατά τη μελέτη εφικτότητας ούτε την προτεινόμενη γενική λύση. Οι προτάσεις για τον τρόπο υλοποίησης θα εξεταστούν πάλι, αφού τελειώσει η γενική λογική σχεδίαση του νέου συστήματος. Εκείνο που πρέπει να έχουμε υπόψη μας στο σημείο αυτό είναι το ενδεχόμενο ότι μπορεί να έχει γίνει στο μεταξύ αναθεώρηση των στόχων. Αυτή η αναθεώρηση μπορεί είτε να προέλθει από τη διοίκηση είτε να προκύψει από τη λεπτομερή μελέτη και κατανόηση του συστήματος που έγινε κατά την ανάλυση.

Η σχεδίαση δεν είναι δυνατόν να μπει σε καλούπια. Δεν υπάρχουν συνταγές που να μπορούμε να τις εφαρμόσουμε για να φτιάξουμε το κατάλληλο σύστημα. Υπάρχουν μόνο ορισμένες τεχνικές που μπορούν να μας βοηθήσουν να αποφύγουμε τα λάθη και τις παραλείψεις που μπορεί να στοιχίσουν ακριβά, αν φανερωθούν κατά την διάρκεια της υλοποίησης και -ακόμα χειρότερα- της λειτουργίας του νέου συστήματος. Στη σχεδίαση, χρειάζεται δημιουργικότητα και φαντασία για να προσδιοριστούν οι συγκεκριμένες αλλαγές, που πρέπει να γίνουν, έτσι ώστε να είναι το νέο σύστημα αποδεκτό από τους χρήστες και να είναι εύκολο να υλοποιηθεί. Με λίγα λόγια, η σχεδίαση είναι μια διαδικασία με την οποία "λύνουμε" ένα πρόβλημα.

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξετάσουμε πως προδιαγράφουμε τις απαιτήσεις του νέου συστήματος και πως διατυπώνουμε τους στόχους της σχεδίασης.

Προβλήματα

Η υποδομή για τις προδιαγραφές των απαιτήσεων έχει ήδη δημιουργηθεί κατά τη διάρκεια της ανάλυσης. Εκεί ο αναλυτής, χρησιμοποιώντας τις τεχνικές συλλογές πληροφοριών, μπορεί να έχει εντοπίσει διάφορα προβληματικά σημεία. Εκείνο που πρέπει να εξασφαλίσει είναι ότι εντόπισε ΟΛΑ τα προβληματικά σημεία του συστήματος που μελετά.

Οι πιο σημαντικοί τομείς, στους οποίους είναι ενδεχόμενο να εντοπίσει προβλήματα η ανάλυση του παρόντος συστήματος είναι το δυναμικό, οι έλεγχοι, η προσπέλαση και η πολυπλοκότητα.

Δυναμικό

Το δυναμικό συστήματος δείχνει σε ποιο βαθμό μπορούν να τα βγάλουν πέρα και να πετύχουν τους στόχους του, όλα εκείνα τα μέρη που το αποτελούν: οι άνθρωποι, ο εξοπλισμός, οι χώροι και οι διαδικασίες. Από την πλευρά των διεργασιών, ο αναλυτής εξετάζει κατά πόσον το υπάρχον σύστημα έχει αρκετό δυναμικό, ώστε να υποστηρίζονται οι λειτουργίες που έχουν σχέση με τις πληροφορίες. Η παραλαβή των στοιχείων εισόδου, η επεξεργασία, αποθήκευση και ανάκληση των δεδομένων, η παραγωγή των αποτελεσμάτων, η μετάδοση και διακίνηση πληροφοριών και μηνυμάτων.

Τα συμπτώματα της έλλειψης δυναμικού είναι πολλά. Για παράδειγμα, αν μεσολαβεί πολύς χρόνος από τότε που συμβαίνει ένα γεγονός μέχρι τη στιγμή που γίνεται η επεξεργασία των δεδομένων που αφορούν το γεγονός αυτό, τότε είναι ανεπαρκής το δυναμικό για επεξεργασία. Αν μια κλινική επιθυμεί να κρατάει on-line τα ιστορικά των ασθενών της για 24 μήνες, έτσι ώστε να μπορεί το επιστημονικό προσωπικό της να τα συμβουλευτεί αμέσως, και έχει τη δυνατότητα να τα κρατάει on-line μόνο για 12 μήνες, τότε έχει πρόβλημα δυναμικού. Οι κοινές λύσεις, π.χ. να πάρουμε κι άλλα άτομα ή να ενισχύσουμε με υπολογιστές ή να προσθέσουμε κι άλλο χώρο, περιορίζονται σε ένα μόνο από τους τρόπους που υπάρχουν για να αντιμετωπίζονται τα προβλήματα δυναμικού.

Ενίσχυση του δυναμικού

Να προστεθούν περισσότεροι άνθρωποι, μηχανήματα και άλλα , έτσι ώστε να βγαίνει περισσότερη δουλειά.

Περιορισμός των προσδοκιών

Να μειωθούν οι απαιτήσεις που έχουν τεθεί για την απόδοση, μεταβάλλοντας την έναρξη μιας εργασίας ή το χρόνο ολοκλήρωσης της.

Επαναπροσδιορισμός της φύσης μιας εργασίας

Να τροποποιηθούν ορισμένες λειτουργίες με μεταφορά αρμοδιοτήτων , λιγότερη εξειδίκευση, ανάθεση του χειρισμού των εξαιρέσεων στον προϊστάμενο .

Όταν ανασχεδιάζουμε ένα σύστημα, έτσι ώστε τα στοιχεία των πωλήσεων παράγονταν κάθε βδομάδα στο υπάρχον σύστημα να εισάγονται στο νέο σύστημα πενθήμερο, τότε περιορίζουμε τις προσδοκίες. Όταν όμως σχεδιάσουμε το νέο έτσι ώστε οι πωλητές να καταγράφουν τα δεδομένα των πωλήσεων σε ένα δελτίο να μπορεί να διαβαστεί αυτόματα από ένα οπτικό αναγνώστη, τότε επαναπροσδιορίζουμε της εργασίας (της εισαγωγής δεδομένων).

Έλεγχοι

Οι έλεγχοι που υπάρχουν σε ένα σύστημα δείχνουν σε ποιο βαθμό "ξέρουμε τι γίνεται". Έλεγχοι είναι οι μηχανισμοί με τους οποίους αυξάνεται η πιθανότητα να αραιώνονται σωστά οι διάφορες δραστηριότητες που επηρεάζουν τους στόχους συντήρησης. Επίσης, οι έλεγχοι δίνουν τη δυνατότητα να εντοπίζονται και να περιπτώσεις όπου δεν διεκπεραιώνεται μια δραστηριότητα. Ένας ακόμα σημαντικός ελέγχων είναι στην αντιμετώπιση απρόσμενων γεγονότων. Σε ένα καλά σύστημα, αυτά τα γεγονότα θα πρέπει να αντιμετωπίζονται χωρίς να διαπιστώνονται άλλες δραστηριότητες.

Οι έλεγχοι εξετάζονται από την πλευρά των διαδικασιών, των δεδομένων ελεγκτικής πρακτικής και των αρμοδιοτήτων.

- Γίνονται ΟΛΑ τα βήματα της διεργασίας. Γίνονται ΣΩΣΤΑ όλα τα βήματα της διεργασίας;

- Υπάρχει περίπτωση να γίνει κάποιο βήμα που δεν προβλέπεται ή που δεν επιτρέπεται;
- Υπάρχει περίπτωση να γίνει δύο φορές ή ίδια λειτουργία (π.χ. να εμφανιστούν δύο απόλυτα όμοιες συναλλαγές);
- Ειδοποιείται ο προϊστάμενος όταν ΔΕΝ συμβεί κάποιο γεγονός ή κάποιο βήμα της διεργασίας.
- Είναι σωστά τα δεδομένα των συναλλαγών (τιμές, κωδικοί κ.τ.λ);

Σε πολλά συστήματα υπάρχει έλεγχος των εργασιών και επισημαίνονται όλες οι περιπτώσεις όπου δεν έχει γίνει σωστά μια εργασία. Πολλές φορές όμως δεν εντοπίζεται το γεγονός ότι δεν έχει γίνει καθόλου η εργασία αυτή. Π.χ. στα ταμεία ενός μεγάλου καταστήματος, υπάρχει η διαδικασία να καταμετρούνται στη μέση του ωραρίου τα μετρητά κάθε ταμείου και να αναφέρεται η διαφορά μεταξύ των μετρητών και του υπολοίπου της ταμειακής μηχανής. Εάν ο προϊστάμενος δεν πάρει την αναφορά της διαφοράς, θεωρεί ότι υπάρχει συμφωνία και ότι το ταμείο είναι εντάξει. Δεν πρόκειται να αντιληφθεί την περίπτωση όπου δεν έγινε καθόλου καταμέτρηση.

Ένας άλλος σημαντικός έλεγχος είναι αυτός που γίνεται στα δεδομένα. Ο αναλυτής, όπως θα δούμε και παρακάτω στη σχεδίαση των εισόδων, αφιερώνει πολύ χρόνο σε δομικές και οδηγίες προς τους χρήστες, για να εξασφαλίσει ότι είναι σωστά τα δεδομένα που μπαίνουν μέσα στο σύστημα. Λανθασμένα δεδομένα καταλήγουν σε αναξιόπιστα αποτελέσματα, την πιο βαριά αρρώστια που μπορεί να έχει ένα σύστημα.

Η ελεγκτική πρακτική (Audit) είναι ένας άλλος τομέας που πρέπει να προβλέπει ένα "βιβλίο συμβάντων" του συστήματος (Audit Trail), όπου θα καταγράφεται ποιος διεκπεραίωσε την εργασία πότε έγινε και τι αποτελέσματα είχε.

Πολλές φορές οι αναλυτές εντοπίζουν προβλήματα ελέγχων, που οφείλονται στην ασάφεια των αρμοδιοτήτων, δηλαδή δεν υπάρχει κανένας υπεύθυνος που να είναι επιφορτισμένος με την τήρηση των προτύπων απόδοσης. Σε άλλες περιπτώσεις δεν υπάρχουν καν πρότυπα απόδοσης ή είναι πολύ αόριστα. Άλλες φορές πάλι, τα πρότυπα απόδοσης υπάρχουν αλλά δεν είναι γνωστά στα άτομα που θα έπρεπε να τα ξέρουν.

Όσον αφορά τη σχεδίαση, το θέμα των ελέγχων αντιμετωπίζεται με τους εξής τρόπους;

Αποκλεισμός των κενών ελέγχου

Να μη συμβαίνει κανένα γεγονός από κείνα που δεν επιτρέπουν οι διαδικασίες. Αυτό

Εντοπισμός και αναφορά των προβληματικών σημείων

Να ενσωματώνονται μέσα στο σύστημα τέτοιες διαδικασίες, ώστε αν συμβεί ένα ασυνήθιστο γεγονός ή μια απαράδεκτη περίπτωση ή ένα λάθος δεδομένων, σε αρμόδιο πρόσωπο για να το διορθώσει.

Εντοπισμός και διόρθωση των προβληματικών σημείων

Το ίδιο το σύστημα διορθώνει το πρόβλημα και το αναφέρει.

Όλοι αυτοί οι τρόποι θεωρούν δεδομένο ότι, σε κάθε επιχείρηση, είναι εκείνοι που δρουν με την καλή και με την κακή έννοια. Ο αναλυτής καλείται σε κάθε περίπτωση αν οι άνθρωποι είναι η αιτία (αλλάζοντας τον άνθρωπο να το επίπεδο ελέγχων) ή είναι η λύση των προβλημάτων ελέγχου.

Προσπέλαση των πληροφοριών

Είναι διαθέσιμες οι πληροφορίες που μας χρειάζονται για να διεκπεραιώσουμε ή να επιτευχθεί ένας στόχος; Είναι αξιόπιστες ; Όταν χρειάζεται κάποιος λεπτομέρειες μπορεί να τις έχει σε μια μορφή αξιοποιήσιμη; Αυτά είναι η που απασχολούν την ανάλυση στον τομέα της προσπέλασης των πληροφοριών προβλήματα προσπέλασης μπορεί να οφείλονται στο ότι δεν υπάρχουν άλλες διεργασίες για να πάρουν και να τις επεξεργαστούν.

Από τη μελέτη μπορεί να βγει το συμπέρασμα ότι, παρόλο που υπάρχουν πληροφορίες, οι χρήστες αποφεύγουν να τις αναζητήσουν και βασίζονται τους ή σε εκτιμήσεις εμπειρικές. Αυτό συμβαίνει συνήθως όταν η διαδικασία των πληροφοριών είναι πολύπλοκη ή όταν η μορφή των πληροφοριών δεν .

Τα προβλήματα προσπέλασης αντιμετωπίζονται με τους εξής τρόπους:

Εξάλειψη της ανάγκης για αναζήτηση πληροφοριών

Πολλές πληροφορίες μπορεί να τις παίρνει και τις χρησιμοποιεί ένα σύστημα, χωρίς να παρεμβαίνει ο χρήστης. Σε άλλες περιπτώσεις μπορεί τιμές που να είναι εκ των προτέρων καθορισμένες, οπότε μόνο στην περίπτωση θα χρειαστεί να αναζητήσει ο χρήστης άλλες τιμές.

Διευκόλυνση της προσπέλασης των πληροφοριών

Εξάλειψη της ανάγκης για επεξεργασία

Ορισμένες αναλυτικές πληροφορίες που ζητούνται συχνά μπορεί να αποθηκεύονται με τη μορφή που τις θέλει ο χρήστης έτσι ώστε η προσπέλαση τους να γίνει εύκολα και γρήγορα, χωρίς να επαναλαμβάνεται κάθε φορά η επεξεργασία.

Τροποποίηση της παρουσίασης

Αλλαγή στη διαμόρφωση, γραφικές παραστάσεις, χρώματα και (γιατί όχι;) κινούμενες εικόνες (Animation) βελτιώνουν την προσπέλαση των πληροφοριών.

Πολυπλοκότητα

Το χαρακτηριστικό των καλοσχεδιασμένων συστημάτων είναι η κομψή απλότητα. Όταν όμως ένα σύστημα απαιτεί από ένα χρήστη να κάνει χειρισμούς δύσκολους και δουλειές που μπλέκουν η μια με την άλλη, τότε λέμε ότι το σύστημα έχει μια περιττή πολυπλοκότητα. Ένας χρήστης που πρέπει να διεκπεραιώσει μια διαδικασία με πολλά και δύσκολα βήματα τείνει να παραλείπει ορισμένα από τα βήματα αυτά, οπότε το αποτέλεσμα της εργασίας του θα είναι ατελές ή απaráδεκτο. Το πρόβλημα δυναμικού, ελέγχων και προσπέλασης, που αναφέραμε παραπάνω, οφείλονται πολλές φορές σ' αυτή την περιττή πολυπλοκότητα.

Τρεις τρόποι υπάρχουν για να περιοριστεί η πολυπλοκότητα:

Απλοποίηση

Μπορεί να απλοποιήσουμε σημαντικά μια διεργασία, αν αφαιρέσουμε ορισμένα βήματα που είναι περιττά και αν αποφύγουμε την καταγραφή των πληροφοριών που δεν χρησιμοποιούνται. Αν τυποποιήσουμε και ορίσουμε εκ των προτέρων έναν απλό τρόπο επεξεργασίας, ο οποίος να εφαρμόζεται στην πλειοψηφία των

περιστάσεων, τότε μπορούμε να χειριστούμε τις πολύπλοκες περιπτώσεις σαν εξαιρέσεις. Για τις πραγματικά πολύπλοκες περιπτώσεις, μπορούμε να προβλέψουμε ένα σύστημα βοήθειας (άμεσης παροχής οδηγιών).

Διαχωρισμός

Αν χωρίσουμε μια διεργασία σε άλλες απλούστερες, τότε μειώνουμε την πολυπλοκότητα. Έτσι, προετοιμάζουμε και το έδαφος για να αυτοματοποιηθούν ορισμένες απ' αυτές τις διεργασίες, σε ένα επόμενο βήμα της σχεδίασης.

Αλλαγή σειράς

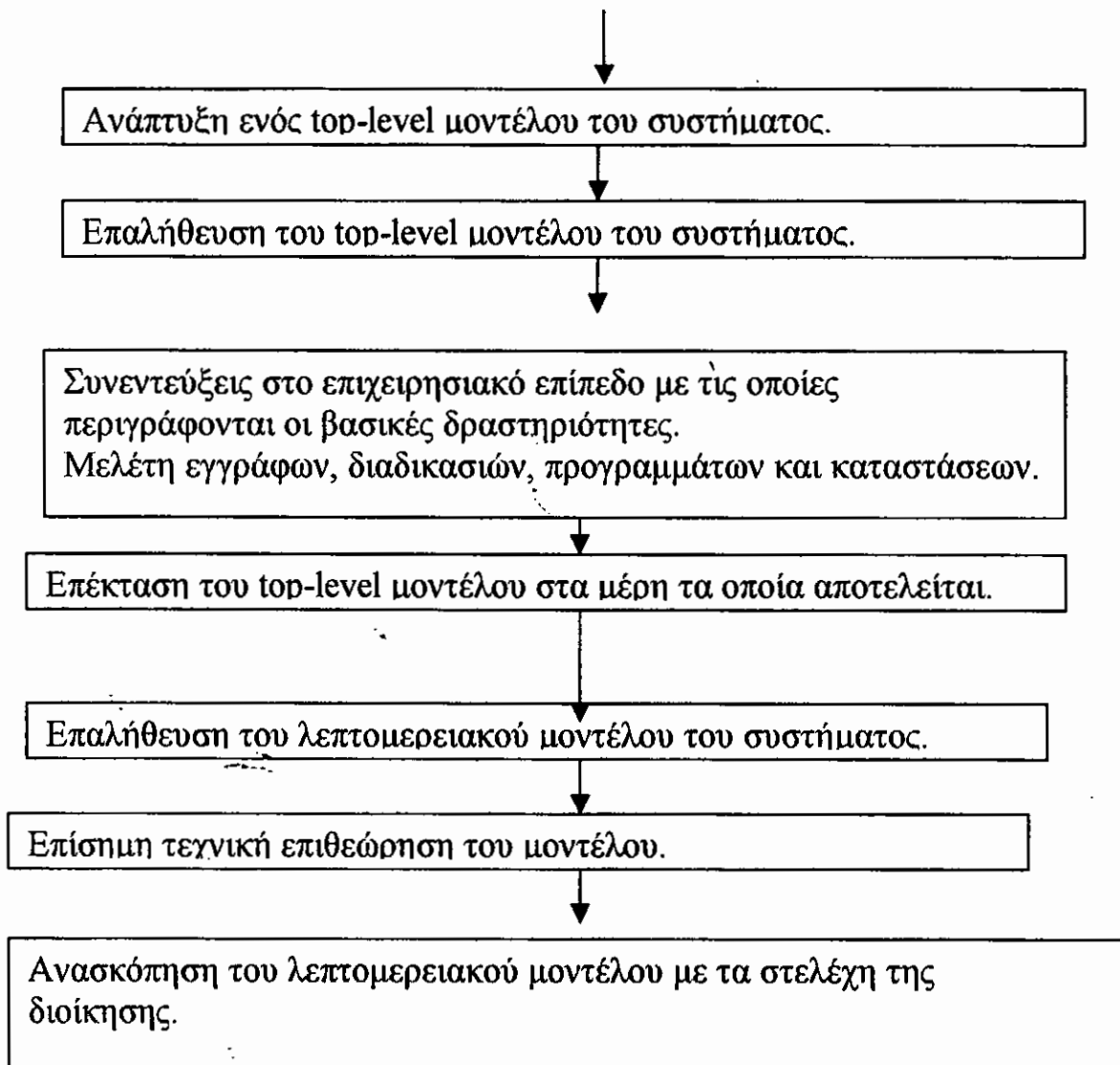
προσπελάσει ορισμένες πληροφορίες που ήταν δύσκολο να τις βρει προηγουμένως μπορεί να απλοποιηθεί έτσι και η ίδια η λειτουργία της.

Επιμερισμός και διατύπωση στόχων

Οι στόχοι είναι η κινητήρια δύναμη της σχεδίασης. Όλες οι αλλαγές που επιφέρει η σχεδίαση του νέου συστήματος γίνονται για να ικανοποιήσουμε αυτούς τους στόχους το λόγο αυτό θα πρέπει να διατυπωθούν με έναν τρόπο τέτοιο, που να μπορεί να χρησιμοποιήσει η σχεδίαση. Έτσι, αντί να λέμε "βελτίωση της εισαγωγής δεδομένων" είναι καλύτερα να πούμε "εξασφάλιση ότι τα λάθη από την εισαγωγή δεδομένων είναι κάτω από το 18% και αντί να λέμε "μείωση του χρόνου έκδοσης των καταστάσεων", να η "εξασφάλιση ότι όλες οι καταστάσεις θα εκδίδονται μέχρι τι τέλος κάθε μήνα".

Οι στόχοι μπορεί να είναι γενικοί, να αφορούν δηλαδή τα υψηλότερα επίπεδα του συστήματος, αλλά μπορεί να είναι και ειδικοί και λεπτομερείς. Συνήθως αρχίζουμε με γενικούς στόχους που μας έχει δώσει η διοίκηση και τους εξειδικεύουμε καθώς προηγείται η ανάλυση μας στα χαμηλότερα επίπεδα. Πολύ συχνά ένας γενικός στόχος δίνεται στην ανάλυση ως "κρίσιμος παράγοντας απόδοσης". Π.χ. ο στόχος "όλες οι καταστάσεις εκδίδονται μέχρι το τέλος του μήνα" παρουσιάζει ένα κρίσιμο παράγοντα απόδοσης αυτός ο στόχος θα χωριστεί σε επιμέρους στόχους για κάθε διεργασία που ανήκει στην Εργασία Έκδοσης Καταστάσεων. Έτσι θα τεθεί στόχος για τη διεργασία Συλλογή Στοιχείων Πωλήσεων, τη διεργασία Ενημέρωση Πωλήσεων κ.τ.λ. Η εργασία αυτή επαναλαμβάνεται και, όσο προχωρούμε σε περισσότερες λεπτομέρειες και στην επιπέδωση των διεργασιών οι στόχοι επιμερίζονται και εξειδικεύονται.

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Περιγραφή του Ασφαλιστικού Οργανισμού

Ο εργοδότης και ο ασφαλισμένος αποστέλλουν εισφορές και τη μισθοδοτική κατάσταση του δεύτερου προς το υποσύστημα εσόδων. Το υποσύστημα αυτό χρηματοδοτεί μέσω της Τράπεζας το υποσύστημα δανείων καθώς επίσης και το υποσύστημα ασφάλειας υγείας. Επιπρόσθετα το υποσύστημα εσόδων παίρνοντας εντολές από το υποσύστημα παροχής σύνταξης καταθέτει τις εισφορές στην τράπεζα, μέσω της οποίας οι ασφαλισμένοι εισπράττουν το ποσό της σύνταξης τους.

Το υποσύστημα δανείων δέχεται αιτήσεις των ασφαλισμένων για δάνεια, τα οποία και παρέχει σε όσους πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις.

Το υποσύστημα παροχής σύνταξης λαμβάνει τα δικαιολογητικά από τους ασφαλισμένους. Στη συνέχεια αποστέλλει τις καταστάσεις συνταξιοδοτημάτων στην τράπεζα, μέσω της οποίας ο ασφαλισμένος παίρνει το ποσό της σύνταξης του.

Το υποσύστημα ασφάλειας υγείας, το οποίο χρηματοδοτείται από το υποσύστημα εσόδων, δέχεται τα δικαιολογητικά από τον ασφαλισμένο και τον παρέχει ιατροφαρμακευτική περίθαλψη.

Μια αναλυτικότερη και αρτιότερη περιγραφή του τρόπου λειτουργίας των υποσυστημάτων θα συναντήσουμε στις επόμενες σελίδες.

Χαρακτηριστικά ασφαλιστικών οργανισμών και είδη αυτών.

Σκοπός των ασφαλιστικών οργανισμών είναι να καλύψουν κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο τις κοινωνικοοικονομικές ανάγκες των ασφαλισμένων τους στα προβλήματα που αυτοί μπορεί να αντιμετωπίσουν, τα οποία αποτελούν συνέπεια απρόβλεπτων γεγονότων ή φυσικών συνεπειών της ζωής και που μπορούν να τα αντεπεξέλθουν χωρίς βοήθεια.

Παράγοντες καθορισμού λειτουργίας

Καθοριστικοί παράγοντες συστήματος ασφαλιστικού οργανισμού είναι:

1. Ορισμός περιγράμματος ασφαλισμένου (κοινωνική δομή, προφίλ)
2. Δημιουργία και συντήρηση κοινωνίας ασφαλισμένων και συνεχής ενημέρωση.
3. Καθορισμός ύψους και είδους παροχών και εσόδων το ασφαλιστικού οργανισμού.
4. Τρόπος συναλλαγής.
5. Διάρθρωση, διαχείριση, έλεγχος (οργανωτική δομή, θεσμικό πλαίσιο, σύστημα management).

Νομικό καθεστώς

Τα ασφαλιστικά ταμεία είναι Ν.Π.Δ.Δ. Έχουν διοικητικό συμβούλιο, που ελέγχεται από πρόεδρο τον οποίο τοποθετεί το αρμόδιο υπουργείο. Δεν είναι κερδοσκοπικού χαρακτήρα και η διαχείριση των εισόδων τους δεσμεύεται από προϋπολογισμό.

Είδη ασφαλιστικών οργανισμών.

Τα ταμεία διακρίνονται σε κύριας ασφάλισης που παρέχουν σύνταξη και ασφάλιση υγείας και σε "επικουρικά" ταμεία, που παρέχουν βοηθητική σύνταξη και ίσως κάποια επιπλέον αρωγή. Κάθε εργαζόμενος πρέπει να ασφαλιζεται σ' ένα ταμείο κύριας ασφάλισης και ανάλογα με την επαγγελματική του ιδιότητα μπορεί να έχει και επικουρική ασφάλιση.

Περίγραμμα ασφαλισμένου

Οι ασφαλισμένοι ενός οργανισμού χαρακτηρίζονται από:

1. επάγγελμα
2. φύση του εργοδότη
3. κοινωνική δομή,

π.χ. τα "επαγγελματικά ταμεία ασφαλίζουν ορισμένες επαγγελματικές δραστηριότητες όπως π.χ. τους βιοτέχνες, τους ιατρούς κ.α. Τα ταμεία που εξετάζουν τη φύση του εργοδότη είναι π.χ. το Δημόσιο που ασφαλίζει μόνο τους δημόσιους υπαλλήλους χωρίς επαγγελματική διάκριση.

Σε όλα τα ταμεία οι ενεργά ασφαλισμένοι διακρίνονται σε :

1. μισθωτούς
2. σε όλους τους άλλους (εργάτες, ελεύθεροι επαγγελματίες κ.α.)

Περιγραφή δραστηριότητας ασφαλιστικού οργανισμού.

Όπως δείχνει και το διαγραμματικό μοντέλο λειτουργίας ο ασφαλιστικός οργανισμός έχει τις εξής συστημικές λειτουργίες.

α. Είσοδος στοιχείων, δηλαδή :

- νέοι ασφαλισμένοι
- έσοδα από εισφορές εργαζομένων και εργοδοτών
- μεταβολές στοιχείων
- δόσεις δανείων
- αιτήσεις παροχών-βεβαιώσεων
- αιτήσεις αποζημιώσεων τρίτων

β. Εσωτερική επεξεργασία , χωρίζεται σε δύο λειτουργίες.

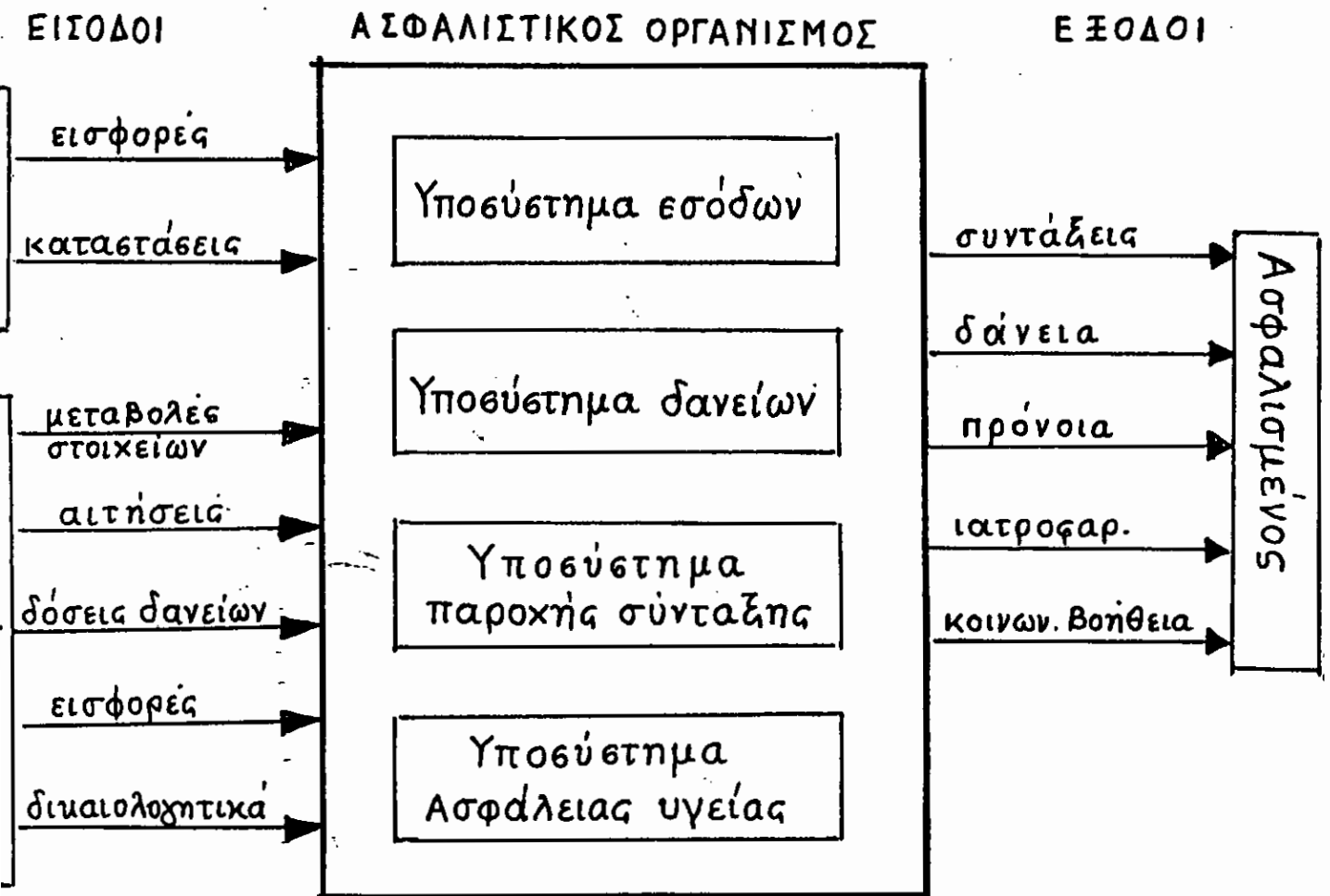
- εσωστρεφείς (δεν περιλαμβάνονται στην μελέτη μας)
- εξωστρεφείς, δηλαδή:
 - υποσύστημα εσόδων
 - υποσύστημα δανείων
 - υποσύστημα σύνταξης
 - υποσύστημα ασφάλισης υγείας.

γ. έξοδος στοιχείων, δηλαδή:

- βεβαιώσεις
- καταστάσεις συνταξιοδοτούμενων
- καταστάσεις δανείων
- καταστάσεις εξόδων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης
- καταστάσεις εισφορών

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

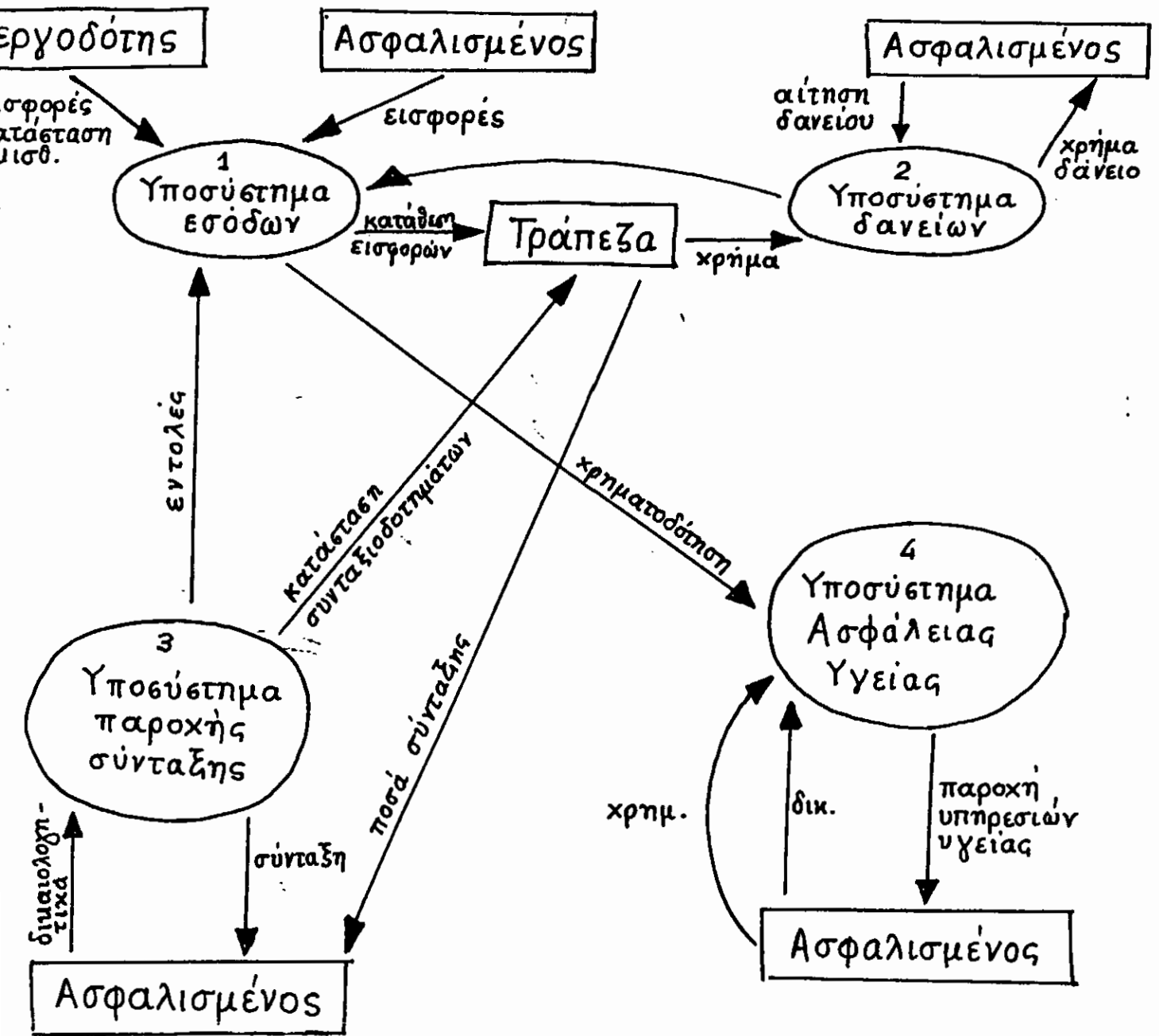
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



Περιγραφή δραστηριότητας τυπικού ασφαλιστικού οργανισμού.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΙΣΦ. ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ

επίπεδο 0



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Ο εργοδότης και ο ασφαλισμένος αποστέλουν εισφορές και τη μισθοδοτική κατάσταση του δεύτερου προς το υποσύστημα εσόδων. Το υποσύστημα αυτό, χρηματοδοτεί μέσω της Τράπεζας το υποσύστημα δανείων καθώς επίσης και το υποσύστημα ασφάλειας υγείας. Επιπρόσθετα το υποσύστημα εσόδων πέρνοντας εντολές από το υποσύστημα παροχής σύνταξης καταθέτει τις εισφορές στην τράπεζα, μέσω της οποίας οι ασφαλισμένοι εισπράτουν το ποσό της σύνταξής τους.

Το υποσύστημα δανείων δέχεται αιτήσεις των ασφαλισμένων για δάνεια, τα οποία και παρέχει σε όσους πληρούν τις απαραίτητες προϋποθέσεις.

Το υποσύστημα παροχής σύνταξης λαμβάνει τα δικαιολογητικά από τους ασφαλισμένους. Στη συνέχεια αποστέλει τις καταστάσεις συνταξιοδοτημάτων στην τράπεζα, μέσω της οποίας ο ασφαλισμένος παίρνει το ποσό της σύνταξής του.

Το υποσύστημα υγείας, το οποίο χρηματοδοτείται από το υποσύστημα εσόδων, δέχεται τα δικαιολογητικά από τον ασφαλισμένο και του παρέχει ιατροφαρμακευτική περίθαλψη.

Μια αναλυτικότερη και αρτιότερη περιγραφή έχει τις εξής συστημικές λειτουργίες:

α. Είσοδος στοιχείων, δηλαδή:

- νέοι ασφαλισμένοι
- έσοδα από εισφορές εργαζομένων και εργοδοτών
- μεταβολές στοιχείων
- δόσεις δανείων
- αιτήσεις παροχών-βεβαιώσεων
- αιτήσεις αποζημιώσεων τρίτων

β. Εσωτερική επεξεργασία

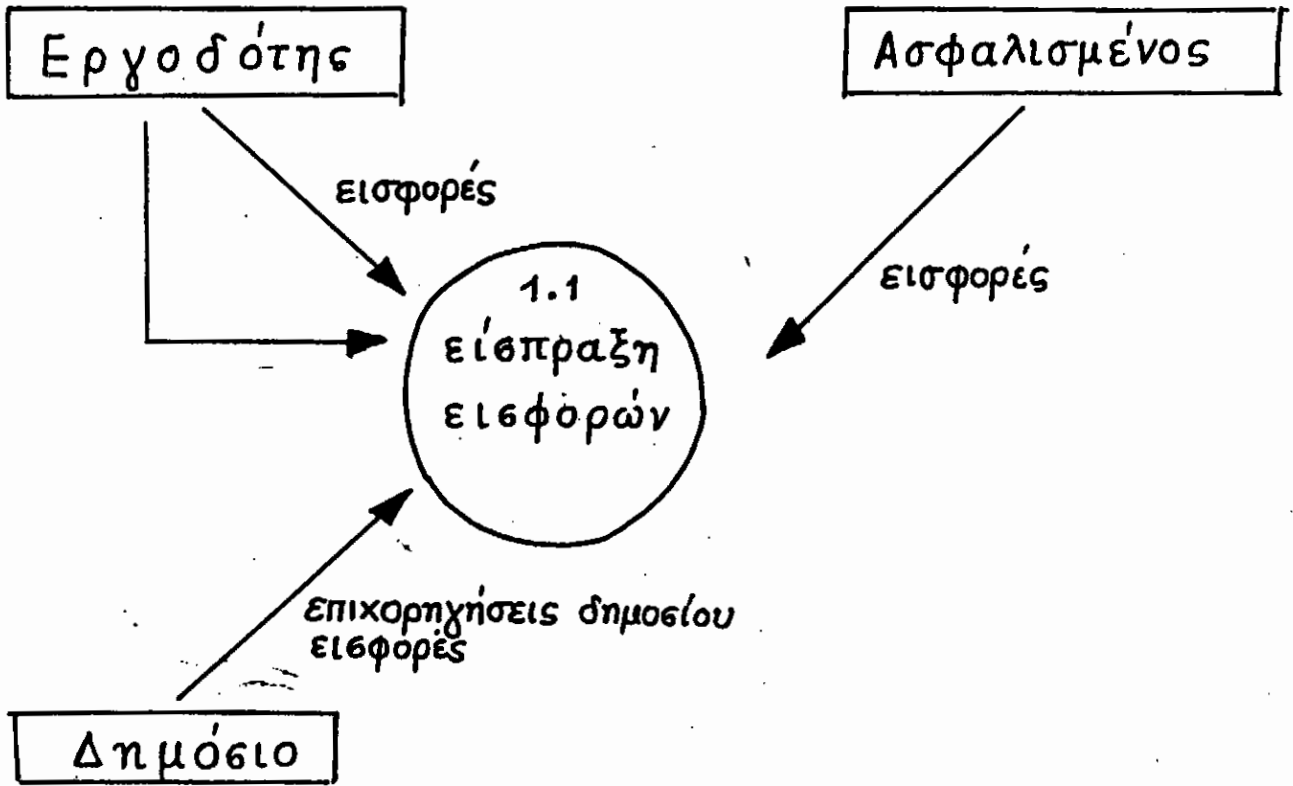
Χωρίζεται σε δυο λειτουργίες:

1. Εσωστρεφείς (δεν περιλαμβάνονται στη μελέτη μας)
2. Εξωστρεφείς, δηλαδή:
 - Υποσύστημα εσόδων
 - Υποσύστημα δανείων
 - Υποσύστημα σύνταξης
 - Υποσύστημα ασφάλισης υγείας

γ. Έξοδος στοιχείων, δηλαδή:

- βεβαιώσεις
- καταστάσεις συνταξιοδοτούμενων
- καταστάσεις δανείων
- καταστάσεις εξόδων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης
- καταστάσεις εισφορών

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΙΣΟΔΩΝ 1



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΣΟΔΩΝ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1.1 ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ

Οι εισφορές που πληρώνουν οι ασφαλισμένοι στη διάρκεια της ασφαλιστικής τους ζωής είναι:

- α) Ποσοστά επάνω στις αποδοχές τους που προέρχονται από μισθωτές υπηρεσίες.
- β) Πάγιες εισφορές, άσχετες με το ύψος των αποδοχών.
- γ) Συνδιασμός των περιπτώσεών αυτών.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Εισφορές= [χρήματα] ή [ποσοστό πάνω στις αποδοχές + πάγιες εισφορές]

Επιχορηγήσεις Δημοσίου = [χρηματικά ποσά]

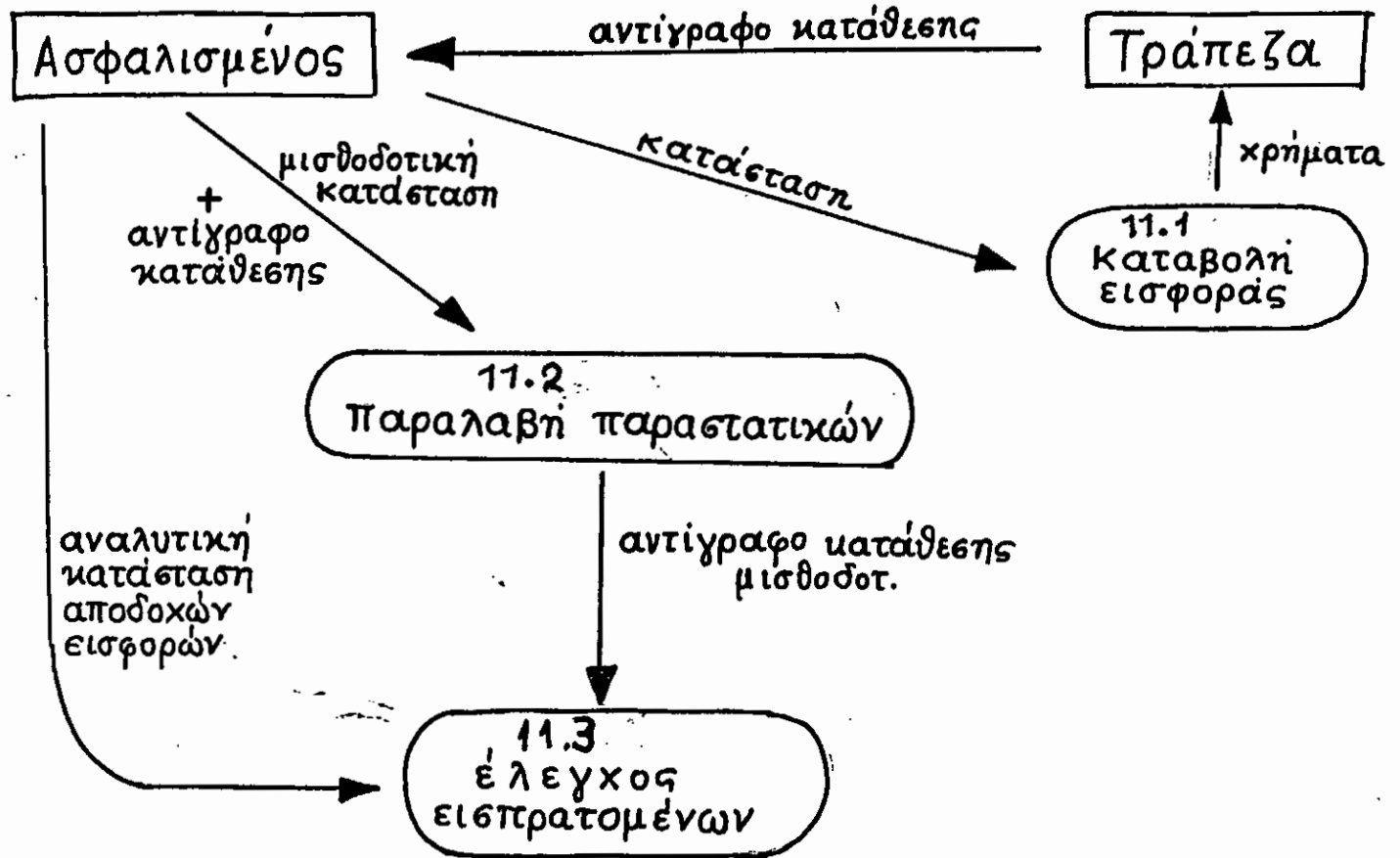
1.1.1 ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΑΠΟ ΜΙΣΘΩΤΟΥΣ

Σύμφωνα με αυτή την διαδικασία, ο εργαζόμενος που στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι ο μισθωτός, οφείλει να καταβάλει τις εισφορές στον ασφαλιστικό οργανισμό. Οι εισφορές που θα καταβάλει είναι πάνω στις αποδοχές του συν τις πάγιες εισφορές.

1.1.2 ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΑΠΟ ΕΡΓΟΔΟΤΕΣ

Για την περίπτωση εκείνων που δεν είναι μισθωτοί, η ασφαλιστική εισφορά πληρώνεται από τους ίδιους κατευθείαν στα ταμεία και είναι κατά κανόνα πάγιο ποσό, άσχετο με τις απολαβές τους.

ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΑΠΟ ΜΙΣΘΩΤΟΝ 1.1



ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ : Κατάσταση = [στοιχεία ασφαλισμένου + κρατήσεις + αποδοχές + εργατική εισφορά]

αντίγραφου κατάθεσης = [αντίγραφο εντύπου κατάθεσης]

1.1.1 ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΩΝ ΑΠΟ ΜΙΣΘΩΤΟΥΣ

1.1.1 ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΕΙΣΦΟΡΑΣ

Ο ασφαλισμένος που στην συγκεκριμένη περίπτωση είναι μισθωτός, μέσω μιας κατάστασης η οποία περιλαμβάνει τα στοιχεία του ασφαλισμένου συν τις κρατήσεις, συν τις αποδοχές του, συν την εργατική του εισφορά, καταβάλλει τα χρήματα στην τράπεζα από την οποία μετέπειτα παίρνει και το αντίγραφο της κατάθεσής του.

1.1.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΟΥ

Το αντίγραφο της κατάθεσης που έχει πάρει ο μισθωτός από την τράπεζα συν την μισθοδοτική του κατάσταση αποτελούν τα παραστατικά του ασφαλισμένου τα οποία παραλαμβάνονται από το ασφαλιστικό ταμείο στο οποίο ανήκει ο εργαζόμενος.

1.1.3 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΙΣΠΡΑΤΟΜΕΝΩΝ

Στο ασφαλιστικό ταμείο όταν παραλάβει την αναλυτική κατάσταση αποδοχών και εισφορών του εργαζομένου καθώς και το αντίγραφο της μισθοδοτικής του κατάθεσης, διενεργεί ένα έλεγχο των εισπρατομένων ο οποίος καλύπτει τα εξής σημεία:

- 1) Έλεγχος πράξεων υπολογισμού εισφορών
- 2) Έλεγχος αθροίσματος
- 3) Έλεγχος καταβολής

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Κατάσταση = [στοιχεία ασφαλισμένου + κρατήσεις + αποδοχές +
εργατική εισφορά]

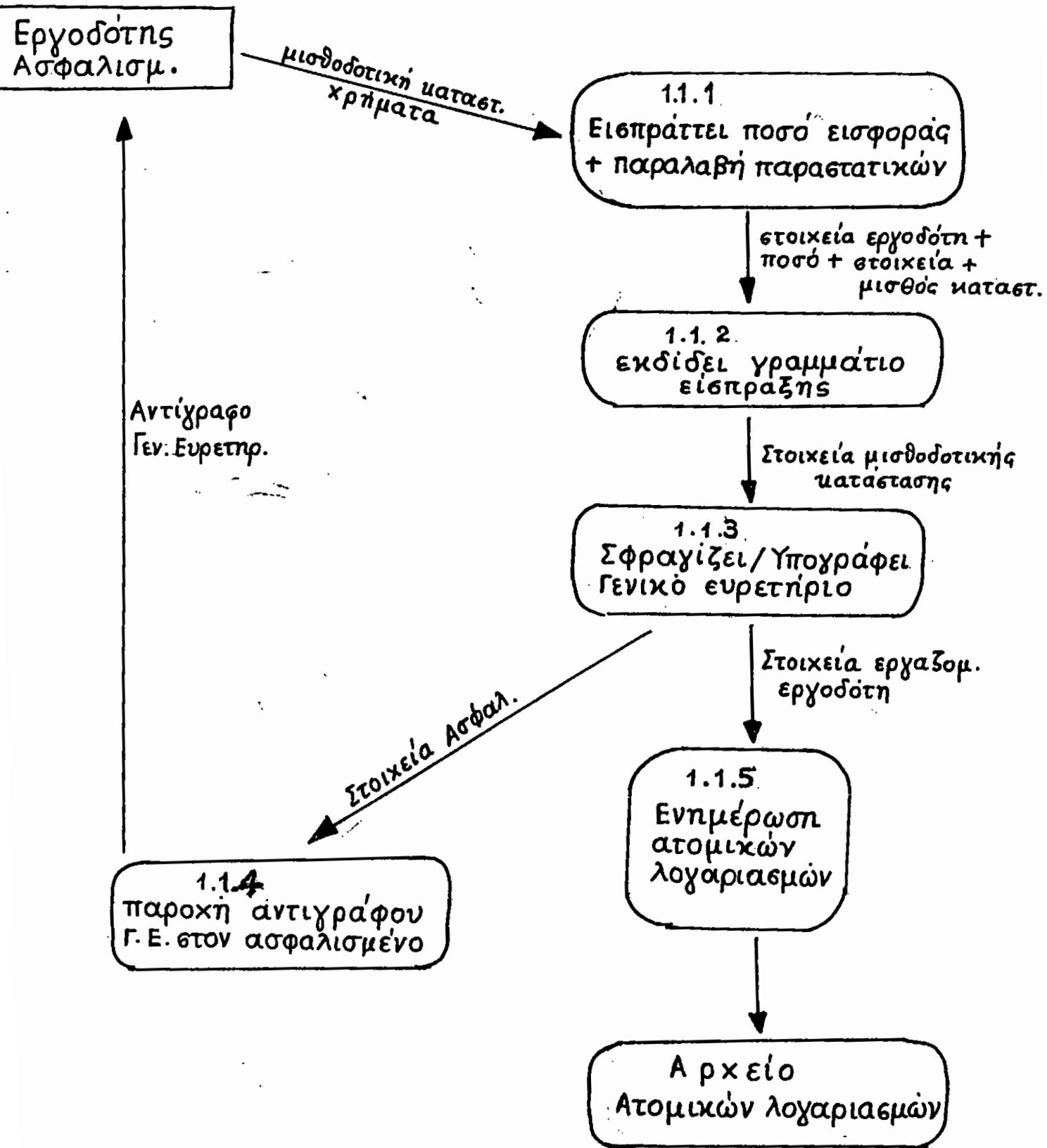
Αντίγραφο κατάθεσης = [αντίγραφο εντύπου κατάθεσης]

Μισθοδοτική κατάσταση = [αποδοχές εργαζομένου]

Αντίγραφο μισθοδοτικής κατάθεσης = [αντίγραφο εντύπου μισθολογικής
κατάθεσης]

Αναλυτική κατάσταση αποδοχών και εισφορών = [κατάσταση που
περιλαμβάνει το χρηματικό ποσό που παίρνει
αλλά και που καταβάλει ο μισθωτός στον
ασφαλιστικό οργανισμό]

ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΑΣ ΑΠΟ ΜΗ ΜΙΣΘΩΤΟΥΣ ΕΡΓΟΔΟΤΕΣ 1.2



1.1.3 ΕΙΣΠΡΑΞΗ ΕΙΣΦΟΡΑΣ ΑΠΟ ΜΗ ΜΙΣΘΩΤΟΥΣ – ΕΡΓΟΔΟΤΕΣ

1.1.1 ΕΙΣΠΡΑΤΕΙ ΠΟΣΟ ΕΙΣΦΟΡΑΣ + ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ

Σύμφωνα με αυτή τη διαδικασία ο εργοδότης δίνει την μισθοδοτική του κατάσταση και τα χρήματα στον ασφαλιστικό οργανισμό ο οποίος τα εισπράττει και ταυτοχρόνως παραλαμβάνει τα παραστάτικά του εργοδότη.

1.1.2 ΕΚΔΙΔΕΙ ΓΡΑΜΜΑΤΙΟ ΕΙΣΠΡΑΞΗΣ

Σύμφωνα με αυτή τη διαδικασία το ταμείο του εργοδότη εκδίδει ένα γραμμάτιο εισπραξης αφού του πάρει τα χρήματα από τον εργοδότη.

1.1.3 ΣΦΡΑΓΙΖΕΙ ΚΑΙ ΥΠΟΓΡΑΦΕΙ ΤΟ ΓΕΝΙΚΟ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΤΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΩΝ

1.1.4 ΠΑΡΟΧΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟΥ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΕΥΡΕΤΗΡΙΟΥ ΣΤΟΝ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟ

1.1.5 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ

Σύμφωνα με αυτή τη διαδικασία ενημερώνονται οι λογαριασμοί των ασφαλισμένων δηλαδή χρεώνονται ή πιστώνονται αναλόγως.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Στοιχεία εργοδότη = [αριθμός υπηρεσίας + αριθμός μητρώου +
ονοματεπώνυμο + ιδιότητα + διεύθυνση
κατοικίας]

Ποσό = [χρήματα]

Γενικό ευρετήριο ασφαλισμένων = [ασφαλισμένοι άνδρες +
ασφαλισμένες γυναίκες + σύνολο αποδοχών +
εισφορά εργοδότη + αριθμός διπλοτύπου
καταβολής + αριθμός μητρώου εργοδότη +
τίτλο + διεύθυνση + πόλη + είδος εργασίας +
τρόπος καθορισμού του τρόπου υπολογισμού
εισφορών]

Αρχείο ατομικών λογαριασμών = [είδος λογαριασμού + διεύθυνση +
επάγγελμα + ονοματεπώνυμο + πόλη]

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Όπως αναφέρθηκε ήδη η καταβολή των εισφορών στον Ασφαλιστικό Οργανισμό γίνεται ή από τους εργοδότες ή από τους ασφαλισμένους.

Η ανεύρεση των υποχρεωμένων σε καταβολή είναι δύσκολη, αν όχι αδύνατη λόγω:

- α) Έλλειψης ενός εποπτικού και συντονιστικού φορέα.
- β) Κατακερματισμού των υπευθύνων, για είσπραξη (Υποκαταστήματα, Αντιπρόσωποι κ.α.)
- γ) Αδυναμία υποχρέωσης των διαφόρων επαγγελματιών για ασφάλιση καταβολή της εισφοράς.

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- α) Δυσχέρεια ελέγχου των εισερχόμενων στοιχείων που σχετίζονται με εισφορές. Ο έλεγχος αυτός αφορά:
 - 3. στοιχεία ταυτότητας ασφαλισμένου
 - 4. ακρίβεια υπολογιζόμενων εισφορών
 - 5. ποιοτικούς ελέγχους (εμφάνιση όλων των υπαλλήλων κ.α.)
- β) Καθυστέρηση καταχώρησης των εισερχομένων στοιχείων.
- γ) Δυσχέρεια παρακολούθησης των δικαιούχων.
- δ) Απώλεια εσόδων.
- ε) Καθυστέρηση έκδοσης της σύνταξης.

ΑΙΤΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- α) Έλλειψη συμμετοχής των ίδιων των ασφαλισμένων για τη βεβαίωση των εισπράξεων.
- β) Έλλειψη συνεχούς ελέγχου των οφειλών των ασφαλισμένων.
- γ) Αδυναμία ελέγχου του ακριβούς αριθμού των απασχολούμενων ή σαν μισθωτών ή σαν ελεύθερων επαγγελματιών.
- δ) Έλλειψής οργάνωση του εσωτερικού συστήματος ενημέρωσης.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΕΙΣΗΓΗΣΗ ΓΙΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΙΣΦΟΡΩΝ

Η λύση που προτείνεται στηρίζεται στη σύγχρονη τεχνική της μηχανογραφικής επεξεργασίας των πληροφοριακών στοιχείων χωρίς όμως αυτό να αποτελεί και απαραίτητη προϋπόθεση για τη λειτουργία ενός ασφαλιστικού οργανισμού οργανωμένου με αυτόν τον τρόπο.

Η οργανωτική υποδομή των διάφορων αρχείων είναι απαραίτητη για την ένταξη σε μηχανογραφικό σύστημα, όμως είναι ταυτόχρονα και ένα ορθολογικό πλαίσιο για σωστή οργάνωση με τη σύγχρονη αντίληψη του συστήματος.

Η εισαγωγή μηχανογραφικού συστήματος σε ασφαλιστικό οργανισμό είναι αναγκαία εφ' όσον έχουν περισσότερους από 4.000 ασφαλισμένους.

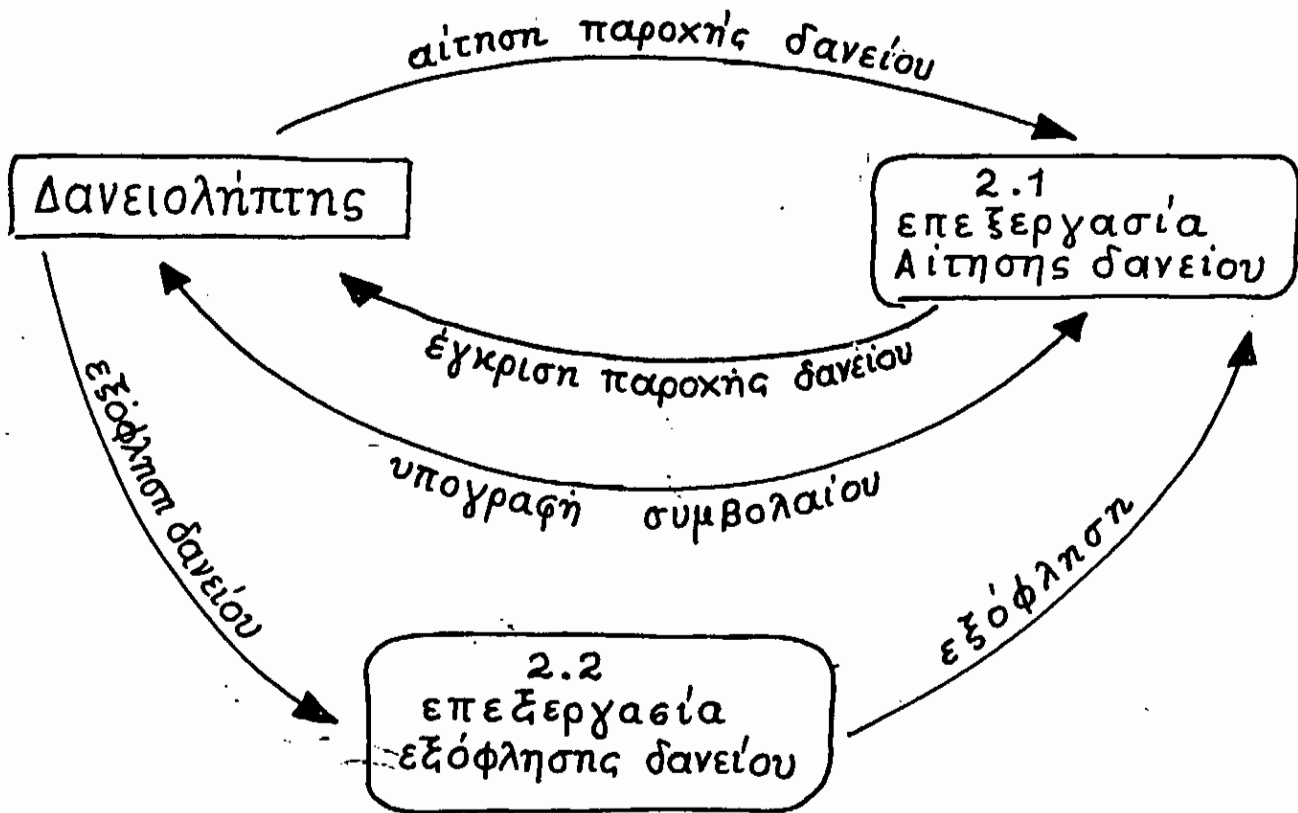
Ανεξάρτητα από την εισαγωγή ή όχι μηχανογραφικού συστήματος σε έναν ασφαλιστικό οργανισμό θα πρέπει να γίνουν οι ακόλουθες ενέργειες για την καλύτερη διεξαγωγή των εργασιών του:

- Η μεγαλύτερη τυποποίηση στα απογραφικά έντυπα και η μεθοδος κοινής αντιμετώπισης των υπολογισμών θα ήταν μεγάλη διευκόλυνση για τους εργοδότες.
- Η διατήρηση στοιχείων στη μορφή που τα χρειάζονται και τα μηχανογραφικά αρχεία είναι η σωστή υποδομή για μελλοντική μετάβαση σε αυτόματα συστήματα επεξεργασίας.
- Η τακτική ενημέρωση των ασφαλισμένων θα μπορούσε να αποτελέσει τη βάση του ελέγχου.

Επίσης απαιτείται η χρησιμοποίηση αξιόπιστου INPUT για την ενημέρωση των δημιουργηθέντων αρχείων, τη διενέργεια διαφόρων υπολογισμών και την παραγωγή αποτελεσμάτων (OUTPUT).

επίπεδο 1

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΑΝΕΙΩΝ 2



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΔΑΝΕΙΩΝ 2

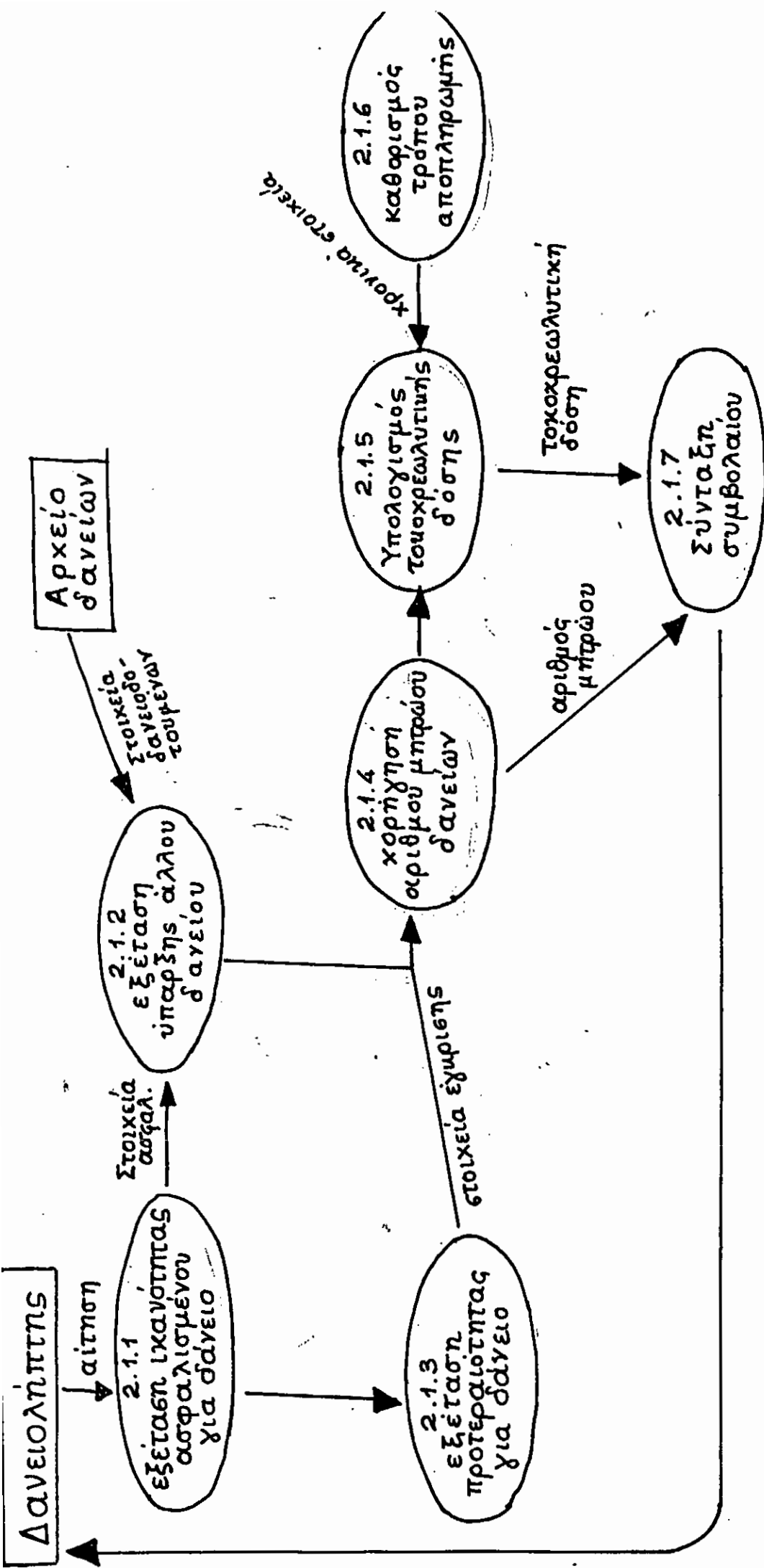
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Ο δανειολήπτης αποστέλλει μια αίτηση παροχής δανείου στον ασφαλιστικό οργανισμό όπου και γίνεται η επεξεργασία της αίτησης του δανείου (2.1.). Κατόπιν γίνεται η έγκριση παροχής του δανείου καθώς και η υπογραφή του σχετικού συμβολαίου μεταξύ του δανειολήπτη και του οργανισμού.

Τέλος καθορίζεται και η διαδικασία εξόφλησης του δανείου (2.2) η οποία πραγματοποιείται μέσω του εργοδότη.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Δανειολήπτης = [ασφαλισμένος]



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΔΑΝΕΙΟΥ 2.1.

Η διαδικασία αυτή αρχίζει με την αίτηση του δανειολήπτη προς τον ασφαλιστικό οργανισμό. Στην συνέχεια εξετάζονται τα εξής σημεία:

2.1.1. Εξετάζεται εάν ο ασφαλισμένος έχει τα προσόντα να λάβει δάνειο (εδώ περιλαμβάνονται ο χρόνος εργασίας και η οικογενειακή του κατάσταση).

2.1.2 Εξετάζεται εάν υπάρχει σε εξέλιξη άλλο δάνειο.(τα στοιχεία αυτά λαμβάνονται από το αρχείο δανείων).

2.1.3 Εξετάζεται εάν έχει σειρά προτεραιότητας για να πάρει το δάνειο.

Εφόσον εγκριθεί η παροχή του δανείου πραγματοποιούνται οι παρακάτω διαδικασίες:

2.1.4 Χορήγηση αριθμού μητρώου δανείων.

2.1.5 Υπολογισμός τοκοχρεωλυτικής δόσης (ο οποίος πραγματοποιείται με βάση τα χρονικά στοιχεία και το ύψος δανείου).

2.1.6 Καθορισμός τρόπου αποπληρωμής.

2.1.7 Η επεξεργασία αίτησης του δανείου ολοκληρώνεται με την υπογραφή του συμβολαίου μεταξύ του δανειολήπτη και του ασφαλιστικού οργανισμού.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Δανειολήπτης = [ενεργά ασφαλισμένος \ συνταξιούχος]

Στοιχεία ασφαλισμένου = [ονοματεπώνυμο + καθαρές αποδοχές +
χρόνος εργασίας + περιουσιακά στοιχεία]

Αρχείο δανείων = [αριθμός δανείου + ονοματεπώνυμο + υπηρεσία όπου
έχει ενταχθεί + κεφάλαιο + ημερομηνία έναρξης
πληρωμών + τοκοχρεωλυτική δόση + περίοδος
πληρωμής + υπόλοιπο δανείου]

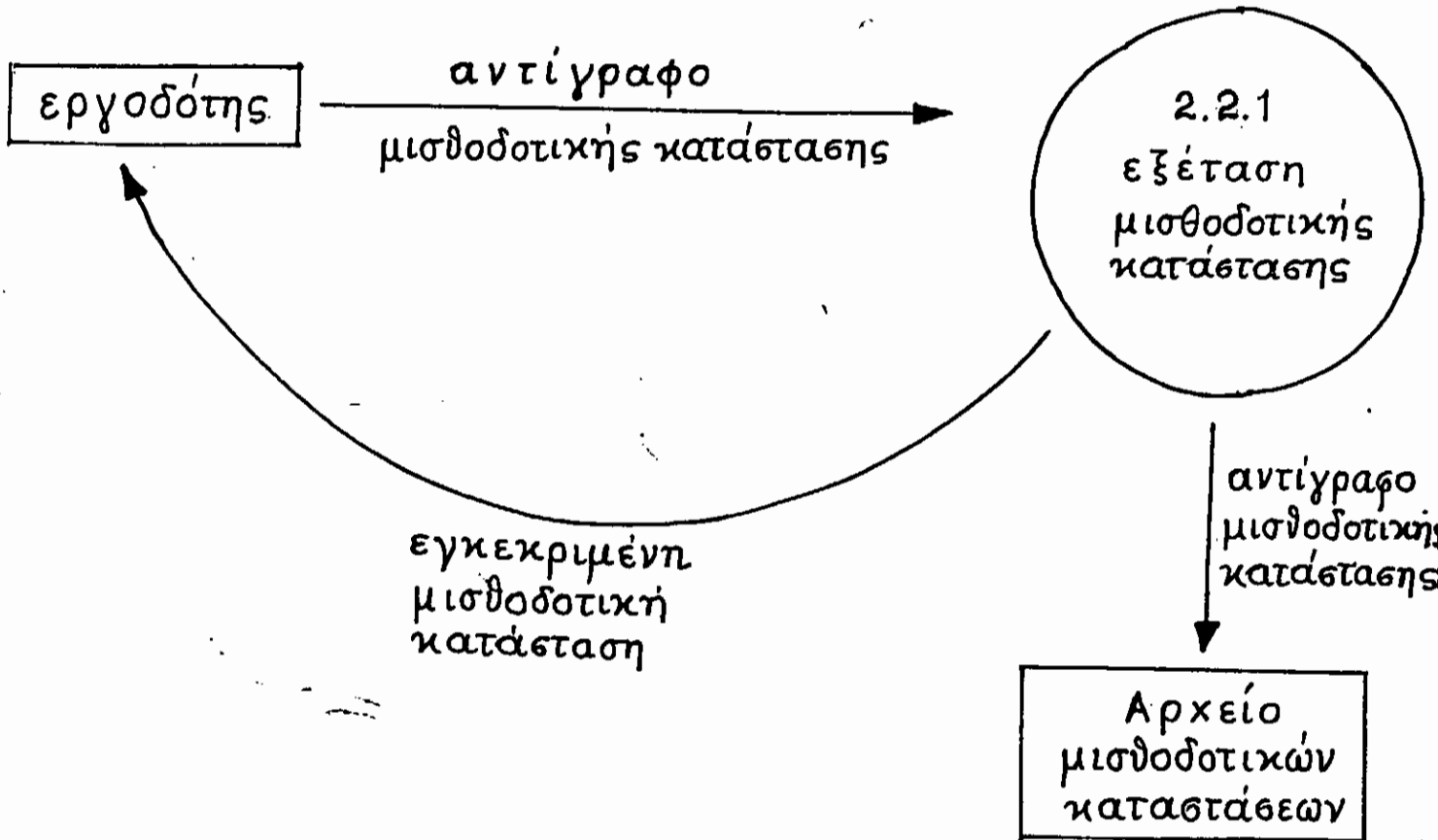
Στοιχεία έγκρισης = [στοιχεία ασφαλισμένου + ύψος δανείου]

Χρονικά στοιχεία = [αριθμός δόσεων + χρόνος αποπληρωμής]

Τοκοχρεωλυτική δόση = [δόση δανείου + τόκος]

Αριθμός μητρώου δανείου = [αριθμός μητρώου δανειοδοτημένου +
αύξοντας αριθμός δανείου]

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΟΦΛΗΣΗΣ ΔΑΝΕΙΟΥ 2.2



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΞΟΦΛΗΣΗΣ ΔΑΝΕΙΟΥ 2.2

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η εξόφληση του δανείου γίνεται μέσω του εργοδότη. Ο οποίος κρατά τη δομή του δανείου από τις καθαρές αποδοχές αναφέροντας αυτό αναλυτικά στη μισθοδοτική κατάσταση. Κατόπιν στέλνει αντίγραφο αυτής και ξεκινάει έτσι η διαδικασία εξέτασης της μισθοδοτικής κατάστασης (2.2.1). Όταν η διαδικασία αυτή ολοκληρωθεί ένα αντίγραφο της μισθοδοτικής κατάστασης αποστέλλεται στο αρχείο ενώ η εγκεκριμένη πλέον μισθοδοτική κατάσταση αποστέλλεται στον εργοδότη.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Αντίγραφο μισθοδοτικής κατάστασης = [αριθμός μητρώου δανείου +
ονοματεπώνυμο + δόση δανείου]

Αρχείο μισθοδοτικών καταστάσεων = [αριθμός μητρώου δανείου +
ονοματεπώνυμο + δόση δανείου +
αύξοντα αριθμό μισθοδοτικής
κατάστασης].

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Σε οργανισμούς που χορηγούν μεγάλο αριθμό δανείων υπάρχει πρόβλημα παρακολούθησης αυτών λόγω:

- του μεγάλου όγκου των ατομικών εγγραφών
- της κακής απεικόνισης των στοιχείων
- της ελλιπούς συμπλήρωσης των στοιχείων.

Ενώ σε οργανισμούς με μεγάλο αριθμό ασφαλισμένων που η παρακολούθηση αυτών που τους δόθηκε δάνειο γίνεται κατά υπηρεσία, υπάρχει πρόβλημα λόγω όχι σωστής πληροφόρησης των πραγματοποιηθέντων μεταβολών.

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- α) Δυσχέρεια εντοπισμού και ενημέρωσης των ατομικών λογαριασμών.
- β) Καθυστέρηση ενημέρωσης
- γ) Έλλειψη ενημέρωσης του δανειοδοτηθέντος με το υπόλοιπο της οφειλής του.
- δ) Μεγάλη πιθανότητα λανθασμένης ενημέρωσης λογαριασμών.

ΑΙΤΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- α) Δυσχέρεια υποχρέωσης, των υπεύθυνων για την καταβολή, να δίνουν πλήρη στοιχεία της ταυτότητας του δανείου.
- β) Έλλειψη τυποποιημένων στοιχείων.
- γ) Έλλειψη άμεσης επαφής με τον δανειοδοτηθέντα για την καταβολή της δόσης.
- δ) Δυσχέρεια συνεχούς παρακολούθησης των υπόλοιπων δανείων και ενημέρωσης των υποχρέων για την καταβολή.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

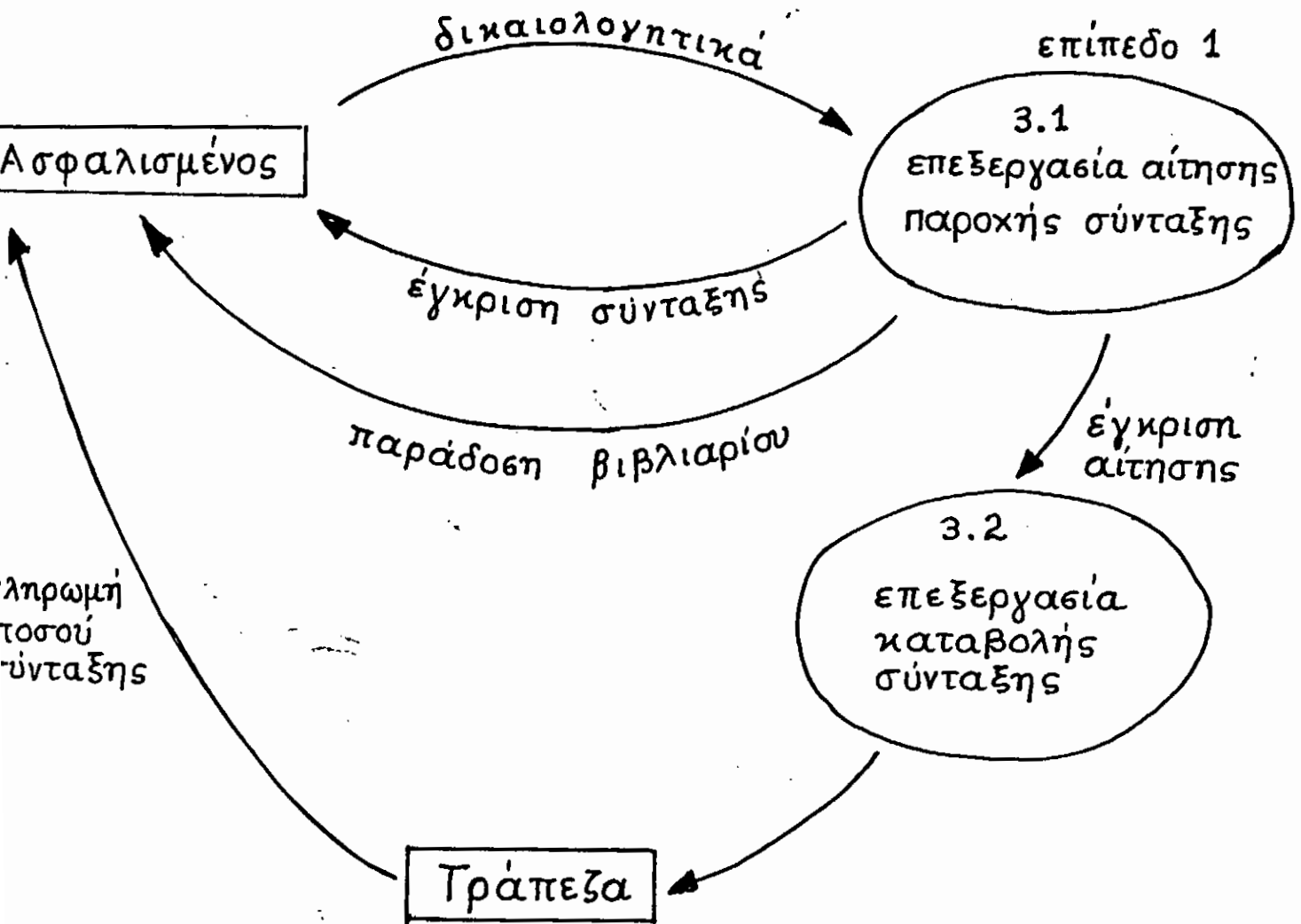
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όπως και στο υποσύστημα εσόδων αναφέρθηκε, η λύση των παραπάνω προβλημάτων βρίσκεται στη σύγχρονη τεχνική της μηχανογραφικής επεξεργασίας των πληροφοριακών στοιχείων, χωρίς βεβαίως αυτό να αποτελεί και απαραίτητη προϋπόθεση.

Η οργανωτική υποδομή όμως, των διαφόρων αρχείων είναι απαραίτητη.

Ειδικότερα από τη μελέτη του υποσυστήματος δανείων που ακολουθούν οι διάφοροι ασφαλιστικοί οργανισμοί, προκύπτει το συμπέρασμα ότι πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα ακόλουθο σύστημα αυτόματης παρακολούθησης των δανείων.

ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ 3.



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ 3

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

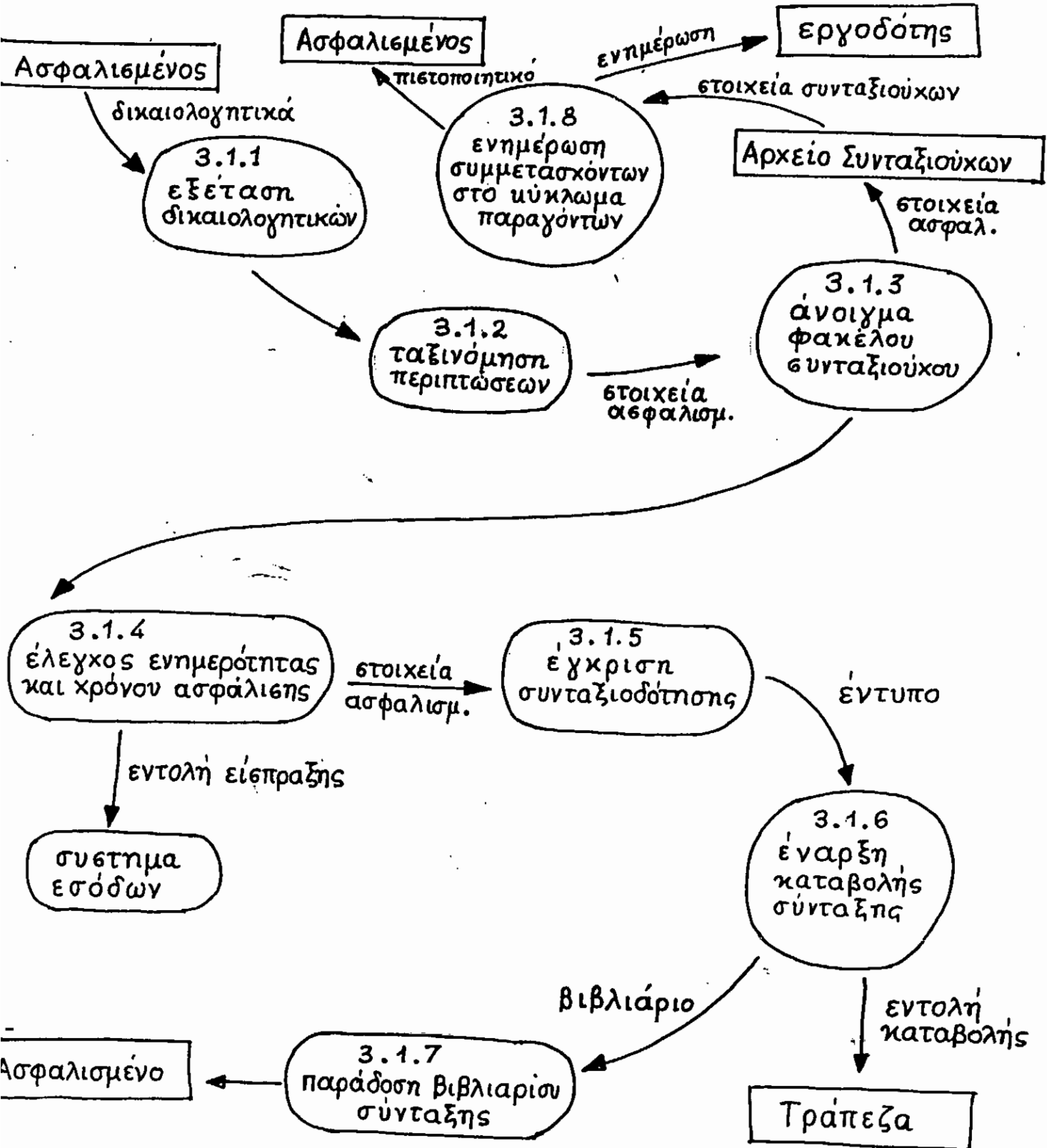
3.1 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Σύμφωνα με αυτή την διαδικασία ελέγχονται όλα τα απαραίτητα δικαιολογητικά που πρέπει να έχει ο ασφαλισμένος καθώς επίσης και τις αναγκαίες προϋποθέσεις προκειμένου να πάρει τη σύνταξη.

3.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Σύμφωνα με αυτή τη διαδικασία υποδεικνύεται ο τρόπος κατά τον οποίο παρέχεται η σύνταξη στον ασφαλισμένο.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ 3.1



3.1 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Για να μπορέσει να γίνει ο έλεγχος και να εγκριθεί η παροχή σύνταξης στον ασφαλισμένο από τον ασφαλιστικό οργανισμό, θα πρέπει να γίνουν οι εξής διαδικασίες:

3.1.1 ΕΞΕΤΑΣΗ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟΥ

3.1.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ

3.1.3 ΑΝΟΙΓΜΑ ΦΑΚΕΛΟΥ ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΥ

3.1.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΝΗΜΕΡΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΥ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ

3.1.5 ΕΓΚΡΙΣΗ ΣΥΝΤΑΞΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

3.1.6 ΕΝΑΡΞΗ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΤΟΝ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟ

3.1.7 ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΒΙΒΛΙΑΡΙΟΥ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΣΤΟΝ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟ

3.1.8 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΑΣΧΟΝΤΩΝ ΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Δικαιολογητικά = [αίτηση + υπεύθυνη δήλωση + βιβλιάριο + πιστοποιητικό ηλικίας + πιστοποιητικό γάμου σε περίπτωση προστατευόμενης συζύγου + ληξιαρχική πράξη γέννησης για κάθε προστατευόμενο τέκνο]

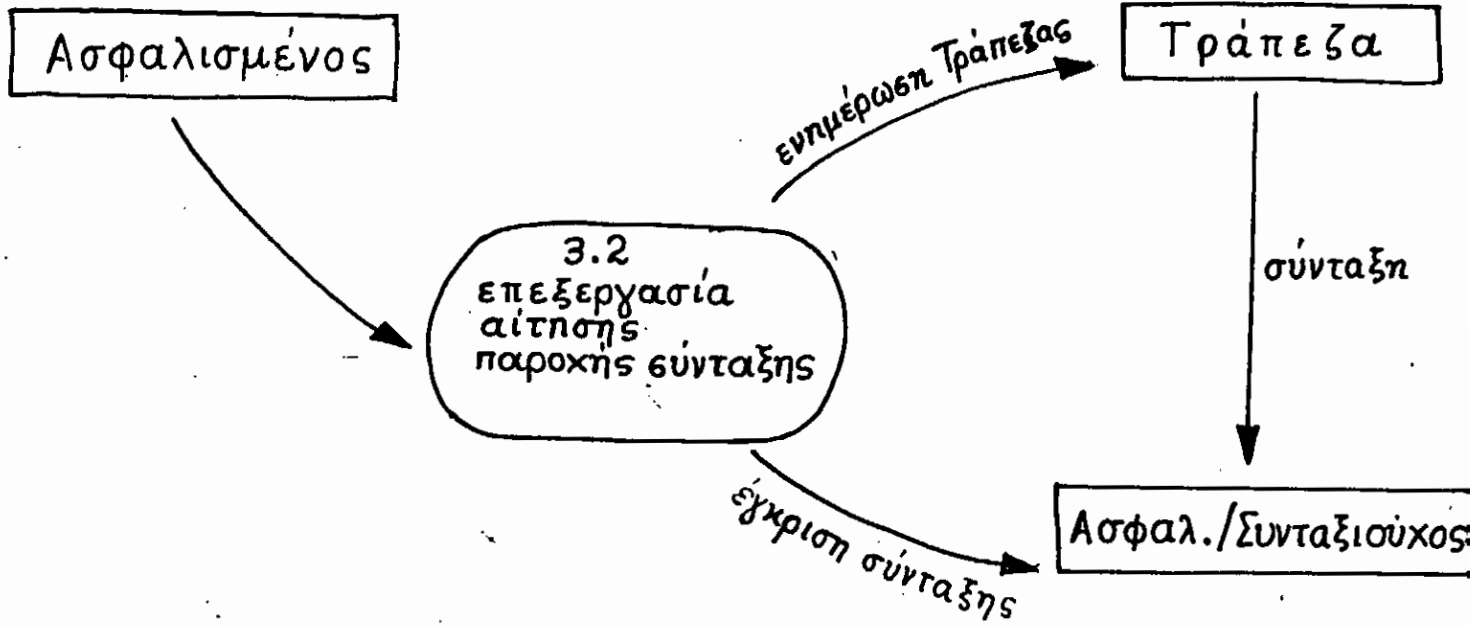
Στοιχεία ασφαλισμένου = [ονοματεπώνυμο + διεύθυνση + πόλη + επάγγελμα + αποδοχές + αριθμός μητρώου + ιδιότητα + αριθμός υπηρεσίας]

Εντολή εισπραξης = [έντυπο εντολής εισπραξης]

Βιβλιάριο = [βιβλιάριο σύνταξης]

Εντολή καταβολής = [έντυπο πληρωμής σύνταξης]

Επίπεδο 2



έγκριση = [ύψος σύνταξης + στοιχεία ασφαλισμένου]

3.2 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΤΑΒΟΛΗΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Σύμφωνα με αυτή τη διαδικασία αφού διαπιστωθεί ότι ο ασφαλισμένος τηρεί τις προϋποθέσεις για σύνταξη και έχει τα απαραίτητα δικαιολογητικά, τότε εγκρίνεται η σύνταξή του και ενημερώνεται η τράπεζα η οποία και θα καταβάλει το ανάλογο χρηματικό ποσό σύνταξης στον ασφαλισμένο.

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ

Ενημέρωση τράπεζας = [άνοιγμα λογαριασμού + στοιχεία ασφαλισμένου]

Έγκριση σύνταξης = [ειδικό έντυπο έγκρισης σύνταξης]

Σύνταξη = [χρηματικό ποσό]

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Όπως αναφέρθηκε, βασική προϋπόθεση για τη συνταξιοδότηση ασφαλισμένου αποτελεί η τακτοποίηση των οικονομικών προς το ασφαλιστικό ταμείο υποχρεώσεών του.

Αυτό όμως παρουσιάζει το εξής πρόβλημα:

Η εξεύρεση των απαιτούμενων στοιχείων για την εκκαθάριση των οφειλών είναι δύσκολη, σε πολλές περιπτώσεις δε, αδύνατη λόγω:

1. Του κατακερματισμού των στοιχείων (υποκαταστήματα, αντιπρόσωποι κ.λ.π.)
2. Έλλειψη συγκέντρωσής τους σε ένα συντονιστικό φορέα.

ΣΥΝΕΠΕΙΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- Ταλαιπωρία του ασφαλισμένου και καθυστέρηση συνταξιοδότησής του
- Πρόσθετη απασχόληση των υπηρεσιών του ασφαλιστικού ταμείου
- Απώλεια στοιχείων

ΑΙΤΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

- Έλλειψη συνεχούς ελέγχου των οφειλών των ασφαλισμένων.
- Πλημμελής οργάνωση του εσωτερικού συστήματος ενημέρωσης.
- Έλλειψη συστήματος ενημέρωσης των εξωτερικών φορέων.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η λύση του ανωτέρω αναφερόμενου προβλήματος στηρίζεται όπως στα προηγούμενα Υ/Σ τονίσθηκε στη σύγχρονη τεχνική της μηχανογραφικής επεξεργασίας των πληροφοριακών στοιχείων, χωρίς όμως αυτό να αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για τη λειτουργία ενός ασφαλιστικού οργανισμού με τον τρόπο αυτό.

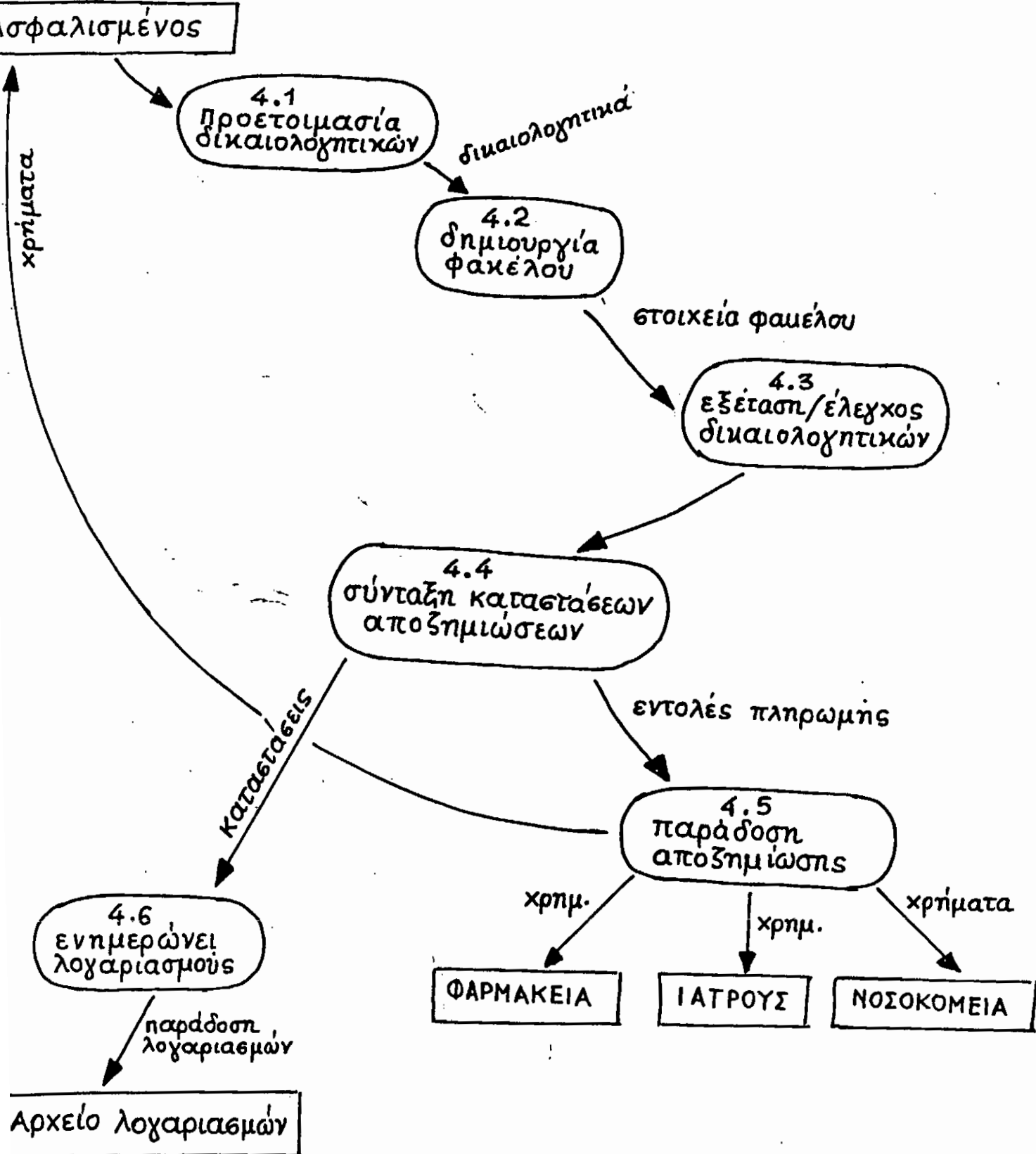
Για να λειτουργήσει ένα πληροφοριακό σύστημα που να στηρίζεται σε Η/Υ θα πρέπει να υπάρχουν:

- μεγάλοι όγκοι στοιχείων
- σειρά επαναλαμβανόμενων εργασιών
- ταχύτητα εξυπηρέτησης κ.λ.π.

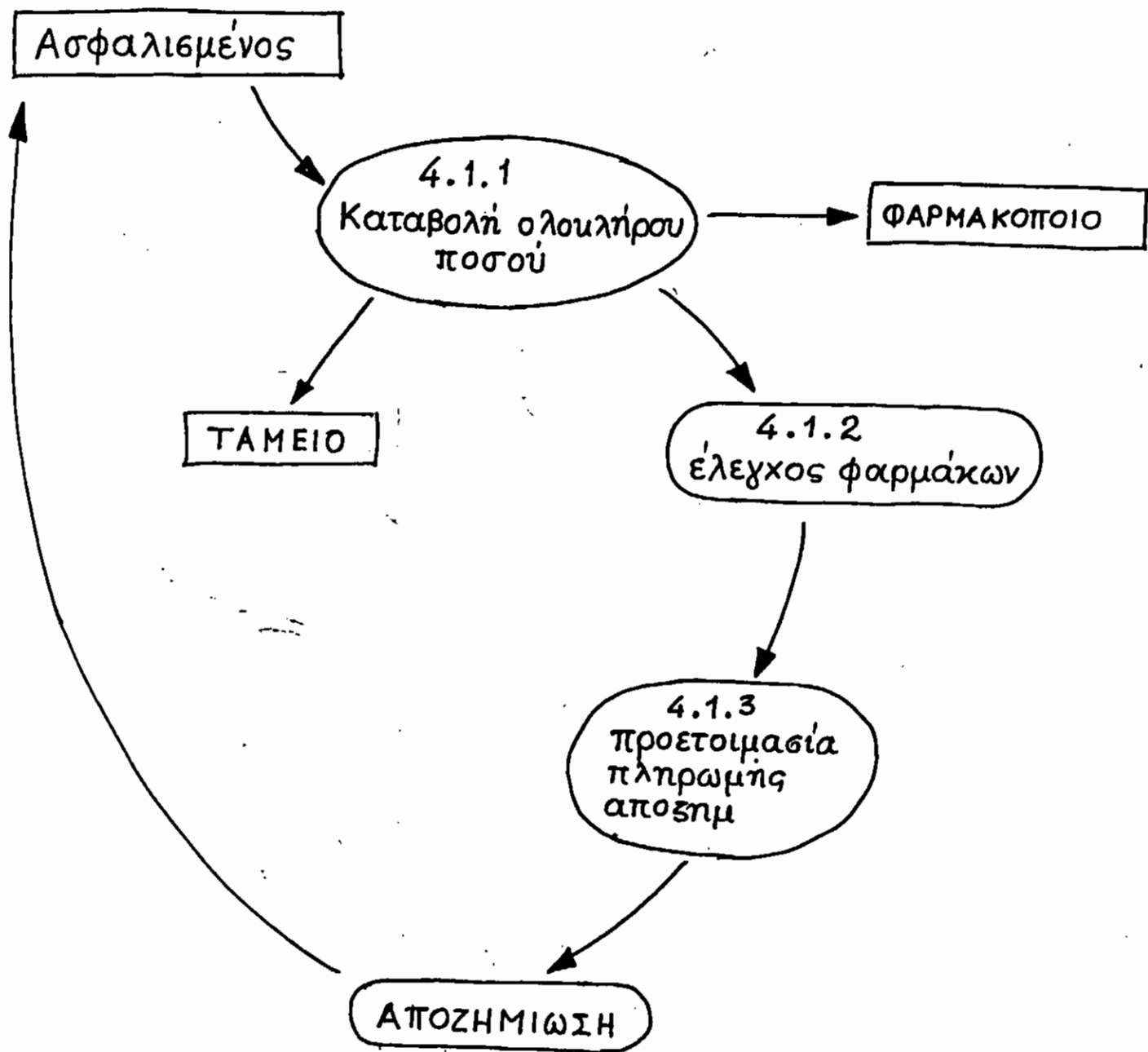
Ανεξάρτητα από την εφαρμογή η όχι μηχανογραφικού συστήματος σε ένα ασφαλιστικό οργανισμό θα πρέπει να υπάρξει η κατάλληλη οργανωτική υποδομή για την πλήρη ενημέρωση εντός και εκτός του ασφαλιστικού φορέα. Αυτό θα επιτευχθεί με την:

1. Οργάνωση των απαραίτητων αρχείων έτσι ώστε να είναι ευχερής η πλήρης ένταξη όλων των στοιχείων που αφορούν τον ασφαλισμένο.
2. Δημιουργία συστήματος πληροφοριών, έτσι ώστε οι πληροφορίες να εντάσσονται αμέσως μόλις παρουσιαστούν και έτσι εξασφαλίζεται η πλήρης ενημέρωση των αρχείων.

ΥΠΟΣΥΝΙΤΗΜΑ ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ



4.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ



ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΙΑΤΡΟΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗΣ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗΣ 4

Όσον αφορά την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη των ασφαλισμένων, πραγματοποιούνται οι εξής διαδικασίες:

- 4.1 Προετοιμασία δικαιολογητικών του ασφαλισμένου.
- 4.2 Δημιουργία φακέλου ασφαλισμένου.
- 4.3 Εξέταση και έλεγχος των δικαιολογητικών του ασφαλισμένου.
- 4.4 Σύνταξη καταστάσεων αποζημιώσεων προς τους ασφαλιζόμενους.
- 4.5 Παράδοση αποζημίωσης στους ασφαλιζόμενους.
- 4.6 Ενημέρωση λογαριασμών ασφαλιζόμενων.

4.1 ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΙΚΑΙΟΛΟΓΗΤΙΚΩΝ

Η προετοιμασία των δικαιολογητικών από πλευράς ασφαλιζόμενου περιλαμβάνει τις εξής διαδικασίες:

- 4.11 καταβολή ολόκληρου ποσού προς τον φαρμακοποιό και το ταμείο.
- 4.12 Έλεγχος φαρμάκων.
- 4.13 Προετοιμασία πληρωμής της αποζημίωσης στους ασφαλισμένους.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΜΕΝΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Όπως αναφέρθηκε, για να υπάρξει υγειονομική κάλυψη του ασφαλισμένου πρέπει να υπάρχει ένας ελάχιστος χρόνος ασφάλισης και να έχει γίνει η καταβολή εισφορών για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα.

Σε πολλούς ασφαλιστικούς οργανισμούς η ανεύρεση των δικαιουμένων υγειονομικής κάλυψης είναι δύσκολη λόγω του μεγάλου αριθμού ασφαλισμένων.

Επίσης λόγω του όγκου των εγγραφών είναι δύσκολη και η παρακολούθηση της παρεχόμενης ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης.

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

- α) Ταλαιπωρία του ασφαλισμένου.
- β) δυσχέρεια ενημέρωσης των λογαριασμών.
- γ) Έλλειψη στατιστικών στοιχείων, όσον αφορά την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη.

ΑΙΤΙΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Πλημμελής οργάνωση του συστήματος ενημέρωσης.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΠΑΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όπως και στα προηγούμενα υποσυστήματα εναφέρθηκε, είναι απαραίτητη η οργανωτική υποδομή των αναγκαίων για τη λειτουργία του υποσυστήματος αρχείων και πινάκων.

Η χρησιμοποίηση των αρχείων α) ενεργών ασφαλισμένων του υποσυστήματος εσόδων και β) συνταξιούχων του υποσυστήματος παροχής

σύνταξης βοηθά στην ανεύρεση των δικαιούχων ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης.

Επίσης είναι απαραίτητη η πινακοποίηση των περιπτώσεων ασθένειας που καλύπτονται από την ειδική νομοθεσία του οργανισμού, καθώς και η πινακοποίηση των φαρμάκων που επιτρέπεται να χορηγηθούν. Αυτό θα διευκολύνει τον έλεγχο των δικαιολογητικών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΣΟΔΩΝ

α) Γνωμάτευση γιατρού

- Ημερομηνία έκδοσης
- Κωδικός γιατρού
- Ονοματεπώνυμο γιατρού
- Ειδικότητα γιατρού
- Κωδικός ειδικότητας
- Κωδικός ασθενή
- Ονοματεπώνυμο ασθενή
- Ασθένεια
- Κωδικός ασθένειας

β) Συνταγή γιατρού

Στοιχεία Συνταγής

- Αριθμός συνταγής
- Ημερομηνία έκδοσης
- Κωδικός γιατρού
- Ονοματεπώνυμο γιατρού
- Κωδικός ασθενή
- Στοιχεία χορηγούμενων φαρμάκων

γ) Απόδειξη φαρμακείου

Στοιχεία απόδειξης

- Αριθμός απόδειξης
- Ημερομηνία έκδοσης
- Αριθμός συνταγής
- Κωδικός γιατρού
- Στοιχεία φαρμάκων
- Αξία φαρμάκων

δ) Απόδειξη Νοσοκομείου ή Κλινικής

- Αριθμός αποδειξης
- Ημερομηνία έκδοσης
- Κωδικός Νοσοκομείου ή Κλινικής
- Επωνυμία Νοσοκομείου ή Κλινικής
- Κωδικός ασθενή
- Ονοματεπώνυμο ασθενή
- Κωδικός ασθένειας
- Ασθένεια
- Αριθμός θέσης
- Νοσήλεια

ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΣΥΝΗΓΟΡΟΥΝ ΣΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ Σ' ΕΝΑΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ

Όπως είναι γνωστό, ουσιώδη λειτουργία ενός Οργανισμού αποτελεί το πληροφοριακό Σύστημα, που η μη αποδοτική λειτουργία του αντανακλά στις δραστηριότητες του Οργανισμού.

Έτσι, ένας Οργανισμός έχει πληροφοριακό πρόβλημα όταν ο μετσηματισμός των «γεγονότων» σε πληροφορίες καθυστερεί χρονικά ή δεν έχει τα ποιοτικά αποτελέσματα που αναμένονταν, δηλαδή όταν δεν παρέχονται στις εκτελεστικές και ελεγκτικές διαδικασίες και λειτουργίες και γενικά σε όλα τα επίπεδα του MANAGEMENT έγκαιρα πλήρεις, ακριβείς, συσχετιζόμενες, συμπυκνωμένες, οι απαιτούμενες πληροφορίες, με συνήθει επιπτώσεις:

- α. Τη διατάραξη της εύρυθμης λειτουργίας του Οργανισμού
- β. Τη χειροτέρευση της ποιότητας της προσφερόμενης εξυπηρέτησης
- γ. Την ελλιπή λειτουργία του συστήματος ελέγχου
- δ. Τη διατάραξη των σχέσεων του Οργανισμού με το περιβάλλον του.

Μία δε από τις συνηθισμένες αιτίες γέννησης του πληροφοριακού προβλήματος βρίσκεται στο χάσμα που υπάρχει μεταξύ ενός στατικού πληροφοριακού συστήματος και μιας μεταβαλλόμενης οργανωτικής δομής λόγω του ότι αναφερόμαστε σε δυναμικά συστήματα.

Συνήθει ενδείξεις, που παρουσιάζόμενες δημιουργούν στη Διοίκηση την ανάγκη να προβεί σε διερεύνηση του ανασχεδιασμού του πληροφοριακού συστήματος και της εισαγωγής της μηχανογράφησης είναι:

1. Η αύξηση του όγκου των πρωτογενών πληροφοριών που απαιτούν επεξεργασία.
2. Η αλλαγή των απαιτήσεων σε πληροφορίες.
3. Η απαίτηση για τη μείωση του χρόνου επεξεργασίας που συνήθως εμφανίζεται συνδεδεμένη με την απαίτηση της βελτίωσης της ποιότητας των αποτελεσμάτων της επεξεργασίας (μείωση λαθών).
4. Η προβληματική λειτουργία του συστήματος επικοινωνίας των εσωτερικών λειτουργιών, τόσο μεταξύ τους όσο και με το περιβάλλον.
5. Το ψηλό υπαλληλικό κόστος, τα λάθη των επεξεργασιών αλλά και η εκτέλεση περιττών επεξεργασιών.
6. Η μείωση της αποτελεσματικότητας (EFFECTIVENESS) του οργανισμού.
7. Η αδυναμία εκτέλεσης εργασιών ή ολόκληρων λειτουργιών με τα συμβατικά υπαλληλικά μέσα.

Η εμφάνιση των συμπτωμάτων αυτών αποτελεί το πρώτο βήμα στον καθορισμό πτυχών του προβλήματος.

Εν τούτοις, η διαπίστωση του πραγματικού και συγκεκριμένου προβλήματος θα πρέπει να γίνει με τη συνεργασία των στελεχών του Οργανισμού, που γνωρίζουν τις λειτουργικές λεπτομέρειες και ανάγκες, και ομάδας ειδικών στη διαπίστωση προβλημάτων και αυτό επειδή η εμπειρία και η κρίση δεν μπορούν συνήθως μόνες να εντοπίσουν το πραγματικό πρόβλημα. Γενικά, το πρόβλημα της επεξεργασίας πληροφοριών μπορεί να λυθεί με τις εξής μεθόδους:

1. Χειρόγραφη επεξεργασία
2. Επεξεργασία με ηλεκτρονικά μέσα
3. Χρησιμοποίηση Η/Υ (ιδίου ή τρίτων)

Οι παράγοντες που οδηγούν στην επιλογή της πιο κατάλληλης από τις παραπάνω λύσεις είναι οι τιμές που παίρνουν κάθε φοράτα εξής χαρακτηριστικά:

1. Ο όγκος των προς επεξεργασία πληροφοριών
2. Η πολυπλοκότητα της επεξεργασίας
3. Η συχνότητα της επεξεργασίας
4. Η αλγοριθμική επαναληπτική μορφή
5. Το κόστος επεξεργασίας και αποθήκευσης
6. Οι απαιτήσεις σε χρόνο αντίδρασης
7. Η σημαντικότητα και συχνότητα των λαθών

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Η διαπίστωση του προβλήματος, όπως αναφέρθηκε προηγούμενα, θα πρέπει να γίνει από έμπειρους ειδικούς σ' αυτό τον τομέα, σε συνεργασία με στελέχη του Οργανισμού που γνωρίζουν πλήρως τις λεπτομέρειες λειτουργίας του συστήματος αυτού.

Και αυτό γιατί η εργασία αυτή είναι πολύ σημαντική λόγω του ότι στα συμπεράσματά της θα στηριχτεί όλη η παραπέρα πορεία.

Η διαπίστωση πρέπει να γίνει από έμπειρους στον εντοπισμό προβλημάτων διότι ένα σφάλμα που γίνεται συνήθως, όπως έχει αποδείξει η εμπειρία, είναι να θεωρούνται τα συμπτώματα των προβλημάτων σαν προβλήματα και επομένως η προσπάθεια επίλυσης να παίρνει λαθεμένες κατευθύνσεις (Δίνει σωστή λύση στο λάθος πρόβλημα).

Ακριβώς δε η ανάγκη διερεύνησης σε βάθος και αντιμετώπισης των προβλημάτων και των εναλλακτικών λύσεων οδηγεί στη διεξαγωγή μιας προδιαγνωστικής μελέτης (PRELIMINARY DESIGN).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ευγενία Μανωλοπούλου “ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ” Εκδ. ANUBIS, Αθήνα 1994
- Αντώνης Βατικιώτης “ ΑΝΑΛΥΣΗ – ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ “ Εκδ. ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ Αθήνα
- Κόλλιας Γιάννης, “ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ” Τόμος Ι, Εκδ. ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, Αθήνα 1985
- Κοντέσης Μιχάλης, “ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ”, Σημειώσεις Παραδόσεων, ΤΕΙ Πειραιά, 1985
- Λαοπόδης Βασίλης, “ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ”, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα 1991

