

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ**  
**ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**  
**ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ**  
**ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**



**ΑΝΔΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΣΗΜΑΚΗΣ**  
**ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ**  
**ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΒΛΑΣΙΑ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ : ΤΑΜΠΑΚΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**

**ΠΑΤΡΑ 2015**

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**



## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>4</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1</b> .....	<b>10</b>
<b>ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ</b> .....	<b>10</b>
<b>1.1 Εισαγωγή στα τεχνολογικά μέσα</b> .....	<b>10</b>
1.1.1 Οι οικονομικές και τεχνολογικές εξελίξεις .....	19
1.1.2 Τεχνολογικές εξελίξεις .....	21
<b>1.2 Λογιστικό σχέδιο και λογιστικές αρχές</b> .....	<b>22</b>
<b>1.3 Η Τεχνολογία των πληροφοριών</b> .....	<b>25</b>
1.3.1 Η Τεχνολογία των πληροφοριών .....	25
1.3.2 Πληροφοριακά Συστήματα .....	25
1.3.3 Οι διακρίσεις των πληροφοριακών συστημάτων .....	31
1.3.4 Άλλες μορφές επικοινωνίας .....	36
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2</b> .....	<b>41</b>
<b>ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ</b> .....	<b>41</b>
<b>2.1 Μοντέλο καταρράκτη</b> .....	<b>41</b>
<b>2.2 Μοντέλο πίδακα</b> .....	<b>44</b>
<b>2.3 Μοντέλο λειτουργικής επαύξησης</b> .....	<b>46</b>
<b>2.4 Μοντέλο προτυποποίησης</b> .....	<b>47</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3</b> .....	<b>49</b>
<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ</b> .....	<b>49</b>
<b>3.1. Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα</b> .....	<b>49</b>
3.1.1 Συστήματα ERP .....	49
<b>3.2 Μηχανογραφημένη λογιστική</b> .....	<b>54</b>
<b>3.3 Διαγράμματα πληροφοριακών συστημάτων</b> .....	<b>62</b>
3.3.1 Διαγράμματα ροής δεδομένων.....	62
3.3.2 Διαγράμματα συστημάτων .....	63
3.3.3 Διαγράμματα μετάβασης κατάστασης .....	64
3.3.4 Διαγράμματα οντοτήτων συσχετίσεων .....	73
<b>3.4 Εξαγωγής πληροφορίας μέσα από ένα μηχανογραφικό σύστημα</b> .....	<b>74</b>

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

<b>ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>77</b>
<b>4.1 Διαγράμματα δομής προγραμμάτων .....</b>	<b>77</b>
<b>4.2 Διαγράμματα ψευδοκώδικα .....</b>	<b>78</b>
<b>4.3 Σύγχρονες λογιστικές εργασίες σε προϊόντα και επιχειρήσεις.....</b>	<b>78</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 .....</b>	<b>88</b>
<b>ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ.....</b>	<b>88</b>
<b>5.1 Προσδιορισμός δραστηριοτήτων για τον κύκλο εργασιών της εταιρείας     Κ.Δ.ΜΠΑΚΑΛΑΡΟΣ Α.Ε. ....</b>	<b>88</b>
<b>5.2 Περιγραφή εφαρμογής.....</b>	<b>89</b>
<b>5.3 Διάγραμμα δομής Προγράμματος.....</b>	<b>90</b>
<b>5.4 Διάγραμμα αναθέσεων - διαδικασιών.....</b>	<b>92</b>
<b>5.5 Αναλυτικό διάγραμμα – διαδικασιών.....</b>	<b>96</b>
<b>5.6 Ανάλυση του συστήματος με την χρήση των διαγραμμάτων ροής δεδομένων     99</b>	
5.6.1 Επίπεδο 1 .....	100
5.6.2 Επίπεδο 2 .....	101
5.6.3 Λήψη παραγγελίας.....	104
5.6.4 Δελτίο παραγγελίας .....	104
5.6.5 Τελική παραγγελία.....	105
5.6.6 Έκδοση τιμολογίου.....	106
5.6.7 Έντυπο ελλείψεων παραγγελίας – δελτίο παραγγελίας.....	107
5.6.8 Εκκαθάριση τιμολογίου .....	107
<b>5.7 Βάση δεδομένων παραγγελιών .....</b>	<b>108</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....</b>	<b>110</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....</b>	<b>113</b>

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εισαγωγή των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε όλους σχεδόν τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας, έχει καταστήσει απαραίτητη τη στοιχειώδη έστω γνώση της δομής και του τρόπου λειτουργίας ενός απλού υπολογιστή. Το μηχάνημα αυτό θα πρέπει, κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις, να είναι σε θέση να ικανοποιεί πολλές και διαφορετικές απαιτήσεις αυτών που το χρησιμοποιούν.

Το πρόβλημα που αρχικά διαφαίνεται τόσο για τα επιμέρους τμήματα του υπολογιστή, όσο και για τους χρήστες που έχουν την επιθυμία να χρησιμοποιήσουν το μηχάνημα για κάποια υπολογιστική διαδικασία, είναι το θέμα της επικοινωνίας.

Το πρόβλημα όμως αυτό, έρχεται να λυθεί, με την δημιουργία μιας σειράς ειδικών προγραμμάτων, που αποσκοπούν στον πλήρη συγχρονισμό των επιμέρους τμημάτων του υπολογιστή, τόσο μεταξύ τους, όσο και με τα διάφορα προγράμματα, γνωστά σαν software που χρησιμοποιούμε.

Τα ειδικά αυτά προγράμματα που αναφέρονται συχνά ως λειτουργικά συστήματα, συνοδεύουν πάντα κάθε ηλεκτρονικό υπολογιστή και εξαρτώνται από τον τύπο του μηχανήματος στο οποίο αναφέρονται. Ειδικά οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές των λογιστικών γραφείων και των λογιστηρίων γενικότερα, θα πρέπει να έχουν μία ολόκληρη πλατφόρμα από λειτουργικά προγράμματα που θα συνδέονται, όπως θα δούμε αναλυτικά παρακάτω, μεταξύ τους, για την ομαλή λειτουργία και συμπλήρωση του ενός από το άλλο (Τσαγκλάκας 1994).

Η λογιστική πληροφορία και γενικότερα η λογιστική, έχει χαρακτηριστεί ως η «γλώσσα του εμπορίου». Αποτελεί την γλώσσα μέσω της οποίας επικοινωνούν οι συγκεντρωθείσες επιχειρηματικές πληροφορίες, σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο και εξελισσόμενο οικονομικό περιβάλλον.

Η λογιστική πληροφορία μπορεί να οριστεί από δύο διαφορετικές οπτικές γωνίες: η πρώτη είναι αυτή η οποία δίνει έμφαση στην χρησιμοποίηση των πληροφοριών που παρέχει η λογιστική επιστήμη. Η δεύτερη δίνει έμφαση στις δραστηριότητες των ανθρώπων που εξάγουν την λογιστική πληροφορία, δηλ. τους λογιστές και τους οικονομολόγους.

Στην πρώτη περίπτωση η λογιστική έχει οριστεί σαν τον κλάδο που παρέχει χρήσιμες πληροφορίες για την αποτελεσματική λειτουργία και την εκτίμηση της αποδοτικότητας της επιχείρησης. επομένως αποτελεί εργαλείο δουλειάς για την λήψη βέλτιστων επιχειρηματικών αποφάσεων. Με τις πληροφορίες που μας δίνει η λογιστική ελαττώνεται σημαντικά η περίπτωση λήψης αποφάσεων σε συνθήκες αβεβαιότητας.

Γενικά θα μπορούσαμε να ορίσουμε την λογιστική πληροφορία, ως το αποτέλεσμα της συγκέντρωσης των ποσοτικών οικονομικών πληροφοριών όπως π.χ. τα στοιχεία των πωλήσεων, του κόστους αγορών και παραγωγής κ.τ.λ., μετά την ανάλυσή τους και την ταξινόμησή τους. Τα αποτελέσματα αυτά δίνονται στην διοίκηση για την λήψη αποφάσεων. Επομένως οι λογιστικές πληροφορίες βοηθούν στον καλύτερο προγραμματισμό, έλεγχο, στην λήψη αποφάσεων καθώς και στην καλύτερη διαχείριση των κεφαλαίων

της επιχείρησης.

Επίσης η λογιστική ασχολείται με την σύνταξη και κατάρτιση των ετήσιων οικονομικών καταστάσεων των επιχειρήσεων, όπως είναι ο Ισολογισμός, τα Αποτελέσματα Χρήσης κ.τ.λ. Οι καταστάσεις αυτές δημοσιεύονται κάθε χρόνο στον Τύπο, λόγω της δημοσιότητας που θα πρέπει να έχουν, με συνέπεια τις λογιστικές πληροφορίες αυτές να μπορούν να τις χρησιμοποιούν και άτομα πλην της διοίκησης. Τέτοια άτομα είναι οι διάφοροι επενδυτές που μπορεί να θέλουν να αγοράσουν μετοχές της συγκεκριμένης επιχείρησης, πιστωτές της επιχείρησης για να αξιολογήσουν τον πιστωτικό κίνδυνο που διατρέχει η χρηματοδότησή τους κ.α. Μεγάλης σημασίας, ειδικά στις μέρες μας αποτελεί η χρησιμοποίηση των λογιστικών πληροφοριών από την Εφορία, για τον προσδιορισμό του φόρου εισοδήματος.

Από την άποψη των ανθρώπων που ασχολούνται με την εξαγωγή της λογιστικής πληροφορίας, δουλειά τους αποτελεί η καταγραφή των καθημερινών συναλλαγών, να κρατηθούν σε αρχεία τα οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης, να συγκεντρώσουν, να αναλύσουν, ποσοτικοποιήσουν, ταξινομήσουν και τέλος να παρουσιάσουν περιληπτικά τις πληροφορίες αυτές στην διοίκηση για την λήψη των ενδεδειγμένων αποφάσεων. Επίσης θα πρέπει να ετοιμάσουν τις χρηματοοικονομικές καταστάσεις οι οποίες θα δημοσιευθούν και καταστήσουν προσιτές τις πληροφορίες προς κάθε ενδιαφερόμενο. (Τσαγκλάκανος 1994).

Βέβαια εκτός της τυπικής και κυρίας ενασχόλησης των «λογιστών», δηλαδή των ανθρώπων που ασχολούνται με την

εξαγωγή της πληροφορίας, τα τελευταία χρόνια και λόγω της σημασίας που αποδίδεται από τις διοικήσεις των εταιριών, οι λογιστές δευτερευόντως ασχολούνται με την επεξήγηση των οικονομικών καταστάσεων που μεταδίδουν. Και αυτό γιατί αυτοί είναι οι ειδικοί και οι κάτοχοι των ειδικών γνώσεων που απαιτούνται για την κατανόηση των λογιστικών πληροφοριών που οι λογιστικές καταστάσεις μεταδίδουν.

Σύμφωνα με το Αμερικανικό Ινστιτούτο Ορκωτών Λογιστών, η λογιστική πληροφορία είναι *«το αποτέλεσμα της ανάλυσης και ερμηνείας της τέχνης της καταχώρησης, της συστηματικής ταξινομήσεως και κατατάξεως και της συνοπτικής απόδοσης των συναλλαγών και γεγονότων που μπορούν να εκφραστούν σε χρήμα και έχουν οικονομικό χαρακτήρα, ενώ χρησιμοποιούνται για την λήψη αποφάσεων»* (Τσαγκλάκανος 1994).

Ο Σύλλογος των Αμερικανών Λογιστών έχει ορίσει την λογιστική πληροφορία σαν το *«αποτέλεσμα της διαδικασίας αναγνώρισεως, μετρήσεως και επικοινωνίας των οικονομικών πληροφοριών, μέσω του οποίου επιτρέπεται η πλήρη εκτίμηση καταστάσεων και η βέλτιστη λήψη αποφάσεων από αυτούς που την χρησιμοποιούν»*.

Βασικός στόχος της ανάλυσης των οικονομικών καταστάσεων είναι η διευκόλυνση της λήψης αποφάσεων οι οποίες αφορούν την αποτελεσματική κατανομή των οικονομικών πόρων που χρησιμοποιούνται από την επιχείρηση. Τέτοια παραδείγματα αποτελούν η χορήγηση πιστώσεων, η επιλογή επενδύσεων, η αμοιβή στελεχών και εργαζομένων. Η λεπτομερής γνώση χρηματοοικονομικής λογιστικής αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση



για έναν αναλυτή, γιατί η γνώση αυτή θα του επιτρέψει να αναγνωρίσει τις ελλείψεις των δημοσιευμένων λογιστικών καταστάσεων, να αναζητήσει πληροφορίες και να προσαρμόσει τα λογιστικά μεγέθη προκειμένου να ανταπεξέλθει στους σκοπούς της ανάλυσής του.

Σύμφωνα με τα παραπάνω γίνεται φανερό πως η λογιστική πληροφορία αποτελεί αποτέλεσμα της λογιστικής διαδικασίας, για αξιολόγηση και την λήψη επιχειρηματικών αποφάσεων. Η λογιστική διαδικασία εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες (Τσαγκλάκανος, 1994).

- ∅ καταχωρεί και καταγράφει τις οικονομικές συναλλαγές
- ∅ συστηματικά κατατάσσει και ταξινομεί τις συναλλαγές αυτές
- ∅ αποδίδει συνοπτικά και ανακεφαλαιωτικά τα οικονομικά στοιχεία
- ∅ διοχετεύει τα οικονομικά στοιχεία στα ενδιαφερόμενα μέρη
- ∅ αναλύει και ερμηνεύει τα στοιχεία αυτά
- ∅ προβλέπει τα μελλοντικά στοιχεία βάση των μέχρι τώρα στοιχεία
- ∅ λήψη αποφάσεων με την επιλογή της καλύτερης λύσης μεταξύ πολλών άλλων εναλλακτικών λύσεων

Οι αντικειμενικοί στόχοι της διαδικασίας αυτής αποτελούν (Τσαγκλάκανος 1994).:

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- Ø ο προσδιορισμός της περιουσιακής καταστάσεως της επιχείρησης, δηλαδή των στοιχείων της περιουσίας και του κεφαλαίου
- Ø η παρακολούθηση των διαφόρων μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων και του κεφαλαίου της επιχείρησης
- Ø ο προσδιορισμός των οικονομικών αποτελεσμάτων από την δράση της επιχείρησης, δηλ. τα κέρδη ή οι ζημιές που προκύπτουν από τον συσχετισμό των εσόδων και των δαπανών μιας χρονικής περιόδου
- Ø ο έλεγχος της διαχειριστικής και διοικητικής ευθύνης
- Ø η παροχή πληροφοριών για την λήψη αποφάσεων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

#### 1.1 Εισαγωγή στα τεχνολογικά μέσα

Έχει διαπιστωθεί από ευρήματα που έχουν ανακαλυφθεί, ότι πολλοί αρχαίοι λαοί, είχαν συστηματοποιήσει την διαφύλαξη των συναλλακτικών γεγονότων, καταγράφοντας τα, σε πέτρινες πλάκες, σε παπύρους, σε αγγεία κα. Παρά όμως από τα ευρήματα που βρέθηκαν, δεν μπορεί να υποστηριχθεί πως οι καταχωρήσεις αυτές αποτελούσαν τις λεγόμενες λογιστικές εγγραφές. Ένας πολύ σημαντικός λόγος που συνέβαλε σε αυτό, ήταν το μεγάλο κόστος των υλικών αυτών που χρησιμοποιούνταν για τις καταχωρήσεις αυτές (Γκινόγλου κ.α, 2005)

Η ανάπτυξη της λογιστικής ξεκινάει με την οικονομική άνθηση και ακμή των σημαντικών ιταλικών και φλαμανδικών πόλεων και την ανάπτυξη του διεθνούς εμπορίου. Τότε αρχίζει η δημιουργία της λογιστικής θεωρίας και εμφανίζονται οι πρώτοι λογιστικοί κανόνες και γίνονται οι ανάλογες λογιστικές εγγραφές. Ακόμα γίνονται προσπάθειες συστηματοποιήσεώς τους για την παρακολούθηση της οικονομικής δραστηριότητας των τραπεζών και άλλων χρηματοοικονομικών ιδρυμάτων, των εμπορικών εταιριών που ιδρύθηκαν με άδεια των κυβερνήσεων της Μ. Βρετανίας και της Ολλανδίας, της δραστηριοποίησης της Καθολικής Εκκλησίας και των μοναστηριών, καθώς και του ιδιώτη επιχειρηματία.

Η επινόηση της διπλογραφικής μεθόδου ενώ ήταν δημιούργημα της αναπτυσσόμενης οικονομικής δραστηριότητας, βοήθησε ακόμα

περισσότερο παρέχοντας την δυνατότητα συστηματικής κατατάξεως των οικονομικών γεγονότων και υπολογισμού του αποτελέσματος της δραστηριότητας.

Στα μέσα του 14<sup>ου</sup> αιώνα δημοσιεύεται στην Βενετία το έργο του μοναχού Fra Luca Paciolo με τίτλο ‘Summa de Arithmetica, Geometria, Proportioni e Proportionalita’, όπου για πρώτη φορά καταγράφονται οι αρχές της διπλογραφικής μεθόδου και οι βασικοί λογιστικοί κανόνες.

Τα στοιχεία αυτής της περιόδου είναι ότι πρώτον, οι καταχωρημένες στα λογιστικά βιβλία εγγραφές δεν αφορούσαν μόνο τις συναλλαγές που σχετίζονταν με την επιχείρηση, αλλά περιλάμβαναν και συναλλαγές σχετικές με την εξωεπιχειρησιακή περιουσία του επιχειρηματία, δηλαδή υπήρχε ταύτιση μεταξύ των δραστηριοτήτων επιχειρηματία και επιχείρησης. δεύτερον η τήρηση των λογαριασμών ήταν κατά το μεγαλύτερο μέρος περιγραφική, λόγω της ανυπαρξίας ενιαίας νομισματικής μονάδας που να χρησιμοποιείται ως κοινό μέσο ανταλλαγής, καθώς και ως μέτρο για τον προσδιορισμό της αξίας των ανταλλασσόμενων αγαθών. Τρίτον βαρύτητα δινόταν στο τεχνικό μέρος της λογιστικής και λιγότερο στην προσπάθεια δημιουργίας θεωρίας και ενός συνόλου αρχών γενικής εφαρμογής.

Επόμενο βήμα αποτέλεσε η δημοσίευση του έργου του Edmond Desgranges με τον τίτλο “ La tenue des livres rendue facile”, με το οποίο επινοείται ένα σύστημα παραλλαγής του διπλογραφικού συστήματος (ημερολόγιο-καθολικό) και προτείνει την χρησιμοποίηση πέντε λογαριασμών: ταμείο, εμπορεύματα,

γραμμάτια εισπρακτέα και πληρωτέα, κέρδη και ζημιές. Το σύστημα αυτό δεχόταν ότι οι λογαριασμοί αντιπροσωπεύουν πρόσωπα συναλλασσόμενα με τον επιχειρηματία.

Αργότερα δημιουργήθηκαν οι λεγόμενες υλιστικές σχολές, που ασχολήθηκαν με την ανάπτυξη του μηχανισμού αυξομείωσης των περιουσιακών στοιχείων σε συσχέτιση προς τους λογαριασμούς αποτελεσμάτων και την διάκριση των λογαριασμών, βάση της σχέσης της επιχειρηματικής κυκλοφορίας: Ακαθάριστα έσοδα μείον Δαπάνες εκμετάλλευσης = Αποτέλεσμα περιόδου.

Το Excel ανήκει σε μια μεγάλη κατηγορία προγραμμάτων που ονομάζονται λογιστικά φύλλα (spreadsheets) επειδή αρχικά σχεδιάστηκαν, για να διευκολύνουν τις λογιστικές πράξεις σε πίνακες με αριθμητικά δεδομένα. Με το πέρασμα των χρόνων τα λογιστικά φύλλα εξελίχθηκαν και σήμερα επιτρέπουν τον αποτελεσματικό χειρισμό πινάκων με κάθε είδους δεδομένα.

Το πρώτο λογιστικό φύλλο ονομαζόταν VisiCalc και σχεδιάστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1970 από τους Dan Bricklin και Bob Frankston για τον υπολογιστή Apple II. Το VisiCalc αποτέλεσε επανάσταση για την εποχή του. Πολλές εταιρίες αγόρασαν τον υπολογιστή Apple II με μοναδικό σκοπό να συμπληρώνουν και να παρακολουθούν τα λογιστικά τους βιβλία με τη βοήθεια του VisiCalc.

Λίγα χρόνια μετά, στις αρχές της δεκαετίας του 1980, η εταιρία Lotus παρουσίασε τη δική της πρόταση στα λογιστικά φύλλα, το Lotus 1-2-3. Το πρόγραμμα αυτό ήταν το πρώτο ολοκληρωμένο

λογιστικό φύλλο και παρά την τσουχτερή του τιμή (κόστιζε \$495 την εποχή εκείνη) παρέμεινε για πολλά χρόνια το πρώτο πρόγραμμα σε πωλήσεις.

Το Excel παρουσιάστηκε από τη Microsoft για πρώτη φορά το 1985 για τους υπολογιστές Macintosh. Το Νοέμβριο του 1987 παρουσιάστηκε η πρώτη έκδοση του Excel για τα Windows. Η μεγάλη δημοτικότητα των Windows βοήθησε στη διάδοση του Excel, το οποίο σήμερα είναι η πιο δημοφιλές πρόγραμμα λογιστικών φύλλων για τα Windows.

Το Excel περιλαμβάνεται στο πακέτο εφαρμογών γραφείου της Microsoft με τον τίτλο Office. Επομένως, για να χρησιμοποιήσουμε το Excel δεν αρκεί να έχουμε στον υπολογιστή μας τα Windows. Πρέπει να έχουμε αγοράσει χωριστά και να έχουμε εγκαταστήσει στον υπολογιστή μας το Excel.

Στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα η λογιστική επιστήμη εξελίχθηκε σημαντικά με την εμφάνιση της Επιστημονικής Διοίκησης των Οργανισμών και την διάδοση των αρχών της. Η εφαρμογή των αρχών της επιστημονικής διοίκησης στηριζόταν στην ύπαρξη οργανωμένου λογιστηρίου.

Η ανάγκη για αξιόπιστες και ομοιογενείς οικονομικές πληροφορίες, προκειμένου να επιτευχθούν οι αντικειμενικοί σκοποί, οδήγησε σε πληρέστερη και συστηματική οργάνωση της λογιστικής επιστήμης.

Τα λογιστήρια λειτουργούσαν με την μορφή πολλών υπαλλήλων που έγραφαν και καταχωρούσαν τα παραστατικά και τις εγγραφές στο χέρι με την χρήση τεραστίων βιβλίων και αριθμομηχανών.

Βασικό στοιχείο αποτελούσαν οι άνθρωποι, οι οποίοι από τα χέρια τους περνούσε η λογιστική τέχνη.

Οι εργαζόμενοι έχαναν τον χρόνο τους στο συνεχές γράψιμο και στην ενημέρωση των καταστάσεων, αλλά και στον υπολογισμό συνόλων για να τα μεταφέρουν σε άλλα βιβλία, σε άλλες καταστάσεις κοκ. Είναι δεδομένο σήμερα πως η εργασία αυτή σε σύγκριση με τα σημερινά δεδομένα και κοιτώντας τα από την απόσταση του χρόνου, ήταν και αντιπαραγωγικά, αλλά επιδρούσε και ανασταλτικά για την απόδοση των εργαζομένων.

Μέσα σε λίγα χρόνια όμως, έγινε τέτοια επανάσταση στον χώρο της λογιστικής επιστήμης, που όμοια δεν έχει προηγηθεί σε κανένα επάγγελμα κατά την άποψή μας. Και αυτό γιατί η αλματώδης ανάπτυξη της τεχνολογίας, επηρέασε σε μέγιστο βαθμό την λογιστική επιστήμη. Κάθε τεχνολογικό επίτευγμα έφερνε και νέες αλλαγές στα λογιστήρια των επιχειρήσεων, είτε με την περικοπή θέσεων, είτε με την κατάργηση καταστάσεων. Οι τεχνολογικές εξελίξεις που έφεραν επανάσταση ήταν κατά πρώτον η ανάπτυξη των υπολογιστών και κατά δεύτερον τα λογιστικά φύλλα που στην συνέχεια μετατράπηκαν σε λογιστικά προγράμματα. Κυρίαρχα στοιχεία της παραπάνω περιόδου, είναι τα εξής:

- η ανάπτυξη και η εξάπλωση του θεσμού της ανώνυμης εταιρίας, ως μέσου άντλησης κεφαλαίων
- η ανάπτυξη των βιομηχανικών επιχειρήσεων
- η αύξηση της παραγωγικότητας και η μείωση του κόστους παραγωγής

- η συστηματοποίηση της φορολογίας εισοδήματος
- η επέκταση και η νομοθετική κατοχύρωση του θεσμού του εξωτερικού ορκωτού ελεγκτή
- η ανάπτυξη των χρηματιστηριακών συναλλαγών σε τίτλους ανώνυμης εταιρίας
- η δημοσίευση οικονομικών στοιχείων σε τακτική και επαναλαμβανόμενη βάση, ώστε να υπάρχει επαρκής πληροφόρηση του επενδυτικού κοινού.

Λογιστική είναι η τεχνική εκείνη, που εκτελεί το σύνολο των πράξεων που απαιτούνται πάνω σε ένα ζήτημα, ώστε να εξαχθεί το ζητούμενο αποτέλεσμα. Με άλλα λόγια λογιστική είναι η επιστήμη των λογαριασμών, η τέχνη στο να καταστρώνει χρεωπιστωτικούς ή άλλους λογαριασμούς, που συνδεόμενοι μεταξύ τους δίνουν λογικό αποτέλεσμα. Η λογιστική χρησιμοποιεί διάφορους μεθόδους για την παρατήρηση των οικονομικών φαινομένων.

Ο φυσικός χώρος που διατίθεται από την επιχείρηση για να γίνουν όλες αυτές οι διεργασίες, είναι το λογιστήριο. Αυτός ο οικονομικός τομέας μιας επιχείρησης, ασχολείται με όλα τα στοιχεία που αφορούν την επιχείρηση, μετατρέποντας τα αυτά σε οικονομικά στοιχεία. Τα οικονομικά στοιχεία επεξεργάζεται η λογιστική μέσω του λογισμού. Η λογιστική των λογαριασμών αναπτύσσεται μέσα στον χώρο του λογιστηρίου με τους 4 παρακάτω αναφερόμενους σκοπούς:

1. Ο προσδιορισμός της Περιουσιακής κατάστασης.
2. Η παρακολούθηση των οικονομικών σχέσεων με τρίτους.



3. Ο προσδιορισμός των αποτελεσμάτων.
4. Η άσκηση ελέγχου.

Στην συνέχεια θα παραθέσουμε μερικές ποιο εξειδικευμένες και σύγχρονες λογιστικές διακρίσεις, βάση των προσπαθειών που γίνονται για αποτελεσματική οργάνωση των επιχειρήσεων:

· **Λογιστική Κόστους:** είναι ο κλάδος που ασχολείται με τον προσδιορισμό, τον έλεγχο και την ανάλυση του κόστους, με σκοπό να ενημερώσει την διοίκηση και να υποβοηθήσει στον προγραμματισμό και στον έλεγχο των παραγωγικών δραστηριοτήτων της επιχείρησης.

Ανεξάρτητα από την φύση του οικονομικού οργανισμού, η Λογιστική κόστους ασχολείται με τις παρακάτω δραστηριότητες:

1. Την μέτρηση ή τον υπολογισμό και την εκτίμηση του κόστους των προϊόντων και υπηρεσιών που έχουν παραχθεί. Σήμερα προϋπολογίζουμε το κόστος, δηλαδή εκτιμούμε από πριν ποιο περίπου θα είναι το μελλοντικό κόστος (Πρότυπο κόστος standard cost).
2. Την ανάλυση του κόστους και τον προσδιορισμό των σχέσεων μεταξύ του κόστους και των διαφόρων παραγόντων που επιδρούν σε αυτό.
3. Την καταχώρηση του κόστους στα βιβλία, την ταξινόμηση και την κατανομή του στα διάφορα κέντρα κόστους.
4. Την παρουσίαση του κόστους στους Managers από την μία μεριά, για να πάρουν αποφάσεις και για την σωστή ερμηνεία όλων

των στοιχείων κόστους.

- . Μηχανογραφημένη λογιστική: ο κλάδος αυτός ασχολείται με την οργάνωση των υπηρεσιών του λογιστηρίου, που με την κλασική δομή τους, περιλαμβάνουν την συγκέντρωση, την ταξινόμηση, την αξιολόγηση, την καταχώρηση, τον έλεγχο των λογιστικών πληροφοριών και την παρουσίαση αυτών με βάση τον ΚΒΣ. Με τον τρόπο αυτό κάθε οικονομικός οργανισμός, χρησιμοποιεί λογιστικά πληροφοριακά συστήματα, ώστε να συλλέγονται άμεσα και έγκαιρα οι οικονομικές πληροφορίες και να επεξεργάζονται.
- . Φορολογική λογιστική: ο κλάδος αυτός ασχολείται με την μελέτη των διατάξεων και των νόμων που αφορούν την φορολογία των φυσικών και των νομικών προσώπων, καθώς και τις επιπτώσεις από την εφαρμογή τους πάνω στις δραστηριότητες των οικονομικών μονάδων, είτε ως νομικά, είτε ως φυσικά πρόσωπα.
- . Λογιστική εταιριών: ο κλάδος αυτός ασχολείται με την καταγραφή των νομικών και των οικονομικών γεγονότων, αφού οι λογιστικές εγγραφές που γίνονται αναφέρονται διαρκώς στις διατάξεις του γενικού ή του ειδικού για τις εταιρίες δικαίου, αλλά και στις ιδιαίτερες συμφωνίες που περιλαμβάνονται στο καταστατικό των εταιριών. Τα βασικά γεγονότα που συναντώνται στις εταιρίες, μεταξύ των άλλων, αφορούν, την σύσταση, τις πράξεις μεταξύ των μετόχων και της εταιρίας, την διάθεση των αποτελεσμάτων χρήσης, τις μεταβολές του μετοχικού κεφαλαίου των εταιριών, την λύση και την εκκαθάριση μιας εταιρίας.
- . Λογιστική ανθρωπίνου δυναμικού

- Λογιστική πληθωρισμού
- Λογιστική ενοποιημένων χρηματοοικονομικών καταστάσεων
- Περιβαλλοντική λογιστική
- Ελεγκτική: αποτελεί στις μέρες μας, έναν από τους πιο σημαντικούς κλάδους της λογιστικής επιστήμης. Ασχολείται με την διατύπωση αρχών και κανόνων που αφορούν την ομαλή διεξαγωγή των οικονομικών ελέγχων. Έχει ως αντικείμενο τον ανεξάρτητο έλεγχο από ορκωτούς ελεγκτές- λογιστές, καθώς και τις διαδικασίες και τις μεθόδους που εφαρμόστηκαν στην διάρκεια ενός διαχειριστικού έτους, από μια οικονομική μονάδα. Ο ορισμός της ελεγκτικής, είναι: *«αποτελεί μία ανεξάρτητη, αντικειμενική διαβεβαιωτική και συμβουλευτική δραστηριότητα, σχεδιασμένη να προσθέτει αξία και να βελτιώνει τις λειτουργίες του οργανισμού. Βοηθά έναν οργανισμό να επιτύχει τους αντικειμενικούς σκοπούς του, προσφέροντας μια συστηματική επιστημονική προσέγγιση για την αποτίμηση και βελτίωση της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης κινδύνων, των εσωτερικών ελέγχων και των διαδικασιών διοίκησης»* (Ινστιτούτο εσωτερικών ελεγκτών,2009)». «ο όρος καθιερώθηκε από τους Αγγλοσάξονες ως Internal Auditing, αναφέρεται στην υπηρεσία Εσωτερικού Ελέγχου και αποσκοπεί στην αξιολόγηση της επάρκειας λειτουργίας του Συστήματος Εσωτερικών Ελέγχων, δηλ. τις επιμέρους λειτουργίες και να προτείνει βελτιώσεις, όπου διαπιστώνονται αδυναμίες(Πρότυπα για την επαγγελματική εφαρμογή εσωτερικού ελέγχου:.(Ινστιτούτο εσωτερικών ελεγκτών,2009)».

### 1.1.1 Οι οικονομικές και τεχνολογικές εξελίξεις

Τα στελέχη ενός λογιστικού γραφείου, ειδικά τα τελευταία χρόνια εκμεταλλεύονται στο έπακρο τις τεχνολογικές μεταβολές και κατακτήσεις, καθώς κάνουν πιο εύκολη την δουλειά τους και κερδίζουν πολύτιμο χρόνο. Για παράδειγμα όταν η λογιστική επιστήμη πέρασε από την χειρόγραφη τήρηση των βιβλίων και στοιχείων των επιχειρήσεων, στην μηχανογραφημένη λογιστική τήρηση, αυτό είχε ως συνέπεια την αυτοματοποίηση των συναλλαγών, χωρίς την σπατάλη χρόνου για την εξαγωγή του αποτελέσματος.

Είναι λίγα τα επαγγέλματα που επηρεάστηκαν τόσο πολύ και τόσο γρήγορα, από την εφαρμογή της σύγχρονης ηλεκτρονικής τεχνολογίας και ειδικότερα μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών(H/Y) και των συστημάτων μηχανογράφησης, όσο η λογιστική.

Σήμερα η ενημέρωση των χειρόγραφων βιβλίων αποτελεί πλέον ιστορία που διηγούνται συνταξιούχοι λογιστές. Τα μηχανογραφικά λογιστικά προγράμματα (που μετεξελίχθηκαν και σε ERP μετά την εισαγωγή των ξένων), αποτελούν κοινό τόπο. Τα λογιστικά φύλλα, που παρόλο τον τίτλο τους δεν χρησιμοποιούνται αποκλειστικά μόνο από λογιστές, είναι πανίσχυρα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πλήθος εφαρμογές, από απλές αναφορές και παρουσιάσεις μέχρι τις σύνθετες εργασίες όπως προϋπολογισμούς ή αναλύσεις με πολύπλοκους μαθηματικούς ή χρηματοοικονομικούς τύπους.

Η τεχνολογία απελευθέρωσε τον λογιστή και έσπασε τις αλυσίδες, που φορούσε για εκατονταετίες, με αποτέλεσμα να μπορέσει να τρέξει μπροστά και να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις και κυρίως τον χρόνο του σε ανώτερης αξίας δραστηριότητες. Παρότι δεν άλλαξε καθόλου την ουσία της λογιστικής τεχνικής, που παραμένει το διπλογραφικό σύστημα, κατήργησε χρονοβόρες διαδικασίες, όπως για παράδειγμα η περιβόητη συμφωνία ισοζυγίων – καθολικών, οδηγώντας τες στο μουσείο της λογιστικής ιστορίας

Τέλος η διείσδυση του διαδικτύου(internet) ανέτρεψε και την καθημερινότητα. Είναι πλέον απλή υπόθεση η ανεύρεση ενός νόμου ή μιας γνωμάτευσης. Η μεταφορά δεδομένων και αναφορών είναι πανεύκολη και φτηνή, ενώ και η επαφή με το Κράτος γίνεται όλο και περισσότερο ηλεκτρονικά (υποβολή δηλώσεων, στοιχείων κλπ. Μέσω του Taxisnet).

Οι συνθήκες για το λογιστικό επάγγελμα, παρόλο που το ίδιο δεν υπήρξε ποτέ οδηγός των εξελίξεων (Παπαδόπουλος 2004), τροποποιήθηκαν δραματικά τις τελευταίες δεκαετίες. Οι αλλαγές σήμερα συνεχίζονται, σε έναν κόσμο που εξελίσσεται ραγδαία, και δεν μπορούν να προβλεφθούν. Οι οικονομικές και πολιτικές ανατροπές, σε συνδυασμό με την τεχνολογία, κάνουν τα οικονομικά σύνορα (που είναι και τα πιο σημαντικά) όλο και πιο δυσδιάκριτα, με αποτέλεσμα ο σύγχρονος λογιστής να αντιμετωπίζει τελείως διαφορετικές προκλήσεις από τον συνάδελφο του μόλις μερικές δεκαετίες πριν.

### 1.1.2 Τεχνολογικές εξελίξεις

Είναι λίγα τα επαγγέλματα που επηρεάστηκαν τόσο πολύ και τόσο γρήγορα, από την εφαρμογή της σύγχρονης ηλεκτρονικής τεχνολογίας και ειδικότερα μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών(H/Y) και των συστημάτων μηχανογράφησης, όσο η λογιστική.

Σήμερα η ενημέρωση των χειρόγραφων βιβλίων αποτελεί πλέον ιστορία που διηγούνται συνταξιούχοι λογιστές. Τα μηχανογραφικά λογιστικά προγράμματα (που μετεξελίχθηκαν και σε ERP μετά την εισαγωγή των ξένων), αποτελούν κοινό τόπο.

Τα λογιστικά φύλλα, που παρόλο τον τίτλο τους δεν χρησιμοποιούνται αποκλειστικά μόνο από λογιστές, είναι πανίσχυρα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε πλήθος εφαρμογές, από απλές αναφορές και παρουσιάσεις μέχρι τις σύνθετες εργασίες όπως προϋπολογισμούς ή αναλύσεις με πολύπλοκους μαθηματικούς ή χρηματοοικονομικούς τύπους.

Η τεχνολογία απελευθέρωσε τον λογιστή και έσπασε τις αλυσίδες, που φορούσε για εκατονταετίες, με αποτέλεσμα να μπορέσει να τρέξει μπροστά και να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις και κυρίως τον χρόνο του σε ανώτερης αξίας δραστηριότητες. Παρότι δεν άλλαξε καθόλου την ουσία της λογιστικής τεχνικής, που παραμένει το διπλογραφικό σύστημα, κατήργησε χρονοβόρες διαδικασίες, όπως για παράδειγμα η περιβόητη συμφωνία ισοζυγίων – καθολικών, οδηγώντας αυτές στο μουσείο της λογιστικής ιστορίας.

Τέλος η διείσδυση του διαδικτύου(internet) ανέτρεψε και την

καθημερινότητα. Είναι πλέον απλή υπόθεση η ανεύρεση ενός νόμου ή μιας γνωμάτευσης. Η μεταφορά δεδομένων και αναφορών είναι πανεύκολη και φτηνή, ενώ και η επαφή με το Κράτος γίνεται όλο και περισσότερο ηλεκτρονικά (υποβολή δηλώσεων, στοιχείων κλπ. Μέσω του Taxisnet).

## 1.2 Λογιστικό σχέδιο και λογιστικές αρχές

Το ΕΓΛΣ καθιερώθηκε σταδιακά και μετά από αρκετές προσπάθειες. Συνοπτικά αναφέρουμε πως το 1954 συστάθηκε η πρώτη επιτροπή για την συγκρότηση του ΕΓΛΣ και μέχρι το 1976, όπου συστάθηκε η Πέμπτη και τελευταία επιτροπή, δεν είχε ολοκληρωθεί το έργο του ΕΓΛΣ. Σύμφωνα με το έργο της πέμπτης επιτροπής, εκδόθηκε το ΠΔ 1123/80, που παρουσιάζει τις γενικές αρχές του ΕΓΛΣ. Το Γενικό Λογιστικό Σχέδιο εισήχθη στην Ελλάδα με το άρθρο 47 του ν. 1041/1980.

Με το άρθρο 49 παρ. 2 του ανωτέρω νόμου όπως αυτές τροποποιήθηκαν με το άρθρο 10 του Ν. 1819/1988 προβλέπεται ότι με Π.Δ. που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Οικονομικών και Εμπορίου, ύστερα από γνώμη του Εθνικού Συμβουλίου Λογιστικής, θα καθορισθεί το περιεχόμενο των Κλαδικών Λογιστικών Σχεδίων (Καραγιάννης, 2002).

Η εφαρμογή του Ενιαίου Γενικού Λογιστικού Σχεδίου (ΕΓΛΣ). Συνέπεσε χρονικά με τις προαναφερθείσες τεχνολογικές καινοτομίες, δημιουργώντας έτσι τις κατάλληλες συνθήκες για ριζικές ανατροπές.

Η εφαρμογή του βοήθησε αρκετές επιχειρήσεις να κατανοήσουν ότι

«η πρωταρχική αποστολή των Λογιστηρίων τους πρέπει να είναι η έγκαιρη, πλήρης και σωστή ενημέρωση των Διοικήσεων τους, η οποία συμβάλλει αποφασιστικά στη λήψη σωστών επιχειρηματικών αποφάσεων» και το λογιστήριο να σταματήσει να λειτουργεί μόνο για τις ανάγκες της εφορίας. Σήμερα, 25 χρόνια μετά την εφαρμογή του είναι εύκολο να διαβαστεί ένα ισοζύγιο ανεξαρτήτως επιχείρησης, ενώ με την καθιέρωση κοινής λογιστικής γλώσσας είναι συνηθισμένο φαινόμενο να συνομιλούν λογιστές για εγγραφές με κωδικούς. Χιλιάδες επαγγελματίες μελέτησαν και εφάρμοσαν πάνω από 300 γνωματεύσεις του ΕΣΥΛ.

Η πρόσφατη εισαγωγή των Διεθνών Λογιστικών Προτύπων (ΔΛΠ/ΔΠΧΠ) δημιουργεί προϋποθέσεις για σοβαρές αλλαγές στο λογιστικό επάγγελμα, τόσο στην χώρα μας, όσο και διεθνώς. Ο λόγος καθιέρωσης των διεθνών λογιστικών προτύπων, ήταν, διότι μέσω της διεθνοποίησης των συναλλαγών μέσω της παγκοσμιοποίησης, τα κεφάλαια προς επένδυση έπρεπε να βρουν ασφαλούς τρόπους αξιολόγησης των επενδύσεών τους.

Οι διαφορετικές λογιστικές και νομοθετικές καταστάσεις κάθε κράτους, αποτελούσε εμπόδιο στην σωστή αξιολόγηση, αφού τα μεγέθη των οικονομικών οργανισμών παρουσιάζονταν υποκειμενικά με βάση τις κείμενες διατάξεις κάθε κράτους, με αποτέλεσμα να απαιτούνται ειδικές γνώσεις της ειδικής κατάστασης του κάθε κράτους. Μέσω των διεθνών προτύπων χρηματοοικονομικής πληροφόρησης, οι λογιστικές πληροφορίες έχουν την ίδια έννοια σε κάθε κράτος, με αποτέλεσμα να κάνουν πιο εύκολη και χρηστική την επεξεργασία των λογιστικών



καταστάσεων, ενώ μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα για τα κεφάλαια τα οποία είναι διαθέσιμα προς επένδυση.

Τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα όμως, δεν αποτελούν τον αυτόματο πιλότο, που θα οδηγήσει από μόνος του σε σαρωτικές αλλαγές του λογιστικού επαγγέλματος, ιδιαίτερα όταν σήμερα αφορά την μικρή αριθμητικά μειοψηφία των επιχειρήσεων. Παρόλα αυτά όμως στο μέλλον αναμένεται να διαδραματίσουν σημαντικό παράγοντα στις οικονομικές και επιχειρηματικές εξελίξεις, τόσο της χώρας μας όσο και διεθνώς.

Κλείνοντας την παρούσα παράγραφο θα μπορούσε κάποιος να πει πως οι οικονομικές, κοινωνικές, τεχνολογικές και επιχειρηματικές εξελίξεις διαμορφώνουν μία νέα πραγματικότητα για το σύγχρονο λογιστικό γραφείο. Το παραδοσιακό λογιστικό - φοροτεχνικό γραφείο που μοναδική του απασχόληση ήταν η φοροτεχνική υποστήριξη του πελάτη δίνει τη θέση του σε μία εξελιγμένη επιχείρηση που εμφανίζεται με διευρυμένες απαιτήσεις και δεν θα ήταν υπερβολή να λέγαμε με σταδιακή διαφοροποίηση των αρμοδιοτήτων της. Ο σύγχρονος λογιστής όλο και συχνότερα καλείται να διαδραματίσει το ρόλο του οικονομοτεχνικού συμβούλου. Οι πελάτες του ζητούν να δώσει απαντήσεις σε ερωτήματα οικονομικού περιεχομένου, τα οποία όμως ξεφεύγουν σε μεγάλο βαθμό από το παραδοσιακό του αντικείμενο ως φοροτεχνικού.

### **1.3 Η Τεχνολογία των πληροφοριών**

#### **1.3.1 Η Τεχνολογία των πληροφοριών**

Η τεχνολογία των πληροφοριών αναφέρεται στις διαδικασίες, τις πρακτικές ή τα συστήματα που διευκολύνουν την επεξεργασία και τη μεταφορά πληροφοριών. Αναμφίβολα, σήμερα οι περισσότεροι είναι πολύ εξοικειωμένοι με τα σύγχρονα συστατικά της τεχνολογίας των πληροφοριών. Για παράδειγμα, μπορεί να χρησιμοποιούν προσωπικό ηλεκτρονικό υπολογιστή και από τη δουλειά την οποία κάνουν. να είναι εξοικειωμένοι με τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης.

Πιθανόν χρησιμοποιούν κυψελοειδή τηλέφωνα, τηλεομοιοτυπία (fax) και τα όλο και πιο διαδεδομένα συστήματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και ταχυδρομείου φωνής. Αυτού του είδους οι τεχνολογίες των πληροφοριών άλλαξαν δραματικά τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι κάνουν τις δουλειές τους και τον τρόπο με τον οποίο διοικούνται οι επιχειρήσεις. (*Calculus. 2004*)

#### **1.3.2 Πληροφοριακά Συστήματα**

Ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να οριστεί ως ένα σύνολο ανθρώπων, δεδομένων, τεχνολογίας και οργανωτικών μεθόδων που δουλεύουν μαζί για να συλλέξουν, να επεξεργαστούν, να αποθηκεύσουν και να μεταβιβάσουν πληροφορίες για να στηρίξουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο. Ειδικά, θα εστιάσουμε την ανάλυση στα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης, τα οποία είναι συστήματα που στηρίζουν τη λήψη αποφάσεων και τον έλεγχο από τη διεύθυνση των επιχειρήσεων.

Τα πληροφοριακά συστήματα δεν είναι απλώς οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Συνήθως, το πληροφοριακό σύστημα περιλαμβάνει και την επιχείρηση ή σημαντικά μέρη της, όπως τους εργαζομένους που εισάγουν δεδομένα στο σύστημα και παίρνουν πίσω την εκροή του. Τα στελέχη επιχειρήσεων είναι (ή θα έπρεπε να είναι) μέρος του πληροφοριακού συστήματος, αφού το πληροφοριακό σύστημα είναι σχεδιασμένο για να υπηρετεί τις ειδικές ανάγκες τους για πληροφορίες.

Στο σύγχρονο και γεμάτο δυσκολίες και σκοπέλους επιχειρηματικό περιβάλλον, οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις καλούνται -ή ακριβέστερα είναι υποχρεωμένες- να βρουν τρόπους ώστε να ελαττώσουν τα λειτουργικά έξοδα και να βελτιώσουν τα οικονομικά τους μεγέθη. Στο πλαίσιο αυτό, εργασίες που δεν συνεισφέρουν έσοδα στην επιχείρηση είναι απαραίτητο να περιοριστούν στο ελάχιστο δυνατό, όσον αφορά στο κόστος που απαιτείται για την πραγματοποίησή τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι λογιστικές και φορολογικές εργασίες και υποχρεώσεις που οφείλει να διεκπεραιώνει μια ΜΜΕ. Τα χρήματα που δαπανώνται για αυτές τις εργασίες δεν επιστρέφονται, δεν προσφέρουν κάτι στα κέρδη, δεν προσθέτουν στα έσοδα, δεν αυξάνουν τις πωλήσεις. Τα παραπάνω ισχύουν αδιαμφισβήτητα όταν οι λογιστικές εργασίες γίνονται μέσω του παραδοσιακού, χειρόγραφου τρόπου.

Τα προγράμματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής και Εμπορικής Διαχείρισης (με τη συνεργασία και άλλων λογισμικών εφαρμογών) απλοποιούν τα πάντα και δίνουν τη δυνατότητα στην επιχείρηση να

περιορίσει τα λειτουργικά έξοδα και να μειώσει στο ελάχιστο δυνατό το χρόνο και τον κόπο (ανθρωποώρες) που απαιτείται για την ολοκλήρωση των σχετικών εργασιών. Ωστόσο, οι εφαρμογές μηχανογραφημένης λογιστικής δεν σταματούν εκεί. Αξιοποιούν την εργασία που θεωρούνταν απαραίτητη αλλά μη χρήσιμη, προς όφελος της επιχείρησης, των πωλήσεων και του τζίρου.

Συγκεντρώνουν αριθμούς και μεγέθη που μέχρι πρότινος θεωρούνταν "άχρηστα" και τα μετατρέπουν σε καθαρή, ατόφια γνώση, απαραίτητη για τη χάραξη εμπορικής πολιτικής, στρατηγικής και σχεδιασμού. Μόνο τυχαίο δεν είναι το ότι η συγκεκριμένη κατηγορία λογισμικού διεκδικεί -μαζί με τα προγράμματα αυτοματισμού γραφείου- τον τίτλο του πιο χρήσιμου λογισμικού για ΜΜΕ, γεγονός που αντικατοπτρίζεται και στο ότι 5 στις 10 ΜΜΕ στην Ελλάδα δηλώνουν ότι χρησιμοποιούν συστηματικά προγράμματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής (Καούνης, 2002)

Τα προγράμματα Μηχανογραφημένης Λογιστικής, σε συνεργασία με τις εφαρμογές Εμπορικής Διαχείρισης, προσφέρουν ολοκληρωμένες λύσεις σε μια επιχείρηση, προκειμένου να ανταπεξέλθει με αξιοπιστία και ταχύτητα στις σύγχρονες λογιστικές, φορολογικές και εμπορικές απαιτήσεις. Ειδικότερα, μεταξύ άλλων, τα εν λόγω προγράμματα επιτρέπουν σε μια επιχείρηση να διαχειρίζεται ηλεκτρονικά (Καούνης 2002)

1. Τα Βιβλία Α' κατηγορίας (αγορών), Β' κατηγορίας (εσόδων - εξόδων), Γ' κατηγορίας (γενική και αναλυτική λογιστική, Λογιστικό Σχέδιο), ανάλογα φυσικά με την κατηγορία στην οποία ανήκει η

επιχείρηση.

2. Όλες τις οικονομικές κινήσεις της (αγορές, δαπάνες, πάγια, έσοδα, αξιόγραφα, γραμμάτια, επιταγές, πιστωτικά σημειώματα), μέσα από μία και μόνο καταχώριση και την αυτόματη ταξινόμηση, επεξεργασία και διασταύρωσή τους.
3. Τις κινήσεις και την εποπτεία του ταμείου (εισπράξεις, πληρωμές, υπόλοιπο), ανά πάσα στιγμή.
4. Τον έλεγχο του ισοζυγίου, τη διαχείριση του ΦΠΑ (περιοδικής και εκκαθαριστικής δήλωσης), των καταστάσεων ΚΕΠΥΟ, την καταχώριση ειδικών φόρων (λ.χ. δημοτικών).
5. Τη δημιουργία και την εκτύπωση παραστατικών κάθε είδους, βιβλίων εσόδων - εξόδων, δηλώσεων ΦΠΑ, καταστάσεων ΚΕΠΥΟ, σύμφωνα με τις ανάγκες, τις ιδιαιτερότητες και τις επιθυμίες της κάθε εταιρίας.
6. Την αποθήκη, τους πελάτες και τους προμηθευτές με τρόπο λεπτομερή και αναλυτικό (σε συνεργασία με εφαρμογές Εμπορικής Διαχείρισης).
7. Τη δημιουργία ισολογισμού και το λογιστικό και εξωλογιστικό προσδιορισμό των καθαρών κερδών.
8. Τα στοιχεία της επιχείρησης (επωνυμία, διεύθυνση, τηλέφωνο, ΑΦΜ, ΔΟΥ κ.λ.π) μέσω μίας μόνο καταχώρισης, της αρχικής, η οποία μεταφέρεται άμεσα και αυτόματα σε όλες τις επόμενες εφαρμογές - ενέργειες, ενώ παράλληλα υπάρχει η δυνατότητα διαγραφής ή τροποποίησης των ίδιων στοιχείων.

Τα παραπάνω χαρακτηρίζονται γενικές εφαρμογές και περιέχονται

στην πλειονότητα των προγραμμάτων Μηχανογραφημένης Λογιστικής. Υπάρχουν όμως και άλλες, πιο εξειδικευμένες λύσεις, που στόχο έχουν να καλύψουν τις ιδιαίτερες ανάγκες μιας επιχείρησης. Οι εφαρμογές αυτού του είδους δεν περιέχονται συνήθως στη βασική έκδοση του εκάστοτε προγράμματος, αλλά στις λεγόμενες "έξτρα" (ενισχυμένες) εκδόσεις. Τέτοιες εφαρμογές αφορούν στη δυνατότητα συναλλαγών σε ξένα νομίσματα, τον προγραμματισμό των εκροών και την πρόβλεψη των εισροών, τα αποτελέσματα χρήσης, την κοστολόγηση της παραγωγής, τη μαζική τιμολόγηση, τη διαχείριση εκπτώσεων και πολλά άλλα.

Ø Γεν. Λογιστική

Ø Έσοδα Έξοδα

Ø Αξιόγραφα

Ø Προϋπολογισμοί

Ø Φορολογία Εισοδήματος

Ø Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

Ø Πάγια

Ø Διαχείριση Λογιστικού Γραφείου

Ø Παράλληλη Διαχείριση Δραχμής & Ευρώ με πραγματική ισοτιμία στο σύνολο των λειτουργιών.

Ø Απόλυτη ασφάλεια δεδομένων λόγω χρήσης Βάσης Δεδομένων RDBMS.

Ø Εύχρηστο γραφικό περιβάλλον με όλα τα χαρακτηριστικά και τα βοηθήματα των windows (on line help, combos, checks, drop down menus, ημερολόγιο, organizer, calculator, κλπ).

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- Ø Σύστημα αναζήτησης πλήρως παραμετρικό που δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ανατρέξει σε όποιο αρχείο, κίνηση, λογαριασμό, κλπ επιθυμεί, ορίζοντας οποιαδήποτε από τα πεδία της εφαρμογής.
- Ø Δυνατότητα δημιουργίας φορμών και εκτυπώσεων, για την πλήρη κάλυψη των αναγκών πληροφόρησης της διοίκησης κάθε επιχείρησης.
- Ø Δημιουργία γραφικών παραστάσεων και διαγραμμάτων παραμετρικά, όπως επιθυμεί ο χρήστης.
- Ø Δυνατότητα εκτύπωσης σε εκτυπωτές inkjet, laser και επιπλέον σε dot matrix με draft mode για ταχεία ολοκλήρωση των εκτυπωτικών εργασιών.
- Ø Πλήρως σύννομο με την Ελληνική νομοθεσία.
- Ø Ταχύτατη και ασφαλέστατη επεξεργασία και διαχείριση μεγάλου όγκου δεδομένων.
- Ø Δυνατότητα διαχείρισης απεριόριστου αριθμού εταιριών.
- Ø Λειτουργία on-line και real-time από όλες τις εφαρμογές (ταυτόχρονες ενημερώσεις παντού).
- Ø Τήρηση ημερολογίων σχεδιασμένων παραμετρικά σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε επιχείρησης/ πελάτη.
- Ø Ανάπτυξη λογιστικού σχεδίου μέχρι το 10ο βαθμό.
- Ø Παράλληλη τήρηση πολλαπλών χρήσεων.
- Ø Δημιουργία reports όπως επιθυμεί ο χρήστης.
- Ø Όλες οι εκτυπώσεις που απαιτούνται από τη νομοθεσία, απλά, γρήγορα και με απόλυτη ακρίβεια (Ημερολόγια, Ισοζύγια, κ.λ.π).

### 1.3.3 Οι διακρίσεις των πληροφοριακών συστημάτων

Τα πληροφοριακά συστήματα διακρίνονται στα εξής βασικά είδη :

#### **A) Συστήματα Επεξεργασίας Δοσοληψιών (Transaction Processing Systems – T.P.S)**

Μια δοσοληψία είναι ένα συμβάν που επηρεάζει την επιχείρηση. Η πρόσληψη ενός εργαζομένου, η πώληση εμπορεύματος, η πληρωμή ενός εργαζομένου και η παραγγελία προμηθειών είναι δοσοληψίες. Στην ουσία, τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών συλλέγουν και διατηρούν λεπτομερειακά αρχεία για τις δοσοληψίες της επιχείρησης.

Στις επιχειρήσεις η συλλογή και η διατήρηση αρχείων για τις καθημερινές δοσοληψίες ήταν δύο από τις πρώτες διαδικασίες που άρχισαν να γίνονται μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Έτσι, με τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών αυτοματοποιήθηκαν οι διαδικασίες εκείνες που επαναλαμβάνονται. Ως παραδείγματα μπορεί να αναφερθούν η χρήση των Η/Υ για τους παρακρατούμενους φόρους (Φ.Π.Α., Ο.Γ.Α., κ.ά.), για την επεξεργασία επιταγών πληρωτέων λογαριασμών, κ.ά. Τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών μπορεί να έχουν πέντε χρήσεις. Έτσι αυτά χρησιμοποιούνται

1. Για την ταξινόμηση δεδομένων που βασίζονται στα κοινά χαρακτηριστικά μιας ομάδας (όπως, π.χ., να βρουν τους εργαζομένους στο τμήμα πωλήσεων, με πενταετή υπηρεσία).
2. Για υπολογισμούς ρουτίνας (όπως το να περνούν στον Η/Υ τις



καθαρές αμοιβές μετά από τους φόρους και τις κρατήσεις για κάθε εργαζόμενο).

3. Για την ταξινόμηση σε ομάδες (για παράδειγμα, συγκέντρωση τιμολογίων κατά ομάδες ανάλογα με τον ταχυδρομικό τομέα, ώστε να γίνεται πιο αποδοτικά η διανομή τους).

4. Για συνοπτικούς λογαριασμούς (για παράδειγμα, συνοπτικό λογαριασμό για κάθε προϊστάμενο τμήματος, που δείχνει τις μέσες μισθολογικές δαπάνες του τμήματός του σε σύγκριση με τα άλλα τμήματα).

5. Τέλος, τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών μπορεί να χρησιμοποιηθούν για αποθήκευση (για παράδειγμα, αποθήκευση πληροφοριών για τις μισθολογικές καταστάσεις τα τελευταία πέντε χρόνια).

### **B. Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (Management Information Systems - M.I.S.):**

Ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης στηρίζει τη λήψη αποφάσεων των στελεχών των επιχειρήσεων, παράγοντας πρότυπες, συνοπτικές εκθέσεις σε τακτική βάση. Τα συστήματα αυτά παράγουν εκθέσεις για μακροπρόθεσμους στόχους, σε σύγκριση με τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών που ασχολούνται με διαδικασίες ρουτίνας

### **Γ. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (Decision Support systems - D.S.S.):**

Τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων βοηθούν τα στελέχη των

επιχειρήσεων στη λήψη των αποφάσεων. Τα συστήματα αυτά συνδυάζουν δεδομένα, επεξεργασμένα αναλυτικά πρότυπα και ένα φιλικό για το χρήστη λογισμικό σε ένα ενιαίο ισχυρό σύστημα, που μπορεί να υποστηρίξει ημιδομημένα ή μη δομημένα προβλήματα. Με άλλα λόγια, αυτά τα συστήματα μπορεί να βοηθήσουν τα στελέχη επιχειρήσεων να πάρουν αποφάσεις για μη δομημένα προβλήματα.

Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων (O.S.S.) διαφέρει από ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης (M.I.S.) σε πολλά σημεία. Ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων είναι πιο ικανό να αναλύει ποικίλες εναλλακτικές λύσεις, επειδή τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων επιτρέπουν στο χρήστη να περιλαμβάνει διάφορα υποπρογράμματα, τα οποία δείχνουν πώς σχετίζονται μεταξύ τους τα διάφορα συστατικά μέρη των υποπρογραμμάτων αυτών.

Έτσι, τα συστήματα υποστήριξης αποφάσεων ασχολούνται με προβλήματα που δεν είναι προγραμματισμένα, τα οποία όμως χρειάζονται την κριτική παρέμβαση του στελέχους, ενώ τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης ασχολούνται βασικά με προβλήματα που είναι προγραμματισμένα και με αποφάσεις ρουτίνας. Επιπλέον, ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων δεν στηρίζεται μόνο στις εσωτερικές πληροφορίες από το σύστημα επεξεργασίας δοσοληψιών, όπως στηρίζεται τυπικά το πληροφοριακό σύστημα διοίκησης. Αντίθετα, ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων είναι έτσι δομημένο ώστε να απορροφά στην ανάλυση νέες εξωτερικές πληροφορίες (Ροδοσθένους, 2004)

**Δ. Συστήματα Υποστήριξης της Εκτελεστικής Εξουσίας  
(Executive Support systems - E.S.S.):**

Τα συστήματα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας είναι πληροφοριακά συστήματα σχεδιασμένα για να βοηθούν την εκτελεστική εξουσία ανώτερου επιπέδου να αποκτά, να χειρίζεται και να χρησιμοποιεί τις πληροφορίες που χρειάζεται, προκειμένου να διατηρεί τη συνολική αποτελεσματικότητα της επιχείρησης. Αυτά τα συστήματα εστιάζονται συχνά στο να παρέχουν στην ανώτερη διεύθυνση πληροφορίες για τη λήψη στρατηγικών αποφάσεων. Βοηθούν την ανώτερη διεύθυνση να αντιμετωπίζει τις αλλαγές του περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη της τα δυνατά και τα αδύνατα σημεία της επιχείρησης.

Οι εκτελεστικοί μάνατζερ χρησιμοποιούν, επίσης, τα συστήματα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας για να ανιχνεύσουν το περιβάλλον της επιχείρησης. Για παράδειγμα, πολλές πληροφορίες είναι διαθέσιμες σε ηλεκτρονικές τράπεζες δεδομένων, στις οποίες περιλαμβάνονται πληροφορίες για πολλές επιχειρήσεις της χώρας μας. Οι εκτελεστικοί μάνατζερ μπορούν να χρησιμοποιούν ένα τέτοιο σύστημα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας για να μπαίνουν σε αυτές τις τράπεζες δεδομένων, ώστε να σταχυολογούν δεδομένα σχετικά με την ανταγωνιστικότητα των άλλων επιχειρήσεων του κλάδου τους.

Τέλος, ένα σύστημα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας επιτρέπει στους εκτελεστικούς μάνατζερ να έχουν άμεση πρόσβαση στα δεδομένα. Χρησιμοποιώντας τα τερματικά τους και τις τηλεφωνικές γραμμές τους, οι εκτελεστικοί μάνατζερ μπορούν να

χρησιμοποιήσουν ένα σύστημα υποστήριξης της εκτελεστικής εξουσίας για να μπαίνουν άμεσα στα αρχεία δεδομένων της εταιρείας, ώστε να παίρνουν ειδικές πληροφορίες για τις οποίες μπορεί να ενδιαφέρονται, χωρίς να περιμένουν να τους τις συγκεντρώσουν άλλοι (Ροδοσθένους 2004)

### **Ε. Έμπειρα Συστήματα (Expert Systems - E.S):**

Ένα έμπειρο σύστημα είναι ένα πληροφοριακό σύστημα, στο οποίο τα προγράμματα ηλεκτρονικού υπολογιστή αποθηκεύουν γεγονότα και κανόνες (αποκαλούνται συχνά βάση γνώσεων), ώστε να αντιγράφουν τις ικανότητες και τις αποφάσεις ανθρώπων που είναι έμπειροι. Για παράδειγμα, μια πρόιμη εφαρμογή εντόπιζε τα κριτήρια ενός συμβούλου επενδύσεων με βάση τα οποία σύστηνε επενδύσεις σε πελάτες που ήταν σε διάφορες δημογραφικές κατηγορίες και σε ποικίλες κατηγορίες ως προς την τάση ανάληψης κινδύνων.

Κατόπιν αυτές οι παρατηρήσεις χρησιμοποιούνταν για να αναπτυχθεί ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή, το οποίο αναπαρήγαγε τις περισσότερες από τις αποφάσεις επενδύσεων τις οποίες θα είχε κάνει ο (έμπειρος) σύμβουλος επενδύσεων. Τα έμπειρα συστήματα χρησιμοποιούνται σε όλους τους τομείς επιχειρήσεων, από την παραγωγή μέχρι το μάρκετινγκ και το χρηματοοικονομικό τομέα . Ωστόσο όλο και περισσότερο ,μια από τις πιο προσβεβλημένες χρήσεις, είναι στο χρηματοοικονομικό τομέα και στις επενδύσεις

#### 1.3.4 Άλλες μορφές επικοινωνίας

Οι περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν στις συναλλαγές αλλά και στις επαφές τους με τους πελάτες κάποιο σύστημα που λειτουργεί μέσω υπολογιστών. Προκειμένου αυτό το σύστημα να εξυπηρετεί τον πελάτη αλλά και να χαρακτηρίζεται αποτελεσματικό θα πρέπει να αναγνωρίζει εύκολα τον πελάτη που θέλει να εξυπηρετήσει. Το ονοματεπώνυμό του δεν είναι αρκετό γιατί δύο ή και περισσότερα άτομα μπορεί να έχουν το ίδιο όνομα και επίθετο. Ακόμα και στοιχεία όπως το όνομα, η διεύθυνση αλλά και ο ταχυδρομικός κώδικας του πελάτη, είναι στοιχεία που μπορούν να είναι κοινά για δύο ή περισσότερους πελάτες

Ο τρόπος με τον οποίο μπορούν οι επιχειρήσεις να διακρίνουν τον πελάτη τους αλλά και να τον εξυπηρετήσουν άμεσα είναι το PIN (Personal Identification Number). Με την επιλογή λοιπόν ανάμεσα σε 10 ψηφία (0-9) μπορούν να δημιουργηθούν εκατομμύρια συνδυασμοί οι οποίοι χαρακτηρίζουν εκατομμύρια διαφορετικούς πελάτες. Μέσω αυτής της ηλεκτρονικής ταυτότητας, οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα να εξυπηρετούν τους πελάτες τους άμεσα αλλά και να έχουν αρχείο με πράγματα τα οποία χαρακτηρίζουν τον κάθε πελάτη ξεχωριστά όπως π.χ την ονομαστική τους εορτή.

Το τηλέφωνο αποτελεί στην εποχή μας μια από τις πιο απλοποιημένες μορφές επικοινωνίας με τον πελάτη. Μια επιχείρηση μέσω μιας τηλεφωνικής επικοινωνίας που μπορεί να έχει με τον πελάτη της έχει την δυνατότητα άμεσα και αποτελεσματικά να :

1. Επικοινωνήσει μαζί του. Τον ενημερώσει για νέα προϊόντα.
2. Απαντήσει σε απορίες
3. Διαφημιστεί.
4. Πουλήσει τα είδη της.
5. Κλείσει ένα ραντεβού για μια κατ' ιδίαν επικοινωνία μαζί του.  
κ.λ.π
6. Άλλωστε τα τελευταία χρόνια το τηλέφωνο αποτελεί τη βάση για να μπορέσει ο καταναλωτής να μπει και στο ιντερνετ.

Μέσω των πιστωτικών καρτών οι επιχειρήσεις έχουν την δυνατότητα να εξυπηρετήσουν τους πελάτες σε κάθε είδους συναλλαγή χωρίς αυτοί να χρειάζονται να έρθουν σε επαφή με την εταιρεία και κυρίως χωρίς να ταλαιπωρηθούν. Τα είδη των πλαστικών καρτών είναι τα εξής

1. Πιστωτικές κάρτες.
2. Χρεωστικές κάρτες.
3. Πιστωτικές κάρτες πολυκαταστημάτων.
4. Τηλεκάρτες. κ.λ.π

Τα διάφορα είδη καρτών δίνουν την δυνατότητα στους πελάτες των διαφόρων επιχειρήσεων να κάνουν τις συναλλαγές τους άμεσα και εύκολα όπως:

1. Αγορές.
2. Πληρωμές.
3. Ανάληψη χρημάτων.

4. Κατάθεση χρημάτων.
5. Δάνεια.
6. Τηλεφωνικές επαφές. κ.λ.π

Συγχρόνως οι συγκεκριμένες κάρτες δίνουν την δυνατότητα στις εταιρείες να εξυπηρετούν τους πελάτες τους αλλά και να αποκτούν προσωπικά στοιχεία τους τα οποία θα συμβάλλουν στο να επικοινωνήσουν μαζί τους εύκολα και γρήγορα.

Το FAX είναι ένα χρήσιμο επικοινωνιακό εργαλείο για τις επιχειρήσεις προκειμένου να μπορούν να αποστέλλουν αλλά και να λαμβάνουν από τους πελάτες τους άμεσα και γρήγορα σημαντικά έγγραφα όπως

- Συμφωνητικά.
- Ενημερωτικά φυλλάδια.
- Προτάσεις συνεργασίας.
- Αποδείξεις πληρωμών.
- Τιμολόγια.
- Επιστολές.
- Κρατήσεις θέσεων κ.λ.π

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο email είναι ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα συνεργασίας αλλά και επικοινωνίας μεταξύ επιχειρήσεων και πελατών. Το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει τα εξής

πλεονεκτήματα

1. Άμεση επαφή με τον πελάτη.
2. Αποτελεί μια οικονομική λύση για να μπορέσει να επικοινωνήσει ο πελάτης με την εταιρεία αλλά και το αντίστροφο
3. Αποστολή φωτογραφιών πράγμα πολύ σημαντικό για τις επιχειρήσεις. Για παράδειγμα μια διαφημιστική εταιρεία, η οποία θέλει να στείλει κάποια μακέτα στον πελάτη της προκειμένου να την εγκρίνει, δεν χρειάζεται πια ούτε να την πάει στον πελάτη ούτε να τη στείλει μέσω φαξ που πιθανόν να αλλοιωθεί η μορφή της.. Μπορεί απλά να τη στείλει μέσω email έχοντας τη σιγουριά ότι ο πελάτης της θα πάρει την μακέτα άμεσα αλλά και στην μορφή που θέλει η επιχείρηση.
4. Εξάλειψη του προβλήματος της διαφοράς ώρας από χώρα σε χώρα αλλά και η πιθανότητα ενόχλησης του πελάτη αφού το email δεν ενημερώνει τον παραλήπτη μέσω ήχου όπως το τηλέφωνο. Συγχρόνως το μήνυμα φτάνει ακόμα και αν ο παραλήπτης δεν έχει ανοιχτό τον υπολογιστή του.
5. Μέσω email μια επιχείρηση μπορεί να ενημερώσει τον πελάτη της, να διαφημιστεί, να πουλήσει τα είδη της, να θερμάνει τις σχέσεις της με τον πελάτη.
6. Το email δίνει τη δυνατότητα στον πελάτη να εκφράσει το παράπονο, το αίτημά του άμεσα και οικονομικά, αλλά και στην επιχείρηση να τον εξυπηρετήσει άμεσα.

Το ταχυδρομείο, το οποίο αποτελεί το παλαιότερο μέσο επικοινωνίας συνεχίζει να είναι ένα από τα πιο αξιόπιστα μέσα



επικοινωνίας της επιχείρησης με τον πελάτη. Συγκεκριμένα προκειμένου μια επιχείρηση να μπορέσει να παραδώσει άμεσα και αποτελεσματικά δέματα στους πελάτες της, τα οποία μάλιστα μπορεί να αποτελούν και προϊόν κάποιας τηλεφωνικής παραγγελίας ή παραγγελίας μέσω email πρέπει να χρησιμοποιήσει το ταχυδρομείο. Στην εποχή μας με την χρήση των courier είναι εύκολο για μια επιχείρηση να αποστείλει άμεσα προϊόντα ή έγγραφα στους πελάτες της. Τέλος η έξαρση του internet έχει δώσει τη δυνατότητα σε πολλές επιχειρήσεις μέσω του διαδικτύου να επικοινωνούν άμεσα και αποτελεσματικά με τους πελάτες τους με τους εξής τρόπους .

1. Διαφημίζοντας τα προϊόντα τους.
2. Ενημερώνοντας τους πελάτες τους.
3. Προβαίνοντας στο ηλεκτρονικό εμπόριο-αγοροπωλησίες μέσω διαδικτύου .

Η ύπαρξη του διαδικτύου δίνει τη δυνατότητα στους πελάτες να έχουν πρόσβαση σε εκατομμύρια σελίδες αλλά και σε εκατομμύρια προϊόντα διαφορετικών προμηθευτών (Σαρσέντης 1993)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΥΚΛΟΥ ΖΩΗΣ

#### 2.1 Μοντέλο καταρράκτη

Το μοντέλο του καταρράκτη αναπτύχθηκε για πρώτη φορά το 1970 από τον Roye, αργότερα διαδοχικά το 1976 και το 1984 από τον Boehm και το 1984 από τους Ramamoorthy et al υπήρξε περαιτέρω μελέτη και ανάπτυξη του μοντέλου ώσπου έφτασε στη σημερινή του μορφή όπου και αναπτύσσεται μέσα από 8 διακριτές φάσεις.

Το μοντέλο του καταρράκτη αποτέλεσε το πρώτο μοντέλο το οποίο έγινε ευρέως αποδεκτό, ενώ ακόμα και σήμερα παραμένει δημοφιλές ιδιαίτερα για μικρά ή μεσαία μεγέθη εφαρμογών αφού συμβάλλει στην επιτυχή κατασκευή αξιόπιστων προϊόντων σε μικρό χρονικό διάστημα (*Βεσκούκης, 2000*).

Στο συγκεκριμένο μοντέλο οι διάφορες φάσεις αναπτύσσονται σειριακά. Η κάθε φάση παράγει ενδιάμεσα αποτελέσματα τα οποία χρησιμοποιούνται από τις επόμενες φάσεις και κορυφώνεται από μια διαδικασία επικύρωσης ή επαλήθευσης των προϊόντων που παράγονται, με σκοπό να απαλειφθούν τυχόν σφάλματα (*Sommerville, 2001*).

Τα βασικά του μειονεκτήματα είναι τα ακόλουθα (Σκορδαλάκης, 1991):

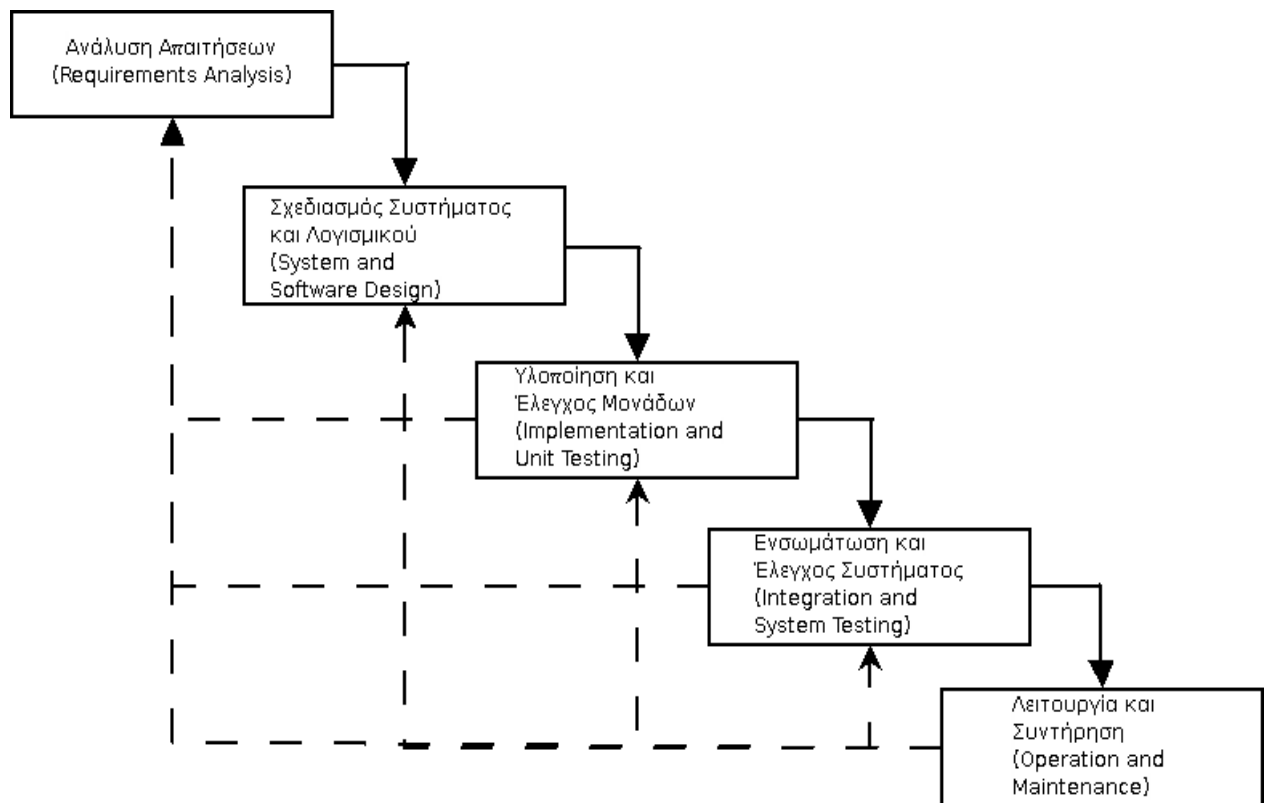
1. Διαπιστώνεται η ικανοποίηση του χρήστη μόνο όταν φτάνει η διαδικασία στο τελικό στάδιο.

2. Δεν προβλέπεται επαναχρησιμοποίηση του λογισμού που θα υπάρχει.
3. Είναι απαιτητικό τόσο σε χρόνο όσο και σε κόστος ενώ είναι και ως μοντέλο αρκετά δύσκαμπτο. Τα προβλήματα αυτά προσπαθεί να τα απαλείψει το μοντέλο V (V model) που αποτελεί παραλλαγή του μοντέλου του καταρράκτη.
4. Η γραμμικότητα που υποθέτει το μοντέλο σπανίως συναντάτε σε πραγματικά έργα.
5. Η ανάλυση του συστήματος και ο εντοπισμός των απαιτήσεων σπανίως μπορούν να ολοκληρωθούν στην αρχή ενός έργου.
6. Μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα από την έναρξη του έργου μέχρι την πρώτη παραδοτέα έκδοση του συστήματος.
7. Οι πελάτες και οι χρήστες αργούν να πάρουν μια λειτουργική εικόνα του συστήματος.
8. Η ομάδα ανάπτυξης αργεί να αποκτήσει μια απτή έκδοση του συστήματος.
9. Το μοντέλο εύκολα οδηγεί σε πλήρη διαχωρισμό των ρόλων των προγραμματιστών, των αναλυτών, των πωλητών και των επικεφαλής, με πιθανές αρνητικές συνέπειες.

Το μοντέλο του καταρράκτη διαφοροποιείται περισσότερο στον τρόπο που γίνεται ο έλεγχος, η διόρθωση, η επαλήθευση, η επικύρωση καθώς και ο τρόπος που θα πραγματοποιηθούν αυτές. Δηλαδή σε ποια φάση θα πρέπει να επιστρέψει ο χρήστης αν χρειαστεί ενώ παράλληλα οι φάσεις που περιλαμβάνει

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

χαρακτηρίζονται είτε από την σύμπτυξη είτε από τον επιμέρους διαχωρισμό των αντίστοιχων φάσεων του μοντέλου του καταρράκτη. Το μοντέλο του καταρράκτη αποτελείται από τις εξής δραστηριότητες που εκτελούνται στη σειρά:



Σχήμα 1-Το μοντέλο του καταρράκτη

Πηγή: Sommervilles. P.(2007)\_*Software Engineering*, Pearson Education

Κλείνοντας την ανάλυση του μοντέλου θα παρατεθούν και τα βασικά του Πλεονεκτήματα (Sommervilles 2007):

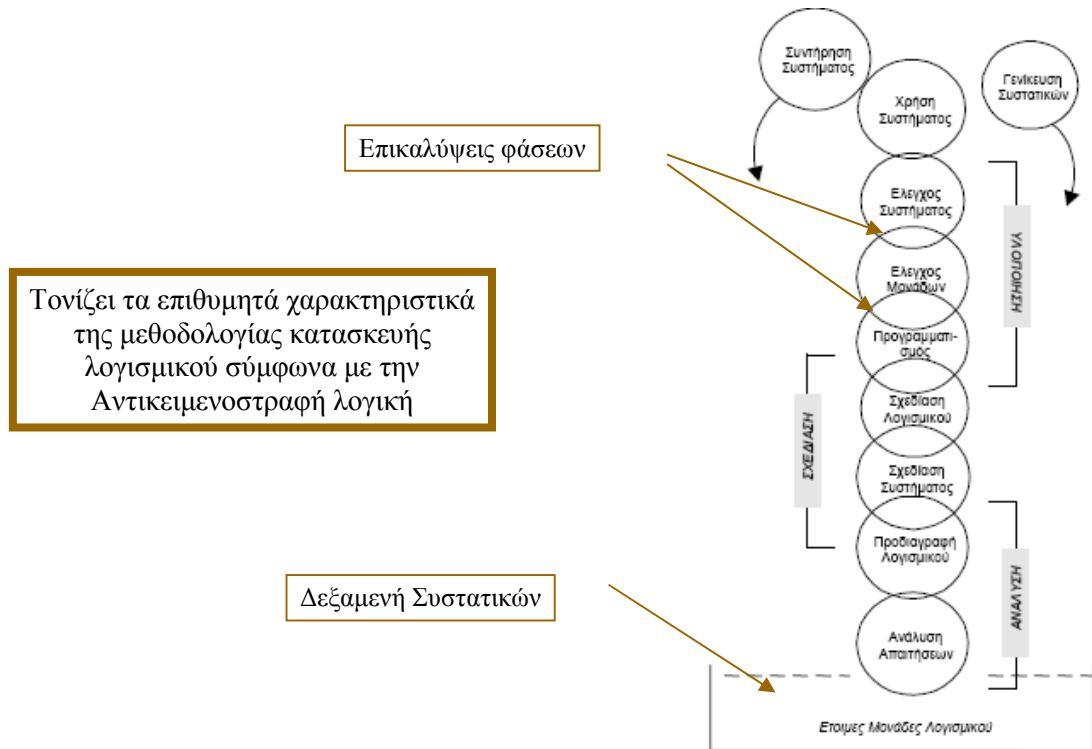
- Η παλαιότερη και ωριμότερη μέθοδος ανάπτυξης λογισμικού.
- Εύκολα κατανοητή και αποδεκτή από όσους συμμετέχουν στη διαδικασία ανάπτυξης (πελάτες, χρήστες, ανάδοχοι).
- Συχνά συμβατή με τις προδιαγραφές του πελάτη.

- Τα βήματα του μοντέλου του καταρράκτη αποτελούν τους δομικούς λίθους των άλλων μεθόδων.
- Το μοντέλο βοηθά στον καταμερισμό της εργασίας μεταξύ προγραμματιστών, αναλυτών, πωλητών, και των επικεφαλής.

## **2.2 Μοντέλο πίδακα**

Αρκετά μοντέλα του κύκλου ζωής που προτείνονται αποτελούν παραλλαγές άλλων μοντέλων τα χαρακτηριστικά των οποίων υποβάλλονται από τις μεθοδολογίες ανάπτυξης. Οι πρώτες προσεγγίσεις του θέματος με βάση την αντικειμενοστραφή τεχνολογία εστιάζουν από τη μια στο ότι οι έννοιες ανάλυσης-σχεδίασης και κωδικοποίησης έρχονται στο αντικειμενοστραφές παράδειγμα πιο κοντά και δεύτερον ότι το αποτέλεσμα κάθε διαδικασίας κατασκευής Λογισμικού είναι όχι μόνο ένα σύστημα αλλά και επαχρησιμοποίησιμες μονάδες οι οποίες είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν από τις αρχικές φάσεις ανάπτυξης μελλοντικών συστημάτων. Με βάση αυτά τα δεδομένα προέκυψε το μοντέλο του πίδακα που παραθέτετε παρακάτω

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



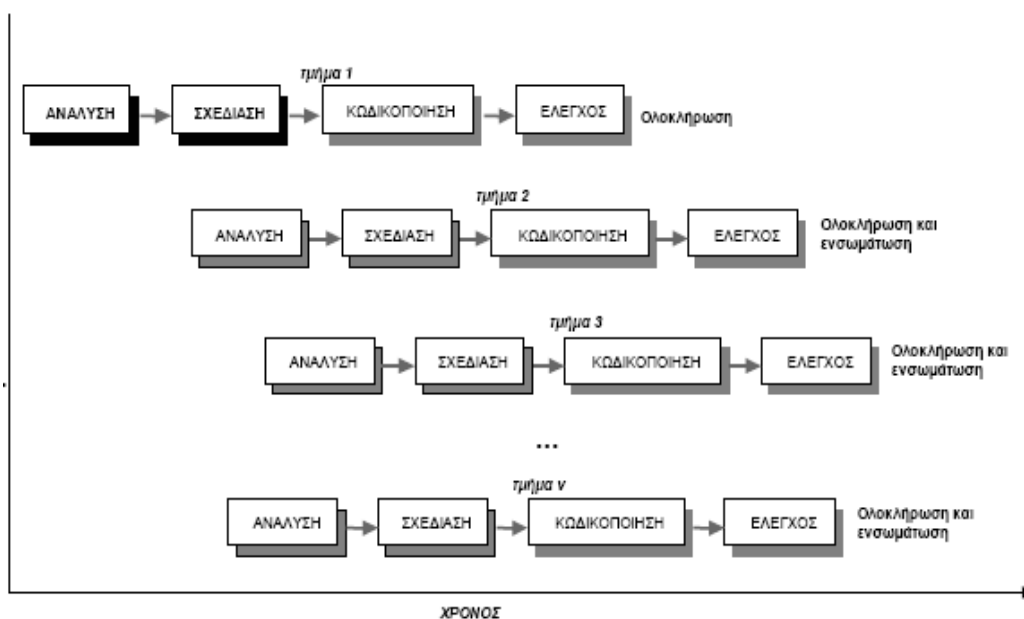
Σχήμα 2- Μοντέλο Πίδακα

Πηγή: Κώτης, Κ.(2006), *Τεχνολογία Λογισμικού*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Κατά τη διαδικασία της ανάπτυξης παρατηρούνται επικαλύψεις των φάσεων ανάλυση-σχεδίαση-κωδικοποίηση, οι οποίες παρουσιάζονται με την επικάλυψη των κύκλων στο σχήμα. Κατά το πέρας της ανάπτυξης, ορισμένα συστατικά Λογισμικού που έχουν παραχθεί ενσωματώνονται σε μια δεξαμενή συστατικών και δίδονται για να χρησιμοποιηθούν στην ανάπτυξη νέων συστημάτων. Η ιδέα του μοντέλου κύκλου ζωής του πίδακα τονίζει περισσότερο τα επιθυμητά χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας κατασκευής του Λογισμικού σύμφωνα με την αντικειμενοστραφή λογική (Κώτης 2006).

### 2.3 Μοντέλο λειτουργικής επαύξησης

Βασική αρχή - χαρακτηριστικά: Η ανάπτυξη του λογισμικού γίνεται σε επάλληλες (διαδοχικές) εκδόσεις, όπου σε κάθε έκδοση του λογισμικού προσθέτουμε και νέες λειτουργίες / ποιοτικά χαρακτηριστικά, από ένα προκαθορισμένο σύνολο απαιτήσεων. Το Μοντέλο αυτό μπορεί να περιγράψει με το παρακάτω γενικό διάγραμμα:



Σχήμα 3- Μοντέλο Επαύξησης

Πηγή: Κώτης, Κ.(2006), *Τεχνολογία Λογισμικού*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

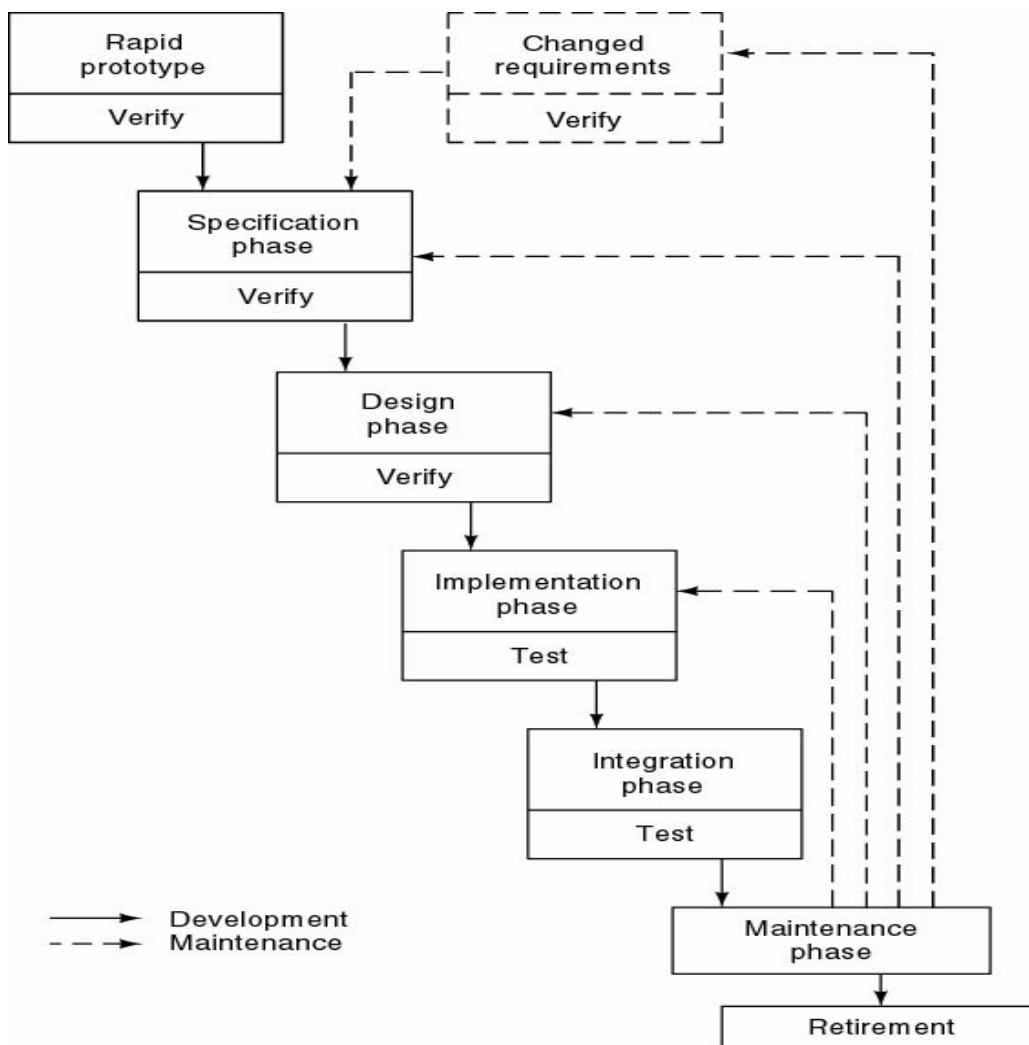
Βασικά προτερήματα του μοντέλου:

1. Σε κάθε έκδοση έχουμε ένα σύστημα σε λειτουργία
2. Καλύτερη διανομή κόστους στο χρόνο

Βασικά μειονεκτήματα του μοντέλου είναι ότι οι απαιτήσεις δεν πρέπει να αλλάζουν

## 2.4 Μοντέλο προτυποποίησης

Βασική αρχή - χαρακτηριστικά: Είναι ένα σειριακό μοντέλο, που βασίζεται στην σχεδίαση πρωτότυπου, ακολουθούμενου από το μοντέλο Καταρράκτη (το πρωτότυπο δεν είναι το προϊόν και η προτυποποίηση δεν πρέπει να είναι μέρος της σχεδίασης αλλά μόνο της συλλογής απαιτήσεων). Το Μοντέλο αυτό μπορεί να περιγραφεί με το παρακάτω γενικό διάγραμμα (Κώτης 2006):



Σχήμα 4- Μοντέλο Προτυποποίησης

Πηγή: Κώτης, Κ.(2006), *Τεχνολογία Λογισμικού*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου



Τα Βασικά προτερήματα του μοντέλου (Κώτης 2006):

1. Καλύτερη προδιαγραφή απαιτήσεων
2. Καλύτερη μελέτη σκοπιμότητας
3. Ο χρήστης συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία συλλογής / μοντελοποίησης απαιτήσεων

Βασικά μειονεκτήματα του μοντέλου είναι ότι απαιτείται περισσότερη εργασία για την παραγωγή του πρωτότυπου. Λόγω χρονικών περιορισμών το πρωτότυπο γίνεται συχνά μέρος του συστήματος. Το Μοντέλο Προτυποποίησης είναι συνήθως χαμηλού ρίσκου για νέες και σχετικά άγνωστες εφαρμογές γιατί η συλλογή των απαιτήσεων και η διαδικασία προτυποποίησης συμβαδίζουν. Αντίθετα, είναι συνήθως υψηλού οικονομικού ρίσκου γιατί απαιτεί ξεχωριστούς πόρους για τη σχεδίαση των πρωτότυπων

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

#### 3.1. Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα

##### 3.1.1 Συστήματα ERP

Τα συστήματα ERP αποτελούν μία σημαντική εξέλιξη που σημαδεύει τις επιχειρήσεις. Τα συστήματα αυτά αποτελούν μία μετεξέλιξη των παλαιότερων συστημάτων MRP I και MRP II (Manufacturing Resource Planning) και αποτελούν ουσιαστικά ένα de facto πρότυπο στη σημερινή βιομηχανία.

Μέχρι σήμερα οι δύο σημαντικές εξελίξεις φαίνεται να αναπτύσσονται ανεξάρτητα. Ένα σύστημα ERP είναι ένα αναλυτικό και πλήρες σύστημα διαχείρισης συναλλαγών που ενοποιεί πολλά είδη διαδικασιών επεξεργασίας πληροφοριών και τοποθετεί τα στοιχεία σε μία βάση πληροφοριών.

Προ των συστημάτων ERP οι επιχειρήσεις διέθεταν μεμονωμένα συστήματα και βάσεις πληροφοριών για τις προμήθειες, το λογιστήριο, την παραγγελιοληψία και τους ανθρώπινους πόρους με αποτέλεσμα η ροή των πληροφοριών μεταξύ των τμημάτων να καθυστερεί και να παραμορφώνεται.

Η κατάτμηση των πληροφοριακών συστημάτων κατά μήκος των δικτύων εφοδιασμού δημιουργεί το γνωστό φαινόμενο Bullwhip. Ένα σύστημα ERP καταργεί τα επιμέρους συστήματα, αυξάνει τη

διαφάνεια και μειώνει τις καθυστερήσεις και τις παραμορφώσεις κατά την ροή πληροφοριών στο δίκτυο εφοδιασμού. Ένα σύστημα ERP συνεισφέρει στην ορθολογική διαχείριση των ανθρώπινων, υλικών και οικονομικών πόρων μίας επιχείρησης μέσω (*Gartner Group, 2000*):

1. Μηχανής επεξεργασίας συναλλαγών που επιτρέπει την ενοποιημένη διαχείριση των πληροφοριών μέσα σε μία επιχείρηση.
2. Λειτουργιών διαχείρισης της ροής των εργασιών που επιτρέπει έλεγχο των πολλών επαναλαμβανόμενων διαδικασιών σε μία επιχείρηση (διαδικασία αγορών, παραγγελιών).
3. Λειτουργιών λήψης αποφάσεων που υποβοηθούν στην κατάρτιση προγραμμάτων (π.χ. πρόγραμμα παραγωγής και παραγγελιών) ή αποδοχή μίας παραγγελίας με προσδιορισμό ακριβούς ημερομηνίας παράδοσής της.

Τα τελευταία χρόνια, σχεδόν όλοι οι Έλληνες κατασκευαστές επιχειρηματικού λογισμικού ονομάζουν τα εμπορικολογιστικά τους προγράμματα ERP. Ο τιμητικός (από ότι φαίνεται) αυτός όρος ξεκίνησε τη θυελλώδη διεθνή του καριέρα πριν από 15 μόλις χρόνια. Ο ορισμός του Enterprise Resource Planning εξαρτάται από την οπτική γωνία του ενδιαφερομένου, άρα πρόκειται για buzzword (φράση κλισέ, με θολό περιεχόμενο, αλλοιωμένο από υπέρμετρη χρήση).

Ο χαρακτηρισμός Προγραμματισμός Επιχειρησιακών Πόρων δόθηκε αρχικά από μια δράκα ισχυρών εταιρειών (της SAP προεξάρχουσας) στο πολύπλοκο και «μονοκόμματο» λογισμικό

τους, για να το διαχωρίσει από τα σαφώς μικρότερα και αποσπασματικότερα επιτεύγματα των ανταγωνιστών τους.

Η κεντρική ιδέα του ERP εντοπίζεται στο ότι αποτελεί ουσιαστικά τη μόνη εφαρμογή λογισμικού που χρειάζεται μια επιχείρηση. Το όνομά του είναι εμπνευσμένο από το MRP (Manufacturing Requirements Planning), για να τονιστεί η «βιομηχανική» λογική και η αυτοματοποίησή του. Κύριο μέλημά του είναι η ευχέρεια πρόβλεψης και σχετικής διόρθωσης σε πραγματικό χρόνο όλων των ζωτικών κινήσεων της παραγωγής σε σχέση με τα οικονομικά δεδομένα σε μια εταιρεία.

Στόχος του ERP δεν είναι η εξυπηρέτηση των απαιτήσεων ενός τομέα επιχείρησης, όπως λ.χ. του λογιστηρίου, της παραγωγής, των πωλήσεων κ.λ.π., αλλά η εξυπηρέτηση των διαδικασιών μέσα στην επιχείρηση, στις οποίες διαδικασίες εμπλέκονται οι διάφοροι τομείς, έτσι ώστε να μπορεί αυτή να διεκπεραιώνει τις κύριες επιχειρηματικές δραστηριότητές της. Από τη στιγμή που τα δεδομένα εισαχθούν σε κάποια μονάδα (module) του ERP, αυτά είναι διαθέσιμα σε οποιαδήποτε μονάδα του ERP τα χρειαστεί. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μία λογική ενοποίηση των διαδικασιών μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης.

Τα σημαντικότερα οφέλη από ένα πρόγραμμα ERP:

∅ Πληροφορία σε πραγματικό χρόνο: Δημιουργεί συνθήκες εύκολης διάχυσης της πληροφορίας και αποφυγής ανεπιθύμητων καταστάσεων. Η έλλειψη άμεσης και έγκυρης πληροφορίας στο γρήγορα μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον που ζούμε

ίσως μεταφράζεται και σε δυσκολία επιβίωσης.

∅ Μείωση χρόνου καταχωρήσεων των δεδομένων: Η πληροφορία εισέρχεται μία φορά και χρησιμοποιείται από ολόκληρη την εταιρία.

∅ Βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (consolidation): Αναφέρεται στις πολυεθνικές επιχειρήσεις ή / και στους ομίλους επιχειρήσεων. Η ενοποίηση των πληροφοριών θα πρέπει να είναι (σε μεγάλο βαθμό) αυτόματη, με τις κατάλληλες μετατροπές στο νόμισμα, τα λογιστικά πρότυπα και τις όποιες άλλες ιδιαιτερότητες.

∅ Ευκολότερη συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα: Είναι συνηθισμένο φαινόμενο η αδυναμία υιοθέτησης από την επιχείρηση ποικίλων προτύπων, όπως των προτύπων διασφάλισης ποιότητας ISO 9002, IAS κλπ. Τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (IAS) είναι υποχρεωτικά για την Ελλάδα καθώς και για όλη την Ευρώπη. Ένα καλό ERP σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.

∅ Αύξηση της ικανοποίησης του πελάτη: Αποτελεί ένα πρόβλημα του οποίου η λύση είναι επιτακτική όσο και δαπανηρή. Συχνά απαιτεί αλλαγή σε πλήθος άϋλων παραγόντων, όπως στη συμπεριφορά των εργαζομένων. Το λογισμικό ERP βελτιώνει την ικανοποίηση των πελατών με τη βελτίωση άλλων παραμέτρων, όπως την ταχύτερη εκτέλεση των παραγγελιών κ.λ.π.

∅ Μείωση λαθών: Ένας παράγοντας που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος, έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη

μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, κ.λ.π.

### **Βασική αρχιτεκτονική ενός ERP**

Η αρχιτεκτονική των ERP συστημάτων αποτελείται από **τρία επίπεδα**. Στο πρώτο επίπεδο βρίσκεται το σύστημα δεδομένων με υπολογιστικά συστήματα που λειτουργούν σαν εξυπηρετητές που παρέχουν και δέχονται δεδομένα από το επόμενο επίπεδο. Στο δεύτερο επίπεδο υπάρχουν υπολογιστές μεγάλης ισχύος, στους οποίους εκτελείται η εφαρμογή του ERP συστήματος και επικοινωνούν α) με το προηγούμενο επίπεδο για τη διαχείριση των δεδομένων, και β) με το τρίτο και τελευταίο επίπεδο, το οποίο αποτελείται από τα τερματικά των χρηστών, που τους δίνει την δυνατότητα να διαχειρίζονται τα δεδομένα του πρώτου επιπέδου.

Ένα ERP σύστημα αποτελείται από πολλές ξεχωριστές μονάδες (modules), που η καθεμία είναι υπεύθυνη για κάποιο συγκεκριμένο τομέα δραστηριότητας της επιχείρησης. Το σύστημα διαχείρισης των δεδομένων, είναι συγκεντρωτικό και κοινό, έτσι ώστε να επιτρέπει στις μονάδες του συστήματος να επικοινωνούν μεταξύ τους και να υπάρχει ασταμάτητη ροή της πληροφορίας ανάμεσά τους, και άρα και τους αντίστοιχους τομείς της επιχείρησης. Σχεδόν όλα τα ERP συστήματα, παρά τις διαφορές που έχουν, αποτελούνται από τις ίδιες βασικές μονάδες, οι οποίες είναι οι εξής:

- Λογιστική διαχείριση
- Οικονομική διαχείριση

- Διαχείριση κατασκευών
- Διαχείριση παραγωγής
- Διαχείριση μεταφορών
- Διαχείριση πωλήσεων και διανομών
- Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων
- Διαχείριση πελατειακών σχέσεων
- E-Business

Οι μονάδες αυτές μπορούν να δουλέψουν μόνες τους σαν ξεχωριστά τμήματα ή κάποιες να ενωθούν και να λειτουργήσουν σαν ολοκληρωμένο σύστημα.

Τα ERP συστήματα, συνήθως σχεδιάζονται ώστε να λειτουργούν με διάφορα λειτουργικά συστήματα όπως Unix, Ms Windows NT, Windows 2000, IBM AIX και άλλα. (Ιωάννου, Γεώργιος, 2006)

### **3.2 Μηχανογραφημένη λογιστική**

Η λογιστική σαν σκέψη προϋπάρχει στη ζωή των ανθρώπων και των κοινωνιών πριν την ανακάλυψη των αριθμών και της γραφής (Καούνης 2002). Τα ιστορικά ευρήματα τεκμηριώνουν ότι αρκετοί αρχαίοι πολιτισμοί , εφάρμοζαν την έννοια της λογιστικής στην καθημερινότητά τους πριν καν την χρήση του νομίσματος ή της γραφής. Οι εμπράγματα και οικονομικές συναλλαγές των ανθρώπων διευθετούντο με τη βοήθεια κάποιας μορφής λογιστικής.

Στην αρχαία Αίγυπτο, τη Βαβυλώνα, την αρχαία Ελλάδα, τη Ρώμη και αργότερα στη Βυζαντινή εποχή και το Μεσαίωνα η ύπαρξη της λογιστικής είναι γεγονός που καταμαρτυρούν πολλά ευρήματα. Έννοιες όπως οι λογαριασμοί, οι ταμειακές συναλλαγές, τα λογιστικά βιβλία, η απογραφή, το κεφάλαιο αποτυπώνονται σε πολλά ιστορικά μνημεία για να επιβεβαιώσουν πως η λογιστική ήταν και είναι αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητας των ανθρώπων πολλών κοινωνιών, για τη διευθέτηση των συναλλαγών τους.

Την έννοια της διπλογραφικής μεθόδου την καθιερώνει το 1494 στη Βενετία ο μαθηματικός μοναχός Luca Pacciolo στο βιβλίο του Σύνοψη περί Αριθμητικής, Γεωμετρίας, Αναλογιών και Αναλογικότητας (Καούνης 2002).. Έτσι αρχίζει η εποχή που η λογιστική αποκτά και θεωρητική υπόσταση μέσω βασικών κανόνων που παραθέτονται στο βιβλίο του και για αυτό ο Luca Pacciolo θεωρείται ο πατέρας της λογιστικής.

Βεβαία η ανάπτυξη της λογιστικής επιστήμης ξεκινά από τις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα που με τη χρήση και ηλεκτρονικών υπολογιστικών μηχανών η εφαρμογή της αρχίζει να εξελίσσεται ραγδαία. Στην Ελλάδα η λογιστική διδάσκεται πρώτη φορά το 1894 στην Εμπορική Ακαδημία του Ρουσόπουλου και στην Εμπορική Σχολή του Γεράκη στην Αθήνα (Καούνης 2002). Αργότερα ιδρύονται κρατικές σχολές, όμως σε πανεπιστημιακό επίπεδο διδάσκεται το 1925 στην Ανώτατη Σχολή Οικονομικών και Εμπορικών Επιστημών.

Το νομοθετικό πλαίσιο της λογιστικής στην Ελλάδα αρχίζει να



εφαρμόζεται με τις διατάξεις του Ν. 1640/1919 «περί φορολογίας καθαρών προσόδων» με τη διάκριση των εισοδημάτων σε επτά κατηγορίες οι οποίες ισχύουν και σήμερα. Το 1920 με τον Ν. 2190/1920 νομοθετείται η φορολογία των κερδών των ανώνυμων εταιριών. Το 1952 θεσπίζεται ο πρώτος Κώδικας Στοιχείων και Βιβλίων ο οποίος αναθεωρείται το 1959 και περιέχει με νομοθετική ρύθμιση το επάγγελμα του λογιστή. Ενώ το 1962 καθιερώνονται οι Οικονομικές Καταστάσεις (Ισολογισμός και Αποτελέσματα Χρήσης) με μορφή τυποποιημένη.

Το 1976, εν' όψη της ένταξης της Ελλάδας την Ευρωπαϊκή Ένωση, ανατίθεται σε μια ομάδα εργασίας η τυποποίηση της λογιστικής και το 1977 τυπώνεται η πρώτη μορφή του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου. Ο θεσμός του Γενικού Λογιστικού Σχεδίου καθιερώνεται το 1980 με το Ν.1040/1980, ενώ το ίδιο έτος δημοσιεύεται στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως το Π.Δ. 1123/1980 με το περιεχόμενο του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου, το οποίο τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με τα Π.Δ.502/1984 και 186/1986 (*Ροδοσθένους 2004*)

Η εξέλιξη τόσο της λογιστικής επιστήμης όσο και των ηλεκτρονικών υπολογιστών βοηθούν σημαντικά την οργάνωση των οικονομικών μονάδων. Καθώς το οικονομικό περιβάλλον διευρύνεται και οι εσωτερικές αλλά και οι εξωτερικές ανάγκες των επιχειρήσεων αυξάνονται η διαδικασίες συλλογής, καταχώρησης, ελέγχου αλλά και αξιολόγησης των λογιστικών γεγονότων πρέπει να γίνονται άμεσα και αξιόπιστα.

Με την θεαματική εξέλιξη της τεχνολογίας, την παγκοσμιοποίηση

της αγοράς, την ανάπτυξη των οικονομικών μονάδων και τυποποίηση της λογιστικής, οι ανάγκες και οι υποχρεώσεις των επιχειρήσεων είναι διογκωμένες. Η χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών κρίνεται όλο και περισσότερο αναγκαία για πολλούς λόγους, εσωτερικούς σε μια οικονομική μονάδα αλλά και εξωτερικούς.

Η λογιστική ως γνωστό, ξεκινά από τη συλλογή των οικονομικών και όχι μόνο γεγονότων, την ομαδοποίησή τους, την καταχώρηση αυτών στα διάφορα λογιστικά βιβλία, στην εξαγωγή αποτελεσμάτων και πρέπει να συνοδεύεται από ελέγχους σε όλες τις φάσεις και καταλήγει στη διεξαγωγή συμπερασμάτων για την εξυπηρέτηση διάφορων σκοπών. Οι εργασίες αυτές μπορούν να γίνουν ιδιαίτερα χρονοβόρες, απαιτητικές κυρίως σε ανθρώπινο δυναμικό, αναποτελεσματικές αλλά και αναξιόπιστες ιδιαίτερα σε μεγάλες επιχειρήσεις. Με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των κατάλληλων λογιστικών προγραμμάτων η λογιστική διαδικασία μπορεί να γίνει πολλαπλά αποτελεσματική και ευκολότερη.

Από πλευράς της οικονομικής μονάδας η χρήση της μηχανογραφημένης λογιστικής, μπορεί να την ωφελήσει σε αρκετά επίπεδα και να την κάνει περισσότερη ανταγωνιστική. Τα κυριότερα σημεία που συνιστούν την μηχανογράφηση του λογιστηρίου όλο και περισσότερο αναγκαία και για την εξοικονόμηση πόρων αλλά και καλύτερης αξιοπιστίας, στη σύγχρονη εποχή, συνοψίζονται:

1. η χρήση των Η/Υ επιταχύνει τις διαδικασίες, που στη

χειρόγραφο τήρηση των λογιστικών βιβλίων είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα, με σημαντική μείωση του ανθρώπινου δυναμικού που απαιτείται για την υλοποίησή τους.

2. η ενημέρωση των λογαριασμών και των πρωτοβάθμιων γίνεται κατευθείαν από την καταχώρηση των σχετικών παραστατικών, άρα πραγματοποιείται ταυτόχρονα η ενημέρωση τόσο των αναλυτικών καθολικών όσο και των γενικών καθολικών. Είναι φανερό η εξοικονόμηση χρόνου από τη στιγμή που καταχωρείται ένα λογιστικό γεγονός ως την συγκέντρωση των απαιτούμενων πληροφοριών από κάθε ενδιαφερόμενο εντός της οικονομικής μονάδας.

3. μειώνεται η πιθανότητα λάθους και διευκολύνεται η διαδικασία εντοπισμού του σε περίπτωση που πραγματοποιηθεί, χωρίς να αφήνει σημάδια προχειρότητας εφόσον φυσικά διορθωθεί μέσα στα επιτρεπόμενα από το νόμο χρονικά όρια.

4. η διαχείριση των καταστάσεων μπορεί να γίνει σε πραγματικό χρόνο, κάνοντας την επιχείρηση αποτελεσματική άρα και περισσότερο ανταγωνιστική, όπως

-Στον έλεγχο των αποθεμάτων, για την έγκυρη διενέργεια παραγγελιών αλλά και τη σωστή διαχείριση αυτών

-Στην αξιολόγηση των υπολοίπων των πελατών, με στόχο την ορθή πιστωτική πολιτική που θα πρέπει να η επιχείρηση να εφαρμόσει ανάλογα τις οικονομικές συνθήκες αλλά και τον κλάδο που ανήκει, την διενέργεια εκπτώσεων και την μείωση πιθανότητας απώλειας χρημάτων είτε από αμέλεια και προχειρότητα είτε από κακή λήψη αποφάσεων.

-Στην άμεση διεξαγωγή αποτελεσμάτων της οικονομικής μονάδας σε όποιο χρονικό σημείο κρίνεται απαραίτητο από τη διεύθυνση, για τη διεξαγωγή συμπερασμάτων για την πορεία της επιχείρησης σε σχέση με τους στόχους που η ίδια έχει θέσει αλλά και με την πορεία του ανταγωνισμού της μέσα σε μια δυναμική κοινωνικό-πολιτικό-οικονομική κατάσταση.

-Στον άμεσο εντοπισμό ατασθαλιών στη διαχείριση των χρημάτων και στην αποφυγή κλοπών και όλων των δυσάρεστων καταστάσεων που αυτό συνεπάγεται.

Βεβαία υπάρχουν και κάποιες δυσκολίες που θα πρέπει να υπολογιστούν και ξεπεραστούν, στο πέρασμα μιας επιχείρησης από τη χειρόγραφη τήρηση των λογιστικών βιβλίων στη μηχανογραφημένη. Όπως :

Η σημαντική δαπάνη που θα πρέπει να πραγματοποιηθεί για τον εξοπλισμό του λογιστηρίου τόσο σε υλικό εξοπλισμό όσο και στα κατάλληλα προγράμματα που θα χρησιμοποιηθούν.

1.Στην κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού για τη σωστή χρήση και λειτουργία των μηχανημάτων και των προγραμμάτων που θα χρησιμοποιούν και ίσως την πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού.

2.Στην έγκαιρη πρόληψη της διακοπής της λειτουργίας των μηχανημάτων από την έλλειψη ηλεκτρικού ρεύματος με την προμήθεια κάποιας γεννήτριας που θα επιτρέψει την ομαλή λειτουργία των μηχανημάτων.

3. Στην έγκαιρη εύρεση του κατάλληλου τεχνικού προσωπικού που θα πρέπει η επιχείρηση να απευθυνθεί για τυχόν βλάβες που πιθανό θα συμβούν στη λειτουργία των ηλεκτρονικών υπολογιστών ή άλλων μηχανημάτων του λογιστηρίου, που θα παρεμποδίσουν τη ομαλή διεξαγωγή των λογιστικών εργασιών. Η αποκατάσταση των όποιων βλαβών θα πρέπει να γίνεται άμεσα για την αποφυγή γυρίσματος στη χειρόγραφη ενημέρωση των βιβλίων.

Από την άλλη πλευρά η μηχανογράφηση ενός λογιστηρίου διευκολύνει και κάποιους έξω από την ίδια την οικονομική μονάδα. Πελάτες και προμηθευτές μπορούν να ωφεληθούν από τη χρήση της μηχανογράφησης αφού μπορούν να λάβουν άμεσα πληροφορίες που τους αφορούν με μεγαλύτερη αξιοπιστία. Το κράτος μπορεί καλύτερα να πραγματοποιήσει ελέγχους και να κρίνει πιο αντικειμενικά και με διαφάνεια τα αποτελέσματα της επιχείρησης. Οικονομικοί επενδυτές αλλά και τραπεζικά ιδρύματα μπορούν ευκολότερα να εμπιστευτούν τις οικονομικές καταστάσεις των επιχειρήσεων που επεξεργάζονται τα λογιστικά τους γεγονότα περισσότερο αξιόπιστα και οργανωμένα.

Η επιλογή του κατάλληλου λογιστικού προγράμματος δεν είναι εύκολο να πραγματοποιηθεί. Θα πρέπει να γίνει από κάποιον που έχει την κατάλληλη γνώση για την προμήθεια του προγράμματος αλλά και του υλικού εξοπλισμού. Ο εξοπλισμός είναι εφικτό να αγοραστεί έπειτα από την κατάλληλη έρευνα του ίδιου και μόνο επιχειρηματία ή κάποιου υπεύθυνου, όμως το λογιστικό πρόγραμμα πρέπει να αξιολογηθεί από κάποιον που θα έχει γνώση και της λογιστικής ασφαλώς, αλλά και της ίδιας της οικονομικής μονάδας

κατά προτίμηση. Η επιλογή του λογιστικού προγράμματος θα πρέπει να γίνει σαφώς με τις ανάγκες της κάθε επιχείρησης ξεχωριστά, το μέγεθός της, τον κλάδο που ανήκει, τα βιβλία που τηρεί και τις απαιτήσεις που ορίζει το νομοθετικό πλαίσιο.

Το πέρασμα μιας επιχείρησης από τη χειρόγραφη λογιστική στη μηχανογραφημένη, είτε αυτή γίνει ολικά είτε μικτά, απαραίτητα θα πρέπει να συνοδεύεται από την προμήθεια του σωστού υλικού εξοπλισμού. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι η μηχανή η οποία μας παρέχει τη δυνατότητα επεξεργασίας πολλών δεδομένων και την ταυτόχρονη αποθήκευσή τους σε αυτόν. Ένας Η/Υ αποτελείται κατά κύριο λόγο από τα εξής τρία μέρη (*Ροδοσθένους 2004*)

1. την κυρίως μονάδα η οποία περιέχει μονάδες μόνιμης αποθήκευσης πληροφοριών και την υπολογιστική μονάδα
2. την οθόνη μέσω της οποίας μπορεί ο χρήστης να επικοινωνήσει με τον Η/Υ
3. και το πληκτρολόγιο μια συσκευή εισόδου πληροφοριών στον Η/Υ από το χρήστη.

Υπάρχουν και συσκευές απαραίτητες για τη λειτουργία του λογιστηρίου και αφορούν την αποτύπωση των πληροφοριών στο χαρτί και είναι οι εκτυπωτές. Οι εκτυπωτές μπορούν να είναι laser, μελάνης (ink-jet), ακίδας καθώς και άλλοι ειδικού σκοπού. Επίσης πέρα από την αποθήκευση των πληροφοριών που μπορούν να γίνουν στην κεντρική μονάδα του υπολογιστή, αναγκαία κρίνεται και η χρήση περιφερειακών μέσων αποθήκευσης (Ταμπακάς Β) όπως τα μαγνητικά μέσα (μαγνητική ταινία, μαγνητικό δίσκο και

μαγνητικές κάρτες) και τα οπτικά μέσα αποθήκευσης (CD-ROM, CD-i, CD-R, DVD κ.α.).

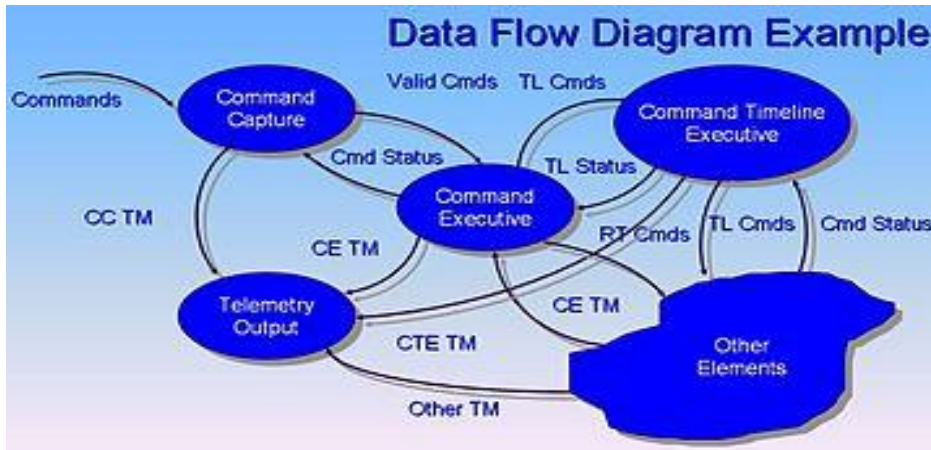
### **3.3 Διαγράμματα πληροφοριακών συστημάτων**

#### **3.3.1 Διαγράμματα ροής δεδομένων**

Ένα διάγραμμα ροής δεδομένων αποτελεί μια γραφική αναπαράσταση της ροής δεδομένων διαμέσου ενός πληροφοριακού συστήματος. Τα διαγράμματα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης για οπτικοποίηση της επεξεργασίας των δεδομένων (Azzolini 2000).

Σε ένα διάγραμμα ροής δεδομένων τα δεδομένα ρέουν από μια εξωτερική πηγή δεδομένων προς ένα εσωτερικό αποθηκευτικό χώρο δεδομένων ή έναν εξωτερικό προορισμό μέσω εσωτερικών διεργασιών.

Ένα DFD δεν παρέχει στοιχεία για το χρονισμό των διεργασιών ή το αν αυτές λειτουργούν ακολουθιακά ή παράλληλα. Είναι επομένως διαφορετικό από ένα διάγραμμα ροής, το οποίο δείχνει τη ροή του ελέγχου μέσα σε έναν αλγόριθμο και επιτρέπει στο χρήστη να βρίσκει ποιες λειτουργίες θα εκτελεστούν, με ποια σειρά και κάτω από ποιες συνθήκες, αλλά όχι τι είδους δεδομένα θα εισαχθούν και θα εξαχθούν από το σύστημα, ούτε από πού έρχονται τα δεδομένα και προς τα πού κατευθύνονται, ούτε πού αυτά αποθηκεύονται (Wixom 2005) (Βλέπε Σχήμα 5).



Σχήμα 5-Διάγραμμα Ροής

Πηγή: Wixom, D. R. (2005). *Systems Analysis & Design*. 3<sup>rd</sup> Edition. Wiley Higher Education.

### 3.3.2 Διαγράμματα συστημάτων

Ο Sterneckert (2003) αναφέρει ότι τα διαγράμματα ροής μπορούν να μοντελοποιηθούν από τη σκοπιά των διαφορετικών ομάδων χρηστών (managers, αναλυτές συστημάτων ή υπαλλήλοι) και γι' αυτό υπάρχουν τέσσερεις γενικοί τύποι (Sterneckert 2003):

- **Διάγραμμα ροής εγγράφων**, που ρυθμίζει τη ροή εγγράφων μέσα σε ένα σύστημα
- **Διάγραμμα ροής δεδομένων**, που ρυθμίζει τη ροή δεδομένων μέσα σε ένα σύστημα
- **Διάγραμμα ροής συστημάτων**, που ρυθμίζει τη ροή των πόρων μέσα σε ένα σύστημα
- **Διάγραμμα ροής προγραμμάτων**, που ρυθμίζει τα προγράμματα μέσα σε ένα σύστημα

Κάθε τύπος διαγράμματος εστιάζει σε κάποιο είδος ελέγχου, παρά σε μια συγκεκριμένη ροή αυτή καθ' αυτή. στόσο, υπάρχου



διάφορες ταξινομήσεις. Για παράδειγμα, ο Andrew Veronis (1978) ονόμασε τρεις βασικούς τύπους διαγραμμάτων: τα διαγράμματα ροής συστημάτων, τα γενικά διαγράμματα και τα αναλυτικά διαγράμματα ροής (*Marilyn 1998*).

Ο Marilyn Bohl αναφέρει: «στην πράξη χρησιμοποιούνται δύο είδη διαγραμμάτων για το σχεδιασμό λύσεων: τα διαγράμματα συστημάτων και τα διαγράμματα προγραμμάτων...» (*Fryman 2001*).

Ο Mark A. Fryman (2001) αναφέρουν ότι υπάρχουν πιο πολλές διαφορές: «διαγράμματα απόφασης, λογικά διαγράμματα, διαγράμματα συστημάτων, προϊόντων και διαδικασιών είναι λίγοι από τους διαφορετικούς τύπους που χρησιμοποιούνται στις επιχειρήσεις και στην κυβέρνηση.

Επιπλέον, πολλές διαγραμματικές τεχνικές που υπάρχουν είναι παρόμοιες με τα διαγράμματα ροής, αλλά έχουν διαφορετικό όνομα, όπως UML, διαγράμματα δραστηριοτήτων και άλλα.

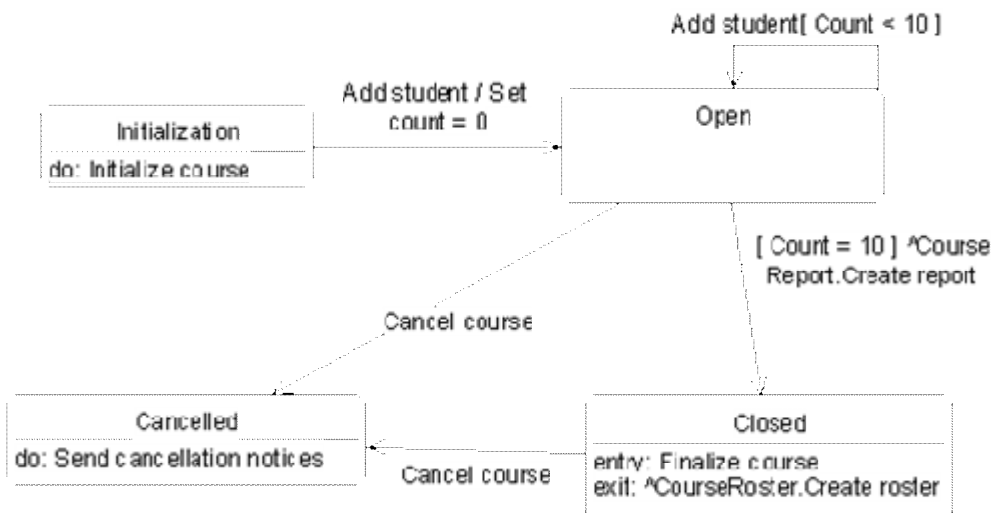
### **3.3.3 Διαγράμματα μετάβασης κατάστασης**

Η εφαρμογή UML, αναπτύσσει μια παραλλαγή χαρτών κατάστασης του Harrel, που προσαρμόζεται στις ανάγκες της μοντελοποίησης των αντικειμενοστραφών συστημάτων.

Στην UML τα διαγράμματα κατάστασης εστιάζουν κυρίως για την μοντελοποίηση λειτουργιών που καθοδηγούνται από συμβάντα (αναδραστικές λειτουργίες). Τα διαγράμματα κατάστασης περιγράφουν όλες τις πιθανές καταστάσεις (states) στις οποίες μπορεί να βρεθούν τα αντικείμενα μιας τάξης και τον τρόπο που

αλλάζει η κατάσταση αυτών των αντικειμένων σαν ανάδραση σε συμβάντα που προκαλούνται από άλλα αντικείμενα και φτάνουν στα αντικείμενα της τάξης την δυναμική συμπεριφορά της οποίας και περιγράφουμε (*Fryman 2001*).

Βάση των παραπάνω μπορεί να ειπωθεί ότι τα διαγράμματα κατάστασης δείχνουν την ιστορία της ζωής των αντικειμένων μιας δεδομένης τάξης, τα συμβάντα (events) που προκαλούν τις μεταβάσεις από μια κατάσταση σε κάποια άλλη κατάσταση, και τις ενέργειες (actions) που είναι αποτέλεσμα αυτών των αλλαγών κατάστασης. Δεν δημιουργούνται διαγράμματα κατάστασης για όλες τις τάξεις ενός συστήματος αλλά μόνο για εκείνες των οποίων τα αντικείμενα επιδεικνύουν μια έντονα δυναμική συμπεριφορά. Ένα διάγραμμα κατάστασης αναπτύσσεται στο ακόλουθο σχήμα (*Κακαρόντζας 2010*):



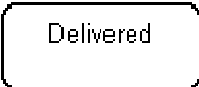
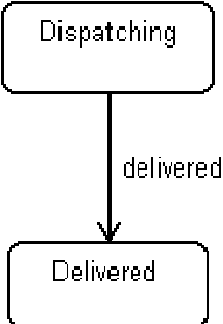
Σχήμα 6- Διαγράμματα μετάβασης κατάστασης

Πηγή: Fryman M. A (2001) *Quality and Process Improvement*. p. 169

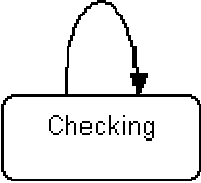
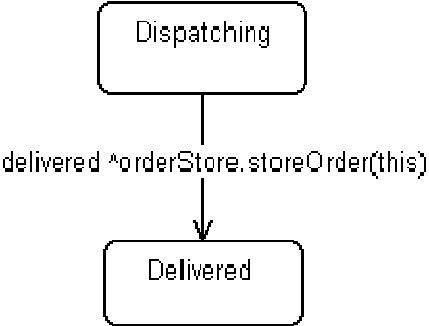
Οι καταστάσεις αναπτύσσονται με οβάλ σχήματα. Για να περάσει από μια κατάσταση σε μια άλλη γίνεται μια μετάβαση (transition) η οποία συμβολίζεται με ένα κατευθυνόμενο βέλος. Επίσης υπάρχει η δυνατότητα της αυτό-μετάβασης (self-transition) δηλαδή μιας μετάβασης πάλι πίσω στην ίδια κατάσταση.

Οι μεταβάσεις γίνονται σαν ανάδραση σε συμβάντα που προκαλούν την μετάβαση και αναγράφονται πάνω στα κατευθυνόμενα βέλη. Επίσης κάποιες μεταβάσεις μπορεί να είναι υπό συνθήκη. Οι συνθήκες όπως και στα διαγράμματα αλληλεπίδρασης, αναγράφονται μέσα σε αγκύλες. Επίσης στα διαγράμματα κατάστασης απεικονίζονται οι ενέργειες που λαμβάνουν χώρα κατά την μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη και οι δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα ενώ ένα αντικείμενο βρίσκεται σε μια κατάσταση.

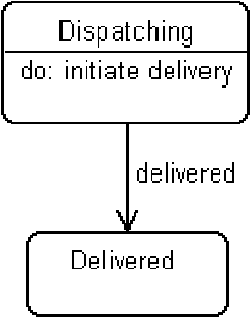
**Πίνακας 1-Βασικά Διαγραμματικά Στοιχεία**

<b>ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ</b>	<b>ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ</b>
Κατάσταση	<p>Η κατάσταση ενός αντικειμένου είναι μια από τις πιθανές συνθήκες στις οποίες το αντικείμενο μπορεί να υπάρξει. Παριστάνεται από ένα οβάλ και μέσα στο οβάλ αναγράφεται απαραίτητα το όνομα της κατάστασης.</p>	
Μεταβάσεις και Συμβάντα	<p>Μία μετάβαση (transition) απεικονίζεται σαν ένα κατευθυνόμενο βέλος από μία κατάσταση σε μια άλλη κατάσταση. Πάνω στο βέλος της μετάβασης αναγράφουμε συνήθως το συμβάν (event) που προκάλεσε την μετάβαση</p>	

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

<p>Αυτό-Μεταβάσεις και Συνθήκες</p>	<p>Μία αυτό-μετάβαση (self-transition) είναι μια μετάβαση από μια κατάσταση πίσω στην ίδια κατάσταση. Οι αυτό-μεταβάσεις (όπως και οι μεταβάσεις) μπορούν να είναι υπό συνθήκη, δηλαδή για να λάβουν χώρα θα πρέπει να ισχύει μια συνθήκη (condition). Η συνθήκη αυτή αναγράφεται μέσα σε αγκύλες.</p>	<p>[ not all items checked ] / get next item</p>  <pre> stateDiagram-v2     state Checking     Checking --&gt; Checking : [ not all items checked ] / get next item     </pre>
<p>Ενέργειες και Αποστολές Μηνυμάτων</p>	<p>Καθώς γίνεται μια μετάβαση μπορεί να λάβει χώρα μια ενέργεια (action) που είναι μια λειτουργία που συνοδεύει μια μετάβαση. Επίσης σαν μέρος μιας μετάβασης μπορεί να λάβει χώρα και η αποστολή ενός μηνύματος (message) σε ένα άλλο αντικείμενο. Οι ενέργειες και τα</p>	 <pre> stateDiagram-v2     state Dispatching     state Delivered     Dispatching --&gt; Delivered : delivered *orderStore.storeOrder(this)     </pre>

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

	<p>μηνύματα αναγράφονται μετά από τα συμβάντα ή/και τις συνθήκες και χωρίζονται από αυτές με μια κάθετη γραμμή οι ενέργειες και με ένα χαρακτήρα «^» τα μηνύματα. Ένα παράδειγμα ενέργειας μπορείτε να δείτε στην αυτό-μετάβαση από τη κατάσταση «Checking» στον εαυτό της. Ένα παράδειγμα αποστολής μηνύματος είναι αυτό που φαίνεται στην εικόνα.</p>	
<p>Ενέργειες Κατάσταση ς</p>	<p>Με τον όρο αυτό εννοούμε ενέργειες που λαμβάνουν χώρα ενώ το αντικείμενο είναι σε μια κατάσταση. Αυτές μπορεί να είναι τριών ειδών: δραστηριότητες (activities), ενέργειες εισόδου (entry actions)</p>	 <pre> graph TD     Dispatching[Dispatching] -- do: initiate delivery --&gt; Dispatching     Dispatching -- delivered --&gt; Delivered[Delivered]     </pre>

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

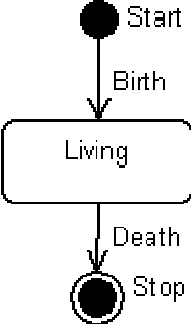
	<p>και ενέργειες εξόδου (exit actions). Οι δραστηριότητες είναι ενέργειες που λαμβάνουν χώρα όταν εισερχόμαστε σε μία κατάσταση αλλά μπορούν να διακοπούν ή και να τερματιστούν από μια εξερχόμενη μετάβαση. Οι ενέργειες εισόδου είναι ενέργειες που λαμβάνουν χώρα κατά την είσοδο σε μία κατάσταση ενώ οι ενέργειες εξόδου λαμβάνουν χώρα κατά την έξοδο από μια κατάσταση. Η σύνταξη των δραστηριοτήτων είναι:</p> <p><i>do:όνομα_δραστηριότητας, των ενεργειών εισόδου:</i></p> <p><i>entry:ενέργεια_εισόδου και των ενεργειών εξόδου:</i></p>
--	---

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

	<p><i>exit:ενέργεια_εξόδου.</i></p>	
<p>Εμφωλευμέ νες Καταστάσει ς</p>	<p>Τα διαγράμματα κατάστασης μπορούν να γίνουν αρκετά πολύπλοκα και δύσχρηστα. Οι εμφωλευμένες καταστάσεις βοηθούν στη μείωση της πολυπλοκότητας, επιτρέποντας τη μοντελοποίηση μεγάλων και πολύπλοκων προβλημάτων.</p> <p>Μια υπέρ-κατάσταση είναι μια κατάσταση που περικλείει εμφωλευμένες καταστάσεις που ονομάζονται υπό-καταστάσεις.</p> <p>Μεταβάσεις μπορούν να λάβουν χώρα μεταξύ των υπό-καταστάσεων, μεταξύ των υπό-</p>	<pre> stateDiagram-v2     [*] --&gt; Checking     Checking: do: check item     Checking --&gt; Checking: [total items != stock] / get next item     Checking --&gt; Unpacking: [All items checked &amp;&amp; All items available]     Checking --&gt; Waiting: [All items checked &amp;&amp; some items not in stock]     Waiting: do: wait for item     Waiting --&gt; Unpacking: item Received [All items available]     Waiting --&gt; Cancelled: item Received [Some items not in stock]     Unpacking: do: take delivery     Unpacking --&gt; Dispatched: delivered     Unpacking --&gt; Cancelled: cancelled     Cancelled --&gt; Cancelled: cancelled     </pre>



**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

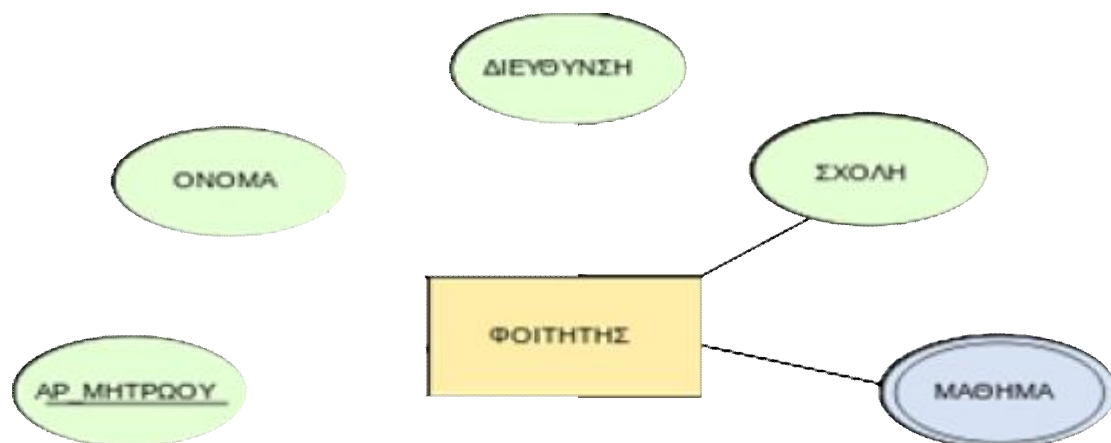
	<p>καταστάσεων και των καταστάσεων εκτός της υπέρ-κατάστασης που τις περικλείει, ή μεταξύ της υπέρ-κατάστασης και άλλων καταστάσεων.</p>	
<p>Καταστάσεις Αρχής και Τέλους</p>	<p>Υπάρχουν δύο ειδικά σύμβολα για την αρχή και το τέλος ενός διαγράμματος κατάστασης. Ο γεμισμένος μαύρος κύκλος είναι η αρχή ενός διαγράμματος κατάστασης και ένας κύκλος που έχει ένα μαυρισμένο κύκλο στο εσωτερικό του είναι η κατάσταση τέλους. Το διάγραμμα του παραδείγματος απεικονίζει την (όχι και τόσο ενδιαφέρουσα) ζωή ενός αντικειμένου-ανθρώπου! (εντάξει παραλείψαμε αρκετές</p>	 <pre> graph TD     Start((Start)) -- Birth --&gt; Living(Living)     Living -- Death --&gt; Stop(((Stop)))     </pre>

	λεπτομέρειες της υπερ-κατάστασης «Living»!)	
--	---	--

Πηγή: Κακαρόντζας, Γ.(2010), Εργαστήρια Τεχνολογίας Λογισμικού με την UML και τη Java, ΤΕΙ Λάρισας

### 3.3.4 Διαγράμματα οντοτήτων συσχετίσεων

Το μοντέλο οντοτήτων-συσχετίσεων (μοντέλο Ο/Σ - ER model) είναι ένα **αφαιρετικό** ιδεατό **μοντέλο δεδομένων**, τα οποία έχουν καθορισμένη δομή. Στη **μηχανική λογισμικού** χρησιμοποιείται για να παρέχει ένα εννοιολογικό σχήμα κατά τη σχεδίαση βάσεων δεδομένων, ως μοντέλο δεδομένων ενός συστήματος και των απαιτήσεών του με **top-down προσέγγιση**. Ένα διάγραμμα που δημιουργείται με αυτή τη διαδικασία σχεδίασης καλείται διάγραμμα οντοτήτων-συσχετίσεων, ή διάγραμμα Ο/Σ ή ΟΣΔ εν συντομία. Προτάθηκε αρχικά το 1976 από τον Peter Chen, ωστόσο στη συνέχεια επινοήθηκαν πολλές παραλλαγές της διαδικασίας (Zongmin 2006).



Σχήμα 6-Οντότητες

Πηγή: Κακαρόντζας, Γ.(2010), Εργαστήρια Τεχνολογίας Λογισμικού με την UML και τη Java, ΤΕΙ Λάρισας

### **3.4 Εξαγωγή πληροφορίας μέσα από ένα μηχανογραφικό σύστημα**

Για την εξαγωγή της λογιστικής πληροφορίας θα πρέπει οι καθημερινές λειτουργίες και συναλλαγές της επιχείρησης να καταγράφονται συστηματικά με βάση το διπλογραφικό σύστημα της σύγχρονης λογιστικής, αντικειμενικά όσον αφορά την αξία των καταχωρούμενων μεγεθών. Οι διαδοχικές φάσεις είναι:1

**1. Φάση της καταγραφής:** Τα αντίστοιχα έγγραφα (παραστατικά) εμπορικών και εσωτερικών πράξεων συλλέγονται(ή εκδίδονται για λογιστικές πράξεις όπως ο υπολογισμός και η καταχώρηση των αποσβέσεων για παράδειγμα). Η τεκμηρίωση με παραστατικά αποτελεί την βάση για την αρχική καταγραφή κάθε συναλλαγής είτε εσωτερικής μεταβολής είτε συναλλαγής. οι μεταβολές που προκαλούνται από τις πράξεις εγγράφονται με λογιστικές εγγραφές. Με βάση τα αντίστοιχα παραστατικά, οι έχουσες οικονομική σημασία και επίπτωση πράξεις αναλύονται, αναγνωρίζονται και εγγράφονται διπλογραφικά με τον τρόπο της ημερολογιακής εγγραφής και κατά χρονολογική σειρά, στο βιβλίο πρώτης εγγραφής, το Ημερολόγιο, λαμβάνοντας το όνομα του στοιχείου στο οποίο αναφέρονται. Επίσης οι πράξεις αυτές θα πρέπει να αναφέρονται ή να αναγνωρίζονται σύμφωνα με το συγκεκριμένο στοιχείο του ισολογισμού ή της κατάστασης αποτελεσμάτων χρήσης, το οποίο επηρεάζουν. Όλες οι μεταβολές ομαδοποιούνται, με την έννοια ότι μετά την εγγραφή στο ημερολόγιο αυτές μεταφέρονται στους αναλυτικούς και συγκεντρωτικούς λογαριασμούς, που τηρούνται σε ειδικά λογιστικά βιβλία αναλυτικά

και γενικά καθολικά. Η ομαδοποίηση αυτή εξυπηρετεί στην φάση της αναφοράς τον υπολογισμό του αποτελέσματος κέρδος ή ζημιά, συσχετίζοντας έσοδα με έξοδα, συγκεντρώνοντας τα από τους αντίστοιχους λογαριασμούς τους.

2. Φάση της αναφοράς: Ένα ισοζύγιο των τηρούμενων στα καθολικά λογαριασμών(γενικών ή αναλυτικών), ετοιμάζεται όπου εμφανίζονται όλοι μαζί οι διάφοροι λογαριασμοί με την κατά περίοδο κίνησή τους και τα υπόλοιπά τους, σε δύο στήλες, χρεωστικά και πιστωτικά. Μετά τον πρώτο έλεγχο για την ακρίβεια των εγγραφών και μεταφορά τους στα καθολικά, όλες οι τελευταίες και μη καταχωρημένες πράξεις και εκκρεμότητες, εσωτερικές και εξωτερικές, που κρίνονται ότι ανήκουν στην οικονομική δραστηριότητα της περιόδου που θέλουμε να αναφερθούμε, καταχωρούνται και αυτές κανονικά στους αντίστοιχους λογαριασμούς. Στην φάση αυτή γίνονται και οι όποιες διορθώσεις και προσαρμογές που χρειάζεται να γίνουν. Ένα οριστικό προσαρμοσμένο ισοζύγιο βγαίνει μετά τις διορθώσεις, με τους λογαριασμούς πλήρεις και διορθωμένους πλέον και με το περιεχόμενο των οποίων μπορεί να γίνει τώρα η κατάρτιση των γνωστών λογιστικών καταστάσεων. Η φάση της σύνταξης των λογιστικών καταστάσεων αρχίζει με την εξαγωγή του αποτελέσματος της περιόδου, λογιστικά πρώτα με τον κατάλληλο συνδυασμό των σχετικών λογαριασμών. Οι λογαριασμοί αυτοί, οι οποίοι περιέχουν τα μεγέθη που θα δώσουν το αποτέλεσμα της περιόδου μετά την εξαγωγή του και την μεταφορά του σε ειδικό λογαριασμό αποτελεσμάτων περιόδων(χρήσεων), μηδενίζονται για να δεχθούν τα ίδια στοιχεία μεν, αλλά της επόμενης περιόδου/

χρήσης. Πριν τον μηδενισμό τους συντάσσεται και η γνωστή κατάσταση αποτελεσμάτων χρήσης, όπου ο υπολογισμός του αποτελέσματος γίνεται αριθμητικά, έσοδα μείον έξοδα. Στην συνέχεια συντάσσεται ο πίνακας διάθεσης αποτελεσμάτων και καταχωρείται λογιστικά στους αντίστοιχους λογαριασμούς. Τέλος συντάσσεται ο ισολογισμός του τέλους της περιόδου. Όλοι οι λογαριασμοί στο τέλος της χρήσης κλείνουν με μια εγγραφή(εγγραφή απογραφής) και τα υπόλοιπα της απογραφής, μεταφέρονται στην επόμενη χρήση.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

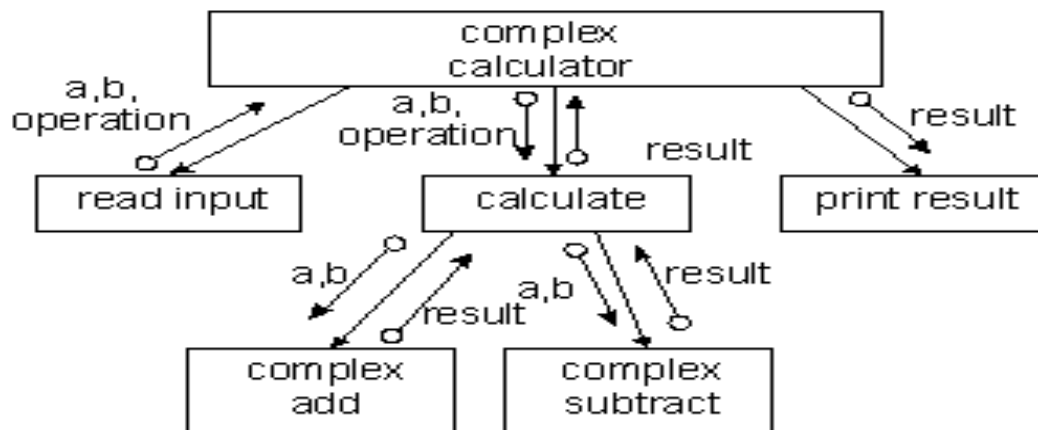
#### 4.1 Διαγράμματα δομής προγραμμάτων

Η ανάπτυξη ενός συστήματος ξεκινά από το αρχιτεκτονικό σχέδιο το οποίο παριστάνει τη μακροσκοπική δομή του λογισμικού. Σε επόμενο στάδιο ακολουθεί η λεπτομερής σχεδίαση η οποία παριστάνει τη μικροσκοπική δομή του λογισμικού. Ορισμένες κατηγορίες σχεδίασης που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι οι παρακάτω (Rechenberg 2008):

- διαδικασία σχεδίαση (procedural design)
- σχεδίαση απόκρυψης δεδομένων (data hiding design)
- σχεδίαση με αφηρημένους τύπους (abstract data type design)
- αντικειμενοστραφής σχεδίαση (object-oriented design)

Η ανάπτυξη σχετίζεται με τα αποτελέσματα της ανάλυσης των απαιτήσεων του συστήματος. Για την αποτύπωση του αρχιτεκτονικού σχεδίου της δομής του προγράμματος χρησιμοποιείται συχνά το διάγραμμα δομής προγράμματος. Στο διάγραμμα αυτό κάθε δομική μονάδα παριστάνεται από έναν κόμβο και κάθε κλήση από μια δομική μονάδα σε άλλη από ένα βέλος.

Παράλληλα με τα βέλη της κλήσης παριστάνεται με πρόσθετα βέλη τα οποία περιγράφουν την είσοδο ή το αποτέλεσμα μιας δομικής μονάδας και η ροή των δεδομένων μεταξύ δομικών μονάδων (Βλέπε Σχήμα 7)



Σχήμα 7- Ροή Δεδομένων

Πηγή: Rechenberg. P.(2008) *Εισαγωγή στην Πληροφορική*. σ. 155-162 Κλειδάριθμος

## 4.2 Διαγράμματα ψευδοκώδικα

Για την αποτύπωση του λεπτομερούς σχεδίου του λογισμικού χρησιμοποιείται ο ψευδοκώδικας (pseudocode) καθώς και τα διαγράμματα ροής (flow charts) (Wieringa 2009). Ο ψευδοκώδικας αποτελείται από εντολές ελέγχου της ροής της εκτέλεσης αντίστοιχες με αυτές των γλωσσών προγραμματισμού (if, while, do). Η περιγραφή όμως των συνθηκών και των εντολών δίνονται αδρά, σε φυσική γλώσσα, έτσι ώστε να είναι πιο περιεκτικές και ευνόητες από τις αντίστοιχες εντολές της γλώσσας προγραμματισμού (Wieringa 2009).

## 4.3 Σύγχρονες λογιστικές εργασίες σε προϊόντα και επιχειρήσεις

Οι κυριότερες λογιστικές και φοροτεχνικές εργασίες που κάθε ελεύθερος επαγγελματίας λογιστής και κάθε λογιστική εταιρία,

προσφέρουν στους πελάτες τους, αναλύονται στις εξής κατηγορίες (Rao, S 2000)

▷ Λογιστικές εργασίες

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει ουσιαστικά το στήσιμο της λογιστικής οργάνωσης κάθε επιχείρησης και οργανισμού. Ουσιαστικά παρέχεται η υπηρεσία της λογιστικής μηχανογράφησης και της ενημέρωσης των λογιστικών βιβλίων της επιχείρησης. Επίσης αναλαμβάνεται η μηνιαία ενημέρωση της διοίκησης, όσον αφορά τα οικονομικά μεγέθη και την πορεία της επιχείρησης.

▷ Φορολογικές εργασίες

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει την φορολογική ενημερότητα της επιχείρησης. γίνονται όλες οι εργασίες που απαιτούνται όσον αφορά τον υπολογισμό και την καταβολή των φόρων προς το δημόσιο και τους οργανισμούς, που σύμφωνα με την φορολογική νομοθεσία η επιχείρηση θα πρέπει να καταβάλει, ως συνέπεια της δράσης της. Οι κυριότερες ενασχολήσεις σ' αυτήν την κατηγορία είναι:

- Φορολογία εισοδήματος φυσικών και νομικών προσώπων
- Φόρος προστιθέμενης αξίας
- Φορολογία μεταβίβασης αυτοκινήτων και ακινήτων
- Φορολογία κεφαλαίου
- Φορολογία μεγάλης ακίνητης περιουσίας



- Διάφορες ειδικές κατά περίπτωση φορολογίες
- ▷ Εργατικές εργασίες

Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται οι διάφορες εργασίες που έχουν σχέση με την ασφαλιστική ενημερότητα μιας επιχείρησης. γίνονται όλες οι εργασίες που απαιτούνται ως προς την πρόσληψη και απόλυση των υπαλλήλων μιας επιχείρησης, την τήρηση της μηνιαίας μισθοδοσίας, τον υπολογισμό και την καταβολή των εισφορών της επιχείρησης στο ΙΚΑ, ή σε οποιοδήποτε ασφαλιστικό οργανισμό, και γενικότερα την εφαρμογή ουσιαστικά των κείμενων διατάξεων της εργατικής νομοθεσίας. Ειδικότερα οι κύριες ενασχολήσεις είναι, του επαγγελματία ή της εταιρίας, είναι οι εξής:

- Τήρηση μηχανογραφημένης μισθοδοσίας
- Προσλήψεις- απολύσεις-αποχωρήσεις
- Συμβάσεις
- Υπάλληλοι, εργάτες, ωρομίσθια
- Καταστάσεις προσωπικού
- ΙΚΑ-ΤΣΑΥ-ΤΕΑΥΕΚ-ΤΣΜΕΔΕ κτλ.
- Προγράμματα ΟΑΕΔ

▷ Εταιρικές εργασίες

Ουσιαστικά η συγκεκριμένη κατηγορία περιλαμβάνει τις ιδρύσεις και τις μετατροπές των εταιριών ή των ελεύθερων επαγγελματιών. Το λογιστικό γραφείο ή η λογιστική εταιρία, αναλαμβάνει την ίδρυση της εταιρίας ή την έναρξη του επιτηδεύματος. Μελετά και προτείνει την νομική μορφή του πελάτη. Γενικότερα γίνονται όλες

οι νομικές διατυπώσεις και οι εργασίες που ο ΚΒΣ και η νομοθεσία των εταιριών αυτών, ορίζει. Ειδικότερα οι κυριότερες ενασχολήσεις στην κατηγορία αυτή, είναι:

- ο Ατομικές επιχειρήσεις
- ο Ομόρρυθμες εταιρίες
- ο Ετερόρρυθμες εταιρίες
- ο Εταιρίες περιορισμένης ευθύνης
- ο Ανώνυμες εταιρίες
- ο Κοινοπραξίες

Ο λογιστής βρίσκεται μεταξύ διαφόρων δυνάμεων, διαδικασιών και νόμων και πρέπει να ισορροπεί ανάμεσά τους, ικανοποιώντας συμφέροντα που συχνά είναι και αντίθετα (τουλάχιστον φαινομενικά). Τηρεί την φορολογική νομοθεσία, υπολογίζει και αποδίδει φόρους στο Κράτος, αλλά ταυτόχρονα προσπαθεί να ελαχιστοποιήσει την φορολογική υποχρέωση της επιχείρησης την οποία υπηρετεί, εκμεταλλευόμενος κίνητρα και εναλλακτικές λογιστικές πολιτικές. Παρέχει πληροφορίες σε τρίτους, διαταράσσοντας την εμπιστευτικότητα, αλλά δεν αποκαλύπτει μυστικά (γιατί όλες οι επιχειρήσεις έχουν τέτοια να κρύψουν) που η θέση του δίνει το προνόμιο να κατέχει. Υπολογίζει και προτείνει το μέρος προς διανομή ικανοποιώντας τους μετόχους, προφυλάσσοντας ταυτόχρονα την εταιρεία από την ταμειακή εξάντληση. Βοηθάει στην στρατηγική ανάπτυξη της εταιρείας προστατεύοντας την ταυτόχρονα από κινδύνους. (Παπαδόπουλος 2004)

Οι βασικές ικανότητες πηγάζουν από την βαθιά επιστημονική γνώση του αντικειμένου του λογιστή, το οποίο διευρύνεται συνεχώς και γίνεται εξαιρετικά απαιτητικό. Οι γνώσεις πλέον δεν περιορίζονται στην παραδοσιακή λογιστική και τα φορολογικά, αλλά επεκτείνονται και σε άλλα εξειδικευμένα αντικείμενα.

Ο λογιστής δεν καταγράφει πλέον έπιπλα και σκεύη σε κάποιο μητρώο, αλλά ασχολείται όλο και περισσότερο με την εφαρμογή χρηματοοικονομικών τεχνικών καθώς και με νέα πεδία της πάντα εξελισσόμενης λογιστικής (π.χ. λογιστική αντιστάθμισης κινδύνων, νέες μεθοδολογίες αποτίμησης).

Για να ανταποκριθεί επαρκώς στα προηγούμενα χρειάζεται διαρκή εκπαίδευση, που δεν θα περιορίζεται στην ενημέρωση των αλλαγών του νέου φορολογικού νομοθετήματος και της ατελείωτης περιπτώσιολογίας του ΚΒΣ, αλλά θα αποκτάται μέσα από νέες εκπαιδευτικές διαδικασίες και -γιατί όχι- και σε ξένους εκπαιδευτικούς οργανισμούς. Ο έμπειρος λογιστής, παρότι έχει ταυτιστεί με την εικόνα του ανθρώπου που ξέρει πολλά και ακατανόητα στους αμύητους που ανατρέχουν σε αυτόν για βοήθεια όταν έχουν συναλλαγές με την εφορία, πρέπει να συμβιβαστεί με την ιδέα ότι δεν τα ξέρει όλα και πρέπει να εκπαιδευτεί δια βίου. Το περιεχόμενο της εργασίας του γίνεται όλο και λιγότερο μοναχικό. Δεν είναι ο μοναδικός συμβαλλόμενος ακόμη σε απλές διαδικασίες, αλλά επιτυγχάνει στόχους μέσω της χρησιμοποίησης άλλων, άρα πρέπει να διαθέτει, πέρα από γνώσεις και σοβαρές διοικητικές και οργανωτικές δεξιότητες.

Ανιχνεύοντας και κάποιες καινούργιες ικανότητες, που όλο και

περισσότερο θα αποτελούν την διαχωριστική γραμμή της επιτυχίας για τον λογιστή, θα προσθέταμε τα παρακάτω.

Παραδοσιακά οι λογιστές μιλούσαν μια ακατανόητη στο ευρύ κοινό, επαγγελματική αργκό με επιτηδευμένο λεξιλόγιο, διανθισμένο με πολλούς αριθμούς και περίεργες έννοιες. Σήμερα όλο και περισσότερο οι λογιστές εμφανίζονται σε αίθουσες συσκέψεων και παρουσιάσεων και λιγότερο σε μίζερα μέρη γεμάτα χαρτιά και κλασέρ. Κατά συνέπεια ο λογιστής πρέπει να διαθέτει ικανότητες παρουσίασης, που όσες και αν έχει έμφυτες θα οφείλει συνέχεια να καλλιεργεί. Δεν είναι απαραίτητο να διδάσκει διαρκώς τις έννοιες της χρέωσης και της πίστωσης, όμως πρέπει να μπορεί να εξηγήσει τι κρύβεται πίσω από τα κονδύλια του Ισολογισμού, σε ένα κοινό που μπορεί να θεωρεί θαύμα τον ισοσκελισμό ενεργητικού και παθητικού.

Μία από τις προκλήσεις για το λογιστικό επάγγελμα είναι η επαφή του με την επιχειρηματική πραγματικότητα. Οι λογιστές παραδοσιακά ασχολούνται με τους αριθμούς, όμως η πραγματική προστιθέμενη αξία βρίσκεται στην ερμηνεία τους. Στην πραγματικότητα ο λογιστής είναι και αυτός πωλητής, έχοντας μάλιστα στην ευθύνη του και δύσκολα άυλα «προϊόντα» όπως αριθμούς, αναλύσεις ή αξιοπιστία. Δεν έχει μέλλον ο σύγχρονος λογιστής αν εξακολουθεί να εκπέμπει παλιές εικόνες συντήρησης και αποξένωσης από την πρώτη γραμμή του επιχειρηματικού πεδίου. Χρειάζεται πλήρη και συνεχή επαφή με τις πωλήσεις, το marketing, την παραγωγή, για να έχει άποψη και κυρίως συμβολή στην στρατηγική των επιχειρήσεων.

Οι ιδιωτικές επιχειρήσεις σήμερα επιλέγουν λογισμικά λογιστικής στοχεύοντας στη καλύτερη οργάνωση και διαχείριση των οικονομικών τους συναλλαγών. Η χρήση υπολογιστών στο λογιστικό τμήμα των επιχειρήσεων, βοηθούν τις τελευταίες στη καλύτερη διαχείριση των εσόδων και εξόδων τους αλλά και στη καλύτερη διαχείριση των λειτουργιών της επιχείρησής τους.

Οι απαιτήσεις των λογιστικών προγραμμάτων είναι διαφορετικές σε σχέση με τα περιεκτικά πακέτα οικονομικής λογιστικής, τα οποία αναφέρονται στη διαχείριση και ενσωμάτωση οικονομικών πληροφοριών, στην υποβολή εκθέσεων, στην πληροφόρηση της επιχείρησης στο σύνολο της. Τα λογιστικά προγράμματα αναφέρονται κυρίως στη σωστή διαχείριση και διοίκηση των υποχρεώσεων και των απαιτήσεων μιας επιχείρησης. Διαφοροποιούνται ανάλογα με τις απαιτήσεις της τελευταίας και τις γενικότερες απαιτήσεις του ιδιοκτήτη της.

Μια περίπτωση χρήσης λογιστικού προγράμματος από ιδιωτική εταιρία αναφέρεται στη διπλογραφική λογιστική. Το πρόγραμμα αυτό αυτοματοποιεί μέσω ενός συστήματος μιας βάσης δεδομένων, όλες τις οικονομικές συναλλαγές διπλογραφίας και χρησιμοποιείται όπως αναφέραμε στον ιδιωτικό τομέα. Τα τελευταία χρόνια το έχουν εγκαταστήσει και πολλές δημόσιες επιχειρήσεις.

Μια άλλη περίπτωση λογισμικού το οποίο το επιλέγουν οι μικρές επιχειρήσεις είναι ένα πρόγραμμα οικονομικού ελέγχου το οποίο αναφέρεται στην πληροφόρηση του ιδιοκτήτη για κάθε καθημερινή οικονομική συναλλαγή, κάνει φορολογικούς απολογισμούς ενώ βοηθά και στη περιοδική συμπλήρωση μηνιαίων και ετήσιων

εντύπων.

Σε μεγάλες ιδιωτικές επιχειρήσεις έχει παρατηρηθεί η χρήση TPS συστημάτων τα οποία; Αναφέρονται στη διαχείριση δοσοληψιών. Ουσιαστικά βοηθά στην ανάπτυξη και διαχείριση διαφόρων συμβάντων που επηρεάζουν την επιχείρηση. Για παράδειγμα αναφέρονται σε προσλήψεις, σε πωλήσεις εμπορευμάτων, σε παραγγελίες και δοσοληψίες. Στην ουσία τα TPS είναι αυτοματοποιημένα προγράμματα δοσοληψιών τα οποία συλλέγουν λεπτομερειακές πληροφορίες και τις εγκαθιστούν στα αρχεία τη επιχείρησης βοηθώντας την να διαχειριστεί τωρινές και μελλοντικές δοσοληψίες.

Στις ιδιωτικές επιχειρήσεις η συλλογή και η διατήρηση αρχείων για τις καθημερινές δοσοληψίες ήταν δυο από τις πρώτες διαδικασίες που άρχισαν να γίνονται μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών αυτοματοποιήθηκαν και ειδικά οι επαναλαμβανόμενες διαδικασίες . Ως παραδείγματα μπορούμε να αναφερθούμε στη χρήση Η/Υ για τους παρακρατούμενους φόρους (Φ.Π.Α, Ο.Γ.Α., κ.α) για την επεξεργασία επιταγών πληρωτέων λογαριασμών κ.α. Τα συστήματα επεξεργασίας δοσοληψιών μπορεί να έχουν πέντε χρήσεις. Συγκεκριμένα: (Γκινόγλου και λοιποί 2005)

1. Ταξινόμηση δεδομένων που βασίζονται σε κοινά χαρακτηριστικά μιας ομάδας (Για παράδειγμα να βρουν τους εργαζόμενους στο τμήμα πωλήσεων, με πενταετή πείρα).
2. Υπολογισμοί ρουτίνας (όπως το να περνούν στον Η/Υ τις καθαρές αμοιβές μετά από τους φόρους και τις κρατήσεις κάθε

εργαζόμενου).

3. Την ταξινόμηση σε ομάδες (για παράδειγμα, συγκέντρωση τιμολογίων κατά ομάδες ανάλογα με τον ταχυδρομικό τομέα, ώστε να γίνεται αποδοτικά η διανομή τους).

4. Συνοπτικοί λογαριασμοί (Για παράδειγμα συνοπτικό λογαριασμό για κάθε προϊστάμενο τμήματος, που δείχνει τις μέσες μισθολογικές δαπάνες του τμήματος του σε σύγκριση με τα άλλα τμήματα).

5. Τα συστήματα διαχείρισης δοσοληψιών μπορεί να χρησιμοποιηθούν για αποθήκευση (αποθήκευση πληροφοριών για τις μισθολογικές καταστάσεις τα τελευταία πέντε χρόνια).

6. Τέλος καλύπτονται διάφορες οικονομικές ενότητες για τους απολογισμούς αποδεκτούς, τους απολογισμούς πληρωτέους, έλεγχος αποθεμάτων, γενικό καθολικό και πάγια ενεργητικά. Αυτές οι ενότητες λογιστικής μπορούν επίσης να ενσωματωθούν με τις μη λογιστικές λειτουργίες όπως οι λειτουργίες παραγωγής και αποστολών και να διαιρεθούν επίσης σε χωριστές ενότητες μέσα στη λειτουργία λογιστικής.

Στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις οι πωλήσεις daybook και η εισαγωγή δεδομένων του κύκλου εργασιών πωλήσεων ήταν συχνά ευθύνη ενός τμήματος. Σήμερα η αποδεκτή λειτουργία απολογισμών θα πρέπει να χωριστεί με μια λειτουργία ελέγχου ειδικής πίστωσης μέσα σε εκείνη την ενότητα λογιστικής. Ένα περαιτέρω τμήμα μπορεί επίσης να περιλάβει τα αρχεία διοίκησης και πελατών πωλήσεων. Ομοίως η πληρωτέα λειτουργία απολογισμών μπορεί να χωριστεί μεταξύ του αγοράζοντα τμήματος, λογαριάζει το τμήμα

τιμολογίων αγορών και μια νομική λειτουργία για τις υπερήμερες πληρωμές.

Το λογισμικό λογιστικής για τις μικρότερες επιχειρήσεις και τις οργανώσεις είναι συνήθως ένα σύστημα της εισαγωγής δεδομένων των πρωταρχικών συναλλαγών που περιλαμβάνουν τα έσοδα πωλήσεων, τα έξοδα αγορών και τα μετρητά και τις συναλλαγές τραπεζών. Η πρωταρχική είσοδος αυτών των εγγράφων που είναι σε μια βάση δεδομένων που αυτοματοποιεί τις αρχές της λογιστικής διπλογραφιών και παράγει και τις περιγραφές αποδεκτές, τις πληρωτέες και γενικές βάσεις δεδομένων καθολικών απολογισμών.

Λόγω των νέων τεχνολογιών πολλές εταιρίες κυρίως μικρές και μεσαίες, χωρίς ιδιαίτερη λογιστική κατάρτιση από μέρος των ιδιοκτητών τους, παρατηρείται το φαινόμενο να ανταποκρίνονται στις λογιστικές απαιτήσεις της επιχειρήσεις τους λόγω της χρήσης ενός εξειδικευμένου τεχνολογικού λογισμικού. Τα εύκολα στη χρήση προγράμματα λογιστικής που συντάσσουν τους υπολογισμούς με λογιστικά φύλλα είναι λιγότερα εύκαμπτα και συχνά δεν έχουν τη σειρά των επιλογών που δίνει ένα σύστημα βάσεων δεδομένων. Αυτά τα μειονεκτήματα καλύπτονται μέσα από την ευελιξία στις καταχωρήσεις, οι οποίες είναι ορατές και εύκολες.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ

#### 5.1 Προσδιορισμός δραστηριοτήτων για τον κύκλο εργασιών της εταιρείας Κ.Δ.ΜΠΑΚΑΛΑΡΟΣ Α.Ε.

Ως μελέτη περίπτωσης επιλέχθηκε μια επιχείρηση ως πρότυπο που δραστηριοποιείται στο χώρο της εμπορίας αναψυκτικών και ποτών με την επωνυμία Κ.Δ.ΜΠΑΚΑΛΑΡΟΣ Α.Ε. Οι υπεύθυνοι της εταιρείας μας βοήθησαν να καταγράψουμε και να κατανοήσουμε τις αρχές λειτουργίας της καθώς και τις διαδικασίες που ακολουθούνε από την αποθήκευση του μέχρι και την πώληση του προϊόντος καθώς και τα ενδιάμεσα στάδια κατά τη διάρκεια του κύκλου πωλήσεων της. Με βάση αυτά τα στοιχεία αλλά και με τη βοήθεια του προσωπικού και των υπευθύνων της εταιρείας που μου υπέδειξαν χρήσιμες παρατηρήσεις, δημιούργησα το παρακάτω πληροφοριακό σύστημα και προσπάθησα να δείξω την χρησιμότητα και την εξυπηρέτηση που προσφέρει στην επιχείρηση.

Έτσι δημιουργήθηκε το διάγραμμα αναθέσεων –διαδικασιών, τα διαγράμματα ροής δεδομένων, και την σχεδίαση ολοκληρωμένης βάσης δεδομένων. Προτείνουμε ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο να πλήρη όλους τους κανόνες σχεδιασμού και να ανταπεξέρχεται στις απαιτήσεις ενός αξιόπιστου και εύχρηστου Π.Σ..

Η επιχείρηση κάνει χρήση μηχανογραφικού συστήματος και ποιο συγκεκριμένα χρησιμοποιεί το Singular enterprise (SEN)

## 5.2 Περιγραφή εφαρμογής

Ο πελάτης δίνει τηλεφωνικά την παραγγελία στο τμήμα παραγγελιών η οποία καταχωρείται στο πρόγραμμα της επιχείρησης σε δυο αντίγραφα την οποία αποστέλλει στο Λογιστήριο ( αντίγραφο 1 ) , ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Το Λογιστήριο με βάση την παραγγελία του πελάτη ( αντίγραφο 1 ) , ελέγχει ποια είναι η οικονομική του κατάσταση ( υπόλοιπο , πιστωτική πολιτική ) με βάση τα αρχεία ελέγχου πιστωτικής πολιτικής , και εφόσον δεν υπάρχει κάποιο οικονομικό πρόβλημα αποστέλλει την παραγγελία έχοντας γράψει πάνω στην παραγγελία την λέξη «οκ για αποστολή» στο τμήμα αποθήκης. Σε διαφορετική περίπτωση ενημερώνει τον πελάτη ότι δεν μπορεί να γίνει η αποστολή της παραγγελίας μέχρι την διευθέτηση του προβλήματος

Το τμήμα αποθήκης λαμβάνει την παραγγελία (αντίγραφο 1) από το Λογιστήριο και αφού συμπληρώσει την ημερομηνία παράδοσης και τον αριθμό προτεραιότητας την αποστέλλει στο τμήμα συναρμολόγησης. Το τμήμα συναρμολόγησης αφού συναρμολόγησε την παραγγελία την αποστέλλει στο τμήμα τιμολόγησης τελικού προϊόντος, το οποίο αναλαμβάνει την τιμολόγηση και δημιουργεί το έντυπο ελλείψεων προϊόντων σε δυο αντίγραφα , όπου το αντίγραφο 1 το αποστέλλει στο τμήμα αποθήκης για να γίνει η παραγγελία των προϊόντων , ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται. Το αντίγραφο 1 της παραγγελίας αρχειοθετείται .

Το τμήμα αποθήκης με βάση το έντυπο ελλείψεων προϊόντων (αντίγραφο 1) , δημιουργεί το έντυπο παραγγελίας 2 αντίγραφα όπου το

αντίγραφο 1 αποστέλλεται στο Λογιστήριο για την αποστολή παραγγελίας στον προμηθευτή, ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

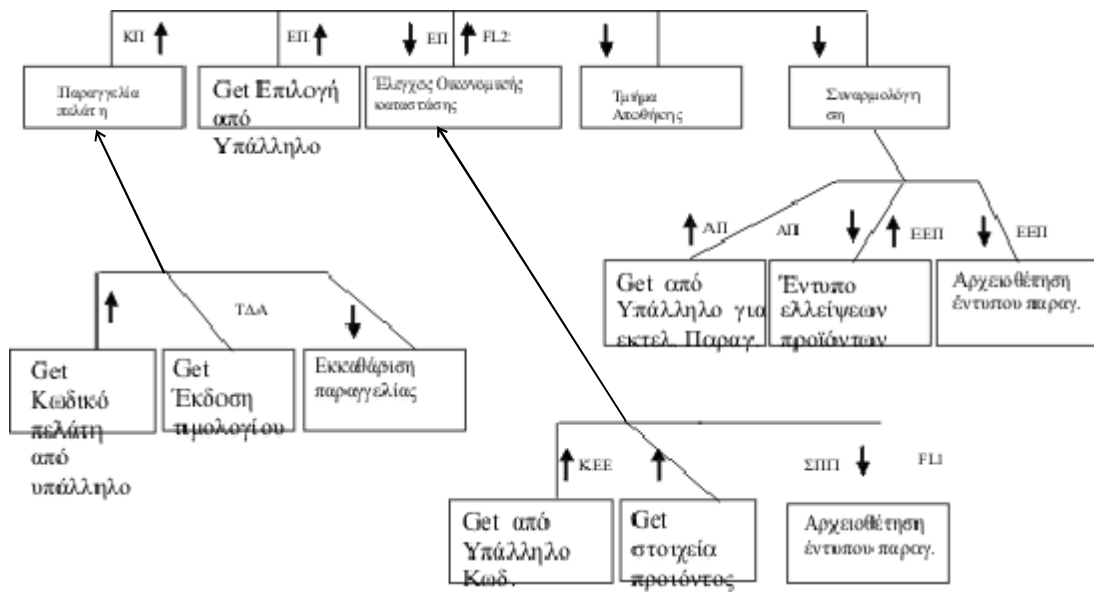
Μόλις γίνει η έκδοση του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής από το τμήμα τιμολόγησης (3 αντίγραφα ) , δίνεται το αντίγραφο 1,3 στο τμήμα διακίνησης όπου αναλαμβάνει την παράδοση των προϊόντων στο πελάτη ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Τέλος με την επιστροφή της παραγγελίας από το πελάτη γίνεται η εκκαθάριση της από το Λογιστήριο με το αντίγραφο 3 του Τιμολογίου Δελτίου Αποστολής , όπου αν ο τρόπος πληρωμής ήταν επί πιστώσει απλά αρχειοθετείται το τιμολόγιο κάνοντας το έλεγχο ότι έχει γίνει σωστά η παραλαβή , ενώ αν ο τρόπος πληρωμής είναι μετρητοίς γίνεται επιπλέον και η καταμέτρηση των χρημάτων, κλείνοντας έτσι όλη την διαδικασία . Το αντίγραφο 3 αρχειοθετείται.

### **5.3 Διάγραμμα δομής Προγράμματος**

Παρακάτω παραθέτουμε πως το διάγραμμα ροής δεδομένων μπορεί να γίνει σε διάγραμμα δομής προγράμματος

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



- ΚΠ: Κωδικός Πελάτη
- ΚΠΠ: Κωδικός παραγγελίας
- ΕΠ: Επιλογή Λειτουργίας
- ΑΠ: Αριθμός προτεραιότητας
- ΕΠΠ: Έντυπο παραγγελίας
- ΚΕΕ: Κωδικός Προϊόντος Ελλείψεων
- ΕΕΠ: Έντυπο ελλείψεων προϊόντων
- ΤΔΑ: Τιμολόγιο Δελτίο Αποστολής
- ΕΝΠ: Ενημερωμένη Εγγραφή Ενοικίασης
- ΕΚ: Εκκαθάριση παραγγελίας
- FL2: Flag (0,1,2) πρόβλημα η όχι με τον λογαριασμό του

#### 5.4 Διάγραμμα αναθέσεων - διαδικασιών

Από το παρακάτω σχήμα που περιγράφει με διάγραμμα αναθέσεων διαδικασιών τη διαδικασία παραγγελίας βλέπουμε πως οι συμμετέχοντες κατά σειρά είναι οι πελάτες, το λογιστήριο, το τμήμα αποθήκης, το τμήμα συναρμολόγησης και το τμήμα διακίνησης

**Ο πελάτης** δίνει τηλεφωνικά την παραγγελία στο τμήμα παραγγελιών η οποία καταχωρείται στο πρόγραμμα της επιχείρησης σε δυο αντίγραφα την οποία αποστέλλει στο Λογιστήριο ( αντίγραφο 1 ), ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

**Το Λογιστήριο** με βάση την παραγγελία του πελάτη ( αντίγραφο 1 ), ελέγχει ποια είναι η οικονομική του κατάσταση ( υπόλοιπο, πιστωτική πολιτική ) με βάση τα αρχεία ελέγχου πιστωτικής πολιτικής, και εφόσον δεν υπάρχει κάποιο οικονομικό πρόβλημα αποστέλλει την παραγγελία έχοντας γράψει πάνω στην παραγγελία την λέξη «οκ για αποστολή» στο τμήμα αποθήκης. Σε διαφορετική περίπτωση ενημερώνει τον πελάτη ότι δεν μπορεί να γίνει η αποστολή της παραγγελίας μέχρι την διευθέτηση του προβλήματος

**Το τμήμα αποθήκης** λαμβάνει την παραγγελία (αντίγραφο 1) από το Λογιστήριο και αφού συμπληρώσει την ημερομηνία παράδοσης και τον αριθμό προτεραιότητας την αποστέλλει στο τμήμα συναρμολόγησης.

**Το τμήμα συναρμολόγησης** αφού συναρμολόγησε την παραγγελία την αποστέλλει στο τμήμα τιμολόγησης τελικού προϊόντος, το οποίο αναλαμβάνει την τιμολόγηση και δημιουργεί το έντυπο ελλείψεων προϊόντων σε δυο αντίγραφα, όπου το αντίγραφο 1 το αποστέλλει στο τμήμα αποθήκης για να γίνει η παραγγελία των προϊόντων, ενώ το

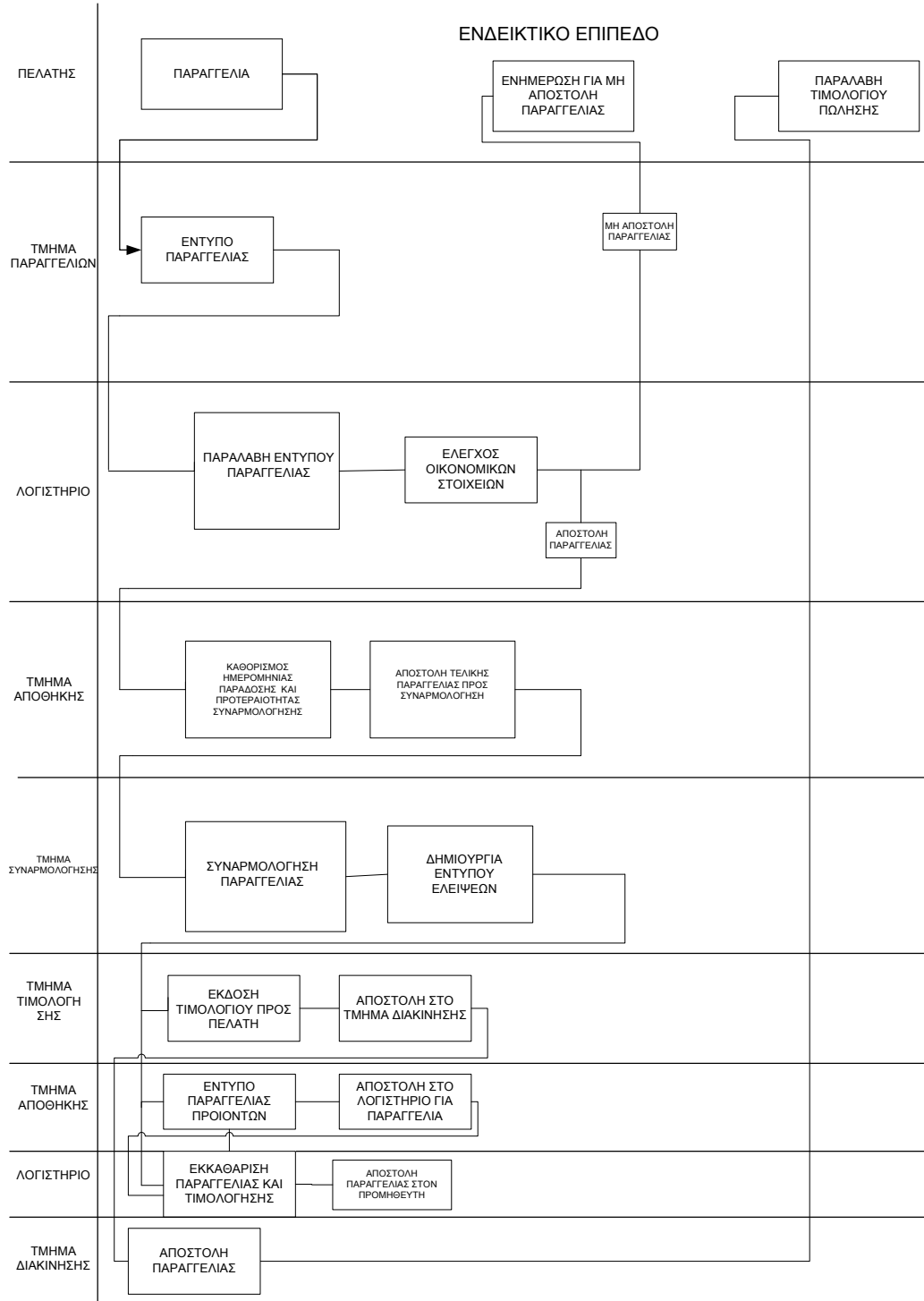
αντίγραφο 2 αρχειοθετείται. Το αντίγραφο 1 της παραγγελίας αρχειοθετείται .

**Το τμήμα αποθήκης** με βάση το έντυπο ελλείψεων προϊόντων (αντίγραφο 1) , δημιουργεί το έντυπο παραγγελίας 2 αντίγραφα όπου το αντίγραφο 1 αποστέλλεται στο Λογιστήριο για την αποστολή παραγγελίας στον προμηθευτή, ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

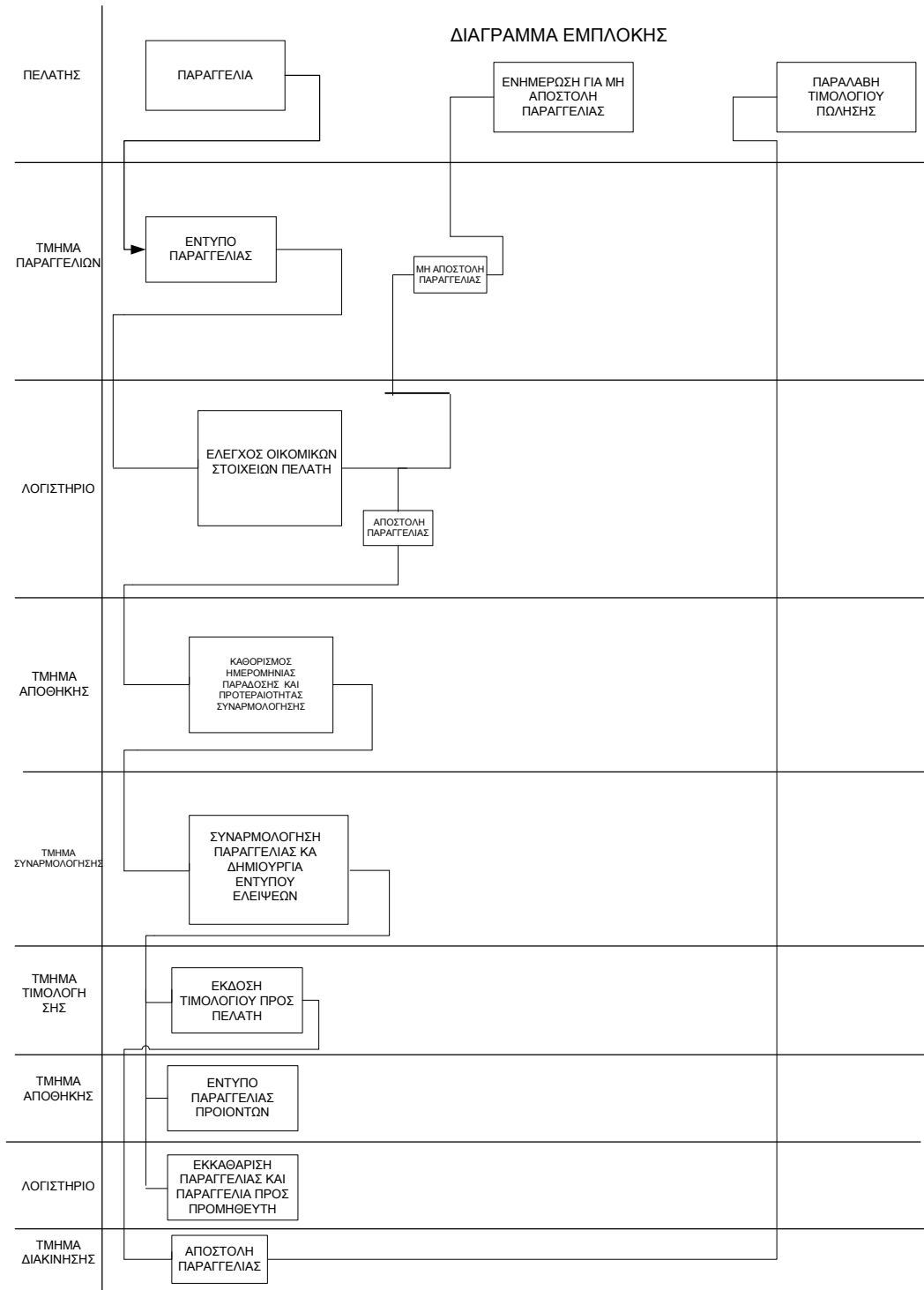
Μόλις γίνει η έκδοση του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής από το **τμήμα τιμολόγησης** (2 αντίγραφα ) , δίνεται το αντίγραφο 1,3 στο **τμήμα διακίνησης** όπου αναλαμβάνει την παράδοση των προϊόντων στο πελάτη ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Τέλος με την επιστροφή της παραγγελίας από το πελάτη γίνεται η εκκαθάριση της από το **Λογιστήριο** με το αντίγραφο 3 του Τιμολογίου Δελτίου Αποστολής , όπου αν ο τρόπος πληρωμής ήταν επί πιστώσει απλά αρχειοθετείται το τιμολόγιο κάνοντας το έλεγχο ότι έχει γίνει σωστά η παραλαβή , ενώ αν ο τρόπος πληρωμής είναι μετρητοίς γίνεται επιπλέον και η καταμέτρηση των χρημάτων, κλείνοντας έτσι όλη την διαδικασία . Το αντίγραφο 3 αρχειοθετείται.

# ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



# ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ





### 5.5 Αναλυτικό διάγραμμα – διαδικασιών

Ο πελάτης δίνει τηλεφωνικά την παραγγελία στο τμήμα παραγγελιών η οποία καταχωρείται στο πρόγραμμα της επιχείρησης σε δυο αντίγραφα την οποία αποστέλλει στο Λογιστήριο ( αντίγραφο 1 ) , ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Το Λογιστήριο με βάση την παραγγελία του πελάτη ( αντίγραφο 1 ) , ελέγχει ποια είναι η οικονομική του κατάσταση ( υπόλοιπο , πιστωτική πολιτική ) με βάση τα αρχεία ελέγχου πιστωτικής πολιτικής , και εφόσον δεν υπάρχει κάποιο οικονομικό πρόβλημα αποστέλλει την παραγγελία έχοντας γράψει πάνω στην παραγγελία την λέξη «οκ για αποστολή» στο τμήμα αποθήκης. Σε διαφορετική περίπτωση ενημερώνει τον πελάτη ότι δεν μπορεί να γίνει η αποστολή της παραγγελίας μέχρι την διευθέτηση του προβλήματος

Το τμήμα αποθήκης λαμβάνει την παραγγελία (αντίγραφο 1) από το Λογιστήριο και αφού συμπληρώσει την ημερομηνία παράδοσης και τον αριθμό προτεραιότητας την αποστέλλει στο τμήμα συναρμολόγησης. Το τμήμα συναρμολόγησης αφού συναρμολόγησε την παραγγελία την αποστέλλει στο τμήμα τιμολόγησης τελικού προϊόντος, το οποίο αναλαμβάνει την τιμολόγηση και δημιουργεί το έντυπο ελλείψεων προϊόντων σε δυο αντίγραφα , όπου το αντίγραφο 1 το αποστέλλει στο τμήμα αποθήκης για να γίνει η παραγγελία των προϊόντων , ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται. Το αντίγραφο 1 της παραγγελίας αρχειοθετείται .

Το τμήμα αποθήκης με βάση το έντυπο ελλείψεων προϊόντων (αντίγραφο 1) , δημιουργεί το έντυπο παραγγελίας 2 αντίγραφα όπου το

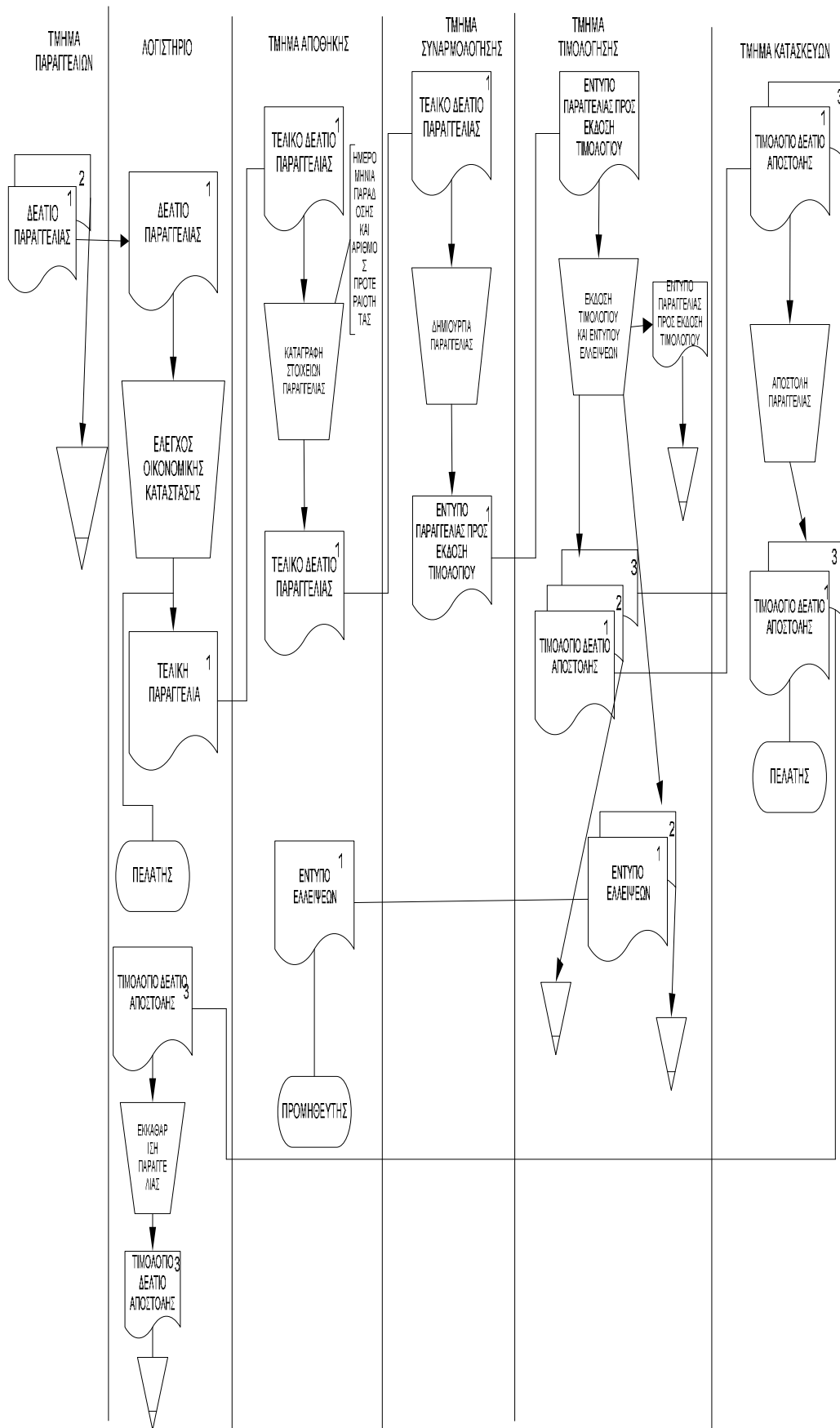
## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

αντίγραφο 1 αποστέλλεται στο Λογιστήριο για την αποστολή παραγγελίας στον προμηθευτή, ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Μόλις γίνει η έκδοση του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής από το τμήμα τιμολόγησης (2 αντίγραφα ) , δίνεται το αντίγραφο 1,3 στο τμήμα διακίνησης όπου αναλαμβάνει την παράδοση των προϊόντων στο πελάτη ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Τέλος με την επιστροφή της παραγγελίας από το πελάτη γίνεται η εκκαθάριση της από το **Λογιστήριο** με το αντίγραφο 3 του Τιμολογίου Δελτίου Αποστολής , όπου αν ο τρόπος πληρωμής ήταν επί πιστώσει απλά αρχειοθετείται το τιμολόγιο κάνοντας το έλεγχο ότι έχει γίνει σωστά η παραλαβή , ενώ αν ο τρόπος πληρωμής είναι μετρητοίς γίνεται επιπλέον και η καταμέτρηση των χρημάτων, κλείνοντας έτσι όλη την διαδικασία. Το αντίγραφο 3 αρχειοθετείται.

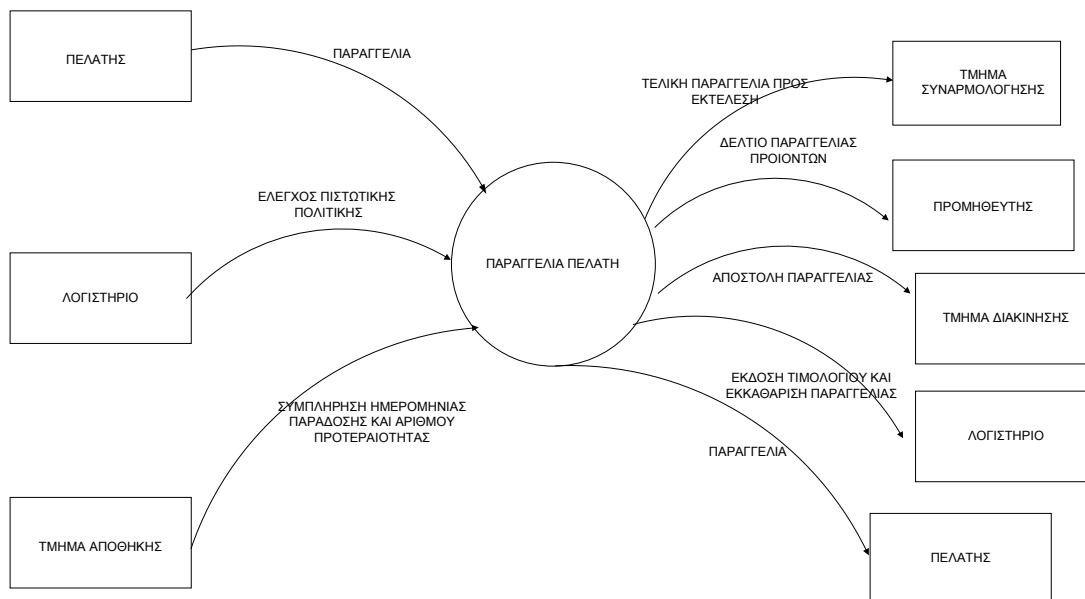
# ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



### **5.6 Ανάλυση του συστήματος με την χρήση των διαγραμμάτων ροής δεδομένων**

Με την χρήση των διαγραμμάτων ροής δεδομένων μπορούμε πολύ εύκολα να απεικονίσουμε με έναν ειδικό τρόπο τις λειτουργίες της επιχείρησης, να τις αναλύσουμε και στην συνέχεια να τις σχεδιάσουμε προκειμένου να υλοποιηθεί το αντίστοιχο πληροφοριακό σύστημα παραγωγής προϊόντων. Στην συνέχεια έχουμε μελετήσει όλα τα στάδια και δίνονται αναλυτικά με τα Δ.Ρ.Δ.

### 5.6.1 Επίπεδο 1



#### ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

**ΠΕΛΑΤΗΣ** : Δίνει την παραγγελία του στο τμήμα παραγγελιών

**ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ** : Είναι το τμήμα όπου παραλαμβάνει την παραγγελία από τον πελάτη και αφού κάνει τον έλεγχο σχετικά με την πιστωτική πολιτική του πελάτη την στέλνει την παραγγελία στο τμήμα Αποθήκης

**ΤΜΗΜΑ ΑΠΟΘΗΚΗΣ** : Αφού έχει λάβει την παραγγελία από το τμήμα Λογιστήριο βάζει αριθμό προτεραιότητας και ημερομηνία παράδοσης.

#### ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗΣ** : Είναι το τμήμα που κατασκευάζει την παραγγελία του πελάτη αφού έχει λάβει το έντυπο παραγγελίας από το τμήμα αποθήκης.

**ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ** : εφόσον δεν υπάρχουν τα προϊόντα για την κατασκευή της παραγγελίας δέχεται έντυπο παραγγελίας από το τμήμα της αποθήκης.

**ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ** : αποστέλλει την παραγγελία στον πελάτη

**ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ** : Εκδίδει το τιμολόγιο προς τον πελάτη, κάνει εκκαθάριση παραγγελίας και πληρώνει τον προμηθευτή στην περίπτωση που απαιτείται η αγορά υλικών

**ΠΕΛΑΤΗΣ** : παραλαμβάνει την παραγγελία του με το τιμολόγιο από το τμήμα διακίνησης

### 5.6.2 Επίπεδο 2

Ο πελάτης δίνει τηλεφωνικά την παραγγελία στο τμήμα παραγγελιών η οποία καταχωρείται στο πρόγραμμα της επιχείρησης σε δυο αντίγραφα την οποία αποστέλλει στο Λογιστήριο ( αντίγραφο 1 ) , ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Το Λογιστήριο με βάση την παραγγελία του πελάτη ( αντίγραφο 1 ) , ελέγχει ποια είναι η οικονομική του κατάσταση ( υπόλοιπο , πιστωτική πολιτική ) με βάση τα αρχείο ελέγχου πιστωτικής πολιτικής , και εφόσον δεν υπάρχει κάποιο οικονομικό πρόβλημα αποστέλλει την παραγγελία έχοντας γράψει πάνω στην παραγγελία την λέξη «οκ για αποστολή» στο τμήμα αποθήκης. Σε διαφορετική περίπτωση ενημερώνει τον πελάτη ότι δεν μπορεί να γίνει η αποστολή της παραγγελίας μέχρι την διευθέτηση του προβλήματος

Το τμήμα αποθήκης λαμβάνει την παραγγελία (αντίγραφο 1) από το Λογιστήριο και αφού συμπληρώσει την ημερομηνία παράδοσης και τον αριθμό προτεραιότητας την αποστέλλει στο τμήμα συναρμολόγησης. Το τμήμα συναρμολόγησης αφού συναρμολόγησε την παραγγελία την αποστέλλει στο τμήμα τιμολόγησης τελικού προϊόντος, το οποίο αναλαμβάνει την τιμολόγηση και δημιουργεί το έντυπο ελλείψεων προϊόντων σε δυο αντίγραφα , όπου το αντίγραφο 1 το αποστέλλει στο τμήμα αποθήκης για να γίνει η παραγγελία των προϊόντων , ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται. Το αντίγραφο 1 της παραγγελίας αρχειοθετείται .

Το τμήμα αποθήκης με βάση το έντυπο ελλείψεων προϊόντων (αντίγραφο 1) , δημιουργεί το έντυπο παραγγελίας 2 αντίγραφα όπου το

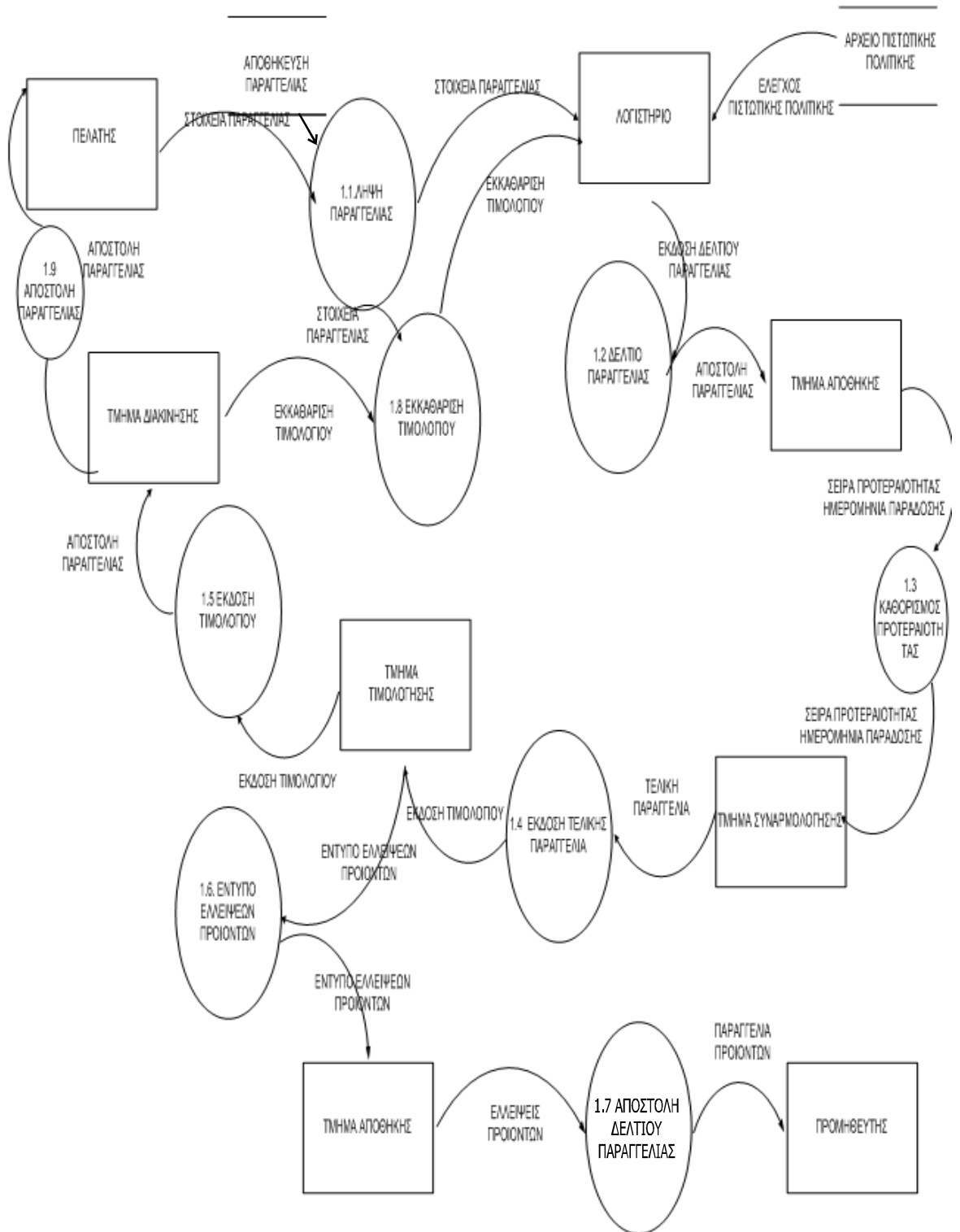
## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

αντίγραφο 1 αποστέλλεται στο Λογιστήριο για την αποστολή παραγγελίας στον προμηθευτή, ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Μόλις γίνει η έκδοση του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής από το τμήμα τιμολόγησης (3 αντίγραφα ) , δίνεται το αντίγραφο 1,3 στο τμήμα διακίνησης όπου αναλαμβάνει την παράδοση των προϊόντων στο πελάτη ενώ το αντίγραφο 2 αρχειοθετείται.

Τέλος με την επιστροφή της παραγγελίας από το πελάτη γίνεται η εκκαθάριση της από το Λογιστήριο με το αντίγραφο 3 του Τιμολογίου Δελτίου Αποστολής , όπου αν ο τρόπος πληρωμής ήταν επί πιστώσει απλά αρχειοθετείται το τιμολόγιο κάνοντας το έλεγχο ότι έχει γίνει σωστά η παραλαβή , ενώ αν ο τρόπος πληρωμής είναι μετρητοίς γίνεται επιπλέον και η καταμέτρηση των χρημάτων, κλείνοντας έτσι όλη την διαδικασία . Το αντίγραφο 3 αρχειοθετείται.

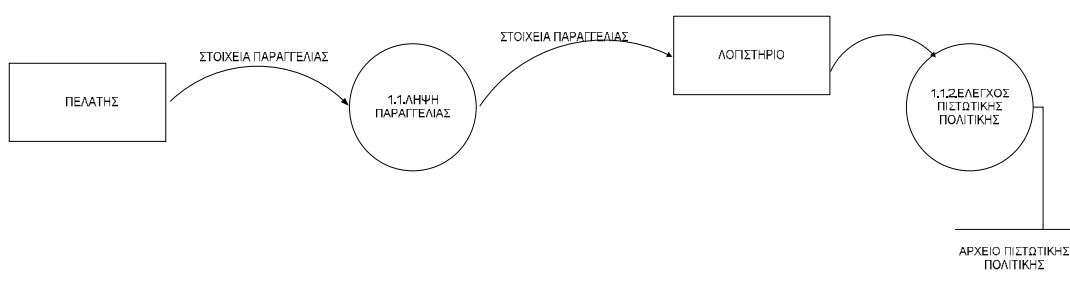
## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ





### 5.6.3 Λήψη παραγγελίας

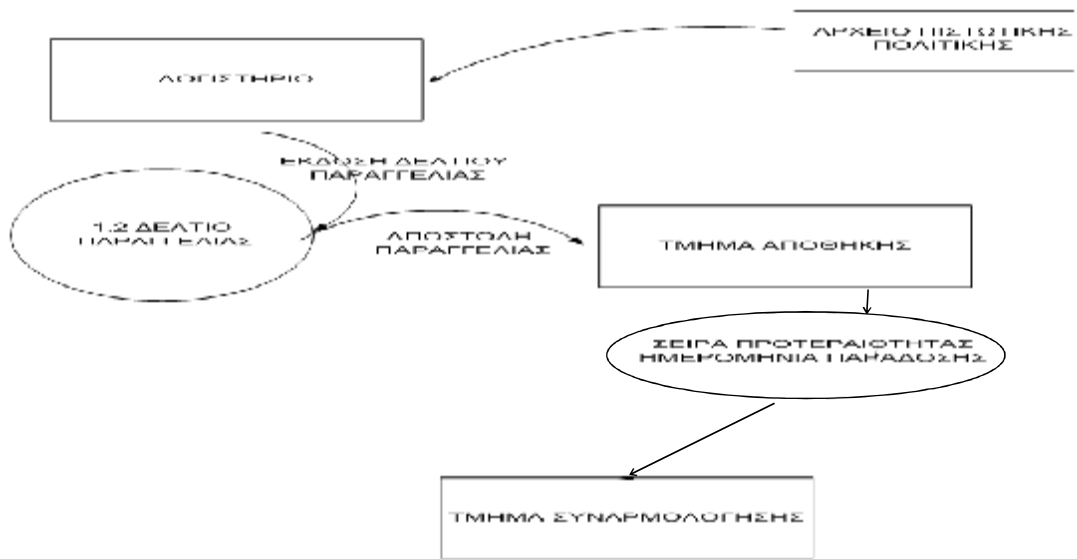
Ο πελάτης δίνει την παραγγελία του στο τμήμα παραγγελίας το οποίο χρησιμοποιεί το σύστημα καταγραφής των παραγγελιών και την αποστέλλει στο λογιστήριο για να γίνει ο έλεγχος της πιστωτικής πολιτικής



### 5.6.4 Δελτίο παραγγελίας

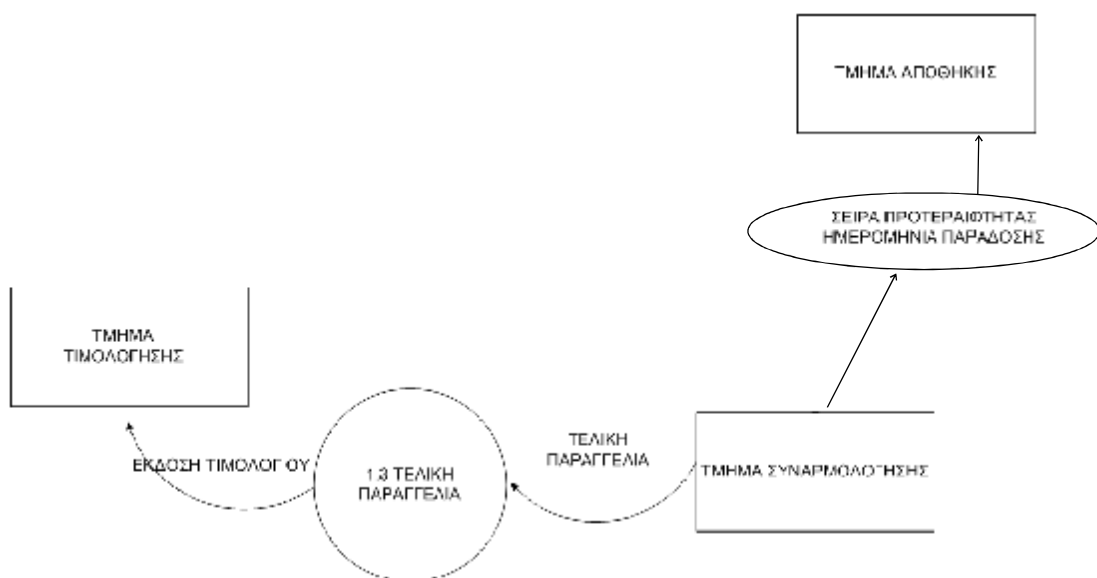
Αφού γίνει ο έλεγχος από το λογιστήριο σχετικά με την πιστωτική πολιτική του πελάτη, η παραγγελία δίνεται στο τμήμα αποθήκης για να ετοιμαστεί η παραγγελία του πελάτη βάζοντας πάνω στην παραγγελία αριθμό προτεραιότητας και ημερομηνία εκτέλεσης.

## ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ



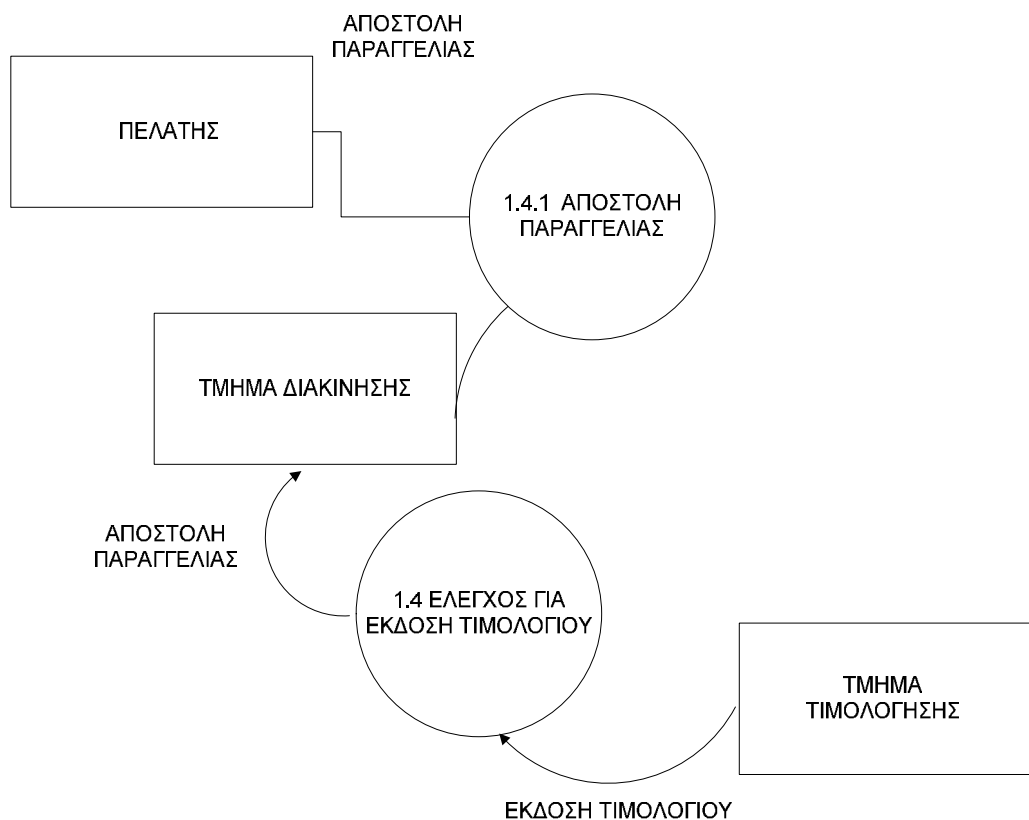
### 5.6.5 Τελική παραγγελία

Αφού το τμήμα αποθήκης βάλει τα στοιχεία που απαιτούνται ( σειρά προτεραιότητας και ημερομηνία εκτέλεσης ), δίνεται η παραγγελία στο τμήμα συναρμολόγησης για να ετοιμαστεί η παραγγελία του πελάτη .



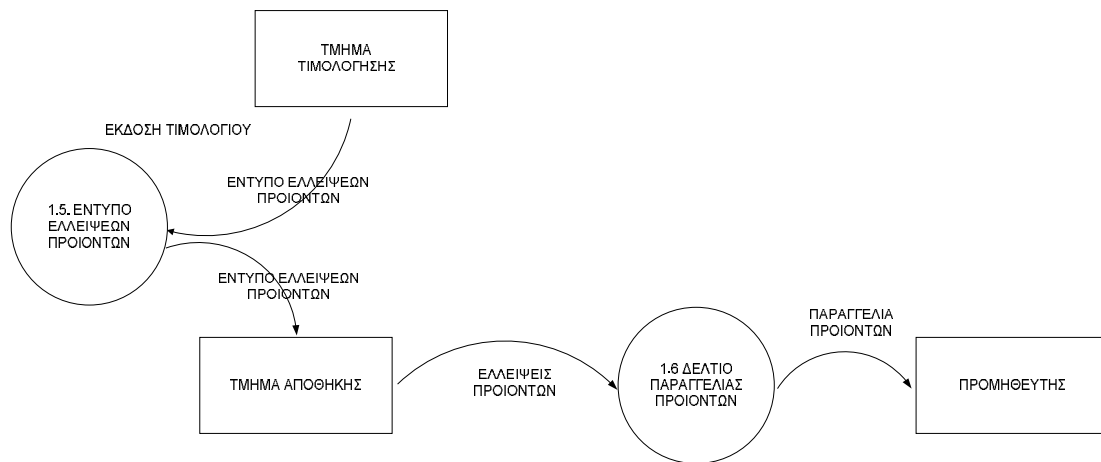
### 5.6.6 Έκδοση τιμολογίου

Με την ετοιμασία τις παραγγελίας από το τμήμα συναρμολόγησης , αυτή δίνεται στο τμήμα τιμολόγησης για την έκδοση του τιμολογίου το οποίο δίνεται στο τμήμα διακίνησης που αναλαμβάνει την αποστολή τις παραγγελίας στον πελάτη



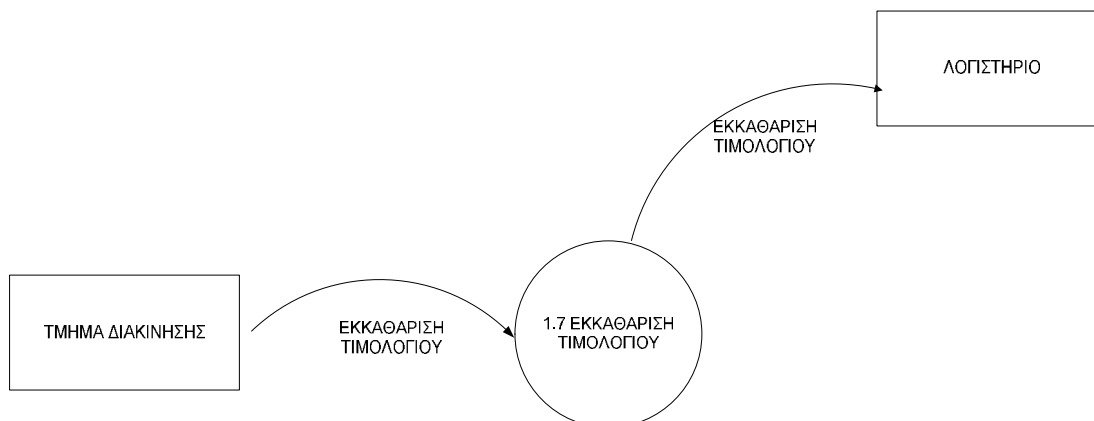
### 5.6.7 Έντυπο ελλείψεων παραγγελίας – δελτίο παραγγελίας

Το τμήμα τιμολόγησης με το που παραλαμβάνει την τελική παραγγελία από το τμήμα συναρμολόγησης, βλέπει ποιες είναι οι ελλείψεις των προϊόντων και ετοιμάζει το έντυπο ελλείψεων, το οποίο το αποστέλλει στο τμήμα της αποθήκης για να δοθεί η παραγγελία στον προμηθευτή, με την έκδοση του δελτίου παραγγελίας.



### 5.6.8 Εκκαθάριση τιμολογίου

Με την επιστροφή της παραγγελίας από το πελάτη γίνεται η εκκαθάριση της από το Λογιστήριο με το αντίγραφο 3 του Τιμολογίου Δελτίου Αποστολής, όπου αν ο τρόπος πληρωμής ήταν επί πιστώσει απλά αρχειοθετείται το τιμολόγιο κάνοντας το έλεγχο ότι έχει γίνει σωστά η παραλαβή, ενώ αν ο τρόπος πληρωμής είναι μετρητοίς γίνεται επιπλέον και η καταμέτρηση των χρημάτων, κλείνοντας έτσι όλη την διαδικασία.



### 5.7 Βάση δεδομένων παραγγελιών

Μέσα από την χρήση του μηχανογραφικού συστήματος η επιχείρηση έχει την δυνατότητα να έχει μια πλήρη βάση δεδομένων όλων των παραγγελιών , έχοντας την δυνατότητα να κάνει αναζήτηση με παρά πολλά κριτήρια που τα πιο βασικά είναι τα παρακάτω

- Πελάτης
- Ημερομηνία παραγγελίας
- Είδος παραστατικού
- Αριθμός παραγγελίας
- Είδος παραγγελίας

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ  
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Α.Χ.	Τύπος Παρκού	Περιγραφή	Σειρά	Αριθμός	Έχει εκδοθεί	Μετασχηματίζεται	Ημερομηνία Έκδοσης	Συνολική Αξία	Επωνυμία Πελάτη	Κωδικός Πελάτη	Ημερομηνία Καταχώρησης	Έχει μεταφερθεί στη Λογιστική	Κωδικός εντολής αποθήκης	Αιτιολογία
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6829	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	445,39	AAA	3811	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6830	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	252,19	AAA	3150	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6831	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	140,93	AAA	3301	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6832	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	222,76	AAA	2342	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6833	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	77,59	AAA	3130	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6834	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	386,01	AAA	3911	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6835	ΝΑΙ	ΝΑΙ	27/05/2013	575,59	AAA	3869	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6836	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	141,22	AAA	3956	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6837	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	91,11	AAA	1118	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6838	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	202,01	AAA	3047	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6839	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	201,18	AAA	2080	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6841	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	193,8	AAA	1448	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6842	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	69,55	AAA	3043	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6843	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	115,99	AAA	0578	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6844	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	31,53	AAA	3640	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6845	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	4280,97	AAA	1037	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6846	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	1254,33	AAA	0095	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6847	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	11,99	AAA	3461	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
01	0350	ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ (ΔΑ-Τιμολόγιο)	ΠΑΡ	6848	ΝΑΙ	ΟΧΙ	27/05/2013	135,29	AAA	2636	27/05/2013	ΟΧΙ		ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ

Πηγή από το Μηχανογραφικό σύστημα της επιχείρησης

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ολοκληρώνοντας, μπορούμε να πούμε ότι μέσα από ένα υπολογιστικό σύστημα λογιστικής, προκύπτουν πολλά οφέλη όπως για παράδειγμα ο μειωμένος χρόνος καταχωρήσεων των δεδομένων, η βελτίωση στις διαδικασίες ενοποίησης (consolidation) ενώ είναι πιο εύκολη η συμμόρφωση σε υποχρεωτικά ή προαιρετικά πρότυπα και τα Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα (IAS) είναι υποχρεωτικά για την Ελλάδα καθώς και για όλη την Ευρώπη. Ένα καλό σύστημα, μέσα από τις δυνατότητες μοντελοποίησης, κάνει τη μετάβαση εύκολη και σίγουρη.

Αυξάνεται η ικανοποίηση του πελάτη και μειώνονται τα λάθη Ένας παράγοντας που θεωρείται σχετικά εύκολα μετρήσιμος, έχει άμεση ανταπόκριση σε πλήθος άλλων, όπως στην ικανοποίηση των πελατών και των εργαζομένων, στη μείωση των λειτουργικών εξόδων, στη μείωση των διαφυγόντων κερδών, μειώνονται τα κόστη διαχείρισης πελατών προμηθευτών και συνεργατών, βελτιώνονται οι σχέσεις συνεργασίας με πελάτες, προμηθευτές και συνεργάτες, υπάρχει ακρίβεια και αξιοπιστία στην Διοικητική πληροφόρηση. Επίσης ένα καλό υπολογιστικό σύστημα Διαχειρίζεται αξιόπιστα απεριόριστο όγκο δεδομένων και πληροφοριών, ανεξάρτητα από την πηγή τους.

Αντικατοπτρίζει την πραγματική εικόνα της επιχείρησης, με τις λεπτομέρειες και τις ιδιαιτερότητές της, αποτελεί ένα δυνατό μηχανισμό πληροφόρησης που οδηγεί σε σωστές αποφάσεις σε κάθε επίπεδο και βοηθά στην εκτέλεσή τους, αποτελεί εργαλείο δημιουργίας διαδικασιών που υποστηρίζουν τις συνολικές

λειτουργίες της επιχείρησης.

Όσα αναφέρθηκαν πιο πάνω είναι κάποια από τα σημαντικότερα οφέλη που μπορεί να έχει μία επιχείρηση από ένα υπολογιστικό σύστημα, χρειάζεται όμως ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του. Μια λανθασμένη επιλογή μπορεί να είναι και καταστροφική.

Ως βασικά πλεονεκτήματα του υπολογιστικού συστήματος θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι η εικόνα των οικονομικών στοιχείων, η οργάνωση στις διαδικασίες και λειτουργίες, η οργάνωση και διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού

Τα χρηματοοικονομικά δεδομένα και οι σχετικές πληροφορίες μπαίνουν στο σύστημα από όλα τα τμήματα της επιχείρησης. Τα δεδομένα αυτά συγκεντρώνονται και διαχειρίζονται σαν μια ξεχωριστή ενιαία μονάδα και δίνουν άμεσα πληροφορίες στους χρήστες που έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε τέτοιου είδους πληροφορίες.

Το υπολογιστικό σύστημα είναι ο σκελετός λειτουργίας της επιχείρησης και βασίζεται στην αυτοματοποίηση των διαδικασιών και λειτουργιών. Οι διαδικασίες απλοποιούνται, γίνονται επίσημες, είναι ξεκάθαρες και σταθερές για κάθε τμήμα της επιχείρησης και για κάθε στέλεχος. Με αυτό τον τρόπο, οι πληροφορίες για την κατάσταση των παραγγελιών, της αποθήκης είναι άμεσες και προσβάσιμες από τους χρήστες μεγιστοποιώντας την ποιότητα εξυπηρέτησης προς τους πελάτες.

Οι βασικοί λόγοι που έφεραν την άνοδο και την εξάπλωση των υπολογιστικών συστημάτων αφορούν κυρίως τη μείωση του



κόστους στο προσωπικό μίας επιχείρησης, δεδομένου ότι οι διαδικασίες τόσο εντός όσο και εκτός της επιχείρησης σε όλο το εύρος τους είναι κοινές, τη μείωση του κόστους των αποθεμάτων, λόγω της βελτίωσης της αποδοτικότητας των επιχειρησιακών διαδικασιών, τη μείωση του χρόνου κλεισίματος των οικονομικών κύκλων, εξαιτίας της καλυτέρευσης της αποδοτικότητας των επιχειρησιακών διαδικασιών, τη διάχυση της πληροφορίας με άμεση πρόσβαση σε ενοποιημένα ενημερωμένα δεδομένα βάση εξουσιοδοτήσεων από την επιχείρηση, τη βελτίωση της διαχείρισης και την ικανοποίηση των πελατών, την ανάλυση των οικονομικών μεγεθών, των δεικτών κερδοφορίας και των μοντέλων κοστολόγησης αλλά και την αυτοματοποίηση και την ενοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών σε ένα αποδοτικότερο περιβάλλον εργασίας με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας της επιχείρησης.

Γενικότερα, για τις σύγχρονες επιχειρήσεις τα υπολογιστικά συστήματα, αποτελούν το βασικό εργαλείο υποδομής, ενώ παράλληλα τους επιτρέπουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και τις προκλήσεις στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης της αγοράς.

Τα προγράμματα λογιστικής διαχείρισης, αποτελούν μοναδικό εργαλείο για τη συνεχή ανάπτυξη κάθε επιχείρησης. Οι διαδικασίες προσθήκης επιπλέον ενοτήτων, όταν αυτό καταστεί αναγκαίο, επιτρέπουν την παράλληλη εξέλιξη του μηχανογραφικού συστήματος, σύμφωνα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Azzolini, J. (2000). *Introduction to Systems Engineering Practices*. July
2. Calculus.,(2004),Έξυπνο Λογισμικό, Ανάκτηση στις 15-5-08 από <http://www.prosvasis.com>
3. Fryman M. A (2001) *Quality and Process Improvement*. p. 169
4. GartnerGroup, 2000 “ERP II Report” Strategic Planning.
5. Marilyn B. (1998) *A Guide for Programmers*. p. 65.
6. Rao, S., "Enterprise resource planning: business needs and technologies", *Industrial Management & Data Systems*,2000 100, 2.
7. Rechenberg. P.(2008) *Εισαγωγή στην Πληροφορική*. σ. 155-162 Κλειδάριθμος
8. Sommerville. P.(2007) *Software Engineering*, Pearson Education
9. Sternecker ,A.B. (2003)*Critical Incident Management*. p. 126
10. Wieringa, R.(2009) A survey of structured and object-oriented software specification methods and techniques. *ACM Computing Surveys*, 30(4):459–527, December
11. Wixom, D. R. (2005). *Systems Analysis & Design*. 3rd Edition. Wiley Higher Education.
12. [www.deltasingular.gr](http://www.deltasingular.gr)
13. Zongmin Ma.(2006) *Fuzzy Database Modeling of Imprecise and Uncertain Engineering Information*, Birkhäuser, 2006, σελ. 2
14. Α.Τσαγκλάκανος (1994): Χρηματοοικονομική Λογιστική
15. Β.Ν.Σαρσέντης (1993): Λογισμός Επιχειρηματικής Δραστηριότητας

16. Βεσκούκης Β.(2000) *Τεχνολογία Λογισμικού Ι*, ΕΑΠ, ΠΑΤΡΑ
17. Δ.Γκινόγλου- Π.Ταχυνάκης- Σ.Μωυσή(2005): Γενική Χρηματοοικονομική Λογιστική
18. Κακαρόντζας, Γ.(2010), Εργαστήρια Τεχνολογίας Λογισμικού με την UML και τη Java, ΤΕΙ Λάρισας
19. Καούνης Δ., (2002), Ελληνικό Γενικό Λογιστικό Σχέδιο, Σύγχρονη Εκδοτική, σελ.123
20. Καραγιάννης Σ.,(2002), Το οικονομικό διαχειριστικό λογιστικό σύστημα των δήμων, Σταμούλης, σελ 5-8
21. Κώτης, Κ.(2006), *Τεχνολογία Λογισμικού*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
22. Παπαδόπουλος Γ.,(2004), Λογιστικό Λογισμικό, Ανάκτηση στις <http://www.epixeirisi.gr>, από 20-5-08
23. Ροδοσθένους Μ., (2004), Οργάνωση Λογιστηρίου, Interbooks, σελ.206
24. Σκορδαλάκης, Ε.(1999), *Εισαγωγή στην Τεχνολογία Λογισμικού* . Εκδόσεις Συμμετρία
25. Ταμπακάς Β. Αυτοματισμός Γραφείου, ΤΕΙ Πατρών τμήμα Λογιστικής
26. Ταμπακάς Β. Σημειώσεις Μαθημάτων Α.Π.Σ., ΤΕΙ Πατρών τμήμα Λογιστικής