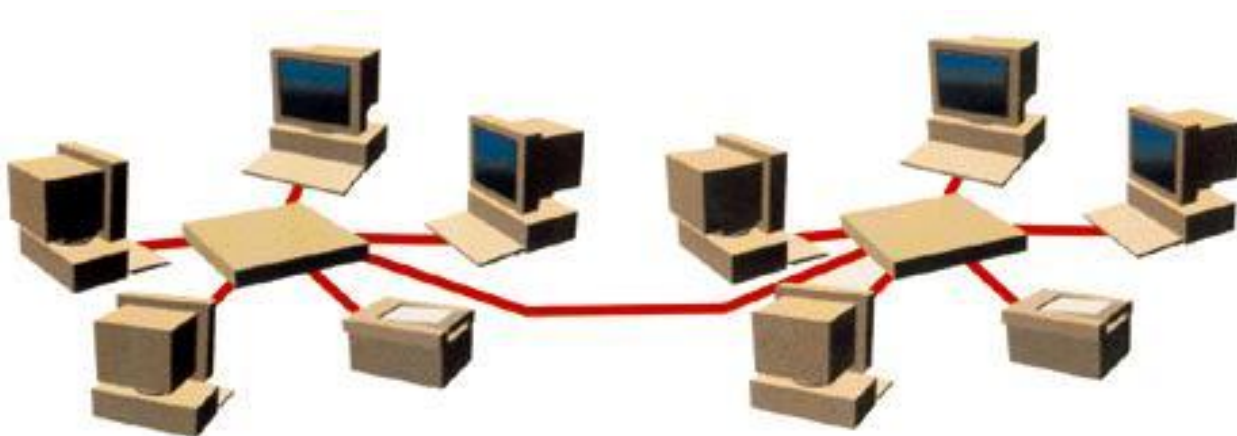


ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Α.Τ.Ε.Ι.)

ΣΧΟΛΗ : ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ : ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ :

*«ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΕΓΓΡΑΦΩΝ
ΣΕ ΜΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ»*



ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ : ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΝΑΤΑΛΙ
ΚΕΚΑΤΟΥ ΑΣΗΜΙΝΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Δρ . ΤΑΜΠΑΚΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ

ΠΑΤΡΑ 2007

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1.1	Εισαγωγή	4
1.2	Γενικός Ορισμός Πληροφοριακών Συστημάτων	5
1.2.1	Επιχειρηματικές Λειτουργίες και Ανάγκες για Πληροφόρηση- Στόχοι Πληροφοριακών Συστημάτων	6
1.3	Ο Κύκλος Ζωής των Πληροφοριακών Συστημάτων.....	10
1.4	Μοντέλα Κύκλου Ζωής Λογισμικού	12
1.4.1	Το Μοντέλο του Καταρράκτη	14
1.4.2	Το Μοντέλο Πρωτοτυποποίησης.....	16
1.4.3	Το Μοντέλο Λειτουργικής Επαύξησης	18
1.4.4	Το Σπειροειδές Μοντέλο	19
1.4.5	Το Μοντέλο του Πίδακα	21
1.4.6	Σύγχρονα Μοντέλα Κύκλου Ζωής Λογισμικού	22
1.4.7	Συνοπτική Παράθεση Χαρακτηριστικών των μοντέλων κύκλου ζωής Λογισμικού	24
1.5	Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα σαν μέσα Δράσης Οικονομικών Οργανισμών	25
1.6	Βασικές Λειτουργίες Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων.....	26
1.6.1	Επιχειρηματικές Δραστηριότητες & Ανάγκες για Πληροφόρηση.....	27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΟΜΕΝΩΝ

2.1	Εισαγωγή.....	31
2.1.1	Χρησιμότητα Διαγραμμάτων Ροής Δεδομένων (data flow diagrams) & Μοντελοποίηση τους	33
2.1.1.1	Εφαρμογή Διαγραμμάτων Ροής Δεδομένων για Έκδοσης Αεροπορικού εισιτηρίου.....	36
2.1.2	Πίνακες Ροής & Σύμβολα για την Μοντελοποίησή τους.....	39

2.1.2.1	Είδη Πινάκων Ροής	43
---------	-------------------------	----

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

2.1	Εισαγωγή	44
2.2.1	Χρησιμότητα Ελέγχου ροής Εργασίας σε έναν Οργανισμό.....	46
2.2.2	Χρήση Διαγραμμάτων Αναθέσεων Διαδικασιών για την Υποστήριξη της Ροής Εργασίας σε έναν Οργανισμό	47
2.2.2.1	Εφαρμογή Διαγράμματος Αναθέσεων Διαδικασιών για την Παρουσίαση Εγκατάστασης τηλεπικοινωνιακών μονάδων σε συνδρομητές.....	49

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΟΣΤΟΣ – ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

3.1	Εισαγωγή.....	52
3.2	Κόστος	55
3.3	Κοστολόγηση	58
3.3.1	Εισαγωγή στην έννοια της Κοστολόγησης	58
3.3.2	Σκοπός της Κοστολόγησης	58
3.3.2.1	Βασικές Επιδιώξεις Κοστολόγησης	59
3.3.2.2	Με τι Ασχολείται η Κοστολόγηση.....	60
3.3.2.3	Προϋπόθεση Επιτυχημένης Κοστολόγησης	61
3.3.2.4	Χρησιμότητα της Κοστολόγησης.....	62
3.3.2.5	Εφαρμογή	63
3.4	Εσωλογιστική & Εξωλογιστική Κοστολόγηση Σύμφωνα με το Ε.Γ.Λ.Σ.....	66
3.4.1	Μορφές Κοστολόγησης	66
3.4.1.1	Έννοια – Ορισμός Εξόδου – Δαπάνης	68
3.4.1.2	Έννοια – Ορισμός Εσόδου	69
3.4.2	Τα Στοιχεία του Κόστους	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ –ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

4.1	Λειτουργική & Κοστολογική Διάρθρωση Μεταποιητικής Επιχείρησης Παραγωγής Αλεύρων	87
4.1.1	Εισαγωγή	87
4.1.2	Ροή Κοστολόγησης & Εφαρμογής.....	90

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

4.2	Πληροφοριακά Συστήματα Κοστολόγησης	93
4.2.1	Σχεδιασμός Πληροφοριακού Συστήματος Κοστολόγησης με Διαγράμματα Ροής Εργασίας	93
4.2.1.1	Σχεδιαγράμματα Ροής Δεδομένων των Τμημάτων της Βιομηχανίας «Μύλοι Σίτου» Α.Ε	99
4.2.2	Σχεδιασμός Συστήματος Ροής Εργασίας με Διαγράμματα Αναθέσεων Διαδικασιών	132
4.2.2.1	Σχεδιαγράμματα Αναθέσεων Διαδικασιών Βιομηχανίας « Μύλοι σίτου» Α.Ε.....	139
	ΕΠΙΛΟΓΟΣ	144
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	147

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις τελευταίες δύο δεκαετίες, η επιστήμη της λογιστικής έχει αναδειχθεί σαν το κυρίαρχο γνωστικό αντικείμενο για παροχή πληροφόρησης στους σύγχρονους οικονομικούς οργανισμούς. Η ανάπτυξη της πληροφορικής τεχνολογίας όχι μόνο δεν έχει μειώσει το ρόλο του λογιστή σε έναν οργανισμό, αλλά, αντίθετα, έχει αναδείξει και επανακαθορίσει αυτό το ρόλο σαν αυτό που ανήκει σε ένα «διαμεσολαβητή πληροφόρησης» για επαρκή, πλήρη έγκυρη, και έγκαιρη πληροφόρηση σε έναν οργανισμό.([3])

Το ειδικό αντικείμενο των «Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων» αποτελεί το νεότερο γνωστικό πεδίο στην επιστήμη της λογιστικής. Το αντικείμενό του ασχολείται με προβλήματα σχεδιασμού και εφαρμογής πληροφοριακών συστημάτων τα οποία στηρίζουν τις πληροφοριακές ανάγκες όλων των επιπέδων διοίκησης σε έναν οργανισμό και παρέχουν πληροφορίες για τη λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων, αποφάσεων

διοικητικού προγραμματισμού και ελέγχου, όπως και για τη στήριξη των πληροφοριακών αναγκών στις λειτουργίες ενός οικονομικού οργανισμού.

1.2 ΓΕΝΙΚΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Σε γενικές γραμμές τα συστήματα πληροφορικής ή πληροφοριακά συστήματα (information systems) θα μπορούσαν να οριστούν σαν ένα οργανωμένο και συνδυασμένο σύνολο τεχνολογίας και ανθρωπίνου δυναμικού, το οποίο έχει σαν αντικειμενικό σκοπό την παροχή πληροφοριών για την υποστήριξη διοικητικών λειτουργιών, άλλων αναλυτικών αναγκών, όπως και τις λειτουργίες λήψεως αποφάσεων σε ένα οργανωτικό πλαίσιο.([1])

Για τη λειτουργία του, ένα πληροφοριακό σύστημα χρησιμοποιεί τα ακόλουθα :

- λογισμικό και υλισμικό ηλεκτρονικών υπολογιστών (computer software and hardware),
- διαδικασίες οι οποίες εκτελούνται εκτός του ηλεκτρονικού μέρους του συστήματος (manual procedures),
- υποδείγματα (models) για ανάλυση, προγραμματισμό, έλεγχο και λήψη αποφάσεων, όπως και,

- μία βάση δεδομένων (database) η οποία θα περιέχει τα στοιχεία ή δεδομένα του οργανισμού στο σύνολό τους.

Όλα τα πιο πάνω στοιχεία είναι απαραίτητα για τη λειτουργία των πληροφοριακών συστημάτων. Δηλαδή, δε νοείται ένα πληροφοριακό σύστημα βασισμένο σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές το οποίο δεν θα περιλαμβάνει εκείνες τις διαδικασίες οι οποίες θα καθορίσουν τις λειτουργίες που θα πρέπει να εκτελούνται τόσο μέσα από το ίδιο το σύστημα όσο και από τους χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν το σύστημα για τη διεκπεραίωση των εργασιών τους.

Κατά τα πρώτα στάδια ανάπτυξης των πληροφοριακών συστημάτων επικρατούσε η άποψη ότι αυτά θα μπορούσαν να αναπτυχθούν και να χρησιμοποιηθούν στον οργανισμό υπό την μορφή ανεξάρτητων ομάδων, όπου κάθε μια ομάδα θα επιτελούσε συγκεκριμένες λειτουργίες και θα επεξεργαζόταν διαφορετικά δεδομένα χωρίς την ανάγκη ολοκλήρωσης του όλου συστήματος στο σύνολο των δραστηριοτήτων του οργανισμού.

Η όλη αυτή θεώρηση βασιζόταν στην αντίληψη ότι υπάρχει μεγάλη αδυναμία στον αποτελεσματικό σχεδιασμό συστημάτων τα οποία θα μπορούσαν τελικά να υποβοηθήσουν την διαδικασία λήψης αποφάσεων. Ο βασικός προβληματισμός εστιάζεται γύρω από την πιθανότητα δημιουργίας υπερβολικού φόρτου δεδομένων τα οποία θα παρουσιάζονταν στους χρήστες σε ογκώδεις αναφορές. Αυτά τα δεδομένα θα ήταν δύσκολο να χρησιμοποιηθούν από τα υπάρχοντα μοντέλα λήψης αποφάσεων και για αυτόν το λόγο η εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος θα έπρεπε να περιοριστεί σε ορισμένες δραστηριότητες οι οποίες σχετίζονταν με επαναλαμβανόμενη επεξεργασία στοιχείων όπου θα ήταν εύλογη η αυτοματοποίησή των.

**1.2.1 Επιχειρηματικές Λειτουργίες &
Ανάγκες για Πληροφόρηση
Στόχοι Πληροφοριακών Συστημάτων
σε μια Επιχείρηση**

Σε έναν οργανισμό, υπάρχουν διάφορες λειτουργίες οι οποίες είναι απαραίτητο να εξυπηρετηθούν από κάποιο πληροφοριακό σύστημα. Τέτοιες λειτουργίες και οι ανάγκες οι οποίες δημιουργούνται από αυτές για στήριξη από πληροφοριακά συστήματα, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:([2])

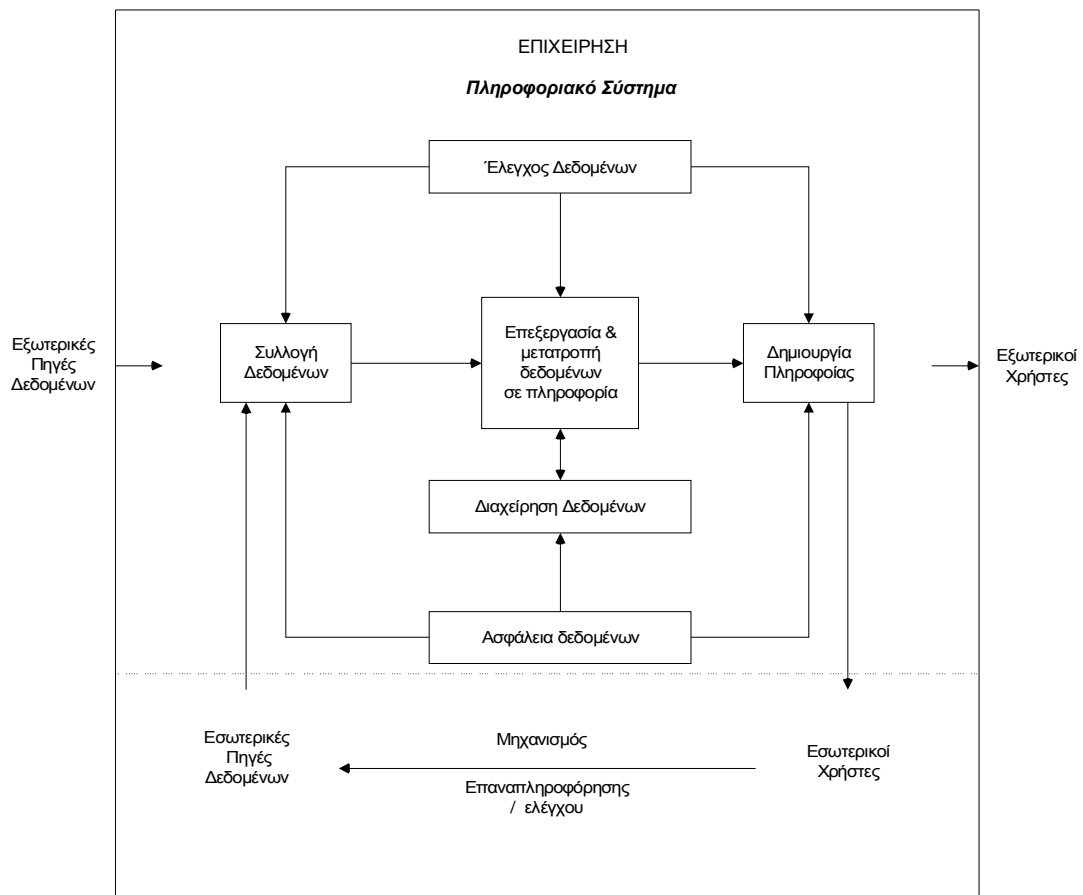
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ
Λογιστική	Χρηματοοικονομικές αναλύσεις , Αναλύσεις κόστους , μέτρα αποτε- λεσματικότητας για αξιολόγηση απόδοσης στον οργανισμό
Μάρκετινγκ	Πρόβλεψη πωλήσεων , ανάλυση πω- λήσεων και πελατών .

Παραγωγή/Μεταποίηση	Προγραμματισμός παραγωγής και Σχεδιασμός παραγγελιών για πλέον αποδοτική χρήση των μηχανημάτων.
Διαχείριση αποθεμάτων και τελικών προϊόντων	Προγραμματισμός αγορών, διανομή προϊόντων .
Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού .	Προγραμματισμός αναγκών για ανθρώπινο δυναμικό
Μέση και Ανώτατη Διοίκηση .	Στρατηγικός σχεδιασμός, κατανομή πόρων στις διάφορες λειτουργίες ή και τμήματα του οργανισμού .

Με βάση αυτά τα δεδομένα μπορούμε να αναφέρουμε ότι οι βασικοί στόχοι ενός Πληροφοριακού Συστήματος σε έναν οργανισμό είναι να:

- I. Υποστηρίζει τη λήψη αποφάσεων από τη διοίκηση
- II. Υποστηρίζει τις καθημερινές λειτουργικές δραστηριότητες
- III. Υποστηρίζει τη διαδικασία φύλαξης των περιουσιακών στοιχείων της εταιρείας.

Με δεδομένα τα πιο πάνω σχετικά με τη λειτουργία και τους στόχους ενός Πληροφοριακού Συστήματος θα ήταν χρήσιμο να παρουσιάσουμε το παρακάτω σχεδιάγραμμα:



1.3 Ο ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Η διαδικασία ανάπτυξης, εγκατάστασης και υλοποίησης Πληροφοριακών Συστημάτων ονομάζεται κύκλος ζωής και χωρίζεται σε φάσεις:

I. Μελέτη του συστήματος :

Ο σκοπός της φάσης αυτής είναι η συγκέντρωση (σε μορφή κειμένου) της περιγραφής των ιδιοτήτων του συστήματος με την μορφή των απαιτήσεων όπως αυτές εκφράζονται από το εργασιακό περιβάλλον που θα εγκατασταθεί το σύστημα.

II. Ανάλυση Απαιτήσεων :

Πραγματοποιείται η συστηματική και επιστημονική αναπαράσταση των προδιαγραφών που συγκεντρώθηκαν στην προηγούμενη φάση. Σκοπός της φάσης είναι να παρουσιαστούν με ένα σαφή και τεκμηριωμένο τρόπο οι λειτουργίες του πληροφοριακού συστήματος, η ροή των πληροφοριών που αυτό θα υποστηρίζει, μια αρχική οργάνωση των δεδομένων / αρχείων και των βάσεων δεδομένων που θα χρησιμοποιήσει και μια συστηματική καταγραφή των εννοιών και των όρων που θα χρησιμοποιούνται γενικά στην ανάπτυξη.

III. Σχεδιασμός :

Σκοπός της σχεδίασης είναι να προσδιοριστούν επακριβώς τα διάφορα υποσυστήματα και οι διαδικασίες που τα αποτελούν, να προσδιοριστεί δηλαδή η λεπτομερή αρχιτεκτονική του πληροφοριακού συστήματος. Επίσης θα πρέπει να

προσδιοριστεί με λεπτομέρεια η λειτουργικότητα της κάθε διαδικασίας, ο τρόπος που συνδέονται και συνεργάζονται μεταξύ τους οι διαδικασίες, τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται και ο τρόπος που ανταλλάσσονται.

IV. Υλοποίηση :

Αν η σχεδίαση είναι επιτυχής τότε η υλοποίηση είναι μια απλή υπόθεση. Περιλαμβάνει την κωδικοποίηση, τη συνένωση και τον έλεγχο των προγραμμάτων για τους υπολογιστές, την εκπαίδευση του προσωπικού, την εγκατάσταση νέου εξοπλισμού για υπολογιστές και τη συγγραφή της υπόλοιπης τεκμηρίωσης (documentation) του συστήματος.

V. Εγκατάσταση, Συντήρηση .

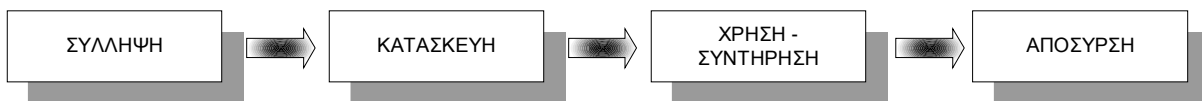
Στη Φάση της επαλήθευσης το νέο πληροφοριακό σύστημα μαζί με το νέο εξοπλισμό και το υπόλοιπο υλικό εγκαθίσταται στο εργασιακό περιβάλλον. Ακολουθεί μια δοκιμαστική χρήση από τους ίδιους του εργαζόμενους με τη χρήση πραγματικών δεδομένων, η οποία αποδεικνύει αν είναι απαλλαγμένο από λάθη και ικανοποιεί τις αρχικές απαιτήσεις που είχαν διατυπωθεί. Αν και τότε ακολουθεί η τελευταία φάση της κανονικής λειτουργίας. Στη φάση αυτή γίνονται εργασίες συντήρησης και βελτίωσης / μετατροπής του συστήματος όταν αυτό κριθεί απαραίτητο. Οι παραπάνω έννοιες επεξηγούνται στην συνέχεια μέσω των μοντέλων κύκλου ζωής πληροφοριακών συστημάτων

1.4 ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Η τεχνολογία Λογισμικού είναι η περιοχή εκείνη της επιστήμης της μηχανικής που ασχολείται με την εύρεση και θεμελίωση μεθόδων για να περιγράφεται, να κατασκευάζεται και να συντηρείται Λογισμικό καλής ποιότητας, με την μεγαλύτερη δυνατή αυτοματοποίηση και παραγωγικότητα και το ελάχιστο δυνατό κόστος. Για να επιτύχει τους σκοπούς της, η Τεχνολογία Λογισμικού ωφελεί να περιγράψει τις ενέργειες που πρέπει να συμβαίνουν κατά την ανάπτυξη του Λογισμικού, τόσο σε μακροσκοπικό, όσο και σε μικροσκοπικό επίπεδο. Σε μακροσκοπικό επίπεδο, πρέπει να οριστούν οι γενικές φάσεις από τις οποίες διέρχεται η κατασκευή του λογισμικού, ενώ σε μικροσκοπικό, πρέπει να οριστούν οι ενέργειες που γίνονται σε κάθε φάση και τα προϊόντα που παράγονται.

Δεν υπάρχει ένας και μοναδικός τρόπος για να προσδιορίσουμε έστω και τις γενικές φάσεις από τις οποίες διέρχεται η κατασκευή του λογισμικού. Όπως θα δούμε στο κεφάλαιο αυτό πολλά εξαρτώνται από τις ιδιαίτερες συνθήκες που επικρατούν, όπως η εμπειρία και η τεχνογνωσία του κατασκευαστή, το είδος της εφαρμογής λογισμικού και η πιθανότητα να αλλάξουν οι απαιτήσεις από αυτή, κ.α. Για το λόγο αυτό έχουν προταθεί πολλές εναλλακτικές διαδρομές που ακολουθεί κανείς στην κατασκευή και τη συντήρηση του λογισμικού, οι οποίες ονομάζονται μοντέλα κύκλου ζωής.

Κάθε εφαρμογή λογισμικού από τη σύλληψη μέχρι την απόσυρσή της, διέρχεται από διάφορες φάσεις σε κάθε μία εκ των οποίων πρέπει να γίνονται ορισμένες εργασίες ώστε να επιτυγχάνεται το επιθυμητό αποτέλεσμα. Σε μακροσκοπικό επίπεδο οι πολύ γενικές φάσεις είναι: σύλληψη, κατασκευή, χρήση / συντήρηση και όπως είναι εύκολα αντιληπτό, λαμβάνουν χώρα με τη σειρά αυτή. Μια εικόνα των γενικών αυτών φάσεων φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί .



Σχήμα 1. Γενικές Φάσεις του κύκλου ζωής του λογισμικού

Τα μοντέλα κύκλου ζωής λογισμικού προσδιορίζουν τις διαδικασίες ανάπτυξης οι οποίες λαμβάνουν χώρα κατά τις γενικές φάσεις «κατασκευή» και «χρήση – συντήρηση», προσδιορίζοντας τις επιμέρους φάσεις στις οποίες αυτές αναλύονται, τα προϊόντα που παράγονται σε καθεμία από αυτές, καθώς και την σειρά εκτέλεσής τους.

Σε κάθε διαδικασία ανάπτυξης μπορούμε να διακρίνουμε περισσότερες από μία επιμέρους φάσεις, ενώ σε κάθε επιμέρους φάση μπορούμε να διακρίνουμε περισσότερες από μία εργασίες.

Ένα μοντέλο κύκλου ζωής Λογισμικού στοχεύει στην καθοδήγηση του κατασκευαστή προκειμένου αυτός να επιτύχει την καλύτερη δυνατή υλοποίηση των διαδικασιών ανάπτυξης Λογισμικού. Λέγοντας «καλύτερη δυνατή» εννοούμε περισσότερο παραγωγική, με τα λιγότερα δυνατά σφάλματα και το μικρότερο δυνατό ρίσκο στις εκάστοτε συνθήκες. Τα παραπάνω μπορούν να διαφοροποιούνται ανάλογα με το μέγεθος και το θεματικό

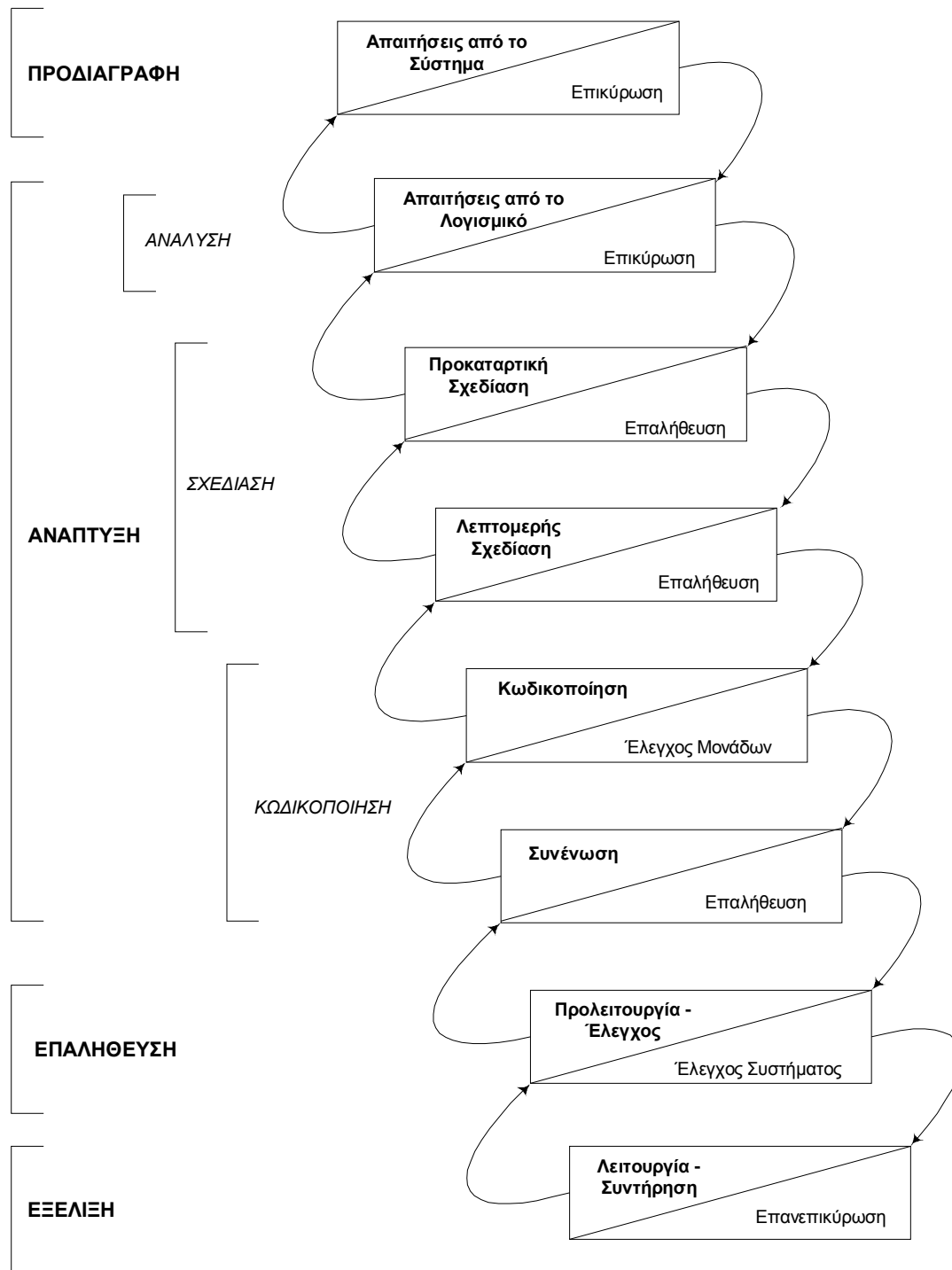
πεδίο κάθε εφαρμογής λογισμικού, με την εμπειρία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε κατασκευαστή και ασφαλώς με το περιβάλλον ανάπτυξης.

1.4.1 Το Μοντέλο του καταρράκτη

Το πρώτο και γηραιότερο μοντέλο κύκλου λογισμικού, αυτό του καταρράκτη, αντιμετωπίζει την ανάπτυξη του λογισμικού σαν τη μεταφορά ενός μεγάλου ογκόλιθου από ένα σημείο σε κάποιο άλλο περνώντας από ενδιάμεσες στάσεις, αλλά μεταφέροντας από τη μία στάση στην άλλη ολόκληρο τον ογκόλιθο. Επειδή οι εφαρμογές λογισμικού είναι περισσότερο εύπλαστες και ευμετάβλητες από τους ογκόλιθους, σύντομα παρουσιάστηκαν προβλήματα στην ιδέα, οπότε εμφανίστηκαν και άλλα μοντέλα κύκλου ζωής, τα οποία μεταφέρουν με διαφορετικούς και πιο ευέλικτους τρόπους μικρότερα τμήματα του «ογκόλιθου».

Η κεντρική ιδέα του μοντέλου του καταρράκτη είναι το σύστημα του λογισμικού αναπτύσσεται περνώντας ολόκληρο από διαδοχικές επιμέρους φάσεις, καθεμία από τις οποίες θεωρείται περατωμένη με την παραγωγή ορισμένων συστατικών Λογισμικού. Κάθε επιμέρους φάση ολοκληρώνεται με μια εργασία επαλήθευσης επικύρωσης των προϊόντων της κατά την οποία αποφασίζεται η μετάβαση ή όχι στην επόμενη. Το λογισμικό εμφανίζεται πλήρες, δηλαδή με όλα τα λειτουργικά του χαρακτηριστικά, από την επιμέρους φάση της συνένωσης και μετά. Χαρακτηριστικό του μοντέλου του καταρράκτη είναι ότι για

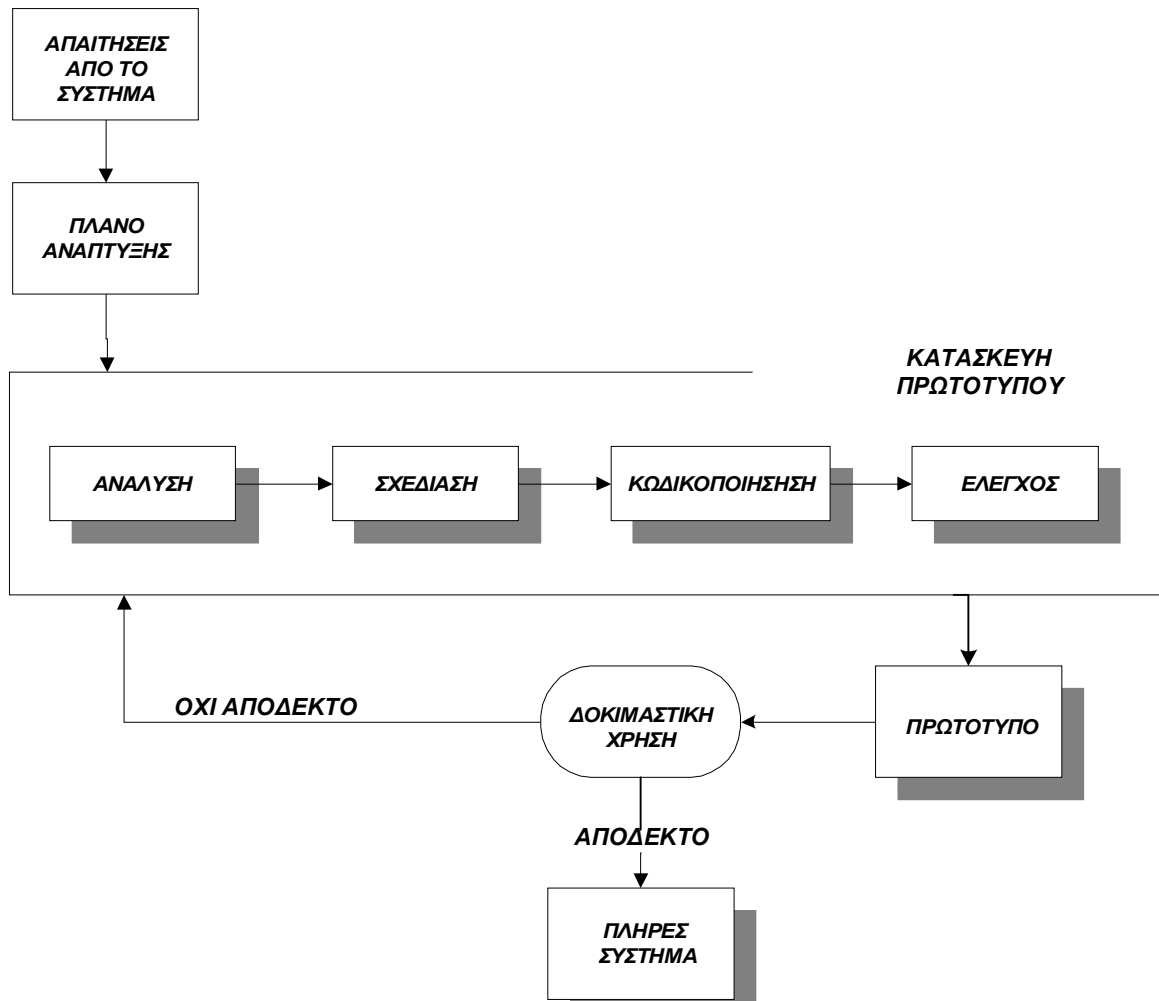
να ξεκινήσει μία φάση, πρέπει να ολοκληρωθεί πλήρως η προηγούμενη. Η ανάπτυξη με τον τρόπο αυτό χαρακτηρίζεται ακολουθιακή διότι οι επιμέρους φάσεις από τις οποίες διέρχεται είναι διακριτές και ακολουθούν η μία την άλλη.



Σχήμα 2. Μοντέλο του καταρράκτη

1.4.2 Το μοντέλο Πρωτοτυποποίησης

Η κεντρική ιδέα του μοντέλου πρωτοτυποποίησης (prototyping model) είναι η ανάπτυξη του λογισμικού όχι εξ' ολοκλήρου, αλλά σε τμήματα που ονομάζονται πρωτότυπα. Οι διαδικασίες ανάπτυξης επαναλαμβάνονται για ένα τμήμα του συστήματος κάθε φορά και για το λόγο αυτό το μοντέλο χαρακτηρίζεται ως επαναληπτικό. Κάθε πρωτότυπο περιλαμβάνει τις βασικές από τις λειτουργίες που προορίζεται να εκτελεί το Λογισμικό και τίθεται σε δοκιμασία από τον πελάτη. Από εκεί συλλέγονται παρατηρήσεις και η διαδικασία κατασκευής νέου πρωτότυπου επαναλαμβάνεται μέχρις ότου ένα πρωτότυπο να ικανοποιεί τις απαιτήσεις, δηλαδή εκτελεί τις επιθυμητές λειτουργίες του Λογισμικού με τρόπο ικανοποιητικό και να γίνεται αποδεκτό από τον πελάτη. Από το σημείο αυτό και μετά μπορούν να προστεθούν και οι υπόλοιπες λειτουργίες ώστε το λογισμικό να ολοκληρωθεί.



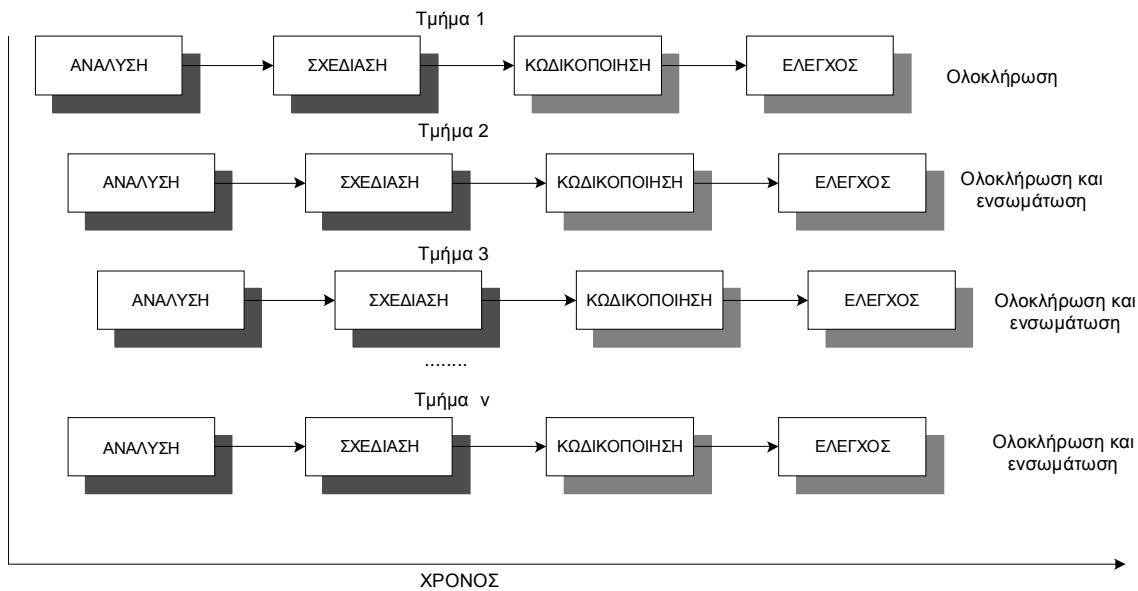
Σχήμα 3. Το μοντέλο της πρωτοτυποποίησης

Ένα σημαντικό πλεονέκτημα αυτού, είναι η δυνατότητα απόκτησης άποψης για την εφαρμογή λογισμικού νωρίτερα απ' ότι στο μοντέλο του καταρράκτη. Αυτό μπορεί να γλιτώσει την ανάπτυξη από καθυστερήσεις (και συνεπαγόμενα κόστη) ή ακόμη και από ολική αποτυχία, τα οποία θα επέρχονταν αν ο κατασκευαστής αναγκάζετο να οπισθοδρομήσει την ανάπτυξη ενώ αυτή είχε προχωρήσει πολύ. Παράλληλα, ιδιαίτερη σημασία αποκτά η διοίκηση του έργου η οποία πρέπει να εξασφαλίσει την υλοποιησιμότητα του πρωτότυπου και την εύκολη τροποποίησή του. Κάθε κατασκευή πρωτότυπου μπορεί να θεωρηθεί ως ένα μικρό έργο λογισμικού το οποίο κατασκευάζεται

με διαδικασίες που μπορούν να ακολουθούν άλλα μοντέλα κύκλου ζωής, όπως αυτό του καταρράκτη.

1.4.3 Το Μοντέλο Λειτουργικής Επαύξεσης

Το μοντέλο της λειτουργικής επαύξεσης (incremental model) συνδυάζει την ακολουθιακή ανάπτυξη του μοντέλου της πρωτοτυποποίησης. Κεντρική ιδέα είναι η κατάτμηση του υπό κατασκευή Λογισμικού σε τμήματα που αναπτύσσονται ανεξάρτητα, ακολουθώντας το καθένα ακολουθιακή ανάπτυξη σύμφωνα με το μοντέλο καταρράκτη, όπως φαίνεται στο σχήμα. Κατά την αρχική φάση ανάλυσης και σχεδίασης, αποφασίζονται τα τμήματα τα οποία θα κατατμηθεί η εφαρμογή, η ανάπτυξη των οποίων γίνεται στη συνέχεια ανεξάρτητα και παράλληλα. Όταν ολοκληρώνεται η ανάπτυξη κάθε τμήματος, αυτό ενσωματώνεται στο σύνολο της εφαρμογής, διαδικασία η οποία δικαιολογεί και τον τίτλο «λειτουργική επαύξηση».



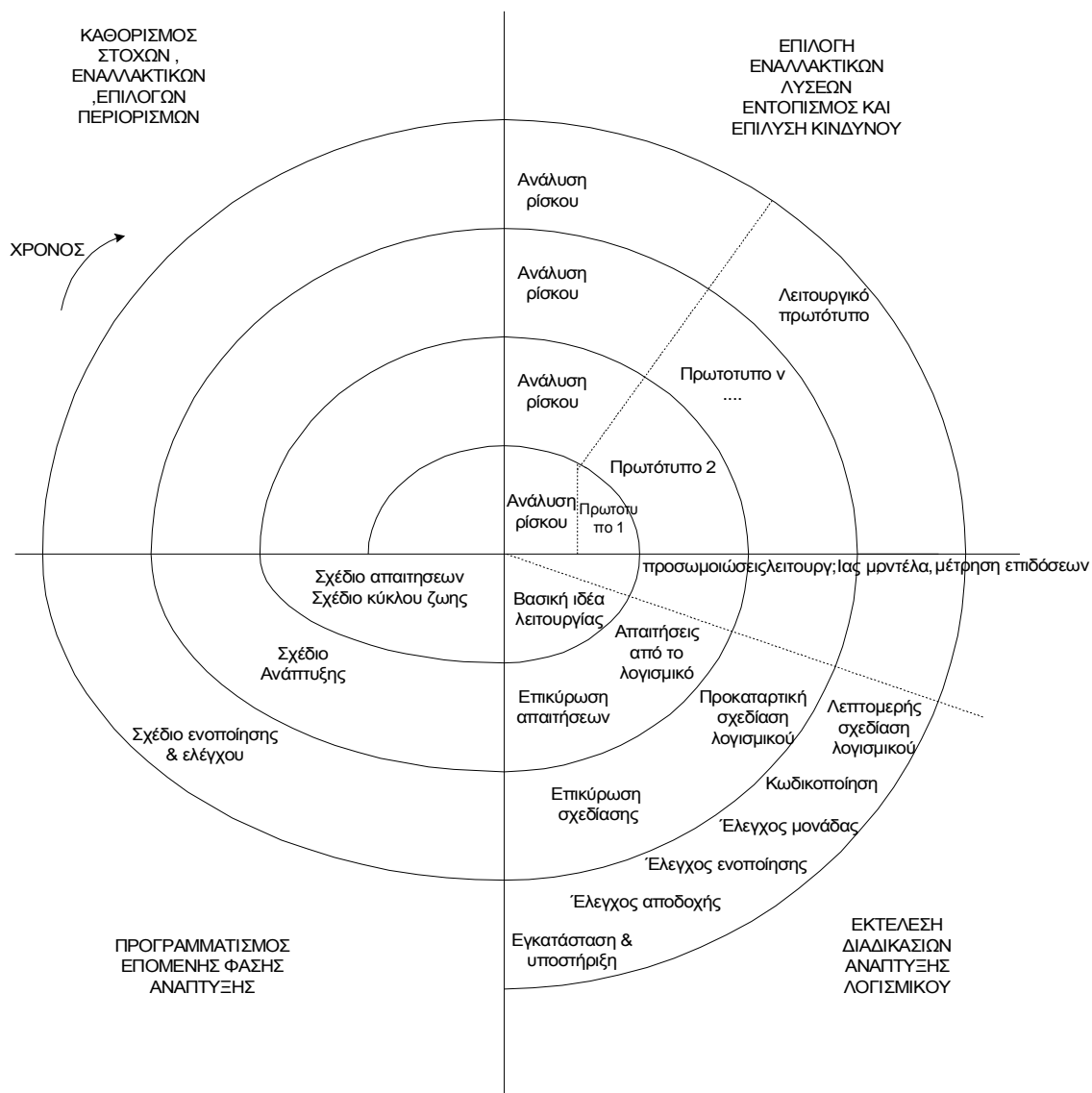
Σχήμα 4. Το μοντέλο της λειτουργικής επαύξεσης

1.4.4 Το Σπειροειδές Μοντέλο

Τα μοντέλα κύκλου ζωής που παρουσιάστηκαν μέχρι ώρας αποτελούν παραλλαγές της βασικής ιδέας του μοντέλου του καταρράκτη. Η ανάπτυξη παραμένει επί της ουσίας μια ακολουθιακή διαδικασία η οποία εφαρμόζεται είτε σε ολόκληρο, είτε σε ένα μέρος του συστήματος. Το ρίσκο δεν αποτιμάται, με αποτέλεσμα κάθε οπισθοδρόμηση ή ανατροπή να κοστίζει σε χρόνο και σε οικονομικούς όρους, συχνά δε σε συνολική αποτυχία των έργων. Το σπειροειδές μοντέλο κύκλου ζωής πρόκειται για μια γενίκευση των μοντέλων της λειτουργικής επαύξεσης και της προτυποποίησης, με σημαντικά νέα στοιχεία :

- Οι φάσεις και οι διαδικασίες ανάπτυξης Λογισμικού δεν είναι προκαθορισμένες από το μοντέλο αλλά εξειδικεύονται στο χώρο εφαρμογής του.

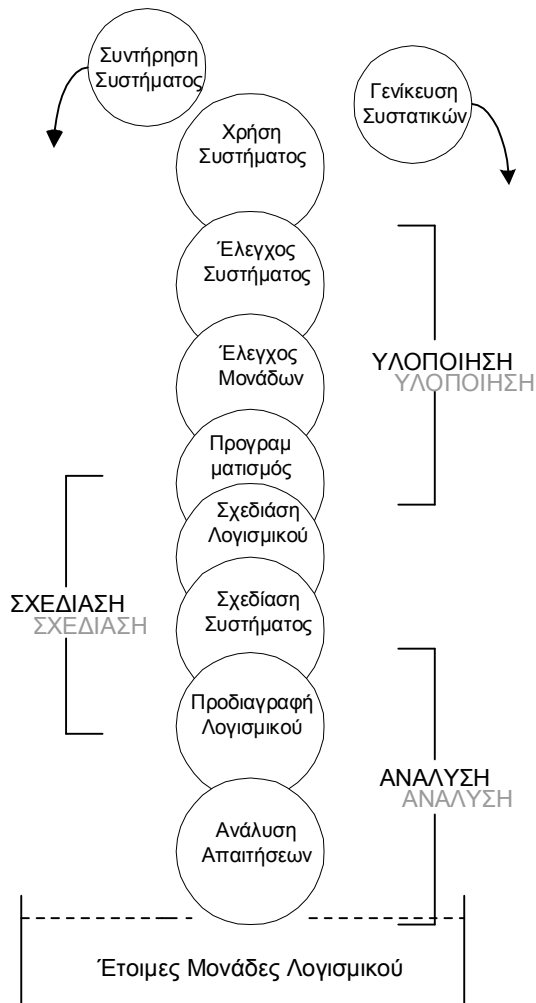
- Η ανάπτυξη ολόκληρου του συστήματος χωρίζεται σε πολλούς κύκλους σε καθένα από τους οποίους προστίθενται νέα λειτουργικά χαρακτηριστικά στο σύστημα.
- Πριν από την έναρξη κάθε κύκλου γίνεται μια μελέτη σκοπιμότητας και ανάλυση των κινδύνων από την οποία προκύπτουν αφ' ενός οι συγκεκριμένες εργασίες που θα εκτελεστούν μέσα στον κύκλο, αφ' ετέρου η ίδια η εφικτότητα εκτέλεσης του κύκλου αυτού. (Σχήμα 5. Σπειροειδές)



Σχήμα 5. Το Σπειροειδές μοντέλο

1.4.5 Το μοντέλο του Πίδακα

Οι πρώτες προσεγγίσεις του θέματος με βάση την αντικειμενοστραφή (object – oriented) τεχνολογία διαφοροποίησαν το παραπάνω σχήμα βασιζόμενες σε δύο ιδιαίτερα γνωρίσματα της: πρώτον, ότι οι έννοιες «ανάλυση – σχεδίαση – κωδικοποίηση» έρχονται στο αντικειμενοστραφές παράδειγμα πολύ πιο κοντά και, δεύτερον, ότι το αποτέλεσμα κάθε διαδικασίας κατασκευής λογισμικού είναι όχι μόνο ένα σύστημα, αλλά και επαναχρησιμοποιούμενες μονάδες, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις πρώτες φάσεις της ανάπτυξης μελλοντικών συστημάτων. Με τον τρόπο αυτό προέκυψε το μοντέλο του πίδακα (fountain model).

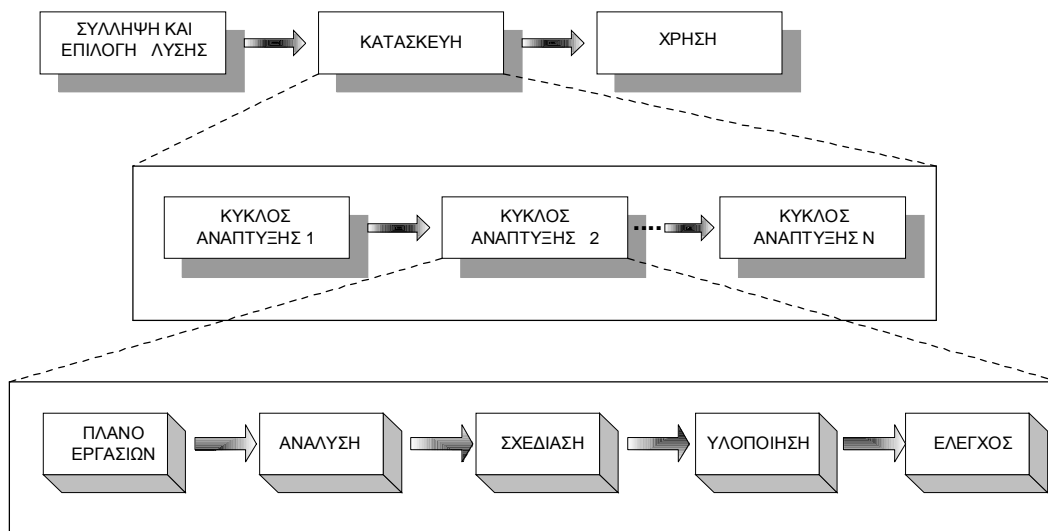


Σχήμα 6. Το μοντέλο κύκλου ζωής του πίδακα το οποίο βασίζεται στην αντικειμενοστρεφή τεχνολογία ανάπτυξης Λογισμικού

1.4.6 Σύγχρονα μοντέλα κύκλου ζωής λογισμικού

Μεταγενέστερα μοντέλα κύκλου ζωής Λογισμικού προσπαθούν να δώσουν μια γενική κατεύθυνση εφαρμογής των υπάρχουσών ιδεών, αφήνοντας βαθμούς ελευθερίας στον

κατασκευαστή που τα ακολουθεί. Αυτό είναι ιδιαίτερα επιθυμητό διότι η αυστηρή πειθαρχία που επιχειρήθηκε να εισαχθεί τα πρώτα χρόνια της έκρηξης της χρήσης του λογισμικού δε συμβάδιζε με την ωριμότητα σκέψης που διέθετε η τεχνική κοινότητα την εποχή εκείνη, ούτε και μπορούσε να παρακολουθήσει τους υψηλούς ρυθμούς εξελίξεων στο χώρο της πληροφορικής. Μια περιγραφή ενός σύγχρονου μοντέλου κύκλου ζωής Λογισμικού περιέχει μόνο γενικές κατευθύνσεις οι οποίες εξειδικεύονται στο εκάστοτε περιβάλλον ανάπτυξης, πρόβλημα, κ.λ.π. Το γενικό πλαίσιο του μοντέλου αυτού περιλαμβάνει τις φάσεις της σύλληψης, κατασκευής και λειτουργίας. Κάθε μια από αυτές αναλύεται σε επιμέρους εργασίες, σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του εκάστοτε περιβάλλοντος. Ιδιαίτερα η γενική φάση της κατασκευής αναλύεται σε «κύκλους ανάπτυξης» καθένας εκ των οποίων προσθέτει νέα χαρακτηριστικά και λειτουργίες στο υπό κατασκευή Λογισμικό.



Σχήμα 7. Ένα γενικό μοντέλο κύκλου ζωής το οποίο ενσωματώνει χαρακτηριστικά πολλών από τα μοντέλα που αναφέρθηκαν .

1.4.7 Συνοπτική παράθεση χαρακτηριστικών των μοντέλων κύκλου ζωής λογισμικού

Τα μοντέλα κύκλου ζωής που έχουν παρουσιαστεί διακρίνονται σε ακολουθιακά και σε επαναληπτικά. Στα ακολουθιακά μοντέλα η ανάπτυξη γίνεται σε διαδοχικές διακριτές φάσεις και για ολόκληρο το σύστημα λογισμικού ενώ στα επαναληπτικά η ανάπτυξη του λογισμικού γίνεται σε τμήματα. Χαρακτηριστικότερο ακολουθιακό μοντέλο είναι αυτό του καταρράκτη, ενώ το γενικότερο από τα επαναληπτικά είναι το σπειροειδές. Πρακτικά χρησιμότερα στην πράξη είναι τα μοντέλα κύκλου ζωής που αφήνουν ελευθερία εξειδίκευσης στις εκάστοτε συνθήκες και δεν προσδιορίζουν με αυστηρότητα τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν, τα προϊόντα κ.λ.π. Δεν υπάρχει ένα καλύτερο μοντέλο κύκλου ζωής, αλλά ένα καταλληλότερο στις εκάστοτε συνθήκες τόσο του κατασκευαστή, όσο και του θεματικού πεδίου της εφαρμογής λογισμικού. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται ορισμένα από τα χαρακτηριστικά των μοντέλων κύκλου ζωής λογισμικού στα οποία αναφερθήκαμε στο κεφάλαιο.

<i>Μοντέλο</i>	<i>Μέγεθος εφαρμογών</i>	<i>Μεταβολές στις απαιτήσεις</i>	<i>Προσαρμοστικότητα στον κατασκευαστή</i>	<i>Διάδοση</i>
Καταρράκτη	Μικρό έως μεσαίο	Ανεπιθύμητες	Καμία	Μεγάλη με τάση μείωσης
Πρωτυποποίηση	Μικρό έως μεσαίο	Δεκτές	Μικρή	Μικρή με τάση αύξησης
Λειτουργική Επαύξηση	Μεσαίο έως μεγάλο	Ανεπιθύμητες	Καμία	Μικρή με τάση μείωσης
Σπειροειδές	Μεσαίο έως Μεγάλο	Δεκτές	Αρκετή	Μικρή με τάση μείωσης
Πίδακα	Οποιοδήποτε	Δεκτές	Αρκετή	Μικρή
Γενικά	Οποιοδήποτε	Δεκτές	Μεγάλη	Μικρή με ισχυρές τάσεις αύξησης

1.5 ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΑΝ ΜΕΣΑ ΔΡΑΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

Η ανάπτυξη των συστημάτων πληροφορικής αποτελεί ένα από τους κυριότερους παράγοντες επιτυχίας των σύγχρονων οικονομικών οργανισμών. Ένας οικονομικός οργανισμός ή οικονομική μονάδα, γενικά, μπορεί να θεωρηθεί σαν ένας οργανωμένος συνδυασμός συντελεστών παραγωγής, ο οποίος αποβλέπει στην παραγωγή κάποιου προϊόντος ή στην παροχή κάποιας υπηρεσίας. Οι οικονομικοί οργανισμοί αντιμετωπίζουν σημαντικά προβλήματα τα οποία απορρέουν από την ανάγκη τόσο για την αποδοτική χρήση των συντελεστών όσο και για την αποτελεσματικότητα των στόχων τους οποίους έχουν θέσει.

Οι συντελεστές παραγωγής οι οποίοι τίθενται στη διάθεση ενός οικονομικού οργανισμού μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες τρεις κατηγορίες:

φύση, εργασία και κεφάλαιο. Για την απόκτηση και την χρήση αυτών των τριών συντελεστών παραγωγής, απαιτείται συνήθως κάποια οικονομική θυσία. Δηλαδή, ένας οικονομικός οργανισμός δημιουργείται για την εκπλήρωση κάποιου σκοπού ή σκοπών, οι οποίοι απαιτούν την απόκτηση και χρήση των τριών συντελεστών παραγωγής. Επειδή είτε η απόκτηση είτε η χρήση των συντελεστών παραγωγής δεν είναι ελεύθερη αλλά συνεπάγεται κάποια οικονομική θυσία, τότε αυτοί οι συντελεστές παραγωγής ουσιαστικά αποτελούν το σύνολο των οικονομικών αγαθών τα οποία είναι αναγκαία για την ολοκλήρωση των στόχων του οργανισμού. Συνεπώς, και με βάση την οικονομική θεωρία η

οποία εξετάζει τον λόγο υπάρξεως των σύγχρονων οικονομικών οργανισμών, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η ύπαρξη ενός οικονομικού οργανισμού δικαιολογείται εφόσον αυτός εκπληρώνει κάποιο σκοπό ή σκοπούς οι οποίοι δεν θα μπορούσαν να εκπληρωθούν τόσο καλά, δηλαδή στον ίδιο βαθμό ποιότητας ή σε παρόμοιο επίπεδο επιτυχίας, από κάποιο άλλο οργανισμό ή και από το ίδιο το σύνολο της αγοράς. Είναι επιτακτικό, επομένως, για τους σύγχρονους οικονομικούς οργανισμούς, να έχουν σωστή, έγκαιρη, πλήρη και αναλυτική πληροφόρηση η οποία θα τους βοηθήσει στην αποτελεσματική εκπλήρωση των στόχων τους.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα, είτε αυτά βασίζονται στην ηλεκτρονική είτε στη μη ηλεκτρονική συλλογή, επεξεργασία και αναφορά πληροφοριών, έχουν σαν κύριο στόχο τους την παροχή πληροφοριών για τη λύση προβλημάτων.

Ο σχεδιασμός λογιστικών συστημάτων παροχής πληροφοριών αποτελεί μία από τις πλέον βασικές επιχειρηματικές διαδικασίες. Σύμφωνα με το παραδοσιακό λογιστικό υπόδειγμα, αυτός ο σχεδιασμός συστημάτων λογιστικής στοχεύει στην παροχή χρηματοοικονομικών πληροφοριών σε χρήστες τόσο μέσα όσο και έξω από τον οργανισμό.([2])

1.6 ΒΑΣΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Όπως έχει αναφερθεί και στα προηγούμενα, τα Πληροφοριακά Συστήματα Λογιστικής επιτελούν ορισμένες βασικές λειτουργίες, οι οποίες μπορούν να συνοψίσουν ως ακολούθως:

1. Στη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων σχετικά με τις δραστηριότητες ενός οικονομικού οργανισμού.
2. Στην παροχή πληροφοριών οι οποίες θα είναι χρήσιμες για τη λήψη αποφάσεων σε σχέση με την αποδοτική χρήση των παραγωγικών πόρων και την αποτελεσματικότητα στην επίτευξη των οργανωτικών στόχων.
3. Στο σχεδιασμό και ενσωμάτωση αποτελεσματικών ελέγχων στις λειτουργίες του οργανισμού, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ακριβής καταγραφή και επεξεργασία των δεδομένων τα οποία εισέρχονται στο σύστημα, όπως και η ασφαλής αποθήκευση τέτοιων δεδομένων και άλλων περιουσιακών στοιχείων του οργανισμού.

Οι τρεις αυτές λειτουργίες σχετίζονται στενά μεταξύ τους εφόσον στοιχεία για τις επιχειρηματικές δραστηριότητες αποτελούν τη βάση για την ετοιμασία χρηματοοικονομικών καταστάσεων και άλλων αναφορών για χρήση από τη διεύθυνση. Αυτές οι αναφορές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή πληροφοριών και τη λήψη αποφάσεων σχετικά με επιχειρηματικές δραστηριότητες.

1.6.1 Επιχειρηματικές Δραστηριότητες και Ανάγκες για Πληροφόρηση

Ο σχεδιασμός και η εφαρμογή λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων τα οποία εξυπηρετούν τις βασικές λειτουργίες της συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, παροχής πληροφοριών για λήψη αποφάσεων, και για τη διασφάλιση εσωτερικού ελέγχου,

καθίσταται αναγκαίος σαν αποτέλεσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων ενός οργανισμού. Οι επιχειρηματικές δραστηριότητες καθορίζουν τα είδη των διοικητικών αποφάσεων οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν και τη φύση των προβλημάτων τα οποία αντιμετωπίζει ο οργανισμός. Τα προβλήματα αυτά μπορούν να σχετίζονται με χρηματοοικονομικά θέματα, με θέματα παραγωγής και διάθεσης των προϊόντων, ή και με θέματα διοίκησης του ανθρώπινου δυναμικού και παραγωγικών πόρων μιας επιχείρησης. Για τη λύση αυτών των προβλημάτων και για αποτελεσματική πληροφόρηση στον οργανισμό, θα πρέπει να ακολουθηθεί μια λογική διαδικασία ανάλυσης των δραστηριοτήτων του οργανισμού. Αυτή η διαδικασία θα πρέπει να οδηγήσει στον ορισμό των πληροφοριακών αναγκών του οργανισμού και στην ομαδοποίηση συγγενών δραστηριοτήτων σε όμοιες κατηγορίες έτσι ώστε να υποβοηθηθεί και ο σχεδιασμός του κατάλληλου συστήματος το οποίο θα αντιμετωπίσει αποτελεσματικά αυτές τις ανάγκες πληροφόρησης.

Ο επόμενος Πίνακας παρουσιάζει ορισμένες σχέσεις μεταξύ των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων σε μια μικρού μεγέθους επιχείρηση, των διοικητικών αποφάσεων, και των αναγκών για πληροφόρηση, σε σχέση με ένα Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα. ([2])

ΠΙΝΑΚΑΣ

Επιχειρηματικές δραστηριότητες σε μία μικρή επιχείρηση και ανάγκες για πληροφόρηση

<p>ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ</p>	<p>ΚΡΙΣΙΜΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ</p>	<p>ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ</p>
--------------------------------------	-------------------------------	------------------------------------

<p>Απόκτηση Κεφαλαίων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ποιό Μέγεθος; ▪ Προσωπική Επένδυση ή Δανεισμός; ▪ Με ποιους όρους; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Αναμενόμενη ροή Χρηματοοικονομικών Πόρων. ▪ Προβλεπόμενες Χρηματοοικονομικές Καταστάσεις. ▪ Κατάσταση για Απόσβεση Δανείου
<p>Απόκτηση κτιρίων και Μηχανημάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Μέγεθος, τοποθεσία κτιρίου. ▪ Δυναμικότητα μηχανημάτων. ▪ Αγορά, ενοικίαση, Ενοικιαγορά. ▪ Μέθοδος Απόσβεσης; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ανάγκες για Δυναμικότητα. ▪ Κόστος διαφόρων εναλλακτικών λύσεων. ▪ Μελέτη Αγοράς. ▪ Φορολογικοί κανονισμοί και συντελεστές
<p>Πρόσληψη & Κατάρτιση Ανθρώπινου Δυναμικού.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Απαιτούμενη πείρα. ▪ Αξιολόγηση. ▪ Κατάρτιση. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ιστορικό και Ικανότητα ενδιαφερόμενων.
<p>Απόκτηση Στοιχείων. Αποθεμάτων (εμπορευμάτων, Πρώτων υλών, υλικών)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ποια συγκεκριμένα στοιχεία και σε ποία ποσότητα; ▪ Από ποιους προμηθευτές; ▪ Έλεγχος & Διοίκηση 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ανάλυση αγοράς. ▪ Αναφορές για υπόλοιπα αποθεμάτων. ▪ Απόδοση προμηθευτών & αποδεκτοί όροι πωλήσεων.

	Αποθήκης.	
Διαφημίσεις, Ανάπτυξη Πωλήσεων.	<ul style="list-style-type: none"> ▪Με ποια μέσα; ▪Ποιο περιεχόμενο; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Αναλύσεις Κόστους. ▪Κάλυψη Τομέων Αγοράς.
Πωλήσεις.	<ul style="list-style-type: none"> ▪Ποσοστό κέρδους (τιμολόγηση). ▪Προσφορά εκπτώσεων. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪Προβλεπόμενες Καταστάσεις ▪Αποτελεσμάτων (κερδών/ ζημιών). ▪Πιστοληπτική ικανότητα Πελατών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΑΝΑΘΕΣΕΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεκμηρίωση των λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων αποτελεί την χρήση περιγραφικών κειμένων (narratives), διαγραμμάτων ροών δεδομένων (data flow diagrams), πινάκων ροών (flowcharts), ερωτηματολογίων (questionnaires), και άλλων

μέσων με τα οποία θα μπορούσαμε να εξηγήσουμε πως λειτουργεί ένα σύστημα. Οι διάφοροι χρήστες αυτών των μέσων τεκμηρίωσης έχουν διαφορετικές ανάγκες σχετικά με τον βαθμό λεπτομέρειας που θα πρέπει να παρουσιασθεί ή σχετικά με τον αντικειμενικό σκοπό για τον οποίο γίνεται η τεκμηρίωση. Για αυτό τον λόγο, διαφορετικά μέσα τεκμηρίωσης παρουσιάζουν την λειτουργία ενός συστήματος σε διαφορετικό βαθμό λεπτομέρειας ή ακόμη και σε διαφορετική όψη, όπως για παράδειγμα, η λογική όψη των κυρίων λειτουργιών η οποία παρουσιάζεται από ένα διάγραμμα ροής δεδομένων αντί της όψης η οποία αφορά την ροή των κυρίων εγγράφων τα οποία διακινούνται σε ένα σύστημα, όπως παρουσιάζεται από ένα πίνακα ροής εγγράφων.([1])

Είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη ενός Λογιστικού Πληροφοριακού Συστήματος να λαμβάνουν μέρος άνθρωποι διαφόρων ειδικοτήτων, κατά κύριο λόγο οι Λογιστές / Σύμβουλοι σε έναν οργανισμό, που συνεισφέρουν στην συγκέντρωση των απαιτήσεων που πρέπει να ικανοποιεί το σύστημα καθώς και οι ειδικοί της πληροφορικής που έχουν την ευθύνη του σχεδιασμού της υλοποίησης του συστήματος.

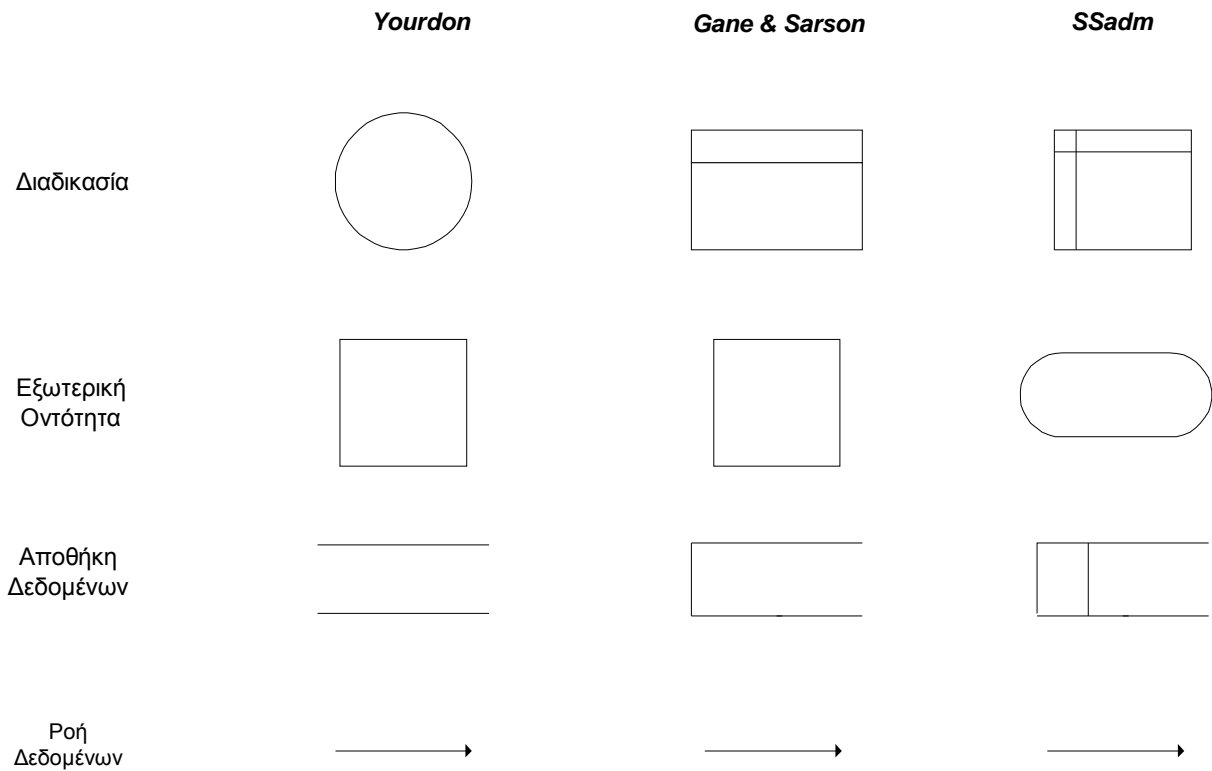
Πολλές ελεγκτικές εταιρίες έχουν αναπτύξει μεθοδολογίες για τεκμηρίωση συστημάτων οι οποίες βασίζονται στην προετοιμασία διαγραμμάτων ροής. Το ελεγκτικό πρότυπο υπ' αρ. 55 του Αμερικανικού Ινστιτούτου εγκεκριμένων λογιστών (Statement of Auditing Standards No 55 of the American Institute of Certified Public Accountants), επίσης εισηγείται ότι οι ελεγκτές θα πρέπει να χρησιμοποιούν διαγράμματα ροής και πίνακες αποφάσεων (decision tables) για την τεκμηρίωση συστημάτων και για την ευκολότερη αξιολόγηση τόσο των αδυναμιών όσο και των ισχυρών σημείων σε συστήματα εσωτερικού ελέγχου. Η πλήρης γνώση τέτοιων μεθόδων, επομένως, αποτελεί ένα χρήσιμο και αναγκαίο εργαλείο για μελλοντική επαγγελματική ανέλιξη.

Διάφορες τεχνικές με διαγράμματα χρησιμοποιούνται για να περιγραφεί σχηματικά η λειτουργία πληροφοριακών συστημάτων. Αυτές είναι τυποποιημένες τεχνικές εύκολες στην κατανόηση, που διευκολύνουν, την καταγραφή την τεκμηρίωση και τον σχεδιασμό επιμέρους λειτουργιών ενός συστήματος.

Τα διαγράμματα ροής δεδομένων και οι πίνακες ροής αποτελούν πολύ σημαντικά μέσα τεκμηρίωσης των Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων επειδή παρουσιάζουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν τα συστήματα αυτά, όπως και την ροή των δεδομένων και εγγράφων σε ένα σύστημα.

2.1.1 Χρησιμότητα Διαγραμμάτων Ροής Δεδομένων (Data Flow Diagrams) & Μοντελοποίηση τους

Τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων αντιπροσωπεύουν τη γενική εικόνα ενός συστήματος με γραφικό τρόπο. Ονομάζονται επίσης και λογικά διαγράμματα ροής δεδομένων γιατί η έμφαση δίνεται στη λογική αναπαράσταση του συστήματος. Τα Δ.Ρ.Δ αναπαριστούν ένα Π.Σ ως ένα σύνολο εξωτερικών οντοτήτων (externals), ροών δεδομένων (data flows), διαδικασιών (processes) και χώρων αποθήκευσης δεδομένων (data stores). Όπως φαίνεται στο παρακάτω πίνακα, διάφορες μεθοδολογίες υιοθετούν διαφορετικά σύμβολα για κάθε ένα από τα παραπάνω συστατικά ενός ΔΡΔ .([1])



Σχήμα 1 Σύμβολα Διαγραμμάτων Λογικής Ροής Δεδομένων

Τα πιο διαδεδομένα ΔΡΔ είναι όπως φαίνεται στο σχήμα πιο πάνω, του Yourdon, Gane & Sarson και SSadm. Τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων μπορούν να δίδουν μια συνοπτική εικόνα ενός συστήματος με τη χρήση ελάχιστων συμβόλων, συνήθως χρησιμοποιούνται για την τεκμηρίωση και το σχεδιασμό νέων συστημάτων, αν και η χρήση τους για την τεκμηρίωση υφιστάμενων συστημάτων όχι μόνο δεν αποκλείεται αλλά και συνηθίζεται στην πράξη.

Για την μοντελοποίηση όμως ενός Διαγράμματος Ροής Δεδομένων θα πρέπει να ακολουθηθούν τα παρακάτω βήματα:

α) Καθορισμός των ορίων του συστήματος.

Ο κύριος στόχος σε αυτό το στάδιο είναι η σωστή ανάλυση του συστήματος έτσι ώστε να συμπεριληφθούν όλα τα αναγκαία στοιχεία και διαδικασίες σε αυτό. Τα Διαγράμματα Ροής λοιπόν απεικονίζουν τις απαιτήσεις του χρήστη με τη μορφή ενός δικτύου στο οποίο «ρέουν» δεδομένα που μετασχηματίζονται σε νέα δεδομένα από κάθε μονάδα (ή διαδικασία) του διαγράμματος. Εφόσον έχουν καθορισθεί τα όρια του συστήματος τότε θα πρέπει επίσης να οριστικοποιηθούν και οι ροές δεδομένων από και προς το σύστημα.

β) Ορισμός της Ροής Δεδομένων και συσχετίσεων μεταξύ του συστήματος και των διαφόρων οντοτήτων στο περιβάλλον του αποτελούν το σημαντικότερο στοιχείο σε ένα διάγραμμα, εφόσον αποτελούν το συνδεδετικό κρίκο μεταξύ διαφόρων διαδικασιών, αποθήκευσης, πηγών και προορισμών των δεδομένων. Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να καθορισθεί το είδος των δεδομένων τα οποία εισέρχονται στο σύστημα και εξέρχονται από αυτό, όπως και οι πηγές και προορισμοί αυτών των ροών δεδομένων.

Επιπρόσθετα έχουν αναπτυχθεί διάφορες οδηγίες οι οποίες αφορούν τη χρήση των ροών δεδομένων. Πρωταρχικά διαφορετικές ροές δεδομένων δεν μπορούν να φέρουν το ίδιο όνομα, ενώ η ονομασία η οποία θα επιλέγεται θα πρέπει να αντιπροσωπεύει επακριβώς την έννοια των δεδομένων τα οποία συμπεριλαμβάνονται σε μία ροή δεδομένων. Δεύτερον, οι ροές δεδομένων οι οποίες μεταφέρουν στοιχεία, δεδομένα είτε από είτε προς τα αρχεία ή αποθήκες δεδομένων (data sinks), δεν χρειάζονται να ονομάζονται. Η φύση των στοιχείων τα οποία μεταφέρονται είναι εμφανής με βάση την επεξεργασία η οποία γίνεται και με βάση το όνομα του αρχείου το οποίο χρησιμοποιείται. Τρίτον, όπως υπονοείται και στην πιο πάνω πρόταση, οι ροές δεδομένων μπορούν να

κατευθύνονται προς δύο κατευθύνσεις. Δηλαδή μπορούν να κατευθύνονται από μια διαδικασία προς ένα αρχείο για την εισαγωγή νέων ή ενημερωμένων δεδομένων στο αρχείο τα οποία αποτελούν το αποτέλεσμα της επεξεργασίας.

γ) Η ονομασία των διαφόρων στοιχείων / συμβόλων του διαγράμματος ροής. Η ονομασία των ροών δεδομένων και συμβόλων στο διάγραμμα είναι πολύ σημαντική για το λόγο ότι υποβοηθά σημαντικά στην κατανόηση του διαγράμματος από τους χρήστες ή από άλλα άτομα τα οποία θα ήθελαν να μελετήσουν το διάγραμμα αυτό.

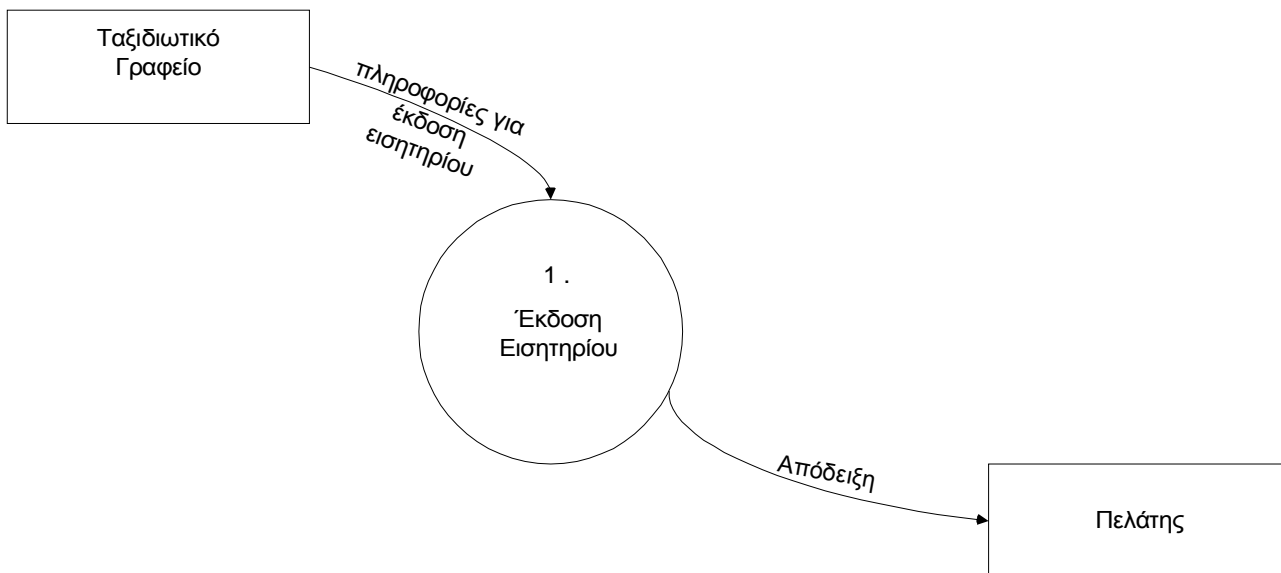
2.1.1.1 Εφαρμογή Διαγράμματος Ροής Δεδομένων για τη Διαδικασία Έκδοσης Αεροπορικού Εισιτηρίου

Ένα Διάγραμμα Ροής Δεδομένων όπως αναφέραμε πιο πάνω, αποτελεί μια περιγραφή τεκμηρίωσης πολύπλοκων διαδικασιών, παρουσιάζοντας τις λειτουργίες ενός συστήματος ή υποσυστήματος σε συνοπτική μορφή, για παράδειγμα διαδικασία μισθοδοσίας, είσπραξη μετρητών, πώληση προϊόντων, κ.λ.π. Το Σχήμα 2, παρουσιάζει ένα συνοπτικό διάγραμμα για την έκδοση ενός αεροπορικού εισιτηρίου.

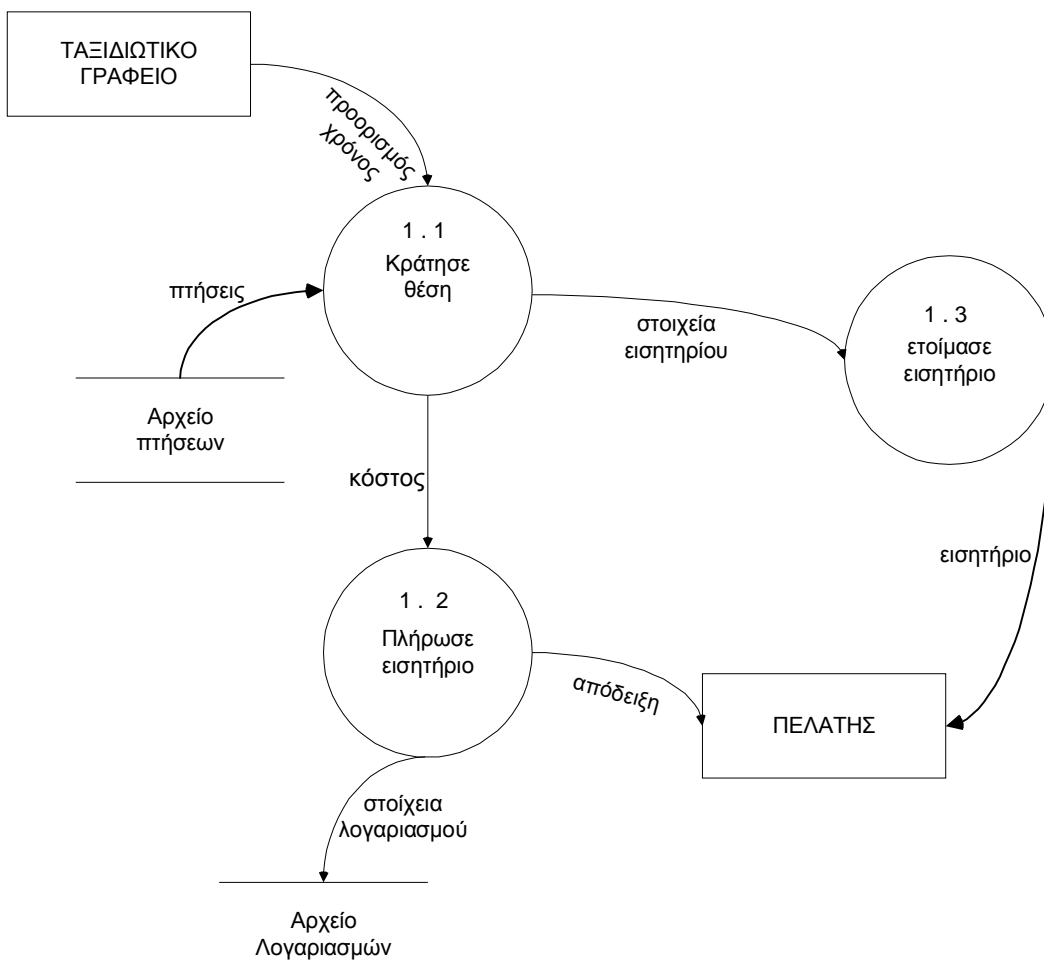
Στο διάγραμμα αυτό παρουσιάζονται οι ροές δεδομένων από και προς το σύστημα (διαδικασία έκδοσης εισιτηρίου) οι οποίες προέρχονται από την οντότητα «Ταξιδιωτικό

Γραφείο» (δεδομένα τα οποία αφορούν τη συμπλήρωση του εισιτηρίου) και καταλήγουν στην οντότητα « Πελάτης».

Στο σχήμα που ακολουθεί, στο σύμβολο του κύκλου συνοψίζεται η όλη διαδικασία έκδοσης εισιτηρίου από το Ταξιδιωτικό Γραφείο και ταυτόχρονα παραλαβή του εισιτηρίου από τον ενδιαφερόμενο πελάτη, καθώς επίσης καθορίζονται και τα όρια του συστήματος (system boundaries), δηλαδή ορίζει τι θα συμπεριληφθεί μέσα στο σύστημα και σε ποιο βαθμό λεπτομέρειας μπορεί να αναλυθεί το συνοπτικό διάγραμμα ροής. Τα όρια του συστήματος αποτελούν στην ουσία ένα είδος διαχωριστικού τείχους το οποίο διαχωρίζει το σύστημα υπό εξέταση από το περιβάλλον του. Το «σχετικό περιβάλλον» ενός συστήματος, αποτελείται από εκείνες τις οντότητες οι οποίες επηρεάζουν ή επηρεάζονται άμεσα από το σύστημα. Στο παράδειγμα που χρησιμοποιούμε, μόνο οι οντότητες των Ταξιδιωτικών Γραφείων και Πελατών βρίσκονται στο σχετικό περιβάλλον του συστήματος. Έτσι οποιαδήποτε ανάλυση του διαγράμματος αυτού σε πιο λεπτομερειακό επίπεδο, θα πρέπει να αναφέρει τις οντότητες οι οποίες περιλαμβάνονται στην πρώτη μορφή του διαγράμματος. Με τον τρόπο αυτό θα υπάρχει μια πιο ισοζυγισμένη παρουσίαση του συστήματος σε διάφορα επίπεδα.



Σχήμα 2 Συνοπτικό Διάγραμμα Ροής Δεδομένων 1^{ου} επιπέδου έκδοσης αεροπορικού εισιτηρίου



Σχήμα 3 Ανάλυση 2^{ου} επιπέδου έκδοσης αεροπορικού εισιτηρίου

Το διάγραμμα στο σχήμα 3 παρουσιάζει ένα λογικό διάγραμμα ροής δεδομένων σε ένα πρώτο επίπεδο ανάλυσης. Στο διάγραμμα αυτό, η γενική διαδικασία έκδοσης εισιτηρίου έχει διαιρεθεί στις επιμέρους διαδικασίες από τις οποίες αποτελείται, δηλαδή τη διαδικασία κράτησης (διαδικασία 1.1), τη διαδικασία πληρωμής του εισιτηρίου του πελάτη (διαδικασία 1.2), και τη διαδικασία για την ετοιμασία του εισιτηρίου (διαδικασία 1.3). Το διάγραμμα αυτό, επομένως, δίδει έμφαση στις επιμέρους λειτουργίες του συστήματος, δηλαδή στη λογική δομή του συστήματος και ροή δεδομένων σε αυτό. Η μέθοδος της υποδιαίρεσης των διαφόρων λειτουργιών του συστήματος μπορεί να συνεχισθεί και σε πιο αναλυτικό επίπεδο, με επακόλουθο την ετοιμασία λογικών διαγραμμάτων τα οποία θα παρουσιάζουν τις διάφορες λειτουργίες σε μεγαλύτερο βαθμό λεπτομέρειας.

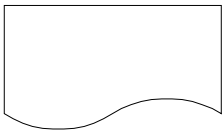
2.1.2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΡΟΗΣ & ΣΥΜΒΟΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ

Ένας Πίνακας Ροής περιγράφει τις διαδικασίες για την επεξεργασία των δεδομένων και τη γενική ροή των δεδομένων στο σύστημα. Χρησιμοποιείται κυρίως για την τεκμηρίωση ενός υ π ά ρ χ ο ν τ ο ς συστήματος για αξιολόγηση, έλεγχο, επανασχεδιασμό δραστηριοτήτων, ή εκπαίδευση νέων χειριστών.([1])

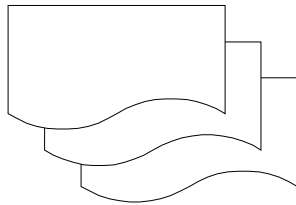
Τα σύμβολα για την προετοιμασία πινάκων ροής μπορούν να διαχωριστούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες, όπως είναι τα σύμβολα για τη εισαγωγή και εξαγωγή από το

σύστημα (input / output), τα σύμβολα για την αποθήκευση δεδομένων (data storage), και εκείνα για τη ροή δεδομένων (data flows).

α) Σύμβολα για την εισαγωγή / εξαγωγή δεδομένων :

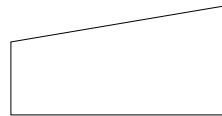


Έγγραφο



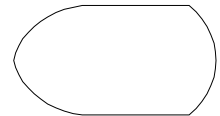
Πολλαπλά

Έγγραφα



Άμεση (on-line)

εισδοχή



Οθόνη(display)

β) Σύμβολα για την επεξεργασία δεδομένων :



Ηλεκτρονική

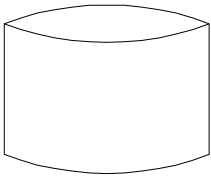
Επεξεργασία



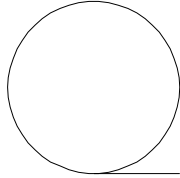
Μη ηλεκτρονική

Επεξεργασία (manual process)

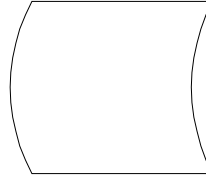
γ) Σύμβολα για την αποθήκευση δεδομένων σε αρχεία :



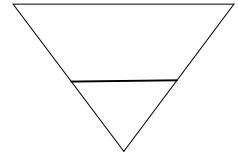
Μαγνητικός
Δίσκος



Μαγνητική
Ταινία

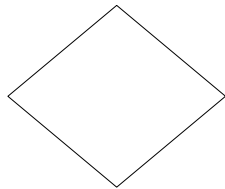


Άμεση Αποθήκευση
(direct storage)



Έμμεσο Αρχείο
(off-line storage)

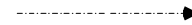
δ) Σύμβολα για την ροή δεδομένων :



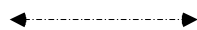
Απόφαση



Ροή εγγράφων
(document flow)

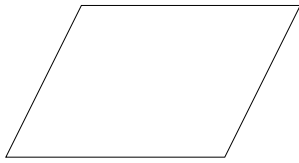


Ροή δεδομένων
ή πληροφοριών

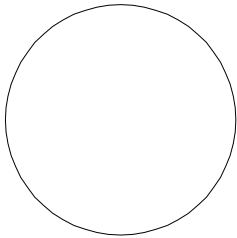


Εξαγωγή στοιχείων από αρχείο και
ενημέρωση αρχείου με νέα στοιχεία

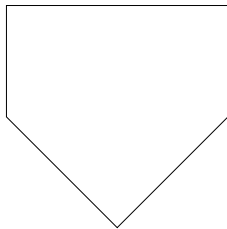
Επιπλέον των βασικών συμβόλων, παρακάτω παρουσιάζονται διάφορα σύμβολα των πινάκων ροής :([1])



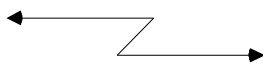
Είσοδος / Έξοδος (input / output): Είσοδος & Έξοδος μιας επεξεργασίας . Συχνά χρησιμοποιείται για να αντιπροσωπεύει τα λογιστικά βιβλία και ημερολόγια σε πίνακες ροής όπου παριστάνονται μόνο τα έγγραφα που χρησιμοποιούνται για τις διάφορες διαδικασίες .



Παραπομπή σε άλλο σημείο στον ίδιο πίνακα ροής: Ενώνει μέρη του πίνακα τα οποία μπορούν να διαχωρίζονται σε διαφορετικά τμήματα ή διαδικασίες.



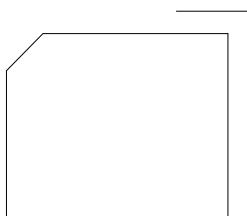
Παραπομπή σε άλλη διαδικασία η οποία εκτελείται εκτός του Πίνακα Ροής



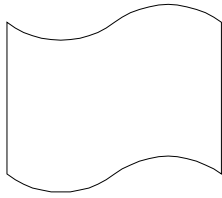
Γραμμή Επικοινωνίας: Τηλεπικοινωνιακή Γραμμή η οποία ενώνει τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή με απομακρυσμένες τοποθεσίες ή άλλα τερματικά.



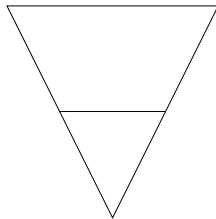
Πληκτρολόγηση στοιχείων και απευθείας μετάδοση των δεδομένων (με γραμμές επικοινωνίας) προς τον Ηλεκτρονικό Υπολογιστή.



Διατηρητή Κάρτα



Διατρητή Ταινία



Αποθήκευση εκτός συστήματος (off-line storage):
Συνήθως αντιπροσωπεύει την αποθήκευση δεδομένων ή εγγράφων σε μη ηλεκτρονική μορφή, όπως είναι η αποθήκευση των τιμολογίων σε φακέλους ή αρχεία. Η αποθήκευση γίνεται ή με αλφαβητική σειρά σύμφωνα με το επώνυμο του πελάτη ή κατά αριθμητική σειρά σύμφωνα με το τιμολόγιο ή κατά χρονολογική σειρά διεξαγωγής της συναλλαγής.

2.1.2.1 Είδη Πινάκων Ροής

Οι πίνακες ροής συνήθως υποδιαιρούνται σε διάφορες κατηγορίες, οι οποίες μπορεί να είναι περισσότερο ή λιγότερο περιεκτικές. Τα πλέον συνήθη είδη των πινάκων ροής αποτελούν (α) οι πίνακες ροής εγγράφων (document flowcharts), (β) οι πίνακες ροής για τις διαδικασίες επεξεργασίας που εκτελούνται από διάφορες ρουτίνες (προγράμματα) σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές (program flowcharts) και (γ) οι πίνακες ροής για το όλο σύστημα (system flowcharts).([2])

Οι πίνακες ροών εγγράφων παρουσιάζουν τη ροή των διαφόρων εγγράφων μεταξύ των διαφόρων τμημάτων ενός οργανισμού για τη διεκπεραίωση κάποιας διαδικασίας, όπως είναι για παράδειγμα η διαδικασία για την επεξεργασία των πωλήσεων με πίστωση.

Συνήθως οι πίνακες ροών προγραμμάτων περιλαμβάνουν επίσης και στοιχεία τα οποία συμπεριλαμβάνονται σε πίνακες ροής εγγράφων, όπως είναι τα διάφορα έγγραφα τα οποία παρέχουν στοιχεία για την εκκίνηση μιας προγραμματισμένης διαδικασίας. Οι πίνακες αυτοί επίσης εμφανίζουν τα διάφορα (ηλεκτρονικά) αρχεία τα οποία χρησιμοποιούνται σε ένα σύστημα, όπως και τις αναφορές οι οποίες χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή πληροφοριών από το σύστημα.

Οι πίνακες ροής για όλο το σύστημα (system flowchart) παρουσιάζουν μία πιο γενική συσχέτιση μεταξύ των εισροών, επεξεργασίας και εκροών δεδομένων από το σύστημα. Συνήθως αποτελούν ένα συνδυασμό τόσο των πινάκων ροής εγγράφων όσο και των πινάκων ροής προγραμμάτων και με αυτό τον τρόπο δίδουν έμφαση στις κύριες συσχετίσεις μεταξύ των διαφόρων στοιχείων και διαδικασιών σε ένα σύστημα.

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΕΛΕΓΧΟΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΚΥΡΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

2.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι σύγχρονοι οργανισμοί έχουν αναθεωρήσει τις απόψεις τους σχετικά με τον τρόπο οργάνωσης και διεκπεραίωσης των επιχειρηματικών τους σκοπών. Οι νέες απόψεις

συμπεριλαμβάνουν την διάσπαση των παλαιών πολύπλοκων εργασιακών δομών σε ευέλικτες και όσο το δυνατόν απλές λειτουργίες και την οργάνωση των εργαζομένων σε ευέλικτες ομάδες εργασίας που καλύπτουν διάφορες ειδικότητες και μπορούν να αποκριθούν γρηγορότερα στις ανάγκες των πελατών και τις απαιτήσεις του ανταγωνισμού. Οι νέες ομάδες εργασίας χρειάζονται την υποστήριξη των νέων συστημάτων λογισμικού για τις ανάγκες της συνεργασίας τους και ταυτόχρονα ένα έλεγχο στην ροή εργασίας.

Λέγοντας έλεγχο εννοούμε το σύστημα εκείνο το οποίο καθορίζει το οργανωτικό σχέδιο των λειτουργιών της επιχείρησης, την κατανομή ευθυνών κι αρμοδιοτήτων σε άτομα με υπεύθυνους οργανωτικούς ρόλους, όπως και τις διαδικασίες εκείνες οι οποίες μπορούν να χρησιμεύσουν για την επισκόπηση του συνόλου των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού.

Ο εσωτερικός έλεγχος αποτελεί το σχέδιο ενός οργανισμού και όλες τις μεθόδους και μέτρα τα οποία υιοθετεί ένας οργανισμός για την διασφάλιση των περιουσιακών στοιχείων, για τον έλεγχο της ακρίβειας και αξιοπιστίας των λογιστικών στοιχείων, για την προώθηση λειτουργικής αποδοτικότητας, και για να προάγει τη συμμόρφωση στις αρχές και πολιτικές της διοίκησης. Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί με το σχεδιασμό αποτελεσματικών διαδικασιών ελέγχου στο λογιστικό σύστημα και τη συνεχή αξιολόγηση αυτών των διαδικασιών για την εξακρίβωση κατά πόσο αυτές λειτουργούν και χρησιμοποιούνται όπως έχουν σχεδιαστεί.([2])

2.2.1 Χρησιμότητα Ελέγχου Ροής Εργασίας σ'έναν Οργανισμό

Ο έλεγχος της ροής εργασίας είναι στενά συνδεδεμένος με την έννοια της διαδικασίας (process) στο γραφείο και στην επιχείρηση. Μια διαδικασία αποτελείται από συγκεκριμένο τύπο ενεργειών που στοχεύουν σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα.

Σ'έναν οργανισμό ο προσδιορισμός και η βελτίωση των διαδικασιών είναι θέμα μελέτης με σκοπό την αύξηση της απόδοσης στην εργασία, επίσης διακρίνουμε τις υλικές συσκευασίες, τις διαδικασίες επεξεργασίας της πληροφορίας και τις επιχειρηματικές διαδικασίες. Οι επιχειρηματικές διαδικασίες (business processes) είναι η περιγραφή των δραστηριοτήτων ενός οργανισμού και υλοποιούνται σαν πληροφορικές ή σαν υλικές διαδικασίες. Μια επιχειρηματική διαδικασία σχεδιάζεται για να ικανοποιήσει ένα επιχειρηματικό σύμβολο ή μια συγκεκριμένη ανάγκη του πελάτη και σε επίπεδο αντίληψης βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από τα δύο άλλα είδη των διαδικασιών.

Ο έλεγχος της ροής εργασίας (workflow) μπορεί να περιγράψει τις δραστηριότητες μιας επιχειρηματικής διαδικασίας σε ένα επίπεδο αντίληψης ικανό για την κατανόηση, αξιολόγηση και τον επανασχεδιασμό της επιχειρηματικής διαδικασίας. Ορίζουμε ως Έλεγχο Ροής Εργασίας μια συλλογή δραστηριοτήτων που είναι οργανωμένες για να ολοκληρώσουν μια επιχειρηματική διαδικασία. Μια δραστηριότητα μπορεί να ολοκληρωθεί από ένα ή περισσότερα συστήματα λογισμικού ένα ή περισσότερους εργαζομένους ή ένα συνδυασμό από τα παραπάνω. Η ανθρώπινη συμμετοχή συνίσταται στην στενή συνεργασία με τους υπολογιστές (π.χ. όλες οι εργασίες γίνονται μέσα από υπολογιστή) ή

στην λιγότερο στενή συνεργασία (π.χ. οι υπολογιστές υποδεικνύουν μόνο στην πρόοδο της διαδικασίας). Επιπλέον της συλλογής των δραστηριοτήτων, η Ε.Ρ.Ε. προσδιορίζει την σειρά επίκλησης των δραστηριοτήτων, τη ροή δεδομένων (data flow) και τους συμμετέχοντες στην διαδικασία.

Αυτός ο στόχος μπορεί να επιτευχθεί με το σχεδιασμό αποτελεσματικών διαδικασιών ελέγχου σύστημα και τη συνεχή αξιολόγηση αυτών των διαδικασιών για την εξακρίβωση κατά πόσο αυτές λειτουργούν και χρησιμοποιούνται όπως έχουν σχεδιαστεί .

Οι βασικοί λόγοι για την ύπαρξη ενός συστήματος εσωτερικού ελέγχου, δηλαδή, για τη χρησιμότητά του, αφορούν την αναγκαιότητα για την διασφάλιση των στόχων του λογιστικού πληροφοριακού συστήματος, για την ελαχιστοποίησή του κινδύνου έκθεσης του οργανισμού σε ζημιές, είτε αυτές είναι σκόπιμες (ηθελημένες) ή τυχαίες (μη ηθελημένες), και για την διασφάλιση ότι δεν υπάρχουν σημαντικές παρεκκλίσεις τόσο από το θετικό ή νομικό πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση όσο και από τη γενική της διοίκησης του οργανισμού.

2.2.2 Χρήση Διαγραμμάτων Αναθέσεων

Διαδικασιών για την υποστήριξη της Ροής Εργασίας σε ένα οργανισμό

Τα Διαγράμματα Αναθέσεων Διαδικασιών ή αλλιώς Διαγράμματα Διαδρόμου χρησιμοποιούνται για να απεικονίσουν το υπό μοντελοποίηση σύστημα σε έναν οργανισμό

σαν ένα σύνολο από διαδικασίες που επικοινωνούν και που παρουσιάζονται σε κάθε επίπεδο λεπτομέρειας και δείχνουν επίσης τους συμμετέχοντες μέσα σ' αυτό καθώς και την αλληλουχία των δραστηριοτήτων που ο καθένας έχει αναλάβει. Οι συμμετέχοντες μπορεί να εμφανίζονται στο διάγραμμα από πάνω προς τα κάτω με την σειρά ενεργοποίησης τους ή σύμφωνα με την σπουδαιότητα τους ως προς την διαδικασία ή επίσης και με αλφαβητική σειρά.

Σαν *συμμετέχοντας* μπορεί να θεωρηθεί ένας ρόλος που υποστηρίζεται από ένα οποιοδήποτε πρόσωπο, μια συσκευή, ένα σύστημα, μια άλλη επιχειρηματική διαδικασία κ.λ.π. Επιπλέον στις περιπτώσεις εκείνες όπου ο ίδιος ο συμμετέχων υποστηρίζει διαφορετικούς ρόλους τότε συνήθως αφιερώνονται διαφορετικοί διάδρομοι για τον κάθε ρόλο.([1])

Το Διάγραμμα αποτελείται από δύο ειδών πλευρές, τις πλευρές εκείνες που ενώνουν δύο δραστηριότητες (ή δύο βήματα της ίδιας δραστηριότητας) που ανήκουν στον ίδιο συμμετέχοντα και τις πλευρές εκείνες που ενώνουν τις δραστηριότητες δύο διαφορετικών συμμετεχόντων. Οι πρώτες μπορούν να ονομαστούν πλευρές ροής και οι δεύτερες πλευρές μετάβασης. Συνήθως κατά την δημιουργία ενός Διαγράμματος Ανάθεσης Διαδικασιών αρχικά προτείνεται αυτό να περιέχει μόνο πλευρές μετάβασης.

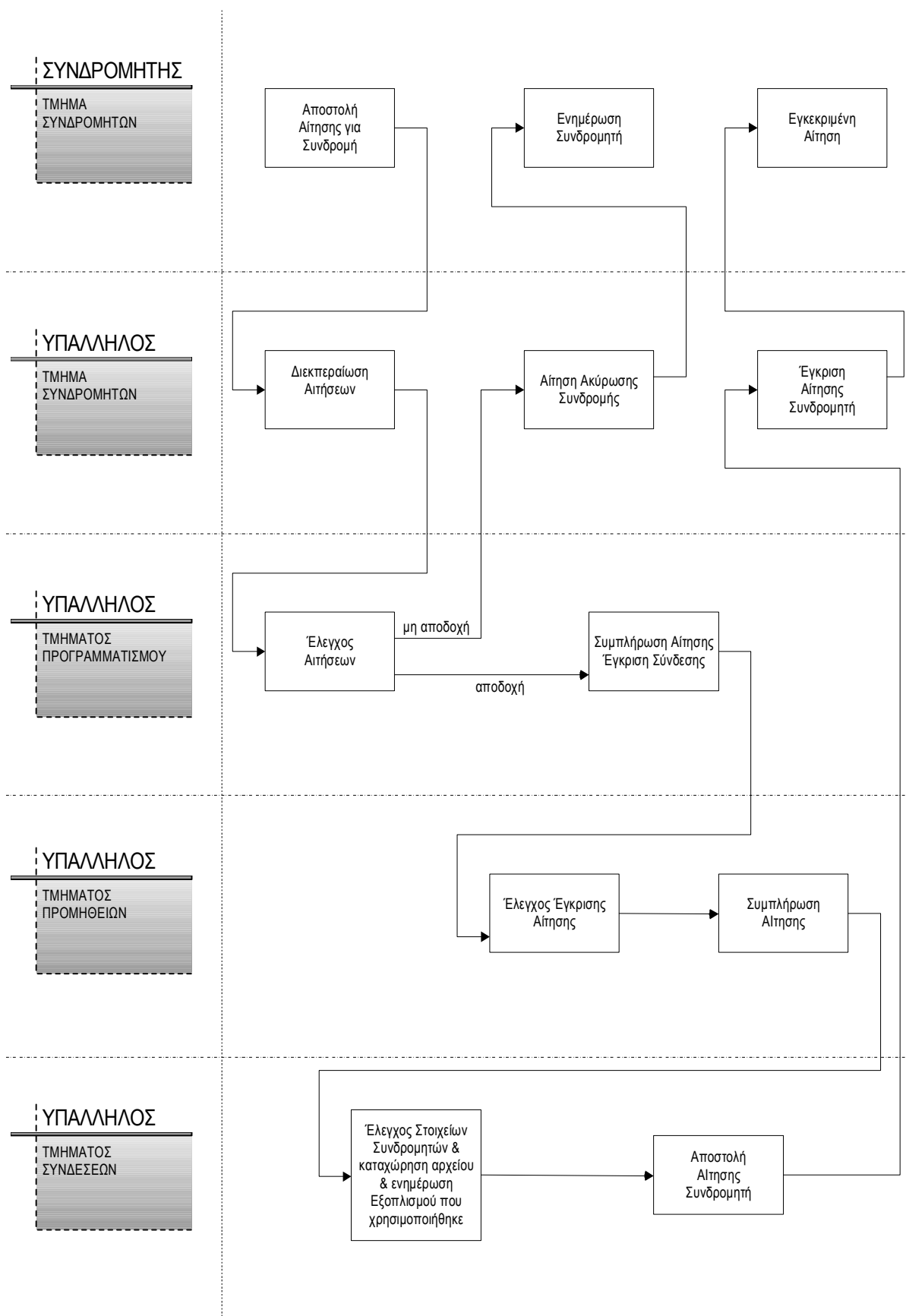
2.2.2.1 Εφαρμογή Διαγράμματος Αναθέσεων Διαδικασιών για την Παρουσίαση Εγκατάστα- σης Τηλεπικοινωνιακών μονάδων σε συνδρομητές

Ένας Τηλεπικοινωνιακός Οργανισμός έχει ως σκοπό την εγκατάσταση μονάδων σε συνδρομητές για ψηφιακή επικοινωνία υπολογιστών υψηλής απόδοσης. Σκοπός του Τμήματος Συνδρομητών είναι η εγκατάσταση, συντήρηση και επισκευή των τηλεπικοινωνιακών μονάδων που εγκαθιστά, καθώς και του δικτύου που τα διασυνδέει. Επίσης είναι αρμόδιο για την αποστολή των λογαριασμών και την αντιμετώπιση βλαβών. Για κάθε μία από τις παραπάνω δουλειές υπάρχει και ένας αρμόδιος υπάλληλος (Υπάλληλος Συνδέσεως, Υπάλληλος Λογαριασμών και Υπάλληλος Βλαβών).

Για κάθε νέο συνδρομητή γίνεται μία αίτηση στον Υπάλληλο Συνδέσεων από τον ενδιαφερόμενο και μετά από δεκαπέντε μέρες γίνεται η εγκατάσταση της νέας μονάδας και εξόφληση της από τον ενδιαφερόμενο. Η γρήγορη αυτή τοποθέτηση γίνεται μόνο εάν έχει αναπτύξει το δίκτυο του στη συγκεκριμένη περιοχή και αν το τμήμα προμηθειών έχει το κατάλληλο εξοπλισμό διαθέσιμο. Αν δεν υπάρχει δίκτυο στην περιοχή, τότε ο υπάλληλος ρωτάει τον αρμόδιο του Προγραμματισμού για το αν υπάρχει πρόβλεψη στο μέλλον για επέκταση του δικτύου στην συγκεκριμένη περιοχή. Αν υπάρχει, τότε ενημερώνει τον ενδιαφερόμενο για το χρόνο ικανοποίησης του αιτήματός του. Αν δεν υπάρχει, τότε δεν ικανοποιείται το αίτημά του. Αντίστοιχα, στην περίπτωση που δεν υπάρχει κατάλληλος εξοπλισμός διαθέσιμος, ενημερώνεται ο ενδιαφερόμενος για το χρόνο ικανοποίησης του

αιτήματός του. Σε περίπτωση η ενημέρωση γίνεται με την αποστολή μιας επιστολής που περιέχει τον κωδικό της αίτησης και τα στοιχεία του αιτούντος, με το κατάλληλο περιεχόμενο. Σε περίπτωση ικανοποίησης του αιτήματος, ο υπάλληλος φυλάει σε ένα αρχείο τους κωδικούς του εξοπλισμού που έχουν τοποθετηθεί σε κάθε νέο συνδρομητή. Σε περίπτωση βλάβης κάποιας μονάδας, ο Υπάλληλος Βλαβών την επισκευάζει μέσα σε 24 ώρες το πολύ . Αν βλάβη έχει γίνει μέσα στον πρώτο χρόνο από την εγκατάσταση, τότε η επισκευή γίνεται εντελώς δωρεάν, αλλιώς ο συνδρομητής πληρώνει την επισκευή μόνο όμως εάν αφορά την προσωπική του εγκατάσταση και όχι το δίκτυο σύνδεσης. Ο Υπάλληλος διατηρεί και ένα αρχείο βλαβών, για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του δικτύου.

Στην συνέχεια υπάρχει ο υπάλληλος Λογαριασμών που διατηρεί ένα αρχείο συνδρομητών , με τους λογαριασμούς που έχουν εκδοθεί για τις αντίστοιχες υπηρεσίες. Οι λογαριασμοί στέλνονται κάθε δύο μήνες. Αν ο λογαριασμός δεν εξοφληθεί μέσα σε δέκα μέρες από την λήξη της προθεσμίας, τότε διακόπτεται η εξυπηρέτηση του πελάτη από το δίκτυο.



Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο 3 ο

Κ Ο Σ Τ Ο Σ - Κ Ο Σ Τ Ο Λ Ο Γ Η Σ Η

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Πληροφοριακά Συστήματα (Π.Σ.) είναι δυνατόν να συμβάλλουν στην μείωση του κόστους παραγωγής με έμμεσο τρόπο, με αξιοποίηση δηλαδή των πληροφοριών που παρέχουν για την βελτιστοποίηση της διαχείρισης των συντελεστών παραγωγής (μηχανικού εξοπλισμού, ανθρωπίνου δυναμικού, πρώτων υλών).

Τα ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα (Π.Σ.) επιτρέπουν τον προγραμματισμό της παραγωγής με βάση τις αναλύσεις των παραγγελιών των πελατών έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι καθυστερήσεις και η απώλεια χρόνου στα διάφορα τμήματα παραγωγής από τις συνεχείς αλλαγές από την μια γραμμή παραγωγής σε άλλη.

Η διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας μέσω των κατάλληλων Πληροφοριακών Συστημάτων οδηγεί σε σημαντικές μειώσεις του κόστους αποθεμάτων πρώτων υλών και υλικών.

Στόχος των Πληροφοριακών Συστημάτων διαχείρισης αποθηκών ή εφοδιαστικής είναι η διαχείριση των αποθεμάτων με τέτοιο τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ποσότητες των αποθεμάτων πρώτων υλών και προϊόντων που παραμένουν στις αποθήκες της

επιχείρησης ενώ ταυτόχρονα να μην δημιουργούνται εκλείψεις στην παραγωγή ή στα ράφια των καταστημάτων πώλησης.

Όσον αφορά την λειτουργική κατάταξη των πληροφοριακών συστημάτων διοίκησης είναι ιεραρχικά:

- Τα Π.Σ. της παραγωγής καθώς και τα υποσυστήματά τους,
 - προγραμματισμού και σχεδιασμού παραγωγής
 - παρακολούθησης κόστους παραγωγής
 - προγραμματισμού και παρακολούθησης κόστους συντήρησης μηχανικού εξοπλισμού
 - και τέλος ποιοτικού ελέγχου.
- Τα Π.Σ. προμηθειών / προμηθευτών καθώς και τα υποσυστήματά τους,
 - παρακολούθησης τυχόν παραγγελιών που βρίσκονται σε εκκρεμότητα
 - παρακολούθησης κόστους παραγγελιών
 - αρχείο διαχείρισης προμηθευτών-κατασκευαστών.
- Τέλος τα Π.Σ. παρακολούθησης και ελέγχου αποθεμάτων καθώς και τα πολλαπλά υποσυστήματά τους:
 - παρακολούθησης και ελέγχου πρώτων υλών
 - παρακολούθησης και ελέγχου ετοιμών και ημικατεργασμένων προϊόντων
 - προσδιορισμού απαιτήσεων πρώτων υλών και υλικών (Material Requirements Planning), παρακολούθηση δηλαδή των αποθεμάτων στις διαδοχικές φάσεις παραγωγής από το στάδιο των πρώτων υλών στις διάφορες κατηγορίες των ημικατεργασμένων προϊόντων και τελικά των ετοιμών.
 - παρακολούθησης κόστους αποκτηθέντων πρώτων υλών και υλικών.

Οι συνέπειες της χρήσης Π.Σ. στις επιχειρήσεις είναι ακόμη μεγαλύτερης σπουδαιότητας αφού οι εργαζόμενοι έχουν μεγαλύτερες ευθύνες ως προς την λήψη αποφάσεων, τα διευθυντικά στελέχη μπορούν να διοικούν και να ελέγχουν πιο πολλούς εργαζόμενους από μακριά όπως επίσης επέρχεται και μείωση κάποιων μεσαίων ιεραρχικών επιπέδων. Ομάδες εργαζομένων συνεργάζονται ενώ τα μέλη τους είναι απομακρυσμένα μεταξύ τους με αποτέλεσμα να υπάρχει μείωση κόστους, χρόνου και χώρων γραφείου. Αυτό πραγματοποιείται μέσα από την οργάνωση virtual organization, οργάνωση που χρησιμοποιεί δίκτυα για την σύνδεση ανθρώπων, πόρων και ιδεών για την δημιουργία και την πώληση προϊόντων και υπηρεσιών.

Επίσης σαν συνέπεια της χρήσης Π.Σ. σε μια επιχείρηση είναι η αύξηση της ευελιξίας της προκειμένου να αποφευχθούν τυχόν δυσκολίες λόγω μεγέθους. Υπάρχει σαφής βελτίωση της διοικητικής διαδικασίας όπως νέες δυνατότητες για ακριβή σχεδιασμό, πρόβλεψη, συντονισμό και έλεγχο. Επίσης η μείωση του κόστους συναλλαγών και επικοινωνιών βοηθά στην αναθεώρηση των οργανωτικών ορίων συνεργάτες και προμηθευτές.

Είναι εμφανές ότι δεν νοείται ένα Π.Σ. βασισμένο σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές το οποίο δεν θα περιλαμβάνει εκείνες τις διαδικασίες οι οποίες θα καθορίζουν τις λειτουργίες που θα πρέπει να εκτελούνται τόσο μέσα από το ίδιο το σύστημα όσο κι από τους χρήστες οι οποίοι χρησιμοποιούν το σύστημα για την διεκπεραίωση των εργασιών τους.

3.2 ΚΟΣΤΟΣ

Κόστος είναι η διάθεση αγοραστικής δύναμης για την απόκτηση υλικών και άυλων αγαθών και υπηρεσιών, με σκοπό τη χρησιμοποίησή τους για την πραγματοποίηση εσόδων. Εάν ο πιο πάνω ορισμός αποδοθεί με μια στενότερη έννοια, σε μικροοικονομικά πλαίσια διαμορφώνεται ως εξής:

«Κόστος είναι το σύνολο των πάσης φύσεως δαπανών που κάτω από δοσμένες τεχνικοοικονομικές συνθήκες είναι αναγκαίες για την παραγωγή ενός προϊόντος ή μίας υπηρεσίας.»([10])

Το κόστος εξαφανίζεται (εκπνέει) όταν πωλείται το αγαθό (προϊόν ή υπηρεσία) στο οποίο είναι ενσωματωμένο. Τότε το κόστος του αγαθού αυτού μετατρέπεται σε έξοδο και βαρύνει το έσοδο που προκύπτει από την πώλησή του.

Έτσι ως την στιγμή της εκπνοής του το κόστος είναι στοιχείο του ενεργητικού, ενώ ως έξοδο μετά την εκπνοή του αποτελεί στοιχείο διαμορφωτικό των αποτελεσμάτων χρήσεως μέσα στην οποία πραγματοποιείται η εκπνοή.

Η ανάγκη της πληρέστερης κατανόησης της έννοιας του κόστους επιβάλλει σ' εμάς τη τομογράφησης του σε μορφές αυτού, είδη, κατηγορίες.

Έτσι μέσα από αυτές τις οπτικές γωνίες εξειδικεύουμε:

α) Μορφές Κόστους :

αα) Τρέχουσας μορφής: είναι το κόστος που δημιουργείται όταν τα αγαθά ή οι υπηρεσίες που αποκτούνται, προορίζονται να μεταπωληθούν, αυτούσια ή έπειτα από κατεργασία.

αβ) Πάγιας μορφής: είναι το κόστος που σχηματίζεται στις περιπτώσεις κατά τις οποίες τα αγαθά ή οι υπηρεσίες που αποκτούνται ή παράγονται πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για πάγια εκμετάλλευση.

Σημειώνεται ότι το κόστος πάγιας μορφής μετατρέπεται κατά κανόνα σε κόστος τρέχουσας, είτε μέσω των τμηματικών αποσβέσεων, είτε μέσω διαδικασίας πωλήσεως, όπως και το κόστος τρέχουσας μορφής μπορεί, κατ' εξαίρεση, να μετατραπεί σε κόστος πάγιας μορφής είτε όταν μεταβάλλεται ο λειτουργικός προορισμός του αντίστοιχου αγαθού, είτε το αγαθό αναλώνεται για την παραγωγή άλλου αγαθού που προορίζεται για πάγια εκμετάλλευση.

β) Είδη Κόστους:

βα) Οργανικό:

α) Άμεσο οργανικό κόστος είναι εκείνο που σχηματίζεται από στοιχεία που επιβαρύνουν καθ' ολοκληρία και χωρίς μερισμό συγκεκριμένο κέντρο (θέση) κόστους ή τον φορέα κόστους.

Το άμεσο κόστος υποκατηγοριοποιείται σε:

- Άμεσο σταθερό κόστος
- Άμεσο μεταβλητό κόστος

β) Έμμεσο οργανικό κόστος είναι εκείνο που πραγματοποιείται και αφορά περισσότερους από έναν φορείς ή κέντρα κόστους. Το έμμεσο κόστος, είναι πάντοτε σταθερό ή ημιμεταβλητό, επιβαρύνει τα κέντρα ή τους φορείς κόστους έπειτα από μερισμό. Αναπτύσσοντας την υποκατηγοριοποίηση της πιο πάνω περίπτωσης α', κατά την αναφορά στο Άμεσο Οργανικό Κόστος σημειώνουμε:

- Άμεσο Σταθερό Κόστος έχει ως χαρακτήρα, ότι δεν επηρεάζεται από μεταβολές που μπορεί να επέρχονται στο επίπεδο (όγκο) της παραγωγικής δραστηριότητας της οικονομικής μονάδας.

Ενδεικτικά αναφέρουμε τις αποσβέσεις, τα ασφάλιστρα των παγίων, το ενοίκιο, οι αμοιβές του έμμισθου προσωπικού κ.λ.π.

- Άμεσο Μεταβλητό Κόστος έχει ως χαρακτήρα ότι επηρεάζεται από τις μεταβολές του επιπέδου (όγκου) της παραγωγικής δραστηριότητας της οικονομικής μονάδας, όπως η αξία των πρώτων και βοηθητικών υλών, των ημερομισθίων κ.λ.π.

3.3 ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ

3.3.1 Εισαγωγή στην έννοια της Κοστολόγησης

Η Κοστολόγηση έχει σαν αντικείμενο το συστηματικό προσδιορισμό και έλεγχο του κόστους παραγωγής και διάθεσης των οικονομικών αγαθών. Επίσης έχει σαν αντικείμενο όχι μόνο την αριθμητική διαδικασία, με την οποία βρίσκεται το κόστος σε μια δεδομένη στιγμή, αλλά και τον καθορισμό των προϋποθέσεων της αριθμητικής επεξεργασίας όπως είναι ο προσδιορισμός των ουσιαστικών στοιχείων και οι διάφοροι μέθοδοι αποτίμησης τους, κ.λ.π.([7])

3.3.2 Σκοπός της Κοστολόγησης

Απώτερος σκοπός της κοστολόγησης, είναι η παροχή χρήσιμων πληροφοριών στη Διοίκηση για να μπορέσει να εκτελέσει αποτελεσματικά το έργο της.

Με αυτά τα στοιχεία η Διοίκηση μπορεί να διαπιστώσει σπατάλες, κλοπές, αν επιβάλλεται η δημιουργία νέων τμημάτων ή κατάργηση ενός ή περισσότερων ως αντισυμβατικών, ποια προϊόντα είναι κερδοφόρα και ποια ζημιογόνα, ποια τα όρια πωλήσεων κ.λ.π.

Αναλυτικότερα οι έμμεσοι σκοποί είναι:

- α) Η άσκηση της πολιτικής των τιμών.
- β) Άσκηση ελέγχου στην παραγωγική διαδικασία.
- γ) Ανεύρεση των ενδείξεων της παραγωγικής διαδικασίας με τις οποίες επιτυγχάνεται ευνοϊκότερο κόστος παραγωγής.
- δ) Καθορισμός από την επιχείρηση των οικονομικών μεγεθών της προς το καλύτερο, προσανατολισμένη προς τις συνθήκες της αγοράς.
- ε) Υποδείξεις ζημιών και σπαταλών στο κόστος παραγωγής με συνέπεια διορθωτικές παρεμβάσεις στην παραγωγή και στα άλλα κέντρα λειτουργίας.

3.3.2.1 Βασικές επιδιώξεις κοστολόγησης

Σύμφωνα με τα πιο πάνω, βασικές επιδιώξεις της εσωλογιστικής κοστολόγησης είναι ο υπολογισμός των παρακάτω:

- α) Ύψος κάθε δαπάνης κατ' είδος.
- β) Κόστος κατά λειτουργία κάθε τμήματος της επιχείρησης (κέντρα κόστους).
- γ) Κόστος ανά μονάδα παραγόμενου προϊόντος (φορείς κόστους).

Η κοστολογική έρευνα, προσδιορίζει και συγκεντρώνει όλα τα στοιχεία που συνιστούν το κόστος της παραγωγής, καθώς επίσης και το κόστος της διάθεσης των οικονομικών αγαθών (υλικών προϊόντων ή υπηρεσιών).

Σαν γενική έννοια το κόστος μπορεί να χαρακτηριστεί ότι είναι το σύνολο των οικονομικών θυσιών (=δαπάνες) που απαιτούνται για την παραγωγή και την διάθεση ενός οικονομικού αγαθού. Χαρακτηριστικό δε, είναι ότι το κόστος δεν υπολογίζεται μόνο για μια ορισμένη χρονική στιγμή ή για ένα ορισμένο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, αλλά καλύπτει διάφορες χρονικές περιόδους και για όλα τα στάδια της παραγωγής και διάθεσης των οικονομικών αγαθών.

3.3.2.2 Με τι ασχολείται η κοστολόγηση

Ανεξάρτητα από τη φύση της επιχείρησης, η κοστολόγηση ασχολείται με τις ακόλουθες δραστηριότητες:

- Παρακολούθηση των διαφόρων σταδίων παραγωγής και της διάθεσης των προϊόντων.
- Καταλογισμό των αμέσων εξόδων κατά τμήμα και προϊόν.
- Επιμερισμό και καταλογισμό των εμμέσων εξόδων κατά θέση και προϊόν.
- Υπολογισμό του κόστους των πρώτων υλών, των ημικατεργασμένων και των ετοιμών προϊόντων.
- Υπολογισμό του κόστους των συμπαραγώγων προϊόντων.
- Υπολογισμό του κόστους των υποπαραγώγων, ελαττωματικών και ακατάλληλων προϊόντων.([7])

3.3.2.3 Προϋπόθεση επιτυχημένης κοστολόγησης

Για μια επιτυχημένη κοστολογική ανάλυση απαιτείται η σύνταξη και οργάνωση ενός άρτιου κοστολογικού σχεδίου. Για την καλή δε λειτουργία ενός τέτοιου σχεδίου, βασική προϋπόθεση είναι η γνώση, μετά από λεπτομερή μελέτη, των στοιχείων που αφορούν την διάρθρωση της επιχείρησης, την παραγωγική διαδικασία και τις προδιαγραφές του παραγομένου ή παραγομένων προϊόντων.

Με την σημερινή οργάνωση των σύγχρονων επιχειρήσεων πρέπει να γίνει πλήρως αντιληπτό ότι ο σκοπός της κοστολόγησης είναι η χρησιμοποίηση των στοιχείων της επιχείρησης από όλους τους υπεύθυνους, με κυρίους στόχους:

- Την αύξηση της παραγωγικότητας.
- Τον καλύτερο σχεδιασμό, προγραμματισμό, και γενικότερα την οργάνωση της επιχείρησης και
- Τον καλύτερο απολογιστικό έλεγχο των δραστηριοτήτων της επιχείρησης.([4])

3.3.2.4 Χρησιμότητα της κοστολόγησης

Όλες αυτές οι δραστηριότητες παρέχουν στη Διοίκηση πληροφορίες όπως:

- Επιτυγχάνεται αποτελεσματικός έλεγχος της παραγωγής και διευκολύνεται το έργο του έλεγχου.
- Συμβολή στην εξερεύνηση του ευνοϊκότερου δυνατού κόστους.
- Υπόδειξη της προέλευσης των τυχόν ζημιών και σπαταλών που επιβαρύνουν το κόστος των προϊόντων, ώστε να λάβει η επιχείρηση τα κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή τους.

Η χρησιμότητα της γνώσης του κόστους βρίσκεται στο ότι παρέχεται η δυνατότητα στη Διοίκηση της επιχείρησης να κάνει σωστή διοικητική και τιμολογιακή πολιτική, βοηθώντας σημαντικά στη σωστή λήψη αποφάσεων. Με βάση δε την τιμολογιακή κοστολογική ανάλυση, συνήθως παίρνονται οι παρακάτω αποφάσεις:

- Αύξηση, μείωση ή και διακοπή ακόμη της παραγωγής ορισμένων προϊόντων.

Ειδικότερα, μπορεί να αποφασισθεί:

- Η παραγωγή κάποιου νέου είδους προϊόντος.
- Η διακοπή της βιομηχανοποίησης ενός προϊόντος σε κάποιο ενδιάμεσο στάδιο της παραγωγής, με την μεταποίηση του από τρίτους.
- Η Αγορά ή η κατασκευή μέρους ενός προϊόντος.

Πιθανή αλλαγή στη σύνθεση της παραγωγής ενός ή περισσότερων προϊόντων, όπως π.χ. προσθήκη νέων υλικών συσκευασίας για την καλύτερη συσκευασία και εμφάνιση του προϊόντος.

Συνέχιση της παραγωγής και διάθεσης κάποιου ζημιογόνου προϊόντος.

- Αποδοχή ή απόρριψη παραγγελιών.

- Μείωση της τιμής για λήψη συγκεκριμένης παραγγελίας.
- Αλλαγή μεθόδων παραγωγής ή αλλαγή του εξοπλισμού.
- Διαφοροποίηση του τρόπου διοχέτευσης των προϊόντων στην αγορά.
- Αύξηση εξόδων διάθεσης για την κατάκτηση της αγοράς κ.λ.π.

Στη βιομηχανία, κόστος είναι το σύνολο των δαπανών, οι οποίες απαιτούνται για την παραγωγή ενός προϊόντος και καλείται βιομηχανικό κόστος.

3.3.2.5 Εφαρμογή

Η επιτυχία της κοστολόγησης προϋποθέτει ακριβή γνώση της διάρθρωσης της επιχείρησης, της πραγματοποιούμενης παραγωγικής διαδικασίας και των προϊόντων που παράγονται: ([9])

α) Διάρθρωση Επιχείρησης

Η όλη επιχείρηση διακρίνεται σε:

αα) Κύρια κέντρα δραστηριότητας

αβ) Βοηθητικές υπηρεσίες

αα) Κύρια Κέντρα Δραστηριότητας

Κύρια κέντρα δραστηριότητας χαρακτηρίζονται τα τμήματα της επιχείρησης στα οποία πραγματοποιείται το κύριο έργο της παραγωγής.

Παράδειγμα:

« Σοκολατοβιομηχανία» Α.Ε χωρίζεται στα Κύρια κέντρα δραστηριότητας:

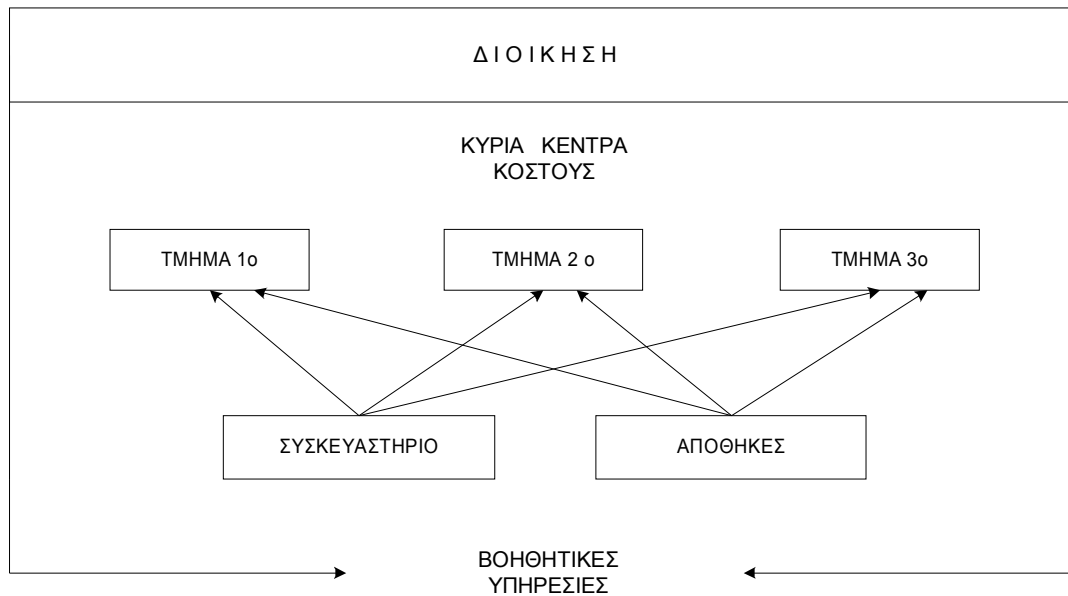
- α) τμήμα 1^ο: Καβούρντισμα, όπου γίνεται ο καθαρισμός των κόκκων σοκολάτας από τυχόν ξένα σώματα και σκόνη και αποθηκεύονται ανά ποικιλία.
- β) τμήμα 2^ο: Άλεση, οι καβουρντισμένοι και τεμαχισμένοι κόκκοι από διάφορες ποικιλίες αναμειγνύονται σύμφωνα με την συνταγή και στη συνέχεια αλέθονται.
- γ) τμήμα 3^ο: Ανάμειξη, ο κακαοπολτός με αυτόματους μηχανισμούς μεταφέρεται στους αναμικτήρες του εργοστασίου, όπου προστίθενται, σύμφωνα με την επιθυμητή συνταγή, τα ανάλογα ποσοστά ζάχαρης, γάλακτος κ.τ.λ.

αβ) Βοηθητικές Υπηρεσίες

Βοηθητικές Υπηρεσίες χαρακτηρίζονται τα τμήματα εκείνα της επιχείρησης τα οποία λειτουργούν για την εξυπηρέτηση των κυρίων κέντρων δραστηριότητας, όπως είναι:

- δ) τμήμα 4^ο: Συσκευαστήριο
- ε) τμήμα 5^ο: Αποθήκες

Μεταξύ των κύριων κέντρων δραστηριότητας και των βοηθητικών υπηρεσιών υπάρχει μια αλληλεξάρτηση η οποία είναι η εξής:



β) Παραγωγική Διαδικασία

Η παραγωγή πραγματοποιείται με ορισμένους τεχνικούς όρους, η γνώση των οποίων είναι απαραίτητη για τον ακριβή προσδιορισμό των θέσεων κόστους.

Έτσι η παραγωγή μαζική και με διακεκριμένα προϊόντα (παραγγελία). Επίσης είναι δυνατό να παράγεται ένα προϊόν – ή περισσότερα – και στην συνέχεια να παράγονται σε παραγωγή υποπαραγωγή, υπολείμματα και τέλος μπορεί να απαιτούνται μια ή περισσότερες διαδοχικές ενέργειες.

γ) Παραγόμενα Προϊόντα

Με την παραγωγική διαδικασία κατασκευάζονται διάφορα προϊόντα , τα οποία μπορεί να είναι ίδια (προκειμένου για μονοπαραγωγή) ή να διαφέρουν κατά το μέγεθος, το σχήμα, το βάρος, την ποιότητα κ.λ.π.

3.4 ΕΣΩΛΟΓΙΣΤΙΚΗ & ΕΞΩΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΕΓΛΣ

3.4.1 Μορφές Κοστολόγησης

Κοστολόγηση είναι η διαδικασία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό του κόστους ενός αγαθού, μιας υπηρεσίας, μιας δραστηριότητας ή λειτουργίας. Η κοστολόγηση σαν διαδικασία προσδιορισμού κόστους, αναφέρεται στα αγαθά και στις υπηρεσίες που αγοράζονται, παράγονται και πωλούνται στις επιχειρηματικές ή μη δραστηριότητες που αναπτύσσονται και γενικά, στη λειτουργία οποιασδήποτε οργανωτικής υποδιαίρεσης της οικονομικής μονάδας.

Η κοστολόγηση παρουσιάζεται με δύο, βασικά, ξεχωριστές μεταξύ τους μορφές, τις ακόλουθες: ([10])

α) Την ολοκληρωμένη μορφή ή εσωλογιστική κοστολόγηση, κατά την οποία το κόστος των τελικών φορέων προσδιορίζεται από στοιχεία που βρίσκονται καταχωρημένα στους οικείους λογαριασμούς των κέντρων κόστους ή των λειτουργιών, που συμβάλλουν στην ολοκλήρωση της παραγωγής των προϊόντων ή των υπηρεσιών.

Η εσωλογιστική κοστολόγηση προϋποτίθεται ότι στηρίζεται στη λογιστικοποίηση (με λογιστικές εγγραφές) των κοστολογικών στοιχείων για το σχηματισμό αρχικά του λειτουργικού κόστους και στη συνέχεια του κόστους των ενδιάμεσων και τελικών φορέων.

Δεδομένου ότι στην εσωλογιστική κοστολόγηση, το άμεσο κόστος καταλογίζεται απευθείας στους ενδιάμεσους και τελικούς φορείς, οι κοστολογικές επεξεργασίες αφορούν βασικά το έμμεσο κόστος. Οι επεξεργασίες αυτές γίνονται εξωλογιστικά με βάση τα στοιχεία των οικείων λογαριασμών, ως αποτέλεσμα δε αυτών προκύπτουν οι καταστάσεις (φύλλα μερισμού – επιμερισμού) με τους σχετικούς υπολογισμούς κατανομής. Οι καταστάσεις αυτές αποτελούν στοιχείο αναφοράς του τρόπου προσδιορισμού και συνθέσεως του κόστους των φορέων και δικαιολογητικό των σχετικών ημερολογιακών εγγραφών που, κατά περίπτωση γίνονται για τη λογιστικοποίηση του έμμεσου κόστους.

β) Την ατελή μορφή ή Εξωλογιστική κοστολόγηση, κατά την οποία το λειτουργικό κόστος δε σχηματίζεται με λογιστικές εγγραφές. Στην μορφή αυτή κοστολόγησης το λειτουργικό κόστος δεν καταλογίζεται στους τελικούς φορείς με βάση τα κατά περίπτωση ορθά επιστημονικά κριτήρια. Έτσι η αποτίμηση των τελικών αποθεμάτων (της απογραφής) στηρίζεται σε εμπειρικά δεδομένα.

Η κοστολογική διαδικασία χαρακτηρίζεται σαν εξωλογιστική στις εξής περιπτώσεις :([4])

i) Όταν τα στοιχεία του κόστους παρακολουθούνται μεν εσωλογιστικά, αλλά για το σχηματισμό του λειτουργικού κόστους δεν γίνεται οποιαδήποτε κοστολογική επεξεργασία, ούτε το κόστος αυτό συνδέεται με τους τελικούς φορείς.

Στην περίπτωση αυτή το κόστος των αποθεμάτων έτοιμων και ημιτελών προϊόντων στο τέλος της χρήσεως προσδιορίζεται εμπειρικά με σκοπό την αποτίμηση της απογραφής.

Τέτοια παραδείγματα αφορούν τις επιχειρήσεις, οι οποίες κατά κανόνα δεν εφαρμόζουν σύστημα διαρκούς απογραφής αποθεμάτων και δεν εκδίδουν στοιχεία παρακολουθήσεως των ποσοτικών των ποσοτικών διακινήσεων των αποθεμάτων μέσα στην μονάδα.

ii) Όταν τα κατ' είδος στοιχεία του κόστους, ο σχηματισμός του λειτουργικού κόστους και το κόστος των φορέων, παρακολουθούνται εσωλογιστικά, αλλά οι σχετικοί και κατ' αξία μερισμοί και καταλογισμοί γίνονται αυθαίρετα και δεν στηρίζονται σε παραστατικά έγγραφα και προϋπολογιστικά δεδομένα όπως είναι π.χ. τα δελτία βιομηχανοποίησης και παραγωγής, τα δελτία απασχόλησης προσωπικού και τεχνικές προδιαγραφές και τα ποσοτικά πρότυπα.

iii) Όταν τα στοιχεία που διαμορφώνουν το κόστος δεν παρακολουθούνται στο σύνολό τους λογιστικά όπως π.χ. στις περιπτώσεις που δεν τηρούνται πλήρη λογιστικά βιβλία.

3.4.1.1 Έννοια - Ορισμός Εξόδου – Δαπάνης

Οι δαπάνες που καταβάλλονται για την παραγωγή χαρακτηρίζονται σαν παραγωγικές δαπάνες ή παραγωγικά έξοδα. Σαν δαπάνη χαρακτηρίζεται κάθε ομαλό, κανονικό έξοδο το οποίο έχει παραγωγικό χαρακτήρα. Η έννοια της δαπάνης έχει σχέση με τις διαδικασίες ή τις ενέργειες καθορισμού του κόστους ή του εξόδου.

Όταν γίνεται μία δαπάνη μπορεί να καταλήξει ή στη δημιουργία κόστους ή στη δημιουργία εξόδου. Εδώ η δαπάνη ταυτίζεται με το έξοδο.

Σαν έξοδο χαρακτηρίζεται κάθε ανάλωση κεφαλαίου που γίνεται με την θέλησή μας, χωρίς να εξετάζεται η μορφή και ο σκοπός για τον οποίο πραγματοποιείται .

3.4.1.2 Έννοια – Ορισμός Εσόδου

Έσοδο είναι η χρηματική έκφραση της αγοραστικής που αποκτάται άμεσα ή έμμεσα από τις δραστηριότητες της επιχείρησης και ειδικότερα από την πώλησης ή εκμετάλλευση αγαθών, υπηρεσιών και δικαιωμάτων.

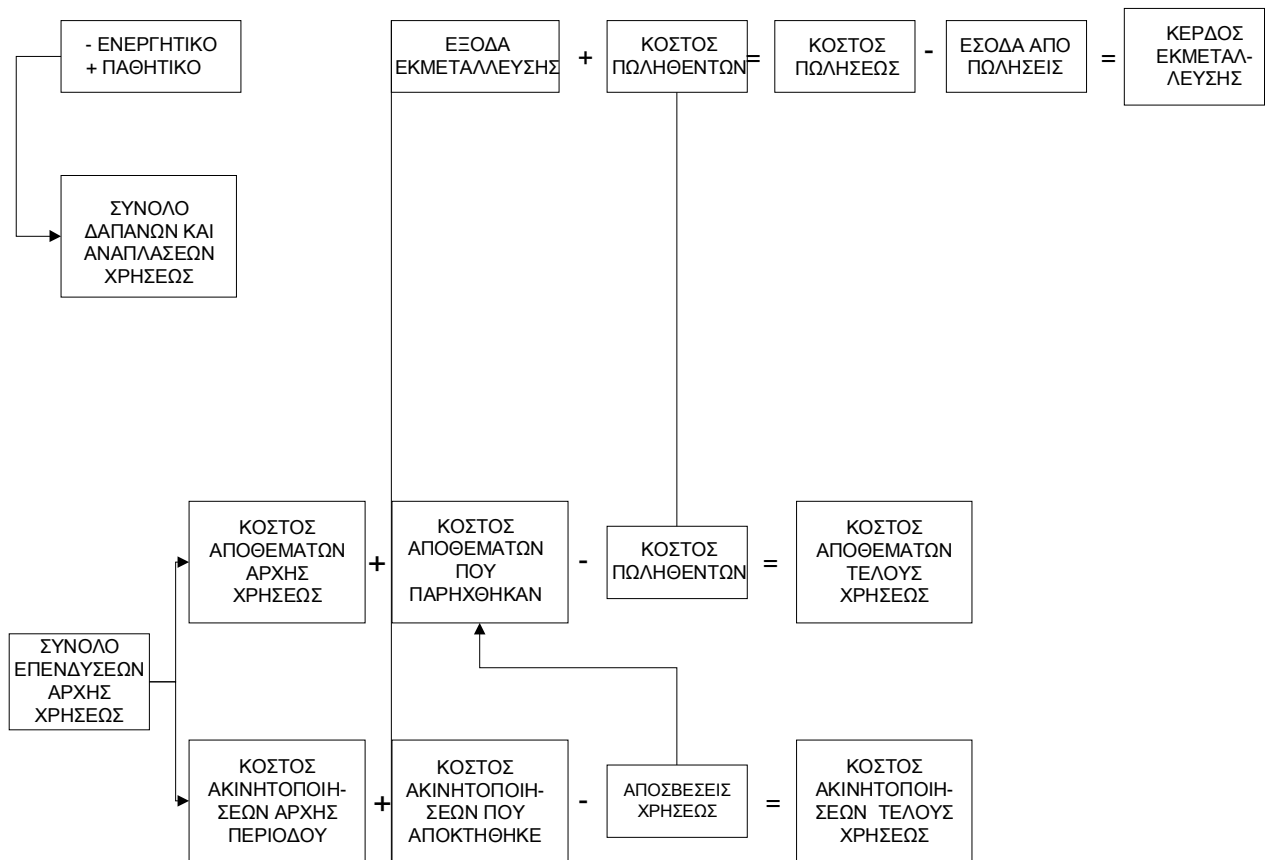
Στην έννοια του εσόδου περιλαμβάνονται και οι επιχορηγήσεις καθώς και άλλα παρόμοια φύσεως κονδύλια, που καταβάλλονται στην επιχείρηση για να βοηθήσουν να επιτύχει τους σκοπούς της. Στη Γενική Λογιστική ΈΣΟΔΟ θεωρείται και η αξία κόστους των παγίων στοιχείων που ιδιοπαράγονται.

Από την ανάλυση της έννοιας του εσόδου διαπιστώνουμε ότι:

- α) Αποκτάται (ως αξία ή απαίτηση ή μείωση υποχρέωσης) από τις δραστηριότητες της επιχείρησης.
- β) Προκαλεί αύξηση της καθαρής περιουσίας.
- γ) Προέρχεται από έξοδο και θετικό ή αρνητικό αποτέλεσμα.

Ειδικότερες περιπτώσεις εσόδων αποτελούν ο κύκλος εργασιών και η πρόσοδος. Κύκλος εργασιών ή τζίρος της επιχείρησης είναι τα έσοδα που πραγματοποίησε η επιχείρηση από τις δραστηριότητες της. Πρόσοδος είναι το έσοδο που προέρχεται από εκμετάλλευση σχετικά σταθερής πηγής και επαναλαμβάνεται σε ορισμένα χρονικά διαστήματα, όπως π.χ. ενοίκια ακινήτων, πρόσοδοι τόκων από τοκισμό χρηματικού κεφαλαίου κ.λ.π.

ΡΟΗ ΚΟΣΤΟΥΣ-ΕΞΟΔΩΝ-ΕΣΟΔΩΝ & ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ([6])



3 . 4 . 2 Τα Στοιχεία του Κόστους

Στο κόστος περιλαμβάνονται, με την μορφή ποικιλώνυμων δαπανών, οι αμοιβές και των τριών συντελεστών της παραγωγής (η φύση, η εργασία και το κεφάλαιο) που αναλώθηκαν στη διαδικασία της παραγωγής. Οι δαπάνες αυτές, κατά αντικειμενική φύση εξεταζόμενες, διακρίνονται στις ακόλουθες τέσσερις βασικές κατηγορίες: ([8])

- Υλικά
- Εργατικά Παραγωγής
- Υπηρεσίες Τρίτων (Ηλεκτρικό ρεύμα, Ασφάλιστρα, Επισκευές – συντηρήσεις κ.λ.π.)
- Δαπάνες κεφαλαίου (Αποσβέσεις, Τόκοι ξένου κεφαλαίου, κ.λ.π.)

Το ποσοστό συμμετοχής των στοιχείων κόστους στο ολικό κόστος του προϊόντος εξαρτάται από το είδος και την ποιότητα του προϊόντος, αλλά και από την οργάνωση της επιχειρήσεως. Έτσι στην χειροποίητη παραγωγή λ.γ των υποδημάτων υπερισχύει το κόστος των εργατικών, ενώ στη μηχανοποίητη παραγωγή αυτών οι αποσβέσεις των μηχανημάτων.

Ανάλογα με τη σύνθεση του κόστους παραγωγής οι βιομηχανικές επιχειρήσεις διακρίνονται σε:

- Εκείνες όπου επικρατεί το κόστος των πρώτων και βοηθητικών υλών (βιομηχανίες εντάσεως κόστους υλικών),
- Εκείνες όπου επικρατεί το κόστος της εργασίας (βιομηχανίες εντάσεως κόστους εργασίας),

- Εκείνες όπου επικρατεί το κόστος κεφαλαίου: οι αποσβέσεις, ασφάλιστρα κ.λ.π (βιομηχανίες εντάσεως κόστους κεφαλαίων).

Τα κατά φύση συστατικά στοιχεία του κόστους, με κριτήριο τον τρόπο ενσωματώσεώς τους στο κόστος, διακρίνονται σε άμεσα και έμμεσα και ειδικότερα σε:

ΑΜΕΣΑ ΥΛΙΚΑ

ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ

Πρώτες ύλες και λοιπά υλικά ως στοιχεία του κόστους.

Διακρίσεις υλικών.

Οι πρώτες και βοηθητικές ύλες, τα υλικά συσκευασίας, τα ανταλλακτικά και γενικότερα τα υλικά που αναλίσκονται για την παραγωγή των προϊόντων εντάσσονται στην κατηγορία των αποθεμάτων.

Τα υλικά διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

Πρώτες ύλες: είναι τα υλικά αγαθά που αποκτά η οικονομική μονάδα με σκοπό τη βιομηχανική επεξεργασία ή συναρμολόγησή τους για την παραγωγή ή κατασκευή προϊόντων. Δηλαδή, πρόκειται ενσώματων αγαθών που αγοράζει ή λαμβάνει από φυσικές πηγές ή οικονομική μονάδα με σκοπό να τα χρησιμοποιήσει για την παράγωγη προϊόντων για πώληση λ.γ στην ελαιουργία το ελαιόλαδο, στην σαπωνοποιία το πυρηνέλαιο, στην αλευροβιομηχανία το σιτάρι, στην καπνοβιομηχανία τα καπνά, κ.λ.π. Οι πρώτες ύλες

διακρίνονται σε κύριες και δευτερεύουσες, ανάλογα με το ποσοστό συμμετοχής τους στο κόστος παραγωγής.

Σε εξαιρετικές περιπτώσεις οι πρώτες ύλες πωλούνται λόγω υπεραθεματοποίησεως, μη χρησιμοποίησεώς τους στο μέλλον, για φιλική εξυπηρέτηση συγγενών επιχειρήσεων κ.λ.π.

Οι βιομηχανοποιούμενες πρώτες ύλες ενσωματώνονται στο προϊόν που παράγεται από αυτές και κατά κανόνα διακρίνουμε την ύπαρξή τους σε αυτό με διαφορετική βέβαια μορφή. Η αξία των πρώτων υλών αποτελεί συνήθως ένα σημαντικό μέρος του συνολικού κόστους, ιδίως στις επιχειρήσεις εντάσεως πρώτων υλών και επιβαρύνει συνήθως κατά τρόπο άμεσο το κόστος των παραγόμενων προϊόντων.

Βοηθητικές ύλες: είναι τα υλικά αγαθά που είναι αναγκαία για τη επεξεργασία των πρώτων υλών, τα οποία όμως δεν ενσωματώνονται από φυσική άποψη στο τελικό προϊόν της παραγωγής, λ.χ. τα αρώματα στην σαπωνοποιία.

Υλικά συσκευασίας: είναι τα υλικά αγαθά που αποκτά η οικονομική μονάδα με σκοπό την χρησιμοποίησή τους για την συσκευασία των προϊόντων της, ώστε τα τελευταία να φθάνουν στην κατάσταση εκείνη στην οποία είναι δυνατό ή σκόπιμο να προσφέρονται στην πελατεία. Τα υλικά συσκευασίας είναι μιας μόνο χρήσεως και δεν επιστρέφονται από τους πελάτες στην πωλούσα τα προϊόντα επιχείρηση λ.χ χαρτί περιτυλίξεως, χαρτσάκκοι, πλαστικά ή χάρτινα κιτία, πλαστικές φιάλες κ.λ.π., που χρησιμοποιούνται για την συσκευασία των πωλούμενων προϊόντων.

Αναλώσιμα Υλικά : είναι τα υλικά αγαθά που η οικονομική μονάδα αποκτά με προορισμό την ανάλωση τους για συντήρηση του παγίου εξοπλισμού της και γενικά για την εξασφάλιση των αναγκαίων συνθηκών λειτουργίας των κυρίων και βοηθητικών

υπηρεσιών της λ.χ υλικά καθαριότητας των τμημάτων παραγωγής, τα λάδια συντηρήσεως των μηχανών.

Ανταλλακτικά πάγιων στοιχείων : είναι τα υλικά αγαθά που αποκτά η οικονομική μονάδα με σκοπό την ανάλωσή τους για συντήρηση και επισκευή του πάγιου εξοπλισμού της.

Είδη συσκευασίας : είναι τα υλικά μέσα που χρησιμοποιούνται από τη οικονομική μονάδα για τη συσκευασία των εμπορευμάτων ή προϊόντων της και παραδίνονται στους πελάτες μαζί με το περιεχόμενό τους. Τα είδη συσκευασίας είναι επιστρεπτέα ή μη επιστρεπτέα, ανάλογα με τη συμφωνία που γίνεται κατά την πώληση σχετικά με την επιστροφή τους ή μη, όπως λ.χ οι φιάλες αναψυκτικών ή υγραερίων, τα πλαστικά ή ξύλινα βαρέλια.

Εργατικά

Η δεύτερη μεγάλη κατά σειρά δαπάνη που πραγματοποιεί κάθε επιχείρηση για την παραγωγή των προϊόντων της είναι η δαπάνη εργασίας. Είναι δηλαδή οι αμοιβές προσωπικού, μισθωτού και ημερομίσθιου που καταβάλλονται για την παραγωγή των προϊόντων της επιχείρησης. Αν θέλουμε μάλιστα να είμαστε πιο συγκεκριμένοι, στο κόστος εργατικών δεν περιλαμβάνονται μόνο τα ποσά που δαπανάμε για τα εργατικά. Επιπλέον υπολογίζουμε και τις εργοδοτικές εισφορές, όπως και κάθε άλλη δαπάνη που γίνεται για τους εργαζομένους, υπό μορφή αμοιβής. Λαμβανόμενης υπόψιν της μεγάλης σημασίας των εργατικών, δεδομένου ότι σε ορισμένες επιχειρήσεις φθάνει και μέχρι το 85% του κόστους παραγωγής, θα τα αναλύσουμε διεξοδικά.

Τα εργατικά, με κριτήριο τον τρόπο που τα κοστολογούμε μπορούμε να τα χωρίσουμε σε δύο μεγάλες κατηγορίες, στα άμεσα και τα έμμεσα.

Άμεσα εργατικά είναι εκείνα που μπαίνουν αμέσως πάνω στο τελικό προϊόν. Είναι τα εργατικά των ανθρώπων που δουλεύουν στις μηχανές παραγωγής, ή τα εργατικά των εργαζομένων χειρονακτικά, που κατασκευάζουν τα προϊόντα είτε στην τελική τους μορφή, είτε σε κάποιο ενδιάμεσο στάδιο.

Έμμεσα εργατικά είναι όλων των άλλων που δεν δουλεύουν στο τελικό προϊόν. Είναι εκείνοι που, είτε δουλεύουν στα υπόλοιπα τμήματα παραγωγής είτε στην διοίκηση, πάντως μέσα στο εργοστάσιο. Ο όρος εργατικά δεν είναι πλέον δόκιμος. Στην ουσία αναφερόμαστε, στο σύνολο της αμοιβής εργασίας – ημερομίσθιας ή έμμισθης – και όχι μόνο στα εργατικά. Στην έννοια εργατικά περιέχονται όλες οι αμοιβές που καταβάλλονται στο χώρο της παραγωγής με την ευρεία της έννοια, και ίσως μέρος των δαπανών διοικήσεως αν αυτές συνδέονται με την παραγωγή. Ο διαχωρισμός των εργατικών σε άμεσα και έμμεσα είναι καθοριστικός, και ιδιαίτερα σε επιχειρήσεις εντάσεως εργασίας.

Στα 5 αυτά τμήματα εργάζονται και μισθωτοί και ημερομίσθιοι με αμοιβή, ορισμένοι από αυτούς είναι άμεσα συνυφασμένοι με την παραγωγή της σοκολάτας (χειριστής μιας μηχανής ανάμειξης του μείγματος), άρα το κόστος που προκύπτει είναι άμεσο.

Μερικοί άλλοι παράγουν έργο που δεν πουλιέται στην αγορά (π.χ αποθηκάριοι) είναι όμως απολύτως απαραίτητοι για την ολοκλήρωση του προϊόντος. Ως εκ τούτου από την μια πρέπει να πραγματοποιηθεί το έργο αυτό, από την άλλη δεν πουλιέται αυτούσιο για να είναι άμεσο. Το κόστος λοιπόν αυτό είναι έμμεσο.

Για να υπολογισθεί το κόστος των εργατικών οι εργαζόμενοι μέσα στα κέντρα κόστους χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- α) Στους συντελούντες στην παραγωγή του έργου του τμήματος άμεσα.
- β) Στους εργαζόμενους έμμεσα πάνω στην παραγωγή του έργου του τμήματος.

ΓΕΝΙΚΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΈΞΟΔΑ

Η Τρίτη και τελευταία δαπάνη που περιλαμβάνεται στο κόστος παραγωγής κάθε επιχειρήσεως είναι τα βιομηχανικά έξοδα. Τα γενικά βιομηχανικά έξοδα όπως θα γίνει αμέσως παρακάτω αντιληπτό δεν είναι έξοδο αλλά πολλά και τελείως διαφορετικά μεταξύ τους. Λόγω της διαφορετικής τους φύσης συμπεριφέρονται και κοστολογικά κατά διαφορετικό τρόπο. Αυτό συνεπάγεται ότι και για να επιμερίσουμε χρειαζόμαστε πολλά κλειδιά επιμερισμού μάλιστα με διαφορετικούς προορισμούς.

Η ίδια δαπάνη (π.χ η ύδρευση) μπορεί στην μια επιχείρηση, να χρειάζεται με κριτήριο την εργατοώρα (εφόσον η ύδρευση χρησιμοποιείται για το πλύσιμο και για να πιουν νερό οι εργαζόμενοι) σε άλλη επιχείρηση όμως που έχει ατμοπαραγωγό μονάδα, πηγαίνει το μεγαλύτερο μέρος της σε αυτή (υπάρχει κάποιος μετρητής και το υπόλοιπο επιμερίζεται πιθανόν βάσει εργατωρών).

Κάτω λοιπόν από τον τίτλο Γενικά Βιομηχανικά έξοδα, υπάρχει μια πάρα πολύ μεγάλη ποικιλία εξόδων με διαφορετική συμπεριφορά από πλευράς κόστους, με διαφορετικά κλειδιά επιμερισμού και διαφορετικούς προορισμούς. Είναι λοιπόν όπως γίνεται αντιληπτό σοβαρό λάθος αυτό που γινότανε παλιότερα, να χρησιμοποιούμε ένα και μοναδικό κλειδί επιμερισμού, των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων, (κατά κανόνα χρησιμοποιούσαν τα άμεσα εργατικά) για τελείως διαφορετικές δαπάνες .

Ο επιμερισμός σε αντιδιαστολή με τον καταλογισμό, μέσω κάποιων κλειδιών, επιμερίζει τις δαπάνες στα προϊόντα. Με κάποιο κλειδί που χρησιμοποιεί κατανέμει στα διάφορα προϊόντα τις δαπάνες όχι με απόλυτη ακρίβεια αλλά με σχετική.

Τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα επιμερίζονται–κατανέμονται στα προϊόντα προσεγγιστικά. Θέλουν μεγάλη προσοχή για να μη δημιουργήσουμε ουσιώδη

προβλήματα. Αντίθετα τις πρώτες ύλες και τα εργατικά, τα καταλογίζουμε πάνω στο προϊόν διότι είτε από τα δελτία βιομηχανοποιήσεως είτε τις άμεσες εργατώρες έχουμε την δυνατότητα να γνωρίζουμε την συγκεκριμένη δαπάνη για ποιο συγκεκριμένο προϊόν έγινε.

Ο τρόπος που έχει διατυπωθεί μέχρι τώρα ο επιμερισμός σε σχέση με τα Γενικά Βιομηχανικά Έξοδα δίνει την εντύπωση πως τα τελευταία μόνο επιμερίζονται. Αυτό είναι λάθος, μια μεγάλη κατηγορία από αυτά και ανάλογα με τη μορφή της κάθε επιχείρησης μπορεί να καταλογισθεί. Ο καταλογισμός θα γίνει, ή στα κέντρα κόστους ή στο φορέα.

Για τον προσδιορισμό του πραγματικού (ιστορικού) κόστους παραγωγής χρησιμοποιούνται, τόσο εσωλογιστικά όσο και εξωλογιστικά εμπειρικά στοιχεία. Συγκεκριμένα για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις:

- i) Στο τέλος της χρήσεως προσδιορίζουν εξωλογιστικά το λειτουργικό κόστος των βασικών λειτουργιών τους, με την κατάρτιση φύλλου μερισμού των οργανικών εξόδων κατ' είδος των λογαριασμών της ομάδας 6 του Ε.Γ.Λ.Σ. και των αποθεμάτων που αναλώθηκαν στην λειτουργία παραγωγής ή και στις άλλες λειτουργίες .
- ii) Με βάση το φύλλο μερισμού και τα δεδομένα απογραφών των αποθεμάτων προσδιορίζεται εξωλογιστικά, το ολικό πραγματικό κόστος παραγωγής το μικτό και το καθαρό αποτέλεσμα.

i) Επιμερισμός Εξόδων – Φύλλο Επιμερισμού

Κατά τον Κ.Β.Σ όλα τα έξοδα παρακολουθούνται σε διαφορετικούς λογαριασμούς ανάλογα με το είδος και τον σκοπό για τον οποίο γίνονται. Κάθε ένας από του λογαριασμούς αυτούς υποδιαιρείται σύμφωνα με το Ε.Γ.Λ.Σ. σε άλλους δευτεροβάθμιους ή αναλυτικούς λογαριασμούς.

Στους λογαριασμούς αυτούς πρέπει να βρίσκονται όλα τα ποσά εκείνα με τα οποία θα επιβαρυνθεί το κόστος (αρχικό και βιομηχανικό) μέσα σε μια κοστολογική περίοδο. Αυτό όμως δεν είναι δυνατό, διότι ορισμένα από αυτά δεν είναι γνωστά, όπως π.χ οι αποσβέσεις που υπολογίζονται στο τέλος της διαχειριστικής χρήσης, οι τόκοι των ξένων κεφαλαίων που υπολογίζονται ανά τρίμηνο ή εξάμηνο και άλλα έξοδα που έχουν καταχωρηθεί—περισσότερα από ότι αναλογούν στο χρονικό διάστημα της κοστολόγησης—κ.λ.π. Στην περίπτωση αυτή γίνεται προσεκτική έρευνα και καθορίζονται ποια ακριβώς από τα έξοδα αφορούν το χρονικό διάστημα της κοστολόγησης και αφαιρούνται από εκείνα που δεν ανήκουν. Προστίθενται όμως και εκείνα που δεν ανήκουν και έχουν καταχωρηθεί.

Αφού προσδιορισθούν με αυτόν τον τρόπο τα ποσά που αφορούν την κοστολογική περίοδο, καταχωρούνται σε στήλες με ένα τεχνολογικό μέσο που ονομάζεται φύλλο επιμερισμού.

Το φύλλο επιμερισμού είναι μια πολύστηλη κατάσταση, που περιλαμβάνει τουλάχιστον τις στήλες :

*ΤΙΤΛΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ - ΠΟΣΟ ΛΟΓΙΣΜΟΥ- ΒΑΣΗ(ΚΡΙΤΗΡΙΟ) ΕΠΙΜΕΡΙΣΜΟΥ –
ΚΑΙ ΜΙΑ ΣΤΗΛΗ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ*

Οι διάφορες λειτουργίες της επιχείρησης και οι υποδιαιρέσεις τους συνιστούν ισάριθμες θέσεις ή κέντρα κόστους.

Ο αριθμός των λειτουργικών αυτών υποδιαιρέσεων, των θέσεων, εξαρτάται βασικά από την οργανωτική δομή του οργανισμού. Τα κυριότερα και πιο συνηθισμένα τμήματα (λειτουργικές θέσεις) στα οποία διαχωρίζεται μια βιομηχανική επιχείρηση είναι

τα εξής:

- α) Το τμήμα εφοδιασμού, με αντίστοιχο λογαριασμό «Γενικά Έξοδα Εφοδιασμού».
- β) Το τμήμα παραγωγής, με αντίστοιχο λογαριασμό «Γενικά Έξοδα Παραγωγής».
- γ) Το τμήμα διοίκησης, με αντίστοιχο λογαριασμό «Γενικά Έξοδα Διοίκησης».
- δ) Το τμήμα διάθεσης, με αντίστοιχο λογαριασμό «Γενικά Έξοδα Διάθεσης».
- ε) Το τμήμα χρηματοοικονομικό, με αντίστοιχο λογαριασμό «Χρηματοοικονομικά Έξοδα».

Παράδειγμα :

Οι λογαριασμοί των εξόδων της Βιομηχανικής Επιχείρησης «ΑΛΦΑ Ο.Ε» παραγωγής σοκολάτας στο τέλος της διαχειριστικής χρήσης 2005 έχουν ως εξής:

“ Άμεσα Υλικά ” :	255.000,00	ευρώ
“ Μισθοί Διοικητικού προσωπικού ” :	115.000,00	ευρώ
“ Ημερομίσθια Εργοστασίου ” :	200.000,00	ευρώ
“ Φόροι – Τέλη ” :	10.000,00	ευρώ
“ Ασφάλιστρα ” :	9.500,00	ευρώ
“ Αποσβέσεις Κτιρίων ” :	8.200,00	ευρώ
“ Αποσβέσεις Μηχανημάτων ” :	14.000,00	ευρώ
“ Αποσβέσεις Εξοπλισμού ” :	7.500,00	ευρώ
“ Ενοίκια ” :	60.000,00	ευρώ
“ Τόκοι & Συναφή Έξοδα ” :	8.000,00	ευρώ
“ Διαφημίσεις ” :	6.000,00	ευρώ
“ Φωτισμός ” :	11.000,00	ευρώ
“ Καύσιμα ” :	11.950,00	ευρώ
“ Ύδρευση ” :	12.500,00	ευρώ

“ Υλικά Καθαριότητας ” :	6.000,00 ευρώ
“ Τηλεφωνικά ” :	8.400,00 ευρώ
“ Προεξοφλητικοί Τόκοι & Έξοδα Τραπεζών ” :	5.000,00 ευρώ
“ Προμήθειες & Έξοδα Τραπεζών ” :	5.550,00 ευρώ

Η Σύνταξη του φύλλου μερισμού έγινε σύμφωνα με τα εξής δεδομένα :

- α) Τα άμεσα Υλικά & τα Ημερομίσθια, βαρύνουν την λειτουργία της παραγωγής στο ολόκληρο.
- β) Οι μισθοί Διοικητικού Προσωπικού μερίζονται μεταξύ των τμημάτων Εφοδιασμού, Παραγωγής, Διοίκησης & Διάθεσης ως 10%, 42%, 40%, 8% αντίστοιχα.
- γ) Φόροι & Ασφάλιστρα μερίζονται μεταξύ των τμημάτων Εφοδιασμού, Παράγωγής, Διοίκησης, & Διάθεσης ως 20% , 30 % , 35 % , 15% αντίστοιχα.
- δ) Οι Αποσβέσεις Κτιρίων, Μηχανημάτων & Εξοπλισμού βαρύνουν τα τμήματα του εφοδιασμού, της παραγωγής, της διοίκησης & διάθεσης ως 10 % , 50 % , 20 % , 20% αντίστοιχα.
- ε) Τα ενοίκια βαρύνουν τις λειτουργίες του εφοδιασμού, της παραγωγής, της διοίκησης & της διάθεσης ως 8% , 62% , 20% , 10% αντίστοιχα.
- ζ) Φωτισμός, Ύδρευση, Τηλεφωνικά & Υλικά καθαριότητας μερίζονται από ¼ στην κάθε λειτουργική υπηρεσία.
- η) Διαφημίσεις αφορούν την υπηρεσία της διάθεσης & τα καύσιμα την υπηρεσία της παραγωγής.
- θ) Τόκοι, έξοδα & προμήθειες τραπεζών αφορούν την χρηματοοικονομική υπηρεσία.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΕ ΜΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΤΗΣ

/Α	ΕΙΔΟΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΠΟΣΟ ΜΕΡΙΣΜΟΥ	ΒΑΣΗ ΕΠΙΜΕΡΙΣΜΟΥ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (ΘΕΣΕΙΣ ΚΟΣΤΟΥΣ)				
				ΕΦΟΔΙΑΣΜΟΥ	ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΔΙΑΘΕΣΗΣ	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ
1	Άμεσα Υλικά	225.000,00	100% παραγωγή	-	225.000,00	-	-	-
2	Μισθοί Δ.Πρ.	115.000,00	10%,42%,40%,8%	11.500,00	48.300,00	46.000,00	9.200,00	-
3	Ημερ.Εργοστ.	200.000,00	100% παραγωγή	-	200.000,00	-	-	-
4	Φόροι-Τέλη	10.000,00	20%,30%,35%,15%	2.000,00	3.000,00	3.500,00	1.500,00	-
5	Ασφάλιστρα	9.500,00	20%,30%,35%,15%	1.900,00	2.850,00	3.325,00	1.425,00	-
3	Αποσβ. Κτιρίων	8.200,00	10%,50%,20%,20%	820,00	4.100,00	1.640,00	1.640,00	-
7	Αποσβ. Μηχανημάτων	14.000,00	10%,50%,20%,20%	1.400,00	7.000,00	2.800,00	2.800,00	-
3	Αποσβ. Εξοπλισμού	7.500,00	10%,50%,20%,20%	750,00	3.750,00	1.500,00	1.500,00	-
9	Ενοίκια	60.000,00	8%,62%,20%,10%	4.800,00	37.200,00	12.000,00	6.000,00	-
0	Τόκοι & Συναφή Έξοδα	8.000,00	100% χρηματοοικ.	-	-	-	-	8.000,00
1	Διαφημήσεις	6.000,00	100% διάθεση	-	-	-	6.000,00	-
2	Φωτισμός	11.000,00	Αναλογ. 1/4	2.750,00	2.750,00	2.750,00	2.750,00	2.750,00
3	Καύσιμα	11.950,00	100% παραγωγή	-	11.950,00	-	-	-
4	Υδρευση	12.500,00	Αναλογ. 1/4	3.125,00	3.125,00	3.125,00	3.125,00	3.125,00
5	Υλικά καθαριότητας	6.000,00	Αναλογ. 1/4	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
6	Τηλεφωνικά	8.400,00	Αναλογ. 1/4	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00	2.100,00
7	Προεξοφλητικοί Τόκοι & Έξοδα Τραπεζών	5.000,00	100% χρηματοοικ.	-	-	-	-	5.000,00
8	Προμήθειες & Έξοδα Τραπεζών	5.550,00	100% χρηματοοικ.	-	-	-	-	5.550,00
	ΣΥΝΟΛΟ	723.600,00		32.645,00	552.625,00	80.240,00	39.540,00	28.025,00

**ii) ΕΞΩΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ
ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
ΜΙΚΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΣ 2006
«ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΪΑ Α.Ε» ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ**

Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε συγκεντρωτικούς πίνακες το Κόστος Παραγωγής, ο Λογαριασμός Γενικής Εκμετάλλευσης, τα Μικτά Αποτελέσματα Χρήσης & ο Λογαριασμός Αποτελεσμάτων Χρήσης.

Στο πίνακα Κόστους Παραγωγής η αξία Αγορών Πρώτων Υλών όπως παρουσιάζεται στην διαχειριστική χρήση 01/01/06-31/12/06 είναι 801.389,52 ευρώ και περιλαμβάνει Αγορές Πρώτων Υλών 768.744,52 Δαπάνες τμήματος ανεφοδιασμού 32.645,00.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΪΑ Α.Ε
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ
31/12/06

Περίοδος 01/01-31/12/06

I			
Αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως			
Κύκλος εργασιών			1.972.453,94
Μείον κόστος πωληθέντων			1.237.007,22
Μικτά αποτελέσματα (Κέρδη) εκμεταλ.			<u>735.446,72</u>
Πλέον : Άλλα έσοδα εκμεταλλεύσεως			0,00
Σύνολο			<u>735.446,72</u>
ΜΕΙΟΝ:			
1. Έξοδα Διοικητ.λειτουργ.:	80.240,00		
3. Έξοδα λειτ.διάθεσης:	39.540,00		119.780,00
Μερικά Αποτελέσματα (Κέρδη) εκμετάλ.			<u>615.666,72</u>
Πλέον:(μείον)			
4.Πιστωτικοί Τόκοι & Συναφ.:	0,00		
Μείον :			
3.Χρεωστικοί Τόκοι & Συναφ.:	<u>18.550,00</u>		<u>18.550,00</u>
Ολικά Αποτελ.(Κέρδη) εκμετάλλευσης			<u>597.116,72</u>
ΕΚΤΑΚΤΑ & ΑΝΟΡΓΑΝΑ			
II			
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
ΠΛΕΟΝ (μείον)			
1. Έκτακτα & Ανόργ.Έσοδα	0,00		
2. Έκτακτα Κέρδη	<u>0,00</u>	0,00	
ΜΕΙΟΝ			
1. Έκτακτα Ανόργ.Έξοδα	0,00		
2. Έκτακτες Ζημιές	0,00		
3. Έξοδα Προηγ.Χρησ.	<u>0,00</u>	0,00	0,00
Οργανικά & Ανόργανα Αποτελέσματα (κέρδη)			<u>597.116,72</u>
ΜΕΙΟΝ:			
1.Σύνολο Αποσβέσεων	29.700,00		-
Μείον ενσωμ.στο λειτουργ.κόστος	29.700,00		0,00
Καθαρά Αποτελ.(κέρδη) χρήσεως			<u>597.116,72</u>

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΟΚΟΛΟΛΑΤΟΠΟΙΪΑ Α.Ε

ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΣ ΜΕ 31/12/2006
(Περίοδος 01/01- 31/12/2006)

ΚΩΔ.ΛΟΓ.	ΤΙΤΛΟΙ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΩΝ	ΠΟΣΑ ΣΕ ΕΥΡΩ	
	Α' ΧΡΕΩΣΗ		
	1. ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΕΝΑΡΞΕΩΣ (31/12/05):		
20.	Εμπορεύματων	0,00	
21.	Προϊόντα Έτοιμα & ημιτελή	430.152,98	
23.	Παραγωγή σε εξέλιξη	0,00	
24.	Πρώτες & βοηθητικές ύλες-Υλικά συσκ.	217.601,21	
25.	Αναλώσιμων	0,00	647.754,19
	2. ΑΓΟΡΕΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ		
20.	Εμπορεύματα	0,00	
24.	Πρώτες ύλες & υλικά συσκευασίας	911.586,53	
25.	Αναλώσιμα	236.950,00	1.148.536,53
	<u>Σύνολο Αγορών & Αποθ. Έναρξης</u>		1.796.290,72
	ΜΕΙΟΝ:		
	3. ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΛΗΞΕΩΣ(30/06/06):		
20.	Εμπορεύματα	0,00	
21.	Προϊόντα Έτοιμα & ημιτελή	682.251,94	
23.	Παραγωγή σε εξέλιξη	0,00	
24.	Πρώτες & βοηθητικές ύλες-Υλικά συσκ.	217.465,56	
25.	Αναλώσιμα	0,00	899.717,50
	<u>Σύνολο Αγορών και διαφόρων αποθεμάτων</u>		896.573,22
	4. ΠΛΕΟΝ : ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΕΞΟΔΑ		
60	Αμοιβές & έξοδα Προσωπικού	315.000,00	
61	Αμοιβές & έξοδα Τρίτων	0,00	
62	Παροχές Τρίτων	101.400,00	
63	Φόροι-Τέλη	10.000,00	
64	Διάφορα Έξοδα	12.000,00	
65	Τόκοι & Συναφή έξοδα	18.550,00	
66	Αποσβέσεις παγίων	29.700,00	
		486.650,00	
	ΜΕΙΟΝ :		
78	Αξία Καταστραφέντων ακαταλλήλων	7.886,00	478.764,00
	<u>Σύνολο κόστος Εσόδων :</u>		1.375.337,22
	Β ΠΙΣΤΩΣΗ - ΕΣΟΔΑ		
71	Πωλήσεις Προϊόντων	1.931.771,78	
72	Πωλήσεις Λοιπών Αποθεμάτων	40.682,16	1.972.453,94
	<u>Καθαρά Αποτελέσματα (Κέρδη)</u> <u>Εκμεταλλεύσεως</u>		597.116,72

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΟΚΟΛΟΛΑΤΟΠΟΙΪΑ Α.Ε

ΜΙΚΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕ 31/12/06

Περίοδος (01/01/06 - 1/12/06)

Καθαρά αποτελ.(Κέρδη) Εκμετ.		597.116,72
Πλέον : Έξοδα μη προσδιοριστικά μικτών		
αποτελεσμάτων:		
1. Έξοδα λειτουργίας Διοικ.	80.240,00	
2. Έξοδα λειτουργίας Διάθ.	39.540,00	
3. Χρεωστ.τόκοι & συναφή Έξ.	<u>18.550,00</u>	<u>138.330,00</u>
		735.446,72
ΜΕΙΟΝ: Έσοδα μη προσδιοριστικά μικτών αποτ.:		
Λ / 74 Επιχορηγήσεις και διάφορα έσοδα:	0,00	
Λ/ 75 Έσοδα παρεπόμενων ασχολειών :	0,00	0,00
Μικτά Αποτελ.(κέρδη) εκμεταλλεύσεως		<u>735.446,72</u>
ΚΥΚΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ		<u>1.972.453,94</u>
ΚΟΣΤΟΣ ΠΩΛΗΘΕΝΤΩΝ		<u><u>1.237.007,22</u></u>

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΪΑ Α.Ε
ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ
31/12/06

Περίοδος 01/01/06-31/12/06

I			
Αποτελέσματα εκμεταλλεύσεως			
Κύκλος εργασιών			1.972.453,94
Μείον κόστος πωληθέντων			1.237.007,22
Μικτά αποτελέσματα (Κέρδη) εκμεταλ.			<u>735.446,72</u>
Πλέον : Άλλα έσοδα εκμεταλλεύσεως			0,00
Σύνολο			<u>735.446,72</u>
ΜΕΙΟΝ:			
1. Έξοδα Διοικητ.λειτουργ.:	80.240,00		
3. Έξοδα λειτ.διάθεσης:	39.540,00		119.780,00
Μερικά Αποτελέσματα (Κέρδη) εκμετάλ.			<u>615.666,72</u>
Πλέον:(μείον)			
4.Πιστωτικοί Τόκοι & Συναφ.:	0,00		
Μείον :			
3.Χρεωστικοί Τόκοι & Συναφ.:	<u>18.550,00</u>		<u>18.550,00</u>
Ολικά Αποτελ.(Κέρδη) εκμετάλλευσης			<u>597.116,72</u>
ΕΚΤΑΚΤΑ & ΑΝΟΡΓΑΝΑ			
II			
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ			
ΠΛΕΟΝ (μείον)			
1. Έκτακτα & Ανόργ.Έσοδα	0,00		
2. Έκτακτα Κέρδη	<u>0,00</u>	0,00	
ΜΕΙΟΝ			
1. Έκτακτα Ανόργ.Έξοδα	0,00		
2. Έκτακτες Ζημιές	0,00		
3. Έξοδα Προηγ.Χρησ.	<u>0,00</u>	0,00	0,00
Οργανικά & Ανόργανα Αποτελέσματα(κέρδη)			<u>597.116,72</u>
ΜΕΙΟΝ:			
1.Σύνολο Αποσβέσεων	29.700,00		
Μείον ενσωμ.στο λειτουργ.κόστος	29.700,00		0,00
Καθαρά Αποτελ.(κέρδη) χρήσεως			<u>597.116,72</u>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ- ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

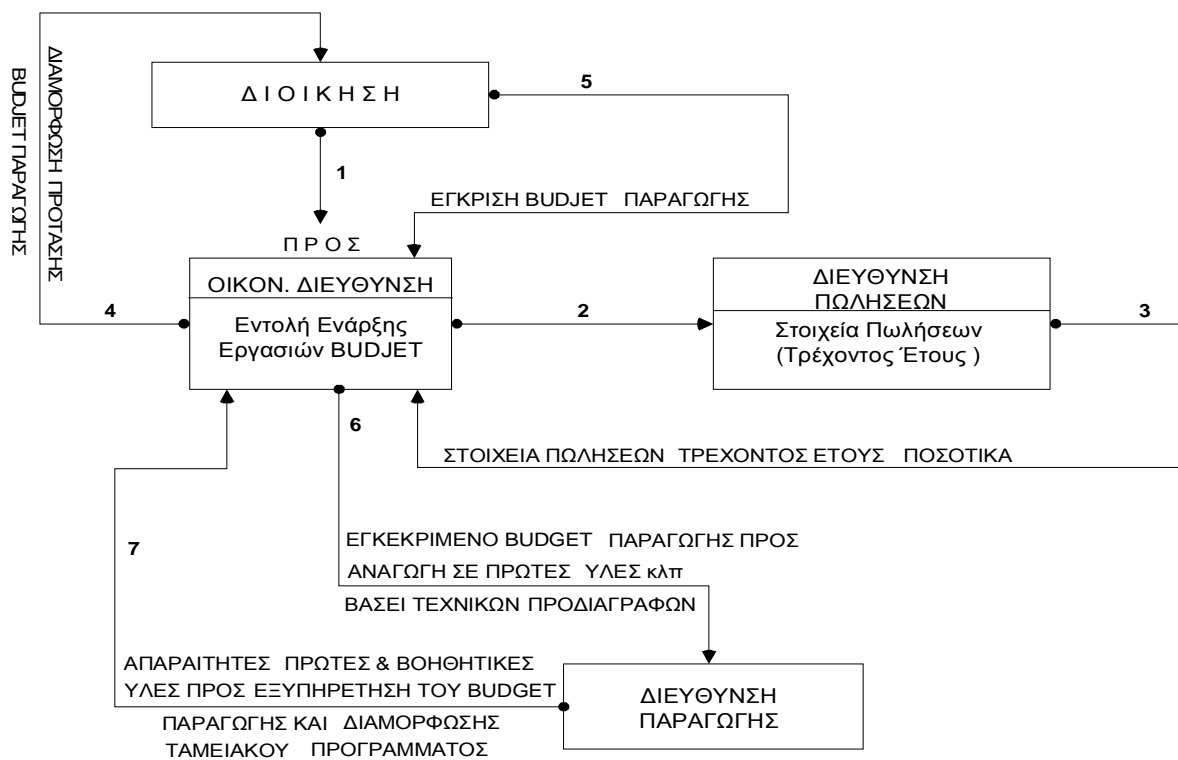
4.1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΛΕΥΡΩΝ

4.1.1 Εισαγωγή

Τρεις περίπου μήνες πριν το τέλος του έτους η Διοίκηση κάθε επιχείρησης ορίζει την έναρξη των εργασιών διαμόρφωσης του προϋπολογισμού της επόμενης χρήσης.

Αφού κατ' αρχήν οριστικοποιείται το μέγεθος των πωλήσεων κατά προϊόν ποσοτικά, από την οικονομική διεύθυνση απευθύνεται ερώτημα προς την Διεύθυνση Παραγωγής προκειμένου με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές, να προσδιορίσουν τις **α ν α γ κ α ί ε ς**

Πρωτες & Βοηθητικές Ύλες καθώς και απαραίτητα Υλικά συσκευασίας όπως επίσης το ύψος των Άμεσων εργατικών και Γενικών Βιομηχανικών εξόδων.



ΣΧΗΜΑ 4 . α

Από την Διοίκηση της εταιρείας διαβιβάζεται προς την οικονομική Διεύθυνση η εντολή έναρξης των εργασιών σύνταξης του budget της επόμενης χρήσης θέτοντας ταυτόχρονα τους στόχους για τα επιθυμητά πλαίσια (- όρια) του κύκλου εργασιών.

Η πρώτη συνεργασία της Οικονομικής Διεύθυνσης αμέσως μετά τη πιο πάνω εντολή Διοίκησης, πραγματοποιείται με την Διεύθυνση των Πωλήσεων από την οποία ζητείται, αφενός ο κύκλος εργασιών που έχει επιτευχθεί μέχρι την ορισμένη χρονική στιγμή του τρέχοντος έτους, κατά προϊόν ποσοτικά και αφετέρου η παρατηρηθείσα τάση.

Τα στοιχεία που παραδίδει η Διεύθυνση των πωλήσεων, μετά από προσεγγμένη επεξεργασία φθάνουν στο επίπεδο του πλαισίου των στόχων που έχουν τεθεί για τον επιθυμητό «κύκλο εργασιών» και προωθούνται από την Οικονομική Διεύθυνση προς την Διοίκηση ως πρόταση Παραγωγής–Πωλήσεων–Αποτελεσμάτων.

Στην συνέχεια η Οικονομική Διεύθυνση και αφού έχει εγκεκριμένη την πρόταση της Διοίκησης, απευθύνει προς την Διεύθυνση Παραγωγής το budget της παραγωγής του επόμενου έτους με το ερώτημα της αναγωγής της προϋπολογισμένης παραγωγής σε αναγκαίες ποσότητες πρώτων και βοηθητικών υλικών–ειδών συσκευασίας, με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές, όπως επίσης και του ύψους των άμεσων και έμμεσων εξόδων καθώς και Γενικών Βιομηχανικών εξόδων.

Το πρόγραμμα της παραγωγής μετά την πιο πάνω επεξεργασία του, προωθείται προς την οικονομική διεύθυνση και ταυτόχρονα σχεδιάζεται και προωθείται προς τις μονάδες παραγωγής (εργοστάσια) το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του.

Η διαδικασία προμηθειών πρώτων και βοηθητικών υλικών καθώς και το χρονοδιάγραμμα παράδοσης και παραλαβής ξεκινάει από το ειδικό τμήμα προμηθειών με την υπογραφή των συμβάσεων αγοράς.

Εδώ είμαστε στο τελευταίο στάδιο οργάνωσης και οριστικοποίησης του προϋπολογισμού παραγωγής η υλοποίηση του οποίου διαμορφώνεται από το τμήμα προμηθειών.

4.1.2 Ροή κοστολόγησης & εφαρμογή

Η Βιομηχανία που για τις ανάγκες της εργασίας μας θα αναφερθούμε ονομάζεται «Μύλοι Σίτου» Α.Ε και δραστηριοποιείται στην παραγωγή αλεύρων με σκοπό την χονδρική πώληση.

Η Αλευροβιομηχανία αποτελείται από Κύρια Κέντρα Δραστηριότητας και Βοηθητικές Υπηρεσίες . Κύρια Κέντρα αποτελούν τα εξής:

- 1) Η Οικονομική Διεύθυνση
- 2) Η Διεύθυνση Παραγωγής
- 3) Το τμήμα Προμηθειών
- 4) Το τμήμα Παραγωγικής Διαδικασία–Εργοστάσιο
- 5) Το Τμήμα Αποστολών (Πελάτες)
- 6) Το Λογιστήριο

Τις Βοηθητικές Υπηρεσίες μπορούν να αποτελέσουν οι αποθηκευτικοί χώροι των Α & Β Πρώτων Υλών–Υλικών Συσκευασίας–Αναλώσιμων Υλικών καθώς επίσης και των Έτοιμων Προϊόντων, όπως και το Συσκευαστήριο.

Πάνω απ' όλα αυτά τα τμήματα υπάρχει το Διοικητικό Συμβούλιο «Διοίκηση» της Βιομηχανίας, που είναι αρμόδια για τον συντονισμό τους.

Μετά την ολοκλήρωση του budget Παραγωγής και την διαμόρφωση του Ταμειακού Προγράμματος από την Οικονομική Διεύθυνση προωθείται προς το τμήμα προμηθειών Χρονοδιάγραμμα παράδοσης & παραλαβής των αναγκαίων Πρώτων & Βοηθητικών Υλών κ.λ.π. ήτοι:

Πρώτες Ύλες: Σιτάρι μαλακό
 Σιτάρι ημίσκληρο
 Σιτάρι σκληρό

Βοηθητικές Ύλες: Βιταμίνη
 Γλουτένη

Υλικά Συσκευασίας: Σάκοι 60 κιλών
 Χάρτινες Σακούλες Πακέτων 1Kg

Παρακάτω ακολουθεί ένα με τη σειρά οι διαδικασίες που γίνονται για την ροή της κοστολόγησης βάση αριθμητικής σειράς : (συνέχεια του προηγούμενου σχεδιαγράμματος για την απόφαση του budget)

- 8) Η οικονομική διεύθυνση προχωράει στη διαδικασία επιλογής προμηθειών Α' & Β' υλών σύμφωνα με χρονοδιάγραμμα παραλαβής που το στέλνει στο τμήμα προμηθειών
- 9) το τμήμα προμηθειών απευθύνεται στους προμηθευτές για τις απαιτούμενες Α' & Β' ύλες
- 10) Οι προμηθευτές αποστέλλουν στην αποθήκη τις Ζητούμενες Α' & Β' Ύλες .
- 11) Η Διεύθυνση παραγωγής αφού έχει ενημερωθεί από την Οικονομική Διεύθυνση σχετικά με το απαιτούμενο budget δίνει χρονοδιάγραμμα παραγωγής προς το εργοστάσιο (παραγωγική μονάδα) για να τεθεί σε λειτουργία η παραγωγική διαδικασία.
- 12) Το εργοστάσιο δίνει αιτήσεις παράδοσης Α' & Β' υλών στην αποθήκη Α' & Β' υλών για
- 13) να πάρει τις απαιτούμενες ποσότητες
- 14) παραδίδονται τα προϊόντα έτοιμα στην αποθήκη ετοιμών ύστερα από την παραγωγική διαδικασία
- 15) και στην συνέχεια στέλνονται στο τμήμα αποστολών για να παραδοθούν στους πελάτες
- 16) Στο λογιστήριο μαζεύονται εντολές πληρωμής από την οικονομική διεύθυνση για πληρωμή των υποχρεώσεων της επιχείρησης και επίσης οι εισπράξεις από τους πελάτες

Έτσι μ' αυτές τις διαδικασίες ολοκληρώνεται η πορεία του προϋπολογιστικού κόστους στην επιχείρησή μας όπου παρακάτω παρουσιάζεται σχεδιασμένο μέσα από διαγράμματα ροής δεδομένων και αναθέσεων διαδικασιών .

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

4.2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ

4.2.1 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ ΜΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1) ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ

Σκοπός του τμήματος της Οικονομικής Διεύθυνσης είναι να διαβιβάσει στα τμήματα της Διεύθυνσης Παραγωγής και Προμηθειών, τις εντολές της Διεύθυνσης. Επίσης είναι αρμόδιο για τις εντολές πληρωμών προς το Λογιστήριο της Βιομηχανίας, τις πληρωμές των προμηθευτών, των ημερομισθίων και μισθών και των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων.

Με την έγκριση του Budget παραγωγής από την Διοίκηση η Οικονομική Διεύθυνση στέλνει εντολή έναρξης εργασιών Budget προς το τμήμα προμηθειών, θέτοντας συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα παράδοσης και παραλαβής συγκεκριμένων ποσοτήτων Α & Β Υλών.

Το τμήμα αυτό της Οικονομικής Διεύθυνσης διατηρεί ένα αρχείο με στοιχεία πωλήσεων ανά έτος και ένα αρχείο εντολών πληρωμών, στο οποίο φυλάσσονται τα στοιχεία που υποβάλλονται με κάθε αίτηση πληρωμής από το τμήμα Προμηθειών.

Καταγράφεται λοιπόν ένας κωδικός για κάθε προμηθευτή καθώς και η ημερομηνία εξόφλησης της αίτησης πληρωμής τους, ένας κωδικός για κάθε εργατοϋπάλληλο και τις ημερομηνίες εξόφλησης της μισθοδοσίας τους καθώς και λογαριασμούς των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων με τις ημερομηνίες εξόφλησης τους .

2) ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Σκοπός του Τμήματος Παραγωγής είναι η στρατηγική της Βιομηχανίας. Το Τμήμα αυτό καθορίζει την Βραχυπρόθεσμη και Μακροπρόθεσμη πολιτική της Αλευροβιομηχανίας. Συγκεκριμένα αποφασίζει, με βάση τα κονδύλια που εγκρίνει η Οικονομική Διεύθυνση, τις απαραίτητες Πρώτες & Βοηθητικές Ύλες, Υλικά Συσκευασίας, Αναλώσιμα Υλικά προς εξυπηρέτηση του Budget παραγωγής και διαμόρφωση του Ταμειακού Προγραμματισμού καθώς και την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών που εμφανίζονται στην αγορά προς ανανέωση του εξοπλισμού στην εταιρεία.

Οι προτάσεις της Διεύθυνσης παραγωγής στέλνονται στην Οικονομική Διεύθυνση η οποία θα τις εγκρίνει είτε στο σύνολο τους, είτε ως ένα σημείο τους. Οι εγκεκριμένες προτάσεις επιστρέφονται με την μορφή αποφάσεων στην Διεύθυνση παραγωγής και από εκεί κοινοποιούνται με την μορφή χρονοδιαγράμματος στο Εργοστάσιο για να τεθεί σε λειτουργία η παραγωγική διαδικασία.

3) ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Το επόμενο τμήμα της Αλευροβιομηχανίας είναι το Τμήμα Προμηθειών. Το τμήμα αυτό είναι υπεύθυνο για την προμήθεια των απαραίτητων Α & Β Υλών, Υλικών Συσκευασίας και των Αναλώσιμων Υλικών.

Για προμήθειες έως και 5000 ευρώ, δεν είναι απαραίτητη η ύπαρξη κάποιων προσφορών αλλά γίνεται απ' ευθείας η ανάθεση σε κάποιον από τους προμηθευτές που συνεργάζονται με την εταιρεία. Για προμήθειες από 5000 έως 50.000 ευρώ, γίνεται ανοιχτός διαγωνισμός στο οποίο πρέπει να υπάρξουν τουλάχιστον τρεις προσφορές και για το σύνολο του περιεχομένου του διαγωνισμού. Για προμήθειες άνω των 50.000 ευρώ γίνεται κλειστός διαγωνισμός με ανακοινώσεις στις εφημερίδες, σφραγισμένες προσφορές και προθεσμίες υποβολής. Οι προσφορές μπορεί να είναι για μέρος ή για το σύνολο της προμήθειας. Μετά το πέρας κάποιου διαγωνισμού η επιτροπή κρίσης που έχει συστήσει το τμήμα προμηθειών, εκτιμάει τις προσφορές, κάνει τις επιλογές της και τις στέλνει στο Διοικητικό Συμβούλιο για επικύρωση. Σε περίπτωση μη επικύρωσης των συμπερασμάτων της επιτροπής, εξετάζονται και οι υπόλοιπες προσφορές από το Διοικητικό Συμβούλιο.

Το τμήμα Προμηθειών διατηρεί αρχείο με φακέλους, κάθε ένας από τους οποίους αφορά κάποια προμήθεια. Στα στοιχεία που φυλάσσονται, σε κάθε φάκελο, υπάρχουν προδιαγραφές της προμήθειας, ένας κωδικός προμήθειας, τα πρακτικά αξιολόγησης και παραλαβής καθώς και οι ημέρες προκήρυξης, επικύρωσης και πραγματοποίησης της κάθε προμήθειας.

Τέλος το Τμήμα Προμηθειών διατηρεί ένα αρχείο αποθήκης στο οποίο υπάρχουν καταγεγραμμένα όλα τα υλικά που διατηρεί η εταιρεία για την πραγματοποίηση του νέου προγράμματος παραγωγής. Για κάθε υλικό υπάρχει ένας κωδικός υλικού, ο κωδικός της προμήθειας με την οποία αποκτήθηκε, μια συνοπτική περιγραφή καθώς και το υπάρχον

στοκ στην αποθήκη. Επίσης για μερικά υλικά υπάρχει και μια καταχώρηση για την ελάχιστη ποσότητα που πρέπει να υπάρχει στην αποθήκη.

4) ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ – ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ

Από την αποθήκη Α & Β Υλών παραδίδονται στο Εργοστάσιο οι απαιτούμενες ποσότητες για την διεξαγωγή της απαιτούμενης παραγωγής.

Το Τμήμα αυτό είναι υπεύθυνο, για την διεξαγωγή της παραγωγικής διαδικασίας συγκεκριμένων ποσοτήτων αλεύρων σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που έχει τεθεί από την Διεύθυνση Παραγωγής, καθώς επίσης και για την συσκευασία των έτοιμων έτσι ώστε να παραδίδονται σε φύλαξη στην Αποθήκη Ετοιμών. Για κάθε μια από τις παραπάνω εργασίες του Τμήματος Παραγωγικής Διαδικασίας υπάρχει και ένας αρμόδιος τομέας (Τομέας Επεξεργασίας – Σύνθεσης, Τομέας Συσκευασίας).

5) ΤΜΗΜΑ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ (ΠΕΛΑΤΕΣ)

Το Τμήμα Αποστολών είναι υπεύθυνο για την κατανομή των έτοιμων προϊόντων ανά παραγγελία.

Σύμφωνα με τις αιτήσεις παραγγελιών από τους ενδιαφερόμενους πελάτες κανονίζει τον όγκο ποσοτήτων των έτοιμων προϊόντων που θα διανεμηθούν. Για πωλήσεις μέχρι

5.000 ευρώ δεν υπάρχει καμία προσφορά, για πωλήσεις από 5.000 έως 20.000 ευρώ υπάρχουν αρκετές προσφορές.

Το Τμήμα Αποστολών διατηρεί αρχείο με φακέλους, κάθε ένας από τους οποίους αφορά κάθε μία πώληση. Υπάρχει ένας κωδικός παραγγελίας με μία μικρή περιγραφή, οι προσφορές που έγιναν, ένας κωδικός πώλησης, καθώς και οι ημέρες προκήρυξης, επικύρωσης και πραγματοποίησης της πώλησης.

Επίσης σ' αυτό το τμήμα υπάρχει αρχείο το οποίο διατηρεί καταγεγραμμένα αναλυτικά όλους τους πελάτες της επιχείρησης. Για κάθε έναν πελάτη υπάρχει ένας κωδικός, ο κωδικός της παραγγελίας του, με μια συνοπτική περιγραφή και η ημερομηνία καταχώρησης καθώς και παραλαβής της παραγγελίας του.

Το τμήμα Αποστολών διατηρεί και ένα αρχείο αποθήκης στο οποίο υπάρχουν καταγεγραμμένα όλα τα έτοιμα προϊόντα που διατηρεί η βιομηχανία για την πραγματοποίηση των πωλήσεων. Για κάθε ένα προϊόν υπάρχει ένας κωδικός καθώς και το υπάρχον στοκ στην αποθήκη. Επίσης για μερικά προϊόντα υπάρχει και μία καταχώρηση για την ελάχιστη ποσότητα που πρέπει να είναι στην αποθήκη ετοιμών προϊόντων.

6) ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ (ΤΑΜΕΙΟ – ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ)

Το τελευταίο τμήμα της Αλευροβιομηχανίας είναι το λογιστήριο. Το τμήμα αυτό είναι αρμόδιο για την διεκπεραίωση των απαιτήσεων (εισπράξεις πελατών) και την διεκπεραίωση των υποχρεώσεων της επιχείρησης (έκδοση ενταλμάτων πληρωμής προς τους προμηθευτές).

Το τμήμα αυτό επίσης είναι αρμόδιο για την εισαγωγή, την ενημέρωση και την φύλαξη των στοιχείων κάθε μέλους του προσωπικού καθώς και για την μισθοδοσία, τις άδειες και κάποια καταναλωτικά δάνεια που μπορεί να χορηγήσει η εταιρεία στους υπαλλήλους της.

Για όλα αυτά το λογιστήριο διατηρεί ένα αρχείο με τα προσωπικά στοιχεία τι κάθε υπαλλήλου, όπου υπάρχει ένας κωδικός, το ονοματεπώνυμο, η διεύθυνση, το τηλέφωνο, η ημερομηνία πρόσληψης, η ειδικότητα (διοικητικός, τεχνικός, εργάτης κ.λ.π.), ο βασικός μισθός, το σύνολο των μηνιαίων νόμιμων κρατήσεων, η μηνιαία ασφαλιστική εισφορά.

Μια τρίτη εργασία την οποία διεκπεραιώνει το Λογιστήριο είναι η πληρωμή των Γενικών Βιομηχανικών Εξόδων.

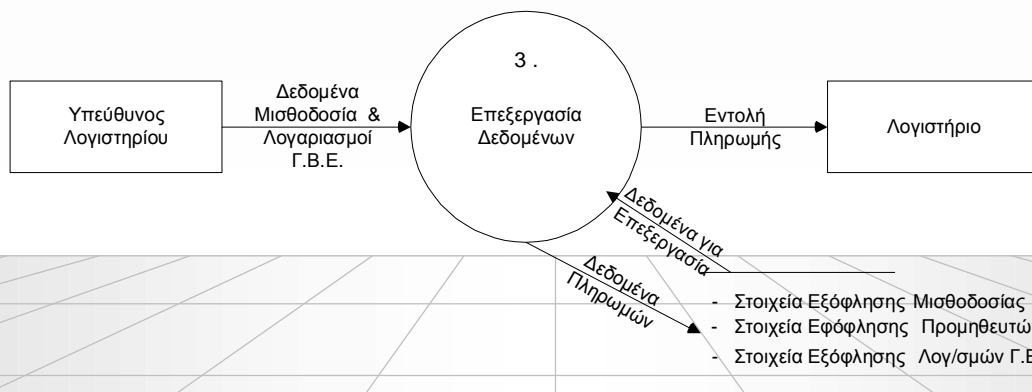
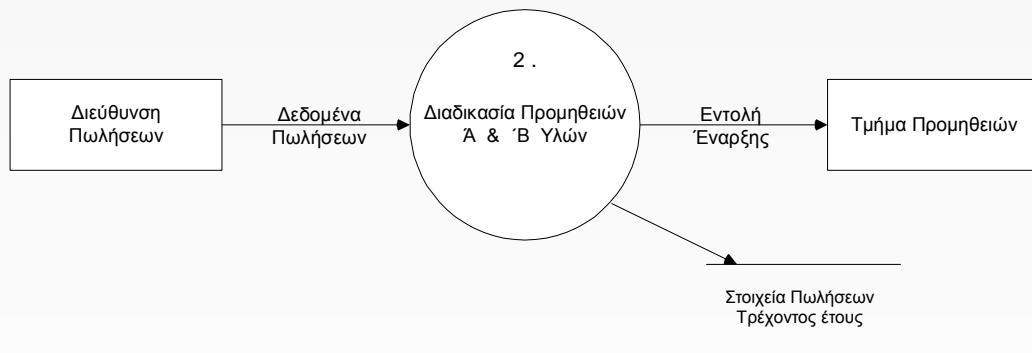
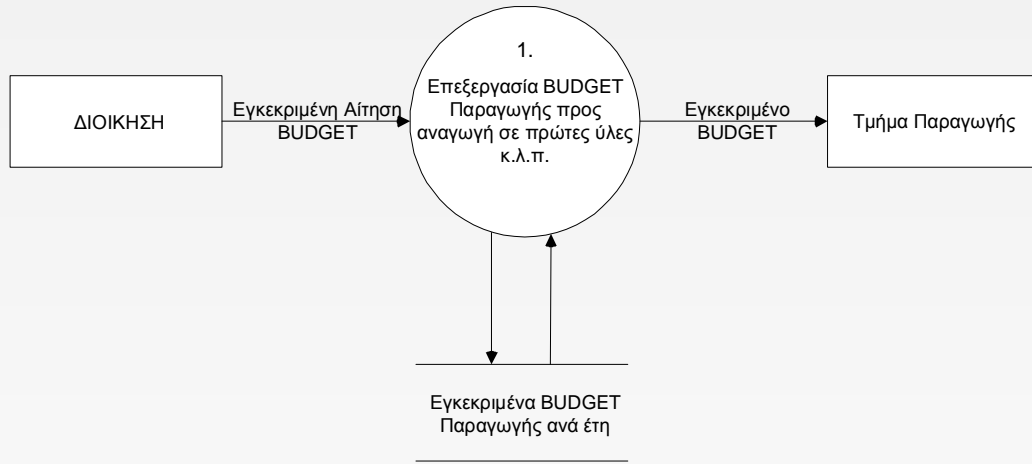
7) ΔΙΟΙΚΗΣΗ

Η Διοίκηση αποτελεί τον κορμό της Αλευροβιομηχανίας. Το Διοικητικό Συμβούλιο συνέρχεται τακτικά κάθε 15 μέρες και εκτάκτως όποτε είναι απαραίτητο. Μετά από κάθε συνεδρίαση τα πρακτικά εισάγονται σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Τα πρακτικά αυτά περιέχουν όλες τις αποφάσεις που έχουν ληφθεί. Σε κάθε τμήμα αποστέλλεται το αντίγραφο πρακτικών που περιέχει τις αποφάσεις για τα θέματα που το αφορούν.

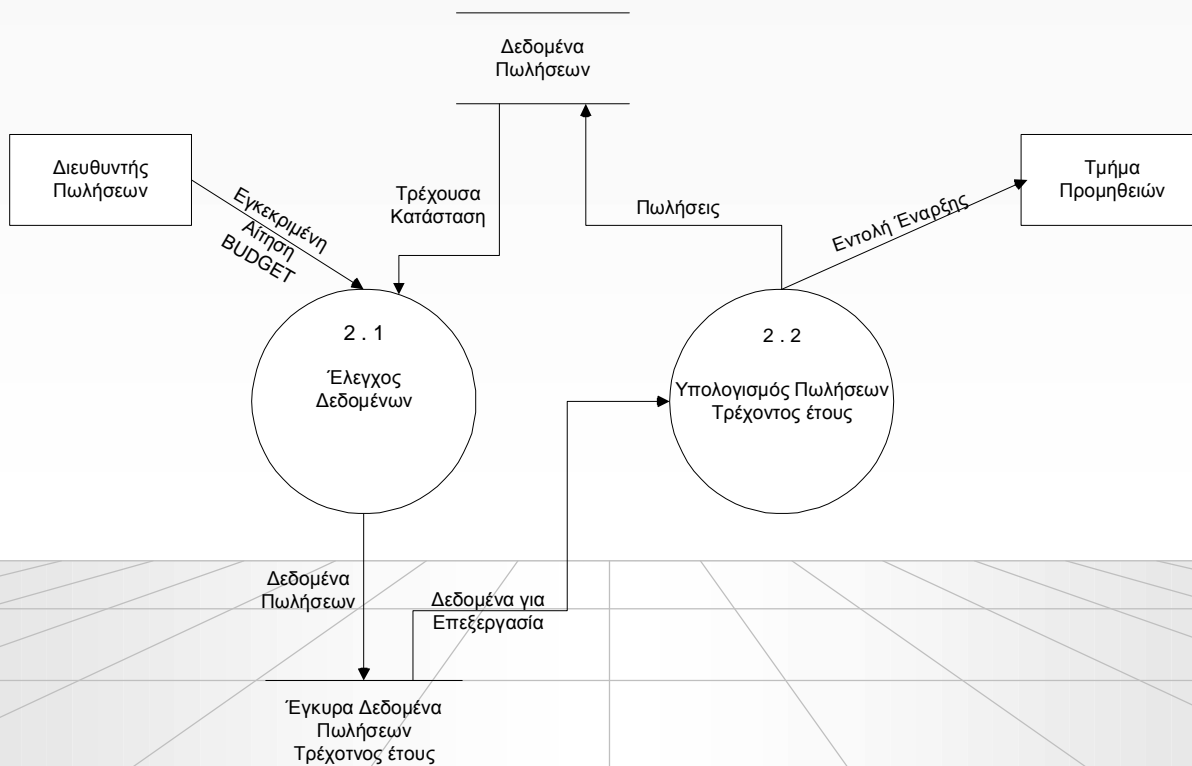
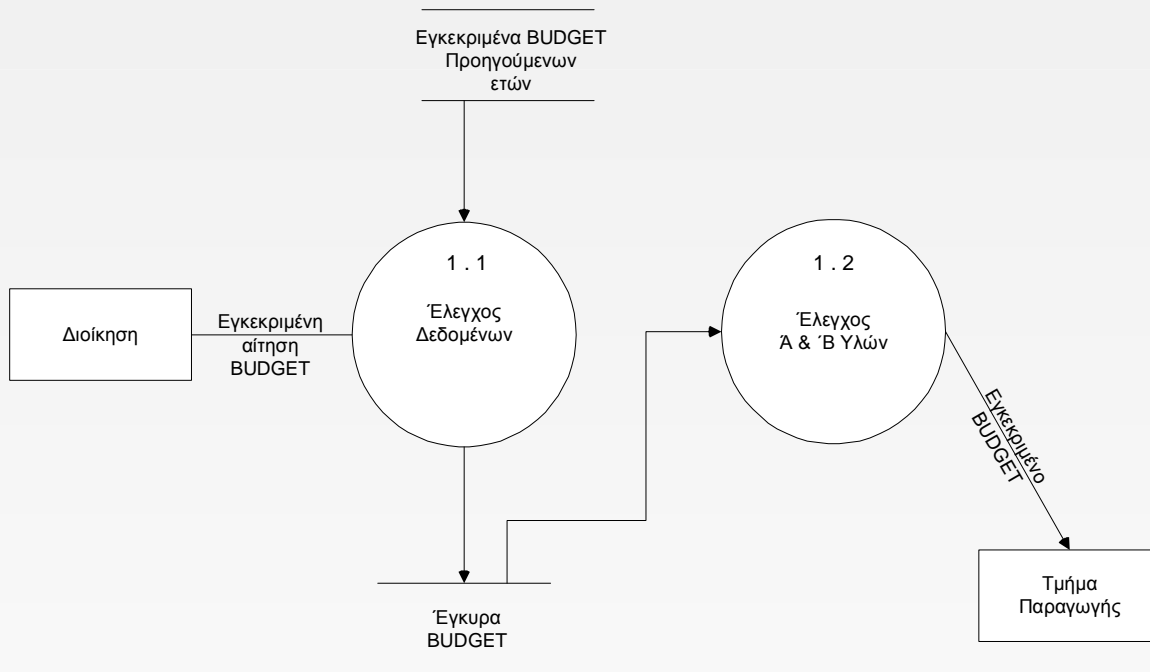
**4.2.1.1 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ
ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΤΗΣ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ «ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ» Α.Ε.**

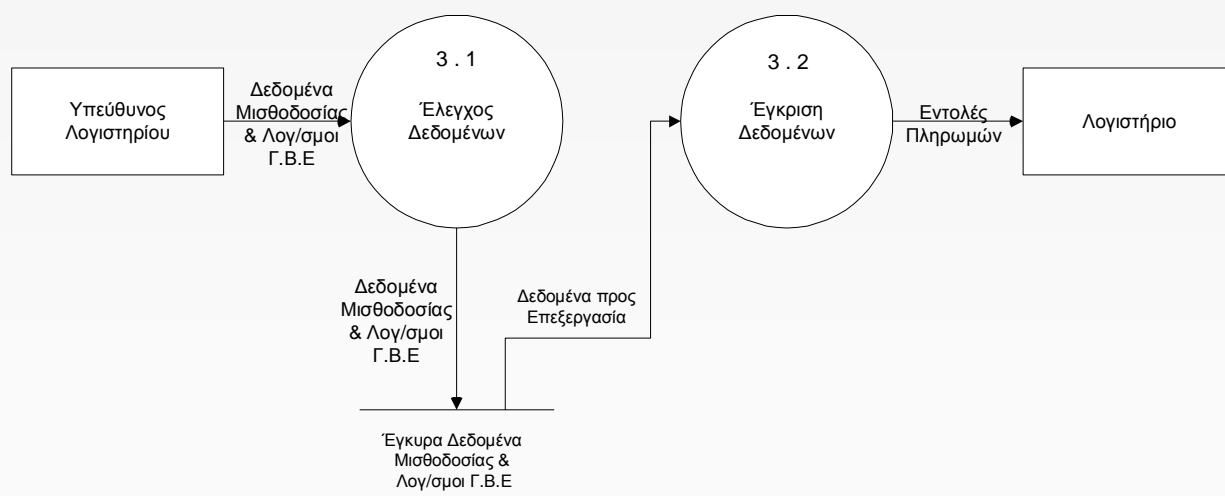
1) Τμήμα Οικονομικής Διεύθυνσης:

1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ :



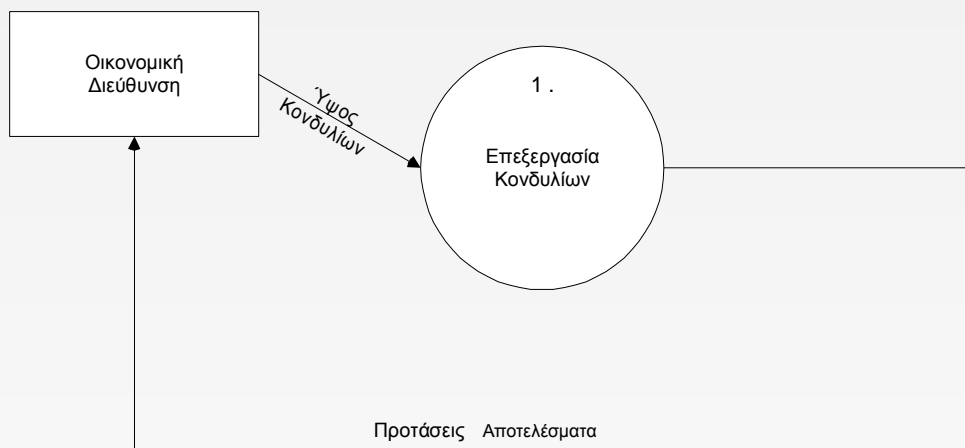
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ:



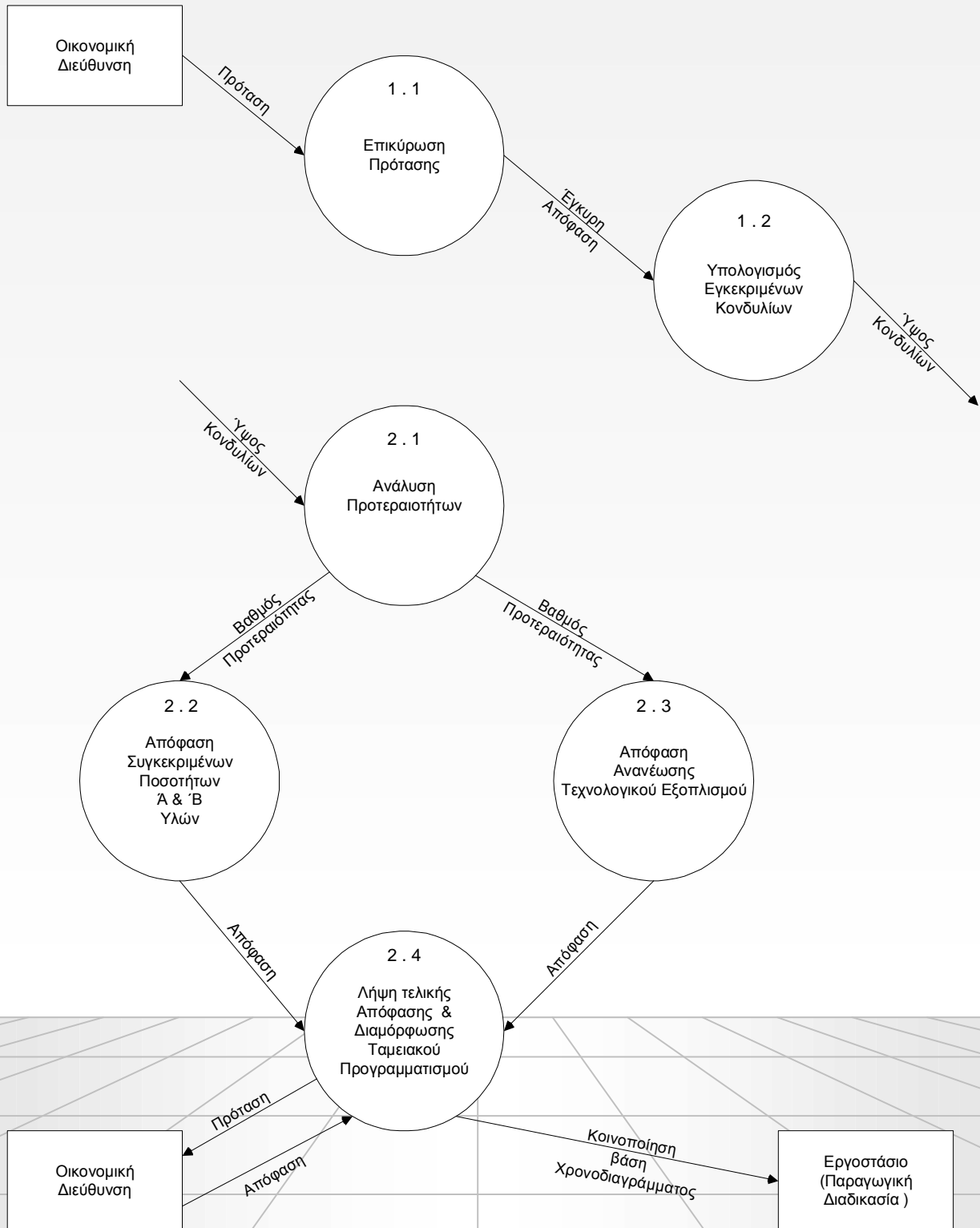


2) *Τμήμα Διεύθυνσης Παραγωγής:*

1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ:

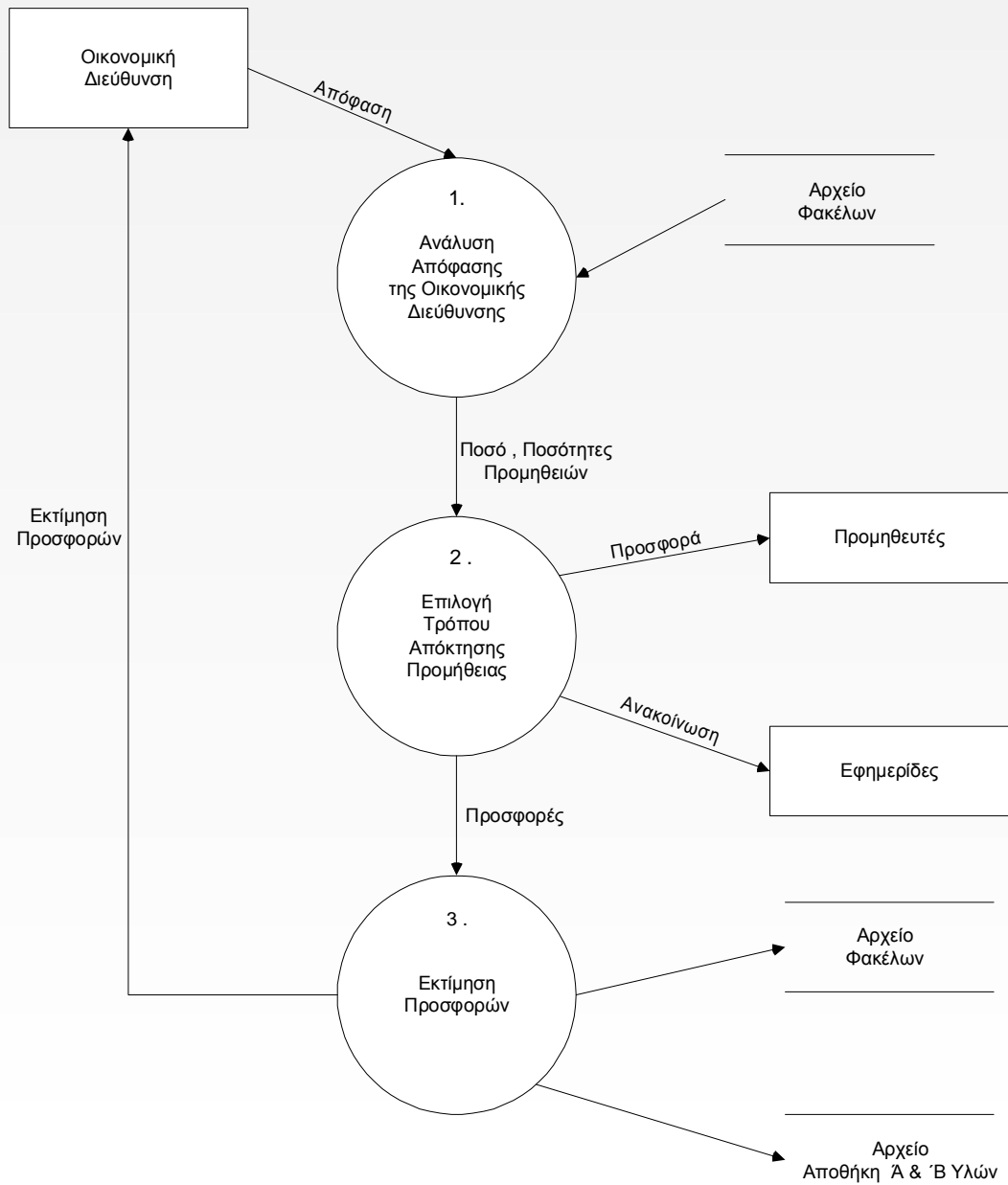


2ο ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΛΥΣΗ :

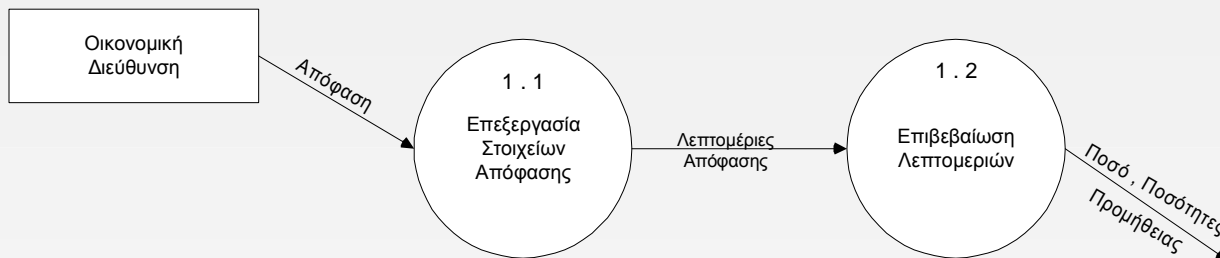


3) Τμήμα Προμηθειών:

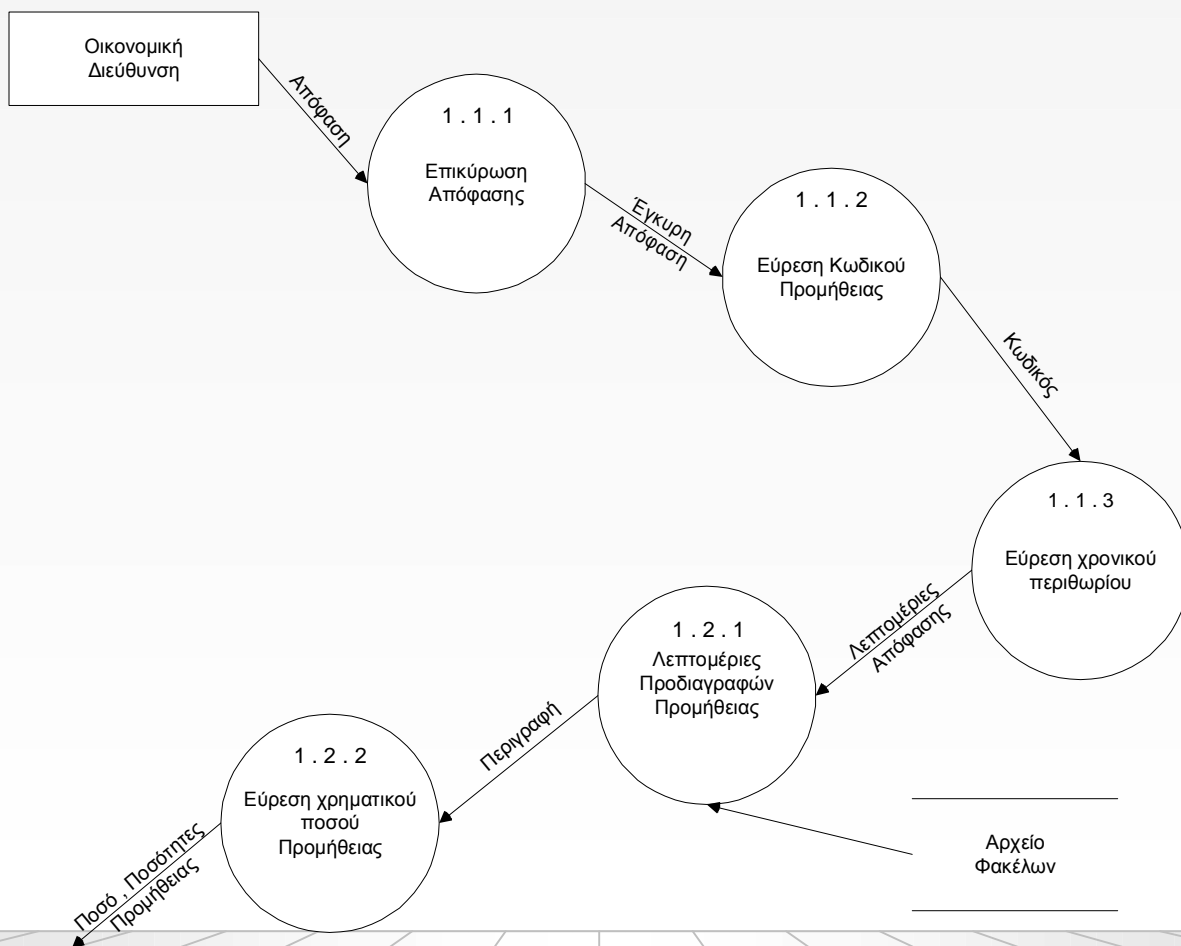
1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ :



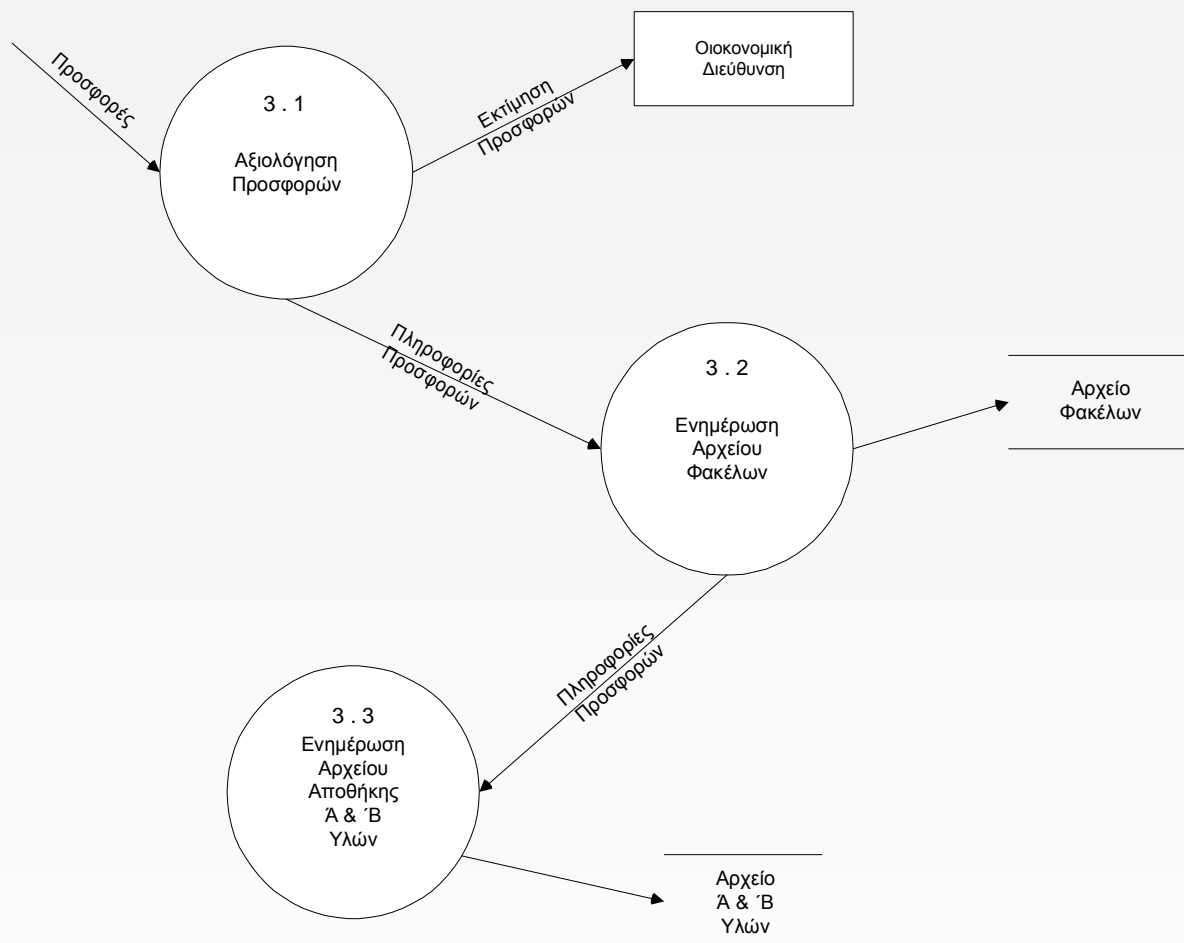
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ : (της 1ης Διαδικασίας του Τμήματος)



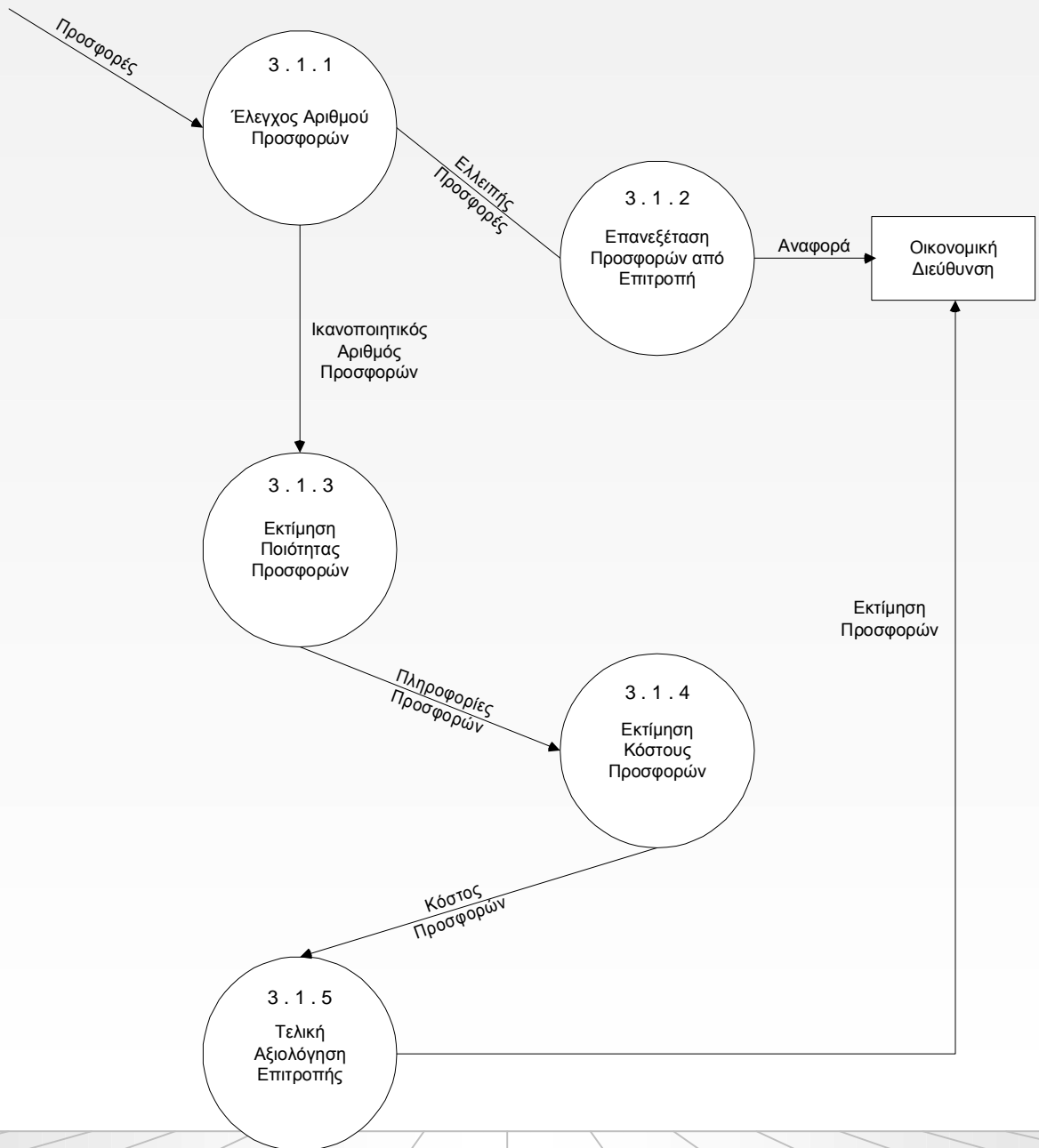
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ : (της 1ης Διαδικασίας του Τμήματος)



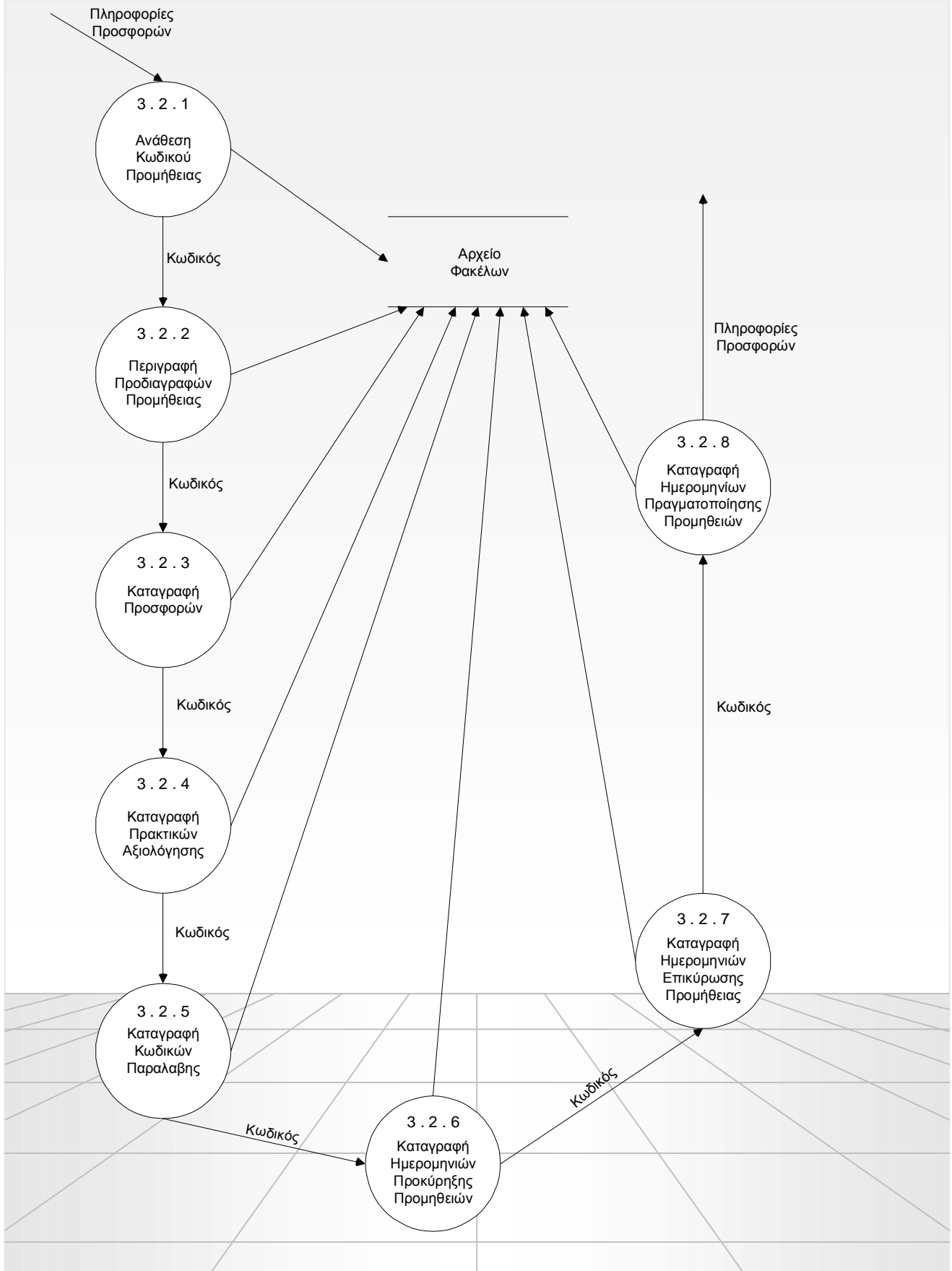
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



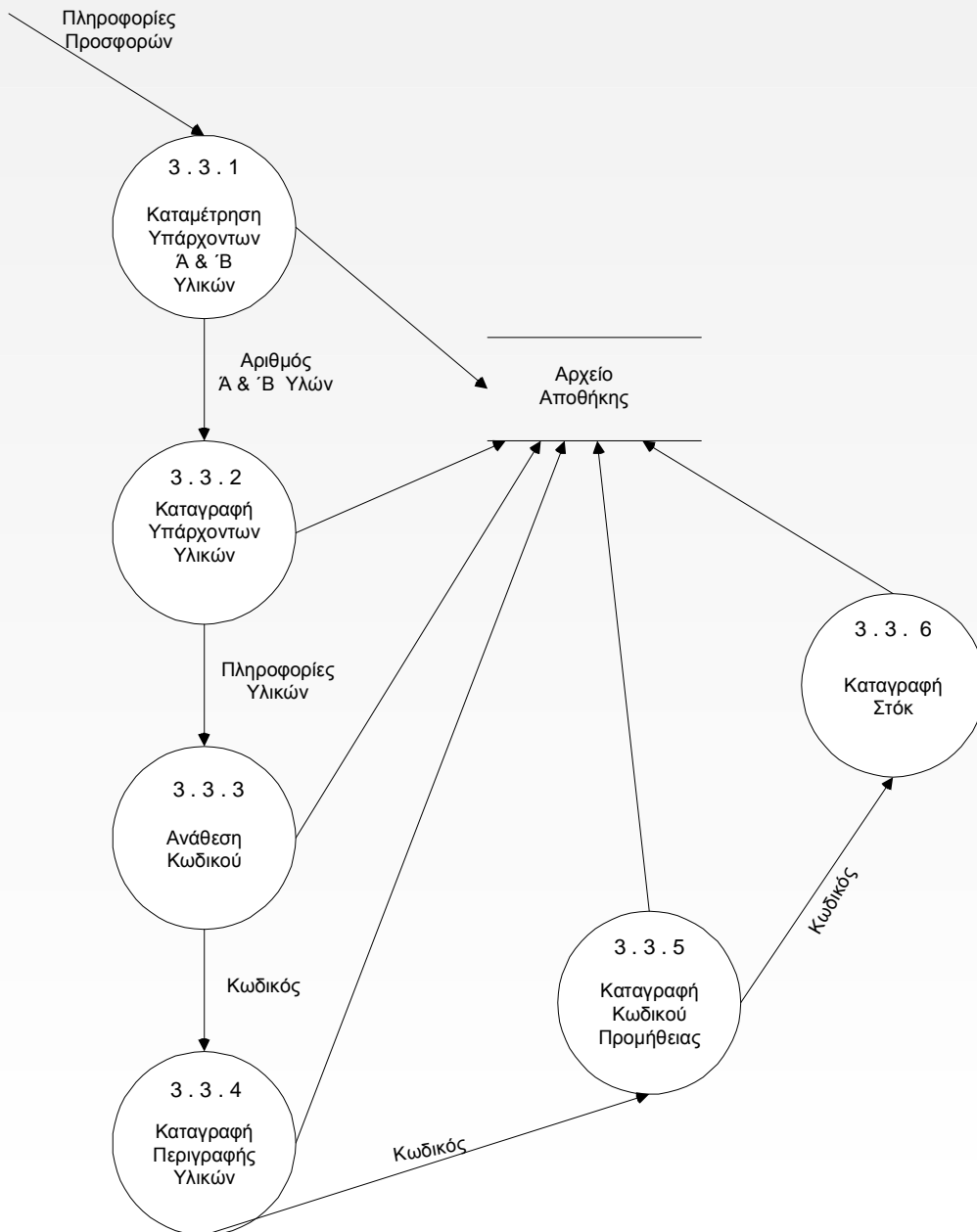
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)

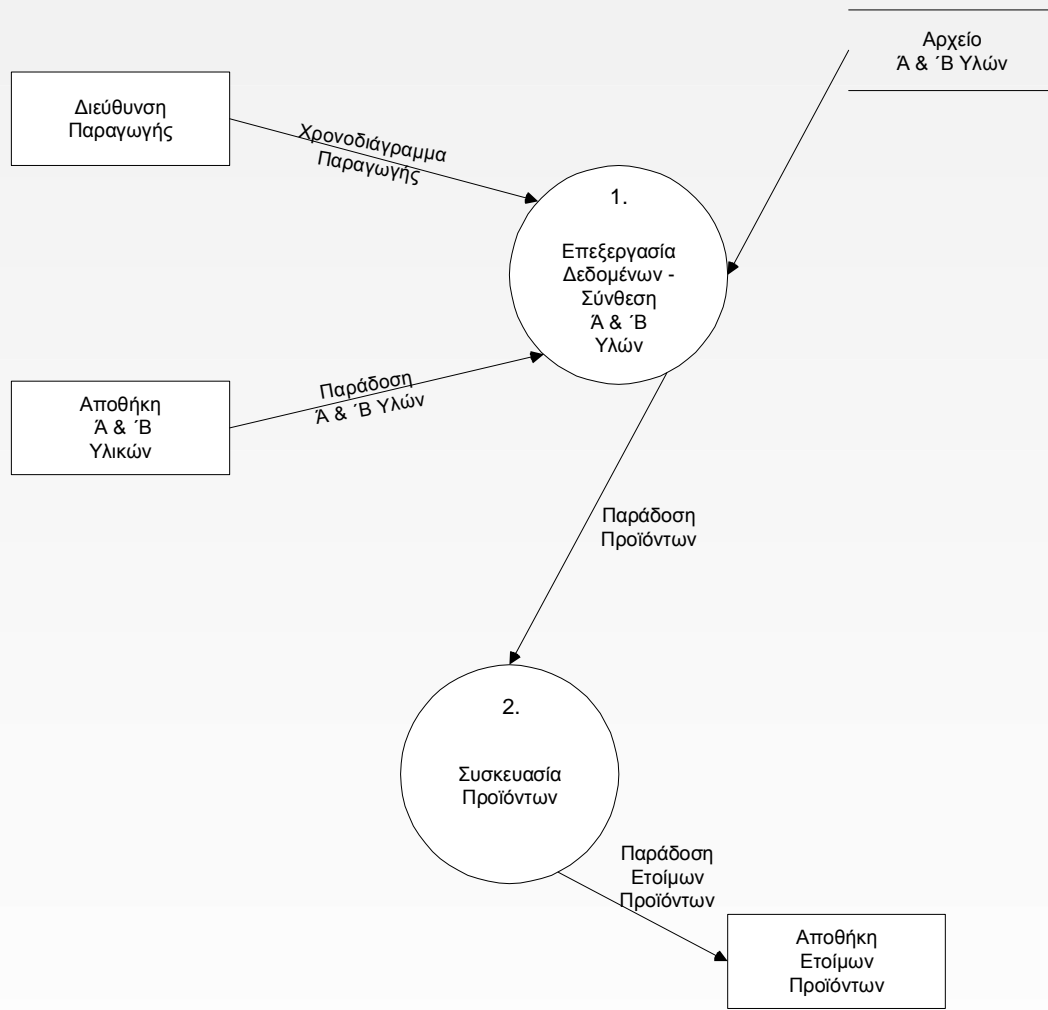


3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)

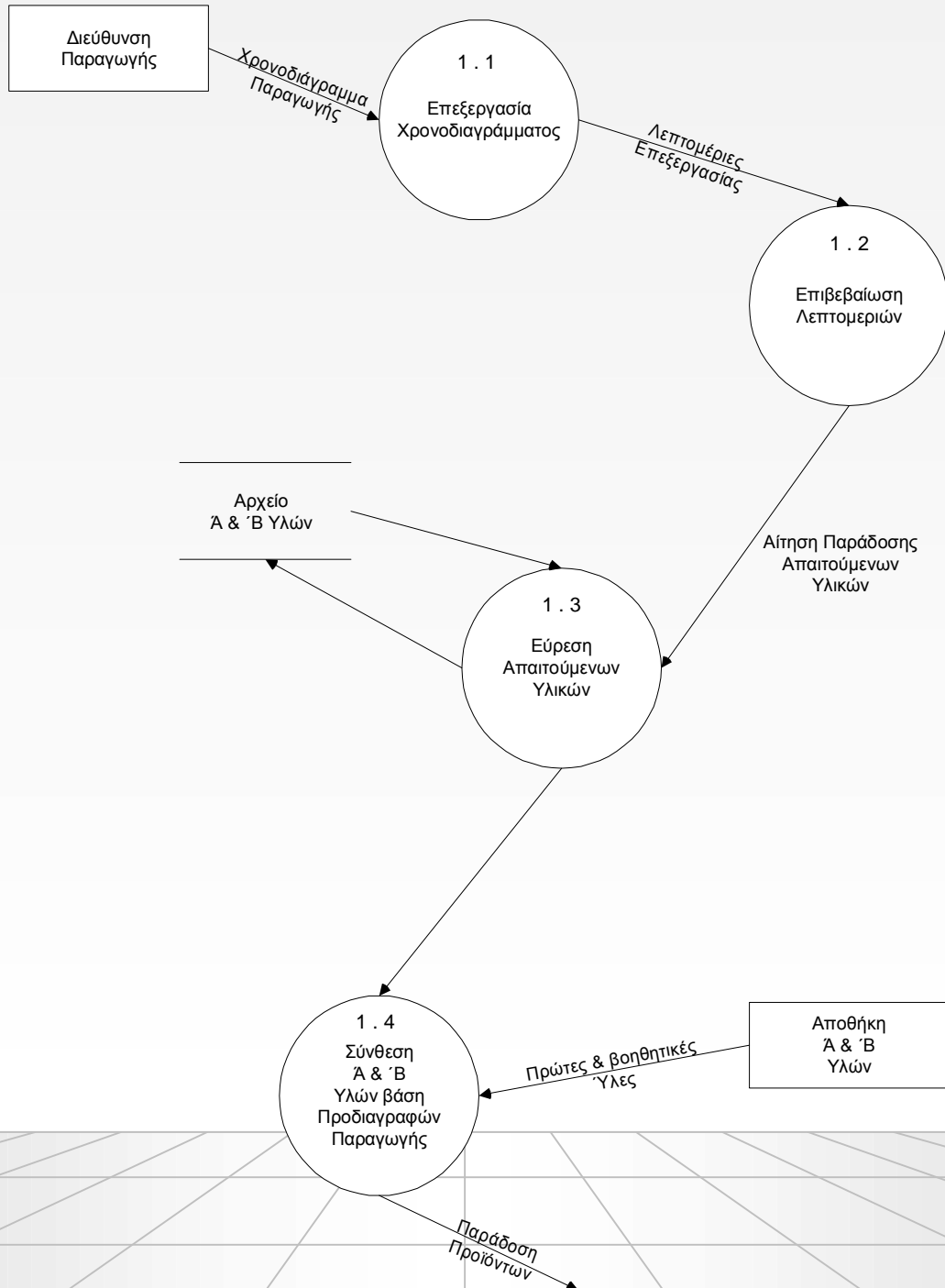


4) *Τμήμα Παραγωγικής Διαδικασίας-Εργοστάσιο :*

1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ :

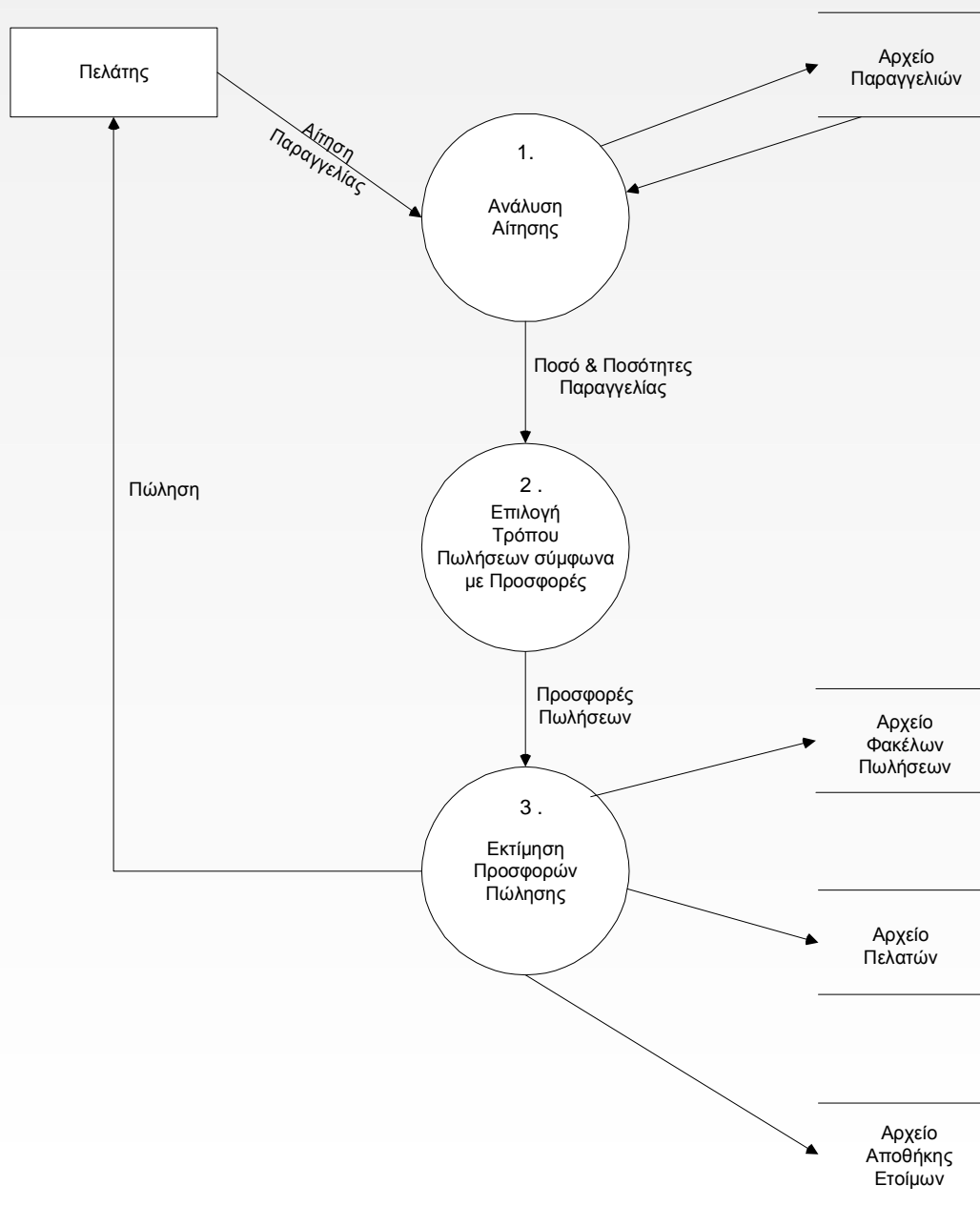


2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ :

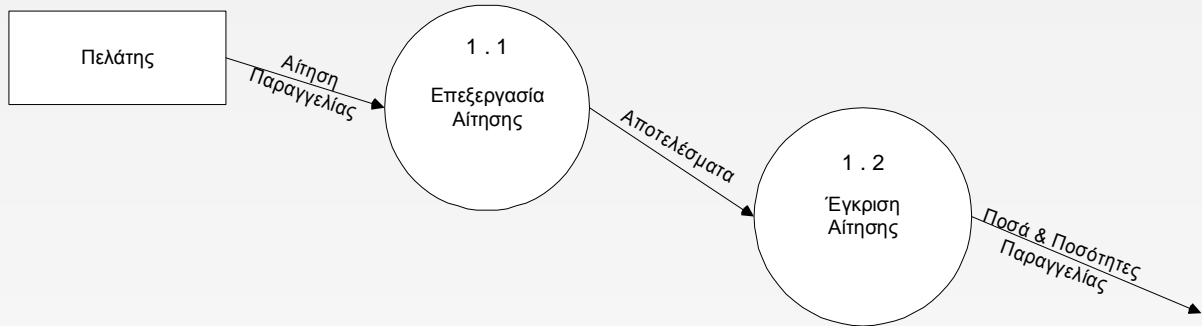


5) Τμήμα Αποστολών (Πελάτες):

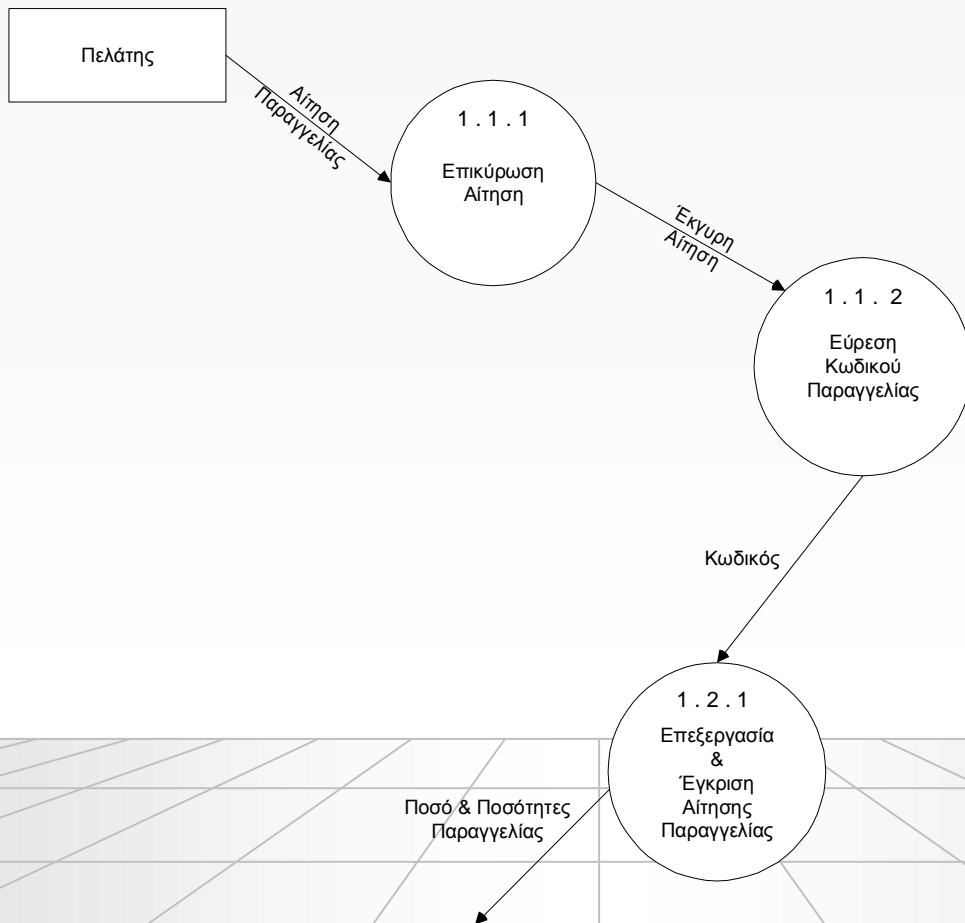
1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ:



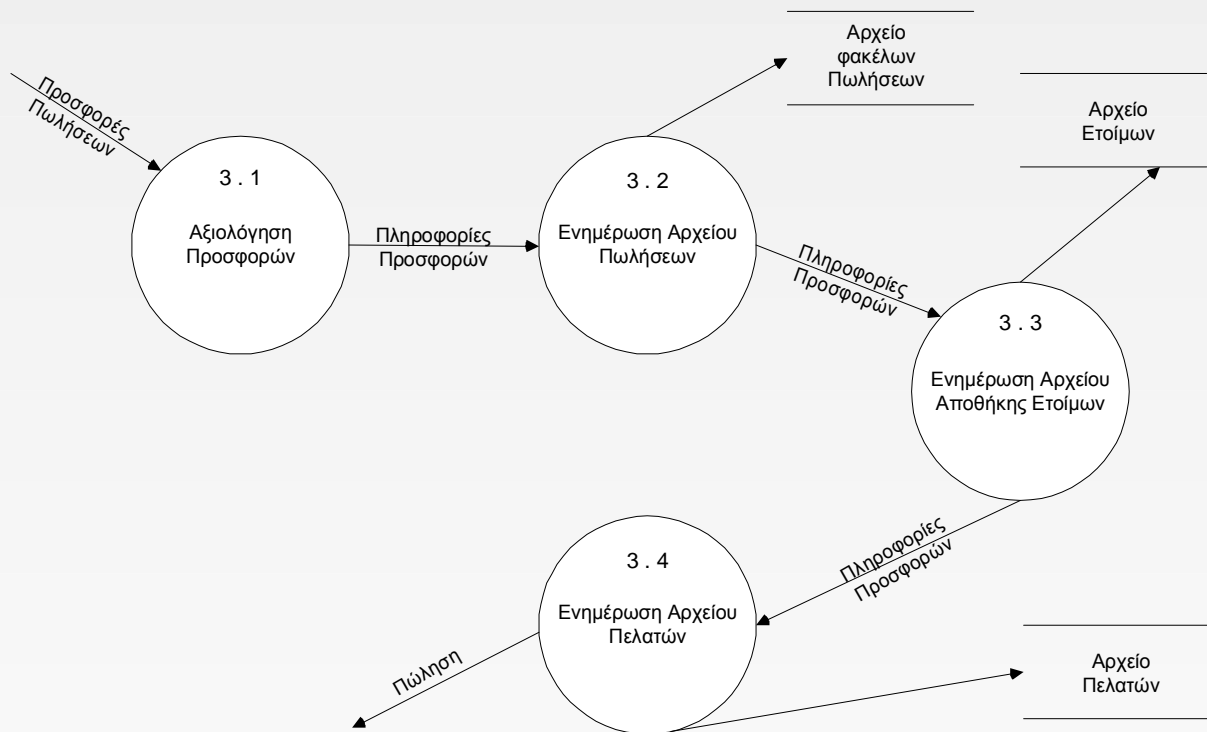
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 1ης Διαδικασίας του Τμήματος)



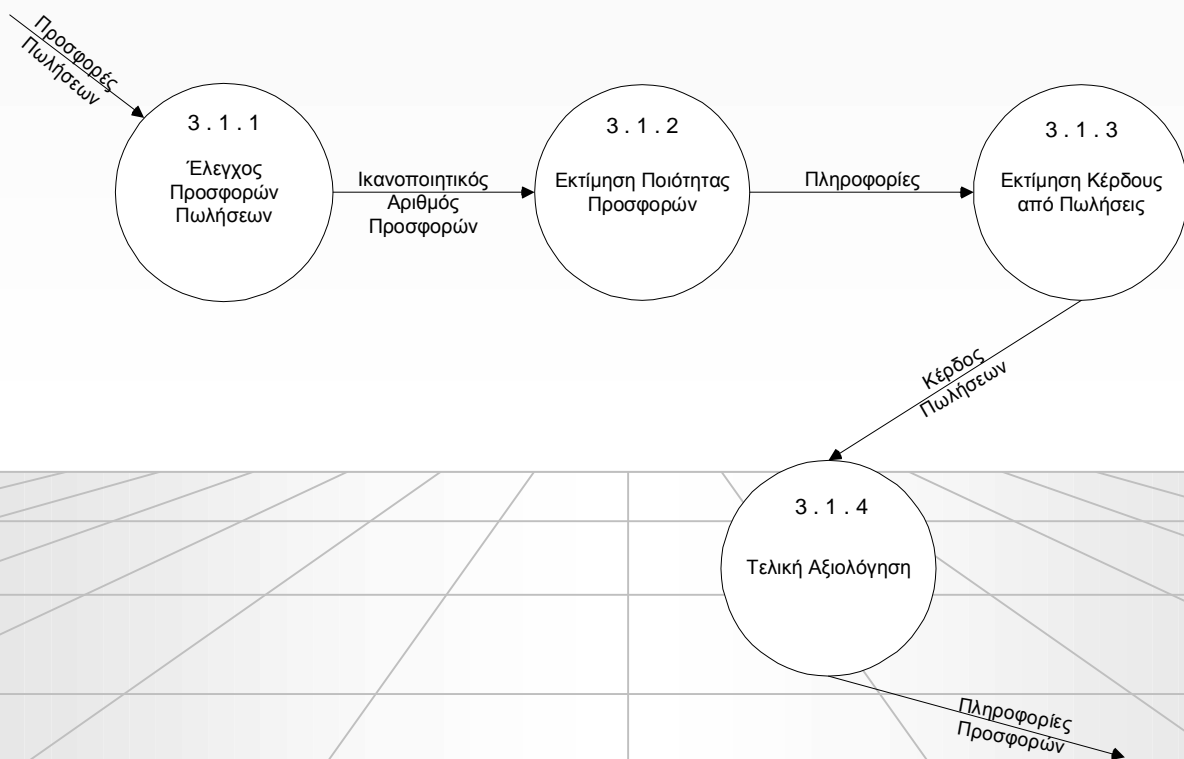
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 1ης Διαδικασίας του Τμήματος)



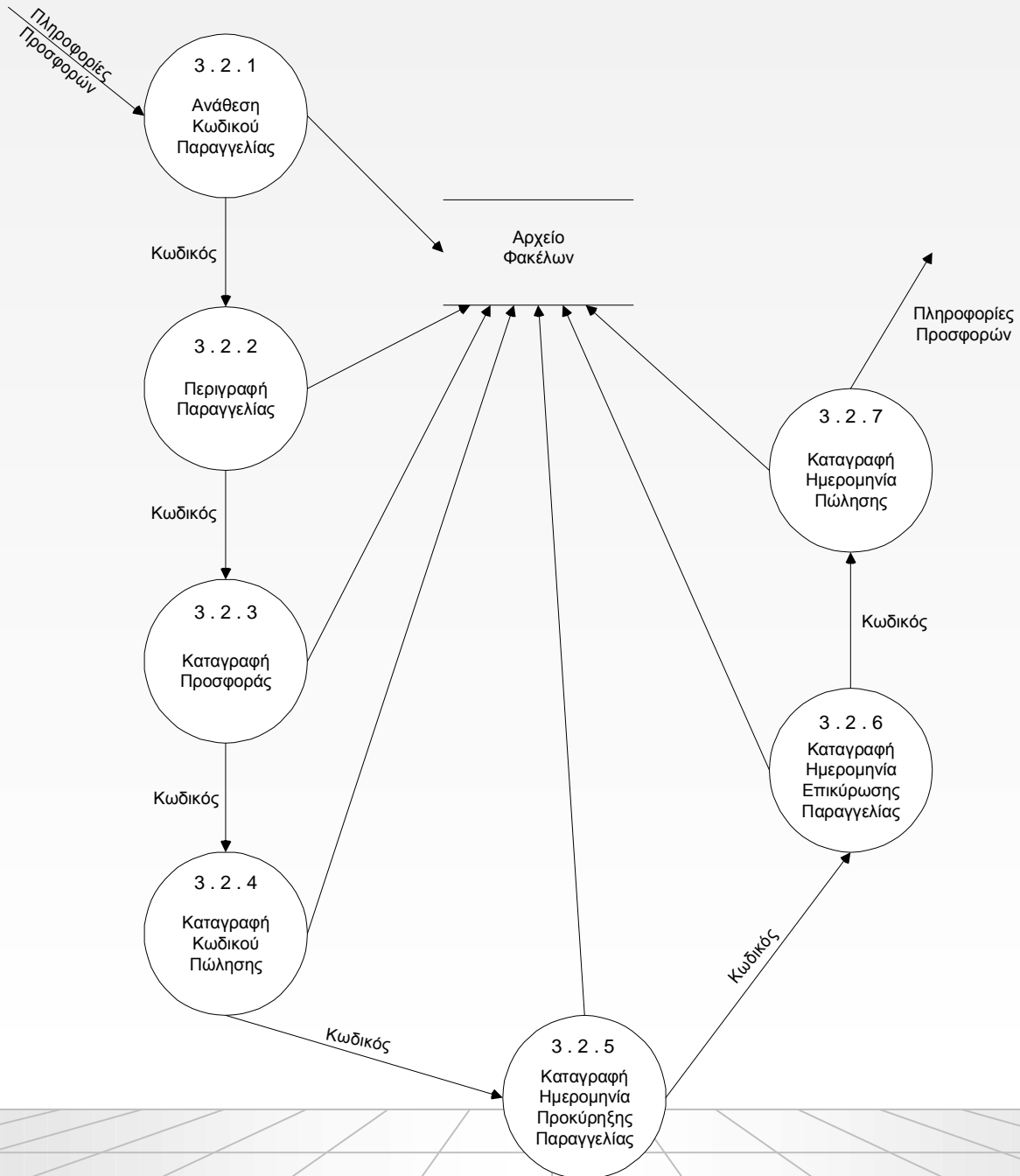
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



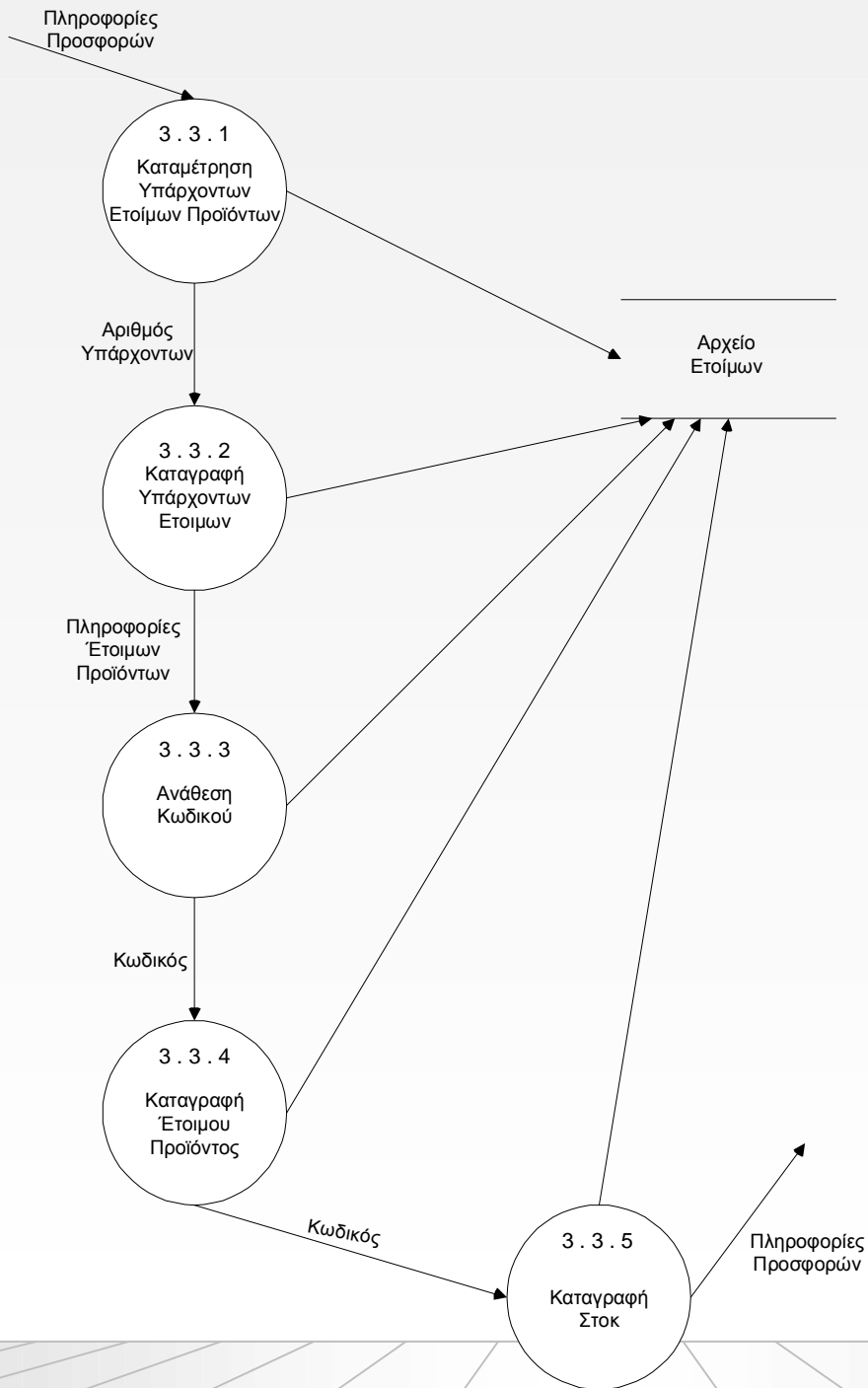
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



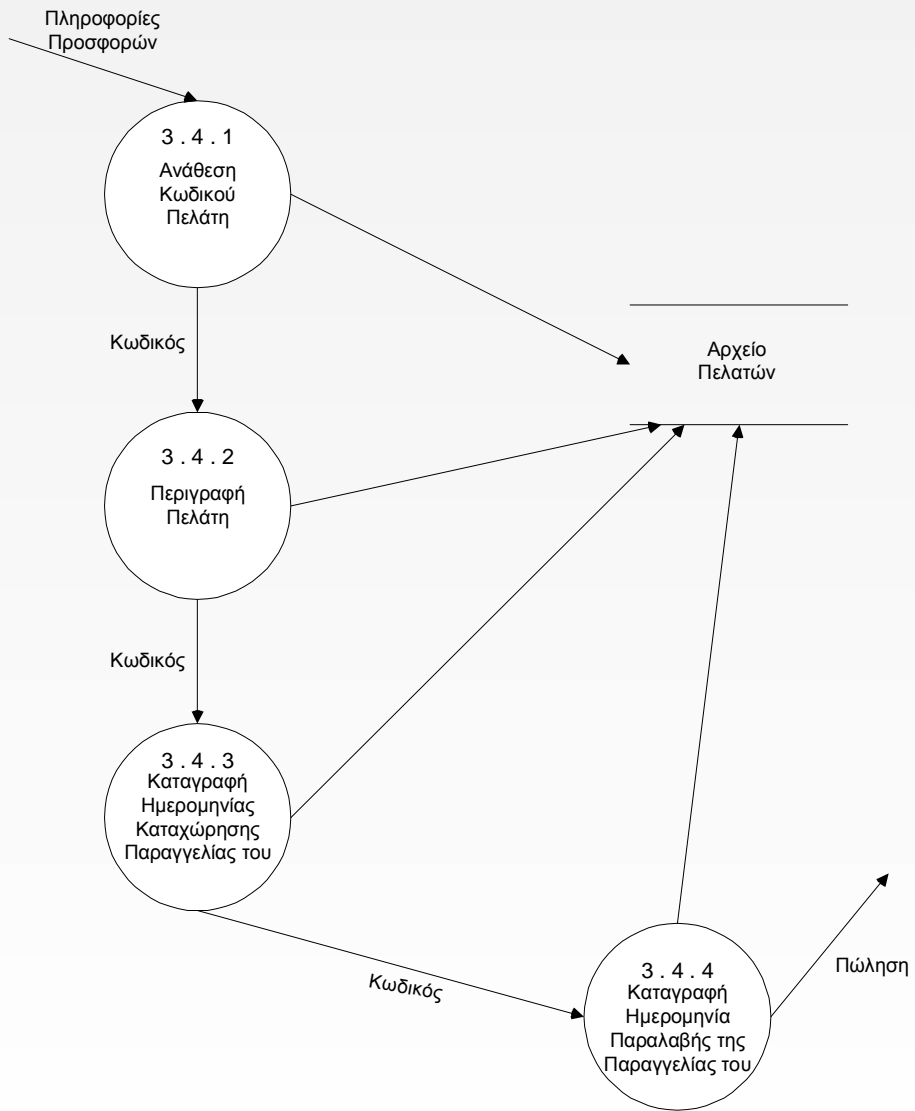
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)

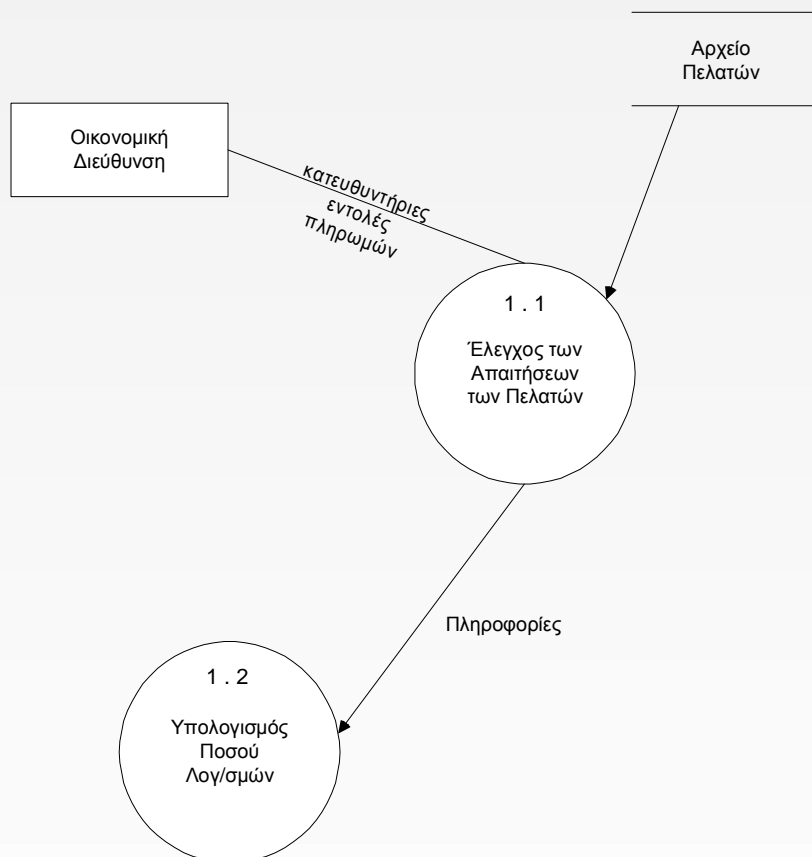


6) Λογιστήριο (Ταμείο):

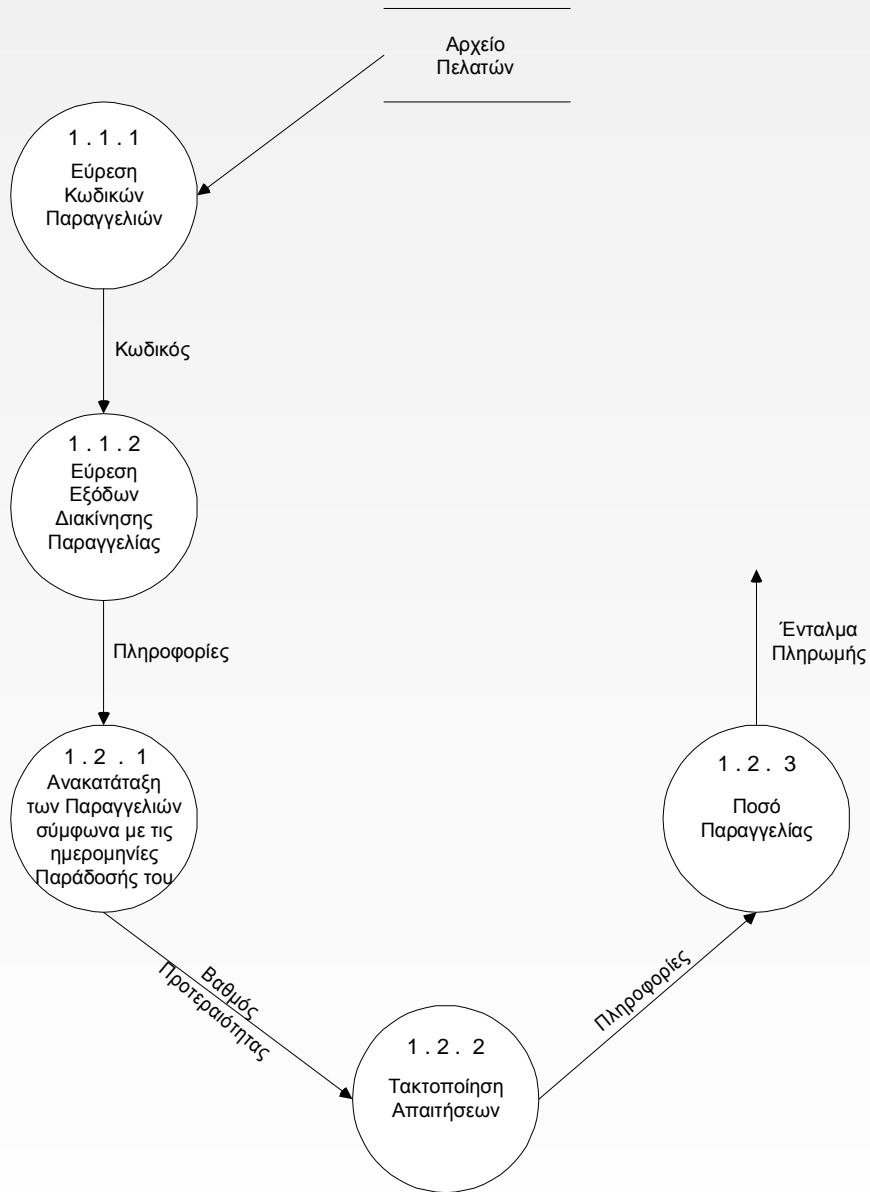
1ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ:



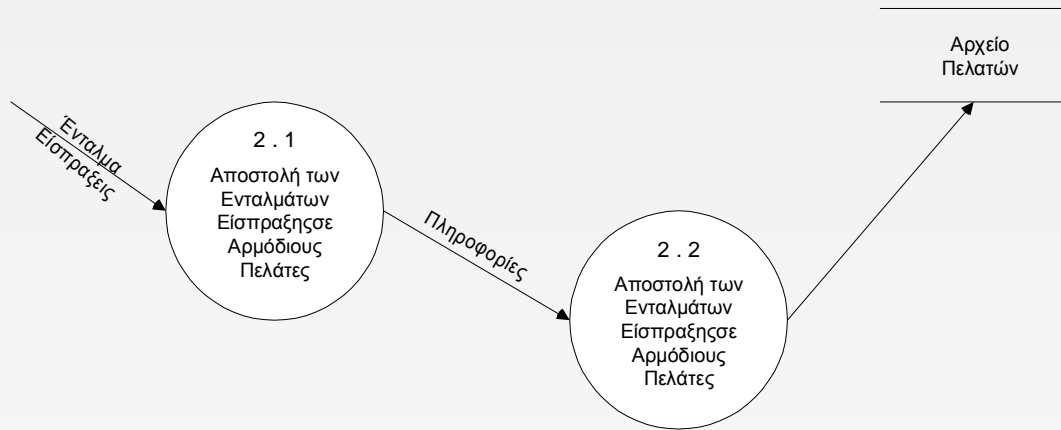
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 1ης Διαδικασίας του Τμήματος)



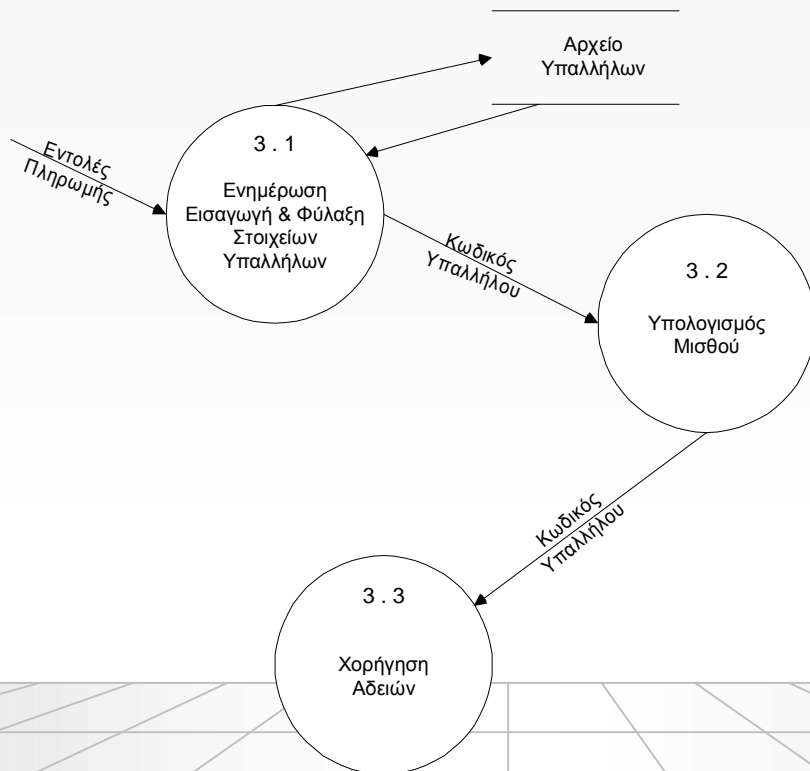
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 1ης Διαδικασίας του Τμήματος)



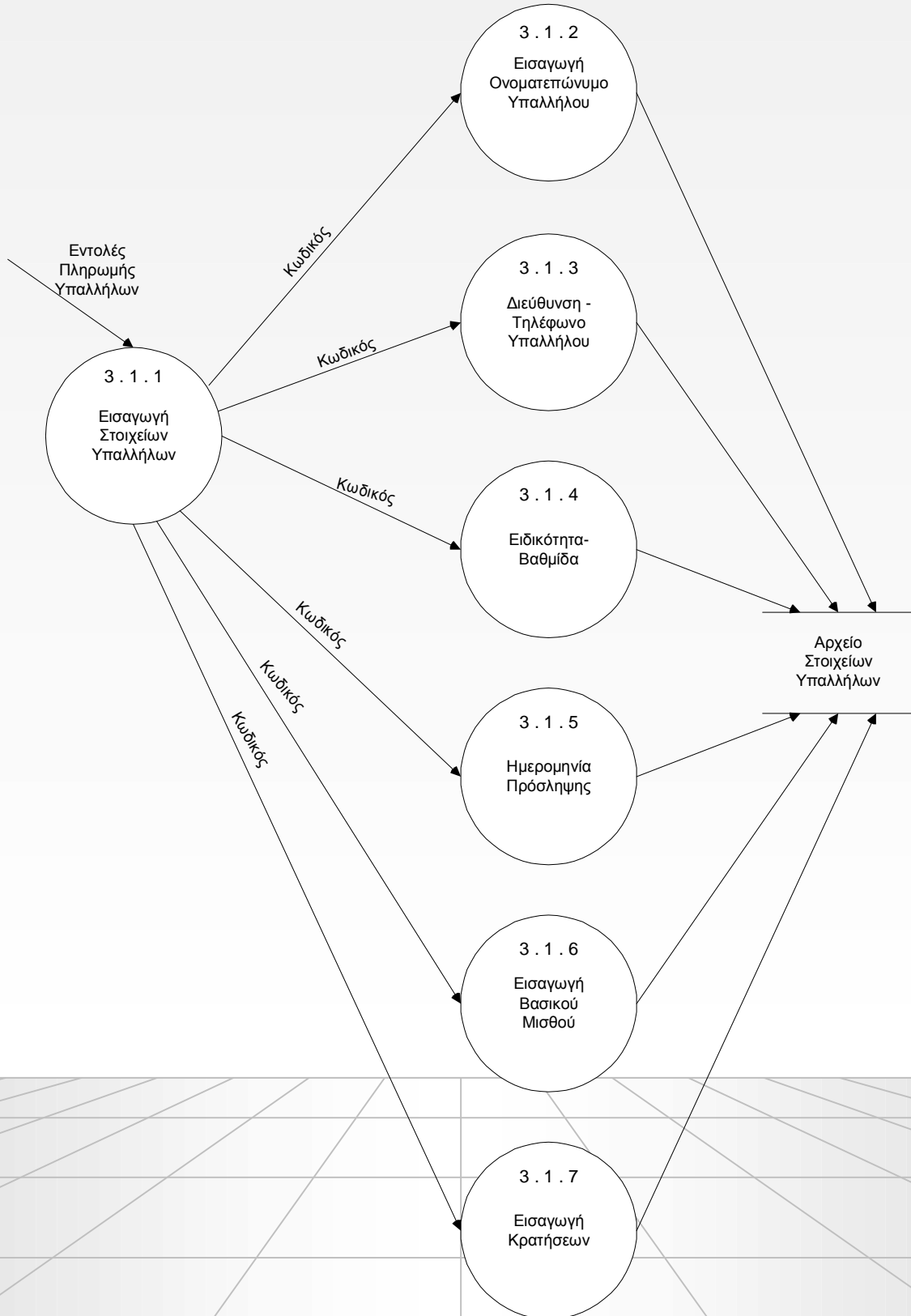
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 2ης Διαδικασίας του Τμήματος)



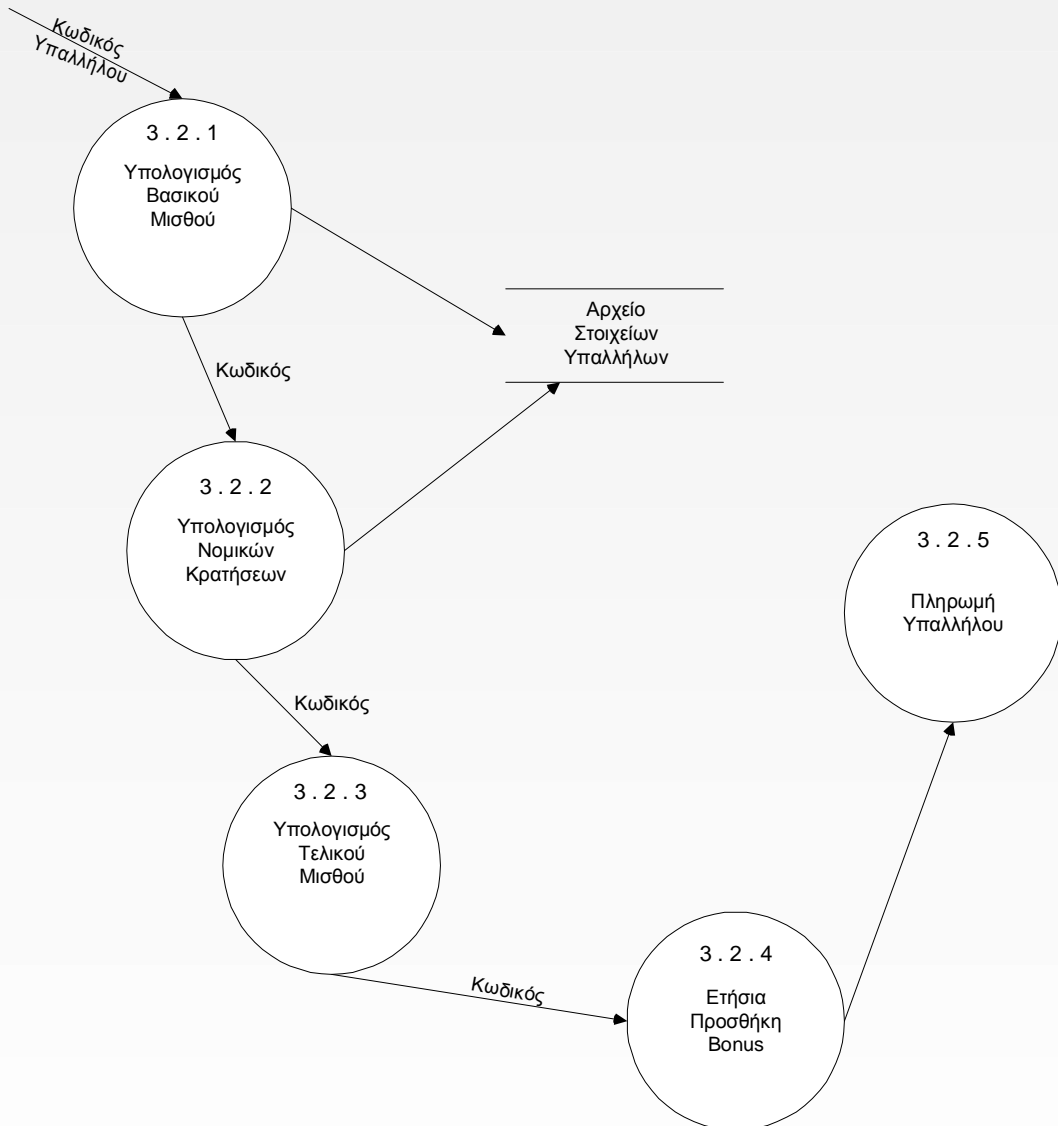
2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



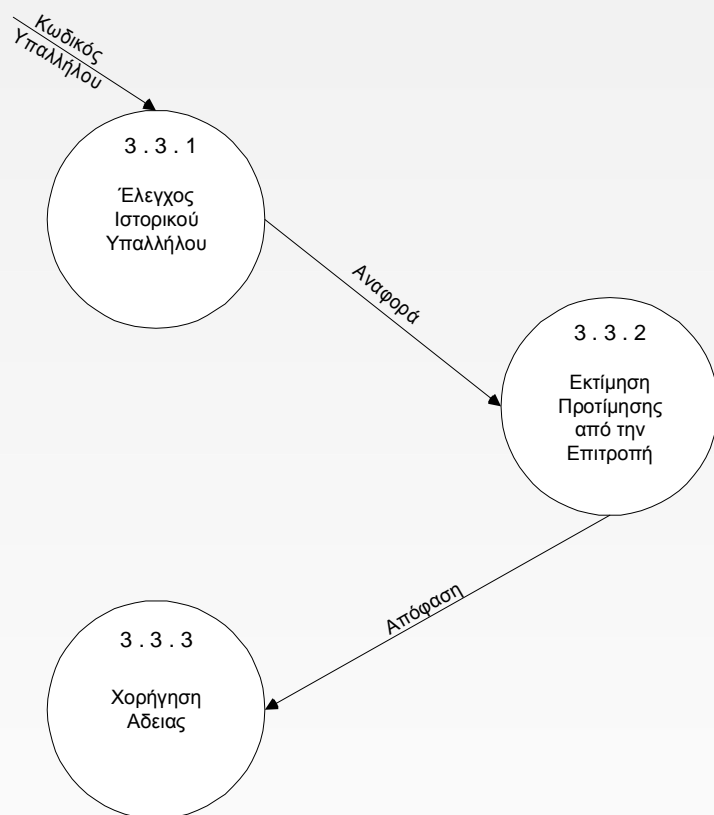
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



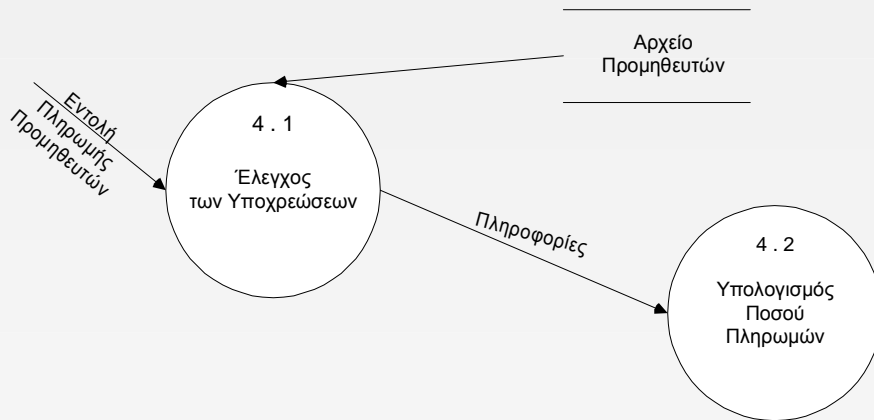
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



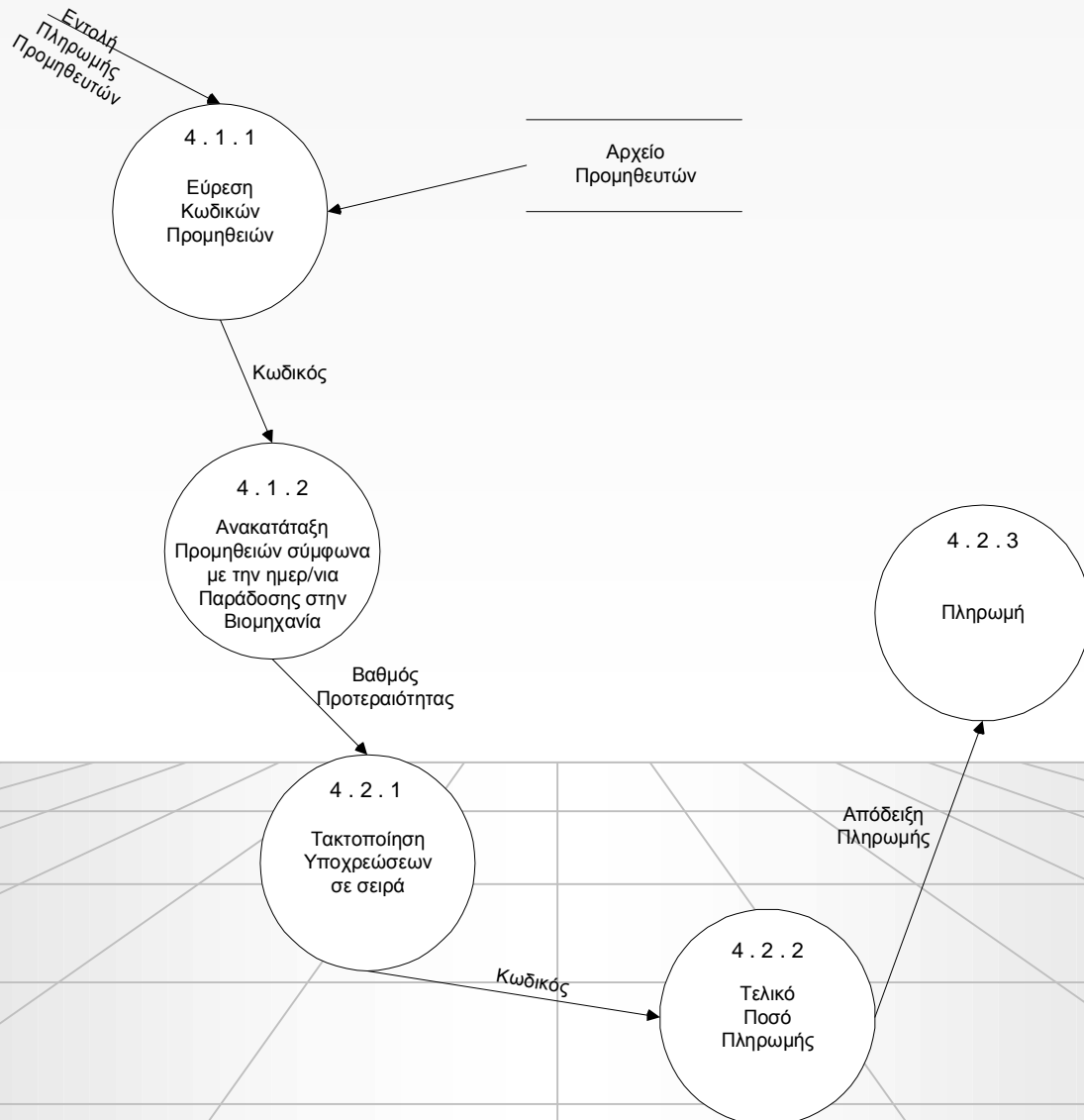
3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 3ης Διαδικασίας του Τμήματος)



2ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 4ης Διαδικασίας του Τμήματος)



3ο ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ: (της 4ης Διαδικασίας του Τμήματος)



4.2.2 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΕ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΘΕΣΕΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ

Μετά την διαμόρφωση και υπογραφή των απαραίτητων συμβάσεων το τμήμα προμηθειών συμφωνεί μέσα στα πλαίσια του παραδοθέντος χρονοδιαγράμματος την υλοποίηση των παραλαβών.

Η ημερήσια παραγωγική δυναμικότητα του εργοστασίου μας σε 24ωρη βάση, ανέρχεται στους 160 τόνους σιταριού.

1. Κατά την παραλαβή 100.000 χιλ/μωv σιτάρι μαλακό από την αποθήκη Πρώτων Υλών εκδίδεται «Δελτίο εισαγωγής» στην Αποθήκη Α & Β Υλών, Υλικών συσκευασίας και Αναλωσίμων:

«ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ» Α.Ε

No : 1

Αλεροβιομηχανία

**ΔΕΛΤΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ
Α & Β ΥΛΩΝ - ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
& ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ**

Εισήχθησαν στην Αποθήκη Πρώτων Υλών ως τα πιο πάνω Δελτία Αποστολής :

ΑΝΤΩΝΙΟΥ Δ. N : 10 / 10.02.05

ΚΩΝΣΤΑ Π. N : 25 / 10.02.05

A/A	ΚΩΔΙΚΟΙ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	M.M	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
1	00001	Σιτάρι μαλακό	ΧΙΛ/ΜΟ	50.000	ΑΝΤΩΝΙΟΥ Δ.
2	00002	Σιτάρι μαλακό	ΧΙΛ/ΜΟ	50.000	ΚΩΝΣΤΑ Π.

Ημερομηνία/...../.....

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Συνηθίζεται για τις ημερήσιες παραλαβές να εκδίδεται ένα «ΔΕΛΤΙΟ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ» για κάθε αποθήκη, δηλαδή, ένα για την αποθήκη Πρώτων Υλών, ένα για την αποθήκη Βοηθητικών Υλών, ένα για την αποθήκη Υλικών Συσκευασίας κ.λ.π.

2. Στην συνέχεια προωθούνται στην παραγωγή Πρώτες & Βοηθητικές Ύλες: 160.000 kgr Σιτάρι μαλακό, 60 kgr Γλουτένη, 20 kgr Βιταμίνη και εκδίδεται το πιο κάτω «Δελτίο Εξαγωγής»:

<u>«ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ» Α.Ε</u>		No : <u>1</u>			
<u>Αλευροβιομηχανία</u>	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/...../.....			
ΔΕΛΤΙΟ ΕΞΑΓΩΓΗΣ Α & Β ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΩΝ					
<i><u>Εξήχθησαν από την Αποθήκη Πρώτων Υλών προς επεξεργασία τα πιο κάτω</u></i>					
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΙ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	02001	Σιταρι μαλακό	kgr	160.000	
2	20001	Γλουτένη	kgr	60	
3	20002	Βιταμίνη	kgr	20	

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Όπως και πιο πάνω σημειώθηκε καθημερινά συνηθίζεται να εκδίδεται, για το σύνολο των πρώτων και βοηθητικών υλών και των αναλωσίμων που αναλώθηκαν στην 24ωρη παραγωγή, ένα δελτίο εξαγωγής.

3. Η επόμενη φάση είναι η λήψη των μεταποιημένων πρώτων και βοηθητικών υλών με την μορφή των προϊόντων: αλεύρων και υποπροϊόντων: Πιτύρων, Βητάλευρων.

Κατά την παραλαβή των προϊόντων εκδίδεται από την αποθήκη Ετοιμών Προϊόντων και Υποπροϊόντων «Δελτίο Εισαγωγής στην Αποθήκη Ετοιμών».

<u>"ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ"</u>					
<u>Α.Ε</u>				No : <u>1</u>	
Αλευροβιομηχανία				<i>Ημερομηνία</i>/...../.....	
Δ Ε Λ Τ Ι Ο Ε Ι Σ Α Γ Ω Γ Η Σ					
Ε Τ Ο Ι Μ Ω Ν Π Ρ Ο Ϊ Ο Ν Τ Ω Ν					
& Υ Π Ο Π Ρ Ο Ϊ Ο Ν Τ Ω Ν					
<u>Εισηγήθησαν στην Αποθήκη Ετοιμών από την επεξεργασία παραγωγής :</u>					
A/A	ΚΩΔΙΚΟΙ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	Μ.Μ		ΒΑΡΟΣ (ΚΙΛΑ)
1	21001	Αλεύρι μαλακό (70 %)	Χιλ/μο		111.960
2	21101	Βηττάλευρο	Χιλ/μο		16.040
3	21102	Πίτυρα	Χιλ/μο		32.000
		ΣΥΝΟΛΑ			160.000

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

4. Στα προϊόντα που διαπραγματευόμαστε, τα άλευρα, η αποθήκη ετοιμών, τόσο των προϊόντων όσο και των υποπροϊόντων, αποτελείται από συγκρότημα «silos» στα οποία η κάθε κατηγορία αλεύρων είναι αποθηκευμένη, καθώς επίσης και των υποπροϊόντων.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα παραγγελιών από το τμήμα πωλήσεων προωθείται εντολή προς την αποθήκη ετοιμών προκειμένου να κατευθύνει προς το τμήμα συσκευασίας ποσότητα σάκων, όσο και υποπροϊόντων για φόρτωση, ενώ πάλι από το τμήμα πωλήσεων παραδίδονται στην φόρτωση τα απαραίτητα φορολογικά στοιχεία συνοδευτικά των προϊόντων.

5. Η βιομηχανία «ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ» Α.Ε τηρεί την εξής διαδικασία στις παραγγελίες προϊόντων από τους πελάτες της:

- Οι παραγγελίες εισέρχονται και καταγράφονται στο Τμήμα Πωλήσεων – Αποστολών.
- Το τμήμα Πωλήσεων – Αποστολών συμπληρώνει εσωτερικό έγγραφο και αποστέλλει την παραγγελία στο Τμήμα Αποθήκης Ετοιμών.
- Το Τμήμα Αποθήκης Ετοιμών αφού ελέγξει τη διαθεσιμότητα των προϊόντων συμπληρώνει:
 - εσωτερικό έγγραφο το οποίο πληροφορεί το Τμήμα Αποστολών σχετικά με την διαθεσιμότητα των ζητηθέντων προϊόντων στην αποθήκη, (αν υπάρχουν διαθέσιμα τεμάχια ή όχι).
 - Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής για όσα προϊόντα είναι διαθέσιμα και μπορούν να αποσταλούν άμεσα.

<u>"ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ"</u>		No : <u>1</u>
<u>Α.Ε</u>		
<u>Αλευροβιομηχανία</u>		
Δ Ε Λ Τ Ι Ο Π Α Ρ Α Γ Γ Ε Λ Ι Α Σ		
Εσωτερικό έγγραφο :		Παραγγελία Προϊόντων
Προς :		Τμήμα Αποθήκης
- - - - -		
Αρ.Παραγγελίας		Ημερομηνία
Επωνυμία:		
Κωδικός Πελάτη		
Τόπος Παράδοσης		
Ημερομηνία Παράδοσης		
Περιγραφή		
		Τεμαχία

Ο ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

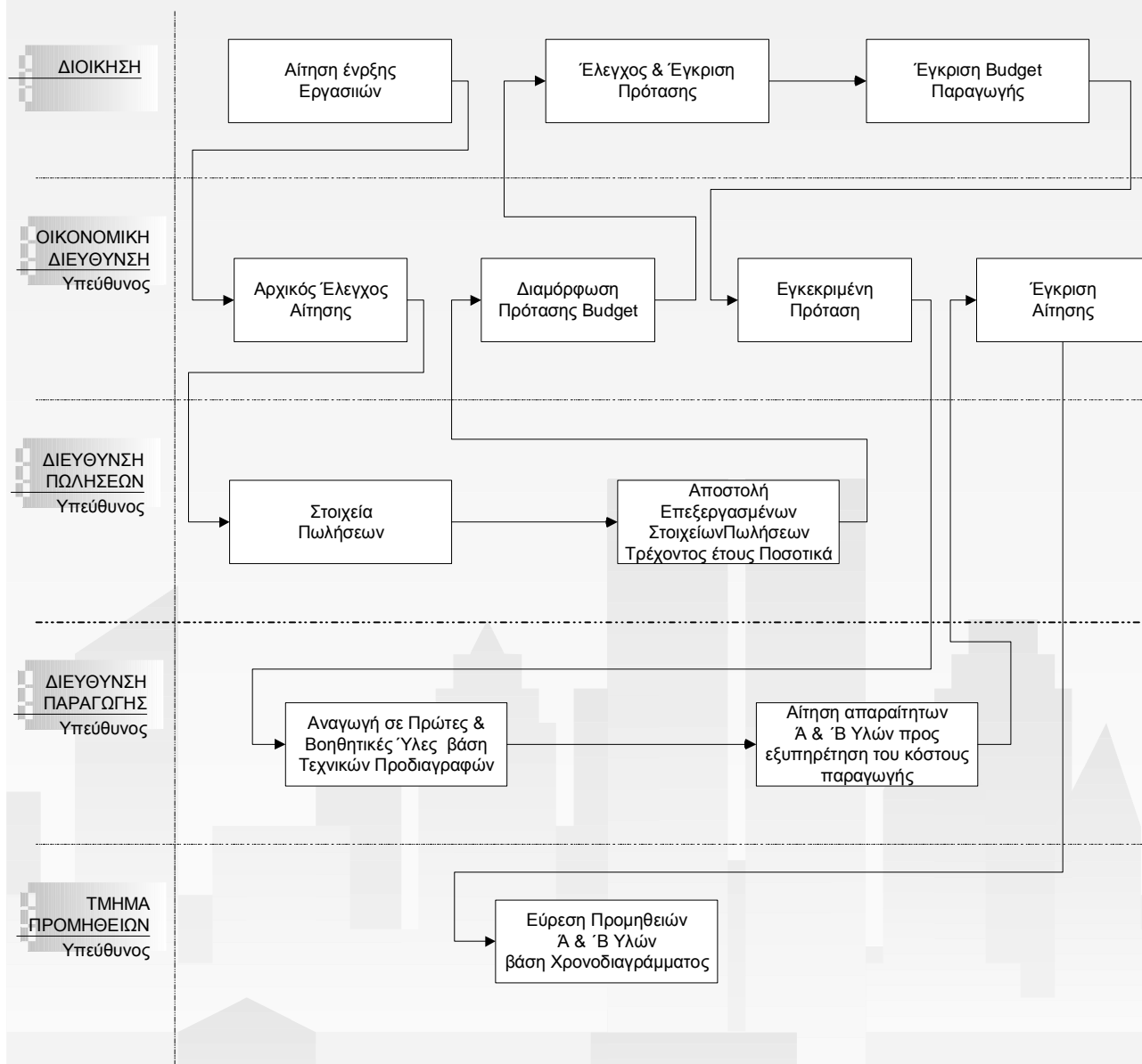
Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

<p>"ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ" <u>Α.Ε</u> <u>Αλευροβιομηχανία</u></p>	<p>No : <u>1</u></p>	
<p>ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ - Δ Ε Λ Τ Ι Ο</p> <p>ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ</p>		
- - - - - - -		
Αρ. Παραγγελίας	Ημερομηνία	
Επωνυμία		
Επάγγελμα		

ΑΦΜ	Δ.Ο.Υ :	
Τόπος Αποστολής	Ωρα	
Τόπος Παράδοσης	Ωρα	
Σκοπός Διακίνησης		
Περιγραφή	Τεμ.	Αξία
Μερικό Σύνολο		
ΦΠΑ %		
Σύνολο		

**4.2.2.1 ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΑΝΑΘΕΣΕΩΝ
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
« ΜΥΛΟΙ ΣΙΤΟΥ » Α.Ε**

Διαδικασία Έγκρισης Budget για έναρξη των εργασιών Παραγωγής



Διαδικασία Υλοποίησης Παραλαβής Προμηθειών

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
Υπεύθυνος

Εγκεκριμένη
Αίτηση Προμηθειών

ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
Προϊστάμενος

Έλεγχος Αίτησης -
Εκτίμηση

Συμπλήρωση
Αναφοράς
Απαραίτητων Α & Β
Υλών - Υλικών συσκ.
κ.λ.π.

Επιλογή
Προσφοράς

ΤΜΗΜΑ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ
Διευθυντής

Έλεγχος -
Έγκριση

Δελτίο
Εισαγωγής
Α & Β Υλών

ΑΠΟΘΗΚΕΣ
Α & Β Υλών

Έλεγχος -
Έγκριση

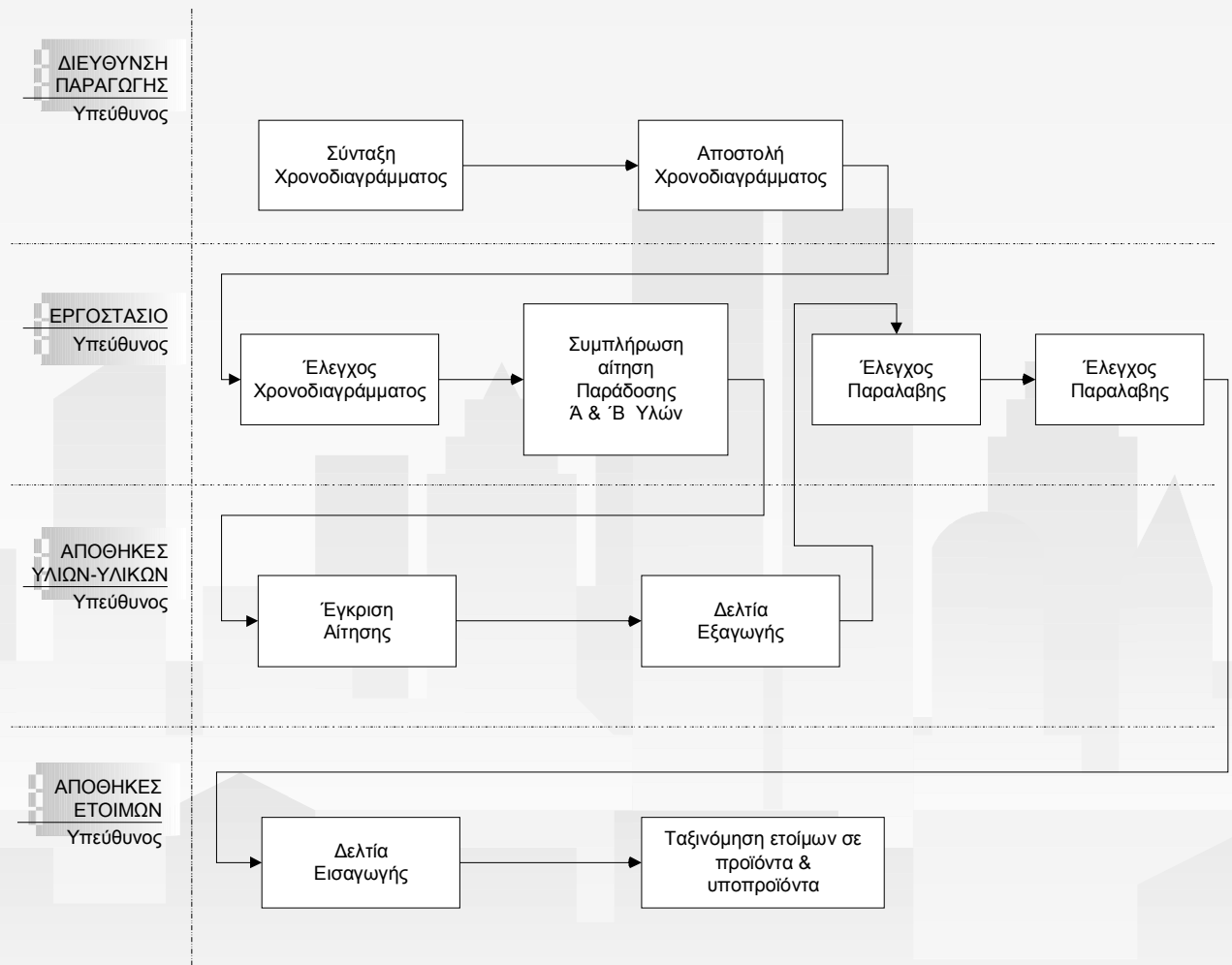
ΑΠΟΘΗΚΕΣ
Υλικών Συσκευασίας

Έλεγχος -
Έγκριση

ΑΠΟΘΗΚΕΣ
Αναλωσίμων

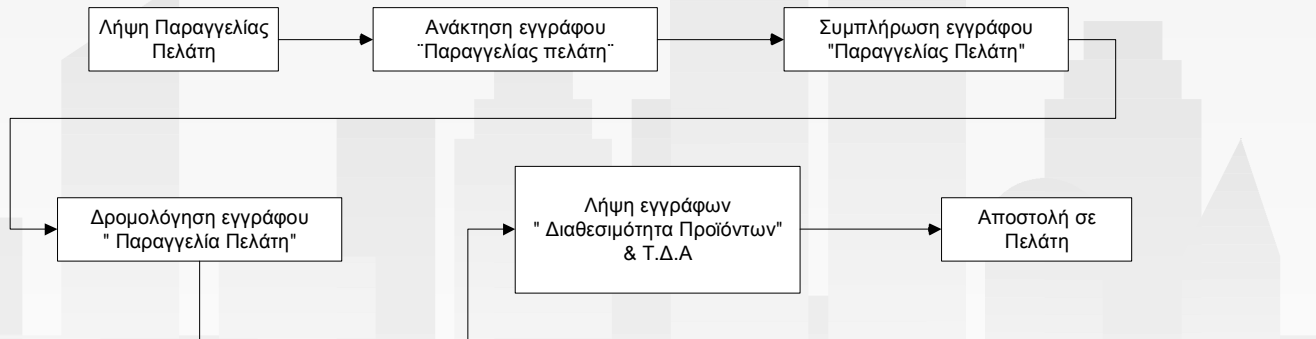
Έλεγχος -
Έγκριση

Διαδικασία Προώθησης A & B Υλών - Υλικών Συσκευασίας - Αναλώσιμων

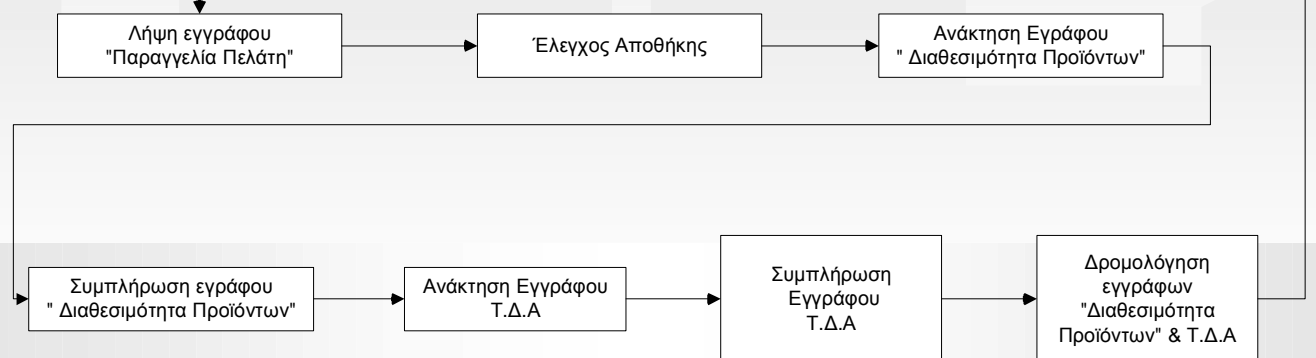


Διαδικασία Λήψης Παραγγελίας από Πελάτη

ΤΜΗΜΑ ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ



Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

Η ραγδαία ανάπτυξη των πληροφοριακών συστημάτων το τελευταίο μισό του εικοστού αιώνα έχει επιφέρει σημαντικές εξελίξεις στα ηλεκτρονικά συστήματα επεξεργασίας συναλλαγών και συνεπώς σε ολοκληρωμένα πληροφοριακά συστήματα Λογιστικής. Μαζί όμως με την τεχνολογική ανάπτυξη σε αυτά τα συστήματα, είναι αναγκαία και η βαθύτερη κατανόηση των από τους λογιστές, ελεγκτές, και χρήστες έτσι ώστε να γίνεται δυνατή η άμεση αναγνώριση και αξιολόγηση τυχόν αδυναμιών στον σχεδιασμό των συστημάτων, οι οποίες πιθανόν να οδηγούν σε λάθη ή σε ατασθαλίες.

Οι σύγχρονοι λογιστές / σύμβουλοι σε έναν οργανισμό θα πρέπει να είναι γνώστες της φύσης των επιχειρηματικών συναλλαγών, του τρόπου με τον οποίο συλλέγονται τα δεδομένα από αυτές τις συναλλαγές και μετατρέπονται σε ηλεκτρονική μορφή, της μορφής των ηλεκτρονικών αρχείων, του τρόπου σχεδιασμού των και πρόσβασης σε αυτά, της μεθόδου με την οποία γίνεται η επεξεργασία των δεδομένων, η ενημέρωση των αρχείων και η ετοιμασία πληροφοριών, και του τρόπου με τον οποίο γίνεται η ανάκληση αυτών των πληροφοριών και η παρουσίασή των σε αναφορές οι οποίες είναι χρήσιμες προς τους προτιθέμενους χρήστες των.

Ένα αποτελεσματικό λογιστικό σύστημα επομένως θα πρέπει να έχει σαν σκοπό την εξακρίβωση, συλλογή, ανάλυση, ταξινόμηση, καταγραφή και αναφορά των οικονομικών

συναλλαγών οι οποίες λαμβάνουν χώρα σε έναν οργανισμό, όπως επίσης και για την απόδοση ευθύνης σε σχέση με τα περιουσιακά στοιχεία και υποχρεώσεις του οργανισμού.

Ο ρόλος των λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων και κατ' επέκταση των λογιστών σε έναν σύγχρονο οργανισμό έγκειται κυρίως στον καθορισμό των <<σχετικών πληροφοριών>> οι οποίες είναι αναγκαίες για την επίλυση των εκάστοτε προβλημάτων τα οποία αντιμετωπίζει η διοίκηση ενός οργανισμού. Για την αποτελεσματική εκτέλεση αυτού του ρόλου, οι λογιστές θα πρέπει να μπορούν να αναγνωρίσουν τις πληροφοριακές ανάγκες των διευθυντών και άλλων ατόμων τα οποία αντιμετωπίζουν καθημερινά προβλήματα διοίκησης και λαμβάνουν αποφάσεις σε έναν οργανισμό, είτε αυτές είναι λειτουργικές αποφάσεις, είτε αναφέρονται σε αποφάσεις αξιολόγησης και ελέγχου, ή και σε αποφάσεις μεσοπρόθεσμου και μακροπρόθεσμου σχεδιασμού / προγραμματισμού. Πλέον σημαντικά, όμως, θα πρέπει επίσης να μπορούν να επηρεάσουν το σχεδιασμό και την ανάπτυξη λογιστικών πληροφοριακών συστημάτων τα οποία θα είναι ικανά να προσφέρουν πληροφορίες οι οποίες είναι αξιόπιστες, έγκυρες, ακριβείς, πλήρεις, συνεπείς, έγκυρες, πρόσφατες, αναλυτικές και ευκολονόητες.

Συμπερασματικά, βλέπουμε ότι υπάρχουν δυο αλληλένδετες πτυχές στον σχεδιασμό ενός πληροφοριακού συστήματος λογιστικής. Η πρώτη βασική πτυχή αναφέρεται στην εστίαση της εφαρμογής του συστήματος, δηλαδή ποιου είδους αποφάσεις και ποιο επίπεδο διοίκησης καλείται το σύστημα να υποστηρίξει. Οι πληροφοριακές ανάγκες του οργανισμού, επομένως είναι πολυδιάστατες. Η δεύτερη πτυχή αναφέρεται στα χαρακτηριστικά σχεδιασμού του συστήματος όπου εκεί το πληροφοριακό σύστημα λογιστικής συλλέγει και οργανώνει δεδομένα, όπως επίσης παρουσιάζει πληροφορίες διαφορετικής μορφής, περιεχομένου και συχνότητας οι οποίες θα πρέπει να ικανοποιούν τις πληροφοριακές ανάγκες του οργανισμού.

Τα πληροφοριακά συστήματα λογιστικής εφαρμόζονται σε όλα τα επίπεδα διοίκησης, συμπεριλαμβανομένων του στρατηγικού, μέσου, και λειτουργικού επιπέδου. Αυτά τα επίπεδα διοίκησης αναφέρονται σε ορισμένους τύπους προβλημάτων και αποφάσεων τα οποία με την σειρά τους καθορίζουν τις πιθανές πληροφοριακές ανάγκες του οργανισμού.

Στις τελευταίες δύο δεκαετίες, η επιστήμη της λογιστικής έχει αναδειχθεί σαν το κυρίαρχο γνωστικό αντικείμενο για παροχή πληροφόρησης στους σύγχρονους οικονομικούς οργανισμούς. Η ανάπτυξη της πληροφορικής τεχνολογίας όχι μόνο δεν έχει μειώσει το ρόλο του λογιστή σε ένα οργανισμό, αλλά, αντίθετα, έχει αναδείξει και επανακαθορίσει αυτό το ρόλο σαν αυτό που ανήκει σε ένα «διαμεσολαβητή πληροφόρησης» για επαρκή, πλήρη έγκυρη, και έγκαιρη πληροφόρηση σε ένα οργανισμό

Το ειδικό αντικείμενο των «Λογιστικών Πληροφοριακών Συστημάτων» αποτελεί το νεότερο γνωστικό πεδίο στην επιστήμη της λογιστικής. Το αντικείμενό του ασχολείται με προβλήματα σχεδιασμού και εφαρμογής πληροφοριακών συστημάτων τα οποία στηρίζουν τις πληροφοριακές ανάγκες όλων των επιπέδων διοίκησης σε ένα οργανισμό και παρέχουν πληροφορίες για τη λήψη χρηματοοικονομικών αποφάσεων, αποφάσεων διοικητικού προγραμματισμού και ελέγχου, όπως και για τη στήριξη των πληροφοριακών αναγκών στις λειτουργίες ενός οικονομικού οργανισμού .

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΑ

- ∅ [1] . Σημειώσεις για το μάθημα Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα – Σύγχρονες Υπηρεσίες ,
Δρ. Β. Ταμπακάς (Καθηγητής) , Δρ. Γ. Ορφανός (Επ. Συνεργάτης).
- ∅ [2] . Λογιστικά Πληροφοριακά Συστήματα ,
Ανδρέα Ι. Νικολάου (Επίκουρος Καθηγητής Πανεπ/μιου Πειραιώς) ,
Εκδόσεις Ευγ. Μπένου – Αθήνα 1999.
- ∅ [3] . Σύγχρονα Λειτουργικά Συστήματα ,
Andrew S. Tanenbaum , Δεύτερη Αμερικάνικη Έκδοση.
- ∅ [4] . Αναλυτική Λογιστική Εκμετάλλευσης – Βιομηχανική Λογιστική και Λογιστική Κόστους,
Κ.Καρδακάρη (Πτυχιούχος Α.Β.Σ.Π. & Π.Α.Τ.Ε.Σ. ΣΕΛΕΤΕ Καθηγητής Λογιστικής), Εκδόσεις «ΕΛΛΗΝ» 2002 .
- ∅ [5] . Ο Εσωτερικός Έλεγχος των Επιχειρήσεων,
Διονύσης Φάκος (Πτυχιούχος Πανεπιστημίου Πειραιώς-Ορκωτός Ελεγκτής-Λογιστής), Πρώτη Έκδοση 2004.
- ∅ [6] . Κοστολόγηση – Βιομηχανική και Διοικητική Λογιστική,
Διονύσης Φάκος (Πτυχιούχος Πανεπιστημίου Πειραιώς-Ορκωτός Ελεγκτής-Λογιστής), Εκδόσεις ΠΑΜΙΣΟΣ 2007.

- Ø [7] . Ανάλυση – Ερμηνεία του ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ, Θεόδωρος Γ. Γρηγοράκος (Ορκωτός Λογιστής), Εκδόσεις Αντ. Ν. Σακκουλα 2001.
- Ø [8] . Μηνιαία (Βραχυχρόνια) Κοστολόγηση & Αναλυτική Λογιστική, Ιωάννης Δ. Κεχράς (Οικονομολόγος – Κοστολόγος) , Εκδόσεις Α. Σταμούλης 2002.
- Ø [9] . Ανάλυση – Ερμηνεία του Ελληνικού Λογιστικού Σχεδίου , Χαράλαμπος Κ. Ξένος (Ορκωτός Λογιστής – Ελεγκτής), Εκδόσεις ΙΠΙΡΟΤΙΚΙ 1996-97.
- Ø [10] . Κοστολόγηση Εσωλογιστική – Εξωλογιστική , Εμμανουήλ Ι. Σακέλλη (Καθηγητή Λογιστικής & Ελεγκτικής , Ορκωτός Λογιστής) Εκδόσεις ΒΡΥΚΟΥΣ 1991.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- Ø [www.unipi.gr / faculty / jsmirlis](http://www.unipi.gr/faculty/jsmirlis)
- Ø www.cs.uoi.gr/~pvassil/courses/knowledge_bases/notes/Lecture04-DFD.ppt -
- Ø www.spinellis.gr/c/andes/dfd.htm - 6k -
- Ø www.pctechnology.gr/vbull/vb/showthread.php?t=10798&goto=nextoldest - 46k -
- Ø www.aetos.it.teithe.gr/~dranidis/IS_Notes_1.pdf -
- Ø www.edu.eap.gr/pli/pli11/students/doc/ergasia_E0.doc -
- Ø el.wikipedia.org/wiki/Διάγραμμα_ροής - 25k –
- Ø www.ionio.gr/~papatheodor/lessons/IONIO-INFO-SYSTEMS.PPT -
- Ø www.ergasya.tuc.gr/Users/matsatsinis/courses/tech_log_slides/lectures.PPT -

