

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗ ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ



Εισηγητής:

ΡΑΒΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ
Καθηγητής Εργαστηρίου Τ.Ε.Ι

Σπουδαστές:

ΚΑΡΑΦΩΤΙΑ ΜΑΡΙΑ
ΖΟΥΓΑΝΕΛΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ

ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Εισηγητής:

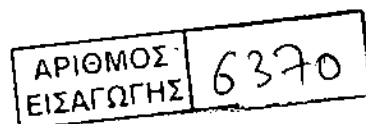
ΡΑΒΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΓΙΩΡΓΟΣ

Καθηγητής Εργαστηρίου Τ.Ε.Ι

Σπουδαστές:

ΚΑΡΑΦΩΤΙΑ ΜΑΡΙΑ

ΖΟΥΓΑΝΕΛΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ:

Ευχαριστούμε πολύ τον καθηγητή μας κ. Γιώργο Ραβασόπουλο για την βοήθεια που μας προσέφερε και τον πολύτιμο χρόνο που διέθεσε για να φέρουμε εις πέρας αυτήν την εργασία. Επίσης ευχαριστούμε και όσους άλλους μας στήριξαν.



ΠΡΟΛΟΓΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καθημερινότητα απαιτεί εργασίες, δύσκολες και περίπλοκες που πρέπει να φέρουμε εις πέρας, σ' ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Οι απαιτήσεις πληθαίνουν συνεχώς και εμείς είμαστε αναγκασμένοι να ενημερωνόμαστε σύμφωνα με τη εξέλιξη της τεχνολογίας. Αυτό μπορεί να απαιτεί πολύ χρόνο και απόθεμα ψυχικής διάθεσης, αλλά ταυτόχρονα δημιουργεί ανάγκη για ενημέρωση και μια εγκεφαλική εξάρτηση που οδηγεί στην εξέλιξη της τεχνικής μας, με μεθόδους που διευκολύνουν τις εργασίες μας. Έτσι με το πέρασμα του χρόνου όλα αυτά αποκτούν μεγάλη σπουδαιότητα και ενδιαφέρον.

Η διαδικασία γραφής των σημειώσεων αυτών, αποτελούν ένα παράδειγμα εφαρμογής μιας βασικής οργανωτικής εργασίας. Είναι η αρχή συμμετοχικής προσπάθειας όπου τα μέλη της μικρής ομάδας των δύο ατόμων με την βοήθεια του υπεύθυνου καθηγητή τους, προσπάθησαν να δημιουργήσουν ένα σώμα από ένα σύνολο περιεχομένων με αρχή, μέση και τέλος-περιεχομένων που συλλέξανε από ένα πλήθος πληροφοριών δεδομένων, γνώσεων και εφαρμογών που δεν γνώριζαν ουσιωδώς την ύπαρξη τους, την χρησιμότητα και την χρησιμοποίησή τους και που προσπάθησαν μέσα στο πιεσμένο και αγχώδες περιβάλλον να σχεδιάσουν και να οργανώσουν ένα ποιοτικό πλαίσιο με περιεχόμενα που -κατά την γνώμη τους- διαφωτίζουν κάποιον που θέλει να μάθει τι είναι οι βάσεις δεδομένων και πως χρησιμοποιούνται στην γενική λογιστική.

Το εγχείρημα που αναλάβαμε να παρουσιάσουμε με απλά και κατανοητά λόγια το σύνολο των βασικών θεωριών, οι οποίες ερμηνεύουν και το σύνολο των εργασιών για να τελειοποιηθεί στα δικά μας μάτια αυτή η εργασία. Αν και δεν ήταν απλό, καταφέραμε τελικά να οργανώσουμε το κείμενο μετά από μεγάλη προσπάθεια.

Κατά την δική μας αξιολόγηση άξιζε τον κόπο!

Πιο αναλυτικά μπορούμε να συσχετίσουμε τις βάσεις δεδομένων με την γενική λογιστική στην αποτελεσματική διοίκηση και λειτουργία σύγχρονων οργανισμών που απαιτούν παροχή πληροφοριών που παράγονται από την συσχέτιση και επεξεργασία δεδομένων τα οποία συλλέγονται κατά τη εκτέλεση των δραστηριοτήτων των διαφόρων λειτουργικών μονάδων.

ΜΕΡΟΣ Α'

1. Ο ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ

Κάθε οργανισμός μπορεί να θεωρηθεί ως σύστημα με εισερχόμενα, εξερχόμενα, υποσυστήματα, μηχανισμούς ελέγχου και πόρους. Οι οργανισμοί υπάρχουν και λειτουργούν σε περιβάλλοντα των οποίων η ύπαρξη είναι τόσο γνωστή και θεωρείται συνήθως ως δεδομένη.

Οι οργανισμοί όπως και όλα τα συστήματα έχουν κάποια αποστολή, αξιοποιούν τους διαθέσιμους πόρους από το περιβάλλον πόρους, τους οργανώνουν και επιδιώκουν την επίτευξη του σκοπού αυτού. Δηλαδή πρέπει να διαθέτουν σωστή πληροφόρηση για να αντιδρούν με επιτυχία στο περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν. Γι' αυτό το λόγο ένα από τα σημαντικά υποσυστήματα του οργανισμού είναι το πληροφοριακό σύστημα διοίκησης.

1.1 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ένα πληροφοριακό σύστημα διοίκησης ή απλά πληροφοριακό σύστημα είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα χρήστη – μηχανής με σκοπό την υποστήριξη των διοικητικών και λειτουργικών δραστηριοτήτων και διαδικασιών λήψης αποφάσεων σε ένα οργανισμό. Απαραίτητα συστατικά για την υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος είναι η ύπαρξη ενός υπολογιστικού συστήματος, μιας βάσης δεδομένων, μοντέλων για ανάλυση, προγραμματισμό, έλεγχο, και υποστήριξη αποφάσεων καθώς και χειρόγραφων εργασιών. Έτσι σε ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα υπάρχει ολοκλήρωση των δεδομένων, τεχνολογική ολοκλήρωση και ολοκλήρωση των λειτουργιών. Οι επί μέρους εφαρμογές ενός πληροφοριακού συστήματος αναπτύσσονται για την εξυπηρέτηση των πληροφοριακών αναγκών διαφορετικών ομάδων χρηστών. Επομένως πρέπει να υπάρχουν ολοκληρωμένοι μηχανισμοί και επεξεργασίες.

1.1.1 ΜΟΝΤΕΛΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Συνήθως οι πληροφοριακές ανάγκες των χρηστών δεν πραγματοποιούνται με την ανάκτηση απλών ή συγκεντρωτικών δεδομένων. Τα αποτελέσματα από την επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να κατευθύνονται προς τα σημεία λήψης των αποφάσεων. Έτσι η επεξεργασία των δεδομένων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με κάποιο μοντέλο που χρησιμοποιείται για την παροχή πληροφοριών υποστήριξης των διαφόρων φάσεων της διαδικασίας λήψης αποφάσεων. Μοντέλα που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια της διοικητικής επιστήμης μπορούν να καταταγούν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- α. Στα περιγραφικά (descriptive)
- β. στα μοντέλα πρόγνωσης (predictive)
- γ. στα μοντέλα βελτιστοποίησης (optimizing).

Το σύνολο των μοντέλων αυτών αποτελεί τη βάση ενός πληροφοριακού συστήματος. Έτσι ένα (Π.Σ.) εκτός της συνήθους επεξεργασίας των δεδομένων παρέχει την δυνατότητα ανάλυσης προγραμματισμού και λήψης αποφάσεων στον οργανισμό.

1.1.2 ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με την συστηματική θεώρηση, ο οργανισμός θεωρείται ως σύστημα που αποτελείται από διάφορα υποσυστήματα, ένα από αυτά είναι και το πληροφοριακό σύστημα. Κατά συνέπεια και αυτό θεωρούμενο ως σύστημα αποτελείται από κάποια υποσυστήματα που είναι: α. Το υποσύστημα οργάνωσης, β. Το υποσύστημα χρηστών, γ. Το υπολογιστικό υποσύστημα που αναφέρεται στο πώς γίνεται η επεξεργασία και αποθήκευση των δεδομένων, δ. Το υποσύστημα δεδομένων που καθορίζει ποια δεδομένα αποθηκεύονται και επεξεργάζονται.

2. ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ένας κύκλος ζωής πληροφοριακών συστημάτων περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες που απαιτούνται για την ανάπτυξη, λειτουργία και συντήρησή τους. Ένας κύκλος ζωής που είναι κατανοητός και αποδεκτός από όλα τα εμπλεκόμενα μέρη, βελτιώνει την επικοινωνία μεταξύ τους και καθιστά πιο αποτελεσματική τη διοίκηση του έργου σε ότι αφορά την κατανομή των πόρων κ.τλ.

Ένας τυπικός κύκλος ζωής περιλαμβάνει έναν αριθμό φάσεων και επίσης απαιτείται η εφαρμογή των κατάλληλων μεθόδων ή τεχνικών, μερικές μέθοδοι είναι τα Διαγράμματα ροής Δεδομένων το Λεξικό δεδομένων ο ψευδοκώδικας, πίνακες αποφάσεων κ.τ.λ., παρέχει ένα δομημένο πλαίσιο μέσα στο οποίο εντάσσεται η διαδικασία ανάπτυξης και υλοποίησής του.

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Οι κύριες μεθόδους που χρησιμοποιούνται στα πλαίσια δομημένων μεθοδολογιών ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων, είναι κυρίως το Διάγραμμα ροής Δεδομένων και το Λεξικό Δεδομένων.

3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το Διάγραμμα ροής Δεδομένων – ΔΡΔ (data flow diagram DFD) είναι μία από τις περισσότερο χρησιμοποιούμενες δομημένες μεθόδους ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και παρέχουν την Δυνατότητα παραστατικής περιγραφής των επιμέρους συστατικών ενός συστήματος και των επικοινωνιών μεταξύ τους.

Έτσι τα ΔΡΔ μπορούν να τροποποιηθούν για την παραστατική περιγραφή της παρούσας λειτουργίας ενός συστήματος και του προτεινόμενου εννοιολογικού μοντέλου του υπό ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος.

3.2 ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Το Λεξικό Δεδομένων (data dictionary), ονομάζεται μια συλλογή πληροφοριακών στοιχείων σχετικά με τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται ή προβλέπονται να χρησιμοποιούνται και την ανάπτυξη και τη λειτουργία ενός πληροφοριακού συστήματος.

Τα κύρια πληροφοριακά συστήματα που συλλέγονται σε ένα λεξικό δεδομένων αφορούν: Το όνομα κάθε δεδομένου. Την κατηγορία. Την αναπαράσταση. Τη χρήση κάθε δεδομένου και τη διαχείρισή του.

3.3 ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Η δομημένη τεχνική ανάλυσης και σχεδιασμού ΔΤΑΣ αποτελεί ένα μέσο παραστατικής περιγραφής συστημάτων όπως είναι και τα ΔΡΔ.

Παράλληλα όμως αποτελεί και μια ολοκληρωμένη μεθοδολογία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος. Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίζεται η φιλοσοφία της ΔΤΑΣ είναι ότι χρησιμοποιεί δύο επιμέρους τύπους διαγραμμάτων:

- τα διαγράμματα δραστηριοτήτων (activity diagrams)
- τα διαγράμματα δεδομένων (data diagrams).

Έτσι το κάθε μοντέλο της ΔΤΑΣ αναπαριστά το υπό – μελέτη σύστημα κατά μια ιεραρχική δομή. Η δομή αυτή χαρακτηρίζεται από το σκοπό του μοντέλου, την οπτική γωνία θεώρησης του συστήματος βάσει της οποίας κατασκευάστηκε το μοντέλο και τα όρια του υπό μελέτη συστήματος με το περιβάλλον του.

Τα όρια αυτά προσδιορίζουν το πλαίσιο του μοντέλου.

3.3.1 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Έτσι σε ένα διάγραμμα δεδομένων τα τετράγωνα αναπαριστούν συλλογές δεδομένων ενώ τα βέλη αναπαριστούν τις δραστηριότητες που αφορούν τη δημιουργία των δεδομένων, τη χρήση τους, τους ελέγχους που γίνονται σε αυτά και τους μηχανισμούς υποστήριξης του.

ΣΧΗΜΑ Α' ΓΕΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Οι δραστηριότητες δημιουργίας και χρήσης δεδομένων αναφέρονται στις διαδικασίες παραγωγής τους και στις διαδικασίες χρησιμοποίησής τους στην επιθυμητή μορφή, αντίστοιχα.

Οι δραστηριότητες ελέγχου των δεδομένων αναφέρονται στους περιορισμούς που διέπουν τη δημιουργία και/ ή τη χρήση τους. Οι μηχανισμοί υποστήριξης των δεδομένων αφορούν, συνήθως, την ομαδοποίηση και οργάνωσή τους. (π.χ. αρχεία δεδομένων).

(Στο σχήμα Α φαίνεται η γενική μορφή ενός διαγράμματος δεδομένων, την απεικόνιση των δομών των δεδομένων του οργανισμού).

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η ανάλυση των πληροφοριακών απαιτήσεων ήταν πάντοτε ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα της διαδικασίας ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος. Παρ' όλα αυτά η σημασία που της δινόταν ήταν μικρότερη άλλων κυρίων δραστηριοτήτων όπως, για παράδειγμα, αυτής του σχεδιασμού ενός τεχνολογικά άρτιου πληροφοριακού (το οποίο μπορεί να παρείχε πληροφορίες αμφίβολης χρησιμότητας για τον οργανισμό). Σήμερα μπορεί να ισχυριστεί κανείς ότι είναι εφικτός ο σχεδιασμός τεχνικά άρτιων και εύκολα συντηρήσιμων εφαρμογών με προσδιορισμό όμως επακριβώς των πληροφοριακών απαιτήσεων των χρηστών που καλείται να ικανοποιήσει το πληροφοριακό σύστημα.

Πρέπει δηλ. να εξασφαλιστεί ότι η προσέγγιση της ανάπτυξης των εφαρμογών πρέπει να παραμένει προσανατολισμένη προς το πρόβλημα και όχι προς τα μέσα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπισή του.

Ο ρόλος της ανάλυσης των πληροφοριών (information analysis) στη διαδικασία του καθορισμού των πληροφοριακών απαιτήσεων είναι πρωταρχικής σημασίας για την ανάπτυξη αποτελεσματικών πληροφοριακών συστημάτων. Ο καθορισμός αυτός γίνεται συνήθως σε δύο επίπεδα, το ανώτερο και το κατώτερο. Η διαδικασία ανάλυσης πληροφοριών διαιρείται σε δύο μέρη.

4.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ένα πλήρες μοντέλο προγραμματισμού για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος θα μπορούσε να αναφέρεται στις ακόλουθες τρεις διαδικασίες:

α) Στρατηγικός προγραμματισμός των λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος

β) Ανάλυση πληροφοριακών απαιτήσεων για τον προσδιορισμό των αναγκών και την ομαδοποίησή τους στις εφαρμογές που θα αναπτυχθούν.

Προγραμματισμός των απαιτήσεων σε χρηματικούς πόρους για ανάπτυξη και λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος.

Η διαδικασία ανάλυσης των πληροφοριακών απαιτήσεων για την κατασκευή του κύριου προγράμματος ενός Π.Σ. πρέπει να είναι ολοκληρωμένη και να καλύπτει τον οργανισμό στο σύνολο του. Πρέπει κατά την διαδικασία σχεδιασμού του κύριου προγράμματος, η ανάλυση πληροφοριών για τον καθορισμό των συνολικών πληροφοριακών απαιτήσεων αρχίζει αφού κατανοηθεί η υπάρχουσα κατάσταση του οργανισμού στο σύνολό του.

Μερικές από τις μεθόδους για την ανάλυση των πληροφοριακών απαιτήσεων που στηρίζονται σ' αυτή τη θεώρηση είναι: Ο προγραμματισμός του συστήματος εργασιών (business system planning BSP) η τεχνική ανάλυσης και ολοκλήρωσης των πληροφοριών των εργασιών (business information analysis and integration technique BIAIT) οι κρίσιμοι παράγοντες επιτυχίας και η ανάλυση των σημείων πίεσης.

Ένα από τα ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά των παραπάνω μεθόδων είναι ότι, για τον καθορισμό των πληροφοριακών αναγκών παραβλέπονται τα οργανωτικά όρια του οργανισμού.

Όπως αναφέρθηκε προηγούμενα η ανάλυση πληροφοριών εκτελείται σε δύο επίπεδα: στο επίπεδο κατασκευής του κύριου προγράμματος για την ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος και στο επίπεδο σχεδιασμού των επιμέρους εφαρμογών του.

Η ανάλυση πληροφοριών που αναφέρεται στην κατασκευή του κύριου προγράμματος πρέπει να καθορίζει τις πληροφοριακές απαιτήσεις σε ανώτερο επίπεδο. Στη συνέχεια, οι πληροφοριακές απαιτήσεις που έχουν καθοριστεί ομαδοποιούνται σε κύριες εφαρμογές οι οποίες μπορεί να διαπερνούν τα όρια των οργανωτικών μονάδων του οργανισμού. Αντίθετα η ανάλυση πληροφοριών που αναφέρεται στη διαδικασία ανάπτυξης των εφαρμογών πρέπει να προσδιορίζει συγκεκριμένες πληροφοριακές και λειτουργικές απαιτήσεις του οργανισμού.

Έτσι η κύρια διαφορά μεταξύ της ανάλυσης πληροφοριών για την κατασκευή του κύριου προγράμματος του πληροφοριακού συστήματος και της ανάλυσης πληροφοριών για την ανάπτυξη των επιμέρους εφαρμογών του αφορά τα όρια στα οποία περιορίζεται η ανάλυση και το βαθμό λεπτομέρειάς της.

Το κύριο πρόγραμμα για την ανάπτυξη ή επέκταση ενός πληροφοριακού συστήματος συνήθως αποτελείται από τα ακόλουθα τέσσερα λογικά τμήματα:

- α) Σκοποί και στόχοι του οργανισμού,
- β) καταγραφή των τρεχουσών δυνατοτήτων,
- γ) πρόβλεψη των τεχνολογικών λειτουργικών και άλλων εξελίξεων που μπορεί να επηρεάσουν το πρόγραμμα
- δ) Το συγκεκριμένο πρόγραμμα (specific plan) που περιλαμβάνει.

Η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος καθοδηγείται από τον προγραμματισμό ανάπτυξης των εφαρμογών που, με την σειρά του, βασίζεται κύρια στις πληροφοριακές απαιτήσεις του οργανισμού.

Μια από τις κύριες αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν κατά τη διαδικασία σχεδιασμού και ανάπτυξης των εφαρμογών ενός πληροφοριακού σχεδιασμού και ανάπτυξης των εφαρμογών ενός πληροφοριακού συστήματος αφορά το αν, οι εφαρμογές θα αποβλέπουν στην ικανοποίηση των πληροφοριακών αναγκών των θέσεων ή των ατόμων που κατέχουν τις θέσεις.

Οι εφαρμογές της πρώτης κατηγορίας ονομάζονται «προσανατολισμένες προς τη θέση» (position function oriented applications) ενώ της δεύτερης κατηγορίας ονομάζονται «προσανατολισμένες προς τα άτομα» ή «εξατομικευμένες».

4.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Η ανάλυση πληροφοριών παρουσιάζεται συνήθως μέσα στα πλαίσια των μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων. Αποτέλεσμα, αυτού του γεγονότος είναι η μη αυστηρή διάκριση μεταξύ των διαδικασιών ανάλυσης των πληροφοριών και των διαδικασιών εξασφάλισης της ορθότητας και πληρότητας των πληροφοριακών απαιτήσεων.

Και μια σύγχρονη προσέγγιση, όμως, η διαδικασία καθορισμού των πληροφοριακών απαιτήσεων διαιρείται στις ακόλουθες δύο διαδικασίες: τη διαδικασία εκμαίευσης των πληροφοριακών απαιτήσεων, και τη διαδικασία εξασφάλισης της ακρίβειας, της πληρότητας και της συνέπειας των πληροφοριακών απαιτήσεων.

Τη διαδικασία εκμαίευσης των πληροφοριακών απαιτήσεων που πρέπει να ικανοποιεί ένα πληροφοριακό σύστημα μπορεί να γίνει είτε έμμεσα, κατά την ανάλυση του συστήματος είτε άμεσα, με την έκφραση τους από τους χρήστες. Στην πράξη, χρησιμοποιείται συνήθως ένας συνδυασμός από τις υπάρχουσες μεθόδους για την υλοποίηση των δύο αυτών προσεγγίσεων.

Η διαδικασία εξασφάλισης των πληροφοριακών απαιτήσεων εφαρμόζεται για να επιβεβαιωθεί από τον οργανισμό ότι οι πληροφοριακές απαιτήσεις που έχουν καθοριστεί είναι συνεπείς ακριβείς και πλήρεις.

Αυτή αντιστοιχεί στις λειτουργίες διαχείρισης και ποιοτικής εξασφάλισης των εφαρμογών που εκτελούνται και τις φάσεις του κύκλου ζωής του πληροφοριακού συστήματος. Η επιλογή της μεθόδου ή στρατηγικής που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την εξασφάλιση των πληροφοριακών απαιτήσεων γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες του συστήματος.

Η διαδικασία εξασφάλισης της ορθότητας και πληρότητας των πληροφοριακών απαιτήσεων μπορεί να εκτελείται παράλληλα με τη διαδικασία καθορισμού τους.

4.3 ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μια από τις περισσότερο χρησιμοποιούμενες μεθόδους πειραματικής εκμείυσης και εξασφάλισης των πληροφοριακών απαιτήσεων των χρηστών είναι η πρωτότυπη μέθοδος (prototyping). Η μέθοδος αυτή βασίζεται στην απλή υπόθεση ότι οι άνθρωποι μπορούν να εκφράσουν ευκολότερα τι τους αρέσει ή δεν τους αρέσει σε μια υπάρχουσα εφαρμογή, από ότι μπορούν να εκφράσουν τι νομίζουν τι θα τους αρέσει σε μια θεωρητική ή μελλοντική εφαρμογή.

Έτσι η πρωτότυπη μέθοδος χρησιμοποιείται στις περιπτώσεις που οι πληροφοριακές ανάγκες είναι δύσκολο να προσδιοριστούν ή αλλάζουν σημαντικά κατά την περίοδο ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος ή που απαιτείται μια γρήγορη μέθοδος ανάπτυξης. Το πρωτότυπο είναι ένα μοντέλο του πληροφοριακού συστήματος που θα αναπτυχθεί. Σκοπός της κατασκευής αυτού του μοντέλου είναι:

- Η μείωση του χρόνου που απαιτείται πριν ο χρήστης δει κάτι συγκεκριμένο από την προσπάθεια σχεδιασμού του πληροφοριακού συστήματος.
- Η παροχή γρήγορης επανάδρασης από τον χρήστη στον αναλυτή.
- Η περιγραφή των πληροφοριακών απαιτήσεων με ακρίβεια και πληρότητα.
- Η κατανόηση των ελλείψεων του πληροφοριακού συστήματος.
- Η ενθάρρυνση της συμμετοχής του χρήστη στην ανάλυση και το σχεδιασμό του πληροφοριακού συστήματος.

Η κύρια διαδικασία ανάπτυξης ενός πρωτότυπου αποτελείται από τα ακόλουθα βήματα:

- α) Προσδιορισμός των βασικών πληροφοριακών αναγκών του χρήστη.
- β) Ανάπτυξη του αρχικού πρωτοτύπου.
- γ) Χρησιμοποιείται του πρωτοτύπου για εξειδίκευση των πληροφοριακών απαιτήσεων.
- δ) Αναθεώρηση του πρωτοτύπου.

Η επαναληπτική διαδικασία μπορεί να διακοπεί είτε διότι ο χρήστης αποφασίζει ότι το πρωτότυπο δεν είναι χρήσιμο είτε διότι ικανοποιεί τις πληροφοριακές του απαιτήσεις και το αποδέχεται.

Γενικά, η πρωτότυπη μέθοδος ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος, ή μιας επιμέρους εφαρμογής του, είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την εκμείευση και εξασφάλιση των πληροφοριακών απαιτήσεων και ιδιαίτερα στις περιπτώσεις όπου οι προδιαγραφές του πληροφοριακού συστήματος δεν είναι πλήρως προσδιορισμένες.

5. ΑΡΧΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα αρχεία δεδομένων (data files) αποτελούνται από αλλαγές δεδομένων που συνήθως αποθηκεύονται στα μέσα δευτερεύουσας αποθήκευσης ενός υπολογιστικού συστήματος. Όπως είναι οι μαγνητικοί δίσκοι και οι μαγνητικές ταινίες. Σχεδόν κάθε εφαρμογή ενός πληροφοριακού συστήματος απαιτεί πρόσβαση σε αρχεία με σκοπό τη συντήρησή τους. Ή την εξαγωγή και επεξεργασία δεδομένων που έχουν καταχωρηθεί σ' αυτά. Κατά συνέπεια η αποδοτικότητα ενός πληροφοριακού συστήματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη διαθεσιμότητα και ευκολία προσπέλασης των χρησιμοποιούμενων αρχείων καθώς και από την ποιότητα των δεδομένων που συλλέγονται και αποθηκεύονται σ' αυτά.

Ο σχεδιασμός των αρχείων δεδομένων αποτελεί μια από τις κύριες δραστηριότητες που αναλαμβάνονται κατά τη διαδικασία ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος και αφορά ένα ευρύ φάσμα θεμάτων. Μεταξύ των θεμάτων αυτών περιλαμβάνονται: ο καθορισμός των δεδομένων που περιέχονται σε κάθε αρχείο, ο τρόπος οργάνωσης, προσπέλασης και επεξεργασίας κάθε αρχείου, ο προσδιορισμός του μέσου δευτερεύουσας αποθήκευσης του υπολογιστικού συστήματος στο οποίο αποθηκεύεται κάθε αρχείο και η λήψη των κατάλληλων μέτρων για την διασφάλιση της διαθεσιμότητας των αρχείων και της υψηλής ποιότητας των δεδομένων τους.

Από την άποψη της διαχείρισης των δεδομένων, η ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος μπορεί να γίνει σε δύο εναλλακτικά περιβάλλοντα (ή σε συνδυασμό αυτών):

- σε περιβάλλον επεξεργασίας αρχείων, στο οποίο χρησιμοποιούνται αποκλειστικά οι δυνατότητες του λειτουργικού συστήματος του διαθέσιμου υπολογιστικού συστήματος ή
- σε περιβάλλον βάσεων δεδομένων, στο οποίο χρησιμοποιούνται ειδικά πακέτα που ονομάζονται συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και συνεργάζονται μαζί με το λειτουργικό σύστημα.

Παρ' όλη την διαρκώς αυξανόμενη χρήση των βάσεων δεδομένων στην ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων επεξεργασίας αρχείων δεδομένων χρησιμοποιούνται ακόμη σε σημαντικό βαθμό. Αυτό συμβαίνει για δύο κυρίως λόγους. Πρώτον διότι μπορεί να απαιτείται μεγάλο κόστος για την μετατροπή των εφαρμογών των πληροφοριακών συστημάτων που έχουν σχεδιαστεί κατά το παρελθόν σε περιβάλλοντα επεξεργασίας αρχείων.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις, μια συνήθης προσέγγιση είναι να χρησιμοποιείται ένα περιβάλλον βάσεων δεδομένων για την ανάπτυξη νέων εφαρμογών και για τη διαχείριση των πιο σημαντικών δεδομένων του οργανισμού και να μεταφέρονται σταδιακά στο περιβάλλον αυτό οι εφαρμογές και τα δεδομένα που ήδη υπάρχουν.

Δεύτερον σε μερικές περιπτώσεις δεν είναι αναγκαία η χρήση βάσεων δεδομένων, όπως για την αποθήκευση των δεδομένων ιδιωτικών σημειώσεων εντύπων, εικόνων και γενικά δεδομένων που δεν διαθέτουν την ικανότητα της δόμησης που διέπει τις πιο πολλές βάσεις δεδομένων.

Ανεξάρτητα από το περιβάλλον ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος σε ότι αφορά τη διαχείριση των δεδομένων κατά τη διαδικασία σχεδιασμού των αρχείων δεδομένων πρέπει να λαμβάνονται π' όψιν τα χαρακτηριστικά των εφαρμογών που τα χρησιμοποιούν, οι απαιτήσεις αποδοτικότητας του πληροφοριακού συστήματος και οι περιορισμοί που προκύπτουν από τη σύνθεση του διαθέσιμου υπολογιστικού συστήματος.

5.1 ΙΕΡΑΡΧΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα λειτουργικά συστήματα των σύγχρονων υπολογιστών υποστηρίζουν δύο διαφορετικά είδη αρχείων. Τα αρχεία ροής (stream files) και τα αρχεία εγγραφών (record files). Τα αρχεία ροής παρέχουν την ελάχιστη δυνατή υποστήριξη που απαιτείται για την πρόσβαση προς τα δεδομένα τους δίνοντας έτσι μεγάλη ευελιξία στους προγραμματιστές για την οργάνωση και προσπέλαση των δεδομένων.

Παραδείγματα αρχείων ροής είναι εκείνα των λειτουργικών συστημάτων UNIX και DOS. Όταν χρησιμοποιούνται τέτοια αρχεία, η ανάγνωση ή η καταγραφή των δεδομένων γίνεται σε μορφή συμβολοσειρών (strings) σύμφωνα με τη σχετική θέση τους μέσα στο αρχείο. Όμως παρέχεται και η δυνατότητα επεξεργασίας των δεδομένων κατά εγγραφές.

Αντίθετα τα αρχεία εγγραφών παρέχουν μεγάλο αριθμό λειτουργιών που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση των διαφόρων τρόπων οργάνωσης και προσπέλασης των δεδομένων. Παραδείγματα αρχείων εγγραφών είναι εκείνα των λειτουργικών συστημάτων MVS/XA της IBM και VMS της DEC. Τα λειτουργικά συστήματα που υποστηρίζουν αρχεία εγγραφών παρέχουν στους προγραμματιστές τη θεώρηση ότι τα δεδομένα αποτελούνται από πεδία, οργανωμένα σε εγγραφές οι οποίες αποθηκεύονται σε αρχεία

5.1.1 ΑΡΧΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Αρχείο δεδομένων ονομάζεται μια συλλογή από λογικές εγγραφές. Έτσι, ένα τυπικό αρχείο δεδομένων αναπαριστά στατικά την κατάσταση ενός τμήματος του πραγματικού χώρου περιγράφοντας τα χαρακτηριστικά μιας οντότητάς του. Η διαδικασία αναπαράστασης ενός τμήματος του πραγματικού χώρου από ένα αρχείο μπορεί να θεωρηθεί ως μια απεικόνιση από το χώρο αυτό στο σύνολο των δυνατών καταστάσεων του αρχείου.

Η πιστότητα της αντιστοιχίας μεταξύ της κατάστασης που περιγράφεται στο αρχείο και εκείνης του πραγματικού χώρου αποτελεί ένα μέτρο της χρησιμότητας του αρχείου ως μέτρο αναπαράστασης.

Για παράδειγμα στο πραγματικό χώρο μιας βιβλιοθήκης η οντότητα «ΒΙΒΛΙΟ» μπορεί να περιγράφεται από την λογική εγγραφή με πεδία: «ΚΩΔΙΚΟΣ-ΒΙΒΛΙΟΥ», «ΤΙΤΛΟΣ-ΒΙΒΛΙΟΥ» «ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ» και «ΕΚΔΟΤΗΣ». Ένα αρχείο των βιβλίων της βιβλιοθήκης περιγράφει όλα τα βιβλία που υπάρχουν σ' αυτή μέσω των αντίστοιχων λογικών εγγραφών.

Το τμήμα ενός λειτουργικού συστήματος που ασχολείται με τη διαχείριση των αρχείων (file system). Μια από τις κύριες λειτουργίες ενός συστήματος αρχείων είναι η παροχή προς τους χρήστες, γίνεται χωρίς αναφορά στα συγκεκριμένα μέσα δευτερεύουσας αποθήκευσης του υπολογιστικού συστήματος, στη μορφή των αποθηκευμένων σ' αυτά δεδομένων και στα φυσικά μέσα μεταφοράς των δεδομένων από και προς τις μονάδες δευτερεύουσας αποθήκευσης.

5. ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την αποτελεσματικότερη διοίκηση και λειτουργία των συγχρόνων οργανισμών απαιτείται συχνά, η παροχή πληροφοριών που παράγονται από τη συσχέτιση και επεξεργασία δεδομένων τα οποία συλλέγονται κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων των διαφόρων λειτουργικών μονάδων.

Για την ικανοποίηση τέτοιων πληροφοριακών απαιτήσεων, ο σχεδιασμός του πληροφοριακού συστήματος πρέπει να εστιάζεται προς τα συνολικά δεδομένα του οργανισμού και όχι προς τα επιμέρους δεδομένα κάθε λειτουργικής μονάδας. Η τεχνολογία των βάσεων δεδομένων (data bases) παρέχει το κατάλληλο υπόβαθρο για την ανάπτυξη και υλοποίηση τέτοιων πληροφοριακών συστημάτων.

Τι είναι όμως μια βάση δεδομένων; Αν και είναι δύσκολο να δοθεί μοναδική απάντηση σ' αυτό το ερώτημα, ένας αρκετά γενικός και λειτουργικός ορισμός είναι ο ακόλουθος: Βάση δεδομένων είναι μια ολοκληρωμένη και δομημένη συλλογή δεδομένων που αφορούν ολόκληρο τον οργανισμό ή κάποιο μέρος αυτού. Ολοκλήρωση σημαίνει ότι το όλον-είναι περισσότερο από το άθροισμα των μερών του.

Έτσι μια ολοκληρωμένη συλλογή δεδομένων περιλαμβάνει όχι μόνο τα δεδομένα αλλά και τις σχέσεις μεταξύ τους. Δόμηση των δεδομένων σημαίνει ότι η ομαδοποίηση και αποθήκευσή τους γίνεται κατά κάποιον τρόπο ώστε να διευκολύνεται η προσπέλασή τους και να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή απόδοση. Η υλοποίηση μιας βάσης δεδομένων γίνεται υπό μορφή αλληλοσυσχετισμένων αρχείων δεδομένων.

Επειδή τα δεδομένα αποτελούν σημαντικούς πόρους του οργανισμού, είναι αναγκαία η δημιουργία του κατάλληλου περιβάλλοντος για την αποτελεσματική διαχείρισή τους.

Ένα τέτοιο περιβάλλον πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα αποτελεσματικής αντιμετώπισης των απαιτήσεων των χρηστών σε θέματα όπως: η γρήγορη προσπέλαση των δεδομένων και η ανάκτηση τους στην επιθυμητή μορφή, η κοινή χρήση των δεδομένων από όλους τους χρήστες που έχουν την αντίστοιχη δικαιοδοσία η διατήρηση της ακεραιότητας, συνέπειας, εμπιστευτικότητας και ασφάλειας των δεδομένων, η ανάκαμψη των δεδομένων σε περιπτώσεις κακού χειρισμού ή βλάβης και η ευκολία ανάπτυξης και συντήρησης των προγραμμάτων εφαρμογών που χρησιμοποιούν τη βάση δεδομένων.

Τα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων – ΣΔΒΔ (Data Base Systems Management DBSM) είναι ειδικά πακέτα λογισμικού που έχουν σαν στόχο την ικανοποίηση αυτών των απαιτήσεων, αλλά και διαφόρων άλλων που αφορούν το σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιοποίηση των βάσεων δεδομένων σύμφωνα με τις προδιαγραφές αποδοτικότητας του πληροφοριακού συστήματος.

Μία σημαντική απόφαση που πρέπει να ληφθεί κατά την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος σε περιβάλλον βάσεων δεδομένων σύμφωνα με τις προδιαγραφές αποδοτικότητας του πληροφοριακού συστήματος.

Μία σημαντική απόφαση που πρέπει να ληφθεί και την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος σε περιβάλλον βάσεων δεδομένων αφορά τη μέθοδο διαχείρισης των δεδομένων του οργανισμού. Γενικά, υπάρχουν δύο κύριες δυνατότητες: συγκεντρωτικής (centralised) και της κατανεμημένης (distributed) διαχείρισης. Κατά τη συγκεντρωτική μέθοδο τα δεδομένα του οργανισμού αποθηκεύονται σε ένα υπολογιστικό σύστημα.

Κατά την συγκεντρωτική μέθοδο, όλα τα δεδομένα του οργανισμού αποθηκεύονται σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Κατά την συγκεντρωτική μέθοδο, τα δεδομένα του οργανισμού αποθηκεύονται σε ένα υπολογιστικό σύστημα. Κατά την κατανεμημένη μέθοδο συγκεντρωτική, τα δεδομένα αποθηκεύονται σε διάφορα υπολογιστικά συστήματα πιθανών διαφορετικών κατασκευαστών και δυνατοτήτων που συνδέονται μεταξύ τους μέσω ενός τοπικού δικτύου. Κάθε μία από αυτές τις μεθόδους, όπως και οι παραλλαγές τους προσδιορίζουν όχι μόνο τον τρόπο υλοποίησης της βάσης δεδομένων αλλά και του πληροφοριακού συστήματος που τη χρησιμοποιεί.

Οι βάσεις δεδομένων χρησιμοποιούνται με διαρκώς αυξανόμενους ρυθμούς ως υπόβαθρο για την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων.

6.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η ανάπτυξη ενός πληροφοριακού σε περιβάλλον βάσεων δεδομένων παρέχει σημαντικά πλεονεκτήματα στον οργανισμό σε ότι αφορά τη διαχείριση των λειτουργικών του δεδομένων. Όμως δεν στερείται και ορισμένων μειονεκτημάτων. Τα πλεονεκτήματα προκύπτουν από τη δημιουργία μιας ολοκληρωμένης θεώρησης των δεδομένων του οργανισμού και από τη δυνατότητα άσκησης κεντρικού ελέγχου σ' αυτά με στόχο την τήρηση κοινών προτύπων για τα δεδομένα και την ικανοποίηση των σφαιρικών πληροφοριακών απαιτήσεων του οργανισμού.

Τα μειονεκτήματα προκύπτουν από τις ιδιαιτερότητες των βάσεων δεδομένων σε σχέση με τα παραδοσιακά συστήματα αρχείων και αφορούν λειτουργικά και οικονομικά θέματα.

6.1.1 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα βασικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από τη χρήση των βάσεων δεδομένων είναι:

α) Μείωση των περιττών δεδομένων. Περιττά δεδομένα (redundant data) ονομάζονται εκείνα που όταν διαγραφούν από τη βάση δεδομένων δεν μειώνεται το πληροφοριακό της περιεχόμενο.

Γενικά, τα περιττά δεδομένα μπορεί να είναι είτε επαναλήψεις δεδομένων που αποθηκεύονται σε διαφορετικά αρχεία είτε αποθηκευμένα δεδομένα που μπορεί να εξαχθούν από άλλα. Για παράδειγμα, αν τα προγράμματα εφαρμογών της μισθοδοσίας και της διοίκησης προσωπικού ενός οργανισμού χρησιμοποιούν δύο διαφορετικά αρχεία, με κοινά δεδομένα που επαναλαμβάνονται είναι περιττά. Επίσης, αν σε μια εφαρμογή λογιστικής αποθηκεύονται ισοζύγια καθώς και οι συνολικές εισροές και εκροές χρηματικών ποσών, τα δεδομένα των ισοζυγίων είναι περιττά διότι μπορούν να εξαχθούν από τα δεδομένα των εισροών και εκροών με απλή αφαίρεση.

Οι κύριοι λόγοι για τους οποίους δεν είναι επιθυμητή η ύπαρξη περιττών δεδομένων είναι ότι καταναλώνεται άσκοπα χώρος δευτερευούσης αποθήκευσης για την αποθήκευσή τους και ότι διακυβεύεται η συνέπεια των δεδομένων (data consistency) της βάσης δεδομένων. Για παράδειγμα, αν οι εισροές χρηματικών ποσών αυξηθούν και ενημερωθούν μόνο τα αντίστοιχα, πεδία, χωρίς ταυτόχρονη ενημέρωση των δεδομένων των ισοζυγίων, θα υπάρχει διάσπαση μεταξύ της εικόνας του οργανισμού που προκύπτει από την ανάγνωση των δεδομένων των ισοζυγίων και εκείνης που προκύπτει από την αφαίρεση των εκροών από τις εισροές.

Γενικά η μη ύπαρξη περιττών δεδομένων στη βάση δεδομένων εξασφαλίζει τη συνέπειά της. Επειδή τα δεδομένα είναι μοναδικά και πρωτογενή (δηλαδή, εισάγονται στη βάση δεδομένων μόνο μια φορά και δεν μπορούν να παραχθούν από άλλα) δεν είναι δυνατό να υπάρχουν αντιφάσεις στη βάση δεδομένων.

Όμως η εξάλειψη των περιττών δεδομένων δεν είναι πάντοτε δυνατή ή επιθυμητή. Σε μερικές περιπτώσεις αποθηκεύονται περιττά δεδομένα είτε για την αναπαράσταση των φυσικών διασυνδέσεων μεταξύ των αρχείων της βάσης δεδομένων είτε για την μείωση του αριθμού των αρχείων που χρησιμοποιούνται από ένα πρόγραμμα εφαρμογής αυξάνοντας την αποδοτικότητά του είτε, ακόμα, για την γρήγορη ανάκτηση μη πρωτογενών δεδομένων που χρησιμοποιούνται πολύ συχνά.

Για παράδειγμα για την αναπαράσταση της διασύνδεσης μεταξύ των πελατών ενός οργανισμού και των τιμολογίων που εκδίδονται γι' αυτούς μπορεί να αποθηκεύονται και στα δύο αντίστοιχα αρχεία (των πελατών ενός οργανισμού και των τιμολογίων) μερικά δεδομένα των πελατών. Επίσης, τα συνολικά χρεωστικά υπόλοιπα των πελατών μπορεί να αποθηκεύονται σε

κάποιο αρχείο αντί να εξάγονται από άλλα δεδομένα, λόγω της συχνής χρήσης τους, διευκολύνοντας έτσι την ανάκτησή τους.

Παρ' όλα αυτά, είναι γεγονός ότι η περίσσεια των δεδομένων σε οποιονδήποτε βαθμό και να υπάρχει, είναι ελεγχόμενη σε περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων. Έτσι μειώνεται σημαντικά η πιθανότητα εμφάνισης ασυνεπών δεδομένων. Ο έλεγχος της περισσειας των δεδομένων σε περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων είναι αποτέλεσμα της άσκησης κεντρικού ελέγχου σ' αυτές.

β) Ανεξαρτησία των δεδομένων. Ανεξαρτησία των δεδομένων (data independence) σημαίνει ότι τα προγράμματα εφαρμογών δεν εξαρτώνται από τον τρόπο οργάνωσης και προσπέλασης των αρχικών δεδομένων που χρησιμοποιούν. Έτσι οι εφαρμογές δεν επηρεάζονται από τυχόν αλλαγές, στη λογική ή στη φυσική δόμηση των δεδομένων της βάσης δεδομένων. Επίσης, σε περίπτωση πρόσθεσης νέων πεδίων στις εγγραφές των αρχείων της βάσης δεδομένων οι τροποποιήσεις των εφαρμογών περιορίζονται μόνο σε εκείνα τα προγράμματα που χρησιμοποιούν τα νέα αυτά πεδία.

Η ανεξαρτησία των δεδομένων ελαχιστοποιεί τις συνέπειες από τις δομικές αλλαγές των αρχείων της βάσης δεδομένων, μειώνοντας το κόστος ανάπτυξης και συντήρησης των εφαρμογών. Γι' αυτό το λόγο θεωρείται ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα που προκύπτουν από την ανάπτυξη και υλοποίηση πληροφοριακών συστημάτων σε περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων. Τα περισσότερα σύγχρονα ΣΔΒΔ παρέχουν μεγάλο βαθμό ανεξαρτησίας των δεδομένων χωρίς όμως να την εξασφαλίζουν πλήρως.

γ) Κοινοχρησία των δεδομένων. Το γεγονός ότι τα δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιούνται από πολλές εφαρμογές συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος. Οι κύριοι λόγοι γι' αυτό είναι οι εξής:

- Ο οργανισμός επιβαρύνεται μια φορά μόνο με το κόστος εισαγωγής κι ελέγχου της ορθότητας των δεδομένων, ενώ τα δεδομένα είναι διαθέσιμα για πολλαπλές χρήσεις, και

- Μειώνεται ή εξαλείφεται το κόστος «των χαμένων ευκαιριών» που υπεισέρχεται όταν τα δεδομένα που χρειάζεται μια εφαρμογή έχουν ήδη αποθηκευτεί αλλά δεν είναι δυνατή η χρησιμοποίησή τους από αυτή, για την παραγωγή των αναγκαίων πληροφοριών, είτε διότι βρίσκεται σε «ιδιωτικά» αρχεία άλλων εφαρμογών είτε διότι έχουν δομηθεί κατά κάποιο μη συμβατό τρόπο.

Η κοινοχρησία των δεδομένων υπόκειται συνήθως σε κεντρικούς κανόνες ασφαλείας ώστε να μην είναι δυνατή η πρόσβαση προς ευαίσθητα (π.χ. απόρρητα) δεδομένα από προγράμματα εφαρμογών από χρήστες του πληροφοριακού συστήματος που δεν διαθέτουν την απαιτούμενη δικαιοδοσία.

δ) Ασφάλεια των δεδομένων. Λόγω του κεντρικού ελέγχου που ασκείται στην βάση δεδομένων είναι δυνατό να εξασφαλίζει ότι η πρόσβαση προς ορισμένα ευαίσθητα δεδομένα θα γίνεται μόνο από ορισμένες εφαρμογές και

από χρήστες που διαθέτουν τη σχετική δικαιοδοσία. Η επιβολή κανόνων ασφαλείας δεδομένων είναι περισσότερο επιτακτική σε περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων, λόγω της δυνατότητας συσχέτισης των δεδομένων, απ' ό,τι στην περίπτωση μεμονωμένων εφαρμογών όπου τα δεδομένα δεν συνδέονται μεταξύ τους.

ε) Ακεραιότητα των δεδομένων. Διατήρηση της ακεραιότητας των δεδομένων σημαίνει ότι τα δεδομένα που καταχωρούνται στη βάση δεδομένων είναι ακριβή. Παραβίαση της ακεραιότητας των δεδομένων μπορεί να συμβεί για διάφορους λόγους, όπως λάθη πληκτρολόγησης, από λάθη στα προγράμματα εφαρμογών που χρησιμοποιούν τα δεδομένα, από μη ολοκληρωμένες ενημερώσεις των δεδομένων κατά την εκτέλεση μιας δσοληψίας και από βλάβες στο υπολογιστικό σύστημα.

Επειδή η ποιότητα των παραγομένων πληροφοριών εξαρτάται από την ακεραιότητα των αποθηκευμένων δεδομένων, είναι αναγκαίο να ενσωματώνονται στο πληροφοριακό σύστημα διάφοροι κανόνες ελέγχου. Τέτοιοι κανόνες μπορεί να αφορούν την επαλήθευση της ολοκληρωμένης εκτέλεσης κάθε δσοληψίας ενημέρωσης διαφορετικών αρχείων και τις διαδικασίες λήψης αντιγράφων ασφαλείας και ανάκαμψης της βάσης δεδομένων και του υπολογιστικού συστήματος. Τα περισσότερα σύγχρονα ΣΔΒΔ διαθέτουν εξελιγμένες μεθόδους εξασφάλισης της ακεραιότητας των δεδομένων μιας βάσης δεδομένων.

στ) Ολοκληρωμένη ικανοποίηση πληροφοριακών απαιτήσεων. Η ύπαρξη κεντρικού ελέγχου παρέχει τη δυνατότητα σχεδιασμού της βάσης δεδομένων με γνώμονα την ικανοποίηση των σφαιρικών πληροφοριακών απαιτήσεων του οργανισμού. Για παράδειγμα, ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων μπορεί να γίνει κατά κάποιον τρόπο που να παρέχει γρήγορη προσπέλαση στις λειτουργικές σημαντικότερες εφαρμογές και πιο αργή στις λιγότερο σημαντικές. Επίσης μπορεί να προβλέπεται η λειτουργία ορισμένων προγραμμάτων εφαρμογών σε χρόνους μικρού φόρτου εργασίας ώστε να μην μειώνεται η αποδοτικότητα του όλου πληροφοριακού συστήματος.

6.1.2 ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα κύρια μειονεκτήματα που επισύρει η απόφαση για την ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος σε περιβάλλον βάσεων δεδομένων είναι:

α) Ακεραιότητα και ασφάλεια των δεδομένων: Βαθμός συμβολής του πληροφοριακού συστήματος στην αποτελεσματικότερη λειτουργία του οργανισμού εξαρτάται, μεταξύ των άλλων, και από τη διατήρηση της ακεραιότητας και ασφαλείας των δεδομένων.

Σε περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων απαιτείται ιδιαίτερη αντιμετώπιση των προβλημάτων της ακεραιότητας και ασφαλείας των δεδομένων, λόγω της ολοκλήρωσης των διαφόρων αρχείων που τα παρέχουν και της αποθήκευσης του σε ένα χώρο.

Έτσι, αν δεν είναι επαρκείς οι δυνατότητες που παρέχονται από το χρησιμοποιούμενο ΣΔΒΔ για την εξασφάλιση της ακεραιότητας και της ασφάλειας των δεδομένων και/ ή αν δεν γίνει ο κατάλληλος σχεδιασμός της βάσης δεδομένων, είναι δυνατό να δημιουργηθούν σημαντικά λειτουργικά προβλήματα στον οργανισμό.

Πολλά σύγχρονα ΣΔΒΔ παρέχουν σημαντικές δυνατότητες για την διατήρηση της ακεραιότητας και ασφάλειας των δεδομένων (π.χ. για τη λήψη αντιγράφων και την ανίχνευση τυχόν παραβιάσεων των κανόνων που διέπουν τα δεδομένα). Οι δυνατότητες αυτές πρέπει να αξιοποιούνται πλήρως κατά την διαδικασία σχεδιασμού μιας βάσης δεδομένων.

β) Απαιτήσεις σε εξειδικευμένο προσωπικό. Για την ανάπτυξη αποτελεσματικών πληροφοριακών συστημάτων σε περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων απαιτείται προσωπικό που είναι κατάλληλα καταρτισμένο όχι μόνο στο σχεδιασμό βάσεων δεδομένων, αλλά και στην αποτελεσματική αξιοποίηση του ΣΔΒΔ που θα χρησιμοποιηθεί. Το κόστος για την απάντηση τέτοιου προσωπικού ή για εκπαίδευση και υποστήριξη του υπάρχοντος είναι συνήθως αρκετά υψηλό.

Εναλλακτικά, η ανάπτυξη των εφαρμογών μπορεί να ανατεθεί σε τρίτους φορείς. Όμως και σ' αυτή την περίπτωση ο οργανισμός θα πρέπει να διαθέτει το προσωπικό εκείνο που θα προδιαγράφει λειτουργικά και τεχνικά τις εφαρμογές και θα παρακολουθεί την όλη πορεία εκτέλεσης των εργασιών. Επίσης θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και οι παράγοντες κόστους στην αγορά την εκπαίδευση στη χρήση εφαρμογών και την συντήρηση των εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος.

γ) Κόστος του ΣΔΒΔ. Το κόστος προμήθειας ενός ΣΔΒΔ (συμπεριλαμβανομένων και των δαπανών υποστήριξης, εκπαίδευσης και συντήρησης) εξαρτάται από το είδος της άδειας χρήσης του (license) που είναι επιθυμητή σχετικά με τον μέγιστο αριθμό των ταυτόχρονων χρηστών του, τα λογικά τμήματα του (modules), το αν η άδεια χρήσης θα αφορά μόνο τη λειτουργία (run - time) ή την ανάπτυξη (development) εφαρμογών και από το υπολογιστικό σύστημα για το οποίο προορίζεται.

δ) Απαιτήσεις υπολογιστικών πόρων. Ένα από τα βασικά μειονεκτήματα των βάσεων δεδομένων αφορά την διαθεσιμότητα των υπολογιστικών πόρων που απαιτούνται για την αποτελεσματική λειτουργία των ΣΔΒΔ (π.χ. σε χώρο κύριας μνήμης και σε χρόνο επεξεργασίας). Οι απαιτήσεις αυτές είναι συνάρτηση διαφόρων παραγόντων όπως είναι η αρχιτεκτονική του ΣΔΒΔ, ο προβλεπόμενος αριθμός των ταυτοχρόνων χρηστών της ΒΔ και το είδος των εφαρμογών και εργασιών που εκτελούνται σ' αυτή.

Για την ικανοποίησή τους μπορεί να απαιτείται η αναβάθμιση, ή η προμήθεια ενός νέου με μεγαλύτερες δυνατότητες που συνεπάγεται την αύξηση του κόστους λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος.

Σε μερικές περιπτώσεις, οι εφαρμογές ενός πληροφοριακού συστήματος που έχουν αναπτυχθεί σε περιβάλλον βάσεων δεδομένων εμφανίζουν μη ικανοποιητικούς χρόνους απόκρισης. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για εφαρμογές διαλογικού χαρακτήρα (transactional) και οφείλεται κατά ένα μεγάλο μέρος στη διεξαγωγή πολλαπλών ελέγχων των δεδομένων πριν την εκτέλεση των δοσοληψιών. Η βελτίωση των εκδόσεων των βάσεων δεδομένων αποτελεί ένα από τους κύριους στόχους των κατασκευαστών από των σύγχρονων ΣΔΒΔ, για μια συγκεκριμένη σύνθεση υπολογιστικού συστήματος, αποτελούν ένα από τα κύρια κριτήρια που πρέπει να αξιολογηθούν πριν από την προμήθεια του.

6.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την αποτελεσματική ανάπτυξη, διαχείριση και συντήρηση μιας βάσης δεδομένων απαιτείται η χρήση ειδικού λογισμικού συστήματος που ονομάζεται Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων – ΣΔΒΔ (Data Base Management System - DBMS). Τα σύγχρονα ΣΔΒΔ αποτελούνται συνήθως από διάφορα λογικά τμήματα (modules) ή εργαλεία λογισμικού (software tools) που στοχεύουν στην κάλυψη των πολλαπλών απαιτήσεων των χρηστών. Τα εργαλεία αυτά μπορούν να καταταγούν σε κατηγορίες, όχι αναγκαία διακριτές μεταξύ τους, όπως οι ακόλουθες:

α) Σχεδιασμός, δόμηση και υλοποίηση βάσεων δεδομένων. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται η γλώσσα χειρισμού των δεδομένων (Data Manipulation Language DML) που χρησιμοποιείται για την δημιουργία και τροποποίηση της δομής μιας βάσης που περιέχει διάφορες πληροφορίες για τα δεδομένα.

β) Ανάπτυξη, υποστήριξη και συντήρηση εφαρμογών. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται η γλώσσα χειρισμού των δεδομένων (Data Manipulation Language - DML) που χρησιμοποιείται για την πρόσβαση προς τα δεδομένα οι γλώσσες τέταρτης γενιάς (fourth generation languages - 4GL) και οι σχεδιαστές οθονών (screen painters) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη των εφαρμογών, και οι επεξεργαστές (transactions processors) που χρησιμοποιούνται για την ταχύτερη επεξεργασία των δοσοληψιών της βάσης δεδομένων.

γ) Υποστήριξη αποφάσεων των χρηστών. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται οι γλώσσες επερωτήσεων (query languages) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή αναφορών (report writers) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παροχή αναφορών σε τυποποιημένη μορφή κειμένων, πινάκων ή σχημάτων.

ε) Έλεγχος της αποδοτικότητας της ΒΔ. Σ' αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τα λογικά τμήματα που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση της αποδοτικότητας μιας βάσης δεδομένων και για την πιθανή αναδιοργάνωση και αναδόμησή της.

Σημειώνεται ότι μέτρηση της αποδοτικότητας και η ρύθμιση μιας βάσης δεδομένων είναι ένα αρκετά πολύπλοκο πρόβλημα λόγω του μεγάλου αριθμού των αλληλοεξαρτώμενων παραγόντων που υπεισέρχονται.

ε) Σημεία επικοινωνίας με το χρήστη. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται διάφορα εργαλεία λογισμικού που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος εργασίας του χρήστη. Τέτοια εργαλεία είναι οι κατασκευαστές μενού επιλογών και παραθύρων για το σχεδιασμό των οθονών διαλογικής επικοινωνίας μεταξύ υπολογιστή και χρήστη.

στ) Σημεία επικοινωνίας με άλλα πακέτα λογισμικού. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται διάφορα εργαλεία λογισμικού που καθιστούν την επικοινωνία του ΣΔΒΔ με άλλα πακέτα λογισμικού όπως spreads heets, βάσεις γνώσεων και άλλα ΣΔΒΔ.

ζ) Υλοποίηση σε κατανεμημένο περιβάλλον υπολογιστών. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται τα εργαλεία λογισμικού που είναι αναγκαία για την υλοποίηση ενός περιβάλλοντος κατανεμημένης επεξεργασίας σε τοπικά ή εκτεταμένα δίκτυα υπολογιστών. Η προμήθεια ενός ΣΔΒΔ για την ανάπτυξη ενός πληροφορικού συστήματος πρέπει να αντιμετωπίζεται ως στρατηγική επιλογή λόγω όχι μόνο του σχετικά υψηλού κόστους αγοράς του αλλά και του κατά πολύ ψηλότερου κόστους ανάπτυξης και συντήρησης των εφαρμογών του πληροφορικού συστήματος.

Επειδή τα ΣΔΒΔ είναι προϊόντα που διατίθενται στο εμπόριο η ύπαρξη ή όχι σ' αυτά εργαλείων λογισμικού των παραπάνω κατηγοριών καθώς και ο τρόπος σχεδιασμού τους δεν εξαρτάται μόνο από τους τεχνολογικούς παράγοντες αλλά, ίσως κατά κύριο λόγο, από τις εκτιμήσεις, τις προτεραιότητες και την πολιτική των κατασκευαστών τους για την ικανοποίηση των απαιτήσεων των χρηστών και την προώθησή τους στην αγορά.

Έτσι, η επιλογή του κατάλληλου ΣΔΒΔ για τα υπό ανάπτυξη πληροφοριακό σύστημα πρέπει να γίνεται μετά από πλήρη ανάλυση των τρεχόντων και προβλέψιμων πληροφοριακών απαιτήσεων του οργανισμού και μετά από διεξοδική έρευνα της αγοράς των ΣΔΒΔ αναφορικά με τα τεχνικά τους χαρακτηριστικά, τη διατιθέμενη υποδομή υποστήριξης και τις μελλοντικές δεσμεύσεις των κατασκευαστών για την αντιμετώπιση τεχνολογικών εξελίξεων.

Η τήρηση των υπάρχοντων διεθνών προτύπων από τους κατασκευαστές ΣΔΒΔ και η δυνατότητα λειτουργίας του ΣΔΒΔ σε υπολογιστικά συστήματα διαφορετικών κατασκευαστών και δυνατοτήτων, και κάτω από διαφορετικά λειτουργικά συστήματα, αποτελούν δύο από τους σημαντικότερους σύγχρονους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπ' όψη πριν από την τελική απόφαση.

6.2.1 ΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την υλοποίηση της βάσης δεδομένων τα μοντέλα των τριών επιπέδων περιγράφονται στο διαθέσιμο ΣΔΒΔ. Η θεώρηση των δεδομένων που περιγράφεται σε γλώσσα κατανοητή από το ΣΔΒΔ ονομάζεται σχήμα (schema).

Έτσι σύμφωνα με το πλαίσιο της AVI/SPARC ορίζονται τριών ειδών σχήματα: το εννοιολογικό, τα εξωτερικά και το εσωτερικό. Το εννοιολογικό σχήμα περιγράφει το σύνολο των δεδομένων του οργανισμού που πρόκειται να περιληφθούν στη βάση δεδομένων. Η περιγραφή αυτή περιλαμβάνει το λογικό περιεχόμενο των δεδομένων, τους περιορισμούς στους οποίους υπόκεινται και τους επιτρεπτούς τρόπους χρησιμοποίησής τους για την εξασφάλιση της συνέπειας και ακεραιότητάς τους.

Για την επίτευξη της επιθυμητής ανεξαρτησίας των δεδομένων, το εννοιολογικό σχήμα δεν πρέπει να περιλαμβάνει τη δομή αποθήκευσης και/ ή τον τρόπο προσπέλασης των δεδομένων.

Τα εξωτερικά σχήματα περιγράφουν τις τοπικές θεωρήσεις της βάσης δεδομένων όπως απαιτούνται από τα προγράμματα εφαρμογών. Αν πολλά προγράμματα χρειάζονται για την ίδια θεώρηση των δεδομένων, πράγμα που είναι πολύ πιθανό για προγράμματα της ίδιας εφαρμογής, τότε μπορούν να χρησιμοποιήσουν το ίδιο εξωτερικό σχήμα.

Τα εξωτερικά σχήματα μπορούν να περιλαμβάνουν επιθυμητά χαρακτηριστικά των δεδομένων όπως τον τύπο τους (π.χ. αριθμητικό ή αλφαριθμητικό) ή τη σειρά προσπέλασής της (π.χ. κατά αύξουσα σειρά κωδικού αριθμού) αλλά δεν επιτρέπεται να παραβιάζουν τους κανόνες και τους περιορισμούς που έχουν τεθεί στο εννοιολογικό σχήμα.

Το εσωτερικό σχήμα περιγράφει τους τύπους των αποθηκευμένων δεδομένων, τους δείκτες (pointers), τα μεγέθη των φυσικών εγγραφών (blocksizes), τα μεγέθη των buffers, τους τυχόν αλγόριθμους κατάτμησης κ.λ.π. Δηλαδή το εσωτερικό σχήμα περιγράφει την αναπαράσταση του εννοιολογικού σχήματος στο υπολογιστικό σύστημα.

Το ΣΔΒΔ είναι υπεύθυνο για τη διασύνδεση των τριών ειδών σχημάτων μεταξύ τους. Η διασύνδεση αυτή γίνεται μέσω δύο ειδών απεικονίσεων: της εννοιολογικής/εξωτερικής και της εννοιολογικής και της εννοιολογικής/εσωτερικής.

Η εννοιολογική / εξωτερική απεικόνιση ορίζει την αντιστοιχία μεταξύ τους του εννοιολογικού σχήματος και των εξωτερικών σχημάτων και ελέγχει τη συνέπεια του κάθε εξωτερικού σχήματος προς το εννοιολογικό σχήμα. Η συνέπεια αυτή συνεπάγεται ότι ο βαθμός αυτονομίας του κάθε εξωτερικού σχήματος πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην παραβιάζονται οι κανόνες και περιορισμοί που διέπουν τα δεδομένα και έχουν περιγραφεί στο εννοιολογικό σχήμα.

Για παράδειγμα μπορεί να επιτρέπεται στα εξωτερικά σχήματα η χρησιμοποίηση διαφορετικών ονομάτων, διαφορετικών τρόπων ταξινόμησής τους και διαφορετικών τύπων τους, αλλά να μην επιτρέπεται η πρόσβαση προς ορισμένα δεδομένα από όλους τους χρήστες, η ύπαρξη επαναλαμβανόμενων τιμών για ορισμένα πεδία καθώς και τιμών που να υπερβαίνουν κάποιο ανώτατο όριο.

Η εννοιολογική/εσωτερική απεικόνιση ορίζει την αντιστοιχία μεταξύ του εννοιολογικού και του εσωτερικού σχήματος. Δηλαδή, καθορίζει τον τρόπο απεικόνισης μεταξύ των δεδομένων που ορίστηκαν στο εννοιολογικό σχήμα και των αποθηκευμένων δεδομένων. Αν αλλάξει η δομή των αποθηκευμένων δεδομένων αλλάζει αντίστοιχα και η εννοιολογική/εσωτερική απεικόνιση ώστε να παραμείνει αμετάβλητο το εννοιολογικό σχήμα και να διατηρηθεί η ανεξαρτησία των δεδομένων.

6.2.2 ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Κατά την αρχιτεκτονική τριών επιπέδων, η ανεξαρτησία των δεδομένων αφορά δύο στάδια: της λογικής ανεξαρτησίας και της φυσικής ανεξαρτησίας.

Η λογική ανεξαρτησία υπαγορεύει ότι τυχόν αλλαγές στο εννοιολογικό σχήμα δεν θα πρέπει να επηρεάζουν τα εξωτερικά σχήματα. (Σημειώνεται ότι επειδή το εννοιολογικό σχήμα ενσωματώνει τους περιορισμούς του διαθέσιμου ΣΔΒΔ θα πρέπει να τροποποιηθεί αν αλλάξει το ΣΔΒΔ).

Η φυσική ανεξαρτησία υπαγορεύει ότι το εννοιολογικό σχήμα και τα εξωτερικά σχήματα, δεν θα πρέπει να επηρεάζονται από τυχόν αλλαγές του εσωτερικού σχήματος (π.χ. αλλαγές της φυσικής δομής ή των μεθόδων προσπέλασης της βάσης δεδομένων).

Για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της αποδοτικότητας της βάσης δεδομένων υπάρχει ο διαχειριστής της Β.Δ. Αυτός ΔΒΔ (Data Base Administrator - DBA) είναι το άτομο ή ομάδα ατόμων με κύρια καθήκοντα τον καθορισμό των πληροφοριακών απαιτήσεων των χρηστών, τον ορισμό των μορφών ελέγχου της ακεραιότητας και συνέπειας της βάσης δεδομένων τον καθορισμό της δομής αποθήκευσης καθώς και την πρόληψη και επίλυση τυχόν διαφορών μεταξύ των χρηστών και τμημάτων του οργανισμού ως προς την ανάπτυξη και χρήση της βάσης δεδομένων. Κατά την πρόταση την ANSI/SPARC διακρίνονταν τρεις βασικοί ρόλοι του ΔΒΔ αναφορικά με την αρχιτεκτονική τριών επιπέδων:

- Ο διαχειριστής του οργανισμού (enterprise administrator)
- Οι διαχειριστές εφαρμογών (application administrators)
- Ο διαχειριστής υλοποίησης της Β.Δ. (data – base administrator) που είναι υπεύθυνος για την υλοποίηση της Β.Δ. στο διαθέσιμο υπολογιστικό σύστημα.

6.3 ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Βασικό σύστημα του ΔΒΔ είναι το ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ, μπορεί να το συμβουλευτεί πριν να μεταβάλλει κάποια χαρακτηριστικά της Β.Δ. ώστε να προσδιορίσει τους χρήστες, τα προγράμματα εφαρμογών και τα εξωτερικά σχήματα που επηρεάζονται από τις μεταβολές αυτές.

Επίσης μπορεί να προεκτιμήσει το κόστος και το χρόνο ανάπτυξης μιας νέας εφαρμογής ή νέων εξωτερικών σχημάτων. Επιπλέον, μπορεί να καταγράφονται στο Λ.Δ. πληροφορίες σχετικά με την κατανομή πόρων καθώς και στατιστικές σχετικά με τη χρήση της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία ανάλυσης και ρύθμισης της αποδοτικότητας της.

Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τον αναλυτή των εφαρμογών και να αποτελέσει τη βάση χρησιμοποιώντας τεχνικές. Ο τελικός χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το Λ.Β. ως σύμβουλο για τους τύπους και τα είδη των εισερχομένων δεδομένων που απαιτούνται από μια διαδικασία, για τη φύση και τον τύπο κάθε παραγόμενης αναφοράς (π.χ. πίνακες) και για να πάρει περισσότερες πληροφορίες για τις εφαρμογές που τον αφορούν.

Γενικά το Λεξικό Δεδομένων πρέπει να παρέχει ακριβή και πλήρη πληροφοριακά στοιχεία οποτεδήποτε χρησιμοποιηθεί. Γι' αυτό πρέπει να είναι ενημερωμένο με τα πιο σύγχρονα στοιχεία σχετικά με τη βάση δεδομένων και το πληροφοριακό σύστημα. Όμως, αν και το λεξικό δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιηθεί από όλες τις κατηγορίες χρηστών, μόνο αν ο ΔΒΔ θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα τροποποίησης και επέκτασης των στοιχείων που περιέχονται σ' αυτό.

Ανεξάρτητα από τον τρόπο που επιλέγεται για την υλοποίησή του, το Λεξικό Δεδομένων παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη και συντήρηση ενός πληροφοριακού συστήματος και της Β.Δ. που το υποστηρίζει.

Έτσι, πριν από την προμήθεια ενός συστήματος λεξικού δεδομένων πρέπει να τεθούν πλήρεις προδιαγραφές γι' αυτό και να αξιολογηθεί η εναρμόνισή του με υπάρχουσα διεθνή άλλα πρότυπα. (π.χ. τα πρότυπα ANSI X₃H₂ on Information Resource Dictionary Systems).

6.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στη συνέχεια θα δούμε πολύ συνοπτικά τις Κατηγορίες Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Αυτά μπορούν να καταταγούν σε κατηγορίες σύμφωνα με τον τύπο του εννοιολογικού σχήματος ή μοντέλου δεδομένων που χρησιμοποιούν. Υπάρχουν τρεις κύριοι τύποι σχημάτων ή μοντέλων δεδομένων: το ιεραρχικό (hierarchical), το δικτυωτό (net work) και το σχεσιακό (relational).

Η βασική διαφορά μεταξύ αυτού βρίσκεται στον τρόπο αναπαράστασης των σχέσεων μεταξύ των οντοτήτων του οργανισμού για τις οποίες συλλέγονται τα δεδομένα.

Το πιο σημαντικό, ίσως, δικτυωτό μοντέλο δεδομένων είναι αυτό που έχει προταθεί από την CODASYL (conference on Data System Languages). Οι πιο σύγχρονες εκδόσεις του μοντέλου δεδομένων για ΣΔΒΔ που προτάθηκε από την CODASYL υλοποιούν σε μεγάλο βαθμό τις προτάσεις της ANSI/SPARC.

Κατά το μοντέλο δεδομένων CODASYL οι λογικές εγγραφές ομαδοποιούνται σε εγγραφές του ίδιου τύπου, δηλαδή σε λογικά αρχεία. Όμως, οι εγγραφές μπορούν να ομαδοποιηθούν επίσης στα λεγόμενα CODASYL σύνολα (sets) που αντικατοπτρίζουν σχέσεις ένα – προς- πολλά μεταξύ των αρχείων (μια σχέση η 1:N σημαίνει ότι σε κάθε λογική εγγραφή ενός αρχείου x μπορούν να αντιστοιχούν πολλές λογικές εγγραφές ενός αρχείου y. ενώ σε κάθε λογική εγγραφή του Αρχείου y αντιστοιχεί μόνο μια λογική εγγραφή του x). Ο επιπρόσθετος αυτός τύπος ομαδοποίησης είναι πολύ σημαντικός.

6.5 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τώρα θα αναφερθούμε σε μία από τις κυριότερες αρμοδιότητες του ΔΒΔ που είναι ο σχεδιασμός του εννοιολογικού μοντέλου της Β.Δ. Το μοντέλο αυτό στοχεύει στην αναπαράσταση της ενυπάρχουσας δομής των δεδομένων του οργανισμού και ενσωματώνει εκείνες τις οντότητες και τις σχέσεις μεταξύ τους που αφορούν το χώρο για τον οποίο σχεδιάζεται η βάση δεδομένων. Επίσης, το εννοιολογικό μοντέλο δεδομένων αποτελεί ένα χρήσιμο μέσο επικοινωνίας του αναλυτή με τους διάφορους τελικούς χρήστες των δεδομένων του οργανισμού. Έτσι πρέπει να σχεδιάζεται χωρίς αναφορά στο διαθέσιμο ΣΔΒΔ και στη φυσική αναπαράσταση των δεδομένων στον υπολογιστή.

Στην ενότητα αυτή δίνεται μια συνοπτική περιγραφή μια από τις πιο δημοφιλείς σήμερα μεθοδολογίες σχεδιασμού εννοιολογικών μοντέλων δεδομένων: της μεθοδολογίας οντότητα σχέσεων (entity-relationship methodology) που προτάθηκε το 1976 από τον P.P. Chen. Οι βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στη μεθοδολογία οντοτικών σχέσεων είναι αυτές της οντότητας (entity), της σχέσης (relation ship) και του χαρακτηρισμού (attribute).

Οντότητα ονομάζεται οποιοδήποτε πράγμα (π.χ. αντικείμενο, έννοια, γεγονός) ενδιαφέρει τον οργανισμό και μπορεί να έχει αυτοτελή ύπαρξη και να προσδιοριστεί μοναδικά. Για παράδειγμα, οι πελάτες οι προμηθευτές τα τιμολόγια και τα συμβόλαια μπορούν να θεωρηθούν ως οντότητες.

Σχέση ονομάζεται η διασύνδεση η αλληλοεπίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων οντοτήτων. Για παράδειγμα η οντότητα «προμηθευτής» μπορεί να συνδέεται με την οντότητα «πελάτης» μέσω της σχέσης «προμηθεύει».

Χαρακτηριστικό ονομάζεται κάθε ιδιότητα μιας οντότητας ή σχέσης. Για παράδειγμα, η οντότητα «πελάτης» μπορεί να περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά: κωδικός πελάτη, όνομα πελάτη και διεύθυνση πελάτη.

Τα κύρια βήματα της μεθοδολογίας οντοτήτων – σχέσεων είναι:

- α) ο σχεδιασμός ενός διαγράμματος οντοτήτων – σχέσεων.
- β) η μετατροπή του διαγράμματος οντοτήτων σχέσεων σε εννοιολογικές και φυσικές δομές αρχείων και βάσεων και δεδομένων.
- γ) Η ανάπτυξη των προγραμμάτων εφαρμογών που χρησιμοποιούν αυτές τις δομές των αρχείων και των βάσεων δεδομένων.

7. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Ένα δίκτυο υπολογιστών (computer network) συνίσταται στη διασύνδεση δύο ή περισσότερων συστημάτων κατά τρόπο ώστε να παρέχεται η δυνατότητα στους χρήστες να επωφελούνται από ολόκληρο το υπολογιστικό δυναμικό του οργανισμού. Αυτό γίνεται μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών μεταξύ των χρηστών και της κοινής χρήσης των διαθέσιμων υπολογιστικών πόρων.

Τα δίκτυα υπολογιστών διευκολύνουν και ενισχύουν την ελεύθερη ροή πληροφοριών στον οργανισμό παρέχοντας στους χρήστες, που διαθέτουν την κατάλληλη δικαιοδοσία, άμεση πρόσβαση προς τα δεδομένα και τα προγράμματα των εφαρμογών. Κάθε υπολογιστικός πόρος που συνδέεται στο δίκτυο υπολογιστών μπορεί να καταστεί διαθέσιμος σε όλους τους χρήστες ανεξάρτητα γεωγραφικής απόστασης από αυτόν. Με τον όρο «ΔΙΚΤΥΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ» εννοείται η επικοινωνία μεταξύ υπολογιστικών συστημάτων που έχουν τη δυνατότητα αυτόνομης λειτουργίας.

Σ' αυτά περιλαμβάνονται και διάφορες συσκευές επικοινωνίας. Το κύριο όφελος που προκύπτει για τον οργανισμό από την δικτύωση των υπολογιστικών συστημάτων είναι η βελτίωση της αποδοτικότητας και αποτελεσματικότητας του, ώστε να παραμένει ανταγωνισμός στις διαμορφούμενες συνθήκες του περιβάλλοντος.

Η «καθολικότητα» που προσδίδεται στους υπολογιστικούς πόρους του οργανισμού παρέχει τη δυνατότητα, στους χρήστες να έχουν άμεση πρόσβαση σε κρίσιμες πληροφορίες ανεξάρτητα από την χωροταξική διασπορά τους και, συνεπώς, να παίρνουν γρήγορες και τεκμηριωμένες ανεξάρτητα από τη χωροταξική διασπορά τους και, συνεπώς, να παίρνουν γρήγορες και τεκμηριωμένες αποφάσεις.

Παράλληλα, παρέχεται η δυνατότητα κοινής χρήσης των διάφορων υπολογιστικών πόρων του οργανισμού από τους χρήστες να έχουν άμεση πρόσβαση με άμεση συνέπεια την επίτευξη σημαντικών οικονομικών κλίμακας.

6. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ

Σε αυτό το «ΜΕΡΟΣ» το Α΄ ΜΕΡΟΣ, την εισαγωγή του θέματος των «ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ Η ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ» ασχοληθήκαμε κυρίως με θέματα που αφορούν την ανάπτυξη πληροφοριακών συστημάτων σε ένα οργανισμό. Όμως, σε μερικές περιπτώσεις είναι περισσότερο συμφέρον για τον οργανισμό να προμηθευτεί το λογισμικό εφαρμογών του πληροφοριακού συστήματος (ή κάποιο μέρος αυτού) από τρίτο φορέα, παρά να το αναπτύξει χρησιμοποιώντας δικούς του πόρους. Έτσι πρέπει να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της κατασκευής ή της προμήθειας του λογισμικού. Το πρόβλημα αυτό περιπλέκεται ακόμη περισσότερο από την ύπαρξη διαφόρων εναλλακτικών λύσεων όπως:

6.1 ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Στην περίπτωση ανάθεσης της προμήθειας του λογισμικού εφαρμογών σε τρίτο φορέα πρέπει να υπάρχει αυστηρός έλεγχος αυτού από ειδικευμένα στελέχη του οργανισμού.

- Να αγοραστεί το λογισμικό εφαρμογών (ή την άδεια χρήσης του) χωρίς τροποποιήσεις.
- Να αγοραστεί ο πηγαίος κώδικας (source code) του λογισμικού εφαρμογών και κατόπιν να τροποποιηθεί.
- Να ανατεθεί η κατασκευή του λογισμικού εφαρμογών του σε τρίτο φορέα αφού καθοριστούν οι πληροφοριακές ανάγκες του οργανισμού. Τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν για την προμήθεια του λογισμικού εφαρμογών σε τρίτο για τον οργανισμό και το τεχνικό κόστος που υπεισέρχεται
Σε τελική ανάλυση, η απόφαση για κατασκευή ή προμήθεια του λογισμικού εφαρμογών πρέπει να βασίζεται στα ακόλουθα:
- Υπάρχει η κατάλληλη τεχνογνωσία στον οργανισμό για την ανάπτυξη του απαιτούμενου λογισμικού εφαρμογών;
- Η παράδοση του προϊόντος να γίνει σε συντομότερο χρονικό διάστημα αν γίνει η προμήθεια του από τρίτο φορέα ή αν αναπτυχθεί εσωτερικά.
- Το κόστος της προμήθειας του λογισμικού εφαρμογών συμπεριλαμβανομένων των τροποποιήσεών του, είναι μικρότερο από το κόστος ανάπτυξης εσωτερικά;
- Το κόστος της εκπαίδευσης, υποστήριξης, και συντήρησης είναι μικρότερο αν γίνει η προμήθεια του λογισμικού εφαρμογών από τρίτο φορέα ή αν γίνει ανάπτυξη εσωτερικά;
- Οι απαντήσεις σ' αυτά τα ερωτήματα θα πρέπει να δοθούν ανεξάρτητα από την εναλλακτική λύση που θα επιλεγεί. Στην περίπτωση ανάθεσης της προμήθειας του λογισμικού εφαρμογών σε τρίτο φορέα πρέπει να υπάρχει αυστηρός έλεγχος αυτού από ειδικευμένα στελέχη του οργανισμού.

ΜΕΡΟΣ Β΄

9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ & ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Οι σύγχρονες εφαρμογές πληροφοριακών συστημάτων χαρακτηρίζονται από ορισμένες βασικές ιδιότητες:

- Είναι προσαρμοσμένες στην απευθείας επικοινωνία με την υπολογιστή και την ενημέρωση των αρχείων τη στιγμή που πραγματοποιούνται οι διάφορες δοσοληψίες (πραγματικός χρόνος).
- Προσφέρουν φιλικούς διαλόγους προς τον χρήστη (user friendly) χρησιμοποιώντας εξελιγμένες τεχνικές και εργαλεία (παράθυρα, χρώματα κ.λ.π.).
- Καλύπτουν πλήρως το αντικείμενό τους από διαχειριστικής και φυσιολογικής πλευράς και συνεργάζονται άψογα με τις εξαρτώμενες από αυτές εφαρμογές.
- Προσφέρουν αξιόλογη πληροφόρηση για τη διοίκηση παρουσιάζοντάς την με μοντέρνο τρόπο (γραφικά, διαγράμματα, στατιστική κ.λ.π.).
- Εξασφαλίζουν την ακεραιότητα των δεδομένων από προσβάσεις μη εξουσιοδοτημένων ατόμων.
- Εκτός από την περίπτωση πολύ μικρών επιχειρήσεων, όπου συναντάται ένας μόνο υπολογιστής, μπορεί να θεωρηθεί ότι περιβάλλον λειτουργίας των σημερινών διαχειριστών εφαρμογών είναι το τοπικό (τουλάχιστον) δίκτυο.

Οι παραπάνω ιδιότητες σκιαγραφούν τις εφαρμογές που σήμερα λειτουργούν στις επιχειρήσεις, ανεξάρτητα αν πρόκειται για έτοιμα πακέτα ή για προγράμματα κατά παραγγελία.

Με το όνομα διαχειριστικές εφαρμογές αναφερόμαστε συνήθως στις εφαρμογές εκείνες που καλύπτουν τις βασικές δραστηριότητες της επιχείρησης: Πωλήσεις – Αγορές – Λογιστική – Μισθοδοσία – Παραγωγή κ.α.

Οι εφαρμογές αυτές που αποκαλούνται επίσης και εμπορικές ή διοικητικοοικονομικές, μπορούν να χωριστούν στις επόμενες ομάδες εφαρμογών:

α) Ομάδα οικονομικών εφαρμογών <ul style="list-style-type: none"> • Γενική Λογιστική • Μισθοδοσία • Διαχείριση προσωπικού 	β) Ομάδα διαχείρισης πωλήσεων <ul style="list-style-type: none"> • Λογιστική πελατών – εισπράξεις • Τιμολόγηση • Παραγγελίες
γ) Ομάδα διαχείρισης Αγορών <ul style="list-style-type: none"> • Αποθήκες • Λογιστική προμηθευτών – πληρωμές • Παραγγελίες προμηθευτών 	δ) Ομάδα εφαρμογών παραγωγής <ul style="list-style-type: none"> • Έλεγχος παραγωγής • Αναλυτική Λογιστική • Βιομηχανική κοστολόγηση

Οι ανάγκες των επιχειρήσεων για επεξεργασία δεδομένων είναι σημαντικές αλλά συχνά συμβαίνει να επικεντρώνονται σε μερικές μόνο δραστηριότητες, που έχουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την επιχείρηση. Για παράδειγμα τις

περισσότερες φορές μια επιχείρηση έχει πολλούς πελάτες αρκετά είδη αλλά ελάχιστους προμηθευτές.

Τα φαινόμενα του ιδιαίτερα αυξημένου όγκου στοιχείων σε τις δραστηριότητες της επιχείρησης, σπανίζει και συναντάται μόνο σε πολύ μεγάλες επιχειρήσεις. Εύκολα βρίσκει κανείς επιχειρήσεις να έχουν εγκαταστήσει υπολογιστικό σύστημα για την παρακολούθηση των δραστηριοτήτων του λογιστηρίου και μόνο, ενώ άλλες εργασίες να παρακολουθούνται χειρόγραφα. Ως συνέπεια των παραπάνω έχει επικρατήσει στην πράξη (ιδιαίτερα από τους κατασκευαστές των πακέτων εφαρμογών) μια ομαδοποίηση των διαχειριστικών εφαρμογών, έτσι ώστε να διευκολύνεται η εγκατάστασή τους να εξειδικεύεται ο χρήστης ταχύτερα και να ελαχιστοποιείται το κόστος αγοράς ή και ανάπτυξης των σχετικών προγραμμάτων.

Έτσι η εφαρμογή με την μεγαλύτερη χρήση είναι αυτή που αναγράφεται στις πωλήσεις και καλύπτει τους πελάτες και καλύπτει τους **πελάτες**, την **τιμολόγησή** τους, τις **παραγγελίες** τους και ενδεχόμενα την **αποθήκη**. Η εφαρμογή των αποθηκών συνδέεται άμεσα με την ομάδα εφαρμογών, που αναφέρεται στις **αγορές** δηλαδή στους προμηθευτές και στις παραγγελίες προς αυτούς και είναι πιθανό να εμφανίζεται ως αυτόνομη εφαρμογή.

Η **Γενική Λογιστική** συνδέεται συνήθως με όλες τις εφαρμογές, ενώ συχνά καλύπτει και ενσωματώνει αρκετές άλλες, όπως προμηθευτές και πελάτες, όταν το πλήθος τους είναι μικρό. Η εφαρμογή της **μισθοδοσίας** τέλος είναι η μόνη που δεν έχει σχέση με τις υπόλοιπες παρά μόνο με τη Γενική Λογιστική (και ενδεχομένως με την Αναλυτική Λογιστική). Σε μεγάλους οργανισμούς η μισθοδοσία διαφοροποιείται από τη **διαχείριση προσωπικού**, που αποτελεί ξεχωριστή εφαρμογή.

9.1 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΧΡΗΣΤΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο χρήστης μιας διαχειριστικής εφαρμογής βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τα διάφορα προγράμματα που την απαρτίζουν και υποδεικνύει τις ενέργειες που πρέπει να γίνουν επιλέγοντας μεταξύ των διαθεσίμων επιλογών ή εισάγει τα στοιχεία που επιθυμεί. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιεί τις συσκευές εισόδου και καθοδήγησης που διατίθενται, όπως το πληκτρολόγιο και το ποντίκι και οι οποίες μαζί με τη οθόνη αποτελούν το οπλοστάσιο του χρήστη. Εφαρμογές με ειδικές απαιτήσεις σε εισαγωγή στοιχείων είναι εκείνες που χρησιμοποιούν οπτικούς αναγνώστες, μαγνητικές κάρτες, γραμμωτούς κώδικες (bar codes), σαρωτές (scanners) ή τέλος δέχονται στοιχεία μέσω τηλεπικοινωνιακού δικτύου.

Οι σύγχρονες διαχειριστικές εφαρμογές παρουσιάζουν στο χρήστη ένα εύχρηστο περιβάλλον λειτουργίας, που κατά βάση είναι «παραθυρικό» (εφαρμογές Windows). Ωστόσο υπάρχουν ακόμη και λειτουργούν εφαρμογές που έχουν γραφεί σε «παραδοσιακά» περιβάλλοντα (MS – DOS και UNIX). Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν τα βασικά στοιχεία της αλληλεπίδρασης ανθρώπου – υπολογιστή, επισημαίνοντας κάθε φορά τις διαφορές μεταξύ των δύο πιο πάνω κατηγοριών.

Οι διάφορες λειτουργίες μιας οποιασδήποτε εφαρμογής ενεργοποιούνται μέσω ειδικών καταλόγων επιλογών (menu). Ένας κατάλογος επιλογής είναι στην ουσία μία λίστα εφαρμογών που εμφανίζεται στην οθόνη προς επιλογή. Οι διάφορες επιλογές εμφανίζονται οριζόντια ή κάθετα.

Στα παραδοσιακά περιβάλλοντα ο χρήστης ενεργοποιεί μια επιλογή πληκτρολογώντας τον αριθμό ή γενικότερα το χαρακτήρα που αντιστοιχεί στην επιλογή, ή υποδεικνύοντας την επιλογή κινούμενος προς τα πάνω της με τα πλήκτρα βελών (υπερφωτισμός της επιλογής) και πιέζοντας Enter.

Στα παραθυρικά περιβάλλοντα, οι επιλογές στους καταλόγους επιλογών γίνονται με τοποθέτηση στην επιθυμητή επιλογή και στη συνέχεια κλικ για ενεργοποίησή της ή μέσω αντιστοίχου πλήκτρου συντόμευσης.

Είναι πιθανό οι εργασίες να εμφανίζονται ιεραρχικά. Αυτό σημαίνει ότι μετά από μια επιλογή μπορεί να εμφανίζεται ένας υποκατάλογος επιλογών που να περιλαμβάνει εξειδικευμένες εργασίες για την επιλογή αυτή. Από τον υποκατάλογο επιλογών αυτό μπορούμε να οδηγηθούμε σε άλλο μενού τρίτου επιπέδου, τετάρτου κ.ο.κ., αν και σπάνια συναντάμε μενού με άνω των δύο ή τριών επιπέδων. Στα παραθυρικά περιβάλλοντα τυπικά αυτό δηλώνεται με μια αιχμή βέλους που υπάρχει δεξιά της επιλογής.

Μερικές επιλογές είναι πιθανό να απαιτούν επιπλέον πληροφορίες για την εκτέλεσή τους, όπως για παράδειγμα, μια καρτέλα πελάτη χρειάζεται όρια ημερομηνιών, καθορισμό μέσου εκτύπωσης (οθόνη, εκτυπωτής κ.λ.π.). Στην περίπτωση αυτή εμφανίζονται ειδικά παράθυρα διαλόγου, όπου εισάγονται οι πληροφορίες αυτές. Στα παραθυρικά περιβάλλοντα οι επιλογές αυτές έχουν συνήθως τρεις τελείες δεξιά τους.

Τέλος μερικές επιλογές ενός μενού πιθανόν να μην μπορούν να ενεργοποιηθούν τη συγκεκριμένη στιγμή. Τυπικά οι επιλογές αυτές εμφανίζονται με πιο αχνά γράμματα από τις υπόλοιπες.

Όπως είναι γνωστό, τυπικά εισάγονται σήμερα στοιχεία και εντολές σε μια εφαρμογή με χρήση πληκτρολογίου και εντολές σε μια εφαρμογή με χρήση του πληκτρολογίου και του ποντικιού. Για να είναι σε θέση ο χρήστης να αντιληφθεί με ακρίβεια κάθε φορά το αποτέλεσμα και την τρέχουσα κατάσταση κάποιας ενέργειας εισόδου, εμφανίζονται ως απόκριση από το σύστημα στην οθόνη δρομείς ή δείκτες.

Οι **δρομείς** είναι μικρά γραφικά αντικείμενα τα οποία δείχνουν το σημείο που θα πραγματοποιηθεί ή επόμενη επικοινωνία του χρήστη με το σύστημα. Οι δρομείς μπορούν να χωριστούν γενικά σε δύο κατηγορίες:

α) **δρομείς επιλογής**: τυπικά έχουν μορφή ράβδων χρώματος (π.χ. οι γνωστές «μπάρες» των καταλόγων επιλογών (menu), ή διάστικτων ορθογωνίων, που δείχνουν στοιχεία που θα επιλεγούν, για να γίνει κάποια ενέργεια. Οι δρομείς επιλογής κινούνται στην επιθυμητή επιλογή, είτε με αντίστοιχη μετακίνηση του ποντικιού, είτε με τα πλήκτρα βελών του πληκτρολογίου, είτε ακόμα πιέζοντας το κατάλληλο πλήκτρο ή συνδυασμό πλήκτρων.

β) **δρομείς κειμένου**: Εμφανίζονται κατά την πληκτρολόγηση κειμένου, οπότε δείχνουν θέση, στην οποία θα εμφανιστεί ο επόμενος χαρακτήρας που θα πληκτρολογηθεί.

Ένας **δείκτης** τυπικά είναι συνδεδεμένος με το ποντίκι ή με μια άλλη αντίστοιχη συσκευή π.χ. ιχνόσφαιρα ή πινακίδα αφής, με την εξής έννοια: όταν ο χρήστης κινεί το ποντίκι πάνω στην επιφάνεια του φυσικού γραφείου επιτυγχάνεται η αντίστοιχη μετατόπιση του δείκτη στην επιφάνεια εργασίας στην οθόνη. Με τον τρόπο αυτό ο χρήστης «δείχνει» ένα παράθυρο, μια επιλογή σε έναν κατάλογο επιλογών ή άλλο από τα αντικείμενα που εμφανίζονται, με σκοπό στη συνέχεια να το χειριστεί με κάποιο τρόπο.

Στα αμιγώς παραθυρικά περιβάλλοντα το σχήμα του δείκτη είναι συνήθως μορφής βέλους. Ωστόσο, το σχήμα ενός δείκτη μπορεί να αλλάξει ανάλογα με το σημείο στο οποίο βρίσκεται. Το τελευταίο συμβαίνει συχνότερα κατά την εργασία με εφαρμογές και σκοπό έχει την ενημέρωση του χρήστη σχετικά με το ποια ενέργεια μπορεί να πραγματοποιήσει τη δεδομένη στιγμή και στη συγκεκριμένη θέση. Για παράδειγμα, μπορεί να πάρει μορφή δοκού όταν βρίσκεται πάνω σε κείμενο ή σε θέση που μπορεί να πληκτρολογηθεί κείμενο.

Στα παραδοσιακά περιβάλλοντα δείκτης τυπικά σταθερού σχήματος συνίσταται μόνο αν η εφαρμογή υποστηρίζει ποντίκι, γεγονός που δεν συμβαίνει πάντα.

Με το πληκτρολόγιο εισάγεται μόνο κείμενο και αριθμοί. Επίσης το πληκτρολόγιο προτιμάται γενικά από έμπειρους χρήστες ακόμη και παραθυρικών εφαρμογών, μια και με τη χρήση του γίνεται αισθητά γρηγορότερη η ενεργοποίηση των εντολών.

Τα παράθυρα αποτελούν ένα από τα βασικά στοιχεία των παραθυρικών περιβαλλόντων, αφού μέσω αυτών πραγματοποιούνται οι κύριες εργασίες επεξεργασίας πληροφοριών. Σε παράθυρο επίσης εμφανίζονται μερικά από τα μηνύματα της εφαρμογής προς τον χρήστη.

Ένα παράθυρο περικλείεται από ένα όριο, που το διαχωρίζει από τα υπόλοιπα παράθυρα στην οθόνη. Στα παραθυρικά περιβάλλοντα εντός των ορίων αυτών περιλαμβάνεται ο τίτλος του παραθύρου, καθώς και τυποποιημένοι μηχανισμοί που επιτρέπουν στον χρήστη να χειριστεί το παράθυρο και τα περιεχόμενα του (κλείσιμο, μεγιστοποίηση, ελαχιστοποίηση, κύλιση, ειδικές εργασίες κ.λ.π.)

Στα παραδοσιακά περιβάλλοντα γενικά, δεν υπάρχει τυποποιημένος τρόπος χειρισμού των παραθύρων της εφαρμογής με αποτέλεσμα ο χειρισμός τους να ποικίλει από εφαρμογή σε εφαρμογή.

Τα **παράθυρα διαλόγου** προκύπτουν όταν μια εντολή που έχει επιλεγεί απαιτεί επιπλέον δεδομένα για την εκτέλεσή της. Τα δεδομένα αυτά εισάγονται μέσω τυποποιημένων στοιχείων ελέγχου.

Συχνά στις διαχειριστικές εφαρμογές οι πληροφορίες που μας επιστρέφει το πρόγραμμα είναι πάρα πολλές για να εμφανιστούν στην οθόνη. Για παράδειγμα, αν κατά την αναζήτηση πελατών θέλουμε τους πελάτες το επώνυμο των οποίων αρχίζει από «ΠΑΠΑ», πιθανότατα το πρόγραμμα να βρει εκατοντάδες εγγραφές. Ένας αποτελεσματικός τρόπος για αντιμετώπιση καταστάσεων του είδους αυτού είναι η παρουσίαση των πληροφοριών με **χρήση κύλισης** των πληροφοριών.

Στην περίπτωση αυτή εμφανίζεται ένα παράθυρο που περιλαμβάνει μια συγκεκριμένη ποσότητα εγγραφών μόνον κάθε φορά. Κινούμαστε προς τα πάνω ή προς τα κάτω, ώστε να δούμε επιπλέον πληροφορίες από τις αρχικά εμφανιζόμενες με κλικ στα χειριστήρια κύλισης ή με τα πλήκτρα PgUp και PgDn ή τα βέλη.

9.2 ΔΟΜΗ ΜΙΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ο σχεδιασμός διαχειριστικών εφαρμογών βασίζεται συνήθως σε ορισμένες αρχές και τεχνικές που είναι αποτέλεσμα υιοθέτησης μεθόδων και εμπειρίας στην ανάπτυξη συστημάτων. Σε γενικές γραμμές ο τρόπος σχεδιασμού εμφανίζει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Διαλογική χρήση.
- Εξωτερικός καθορισμός παραμέτρων
- Ενιαίος καθορισμός παραμέτρων
- Ενιαίος τρόπος διαχείρισης αρχείων/οθονών/εκτυπωτών
- Ξεχωριστές λειτουργίες για εγκατάσταση/έναρξη/κλείσιμο
- Βοηθητικά προγράμματα

Η κλήση των διαφόρων προγραμμάτων γίνεται μέσω ειδικά διαμορφωμένων καταλόγων εργασιών (menu). Τα «μενού» αυτά έχουν τη ίδια πάντοτε μορφή για ομοειδείς εργασίες. Η επιλογή των διαφόρων εργασιών ακολουθεί το ιεραρχικό διάγραμμα του σχήματος 1.1

Αναφέρουμε στην συνέχεια μερικά γενικά στοιχεία για κάθε βασική εργασία που ισχύουν ανεξάρτητα από το είδος της εφαρμογής.

Η ενημέρωση ενός αρχείου αποτελεί μια από τις πιο συνηθισμένες ενέργειες. Σε όλες τις εφαρμογές υπάρχουν προγράμματα ενημέρωσης των βασικών ή και άλλων αρχείων. Οι διάφορες λειτουργίες της ενημέρωσης παρουσιάζονται χωριστά από τα προγράμματα σε ένα μενού και ο χρήστης επιλέγει αυτή που επιθυμεί. Μπορούν να υλοποιηθούν και από ένα μόνο πρόγραμμα. Σε κάθε περίπτωση δίνεται το επιθυμητό κλειδί και ακολουθεί η αναζήτηση της εγγραφής με το κλειδί αυτό. Η συνέχεια εξαρτάται από το αποτέλεσμα από το αποτέλεσμα της αναζήτησης και την ζητούμενη λειτουργία. Παρακάτω παρουσιάζουμε με συνοπτικό τρόπο τα βήματα (τον αλγόριθμο) που ακολουθούνται από ένα πρόγραμμα για την ενημέρωση ενός (βασικού) αρχείου.

Αλγόριθμος ενημέρωσης αρχείου	
Βήμα 1.	Εισαγωγή κλειδίου
Βήμα 2.	Αναζήτηση εγγραφής. Αν βρεθεί η εγγραφή πηγαίνει στο Βήμα 3 αλλιώς πηγαίνει στο Βήμα 4
Βήμα 3.	Η εγγραφή υπάρχει και το περιεχόμενό της παρουσιάζεται στην οθόνη (προβολή). Στη συνέχεια μπορούν να γίνουν ένα από τα επόμενα: α) Με την πίεση του Enter πηγαίνει στο Βήμα 1. β) Με την πίεση ενός ειδικού πληκτρού τροποποίησε ένα ή περισσότερα πεδία και πηγαίνει στο Βήμα 1.
Βήμα 4.	Η εγγραφή δεν υπάρχει. Προβάλλεται μια άδεια οθόνη με τις περιγραφές των πεδίων. Ο χρήστης δημιουργεί μια νέα εγγραφή δίνοντας τις κατάλληλες τιμές για τα διάφορα πεδία. Μετά την επικύρωση πηγαίνει στο Βήμα 1.

Βλέπουμε ότι με επαναλαμβανόμενες ενέργειες ο χρήστης μπορεί να εκτελέσει οποιαδήποτε από τις λειτουργίες απαρτίζουν την ενημέρωση του αρχείου, μέχρι να αποφασίσει να τερματίσει το πρόγραμμα. Η έξοδος από το τελευταίο γίνεται από το Βήμα 1 με την πίεση ενός κατάλληλου πλήκτρου, συνήθως του Esc, οπότε το πρόγραμμα επιστρέφει στο προηγούμενο επίπεδο, π.χ. στο μενού από το οποίο κλήθηκε η ενημέρωση του αρχείου.

Ας σημειωθεί ακόμη ότι στην περίπτωση που η εγγραφή υπάρχει, πρώτα προβάλλεται στην οθόνη και μετά μπορεί να ακολουθήσει η μεταβολή ή η διαγραφή της. Αν ο χρήστης δεν επιθυμεί τίποτα από τα δύο, τότε με την πίεση π.χ. του Enter επανέρχεται στην αρχή. Έτσι συμπεριλαμβάνεται και η λειτουργία της προβολής, που γίνεται πολύ απλά αφού έχει προηγηθεί η ανάκτησή της.

Τέλος με τη χρήση άλλων ειδικών πλήκτρων ή επιλογών μπορεί να προβλέπεται και η εκτύπωση του αρχείου, που στην ουσία αποτελεί μόνιμη προβολή των εγγραφών σε χαρτί. Εκτύπωση μπορούμε να έχουμε για την τρέχουσα εγγραφή (που μπορεί να γίνεται και με την χρήση των πλήκτρων Shift+Print), όλου του αρχείου ή μέρους αυτού από κωδικός – έως κωδικός άλλου πεδίου που χρησιμοποιείται ως δευτερεύον κλειδί.

Ως **κινήσεις** ορίζονται οι εγγραφές που αντιστοιχούνται στις διάφορες δοσοληψίες μεταξύ της εταιρίας και κάποιας οντότητας όπως πελάτες, προμηθευτές κ.λ.π. Οι πιο γνωστές κινήσεις δημιουργούνται από τα τιμολόγια, τις εισπράξεις τις πληρωμές, τις παραγγελίες κ.α. και αφορούν ημερήσιες εγγραφές.

Οι κινήσεις καταχωρούνται σε αντίστοιχα αρχεία από το χρήστη με τρόπο ανάλογο με αυτόν των βασικών αρχείων. Οι οθόνες όμως εισαγωγής των κινήσεων παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία, γιατί δημιουργούνται έτσι ώστε να διευκολύνουν την καταχώριση μια και εδώ αναλώνεται ο μεγαλύτερος χρόνος του χρήστη. Μια άλλη διαφορά είναι ότι κατά την καταχώριση των κινήσεων γίνεται και ταυτόχρονη πρόσβαση σε άλλα αρχεία για λόγους ελέγχου. Για παράδειγμα σε μια κίνηση γενικής λογιστικής όταν εισάγεται ο κωδικός λογαριασμού, γίνεται πρόσβαση στο αρχείο λογιστικού σχεδίου και εμφανίζεται στην οθόνη η περιγραφή του λογαριασμού. Σε ορισμένες περιπτώσεις παράγονται κινήσεις αυτόματα από άλλες κινήσεις και κατά συνέπεια δεν εισάγονται από τον χρήστη. Για παράδειγμα μια εισπράξη από έναν πελάτη μπορεί να καταχωρηθεί από την εφαρμογή Γενική Λογιστικής, αλλά μπορεί και να παραχθεί από την εφαρμογή Τιμολόγησης, αν το σχετικό τιμολόγιο είναι τοις μετρητοίς.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί οι πληροφορίες που περιέχουν οι κινήσεις χρησιμοποιούνται για να ενημερώσουν άλλα αρχεία. Κάθε κίνηση π.χ. ενός πελάτη επηρεάζει με ένα συγκεκριμένο τρόπο τις χρεώσεις και πιστώσεις του πελάτη. Οι ενημερώσεις αυτές μπορεί να γίνονται τη στιγμή της καταχώρισης της κίνησης (on-line) ή αργότερα με την κλήση της αντίστοιχης λειτουργίας. Ο χρήστης είναι απαραίτητο να γνωρίζει τι επιπτώσεις έχει η δημιουργία μιας κίνησης.

Οι **εκτυπώσεις** σε μια εφαρμογή μπορούν αν είναι πολλές και ποικίλες. Οι περισσότερες γίνονται οποτεδήποτε, αλλά μερικές σε συγκεκριμένη χρονική στιγμή σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου. Επίσης οι περισσότερες γίνονται σε απλό χαρτί, αλλά μερικές σε θεωρημένο χαρτί ή ειδικά έντυπα. Πολλές εκδίδουν στοιχεία από ένα αρχείο, ενώ άλλες μπορούν να συνδυάζουν στοιχεία από περισσότερα αρχεία, να υπολογίζουν σύνολα και άλλα χρήσιμα αποτελέσματα.

Ακόμη πολλές εκτυπώσεις εκτυπώνουν το σύνολο των στοιχείων ενός ή περισσότερων αρχείων, αλλά στις περισσότερες φορές υπάρχει η δυνατότητα επιλογής ενός μέρους. Στη δεύτερη περίπτωση πριν ξεκινήσει η εκτύπωση, ο χρήστης καθορίζει τις συνήθειες επιλογής των εγγραφών δίνοντας π.χ. μια ημερομηνία ή ένα εύρος αυτών, μια επιλογή κατηγορίας εγγραφών ή και πιο σύνθετα κριτήρια.

Σε μερικές πιο εξελιγμένες εφαρμογές υπάρχει και η δυνατότητα διαμόρφωσης κάποιων εκτυπώσεων από τον ίδιο το χρήστη ανάλογα με τις ανάγκες του.

Τα **κλεισίματα - συμφωνίες** πραγματοποιούνται στο τέλος κάθε περιόδου (μήνας, δίμηνο) και μετά από σειρά ελέγχων ορθότητας και πληρότητας των στοιχείων εκδίδονται ειδικές καταστάσεις π.χ. ημερολόγια, ισοζύγια κ.α. Στη συνέχεια ακολουθεί η ενημέρωση των προοδευτικών στοιχείων (μηνιαία, ετήσια) που κατά κανόνα κρατούνται καθώς και των διαφόρων στατιστικών.

Οι εργασίες τέλους χρήσης περιλαμβάνουν πάντοτε τη διευθέτηση των συγκεντρωτικών στοιχείων, ώστε να είναι έτοιμα να δεχθούν την επόμενη χρήση (τέλος χρόνου).

Με τον τίτλο **βοηθητικές εργασίες** ομαδοποιούνται μια σειρά από εργασίες περισσότερο τεχνικού χαρακτήρα και μάλλον έκτακτες στην χρήση τους. Διακρίνουμε εδώ την λήψη **αντιγράφων εφεδρείας** (back-up), εργασία ιδιαίτερα μεγάλης αξίας, η οποία δεν πρέπει να παραμελείται, καθώς και την αντίστροφη εργασία της **αποκατάστασης**, (restore). Υπάρχει ακόμη και η εργασία της **αναδιοργάνωσης** που διευθετεί τις εγγραφές των αρχείων σε μια λογική σειρά, προκειμένου να αυξάνεται η απόδοση του συστήματος. Μπορεί ακόμη να περιλαμβάνονται εργασίες τακτοποίησης και ελέγχου των αρχείων, που συνήθως απαιτούνται όταν συμβεί κάποια ανωμαλία στο σύστημα π.χ. πτώση τάσης. Τέλος μπορεί να υπάρχουν και άλλες εργασίες ειδικές για την κάθε εφαρμογή.

Πριν χρησιμοποιηθεί για πρώτη φορά μια εφαρμογή, πρέπει πρώτα να εγκατασταθεί στον υπολογιστή. Η **εγκατάσταση** (installation) στα περισσότερα σύγχρονα πακέτα εφαρμογών είναι πολύ απλή και γίνεται ακολουθώντας τις οδηγίες του κατασκευαστή. Οι εφαρμογές στην ουσία αποτελούνται από ένα σύνολο αρχείων (προγραμμάτων, δεδομένων, δεικτών κ.λ.π.).

Τα αρχεία αυτά διανέμονται από τον κατασκευαστή τους σε μαγνητικά ή οπτικά μέσα. Αυτό που συμβαίνει κατά την εγκατάσταση μιας εφαρμογής είναι η μεταφορά (αντιγραφή) των περιεχομένων των δισκετών ή του CD στον σκληρό δίσκο του υπολογιστή. Ενδεχόμενα μπορεί να απαιτούνται και κάποιες ρυθμίσεις του συστήματος του υπολογιστή, ώστε να δημιουργηθεί το κατάλληλο περιβάλλον λειτουργίας της εφαρμογής.

Η **προσαρμογή** (*customization*) του συστήματος στα μέτρα του πελάτη είναι μια από τις βασικές προκαταρκτικές εργασίες, που συνήθως γίνεται αμέσως μετά την εγκατάσταση. Εδώ καθορίζονται για παράδειγμα, η εταιρεία ή οι εταιρείες που θα χρησιμοποιούν το πακέτο, οι κωδικοί των χρηστών, η δομή των διαφόρων κωδικών (λογιστικό σχέδιο, κωδικοί πελατών και ειδών) κ.λ.π. Είναι δυνατόν επίσης να προβλέπεται και ο καθορισμός εξουσιοδότησης χρηστών δηλαδή αν ο χρήστης Α μπορεί να ενημερώνει αρχεία, ενώ ο χρήστης Β θα μπορεί να ζητά μόνο την προβολή στοιχείων. Κατά την εκκίνηση της εφαρμογής ο κάθε χρήστης πρέπει να εισάγει έναν απόρρητο κωδικό, ο οποίος παρέχει και διαφορετικό επίπεδο πρόσβασης στις διάφορες λειτουργίες του προγράμματος (π.χ. ο προϊστάμενος «βλέπει» τα πάντα, ενώ ο ταμίας μπορεί να εκτελέσει μόνο τις λειτουργίες που έχουν σχέση με τις ταμειακές εγγραφές).

Στο στάδιο αυτό περιλαμβάνονται επίσης και οι εργασίες που έχουν να κάνουν με τον ορισμό των κάθε είδους παραμέτρων. Οι **παραμέτροι** είναι μεταβλητές που φυλάγονται σε βοηθητικά αρχεία και είναι κοινές σε όλα τα προγράμματα μιας εφαρμογής. Οι παράμετροι καθορίζονται εξωτερικά από το χρήστη, όταν κάποιες από αυτές αλλάζουν, όπως π.χ. τα ποσοστά του Φ.Π.Α., δεκαδικά ψηφία στην ποσότητα ή στις αξίες, νομισματική μονάδα σε χρήση κ.λ.π.

10. ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Στο κέντρο της λειτουργίας ενός οργανισμού βρίσκεται το λογιστήριο, όπου εξειδικευμένο προσωπικό καταγράφει την κάθε οικονομική του δραστηριότητα. Αυτό ισχύει από την μικρότερη επιχείρηση μέχρι τις μεγάλες μονάδες που διατηρούν πολλά υποκαταστήματα, αποθήκες ή και εργοστάσια. Πιθανότατα η κάθε αυτόνομη μονάδα παρακολουθεί τους δικούς της λογαριασμούς, αλλά στο τέλος όλα τα αποτελέσματα συγκεντρώνονται σε μια ενιαία κατάσταση. Η παρακολούθηση αυτή επιτυγχάνεται με τη Λογιστική.

Λογιστική είναι ο κλάδος της εφαρμοσμένης οικονομικής επιστήμης, που ασχολείται με τη συγκέντρωση, καταγραφή, ανάλυση, κατάταξη, συσχέτιση και παρουσίαση των οικονομικών γεγονότων που πραγματοποιούνται στην επιχείρηση, με σκοπό την παροχή πληροφοριών σ' όλους εκείνους που με κάθε τρόπο επικοινωνούν με αυτή.

Αυτοί που χρειάζονται τις λογιστικές πληροφορίες εκτός από τον επιχειρηματία είναι οι πελάτες, οι προμηθευτές, η εφορία, οι τράπεζες κ.α. Η επικοινωνία αυτή πραγματοποιείται με διάφορες οικονομικές καταστάσεις που εκδίδονται από την Λογιστική. Το περιεχόμενο των πληροφοριών καθορίζεται από τους σκοπούς τους οποίους επιδιώκει η Λογιστική.

Ο γενικός σκοπός της Λογιστικής είναι η οργάνωση των δεδομένων, έτσι ώστε να παράγονται όλες οι οικονομικές φύσης καταστάσεις και αναφορές που οι περισσότερες είναι υποχρεωτικές από το νόμο.

Πιο αναλυτικά ως βασικοί σκοποί της Λογιστικής μπορούν να αναφερθούν:

- Ο προσδιορισμός της οικονομικής κατάστασης της επιχείρησης σε κάθε χρονική στιγμή
- Η παρακολούθηση των μεταβολών των περιουσιακών στοιχείων
- Ο προσδιορισμός των οικονομικών αποτελεσμάτων (κερδών ή ζημιών) που προκύπτουν από τη δράση της επιχείρησης σε μια χρονική περίοδο.
- Η δυνατότητα άσκησης ελέγχων στη διαχείριση των περιουσιακών στοιχείων
- Η συγκέντρωση στατιστικών δεδομένων που αφορούν τη μελέτη της εξέλιξης των οικονομικών μεγεθών της επιχείρησης.

Η Λογιστική διακρίνεται σε:

- **Δημόσια ή Ιδιωτική**, ανάλογα με το δημόσιο χαρακτήρα ή μη χαρακτήρα της οικονομικής μονάδας.
- **Λογιστική ατομικών επιχειρήσεων και Λογιστική εταιριών**, ανάλογα με την νομική μορφή της επιχείρησης.

- **Γενική και Ειδική** ανάλογα με το περιεχόμενο της.

Η Γενική Λογιστική περιλαμβάνει το σύνολο των βασικών κανόνων και αρχών, που εφαρμόζονται σε όλες τις επιχειρήσεις ανεξάρτητα από το μέγεθος, τη νομική μορφή ή το αντικείμενο εργασιών.

Ιστορικό σημείωμα

Από την αρχαιότητα συναντούνται λογιστικές σημειώσεις σχετικές με την είσπραξη των φόρων και τη διαχείριση της περιουσίας των ναών και αρχόντων. Αργότερα οι Ρωμαίοι έμποροι χρησιμοποιούσαν ένα βιβλίο ταμείου, που αποτελούσε βάση για τις φορολογικές τους υποχρεώσεις.

Η Λογιστική αναπτύχθηκε ως αυτοτελής γνωστικός κλάδος γύρω στα 1500 μ.Χ. στην Βενετία. Την εποχή εκείνη ο Ιταλός μοναχός L. Pacicolo δημοσίευσε το έργο του "Summa de Arithmetica, Geometrica, Proportioni e Proportionalita", στο οποίο συμπεριλαμβάνονται οι βασικοί λογιστικοί κανόνες.

Ας σημειωθεί ότι ο Blaise Pascal επιφανής μαθηματικός (1623 - 1662) κατασκεύασε την αριθμομηχανή του, την «πασκαλίνα» όπως έμεινε στην ιστορία, μετά από παρακίνηση του πατέρα του, ο οποίος ήταν εφοριακός.

Το 19^ο αιώνα με τη βιομηχανική επανάσταση η Λογιστική έγινε αναγκαιότητα και άρχισε να διδάσκεται συστηματικά.

Αν και μπορεί να τηρούνται λογιστικά βιβλία χειρόγραφα σε περιπτώσεις μικρών επιχειρήσεων ή ελεύθερων επαγγελματιών, στην πράξη σήμερα δεν νοείται λογιστική παρακολούθηση χωρίς την χρήση υπολογιστή.

Λόγω της φύσης της και της κρισιμότητάς της η Λογιστική υπήρξε η πρώτη Εμπορική εφαρμογή η οποία μηχανογραφήθηκε. Στα αρχικά στάδια ακόμη πριν από τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο αλλά και μεταπολεμικά χρησιμοποιήθηκαν διάφορες λογιστικές μηχανές, που δεν ήταν βέβαια υπολογιστές, αλλά εκτελούσαν λογιστικές εργασίες με χρήση καρτελών. Από το γεγονός αυτό επινοήθηκε και παρέμεινε μέχρι τις μέρες μας ο όρος «Μηχανογράφηση». Σήμερα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά ηλεκτρονικοί υπολογιστές για το σκοπό αυτό.

Μια εφαρμογή Γενικής Λογιστικής μπορεί να θεωρηθεί ότι αποτελείται από 6 διαφορετικές ενότητες.

- **Διαχείριση λογιστικού σχεδίου.** Περιλαμβάνει τις εργασίες της ενημέρωσης του αρχείου λογιστικού σχεδίου και την εκτύπωση αυτού.
- **Διαχείριση κινήσεων.** Αφορά στην καταχώριση, έλεγχο και διόρθωση, καθώς και στην οριστικοποίηση των ημερήσιων κινήσεων (συναλλαγών).
- **Εκτυπώσεις.** Πρόκειται για τις διάφορες εκτυπώσεις ημερολογίων, ισοζυγίων, καθολικών, καρτελών κ.λ.π.

- **Περιοδικές εργασίες.** Περιλαμβάνει τις εργασίες που εκτελούνται κατά διαστήματα όπως δήλωση Φ.Π.Α., κλεισίματα, ισολογισμός κ.λ.π.
- **Βοηθητικά προγράμματα.** Αφορούν στην ενημέρωση των διαφόρων παραμέτρων, την προεκτύπωση εντύπων, τη λήψη εφεδρείας, την αναδιοργάνωση αρχείων κ.α.
- **Σύνδεση με άλλες εφαρμογές.** Για παράδειγμα, αν υπάρχει και λειτουργεί παράλληλα και μια εφαρμογή τιμολόγησης, τότε η τελευταία ενημερώνει τη Γενική Λογιστική με εγγραφές πωλήσεων.

Οι ενότητες αυτές συνήθως αποτελούν επιλογές του καταλόγου επιλογών (menu) πρώτου επιπέδου των προγραμμάτων μηχανογραφημένης λογιστικής.

10.1 ΕΝΑΡΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Με την **έναρξη** του προγράμματος συνήθως ζητείται από τον χρήστη να επιλέξει εταιρεία και χρήση. Όλα τα προγράμματα λογιστικής επιτρέπουν στον χρήστη τους να τηρεί τα λογιστικά βιβλία και στις απαραίτητες πληροφορίες για πάνω από μία εταιρείες. Ο (απλούστερος) τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται αυτό, είναι με την δημιουργία διαφορετικών ευρετηρίων για κάθε εταιρεία, στα οποία αποθηκεύονται τα αρχεία δεδομένων της. Με την έναρξη της λειτουργίας του προγράμματος επιλέγεται η εταιρεία εργασίας. Ότι ακολουθήσει, θα αφορά μόνο στην εταιρεία μέχρις ότου ο χρήστης τερματίσει τη λειτουργία του προγράμματος.

Από το σημείο εκκίνησης με ειδικό χειρισμό ή επιλογή μπορεί να δημιουργηθεί και νέα εταιρεία. Για τη δημιουργία νέας εταιρείας πρέπει να συμπληρωθούν στην οθόνη που παρουσιάζεται τα στοιχεία της εταιρείας αυτής. Τα στοιχεία αυτά είναι:

- Επωνυμία
- Είδος δραστηριότητας (αντικείμενο)
- Στοιχεία μόνιμης εγκατάστασης (οδός και αριθμός, Τ.Κ. πόλη)
- Τηλέφωνο
- Αριθμός φορολογικού Μητρώου (Α.Φ.Μ.)
- Αριθμό Μητρώου Α.Ε. (ΑΡΜΑΕ) και αριθμός φακέλου (μόνο για τις ανώνυμες εταιρείες)

Τα στοιχεία αυτά τυπώνονται σε όλα τα έντυπα (βιβλία και στοιχεία) που θεωρούνται και στα μαγνητικά μέσα που υποβάλλονται στην Δ.Ο.Υ. (ΚΕ.Π.Υ.Ο.) Ακόμη αποδίδεται ένας κωδικός αριθμός και συμπληρώνεται η νομική μορφή και η κατηγορία βιβλίων.

Η χρονική διάρκεια της ζωής της επιχείρησης χωρίζεται σε ίσα μεταξύ τους χρονικά διαστήματα, που κάθε ένα ονομάζεται **διαχειριστική περίοδος ή διαχειριστική χρήση**.

Η διαχειριστική χρήση περιλαμβάνει χρονικό διάστημα ενός ημερολογιακού έτους και χωρίζεται σε δώδεκα μήνες. Στις περισσότερες επιχειρήσεις η διαχειριστική περίοδος αρχίζει την 1^η Ιανουαρίου και λήγει την 31^η Δεκεμβρίου κάθε ημερολογιακού έτους. Ωστόσο για την πρώτη διαχειριστική χρήση (έναρξη της επιχείρησης) το χρονικό διάστημα που περιλαμβάνει, μπορεί να είναι μικρότερο ή μεγαλύτερο των δώδεκα μηνών (υπερδωδεκάμηνη), ενώ για την τελευταία (διακοπή εργασιών) μικρότερο των δώδεκα μηνών.

Η συνολική λειτουργία ενός προγράμματος γενικής λογιστικής περιστρέφεται γύρω από την διαχείριση δύο βασικών αρχείων, του αρχείου λογιστικού σχεδίου και του αρχείου κινήσεων. Συμπληρωματικά υπάρχουν και αρκετά βοηθητικά αρχεία πινάκων και παραμέτρων που υποβοηθούν τη χρήση του προγράμματος ή διαφοροποιούν τη λειτουργία του ανάλογα με τις ανάγκες.

Όλες οι επιχειρήσεις καταρτίζουν το δικό τους σχέδιο λογαριασμών ακολουθώντας τις κατευθυντήριες γραμμές, που ισχύουν για το σύνολο των επιχειρήσεων της χώρας και οι οποίες αναπτύσσονται στο Γενικό Λογιστικό Σχέδιο. Το Γενικό Λογιστικό Σχέδιο τυποποιήθηκε το 1981, αλλά η υποχρεωτική εφαρμογή του άρχισε 12 χρόνια μετά. Η υποχρεωτική τήρηση του Ελληνικού Γενικού Λογιστικού Σχεδίου (ΕΓΛΣ) σε πρωτοβάθμιο και δευτεροβάθμιο επίπεδο είναι πραγματικότητα για τις επιχειρήσεις που τηρούν βιβλία Γ' κατηγορίας και έχουν έδρα την χώρα μας από 1/1/1993.

Η κωδικοποίηση και ανάπτυξη των λογαριασμών γίνεται βασικά με το δεκαδικό σύστημα. Οι λογαριασμοί διακρίνονται σε πρωτοβάθμιους, δευτεροβάθμιους και τριτοβάθμιους. Είναι όμως δυνατό να υπάρχει ανάλυση και σε μεγαλύτερο επίπεδο, αν το απαιτούν οι ανάγκες της επιχείρησης.

Κάθε κωδικός παίρνει ως πρώτο ψηφίο το ψηφίο της ομάδας που ανήκει (πρώτη ομάδα το ψηφίο 1, κ.ο.κ.). Σε κάθε ομάδα είναι δυνατό να σχηματίζονται μέχρι 10 πρωτοβάθμιοι με την προσθήκη ενός ακόμα ψηφίου π.χ. 10, 11, 12,.....19. Κάθε πρωτοβάθμιος λογαριασμός μπορεί να υποδιαιρεθεί μέχρι 100 δευτεροβάθμιους (00 έως 99), οι οποίοι με την σειρά τους μπορούν να αναλύονται σε μεγαλύτερο επίπεδο ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

Παράδειγμα 1.

Πρωτοβάθμιος λογ/μος	13	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕΣΑ
Δευτεροβάθμιος »	13.01	ΛΟΙΠΑ ΕΠΙΒΑΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ
Τριτοβάθμιος »	13.01.01	ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ V6 POLO

Στο παράδειγμα αυτό ο τριτοβάθμιος είναι διψήφιος. Ωστόσο το ΕΓΛΣ επιτρέπει στην επιχείρηση να χρησιμοποιεί για τους τριτοβάθμιους τρεις χαρακτήρες (000-999) ή τέσσερις (0000-9999) ή περισσότερους.

Παράδειγμα 2.

Πρωτοβάθμιος λογ/μος	30	ΠΕΛΑΤΕΣ
Δευτεροβάθμιος »	30.00	ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ
Τριτοβάθμιος »	30.00.00	ΠΕΛΑΤΕΣ ΕΣΩΤ ΟΜΑΔΑΣ 00
Τεταρτοβάθμιος »	30.00.00.01	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Γ. & ΣΙΑ ΟΕ
Τεταρτοβάθμιος »	30.00.00.02	ΠΑΣΠΑΤΗΣ ΚΑΛΑΦΑΤΗΣ ΕΕ

Οι πρωτοβάθμιοι και δευτεροβάθμιοι λογαριασμοί είναι υποχρεωτικό να τηρούνται σύμφωνα με το ΕΓΛΣ. Δηλαδή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί άλλος αριθμός από τον 30 για τους πελάτες εσωτερικού. Ομοίως το 30.00 είναι υποχρεωτικά για τους πελάτες εσωτερικού. Ο τριτοβάθμιος λογαριασμός αποδίδεται κατά βούληση. Επειδή συνήθως όλες οι επιχειρήσεις έχουν αρκετούς πελάτες, ο τριτοβάθμιος λογ/μος χρησιμοποιείται για ομαδοποιήσεις. Έτσι αποδίδεται 00 για τους πελάτες π.χ. της Αθήνας 01 για τους πελάτες Μακεδονίας κ.λπ. ή απλά ομάδα πελατών 00, 01 κ.λπ. Στο τεταρτοβάθμιο επίπεδο αποδίδεται 001 για έναν πελάτη, 002 για τον επόμενο κ.ο.κ.

Ας σημειωθεί ότι δεν είναι απαραίτητο όλοι οι αριθμοί λογαριασμοί να είναι συνεχόμενοι, όπως φαίνεται από το επόμενο παράδειγμα.

Παράδειγμα 3.

Πρωτοβάθμιος λογαριασμός	54	ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΦΟΡΟΥΣ & ΤΕΛΗ
Δευτεροβάθμιος	» 54.00	ΦΟΡΟΣ ΠΡΟΣΤΙΘΕΜΕΝΗΣ ΑΞΙΑΣ (ΦΠΑ)
Τριτοβάθμιος	» 54.00.20	ΦΠΑ ΑΓΟΡΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ
Τεταρτοβάθμιος	» 54.00.20.018	ΦΠΑ ΑΓΟΡΩΝ ΕΜΠ. 18%

Σε τεταρτοβάθμιο επίπεδο παρακολουθούνται οι κινήσεις του λογ/μου ως προς συντελεστή ΦΠΑ. Για λόγους μνημονικούς έχει αποδοθεί ο κωδικός 018 για το ΦΠΑ 18%. Έτσι στην ομάδα αυτή θα υπάρχουν τόσοι λογαριασμοί όσα είναι και τα διαφορετικά ποσοστά δηλ. 004, 008, 018 κ.λπ.

Μορφή κωδικού λογαριασμών

Η επιλογή της μορφής των κωδικών λογ/μων, δηλαδή αν θα είναι του τύπου **XX-XX-XX** ή **XX-XX-XXX** ή **XX-XX-XX-XXX** κ.λπ. αποτελεί μια πολύ κρίσιμη απόφαση, που πρέπει να πάρει ο υπεύθυνος λογιστής-χρηστής του προγράμματος. Η επιλογή αυτή γίνεται κατά την φάση της δημιουργίας νέας εταιρείας. Η μορφή αυτή των κωδικών αποτελεί μια γενική παράμετρο, που συνήθως δεν μπορεί να μεταβληθεί κατά την διάρκεια λειτουργίας της εφαρμογής.

Οι λογαριασμοί του τελευταίου επιπέδου (τριτοβάθμιοι ή τεταρτοβάθμιοι ανάλογα με την περίπτωση) είναι κατά κανόνα εκείνοι που δέχονται κινήσεις και αποκαλούνται **καταληκτικοί**. Οι δευτεροβάθμιοι και πρωτοβάθμιοι είναι **τροφοδοτούμενοι** λογαριασμοί υπό την έννοια ότι «κινούνται» και επηρεάζονται από τις κινήσεις των χαμηλόβαθμων λογαριασμών που αντιστοιχούν σε αυτούς.

Όλοι οι λογαριασμοί προτού χρησιμοποιηθούν πρέπει να έχουν καταχωρηθεί στο αρχείο λογιστικού σχεδίου. Συνήθως κατά την έναρξη της λειτουργίας της επιχειρήσεως με υπολογιστή, πρέπει να αφιερωθεί κάποιος χρόνος για την αρχική δημιουργία του λογιστικού σχεδίου (δημιουργία λογαριασμών). Στη συνέχεια και ανάλογα με τις ανάγκες εντάσσονται νέοι λογαριασμοί.

Το αρχείο λογιστικού πεδίου διαθέτει εγγραφές με τις πληροφορίες που φαίνονται στον πίνακα 7.2.

Τυπικό περιεχόμενο αρχείου λογιστικού σχεδίου	
Πεδίο	Περιγραφή
Κωδικός	Εννιαψήφιο αριθμητικό πεδίο, ο αριθμός λογαριασμού με μορφή ΧΧΥΥΖΖΤΤΤ, όπου ΧΧ ο πρωτοβάθμιος, ΥΥ ο δευτεροβάθμιος κοκ. Μοναδικό πεδίο που αποτελεί ταυτότητα του λογαριασμού, πρωτεύων κλειδί πρόσβασης.
Περιγραφή	Το όνομα του λογαριασμού. Αλφαριθμητικό πεδίο, δευτερεύον κλειδί πρόσβασης
Χαρακτήρας	Εδώ σημειώνεται, αν ο λογαριασμός είναι καταληκτικός ή όχι. Αν δηλαδή είναι λογ/μος Τελευταίου επιπέδου, οπότε δέχεται κινήσεις. Σε αντίθετη περίπτωση θα είναι τροφοδοτούμενος.
Συμπεριφορά	Προαιρετικό πεδίο στο οποίο δηλώνεται αν ο λογ/μος είναι (συνήθως) χρεούμενος ή πιστούμενος ή μικτός και χρησιμεύει για την επιτάχυνση της εισαγωγής λογιστικών εγγραφών.

Αν πρόκειται για λογαριασμό πελάτη ή προμηθευτή, τότε η εγγραφή συμπληρώνεται και με άλλα πεδία για τα υπόλοιπα στοιχεία του πελάτη ή προμηθευτή (διεύθυνση, τηλ., ΑΦΜ, ΔΟΥ).

Η λειτουργία της ενημέρωσης του αρχείου λογιστικού σχεδίου ακολουθεί τις ίδιες αρχές με όλα τα άλλα προγράμματα ενημέρωσης. Μετά την επιλογή της από τα βασικό μενού εμφανίζεται μια οθόνη με την οποία ζητείται από τον χρήστη να εισάγει έναν λογαριασμό οποιουδήποτε βαθμού. Το πρόγραμμα στην συνέχεια εμφανίζει μια λίστα με όλους τους λογαριασμούς μετά από αυτόν που πληκτρολογήθηκε. Ο χρήστης κινούμενος με τα βελάκια ή το ποντίκι μπορεί να επιλέξει όποιον επιθυμεί. Ας σημειωθεί ότι το ίδιο επιτυγχάνεται και από την περιγραφή των λογαριασμών. Δηλαδή μεταβαίνοντας στο πεδίο Περιγραφή και δίνοντας ένα γράμμα, εμφανίζονται όλοι οι λογαριασμοί των οποίων η περιγραφή αρχίζει με το γράμμα αυτό. Έτσι είναι πολύ εύκολο ο χρήστης να εντοπίσει τον επιθυμητό λογαριασμό, ο οποίος παρουσιάζεται στην οθόνη. Ολοκληρώνεται έτσι η λειτουργία της **προβολής**.

Μετά την προβολή ενός λογαριασμού μπορεί να ακολουθήσει η **μεταβολή** του ή η **διαγραφή** του εκτελώντας κάποιον ειδικό χειρισμό (π.χ. πιέζοντας Μ για την μεταβολή ή Δ για διαγραφή στο σχετικό μήνυμα που προβάλλεται στο επάνω μέρος της οθόνης).

Η λειτουργία της μεταβολής εκτελείται συνήθως για την τροποποίηση του πεδίου της περιγραφής του λογαριασμού.

Για την ακύρωση ή διαγραφή ενός λογαριασμού ζητείται και δεύτερη επιβεβαίωση λόγω της σοβαρότητας της ενέργειας αυτής. Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι η διαγραφή ενός λογαριασμού μπορεί να γίνει μόνο κάτω από

ορισμένες προϋποθέσεις. Έτσι σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να διαγραφεί ένας λογαριασμός για τον οποίο έχουν καταχωρηθεί κινήσεις. Επίσης δεν διαγράφεται τροφοδοτούμενος λογαριασμός, εφόσον υπάρχουν λογαριασμοί εξαρτώμενοι από αυτόν (καταληκτικοί). Για να διαγραφεί ανωτεροβάθμιος λογαριασμός πρέπει να διαγραφούν πρώτα όλοι οι κατωτεροβάθμιοι

Για την λειτουργία της **δημιουργίας** ενός λογαριασμού (άνοιγμα λογαριασμού), ο χρήστης εισάγει στο πεδίο κωδικός έναν αριθμό λογαριασμού και το πρόγραμμα, αφού ελέγξει ότι δεν υπάρχει εγγραφή με αυτόν τον κωδικό, περιμένει την πληκτρολόγηση από τον χρήστη τιμών για τα πεδία της εγγραφής. Στο τέλος ζητείται επικύρωση της εισαγωγής.

Και εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι δεν μπορεί να γίνει η δημιουργία του λογαριασμού, αν δεν υπάρχει ήδη ο ανωτεροβάθμιός του. Έτσι για να δημιουργηθεί ένας τεταρτοβάθμιος λογαριασμός, πρέπει να υπάρχουν ο αντίστοιχος πρωτοβάθμιος, δευτεροβάθμιος και τριτοβάθμιος.

Να προσθέσουμε στο σημείο αυτό μερικά στοιχεία για ντο χαρακτηρισμό των λογαριασμών. Με το που δημιουργείται κάποιος λογαριασμός θεωρείται αυτόματα ως καταληκτικός άσχετα από το επίπεδό του (α'βάθμιος, β'βάθμιος, κ.λπ.). Στη συνέχεια και εφ' όσον δεν έχει δημιουργηθεί καμία κίνηση απευθείας σε αυτόν, μπορεί να ανοιχθεί κατωτεροβάθμιος λογαριασμός, οπότε ο προηγούμενος γίνεται τροφοδοτούμενος και ο νέος καταληκτικός. Για παράδειγμα ανοίγουμε το λογαριασμό 14 ΕΠΙΠΛΑ & ΛΟΙΠΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ. Εφόσον δεν υπάρχουν δευτεροβάθμιοι, ο 14 αυτόματα μετατρέπεται σε τροφοδοτούμενο, ενώ ο 14.00 ορίζεται φυσικά ως καταληκτικός. Ωστόσο για την διευκόλυνση των προγραμμάτων και των χρηστών φυσικά, συνήθως όλοι οι καταληκτικοί λογαριασμοί είναι στο ίδιο επίπεδο ανάλυσης (π.χ. τεταρτοβάθμιοι).

Το σύστημα της Γ.Λ., για τα βιβλία Γ' κατηγορίας ΚΒΣ, είναι ως γνωστό διπλογραφικό. Δηλαδή όταν χρεώνεται ένα σύνολο λογαριασμών με ένα ποσό, τότε υποχρεωτικά πιστώνεται ένα άλλο σύνολο λογαριασμών με το ίδιο ποσό. Στην απλούστερη των περιπτώσεων μπορεί να πρόκειται για ένα ζευγάρι λογαριασμών.

Κάθε μια πράξη που γίνεται από την επιχείρηση οδηγεί στη δημιουργία ενός συνόλου λογιστικών κινήσεων. Από αυτές άλλες είναι χρεωστικές και άλλες πιστωτικές, αλλά οπωσδήποτε πρέπει πάντα τα σύνολα χρέωσης και πίστωσης να είναι ίσα. Όλες αυτές οι κινήσεις που προέρχονται από μια πράξη, αποκαλούνται **άρθρα**.

Υπάρχουν πολλών ειδών άρθρα ανάλογα με το είδος των λογαριασμών που επηρεάζουν, π.χ. πωλήσεων αγορών, συμψηφιστικών κ.λπ. Ο προσδιορισμός του τύπου του άρθρου είναι απαραίτητος, γιατί συνήθως οι κινήσεις Γ.Λ. ομαδοποιούνται ανάλογα με τον τύπο του άρθρου. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται μερικά είδη άρθρων.

Είδη άρθρων	
ΑΓ	Αγορές
ΠΛ	Πωλήσεις λιανικής
ΠΧ	Πωλήσεις χονδρικής
ΣΕ	Συμψηφιστικές κινήσεις
ΤΚ	Ταμειακές εγγραφές
ΑΠ	Κινήσεις απογραφής
ΚΛ	Κινήσεις κλεισίματος

Όπως αναφέρθηκε ήδη, ένα άρθρο παράγεται από μια δοσοληψία ή γενικότερα μια πράξη. Τα οικονομικά στοιχεία της δοσοληψίας είναι αποτυπωμένα σε κάποια δικαιολογητικά, τα οποία είναι προφανώς είτε τα πρωτότυπα είτε τα αντίγραφα παραμένουν Δε στα χέρια της επιχείρησης και πρέπει να αρχειοθετούνται. Τα άρθρα λοιπόν συνδέονται με κάποια δικαιολογητικά, γι' αυτό η πληροφορία είδος και αριθμός παραστατικού συνοδεύει το άρθρο. Μερικά βασικά δικαιολογητικά είναι:

- Τιμολόγιο πώλησης
- Απόδειξη λιανικής πώλησης
- Πιστωτικό τιμολόγιο πώλησης
- Τιμολόγιο αγοράς
- Πιστωτικό τιμολόγιο αγοράς
- Γραμμάτιο ή απόδειξη είσπραξης
- Ένταλμα ή απόδειξη πληρωμής
- Έντυπο συμψηφιστικών εγγραφών ή λογιστικό σημείωμα
- Λογαριασμός κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος τηλεφώνου ή ύδρευσης.
- Φορτωτική ή απόδειξη είσπραξης κομίστρων.

Παράδειγμα

Έστω ότι πωλήθηκαν στον πελάτη Παπαδόπουλο Γ. & Σια ΟΕ προϊόντα (βιβλία) καθαρής αξίας 100.000 δρχ. πλέον ΦΠΑ 4% με πίστωση. Εκδόθηκε το ΤΔΑ. Τα στοιχεία του τιμολογίου αυτού δημιουργούν ένα άρθρο χονδρικών πωλήσεων με τις επόμενες εγγραφές.

Κωδ./Λογ/μίου	Περιγραφή λογαριασμού	Χρέωση	Πίστωση
30.00.00.01	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Γ. & ΣΙΑ ΟΕ	104000	
71.00.00.004	ΠΔΛΗΣΕΙΣ ΠΡΟΙΟΝΤ ΧΟΝΔΡ.ΜΕ ΦΠΑ 4%		100000
54.00.71.002	ΦΠΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ 4%		4000
Σύνολα		104000	104000

Παρατηρούμε ότι η συνολική αξία του τιμολογίου (δηλ. το πληρωτέο ποσό) δημιουργεί μια κίνηση ΓΛ με το ποσό αυτό στη χρέωση του λογ/μου πελάτη, γιατί αυξάνονται οι απαιτήσεις μας από τον πελάτη αυτό (μεγαλώνει το υπόλοιπό του). Η καθαρή αξία δημιουργεί μια πιστωτική κίνηση στο λογ/μο 71.00.00.004 , διότι τα είδη που πωλήθηκαν είναι προϊόντα ΦΠΑ 4% (βιβλία) και πουλήθηκαν χονδρικώς. Αντίστοιχη είναι και η εγγραφή του ΦΠΑ που γίνεται στον λογ/μο 54.00.71.002.

Το προηγούμενο άρθρο είναι ένα από τα απλούστερα άρθρα, γιατί έχει μόνο τρεις κινήσεις. Σε άλλες περιπτώσεις μπορούν αν προκύψουν άρθρα με περισσότερες κινήσεις.

Όπως γίνεται φανερό από το προηγούμενο παράδειγμα, τα ποσά που αναγράφονται πάνω στο σχετικό παραστατικό (τιμολόγιο ή άλλο), πρέπει να αποδοθούν σε κάποιους λογ/σμούς. Η συσχέτιση αυτή είναι καθήκον του υπεύθυνου λογιστή. Ωστόσο επειδή η εργασία αυτή επαναλαμβάνεται πολλές φορές την ίδια ημέρα (ή περίοδο), είναι σχετικά εύκολο να γίνεται και από άλλους εργαζόμενους στο λογιστήριο, όχι κατ' ανάγκη λογιστές. Για παράδειγμα, για όλα τα τιμολόγια που εκδίδει ή επιχείρηση, οι λογ/μοί που κινούνται είναι αυτοί των πωλήσεων, του ΦΠΑ και των αντιστοίχων πελατών.

Όλες οι κινήσεις ΓΛ καταχωρούνται σε ένα αρχείο που αποκαλείται ημερήσιο αρχείο κινήσεων ΓΛ (που μπορεί να αποκαλείται και προσωρινό αρχείο). Οι εγγραφές παραμένουν στο αρχείο αυτό προκειμένου να ελεγχθούν και να συμφωνηθούν. Για το σκοπό αυτό υπάρχει η δυνατότητα έκδοσης μιας σειράς εκτυπωτικών καταστάσεων που περιγράφονται στην παράγραφο 2.3. ο χρήστης βοηθούμενος από τις καταστάσεις αυτές μπορεί να επιφέρει μεταβολές και διαγραφές στο ημερήσιο αρχείο κινήσεων, αλλά σύμφωνα με τον ισχύοντα ΚΒΣ μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Μέσα στο χρονικό αυτό διάστημα οι εγγραφές πρέπει να οριστικοποιηθούν, που σημαίνει ότι μετά δεν επιτρέπεται καμία μεταβολή.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται το περιεχόμενο κάθε εγγραφής του ημερήσιου αρχείου κινήσεων ΓΛ.

Ημερήσιο αρχείο κινήσεων ΓΛ	
Πεδίο	Περιγραφή
Κωδικός άρθρου	Αλφαριθμητικό πεδίο πρωτεύον κλειδί πρόσβασης της μορφής Ααηηηη, όπου ΑΑ είναι το είδος άρθρου, ένας από τους κωδικούς και ηηηη ένας αύξων αριθμός εξαρτημένος από το είδος του άρθρου.
Ημέρα	Η ημερομηνία συναλλαγής.
Παραστατικό	Συνοπτική περιγραφή και αριθμός παραστατικού που δημιούργησε το άρθρο, π.χ. ΔΑΤ 101, δηλ. Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο Νο 101
Αιτιολογία	Μια περιγραφή που παρέχει πληροφορίες σχετικά με το είδος της συναλλαγής κ.λπ.
Κωδικός λογ/σμου	Ο αριθμός του λογαριασμού.
Χρέωση	Ποσό χρέωσης
Πίστωση	Ποσό πίστωσης

Η λειτουργία της καταχώρισης λογιστικών κινήσεων είναι αυτή που χρησιμοποιείται πιο συχνά σε κάθε πρόγραμμα λογιστικής. Μετά την επιλογή της από το βασικό μενού ζητείται από το πρόγραμμα η εισαγωγή του κλειδιού. Όπως αναφέρθηκε, το κλειδί αποτελείται από τον τύπο του άρθρου και έναν αύξοντα αριθμό. Η εισαγωγή του τύπου του άρθρου μπορεί να διευκολύνεται με την προβολή όλων των τύπων άρθρων και την επιλογή του κατάλληλου. Επίσης ο αύξων αριθμός, επειδή πρόκειται για νέα εγγραφή μπορεί να αποδίδεται αυτόματα από το σύστημα.

Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής του κωδικού άρθρου προβάλλεται μια οθόνη στην οποία ζητείται να καταχωρηθούν οι υπόλοιπες πληροφορίες του άρθρου. Εισάγονται λοιπόν αρχικά η ημερομηνία ο αριθμός παραστατικού και η αιτιολογία. Στη συνέχεια πρέπει να εισαχθούν όλες οι λογιστικές εγγραφές που απαρτίζουν το άρθρο Για κάθε μία πληκτρολογείται ο αριθμός λογ/σμού, και ένα ποσό στη χρέωση ή στην πίστωση.

Στη φάση αυτή υπάρχουν συνήθως μια σειρά ευκολίες για την επιτάχυνση της εισαγωγής και τον έλεγχο ορθότητας. Έτσι όταν εισαχθεί ο αριθμός λογαριασμού, η περιγραφή του προβάλλεται στα δεξιά του. Αν δεν θυμόμαστε τον κωδικό ενός λογαριασμού, μπορούμε να τον αναζητήσουμε με την περιγραφή το. Κατά την προοδευτική εισαγωγή των κινήσεων ενημερώνονται τα αθροίσματα της χρέωσης και πίστωσης στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης τα οποία όπως αναφέρθηκε ήδη, πρέπει να είναι ίσα, όταν ολοκληρωθεί η καταχώριση του άρθρου.

Μια άλλη σημαντική ευκολία είναι και η δυνατότητα της δημιουργίας νέων λογαριασμών στο λογιστικό σχέδιο. Πράγματι αν δοθεί ένας λογαριασμός που δεν υπάρχει, τότε ο χρήστης μπορεί να τον δημιουργήσει με τον ίδιο τρόπο που περιγράφηκε σε προηγούμενη παράγραφο (για παράδειγμα όταν καταχωρείται ένα τιμολόγιο που έχει εκδοθεί σε έναν καινούριο πελάτη).

Μετά την επικύρωση της εισαγωγής ενός άρθρου όλες οι εγγραφές μεταφέρονται στο αρχείο ημερήσιων κινήσεων και το πρόγραμμα επανέρχεται στη φάση εισαγωγής κωδικού άρθρου, απ' όπου μπορεί να γίνει επιστροφή στο βασικό μενού (π.χ. με το Esc).

Οι εγγραφές στο αρχείο κινήσεων για το πιο πάνω παράδειγμα θα έχουν την επόμενη μορφή.

Κωδ άρθρ.	Ημν/ια	Παρ/κό	Αιτιολογία	Λογ/μός	Χρέωση	Πίστωση
ΠΧ00025	25/02/01	ΤΔΑ 77	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΒΙΒΛΙΑ	300000001	104000	0
ΠΧ00025	25/02/01	ΤΔΑ 77	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΒΙΒΛΙΑ	710100004	0	100000
ΠΧ00025	25/02/01	ΤΔΑ77	ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΒΙΒΛΙΑ	540071002	0	4000

Μεγάλο μέρος του χρόνου ενός χρήστη λογιστικής αφιερώνεται στον έλεγχο και τη συμφωνία κινήσεων. Για το σκοπό αυτό δίνοντας ένα μέρος του κωδικού άρθρου (μερικό κλειδί) προβάλλονται στην οθόνη όλες που αρχίζουν με αυτό το κλειδί. Από εδώ ο χρήστης με τα πλήκτρα PgDn και PgUp μπορεί

Η οριστικοποίηση των εγγραφών συνίσταται στη μεταφορά τους από το ημερήσιο αρχείο σε ένα άλλο το ετήσιο. Η δομή του αρχείου αυτού είναι ίδια με αυτή του ημερήσιου με μια διαφορά. Οι εγγραφές στο ετήσιο αρχείο διαθέτουν επιπλέον και έναν ενιαίο αύξοντα αριθμό, τον οποίο λαμβάνουν κατά την μεταφορά με ημερολογιακή σειρά. Δηλαδή η πρώτη εγγραφή της πρώτης ημέρας του έτους θα έχει τον αριθμό 00001, η δεύτερη εγγραφή της ίδιας ημέρας θα έχει τον αριθμό 00002 κ.ο.κ. Η ένταξη του αριθμού αυτού επιβάλλεται από τον ΚΒΣ προκειμένου να μην είναι δυνατή διαγραφή εγγραφών ούτε η παρεμβολή νέων.

Η εργασία της μεταφοράς των κινήσεων στο ετήσιο αρχείο γίνεται αυτόματα, αφού προσδιορισθεί προηγούμενα η επιθυμητή ημερομηνία. Επειδή το ζήτημα της τήρησης των ημερομηνιών είναι κρίσιμο, αφού η παραβίασή τους επιφέρει κυρώσεις, μια υπενθύμιση κατά την έναρξη του προγράμματος ΓΛ σχετικά με το αν έχουν οριστικοποιηθεί εγγραφές κάποιων ημερομηνιών, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη.

10.3 ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ/ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΑ

Κάθε εφαρμογή Γενικής Λογιστικής έχει τη δυνατότητα για έξοδο δεδομένων με μια ποικιλία καταστάσεων. Η παρουσίαση των στοιχείων αυτών μπορεί να γίνεται είτε στην οθόνη είτε στον εκτυπωτή. Στη δεύτερη περίπτωση μπορεί να γίνεται σε θεωρημένο χαρτί (όπου επιβάλλει ο ΚΒΣ) ή σε αθεώρητο. Οι πιο συνηθισμένες εκτυπώσεις είναι τα ημερολόγια, το Γενικό Καθολικό, τα ισοζύγια, οι καρτέλες κ.α.

Από τα βιβλία (Γ') κατηγορίας εκτυπώνονται σε μηχανογραφημένο θεωρημένο χαρτί:

- α) Όλα τα ημερολόγια εκτός από το Συγκεντρωτικό Ημερολόγιο.
- β) Το Γενικό Καθολικό ή τα μηνιαία ισοζύγια του Γενικού Καθολικού.

Η εκτύπωση των παραπάνω βιβλίων γίνεται μέσα στον επόμενο μήνα από αυτόν τον οποίο αφορούν οι οικονομικές πράξεις. Π.χ. αφού καταχωρηθούν όλες οι οικονομικές πράξεις του Ιανουαρίου, μέχρι το τέλος του Φεβρουαρίου πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η έκδοση των θεωρημένων εκτυπώσεων.

Σε αθεώρητο μηχανογραφικό χαρτί εκτυπώνονται, στο τέλος της διαχειριστικής περιόδου και μέσα στην ημερομηνία σύνταξης του Ισολογισμού, όλες οι καρτέλες των λογαριασμών της τελευταίας βαθμίδας.

Πρόκειται για αθεώρητη εκτύπωση που γίνεται συνήθως κατά την φάση δημιουργίας του λογιστικού σχεδίου της επιχείρησης. Η εκτύπωση γίνεται κατά αύξουσα τάξη κωδικών λογαριασμών και ενδεχομένως κατά αύξουσα αλφαβητική σειρά περιγραφής λογαριασμών ενώ μπορεί να προβλέπονται επιλογές από-έως κωδικού λογαριασμού και περιγραφής.

Οι καταστάσεις ελέγχου εγγραφών εκδίδονται συνήθως μετά την καταχώριση των λογιστικών εγγραφών κατά άρθρο, ημερομηνία ή περίοδο και χρησιμεύουν στον έλεγχο της ορθής καταχώρισης κάθε δικαιολογητικού. Τα στοιχεία λαμβάνονται από το αρχείο ημερήσιων εγγραφών πριν την οριστικοποίησή τους και την μεταφορά τους στο ετήσιο αρχείο γιατί τότε δεν έχει νόημα ο έλεγχος αφού δεν μπορεί να γίνει οποιαδήποτε μεταβολή. Εκτύπωση των οριστικοποιημένων εγγραφών μπορούμε να έχουμε είτε μεμονωμένα μέσα από το ετήσιο αρχείο, είτε συγκεντρωτικά κατά ημερομηνία από τα διάφορα ημερολόγια.

Κάθε επιχείρηση που τηρεί βιβλία Γ' κατηγορίας, έχει την υποχρέωση από το νόμο να εκτυπώνει τις αναλυτικές εγγραφές σε κάποιο θεωρημένο ημερολόγιο. Με τον όρο ημερολόγιο αποκαλείται ένα βιβλίο ή μια κατάσταση, όπου καταχωρείται κάθε πράξη της επιχείρησης κατά χρονολογική σειρά και με ορισμένη ταξινόμηση. Σύμφωνα με αυτά που ισχύουν μέχρι σήμερα, η επιχείρηση μπορεί να τηρεί όλες τις εγγραφές της σε ένα ημερολόγιο, που καλείται Γενικό Ημερολόγιο. Εξαιρέση αποτελούν οι εγγραφές κλεισίματος, οι οποίες υποχρεωτικά (για λόγους ελέγχου και τήρησης των προθεσμιών εκτύπωσης) εκτυπώνονται σε ξεχωριστό Ημερολόγιο Εγγραφών Ισολογισμού.

Κατά βάση ημερολόγιο είναι το ίδιο το αρχείο κινήσεων. Η εκτύπωση του τελευταίου κατά ημερομηνιακή σειρά είναι το Γενικό Ημερολόγιο.

Ωστόσο είναι στην ευχέρεια του χρήστη να μην τηρεί το Γενικό Ημερολόγιο λογιστικής αλλά κάποια ή και όλα από τα επόμενα:

1. Ημερολόγιο Ταμείου
2. Ημερολόγια Συμψηφιστικών Εγγραφών
3. Ημερολόγιο Αγορών
4. Ημερολόγιο Πωλήσεων
-
9. Ειδικά Ημερολόγια

Όπως γίνεται φανερό, κάθε ένα από τα πιο πάνω ημερολόγια περιλαμβάνει μια κατηγορία εγγραφών. Ποιες εγγραφές θα συμπεριληφθούν σε κάθε ημερολόγιο, καθορίζεται από το είδος του άρθρου. Για παράδειγμα οι ταμειακές κινήσεις (είδος άρθρου ΤΚ) θα πάνε στο Ημερολόγιο ταμείου, οι πωλήσεις χονδρικής (είδος ΠΧ) θα πάνε στο ημερολόγιο Πωλήσεων, ή αν δεν τηρείται τέτοιο, στο Συμψηφιστικών εγγραφών. Πάντως για το ίδιο είδος άρθρου δεν είναι δυνατόν να εκδίδονται δύο ή περισσότερα θεωρημένα ημερολόγια.

Το πρόγραμμα λογιστικής μπορεί να τηρεί έναν βοηθητικό πίνακα συσχέτισμού των τύπων άρθρων με τα αναλυτικά ημερολόγια. Από τον πίνακα αυτό αναγνωρίζει σε ποιο ημερολόγιο θα εκτυπωθεί κάθε εγγραφή. Ο πίνακας αυτός συμπληρώνεται από το χρήστη και έτσι μπορούν να οριστούν διάφορα ημερολόγια ανάλογα με τις ανάγκες της επιχείρησης.

Ακόμα υπάρχουν και ορισμένα άλλα ημερολόγια και βιβλία τα λεγόμενα ειδικά ή πρόσθετα, τα οποία είναι υποχρεωτικά από το νόμο (ΚΒΣ). Αλλά αφορούν επιχειρήσεις που ασχολούνται με συγκεκριμένο αντικείμενο και για συγκεκριμένη δραστηριότητα.

Το Γενικό Καθολικό είναι το βιβλίο που συγκεντρώνει το σύνολο των κινήσεων (κατά ημερομηνία ή μήνα) κατά πρωτοβάθμιο λογαριασμό από την αρχή της διαχειριστικής χρήσης. Είναι θεωρημένο από την Εφορία και εκτυπώνεται μέσα στον επόμενο από την κίνηση ημερολογιακό μήνα ή αθεώρητο, εφ' όσον εκδίδεται θεωρημένο μηνιαίο Ισοζύγιο Γενικού Καθολικού.

Το Γενικό Καθολικό είναι το σπουδαιότερο βιβλίο, γιατί με αυτό παρακολουθείται η κίνηση στους λογαριασμούς και προσδιορίζεται η θέση κάθε περιουσιακού στοιχείου της επιχείρησης. Στο Γενικό Καθολικό μεταφέρονται όλα τα ποσά από το ημερολόγιο.

Ισοζύγιο είναι ένας πίνακας των λογαριασμών του καθολικού το σύνολο χρέωσης και πίστωσης κάθε λογαριασμού, καθώς και το υπόλοιπο τους. Το Ισοζύγιο Γενικού Καθολικού εκδίδεται υποχρεωτικά και τηρείται κατά μήνα. Εκτυπώνεται σε θεωρημένο χαρτί, αν το Γενικό Καθολικό εκδίδεται αθεώρητο. Ακόμα προαιρετικά μπορεί να εκδίδεται αθεώρητο. Ακόμα προαιρετικά μπορεί να εκδίδονται και μια σειρά ισοζύγια, βασικά για τις ανάγκες της επιχείρησης, που σκοπό έχουν την παρακολούθηση των διαφόρων οικονομικών μεγεθών της και την εξαγωγή του οικονομικού αποτελέσματος για μια συγκεκριμένη περίοδο.

Οι καρτέλες λογαριασμών εκδίδονται για κάθε λογαριασμό τουλάχιστον μια φορά το χρόνο και είναι υποχρεωτική η φύλαξή τους από τον ΚΒΣ. Απεικονίζουν το σύνολο των πρωτογενών κινήσεων συγκεκριμένης περιόδου για κάθε λογαριασμό.

Ανάλογα με τις δυνατότητες του προγράμματος που χρησιμοποιείται και τις ιδιαίτερες ανάγκες της επιχείρησης, είναι δυνατό να προβλέπεται και η έκδοση μιας σειράς άλλων εκτυπώσεων οι οποίες μπορούν να προσφέρουν πρόσθετη πληροφόρηση στη διοίκηση, αλλά και να υποβοηθούν σημαντικά το έργο του λογιστή. Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι για να υπάρχουν τα ανάλογα αποτελέσματα, χρειάζονται μια πολύ καλή και προσεγμένη διόρθωση των λογαριασμών του λογιστικού σχεδίου. Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- Στοιχεία για την συμπλήρωση των δηλώσεων ΦΠΑ (περιοδική εκκαθαριστική).
- Στοιχεία για την συμπλήρωση των δηλώσεων ΦΜΥ, ΧΜΥ & ΟΓΑ, ΦΕΕ (περιοδική εκκαθάριση, εκκαθαριστική δήλωση έτους, βεβαιώσεις αποδοχών μισθωτών, βεβαιώσεις ελευθ. επαγγελματιών).
- Στοιχεία για την σύνταξη του Ισολογισμού ή πιθανά και ο ίδιος ο Ισολογισμός, τα αποτελέσματα χρήσης και ο υπολογισμός διανομής κερδών.
- Γραφικές απεικονίσεις συγκεντρωτικών στοιχείων κατά λογ/σμό και περίοδο.

Με τον τίτλο περιοδικές εργασίες – κλεισίματα ομαδοποιούνται όλες οι απαραίτητες εργασίες για το κλείσιμο του έτους ή άλλων περιόδων (μήνας, τρίμηνο κ.λπ.) που καθορίστηκε.

Ανοιγμα νέας χρήσης. Η εργασία αυτή πρέπει να γίνει πριν το οριστικό κλείσιμο έτους. Από τη στιγμή που ορίστηκε νέα χρήση, υπάρχει δυνατότητα εργασίας μέσα σ' αυτή χωρίς να έχει γίνει υποχρεωτικά οριστικό κλείσιμο της προηγούμενης. Δηλαδή ο χρήστης μπορεί να εργάζεται ταυτόχρονα σε δύο διαφορετικές χρήσεις, κάτι που διευκολύνει πάρα πολύ στην πράξη.

Απαραίτητα πρέπει να δοθεί ως ημερομηνία λήξης της νέας χρήσης, η επόμενη μέρα της ημερομηνίας λήξης της προηγούμενης.

Οριστικό κλείσιμο. Η εργασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα να διαγραφούν όλες οι εγγραφές και να μηδενιστούν όλα τα πεδία χρέωσης και πίστωσης, αφού πρώτα μεταφερθεί το τρέχον υπόλοιπο κάθε λογαριασμού ως εκ μεταφοράς χρέωση ή πίστωση, ανάλογα με το αν είναι χρεωστικό ή πιστωτικό. Αυτή η λειτουργία πρέπει να εκτελείται μόνο εφόσον έχουν ολοκληρωθεί πλήρως όλες οι εργασίες της χρήσης αυτής, γιατί δεν μπορεί να ανακληθεί με οποιονδήποτε τρόπο. Είναι σημαντικό να έχουν κρατηθεί, πριν από την εκτέλεση της εργασίας αυτής, αντίγραφα ασφαλείας (back-up), σε περίπτωση που παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα.

Προσωρινό κλείσιμο χρήσης. Με την επιλογή αυτή παρέχεται η δυνατότητα, πριν το οριστικό κλείσιμο χρήσης, να καταχωρηθούν εγγραφές με ημερομηνία λήξης της χρήσης. Η επιλογή του προσωρινού κλεισίματος είναι προαιρετικό στάδιο.

Καταχώριση άρθρων απογραφής. Εδώ θα πρέπει, ξεκινώντας για πρώτη φορά τη χρήση πακέτου Γενικής Λογιστικής, να ενημερωθούν οι λογαριασμοί με τα εξ απογραφής υπόλοιπά τους. Το πρόγραμμα θεωρεί ως ημερομηνία αυτών των εγγραφών αυτών την 1/1 του έτους της τρέχουσας χρήσης και δεν επιτρέπει την μεταβολή της. Κατά τα υπόλοιπα ισχύει και εδώ ότι ισχύει για την καταχώριση των άρθρων χρήσης.

Ροή λογιστικών εργασιών

Γενικά, οι κινήσεις όλου του έτους και η διαδικασία προσδιορισμού κέρδους ή ζημιάς καθώς και η διαδικασία κλεισίματος λογαριασμών έχουν ως εξής:

Από το πρωτότυπο παραστατικό που λαμβάνει ή εκδίδει η επιχείρηση ενημερώνονται τα αναλυτικά καθολικά ή το γενικό ημερολόγιο. Στο τέλος του μήνα αθροίζονται και μεταφέρονται τα σύνολα με λογιστικές εγγραφές στο συγκεντρωτικό ημερολόγιο και από κει ενημερώνεται το γενικό καθολικό. Στη μην/κή τήρηση παραλείπεται το συγκεντρωτικό ημερολόγιο και από κει ενημερώνεται το γενικό καθολικό. Στη μην/κή τήρηση παραλείπεται το συγκεντρωτικό ημερολόγιο.

Κάθε μήνα απαραίτητα συντάσσεται το **ισοζύγιο μηνός** (τον πρώτο μήνα προστίθονται και τα υπόλοιπα της προηγούμενης χρήσης). Κάθε μήνα επαναλαμβάνεται η ίδια διαδικασία έως 31/12/χχ, όπου τα σύνολα κάθε μήνα μεταφέρονται στο **ισοζύγιο** του επόμενου μήνα και συντάσσεται ένα προσωρινό **ισοζύγιο** όλου του έτους που ονομάζεται **α' προσωρινό ισοζύγιο**.

Στη συνέχεια συντάσσεται η απογραφή διενεργούνται εγγραφές τακτοποίησης αποσβέσεις, αντιλογισμοί, εγγραφές επισφαλών πελατών, μεταβατικοί λογαριασμοί και με τα νέα δεδομένα που προκύπτουν συντάσσεται το **β' προσωρινό ισοζύγιο** ή το **τελευταίο προσωρινό προσαρμοσμένο ισοζύγιο**.

Ακολουθούν οι εγγραφές τέλους χρήσης ή οι εγγραφές κλεισίματος (εξισώνονται οι λογαριασμοί εσόδων – εξόδων, αφού μεταφερθούν στην εκμετάλλευση και στα Α.Χ.). Όσοι λογαριασμοί παραμένουν ονομάζονται **Λογαριασμοί Ισολογισμού**. Με βάση αυτούς τους λογαριασμούς συντάσσεται το **τελικό ισοζύγιο** και από εκεί ο **ισολογισμός**, αφού τα χρεώστικά υπόλοιπα του τελικού ισοζυγίου αποτελούν το **ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΟ** του ισολογισμού και τα πιστωτικά υπόλοιπα το **ΠΑΘΗΤΙΚΟ** του ισολογισμού.

Από το καθολικό του λογαριασμού αποτελέσματα χρήσεως προκύπτει το **κέρδος** ή η **ζημιά** σε μια επιχείρηση, δηλαδή στην ουσία αφαιρούνται τα έσοδα από τα έξοδα.

Στη μηχανογραφική τήρηση των βιβλίων όλες οι παραπάνω εργασίες εκτελούνται αυτόματα. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ του αυτόματου κλεισίματος ή κατά στάδια. Στην πρώτη περίπτωση όλα τα στάδια γίνονται αυτόματα από το πρόγραμμα, ενώ στην δεύτερη περίπτωση ορίζονται από το χρήστη οι λογαριασμοί που θα μεταφερθούν στον ισολογισμό καθώς επίσης και εκείνον που θα κλείσουν. Πρέπει να διευκρινιστεί ότι μετά το τελικό ισοζύγιο και τη σύνταξη του ισολογισμού, το πρόγραμμα δημιουργεί την εγγραφή κλεισίματος, δηλαδή χρεώνει τους λογαριασμούς παθητικού και πιστώνει τους λογαριασμούς ενεργητικού. Την 01/01/χχ του επόμενου έτους μεταφέρει αυτόματα τα υπόλοιπα των λογαριασμών του ισολογισμού και δημιουργεί την εγγραφή ανοίγματος χρήσης, δηλαδή χρεώνει τους λογαριασμούς του ενεργητικού και πιστώνει τους λογαριασμούς του παθητικού. Τα υπόλοιπα αυτών των λογαριασμών στο εξής το πρόγραμμα θα τα εμφανίζει προερχόμενα από τα εξ' απογραφής άρθρα δηλαδή ως υπόλοιπα προηγούμενης χρήσης που μεταφέρθηκαν στην παρούσα χρήση. Στη συνέχεια κάθε μήνα καταχωρούνται οι συναλλαγές (αγορές, πωλήσεις κ.λπ.) που αφορούν το συγκεκριμένο μήνα και ακολουθείται η ίδια διαδικασία για όλο το έτος που αναφέραμε παραπάνω.

10.4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Τα πακέτα Γενικής Λογιστικής έχουν σχεδιαστεί έτσι, ώστε να καλύπτουν τις ανάγκες, τις ιδιαιτερότητες και τον τρόπο οργάνωσης των λογιστηρίων ανεξάρτητα από τη νομική μορφή ή το αντικείμενο δραστηριότητας. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούν αρκετές παραμέτρους, οι οποίες πρέπει να καθοριστούν πριν από την κανονική λειτουργία του προγράμματος. Οι παράμετροι διαφοροποιούν και προσαρμόζουν τη λειτουργία του προγράμματος ανάλογα με τις απαιτήσεις κάθε επιχειρήσεις.

Αναφερθήκαμε ήδη σε κάποιες παραμέτρους, όπως τη μορφή του κωδικού των λογαριασμών και τον πίνακα συσχετισμού ειδών και άρθρων των ημερολογίων.

Άλλες συνηθισμένες παράμετροι είναι:

- Τα ποσοστά ΦΠΑ
- Αν θα εμφανίζονται ή όχι τα διάφορα διαγνωστικά μηνύματα (π.χ. αρνητικού ταμείου, ισοσκελισμού άρθρου κ.α.).
- Αυτόματη συμπλήρωση άρθρου με εγγραφή ταμείου.
- Δυνατότητα μεταφοράς στοιχείων από εταιρεία και εταιρεία.
- Καθορισμός των χαρακτήρων του εκτυπωτή, των χρωμάτων της οθόνης και προσαρμογή στις ιδιαίτερες ανάγκες του χρήστη και τις δυνατότητες του χρησιμοποιούμενου υλικού.

Ένα πακέτο Γενικής Λογιστικής μπορεί να διαθέτει αρκετές ακόμη λειτουργίες, που βρίσκονται συνήθως ομαδοποιημένες κάτω από τον τίτλο βοηθητικά (προγράμματα). Σε αυτήν την κατηγορία μπορεί να βρούμε:

- Προεκτύπωση των θεωρημένων καταστάσεων
- Εκτύπωση συγκεντρωτικών πωλήσεων και αγορών ΚΕΠΥΟ ή δημιουργία αρχείου σε μαγνητικό μέσο.
- Εκτύπωση ή δημιουργία αρχείου των ισοζυγίων ΚΕΠΥΟ
- Αναδιοργάνωση αρχείων
- Δημιουργία εφεδρικών αρχείων (back-up)
- Έλεγχος ορθότητας ΑΦΜ κ.α.

10.5 ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Παρουσιάσαμε στις προηγούμενες παραγράφους πως ο χρήστης του προγράμματος Γενικής Λογιστικής καταχωρεί κινήσεις ΓΛ και μεταξύ αυτών και κινήσεις πωλήσεων. Αν υπάρχει και λειτουργεί παράλληλα και εφαρμογή Τιμολόγησης, είναι λογικό οι κινήσεις των πωλήσεων να μην πληκτρολογούνται, αφού μπορούν να μεταφερθούν με αυτόματο τρόπο από την Τιμολόγηση. Η ενημέρωση του ημερήσιου αρχείου κινήσεων ΓΛ με κινήσεις πωλήσεων μπορεί να γίνεται είτε κατά τη στιγμή της έκδοσης ενός παραστατικού πώλησης (on-line), είτε κάποια άλλη στιγμή με μεταφορά των εγγραφών από το αρχείο κινήσεων της Τιμολόγησης.

Το ποιος ακριβώς τρόπος χρησιμοποιείται, έχει να κάνει με το σχεδιασμό του προγράμματος αλλά και με το περιβάλλον λειτουργίας των εφαρμογών. Αν χρησιμοποιείται τοπικό δίκτυο, τότε η ενημέρωση γίνεται συνήθως αμέσως. Το ίδιο μπορεί να συμβαίνει και αν υπάρχει ένας μόνο υπολογιστής. Αντίθετα αν διατίθεται ένας υπολογιστής αποκλειστικά για την τιμολόγηση και κάποιος άλλος για το λογιστήριο τότε η ενημέρωση γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα, π.χ. στο τέλος κάθε ημέρας.

Όποια μέθοδος και αν εφαρμόζεται σημασία έχει ότι οι κινήσεις πωλήσεων πρέπει να μετατραπούν σε κινήσεις ΓΛ. Αυτό σημαίνει ότι το πρόγραμμα που θα αναλάβει αυτή τη μετατροπή, (λογιστικοποίηση) θα πρέπει να γνωρίζει σε ποιους λογαριασμούς θα εκτελέσει τη χρέωση ή την πίστωση.

Προς τούτο μέσω μιας λειτουργίας από την επιλογή Παράμετροι, γνωστοποιούνται στο πρόγραμμα τα απαραίτητα δεδομένα. Πιο συγκεκριμένα με τη βοήθεια διαδοχικών οθονών ο χρήστης εισάγει τους λογαριασμούς ΓΛ που θα μεταφέρονται όλες οι περιπτώσεις πωλήσεων, δηλαδή ο συνδυασμός:

- Πωλήσεις εμπορευμάτων – προϊόντων – υπηρεσιών
- Χονδρικής – λιανικής
- Σε πελάτες εσωτερικού – εξωτερικού – Δημοσίου – ΝΠΔΔ
- Για όλες τις κατηγορίες ΦΠΑ

Ένα άλλο πρόβλημα είναι η αντιστοίχιση των κωδικών πελατών και προμηθευτών της τιμολόγησης με τους κωδικούς λογ/σμών πελατών και προμηθευτών της λογιστικής. Αυτό το πρόβλημα μπορεί να αντιμετωπιστεί με έναν πίνακα αντιστοίχιας, του οποίου όμως η διαχείριση θα είναι δύσκολη λόγω του μεγάλου πλήθους των κωδικών. Αντ' αυτού μπορεί να υπάρχει στην εγγραφή πελάτη τιμολόγησης να τεθεί ένα επιπλέον πεδίο με τον αντίστοιχο λογ/σμό. ΓΛ. Ωστόσο η πιο εύκολη είναι να υπάρχουν οι ίδιοι κωδικοί και στα δύο πακέτα και το πρόγραμμα λογιστικοποίησης να αναλαμβάνει τη σχετική ενημέρωση του αρχείου λογιστικού σχεδίου με νέες εγγραφές πελατών και προμηθευτών.

Μπορούμε να σημειώσουμε εδώ, ότι με τον ίδιο τρόπο που γίνεται η ενημέρωση της ΓΛ με κινήσεις πωλήσεων, μπορεί να γίνεται και ενημέρωση της ΓΛ με κινήσεις από άλλες πηγές. Για παράδειγμα να έχουμε κινήσεις αγορών, αν διατίθεται πρόγραμμα εφαρμογής προμηθευτών ή Εμπορικής Διαχείρισης. Γενικεύοντας σε ένα πλήρως αυτοματοποιημένο Λογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα επιχειρήσεων η ΓΛ λαμβάνει αυτόματα πληροφορίες από τον τόπο παραγωγής τους σε άλλα υποκαταστήματα, ενώ αντίστοιχα μπορεί να τροφοδοτεί αυτόματα με στοιχεία τα άλλα υποσυστήματα ή εφαρμογές.

10.6 ΕΣΟΔΑ – ΕΞΟΔΑ

Στις επιχειρήσεις που τηρούν βιβλία Β΄ κατηγορίας ΚΒΣ (ατομικές επιχειρήσεις, ΟΕ, ΕΕ, και ελεύθεροι επαγγελματίες), η λογιστική παρακολούθηση γίνεται μέσα από την τήρηση ενός και μοναδικού βιβλίου, το οποίο αποκαλείται «Βιβλίο Εσόδων – Εξόδων». Το βιβλίο αυτό είναι προτυπωμένο και έχει διαφορετική γραμμογράφηση στις αριστερές και τις δεξιές σελίδες. Σε κάθε αριστερή σελίδα περνιούνται τα έσοδα και σε κάθε δεξιά τα έξοδα. Τα στοιχεία που αφορούν κάποιο έσοδο ή έξοδο (κινήσεις) γράφονται σε κάθε γραμμή της αντίστοιχης σελίδας. Οι πληροφορίες αυτές λαμβάνονται από τα σχετικά παραστατικά (τιμολόγια, δελτία, αποδείξεις κλπ).

Στα έσοδα γράφονται η ημερομηνία της κίνησης, το είδος και ο αριθμός του παραστατικού, η αιτιολογία της κίνησης, η καθαρή αξία και το ύψος του ΦΠΑ. Η καθαρή αξία κάθε παραστατικού γράφεται χωριστά (σε άλλη στήλη) για κάθε περίπτωση πώλησης εμπορευμάτων-προϊόντων-υπηρεσιών σύμφωνα με τον αντίστοιχο Μοναδικό Συντελεστή Καθαρού Κέρδους.

Στα έξοδα αντίστοιχα γράφονται η ημερομηνία της κίνησης, το είδος και ο αριθμός παραστατικού, η αιτιολογία της κίνησης, η καθαρή αξία από αγορές εμπορευμάτων ή διάφορες δαπάνες και το ύψος του Φ.Π.Α.

Τα έσοδα μιας επιχείρησης προέρχονται σχεδόν αποκλειστικά από τις πωλήσεις. Έτσι στα έσοδα γράφονται τα στοιχεία από τα τιμολόγια και αποδείξεις πωλήσεων ή/και παροχής υπηρεσιών που εκδίδει η επιχείρηση. Αντίθετα στα έξοδα υπάρχει μεγαλύτερη ποικιλία. Εκτός από τα τιμολόγια αγορών από προμηθευτές, καταγράφονται και δαπάνες που αποτελούν λειτουργικά έξοδα της επιχείρησης όπως ενοίκια, ΟΤΕ, ΔΕΗ, ύδρευση, ταχυδρομικά, αμοιβές προσωπικού, και άλλες δαπάνες «με δικαίωμα έκπτωσης» (δηλ. που έχουν ΦΠΑ, το οποίο εκπίπτει) ή χωρίς δικαίωμα έκπτωσης.

Κάθε περίπτωση εσόδου ή εξόδου καταχωρείται σε αντίστοιχη στήλη του βιβλίου κατά κατηγορία Φ.Π.Α. Όπως γίνεται φανερό, το βιβλίο έχει αναπτυχθεί σε πλάτος έχοντας πολλές στήλες, για να συμπεριληφθούν όλες οι περιπτώσεις κινήσεων που μπορεί να παρουσιαστούν. Στα προγράμματα Εσόδων/Εξόδων παρέχεται η δυνατότητα παραμετρικά για τη δημιουργία στηλών σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε χρήστη.

Πρέπει να σημειωθεί εδώ, ότι όπως είναι γνωστό, η έκδοση ενός τιμολογίου δεν σημαίνει αναγκαστικά και την εξόφλησή του. Έτσι η εγγραφή στο βιβλίο ενός τιμολογίου δεν έχει αντίκρουσμα και στο ταμείο της επιχείρησης. Με άλλα λόγια η εικόνα του βιβλίου δεν αντιστοιχεί και στην πραγματική ταμειακή κατάσταση. Η εφορία θεωρεί πάντα ότι το τιμολόγιο αυτό εξοφλήθηκε. Αν η επιχείρηση επιθυμεί να γνωρίζει την κατάσταση του ταμείου της καθώς και τα χρήματα που της οφείλουν οι πελάτες της, πρέπει να τηρεί στοιχεία γι' αυτούς, εξωλογιστικά όπως λέγεται (χειρόγραφα ή με χρήση άλλου προγράμματος ή με άλλες λειτουργίες του πακέτου Εσόδων/Εξόδων, εφόσον διατίθενται).

Ένα πρόγραμμα Εσόδων/Εξόδων επιτρέπει την ευχερή καταχώρηση κινήσεων που αποθηκεύονται σε αντίστοιχο αρχείο. Από εκεί προκύπτουν μια σειρά εκτυπώσεων, όπως το «Βιβλίο Εσόδων/Εξόδων» (πρόχειρο και θεωρημένο), κατάσταση ΦΠΑ κατά περίοδο, σύνολα εσόδων και εξόδων κατά κατηγορία κ.λπ.

11. ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

11.1 ΠΩΛΗΣΕΙΣ (ΒΑΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η διαχείριση των πωλήσεων – πελατών, αγορών – προμηθευτών και αποθήκης μιας επιχείρησης μέσα από μια εφαρμογή υπολογιστή που αποκαλείται Εμπορική Διαχείριση. Με την εφαρμογή αυτή:

- Πραγματοποιούνται σε εκτυπώσεις των νομίμων παραστατικών πώλησης (π.χ. τιμολόγια)
- Καταχωρούνται στοιχεία από τα παραστατικά αγορών
- Καταχωρούνται εισπράξεις πελατών, πληρωμές προμηθευτών και άλλες κινήσεις αποθήκης
- Εκδίδονται διάφορα πληροφοριακά στοιχεία σχετικά με τη διαχείριση των πωλήσεων

Η πώληση αγαθών και υπηρεσιών είναι από τους βασικότερους σκοπούς μιας επιχείρησης, αφού από τις πωλήσεις εξαρτάται ουσιαστικά η καλή οικονομική της κατάσταση και η ύπαρξή της. Για το λόγο αυτό η καλή οργάνωση και η διαχείριση των πωλήσεων είναι ένας από τους βασικούς στόχους κάθε επιχείρησης και ένας από τους πρώτους τομείς που υποστηρίχθηκε μηχανογραφικά.

Όλα τα είδη που πωλούνται από τα μικρότερα μαγαζιά μέχρι τις μεγάλες βιομηχανίες, έχουν μια υλική υπόσταση, κάποιο βάρος, καταλαμβάνουν κάποιον όγκο και γενικότερα χαρακτηρίζονται ως αγαθά. Η πώληση αυτών των ειδών αναφέρεται ως **πώληση υλικών αγαθών** ή πιο απλά **πώληση αγαθών**.

Αντίθετα ένας αναλυτής συστημάτων ή ένα τουριστικό γραφείο, δεν πωλούν κάποιο υλικό αγαθό αλλά τις συμβουλές τους, τη γνώση τους και το έργο που κάνουν. Σε αυτή την περίπτωση, αυτό που πωλείται δεν έχει υλική υπόσταση και η πώληση χαρακτηρίζεται ως **παροχή υπηρεσιών**.

Υπάρχουν βέβαια και επιχειρήσεις που πωλούν και αγαθά και υπηρεσίες. Για παράδειγμα ένα συνεργείο αυτοκινήτων μπορεί να πωλεί ανταλλακτικά (πώληση αγαθών), αλλά επισκευάζει και αυτοκίνητα (παροχή υπηρεσιών).

Οι πωλήσεις υλικών αγαθών μπορούν να διαχωριστούν σε δύο ακόμα κατηγορίες ανάλογα με τη δομή και τη λειτουργία της επιχείρησης. Έτσι διακρίνουμε:

- Πωλήσεις με βάση το απόθεμα
- Πωλήσεις κατά παραγγελία

Στην πρώτη περίπτωση ανήκουν όλες οι εμπορικές επιχειρήσεις που μεταπωλούν εμπορεύματα, οι βιοτεχνίες κατασκευής ή μεταποίησης προϊόντων και οι περισσότερες βιομηχανίες. Το χαρακτηριστικό όλων αυτών των επιχειρήσεων είναι ότι διαθέτουν ένα μικρό ή μεγάλο απόθεμα αγαθών, δηλαδή έτοιμα είδη και τα διαθέτουν στους πελάτες τους. Το απόθεμα αυτό ανάλογα με το είδος του αγαθού μπορεί να είναι μεγάλο ή μικρό και η επιχείρηση μπορεί να το αγοράζει ή να το παράγει η ίδια.

Η δεύτερη κατηγορία αφορά συνήθως μεγάλες εταιρείες που κατασκευάζουν εξειδικευμένα προϊόντα σε περιορισμένο αριθμό και σύμφωνα με τις ανάγκες και τις προδιαγραφές του πελάτη. Για παράδειγμα τα ναυπηγεία ή οι τεχνικές εταιρείες που κατασκευάζουν γέφυρες και δρόμους. Στην περίπτωση αυτή κάθε έργο διαρκεί αρκετό διάστημα, έχει ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα κατασκευής και για κάθε ένα από αυτά υπογράφεται μια ειδική συμφωνία.

Η διαχείριση πωλήσεων που εξετάζει το κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στις επιχειρήσεις εκείνες που πωλούν εμπορεύματα με βάση το απόθεμα.

Μια ακόμα διάκριση των πωλήσεων ανεξάρτητα αν πρόκειται για πωλήσεις αγαθών ή υπηρεσιών γίνεται ανάλογα με την ιδιότητα που έχει ο αγοραστής. Αν ο αγοραστής είναι και εκείνος επιτηδευματίας τότε η πώληση χαρακτηρίζεται χονδρική. Αν ο πελάτης είναι ιδιώτης, τότε η πώληση χαρακτηρίζεται λιανική.

Πιο συγκεκριμένα:

Χονδρική χαρακτηρίζεται μια πώληση όταν γίνεται από έναν επιτηδευματία σε κάποιον άλλον επιτηδευματία και το προϊόν που πωλείται χρησιμοποιείται για την άσκηση του επαγγέλματος του αγοραστή.

Λιανική χαρακτηρίζεται μια πώληση όταν γίνεται από έναν επιτηδευματία σε κάποιον ιδιώτη και το προϊόν που πωλείται χρησιμοποιείται για την ικανοποίηση των ατομικών ή οικογενειακών αναγκών του αγοραστή.

Σε κάθε πώληση πρέπει να συμπληρώνεται ένα σχετικό έντυπο που αποκαλείται παραστατικό. Ανάλογα με το είδος της πώλησης κάθε επιτηδευματίας είναι υποχρεωμένος να εκδώσει ένα διαφορετικό είδος παραστατικού. Το παραστατικό που συνοδεύει κάθε πώληση καθώς και τα στοιχεία που θα πρέπει να περιλαμβάνει καθορίζονται επακριβώς από τον Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων (Κ.Β.Σ.).

Για τις χονδρικές πωλήσεις και το παραστατικό αυτό ονομάζεται **τιμολόγιο**, ενώ για τις λιανικές ονομάζεται **απόδειξη**.

Αν πρόκειται για πωλήσεις υπηρεσιών, τότε για χονδρική πώληση το παραστατικό ονομάζεται **τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών**, ενώ για λιανική πώληση το παραστατικό ονομάζεται **απόδειξη παροχής υπηρεσιών**.

Εκτός όμως από τις πωλήσεις είτε αγαθών είτε υπηρεσιών υπάρχει και η περίπτωση της επιστροφής κάποιου αγαθού, που μπορεί να γίνει για οποιονδήποτε λόγο. Όταν γίνεται επιστροφή ενός είδους που πωλήθηκε χονδρικά, τότε το σχετικό παραστατικό αποκαλείται **πιστωτικό τιμολόγιο**, ενώ αν η πώληση ήταν λιανική, τότε λέγεται **απόδειξη ή δελτίο επιστροφής**.

Οι διάφοροι συνδυασμοί πωλήσεων και βασικών παραστατικών αποτυπώνονται συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα.

	Συνδυασμοί πωλήσεων και παραστατικών			
	Πώληση		Επιστροφή	
	Χονδρική	Λιανική	Χονδρική	Λιανική
Αγαθά	Τιμολόγιο	Απόδειξη Τιμολόγιο	Πιστωτικό Επιστροφής	Δελτίο
Υπηρεσίες	Τιμολόγιο παροχής	Απόδειξη Παροχής Παροχής	Πιστωτικό Τιμολόγιο	

Ο ΦΠΑ (Φόρος Προστιθέμενης Αξίας), όπως φαίνεται και από το όνομά του, είναι ένας φόρος του κράτους, που επιβαρύνει την τιμή όλων των αγαθών που πωλούνται, καθώς και των προσφερομένων υπηρεσιών.

Ο ΦΠΑ υπολογίζει επάνω στην καθαρή αξία κάθε είδους και είναι ένα ποσοστό της αξίας του. Κάθε είδος έχει ένα δικό του ποσοστό ΦΠΑ (ανήκει σε ορισμένη κατηγορία συντελεστή Φ.Π.Α.) Σήμερα τα περισσότερα είδη έχουν συντελεστή ΦΠΑ 18%, ενώ σε ειδικές περιπτώσεις προϊόντων εφαρμόζονται μειωμένοι συντελεστές, για παράδειγμα οι πωλήσεις βιβλίων έχουν ΦΠΑ 4%.

Τα ποσοστά του ΦΠΑ για κάθε είδος καθορίζονται νομοθετικά από την Κυβέρνηση. Συνήθως υπάρχουν 3-4 κατηγορίες ποσοστών και τα ποσοστά αυτά είναι σταθερά σε όλη την χώρα. Ωστόσο σε μερικές περιπτώσεις και για λόγους στήριξης ορισμένων περιοχών (π.χ. σε νησιά) υπάρχει μια μείωση των ποσοστών ΦΠΑ.

Τα ποσοστά ΦΠΑ που ισχύουν σήμερα φαίνονται στον επόμενο πίνακα.

Είδος	ΠΟΣΟΣΤΑ ΦΠΑ		
	Κανονικός	Μειωμένος	Εξαγωγών
Γενικά είδη	18%	13%	0%
Τρόφιμα	8%	6%	0%
Βιβλία – Περιοδικά	4%	3%	0%
Εκπαίδευση	0%	0%	0%

Σε πολλές περιπτώσεις η τιμή ενός αγαθού δίδεται με ενσωματωμένο ΦΠΑ (τελική). Αυτό συμβαίνει σε όλα τα εμπορικά καταστήματα που απευθύνονται σε τελικούς καταναλωτές και εκτελούν απευθύνονται σε τελικούς καταναλωτές και εκτελούν κύρια λιανική πώληση. Για παράδειγμα τα καταστήματα ειδών ένδυσης, τροφίμων κ.α. Σε αυτές τις περιπτώσεις συχνά χρειάζεται να βρεθεί η καθαρή αξία του ενός είδους, δηλαδή η αξία του χωρίς τον ΦΠΑ. Η διαδικασία αυτή λέγεται **αποφορολόγηση**.

Ας σημειωθεί τέλος ότι ο ΦΠΑ που επιβαρύνει όλες τις πωλήσεις συσσωρεύεται και αποδίδεται από τις επιχειρήσεις στο κράτος (εφορία), αφού όμως αφού όμως προηγούμενο αφαιρεθεί ο αντίστοιχος ΦΠΑ που έχει καταβάλλει η επιχείρηση για τις αγορές και τις δαπάνες της. Ο υπολογισμός αυτός γίνεται από τη λογιστική.

Κάθε νόμιμη πώληση, καθώς και κάθε άλλη εμπορική πράξη, πρέπει να συνοδεύεται από την από την έκδοση ορισμένων παραστατικών. Η εφαρμογή τιμολόγησης έχει σκοπό την διευκόλυνση της έκδοσης αυτών των παραστατικών καθώς και τον καλύτερο έλεγχο στη διαδικασία των πωλήσεων.

Η εφαρμογή αυτή επιτρέπει την αυτοματοποιημένη εκτύπωση όλων των παραστατικών που συνοδεύουν κάθε πώληση. Εκτός από την εκτύπωση των παραστατικών η εφαρμογή αυτή διαχειρίζεται τα αρχεία που σχετίζονται με τις πωλήσεις, όπως το αρχείο πελατών της επιχείρησης και το αρχείο ειδών. Είναι επίσης δυνατόν η ίδια εφαρμογή να υποστηρίζει και τις παραγγελίες των πελατών.

Αν το λογιστήριο της εταιρείας διαθέτει μια εφαρμογή γενικής λογιστικής, τότε η τιμολόγηση είναι δυνατόν να επικοινωνεί με την εφαρμογή του λογιστηρίου και να γίνονται αυτόματα οι ενημερώσεις όλων των απαραίτητων λογιστικών βιβλίων.

Σε γενικές γραμμές μια πώληση εμπορευμάτων ακολουθεί την παρακάτω διαδικασία.

1. Λαμβάνεται και καταγράφεται η παραγγελία του πελάτη
2. Ελέγχεται, αν υπάρχουν τα εμπορεύματα που ζητά (ύπαρξη αποθέματος).
3. Εκδίδεται το αντίστοιχο παραστατικό (δελτίο αποστολής τιμολόγιο κ.λπ.)
4. Τα εμπορεύματα συσκευάζονται και παραδίδονται (ή αποστέλλονται στον πελάτη).

Η εφαρμογή τιμολόγησης χρησιμοποιείται για την υποστήριξη των τριών σταδίων της πώλησης και χρησιμοποιεί αυτόματες διαδικασίες εύρεσης και εισαγωγής των απαραίτητων στοιχείων που περιέχονται σε μια παραγγελία ή σε ένα παραστατικό πώλησης και φυσικά υποστηρίζει τη γρήγορη και σωστή έκδοση των αντίστοιχων παραστατικών.

Επειδή κάθε παραγγελία ή κάθε παραστατικό πώλησης αναφέρεται σε έναν πελάτη και περιέχει διάφορα είδη, η εφαρμογή τιμολόγησης χρησιμοποιεί (και διαχειρίζεται) ένα **αρχείο πελατών** καθώς και ένα αρχείο ειδών. Επίσης κάθε παραστατικό αποτελεί μια εμπορική πράξη (τι πουλήθηκε σε ποιόν), οι πληροφορίες που περιέχει, δεν χάνονται, αλλά φυλάσσονται σε ένα αρχείο που ονομάζεται **αρχείο κινήσεων** τιμολόγησης. Οι πληροφορίες που περιέχονται στο αρχείο κινήσεων είναι πολύ χρήσιμες για τον λογιστικό έλεγχο όλης της επιχείρησης και η διατήρηση πολλών από αυτές είναι απαραίτητη από το νόμο. Η ενημέρωση του αρχείου κινήσεων γίνεται ταυτόχρονα με την έκδοση του παραστατικού (on line). Οι πληροφορίες του αρχείου κινήσεων χρειάζονται για:

- Την ανάκληση και προβολή ενός εκδοθέντος παραστατικού.
- Την έκδοση διάφορων διαφόρων αποτελεσμάτων πωλήσεων και στατιστικών (τι αγόρασε ένας συγκεκριμένος πελάτης τον τελευταίο μήνα, ποια είναι τα προϊόντα περισσότερο κ.λπ)
- Την ενημέρωση της εφαρμογής Γενικής Λογιστικής

Ακόμα επειδή ορισμένες από τις παραμέτρους μιας πώλησης μπορούν να αλλάξουν ή να διαφέρουν από πελάτη σε πελάτη π.χ. τα ποσοστά ΦΠΑ, η έκπτωση που παρέχεται κ.λπ, η εφαρμογή τιμολόγησης χρησιμοποιεί και ένα **αρχείο παραμέτρων**, στο οποίο καθορίζονται όλες οι παράμετροι που χρησιμοποιούνται.

Ακολουθεί στη συνέχεια μια περιγραφή των βασικών αρχείων, καθώς και ο τρόπος διαχείρισής τους.

11.2 ΑΡΧΕΙΑ (ΠΕΛΑΤΩΝ, ΕΙΔΩΝ)

Το αρχείο πελατών είναι ένα από τα σημαντικά αρχεία που κρατά κάθε επιχείρηση. Στο αρχείο αυτό αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες που χρειάζεται να γνωρίζει η επιχείρηση σχετικά με κάθε πελάτη της. Τα πεδία που περιέχει μια εγγραφή πελάτη χωρίζονται σε ορισμένες κατηγορίες και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

<u>Περιεχόμενα εγγραφής πελάτη</u>	
ΠΕΔΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Κωδικός	Αποτελεί την ταυτότητα του πελάτη και χρησιμοποιείται ως πρωτεύον κλειδί για την πρόσβαση στα αρχεία πελατών.
Επωνυμία	Η επωνυμία της επιχείρησης ή το ονοματεπώνυμο του πελάτη. Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
ΑΦΜ	Ο αριθμός φορολογικού. Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
ΔΟΥ	Η Δημοσία Οικονομική Υπηρεσία.
Κατηγορία ΦΠΑ	Το πεδίο αυτό προσδιορίζει, αν η έδρα του πελάτη βρίσκεται σε περιοχές που ισχύει μειωμένος συντελεστής ΦΠΑ ή στο εξωτερικό ή πρόκειται για πελάτη για τον οποίο ισχύει ο κανονικός συντελεστής.
Επάγγελμα	Αναφέρεται στην επαγγελματική δραστηριότητα του πελάτη.
Τηλέφωνο	Το κύριο τηλέφωνο επικοινωνίας με τον πελάτη.
Διεύθυνση	Η διεύθυνση (οδός και αριθμός) του πελάτη.
Πόλη	Η πόλη ή η περιοχή του πελάτη.
Ταχ. Κώδικας	Ο ταχυδρομικός κώδικας του πελάτη.
Τόπος παράδοσης	Σημειώνεται ο τόπος παράδοσης, όταν αυτός είναι διαφορετικός από την διεύθυνση του πελάτη.
Ομαδοποίηση	Πεδία που χρησιμοποιούνται ως κλειδιά για την δημιουργία στατιστικών ομάδων.
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	
2° 3° 4° τηλ.	Άλλοι αριθμοί τηλεφώνου του πελάτη.
Fax	Ο αριθμός fax του πελάτη.
e-mail	Κωδικός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Υπεύθυνος επικοινωνίας	Όνομα με το οποίο συνήθως επικοινωνούμε.
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΑΜΑΤΩΝ	
Όριο πίστωσης	Το μέγιστο όριο του πιασού που επιτρέπεται να οφείλει ο πελάτης.
Κατηγορία έκπτωσης	Η κατηγορία έκπτωσης στην οποία κατατάσσεται ο πελάτης.
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Απογραφή	Είναι το υπόλοιπο (χρεωστικό ή πιστωτικό) του προηγούμενου χρόνου.
Προδευτική χρέωση	Είναι το σύνολο των πωλήσεων από την αρχή του έτους μέχρι την προηγούμενη περίοδο (συνήθως μέχρι και τον προηγούμενο μήνα).
Προδευτική πίστωση	Είναι το σύνολο των εισπραξιών από την αρχή του έτους μέχρι την προηγούμενη περίοδο (συνήθως μέχρι και τον προηγούμενο μήνα).
Χρέωση περιόδου	Είναι το σύνολο των πωλήσεων της τρέχουσας περιόδου (συνήθως του τρέχοντος μήνα).
Πίστωση περιόδου	Είναι το σύνολο των εισπραξιών της τρέχουσας περιόδου (συνήθως του τρέχοντος μήνα).
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ	
Ημέρα Ανοίγματος	Η ημερομηνία που δημιουργήθηκε η εγγραφή του πελάτη.
Ημερομηνία Τελ. Χρέωσης	Η ημερομηνία που έγινε η τελευταία χρέωση (πώληση) του πελάτη.
Ημερομηνία Τελ. Πίστωσης	Η ημερομηνία που έγινε η τελευταία εισπράξη (πίστωση) του πελάτη.

Οι πληροφορίες αυτές εισάγονται μόλις παρουσιαστεί ένας πελάτης. Η εισαγωγή ενός νέου πελάτη (δημιουργία) μπορεί να γίνει μέσα από ένα ξεχωριστό μενού διαχείρισης πελατών ή και μέσα από την εφαρμογή τιμολόγησης.

Στην οθόνη αυτή ο χρήστης του προγράμματος συμπληρώνει τα βασικά στοιχεία του πελάτη (επωνυμία, τηλέφωνο κ.λπ.).

Ορισμένα άλλα στοιχεία συμπληρώνονται ή μεταβάλλονται αυτόματα από το πρόγραμμα ανάλογα με τις συναλλαγές που έχει η επιχείρηση με τον πελάτη αυτόν (πωλήσεις, εισπράξεις). Μέσα από την οθόνη αυτή μπορούν να γίνουν μεταβολές και στα βασικά στοιχεία του πελάτη, όταν αυτό είναι αναγκαίο, όπως για παράδειγμα, όταν αλλάξει διεύθυνση ή τηλέφωνο.

Στο τμήμα της οθόνης που αναφέρεται στα οικονομικά στοιχεία του πελάτη υπάρχει και ένα επιπλέον πεδίο το Υπόλοιπο του πελάτη. Η τιμή του πεδίου αυτού υπολογίζεται αυτόματα από την τιμή των άλλων πεδίων και ισχύει:

Υπόλοιπο = Απογραφή + Προοδ. Χρέωση – Προοδ. Πίστωση + Χρέωση περιόδου – Πίστωση Περιόδου

Όπως αναφέρθηκε ήδη στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ενημέρωση του αρχείου πελατών απαρτίζεται από τις λειτουργίες της δημιουργίας νέων εγγραφών, της μεταβολής ή τροποποίησης και της ακύρωσης ή διαγραφής. Για την μεταβολή και την ακύρωση μιας εγγραφής πρέπει να προηγηθεί η αναζήτηση της και εφ' όσον βρεθεί, συνήθως το περιεχόμενο της προβάλλεται στην οθόνη.

Σε παλαιότερα προγράμματα οι λειτουργίες αυτές μπορούσαν να κληθούν από ξεχωριστές επιλογές ενός καταλόγου επιλογών (menu). Σε πιο σύγχρονα προγράμματα κάτι τέτοιο δεν είναι απαραίτητο και όλες οι λειτουργίες ενημέρωσης γίνονται από μία μόνο επιλογή. Μάλιστα σε γραφικά περιβάλλοντα εργασίας μπορεί να παρέχονται και εναλλακτικοί τρόποι κλήσης των λειτουργιών αυτών.

Η **αναζήτηση** ενός πελάτη και η εμφάνιση των στοιχείων του γίνεται με την συμπλήρωση του κωδικού ή της επωνυμίας του. Επειδή είναι δύσκολο ο χρήστης να θυμάται τον κωδικό του πελάτη, συνήθως χρησιμοποιείται η επωνυμία του. Αλλά και εδώ υπάρχει ένα πρόβλημα, οι επωνυμίες των πελατών μπορεί να είναι πολύ μεγάλες - ή να έχουν κάποια ιδιαίτερη ορθογραφία (συνδυασμός πεζών κεφαλαίων γραμμάτων ή ελληνικές μαζί με ξένες λέξεις κ.λπ). Για την περίπτωση αυτή όλα τα προγράμματα διαχείρισης πελατών δίνουν μόνο τη δυνατότητα έρευνας του αρχείου πελατών μόνο με τη χρήση ενός τμήματος από την επωνυμία του πελάτη.

Το τμήμα αυτό της επωνυμίας είναι συνήθως οι πρώτοι χαρακτήρες ή οι αρχικοί χαρακτήρες ή οι αρχικές συλλαβές. Ωστόσο αυτό δεν είναι υποχρεωτικό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ένας συνδυασμός χαρακτήρων από τη μέση. Το πρόγραμμα αναζητά αυτόν τον συνδυασμό και εμφανίζει

μέσα σε ένα παράθυρο συνοπτικά όλους τους πελάτες που η επωνυμία τους αρχίζει ή περιέχει ένα συνδυασμό χαρακτήρων, που δόθηκε. Με κατάλληλο χειρισμό, π.χ. με πληκτρολόγηση του κάτω βέλους ή με την χρήση του ποντικιού, μπορεί να γίνει επιλογή οποιουδήποτε πελάτη από αυτούς που εμφανίζονται στο παράθυρο αυτό. Με το πάτημα του πλήκτρου Enter επιβεβαιώνεται η επιλογή του χρήστη.

Με έναν άλλο τρόπο έχει βρεθεί στο αρχείο πελατών ο ζητούμενος πελάτης και τα περιεχόμενα της εγγραφής του εμφανίζονται στην οθόνη. Έχει ολοκληρωθεί έτσι η λειτουργία της **προβολής**, όπως αποκαλείται από τα περισσότερα προγράμματα. Ο χρήστης μπορεί να συμβουλευτεί τα περιεχόμενα εγγραφής και να μην κάνει οτιδήποτε άλλο για τον πελάτη αυτό. Με κατάλληλο χειρισμό (π.χ. με την πίεση του Enter) το πρόγραμμα επανέρχεται στην αρχική φάση αναμονής της εισαγωγής ενός κωδικού πελάτη.

Αν επιλεγεί η **τροποποίηση** ή **μεταβολή** στοιχείων, τότε ο δρομέας μεταφέρεται στο πρώτο πεδίο που εμφανίζει η οθόνη. Εκεί μπορεί να πληκτρολογηθεί μια νέα τιμή ή να αποδεχθούμε την ήδη υπάρχουσα πατώντας το Enter. Με την πληκτρολόγηση του Enter ο δρομέας μεταφέρεται στο επόμενο πεδίο και μπορούν να επαναληφθούν τα ίδια. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρι να γίνουν όλες οι απαραίτητες και επιθυμητές τροποποιήσεις. Αν από ένα πεδίο και έπειτα δεν πρόκειται να γίνει καμία αλλαγή, τότε με τη χρήση κάποιου ειδικού πλήκτρου (συνήθως το PgDn) ο δρομέας μεταφέρεται στο τέλος. Για λόγους ασφαλείας πριν το πρόγραμμα αποθηκεύσει τις αλλαγές που έχουν γίνει, ζητά την επιβεβαίωση του χρήστη με ένα αντίστοιχο μήνυμα.

Η **διαγραφή** ή **ακύρωση** πελάτη γίνεται και αυτή μέσα από την οθόνη που εμφανίζει τα στοιχεία ενός πελάτη με το πάτημα του αντίστοιχου πλήκτρου (συνήθως το πλήκτρο Delete ή το πλήκτρο Δ). Και στην περίπτωση αυτή το πρόγραμμα ζητά την επιβεβαίωση του χρήστη με την εμφάνιση ενός αντιστοίχου μηνύματος.

Η διαγραφή ενός πελάτη μπορεί να δημιουργήσει πολλά προβλήματα στην εφαρμογή τιμολόγησης και γενικότερα στο λογιστικό πρόγραμμα. Για παράδειγμα τι γίνεται, αν διαγραφεί ένας πελάτης ο οποίος έχει χρεωστικό υπόλοιπο ή εκκρεμεί μία παραγγελία του; Για το λόγο αυτό στα περισσότερα προγράμματα η διαγραφή ενός πελάτη μπορεί να γίνει μόνο κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις. Διαγραφή μπορεί να γίνει μόνο όταν ο πελάτης αυτός δεν έχει καμία δoσοληψία μέσα στην τρέχουσα χρήση (έτος) και δεν έχει υπόλοιπο από την προηγούμενη χρήση. Στην περίπτωση που ζητηθεί να γίνει διαγραφή ενός πελάτη, το πρόγραμμα θα ελέγξει αν υπάρχουν καταχωρημένες κινήσεις και αν ναι, θα απαγορεύσει την διαγραφή.

Για τη **δημιουργία** ενός νέου πελάτη πληκτρολογείται ο επιθυμητός κωδικός του πελάτη στο αντίστοιχο πεδίο. Εάν ο κωδικός αυτός δεν έχει αποδοθεί σε άλλον πελάτη, το πρόγραμμα εμφανίζει μια οθόνη, στην οποία παρουσιάζονται όλες οι περιγραφές των πεδίων χωρίς τιμές (μάσκα οθόνης). Ο δρομέας τίθεται στην αρχή του πρώτου πεδίου και ο χρήστης καλείται να

δώσει στοιχεία. Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής, το πρόγραμμα ζητά επιβεβαίωση (ορθής) καταχώρισης και εφ' όσον δοθεί, τότε τα στοιχεία του πελάτη μεταφέρονται στο αρχείο και η δημιουργία έχει ολοκληρωθεί.

Και στη λειτουργία αυτή πρέπει να υπάρχουν μερικές ευκολίες και δικλίδες ασφαλείας. Για παράδειγμα όταν οι κωδικοί που δίνονται στους πελάτες δεν έχουν κάποια ειδική σημασία και απλά ακολουθούν μια σειρά, τότε το πρόγραμμα αναλαμβάνει να βρει και να προτείνει τον επόμενο ελεύθερο κωδικό πελάτη. Μάλιστα είναι δυνατό η παραγωγή του κωδικού να γίνεται με μερικούς διαφορετικούς τρόπους (π.χ. ως αύξοντας αριθμός, ως συνδυασμός με μερικά ψηφία του ταχυδρομικού κώδικα).

Επίσης το πρόγραμμα μπορεί να κάνει ορισμένους ελέγχους, για παράδειγμα αν το ΑΦΜ του πελάτη έχει τα απαιτούμενα ψηφία (το ΑΦΜ πρέπει να έχει 9 ψηφία) και ότι δεν υπάρχει άλλος πελάτης με το ίδιο ΑΦΜ (το ΑΦΜ είναι μοναδικό).

Το αρχείο **ειδών** είναι το δεύτερο αρχείο που συμμετέχει στην εφαρμογή τιμολόγησης. Το αρχείο αυτό περιέχει πληροφορίες για όλα τα είδη που πουλά η επιχείρηση. Το αρχείο ειδών δημιουργείται όταν αρχίζει η μηχανογράφηση της επιχείρησης, αλλά σε κάθε στιγμή μπορούν να υπάρξουν νέα είδη, που θα πρέπει να καταχωρηθούν και αυτά στο αρχείο αυτό.

Υπάρχει μια διακρίση των ειδών που πουλά η επιχείρηση σε εμπορεύματα και προϊόντα. Τα **εμπορεύματα** είναι είδη τα οποία η επιχείρηση αγοράζει (χονδρικά) και μεταπωλεί (χονδρικά και λιανικά). Ενώ τα **προϊόντα** είναι είδη που παράγει η ίδια η επιχείρηση και τα πωλεί. Η διαφορά αυτή έχει ιδιαίτερη σημασία για τις λογιστικές εγγραφές που πρέπει να γίνουν και είναι απαραίτητη να υπάρχει όταν η εφαρμογή της τιμολόγησης συνδέεται με άλλες εφαρμογές γενικής λογιστικής.

Τα πεδία που συγκροτούν την εγγραφή είδους αποθήκης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Περιεχόμενα εγγραφής είδους	
ΠΕΔΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Κωδικός	Πεδίο με μοναδική τιμή που αποτελεί την ταυτότητα του είδους. Χρησιμοποιείται ως πρωτεύον κλειδί για την πρόσβαση στο αρχείο ειδών.
Περιγραφή 1	Η ονομασία ή μια περιγραφή του είδους. Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
Περιγραφή 2,3	Εναλλακτικές περιγραφές του είδους.
Μον. Μέτρησης	Αναφέρει τη μονάδα μέτρησης του είδους (τεμάχια, κιλά ή άλλη). Στην μονάδα μέτρησης αναφέρεται η τιμή πώλησης του είδους.
Τιμή Μονάδας	Η τιμή πώλησης μιας μονάδας του είδους (συνήθως η τιμή πώλησης) δεν περιλαμβάνει τον ΦΠΑ.
Κατηγορία ΦΠΑ	Το πεδίο αυτό περιέχει τον αριθμό 1 έως 4 που χαρακτηρίζει την κατηγορία του ΦΠΑ που ανήκει το είδος.
Τιμή μονάδας (αγοράς)	Η τιμή αγοράς μιας μονάδας του είδους.
Κατηγ Έκπτωσης	Το πεδίο αυτό περιέχει έναν αριθμό που χαρακτηρίζει την έκπτωση που έχει γενικά το είδος αυτό.
Προμηθευτής	Επωνυμία προμηθευτή.

Εμπ/Προϊόν	Το πεδίο αυτό χαρακτηρίζει το είδος αν πρόκειται για Εμπόρευμα ή για το Προϊόν.
Θέση σε αποθήκη βάρους, όγκος	Προαιρετικά στοιχεία χρήσιμα σε μεγάλες αποθήκες.
Ομάδα είδους	Κωδικός που χρησιμοποιείται σε ομαδοποιήσεις.
ΠΟΣΟΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Όριο ασφαλείας	Περιέχει την ελάχιστη ποσότητα του είδους που θα πρέπει να έχει η αποθήκη της επιχείρησης. Η τιμή αυτή χρειάζεται για την πρόβλεψη παραγγελιών, ώστε να μην υπάρχουν ελλείψεις.
Απογραφή	Περιέχει την ποσότητα και την αξία του είδους κατά την έναρξη της χρήσης.
Προοδευτική εισαγωγή	Περιέχει την ποσότητα και την αξία του είδους που εισήχθησαν στην αποθήκη (από αγορές ή από παραγωγή) από την αρχή της χρήσης μέχρι την προηγούμενη περίοδο (συνήθως μέχρι τον προηγούμενο μήνα).
Προοδευτική εξαγωγή	Περιέχει την ποσότητα και την αξία του είδους που εξήχθησαν από την αποθήκη (από πωλήσεις) από την αρχή της χρήσης μέχρι την προηγούμενη περίοδο (συνήθως μέχρι τον προηγούμενο μήνα).
Εισαγωγή περιόδου	Περιέχει το σύνολο της ποσότητας και της αξίας του είδους που εισήχθη στην αποθήκη την τρέχουσα περίοδο (συνήθως τον τρέχοντα μήνα).
Εξαγωγή περιόδου	Περιέχει το σύνολο της ποσότητας και της αξίας του είδους που εξήχθη από την αποθήκη την τρέχουσα περίοδο (συνήθως τον τρέχοντα μήνα).

Η εισαγωγή ενός νέου είδους γίνεται μέσω μια οθόνης η οποία περιέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες για τα είδη που εμπορεύεται η επιχείρηση. Στην οθόνη του είδους εμφανίζονται δύο ακόμη πεδία, το υπόλοιπο ποσότητας και η αξία υπολοίπου. Οι τιμές των πεδίων αυτών υπολογίζονται αυτόματα από τις τιμές των άλλων πεδίων. Η τιμή του Υπολοίπου ποσότητας υπολογίζεται με τον τύπο

Υπόλοιπο = Απογραφή + Προοδ. Εισαγωγή – Προοδ. Εξαγωγή + Εισαγωγή περιόδου – Εξαγωγή Περιόδου

Ορισμένα από τα πεδία του αρχείου ειδών αρχικά έχουν μηδενική τιμή αλλά όταν γίνονται πωλήσεις του είδους αυτού, μεταβάλλονται. Οι μεταβολές αυτές γίνονται αυτόματα κατά την έκδοση των παραστατικών.

Η διαχείριση του **αρχείου ειδών** είναι ακριβώς όμοια με τη διαχείριση του αρχείου πελατών. Φυσικά αλλάζουν οι πληροφορίες που πρέπει να εισάγει ο χρήστης. Περιληπτικά η λειτουργία της διαχείρισης περιλαμβάνει τα παρακάτω.

Η **αναζήτηση** ενός είδους μπορεί να γίνει είτε μέσω του κωδικού είτε μέσω της περιγραφής του. Και στην περίπτωση αυτή η δυνατότητα αναζήτησης του είδους με την συμπλήρωση ενός μέρους της περιγραφής του. Στην περίπτωση αυτή εμφανίζονται μέσα σε ειδικό παράθυρο όλα τα είδη που η περιγραφή τους περιέχει τους χαρακτήρες που έχουν δοθεί.

Ο χρήστης πατώντας τα πλήκτρα με τα βέλη (πάνω - κάτω) ή το ποντίκι μπορεί να κινηθεί στο είδος που τον ενδιαφέρει και να πατήσει το πλήκτρο Enter. Τα στοιχεία του είδους αυτού θα εμφανιστούν στην οθόνη.

Η προβολή των στοιχείων ενός είδους χρησιμοποιείται μόνο για την ενημέρωση του χρήστη. Άλλα όπως και στο αρχείο πελατών η προβολή ενός είδους είναι απαραίτητη ενέργεια για την περαιτέρω επεξεργασία του. Η τροποποίηση των στοιχείων ενός είδους και η διαγραφή του εκτελούνται μέσα από ειδικές επιλογές που βρίσκονται συνήθως στο κάτω μέρος της οθόνης προβολής.

Αν επιλεγεί η τροποποίηση των στοιχείων ο δρομέας μεταφέρεται στο πρώτο πεδίο του είδους, όπου μπορεί να πληκτρολογηθεί μια νέα τιμή ή να πληκτρολογηθεί το Enter για τη μεταφορά στο επόμενο πεδίο. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρι και το τελευταίο πεδίο. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται μέχρι και το τελευταίο πεδίο. Αν όμως από ένα πεδίο και έπειτα δεν πρόκειται να γίνει καμία αλλαγή, τότε και εδώ με κάποιο ειδικό πλήκτρο (συνήθως το PgDn) το πρόγραμμα φθάνει αμέσως στο τέλος της φάσης αλλαγών. Για λόγους ασφαλείας πριν το πρόγραμμα αποθηκεύσει τις αλλαγές που έχουν γίνει, ζητά την επιβεβαίωση του χρήστη με ένα σχετικό μήνυμα.

Η **διαγραφή** ενός είδους γίνεται και αυτή μέσα από την οθόνη προβολής του είδους με το πάτημα του αντίστοιχου πλήκτρου (συνήθως το πλήκτρο Delete ή το πλήκτρο Δ). Πριν την διαγραφή του είδους το πρόγραμμα ζητά την επιβεβαίωση του χρήστη και την εμφάνιση ενός αντίστοιχου μηνύματος. Και η διαγραφή ενός είδους είναι μια εργασία που πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις. Για παράδειγμα πρέπει το απόθεμα του είδους αυτού να είναι μηδέν και φυσικά να μην υπάρχει καμία κίνηση του.

11.3 ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ (ΕΙΔΗ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ) ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΕΝΙΑΙΟ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η διαδικασία της πώλησης συχνά είναι αρκετά πολύπλοκη (π.χ. χονδρικές λιανικές πωλήσεις, επιστροφές, υπηρεσίες, μεταφορές εμπορευμάτων κ.λπ.). Για να καλυφθούν όλες οι περιπτώσεις ο ΚΒΣ προβλέπει ένα πλήθος παραστατικών (στοιχείων). Τα σπουδαιότερα παραστατικά είναι τα παρακάτω:

1. Δελτίο Αποστολής

Το παραστατικό αυτό συνοδεύει κάθε διακίνηση ειδών. Διακίνηση ειδών γίνεται όχι μόνο κατά την πώληση, αλλά και για άλλες αιτίες, όπως π.χ. για επεξεργασία επιστροφή δειγματοσμό κ.λπ. Σε κάθε περίπτωση διακίνησης απαιτείται η ύπαρξη Δελτίου Αποστολής.

ΤΙΜΟΛΟΓΙΑ

2. Τιμολόγιο Πωλήσεως

Το παραστατικό αυτό συμπληρώνει την έκδοση ενός ή περισσότερων Δελτίων Αποστολής, που έχουν εκδοθεί προηγούμενα για πωλήσεις σε συγκεκριμένο πελάτη. Το Τιμολόγιο περιλαμβάνει τις ποσότητες και τις αξίες των ειδών, αλλά δεν αποτελεί συνοδευτικό της μεταφοράς. Στο τιμολόγιο πρέπει να αναγράφονται τα Δελτία Αποστολής που καλύπτει.

Για παράδειγμα μια βιομηχανία κάνει τακτικές αποστολές των προϊόντων της στους αντιπροσώπους της. Προφανώς κάθε φορτίο θα συνοδεύεται από ένα Δελτίο Αποστολής. Επειδή οι αποστολές είναι συνεχόμενες έχει συμφωνηθεί να εκδίδεται ένα συγκεντρωτικό Τιμολόγιο στο τέλος κάθε μήνα, που θα περιλαμβάνει το σύνολο πωλήσεων του μήνα.

3. Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο

Είναι το συνηθισμένο παραστατικό πώλησης και συνδυάζει τα χαρακτηριστικά του Δελτίου Αποστολής και του Τιμολογίου. Συνοδεύει μια ολοκληρωμένη πώληση αγαθών. Στο έντυπο του θα πρέπει να συμπληρωθούν αναλυτικά όλα τα πεδία του (περιγραφή ειδών, μονάδα μέτρησης, ποσότητα και αξία).

4. Πιστωτικό Τιμολόγιο

Το παραστατικό αυτό εκδίδεται όταν υπάρχει επιστροφή ειδών.

Το παράδειγμα ένα βιβλιοπωλείο επιστρέφει στον εκδοτικό οίκο ορισμένα βιβλία, γιατί διαπίστωσε ότι ορισμένες σελίδες τους ήταν λευκές (κακέκτυπα). Ο εκδοτικός οίκος για να «ακυρώσει» την πώληση αυτών των βιβλίων ένα Πιστωτικό Τιμολόγιο.

Η αξία του Τιμολογίου αυτού (η αξία του αγαθού που επιστρέφεται) επιστρέφεται ή οφείλεται στον πελάτη, ανάλογα αν είναι μετρητοίς ή επί πιστώσει.

6. Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών

Το παραστατικό αυτό εκδίδεται όχι για την πώληση αγαθών αλλά και για υπηρεσίες που προσφέρθηκαν σε κάποιον πελάτη επιτηδευματία.

Για παράδειγμα η εταιρεία παραγωγής λογισμικού Hard – Soft ΕΠΕ δημιούργησε ένα εξειδικευμένο πακέτο κοστολόγησης προϊόντων για την βιοτεχνία All – Past ΑΕ αξίας, 1.500.000 δρχ. Για την εργασία αυτή εκδίδεται ένα Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών. Στο τιμολόγιο αυτό γράφεται αναλυτικά το είδος και η αξία του, καθώς και ο ΦΠΑ που αντιστοιχεί.

7. Πιστωτικό Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών

Το παραστατικό αυτό εκδίδεται όταν υπάρχει ιδιαίτερος λόγος επιστροφής χρημάτων για κάποια παροχή υπηρεσίας, για την οποία έχει εκδοθεί ήδη ένα τιμολόγιο παροχής υπηρεσιών. Η αξία του τιμολογίου αυτού επιστρέφεται ή οφείλεται στον πελάτη.

ΑΠΟΔΕΙΞΕΙΣ

8. Απόδειξη Λιανικής Πώλησης

Το παραστατικό αυτό εκδίδεται, όταν γίνεται λιανική πώληση ειδών, δηλαδή πώληση σε κάποιον ιδιώτη.

Είναι ανάλογο με το Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο με τη διαφορά ότι για την αξία αγαθών κάτω ενός ποσού (σήμερα 10.000 δρχ) δεν είναι απαραίτητο να αναγράφονται τα στοιχεία του πελάτη (Όνοματεπώνυμο και διεύθυνση). Για αξία αγαθών πάνω από αυτό το ποσό ή αν το επιθυμεί ο πελάτης τότε θα πρέπει να αναγράφουν τα στοιχεία του. Με την έκδοση μιας Απόδειξης Λιανικής Πώλησης θεωρείται ότι ο πελάτης εξοφλεί την αξία της αμέσως.

9. Απόδειξη επιστροφής

Είναι αντίστροφο παραστατικό της Απόδειξης Λιανικής Πώλησης και εκδίδεται, όταν γίνεται επιστροφή ειδών. Με την έκδοση που επιστρέφονται και τα χρήματα.

10. Απόδειξη Παροχής Υπηρεσιών

Πρόκειται για παραστατικό αντίστοιχο του Τιμολογίου Παροχής Υπηρεσιών, με την διαφορά ότι ο πελάτης είναι ιδιώτης.

Η νομοθεσία ΚΒΣ επιτρέπει να χρησιμοποιείται ένα **ενιαίο μηχανογραφικό έντυπο** για όλα τα παραστατικά, όταν η έκδοση αυτών γίνεται με χρήση υπολογιστή. Το σχήμα του εντύπου, η γραμμογράφηση και το μέγεθός του, μπορούν να προσαρμοστούν σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε επιχείρησης. Ωστόσο σε όλα τα διαφορετικά έντυπα υπάρχουν κοινά στοιχεία.

Το ενιαίο αυτό έντυπο καθορίζεται σε επτά κύριες περιοχές που καθορίζουν την χρήση του. Οι περιοχές αυτές είναι:

Περιοχή 1. Η περιοχή αυτή βρίσκεται στο πάνω μέρος του εγγράφου και αριστερά χρησιμοποιείται για την αναγραφή των στοιχείων του εκδότη (της επιχείρησης ή του επιτηδευματία). Τα στοιχεία που πρέπει να αναφέρονται είναι η πλήρης επωνυμία της επιχείρησης, η πλήρης διεύθυνσή του, ο Αριθμός Φορολογικού Μητρώου καθώς και η Οικονομική Υπηρεσία (ΔΟΥ) στην οποία ανήκει.

Τα στοιχεία αυτά μπορεί να είναι προτυπωμένα ή εκτυπώνονται από τον ίδιο τον χρήστη. Στην πρώτη περίπτωση γίνεται κάποια ειδική παραγγελία σε έναν προμηθευτή εντύπων. Συνήθως η παραγγελία αφορά κάποια σημαντική ποσότητα εντύπων και γίνεται όταν η επιχείρηση εκδίδει πολλά παραστατικά ή όταν θέλει τα παραστατικά της να έχουν κάποια ιδιαίτερη μορφή (χρώματα - σχέδια κ.λπ.). Στην δεύτερη περίπτωση η εκτύπωση γίνεται από τον εκτυπωτή του χρήστη που εκδίδει παραστατικά. Η τελευταία δυνατότητα υπάρχει στις βοηθητικές εργασίες όλων των προγραμμάτων Τιμολόγησης και ονομάζεται **Προεκτύπωση Εντύπων**.

Μαζί με τα στοιχεία του εκδότη αναγράφεται η σειρά (π.χ. Α, Β κ.λπ.) και ένας αριθμός θεώρησης για την αρίθμηση των εντύπων και τον έλεγχο τους από την εφορία.

Η εκτύπωση των στοιχείων επάνω στα έντυπα είναι μια απαραίτητη διαδικασία, προκειμένου τα έντυπα αυτά να θεωρηθούν (να διατηρηθούν) από την αρμόδια εφορία (ΔΟΥ), έτσι ώστε να είναι νόμιμα για την έκδοση των παραστατικών.

Περιοχή 2. Στην περιοχή αυτή εκτυπώνεται το είδος παραστατικού (Τιμολόγιο, Δελτίο Αποστολής κ.λπ.), ο αύξων αριθμός του και η ημερομηνία εκδόσεως. Συχνά εκτυπώνεται και η ώρα έκδοσης.

Ο αριθμός του παραστατικού δεν έχει καμία σχέση με τον αριθμό θεώρησης του εντύπου και δεν είναι ενιαίος για όλα τα παραστατικά, αλλά αλλάζει για κάθε κατηγορία. Δηλαδή τα Τιμολόγια έχουν την δική τους αύξουσα αρίθμηση, τα Δελτία Αποστολής δική τους κ.λπ. Για παράδειγμα στην αρχή του έτους αν εκδοθεί ένα Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής με αριθμό 1 και στη συνέχεια χρειαστεί η έκδοση ενός Δελτίου Αποστολής τότε αυτό δεν θα έχει τον αριθμό 2 αλλά πάλι το 1. Αν το επόμενο παραστατικό είναι απόδειξη, θα έχει και αυτό τον αριθμό 1.

Παράδειγμα αρίθμησης ενιαίων εντύπων		
Αριθμός θεώρησης	Είδος στοιχείου	Αριθμός
00001	Δελτίο Αποστολής	1
00002	Δελτίο Αποστολής	2
00003	Τιμολόγιο Πώλησης	1
00004	Δελτίο Αποστολής	3
00005	Απόδειξη Λιανικής Πώλησης	1
00006	Δελτίο Αποστολής	4
00007	Τιμολόγιο Πώλησης	2
00008	Τιμολόγιο Πώλησης Υπηρεσιών	1
00009	Απόδειξη Λιανικής Πώλησης	2

Περιοχή 3. Στην περιοχή αυτή εκτυπώνονται τα αναλυτικά στοιχεία του πελάτη. Τα στοιχεία αυτά υπάρχουν στο αρχείο πελατών και περιλαμβάνουν τον κωδικό του, την επωνυμία του, το επάγγελμα του, τη διεύθυνση του, το ΑΦΜ καθώς και τη Δ.Ο.Υ, που ανήκει.

Περιοχή 4. Στην περιοχή αυτή περιγράφονται ορισμένες πληροφορίες που μεταβάλλονται ανάλογα με το είδος του παραστατικού. Αυτές είναι οι παρακάτω:

- **Τρόπος πληρωμής.** Συμπληρώνεται αντίστοιχα «μετρητοίς» ή «επί πιστώσει». Η ένδειξη αυτή συμπληρώνεται σε όλα τα τιμολόγια για (πώλησης και παροχής), ενώ δεν συμπληρώνεται στο Δελτίο Αποστολής, ούτε στις αποδείξεις.

Οι επόμενες ενδείξεις αφορούν αποκλειστικά στα Δελτία Αποστολής και αποκαλούνται **στοιχεία διακίνησης**.

- **Τόπος παράδοσης.** Συμπληρώνεται ο τόπος που θα παραδοθούν τα εμπορεύματα. Συνήθως εκτυπώνεται ένδειξη «έδρα μας». Είναι όμως δυνατόν να αναφερθεί αναλυτικά κάποια διεύθυνση καταστήματος ή αποθήκης.

- **Τρόπος αποστολής.** Συμπληρώνεται ο τρόπος με τον οποίο θα σταλούν τα εμπορεύματα π.χ. «Οδικώς», «Αεροπορικώς», «Ταχυδρομικά», με «Courier» κ.λπ.

- **Τόπος προορισμού.** Συμπληρώνεται ο τύπος προορισμού των εμπορευμάτων. Συνήθως εκτυπώνεται η ένδειξη «έδρα του». Είναι όμως δυνατόν αν αναφερθεί αναλυτικά κάποια διεύθυνση καταστήματος ή αποθήκης.

- **Σκοπός διακίνησης.** Γράφεται ο σκοπός διακίνησης. Για παράδειγμα «πώληση» ή «δείγματα» κ.λπ.

Περιοχή 5. Η περιοχή αυτή βρίσκεται στο κέντρο του εγγράφου και καταλαμβάνει το μεγαλύτερο μέρος του. Σ' αυτήν περιγράφονται τα ποσοτικά και οικονομικά στοιχεία των πωλούμενων ειδών. Δηλαδή ο κωδικός του είδους, η περιγραφή του, η αξία του κ.λπ. Τα στοιχεία που τοποθετούνται εδώ, φαίνονται από τους τίτλους των στηλών.

Περιοχή 6. Στην περιοχή αυτή συμπληρώνονται τα σύνολα ποσοτήτων και αξιών στα οποία συμπεριλαμβάνεται η τελική αξία του τιμολογίου. Επίσης περιλαμβάνεται η ανάλυση του ΦΠΑ ανά κατηγορία (4%, 18% κ.λπ.) καθώς και ένας χώρος για την υπογραφή του πελάτη.

Περιοχή 7. Η περιοχή αυτή περιλαμβάνει και έναν ελεύθερο χώρο στον οποίο μπορούν να αναγράφουν διάφορες παρατηρήσεις ή διευκρινήσεις σχετικά με άλλα παραστατικά που συμπληρώνει αυτό το έγγραφο. Για παράδειγμα, αν το έντυπο που εκδίδεται είναι τιμολόγιο και αντιστοιχεί στα προϊόντα δύο Δελτίων αποστολής, τότε στην περιοχή αυτή αναφέρεται «Σχετικά δελτία αποστολής Νο 134 και 202».

Συμπλήρωση εντύπου ανάλογα με το παραστατικό						
	Περιοχή 3	Περιοχή 4		Περιοχή 5	Περιοχή 6	Περιοχή 7
Είδος παραστατικού	Στοιχεία πελάτη	Τρόπος πληρωμής	Στοιχεία οικειότητας	Είδος υπηρεσίας	Σύνολο	Σχετικά παραστατικά
1 Δελτίο Αποστολής	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Ποσότητες	Συν Ποσότητα	ΟΧΙ
2 Τιμολόγιο Πώλησης	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Ποσότητες + αξίες	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3 Δελτ. Αποστ.-Τιμολ.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Ποσότητες + αξίες	ΝΑΙ	ΟΧΙ
4 Πιστ. Τιμολ.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Ποσότητες + αξίες	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5 Τιμολ Παροχής	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Υπηρεσίες + αξία	ΝΑΙ	ΟΧΙ
6 Πιστ Τιμολ Παροχής	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Υπηρεσίες + αξία	ΝΑΙ	ΝΑΙ
7 Απόδειξη Λισαν. Πωλ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Υπηρεσίες + αξία	ΝΑΙ	ΟΧΙ
8 Απόδ Εισπρα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Υπηρεσίες + αξία	ΝΑΙ	ΝΑΙ
9 Απόδ Παροχής	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	αξία	ΝΑΙ	ΟΧΙ

Όπως γίνεται φανερό λόγω του μεγάλου πλήθους των παραστατικών και της πολύπλευρης νομοθεσίας, υπάρχει μια αυξημένη δυσκολία για την κατάλληλη συμπλήρωση κάθε εντύπου. Το πρόγραμμα τιμολόγησης κατά τη σύνταξη κάθε παραστατικού αναλαμβάνει την καθοδήγηση του χρήστη και την αυτόματη πολλών πεδίων. Εκείνο που ο χρήστης πρέπει να γνωρίζει απαραίτητα, είναι το είδος του παραστατικού, που πρέπει να εκδοθεί σε κάθε περίπτωση.

Στον παραπάνω πίνακα γίνεται μια προσπάθεια να παρουσιαστεί συγκεντρωτικά ο τρόπος συμπλήρωσης για κάθε ένα από τα κυριότερα παραστατικά. Σημειώνεται και πάλι ότι τα στοιχεία εκδότη του παραστατικού (περιοχή 1) και το είδος, ο αριθμός και η ημερομηνία του παραστατικού (περιοχή 2) συμπληρώνεται σε όλα. Στον πίνακα αναφέρεται η συμπλήρωση των υπολοίπων περιοχών του εντύπου.

Η γενική διαδικασία έκδοσης ενός παραστατικού πώλησης ακολουθεί τα παρακάτω βήματα:

- Επιλέγεται το είδος του παραστατικού που θα εκδοθεί.
- Επιλέγεται ο πελάτης και τα στοιχεία του εμφανίζονται αυτόματα.
- Εισάγονται διαδοχικά τα πωλούμενα είδη (κωδικός και περιγραφή είδους, ποσότητα, τιμή, έκπτωση κ.λπ.).

- Το πρόγραμμα εκτελεί διάφορους υπολογισμούς και εμφανίζει τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα (συνολική ποσότητα, καθαρή αξία, ΦΠΑ, πληρωτέο).
- Ανάλογα με το είδος του παραστατικού (π.χ. Δελτίο Αποστολής) μπορούν να εμφανιστούν τα στοιχεία διακίνησης κ.α.
- Εισάγονται (προαιρετικά) τυχόν παρατηρήσεις.
- Γίνεται εκτύπωση του παραστατικού.
- Επικυρώνεται η (καλή) εκτύπωση. Η επικύρωση εκτύπωσης γίνεται με το πάτημα ενός πλήκτρου π.χ. Enter. Αν υπάρξει κάποιο πρόβλημα π.χ. σκίστηκε το έντυπο, τότε η διαδικασία εκτύπωσης μπορεί να επαναληφθεί.

Κατά την σύνταξη ενός παραστατικού τα προγράμματα τιμολόγησης διαθέτουν αρκετές δυνατότητες για την επιτάχυνση της διαδικασίας, τον έλεγχο και την διόρθωση λαθών. Έτσι η αναζήτηση του πελάτη μπορεί να γίνει είτε με τον κωδικό του είτε με την επωνυμία (ή το ΑΦΜ). Σε κάθε περίπτωση μπορεί να δίδονται μερικοί χαρακτήρες να προβάλλεται η λίστα των πελατών και να επιλέγεται ο κατάλληλος, όπως γίνεται και κατά τη λειτουργία της ενημέρωσης του αρχείου πελατών. Με ανάλογο τρόπο γίνεται και η αναζήτηση των ειδών που τιμολογούνται. Με την ανάκτηση κάθε είδους εμφανίζεται αυτόματα η τιμή και αρκεί να πληκτρολογηθεί η ποσότητα. Το πρόγραμμα εκτελεί την πράξη συνυπολογίζοντας και την έκπτωση, αν υπάρχει. Στη φάση αυτή είναι δυνατόν να μεταβληθεί η τιμή μονάδας ή η προτεινόμενη έκπτωση. Η διαδικασία ανάκτησης ειδών και καταχώρησης ποσοτήτων συνεχίζεται μέχρι να συμπληρωθούν όλα τα είδη μέχρι έναν επιτρεπόμενο αριθμό.

Με ειδικό χειρισμό επισημαίνεται το τέλος της καταχώρησης των ειδών, εμφανίζονται τα συγκεντρωτικά στοιχεία ποσοτήτων και αξιών, εμφανίζονται επίσης τα στοιχεία διακίνησης, τα οποία αποδέχεται ο χρήστης ή το μεταβάλλει με ειδικό χειρισμό και ακολουθεί η εκτύπωση του παραστατικού.

Η διαδικασία έκδοσης των παραστατικών μπορεί να μεταβάλλεται ελαφρά ανάλογα με το είδος του παραστατικού. Για παράδειγμα στην έκδοση μια Απόδειξης Λιανικής Πώλησης παρακάμπτεται το βήμα της αναζήτησης του πελάτη. Πάντως σε όλες τις περιπτώσεις παραστατικών η εκτύπωση γίνεται σε ένα ενιαίο έντυπο, που περιγράφηκε προηγουμένα.

11.4 ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙΣ ΑΡΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΕΚΔΟΣΗ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ

Όπως αναφέρθηκε ήδη, μετά την εκτύπωση ενός παραστατικού γίνεται η ενημέρωση των εμπλεκομένων αρχείων. Αυτά είναι τα αρχεία πελατών και ειδών, στα οποία, επέρχονται μεταβολές στα οικονομικά τους στοιχεία. Ταυτόχρονα τα στοιχεία του παραστατικού καταγράφονται στο αρχείο κινήσεων.

Θα παρουσιάσουμε στην συνέχεια τον τρόπο ενημέρωσης των αρχείων αυτών από την έκδοση ενός Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής.

Έστω ότι για τον πελάτη Αντωνίου η εικόνα του στο αρχείο πελατών αυτή την στιγμή είναι η παρακάτω:

Ενημέρωση πελατών			
Κωδικός	000005		
Επωνυμία	ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΣ		
Απογραφή	100000		
Προσδ. Χρέωση	50000	Προσδ. Πίστωση	20000
Χρέωση Περιόδου	30000	Πίστωση Περιόδου	60000
Υπόλοιπο	100.000		

Έστω επίσης ότι για το είδος (βιβλίο) Χρήση Υπολογιστή η εικόνα του στο αρχείο ειδών αυτή τη στιγμή είναι:

Ενημέρωση Αποθήκης				
Κωδικός	701			
Περιγραφή	Χρήση Υπολογιστή			
	Ποσότητες		Αξίες	
	Εισαγωγή	Εξαγωγή	Εισαγωγή	Εξαγωγή
Απογραφή	30		100000	
Προσθετική	0	0	0	0
Περίοδος	0	20	0	80000
Υπόλοιπο	10		Αξία Υπολ.	60000

- Στη συνέχεια εκδόθηκε το Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής με πίστωση.

Μετά την επικύρωση της (καλής) εκτύπωσης του παραστατικού θα γίνουν οι εξής αλλαγές (ενημερώσεις) στα αρχεία πελατών και ειδών:

• Αρχείο Πελατών

Στην εγγραφή του πελάτη Αντωνίου Αντώνη με κωδικό 000005 το πληρωτέο ποσό του τιμολογίου ίσο με 46020 δρχ. προστίθεται στη Χρέωση Περιόδου και η εικόνα του γίνεται:

Ενημέρωση Πελατών			
Κωδικός	000005		
Επωνυμία	ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΣ		
Απογραφή	100000		
Προσδ. Χρέωση	50000	Προσδ. Πίστωση	20000
Χρέωση Περιόδου	76020	Πίστωση Περιόδου	60000
Υπόλοιπο	146.020		

Ας σημειωθεί, ότι το υπόλοιπο του πελάτη αυξήθηκε, αφού το τιμολόγιο είναι με πίστωση.

• Αρχείο Ειδών

Για το είδος "Χρήση Υπολογιστή" με κωδικό 201 προστίθενται τα 10 τεμάχια στην Εξαγωγή Περιόδου (ποσότητα) και η καθαρή αξία τους 44250 δρχ. στην Εξαγωγή Περιόδου (αξία). Έτσι η εικόνα που γίνεται:

Ενημέρωση Αποθήκης				
Κωδικός	701			
Περιγραφή	Χρήση Υπολογιστή			
	Ποσότητες		Αξίες	
	Εισαγωγή	Εξαγωγή	Εισαγωγή	Εξαγωγή
Απογραφή	50		100000	
Προσδετική	0	0	0	0
Περίοδου	0	30	0	124250
Υπόλοιπο	20	Αξία Υπολ.	40000	

Ας σημειωθεί ότι, το υπόλοιπο της ποσότητας μειώθηκε κατά 10 τεμάχια αυτά πωλήθηκαν, άρα εξήχθησαν από την αποθήκη. Αντίστοιχα μειώθηκε και η αξία υπολοίπου.

Όπως έχει αναφερθεί στο αρχείο κινήσεων αποθηκεύονται αναλυτικά όλα τα στοιχεία κάθε παραστατικού που εκδίδεται. Αυτό το αρχείο συνδέει έναν πελάτη (αρχείο πελατών) με ένα ή περισσότερα είδη (αρχείο ειδών) και μια εμπορική πράξη (πώληση) μαζί με το αντίστοιχο (Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής).

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για την σχεδίαση ενός αρχείου κινήσεων. Ένας από τους πιο εύκολους και πιο κατανοητούς είναι να αποθηκεύεται κάθε γραμμή του παραστατικού που εκδίδεται χωριστά. Με την υλοποίηση αυτή εγγραφή του αρχείου κινήσεων θα έχει τα πεδία που περιλαμβάνονται στον παρακάτω πίνακα.

Περιεχόμενο του αρχείου κινήσεων τιμολόγησης	
ΠΕΔΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Κωδικός παραστατικού	Ένας κωδικός αντίστοιχος με το είδος του παραστατικού Π.χ ΤΔΑ για Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής κτλ.
Αριθμός παραστατικού	Ο αριθμός του παραστατικού. Ο κωδικός παραστατικού μαζί με τον αριθμό του αποτελεί το πρωτεύον κλειδί πρόσβασης.
Ημερομηνία	Η ημερομηνία έκδοσης του παραστατικού Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
Τρόπος πληρωμής	Μετρητά - Πίστωση
Κωδικός πελάτη	Ο κωδικός πελάτη για τον οποίο εκδόθηκε το παραστατικό. Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
Κωδικός είδους Δευτερεύον	Ο κωδικός του είδους που πωλήθηκε. Κλειδί πρόσβασης.
Τεμάχια	Ο αριθμός τεμαχίων κάθε είδους.
Αξία	Η συνολική αξία των τεμαχίων
ΦΠΑ	Η αξία ΦΠΑ για την των τεμαχίων.

Έτσι η έκδοση του πιο πάνω Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής δημιουργεί μια εγγραφή στο αρχείο κινήσεων με περιεχόμενο.

Κωδ. Παραστ	Αρ. Παραστ	Ημ/νια	Τρόπος Πληρωμής	Κωδ. Πελάτη	Κωδικός Είδους	Τεμάχια	Αξία	ΦΠΑ
ΤΔΑ	18	27/11/2000	Π	0000005	201	10	44250	170

Αν το παραστατικό έχει πάνω από ένα είδη τότε δημιουργούνται ισάριθμες στο αρχείο κινήσεων, οι οποίες θα έχουν κοινά τα τέσσερα πεδία μια και ανήκουν στο ίδιο παρουσιαστικό και πελάτη

Από το αρχείο κινήσεων μπορεί να ανακατασκευαστεί το παραστατικό προκειμένου να γίνει προβολή του, αν ζητηθεί. Επίσης από τις εγγραφές του αρχείου κινήσεων μπορούν να εκδοθούν πλήθος πληροφοριακών καταστάσεων και να ενημερωθούν αυτόματα τα αρχεία της λογιστικής αν υπάρχει.

Παρατηρήσεις

Περιγράφηκε προηγούμενα ο τρόπος ενημέρωσης των αρχείων κατά την έκδοση ενός Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής. Κάθε παραστατικό εκτελεί διαφορετικές ενημερώσεις, οι οποίες επηρεάζονται επίσης και από τον τρόπο πληρωμής. Αναφέρουμε ενδεικτικά:

α) Αν το πιο πάνω Τιμολόγιο Δελτίο – Αποστολής πληρώθηκε αμέσως σε μετρητά, τότε η αξία του θα προστεθεί και στην πίστωση περιόδου (οπότε το υπόλοιπο του πελάτη δεν μεταβάλλεται).

β) Αν το παραστατικό που εκδόθηκε είναι Δελτίο Αποστολής τότε δεν γίνεται καμία ενημέρωση στο αρχείο πελατών, στο αρχείο ειδών ενημερώνεται μόνο η ποσότητα.

γ) Αν το παραστατικό που εκδόθηκε είναι Τιμολόγιο (το Δελτίο είχε εκδοθεί νωρίτερα), τότε ο πελάτης ενημερώνετε με τον ίδιο τρόπο που έγινε κατά την έκδοση του τιμολογίου Δελτίου Αποστολής, ενώ το είδος ενημερώνεται μόνο στην αξία.

δ) Αν το παραστατικό είναι Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσιών τότε ενημερώνεται μόνο ο πελάτης και το αρχείο κινήσεων.

ε) Αν το παραστατικό είναι Πιστωτικό Τιμολόγιο Πώλησης τότε ενημερώνεται το αρχείο κινήσεων και γίνονται ακριβώς οι αντίστροφες ενημερώσεις με αυτές του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής.

στ) Αν το παραστατικό είναι Πιστωτικό Τιμολόγιο Πώλησης τότε ενημερώνεται το αρχείο κινήσεων και γίνονται ακριβώς οι αντίστροφες ενημερώσεις με αυτές με αυτές του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής.

ζ) Αν το παραστατικό είναι Απόδειξη Επιστροφής, τότε ενημερώνεται το αρχείο κινήσεων και γίνονται οι αντίστροφες ενημερώσεις με αυτές της Απόδειξης Λιανικής Πώλησης.

Στον παρακάτω πίνακα σημειώνονται ποια αρχεία ενημερώνονται κατά την έκδοση ενός παραστατικού.

Ενημερώσεις αρχείων σύμφωνα με τα παραστατικά				
Παραστατικά	Αρχείο Πελατών	Αρχείο Ειδών (ποσότητες)	Αρχείο Ειδών (αξία)	Αρχείο Κινήσεων
1. Δελτίο Αποστολής		✓		✓
2. Δελτίο Αποστολής Τιμολόγιο	✓	✓	✓	✓
3. Τιμολόγιο Πώλησης	✓		✓	✓
4. Πιστωτικό τιμολόγιο πώλησης	✓	✓	✓	✓
5. Τιμολόγιο Παροχής Υπηρεσ.	✓			✓
6. Πιστωτικό Τιμ. Παροχής Υπηρεσ.	✓			✓
7. Απόδειξη Λιανικής Πώλησης		✓	✓	✓
8. Απόδειξη Επιστροφής		✓	✓	✓
9. Απόδειξη Παροχής Υπηρεσιών				✓

Τα παραστατικά που έχουν αναφερθεί είναι τα κυριότερα και αυτά που συνήθως εκδίδονται στις επιχειρήσεις. Υπάρχουν όμως και άλλα τα οποία προβλέπονται από το νόμο για ειδικές περιπτώσεις εμπορικών πράξεων. Τα παραστατικά αυτά μπορούν να εκδοθούν από την μηχανογραφημένη εφαρμογή τιμολόγησης, αλλά χρησιμοποιούνται σπανιότερα.

Τέτοια παραστατικά είναι τα παρακάτω:

- **Πιστωτικό Τιμολόγιο Έκπτωσης**

Το Πιστωτικό Τιμολόγιο Έκπτωσης είναι ανάλογο με το πιστωτικό Τιμολόγιο Πώλησης, αλλά δε σχετίζονται με επιστροφή ειδών. Αφορά επιπλέον εκπτώσεις που παρέχονται σε πελάτες π.χ. αγόρασαν ένα μεγάλο όγκο αγαθών μέσα σε ένα χρονικό διάστημα.

Για παράδειγμα ένας εκδοτικός οίκος για να επιβραβεύσει τους καλούς πελάτες του, αποφάσισε να κάνει μια επιπλέον έκπτωση 3% σε όσους από αυτούς είχαν αγορές πάνω από 5 εκατομύρια δραχμές. Έτσι για το βιβλιοπωλείο, που είχε αγορές 6 εκατομμυρίων, εκδόθηκε ένα Πιστωτικό Τιμολόγιο Έκπτωσης αξίας 180.000 δρχ.

- **Απόδειξη Λιανικής Πώλησης επί Πιστώσει**

Υπάρχουν ορισμένες ειδικές περιπτώσεις στις οποίες μια λιανική πώληση γίνεται επί πιστώσει.

Για παράδειγμα ένα βιβλιοπωλείο έχει έναν καλό πελάτη ο οποίος αγοράζει 2-3 βιβλία την εβδομάδα αλλά επιθυμεί να τα εξοφλεί κάθε μήνα. Επειδή θεωρείται ότι η έκδοση μιας απόδειξης λιανικής πώλησης προκαλεί και την άμεση καταβολή της αξίας της από τον πελάτη εκδίδεται ένα διαφορετικό είδος παραστατικού που ονομάζεται απόδειξη Λιανικής Πώλησης Επί Πιστώσει. Στην περίπτωση αυτή είναι αναγκαία η συμπλήρωση των στοιχείων του πελάτη.

- **Απόδειξη Λιανικής – Δελτίο Αποστολής**

Το παραστατικό αυτό αποτελεί συνδυασμό των δύο αναφερόμενων συστατικών του. Εκδίδεται όταν μια παροχή υπηρεσίας συνοδεύεται από κάποια μεταφορά υλικών πραγμάτων. Για παράδειγμα η κατασκευή κατά παραγγελία και η μεταφορά ενός επίπλου.

- **Ειδικό Ακυρωτικό Σημείωμα**

Το Ειδικό Ακυρωτικό Σημείωμα χρησιμοποιείται για να ακυρώσει οποιοδήποτε άλλο από τα αναφερόμενα άλλο τα αναφερόμενα παραστατικά. Η έκδοση του γίνεται μόνο όταν το λάθος ανακαλυφτεί, πριν το παραστατικό που θα ακυρωθεί απομακρυνθεί από την επιχείρηση. Σε κάθε άλλη περίπτωση απαγορεύεται η έκδοση του και «η ακύρωση» του γίνεται με την έκδοση του κατάλληλου πιστωτικού παραστατικού.

- **Δελτίο Εσωτερικής Διακίνησης**

Το παραστατικό αυτό εκδίδεται και συνοδεύει τη μεταφορά υλικών, όταν αυτή γίνεται από ένα τμήμα από τα αγαθά που πωλεί η επιχείρηση καταναλώνεται και από την ίδια την επιχείρηση. Για παράδειγμα, αν η επιχείρηση πωλεί μελάνια εκτυπωτών και χρησιμοποιεί αυτά τα μελάνια και για τις δικές της εκτυπώσεις.

• Δελτίο Ποσοτικής Παραλαβής

Το παραστατικό αυτό εκδίδεται όταν η επιχείρηση αγοράζει αγαθά τα οποία προέρχονται από έναν ιδιώτη. Για παράδειγμα ένα βιβλιοπωλείο δέχεται προς πώληση έναν αριθμό βιβλίων, που έχει εκδώσει ένας καθηγητής λυκείου. Ο καθηγητής σαν ιδιώτης δεν έχει κανένα λογιστικό έγγραφο. Στην περίπτωση αυτή το βιβλιοπωλείο για να δικαιολογήσει, την ύπαρξη των βιβλίων, θα πρέπει να εκδώσει ένα Δελτίο Ποιοτικής Παραλαβής.

Η διαδικασία τιμολόγησης περιλαμβάνει ένα πλήθος επαναλαμβανόμενων λειτουργιών, οι οποίες μπορούν να ρυθμιστούν και να αυτοματοποιηθούν, ώστε η τιμολόγηση να γίνεται εύκολα και γρήγορα. Οι ρυθμίσεις αυτές γίνονται με την χρήση κάποιων πινάκων πληροφοριών, που φυλάσσονται σε ορισμένα βοηθητικά αρχεία τα οποία ονομάζονται αρχεία παραμέτρων.

Ο καθορισμός αυτών των παραμέτρων συνήθως γίνεται κατά την διαδικασία εγκατάστασης της εφαρμογής τιμολόγησης. Είναι όμως πιθανό να απαιτηθεί κάποια άλλη αλλαγή και κατά τη διάρκεια λειτουργίας της εφαρμογής. Για παράδειγμα, όταν με μια απόφαση της Κυβέρνησης υπάρξει μια μεταβολή των συντελεστών ΦΠΑ.

Υπάρχουν πολλές παράμετροι που μπορούν να ρυθμιστούν. Ορισμένες απ' αυτές είναι κρίσιμες και υπάρχουν σε κάθε πρόγραμμα τιμολόγησης. Κάποιες από αυτές μπορεί να μην ενδιαφέρουν όλους τους χρήστες. Οι πιο συνηθισμένες παράμετροι είναι:

Οι πωλήσεις ειδών μπορεί να συνοδεύονται από κάποια έκπτωση και η δυνατότητα του προγράμματος να προτείνει τη σωστή έκπτωση, αυτοματοποιεί και επιταχύνει την διαδικασία έκδοσης παραστατικών. Ο τρόπος αντιμετώπισης της παροχής έκπτωσης διαφέρει σε κάθε πρόγραμμα τιμολόγησης. Σε κάθε περίπτωση η προτεινόμενη έκπτωση δεν είναι υποχρεωτική. Ο χρήστης του προγράμματος μπορεί να την μεταβάλει, όταν εκδίδει το παραστατικό. Ωστόσο είναι προτιμότερο το πρόγραμμα τιμολόγησης να μπορεί να προτείνει πάντα τη σωστή έκπτωση.

Οι κυριότεροι τρόποι αντιμετώπισης των εκπτώσεων είναι:

i. Σε κάθε πελάτη αποδίδεται ένα ποσοστό έκπτωσης.

Ο τρόπος αυτός είναι εύκολο να εφαρμοσθεί, αλλά υπάρχει πρόβλημα, όταν η επιχείρηση θέλει να προωθήσει κάποιο ή κάποια είδη και τα προσφέρει με μεγαλύτερη έκπτωση από τη συνηθισμένη.

ii. Σε κάθε είδος αποδίδεται ένα ποσοστό έκπτωσης.

Ο τρόπος αυτός είναι παρόμοιος με τον πρώτο. Το πρόβλημα του είναι ότι αντιμετωπίζει όλους τους πελάτες με τον ίδιο τρόπο. Κάθε επιχείρηση όμως έχει ορισμένους καλούς πελάτες στους οποίους προσφέρει μεγαλύτερη έκπτωση από αυτήν που προσφέρει στους περιστασιακούς πελάτες της.

iii. Ο τρίτος τρόπος συνδυάζει τους δύο προηγούμενους και αποδίδει ένα ποσοστό έκπτωσης για κάθε είδος και για κάθε πελάτη. Το πρόγραμμα σε κάθε πώληση εξετάζει τα δύο ποσοστά και προτείνει το μεγαλύτερο. Ο τρόπος αυτός λύνει τα προβλήματα που έχουν αναφερθεί, αλλά απαιτεί τη σχολαστική τήρηση των ποσοστών έκπτωσης.

iv. Μια βελτίωση της προηγούμενης μεθόδου επιτυγχάνεται με το διαχωρισμό των ειδών και των πελατών σε ομάδες ανάλογα με την έκπτωση που προσφέρεται. Στις εγγραφές των πελατών και ειδών δεν αναγράφεται πλέον ένα ποσοστό αλλά ένας κωδικός κατηγορίας έκπτωσης. Το πρόγραμμα διατηρεί έναν πίνακα με όλους τους υπάρχοντες συνδυασμούς κατηγοριών ειδών και πελατών, όπου εμφανίζεται η προτεινόμενη έκπτωση.

Για παράδειγμα, οι πελάτες του εκδότη του βιβλίου αυτού ανήκουν σε δύο κατηγορίες, τις εξής:

1. Πελάτες λιανικής
2. Πελάτες χονδρικής (βιβλιοπωλείο)

Ενώ οι κατηγορίες των ειδών (βιβλίων) μπορεί να είναι:

1. Βιβλία ίδιας παραγωγής (προϊόντα)
2. Βιβλία εμπορεύματα
3. Βιβλία προσφορές

Δημιουργείται έτσι ο επόμενος ορθογώνιος πίνακας

Πελάτες	Είδη		
	Προϊόντα	Εμπορεύματα	Προσφορές
Λιανικής	10%	5%	15%
Χονδρικής	33%	30%	50%

Έτσι από τον πίνακα διαπιστώνεται ότι ένας πελάτης ανήκει στην κατηγορία 1 (πελάτης λιανικής), τότε έχει έκπτωση 10% για τα βιβλία που παράγει ο εκδότης (κατηγορία 1), 5% για τα βιβλία που εμπορεύεται ο εκδότης (κατηγορία 2) και 15% για τα βιβλία προσφορές.

v. Ένας ακόμα τρόπος παραχώρησης έκπτωσης είναι ανάλογα με την συνολική αξία των κάθε παραγγελίας. Για παράδειγμα όσοι πελάτες παραγγέλουν είδη αξίας πάνω από 500.000 δρχ, δικαιούνται επιπλέον ένα ποσοστό έκπτωσης 5%. Ενώ αν η παραγγελία ξεπεράσει το 1 εκατομμύριο, η επιπλέον έκπτωση θα είναι 10%. Δηλαδή μέσα στο πρόγραμμα ορίζεται μια κλίμακα, που περιέχει αξία παραγγελίας και τα αντίστοιχα ποσοστά εκπτώσεων.

Στο ενιαίο έντυπο που έχει αναλυθεί σε προηγούμενη παράγραφο, έχει αναφερθεί ότι στην περιοχή τέσσερα του εντύπου εκτυπώνονται τα στοιχεία διακίνησης των ειδών. Τα στοιχεία αυτά είναι τυποποιημένα και συνήθως

προτείνεται εξ' ορισμού το πρώτο. Ωστόσο κατά την σύνταξη του παραστατικού μπορεί να επιλεγεί ένα άλλο.

Υπάρχουν πολλές ακόμα παράμετροι που μπορούν να τυποποιηθούν και να αυτοματοποιηθούν. Οι κυριότερες από αυτές είναι:

Τα ποσοστά ΦΠΑ

Τα ποσοστά ΦΠΑ μπορούν να τροποποιηθούν με απόφαση της Κυβέρνησης. Επίσης γνωρίζουμε ότι σε ορισμένες περιοχές ισχύουν μειωμένοι συντελεστές. Για να είναι εύκολη η αλλαγή ποσοστών και να διευκολύνεται η αυτοματοποίηση της έκδοσης όλες αυτές οι πληροφορίες φυλάσσονται μέσα από ένα αρχείο παραμέτρων.

Δεκαδικά ψηφία

Οι τιμές των αγαθών μπορεί να μην είναι ακέραιες αλλά να συμπεριλαμβάνουν και δεκαδικά ψηφία. Επίσης και τα τεμάχια ενός είδους μπορεί να συμπεριλαμβάνουν και δεκαδικά ψηφία. Για παράδειγμα η χρέωση σε ορισμένα είδη δεν γίνεται ανά τεμάχιο αλλά σε δεκάδες (ή σε δωδεκάδες) Οπότε ένας πελάτης μπορεί να θέλει να αγοράσει μόνο μισή δωδεκάδα.

11.5 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ (ΑΡΧΕΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ) ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

Η έκδοση ενός θεωρημένου παραστατικού πώλησης είναι η κύρια εργασία μιας εφαρμογής τιμολόγησης, αλλά δεν είναι η μοναδική. Η ίδια εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την διαχείριση των παραγγελιών. Παραγγελίες μπορούν να γίνουν από την επιχείρηση προς τους προμηθευτές της (παραγγελίες αγορών) ή από τους πελάτες προς αυτήν παραγγελίες πωλήσεων. Στη συνέχεια αναφερόμαστε στις παραγγελίες των πελατών μιας επιχείρησης.

Για την εισαγωγή μιας νέας παραγγελίας τα προγράμματα ακολουθούν δύο τακτικές:

α) Το πρόγραμμα διαθέτει μια ειδική επιλογή.

β) Η εισαγωγή γίνεται μέσα από την ίδια επιλογή που χρησιμοποιείται για την έκδοση ενός παραστατικού πώλησης, αλλά φυσικά στην περίπτωση αυτή το παραστατικό ονομάζεται "Παραγγελία".

Και οι δύο αυτοί τρόποι εμφανίζουν στην οθόνη ένα παραστατικό όμοιο με αυτό του τιμολογίου, όπου αναγράφεται (ή επιλέγεται) ο τίτλος Παραγγελία. Στο παραστατικό αυτό συμπληρώνονται κανονικά τα στοιχεία του πελάτη με την διαδικασία που έχει περιγραφεί σε προηγούμενη παράγραφο. Για τα είδη συμπληρώνονται οι κωδικοί, οι περιγραφές και οι ζητούμενες ποσότητες, ενώ δεν είναι απαραίτητο να συμπληρωθούν οι τιμές, ούτε και να υπολογισθούν τα τελικά σύνολα. Η συμπλήρωση αυτών των στοιχείων θα γίνει αργότερα, όταν η παραγγελία μετατραπεί σε κάποιο θεωρημένο παραστατικό.

Σε κάθε παραγγελία αποδίδεται ένας αύξων αριθμός αλλά η συμπλήρωση του παραστατικού δεν ενημερώνει το αρχείο πελατών ούτε το αρχείο ειδών, αλλά μόνο το αρχείο παραγγελιών.

Η παραγγελία ενός πελάτη μπορεί να θεωρηθεί σαν ένα αθεώρητο παραστατικό και να αποθηκεύεται στο ίδιο αρχείο με αυτό ή να αποθηκεύονται σε ειδικό αρχείο παραγγελιών.

Επειδή κάθε παραγγελία αντιστοιχεί σε ένα παραστατικό παραγγελίας, το αρχείο παραγγελιών είναι όμοιο με το αρχείο κινήσεων και το περιεχόμενο κάθε εγγραφής του φαίνεται στον πίνακα

Τυπικό περιεχόμενο αρχείου παραγγελιών	
ΠΕΛΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Αριθμός παραγγελίας	Αύξων αριθμός ή κάποιος κωδικός. Πρωτεύον κλειδί πρόσβασης
Ημ/νια λήψης	Η ημερομηνία λήψης παραγγελίας
Κωδικός πελάτη	Ο κωδικός του πελάτη που έδωσε την παραγγελία
Κωδικός είδους	Ο κωδικός κάθε είδους που περιλαμβάνεται στην παραγγελία
Ποσότητα	Τα τεμάχια κάθε είδους

Τιμή μονάδας	Η τιμή κάθε τεμαχίου. Η ένδειξη αυτή συμπληρώνεται μόνο όταν υπάρχει ειδική συμφωνία για την αξία των ειδών.
Τρόπος πληρωμής	Με μετρητά ή με πίστωση.
Ημ/νια εκτέλεσης	Η ημερομηνία που εκτελέστηκε η παραγγελία
Μετατροπή	Ένδειξη επιβεβαίωσης ότι το είδος έχει τιμολογηθεί.

Οι εγγραφές που θα τοποθετηθούν στο αρχείο παραγγελιών θα είναι :

Αρ. Παρ.	Ημ/νια	Κωδ. Πελ	Κωδ. Είδους	Ποσ.	Τ.Μ.	Ημ Εκτ	Μετ/πη	Τρ Πλ
1	22/11/00	00002	101	2	3000			Π
1	22/11/00	00002	102	3	3000			Π
1	22/11/00	00002	202	5	5900			Π

Μια παραγγελία που έχει εισαχθεί στον υπολογιστή μπορεί να τυπωθεί, έτσι ώστε να διευκολύνεται η συγκέντρωση των ειδών που περιλαμβάνει. Η εκτύπωση της παραγγελίας γίνεται σε κοινό χαρτί, αφού δεν αποτελεί επίσημο παραστατικό. Υπενθυμίζεται ότι οποιοδήποτε παραστατικό μπορεί να εκτυπωθεί σε μη θεωρημένη μορφή δηλαδή σε μορφή αθεώρητου παραστατικού.

Από την επεξεργασία του αρχείου παραγγελιών μπορούν να προκύψουν πολλά χρήσιμα στοιχεία για την επιχείρηση. Σε μερικές περιπτώσεις επιχειρήσεων τα στοιχεία αυτά είναι απαραίτητα για τον προγραμματισμό της παραγωγής. Για παράδειγμα πολλές βιοτεχνίες και βιομηχανίες (π.χ. κατασκευές ρούχων) ρυθμίζουν την παραγωγή τους μακροχρόνια, ανάλογα με τις παραγγελίες που έχουν λάβει. Συνεπώς θα τους ενδιέφερε μέσα από το αρχείο παραγγελιών, να μπορούν να εξάγουν συγκεντρωτικά στοιχεία για να μπορούν να προγραμματίσουν την παραγωγή τους.

Τα αποτελέσματα της επεξεργασίας του αρχείου παραγγελιών μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο:

- Του όγκου που υπάρχουν ανά είδος, προκειμένου να γίνει σωστός προγραμματισμός της παραγωγής.
- Της συχνότητας των παραγγελιών σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα, ημερήσια, μηνιαία κ.λπ.
- Της συχνότητας και της αξίας των παραγγελιών που κάνει κάθε συγκεκριμένος πελάτης.
- Της δραστηριότητας και αποδοτικότητας των πωλητών της εταιρείας.
- Των καθυστερήσεων που υπάρχουν που υπάρχουν στην εκτέλεση των παραγγελιών.
- Των ακυρώσεων παραγγελιών.

Μια παραγγελία μπορεί να εκτελεστεί για το σύνολο των ειδών που περιλαμβάνει αλλά μπορεί να εκτελεστεί και μερικά.

Για παράδειγμα σε μια παραγγελία ενός πελάτη διαπιστώθηκε ότι δεν είναι δυνατόν ότι δεν είναι διαθέσιμη όλη η ποσότητα για ένα είδος από αυτά που παραγγέλθηκαν. Στην περίπτωση αυτή υπάρχουν τρεις δυνατές λύσεις:

- i. Όλη η παραγγελία καθυστερεί, μέχρι να βρεθεί ολόκληρη η ταυτότητα.
- ii. Αποστέλλονται στον πελάτη όλα τα υπόλοιπα είδη της παραγγελίας.
- iii. Αποστέλλονται στον πελάτη όλα τα υπόλοιπα είδη της παραγγελίας και σε μειωμένη ποσότητα το είδος που είναι σε έλλειψη.

Φυσικά η λύση εξαρτάται από τις ανάγκες του πελάτη άρα θα γίνει μια επικοινωνία μαζί του και εκείνος θα επιλέξει. Είναι επίσης δυνατό να επιλέξει κάτι διαφορετικό όπως για παράδειγμα να κυρώσει την παραγγελία ή να μειώσει τα τεμάχια του είδους σε έλλειψη.

Για τον λόγο αυτό πολλά προγράμματα τιμολόγησης έχουν την δυνατότητα καθορισμού της παραγγελίας σε πλήρως εκτελέσιμη και σε μερικώς εκτελέσιμη. Στην περίπτωση που μια παραγγελία εκτελεστεί μερικώς, τότε υπάρχει η δυνατότητα τα είδη που έχουν διαγραφεί από την παραγγελία καθώς και εκείνα που έχουν μειωθεί ο αρχικός αριθμός τους (επειδή είναι μερικώς διαθέσιμα) να αποτελέσουν μία άλλη (ανεκτέλεστη) παραγγελία του ίδιου πελάτη.

Για μία παραγγελία η οποία μπορεί να εκτελεστεί πλήρως ή για το τμήμα της παραγγελίας που μπορεί να εκτελεστεί υπάρχει η δυνατότητα αυτόματης μετατροπής της σε Δελτίο Αποστολής ή σε Δελτίο Αποστολής ή σε Δελτίο αποστολής – Τιμολόγιο και στη συνέχεια να τυπωθεί σε θεωρημένο έντυπο. Η μετατροπή αυτή γίνεται με τη διαδικασία που περιγράφει η επόμενη παράγραφος.

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

11.6 ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ

Σε μια επιχείρηση είναι συχνό το φαινόμενο να εκδίδεται ένα παραστατικό, το οποίο περιέχει τα ίδια στοιχεία με κάποιο άλλο, που έχει ήδη εκδοθεί και υπάρχει αποθηκευμένο στον υπολογιστή. Για λόγους πρακτικούς δεν γίνεται ξανά εισαγωγή αυτών των στοιχείων αλλά μια αυτόματη αντιγραφή τους στο νέο παραστατικό. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **μετασχηματισμός ή μετατροπή παραστατικών** και προβλέπεται από όλα τα προγράμματα τιμολόγησης.

Οι μετατροπές παραστατικών που έχουν εκδοθεί σε άλλη μορφή μειώνουν τα χρονο που απαιτεί η έκδοση νέων παραστατικών και συμβάλλουν στον περιορισμό των λαθών που μπορούν να γίνουν κατά τη διαδικασία της αντιγραφής παραστατικών. Υπάρχουν τρεις κυρίες περιπτώσεις μετασχηματισμού παραστατικών. Αυτή είναι η πιο συνηθισμένη χρήση της λειτουργίας μετασχηματισμού παραστατικών.

Έχει αναφερθεί ότι η αποστολή ειδών σε ένα πελάτη μπορεί να γίνει μόνο με Δελτίο Αποστολής, αλλά μέσα σε διάστημα ενός μηνός το Δελτίο αυτό ή και περισσότερα από ένα δελτία που αφορούν τον ίδιο τον πελάτη, θα πρέπει να μετασχηματιστούν σε τιμολόγια (ή τιμολόγιο). Τα προγράμματα τιμολόγησης έχουν τη δυνατότητα συνοπτικής εμφάνισης όλων των εκκρεμών παραστατικών κατά κατηγορία άρα και τα εκκρεμή δελτία αποστολής ταξινομημένα κατά πελάτη. Ο χρήστης του προγράμματος μπορεί να μετακινηθεί και να επιλέξει ένα ή περισσότερα δελτία αποστολής. Όταν έχει επιλεγεί μόνο ένα δελτίο αποστολής εμφανίζεται το αντίστοιχο τιμολόγιο στην οθόνη. Ο χρήστης μπορεί να επέμβει και να συμπληρώσει τα στοιχεία που λείπουν (π.χ. τιμές, έκπτωση) αλλά δεν μπορεί να τροποποιήσει τις ποσότητες. Μετά την συμπλήρωση μπορεί να εκτυπώσει το αντίστοιχο παραστατικό σε θεωρημένο έντυπο και να ενημερωθούν τα αρχεία τιμολόγησης.

Όταν έχουν επιλεγεί πολλά δελτία αποστολής (του ίδιου πελάτη) τα δελτία αυτά δημιουργούν ένα Τιμολόγιο Πώλησης που εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή. Οι ποσότητες του ίδιου είδους που περιέχουν τα δελτία αποστολής αθροίζονται μόνο όταν έχουν την ίδια τιμή μονάδας. Στη συνέχεια μπορεί να εκτυπώσει το αντίστοιχο παραστατικό σε θεωρημένο έντυπο και να γίνει η ενημέρωση των αρχείων της τιμολόγησης.

Ο μετασχηματισμός μιας παραγγελίας ακολουθεί την ίδια διαδικασία με αυτή που έχει περιγραφεί στο μετασχηματισμό του Δελτίου Αποστολής. Η εφαρμογή τιμολόγησης εμφανίζει τις εκκρεμείς παραγγελίες ταξινομημένες ανά πελάτη και κατά χρονολογική σειρά. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια ή περισσότερες από αυτές και στη συνέχεια να επιλέξει του είδους παραστατικού που θα μετατραπούν. Συνήθως μια παραγγελία μετασχηματίζεται σε Δελτίο Αποστολής ή Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο. Το νέο παραστατικό εμφανίζεται στην οθόνη όπου μπορούν να γίνουν οι τελικές αλλαγές. Στην συνέχεια το παραστατικό μπορεί να εκτυπωθεί σε θεωρημένο έντυπο. Μετά την επικύρωση της εκτύπωσης γίνεται και η ενημέρωση των αντίστοιχων αρχείων.

Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται όταν έχει γίνει η προετοιμασία οποιουδήποτε παραστατικού, αλλά δεν έχει γίνει η εκτύπωση του σε θεωρημένο έντυπο. Για παράδειγμα έχει ετοιμαστεί ένα Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο, αλλά μέχρι τη συγκέντρωση των ειδών έχει εκτυπωθεί σε απλό χαρτί, ένα αθεώρητο παραστατικό. Μετά την συγκέντρωση θα γίνει εκτύπωση σε θεωρημένο έντυπο.

Τα στοιχεία των αθεώρητων παραστατικών αποθηκεύονται σε ένα αρχείο που έχει την μορφή του αρχείου κινήσεων με κάποιον προσωρινό αριθμό και δεν γίνεται καμία ενημέρωση των βασικών αρχείων τιμολόγησης.

Με τη λειτουργία μετατροπής αθεώρητων παραστατικών παρουσιάζονται συνοπτικά όλα τα αθεώρητα παραστατικά ανά κατηγορία και πελάτη. Ο χρήστης του προγράμματος έχει την δυνατότητα ανάκλησης οποιουδήποτε αθεώρητου παραστατικού, εισάγεται ο πραγματικός αριθμός του εντύπου και γίνεται η εκτύπωση του σε θεωρημένο έντυπο. Μετά από την επικύρωση της εκτύπωσης ενημερώνονται τα αντίστοιχα αρχεία.

11.7 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ

Η ύπαρξη μιας μηχανογραφημένης εφαρμογής τιμολόγησης δεν αποκλείει από την επιχείρηση τη δυνατότητα να χρησιμοποιεί παράλληλα και χειρόγραφα παραστατικά πώλησης. Η ύπαρξη χειρόγραφων παραστατικών πώλησης μαζί με τα μηχανογραφημένα είναι απολύτως νόμιμη. Για παράδειγμα σε μια πιθανή βλάβη του υπολογιστή η επιχείρηση συνεχίζει τις πωλήσεις εκδίδοντας χειρόγραφα Τιμολόγια – Δελτία Αποστολής. Όμοια ένας περιοδεύων πωλητής μπορεί να εκδίδει παραστατικά στον χώρο του πελάτη.

Στην περίπτωση που επιθυμούμε την ενημέρωση των αρχείων που διατηρεί η εφαρμογή τιμολόγησης με τα στοιχεία που αναφέρονται στα χειρόγραφα παραστατικά, θα πρέπει να εισαχθούν στον υπολογιστή. Για το λόγο αυτό όλα τα προγράμματα τιμολόγησης έχουν μια αντίστοιχη επιλογή.

Η διαδικασία εισαγωγής ενός παραστατικού είναι ακριβώς όμοια με την διαδικασία μηχανογραφικής σύνταξης του αντίστοιχου παραστατικού. Η μόνη διαφορά είναι ότι η σειρά του παραστατικού και ο αριθμός του δεν αποδίδονται αυτόματα από το πρόγραμμα, αλλά πρέπει να εισαχθούν από τον χρήστη και θα πρέπει να είναι ίδια με αυτά που διαθέτει το χειρόγραφο παραστατικό. Με το τέλος της σύνταξης του παραστατικού γίνεται και η ενημέρωση στα αρχεία πελατών εσόδων και κινήσεων. Φυσικά δεν επιτρέπεται να γίνει η εκτύπωση αυτού του παραστατικού σε θεωρημένο έντυπο, αφού επιτρέπεται η ύπαρξη μόνο ενός πρωτότυπου παραστατικού.

11.8 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Έχει αναφερθεί ότι ένας από τους σκοπούς της μηχανογραφημένης εφαρμογής τιμολόγησης είναι η παροχή στοιχείων σχετικών με την πορεία των πωλήσεων. Τα στοιχεία αυτά επιτρέπουν το σχηματισμό μιας πληρέστερης εικόνας σχετικά με τις πωλήσεις και διευκολύνουν τον προγραμματισμό της επιχείρησης.

Τα στοιχεία αυτά συνήθως ενδιαφέρουν την διοίκηση της επιχείρησης δηλαδή άτομα που συνήθως δεν χειρίζονται αυτοπροσώπως την εφαρμογή τιμολόγησης και για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης των αντίστοιχων στοιχείων.

Οι καταστάσεις με τα αποτελέσματα πωλήσεων που είναι δυνατόν να εκτυπώσει μια εφαρμογή τιμολόγησης είναι τα παρακάτω:

- Ανάλυση πωλήσεων ημέρας

Πωλήσεις της 10/02/2001		0%	4%	18%	Σύνολα	Πληρ.
ΤΔΑ 501 INTERFACE ΑΕ	ΠΡΟ	0	40.200	0	40.200	
	ΦΠΑ	0	1.608	0	1.608	41.808
ΤΔΑ 601 ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΠΡΟ	0	28.800	0	28.800	
	ΦΠΑ	0	1.152	0	1.152	29.952
ΤΔΑ 701 ΙΩΑΝΝΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΠΡΟ	0	71.040	0	71.040	
	ΦΠΑ	0	2.842	0	2.842	73.882
						145.642

Η κατάσταση αυτή εκδίδεται ανά ημέρα και αποτυπώνει συνοπτικά όλα τα παραστατικά που εκδόθηκαν την συγκεκριμένη μέρα. Για κάθε τιμολόγιο εκτυπώνονται δύο γραμμές, εκ των οποίων η μία περιλαμβάνει την καθαρή αξία των εμπορευμάτων κατηγορία ΦΠΑ που ανήκουν και η άλλη το αντίστοιχο ποσό ΦΠΑ. Αν υπάρχουν και προϊόντα, τότε εκτυπώνεται και μια Τρίτη γραμμή. Οι αποδείξεις της ημέρας εκδίδονται συγκεντρωτικά με τα ίδια στοιχεία. Η κατάσταση αυτή διευκολύνει τις λογιστικές εγγραφές που θα ακολουθήσουν, αν δεν υπάρχει συνδεδεμένη εφαρμογή λογιστικής.

Η κατάσταση **εκδοθέντων παραστατικών** έχει ακριβώς την ίδια φιλοσοφία με την ανάλυση πωλήσεων και εκτυπώνει ακριβώς μια γραμμή ανά παραστατικό κατά ημερομηνιακή σειρά. Για κάθε παραστατικό εκτυπώνονται ο αριθμός και ο τύπος του η ημερομηνία έκδοσης, ο πελάτης (αν δεν πρόκειται για απόδειξη), το σύνολο της καθαρής αξίας ΦΠΑ και μικτής, καθώς και ο τρόπος πληρωμής.

Η κατάσταση **συνολικών πωλήσεων ανά μήνα** απλά παρουσιάζει το σύνολο των πωλήσεων ανά κατηγορία πωλήσεων (χονδρικές, λιανικές) και κατηγορία ειδών (εμπορεύματα, προϊόντα, υπηρεσίες). Τα ποσά στην κατάσταση αυτή δεν συμπεριλαμβάνουν ΦΠΑ και είναι ανεξάρτητα του τρόπου πληρωμής.

Η κατάσταση **συνολικών πωλήσεων πελατών** εκδίδεται για ένα εύρος ημερομηνιών από – έως και ένα σύνολο πελατών από – έως και για κάθε πελάτη παρουσιάζει τις πωλήσεις που εκτελέστηκαν συνολικά το χρονικό διάστημα αυτό.

Η κατάσταση **συνολικών πωλήσεων ειδών** εμφανίζουν τις συνολικές πωλήσεις για κάθε είδος στο χρονικό διάστημα που δόθηκε.

Στην κατάσταση **συνολικών πωλήσεων πελατών/είδος** εμφανίζονται για κάθε πελάτη όλες οι πωλήσεις του αθροιστικά για κάθε είδος. Η κατάσταση αυτή συνήθως εκτυπώνεται στο τέλος κάθε χρόνου και αρχειοθετείται.

Αντίστροφα με την προηγούμενη κατάσταση οι **συνολικές πωλήσεις ειδών/πελατών** εμφανίζουν για κάθε είδος πόσα συνολικά τεμάχια πωλήθηκαν σε κάθε πελάτη. Αν εκδοθεί στο τέλος του χρόνου, τότε σε μερικές γραμμές παρουσιάζεται όλη η κίνηση του είδους σε κάθε πελάτη χωριστά με τη μέση τιμή μονάδας και μέση έκπτωση.

Από τις δύο προηγούμενες καταστάσεις μπορούν να προκύψουν πολύ χρήσιμα συμπεράσματα για την πορεία των πωλήσεων της επιχείρησης στο διάστημα που αναφέρονται.

Ένα από τα παραστατικά πώλησης είναι και οι αποδείξεις λιανικής πώλησης. Για την εκτύπωση των αποδείξεων λιανικής πώλησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ενιαίο μηχανογραφικό έντυπο που χρησιμοποιείται για κάθε άλλο παραστατικό για κάθε άλλο παραστατικό, αλλά πολλές επιχειρήσεις που πωλούν αποκλειστικά λιανικά έχουν τη δυνατότητα χρήσης ταμειακών μηχανών. Έτσι σήμερα πολλά καταστήματα ενδυμάτων, δώρων, ζαχαροπλαστεία, καφετέριες κ.λπ. προτιμούν τη χρήση ταμειακών μηχανών.

Υπενθυμίζεται ότι στις αποδείξεις λιανικής πώλησης δεν είναι απαραίτητο να αναγράφεται το ονοματεπώνυμο του πελάτη. Σύμφωνα με τους υπάρχοντες νόμους για να είναι νόμιμη μια ταμειακή μηχανή έκδοσης λιανικών αποδείξεων, θα πρέπει να πληροί ορισμένες προδιαγραφές που έχουν καθοριστεί από το Υπουργείο Οικονομικών και εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την ακεραιότητα των οικονομικών στοιχείων.

Οι βασικές προδιαγραφές είναι: Το λογισμικό που χρησιμοποιεί για τη λειτουργία θα πρέπει να είναι αποθηκευμένο σε μνήμη μόνο ανάγνωσης (ROM – Read Only Memory), στην οποία είναι δυνατή η εγγραφή μόνο κατά το στάδιο της κατασκευής της. Η μνήμη αυτή δεν επιτρέπει στον χρήστη να κάνει επεμβάσεις στον τρόπο λειτουργίας της μηχανής.

Κάθε ταμειακή μηχανή διαθέτει μια φυσική μνήμη για την αποθήκευση όλων των πληροφοριών που περιέχουν οι αποδείξεις που παράγονται. Τέτοια στοιχεία είναι η ημερομηνία έκδοσης, η καθαρή αξία, ο ΦΠΑ που αναλογεί και η τελική αξία. Επίσης από τα στοιχεία αυτά μπορούν να εκδοθούν συγκεντρωτικές καταστάσεις για το σύνολο των εσόδων μιας ημέρας, τις ημερήσιες κινήσεις το συνολικό ΦΠΑ κ.λπ.

Η μνήμη αυτή πρέπει να έχει ένα ικανοποιητικό μέγεθος που να επαρκεί για την αποθήκευση των δεδομένων επτά ημερών. Η εφορία μπορεί να κάνει έλεγχο και να ανακαλέσει οποιαδήποτε πληροφορία που έχει εισαχθεί σε αυτήν τα προηγούμενα χρόνια. Αν η φυσική μνήμη γεμίσει και χρειαστεί αντικατάσταση, τότε αυτό γίνεται μόνο με την παρουσία ενός υπαλλήλου της εφορίας.

Επειδή τα στοιχεία που περιέχει η φυσική μνήμη αποτυπώνουν την οικονομική κατάσταση της επιχείρησης, για λόγους φορολογικού ελέγχου θα πρέπει να μην μπορεί να τα τροποποιήσει ο χρήστης και γενικότερα ο ιδιοκτήτης της μηχανής. Για το λόγο αυτό η πρόσβαση στα περιεχόμενα της μνήμης ελέγχεται από ένα σύστημα ασφαλείας, που περιέχεται στην μνήμη ROM. Το σύστημα ασφαλείας επιλέγεται από τον κατασκευαστή της μηχανής και ο μηχανισμός που χρησιμοποιεί γνωστοποιείται μόνο σε μια ειδική επιτροπή του Υπουργείου Οικονομικών. Η Επιτροπή αυτή ελέγχει το σύστημα ασφαλείας και αν το εγκρίνει παρέχει στον κατασκευαστή άδεια για να μπορεί να πουλά τις ταμειακές μηχανές που κατασκευάζει.

Για την εξασφάλιση του απαραβίαστου της ταμειακής μηχανής προβλέπεται η σφράγιση της βίδας που συνδέει το μεταλλικό περίβλημα της μηχανής με τη βάση της. Η σφράγιση της μηχανής γίνεται από τον κατασκευαστή αλλά με την παρουσία ενός φοροτεχνικού υπαλλήλου. Κάθε κατασκευαστής έχει τη δική του χαρακτηριστική σφραγίδα που έχει ορισθεί από την επιτροπή που χορηγεί την άδεια καταλληλότητας της συσκευής. Όταν γίνεται φορολογικός έλεγχος της επιχείρησης εξετάζεται προσεκτικά η σφραγίδα για να εντοπιστούν προσπάθειες παραβίασης.

Τέλος σε κάθε ταμειακή μηχανή προβλέπεται η ύπαρξη μιας αποφορτιζόμενης μπαταρίας, η οποία σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος φροντίζει για την σωστή αποθήκευση των πληροφοριών.

Για την έκδοση μιας απόδειξης πληκτρολογείται η συνολική αξία ή τα τεμάχια και η τιμή μονάδας. Κάθε ταμειακή μηχανή εκτυπώνει αποδείξεις λιανικής πώλησης που φέρουν τα στοιχεία της επιχείρησης, την ημερομηνία την ώρα, την αξία των ειδών και την ένδειξη "ΝΟΜΙΜΗ ΑΠΟΔΕΙΞΗ".

Υπάρχει η δυνατότητα να χρησιμοποιηθεί ένας υπολογιστής ο οποίος με την χρήση ενός αντίστοιχου προγράμματος και ενός εκτυπωτή να εξομοιώνει τη λειτουργία μιας ταμειακής μηχανής. Τα προγράμματα εξομοίωσης είναι πολύ πιο απλά και μικρότερα από αυτά της τιμολόγησης, μια και δεν διαχειρίζονται αρχείο πελατών, ενώ εκδίδουν μόνο Αποδείξεις Λιανικής Πώλησης, Αποδείξεις Παροχής Υπηρεσιών και Αποδείξεις Επιστροφής. Μπορεί να διαχειρίζονται λεπτομερές αρχείο ειδών ανάλογα με αυτό της τιμολόγησης ή ένα στοιχειώδες, όπου η τιμή μονάδος ή η αξία των ειδών εισάγεται κατά την έκδοση της απόδειξης. Οποιαδήποτε όμως εκδίδουν μια συγκεντρωτική κατάσταση πωλήσεων ημέρας ανά κατηγορία ΦΠΑ για τη διευκόλυνση των λογιστικών εγγραφών.

11.9 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ (ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ)

Η λειτουργία “Διαχείριση Πελατών” ή απλά “Πελάτες” έχει ως σκοπό τη δημιουργία και συντήρηση του αρχείου πελατών και την καταχώριση και παρακολούθηση των λοιπών κινήσεων πελατών.

Από τους σκοπούς αυτούς, η ενημέρωση πελατών στην. Η παρουσίαση έγινε εκεί για να μπορεί εκεί για να μπορεί ο αναγνώστης να παρακολουθήσει με ευχέρεια τη λειτουργία της εφαρμογής Τιμολόγησης, μια και η παρουσία του αρχείου η παρουσία με ευχέρεια τη λειτουργία της εφαρμογής Τιμολόγησης, μια και η παρουσία του αρχείου απαραίτητη για την έκδοση των παραστατικών πωλήσεων.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστούν οι επιπλέον δυνατότητες που διαθέτει ο χρήστης από την λειτουργία αυτή.

Οι κινήσεις αντιστοιχούν σε ημερήσιες εγγραφές, που προκαλούνται από τις δοσοληψίες με τους πελάτες. Οι κινήσεις πελατών μπορούν να δημιουργούνται από την καταχώριση κάποιου παραστατικού από άλλα κυκλώματα, όπως συμβαίνει με τα τιμολόγια που παράγονται από την Τιμολόγηση.

Κινήσεις που δεν παράγονται αυτόματα, αλλά πρέπει να καταχωρούνται, είναι οι εισπράξεις. Κατά την είσπραξη ενός ποσού από κάποιον πελάτη εκδίδεται μία απόδειξη είσπραξης. Οι αποδείξεις είσπραξης είναι μη θεωρημένα έντυπα, που προμηθεύεται κανείς από το εμπόριο.

Πρακτικά, αν υπάρχει και λειτουργεί εφαρμογή Εμπορικής διαχείρισης η καταχώριση κινήσεων πελατών αφορά σχεδόν αποκλειστικά καταχώριση εισπράξεων.

Η είσπραξη από πελάτη μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, όπως με μετρητά, επιταγές, συναλλαγματικές, έμβασμα σε τράπεζα κ.λπ. Στην πιο απλή αντιμετώπιση ο τρόπος ο τρόπος είσπραξης σημειώνεται σαν πληροφοριακό στοιχείο, αλλά ο πελάτης πιστώνεται με τον ίδιο τρόπο με το ποσό αυτό.

Κάθε κίνηση επηρεάζει με συγκεκριμένο τρόπο τις χρεώσεις και του πελάτη. Η έκδοση των τιμολογίων πωλήσεων και η καταχώριση των εισπράξεων μεταβάλλουν τη χρέωση και την πίστωση των πελατών και φυσικά το υπόλοιπο αυτών. Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται συγκεντρωτικά οι μεταβολές που γίνονται κατά περίπτωση.

Ενημέρωση εγγραφής πελάτη ανάλογα με το παραστατικό			
Είδος παραστατικού	Χρέωση	Πίστωση	Υπόλοιπο
Τιμολόγιο με πίστωση	+		+
Τιμολόγιο μετρητοίς	+	+	
Πιστωτικό τιμολόγιο με έκπτωση	-		
Πιστωτικό τιμολόγιο μετρητοίς	-	-	
Είσπραξη		+	-

Για την αποτελεσματική διαχείριση των πελατών μιας επιχείρησης απαιτείται η έκδοση αρκετών καταστάσεων. Οι καταστάσεις πελατών μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες, αυτές που αντλούν στοιχεία αποκλειστικά από τα αρχεία πελατών και αυτές που χρησιμοποιούν και άλλα αρχεία (π.χ. κινήσεων).

- **Εκτυπώσεις του αρχείου πελατών**

Τα πεδία κάθε εγγραφής πελάτη παρουσιάστηκαν στον πίνακα. Μια εκτύπωση περιλαμβάνει τα στοιχεία του αρχείου και μπορεί να εκδίδεται κατά κωδικό πελάτη ή κατά αλφαβητική σειρά (πελατολόγιο). Μπορεί να προβλέπεται μια συνεπτυγμένη εκτύπωση με όλα τα στοιχεία (περισσότερες γραμμές ανά πελάτη). Είναι δυνατόν επίσης με τη χρήση των πεδίων ομαδοποίησης να εκτυπώνονται οι εγγραφές με διαφορετική και ομαδοποίηση.

- **Ισοζύγιο πελατών**

Μια εκτύπωση του αρχείου πελατών που αποτυπώνεται σε κάθε γραμμή που αποτυπώνει σε κάθε γραμμή τα πεδία κωδικός, επωνυμία και οικονομικά στοιχεία ενός πελάτη, αποκαλείται Ισοζύγιο Πελατών. Το ισοζύγιο είναι μια πολύ σημαντική κατάσταση, γιατί παρουσιάζει σε μερικές σελίδες όλους τους πελάτες που έχουν υπόλοιπο, δηλαδή που χρωστούν χρήματα. Το ισοζύγιο εκτυπώνεται οποτεδήποτε και χρησιμοποιείται από την επικοινωνία με τους πελάτες και τις συνεννοήσεις για την είσπραξη χρημάτων από αυτούς.

Μια παραλλαγή του Ισοζυγίου μπορεί να εκδίδεται με φθίνουσα σειρά υπολοίπου. Η κατάσταση αυτή είναι ιδιαίτερα χρήσιμη, γιατί εκδίδει στην αρχή τους πελάτες με το μεγαλύτερο υπόλοιπο, δηλαδή αυτούς που οφείλουν τα περισσότερα χρήματα.

- **Καρτέλα πελάτη**

Η καρτέλα πελάτη παρουσιάζει διαχρονικά όλη την κίνηση του πελάτη από την αρχή του χρόνου (ή από μια ημερομηνία) μέχρι σήμερα. Σε κάθε γραμμή της καρτέλας εκτυπώνεται μια κίνηση του πελάτη, που προέρχεται από ένα τιμολόγιο ή μια είσπραξη. Για κάθε κίνηση αποτυπώνονται όλα τα στοιχεία της, δηλαδή ημερομηνία, είδος κίνησης αιτιολογία, ποσό χρέωσης, ή πίστωσης. Ανάλογα με το είδος της κίνησης διαμορφώνεται και το τρέχον υπόλοιπο του πελάτη. Προφανώς το τελικό υπόλοιπο πρέπει να συμφωνεί με αυτό που παρουσιάζει το ισοζύγιο.

- **Καταστάσεις καθαρού τζίρου πελατών**

Στις καταστάσεις αυτές εκτυπώνονται οι καθαρές πωλήσεις ανά πελάτη κατά μήνα, περίοδο ή έτος. Στις καθαρές πωλήσεις δεν περιλαμβάνονται οι όποιες επιβαρύνσεις όπως ΦΠΑ, λοιποί φόροι, τόκοι, έξοδα αποστολής, συσκευασίας κ.α.

Από την κατάσταση αυτή εξάγονται τα διάφορα πριμ που παρέχονται προς τους πελάτες (με πιστωτικό τιμολόγιο έκπτωσης) ανάλογα με τις συμφωνίες που έχουν γίνει. Κάτι αντίστοιχο μπορεί να γίνεται και με τους πωλητές (εμπορικοί αντιπρόσωποι ή πλασιέ), αν υπάρχουν. Αν υπάρχει η πληροφορία στην εγγραφή η πληροφορία στην εγγραφή πελάτη με προϊόν πωλητή συνεργάζεται, είναι δυνατόν να υπολογιστεί το σύνολο των πωλήσεων που έκανε κάθε πωλητής και από εκεί να υπολογιστεί το ύψος προμήθειάς του.

- **Ενηλικίωση υπολοίπων**

Από τα ισοζύγιο πελατών παρέχεται το υπόλοιπο κάθε πελάτη. Η πληροφορία αυτή είναι εξαιρετικά χρήσιμη, γιατί καθορίζει τις απαιτήσεις προς τους πελάτες. Όμως η πληροφορία αυτή είναι στατική δηλαδή δεν φαίνεται πως έχει διαμορφωθεί αυτό το υπόλοιπο. Για παράδειγμα δύο πελάτες που έχουν το ίδιο υπόλοιπο, μπορούν διαφοροποιούνται γιατί το υπόλοιπο του ενός υπάρχει εδώ και πολύ καιρό, ενώ του άλλου διαμορφώθηκε από πρόσφατη συναλλαγή. Είναι πιθανόν οι πελάτες αυτοί να χρειάζεται να αντιμετωπίζονται διαφορετικά από την επιχείρηση. Τη διαφοροποίηση αυτή παρέχει η κατάσταση ενηλικίωσης υπολοίπων.

- **Συγκεντρωτική κατάσταση τιμολογίων πελατών**

Πρόκειται για μια κατάσταση ή αρχείο σε μαγνητικό μέσο που εμφανίζει για κάθε πελάτη τον αριθμό τιμολογίων (χρεωστικών και πιστωτικών), τα οποία εκδόθηκαν ολόκληρο το έτος μαζί με το άθροισμα των καθαρών αξιών. Η κατάσταση αυτή είναι υποχρεωτική από τον ΚΒΣ και υποβάλλεται στην Εφορία στο τέλος κάθε χρόνου.

- **Άλλες εκτυπώσεις**

Ακόμη μπορεί να γίνει εκτύπωση αυτοκόλλητων ετικετών για αποστολή μαζικής αλληλογραφίας

Εκτύπωση των πελατών με υπόλοιπο πάνω από το όριο πίστωσης

Αν στην εγγραφή του πελάτη έχει τεθεί κάποιο ποσό στο πεδίο όριο πίστωσης, τότε στην κατάσταση αυτή εμφανίζονται όλοι οι πελάτες, που έχουν υπερβεί το όριο πίστωσης.

Εκτύπωση πελατών με μικρή κίνηση

Κατά την έναρξη αυτής της λειτουργίας ζητείται να εισαχθεί ένα ποσό και ακολουθεί η εκτύπωση των πελατών, των οποίων η συνολική κίνηση (χρέωση) από την αρχή του χρόνου είναι μικρότερη από αυτό το ποσό.

Στις συναλλαγές της επιχείρησης με τους πελάτες της εκδίδονται τιμολόγια προς αυτούς, τα οποία εξοφλούνται από τους τελευταίους αμέσως ή αργότερα. Με πελάτες που υπάρχει μόνιμη συνεργασία συνήθως η έκδοση των τιμολογίων γίνεται "επί πιστώσει" και ο πελάτης πληρώνει σε ορισμένα

χρονικά διαστήματα είτε εξοφλώντας το σύνολο του χρέους του είτε δίνοντας ένα ποσό “έναντι λογαριασμού”. Καταχωρώντας μια είσπραξη πελάτη ενημερώνεται (μειώνεται) το υπόλοιπο του, αλλά δεν υπάρχει η πληροφόρηση για το ποιες ακριβώς πωλήσεις καλύπτει η συγκεκριμένη είσπραξη.

Με τη λειτουργία της αντιστοίχισης πληρωμών είναι δυνατόν το ποσό είσπραξης να διασπάται και κάθε τμήμα του να αντιστοιχείται σε συγκεκριμένη χρέωση του πελάτη. Η ενέργεια αυτή μπορεί να γίνεται αυτόματα από το πρόγραμμα ξεκινώντας από τις παλαιότερες χρεώσεις ή να γίνεται επιλεκτικά με κατάλληλες κινήσεις του δρομέα.

Η τελευταία αυτή λειτουργία αφορά στα **κλεισίματα** περιόδου και χρήσης. Σε πολλές περιπτώσεις προγραμμάτων το κλείσιμο περιόδου μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα, να μην επιτρέπεται κανενός είδους αλλαγή στις κινήσεις με ημερομηνία προγενέστερη της ημερομηνίας κλεισίματος. Για το λόγο αυτό πρέπει να ελεγχθεί ότι όλες οι απαιτούμενες καταστάσεις έχουν τυπωθεί και έχουν ληφθεί εφεδρικά αντίγραφα αρχείων.

Σε πιο απλές περιπτώσεις κατά το κλείσιμο περιόδου όλες οι χρεώσεις και πιστώσεις των πελατών συσσωρεύονται (αθροίζονται) στα αντίστοιχα προοδευτικά πεδία, ενώ τα πεδία χρέωση και πίστωση περιόδου μηδενίζονται, ώστε να υποδεχθούν τις κινήσεις της νέας περιόδου. Με τον τρόπο αυτό κοιτώντας την οθόνη ενός πελάτη μπορούμε αμέσως να πληροφορηθούμε την κίνησή του στην τρέχουσα περίοδο (μήνας, δίμηνο ή άλλη) και σε όλο το προηγούμενο διάστημα από την αρχή του χρόνου.

Το κλείσιμο χρήσης (έτους) είναι ακόμη σπουδαιότερο, αφού προκαλεί διαγραφή όλων των κινήσεων πελατών και μηδενισμό των πεδίων χρεώσεων και πιστώσεων (με ταυτόχρονη μεταφορά του υπολοίπου στο εξ απογραφής). Η διαδικασία αυτή είναι μη ανακλητή. Πριν από την εκτέλεση αυτής της λειτουργίας συνήθως τα προγράμματα εμφανίζουν μια σειρά διαγνωστικά μηνύματα, προκειμένου να προφυλαχθεί ο χρήστης από πιθανή απώλεια χρησιμών δεδομένων. Είναι φανερό ότι πρέπει να προηγηθεί η λήψη εφεδρικών αντιγράφων των αρχείων σε ξεχωριστό ευρετήριο του δίσκου ή/και σε άλλο μέσο. Μερικά προγράμματα μπορεί να εκτελούν αυτόματα τη διαδικασία εφεδρείας (back - up).

11.10 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΟΡΩΝ – ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

Η λειτουργία “Διαχείριση Αγορών – Προμηθευτών” έχει ως σκοπό τη δημιουργία και συντήρηση του αρχείου προμηθευτών μιας επιχείρησης, την αναζήτηση πληροφοριών σχετικών με προμηθευτές και οπωσδήποτε την καταχώριση και παρακολούθηση όλων των κινήσεων προμηθευτών. Κινήσεις προμηθευτών δημιουργούνται από την καταχώριση των παραστατικών αγορών, που γίνονται από τους προμηθευτές, καθώς και από τις πληρωμές προς αυτούς.

Η καταχώριση των παραστατικών αγορών (τιμολογίων) ενημερώνει τους προμηθευτές με τα δραχμικά στοιχεία και την αποθήκη με εισαγωγές ειδών ποσοτικά και δραχμικά. Έτσι τα χρησιμοποιούμενα αρχεία από την εφαρμογή αυτή είναι το αρχείο κινήσεων, όπου καταγράφονται όλες οι κινήσεις.

Το αρχείο ειδών περιγράφηκε με λεπτομέρεια στην παράγραφο. Το αρχείο προμηθευτών διαθέτει ίδια δομή με αυτό των πελατών και περιγράφεται στη συνέχεια. Προηγούμενα όμως θα δοθούν μερικά στοιχεία για τον κύκλο αγορών.

Η διαδικασία αγοράς ξεκινά από την αίτηση για την αγορά από το τμήμα προμηθειών της επιχείρησης. Ανάλογα με το μέγεθος της επιχείρησης το τμήμα προμηθειών μπορεί να είναι εξειδικευμένο, πολυάριθμο τμήμα ή απλά ένα και μοναδικό άτομο που μπορεί να είναι ο ίδιος ο επιχειρηματίας.

Η πρώτη ενέργεια που γίνεται είναι η προετοιμασία της παραγγελίας. Ανάλογα με τις ελλείψεις που παρουσιάζει η αποθήκη, καταγράφονται τα είδη και οι αντίστοιχες ποσότητες που θα παραγγελθούν. Η καταγραφή γίνεται σε ένα πολύ απλό χαρτί ή ειδικό έντυπο, αν διατίθεται κάποιο.

Στη συνέχεια η παραγγελία αποστέλλεται στον προμηθευτή με οποιοδήποτε τρόπο (τηλέφωνο, fax, ταχυδρομείο, ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, κ.α.). Συνήθως, τα είδη που εμπορεύεται μια επιχείρηση, τα προμηθεύεται πάντα από τον ίδιο προμηθευτή. Αν υπάρχει δυνατότητα προμήθειας από διάφορους προμηθευτές, τότε επιλέγεται αυτός που προσφέρει την καλύτερη τιμή ή τρόπο διακανονισμού ή μικρότερο χρόνο παράδοσης. Σε αυτήν την περίπτωση μπορεί να χρειάζεται να προηγηθεί η παραλαβή προσφορών από διάφορους προμηθευτές, προκειμένου να επιλεγεί ο συμφερότερος.

Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα ο προμηθευτής παραδίδει τα είδη που παραγγέλθηκαν, τα οποία συνοδεύονται από το σχετικό Δελτίο Αποστολής ή Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής. Κατά την παραλαβή από την αποθήκη γίνεται έλεγχος κατά πόσο τα αγαθά είναι ακριβώς όσα αναφέρονται στο δελτίο αποστολής και ακόμη κατά πόσο αντιστοιχούν σε αυτά που παραγγέλθηκαν.

Αν υπάρχει κάποιο λάθος, γίνονται οι σχετικές διορθωτικές κινήσεις, ενώ αν η παραγγελία έχει εκτελεστεί σωστά, τότε τα συνοδευτικά έγγραφα στέλνονται στο λογιστήριο (ή σε συγκεκριμένο άτομο), προκειμένου να καταχωρηθούν στον υπολογιστή.

Σημειώνεται ότι η προηγούμενη περιγραφή αντιστοιχεί σε ένα απλό μοντέλο τυπικό για τις περισσότερες μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Το πιο κρίσιμο ερώτημα σε μια παραγγελία είναι "πόσα πρέπει να παραγγείλουμε;" ανάλογα με την επιχείρηση οι παραγγελίες προς τους προμηθευτές μπορούν να ξεκινούν από σύνθετα μοντέλα προβλέψεων πωλήσεων που με βάση ορισμένες παραμέτρους όπως π.χ. προηγούμενη κατανάλωση, εποχικότητα, ποσότητες καθ' οδόν και προφανώς το τρέχον υπόλοιπο υπολογίζουν τις προβλέψεις πωλήσεων και προτείνουν αντίστοιχα είδη και ποσότητες για παραγγελία. Μερικά σχετικά στοιχεία παρουσιάζονται σε επόμενη παράγραφο.

Το αρχείο προμηθευτών διαθέτει ανάλογες πληροφορίες με αυτό των πελατών. Έτσι διατίθενται και εδώ τα βασικά στοιχεία του προμηθευτή (κωδικός, επωνυμία, διεύθυνση, ΑΦΜ, ΔΟΥ, τηλ. κ.λπ.), τα οικονομικά στοιχεία (απογραφή, χρέωση και πίστωση προοδευτική και περιόδου) και ημερομηνίες συναλλαγής. Αναλυτικά τα πεδία παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα.

Περιεχόμενα εγγράφου είδους	
ΠΕΔΙΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Κωδικός	Αποτελεί την ταυτότητα του προμηθευτή και χρησιμοποιείται ως πρωτεύον κλειδί για την πρόσβαση στα αρχεία πελατών.
Επωνυμία	Η επωνυμία της επιχείρησης ή το ονοματεπώνυμο του προμηθευτή Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
ΑΦΜ	Ο αριθμός φορολογικού Δευτερεύον κλειδί πρόσβασης.
ΔΟΥ	Η Δημόσια Οικονομική Υπηρεσία
Επάγγελμα	Αναφέρεται στην επαγγελματική δραστηριότητα του προμηθευτή.
Τηλέφωνο	Το κύριο τηλέφωνο επικοινωνίας με τον προμηθευτή
Πόλη	Η πόλη ή η περιοχή του προμηθευτή
Διεύθυνση	Η διεύθυνση (οδός και αριθμός) του προμηθευτή
Ταχυδρομ. κώδικας	Ο ταχυδρομικός κώδικας του προμηθευτή
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ	
2° τηλ.	Ένα δεύτερο τηλέφωνο του προμηθευτή
3° τηλ.	Ένα τρίτο τηλέφωνο του προμηθευτή
Fax	Ο αριθμός fax του προμηθευτή.
e-mail	Κωδικός ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.
Υπεύθυνος επικοινωνίας	Όνομα με το οποίο συνήθως επικοινωνούμε.
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
Απογραφή	Είναι το υπόλοιπο (χρεωστικό ή πιστωτικό) του προηγούμενου χρόνου.
Προοδευτική χρέωση	Είναι το σύνολο των πωλήσεων από την αρχή του έτους μέχρι την προηγούμενη περίοδο (συνήθως μέχρι και τον προηγούμενο μήνα).
Προοδευτική πίστωση	Είναι το σύνολο των πιστώσεων από την αρχή του έτους μέχρι την προηγούμενη περίοδο (συνήθως μέχρι και τον προηγούμενο μήνα).
Χρέωση περιόδου	Είναι το σύνολο των χρεώσεων της τρέχουσας περιόδου (συνήθως του τρέχοντος μήνα).
Πίστωση περιόδου	Είναι το σύνολο των πιστώσεων της τρέχουσας περιόδου (συνήθως του τρέχοντος μήνα).

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ	
Ημ/νια Ανοίγματος	Η ημερομηνία που δημιουργήθηκε η εγγραφή του πελάτη.
Ημ/νια Τελ Χρέωσης	Η ημερομηνία που έγινε η τελευταία χρέωση (πώληση) του πελάτη
Ημ/νια Τελ Πίστωσης	Η ημερομηνία που έγινε η τελευταία είσπραξη (πίστωση) του πελάτη

Η λειτουργία της ενημέρωσης του αρχείου προμηθευτών, δηλαδή της δημιουργίας νέων εγγράφων, της μεταβολής και ακύρωσης γίνεται όπως και του αρχείου πελατών. Υπενθυμίζεται ότι η πρόσβαση στο αρχείο μπορεί να γίνει είτε με τον κωδικό, είτε με την επωνυμία, είτε με το ΑΦΜ και μπορεί να δίνεται ολόκληρο το κλειδί ή τμήμα αυτού. Στη δεύτερη περίπτωση παρουσιάζονται οι προμηθευτές των οποίων το κλειδί αναζήτησης αρχίζει με τους χαρακτήρες που δόθηκαν, επιλέγεται ο επιθυμητός προμηθευτής και η εγγραφή προβάλλεται στην οθόνη. Στη συνέχεια μπορεί να ακολουθήσει οποιαδήποτε λειτουργία επιθυμεί ο χρήστης με τρόπο που περιγράφηκε αναλυτικά στην παρ. 3.2. Ας σημειωθεί ότι και εδώ δεν επιτρέπεται ακύρωση εγγραφής προμηθευτή αν υπάρχει κίνηση σ' αυτόν.

Τα στοιχεία κάθε προμηθευτή καταχωρούνται μέσω μιας παρόμοιας οθόνης με αυτής των πελατών.

Στο τμήμα της οθόνης που αναφέρεται στα οικονομικά στοιχεία του προμηθευτή υπάρχει και ένα επιπλέον πεδίο το Υπόλοιπο του προμηθευτή. Η τιμή του πεδίου αυτού υπολογίζεται αυτόματα από την τιμή των άλλων πεδίων και ισχύει:

Υπόλοιπο = Απογραφή – Προοδ. Χρέωση + Προοδ. Πίστωση – Χρέωση Περιόδου + Πίστωση Περιόδου

Οι κινήσεις προμηθευτών προκαλούνται από την καταχώριση των παραστατικών αγορών και των πληρωμών. Σε αντίθεση με τις κινήσεις πελατών, οι οποίες παράγονται αυτόματα, αν υπάρχει και λειτουργεί συνδεδεμένη εφαρμογή τιμολόγησης οι κινήσεις προμηθευτών πρέπει να καταχωρούνται.

Τιμολόγια αγορών

Έτσι τα στοιχεία κάθε τιμολογίου αγοράς μέσω της σχετικής λειτουργίας του προγράμματος, εισάγονται στον υπολογιστή. Η διαδικασία αυτή είναι παρόμοια με τη διαδικασία σύνταξης και έκδοσης αντίστοιχου παραστατικού πωλήσεων.

Συνοπτικά η διαδικασία καταχώρισης περιλαμβάνει τα επόμενα βήματα.

- 1) Επιλέγεται ο προμηθευτής.
- 2) Επιλέγεται το είδος του προς καταχώριση παραστατικού αγορών.
- 3) Εισάγεται η σειρά, ο αριθμός και ημερομηνία του παραστατικού.

4) Εισάγονται όλα τα είδη που περιλαμβάνει το παραστατικό. Για κάθε ένα πληκτρολογείται η ποσότητα και η τιμή μονάδος (αγοράς) η αξία.

5) Με κατάλληλο χειρισμό επισημαίνεται η ολοκλήρωση της εισαγωγής, εμφανίζονται τα συγκεντρωτικά στοιχεία και ελέγχονται, αν συμφωνούν με αυτά που αναγράφονται στο παραστατικό του προμηθευτή, σημειώνεται ο τρόπος πληρωμής, αν πρόκειται για τιμολόγιο και τέλος επικυρώνεται η εισαγωγή.

Με την επικύρωση της εισαγωγής γίνονται και οι ενημερώσεις των σχετικών αρχείων. Πιο συγκεκριμένα:

Αν το παραστατικό είναι τιμολόγιο, τότε η συνολική του αξία προστίθεται στο πεδίο πίστωση του προμηθευτή. Αν το τιμολόγιο είναι "μετρητοίς", τότε η αξία προστίθεται και στην χρέωση. Η ποσότητα και η καθαρή αξία κάθε είδους προστίθονται στα πεδία εισαγωγής των ειδών λ, εφόσον οι πρόκειται για Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο. Αν το παραστατικό είναι Δελτίο Αποστολής, προστίθονται μόνο οι ποσότητες ενώ αν είναι Τιμολόγιο, προστίθονται μόνο οι αξίες. Τέλος, αν πρόκειται για Πιστωτικό Τιμολόγιο (επιστροφή ειδών), τότε γίνονται αφαιρέσεις αντί για προσθέσεις.

Τέλος κάθε γραμμή του παραστατικού (κάθε είδος) δημιουργεί μια νέα εγγραφή στο αρχείο κινήσεων.

Μια άλλη κατηγορία κινήσεων προμηθευτών αποτελούν οι πληρωμές προς αυτούς. Οι πληρωμές προς τους προμηθευτές γίνονται με δύο τρόπους. Ο πρώτος τρόπος αφορά στην περίπτωση που η αγορά γίνεται "τοίς μετρητοίς", ο προμηθευτής εξοφλείται αμέσως με την παράδοση των ειδών και δεν χρειάζεται καμία άλλη ενέργεια, μια και όπως περιγράφηκε πιο πάνω, γίνεται πρόσθεση του ποσού στη χρέωση και στην πίστωση του προμηθευτή. Όταν όμως το τιμολόγιο αγοράς είναι "με πίστωση", τότε είτε τη στιγμή της παράδοσης, είτε συνήθως αργότερα, πρέπει να πληρωθεί ο προμηθευτής. Σε αυτήν την περίπτωση, όπως γίνεται και με τους πελάτες εκδίδεται από τον προμηθευτή μία απόδειξη είσπραξης που περιλαμβάνει είτε όλο το ποσό του τιμολογίου (εξόφληση) είτε ένα μέρος αυτού (έναντι). Το ποσό του απόδειξης καταχωρείται και αυτό ως κίνηση προμηθευτή και όπως είναι φανερό, ενημερώνει μόνο την χρέωση του προμηθευτή (προστίθεται.)

Ενημέρωση εγγραφής προμηθευτή ανάλογα με το παραστατικό			
Είδος παραστατικού	Χρέωση	Πίστωση	Υπόλοιπο
Τιμολόγιο με πίστωση		+	+
Τιμολόγιο μετρητοίς	+	+	
Πιστωτικό τιμολόγιο με έκπτωση		-	-
Πιστωτικό τιμολόγιο μετρητοίς	-	-	
Πληρωμή	+		-

Για την αποτελεσματική διαχείριση των προμηθευτών μιας επιχείρησης απαιτείται η έκδοση αρκετών καταστάσεων. Οι εκτυπώσεις προμηθευτών είναι ανάλογες με αυτές των πελατών. Μπορούν αν ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες και, αυτές που αντλούν στοιχεία αποκλειστικά από το αρχείο προμηθευτών και αυτές που χρησιμοποιούν και άλλα αρχεία.

Άλλες εκτυπώσεις περιέχουν αναλυτικά ή συγκεντρωτικά στοιχεία αγορών. Ακολουθεί μια σύντομη περιγραφή των σπουδαιότερων από αυτές.

Τα πεδία κάθε εγγραφής προμηθευτή που παρουσιάσαμε σε προηγούμενο πίνακα. Μια πρώτη εκτύπωση περιλαμβάνει τα στοιχεία και μπορεί να εκδίδεται κατά κωδικό προμηθευτή ή κατά αλφαβητική σειρά. Μπορεί να προβλέπεται μια συνεπτυγμένη εκτύπωση με τα κυριότερα στοιχεία (μια γραμμή ανά προμηθευτή).

Ισοζύγιο προμηθευτών είναι μια εκτύπωση του αρχείου προμηθευτών που αποτυπώνει σε κάθε γραμμή τα πεδία κωδικός, επωνυμία και τα οικονομικά στοιχεία ενός προμηθευτή. Το ισοζύγιο είναι μια πολύ σημαντική κατάσταση, γιατί παρουσιάζει σε μερικές σελίδες όλους τους προμηθευτές που έχουν υπόλοιπο, δηλαδή οφείλουμε χρήματα. Το ισοζύγιο εκτυπώνεται οποτεδήποτε και χρησιμοποιείται από την επιχείρηση για την επικοινωνία με τους προμηθευτές με σκοπό την επιβεβαίωση του υπολοίπου και τη συνεννόηση για την πληρωμή τους.

Η καρτέλα προμηθευτή παρουσιάζει διαχρονικά όλη την κίνηση του προμηθευτή από την αρχή του χρόνου (ή από μια ημερομηνία μέχρι σήμερα). Σε κάθε γραμμή της καρτέλας εκτυπώνεται μια κίνηση του προμηθευτή από ένα τιμολόγιο ή μια πληρωμή. Για κάθε κίνηση αποτυπώνονται όλα τα στοιχεία της δηλαδή ημερομηνία, είδος κίνησης, αιτιολογία, ποσό χρέωσης, η πίστωσης. Ανάλογα με το είδος κίνησης διαμορφώνεται και τρέχον υπόλοιπο του προμηθευτή. Προφανώς το τελικό υπόλοιπο πρέπει να συμφωνεί με αυτό που παρουσιάζει το ισοζύγιο.

Αντίστοιχα με τις εκτυπώσεις πωλήσεων μπορούμε να έχουμε:

- Συνολικές αγορές ανά μήνα
- Συνολικές αγορές ανά προμηθευτή

Η κατάσταση αυτή παρουσιάζει το σύνολο των αγορών σε αξία (καθαρή και μικτή) ανά προμηθευτή για ένα χρονικό διάστημα που εκδίδεται κατά την έναρξη.

- Συνολικές αγορές ανά είδος

Αντίθετα με την προηγούμενη στην κατάσταση αυτή φαίνονται οι συνολικές ποσότητες και αξίες αγορών ανά είδος για ένα χρονικό διάστημα.

Ισχύει ότι περιγράφηκε στις αντίστοιχες λειτουργίες με τους πελάτες.

11.11 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Η λειτουργία "Διαχείριση αποθήκης" ή απλά "Αποθήκες" είναι μια από τις πιο σημαντικές διαχειριστικές εφαρμογές σε μια επιχείρηση. Μπορεί να λειτουργεί αυτόνομα με την έννοια, ότι μπορεί να προβλέπονται όλες οι κινήσεις πελατών, προμηθευτών και εσωτερικής διακίνησης από την ίδια εφαρμογή ή να δέχεται κινήσεις που παράγονται αυτόματα από άλλα προγράμματα, αν αυτά είναι εγκατεστημένα και λειτουργούν στην ίδια επιχείρηση.

Ο βασικός σκοπός της εφαρμογής είναι η δημιουργία, η παρακολούθηση και συντήρηση του αρχείου ειδών της επιχείρησης, η αναζήτηση πληροφοριών σχετικών με τα είδη, η ενημέρωση των πεδίων εκείνων που επηρεάζονται από διάφορες κινήσεις και τέλος η παραγωγή όλων των καταστάσεων που προβλέπουν οι νόμοι ή οι ανάγκες για πληροφόρηση.

Μια εφαρμογή διαχείρισης αποθήκης μπορεί να είναι απλή, δηλαδή να παρακολουθεί τα απαραίτητα στοιχεία, όπως τρέχον υπόλοιπο (ποσότητα και αξία), στοιχεία πωλήσεων κ.λπ. ή να επεκτείνεται και να προσφέρεται για πραγματικό έλεγχο αποθεμάτων (inventory control).

Θα παρουσιάσουμε στην συνέχεια τις λειτουργίες μιας κλασσικής εφαρμογής αποθηκών.

Η ενημέρωση του **αρχείου ειδών** περιγράφηκε με λεπτομέρεια στην παρ. 3.2. Συνίσταται στον αναγνώστη να ξαναδεί τις πληροφορίες που περιέχονται στο αρχείο ειδών.

Αντιστοιχούν στις ημερήσιες εγγραφές που προκαλούνται από τριών ειδών κινήσεις:

α) Κινήσεις Προμηθευτών, που δημιουργούνται από το κύκλωμα αγορών, π.χ. καταχώριση του δελτίου αποστολής – τιμολογίου προμηθευτή.

β) Κινήσεις εσωτερικής διακίνησης π.χ. απογραφή ειδών, μετακίνηση από αποθήκη σε αποθήκη, καταστροφή κ.λπ.

Οι κινήσεις αυτές μπορούν να προέρχονται, όπως αναφέραμε από διαφορετικές πηγές, δηλαδή να παρέχεται η δυνατότητα καταχώρισής τους από την ίδια την εφαρμογή αποθήκης, είτε να δημιουργούνται αυτόματα από ξεχωριστή εφαρμογή με αντιπροσωπευτική περίπτωση αυτή της τιμολόγησης, που παράγει μια ολόκληρη σειρά κινήσεων για την αποθήκη.

Οι κινήσεις αυτές αποθηκεύονται σε αρχεία κινήσεων, όπως αναφέραμε απ' όπου μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν για παραπέρα επεξεργασία π.χ. στατιστική.

Εφ' όσον δεν υπάρχει συνδεδεμένη εφαρμογή τιμολόγησης και διαχείρισης αγορών, δηλαδή πρόκειται για ολοκληρωμένη εφαρμογή Εμπορικής Διαχείρισης, τότε όχι μόνο οι κινήσεις της κατηγορίας (α) και (β) δημιουργούνται αυτόματα, αλλά γίνεται και απ' ευθείας (on line) ενημέρωση των πεδίων εισαγωγή και εξαγωγή κατά ποσότητα και αξία του αρχείου ειδών. Σε γενικές γραμμές όταν γίνεται μια πώληση, τότε έχουμε εξαγωγή ειδών από την αποθήκη, ενώ όταν γίνεται αγορά, έχουμε εισαγωγή ειδών. Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται όλες οι ενημερώσεις που γίνονται στο αρχείο ειδών κατά την έκδοση παραστατικών πωλήσεων και κατά την καταχώριση παραστατικών αγορών.

Συμπερασματικά κάθε παραστατικό πωλήσεων ή αγορών εκτελεί μια πρόσθεση ή αφαίρεση στα πεδία εισαγωγής ή εξαγωγής κατά ποσότητα ή/και αξία. Τα διαμορφωμένα πεδία εισαγωγής και εξαγωγής χρησιμοποιούνται στην συνέχεια για τον υπολογισμό του υπολοίπου κατά ποσότητα και αξία.

Ενημερώσεις πεδίων εισαγωγής και εξαγωγής από την έκδοση παραστατικών πωλήσεων και την καταχώριση παραστατικών αγορών

ΠΩΛΗΣΕΙΣ	Ποσότητες		Αξίες	
	Εισαγωγή	Εξαγωγή	Εισαγωγή	Εξαγωγή
Παραστατικά Πωλήσεων				
Δελτίο Αποστολής		+		
Τιμολόγιο				+
Τιμολόγιο Δελτίο - Αποστολής		+		+
Πιστωτικό Τιμολόγιο		-		-
Απόδειξη Λιανικής		+		+
Απόδειξη Επιστροφής		-		-
ΑΓΟΡΕΣ	Ποσότητες		Αξίες	
	Εισαγωγή	Εξαγωγή	Εισαγωγή	Εξαγωγή
Παραστατικά Αγορών				
Δελτίο Αποστολής	+			
Τιμολόγιο			+	
Τιμολόγιο - Δελτίο Αποστολής	+		+	
Πιστωτικό Τιμολόγιο	-		-	

• Υπόλοιπο ποσότητας

Ο υπολογισμός του υπολοίπου ποσότητας είναι απλός και παρόμοιος με τον υπολογισμό του υπολοίπου πελάτη, Είναι:

Υπόλοιπο = απογραφή + Προοδευτική εισαγωγή - Προοδευτική Εξαγωγή + Εισαγωγή Περιόδου - Εξαγωγή Περιόδου

- **Αξία υπολοίπου**

Αντίθετα ο υπολογισμός του υπολοίπου αξίας είναι πιο πολύπλοκος. Κατ' αρχήν πρέπει να διευκρινιστεί ότι η αξία υπολοίπου δεν είναι η αξία των πωλήσεων μείον η αξία αγορών, αλλά το πόσο έχουν κοστίσει στην επιχείρηση τα είδη που υπάρχουν αυτή την στιγμή στην αποθήκη. Αυτή η αξία αποκαλείται **κόστος μενόντων**. Η αξία αυτή διαμορφώνεται από τις διάφορες αγορές, επειδή μπορεί να μην γίνονται με τις ίδιες τιμές. Για παράδειγμα μέσα στο χρόνο ένα είδος που αγοράζει και εμπορεύεται η επιχείρηση μπορεί να ακριβύνει ενώ σε άλλη περίπτωση μπορεί να γίνει προμήθεια μιας μεγαλύτερης ποσότητας και να επιτευχθεί έτσι μια μεγαλύτερη έκπτωση. Το προηγούμενο θα διευκρινιστεί με το επόμενο παράδειγμα.

Για ένα είδος έχουμε την κατάσταση που φαίνεται στον επόμενο πίνακα

	Ποσότητα	Αξία	Μέση τιμή
Απογραφή	20	10.000	500
Σύνολο Αγορών	20	120.000	600
Σύνολο πωλήσεων	185	185.000	1000

Για το είδος αυτό το σημερινό υπόλοιπο ποσότητας είναι
Υπόλοιπο (ποσ) = $20+200-185=35$ τεμ.

Για την αξία εκτελούνται κατά σειρά τα εξής:

α) Υπολογίζεται η συνολική ποσότητα αγορών = $20+200=230$ τεμ.

β) βρίσκεται η συνολική αξία αγορών = $10.000 + 120.000=130.000$ δρχ.

γ) Βρίσκεται το πηλίκο $130.000/230=591$ δρχ.

δ) Πολλαπλασιάζεται η τιμή αυτή με το υπόλοιπο ποσότητας και έχουμε:

Υπόλοιπο αξίας = $35 * 591 = 20.685$ δρχ.

Αν υποθεθεί ότι οι πιο πάνω υπολογισμοί γίνονται στο τέλος του έτους (31/12), τότε τα υπόλοιπα κατά ποσότητα και αξία που προκύπτουν, μεταφέρονται στα πεδία απογραφής και έτσι έχει ετοιμαστεί η κατάσταση της αποθήκης για την νέα χρονιά. Το τελευταίο γίνεται με την λειτουργία κλεισίματος βλέπε παρακάτω.

Όπως γίνεται φανερό στον υπολογισμό της αξίας υπολοίπου ενός είδους δεν συμμετέχουν οι αξίες πωλήσεων. Αυτές χρησιμοποιούνται μόνο για τον προσδιορισμό του κέρδους.

Κατόπιν αυτών οι χρησιμοποιούμενοι τύποι για τον υπολογισμό της αξίας υπολοίπου είναι:

A = Απογραφή + Προοδευτική Εισαγωγή + Εισαγωγή Περιόδου (ποσότητες)

B = Απογραφή + Προοδευτική Εισαγωγή + Εισαγωγή περιόδου (Αξίες)

Αξία υπολοίπου = Υπόλοιπο ποσότητας * B/A

Η καταχώριση όσων δεν παράγονται από άλλα προγράμματα, γίνεται μέσω ειδικής οθόνης όπου ο χρήστης εισάγει τις απαιτούμενες πληροφορίες. Τα πεδία που συμπληρώνονται είναι ημ/νια κίνησης, παραστατικό, κωδικός κίνησης παραστατικό είδους, ποσότητα, αξία και αιτιολογία. Μερικές κινήσεις από αυτές μπορεί να είναι:

- Κίνηση απογραφής, όταν η καταχωρούμενη ποσότητα και αξία δεν γίνεται αυτόματα από τα πρόγραμμα, όπως περιγράφηκε παραπάνω.
- Εξαγωγή από άλλη αποθήκη μας (εσωτερική διακίνηση).
- Εξαγωγή προς άλλη αποθήκη (εσωτερική διακίνηση).
- Εισαγωγή από άλλη αιτία
- Εξαγωγή από άλλη αιτία

Οι εκτυπώσεις της αποθήκης είναι αρκετές και ποικίλες. Ωστόσο πολλές από αυτές έχουμε συναντήσει σε εφαρμογές που περιγράψαμε ήδη.

Οι καταστάσεις αποθήκης μπορούν να ομαδοποιηθούν σε δύο κατηγορίες, αυτές που αντλούν στοιχεία αποκλειστικά από το αρχείο ειδών και αυτές που χρησιμοποιούν και άλλα αρχεία κινήσεων.

Τα πεδία κάθε εγγραφής είδους παρουσιάστηκαν στον παραπάνω πίνακα. Μια πρώτη εκτύπωση περιλαμβάνει τα στοιχεία του αρχείου και μπορεί να εκδίδεται κατά κωδικό είδους ή κατά αλφαβητική σειρά περιγραφής (ευρετήριο).

Μπορεί να προβλέπεται μια συνεπτυγμένη εκτύπωση με τα κυριότερα στοιχεία (μία γραμμή ανά είδος) και μια πλήρης εκτύπωση με όλα τα στοιχεία περισσότερες γραμμές ανά είδος.

Είναι δυνατόν επίσης με τη χρήση του πεδίου ομάδας είδους να εκτυπώνονται οι εγγραφές με διαφορετική σειρά και ομαδοποίηση.

Μια συνεπτυγμένη εκτύπωση που περιλαμβάνει τον κωδικό, την περιγραφή της τιμής μονάδος αποκαλείται συχνά **τιμοκατάλογος**.

Το **ισοζύγιο** αποθήκης παρουσιάζει συχνά συγκεντρωτικά τη σημερινή κατάσταση της αποθήκης. Για κάθε είδος εκτυπώνεται μια γραμμή που περιλαμβάνει τον κωδικό και την περιγραφή του είδους και τα σύνολα εισαγωγών και εξαγωγών κατά ποσότητα και αξία, καθώς και τα υπόλοιπα ποσότητας και αξίας.

Η καρτέλα είδους παρουσιάζει διαχρονικά όλη την κίνηση του είδους από την αρχή του χρόνου (ή από μια ημερομηνία) μέχρι σήμερα. Για κάθε κίνηση αποτυπώνονται όλα τα στοιχεία της, δηλαδή ημερομηνία, είδος κίνησης, αιτιολογία, ποσότητα και αξία εισαγωγής και εξαγωγής. Ανάλογα με το είδος της κίνησης διαμορφώνονται και το τρέχον υπόλοιπο του είδους. Προφανώς το τελικό υπόλοιπο πρέπει να συμφωνεί με αυτό που παρουσιάζει τα ισοζύγια.

Η εκτύπωση αυτή είναι μια πιο σύνθετη κατάσταση που εμφανίζει διάφορα και πολύ χρήσιμα ποσοτικά και οικονομικά στοιχεία για κάθε είδος.

Η διαφοροποίηση που υπάρχει σε αυτού του είδους την εκτύπωση είναι ότι υπάρχουν τα σύνολα αγορών και πωλήσεων κατά ποσότητα και αξία. Από τα σύνολα διαμορφώνονται οι μέσες τιμές πώλησης και αγοράς, καθώς και τα υπόλοιπα.

Σε ξεχωριστή στήλη εμφανίζεται το **μεικτό κέρδος**. **Μεικτό κέρδος** είναι το κέρδος που προκύπτει για την επιχείρηση αποκλειστικά από τις αγορές και πωλήσεις του είδους αυτού, χωρίς να υπολογίζονται τα διάφορα τα διάφορα έξοδα που έχει η επιχείρηση για τη λειτουργία της.

Υπάρχουν και κάποιες άλλες εκτυπώσεις οι οποίες μπορούν να γίνουν. Αυτές είναι:

- Εκτύπωση αυτοκόλλητων ετικετών
- Κατάσταση ειδών χωρίς κίνηση
- Κατάσταση ειδών με κίνηση (εξαγωγές) κάτω από ένα όριο, που εισάγεται κατά την έναρξη.

11.12 ΈΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

Η εφαρμογή αυτή ξεφεύγει λίγο από τα γνωστά πλαίσια των διαχειριστικών εφαρμογών με την έννοια ότι απευθύνεται κύρια σε επιχειρήσεις κάποιου μεγέθους που διαχειρίζονται μεγάλο αριθμό ειδών. Αντιπροσωπευτική περίπτωση είναι οι εταιρείες εισαγωγής και εμπορίας ανταλλακτικών και αυτοκινήτων. Η διαχείριση της αποθήκης που περιγράφηκε πριν, βασίζεται στην καταγραφή των κινήσεων και στην ενημέρωση των βασικών αρχείων. Μια εφαρμογή ελέγχου αποθεμάτων πρέπει να ιδωθεί ως ένα σύστημα διαχείρισης αποθήκης (αποθηκών) άμεσα συσχετισμένο με όλο το κύκλωμα διακίνησης ενός είδους (παραγγελία προς προμηθευτή, αγορά παραγγελία, από πελάτη, πώληση).

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται κατάσταση εβδομαδιαίων πωλήσεων ενός είδους και η διαμόρφωση του υπολοίπου (με αρχικό απόθεμα 300 τεμ.). Στο τέλος της έκτης εβδομάδας διαπιστώνεται ότι το απόθεμα έχει μειωθεί αρκετά και πρέπει να αρχίσει η διαδικασία ανανέωσής του. Το ερώτημα που ανακύπτει είναι "πόσα τεμάχια από το είδος αυτό πρέπει να παραγγείλουμε ;"

Εβδ.	Πωλήσεις	Απόθεμα
Απογραφή		300
1	30	270
2	40	230
3	35	195
4	45	150
5	45	105
6	40	65

M.O. = 39,17

K.M. = 41,25

Η απάντηση στο ερώτημα αυτό εξαρτάται από τη ροή των πωλήσεων και το χρόνο που χρειάζεται ο προμηθευτής από τη στιγμή που θα λάβει την παραγγελία μας μέχρι την στιγμή που θα την εκτελέσει. Πώς όμως θα μπορούμε να προβλέψουμε τις πωλήσεις μας; Δυστυχώς δεν υπάρχει καμία ασφαλής πρόβλεψη.

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα ο μέσος όρος πωλήσεων των 6 εβδομάδων είναι 39 τεμ., (ο κινητός μέσος) των 4 τεσσάρων εβδομάδων είναι 41.25 τεμ. ενώ η πρόβλεψη δίδει 47 τεμ. Με αυτά τα στοιχεία εκτιμούμε ότι οι εβδομαδιαίες πωλήσεις των επόμενων 2-3 εβδομάδων δεν θα ξεπεράσουν τα 50 τεμ.

Η ποσότητα παραγγελίας εξαρτάται από το λεγόμενο χρόνο αναπλήρωσης, δηλαδή το συνολικό χρόνο από την έναρξη της διαδικασίας της παραγγελίας προς τον προμηθευτή μέχρι την παραλαβή της. Αν υποθεθεί, ότι ο χρόνος αναπλήρωσης είναι 2 εβδομάδες, τότε η ποσότητα παραγγελίας θα είναι 100 τεμ.

Όμως με αυτή τη λογική είναι φανερό, ότι κάποια στιγμή μπορεί να μην υπάρχει ικανό απόθεμα, αν αυξηθεί η ζήτηση. Μία λύση θα ήταν, αντί να παραγγελθούν 100 τεμάχια, να προμηθευτούμε μεγαλύτερη ποσότητα π.χ. 500 τεμ., ώστε να έχουμε απόθεμα σε κάθε περίπτωση. Ωστόσο μετά από ώριμη σκέψη πρέπει να απορρίψουμε την λύση αυτή, γιατί θα πρέπει να πληρώσουμε την αξία 500 τεμ. αντί 100, ενώ μπορεί να υπάρχει πρόβλημα (και κόστος) στην αποθήκευση μεγάλων ποσοτήτων. Εξ άλλου ίσως είναι προτιμότερο να καθυστερήσουμε και εμείς τις παραδόσεις ή ακόμη και να χάσουμε μερικές πωλήσεις, αντί να δεσμευτούμε με υπερβολική ποσότητα εμπορευμάτων. Ακόμη υπάρχει και η πιθανότητα να σταματήσει ξαφνικά η ζήτηση και να μην πωληθούν ποτέ τα είδη αυτά οπότε θα υπάρξει σημαντική ζημιά για την επιχείρηση.

Σημείο παραγγελίας είναι το επίπεδο αποθέματος ενός είδους τη στιγμή διαβίβασης της παραγγελίας αναπλήρωσης το οποίο είναι ικανό να καλύψει τη μέγιστη λογική ζήτηση κατά το χρόνο αναπλήρωσης.

Απόθεμα ασφαλείας είναι το μέρος της ποσότητας του σημείου παραγγελίας, που προορίζεται να καλύψει τη ζήτηση πέρα από την αναμενόμενη μέση ζήτηση.

Στο παράδειγμα, αν το απόθεμα ασφαλείας καθοριστεί στο 25% των πωλήσεων κατά τον χρόνο αναπλήρωσης δηλ. στα 25 τεμάχια τότε το σημείο παραγγελίας είναι $100+25=125$ τεμάχια. Αυτό σημαίνει ότι η έναρξη της διαδικασίας αναπλήρωσης πρέπει να εκκινήσει όταν το απόθεμα φθάσει σε αυτό το ύψος.

Από προηγούμενη εμπειρία σχετικά με τη ροή των πωλήσεων και το χρόνο αναπλήρωσης υπολογίζονται για το κάθε είδος το σημείο παραγγελίας και το απόθεμα ασφαλείας. Καθημερινά, μπορεί να εκτυπώνεται μια κατάσταση ειδών, των οποίων το υπόλοιπο ποσότητας βρίσκεται κάτω από το σημείο παραγγελίας. Τα είδη που περιλαμβάνονται στην κατάσταση αυτή πρέπει να παραγγελθούν.

Στις περισσότερες μικρομεσαίες επιχειρήσεις η ανανέωση του αποθέματος γίνεται με εμπειρικό τρόπο. Στις μεγαλύτερες επιχειρήσεις το θέμα αυτό εξετάζεται με την μεγαλύτερη σοβαρότητα. Χρησιμοποιούνται επιστημονικές μέθοδοι / μοντέλα επιχειρησιακής έρευνας για την πρόβλεψη των πωλήσεων, ενώ ταυτόχρονα παρακολουθούνται και οι ειδικές περιπτώσεις, όπως για παράδειγμα οι χαμένες πωλήσεις., δηλαδή οι πωλήσεις που δεν έγιναν δυνατόν να ικανοποιηθούν λόγω έλλειψης αποθέματος οι εκκρεμείς παραγγελίες πελατών και προμηθευτών κ.λπ.

Στις προηγούμενες παραγράφους περιγράφηκαν οι λειτουργίες διαχείρισης μιας αποθήκης εμπορευμάτων και ετοίμων προϊόντων. Η λογιστική τήρηση αποθήκης είναι προαιρετική για εταιρείες μικρού μεγέθους. Γίνεται όμως υποχρεωτική, αν το ύψος του τζίρου μεγαλώσει και υπερβεί ένα ορισμένο όριο, που καθορίζεται από τις ισχύουσες διατάξεις του ΚΒΣ. Στην περίπτωση αυτή δεν αλλάζουν τα πράγματα σημαντικά, παρά μόνο όσον αφορά την υποχρέωση για την έκδοση θεωρημένων καταστάσεων.

Όμως στις βιοτεχνικές και βιομηχανικές μονάδες τα πράγματα είναι αρκετά πιο πολύπλοκα. Οι επιχειρήσεις αυτές για την παραγωγή των προϊόντων τους χρησιμοποιούν **πρώτες και βοηθητικές ύλες**. Κατ' αρχήν τα υλικά αυτά φυλάσσονται επίσης στην αποθήκη (την ίδια ή συνήθως άλλη) και πρέπει να παρακολουθούνται. Έτσι οι λειτουργίες διαχείρισης αποθήκης που περιγράφηκαν παραπάνω επεκτείνονται και για τις πρώτες και βοηθητικές ύλες. Ακόμη στα ενδιάμεσα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας δημιουργούνται τα λεγόμενα **ημιέτοιμα ή ημικατεργασμένα** προϊόντα. Πρόκειται για μέρη προϊόντων, που θα ενσωματωθούν αργότερα στα τελικά προϊόντα. Είναι φανερό ότι και αυτά πρέπει να παρακολουθούνται.

Ως τώρα εκείνο που αλλάζει είναι ο αριθμός και το είδος των πραγμάτων που παρακολουθούνται (έτοιμα προϊόντα, πρώτες ύλες, ημιέτοιμα, υλικά συσκευασίας κ.α.) Αυτό αυξάνει σαφώς τον όγκο των στοιχείων που καταχωρούνται αλλά όχι τις λειτουργίες που γίνονται. Όμως το πιο σημαντικό εδώ είναι ο συνεχής έλεγχος των υπολοίπων και ο προσδιορισμός των ιδανικών ποσοτήτων που παραγγέλλονται. Γιατί ενώ μας ενδιαφέρει να έχουμε επαρκή αποθέματα για την κάλυψη της παραγωγής, πρέπει ταυτόχρονα να προμηθευόμαστε και πάρα πολλά για να μην υπάρξει πρόβλημα ρευστότητας. Δηλαδή να μην έχουμε διαθέσιμα όλα μας τα χρήματα για την αγορά πρώτων υλών αλλά παράλληλα να έχουμε αρκετές πρώτες ύλες για να παράγουμε αρκετά έτοιμα προϊόντα για να πουλάμε. Μιλάμε τότε για τον έλεγχο **παραγωγής και αποθεμάτων**.

12. ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Η ραγδαία ανάπτυξη των εφαρμογών της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας έχει δημιουργήσει δραματικές αλλαγές στην σύγχρονη κοινωνία. Εθνικά και υπερεθνικά πληροφοριακά δίκτυα και συστήματα, γιγαντιαία συστήματα Η/Υ, δισεκατομμύρια μεσαίοι και μικροί υπολογιστές συνθέτουν ένα νέο τοπίο πληροφόρησης το οποίο επιτρέπει τον χαρακτηρισμό της εποχής μας σαν Εποχής της Πληροφορίας (Information Age). Μέσα σ' αυτό το νέο τοπίο, τόσο ο επιχειρηματικός ανταγωνισμός, όσο και ο ρόλος του ατόμου στην κοινωνία αλλάζει δραματικά. Ο οικονομικός ανταγωνισμός θέτει στις επιχειρήσεις νέες απαιτήσεις, οι επιχειρήσεις, με τη σειρά τους, θέτουν νέες εργασιακές απαιτήσεις στους εργαζόμενους, και οι εργαζόμενοι αναθεωρούν τον τρόπο ζωής τους και τον ρόλο τους στην κοινωνία.

12.1.ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Όπως συνάγεται από τα προηγούμενα τα προβλήματα του θεσμικού και νομικού πλαισίου τα οποία ταλανίζουν τόσο την χώρα μας όσο και την Ευρωπαϊκή Ένωση, είναι πολλά και περίπλοκα. Τα προβλήματα της προστασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και της προστασίας από κλοπή της πνευματικής ιδιοκτησίας είναι τα κυρίαρχα.

12.1.1.ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

Η Ευρωπαϊκή Σύμβαση 108:

Αποσαφηνίζει τους όρους "προσωπική πληροφορία", "ηλεκτρονικό αρχείο", "ιδιοκτήτης αρχείου", "αυτοματοποιημένη επεξεργασία αρχείων" κ.λπ.

Θεσπίζει αρχές και διαδικασίες προστασίας και ασφάλειας των δεδομένων (νόμιμη κτήση, συγκεκριμένοι λόγοι καταχώρισης, απαιτούμενη πληρότητα κ.λπ.).

Καθιερώνει νέα δικαιώματα του πολίτη (δικαίωμα γνώσης των αυτοματοποιημένων επεξεργασιών που τον αφορούν, δικαίωμα άρνησης στην συναίνεση σχεδιαζόμενης επεξεργασίας, η οποία τον αφορά, δικαίωμα πρόσβασης στα αρχεία δημοσίων και ιδιωτικών φορέων οι οποίοι κατέχουν δεδομένα που τον αφορούν κ.λπ.).

Προβλέπει τη δημιουργία ανεξάρτητων δημοσίων αρχών, από τα κράτη μέλη του Συμβουλίου της Ευρώπης, για την προστασία των πολιτών οι οποίοι έχουν το δικαίωμα ελέγχου και επιβολής κυρώσεων με την συνδρομή των δικαστικών αρχών.

Το Συμβούλιο της Ευρώπης και τα Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο έχει εκδώσει προτάσεις Οδηγίας:

Για την προστασία του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (COM 92, 314 SYN 28/27-7-1990).

Για την προστασία φυσικών προσώπων από την επεξεργασία και ελεύθερη κυκλοφορία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα (COM 92, 422 SYN 287/27-11-1992, C311/30, τροποποίησης προηγούμενης οδηγίας).

Για την προστασία των προσωπικών δεδομένων και της προσωπικής ζωής σε δημόσια ψηφιακά δίκτυα τηλεπικοινωνιών και σε ψηφιακά δίκτυα ενοποιημένων υπηρεσιών ISDN, (EEK 1990 C 277/12).

Για την επεξεργασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και η προστασία της ιδιωτικότητας στον τηλεπικοινωνιακό τομέα Οδηγία 97/66/ΕΚ.

Στην Ελλάδα:

Σημείο αναφοράς παρέχει το άρθρο 8 του συντάγματος για το απόρρητο της προσωπικής ζωής του ατόμου.

Ο νόμος 225/1994 περί "προστασίας της ελευθερίας ανταπόκρισης και επικοινωνίας και άλλες διατάξεις" ο οποίος αναφέρεται στην προστασία των πολιτών από τη διακίνηση των δεδομένων και όχι από την επεξεργασία τους. Με το νόμο αυτό θεσμοθετείται η Εθνική επιτροπή Προστασίας του Απορρήτου των Επικοινωνιών (ΕΕΠΑΕ), η οποία αποτελεί ανεξάρτητη δημόσια αρχή με αποστολή την προστασία του απορρήτου κάθε τηλεπικοινωνιακής ανταπόκρισης ή επικοινωνίας καθώς και τον έλεγχο της τήρησης των όρων της άρσης του απορρήτου, τους οποίους θέτει η δικαστική αρχή.

Ο νόμος 2472/97 περί "προστασίας του ατόμου από την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα", με τον οποίο δημιουργήθηκε η ανεξάρτητη Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα.

Η κανονιστική πράξη 1/1999. Ενημέρωση υποκειμένου των δεδομένων κατ' άρθρο 11 Ν.2742/1999\7.

Τροποποίηση των διατάξεων του Ν. 2427/97 (ΦΕΚ 84/15-3-2000)

Η Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα ενεργοποιήθηκε με Υπουργικές Διατάξεις, Κανονιστικές Πράξεις και εγκρίσεις και ήδη "έπιασε δουλειά".

Πρώτες Αποφάσεις της Αρχής Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα

- 13/10/1999: Κανόνες κατηγοριοποίησης Δεδομένων της ΤΕΙΡΕΣΙΑΣ ΑΕ
- 20/1/2000: Όροι για τη νόμιμη επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα για τους σκοπούς της άμεσης εμπορίας ή διαφήμισης και της διαπίστωσης πιστοληπτικής ιδιότητας
- 25/5/2000: Οδηγία για τους όρους της νόμιμης επεξεργασίας δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα των μητέρων για τους σκοπούς της άμεσης εμπορίας ή διαφήμισης στον χώρο των μαιευτηρίων
- 15/5/2000: Αποφασή για ταυτότητες

12.1.2. ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Στη σημερινή ελληνική πραγματικότητα η ελληνική νομοθεσία νόμος (2121/93) η οποία αφορά την προστασία του Λογισμικού, αποτελεί προσαρμογή του εθνικού δικαίου στην Οδηγία 91/520 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικά με το νόμο περί πνευματικής ιδιοκτησίας.

Σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία:

- Το Λογισμικό αποτελεί Έργο Λόγου και προστατεύεται από τις διατάξεις περί πνευματικής Ιδιοκτησίας.
- Το Λογισμικό θεωρείται πρωτότυπο, εφόσον αποτελεί προσωπικό δημιούργημα, χωρίς να εξετάζεται η πρωτοτυπία της αρχικής ιδέας.
- Δημιουργός του λογισμικού θεωρείται όποιος συνέπραξε στη σύλληψη και δημιουργία του και εφόσον οι δημιουργοί είναι περισσότεροι του ενός και δεν υπάρχει ιδιαίτερη συμφωνία, το Λογισμικό τους ανήκει εξ' ίσου.
- Ο δημιουργός έχει ηθικά δικαιώματα στο Λογισμικό, τα οποία μεταβιβάζονται και τα οποία αφορούν τους όρους και τις συνθήκες εκμετάλλευσης του έργου του (άδεια η απαγόρευση χρήσης, αναπαραγωγής κ.λπ.). Στην ιδιαίτερη περίπτωση κατά την οποία ο δημιουργός είναι μισθωτός και το έργο του έγινε σε εκτέλεση σύμβασης εργασίας ή κατ' εντολή του εργοδότη του, τα περιουσιακά δικαιώματα που ανήκουν στον εργοδότη, εφόσον δεν υφίσταται ιδιαίτερη συμφωνία.
- Ο εξουσιοδοτημένος χρήστης του Λογισμικού μπορεί να διαθέτει ένα αντίγραφο του Λογισμικού για λόγους ασφαλείας, καθώς και να παρακολουθεί, να μελετά και να δοκιμάζει το Λογισμικό, με στόχο τον έλεγχο της επάρκειάς του σε σχέση με τις ανάγκες του, εφ' όσον όλα αυτά γίνονται μέσα σε συνθήκες νόμιμης χρήσης του Λογισμικού.
- Απαγορεύεται η αναπαραγωγή του Λογισμικού για ιδιωτική χρήση, εκτός των προαναφερθεισών περιπτώσεων, εφόσον ο δημιουργός ζει ή δεν έχουν περάσει περισσότερα από πενήντα χρόνια από το θάνατό του.

Στον τομέα της προστασίας των εμπορικών δεδομένων η κατάσταση παραμένει αρκετά συγκεχυμένη ακόμα. Η προστασία των δεδομένων από το ηλεκτρονικό έγκλημα επαφίεται:

- Στο νόμο 2121/93 περί πνευματικής ιδιοκτησίας εφόσον όμως πρόκειται για βάσεις δεδομένων.
- Για τις υπόλοιπες περιπτώσεις στην εφαρμογή των διατάξεων του 1805/88 περί απάτης πλαστογραφίας κ.λπ. με επικουρική συνδρομή σε επίπεδο ερμηνείας, των διατάξεων περί "αθέμιτου ανταγωνισμού".

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Α΄ ΜΕΡΟΣ

1. Ο ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ)
 - (1.1) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
 - (1.1.1) ΜΟΝΤΕΛΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ
 - (1.1.2) ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

2. ΚΥΚΛΟΣ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

3. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ
 - (3.1) ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (3.2) ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (3.3) ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ
 - (3.3.1) ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

4. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
 - (4.1) ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
 - (4.2) ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
 - (4.3) ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ
 - (4.4) Η ΠΡΩΤΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ

5. «ΕΙΣΑΓΩΓΗ» ΑΡΧΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (5.1) ΙΕΡΑΡΧΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (5.1.1) ΑΡΧΕΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

6. ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ «ΕΙΣΑΓΩΓΗ»
 - (6.1) ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.1.1) ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.1.2) ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.2) ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.2.1) ΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.2.2) ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.3) ΛΕΞΙΚΟ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ
 - (6.4) ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ (ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ)
 - (6.5) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

7. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

8. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΡΓΩΝ
 - (8.1) ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

Β΄ ΜΕΡΟΣ

9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ

(9.1) ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΧΡΗΣΤΗ – ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

(9.2) ΔΟΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

10. ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

(10.1) ΕΝΑΡΞΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

(10.2) ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΙ/ΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΙΝΗΣΕΙΣ

(10.3) ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ/ΚΛΕΙΣΙΜΑΤΑ

(10.4) ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ/ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

(10.5) ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

(10.6) ΕΣΟΔΑ – ΕΞΟΔΑ

11. ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

(11.1) ΠΩΛΗΣΕΙΣ (Βασικά χαρακτηριστικά)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ-ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

(11.2) ΑΡΧΕΙΑ (πελατών ειδών)

(11.3) ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ (ΕΙΔΗ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ)

ΕΝΙΑΙΟ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ-ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗΣ

(11.4) ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΕΚΔΟΣΗ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ

(11.5) ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ (ΑΡΧΕΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ)

ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ- Η ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

(11.6) ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ)

(11.7) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΤΙΚΩΝ

(11.8) ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

(11.9) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ (ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ)

(11.10) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΓΟΡΩΝ – ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

(11.11) ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

(11.12) ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ

12. ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ (ΓΕΝΙΚΑ)

(12.1) ΘΕΣΜΙΚΟ & ΝΟΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ (ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ)

(12.1.1) ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

(12.1.2) ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- **Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗΝ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**
ΑΝΤ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ - ΧΡ. ΚΟΙΛΙΑ - ΑΘ. ΚΩΣΤΑ
- **Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ**
Π.ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ - Α.ΓΑΛΔΑΔΑΣ - Β.ΛΑΟΠΟΔΗΣ - Β.ΜΙΧΑΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Γ.ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ - Θ.ΤΣΑΠΕΛΑΣ
- **ΔΙΟΙΚΗΣΗ-ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**
ΑΝΤ. ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ
- **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**
DATEJ.S. ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ ΚΛΕΙΔΑΡΥΘΜΟΣ
- **ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**
ΔΗΜΗΤΡ. ΔΕΡΒΟΣ