

ΤΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

«Πτυχιακή Εργασία»
Διαχείριση Αποθήκης

ΤΟΦΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΑΜ: 8763

Επιβλέπων Καθηγητής: ΕΛΕΝΗ ΓΑΛΑΝΗ

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2006



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	5
1.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ	5
1.2 ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	6
1.2.1 Κατάταξη με βάση τη νομική μορφή	7
1.2.1.1 Ιδιωτικές επιχειρήσεις	7
1.2.1.2 Δημόσιες επιχειρήσεις	9
1.2.2 Κατάταξη σύμφωνα με το μέγεθος	9
1.2.3 Κατάταξη με βάση τον τομέα δραστηριότητας	10
1.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	10
1.4 ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	11
1.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ	17
1.6 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	19
1.7 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	21
1.8 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	23
1.9 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	27
1.10 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	31
2. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	33
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	33
2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	34
2.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ	35
2.3.1 Δομή πακέτων μηχανογράφησης	38
2.4 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	40

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	42
3.1 ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	42
3.2 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ	43
3.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ	44
3.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	45
3.5 ΛΕΞΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	56
• ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ	
• ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	
4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	74
4.1 ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	74
4.1.1 ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ	75
4.1.2 ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ	75
4.1.2.1 Πρώτη κανονική μορφή (1NF)	76
4.1.2.2 Δεύτερη κανονική μορφή (2NF)	76
4.1.2.3 Τρίτη κανονική μορφή (3NF)	76
4.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ	87
4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ E-R	89
4.4 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ (QUERIES)	90
4.5 ΜΟΝΤΕΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ	116
4.6 ΦΥΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	120
4.6.1 ΛΟΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ACCESS ΕΝΑΝΤΙ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΟΥ DBMS	120
4.6.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΤΟΥ E-R ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΙΑΚΟ	121
4.6.3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ	124

5. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	131
5.1 ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ MICROSOFT ACCESS	131
5.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η MICROSOFT ACCESS DATABASE;	131
5.1.2 Η ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ACCESS ΚΑΙ ΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΤΗΣ	131
5.2 ΕΚΘΕΣΕΙΣ (REPORTS)	132
6. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	137

1. ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

1.1 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

Το κεφάλαιο αυτό διαπραγματεύεται τη γενική περιγραφή των αρχών που διέπουν τον τρόπο λειτουργίας μιας εμπορικής επιχείρησης, προκειμένου ο αναγνώστης να εξοικειωθεί με ορισμένες βασικές έννοιες, που περιλαμβάνονται στα επόμενα κεφάλαια της εργασίας.

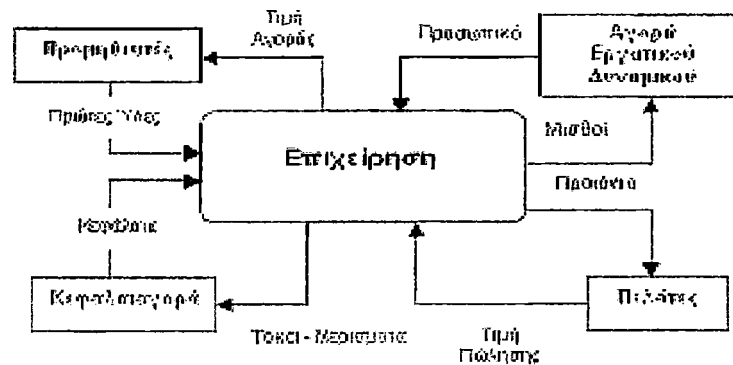
Μια από τις σημαντικότερες εφαρμογές των ηλεκτρονικών υπολογιστών στην καθημερινή μας ζωή, είναι η χρήση τους στο χώρο των επιχειρήσεων για τη διεκπεραίωση μιας πληθώρας διαδικασιών όπως είναι η μηχανογράφηση του τρόπου λειτουργίας και η αυτοματοποίηση κάποιων ενεργειών που χωρίς τη χρήση των υπολογιστών θα ήταν αρκετά χρονοβόρες.

Μια επιχείρηση μπορεί να οριστεί ως ένα σύνολο πόρων – ανθρώπινων και υλικών – που έχει κάποια νομική υπόσταση, και χαρακτηρίζεται από μια ιεραρχική οργάνωση. Η λειτουργία της επιχείρησης στηρίζεται στη χρήση μέσων κάθε είδους – πνευματικά, φυσικά και οικονομικά – και αφορά την παραγωγή, εισαγωγή, εξαγωγή και διακίνηση αγαθών με κίνητρο το κέρδος και την εξυπηρέτηση του κοινωνικού συνόλου. Ο βασικός στόχος μιας επιχείρησης είναι η επιβίωση και η ανάπτυξη της.

Μια επιχείρηση είναι ένα δυναμικό σύστημα που δεν εξελίσσεται από μόνο του αλλά αλληλεπιδρά με το εξωτερικό του περιβάλλον. Οι δυο πιο σημαντικές οντότητες που περιλαμβάνονται στο εξωτερικό περιβάλλον μιας επιχείρησης, είναι οι προμηθευτές και οι πελάτες.

Με τον όρο προμηθευτής υπονοείται οποιοδήποτε άτομο ή επιχείρηση που συνεισφέρει στην παραγωγή ή προμήθεια των προϊόντων της επιχείρησης έναντι μιας χρηματικής καταβολής, ενώ πελάτης είναι κάθε άτομο ή επιχείρηση που δέχεται τα αγαθά παραγωγής ή καταναλώνει έναντι πληρωμής. Το προσωπικό μιας επιχείρησης μπορεί να θεωρηθεί ως προμηθευτής της, με την έννοια της προσφοράς εργασίας έναντι χρηματικής αμοιβής.

Μια επιχείρηση, τέλος, βρίσκεται συνήθως και σε διαρκή αλληλεπίδραση με το κράτος και δέχεται κατευθύνσεις με τη μορφή νόμων και αποφάσεων. Επιπλέον, είναι δυνατή η είσπραξη βοηθημάτων και επιδοτήσεων από κρατικούς φορείς, ενώ ανάμεσα στις υποχρεώσεις της απέναντι στο κράτος, περιλαμβάνεται η χορήγηση λογιστικών και φορολογικών εγγράφων και η καταβολή των φόρων που αναλογούν σε αυτή. Το επόμενο σχήμα περιλαμβάνει με διαγραμματικό τρόπο την αλληλεπίδραση μιας επιχείρησης με το εξωτερικό περιβάλλον λειτουργίας της. Στο σχήμα απεικονίζονται εκτός από τους πελάτες και τους προμηθευτές, η αγορά εργατικού δυναμικού που τροφοδοτεί την επιχείρηση με τους εργαζομένους της και η κεφαλαιαγορά από την οποία η επιχείρηση αντλεί κεφάλαια και στην οποία αποδίδει μερίσματα και τόκους. Αναλυτική περιγραφή όλων αυτών ακολουθεί παρακάτω (Βασ. Λαουπόδης, 1999)



Σχήμα 1: Αλληλεπίδραση μιας επιχείρησης με το εξωτερικό της περιβάλλον

1.2 ΤΥΠΟΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Όπως είναι γνωστό από την καθημερινή μας ζωή, ο αριθμός των επιχειρήσεων που λειτουργούν στην αγορά είναι δεκάδες χιλιάδες με την κάθε μια από αυτές να δραστηριοποιείται πάνω σε κάποιο τομέα γενικής ή ειδικής κατεύθυνσης. Για οργανωτικούς καθαρά λόγους κρίνεται επιβεβλημένος ο διαχωρισμός των επιχειρήσεων σε διαφόρους τύπους, με βάση συγκεκριμένα κριτήρια ταξινόμησης.

Τα πιο σημαντικά από αυτά τα κριτήρια είναι η νομική μορφή της επιχείρησης, το μέγεθός της και ο τομέας στον οποίο αυτή δραστηριοποιείται. Στην περίπτωση αυτή, μπορούμε να ορίσουμε και να περιγράψουμε τους επόμενους τύπους επιχειρήσεων:

1.2.1 Κατάταξη με βάση τη νομική μορφή

Χρησιμοποιώντας ως κριτήριο ταξινόμησης των επιχειρήσεων τη νομική τους υπόσταση, μπορούμε να τις κατατάξουμε σε δυο μεγάλες και γενικές κατηγορίες, τις ιδιωτικές και τις δημόσιες.

1.2.1.1 Ιδιωτικές επιχειρήσεις

Το κύριο χαρακτηριστικό των ιδιωτικών επιχειρήσεων είναι η ύπαρξη ενός ή περισσοτέρων ατόμων, τα οποία είναι οι ιδιοκτήτες της επιχείρησης και οι οποίοι καταβάλουν το κεφάλαιο που απαιτείται για τη λειτουργία της. Οι επιχειρήσεις αυτού του είδους, μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις μεγάλες κατηγορίες:

- Ομόρρυθμη Εταιρεία (Ο.Ε)

Αποτελεί νομικό πρόσωπο με οικονομική αυτοτέλεια. Όλα τα μέλη της ευθύνονται για τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τη δραστηριότητα της εταιρείας, αλληλεγγύως και απεριορίστως με ολόκληρη την ατομική τους περιουσία, μέχρι εκείνο το χρηματικό ποσό που προσδιορίζεται από τα εταιρικά τους μερίδια.

- Ετερόρρυθμη Εταιρεία (Ε.Ε)

Η ετερόρρυθμος εταιρεία μπορεί να συσταθεί μεταξύ ενός ή πολλών ατόμων ή συνεταίρων, οι οποίοι ονομάζονται ετερόρρυθμοι εταίροι. Η εταιρεία αυτή διευθύνεται υπό εταιρική επωνυμία που φέρει υποχρεωτικά το όνομα ενός ή περισσοτέρων υπευθύνων συνεταίρων.

- Εταιρεία Περιορισμένης Ευθύνης (Ε.Π.Ε)

Η εταιρεία περιορισμένης ευθύνης είναι ο ενδιάμεσος τύπος μεταξύ προσωπικής και ανώνυμης εταιρείας. Στην Ε.Π.Ε όλοι οι εταίροι ευθύνονται μέχρι του ποσού της μερίδας τους. Εταιρική μερίδα ονομάζεται το σύνολο της συμμετοχής ενός εταίρου, ενώ το εταιρικό μερίδιο μπορεί να περιλαμβάνει το σύνολο της εταιρικής μερίδας ή και μέρος αυτής (της μετοχής ανώνυμης εταιρείας).

Τη διαχείριση της Ε.Π.Ε αναλαμβάνει οποιοδήποτε άτομο – εταίρος ή μη – και το εταιρικό έγγραφο (καταστατικό) προβλέπει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων.

Το ελάχιστο κεφάλαιο και ο τρόπος φορολογίας των κερδών για τις εταιρείες περιορισμένης ευθύνης, καθορίζεται από την ισχύουσα σε κάθε περίπτωση νομοθεσία.

- **Ανώνυμος Εταιρεία (Α.Ε)**

Η ανώνυμη εταιρεία είναι ίσως η εγκυρότερη μορφή εταιρίας και για το λόγο αυτό η ίδρυσή της είναι μια αρκετά περίπλοκη και χρονοβόρα διαδικασία.

Τα όργανα της διοίκησης μιας Ανώνυμης Εταιρείας περιλαμβάνουν :

1. Τη **Γενική Συνέλευση (Γ.Σ)** των μετόχων που είναι το ανώτατο όργανο της εταιρείας. Υπάρχουν δύο ειδών γενικές συνελεύσεις, η τακτική που συγκαλείται μια φορά μέσα στην εταιρική χρήση και οι έκτακτες, που μπορούν να συγκληθούν είτε με πρωτοβουλία του διοικητικού συμβουλίου της εταιρείας, είτε κατ’ επιταγή του νόμου.

2. Το **Διοικητικό Συμβούλιο (Δ.Σ)** που είναι το διαχειριστικό όργανο της ανώνυμης εταιρείας και το οποίο την εκπροσωπεί παντού. Συνήθως το Διοικητικό Συμβούλιο ορίζει έναν ή δύο συμβούλους (Πρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο), οι οποίοι εκπροσωπούν την εταιρεία κατ’ εξουσιοδότηση του Διοικητικού Συμβουλίου .

3. Τους **ελεγκτές** που διακρίνονται σε ελεγκτές πλειοψηφίας και κρατικού ελέγχου.

Για την ίδρυση μιας ανώνυμης εταιρείας απαιτούνται δύο τουλάχιστον εταίροι, οι οποίοι αναλόγως του κεφαλαίου που κατέθεσαν, αναλαμβάνουν αντίστοιχο αριθμό μετοχών.

- **Συνεταιρισμοί**

Οι συνεταιρισμοί βασίζονται στη συλλογική οργάνωση των ενδιαφερομένων και όχι στην ατομική επιδίωξη του κέρδους, για να εξασφαλίσουν την άριστη ποιότητα των μέσων παραγωγής.

Η απόδοση του κεφαλαίου σε αυτές τις επιχειρήσεις, είναι πολύ μικρή και ο κάθε συνεταιριστής έχει ίσο μερίδιο εξουσίας, ανεξάρτητα της συμμετοχής του στο κεφάλαιο, ενώ τα πλεονάσματα από τη διαχείριση, αποδίδονται αναλογικά με το κεφάλαιο του καθενός.

1.2.1.2 Δημόσιες επιχειρήσεις

Ο βασικός προορισμός των δημόσιων επιχειρήσεων είναι να ικανοποιήσουν ιδιωτικές ή δημόσιες ανάγκες προς το γενικό συμφέρον και όχι να μοιραστούν κέρδη. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι δεν πρέπει να είναι κερδοφόρες. Παράδειγμα τέτοιου είδους εταιρειών είναι η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού (Δ.Ε.Η) και ο Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδος (Ο.Τ.Ε).

1.2.2 Κατάταξη σύμφωνα με το μέγεθος

Η κατάταξη μιας εταιρείας σύμφωνα με το μέγεθός της, χρησιμοποιεί ως κριτήριο τρεις βασικούς παράγοντες :

α) τη γεωγραφική διασπορά. Μια εταιρεία μπορεί να περιορίζεται μόνο σε μια πόλη, αλλά μπορεί και να έχει παραρτήματα σε άλλες πόλεις. Τέλος, είναι πιθανό για μια εταιρεία να είναι πολυεθνική, δηλαδή να έχει υποκαταστήματα σε περισσότερες από μία χώρες και ηπείρους.

β) τον αριθμό των εργαζομένων που απασχολούνται σε αυτή. Μια εταιρεία χαρακτηρίζεται μικρή, όταν διαθέτει από 1 έως 5 υπαλλήλους, μεσαία, όταν διαθέτει από 6 έως 500 υπαλλήλους, και μεγάλη, όταν διαθέτει περισσότερους από 500 υπαλλήλους.

γ) τον κύκλο εργασιών (τζίρο), δηλαδή το χρηματικό ύψος των πωλήσεων της επιχείρησης.

1.2.3 Κατάταξη με βάση τον τομέα δραστηριότητας

Ο χαρακτηρισμός μιας εταιρείας με βάση τον χώρο στον οποίο αυτή δραστηριοποιείται, κατατάσσει την εταιρεία σε έναν από τους ακόλουθους τομείς:

- **Πρωτογενής τομέας:** αντιστοιχεί σε δραστηριότητες που έχουν να κάνουν με την εκμετάλλευση φυσικών πόρων (γεωργία, αλιεία, δάση, ορυχεία, κλπ).
- **Δευτερογενής τομέας:** αφορά την μεταποίηση των υλικών αγαθών (βιοτεχνία, βιομηχανία, κλπ).
- **Τριτογενής τομέας:** Καλύπτει τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών (εταιρείες διανομής, τράπεζες, ασφάλεια, κλπ).

Τα τελευταία χρόνια γίνεται αναφορά και σε ένα τεταρτογενή τομέα που καλύπτει την παροχή πνευματικών υπηρεσιών. Τέτοιες εταιρείες είναι οι σύμβουλοι επιχειρήσεων και οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών πληροφορικής. (Βασ. Λαουπόδης, 1999)

1.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Χρησιμοποιούμε τον όρο λειτουργία της επιχείρησης για να περιγράψουμε ένα σύνολο ανθρώπων και μέσων που πραγματοποιούν μια σειρά πολύπλοκων εργασιών, οι οποίες έχουν το ίδιο αντικείμενο, και αποσκοπούν στο ίδιο αποτέλεσμα, του οποίου η πραγματοποίηση είναι αναγκαία για τη ζωή της επιχείρησης.

Υπάρχουν έξι είδη λειτουργιών που μπορούμε να ταυτοποιήσουμε μέσα σε μια επιχείρηση.

1. Τεχνική Λειτουργία
2. Εμπορική Λειτουργία
3. Λογιστική Λειτουργία
4. Οικονομική Λειτουργία

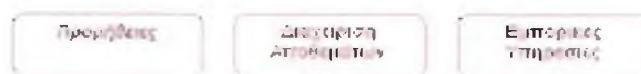
5. Λειτουργία Ασφαλείας

6. Διοικητική Λειτουργία

Οι επόμενες σελίδες παρουσιάζουν με αναλυτικό τρόπο τα είδη των δραστηριοτήτων που συσχετίζονται με τις σημαντικότερες από τις παραπάνω λειτουργίες μιας επιχείρησης.

1.4 ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Υπάρχουν τρεις βασικές δραστηριότητες οι οποίες συνιστούν την εμπορική λειτουργία μιας επιχείρησης:



Δραστηριότητα 1 : Προμήθειες – Αγορές

Ονομάζουμε προμήθειες ή αγορές μιας επιχείρησης το σύνολο των ενεργειών μέσω των οποίων τίθενται στη διάθεση των διαφόρων υπηρεσιών της επιχείρησης, την κατάλληλη ημερομηνία, στις αναγκαίες ποσότητες και στο μικρότερο δυνατό κόστος, όλες οι παροχές που συμφέρει την επιχείρηση να προμηθευτεί από αλλού (ανεξάρτητα από το αν πρόκειται για πρώτες ύλες, τελικά προϊόντα, εξοπλισμό ή υπηρεσίες).

Υπάρχουν τέσσερις βασικοί παράγοντες που συνήθως λαμβάνονται υπ' όψιν προκειμένου να αποφασίσουμε εάν μια αγορά είναι συμφέρουσα ή όχι. Οι παράγοντες αυτοί είναι:

1. Η ποιότητα του προϊόντος.
2. Οι τιμές που προσφέρουν οι προμηθευτές.
3. Οι χρόνοι παράδοσης.
4. Οι συνθήκες πληρωμής που δέχονται ή επιβάλλουν οι προμηθευτές (μετρητοίς, με πίστωση, κλπ).

Η απόφαση για την πραγματοποίηση μιας αγοράς είναι πολλές φορές πολύ δύσκολη και οι υπεύθυνοι της εταιρείας θα πρέπει να συνδυάσουν προσόντα τεχνικά, εμπορικά και δημοσίων σχέσεων, έτσι ώστε να είναι σε θέση να πραγματοποιούν συμφέρουσες αγορές.

Στις πιο πολλές περιπτώσεις, η διαδικασία πραγματοποίησης μιας προμήθειας, περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

- Συλλογή πληροφοριών και συνεχής ανανέωση αυτών σχετικά με τους προμηθευτές που υπάρχουν στην αγορά και τα είδη των προϊόντων που διακινούν. Οι πληροφορίες αυτές θα πρέπει να είναι τεκμηριωμένες και διασταυρωμένες, έτσι ώστε να μην υπάρχει ο κίνδυνος της εξαγωγής εσφαλμένων συμπερασμάτων.
- Ανίχνευση ανάγκης αγοράς. Είναι η ενέργεια η οποία συνίσταται στο να αποφασίσουμε για το αν πραγματικά υπάρχει ανάγκη πραγματοποίησης της αγοράς και κάτω από ποιες συνθήκες.
- Προετοιμασία της αγοράς. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει την επικοινωνία των υπευθύνων της επιχείρησης με ένα σύνολο προμηθευτών, έτσι ώστε να καταλήξουμε στην αγορά της μέγιστης ποσότητας προϊόντων και με το ελάχιστο δυνατό κόστος.
- Πραγματοποίηση της παραγγελίας. Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την παραγγελία των ειδών στις συμφωνηθείσες ποσότητες και την έκδοση των απαιτούμενων σε κάθε περίπτωση πιστοποιητικών. Τα πιστοποιητικά αυτά είναι:
 1. Το Δελτίο Παραγγελίας που συμπληρώνεται στο όνομα του πελάτη.
 2. Το Έντυπο Παραγγελίας που συμπληρώνεται στο όνομα του προμηθευτή και παραδίδεται στον πελάτη είτε άμεσα, από τον ίδιο τον προμηθευτή, είτε έμμεσα, μέσω εμπορικών αντιπροσώπων και πωλητών.

Το Δελτίο Παραγγελίας αντιπροσωπεύει ένα συμβόλαιο αγοράς και θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτικά συμπληρωμένο έτσι ώστε να μην επιδέχεται παρερμηνείες. Θα πρέπει πάντοτε δε να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

1. Τα ονόματα και τις διευθύνσεις του πελάτη και του προμηθευτή.
2. Την ημερομηνία παραγγελίας.
3. Την πλήρη περιγραφή των ειδών.
4. Τις αγοραζόμενες ποσότητες και τις μονάδες μέτρησης.
5. Το χρόνο παράδοσης.
6. Τους όρους πληρωμής.

Το Δελτίο Παραγγελίας συντάσσεται σε τρία αντίγραφα, τα οποία χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο των τριών επόμενων βημάτων.

1. Παρακολούθηση της παραγγελίας. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να ζητείται από τον προμηθευτή ένα αποδεικτικό παραλαβής ή μια επιβεβαίωση λήψης της παραγγελίας. Το τεκμήριο αυτό συμπληρώνει το συμβόλαιο ανάμεσα στον πελάτη και στον προμηθευτή. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνεται κάποιος έλεγχος πάνω στο συμφωνημένο χρόνο παράδοσης και να υπάρχει ένας μηχανισμός επανατοποθέτησης της παραγγελίας σε περίπτωση που αυτή για κάποιο λόγο δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί.

2. Παραλαβή των προϊόντων από τον προμηθευτή. Αυτή η παραλαβή θα πρέπει υποχρεωτικά να συνοδεύεται από ένα Δελτίο Αποστολής – Παράδοσης. Το δελτίο αυτό επιτρέπει τη σύγκριση των περιεχομένων του Δελτίου Παραγγελίας με τα περιεχόμενα του Δελτίου Παραλαβής, τα οποία προφανώς θα πρέπει να συμπίπτουν.

3. Παραλαβή του τιμολογίου. Η άφιξη του τιμολογίου επιτρέπει την πραγματοποίηση ενός τριπλού ελέγχου, που σε γενικές γραμμές είναι ο ακόλουθος:

- Αντιπαραβολή των περιεχομένων του Δελτίου Παράδοσης – Αποστολής, με τα περιεχόμενα του Δελτίου Παραλαβής, τα οποία προφανώς θα πρέπει να συμπίπτουν.
- Έλεγχος ταύτισης των περιεχομένων των παραπάνω δελτίων, με τα περιεχόμενα του Δελτίου Παραγγελίας.
- Αριθμητικός έλεγχος των ποσοτήτων των παραληφθέντων προϊόντων, οι οποίες θα πρέπει να συμπίπτουν με εκείνες που έχουν παραγγελθεί.

Μετά τους παραπάνω ελέγχους, το Τιμολόγιο προωθείται στο Λογιστήριο για καταχώρηση, και στις Οικονομικές Υπηρεσίες για πληρωμή.

Δραστηριότητα 2: Διαχείριση Αποθεμάτων

Χρησιμοποιούμε τον όρο απόθεμα για να ορίσουμε ένα σύνολο εμπορευμάτων, πρώτων υλών, υλικών συσκευασίας ή εργαλείων. Το απόθεμα χρησιμοποιείται για να καλύψει ενδεχόμενες μελλοντικές ανάγκες της επιχείρησης, έτσι ώστε να προλαμβάνονται και να εξαλείφονται οποιεσδήποτε ανωμαλίες ενδέχεται να προκύψουν στο μέλλον.

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος απόκτησης αποθεμάτων από μια επιχείρηση, είναι η παραγγελία αυτών από τους προμηθευτές, σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράψαμε στις προηγούμενες σελίδες. Τα αποθέματα αυτά εφόσον αποκτηθούν θα πρέπει να τοποθετηθούν σε ένα φυσικό χώρο αποθήκευσης, ο οποίος θα πρέπει να ανταποκρίνεται σε ορισμένα κριτήρια (π.χ ασφάλειας, όγκου και ειδικών συνθηκών), έτσι ώστε να διασφαλίζεται η συντήρηση και η καλή κατάσταση των αποθεματικών υλικών και να αποφεύγονται ενδεχόμενες φθορές. Στη συνέχεια και για όσο χρονικό διάστημα τα αποθέματα παραμένουν στην αποθήκη, ο υπεύθυνος αποθεμάτων οφείλει να παρακολουθεί την κατάσταση του αποθέματος, πραγματοποιώντας συνεχείς ελέγχους. Οι έλεγχοι αυτοί περιλαμβάνουν απογραφές τριών ειδών:

(α) Διαρκή απογραφή,

(β) Απογραφή κατά διάστημα,

(γ) Κυκλική απογραφή.

Η ανανέωση ενός αποθέματος γίνεται με την παρακολούθηση της ποσότητας του αποθέματος και τον καθορισμό της οικονομικής ποσότητας ή της περιόδου ανανέωσης.

Δραστηριότητα 3: Εμπορικές Υπηρεσίες

Ο κεντρικός ρόλος των εμπορικών υπηρεσιών σε μια επιχείρηση, είναι η προετοιμασία και η εκτέλεση των διαφόρων πράξεων πώλησης. Για να γίνει μια πράξη πώλησης όσο τον δυνατόν περισσότερο αποδοτική και κερδοφόρα, θα πρέπει να υιοθετηθούν και να εφαρμοσθούν ένα σύνολο τεχνικών, οι πιο σημαντικές εκ των οποίων περιλαμβάνουν:

- Τη μελέτη της αγοράς.
- Την εκκίνηση διαφημιστικής εκστρατείας.
- Τη διατήρηση και επέκταση δημοσίων σχέσεων.
- Την προώθηση των πωλήσεων.

Ταυτόχρονα, θα πρέπει να ληφθούν και κάποιες αποφάσεις σχετικά με τις επιλογές που θα ακολουθήσει η εταιρεία όσον αφορά την εκτέλεση μιας πράξης πώλησης. Οι επιλογές αυτές καλύπτουν ένα μεγάλο αριθμό παραμέτρων, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι οι ακόλουθες:

1) Δίαυλος Διανομής. Καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο τα προϊόντα της πώλησης θα φτάσουν τελικά στον καταναλωτή. Η διάθεση των προϊόντων στον καταναλωτή μπορεί να πραγματοποιηθεί με τρεις διαφορετικούς τρόπους:

- Άμεσα, από τον παραγωγό στον καταναλωτή.
- Έμμεσα, από τον παραγωγό στον λιανοπωλητή, και από τον λιανοπωλητή στον καταναλωτή.

- Μέσω ενός εμπορικού κυκλώματος, που περιλαμβάνει τη διάθεση των εμπορευμάτων από τον παραγωγό στον χονδρέμπορο, από το χονδρέμπορο στον λιανοπωλητή, και τελικά, από τον λιανοπωλητή στον καταναλωτή.

2) Επιλογή των όρων τιμής πώλησης. Όπως είναι γνωστό από την καθημερινή μας ζωή, το ύψος της τιμής πώλησης ενός προϊόντος, είναι τέτοιο, ώστε η αγορά του προϊόντος από τους καταναλωτές, να αφήνει στον παραγωγό κάποιο κέρδος. Εν τούτοις, σε ορισμένες περιπτώσεις λαμβάνει χώρα μείωση της τιμής πώλησης για κάποιο προϊόν, όταν ικανοποιούνται μια από τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Η ποσότητα του προϊόντος είναι αρκετά μεγάλη.
- Η εξόφληση του προϊόντος γίνεται σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.
- Ο πελάτης που αγόρασε το προϊόν, έχει μεγάλο κύκλο εργασιών.
- Τα προϊόντα προς πώληση πρόκειται να εκποιηθούν γιατί είναι φθαρμένα ή πρέπει να πωληθούν μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα.

3) Επιλογή των όρων πληρωμής. Πρόκειται για μια συμφωνία μεταξύ πελάτη και προμηθευτή, και συνήθως αφορά έναν από τους ακόλουθους τρόπους πληρωμής:

- Τοις μετρητοίς
- Με πίστωση
- Μετά την ολοκλήρωση της πώλησης στην τελική χρήση (υπεραγορών).

4) Επιλογή συσκευασίας ή περιτυλίγματος του προϊόντος κάτι που είναι αρμοδιότητα του τμήματος marketing της επιχείρησης.

5) Επιλογή των τεχνικών διανομής. Υπάρχει ένα μεγάλο εύρος τεχνικών διανομής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αποστολή των προϊόντων στον καταναλωτή, οι σημαντικότερες εκ των οποίων είναι οι ακόλουθες:

- Οι έμποροι λιανικής.
- Τα ολοκληρωμένα εμπορικά καταστήματα.
- Τα υποκαταστήματα.
- Τα εμπορικά κέντρα.
- Αποστολή δι' αλληλογραφίας.
- Πωλήσεις στο σπίτι.

6) Επιλογή των τεχνικών διάδοσης. Υπάρχουν πολλοί τρόποι με τους οποίους μπορεί μια επιχείρηση να διαδώσει το προϊόν της στο αγοραστικό κοινό. Οι πιο σημαντικοί από αυτούς τους τρόπους είναι η διαφήμιση μέσω ραδιοφώνου, τηλεόρασης ή εφημερίδων, η αποστολή διαφημιστικών φυλλαδίων και η προώθησή τους μέσω των πλασιέ και των εμπορικών αντιπροσώπων, των οποίων η αμοιβή εξαρτάται από τον αριθμό των πωλήσεων που πραγματοποιούν. (Τσακλάγκανος Α.,1998)

1.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΞΗΣ ΠΩΛΗΣΗΣ

Μετά την παρουσίαση των πιο σημαντικών από τις αποφάσεις που θα πρέπει να ληφθούν από μια εταιρεία όσον αφορά τις πωλήσεις των προϊόντων της προς το καταναλωτικό κοινό, ας μελετήσουμε τώρα τα βήματα που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν, έτσι ώστε το προϊόν προς πώληση να φτάσει τελικά στον καταναλωτή. Σε γενικές γραμμές λοιπόν, η διαδικασία της πώλησης των προϊόντων μιας επιχείρησης περιλαμβάνει τις ακόλουθες δραστηριότητες:

1) Λήψη παραγγελίας: πραγματοποιείται με το Δελτίο Παραγγελίας εάν ο πελάτης στέλνει ο ίδιος την παραγγελία του, ή με Έντυπο Παραγγελίας εάν η εταιρεία έχει διανείμει προτυπωμένα έντυπα στους πελάτες της.

2) Έλεγχος της παραγγελίας που παραλήφθηκε: μετά από επαλήθευση του περιεχομένου της παραγγελίας και της αξιοπιστίας του πελάτη, (πωλήσεων, όριο

πίστωσης, κλπ), η παραγγελία γίνεται δεκτή, διαδικασία, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την εκκίνηση και ολοκλήρωση των ακόλουθων δραστηριοτήτων:

- Την έξοδο αποθέματος ή επαναπρομήθεια υλικών.
- Την εκκίνηση της κατασκευής.
- Την προετοιμασία της παράδοσης.
- Την αποστολή της επιβεβαίωσης στον πελάτη.
- Την παρακολούθηση των χρόνων που συμφωνήθηκαν.

3) Παράδοση: η παράδοση στον πελάτη συνοδεύεται πάντα από ένα Δελτίο Αποστολής (ή από ένα Δελτίο Αποστολής – Τιμολόγιο). Ο πελάτης οφείλει να επιστρέψει στην εταιρεία ένα Δελτίο Παραλαβής, που να επιβεβαιώνει τη συμφωνία της παράδοσης με την παραγγελία του.

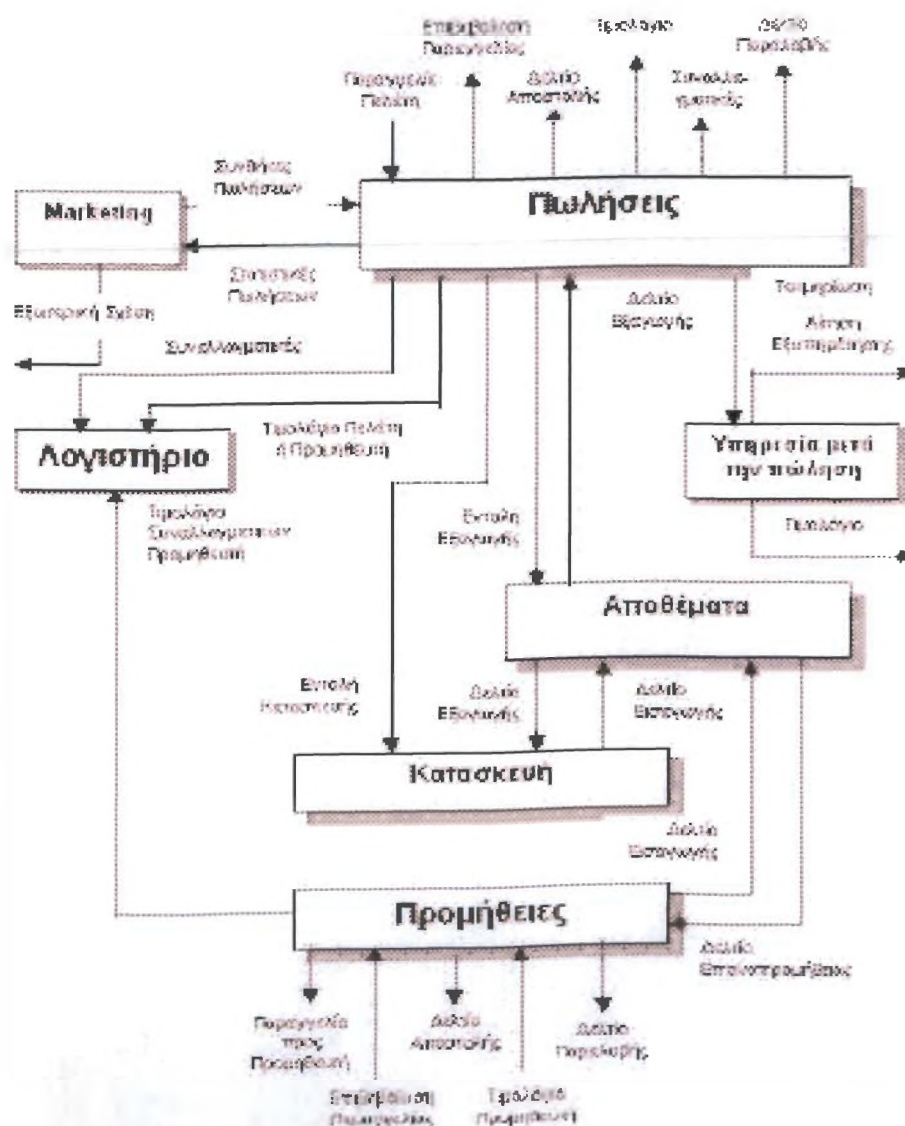
4) Τιμολόγηση: η τιμολόγηση εφαρμόζεται με βάση το αντίγραφο του Δελτίου Παράδοσης ή Αποστολής. Ανάλογα με την περίπτωση, πραγματοποιείται αμέσως μετά την πώληση ή σε τακτά χρονικά διαστήματα. Το τιμολόγιο αναπαράγει τα στοιχεία του Δελτίου Αποστολής προσθέτοντας τις τιμές, τους όρους πληρωμής, καθώς και τους διαφόρους φόρους που θα πρέπει να αποδοθούν (π.χ. Φ.Π.Α)

5) Κάλυψη των οφειλών: η είσπραξη των οφειλών πραγματοποιείται από το λογιστήριο και τις οικονομικές υπηρεσίες, και η μη σωστή παρακολούθηση, μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια εσόδων και σε ταμειακά προβλήματα.

Εκτός από τα παραπάνω βασικά στάδια που περιλαμβάνει η πραγματοποίηση μιας πώλησης απέναντι στον πελάτη, μπορούμε να αναφέρουμε και άλλες δύο δραστηριότητες, που δεν έχουν άμεση σχέση με την πράξη της πώλησης αυτής κάθε αυτής αλλά που σχεδόν πάντα εφαρμόζονται σε όλες τις περιπτώσεις. Το πρώτο στάδιο αφορά την παροχή τεχνικής υποστήριξης στον πελάτη, για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων προβλημάτων όσον αφορά τη χρήση των προϊόντων που παρέλαβε και το δεύτερο την εκπόνηση στατιστικών μελετών κατά πελάτη, προϊόν, γεωγραφική περιοχή,

χρονική περίοδο και τομέα δραστηριότητας, έτσι ώστε να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα για τις κινήσεις της εταιρείας στο μέλλον.

Το επόμενο σχήμα παρουσιάζει τα βασικά έντυπα και τις ροές που διακινούνται κατά τη λειτουργία του συστήματος Προμήθειες – Πωλήσεις μιας επιχείρησης. (Κ.Π. Παππή, 2001)



Σχήμα 2: Τα βασικά υποσυστήματα και οι ροές δεδομένων που χαρακτηρίζουν τη λειτουργία μιας επιχείρησης

1.6 ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο ρόλος της οικονομικής λειτουργίας μέσα στην επιχείρηση είναι να διασφαλίζει την ύπαρξη τριών βασικών παραγόντων που σε γενικές γραμμές περιλαμβάνουν:

- Ένα καλά ισορροπημένο ισολογισμό
- Ένα υγιές θησαυροφυλάκιο
- Παραγωγικές επενδύσεις

Για το λόγο αυτό η οικονομική λειτουργία απασχολείται με ο,τιδήποτε έχει σχέση με χρηματικές δοσοληψίες, εισπράξεις και πληρωμές. Επιπλέον, βρίσκεται σε διαρκή επαφή με τράπεζες για την εξασφάλιση πιστώσεων, και εάν η επιχείρηση είναι εισαγομένη στο χρηματιστήριο, παρακολουθεί την πορεία όλων των μετοχών.

Μια από τις κεντρικές λειτουργίες του οικονομικού τμήματος μιας επιχείρησης είναι η σύναψη και η διεκπεραίωση των διακανονισμών, που καθορίζουν τον τρόπο πληρωμής που λαμβάνει χώρα μεταξύ των επιχειρήσεων, και των πελατών ή των προμηθευτών – αυτό φυσικά είναι κάτι που γίνεται μόνο όταν η πληρωμή δεν είναι τοις μετρητοίς. Τα τρία πιο σημαντικά μέσα διακανονισμού, περιλαμβάνουν την τραπεζική επιταγή, την ταχυδρομική επιταγή και τη συναλλαγματική.

- **Τραπεζική επιταγή:** πρόκειται για μια εντολή που δίδεται από ένα πρόσωπο (εκδότης) για να πληρωθεί ένα ορισμένο ποσό από το λογαριασμό του σε τράπεζα, προς όφελος ενός άλλου προσώπου (δικαιούχος). Για τον ιδιώτη ή τον επιχειρηματία, η επιταγή είναι συγχρόνως ένα μέσο πληρωμής τοις μετρητοίς, και ένα μέσο απόσυρσης πόρων από το λογαριασμό του (όψεως για επιχειρήσεις, τρεχούμενος για ιδιώτες).

Ο δικαιούχος μπορεί να εισπράξει την επιταγή του κατευθείαν από την τράπεζα έκδοσης ή να αναθέσει στη δική του τράπεζα να εισπράξει το ποσό για λογαριασμό του. Ας σημειωθεί πως εάν η επιταγή είναι ακάλυπτη – δηλαδή το υπόλοιπο του λογαριασμού του εκδότη στην τράπεζα δεν αρκεί για την εξόφληση

της επιταγής – η πράξη έκδοσης της επιταγής, συνιστά ποινικό αδίκημα και οι τράπεζες καταχωρούν τον εκδότη της ακάλυπτης επιταγής στη **μαύρη λίστα (black list)**, έτσι ώστε να μην του παρέχουν στο μέλλον τραπεζικές διευκολύνσεις.

- Ταχυδρομική επιταγή: πρόκειται για μια ειδική κατηγορία επιταγής, που χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να καταβάλουμε λογαριασμό σε άτομο που δεν διαθέτει λογαριασμό σε τράπεζα. Στην περίπτωση αυτή καταθέτουμε τα χρήματα στην ταχυδρομική υπηρεσία, και το μόνο στοιχείο που συμπληρώνουμε στην επιταγή είναι τα προσωπικά στοιχεία και η διεύθυνση του δικαιούχου, έτσι ώστε να μπορέσει να βρεθεί και να εισπράξει τα χρήματα που έχουν κατατεθεί μέσω της επιταγής αυτής.
- Συναλλαγματική: η συναλλαγματική – που αποκαλείται συχνά και γραμμάτιο - είναι ένα επίσημο τυποποιημένο έγγραφο με το οποίο ένας πιστωτής (αποδέκτης) καλεί το χρεώστη του (εκδότης) να πληρώσει σε μια σταθερή ημερομηνία ένα συγκεκριμένο ποσό είτε στον ίδιο, είτε στο λογαριασμό ενός τρίτου (δικαιούχου).

Οι επιχειρήσεις παρακολουθούν πολύ συχνά τα γραμμάτιά τους – εισπρακτέα και πληρωτέα – και συντάσσουν ένα ληξιάριο που δείχνει ποια γραμμάτια λήγουν για κάθε ημερομηνία. Η μη πληρωμή ενός γραμματίου την καθορισμένη ημερομηνία, δίνει το δικαίωμα στον αποδέκτη να διαμαρτυρήσει το γραμμάτιο, κάτι που γίνεται με δικαστική πράξη, και επιτρέπει τη δίωξη του αποδέκτη. Οι επιχειρήσεις πολύ συχνά προεξοφλούν στις τράπεζες τα γραμμάτια που είναι στα χέρια τους, πράγμα που σημαίνει ότι αναθέτουν στην τράπεζα την είσπραξη των γραμματίων έναντι κάποιας προμήθειας, και τις περισσότερες φορές η τράπεζα κρατά σαν ενέχυρο ένα ποσοστό της αξίας, για την περίπτωση που τα γραμμάτια δεν εξοφληθούν. (Σαρσέντης Ν., 2002)

1.7 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Ο βασικός ρόλος της οικονομικής λειτουργίας σε μια επιχείρηση, περιλαμβάνει την διαχείριση των ακίνητων κεφαλαίων – που είναι δεσμευμένα σε επενδύσεις κάθε είδους – και των κινητών κεφαλαίων, που διακινούνται στα πλαίσια λειτουργίας της

επιχείρησης. Το ακίνητο κεφάλαιο συναντάται συνήθως στη βιομηχανία, η οποία απαιτεί αρκετά μεγάλο ύψος επενδύσεων, ενώ το κινητό κεφάλαιο – ή αλλιώς κεφάλαιο κίνησης – χρησιμοποιείται στις διάφορες εμπορικές δραστηριότητες.

Μετά τον προσδιορισμό του ύψους των κεφαλαίων που είναι αναγκαία για τη λειτουργία της επιχείρησης – διαδικασία η οποία είναι αρκετά δύσκολη και επίπονη – θα πρέπει να βρεθούν και οι κατάλληλες πηγές χρηματοδότησης, από όπου η επιχείρηση θα αντλήσει τα κεφάλαια που χρειάζεται. Ανάλογα με την πηγή αυτών των κεφαλαίων, τα κεφάλαια αυτά χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στα ίδια κεφάλαια και στα ξένα κεφάλαια.

Τα ίδια κεφάλαια προέρχονται προφανώς μέσα από την επιχείρηση, και οι βασικές πηγές τους περιλαμβάνουν:

- Την εισφορά των ιδρυτών – ιδιοκτητών της επιχείρησης.
- Την έκδοση μετοχών που αποβλέπει, είτε στη σύσταση του κεφαλαίου, είτε στην αύξηση του μετοχικού κεφαλαίου.
- Την αυτοχρηματοδότηση, δηλαδή τη χρησιμοποίηση των αποσβέσεων και προβλέψεων για εξοπλισμό, πράγμα που συνεπάγεται τη μη διανομή ενός μέρους των κερδών.

Από την άλλη πλευρά, τα ξένα κεφάλαια, προέρχονται από πηγές εκτός της επιχείρησης, οι οποίες μεταξύ των άλλων περιλαμβάνουν:

- Τους προμηθευτές, που δέχονται την καθυστέρηση της πληρωμής των υλικών που προμήθευσαν.
- Τους πελάτες, που δέχονται να πληρώσουν εκ των προτέρων μια παραγγελία πριν την παραλάβουν.
- Το κοινό, που αγοράζει ομόλογα που εκδίδει η επιχείρηση.
- Την τραπεζική πίστη.

Τέλος, ένα άλλο καθήκον της οικονομικής λειτουργίας είναι η διασφάλιση της καλής κατάστασης του θησαυροφυλακίου της εταιρείας, έτσι ώστε σε κάθε χρονική στιγμή να είναι ικανό να ανταποκριθεί σε όλες τις πληρωμές που θα πρέπει να πραγματοποιηθούν. (Σαρσέντης Ν., 2002)

1.8 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Ο βασικός ρόλος της λειτουργίας παραγωγής, είναι η κατασκευή των προϊόντων που έχουν παραγγείλει οι πελάτες ή οι εμπορικές υπηρεσίες. Η λειτουργία αυτή παρουσιάζει μια συγκεκριμένη δομή και οργάνωση, η οποία σε κάθε περίπτωση, εξαρτάται τόσο από τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για την κατασκευή των προϊόντων, όσο και από τη φύση των προϊόντων αυτών κάθε αυτών. Μιλώντας γενικά, η οργάνωση του Τμήματος Παραγωγής μιας επιχείρησης, μπορεί να γίνει με τους δύο παρακάτω τρόπους:

- Οργάνωση κατά ομογενή τμήματα, με κριτήριο τον τύπο του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού.
- Οργάνωση κατά προϊόν ή σε σειρά (αλυσίδα) με κριτήριο τη φύση του προϊόντος και τις ενέργειες που απαιτούνται για την κατασκευή του.

Τα πιο σημαντικά από τα καθήκοντα που καλείται να διεκπεραιώσει η λειτουργία παραγωγής, μεταξύ των άλλων περιλαμβάνουν:

- Την τεχνική προετοιμασία της εργασίας.
- Τη διοικητική προετοιμασία της εργασίας.
- Την εκτέλεση της εργασίας.
- Τον έλεγχο της εργασίας.
- Τον τρόπο αμοιβής της εργασίας.

Στις επόμενες παραγράφους θα περιγράψουμε εν συντομία τα βασικά χαρακτηριστικά της κάθε φάσης παραγωγής, έτσι ώστε να σχηματίσουμε μια ολοκληρωμένη άποψη σχετικά με τη λειτουργία του Τμήματος Παραγωγής μιας επιχείρησης.

1) Προετοιμασία της εργασίας.

Στη φάση αυτή ο στόχος της επιχείρησης είναι η λήψη εκείνων των αποφάσεων που θα επιτρέψουν την παραγωγή των αγαθών σε μικρό χρονικό διάστημα και με χαμηλό σχετικά κόστος. Μιλώντας πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο αυτό στάδιο της διαδικασίας παραγωγής θα πρέπει να εξασφαλιστεί η επιτυχία των παρακάτω δραστηριοτήτων:

- Μείωση του κόστους εξοπλισμού και κατασκευής.
- Μέγιστη απόδοση των διαθέσιμων εγκαταστάσεων μέσω μιας βέλτιστης κατανομής της εργασίας.
- Εκπόνηση σαφών και λεπτομερών οδηγιών προς το προσωπικό.
- Τήρηση των χρόνων παράδοσης των προϊόντων.

Προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι, η κάθε εταιρεία διαθέτει δύο εξειδικευμένες υπηρεσίες, εκ των οποίων η πρώτη – που ονομάζεται γραφείο μελετών – είναι υπεύθυνη για την εκπόνηση των σχεδίων και των προδιαγραφών παραγωγής, έτσι ώστε αυτή να πραγματοποιηθεί με το μικρότερο δυνατό κόστος – ενώ η δεύτερη – που ονομάζεται γραφείο μεθόδων – ασχολείται με τον καθορισμό των λεπτομερειών κατασκευής των προϊόντων. Το γραφείο μεθόδων συνήθως δεν αποτελεί μια ενιαία υπηρεσία, αλλά είναι χωρισμένο σε τμήματα, τα σημαντικότερα εκ των οποίων περιλαμβάνουν:

- Τεχνικό τμήμα.

- Τμήμα μελετών εργαλείων.
- Τμήμα εγκατάστασης και συντήρησης.
- Τμήμα μελέτης της εργασίας.
- Τμήμα μέτρησης της εργασίας.
- Τμήμα υπολογισμών και κοστολόγησης.
- Τμήμα επαγγελματικής κατάρτισης.

2) Διοικητική προετοιμασία της εργασίας.

Η διοικητική προετοιμασία της εργασίας πραγματοποιείται συνήθως από ένα ειδικό γραφείο που ονομάζεται Γραφείο Χρονοδρομολόγησης, το οποίο αναλαμβάνει την κατανομή της εργασίας έτσι ώστε αυτή να πραγματοποιηθεί με τη βέλτιστη χρησιμοποίηση των μέσων παραγωγής. Επιπλέον, δεσμεύει τις απαραίτητες πρώτες ύλες, κάνει πρόβλεψη παραγγελιών για να αποφύγει την έλλειψη του αποθέματος και, τέλος, αναλαμβάνει τη συμπλήρωση όλων εκείνων των παραστατικών που είναι αναγκαία για την εκτέλεση της εργασίας. Τα πιο σημαντικά από τα παραστατικά αυτά περιλαμβάνουν:

- Το Δελτίο Εξαγωγής Υλών που προωθείται στο Λογιστήριο
- Το Δελτίο Εργασίας που περιλαμβάνει τον προσδιορισμό της εργασίας και αυτού που θα την εκτελέσει στα προβλεπόμενα σε κάθε περίπτωση χρονικά διαστήματα. Το Δελτίο αυτό θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια για τη λογιστική εκμετάλλευση και το τμήμα μισθοδοσίας.

3) Εκτέλεση της εργασίας.

Η εκτέλεση της εργασίας πραγματοποιείται με βάση τις οδηγίες που έχουν καθοριστεί στα προηγούμενα στάδια της διαδικασίας.

4) Έλεγχος της εργασίας.

Μετά την κατασκευή των προϊόντων που περιλαμβάνονται στην κάθε παραγγελία, ακολουθεί λεπτομερής έλεγχος, προκειμένου να διαπιστώσουμε εάν υπήρξαν αποκλίσεις από τις προδιαγραφές που είχαν τεθεί. Οι αποκλίσεις, αυτές συνήθως αφορούν:

- Την απόδοση των προϊόντων παραγωγής.
- Την πρόοδο της εργασίας.
- Την ποιότητα των προϊόντων.
- Την απόδοση των παραγόντων παραγωγής, και πιο συγκεκριμένα:
 - Την παρουσία του προσωπικού.
 - Την απόδοση του προσωπικού.
 - Τη χρήση πρώτων υλών.
 - Την καλή κατάσταση του εξοπλισμού.
- Την πρόοδο της εργασίας.
- Την ποιότητα των προϊόντων.

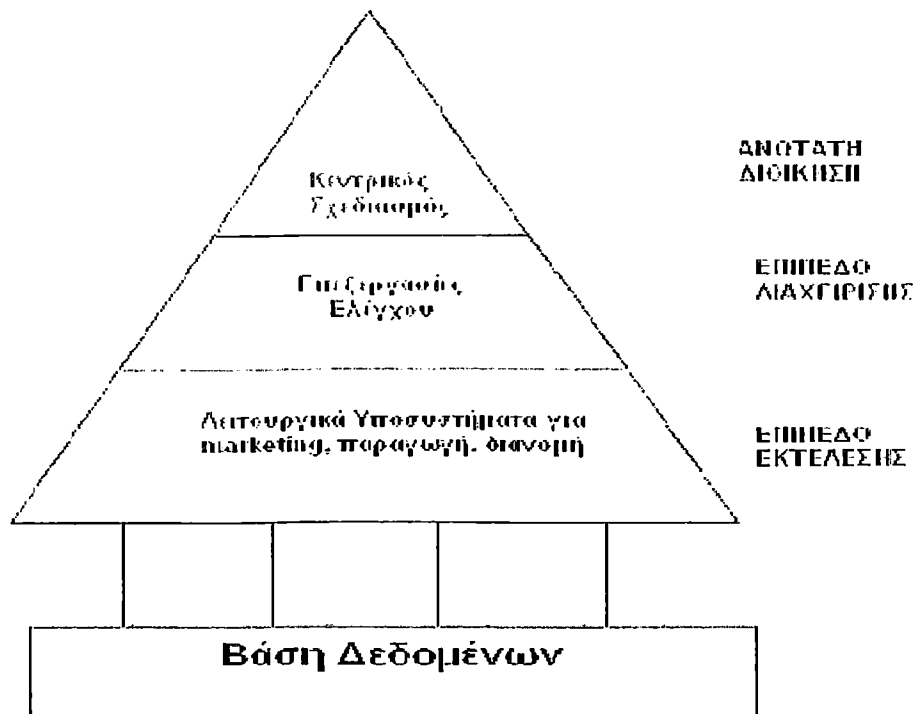
Είναι προφανές πως ο ποιοτικός έλεγχος των προϊόντων που έχουν κατασκευαστεί, είναι ένα πολύ σημαντικό βήμα της διαδικασίας παραγωγής, και αποσκοπεί στον έλεγχο τήρησης προδιαγραφών ποιότητας και τυποποίησης και στην αποφυγή δημιουργίας δυσαρεστημένων πελατών. Ανάλογα με το είδος των προϊόντων που κατασκευάζονται μπορεί να είναι δειγματοληπτικός, περίπτωση κατά την οποία εφαρμόζονται στατιστικές μέθοδοι για τον καθορισμό της ποιότητας αλλά μπορεί και να γίνεται στο τέλος της διαδικασίας παραγωγής, η ακόμη και ενδιάμεσα.

5) Αμοιβή της εργασίας.

Η αμοιβή των εργαζομένων στην παραγωγή, παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες σε σχέση με τη μισθοδοσία των υπόλοιπων εργαζομένων, και εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τον τομέα δραστηριότητας της επιχείρησης, το είδος των παραγόμενων προϊόντων κλπ. Συνήθως, δίνονται στους εργαζόμενους και οικονομικά κίνητρα, όπως είναι πριμ παρουσίας και πριμ απόδοσης, έτσι ώστε να αποδώσουν το μέγιστο αριθμό προϊόντων σε όσο το δυνατό μικρότερο χρόνο. (Λιαρμακόπουλος Λ.,1998)

1.9 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η συνεισφορά της διοικητικής λειτουργίας στον τρόπο οργάνωσης μιας επιχείρησης, είναι ο συντονισμός, η διοίκηση και ο έλεγχος όλων των τμημάτων της επιχείρησης. Η διοίκηση της κάθε εταιρείας, ακολουθεί ένα μοντέλο πυραμίδας τριών επιπέδων, εκ των οποίων το ανώτερο ασχολείται με τη διοίκηση της επιχείρησης, το μεσαίο με διαχειριστικά θέματα, και το κατώτερο με την πραγματοποίηση όλων των επιμέρους δραστηριοτήτων.



Σχήμα 3: Μοντέλο πυραμίδας που περιγράφει τη διοικητική λειτουργία μιας επιχείρησης.

Οι πιο σημαντικές από τις δραστηριότητες με τις οποίες ασχολείται η διοίκηση μιας επιχείρησης, είναι οι ακόλουθες:

1) Διεύθυνση και διοίκηση: η οργάνωση της διοίκησης ποικίλει από επιχείρηση σε επιχείρηση ανάλογα με το μέγεθος, τη φύση των δραστηριοτήτων και την προσωπικότητα των διευθυνόντων. Όσον αφορά το ρόλο της, αυτός είναι η επιλογή στόχων, η οργάνωση των μέσων στο επίπεδο των υπευθύνων, η επιλογή ανώτερων στελεχών, ο έλεγχος της εκτέλεσης και η διεξαγωγή διαπραγματεύσεων με τρίτους.

2) Λογιστική: η λογιστική καταχωρεί μόνο τα εσωτερικά γεγονότα της επιχείρησης υπό μορφή αξίας, ενώ η στατιστική παρέχει στην επιχείρηση πληροφορίες τόσο πάνω στα εξωτερικά γεγονότα (π.χ. πωλήσεις κατά πελάτη), όσο και στα εσωτερικά (π.χ. μέση απόκλιση παραγωγής). Η λογιστική περιλαμβάνει τα ακόλουθα τμήματα :

- Γενική λογιστική.
- Αναλυτική λογιστική εκμετάλλευσης.
- Λογιστική αποθηκών.
- Λογιστική μισθών.

3) Στατιστική: οι στατιστικές μελέτες πραγματοποιούνται από όλα σχεδόν τα τμήματα και τις υπηρεσίες της κάθε επιχείρησης, οι πιο σημαντικές από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- **Εμπορικές:** περιλαμβάνουν τη μελέτη αγοράς, προβλέψεις πωλήσεων και ανάλυση αποτελεσμάτων (π.χ. στατιστική πωλήσεων, αποτελεσματικότητα διαφήμισης κλπ).
- **Προμήθειες:** περιλαμβάνουν την καταμέτρηση της συχνότητας διακοπής αποθεμάτων, τη μέτρηση των καθυστερήσεων παράδοσης ανά προμηθευτή και

τον δειγματοληπτικό έλεγχο όσον αφορά την ποιότητα των προϊόντων που έχουν αγορασθεί.

- **Παραγωγή:** περιλαμβάνει τον έλεγχο της ποιότητας των προϊόντων που έχουν κατασκευασθεί, τον έλεγχο της απόδοσής τους και την προληπτική συντήρηση.
- **Ασφάλεια:** ο ρόλος της υπηρεσίας αυτής είναι να προστατεύει την ασφάλεια των ανθρώπων και των αγαθών. Η υπηρεσία αυτή συνήθως αποτελείται από δύο βασικά τμήματα, εκ των οποίων το πρώτο είναι η υπηρεσία συντήρησης και το δεύτερο η υπηρεσία πρόληψης ατυχημάτων. Πολύ συχνά, οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν εξωτερικές επιχειρήσεις προστασίας και φυσικά ασφαλίζονται σε ασφαλιστικές εταιρείες.

4) Διαχείριση προσωπικού: αυτή η αρμοδιότητα της διοικητικής υπηρεσίας, συνίσταται στην υλοποίηση των επόμενων δραστηριοτήτων:

- Στον καθορισμό των σημερινών και μελλοντικών αναγκών της επιχείρησης, σε προσωπικό των διαφόρων κατηγοριών.
- Στην παροχή κατάλληλου προσωπικού (προσλήψεις, κατάρτιση, προώθηση).
- Στην εκπόνηση μιας πολιτικής προσωπικού που να συντελεί στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη δημιουργία ευνοϊκού κοινωνικού κλίματος. Για την επίτευξη όλων αυτών των στόχων, συνήθως δημιουργείται μια ειδική υπηρεσία που φέρει το όνομα Υπηρεσία Προσωπικού και ασχολείται με τις επόμενες δραστηριότητες:
 - Την εκπόνηση πολιτικών διαχείρισης προσωπικού, δια του καθορισμού μιας πολιτικής αριθμού εργαζομένων και μιας πολιτικής κινήτρων (αμοιβή, προώθηση) και ανθρωπίνων σχέσεων (συνθήκες εργασίας, εργονομία).
 - Τη διεκπεραίωση ενός μεγάλου αριθμού δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν.

- Την πρόσληψη προσωπικού (πραγματοποιεί όλες τις ενέργειες που απαιτούνται για την πρόσληψη προσωπικού, όπως δημοσίευση αγγελιών, ανεύρεση υποψηφίων, αξιολόγηση και επιλογή υποψηφίων, ιατρικές εξετάσεις, απόφαση πρόσληψης, δήλωση πρόσληψης, υποδοχή νέου υπαλλήλου).
 - Την επιμόρφωση του προσωπικού.
 - Την αξιολόγηση του προσωπικού.
 - Τις μεταθέσεις και τις προαγωγές.
 - Την αμοιβή του προσωπικού.
 - Την απόλυση προσωπικού.
 - Τη συνταξιοδότηση προσωπικού.
- Τον έλεγχο της διαχείρισης του προσωπικού με βάση στατιστικές για τη σύνθεση του δυναμικού, τις αμοιβές, τις απουσίες και τη σταθερότητα του εργατικού δυναμικού.

5) Επικοινωνία μέσα στην επιχείρηση: ένα από τα βασικά καθήκοντα της διοικητικής λειτουργίας είναι η εγκαθίδρυση και η υποστήριξη ενός δικτύου επικοινωνίας ανάμεσα στα διάφορα τμήματα, για την ανταλλαγή και τη μετάδοση πληροφοριών και αποφάσεων.

Η μετάδοση των πληροφοριών μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω τριών διακριτών υπηρεσιών:

- Την Υπηρεσία Ταχυδρομείου που είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη του ταχυδρομείου, τη διανομή του μέσα στην επιχείρηση και την προώθησή του εκτός αυτής.
- Τη Γραμματεία που ασχολείται με ένα μεγάλο εύρος εργασιών οι σημαντικότερες εκ των οποίων περιλαμβάνουν:

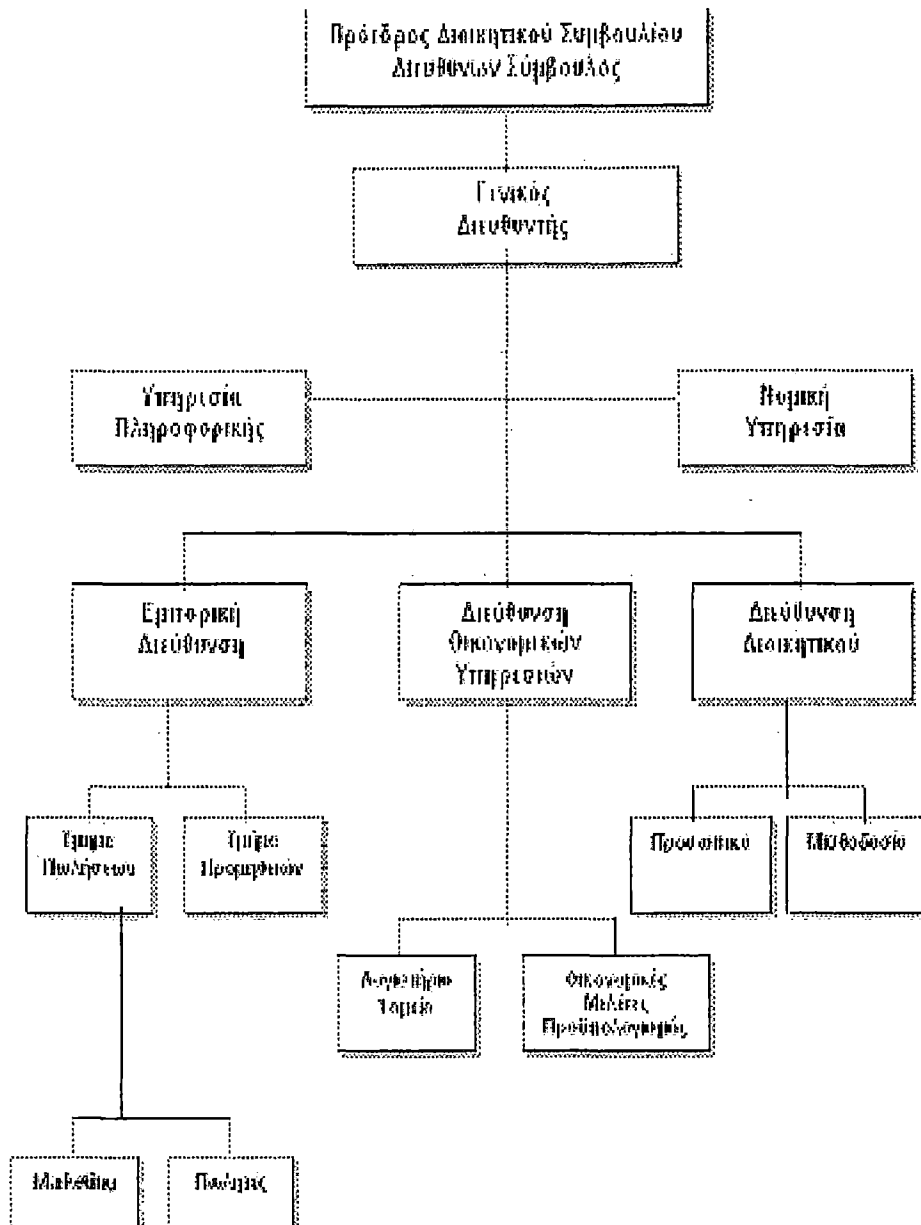
- Τη δημιουργία φακέλων σχετικών με όλες τις προς λήψη αποφάσεις.
 - Την ταξινόμηση του ταχυδρομείου που παραλήφθηκε.
 - Την παρακολούθηση των υποθέσεων που εκκρεμούν.
 - Τη σύνταξη επιστολών προς τους διάφορους αρμόδιους φορείς.
 - Τη σύνταξη μνημονίων και ανακοινώσεων.
- Την Υπηρεσία εκδόσεων που είναι υπεύθυνη για την σύνταξη και την κυκλοφορία εντύπων κάθε είδους.

Τα τελευταία χρόνια, η ταχύτερη εξέλιξη των διαφόρων υπηρεσιών πληροφορικής έχει διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό την διακίνηση της πληροφορίας μέσα στην επιχείρηση με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα αυτό του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. (Κοκορής Θ. Δ, 1997)

1.10 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Το **οργανόγραμμα** μιας επιχείρησης είναι ένα γράφημα που απεικονίζει σχηματικά τη δομή μιας επιχείρησης. Ένα καλά σχεδιασμένο οργανόγραμμα θα πρέπει να είναι σε θέση να καθορίζει ένα σύνολο πληροφοριών με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα:

- Την κατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ των τμημάτων.
- Το ιεραρχικό επίπεδο των διαφόρων υπηρεσιών.
- Τις ιεραρχικές ή λειτουργικές σχέσεις μεταξύ των υπηρεσιών.
- Παράδειγμα οργανογράμματος επιχείρησης, εμφανίζεται στο επόμενο σχήμα.



Σχήμα 4: Παράδειγμα οργανογράμματος επιχείρησης

2. ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όπως έχει ήδη αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, η βασική δομή μιας τυπικής εταιρίας, περιλαμβάνει τέσσερα διαφορετικά και διακριτά μεταξύ τους υποσυστήματα, τα οποία φέρουν τα ονόματα: Τιμολόγηση – Αποθήκη – Πελάτες – Προμηθευτές και η λειτουργία των οποίων σε γενικές γραμμές είναι η ακόλουθη:

- Τιμολόγηση
- Αποθήκη
- Πελάτες
- Προμηθευτές

Αναλυτικότερα έχουμε:

Τιμολόγηση: Σ’ αυτό το τμήμα εκδίδονται Τιμολόγια, Δελτία Αποστολής και Πιστωτικά Τιμολόγια.

Αποθήκη: Το υποσύστημα αυτό ενημερώνεται από τα Τιμολόγια Πώλησης, τα Δελτία Αποστολής και τα Πιστωτικά Τιμολόγια, όπως επίσης και από τα Τιμολόγια Προμηθευτών και τα Πιστωτικά Προμηθευτών.

Πελάτες: Το συγκεκριμένο υποσύστημα ενημερώνεται από τα Τιμολόγια Πώλησης και τα Δελτία Αποστολής (χρεώνοντας τον Προμηθευτή), ή από τα Πιστωτικά Τιμολόγια (πιστώνοντας τον Πελάτη).

Προμηθευτές: Το παραπάνω υποσύστημα ενημερώνεται από τα Τιμολόγια Αγορών (πιστώνοντας τον Προμηθευτή) και από τα Πιστωτικά Τιμολόγια Αγορών (χρεώνοντας τον Προμηθευτή).

Στα επόμενα κεφάλαια θα ασχοληθούμε με το δεύτερο από αυτά τα υποσυστήματα, και πιο συγκεκριμένα με την αποθήκη, η οποία κατέχει κεντρική θέση στο σύνολο της δομής και της λειτουργίας μιας επιχείρησης. (Δερβιτσιώτης Κ., 2002)

2.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ

Αποθήκη είναι ο χώρος της επιχείρησης όπου εκτελούνται πολλές εργασίες απαραίτητες για να φτάσει το προϊόν από την παραγωγή ως την κατανάλωση. Οι εργασίες που εκτελούνται στους χώρους της αποθήκης διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Εργασίες παραλαβής και εισαγωγής προϊόντων
- Εργασίες φύλαξης προϊόντων
- Εργασίες εξαγωγής και αποστολής προϊόντων

Η αποθήκη είναι ένα κομβικό σημείο στην ροή της διακίνησης των αγαθών από τους προμηθευτές στους καταναλωτές. Στην αποθήκη διεκπεραιώνονται οι εργασίες που έχουν σχέση με την παραλαβή των προϊόντων, τη φύλαξη των προϊόντων στους χώρους της επιχείρησης, την εξαγωγή των προϊόντων από την αποθήκη και την αποστολή τους στα σημεία προορισμού, στους πελάτες της επιχείρησης ή στις μηχανές παραγωγής της.

Αυτές οι τρεις ομάδες εργασιών ή δραστηριοτήτων χωρίζονται σε πολλές υποομάδες και ο σκοπός της αποθήκης είναι να φέρει εις πέρας, να ολοκληρώσει, να παρέχει αυτές τις εργασίες, έτσι ώστε να επιτυγχάνονται οι σκοποί και οι στόχοι της επιχείρησης.

Η αποθήκη καταλαμβάνει μια νευραλγική θέση, και χαρακτηρίζεται ως η καρδιά της επιχείρησης, διότι όπως η καρδιά ρυθμίζει τη ροή του αίματος, έτσι και η αποθήκη παίρνει και αποστέλλει τα προϊόντα, ρυθμίζοντας με τον τρόπο αυτό τη ροή των προϊόντων.

Πρέπει όμως να τονίσουμε και κάτι άλλο. Κατά την είσοδο των προϊόντων στις αποθήκες της επιχείρησης, κατά την παραλαβή τους, τις περισσότερες φορές γεννιέται μια μεταβολή της ιδιοκτησίας. Τα αγαθά που φτάνουν στην αποθήκη αλλάζουν κύριο.

Συνήθως η είσοδος των προϊόντων στην αποθήκη και η παραλαβή τους, συνεπάγεται και την αλλαγή της ιδιοκτησίας των προϊόντων και ταυτόχρονα η εξαγωγή των προϊόντων, πάλι συνοδεύεται με αλλαγή ιδιοκτησίας. Η εισαγωγή και παραλαβή των προϊόντων είναι το μισό μέρος της αγοράς / πώλησης, το άλλο μισό είναι η πληρωμή της αξίας των αγαθών.

Πρέπει, λοιπόν, να καταγράφονται ακριβώς όλες οι κινήσεις των προϊόντων που εισάγονται στην επιχείρηση και των προϊόντων που εξάγονται, γιατί αυτό έχει άμεσες οικονομικές συνέπειες. Η αγορά ολοκληρώνεται με την αποδοχή των προϊόντων που παραγγείλαμε και με την εισαγωγή τους στην αποθήκη μας και η πώληση με την εξαγωγή από τη δική μας αποθήκη και την εισαγωγή τους στην αποθήκη του πελάτη.

Την παρακολούθηση όλων των κινήσεων που γίνονται στην αποθήκη παρακολουθεί και καταγράφει το λογιστήριο της επιχείρησης από τα παραστατικά που συνοδεύουν τα προϊόντα. Τα λογιστικά αποτελέσματα, τουλάχιστον σε ότι αφορά τις ποσότητες πρέπει να συμπίπτουν με τα φυσικά αποτελέσματα της αποθήκης, να βρίσκονται δηλαδή στην αποθήκη τα είδη που αναγράφονται στα λογιστικά στοιχεία και στις ίδιες ποσότητες. Από λογιστικής πλευράς, όσον αφορά την αποθήκη, δε μας ενδιαφέρει ούτε το λογιστικό σχέδιο της επιχείρησης, αλλά ούτε και οι λογαριασμοί που κρατά το λογιστήριο. Στην αποθήκη μας ενδιαφέρουν περισσότερο οι φυσικές ιδιότητες των προϊόντων (διαστάσεις, βάρος, ποσότητα) και λιγότερο η αξία τους. (Δερβιτσιώτης Κ., 2002)

2.3 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗΣ

Ξεκινώντας να δούμε και να αναλύσουμε τις δυνατότητες που έχει κάποιο εμπορικό πακέτο, θα πρέπει πρώτα να εξετάσουμε τι σημαίνει “μηχανογράφηση” μιας επιχείρησης, ποιες ανάγκες οδηγούν τις επιχειρήσεις στην μηχανογράφησή τους, αλλά και το πώς είναι δομημένο (πώς συνδέονται μεταξύ τους τα επιμέρους κομμάτια του) ένα εμπορικό λογιστικό πακέτο.

Η μηχανογράφηση κάθε επιχείρησης ξεκινάει συνήθως, και πολλές φορές αφορά αποκλειστικά το λογιστήριο της. Από εκεί θα πρέπει και εμείς να ξεκινήσουμε. Θα

μπορούσαμε λοιπόν να πούμε ότι οι λειτουργίες που επιτελούνται σε ένα λογιστήριο είναι το είδωλο των λειτουργιών της ίδιας της επιχείρησης. Έτσι λοιπόν αυτές είναι ή θα πρέπει να είναι:

- Η καταγραφή και καταχώρηση των οικονομικών συναλλαγών της επιχείρησης.
- Η συστηματική κατάταξη και ταξινόμηση των στοιχείων αυτών.
- Η συνοπτική απόδοση και ανακεφαλαίωση των οικονομικών στοιχείων.
- Η διοχέτευση των οικονομικών στοιχείων στα ενδιαφερόμενα μέρη.
- Η ανάλυση και ερμηνεία των στοιχείων αυτών.
- Η πρόβλεψη μελλοντικών στοιχείων βάση των υπαρχόντων.
- Η λήψη των αποφάσεων.

Οι τρεις πρώτες λειτουργίες χωρίς βέβαια να είναι και οι σημαντικότερες, είναι αυτές που αποσπούν το μεγαλύτερο χρόνο εργασίας σε ένα λογιστήριο, είναι με λίγα λόγια αυτές που δημιουργούν της καθημερινή απασχόληση σε ένα λογιστήριο, και για το λόγο αυτό είναι σκόπιμο να τις δούμε πιο αναλυτικά.

Οι συνήθεις καθημερινές εργασίες μιας επιχείρησης θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι:

1. Οι αγορές της επιχείρησης, όπου το λογιστήριο θα πρέπει να καταχωρήσει το τιμολόγιο του προμηθευτή, να ενημερώσει την καρτέλα του προμηθευτή για να είναι σωστό το υπόλοιπο του είδους στην αποθήκη. Στην συνέχεια, θα πρέπει να κάνει τις λογιστικές εγγραφές που υπαγορεύονται από τον Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων (ΚΒΣ) στα λογιστικά βιβλία της εταιρείας.

2. Οι πωλήσεις όπου το λογιστήριο θα πρέπει να κόψει και να καταχωρήσει τα τιμολόγια των πελατών, να ενημερώσει τις καρτέλες τους για να γνωρίζουμε το υπόλοιπο τους και να ενημερώσει τις αντίστοιχες καρτέλες των ειδών για τις ποσότητες

που εξήχθησαν από την αποθήκη. Επίσης να γίνουν οι αντίστοιχες καταχωρήσεις στα λογιστικά βιβλία του Κώδικα Φορολογικών Στοιχείων (ΚΦΣ).

3. Οι εισπράξεις όπου το λογιστήριο θα πρέπει να εισπράξει τα χρήματα ή τα αξιόγραφα, να κόψει τις αντίστοιχες αποδείξεις, να ενημερώσει τις καρτέλες των πελατών, να ενημερώσει ενδεχομένως τις καταστάσεις των αξιόγραφων και τέλος να γίνουν οι καταχωρήσεις στα λογιστικά βιβλία της εταιρείας.

4. Οι πληρωμές, όπου το λογιστήριο θα πρέπει να πληρώσει τα χρήματα ή να δώσει τα αξιόγραφα και να ενημερώσει τις καρτέλες των προμηθευτών και τις καταστάσεις των αξιόγραφων πληρωτέων.

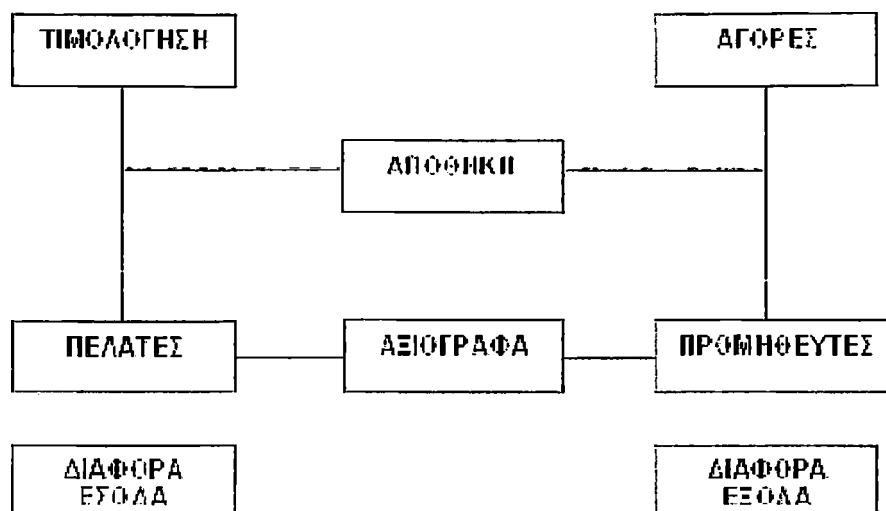
Μετά την καταχώρηση αυτών των συναλλαγών αλλά και των υπόλοιπων που δεν αναφέρθηκαν (διάφορα έξοδα – διάφορα έσοδα) θα πρέπει η επιχείρηση να συντάξει καταστάσεις που να αφορούν καθένα από τα στοιχεία της επιχείρησης π.χ. καρτέλες πελατών, καρτέλες προμηθευτών, καταστάσεις ταμείου, ισοζύγια κ.λπ. Θα πρέπει να κάνει διάφορες ομαδοποιήσεις και να προωθήσει τα στοιχεία αυτά στην διοίκηση της επιχείρησης.

Βλέπουμε λοιπόν πόσο φόρτο εργασίας θα μπορούσε να δημιουργήσει μια και μόνη συναλλαγή στο βαθμό που θα έπρεπε αυτή η ίδια συναλλαγή να καταχωρηθεί τόσες πολλές φορές μέχρι να φτάσει στα χέρια της διοίκησης σαν ταξινομημένη πληροφορία. Στην πράξη ελάχιστες επιχειρήσεις θα μπορούσαν να λειτουργήσουν παρέχοντας αναλυτικές και ταξινομημένες πληροφορίες με το χειρόγραφο σύστημα.

Σ’ αυτό το σημείο η μηχανογραφική παρακολούθηση μιας επιχείρησης έρχεται να βοηθήσει ώστε με τον λιγότερο δυνατόν ανθρώπινο κόπο να παίρνει η επιχείρηση όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες. Συνήθως η μηχανογράφηση μιας επιχείρησης μειώνει την δουλειά του λογιστηρίου, αυξάνει πολλαπλάσια τις δυνατότητες που έχει η επιχείρηση για πληροφόρηση, γεγονός που με βάση την υπάρχουσα ανταγωνιστική κατάσταση στην αγορά αποτελεί πλέον καθοριστική ανάγκη.

Η μηχανογράφηση λοιπόν αφού στηθεί σωστά μπορεί να καλύψει αυτές τις ανάγκες και τις εργασίες που εν ολίγοις αναφέρθηκαν πιο πάνω με την μια και μόνη

Με τις εργασίες 3 (Αποθήκη), 4 (Πελάτες) και 5 (Προμηθευτές) η επιχείρηση καταχωρεί και παρακολουθεί τα είδη που έχει στην αποθήκης της, τους πελάτες της και τους προμηθευτές της αντίστοιχα. Με τις εργασίες 1 (Πωλήσεις) και 2 (Αγορές) καταχωρεί αντίστοιχα τις πωλήσεις της και τις αγορές της, οι οποίες ενημερώνουν ταυτόχρονα και την αποθήκη και τους πελάτες και τους προμηθευτές της.



Σχήμα 5: Δομή πακέτων μηχανογράφησης

Όπως βλέπουμε και στο σχήμα με την καταχώρηση κάποιου παραστατικού πώλησης ενημερώνονται ταυτόχρονα και η αποθήκη για τα είδη που εξήχθηκαν από εκεί, όπως και ο πελάτης για την κίνηση του λογαριασμού του. Με την καταχώρηση ενός παραστατικού αγοράς ενημερώνονται και οι προμηθευτές για το λογαριασμό του, καθώς και η αποθήκη για τα είδη που εισήχθηκαν σε αυτήν. Επίσης, από την αποθήκη μπορούμε να καταχωρήσουμε και να δούμε πλέον τις ενδοδιακινήσεις που τυχόν κάνει η επιχείρηση (αν έχει διαφορετικούς αποθηκευτικούς χώρους).

Από τους πελάτες και τους προμηθευτές μπορούμε να καταχωρήσουμε τις εισπράξεις και πληρωμές (συνήθως μόνο όταν πρόκειται για μετρητά). Όσο για τις εισπράξεις και πληρωμές με αξιόγραφα (γραμμάτια, συναλλαγματικές, επιταγές) όταν στο πρόγραμμα υπάρχει ιδιαίτερη εργασία, τότε αυτές θα πρέπει να καταχωρούνται από εκεί και ταυτόχρονα θα ενημερώνεται και η καρτέλα και του πελάτη και η καρτέλα του προμηθευτή αντίστοιχα.

Στο σχήμα βλέπουμε δυο εργασίες ακόμα, τα διάφορα έξοδα και διάφορα έσοδα. Αυτές οι δυο εργασίες με τις οποίες παρακολουθούμε κάποια έξοδα και κάποια έσοδα που δεν έχουν άμεση σχέση με το αντικείμενο εργασιών της επιχείρησης, όπως και πιο πάνω αναφέρθηκε, συνήθως δεν παρακολουθούνται.

Σε ορισμένα πακέτα, μας δίνεται η δυνατότητα να τα παρακολουθήσουμε και αυτά από την εργασία “λογαριασμοί” ή “λοιποί λογαριασμοί”. Πάντως για όποια περίπτωση και να πρόκειται είναι δυνατόν να ενημερωθούν ταυτόχρονα και η καρτέλα του πελάτη και η καρτέλα του είδους και να γίνουν και οι εγγραφές στα λογιστικά βιβλία.

Πέραν δε αυτού, μπορεί ο χρήστης να ζητήσει και να πάρει έναν μεγαλύτερο αριθμό από διάφορες πληροφορίες χρησιμοποιώντας διάφορες εκτυπώσεις που υπάρχουν έτοιμες στο πρόγραμμα ή δημιουργώντας και νέες (ανάλογα με την παραμετροποίηση του προγράμματος).

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να γίνει μια πολύ σημαντική παρατήρηση. Όλο αυτό το σύστημα που περιγράφηκε παραπάνω, από μόνο του δεν μπορεί να λειτουργήσει. Θα πρέπει να στηθεί από την αρχή σωστά, σε όλες τις επιμέρους λεπτομέρειές του, για να μπορέσει να λειτουργήσει αποτελεσματικά. Για να επιτευχθεί αυτός ο τελευταίος στόχος, θα πρέπει το στήσιμο της εφαρμογής να στηριχθεί στις παρακάτω βασικές αρχές :

1. Σωστή ανάλυση και καταγραφή των δραστηριοτήτων, των προβλημάτων και των μηχανογραφικών αναγκών μιας επιχείρησης.
2. Προσεχτική επιλογή του καταλληλότερου software με βάση το παραπάνω στοιχείο (στοιχείο 1).
3. Σωστή επιλογή των παραμέτρων του προγράμματος, έτσι ώστε να πετύχουμε να απεικονίσουμε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την λειτουργία της επιχείρησης στο πακέτο.

4. Σωστή κωδικοποίηση των ειδών της αποθήκης, των πελατών και των προμηθευτών, έτσι ώστε να έχουμε όσο το δυνατόν πληρέστερη ταξινόμηση των πληροφοριών μας.

5. Επαρκής εκπαίδευση των χρηστών του προγράμματος. (Δερβιτσιώτης Κ., 2002)

2.4 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Στη συνέχεια της εκπόνησης της εργασίας μας ακολουθούν τα παρακάτω Κεφάλαια – Ενότητες:

- **Κεφάλαιο 3:** Στο σημείο αυτό γίνεται η ανάλυση του συστήματος, αναφέρεται μια μελέτη σκοπιμότητας – όπου εξηγείται ο λόγος δημιουργίας της εφαρμογής. Επιπλέον, παρουσιάζονται κάποια Διαγράμματα Ροής Δεδομένων, Flow Charts, καθώς επίσης και κάποια Λεξικά Δεδομένων. Όλα τα ανωτέρω έχουν σα βασική μέριμνά τους την – όσο το δυνατόν – καλύτερη σχεδίαση και υλοποίηση του προγράμματος εφαρμογής. Στο τέλος αυτού του Κεφαλαίου πραγματοποιείται μια αναφορική έρευνα αγοράς από πλευράς λογισμικού (προγραμμάτων) που διαχειρίζονται προϊόντα αποθήκης.
- Ακολουθεί το **Κεφάλαιο 4**, στο οποίο λαμβάνει χώρα ο σχεδιασμός του DBMS, αποτέλεσμα του οποίου είναι η δημιουργία πινάκων, ER – διαγραμμάτων, ερωτημάτων κ.ο.κ.
- Συνεχίζουμε με το **Κεφάλαιο 5**, όπου γίνεται η υλοποίηση της Βάσης Δεδομένων με την παρουσίαση – προβολή των πινάκων της Βάσης, τη δημιουργία εκθέσεων κ.λπ.
- Τέλος, στο **6ο Κεφάλαιο** ακολουθεί ένα συνοπτικό αλλά αρκετά περιεκτικό εγχειρίδιο χρήσης, ικανό για την επίλυση της παραμικρής απορίας ακόμη κι από τον πιο άπειρο χρήστη.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΥΠΑΡΧΟΝΤΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

3.1 ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Το Κεφάλαιο αυτό διαπραγματεύεται την ανάλυση του υπάρχοντος συστήματος διαχείρισης αποθήκης μιας υποθετικής εταιρίας, προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος λειτουργίας της και τα προβλήματα που την χαρακτηρίζουν. Με βάση τα συμπεράσματα αυτής της ανάλυσης θα λάβει χώρα ο χαρακτηρισμός του πληροφοριακού συστήματος, που θα επιλύει αυτά τα προβλήματα, καθιστώντας έτσι τη λειτουργία της εταιρίας, πιο γρήγορη και πιο αποδοτική.

Σε μια τυπική διαδικασία μηχανογράφησης, η συλλογή στοιχείων για την τρέχουσα λειτουργία της επιχείρησης λαμβάνει χώρα δια της χρήσης γνωστών τεχνικών, όπως είναι η λήψη συνεντεύξεων από τους υπαλλήλους της εταιρίας, καθώς και η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων από αυτούς, τα οποία έχουν διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να περιλαμβάνουν ουσιώδεις ερωτήσεις σχετικά με τη λειτουργία της επιχείρησης. Από αυτές τις δυο τεχνικές αλλαγής στοιχείων, οι συνεντεύξεις θεωρούνται πιο αποτελεσματικές, καθώς ο αναλυτής έρχεται σε άμεση επαφή με το προσωπικό της εταιρίας και έχει τη δυνατότητα του ελεύθερου διαλόγου, μέσω του οποίου συλλέγεται τελικά μεγάλος όγκος πληροφορίας. Από την άλλη πλευρά, τα ερωτηματολόγια συνήθως απαιτούν μικρότερο χρόνο για τη συμπλήρωσή τους σε σχέση με τις συνεντεύξεις και η ποσότητα της πληροφορίας που συλλέγουν, είναι γενικά μικρότερη. Βέβαια υπάρχει η δυνατότητα χρήσης ερωτήσεων με ελεύθερες απαντήσεις, έτσι ώστε ο ερωτώμενος να δώσει την απάντηση που επιθυμεί, χρησιμοποιώντας μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό λεπτομέρειας. Πάντως, σε κάθε περίπτωση, οι ερωτήσεις στις οποίες θα κληθεί να απαντήσει το προσωπικό της εταιρίας, θα πρέπει να είναι προσεχτικά σχεδιασμένες και διατυπωμένες, έτσι ώστε να επιτρέψουν τη συλλογή του μέγιστου όγκου πληροφορίας και με όσο το δυνατό μικρότερο κόστος.

Στην προκειμένη περίπτωση, η εφαρμογή της διαδικασίας συλλογής στοιχείων για το υπάρχον σύστημα διαχείρισης της αποθήκης, οδήγησε στην περιγραφή που παρουσιάζεται στις επόμενες παραγράφους. (J.W.Toomey,2000)

3.2 ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ

Η “ΕΡΜΕΣ Α.Ε.” είναι μια εταιρεία η οποία προμηθεύεται προϊόντα από τρίτους και έχει ως πελάτες της κάθε μορφής Super Market.

Πελάτες της “ΕΡΜΕΣ Α.Ε.” στέλνουν της παραγγελίες τους στο τμήμα πωλήσεων. Το τμήμα πωλήσεων γνωστοποιεί στον πελάτη ότι έλαβε την παραγγελία και αντιγράφει τις παραγγελίες στα ειδικά έντυπα παραγγελιών. Κάθε παραγγελία μπορεί να είναι για ένα ή περισσότερα προϊόντα. Οι πελάτες επίσης μπορούν να υπογράψουν συμβάσεις με το Τμήμα Πωλήσεων. Μια σύμβαση είναι για ένα προϊόν μόνο, το οποίο προσφέρεται με έκπτωση και με την υποχρέωση ότι ο πελάτης θα αγοράσει μια συγκεκριμένη ποσότητα μέσα σ’ένα χρονικό διάστημα. Οι πελάτες μπορούν να έχουν πολλές συμβάσεις. Οι παραγγελίες μπορούν, κατά συνέπεια, να περιέχουν κάποια προϊόντα για τα οποία θα αναφέρεται η τιμή σύμβασης. Ένα αντίγραφο όλων των συμβάσεων αποστέλλεται στο Λογιστήριο για λόγους τιμολόγησης. Όλα τ’ άλλα τιμολόγια λαμβάνουν τιμές από έναν τιμοκατάλογο, ο οποίος έχει ετοιμαστεί από το προσωπικό της Αποθήκης.

Το Λογιστήριο εκτελεί λειτουργίες τιμολόγησης και καθολικού πωλήσεων. Τα τιμολόγια αποστέλλονται στους πελάτες, μόλις ληφθεί ένα αντίγραφο του Δελτίου Αποστολής από την Αποθήκη. Το Λογιστήριο προετοιμάζει επίσης πιστωτικά σημειώματα για επιστραφέντα προϊόντα και παρέχει στο Τμήμα Πωλήσεων μια εβδομαδιαία λίστα πελατών, οι οποίοι έχουν υπερβεί το πιστωτικό τους όριο. Το Λογιστήριο ελέγχει και εγκρίνει νέους πελάτες και αποστέλλει στοιχεία νέων πελατών στο Τμήμα Πωλήσεων ώστε οι υπάλληλοι του τελευταίου να μπορούν να ενημερώσουν τις καρτέλες. Το Λογιστήριο αποστέλλει αντίγραφα κινήσεως λογαριασμού στους Πελάτες και καταγράφει πληρωμές από αυτούς.

Η Αποθήκη πέρα του ότι εκτελεί την προφανή λειτουργία της, ασχολείται με τα ειδικά έντυπα παραγγελιών, τον ημερήσιο κατάλογο αποθεμάτων, καθώς και με δελτία αποστολής και προϊόντα που έχουν επιστραφεί. Για κάθε προϊόν που επιστρέφεται από τον Πελάτη, το προσωπικό της Αποθήκης προετοιμάζει ένα ειδοποιητήριο επιστραφέντος προϊόντος για το Λογιστήριο. Όταν ληφθεί μια παρτίδα από προϊόντα των

Προμηθευτών, αποστέλλει ένα σημείωμα παραλαβής εμπορευμάτων (προϊόντων) στο Λογιστήριο και προετοιμάζει μια λίστα παραληφθέντων προϊόντων για το Τμήμα Αγορών. Αυτό χρησιμοποιείται από το Τμήμα Αγορών για έλεγχο και έγκριση του τιμολογίου που θα ληφθεί από τον Προμηθευτή σε σχέση με τα προϊόντα που ελήφθησαν στην πραγματικότητα. Οποτεδήποτε τ' αποθέματα κάποιου είδους προϊόντος μειώνονται σημαντικά, μια κάρτα χαμηλών αποθεμάτων προετοιμάζεται και αποστέλλεται στο Τμήμα Αγορών τη δημιουργία μιας παραγγελίας αγοράς προς τον αντίστοιχο Προμηθευτή. Το Τμήμα Αγορών χειρίζεται όλες τις συναλλαγές του Καθολικού Αγορών.

Απαιτείται ένα σύστημα το οποίο θα επιβηθάται από Η/Υ και το οποίο σε πρώτη φάση θ' ασχολείται με τις λειτουργίες Αποθήκης. Η δεδομένη ανάλυση και σχεδίαση συστημάτων πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για το σχεδιασμό αυτού του νέου συστήματος. (J.W.Toomey,2000)

3.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Για τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής πρέπει να επισημάνουμε κάποιες παραμέτρους, τόσο από πλευράς Λογισμικού (Software), όσο κι από πλευράς Υλικού (Hardware) του υπολογιστή (Η/Υ).

Οι ελάχιστες απαιτήσεις σε Hardware είναι οι πρώτες εκδόσεις σε επεξεργαστή Pentium III με αρχική συχνότητα τουλάχιστον 800 MHz και μνήμη RAM 64 Mbytes.

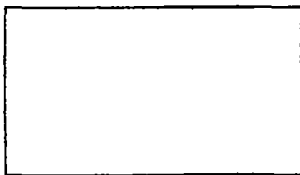
Οι αντίστοιχες απαιτήσεις σε Software είναι από την έκδοση των Windows '98 και άνω, καθώς επίσης και του πακέτου του Microsoft Office '97 και άνω.

Συμπερασματικά, λοιπόν, μπορούμε να πούμε πως η Βάση Δεδομένων που υλοποιήσαμε, μπορεί να τρέξει κάτω σχεδόν από κάθε υπολογιστικό σύστημα, εφόσον – από όσο γνωρίζουμε – τα περισσότερα υπολογιστικά συστήματα – πλην από ελάχιστες εξαιρέσεις – τρέχουν μια από τις εκδόσεις των λειτουργικών συστημάτων των Windows και, ως επί το πλείστον, έχουν εγκατεστημένο ένα από τα πακέτα του Microsoft Office.

3.4 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Τα διαγράμματα ροής δεδομένων – ΔΡΔ (Data Flow Diagrams - DFD) είναι μια από τις περισσότερο χρησιμοποιούμενες τεχνικές δομημένης ανάλυσης και σχεδιασμού πληροφοριακών συστημάτων και παρέχουν τη δυνατότητα παραστατικής περιγραφής των επιμέρους τμημάτων ενός συστήματος και των επικοινωνιών που υφίστανται ανάμεσά τους. Έτσι, τα ΔΡΔ μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την παραστατική περιγραφή της παρούσας λειτουργίας ενός συστήματος και του προτεινόμενου εννοιολογικού μοντέλου του υπό ανάπτυξη πληροφοριακού συστήματος.

Τα ΔΡΔ χρησιμοποιούν τα ακόλουθα σύμβολα για την παραστατική περιγραφή των συστημάτων:



- Πηγές ή προορισμοί δεδομένων ονομάζονται οι οντότητες που βρίσκονται εκτός του υπό μελέτη συστήματος (εξωτερικές οντότητες) και που παράγουν ή δέχονται, αντίστοιχα ροές δεδομένων.



- Επεξεργασίες δεδομένων ονομάζονται οι διαδικασίες μετασχηματισμού των δεδομένων.



- Αποθήκες δεδομένων ονομάζονται οι συλλογές δεδομένων που προέρχονται ή χρησιμοποιούνται από κάποιες επεξεργασίες.



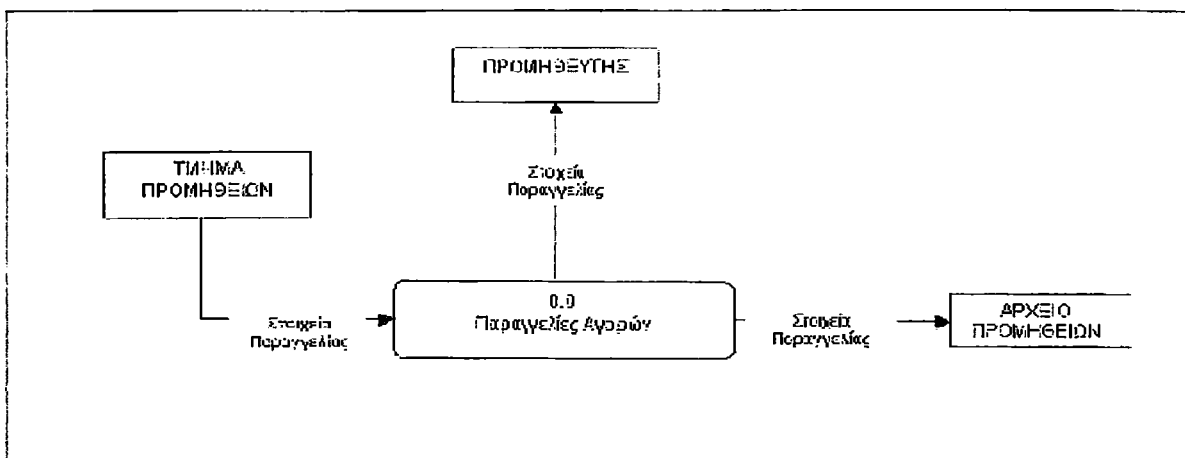
- Ροές Δεδομένων ονομάζονται τα εισερχόμενα και / ή εξερχόμενα δεδομένα των επεξεργασιών και / ή των εξωτερικών οντοτήτων.

Τα ονόματα που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των πηγών ή των προορισμών, των επεξεργασιών, των αποθηκών και των ροών δεδομένων αναγράφονται στα αντίστοιχα σύμβολα που περιγράφονται αναλυτικά στο λεξικό δεδομένων (data dictionary) που χρησιμοποιείται για τη διαδικασία ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος.

Κατά την εφαρμογή της μεθόδου των ΔΡΔ ακολουθείται η top-down προσέγγιση. Δηλαδή, αρχικά περιγράφεται μια γενική θεώρηση του συστήματος που γίνεται λεπτομερέστερη σε κάθε διαδοχικό στάδιο. Το τελευταίο επίπεδο λεπτομέρειας αποτελείται από τις αυτοματοποιημένες και τις χειρόγραφες διαδικασίες. Χρησιμοποιώντας την top-down προσέγγιση, όπως επιβάλλεται από τη χρήση ΔΡΔ, αποφεύγεται η εισαγωγή λεπτομερειών κατά τα πρώτα στάδια της ανάλυσης ή του σχεδιασμού, διευκολύνοντας έτσι την όλη διαδικασία

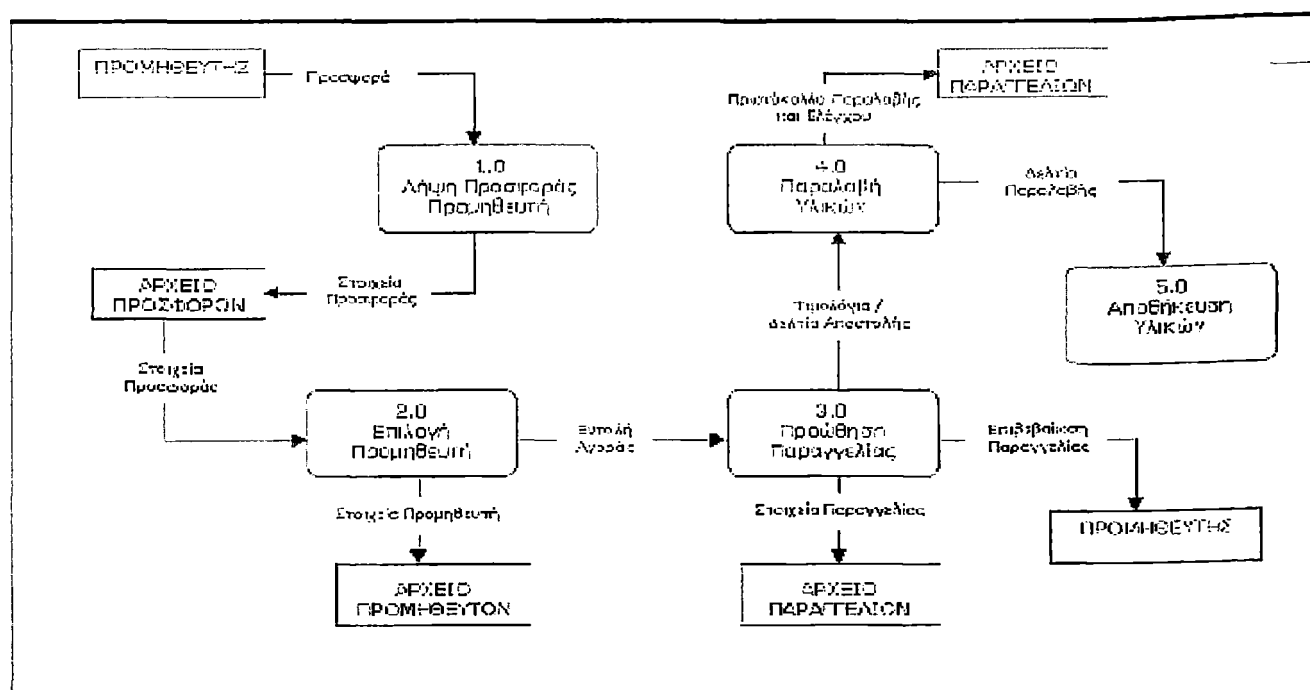
Τα διαγράμματα ροής δεδομένων που παρουσιάζονται στις επόμενες σελίδες, αφορούν τα υποσυστήματα "Προμήθειες", "Πωλήσεις" και "Αποθήκη" και αναπτύσσονται μέχρι το ιδιαίτερο επίπεδο ανάλυσης. Για κάθε ένα από αυτά τα διαγράμματα παρατίθενται και μια συνοπτική περιγραφή της λειτουργίας που περιγράφεται από αυτά, προκειμένου να δοθεί μεγαλύτερη σαφήνεια στο είδος της επεξεργασίας που υφίστανται η πληροφορία από τις διάφορες διαδικασίες του υπάρχοντος πληροφοριακού συστήματος της αποθήκης. Αμέσως μετά την περιγραφή των διαγραμμάτων ροής δεδομένων, τα οποία ακολουθούν τα λεξικά δεδομένων των εν λόγω διαγραμμάτων, περιλαμβάνουν τις οντότητες προέλευσης και προορισμού και καθορίζουν πλήρως το ρόλο της και τη λειτουργικότητά της, μέσα στο υπάρχον πληροφοριακό σύστημα.

Διάγραμμα Πλαίσιο: “ Προμήθειες



ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το διάγραμμα αυτό περιγράφει τη γενική λειτουργία του Υποσυστήματος Προμηθειών η οποία υλοποιείται από τη συνάρτηση 0.0 (Παραγγελίες Αγορών). Τα μοναδικά δεδομένα που διακινούνται σε αυτό το επίπεδο ανάλυσης είναι τα Στοιχεία της Παραγγελίας τα οποία αποστέλλονται από το Τμήμα Προμηθειών στον Προμηθευτή προκειμένου να λάβει χώρα η διεκπεραίωση της Παραγγελίας, ενώ επίσης καταχωρούνται στο Αρχείο Προμηθειών προκειμένου να αρχειοθετηθούν.



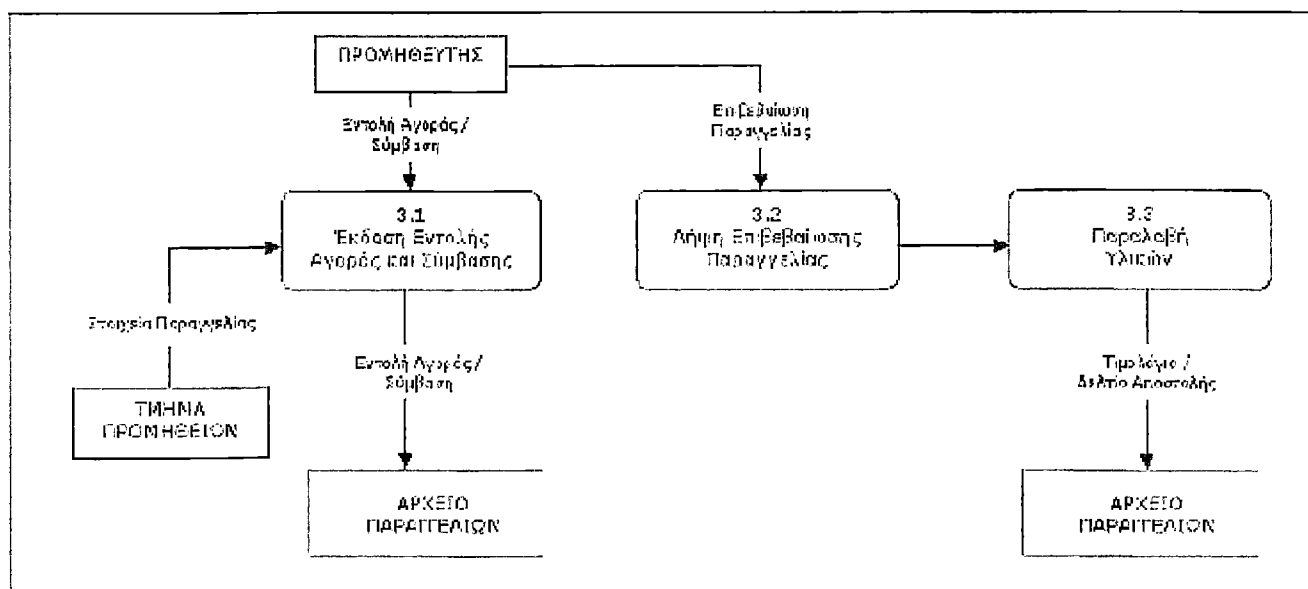
Διάγραμμα 1^ο επίπεδου: Υποσύστημα προμηθειών

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το διάγραμμα αυτό παρουσιάζει με αναλυτικό τρόπο τη διαδικασία διεκπεραίωσης μιας Παραγγελίας, η οποία ορίζεται ως μια διαδικασία πέντε βημάτων. Από τα βήματα αυτά τα δύο πρώτα είναι προαιρετικά και περιλαμβάνουν την επιλογή του Προμηθευτή από τον οποίο θα λάβει χώρα η Παραγγελία των υλικών. Αυτή η επιλογή περιλαμβάνει τη λήψη των οικονομικών προσφορών από τους ενδιαφερόμενους

Προμηθευτές (διεργασία 1.0, Λήψη Προσφοράς Προμηθευτή) και την αξιολόγηση αυτών των προσφορών, προκειμένου τελικά να επιλέξουμε τον Προμηθευτή που υπέβαλλε την πιο συμφέρουσα προσφορά (διεργασία 2.0, Επιλογή Προμηθευτή). Οι ροές δεδομένων που εμπλέκονται σε αυτά τα δύο στάδια, είναι η προσφορά του Προμηθευτή (τα στοιχεία της οποίας καταχωρούνται στο αρχείο προσφορών) και τα στοιχεία του Προμηθευτή που έχει επιλεγεί για την ολοκλήρωση της Παραγγελίας (τα στοιχεία του οποίου καταχωρούνται στο αρχείο προμηθευτών).

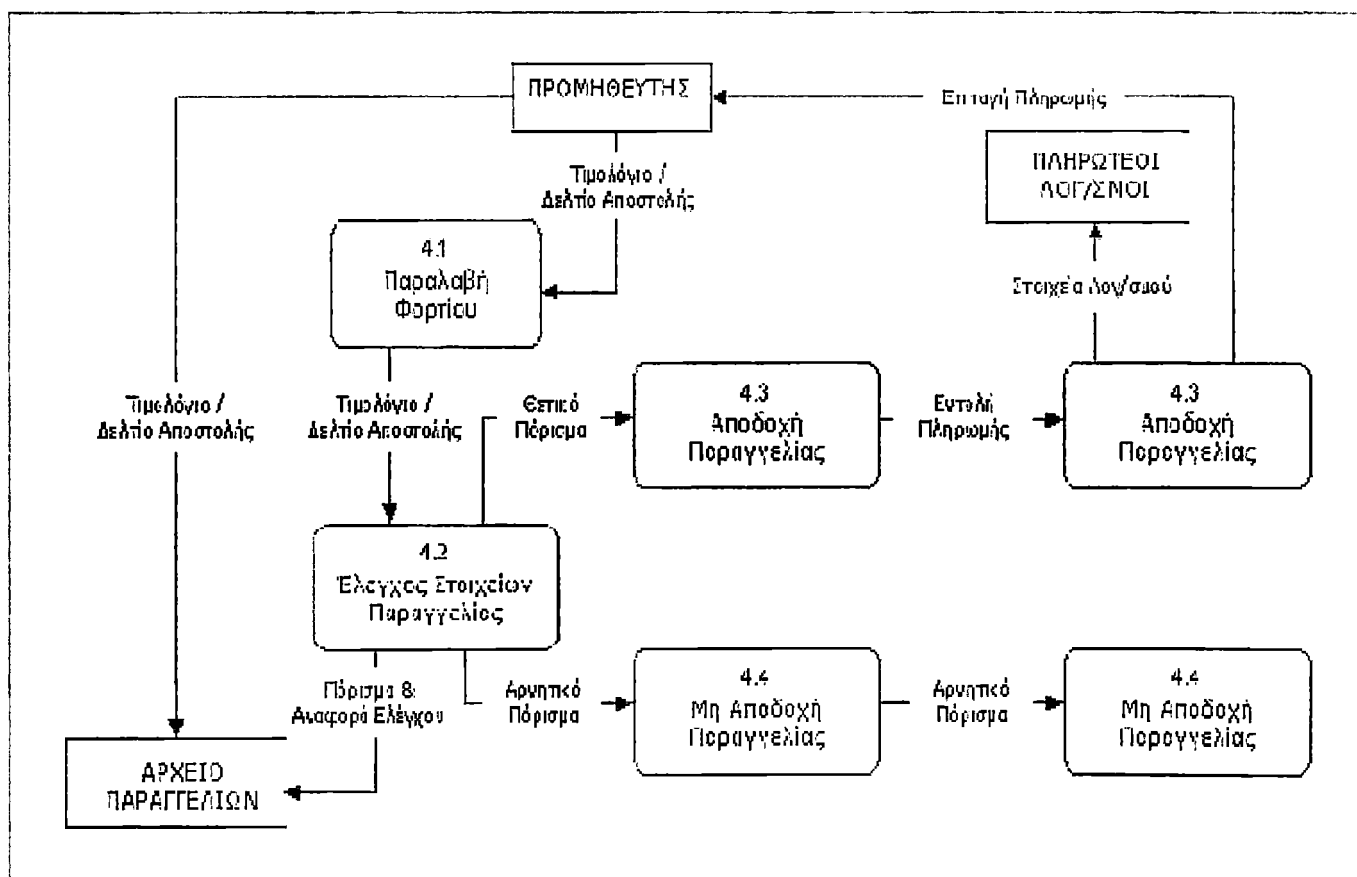
Μετά την επιλογή του κατάλληλου σε κάθε περίπτωση Προμηθευτή, λαμβάνει χώρα η προώθηση της Παραγγελίας, διαδικασία που περιλαμβάνει τη σύνταξη του Δελτίου Παραγγελίας, του Τιμολογίου και του Δελτίου Αποστολής, και τη διαβίβαση αυτών στον Προμηθευτή (διεργασία 3.0, Προώθηση Παραγγελίας). Ακολουθεί η παραλαβή των προϊόντων από τον Προμηθευτή (διεργασία 4.0, Παραλαβή Υλικών) και η αποθήκευση των υλικών που έχουν παραληφθεί στις κατάλληλες θέσεις στην αποθήκη (διεργασία 5.0, Αποθήκευση Υλικών). Η πιστοποίηση και ο έλεγχος των υλικών που έχουν παραληφθεί, λαμβάνει χώρα δια της χρήσης του Πρωτοκόλλου Παραλαβής και Ελέγχου και του Δελτίου Παραλαβής, τα οποία στη συνέχεια καταχωρούνται στο Αρχείο Παραγγελιών για λόγους αρχειοθέτησης.



Διάγραμμα 1^{ου} επιπέδου: “Εκτέλεση Παραγγελίας”

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

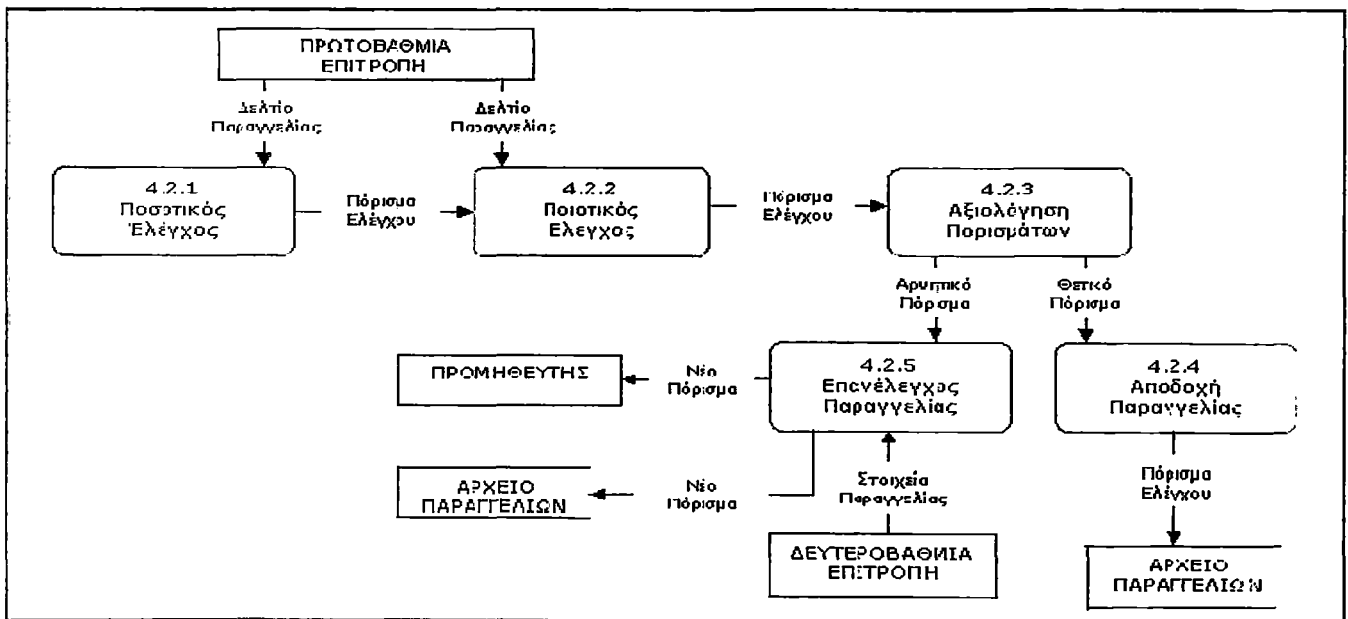
Το διάγραμμα αυτό χρησιμοποιείται για την περιγραφή των διεργασιών που συσχετίζονται με τη διαδικασία εκτέλεση της κάθε Παραγγελίας. Οι διεργασίες αυτές περιλαμβάνουν την Έκδοση Εντολής Αγοράς και Σύμβασης (διεργασία 3.1) - η οποία στηρίζεται στα στοιχεία της Παραγγελίας και στη Σύμβαση που έχει υπογραφεί ανάμεσα στην εταιρεία και στον επιλεγμένο Προμηθευτή και καταχωρείται στο Αρχείο Παραγγελιών – τη Λήψη Επιβεβαίωσης της Παραγγελίας από τον Προμηθευτή (διεργασία 3.2) - και την Παραλαβή των Υλικών (διεργασία 3.3). Η τελευταία διαδικασία περιλαμβάνει και την αποστολή στην αποθήκη του Τιμολογίου – Δελτίου Αποστολής, το οποίο μετά τον έλεγχο αποθηκεύεται στο Αρχείο Παραγγελιών.



Διάγραμμα 1^ο επιπέδου: “Παραλαβή Υλικών”

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

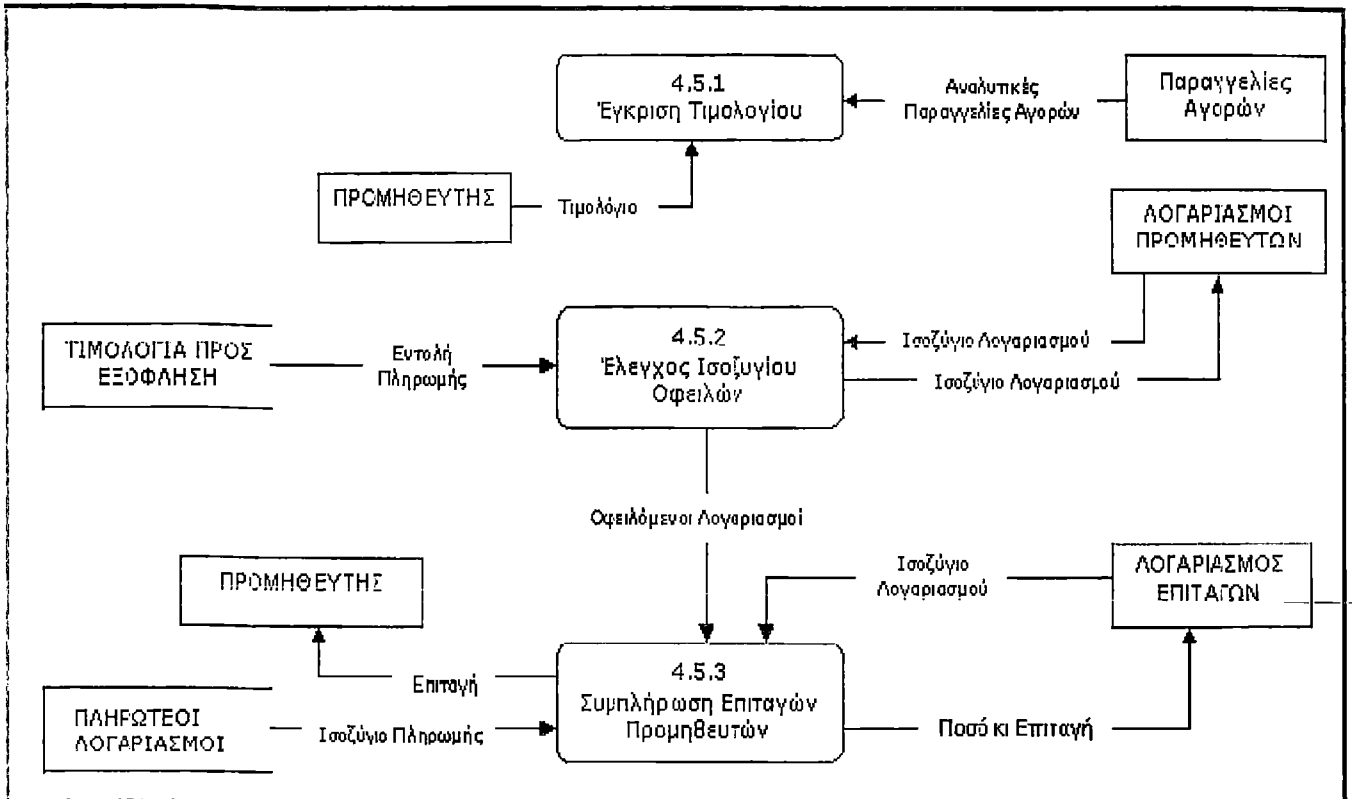
Το διάγραμμα αυτό χρησιμοποιείται για την περιγραφή της διαδικασίας που πραγματοποιείται κατά το στάδιο παραλαβής των υλικών της Παραγγελίας. Τα προϊόντα της παραγγελίας παραλαμβάνονται μαζί με το Τιμολόγιο και το Δελτίο Αποστολής (Διεργασία 4.1, Παραλαβή Φορτίου) και στη συνέχεια προωθούνται στη διαδικασία Ελέγχου προκειμένου να καταμετρηθούν και να αξιολογηθούν ως προς την ποιότητά τους (Διεργασία 4.2, Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας). Στην περίπτωση κατά την οποία το πόρισμα του ελέγχου αναδεικνύει αποκλίσεις από τα συμφωνηθέντα (τόσο ως προς την ποιότητα όσο και ως προς την ποσότητα των προϊόντων), η Παραγγελία απορρίπτεται και ακολουθεί διαδικασία επικοινωνίας με τον Προμηθευτή προκειμένου να λάβει χώρα επανέλεγχος ή επιστροφή των υλικών της Παραγγελίας. Στην αντίθετη περίπτωση, η Παραγγελία ολοκληρώνεται και αποστέλλεται στον Προμηθευτή η Επιταγή Πληρωμής. Οι ροές δεδομένων που διακινούνται σε αυτό το στάδιο της διαδικασίας, είναι το Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής και το Πόρισμα του Ελέγχου της Παραγγελίας, τα οποία μετά τη χρήση τους αποθηκεύονται στο Αρχείο Παραγγελιών.



Διάγραμμα 1^{ου} επιπέδου: “Έλεγχος Παραγγελίας”

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

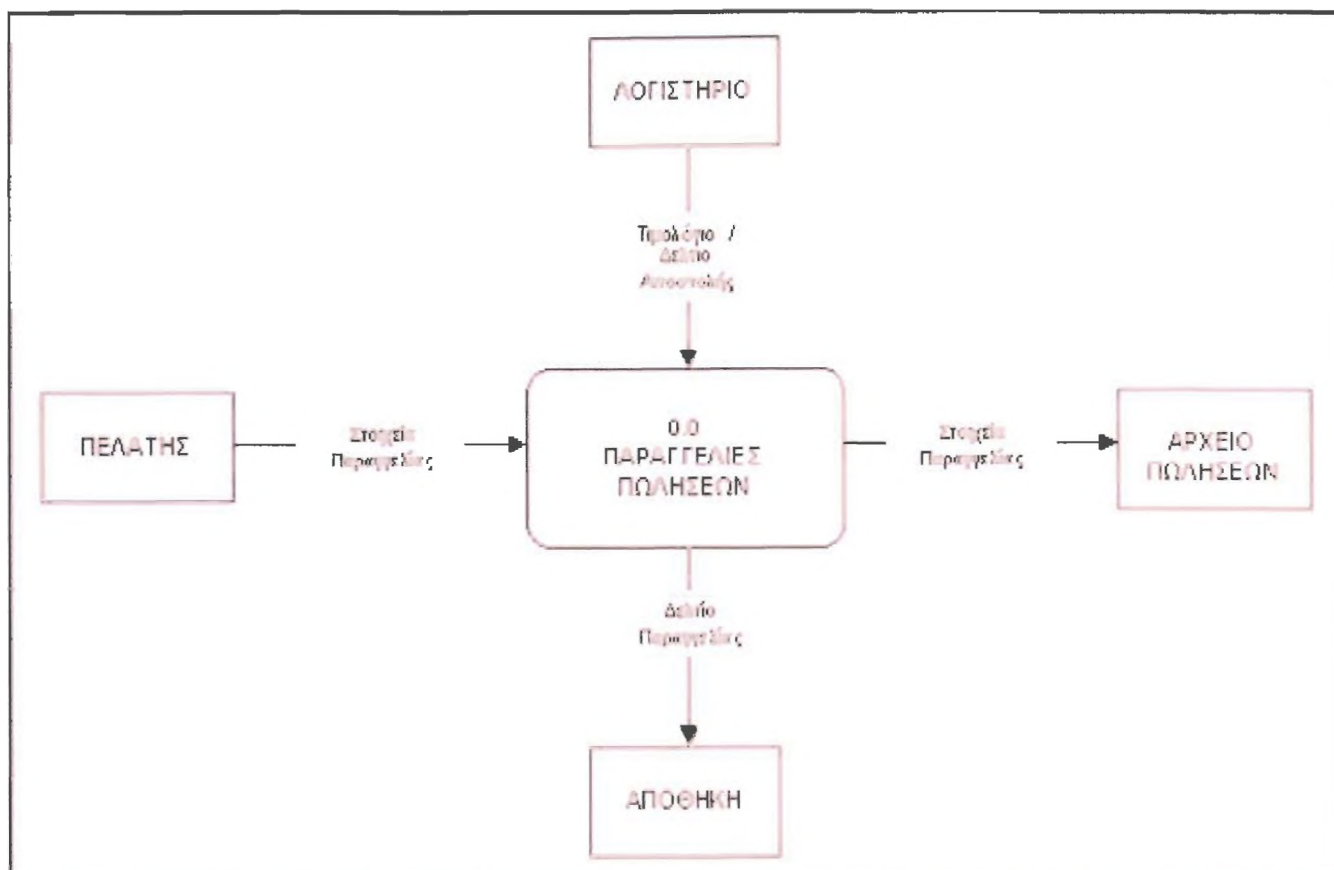
Το διάγραμμα αυτό χρησιμοποιείται για την περιγραφή της διαδικασίας που εφαρμόζεται κατά το στάδιο του ελέγχου μιας Παραγγελίας. Όπως έχει ήδη αναφερθεί κατά την περιγραφή του προηγούμενου διαγράμματος, αυτός ο έλεγχος μπορεί να είναι τόσο ποσοτικός (διεργασία 4.2.1) όσο και ποσοτικός (διαδικασία 4.2.2). Η πραγματοποίηση αυτής της διαδικασίας ελέγχου, πραγματοποιείται από την Πρωτοβάθμια Επιτροπή και στηρίζεται στις πληροφορίες που αναγράφονται στο Δελτίο Παραγγελίας. Όσον αφορά τη διαδικασία που ακολουθείται, στην περίπτωση του ποσοτικού ελέγχου λαμβάνει χώρα καταμέτρηση των ποσοτήτων που έχουν παραληφθεί και σύγκριση των καταμετρούμενων ποσοτήτων με τις ποσότητες που έχουν ζητηθεί από τον Προμηθευτή, ενώ στην περίπτωση του ποιοτικού ελέγχου πραγματοποιείται δειγματοληπτικός έλεγχος των προϊόντων όσον αφορά την ποιότητά τους. Στο επόμενο βήμα της διαδικασίας πραγματοποιείται αξιολόγηση των πορισμάτων του ελέγχου (διεργασία 4.2.3). Εάν το πόρισμα του ελέγχου είναι θετικό η Παραγγελία γίνεται δεκτή (διεργασία 4.2.4) και προωθείται προς τη διαδικασία ολοκλήρωσής της, ενώ στην περίπτωση αρνητικού πορίσματος, λαμβάνει χώρα Επανάλεγχος Παραγγελίας (διεργασία 4.2.5) από τη Δευτεροβάθμια Επιτροπή και επικοινωνία με τον Προμηθευτή για την επίλυση των προβλημάτων που έχουν προκύψει. Οι ροές δεδομένων που εμπλέκονται σε αυτή τη διαδικασία, είναι το Δελτίο Παραγγελίας με τη βοήθεια του οποίου πραγματοποιείται η διαδικασία ελέγχου, και βεβαίως, το Πόρισμα του Ελέγχου, το οποίο ανάλογα με την περίπτωση αποθηκεύεται στο Αρχείο Παραγγελιών, ή αποστέλλεται στον Προμηθευτή για περαιτέρω επεξεργασία.



Διάγραμμα 1^ο επιπέδου: “Πληρωμή Προμηθευτή”

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

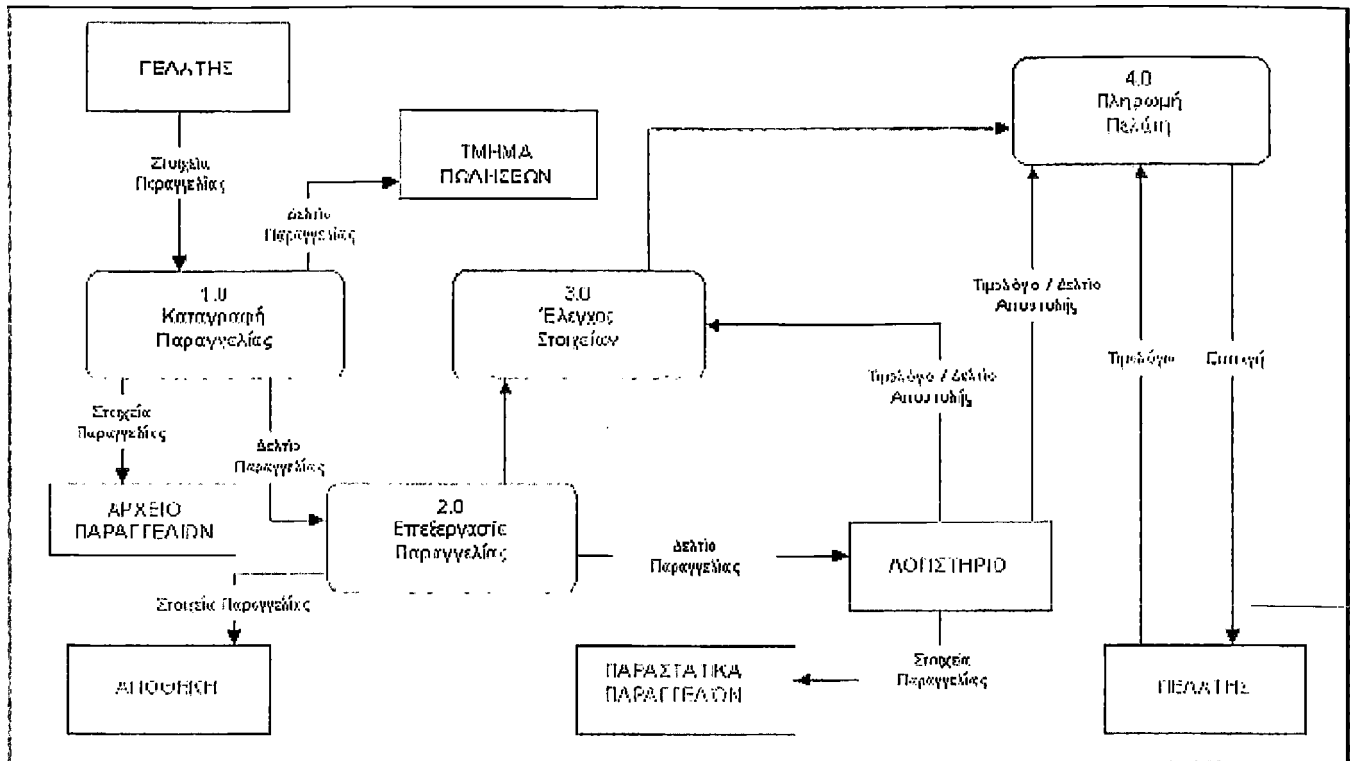
Το διάγραμμα αυτό χρησιμοποιείται για την περιγραφή της διαδικασίας που λαμβάνει χώρα κατά το στάδιο της Πληρωμής των Προμηθευτών της Παραγγελίας. Η διαδικασία αυτή στηρίζεται στις αναλυτικές περιγραφές αγορών και στο Τιμολόγιο της Παραγγελίας (το οποίο θα πρέπει να εγκριθεί όσον αφορά το περιεχόμενό του) (διεργασία 4.5.1), ενώ στη συνέχεια εκδίδεται η Εντολή Πληρωμής εφ’ όσον προηγηθεί έλεγχος του ισοζυγίου οφειλών (διεργασία 4.5.2) δια της χρήσης των στοιχείων που περιλαμβάνονται στο Αρχείο Προμηθευτών. Τέλος, στη διεργασία 4.5.3, λαμβάνει χώρα η συμπλήρωση των επιταγών προμηθευτών οι οποίες αποστέλλονται στον Προμηθευτή, ενώ ταυτόχρονα ενημερώνεται και ο λογαριασμός επιταγών της εταιρείας.



Διάγραμμα πλαίσιο: "Πελάτες"

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

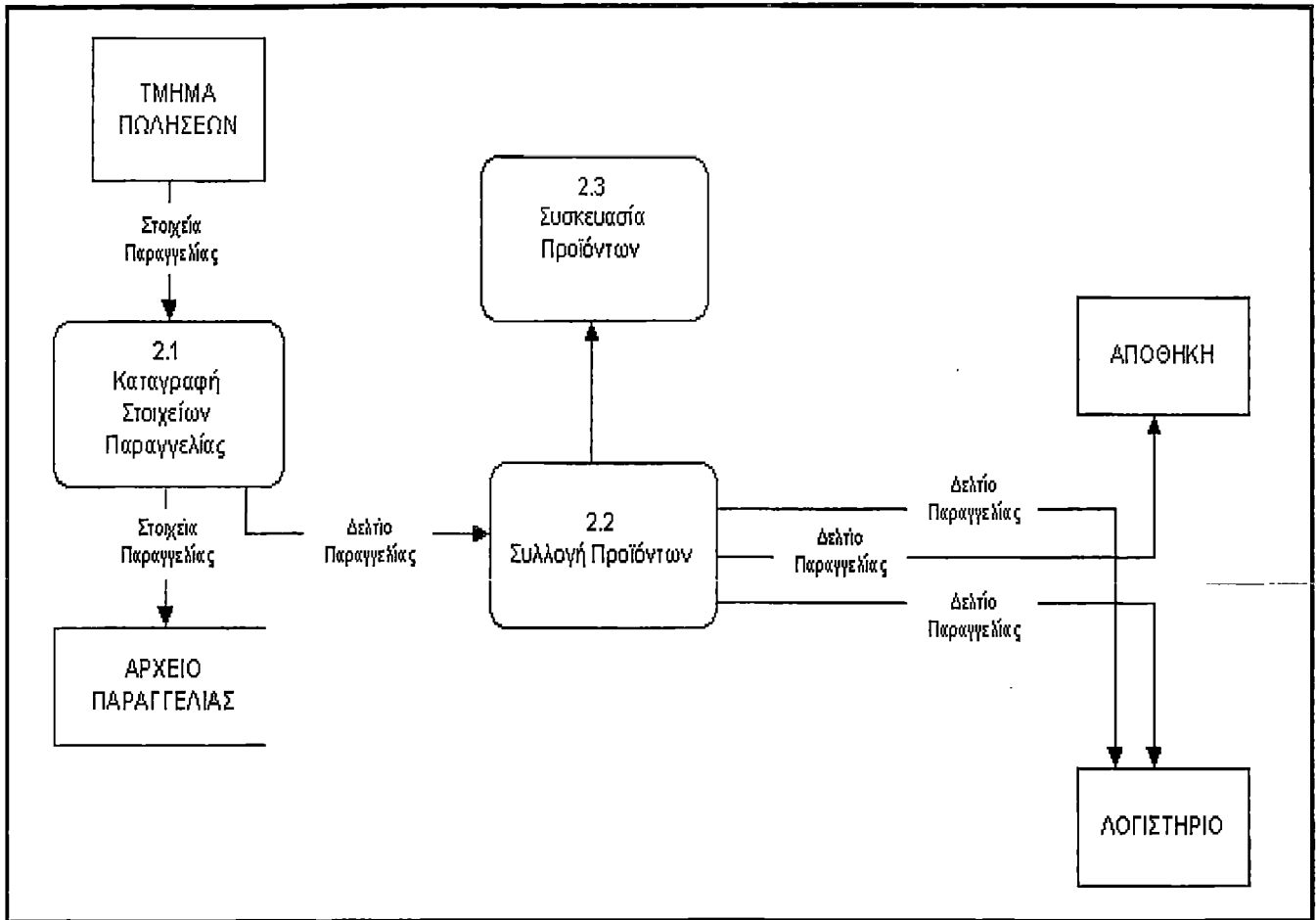
Το διάγραμμα αυτό περιγράφει τη διαδικασία που χαρακτηρίζει τις πωλήσεις των Προϊόντων της Αποθήκης στους Πελάτες της εταιρείας. Στο γενικό αυτό διάγραμμα, τα δεδομένα που διακινούνται είναι τα στοιχεία της παραγγελίας, τα οποία διαβιβάζονται από τον Πελάτη προς την Εταιρεία, το Τιμολόγιο – Δελτίο Αποστολής που εκδίδεται από το Λογιστήριο και το Δελτίο Παραγγελίας που διαβιβάζεται στην Αποθήκη προκειμένου να ξεκινήσει η διαδικασία διεκπεραίωσης της Παραγγελίας. Ταυτόχρονα, τα στοιχεία της παραγγελίας του Πελάτη καταχωρούνται στο Αρχείο Πωλήσεων για λόγους αρχειοθέτησης. Περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την επεξεργασία των παραγγελιών πελατών παρουσιάζονται στα επόμενα διαγράμματα.



Διάγραμμα 1^{ου} επιπέδου: "Πελάτες"

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το διάγραμμα αυτό παρουσιάζει με αναλυτικό τρόπο τη διαδικασία που ακολουθείται για τη διεκπεραίωση μιας Παραγγελίας Πελάτη προς την Εταιρεία. Στο πρώτο στάδιο της διαδικασίας λαμβάνει χώρα η καταγραφή της Παραγγελίας του Πελάτη (διεργασία 1.0) με βάση τα στοιχεία της Παραγγελίας, και εκδίδεται το Δελτίο Παραγγελίας το οποίο διαβιβάζεται στο Τμήμα Πωλήσεων για περαιτέρω επεξεργασία. Στο επόμενο βήμα της διαδικασίας, λαμβάνει χώρα η επεξεργασία της Παραγγελίας (διεργασία 2.0) κατά την οποία τα στοιχεία του Δελτίου αποστέλλονται στην Αποθήκη για τη συλλογή των υλικών. Η διαδικασία ολοκληρώνεται με τον έλεγχο των στοιχείων της Παραγγελίας (διεργασία 3.0) και την πληρωμή του Πελάτη (διεργασία 4.0). Στις τελευταίες δύο διεργασίες οι ροές δεδομένων που διακινούνται μέσα στο διάγραμμα, είναι το Δελτίο Παραγγελίας που χρησιμοποιείται για την έκδοση του Τιμολογίου (που αποστέλλεται στον Πελάτη), και η Επιταγή του Πελάτη προς την Εταιρεία δια της οποίας λαμβάνει χώρα η πληρωμή του οφειλόμενου ποσού και η ολοκλήρωση της Παραγγελίας.



Διάγραμμα 2^ο επιπέδου: "Επεξεργασία Παραγγελίας"

ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το τελευταίο διάγραμμα ροής δεδομένων που χρησιμοποιείται για την περιγραφή των παραγγελιών πελατών, αφορά την επεξεργασία της Παραγγελίας του Πελάτη (δηλαδή τη διεργασία 2.0 του προηγούμενου διαγράμματος). Στη διεργασία αυτή εμπλέκεται το Τμήμα Πωλήσεων της Εταιρείας το οποίο καταγράφει τα στοιχεία της Παραγγελίας (διεργασία 2.1) και στη συνέχεια προωθεί το Δελτίο της Παραγγελίας στην Αποθήκη η οποία προχωρεί στις διαδικασίες της συλλογής και της συσκευασίας των Προϊόντων (διεργασίες 2.2 και 2.3 αντίστοιχα). Τέλος, το Δελτίο Παραγγελίας προωθείται στο Λογιστήριο για την έκδοση του Τιμολογίου που πρόκειται να σταλεί στον Πελάτη. (C. J. Date, 2001, Βασ. Λαουπόδης, 1999)

3.5 ΛΕΞΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η τεκμηρίωση των ροών δεδομένων που εμφανίζονται στα διαγράμματα ροής δεδομένων των προηγούμενων σελίδων, λαμβάνει χώρα δια της χρήσης λεξικών δεδομένων, τα οποία για κάθε ροή περιέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο χρήσης της και το γενικότερο ρόλο της μέσα στο πληροφοριακό σύστημα που μελετούμε. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις σχετικά με το είδος της τεκμηρίωσης που καταχωρείται σε ένα λεξικό δεδομένων, στη γενική όμως περίπτωση, για κάθε ροή που καταχωρείται στο λεξικό δεδομένων καταγράφονται οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Το όνομα με το οποίο είναι γνωστή η ροή δεδομένων μέσα στο πληροφοριακό σύστημα.
- Εναλλακτικά ονόματα ή ψευδώνυμα τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να περιγράψουμε τη θεωρούμενη ροή δεδομένων.
- Το σύνολο των διεργασιών των διαγραμμάτων ροής δεδομένων από τις οποίες διέρχεται η κάθε ροή δεδομένων ως είσοδος ή έξοδος.
- Ο τρόπος χρήσης της θεωρούμενης ροής δεδομένων από τις διεργασίες του πληροφοριακού συστήματος που αναλύεται.
- Η μορφή και το εύρος τιμών για την κάθε ροή δεδομένων.

Στην προκειμένη περίπτωση που το πληροφοριακό σύστημα που αναλύεται αφορά τη μηχανογράφηση της αποθήκης μιας τυπικής εταιρείας, υπάρχουν τρεις διαφορετικές ομάδες διεργασιών, οι οποίες αφορούν τα υποσυστήματα «Προμήθειες», «Πωλήσεις» και «Αποθήκη». Για κάθε ένα από αυτά τα υποσυστήματα μπορούμε δια της χρήσης των διαγραμμάτων ροής δεδομένων να ταυτοποιήσουμε τις ροές που διακινούνται ανάμεσα στις διεργασίες των εν λόγω διαγραμμάτων. Στις σελίδες που ακολουθούν παρουσιάζονται τυπικά λεξικά δεδομένων για τις πιο σημαντικές από τις ροές δεδομένων που εμπλέκονται στα υποσυστήματα των προμηθειών και των πωλήσεων.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί στο σημείο αυτό πως στα λεξικά δεδομένων δεν περιλαμβάνονται οι διεργασίες που περιέχονται στο διάγραμμα πλαίσιο (context diagram) του κάθε υποσυστήματος, καθώς υποτίθεται πως αυτές οι διεργασίες ούτως ή άλλως επεξεργάζονται τις ροές δεδομένων που διακινούνται σε κάθε περίπτωση. Επιπλέον, από τα εν λόγω λεξικά απουσιάζουν ακόμη και εκείνες οι διεργασίες στις οποίες ο βαθμός συμμετοχής της κάθε ροής είναι σχετικά μικρός σε σχέση με κάποιες άλλες, ή εναλλακτικά, η εν λόγω διεργασία κατέχει δευτερεύοντα ρόλο στη λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος της αποθήκης. Για παράδειγμα, στην καταχώρηση στο λεξικό δεδομένων του πεδίου «Κωδικός Προμηθευτή», περιλαμβάνεται μόνο η διεργασία «4.5.3 (Συμπλήρωση Επιταγών Προμηθευτών)» και όχι οι διεργασίες «4.5.1 (Έγκριση Τιμολογίου)» και «4.5.2 (Έλεγχος Ισοζυγίου Οφειλών)» οι οποίες προφανώς προηγούνται χρονικά. Ο ίδιος βαθμός απλούστευσης εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις ροών δεδομένων, και όπου αυτό κριθεί αναγκαίο.

ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Προμήθειας
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0. Προώθηση Παραγγελίας 4.0 Παραλαβή Υλικών 5.0 Αποθήκευση Υλικών 3.2 Λήψη Επιβεβαίωσης Παραγγελίας 3.3 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας 4.3 Αποδοχή Παραγγελίας

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο την κάθε παραγγελία προμηθευτή
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής Π-XXXX όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Παραστατικού Προμήθειας
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>3.0. Προώθηση Παραγγελίας</p> <p>4.0 Παραλαβή Υλικών</p> <p>5.0 Αποθήκευση Υλικών</p> <p>3.2 Λήψη Επιβεβαίωσης Παραγγελίας</p> <p>3.3 Παραλαβή Υλικών</p> <p>4.1 Παραλαβή Φορτίου</p> <p>4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας</p> <p>4.3 Αποδοχή Παραγγελίας</p>
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο το κάθε παραστατικό παραγγελίας προμηθευτή
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής Π-XXXX-YY όπου $X, Y \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Προμηθευτή
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	1.0 Λήψη Προσφοράς Προμηθευτή 2.0 Επιλογή Προμηθευτή 3.0 Προώθηση Παραγγελίας 4.0 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας 4..5.3 Συμπλήρωση Επιταγών Προμηθευτών
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο τον κάθε προμηθευτή
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής Π-XX όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ημερομηνία Αποστολής Παραγγελίας Προμηθευτή
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ημερομηνία Αποστολής Προμήθειας
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας

“Διαχείριση Αποθήκης”

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει την ημερομηνία αποστολής των στοιχείων της παραγγελίας στον προμηθευτή που έχει επιλεγεί
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής DD-MM-YYYY όπου οι υποσυμβολοσειρές DD, MM και YYYY εκφράζουν αντίστοιχα την ημερομηνία, το μήνα και το έτος της αποστολής της κάθε παραγγελίας.

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>3.0 Προώθηση Παραγγελίας</p> <p>4.0 Παραλαβή Υλικών</p> <p>5.0 Αποθήκευση Υλικών</p> <p>3.3 Παραλαβή Υλικών</p> <p>4.1 Παραλαβή Φορτίου</p> <p>4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας</p> <p>4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος</p> <p>4.2.2 Ποιοτικός Έλεγχος</p> <p>4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου</p>
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο το κάθε προϊόν της παραγγελίας

ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής ΠΡ-ΧΧ όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$
--------------------------	--

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Όνομα Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας 4.0 Παραλαβή Υλικών 6.0 Αποθήκευση Υλικών 3.3 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας 4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος 4.2.2 Ποιοτικός Έλεγχος 4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει το όνομα του κάθε προϊόντος της παραγγελίας
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό με αυθαίρετο μήκος

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιγραφή Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας 4.0 Παραλαβή Υλικών 7.0 Αποθήκευση Υλικών 3.3 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας 4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος 4.2.2 Ποιοτικός Έλεγχος 4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει μία συνοπτική περιγραφή για το κάθε προϊόν της παραγγελίας
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό με αυθαίρετο μήκος

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>3.0 Προώθηση Παραγγελίας</p> <p>4.0 Παραλαβή Υλικών</p> <p>8.0 Αποθήκευση Υλικών</p> <p>3.3 Παραλαβή Υλικών</p> <p>4.1 Παραλαβή Φορτίου</p> <p>4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας</p> <p>4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος</p> <p>4.2.2 Ποιοτικός Έλεγχος</p> <p>4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου</p>
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο την κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε προϊόν της παραγγελίας
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής ΚΠ-ΧΧ όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ημερομηνία Εισαγωγής Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ημερομηνία Παραλαβής Προϊόντος
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	4.0 Παραλαβή Υλικών 5.0 Αποθήκευση Υλικών 3.3 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει την ημερομηνία παραλαβής των προϊόντων της παραγγελίας από τον προμηθευτή
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής DD-MM-YYYY όπου οι υποσυμβολοσειρές DD, MM και YYYY εκφράζουν αντίστοιχα την ημερομηνία, το μήνα και το έτος της παραλαβής του κάθε προϊόντος.

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ποσότητα Αγοράς
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας 3.1 Έκδοση Εντολής Αγοράς και Σύμβαση
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει την ποσότητα της παραγγελίας για κάθε ένα από τα προϊόντα που περιλαμβάνονται σε αυτή

ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αριθμητικό μέγεθος με ακέραια ή πραγματική τιμή μεγαλύτερη του μηδενός
--------------------------	--

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Παραληφθείσα Ποσότητα
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας 4.0 Παραλαβή Υλικών 5.0 Αποθήκευση Υλικών 3.3 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας 4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος 4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Για κάθε ένα από τα προϊόντα της παραγγελίας, περιλαμβάνει την ποσότητα του προϊόντος που παραλήφθηκε.
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αριθμητικό μέγεθος με ακέραια ή πραγματική τιμή μεγαλύτερη του μηδενός.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Στις δύο τελευταίες ροές δεδομένων που συσχετίζονται με την ποσότητα των προϊόντων της παραγγελίας, η φύση του χρησιμοποιούμενου πεδίου (ακέραια ή πραγματική) εξαρτάται από τη φύση του προϊόντος που παραγγέλλεται σε κάθε περίπτωση. Για παράδειγμα στην περίπτωση παραγγελίας ηλεκτρικών συσκευών, η ποσότητα παραγγελίας θα είναι ένας ακέραιος αριθμός (π.χ. 50 ηλεκτρικές κουζίνες).

Αντίθετα στην περίπτωση παραγγελίας χρωμάτων, η ποσότητα της παραγγελίας θα είναι πραγματικός αριθμός (π.χ. 150.75 λίτρα κόκκινο χρώμα

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Τιμή Χονδρικής
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΙΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας 4.0 Παραλαβή Υλικών 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας 4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος 4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Η χονδρική τιμή αγοράς του προϊόντος
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αριθμητικό μέγεθος με ακέραια ή πραγματική θετική τιμή.

ΛΕΞΙΚΟ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Πώλησης

ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>1.0 Καταγραφή Παραγγελίας</p> <p>2.0 Επεξεργασία Παραγγελίας</p> <p>3.0 Έλεγχος Στοιχείων</p> <p>4.0 Πληρωμή Πελάτη</p> <p>2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας</p> <p>2.3 Συλλογή Προϊόντων</p>
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο την κάθε παραγγελία πελάτη
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής ΠΛ-XXXX όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Παραστατικού Πώλησης
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	<p>1.0 Καταγραφή Παραγγελίας</p> <p>2.0 Επεξεργασία Παραγγελίας</p> <p>3.0 Έλεγχος Στοιχείων</p> <p>4.0 Πληρωμή Πελάτη</p> <p>2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας</p> <p>2.3 Συλλογή Προϊόντων</p>

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο το κάθε παραστατικό παραγγελίας πελάτη
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής ΠΛ-XXXX-YY όπου X,Y \in {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Πελάτη
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	1.0 Καταγραφή Παραγγελίας 2.0 Επεξεργασία Παραγγελίας 3.0 Έλεγχος Στοιχείων 4.0 Πληρωμή Πελάτη 2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας 2.2 Συλλογή Προϊόντων
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο τον κάθε πελάτη
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής ΠΛ-XX όπου X \in {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται

<p>ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>1.0 Καταγραφή Παραγγελίας 2.0 Επεξεργασία Παραγγελίας 3.0 Έλεγχος Στοιχείων 4.0 Πληρωμή Πελάτη 2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας 2.2 Συλλογή Προϊόντων</p>
<p>ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο το κάθε προϊόν της παραγγελίας πώλησης</p>
<p>ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Αλφαριθμητικό της μορφής ΠΡ-XX όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$</p>

<p>ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Όνομα Προϊόντος</p>
<p>ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Δεν Χρησιμοποιείται</p>
<p>ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>5.0 Καταγραφή Παραγγελίας 6.0 Επεξεργασία Παραγγελίας 7.0 Έλεγχος Στοιχείων 8.0 Πληρωμή Πελάτη 2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας 2.2 Συλλογή Προϊόντων</p>

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει το όνομα του κάθε προϊόντος της παραγγελίας πώλησης
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό με αυθαίρετο μήκος

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιγραφή Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	9.0 Καταγραφή Παραγγελίας 10.0 Επεξεργασία Παραγγελίας 11.0 Έλεγχος Στοιχείων 12.0 Πληρωμή Πελάτη 2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας 2.2 Συλλογή Προϊόντων
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει μία συνοπτική περιγραφή για το κάθε προϊόν της παραγγελίας πώλησης
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό με αυθαίρετο μήκος

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται

<p>ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>13.0 Καταγραφή Παραγγελίας 14.0 Επεξεργασία Παραγγελίας 15.0 Έλεγχος Στοιχείων 16.0 Πληρωμή Πελάτη 2.1 Καταγραφή Στοιχείων Παραγγελίας 2.2 Συλλογή Προϊόντων</p>
<p>ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο την κατηγορία στην οποία ανήκει το κάθε προϊόν της παραγγελίας πώλησης</p>
<p>ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Αλφαριθμητικό της μορφής ΚΠ-ΧΧ όπου $X \in \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$</p>

<p>ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Ημερομηνία Εισαγωγής Προϊόντος</p>
<p>ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Ημερομηνία Παραλαβής Προϊόντος</p>
<p>ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>4.0 Παραλαβή Υλικών 5.0 Αποθήκευση Υλικών 3.3 Παραλαβή Υλικών 4.1 Παραλαβή Φορτίου 4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας</p>

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει την ημερομηνία παραλαβής των προϊόντων της παραγγελίας από τον προμηθευτή
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αλφαριθμητικό της μορφής DD-MM-YYYY όπου οι υποσυμβολοσειρές DD, MM και YYYY εκφράζουν αντίστοιχα την ημερομηνία, το μήνα και το έτος της παραλαβής του κάθε προϊόντος.

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Ποσότητα Αγοράς
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται
ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	3.0 Προώθηση Παραγγελίας 3.1 Έκδοση Εντολής Αγοράς και Σύμβαση
ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Περιέχει την ποσότητα της παραγγελίας για κάθε ένα από τα προϊόντα που περιλαμβάνονται σε αυτή
ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Αριθμητικό μέγεθος με ακέραια ή πραγματική τιμή μεγαλύτερη του μηδενός

ΟΝΟΜΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Παραληφθείσα Ποσότητα
ΨΕΥΔΩΝΥΜΟ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Δεν Χρησιμοποιείται

<p>ΚΑΤΑΛΟΓΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΕΠΕΞΕΡΓΑΖΟΝΤΑΙ ΤΗ ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>3.0 Προώθηση Παραγγελίας</p> <p>4.0 Παραλαβή Υλικών</p> <p>5.0 Αποθήκευση Υλικών</p> <p>3.3 Παραλαβή Υλικών</p> <p>4.1 Παραλαβή Φορτίου</p> <p>4.2 Έλεγχος Στοιχείων Παραγγελίας</p> <p>4.2.1 Ποσοτικός Έλεγχος</p> <p>4.5.1 Έγκριση Τιμολογίου</p>
<p>ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Για κάθε ένα από τα προϊόντα της παραγγελίας, περιλαμβάνει την ποσότητα του προϊόντος που παραλήφθηκε.</p>
<p>ΜΟΡΦΗ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</p>	<p>Αριθμητικό μέγεθος με ακέραια ή πραγματική θετική τιμή.</p>

4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

4.1 ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Κατά τη φάση της σχεδίασης των πινάκων ενός Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, πρέπει να ικανοποιεί τις προδιαγραφές που έχουν τεθεί και ταυτόχρονα να είναι ευέλικτη και αποδοτική στη χρήση της. Η ανωτέρω διαδικασία καλείται λογικός σχεδιασμός. Ο ορισμός του σχήματος της Βάσης Δεδομένων και η καταχώρηση των στοιχείων σε πίνακες πρέπει να γίνει με τρόπο ώστε να εξασφαλίζονται τα παρακάτω:

- Η απλούστευση της επεξεργασίας τους
- Η αποφυγή διπλοκαταχωρήσεων
- Η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας λάθους κατά τη φάση της επεξεργασίας
- Η πληρότητα αλλά και η ορθότητα της καταχωρημένης πληροφορίας.

Όλα τα παραπάνω επιτυγχάνονται με τη μέθοδο της Κανονικοποίησης. Προτού ορισθεί και δημιουργηθεί ο κάθε πίνακας, πρέπει να ικανοποιηθούν μια σειρά από προϋποθέσεις. Οι προϋποθέσεις αυτές ομαδοποιούνται στις τρεις παρακάτω συνθήκες:

1. Συνθήκη Πρώτης Κανονικής Μορφής (1NF).
2. Συνθήκη Δεύτερης Κανονικής Μορφής (2NF).
3. Συνθήκη Τρίτης Κανονικής Μορφής (3NF).

Ένας πίνακας βρίσκεται σε Πρώτη Κανονική Μορφή όταν πληρεί τις προϋποθέσεις που βάζει η 1NF, σε Δεύτερη όταν ικανοποιεί τη 2NF και σε Τρίτη όταν ικανοποιεί τη συνθήκη 3NF. Η θεωρία της Κανονικοποίησης ενός Συστήματος Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων βασίζεται πάνω στην πολύ σημαντική έννοια της συναρτησιακής εξάρτησης.

4.1.1 ΣΥΝΑΡΤΗΣΙΑΚΗ ΕΞΑΡΤΗΣΗ

Ένα πεδίο ή μια στήλη B είναι συναρτησιακά εξαρτώμενο από ένα άλλο A, όταν δεδομένης της τιμής του A, η τιμή του B προσδιορίζεται μονοσήμαντα. Εντελώς ισοδύναμα λέμε ότι το A προσδιορίζει συναρτησιακά το B.

4.1.2 ΚΑΝΟΝΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Στο σχεσιακό περιβάλλον βάσης δεδομένων, όλοι οι πίνακες πρέπει να είναι κανονικοποιημένοι, τουλάχιστον σε πρώτη κανονική μορφή (1NF), δηλαδή να μην περιέχουν επαναλαμβανόμενες ομάδες δεδομένων. Ισοδύναμα, η στήλη του κάθε πίνακα δε νοείται να αντιστοιχεί σε πεδίο που να παίρνει πολλαπλές και όχι μια τιμή.

Εντούτοις, ένας πίνακας που είναι σε πρώτη κανονική μορφή (1NF) μπορεί να παρουσιάζει προβληματική συμπεριφορά στις εισαγωγές, ενημερώσεις και τις διαγραφές των δεδομένων του. "Προβληματική συμπεριφορά" σημαίνει είτε δυνατότητα να συμβεί λάθος στην καταχώρηση / ενημέρωση των δεδομένων, είτε στη σπατάλη χώρου καταχώρησης των δεδομένων στο δίσκο.

Η θεωρία της κανονικοποίησης αναπτύχθηκε με στόχο να ανιχνεύεται και να προλαμβάνεται μια τέτοιου είδους προβληματική κατάσταση, όταν η εφαρμογή είναι ακόμα στο στάδιο του σχεδιασμού της. Υπάρχουν δύο μέθοδοι κανονικοποίησης μέχρι και την τρίτη κανονική μορφή (3NF):

- Κανονικοποίηση με Διάσπαση

Η κάθε περίπτωση μη κανονικοποιημένου πίνακα αντιμετωπίζεται με διαδοχικές διασπάσεις που καταλήγουν σ' ένα ισοδύναμο σύνολο πινάκων, ο καθένας από τους οποίους είναι σε τρίτη κανονική μορφή (3NF).

- Κανονικοποίηση με Σύνθεση

Ξεκινάμε με ένα σύνολο συναρτησιακών εξαρτήσεων τις οποίες συνθέτουμε, για να καταλήξουμε σε ένα σύνολο πινάκων, ο κάθε ένας από τους οποίους είναι σε τρίτη κανονική μορφή.

4.1.2.1 Πρώτη κανονική μορφή (1NF)

Ένας πίνακας είναι σε πρώτη κανονική μορφή (1NF), τότε και μόνο τότε όταν στην κάθε εγγραφή (γραμμή) του, όπου η καθεμιά στήλη παίρνει ατομικές τιμές.

4.1.2.2 Δεύτερη κανονική μορφή (2NF)

Ένας πίνακας είναι σε δεύτερη κανονική μορφή, όταν βρίσκεται ήδη σε πρώτη κανονική μορφή κι, επιπλέον, ικανοποιεί την εξής συνθήκη: το κάθε πεδίο του που δε συμμετέχει στο σχηματισμό του κύριου κλειδιού εξαρτάται από το σύνολο του κυρίως κλειδιού και τίποτα λιγότερο. Πίνακες οι οποίοι είναι σε πρώτη κανονική μορφή και των οποίων το κύριο κλειδί είναι απλό (αποτελείται από ένα μόνο πεδίο) είναι αυτόματα και δεύτερη κανονική μορφή.

4.1.2.3 Τρίτη κανονική μορφή (3NF)

Ένας πίνακας είναι σε τρίτη κανονική μορφή όταν:

1. Όλα τα πεδία που δε συμμετέχουν στο σχηματισμό του κύριου κλειδιού του, εξαρτώνται συναρτησιακά από το κύριο κλειδί και τίποτα λιγότερο από αυτό (2NF), και
2. Δεν υπάρχει πεδίο που να μη συμμετέχει στο σχηματισμό του κύριου κλειδιού, το οποίο να εξαρτάται συναρτησιακά από άλλο πεδίο, που επίσης δε συμμετέχει στο σχηματισμό του κύριου κλειδιού. Εξαιρέση αποτελεί, φυσικά, η εξάρτηση πεδίου από εναλλακτικό κλειδί, όταν υπάρχει.

Παρακάτω έχουμε τις ακόλουθες σχέσεις του δικού μας συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Η κάθε σχέση αναλύεται μέχρι και την τρίτη κανονική μορφή, όπου απαλείφονται πλέον οι πολλαπλές τιμές σε κάθε πίνακα κι επιπλέον δεν υπάρχουν έμμεσες συναρτησιακές εξαρτήσεις.

"ΠΩΛΗΣΕΙΣ"

Στάδιο 1: Μη κανονικοποιημένη μορφή

ΠΩΛΗΣΕΙΣ(Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Πελάτη, Κωδικός Πωλητή, Κωδικός Μεταφορέα, Αριθμός Τιμολογίου, Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης, (Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, (Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ, Τιμή Μονάδος Πώλησης, Ποσότητα Πώλησης, Απεσταλθείσα Ποσότητα)))

Στάδιο 2: Πρώτη κανονική μορφή

ΠΩΛΗΣΕΙΣ(Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Πελάτη, Κωδικός Πωλητή, Κωδικός Μεταφορέα, Αριθμός Τιμολογίου, Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ, Τιμή Μονάδος Πώλησης, Ποσότητα Πώλησης, Απεσταλθείσα Ποσότητα)

Στάδιο 3: Δεύτερη κανονική μορφή

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ(Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Πελάτη, Κωδικός Πωλητή, Κωδικός Μεταφορέα, Αριθμός Τιμολογίου, Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ(Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)

ΠΩΛΗΣΕΙΣ(Κωδικός Προϊόντος, Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης, Τιμή Μονάδος Πώλησης, Ποσότητα Πώλησης, Απεσταλθείσα Ποσότητα)

Στάδιο 4: Τρίτη κανονική μορφή

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ(Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης, Κωδικός Πελάτη, Κωδικός Πωλητή, Κωδικός Μεταφορέα, Αριθμός Τιμολογίου, Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ(Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος)

ΠΩΛΗΣΕΙΣ(Κωδικός Προϊόντος, Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης, Τιμή Μονάδος Πώλησης, Ποσότητα Πώλησης, Απεσταλθείσα Ποσότητα)

"ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΛΑΤΗ - ΤΡΑΠΕΖΑΣ"

Στάδιο 1: Μη κανονικοποιημένη μορφή

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΛΑΤΗ-ΤΡΑΠΕΖΑΣ(Κωδικός Πελάτη, Επώνυμο Πελάτη, Όνομα Πελάτη, Διεύθυνση Πελάτη, Τ_Κ Πελάτη, Τηλέφωνο Πελάτη, Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη, Email Πελάτη, Fax Πελάτη, Επάγγελμα Πελάτη, ΑΦΜ Πελάτη, Διεύθυνση Λογιστηρίου Πελάτη, Χώρα Λογιστηρίου Πελάτη, Τ_Κ Λογιστηρίου Πελάτη, Διεύθυνση Αποθήκης Πελάτη, Πόλη Αποθήκης Πελάτη, Χώρα Αποθήκης Πελάτη, Τ_Κ Αποθήκης Πελάτη, (Κωδικός Τράπεζας, Όνομα Τράπεζας, Διεύθυνση Τράπεζας, Πόλη Τράπεζας, Χώρα Τράπεζας, Τ_Κ Τράπεζας, Τηλέφωνο Τράπεζας))

Στάδιο 2: Πρώτη κανονική μορφή

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΛΑΤΗ-ΤΡΑΠΕΖΑΣ(Κωδικός Πελάτη, Επώνυμο Πελάτη, Όνομα Πελάτη, Διεύθυνση Πελάτη, Τ_Κ Πελάτη, Τηλέφωνο Πελάτη, Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη, Email Πελάτη, Fax Πελάτη, Επάγγελμα Πελάτη, ΑΦΜ Πελάτη, Διεύθυνση

Λογιστηρίου Πελάτη, Χώρα Λογιστηρίου Πελάτη, T_K Λογιστηρίου Πελάτη, Διεύθυνση Αποθήκης Πελάτη, Πόλη Αποθήκης Πελάτη, Χώρα Αποθήκης Πελάτη, T_K Αποθήκης Πελάτη, Κωδικός Τράπεζας, Όνομα Τράπεζας, Διεύθυνση Τράπεζας, Πόλη Τράπεζας, Χώρα Τράπεζας, T_K Τράπεζας, Τηλέφωνο Τράπεζας)

Στάδιο 3: Δεύτερη κανονική μορφή

ΠΕΛΑΤΕΣ(Κωδικός Πελάτη, Επώνυμο Πελάτη, Όνομα Πελάτη, Διεύθυνση Πελάτη, T_K Πελάτη, Τηλέφωνο Πελάτη, Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη, Email Πελάτη, Fax Πελάτη, Επάγγελμα Πελάτη, ΑΦΜ Πελάτη, Διεύθυνση Λογιστηρίου Πελάτη, Χώρα Λογιστηρίου Πελάτη, T_K Λογιστηρίου Πελάτη, Διεύθυνση Αποθήκης Πελάτη, Πόλη Αποθήκης Πελάτη, Χώρα Αποθήκης Πελάτη, T_K Αποθήκης Πελάτη)

ΤΡΑΠΕΖΑ(Κωδικός Τράπεζας, Όνομα Τράπεζας, Διεύθυνση Τράπεζας, Πόλη Τράπεζας, Χώρα Τράπεζας, T_K Τράπεζας, Τηλέφωνο Τράπεζας)

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΛΑΤΗ-ΤΡΑΠΕΖΑΣ(Κωδικός Πελάτη, Κωδικός Τράπεζας)

Στάδιο 4: Τρίτη κανονική μορφή

ΠΕΛΑΤΕΣ(Κωδικός Πελάτη, Επώνυμο Πελάτη, Όνομα Πελάτη, Διεύθυνση Πελάτη, T_K Πελάτη, Τηλέφωνο Πελάτη, Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη, Email Πελάτη, Fax Πελάτη, Επάγγελμα Πελάτη, ΑΦΜ Πελάτη, Διεύθυνση Λογιστηρίου Πελάτη, Χώρα Λογιστηρίου Πελάτη, T_K Λογιστηρίου Πελάτη, Διεύθυνση Αποθήκης Πελάτη, Πόλη Αποθήκης Πελάτη, Χώρα Αποθήκης Πελάτη, T_K Αποθήκης Πελάτη)

ΤΡΑΠΕΖΑ(Κωδικός Τράπεζας, Όνομα Τράπεζας, Διεύθυνση Τράπεζας, Πόλη Τράπεζας, Χώρα Τράπεζας, T_K Τράπεζας, Τηλέφωνο Τράπεζας)

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΛΑΤΗ-ΤΡΑΠΕΖΑΣ(Κωδικός Πελάτη, Κωδικός Τράπεζας)

"ΑΓΟΡΕΣ"

Στάδιο 1: Μη κανονικοποιημένη μορφή

ΑΓΟΡΕΣ(Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς, (Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προμηθευτή, Κωδικός Υπαλλήλου, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Αγοράς, (Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, (Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ, Τιμή Μονάδος Αγοράς, Ποσότητα Αγοράς, Παραληφθείσα Ποσότητα))))

Στάδιο 2: Πρώτη κανονική μορφή

ΑΓΟΡΕΣ(Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προμηθευτή, Κωδικός Υπαλλήλου, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ, Τιμή Μονάδος Αγοράς, Ποσότητα Αγοράς, Παραληφθείσα Ποσότητα)

Στάδιο 3: Δεύτερη κανονική μορφή

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ(Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προμηθευτή, Κωδικός Υπαλλήλου, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Αγοράς)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ(Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)

ΑΓΟΡΕΣ(Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προϊόντος, Τιμή Μονάδος Αγοράς, Ποσότητα Αγοράς, Παραληφθείσα Ποσότητα)

Στάδιο 4: Τρίτη κανονική μορφή

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ(Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προμηθευτή, Κωδικός Υπαλλήλου, Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Αγοράς)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ(Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος)

ΑΓΟΡΕΣ(Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς, Κωδικός Προϊόντος, Τιμή Μονάδος Αγοράς, Ποσότητα Αγοράς, Παραληφθείσα Ποσότητα)

"ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ"

Στάδιο 1: Μη κανονικοποιημένη μορφή

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατασκευαστή, Επωνυμία Κατασκευαστή, Διεύθυνση Κατασκευαστή, Πόλη Κατασκευαστή, Χώρα Κατασκευαστή, T_K Κατασκευαστή, Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Email Κατασκευαστή, Fax Κατασκευαστή, ΑΦΜ Κατασκευαστή, (Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, (Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ, Ημ/νία Κατασκευής Προϊόντος)))

Στάδιο 2: Πρώτη κανονική μορφή

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατασκευαστή, Επωνυμία Κατασκευαστή, Διεύθυνση Κατασκευαστή, Πόλη Κατασκευαστή, Χώρα Κατασκευαστή, T_K Κατασκευαστή, Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Email Κατασκευαστή, Fax Κατασκευαστή, ΑΦΜ Κατασκευαστή, Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής

Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ, Ημ/νία Κατασκευής Προϊόντος)

Στάδιο 3: Δεύτερη κανονική μορφή

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ(Κωδικός Κατασκευαστή, Επωνυμία Κατασκευαστή, Διεύθυνση Κατασκευαστή, Πόλη Κατασκευαστή, Χώρα Κατασκευαστή, T_K Κατασκευαστή, Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Email Κατασκευαστή, Fax Κατασκευαστή, ΑΦΜ Κατασκευαστή)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ(Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατασκευαστή, Κωδικός Προϊόντος, Ημ/νία Κατασκευής Προϊόντος)

Στάδιο 4: Τρίτη κανονική μορφή

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ(Κωδικός Κατασκευαστή, Επωνυμία Κατασκευαστή, Διεύθυνση Κατασκευαστή, Πόλη Κατασκευαστή, Χώρα Κατασκευαστή, T_K Κατασκευαστή, Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή, Email Κατασκευαστή, Fax Κατασκευαστή, ΑΦΜ Κατασκευαστή)

ΠΡΟΪΟΝΤΑ(Κωδικός Προϊόντος, Όνομα Προϊόντος, Περιγραφή Προϊόντος, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Χονδρικής Πώλησης, Τιμή Λιανικής Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος)

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ(Κωδικός Κατασκευαστή, Κωδικός Προϊόντος, Ημ/νία Κατασκευής Προϊόντος) (C. J. Date, 1999, Βασ. Λαουπόδης, 2001)

4.2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς	Text	Κωδικός Παραγγελίας Αγορών
Κωδικός Προϊόντος	Text	Κωδικός Προϊόντος
Τιμή Μονάδος Αγοράς	Currency	Τιμή Μονάδος Αγοράς
Ποσότητα Αγοράς	Number	Ποσότητα Αγοράς
Παραληφθείσα Ποσότητα	Number	Παραληφθείσα Ποσότητα

Field Name	Data Type	Description
Επωνυμία	Text	Επωνυμία Εταιρείας
Διεύθυνση	Text	Διεύθυνση Εταιρείας
Ταχυδρομικός Κώδικας	Text	Ταχυδρομικός Κώδικας Εταιρείας
Πόλη	Text	Πόλη Εταιρείας
Περιοχή	Text	Περιοχή Εταιρείας
Χώρα	Text	Χώρα Εταιρείας
Τηλέφωνο	Text	Τηλέφωνο Εταιρείας
Fax	Text	Fax Εταιρείας

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Υπαλλήλου	Text	Κωδικός Υπαλλήλου
Επώνυμο Υπαλλήλου	Text	Επώνυμο Υπαλλήλου
Όνομα Υπαλλήλου	Text	Όνομα Υπαλλήλου
Τίτλος Υπαλλήλου	Text	Εσωτερικό Τηλέφωνο Υπαλλήλου
Εσωτερικό Τηλέφωνο Υπαλλήλου	Text	Εσωτερικό Τηλέφωνο Υπαλλήλου
Τηλέφωνο Εργασίας Υπαλλήλου	Text	Τηλέφωνο Εργασίας Υπαλλήλου
Κινητό Τηλέφωνο Υπαλλήλου	Text	Κινητό Τηλέφωνο Υπαλλήλου
Διεύθυνση Υπαλλήλου	Text	Διεύθυνση Υπαλλήλου
Τηλέφωνο Οικίας Υπαλλήλου	Text	Τηλέφωνο Οικίας Υπαλλήλου
Πόλη Υπαλλήλου	Text	Πόλη Υπαλλήλου
Χώρα Υπαλλήλου	Text	Χώρα Υπαλλήλου
T_K Υπαλλήλου	Text	T_K Υπαλλήλου

ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ			
	Field Name	Data Type	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Κωδικός Κατασκευαστή	Text	Κωδικός Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Επωνυμία Κατασκευαστή	Text	Επωνυμία Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Διεύθυνση Κατασκευαστή	Text	Διεύθυνση Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Πόλη Κατασκευαστή	Text	Πόλη Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Χώρα Κατασκευαστή	Text	Χώρα Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	T_K Κατασκευαστή	Text	T_K Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Τηλέφωνο Κατασκευαστή	Text	Τηλέφωνο Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή	Text	Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Email Κατασκευαστή	Text	Email Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Fax Κατασκευαστή	Text	Fax Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	ΑΦΜ Κατασκευαστή	Text	ΑΦΜ Κατασκευαστή

ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ			
	Field Name	Data Type	Description
<input type="checkbox"/>	Κωδικός Κατασκευαστή	Text	Κωδικός Κατασκευαστή
<input type="checkbox"/>	Κωδικός Προϊόντος	Text	Κωδικός Προϊόντος
<input checked="" type="checkbox"/>	Ημερομηνία Κατασκευής Προϊόντος	Date/Time	Ημερομηνία Κατασκευής Προϊόντος
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

ΠΡΟΤΥΠΟ ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ			
	Field Name	Data Type	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος	Text	Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος
<input type="checkbox"/>	Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος	Text	Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Μεταφορέα	Text	Κωδικός Μεταφορέα
Επωνυμία Μεταφορέα	Text	Επωνυμία Μεταφορέα
Διεύθυνση Μεταφορέα	Text	Διεύθυνση Μεταφορέα
Πόλη Μεταφορέα	Text	Πόλη Μεταφορέα
Χώρα Μεταφορέα	Text	Χώρα Μεταφορέα
T_K Μεταφορέα	Text	T_K Μεταφορέα
Τηλεφωνο Μεταφορέα	Text	Τηλεφωνο Μεταφορέα
Κινητο Τηλεφωνο Μεταφορέα	Text	Κινητο Τηλεφωνο Μεταφορέα
Email Μεταφορέα	Text	Email Μεταφορέα
Fax Μεταφορέα	Text	Fax Μεταφορέα
ΑΦΜ Μεταφορέα	Text	ΑΦΜ Μεταφορέα

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς	Text	Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς
Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς	Text	Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς
Κωδικός Προμηθευτή	Text	Κωδικός Προμηθευτή
Κωδικος Υπαλλήλου	Text	Κωδικος Υπαλλήλου
Ημ/νία Παραγγελίας Αγοράς	Date/Time	Ημ/νία Παραγγελίας Αγοράς
Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας	Date/Time	Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων	Text	Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων
Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης	Text	Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης
Κωδικός Πελάτη	Text	Κωδικός Πελάτη
Κωδικός Πωλήτη	Text	Κωδικός Πωλήτη
Κωδικός Μεταφορέα	Text	Κωδικός Μεταφορέα
Αριθμός Τιμολογίου	Text	Αριθμός Τιμολογίου
Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης	Date/Time	Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης
Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης	Date/Time	Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Πελάτη	Text	Κωδικός Πελάτη
Επωνυμία Πελάτη	Text	Επωνυμία Πελάτη
Διεύθυνση Πελάτη	Text	Διεύθυνση Πελάτη
Πόλη Πελάτη	Text	Πόλη Πελάτη
Χώρα Πελάτη	Text	Χώρα Πελάτη
T_K Πελάτη	Text	T_K Πελάτη
Τηλέφωνο Πελάτη	Text	Τηλέφωνο Πελάτη
Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη	Text	Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη
Email Πελάτη	Text	Email Πελάτη
Fax Πελάτη	Text	Fax Πελάτη
Επάγγελμα Πελάτη	Text	Επάγγελμα Πελάτη
ΑΦΜ Πελάτη	Text	ΑΦΜ Πελάτη

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Προϊόντος	Text	Κωδικός Προϊόντος
Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων	Text	Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων
Τιμή Μονάδος Πώλησης	Currency	Τιμή Μονάδος Πώληση
Ποσότητα Πώλησης	Number	Ποσότητα Πώλησης
Απεσταλθείσα Ποσότητα	Number	Απεσταλθείσα Ποσότητα

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Προϊόντος	Text	Κωδικός Προϊόντος
Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων	Text	Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων
Τιμή Μονάδος Πώλησης	Currency	Τιμή Μονάδος Πώληση
Ποσότητα Πώλησης	Number	Ποσότητα Πώλησης
Απεσταλθείσα Ποσότητα	Number	Απεσταλθείσα Ποσότητα

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Πωλητή	Text	Κωδικός Πωλητή
Επωνυμία Πωλητή	Text	Επωνυμία Πωλητή
Διεύθυνση Πωλητή	Text	Διεύθυνση Πωλητή
Πόλη Πωλητή	Text	Πόλη Πωλητή
Χώρα Πωλητή	Text	Χώρα Πωλητή
T_K Πωλητή	Text	T_K Πωλητή
Τηλέφωνο Πωλητή	Text	Τηλέφωνο Πωλητή
Κινητό Τηλέφωνο Πωλητή	Text	Κινητό Τηλέφωνο Πωλητή
Email Πωλητή	Text	Email Πωλητή
Fax Πωλητή	Text	Fax Πωλητή
ΑΦΜ Πωλητή	Text	ΑΦΜ Πωλητή

Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Προϊόντος	Text	Κωδικός Προϊόντος
Όνομα Προϊόντος	Text	Όνομα Προϊόντος
Περιγραφή Προϊόντος	Text	Περιγραφή Προϊόντος
Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος	Text	Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος
Ημ/νία Εισαγωγής	Date/Time	Ημ/νία Εισαγωγής
Όριο Ασφαλείας	Number	Όριο Ασφαλείας
Τιμή Πώλησης	Currency	Τιμή Πώλησης
Μονάδα Μέτρησης	Text	Μονάδα Μέτρησης
Ποσότητα	Number	Ποσότητα
Συντελεστής ΦΠΑ	Number	Συντελεστής ΦΠΑ

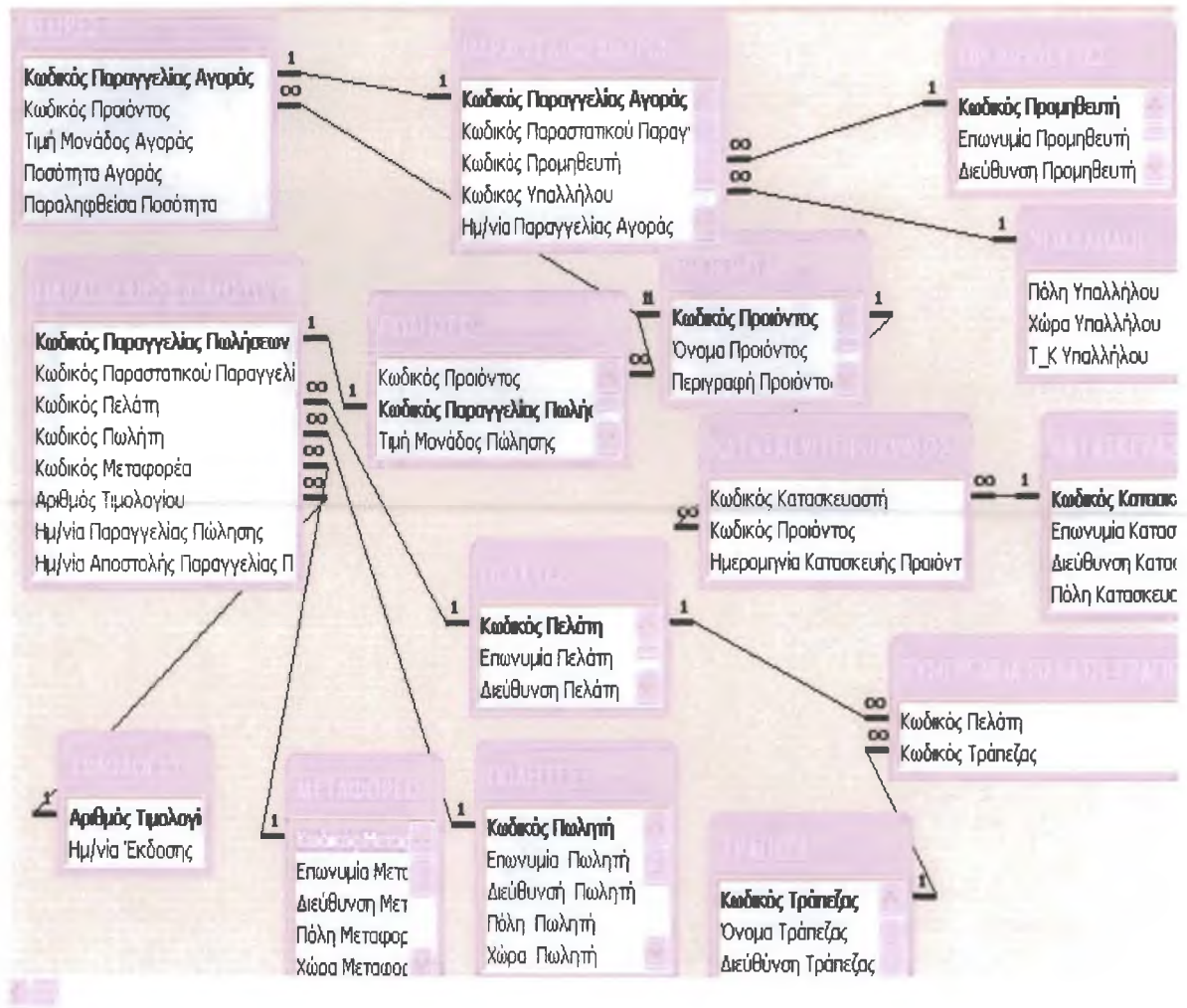
Field Name	Data Type	Description
Κωδικός Προμηθευτή	Text	Κωδικός Προμηθευτή
Κωδικός Προμηθευτή	Text	Κωδικός Προμηθευτή
Διεύθυνση Προμηθευτή	Text	Διεύθυνση Προμηθευτή
Πόλη Προμηθευτή	Text	Πόλη Προμηθευτή
Χώρα Προμηθευτή	Text	Χώρα Προμηθευτή
T_K Προμηθευτή	Text	T_K Προμηθευτή
Τηλέφωνο Προμηθευτή	Text	Τηλέφωνο Προμηθευτή
Κινητό Τηλέφωνο Προμηθευτή	Text	Κινητό Τηλέφωνο Προμηθευτή
Email Προμηθευτή	Text	Email Προμηθευτή
Fax Προμηθευτή	Text	Fax Προμηθευτή
Επάγγελμα Προμηθευτή	Text	Επάγγελμα Προμηθευτή
ΑΦΜ Προμηθευτή	Text	ΑΦΜ Προμηθευτή

Πεδίο Πεδίων Πεδίων Πεδίων Πεδίων			
	Field Name	Data Type	Description
	Κωδικός Πελάτη	Text	Κωδικός Πελάτη
	Κωδικός Τράπεζας	Text	Κωδικός Τράπεζας

Πεδίο Πεδίων Πεδίων Πεδίων Πεδίων			
	Field Name	Data Type	Description
	Αριθμός Τιμολογίου	Text	Αριθμός Τιμολογίου
	Ημ/νία Έκδοσης	Date/Time	Ημ/νία Έκδοσης

Πεδίο Πεδίων Πεδίων Πεδίων Πεδίων			
	Field Name	Data Type	Description
	Κωδικός Τράπεζας	Text	Κωδικός Τράπεζας
	Όνομα Τράπεζας	Text	Όνομα Τράπεζας
	Διεύθυνση Τράπεζας	Text	Διεύθυνση Τράπεζας
	Πόλη Τράπεζας	Text	Πόλη Τράπεζας
	Χώρα Τράπεζας	Text	Χώρα Τράπεζας
	T_K Τράπεζας	Text	T_K Τράπεζας
	Τηλέφωνο Τράπεζας	Text	Τηλέφωνο Τράπεζας

4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ E-R

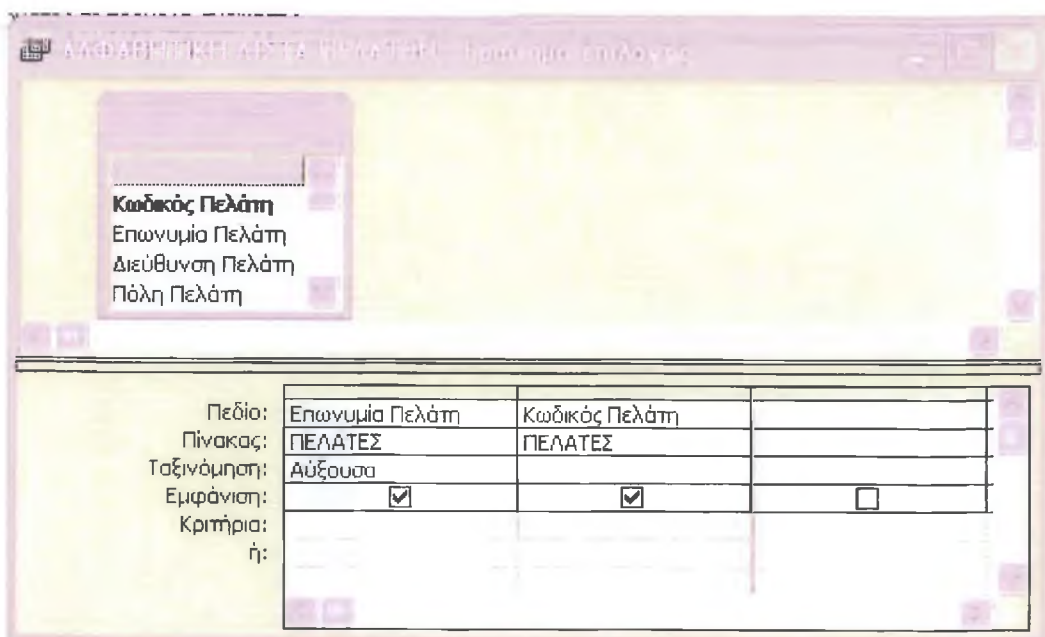


4.4 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ (QUERIES)

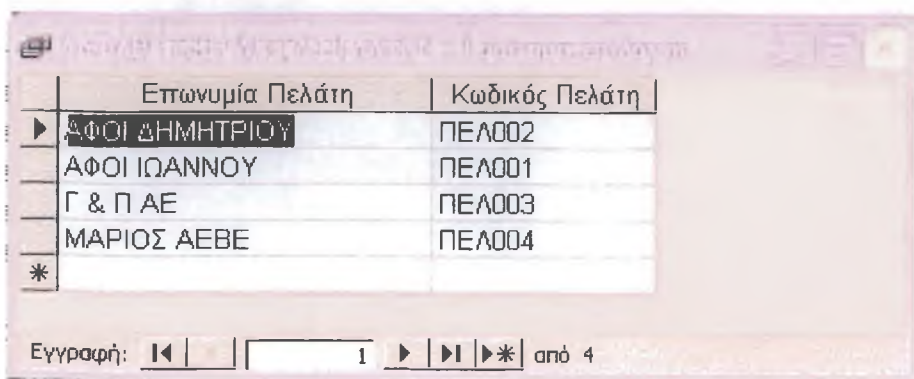
Ένα ερώτημα εμφανίζει εγγραφές και πεδία από έναν ή περισσότερους πίνακες με βάση τα κριτήρια που εμείς καθορίζουμε. Η Βάση Δεδομένων που δημιουργήσαμε αποτελείται από τα παρακάτω ερωτήματα, καθένα από τα οποία εκτελεί τη δική του λειτουργία:

1. Αλφαβητική Λίστα Πελατών: Εμφανίζει αλφαβητικά τα ονόματα των Πελατών.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:



Προβολή SQL:

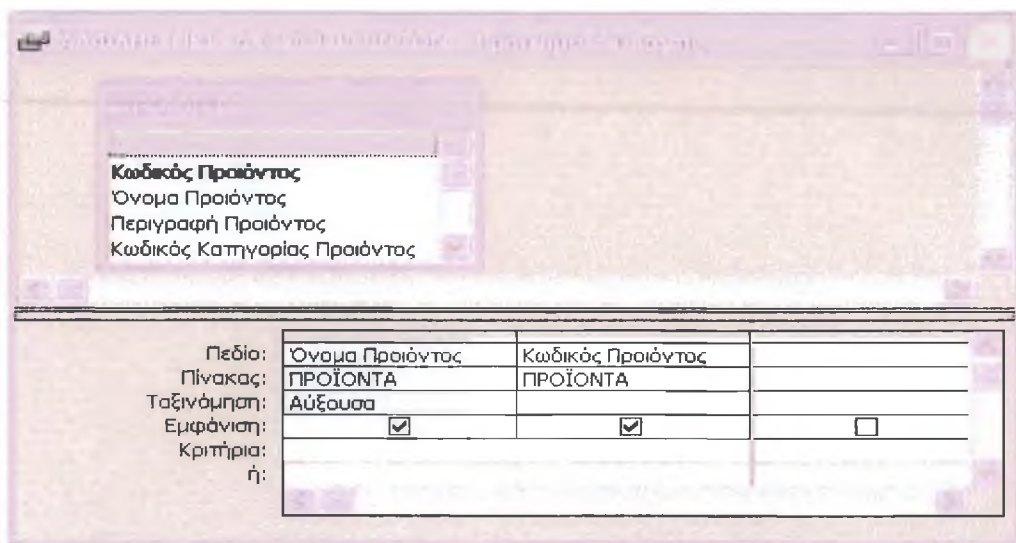
```
SELECT ΠΕΛΑΤΕΣ.[Επωνυμία Πελάτη], ΠΕΛΑΤΕΣ.[Κωδικός Πελάτη]
```

```
FROM ΠΕΛΑΤΕΣ
```

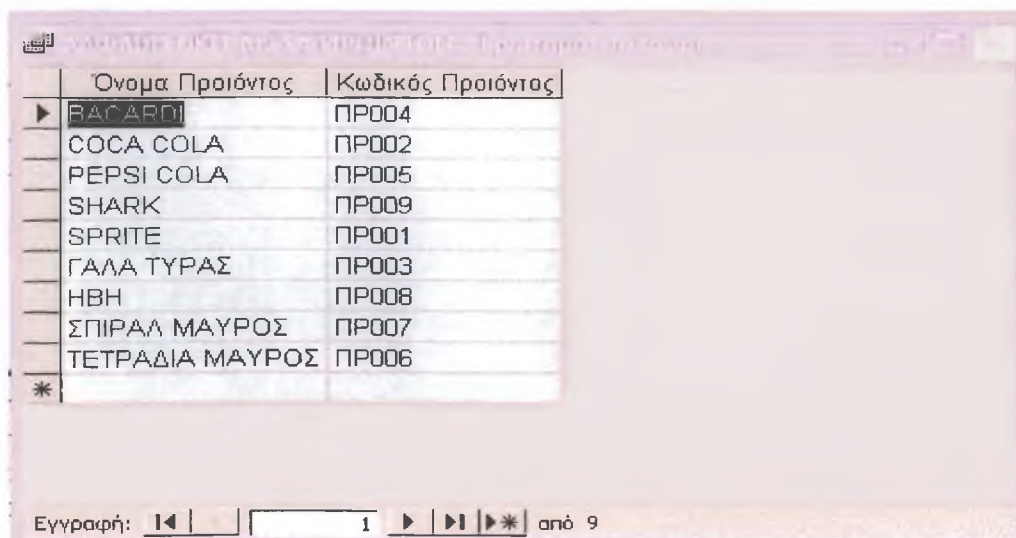
```
ORDER BY ΠΕΛΑΤΕΣ.[Επωνυμία Πελάτη];
```

2. Αλφαβητική Λίστα Προϊόντων: Εμφανίζει αλφαβητικά τα ονόματα των Προϊόντων.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

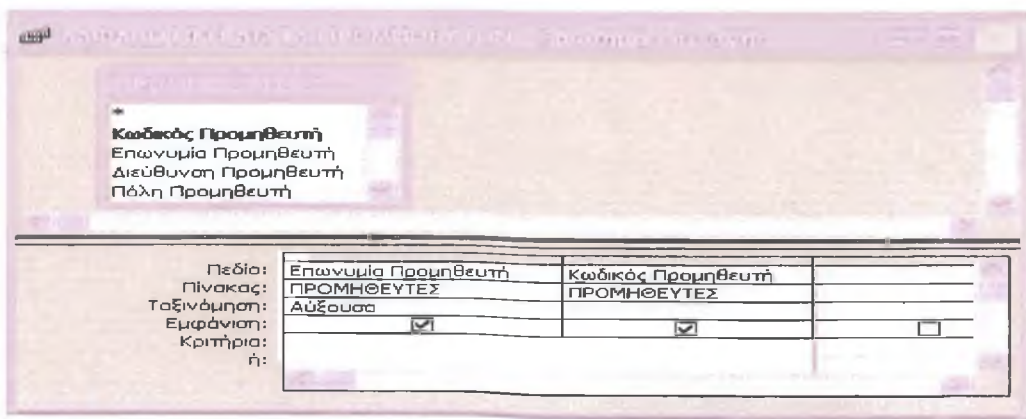


Προβολή SQL:

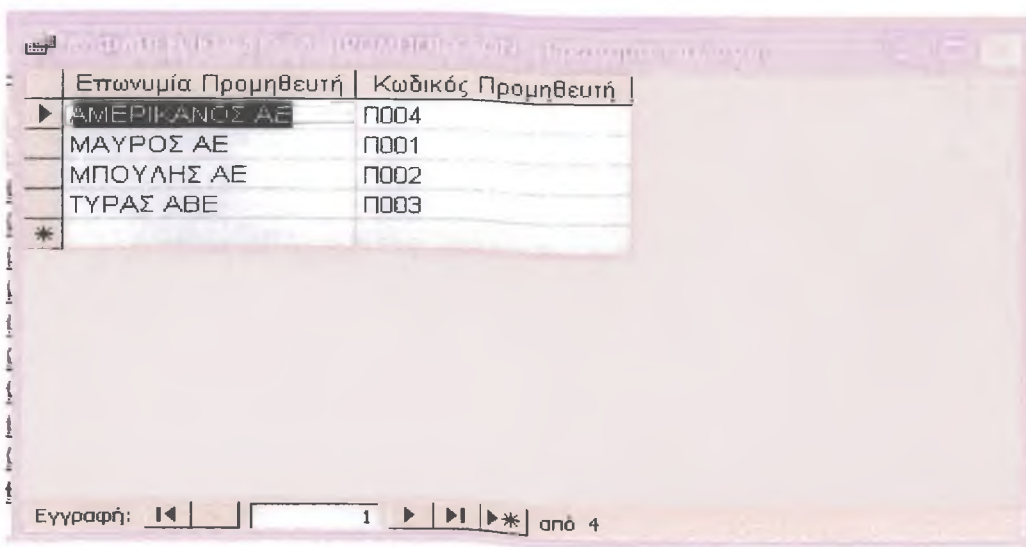
```
SELECT ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Όνομα Προϊόντος], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος]
FROM ΠΡΟΪΟΝΤΑ
ORDER BY ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Όνομα Προϊόντος];
```

3. Αλφαβητική Λίστα Προμηθευτών: Εμφανίζει αλφαβητικά τα ονόματα των Προμηθευτών.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

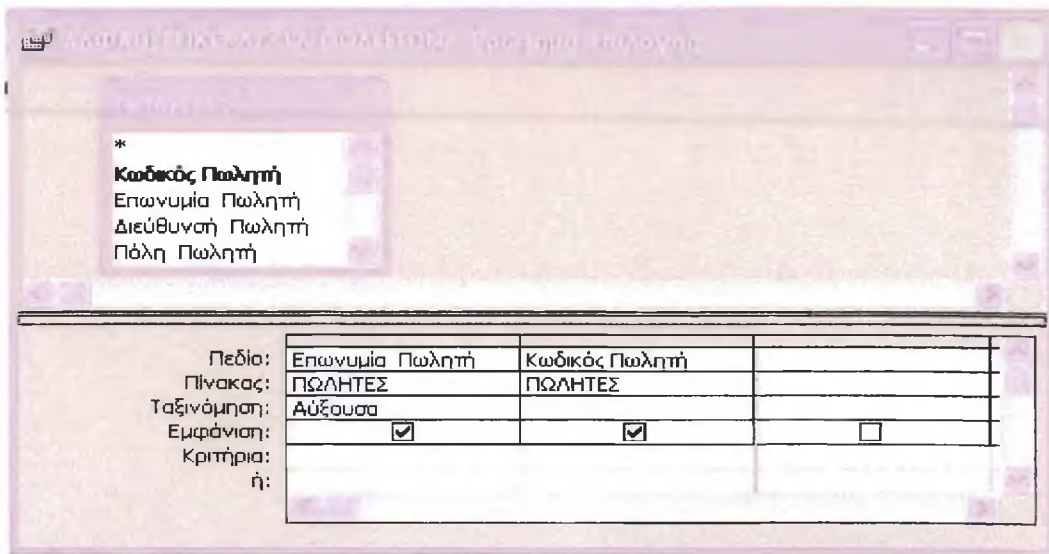


Προβολή SQL:

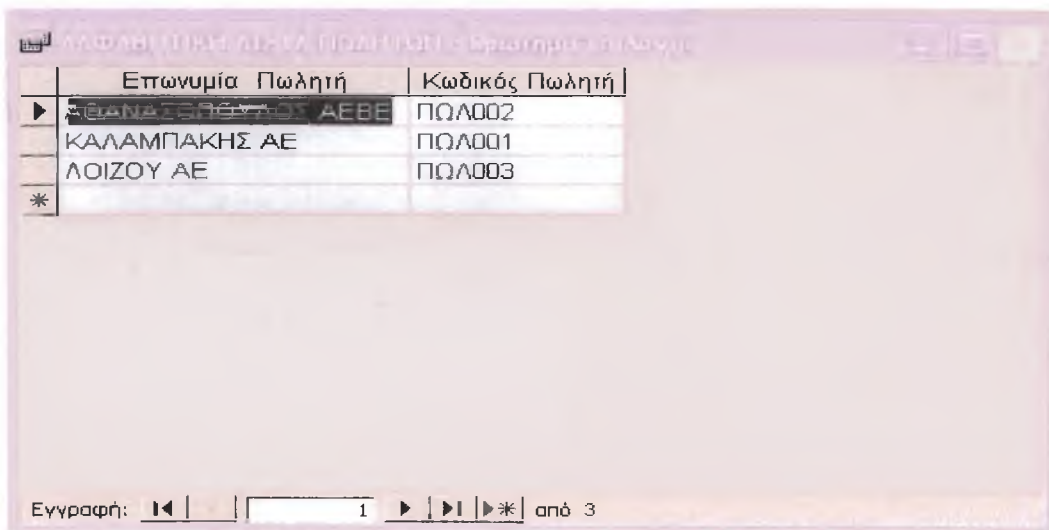
```
SELECT ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ.[Επωνυμία Προμηθευτή], ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ.[Κωδικός Προμηθευτή]
FROM ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
ORDER BY ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ.[Επωνυμία Προμηθευτή];
```

4. Αλφαβητική Λίστα Πωλητών: Εμφανίζει αλφαβητικά τα ονόματα των Πωλητών.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:



Προβολή SQL:

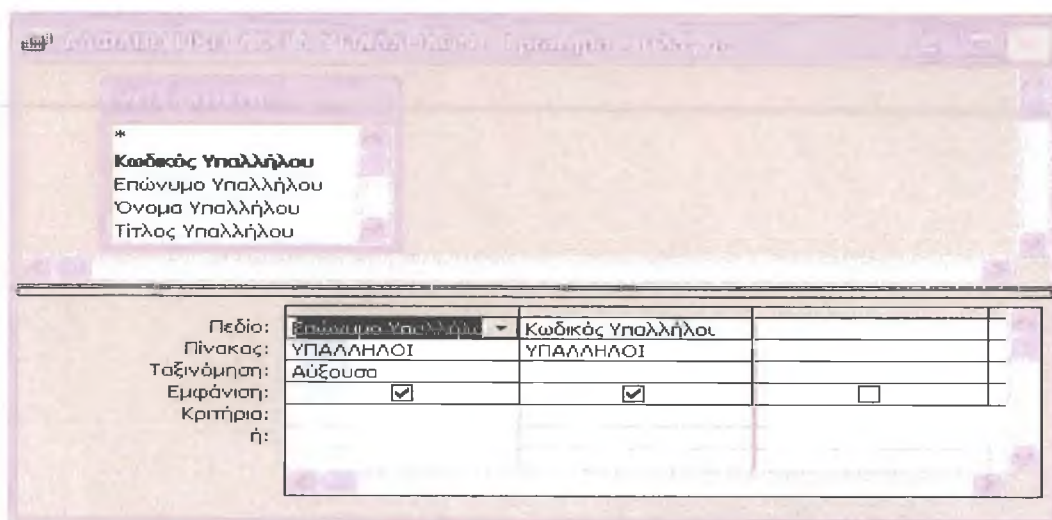
```
SELECT ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή], ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή]
```

```
FROM ΠΩΛΗΤΕΣ
```

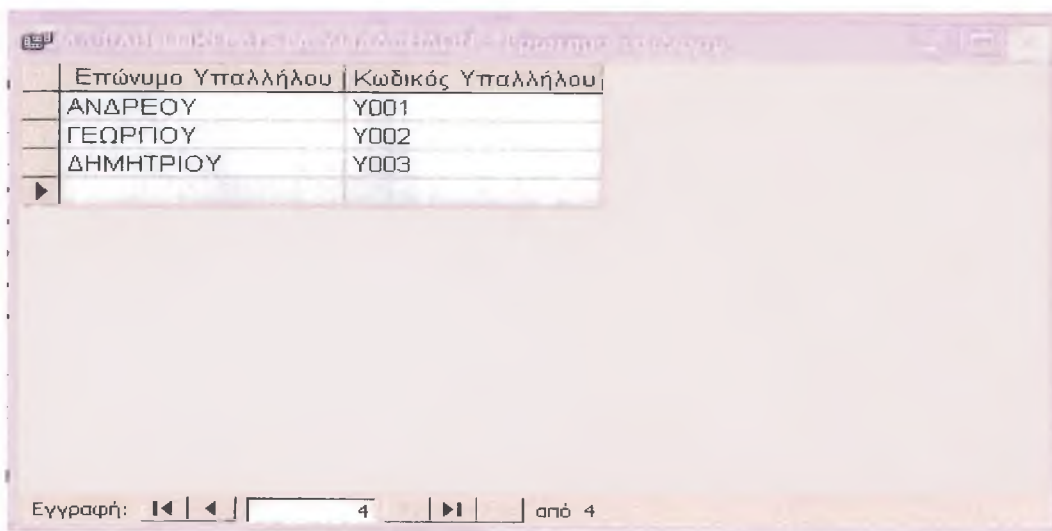
```
ORDER BY ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή];
```

5. Αλφαβητική Λίστα Υπαλλήλων: Εμφανίζει αλφαβητικά τα ονόματα των Υπαλλήλων.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων

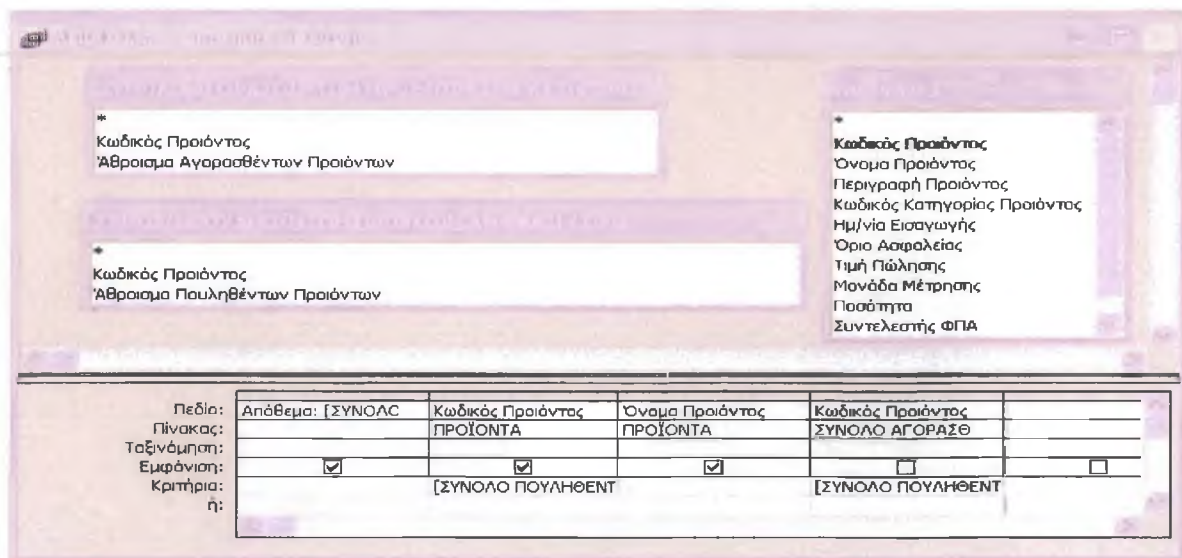


Προβολή SQL:

```
SELECT ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ.[Επώνυμο Υπαλλήλου], ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ.[Κωδικός Υπαλλήλου]
FROM ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ
ORDER BY ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ.[Επώνυμο Υπαλλήλου];
```

6. Απόθεμα: Εμφανίζει το ποσό του εναπομείναντος αποθέματος για κάθε προϊόν στην Αποθήκη.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

Προβολή SQL:

```
SELECT [ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΟΡΑΣΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ].[Άθροισμα Αγορασθέντων Προϊόντων]-[ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΥΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ].[Άθροισμα Πουληθέντων Προϊόντων] AS Απόθεμα, ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Όνομα Προϊόντος]
```

```
FROM [ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΥΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ], [ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΟΡΑΣΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ], ΠΡΟΪΟΝΤΑ
```

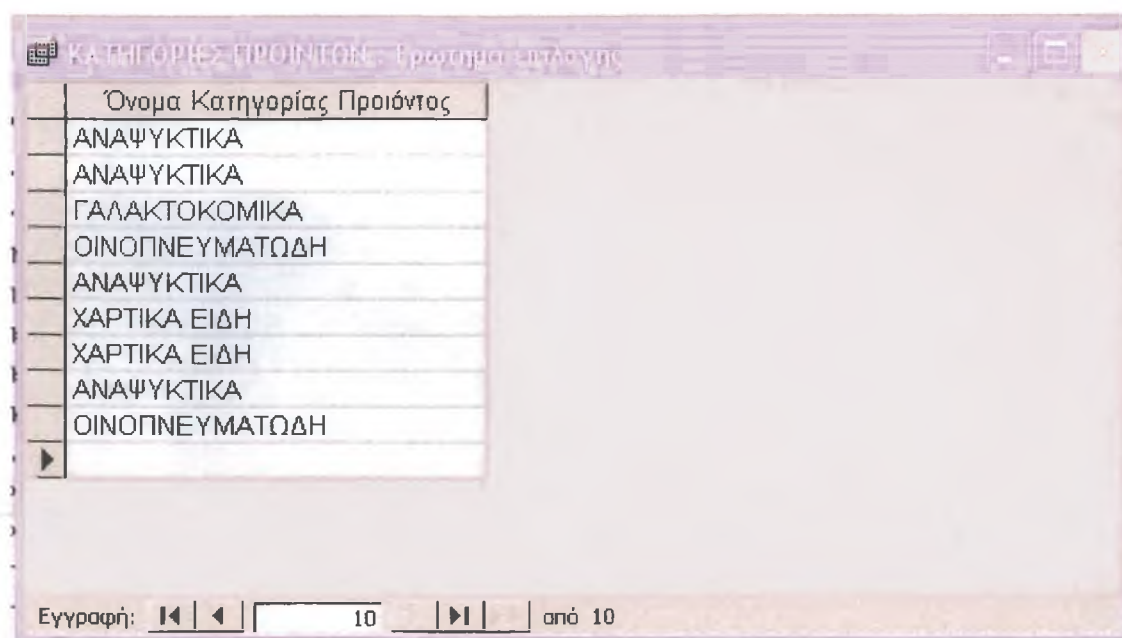
```
WHERE (((ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος])=[ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΥΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ].[Κωδικός Προϊόντος] And (ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος])=[ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΟΡΑΣΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ].[Κωδικός Προϊόντος]) AND (((ΣΥΝΟΛΟ ΑΓΟΡΑΣΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ).[Κωδικός Προϊόντος])=[ΣΥΝΟΛΟ ΠΟΥΛΗΘΕΝΤΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ].[Κωδικός Προϊόντος]));
```

7. Κατηγορίες Προϊόντων: Εμφανίζει τις Κατηγορίες των Προϊόντων.

Προβολή Σχεδίασης:

Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος	Κωδικός Προϊόντος	Εμφάνιση
		<input checked="" type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

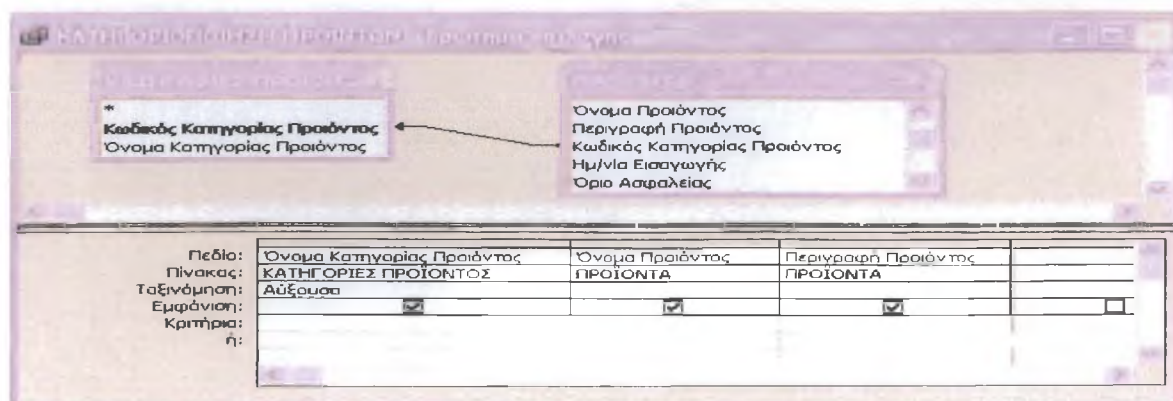


Προβολή SQL:

```
SELECT [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος]
FROM [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ];
```

8. Κατηγοριοποίηση Προϊόντων: Κατηγοριοποιεί τα Προϊόντα εμφανίζοντας το όνομα του καθενός από αυτά, την περιγραφή του και την κατηγορία στην οποία υπάγονται.

Προβολή Σχεδίασης



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

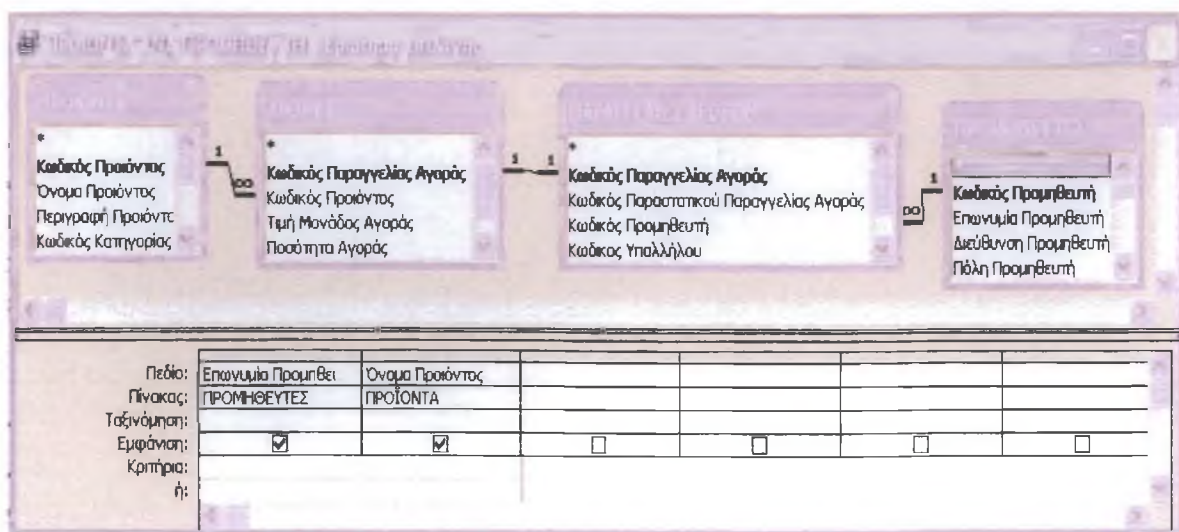
Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος	Όνομα Προϊόντος	Περιγραφή Προϊόντος
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	ΣΠΙΡΑΛ ΜΑΥΡΟΣ	3 ΘΕΜΑΤΑ
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	PEPSI COLA	0,33L
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	COCA COLA	0,33L
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	SPRITE	1,5L
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	SHARK	0,33L
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	ΤΕΤΡΑΔΙΑ ΜΑΥΡΟΣ	40 ΦΥΛΛΑ
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	ΓΑΛΑ ΤΥΡΑΣ	ΠΛΗΡΕΣ 1L
ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΩΔΗ	HBH	1,5L
ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΩΔΗ	BACARDI	0,33L

Προβολή SQL:

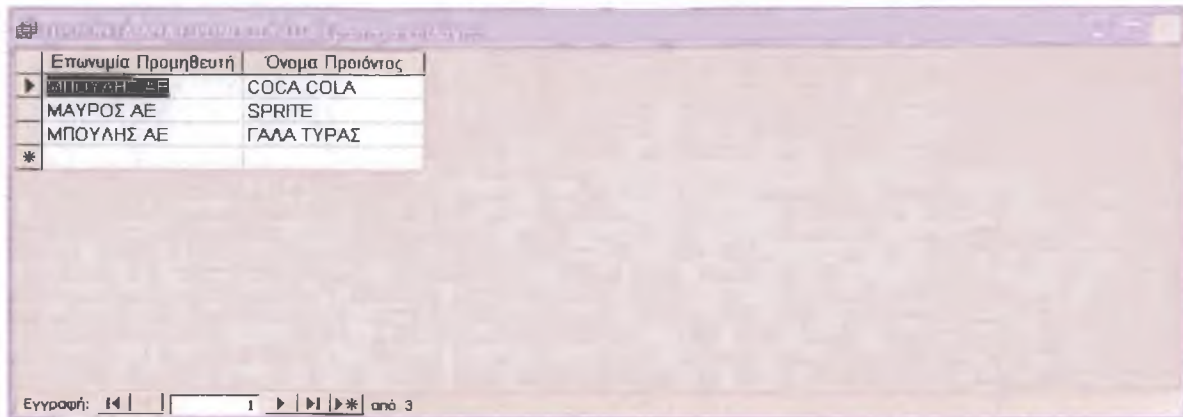
```
SELECT [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Όνομα Προϊόντος], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Περιγραφή Προϊόντος]
FROM [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ] RIGHT JOIN ΠΡΟΪΟΝΤΑ ON [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος]=ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος]
ORDER BY [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος];
```

9. Προϊόντα Ανά Προμηθευτή: Εμφανίζει τα προϊόντα ανά προμηθευτή.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

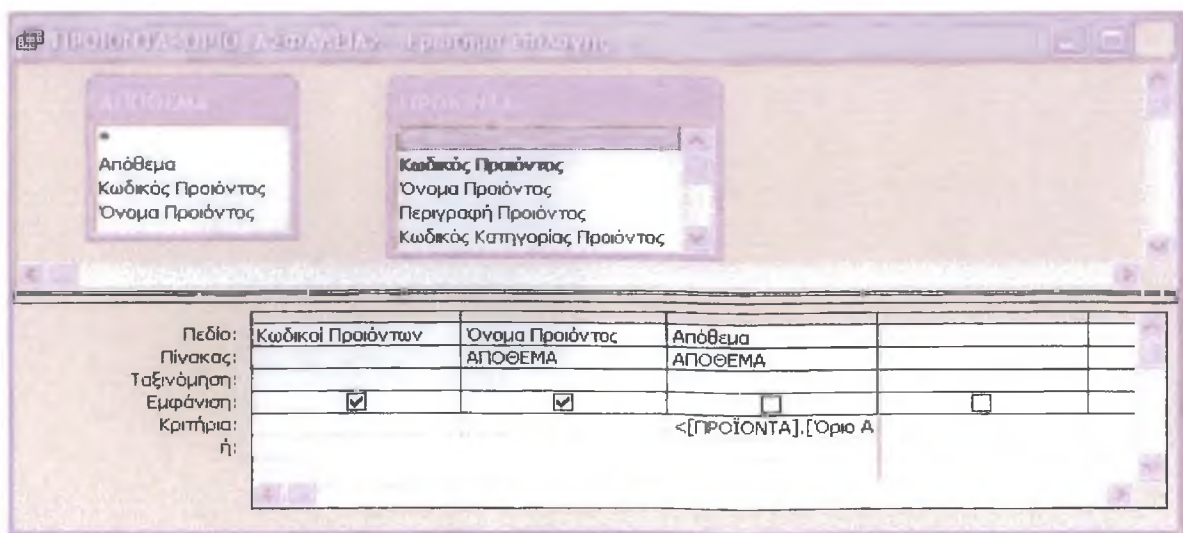


Προβολή SQL:

```
SELECT ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ.[Επωνυμία Προμηθευτή], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Όνομα Προϊόντος]
FROM ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ INNER JOIN (ΠΡΟΪΟΝΤΑ INNER JOIN (ΑΓΟΡΕΣ INNER JOIN
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ] ON ΑΓΟΡΕΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
ΑΓΟΡΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς]) ON ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος] = ΑΓΟΡΕΣ.[Κωδικός
Προϊόντος]) ON ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ.[Κωδικός Προμηθευτή] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ].[Κωδικός
Προμηθευτή];
```

10. Προϊόντα < Όριο Ασφαλείας: Εμφανίζει τα προϊόντα που το σύνολό των ενεπομείναντων προϊόντων στην αποθήκη είναι μικρότερο από το όριο ασφαλείας.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων

Προβολή SQL:

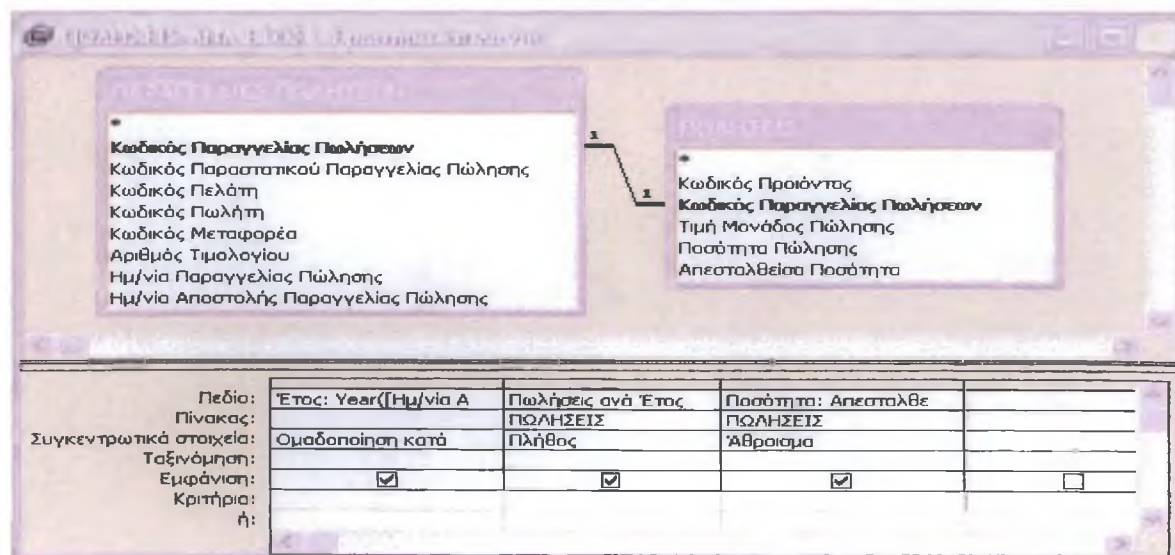
```
SELECT DISTINCT (ΑΠΟΘΕΜΑ.[Κωδικός Προϊόντος]) AS [Κωδικοί Προϊόντων κάτω από το Όριο
Ασφαλείας], ΑΠΟΘΕΜΑ.[Όνομα Προϊόντος]
```

```
FROM ΑΠΟΘΕΜΑ, ΠΡΟΪΟΝΤΑ
```

```
WHERE (((ΑΠΟΘΕΜΑ.Απόθεμα)<ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Όριο Ασφαλείας]));
```

11. Πωλήσεις Ανά Έτος: Εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων ανά έτος.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

Έτος	Πωλήσεις ανά Έτος	Ποσότητα
2006	3	23

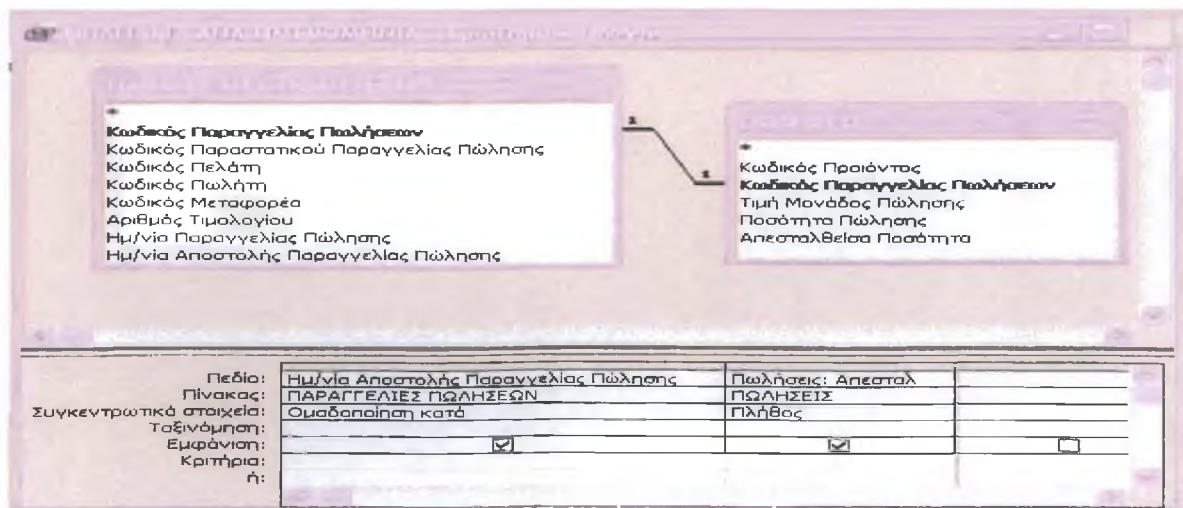
Εγγραφή: 1 από 1

Προβολή SQL:

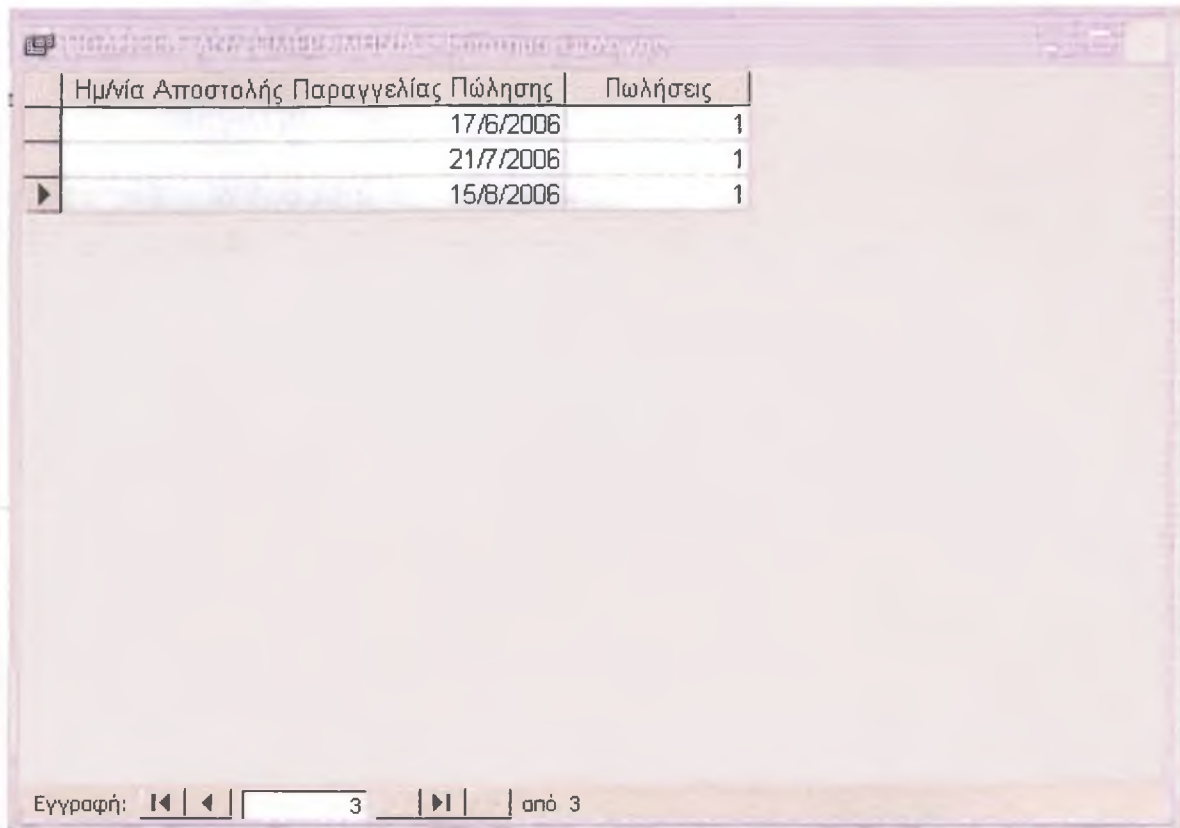
```
SELECT Year([Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης]) AS Έτος, Count(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS [Πωλήσεις ανά Έτος], Sum(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS Ποσότητα
FROM ΠΩΛΗΣΕΙΣ INNER JOIN [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]
GROUP BY Year([Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης]);
```

12. Πωλήσεις Ανά Ημερομηνία: Ζητάει ημερομηνία κι εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων μέχρι τη συγκεκριμένη ημερομηνία.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:



The screenshot shows a window titled "ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ ΠΩΛΗΣΕΩΝ" (Sales Orders Sales). It displays a table with the following data:

Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης	Πωλήσεις
17/6/2006	1
21/7/2006	1
15/8/2006	1

At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Εγγραφή: 3 από 3" and navigation icons.

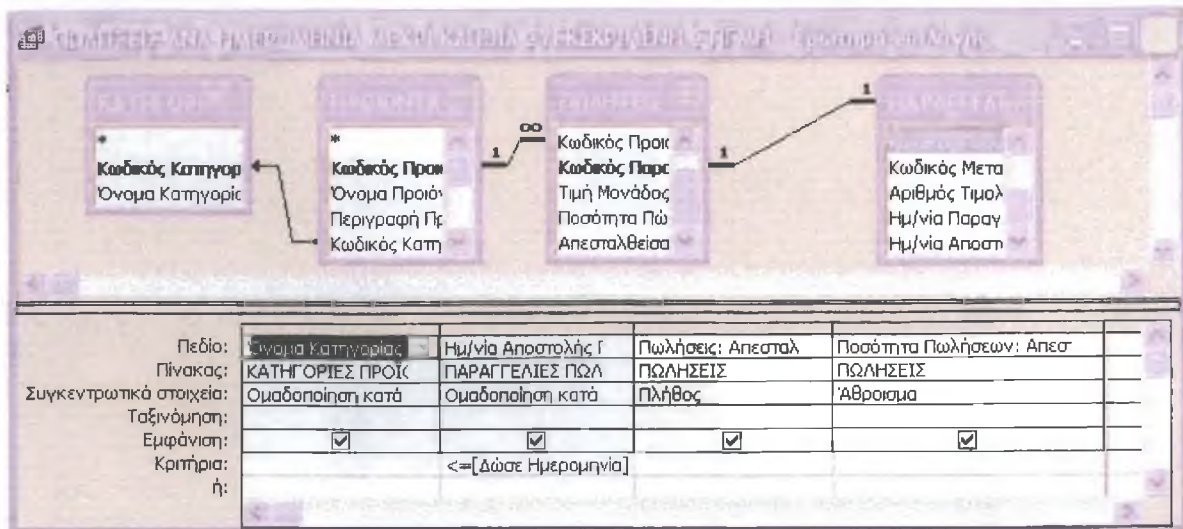
Προβολή SQL:

```
SELECT [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης],  
Count(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS Πωλήσεις  
  
FROM ΠΩΛΗΣΕΙΣ INNER JOIN [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός  
Παραγγελίας Πωλήσεων] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]  
  
GROUP BY [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης];
```

13. Πωλήσεις Ανά Κατηγορία Μέχρι Κάποια Συγκεκριμένη Ημερομηνία: Ζητάει ημερομηνία κι εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων ανά κατηγορία μέχρι τη συγκεκριμένη ημερομηνία.

Προβολή Σχεδίασης:

“Διαχείριση Αποθήκης”



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

The screenshot shows a data table with the following columns: 'Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος', 'Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης', 'Πωλήσεις', and 'Ποσότητα Πωλήσεων'. The data rows are:

Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος	Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης	Πωλήσεις	Ποσότητα Πωλήσεων
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	21/7/2006	1	5
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	15/8/2006	1	15
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	17/6/2006	1	3

At the bottom of the window, there is a status bar showing 'Εγγραφή: 1 από 3'.

Προβολή SQL:

```
SELECT [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος],
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης],
Count(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS Πωλήσεις,
Sum(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS [Ποσότητα Πωλήσεων]
FROM (([ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ] RIGHT JOIN ΠΡΟΪΟΝΤΑ ON
[ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος] =
ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος]) INNER JOIN ΠΩΛΗΣΕΙΣ ON
ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος] = ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Προϊόντος]) INNER JOIN
```

[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων] =
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]

GROUP BY [ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ].[Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος],
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης]

HAVING ((([ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης])<=[Δώσε Ημερομηνία]));

16. Πωλήσεις Πωλητών Μέχρι Ημερομηνία: Ζητάει ημερομηνία κι εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων που έχει πραγματοποιήσει ο κάθε πωλητής μέχρι τη συγκεκριμένη ημερομηνία.

Προβολή Σχεδίασης:

Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

Επωνυμία Πωλητή	Πωλήσεις	Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης
ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	1	21/7/2006
ΚΑΛΑΜΠΑΚΗΣ ΑΕ	1	15/8/2006
ΛΟΙΖΟΥ ΑΕ	1	17/6/2006

Εγγραφή: 3 από 3

Προβολή SQL:

```
SELECT ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή], Count(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS Πωλήσεις, [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης]
```

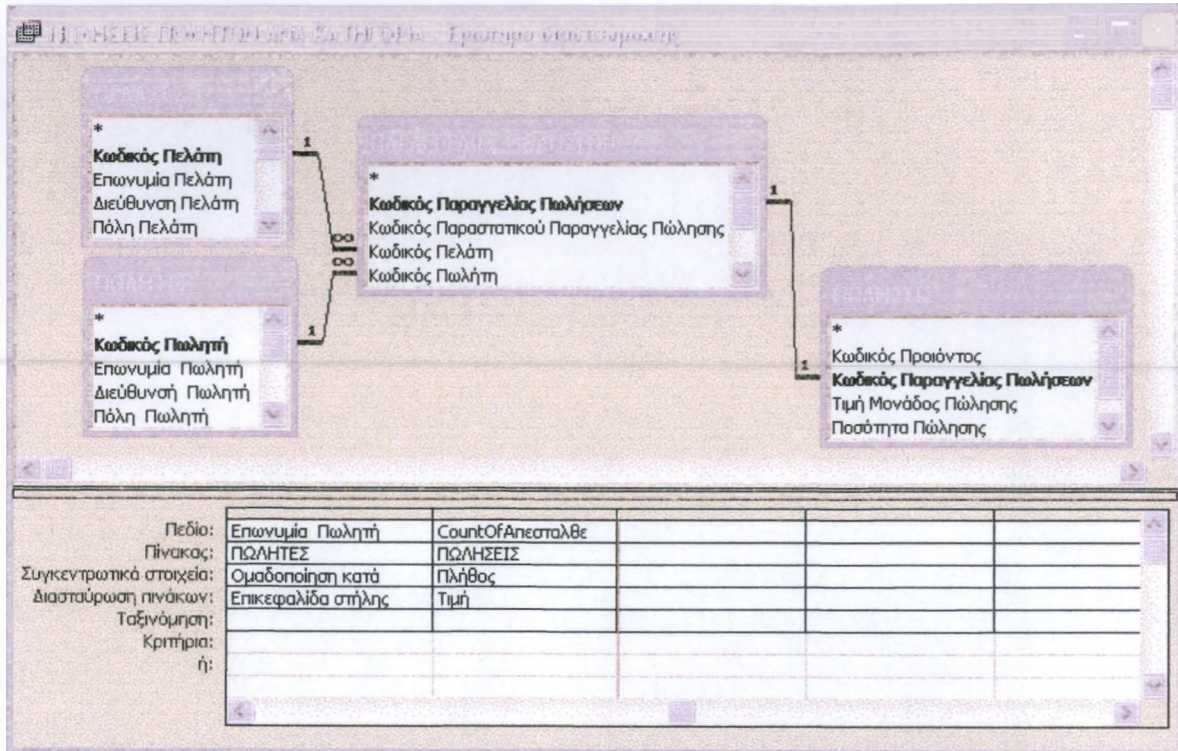
```
FROM ΠΩΛΗΤΕΣ INNER JOIN (ΠΩΛΗΣΕΙΣ INNER JOIN [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]) ON ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πωλητή]
```

```
GROUP BY ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή], [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης]
```

```
HAVING ((([ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης])<=[Δώσε Ημερομηνία:]);
```


17. Σύνολο Αγορασθέντων Προϊόντων Ανά Κατηγορία: Εμφανίζει το σύνολο των αγορασθέντων προϊόντων σε κάθε κατηγορία.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

Πόλη Πελάτη	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	ΚΑΛΑΜΠΑΚΗΣ ΑΕ	ΛΟΙΖΟΥ ΑΕ
ΑΘΗΝΑ	1	1	1

Προβολή SQL:

```

TRANSFORM Count(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS
[CountOfΑπεσταλθείσα Ποσότητα]

SELECT ΠΕΛΑΤΕΣ.[Πόλη Πελάτη]
    
```

```

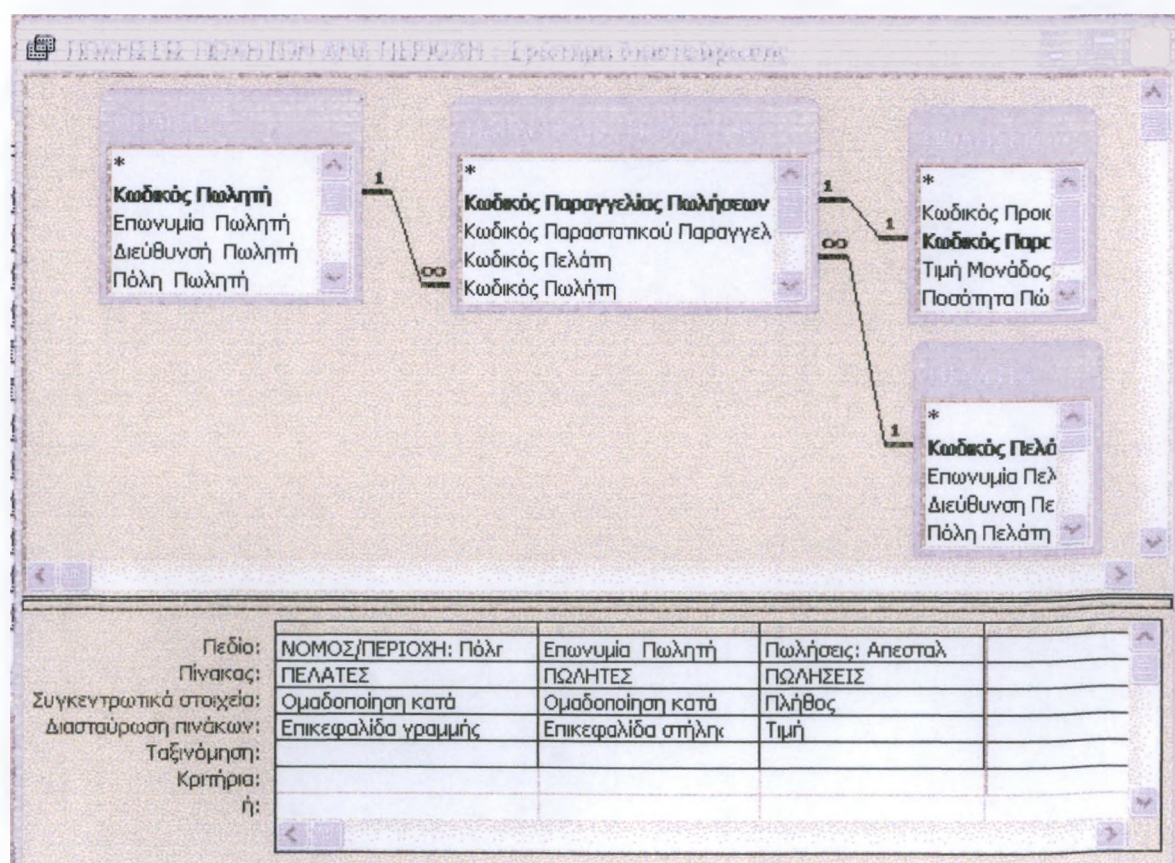
FROM ΠΩΛΗΤΕΣ INNER JOIN (ΠΩΛΗΣΕΙΣ INNER JOIN (ΠΕΛΑΤΕΣ INNER JOIN
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΕΛΑΤΕΣ.[Κωδικός Πελάτη]=[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πελάτη]) ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας
Πωλήσεων]=[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]) ON
ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή]=[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πωλητή]

GROUP BY ΠΕΛΑΤΕΣ.[Πόλη Πελάτη]

PIVOT ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή];
    
```

14. Πωλήσεις Πωλητών Ανά Περιοχή: Εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων που έχει πραγματοποιήσει ο κάθε πωλητής ανά περιοχή.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

ΝΟΜΟΣ/ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	ΚΑΛΑΜΠΑΚΗΣ ΑΕ	ΛΟΙΖΟΥ ΑΕ
▶ ΑΘΗΝΑ	1	1	1

Εγγραφή: 1 από 1

Προβολή SQL:

```
TRANSFORM Count(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταλθείσα Ποσότητα]) AS Πωλήσεις
```

```
SELECT ΠΕΛΑΤΕΣ.[Πόλη Πελάτη] AS [ΝΟΜΟΣ/ΠΕΡΙΟΧΗ]
```

```
FROM ΠΩΛΗΤΕΣ INNER JOIN (ΠΩΛΗΣΕΙΣ INNER JOIN (ΠΕΛΑΤΕΣ INNER JOIN [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ  
ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΕΛΑΤΕΣ [Κωδικός Πελάτη] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] [Κωδικός Πελάτη])  
ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός  
Παραγγελίας Πωλήσεων]) ON ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ  
ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πωλητή]
```

```
GROUP BY ΠΕΛΑΤΕΣ.[Πόλη Πελάτη]
```

```
PIVOT ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή];
```

15. Πωλήσεις Πωλητών Ανά Χώρα: Εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων που έχει πραγματοποιήσει ο κάθε πωλητής ανά χώρα.

Προβολή Σχεδίασης:

“Διαχείριση Αποθήκης”

ΤΡΑΠΕΖΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΑΕΚ ΠΟΡΑ - Έμφαση Ενθάρτυ

Τηλέφωνο Πωλητή
Κινητό Τηλέφωνο Πωλητή
Email Πωλητή
Fax Πωλητή
ΑΦΜ Πωλητή

Κωδικός Πωλητή
Κωδικός Μεταφορέα
Αριθμός Τιμολογίου
Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης
Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας

Κωδικός Προϊόντος
Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων
Τιμή Μονάδος Πώλησης
Ποσότητα Πώλησης

Κωδικός Πελάτη
Επωνυμία Πελάτη
Διεύθυνση Πελάτη
Πόλη Πελάτη

Πεδίο:	Κωδικός Πωλητή	Επωνυμία Πωλητή	Χώρα Πωλητή	Ποσότητα Πώλησης
Πίνακας:	ΠΩΛΗΤΕΣ	ΠΩΛΗΤΕΣ	ΠΩΛΗΤΕΣ	ΠΩΛΗΣΕΙΣ
Συγκεντρωτικά στοιχεία:	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά	Ομαδοποίηση κατά
Ταξινόμηση:	Αύξουσα			
Εμφάνιση:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Κριτήρια:				
ή:				

Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

ΤΡΑΠΕΖΙΣ ΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΑΕΚ ΠΟΡΑ - Έμφαση Ενθάρτυ

Κωδικός Πωλητή	Επωνυμία Πωλητή	Χώρα Πωλητή	Ποσότητα Πώλησης
ΠΩΛ001	ΚΑΛΑΜΠΑΚΗΣ ΑΕ	ΕΛΛΑΔΑ	1
ΠΩΛ002	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	ΕΛΛΑΔΑ	6
▶ ΠΩΛ003	ΛΟΙΖΟΥ ΑΕ	ΕΛΛΑΔΑ	3

Εγγραφή: 3 από 3

Προβολή SQL:

```
SELECT ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή], ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή],
ΠΩΛΗΤΕΣ.[Χώρα Πωλητή], ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Ποσότητα Πώλησης]
```

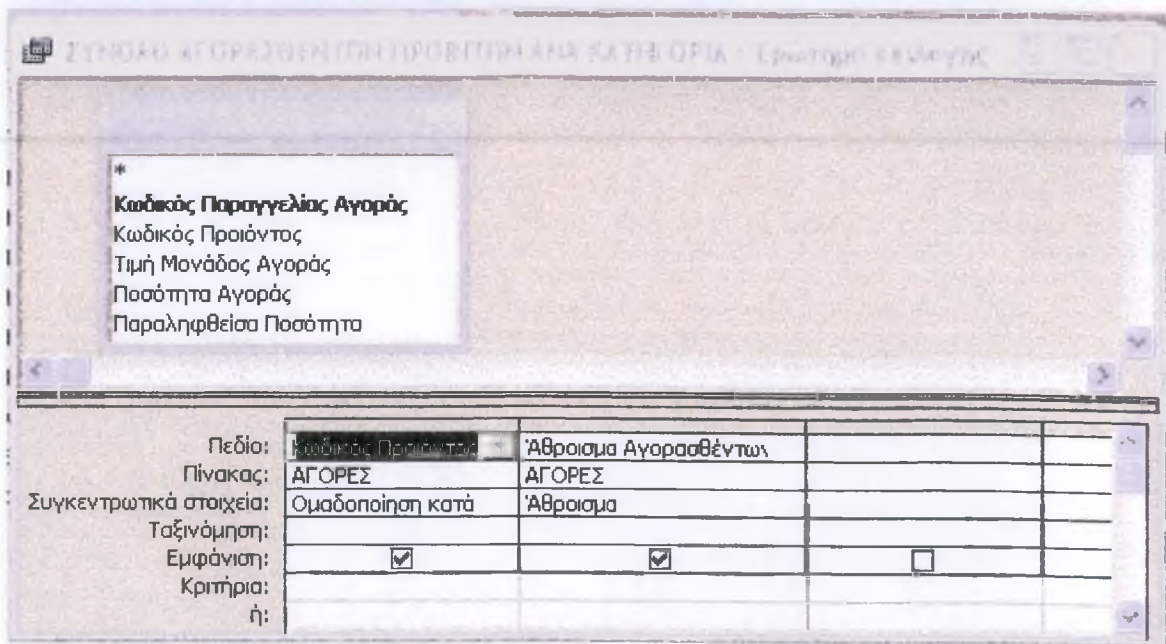
```
FROM ΠΩΛΗΤΕΣ INNER JOIN (ΠΩΛΗΣΕΙΣ INNER JOIN (ΠΕΛΑΤΕΣ INNER JOIN
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΕΛΑΤΕΣ.[Κωδικός Πελάτη] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πελάτη]) ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]
= [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]) ON
ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πωλητή]
```

GROUP BY ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή], ΠΩΛΗΤΕΣ.[Επωνυμία Πωλητή],
 ΠΩΛΗΤΕΣ.[Χώρα Πωλητή], ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Ποσότητα Πώλησης]

ORDER BY ΠΩΛΗΤΕΣ.[Κωδικός Πωλητή];

17. Σύνολο Αγορασθέντων Προϊόντων Ανά Κατηγορία: Εμφανίζει το σύνολο των αγορασθέντων προϊόντων σε κάθε κατηγορία.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων

Κωδικός Προϊόντος	Άθροισμα Αγορασθέντων Προϊόντων
ΠΡ001	16
ΠΡ002	15
▶ ΠΡ003	56

Εγγραφή: 3 από 3

Προβολή SQL:

```
SELECT ΑΓΟΡΕΣ.[Κωδικός Προϊόντος], Sum(ΑΓΟΡΕΣ.[Ποσότητα Αγοράς]) AS [Άθροισμα Αγορασθέντων Προϊόντων]
```

```
FROM ΑΓΟΡΕΣ
```

```
GROUP BY ΑΓΟΡΕΣ.[Κωδικός Προϊόντος];
```

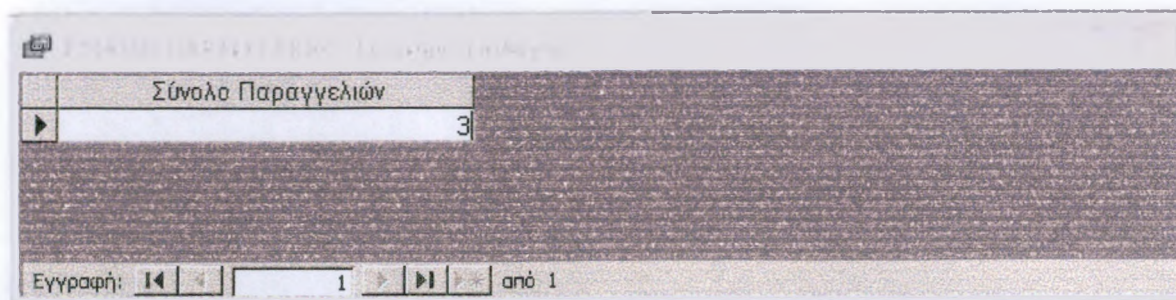
18. Σύνολο Παραγγελιών: Εμφανίζει το σύνολο των παραγγελιών.

Προβολή Σχεδίασης:

*
Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων
 Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης
 Κωδικός Πελάτη
 Κωδικός Πωλήτη

Πεδίο: Σύνολο Παραγγελιών: Κωδικός Παρασ
 Πίνακας: ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ
 Συγκεντρωτικά στοιχεία: Πλήθος
 Ταξινόμηση:
 Εμφάνιση:
 Κριτήριο:
 ή:

Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

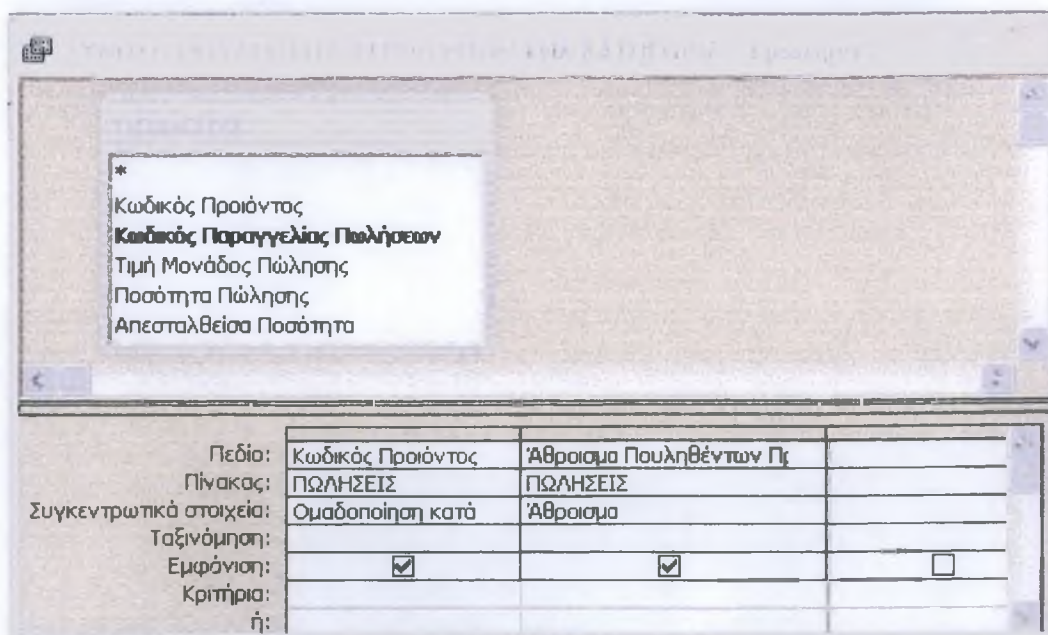


Προβολή SQL:

```
SELECT Count([ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης]) AS
[Σύνολο Παραγγελιών]
FROM [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ];
```

19. Σύνολο Πουληθέντων Προϊόντων Ανά Κατηγορία: Εμφανίζει το σύνολο των πουληθέντων προϊόντων σε κάθε κατηγορία.

Προβολή Σχεδίασης:



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

Κωδικός Προϊόντος	Άθροισμα Πουληθέντων Προϊόντων
ΠΡ001	1
ΠΡ002	6
▶ ΠΡ003	3

Εγγραφή: 3 από 3

Προβολή SQL:

```
SELECT ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Προϊόντος], Sum(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Ποσότητα Πώλησης]) AS [Άθροισμα
Πουληθέντων Προϊόντων]
```

```
FROM ΠΩΛΗΣΕΙΣ
```

```
GROUP BY ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Προϊόντος];
```

20. Σύνολο Πωλήσεων: Εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων.

Προβολή Σχεδίασης:

Κωδικός Προϊόντος
Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων
 Τιμή Μονάδος Πώλησης
 Ποσότητα Πώλησης

Πεδίο:	Σύνολο Πωλήσεων: Απεστα		
Πίνακας:	ΠΩΛΗΣΕΙΣ		
Συγκεντρωτικά στοιχεία:	Άθροισμα		
Ταξινόμηση:			
Εμφάνιση:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Κριτήρια:			
ή:			

Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

Σύνολο Πωλήσεων
23

Εγγραφή: 1 από 1

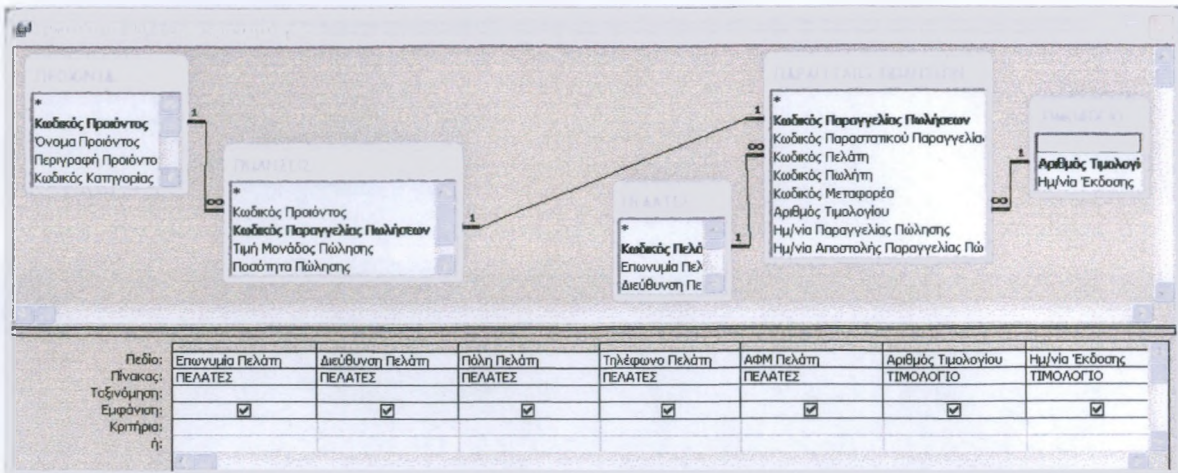
Προβολή SQL:

```
SELECT Sum(ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Απεσταθείσα Ποσότητα]) AS [Σύνολο Πωλήσεων]
FROM ΠΩΛΗΣΕΙΣ;
```

21. Τιμολόγιο: Εμφανίζει τα απαραίτητα στοιχεία για κάθε πελάτη που απαιτούνται για την έκδοση του τιμολογίου.

Προβολή Σχεδίασης:

“Διαχείριση Αποθήκης”



Προβολή Φύλλου Δεδομένων:

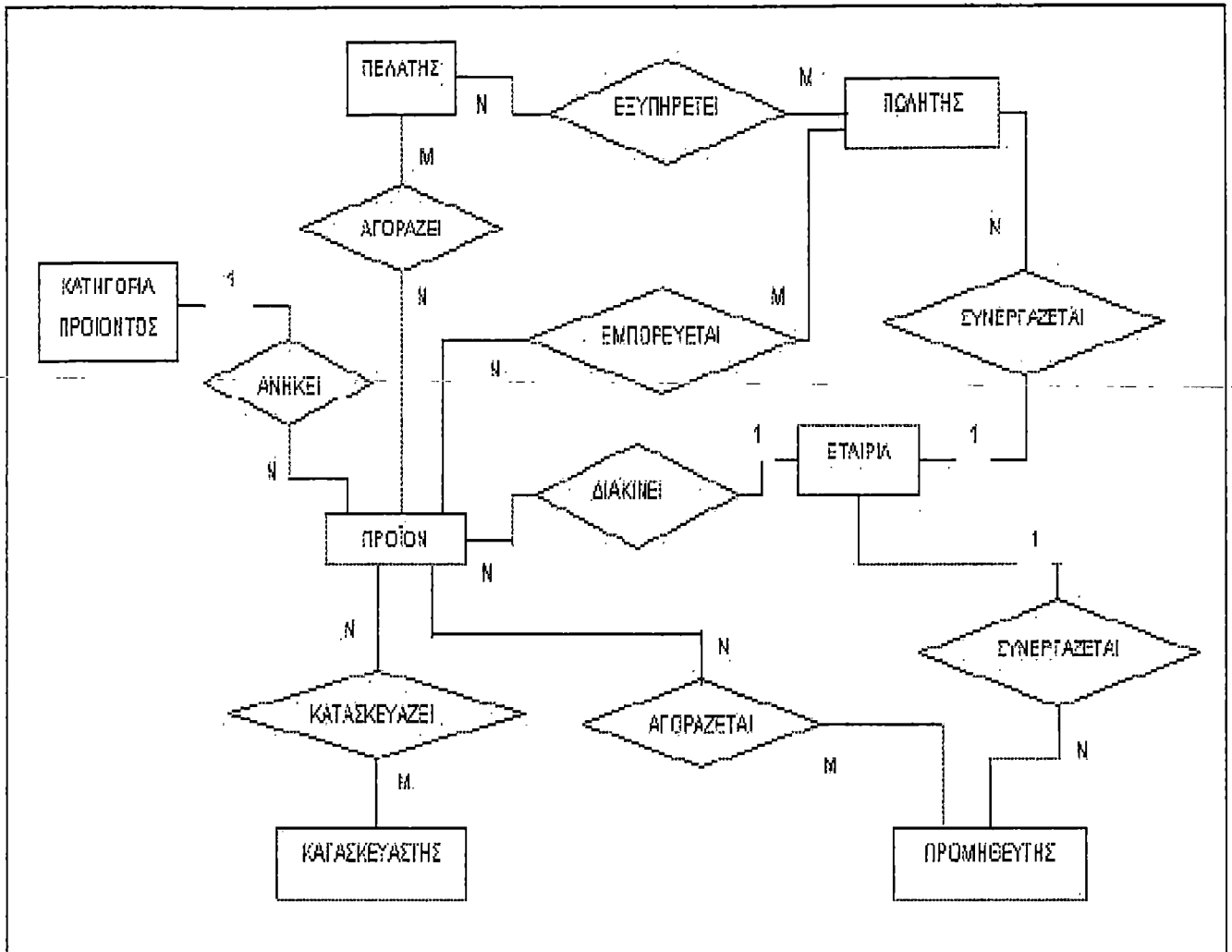
	Επωνυμία Πελάτη	Διεύθυνση Πελάτη	Πόλη Πελάτη	Τηλέφωνο Πελάτη	ΑΦΜ Πελάτη	Αριθμός Τιμολογίου	Ημ/νία Έκδοσης	Κωδικός
▶	ΑΦΟΙ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ	ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΥ 234	ΑΘΗΝΑ	210233525	3254355	Τ001	15/8/2006	ΠΡ001
	ΑΦΟΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΙΩΣΗΦ 1	ΑΘΗΝΑ	210324323	4574734	Τ002	13/5/2006	ΠΡ002
	Γ & Π ΑΕ	ΑΓ ΑΜΒΡΟΣΙΟΣ 5	ΑΘΗΝΑ	210242344	4657447	Τ003	15/6/2006	ΠΡ003
*								

Εγγραφή: 1 από 3

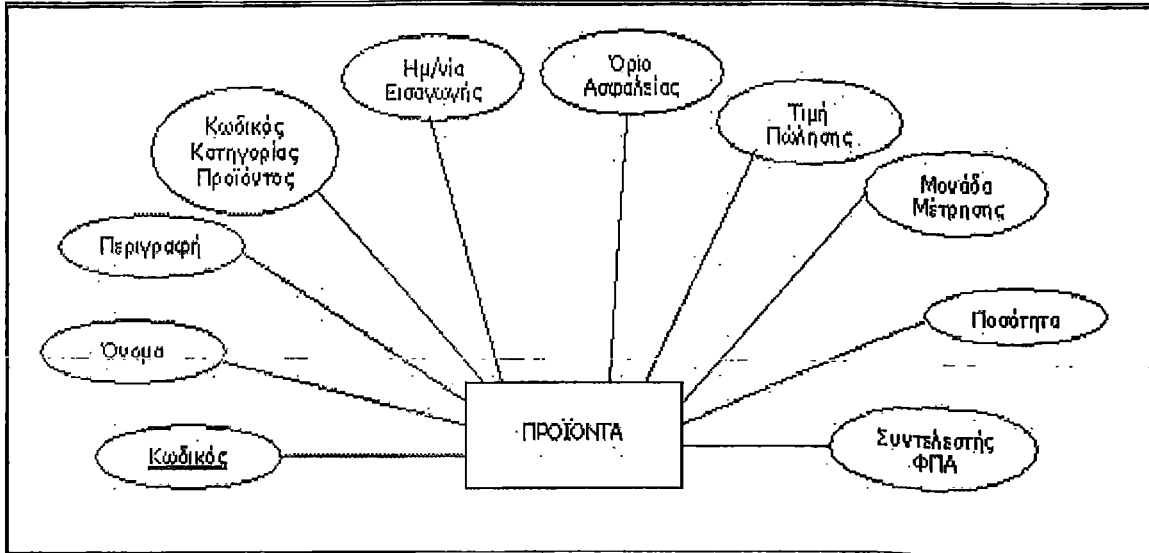
Προβολή SQL:

```
SELECT ΠΕΛΑΤΕΣ.[Επωνυμία Πελάτη], ΠΕΛΑΤΕΣ.[Διεύθυνση Πελάτη], ΠΕΛΑΤΕΣ.[Πόλη Πελάτη],
ΠΕΛΑΤΕΣ.[Τηλέφωνο Πελάτη], ΠΕΛΑΤΕΣ.[ΑΦΜ Πελάτη], ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ.[Αριθμός Τιμολογίου],
ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ.[Ημ/νία Έκδοσης], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός Προϊόντος], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Περιγραφή
Προϊόντος], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Ποσότητα Πώλησης], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Τιμή Μονάδος Πώλησης], ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Συντελεστής
ΦΠΑ], ΠΕΛΑΤΕΣ.[Κωδικός Πελάτη], ((ΠΡΟΪΟΝΤΑ).[Ποσότητα]*[ΠΡΟΪΟΝΤΑ].[Τιμή
Πώλησης]*[ΠΡΟΪΟΝΤΑ].[Συντελεστής ΦΠΑ]) AS Αξία
FROM ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ INNER JOIN ((ΠΡΟΪΟΝΤΑ INNER JOIN ΠΩΛΗΣΕΙΣ ON ΠΡΟΪΟΝΤΑ.[Κωδικός
Προϊόντος] = ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Προϊόντος]) INNER JOIN (ΠΕΛΑΤΕΣ INNER JOIN
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ] ON ΠΕΛΑΤΕΣ.[Κωδικός Πελάτη] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ
ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Πελάτη]) ON ΠΩΛΗΣΕΙΣ.[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων] =
[ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Κωδικός Παραγγελίας Πωλήσεων]) ON ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ.[Αριθμός
Τιμολογίου] = [ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ].[Αριθμός Τιμολογίου]
```

4.5 ΜΟΝΤΕΛΛΟ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ – ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ



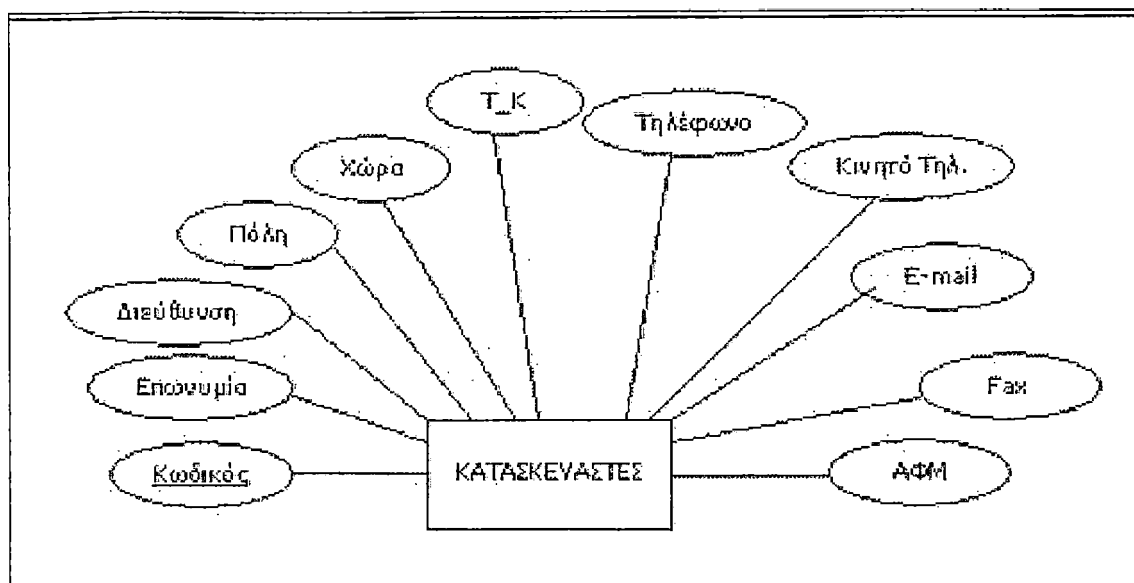
ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝ (Κωδικός, Όνομα, Περιγραφή, Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος, Ημερομηνία Εισαγωγής, Όριο Ασφαλείας, Τιμή Πώλησης, Μονάδα Μέτρησης, Ποσότητα, Συντελεστής ΦΠΑ)



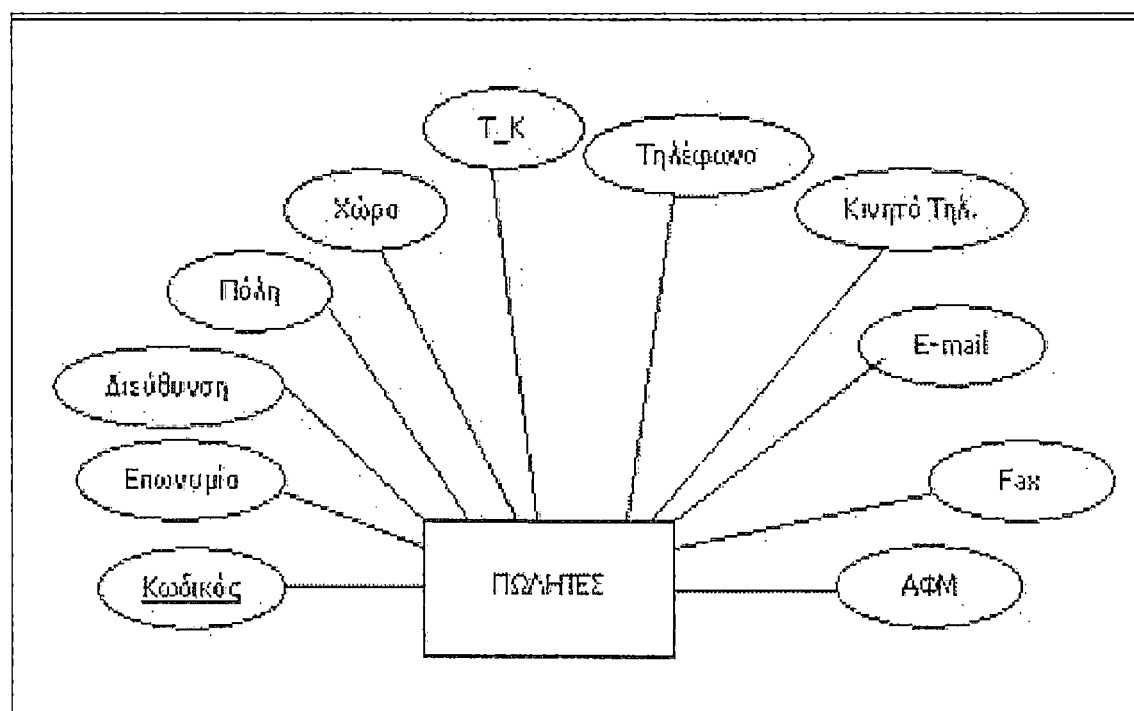
ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (Κωδικός, Όνομα)



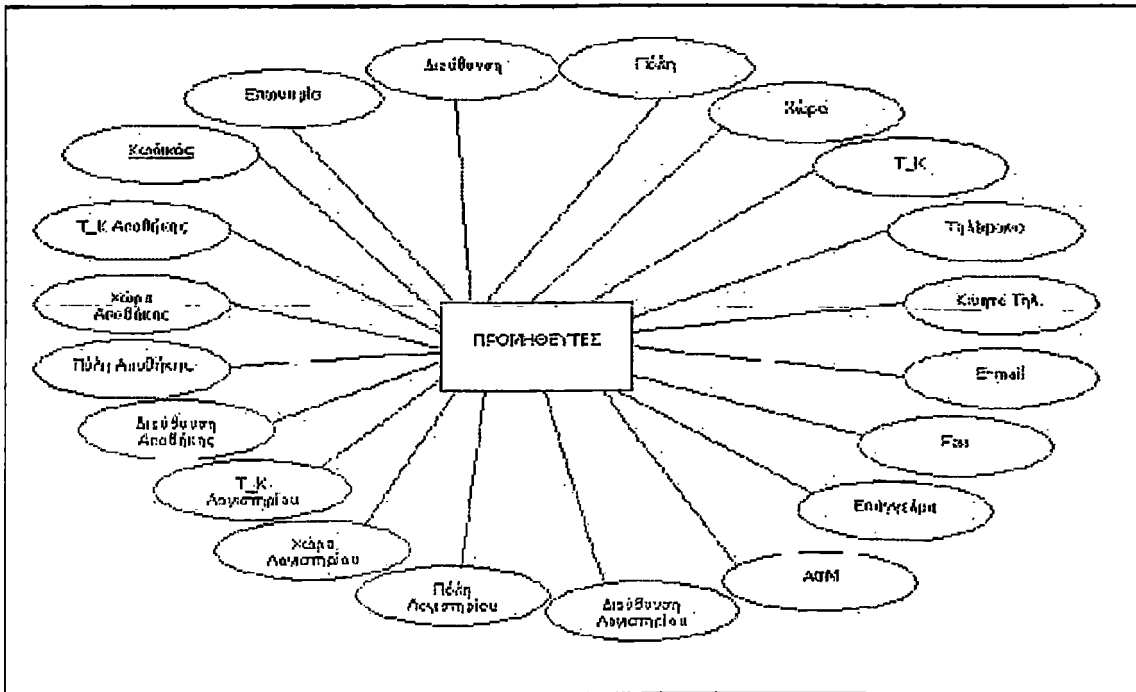
ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ (Κωδικός, Επωνυμία, Διεύθυνση, Πόλη, Χώρα, Τ_Κ, Τηλέφωνο, Κινητό, Email, Fax, ΑΦΜ)



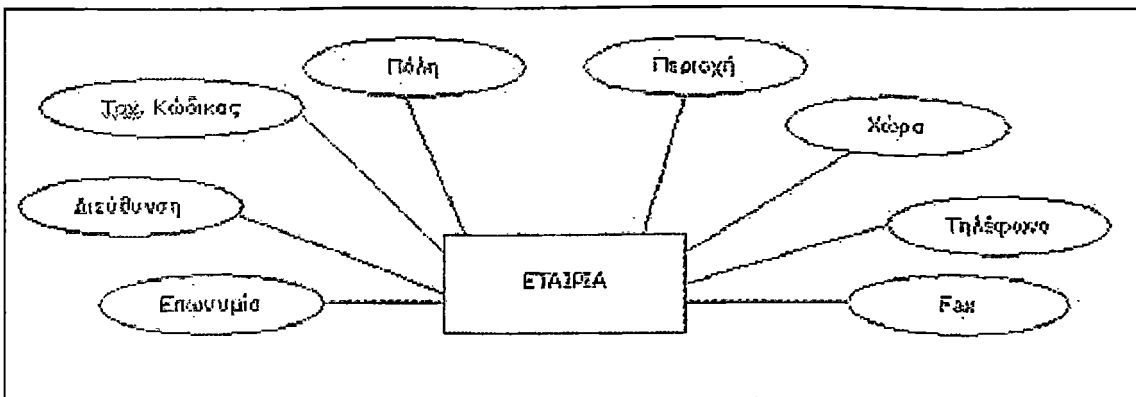
ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΠΩΛΗΤΗΣ (Κωδικός, Επωνυμία, Διεύθυνση, Πόλη, Χώρα, Τ_Κ, Τηλέφωνο, Κινητό, Email, Fax, ΑΦΜ)



ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ (Κωδικός, Επωνυμία, Διεύθυνση, Πόλη, Χώρα, Τ_Κ, Τηλέφωνο, Κινητό, Email, Fax, Επάγγελμα, ΑΦΜ, Διεύθυνση Λογιστηρίου, Πόλη Λογιστηρίου, Χώρα Λογιστηρίου, Τ_Κ Λογιστηρίου, Διεύθυνση Αποθήκης, Πόλη Αποθήκης, Χώρα Αποθήκης, Τ_Κ Αποθήκης)



ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΕΤΑΙΡΙΑ (Επωνυμία, Διεύθυνση, Ταχυδρομικός Κώδικας, Πόλη, Περιοχή, Χώρα, Τηλέφωνο, Fax)



4.6 ΦΥΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

4.6.1 ΛΟΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ACCESS ENANTI ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΟΥ DBMS

Κατά καιρούς έχουν αναπτυχθεί λογής-λογής Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων από πολλές εταιρίες. Πολλά από αυτά ποικίλλουν τόσο στη σχεδίαση και διαχείριση της Βάσης, όσο και στις δυνατότητες που προσφέρουν.

Η Access οργανώνει τα δεδομένα της μ' ένα σχεσιακό τρόπο, όπου οι πίνακές της συνδέονται μέσω της τιμής ενός κλειδιού. Η ιδέα των σχεσιακών βάσεων δεδομένων είναι ευρέως εξαπλωμένη και χρησιμοποιείται σχεδόν από κάθε εταιρία ποικίλου μεγέθους παγκοσμίως. Υπάρχουν κι άλλες βάσεις δεδομένων στην ίδια κατηγορία με την Access και είναι οι παρακάτω: DB II, Oracle, Sybase, SQL Server, Dbase, Paradox, Progress και Ingress. Αυτές οι βάσεις δεδομένων έχουν ένα επιπλέον κοινό πράγμα: την SQL, μια τυποποιημένη μέθοδο που διαβάζει / γράφει δεδομένα από / προς αυτές τις βάσεις δεδομένων.

Η ORACLE και ο SQL Server χρησιμοποιούνται συνήθως σε μεγάλες επιχειρήσεις και υποστηρίζουν πολλούς χρήστες, πολλές ταυτόχρονες προσπελάσεις πάνω στα ίδια δεδομένα, καθώς και απομακρυσμένη πρόσβαση μέσω δικτύου.

Το σύστημα όμως που υλοποιήσαμε, σχεδιάστηκε για μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις και για το λόγο αυτό επιλέξαμε την Access έναντι οποιουδήποτε άλλου είδους Συστήματος Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων (Oracle, SQL Server, κ.λπ).

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της ACCESS είναι τα παρακάτω:

1. Το σύστημα και το περιβάλλον της Access είναι απλό στη χρήση του και φιλικό στο χρήστη. Δεν απαιτεί ειδικότερες γνώσεις Πληροφορικής, είναι προσβάσιμο ακόμα και από τον πιο άπειρο χρήστη και προσφέρει εύκολη εισαγωγή δεδομένων στο σύστημα.
2. Υπάρχει στα περισσότερα συστήματα υπολογιστών, μιας και οι περισσότεροι χρήστες είναι γνώστες του Microsoft Office. Έτσι, δεν απαιτείται η προμήθεια καθώς επίσης και η εγκατάσταση ενός επιπλέον προϊόντος λογισμικού, το οποίο

ίσως να είναι και δύσκολο στη χρήση, εφόσον απαιτούνται επιπλέον γνώσεις προγραμματισμού, αλλά είναι και μια ακριβή οικονομικά λύση, κάτι που στην ουσία δεν είναι απαραίτητο στις επιχειρήσεις για τις οποίες προορίζεται το πρόγραμμα.

3. Με τον παραπάνω τρόπο αποφεύγουμε και την άσκοπη αγορά επιπλέον hardware, το οποίο όμως θα μας ήταν απαραίτητο στην περίπτωση που θα επιλέγαμε ένα Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, εκτός της Access.

4. Τέλος, η MS ACCESS είναι ένα εργαλείο / βάση δεδομένων που μπορεί ταυτόχρονα να χρησιμοποιηθεί και σε προσωπικό και σε επαγγελματικό επίπεδο.

Τόσο οι προχωρημένοι χρήστες των υπολογιστών, όσο και οι αρχάριοι χρησιμοποιούν το προϊόν είτε σε έναν απλό υπολογιστή, είτε σε δίκτυο (intranet).

Καταλήγοντας λοιπόν στο συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι η Access είναι ένα απλό και εύχρηστο εργαλείο βάσεων δεδομένων, τόσο από την πλευρά του σχεδιασμού και της υλοποίησης των εφαρμογών, όσο και από την πλευρά χρήσης της ακόμα και από τον πιο αρχάριο χρήστη.

4.6.2 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΤΑΤΡΟΠΗΣ ΤΟΥ E-R ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΣΕ ΣΧΕΣΙΑΚΟ

Μπορούμε τώρα να μελετήσουμε τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατή η δημιουργία του σχεσιακού μοντέλου μιας βάσης δεδομένων, από το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων που έχουμε δημιουργήσει γι' αυτή τη βάση. Αυτή η διαδικασία είναι γνωστή και ως απεικόνιση του ενός μοντέλου στο άλλο και είναι ένα από τα πιο σημαντικά στάδια του λογικού σχεδιασμού μιας βάσης δεδομένων.

Η απεικόνιση του ενός μοντέλου στο άλλο πραγματοποιείται με την εφαρμογή μιας διαδικασίας έξι βημάτων, τα οποία σε γενικές γραμμές είναι τα ακόλουθα:

Βήμα 1: Για κάθε τύπο οντότητας E του μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων, δημιουργούμε έναν πίνακα R που να περιλαμβάνει όλα τα απλά πεδία του τύπου οντότητας. Τα πεδία πολλαπλών τιμών δε χρησιμοποιούνται ακόμη. Εάν κάποιο πεδίο του E είναι σύνθετο, προσθέτουμε μόνο τα απλά πεδία από τα οποία αποτελείται. Στη

συνέχεια, επιλέγουμε κάποιο από τα πεδία κλειδιά του E και το ορίζουμε ως το πρωτεύον κλειδί του πίνακα R. Εάν αυτό το πεδίο είναι σύνθετο, τότε και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα θα είναι σύνθετο κλειδί και θα αποτελείται από περισσότερα από ένα πεδία. Στη δομή των πινάκων της βάσης τα πρωτεύοντα κλειδιά εμφανίζονται υπογραμμισμένα.

Βήμα 2: Για κάθε αδύναμο τύπο οντότητας του μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων, εντοπίζουμε την οντότητα κάτοχο E από την οποία εξαρτάται. Στη συνέχεια για τον τύπο οντότητας W, δημιουργούμε έναν πίνακα R, ο οποίος περιλαμβάνει όλα τα απλά πεδία του W. Εάν ο πίνακας W περιέχει σύνθετα πεδία, τότε προσθέτουμε μόνο τα απλά πεδία από τα οποία αυτά αποτελούνται. Ύστερα, προσθέτουμε στον πίνακα R το πρωτεύον κλειδί του πίνακα τον οποίο έχουμε ήδη δημιουργήσει για την οντότητα κάτοχο του W.

Επειδή αυτό το πεδίο είναι πρωτεύον κλειδί σε κάποιο άλλο πίνακα, θα συμμετάσχει στον πίνακα R, ως ξένο κλειδί. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα R θα είναι σύνθετο και θα αποτελείται από το συνδυασμό του ξένου κλειδιού που θα προσθέσουμε και του μερικού κλειδιού που έχουμε ήδη ορίσει κατά το στάδιο δημιουργίας του μοντέλου οντοτήτων συσχετίσεων.

Βήμα 3: Για κάθε τύπο συσχέτισης R, η οποία έχει βαθμό 2 και πολλαπλότητα 1:1, εντοπίζουμε τους πίνακες που έχουμε δημιουργήσει στο βήμα 1, για τους δύο τύπους οντότητας που συμμετέχουν σ' αυτή τη σχέση. Έστω ότι αυτοί οι πίνακες φέρουν τα ονόματα R και S. Στη συνέχεια, διαλέγουμε τον έναν από τους δυο πίνακες και προσθέτουμε σ' αυτόν το πρωτεύον κλειδί του άλλου πίνακα. Είναι προφανές πως αυτό το πεδίο θα συμμετέχει στον πρώτο πίνακα ως ξένο κλειδί. Επίσης, στον πρώτο πίνακα θα προσθέσουμε εκτός από το ξένο κλειδί και όλα τα πεδία που ενδεχομένως έχουμε ορίσει για τον τύπο συσχέτισης R.

Το ερώτημα που τίθεται στο σημείο αυτό αφορά το κριτήριο επιλογής του πίνακα στον οποίο θα προσθέσουμε τα επιπλέον πεδία. Στις πιο πολλές περιπτώσεις, αυτό το κριτήριο έχει να κάνει με τον τύπο συμμετοχής του κάθε τύπου οντότητας στον τύπο συσχέτισης R. Έτσι είναι κοινή πρακτική να επιλέγουμε εκείνον τον πίνακα για τον οποίο ο αντίστοιχος τύπος οντότητας χαρακτηρίζεται από ολική συμμετοχή στον θεωρούμενο τύπο συσχέτισης. Εάν και οι δύο τύποι οντότητας παρουσιάζουν ολική

συμμετοχή και επιπλέον δε συμμετέχουν σε άλλο τύπο συσχέτισης, μπορούμε εναλλακτικά να ενοποιήσουμε τους αντίστοιχους πίνακες και τα πεδία του τύπου συσχέτισης σε ένα και μοναδικό πίνακα.

Βήμα 4: Για κάθε τύπο συσχέτισης R η οποία έχει βαθμό 2 και πολλαπλότητα $1:N$, εντοπίζουμε τον πίνακα που έχουμε δημιουργήσει για τον τύπο οντότητας που βρίσκεται στη ‘ N πλευρά’ της συσχέτισης. Σ’ αυτόν τον πίνακα προσθέτουμε ως ξένο κλειδί, το πρωτεύον κλειδί του πίνακα που αντιστοιχεί στον άλλο τύπο της οντότητας (αυτόν που βρίσκεται στην ‘ 1 πλευρά’ της συσχέτισης).

Βήμα 5: Για κάθε τύπο συσχέτισης $M:N$ δημιουργούμε έναν πίνακα R , στον οποίο προσθέτουμε ως ξένα κλειδιά, τα πρωτεύοντα κλειδιά των πινάκων που έχουμε δημιουργήσει για τους τύπους οντότητας που συμμετέχουν σ’ αυτόν τον τύπο συσχέτισης. Επίσης, προσθέτουμε και όλα τα πεδία που ενδεχομένως έχουμε ορίσει για αυτή τη συσχέτιση. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα R που δημιουργήσαμε είναι σύνθετο κλειδί και αποτελείται από το συνδυασμό των πρωτεύοντων κλειδιών των δύο πινάκων που έχουμε προσθέσει στον πίνακα R .

Βήμα 6: Για κάθε πεδίο πολλαπλής τιμής A , δημιουργούμε έναν καινούριο πίνακα R ο οποίος περιέχει το πεδίο A , καθώς και το πρωτεύον κλειδί του πίνακα που έχουμε δημιουργήσει στο Βήμα 1, για τον τύπο οντότητας που διαθέτει το πεδίο A . Εάν το πεδίο A είναι ένα σύνθετο πεδίο, τότε τοποθετούμε στο νέο πίνακα R , όλα τα απλά πεδία από τα οποία αποτελείται. Το πρωτεύον κλειδί του πίνακα R είναι σύνθετο κλειδί και αποτελείται από το πεδίο A και από το ξένο κλειδί που έχουμε προσθέσει στο νέο πίνακα, σύμφωνα με τη νέα διαδικασία.

Ξεκινώντας, λοιπόν, από το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων και εφαρμόζοντας τα παραπάνω έξι βήματα, είμαστε σε θέση να κατασκευάσουμε το σχεσιακό σχήμα της βάσης που μας ενδιαφέρει.

4.6.3 ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας: ΑΓΟΡΕΣ

Στήλες

Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Κωδικός Προϊόντος	Κείμενο	20
Τιμή Μονάδος Αγοράς	Νομισματική μονάδα	8
Ποσότητα Αγοράς	Ακέραιος μεγάλου μήκους	4

Πίνακας: ΕΤΑΙΡΙΑ

Στήλες

Επωνυμία	Κείμενο	20
Διεύθυνση	Κείμενο	50
Ταχυδρομικός Κώδικας	Κείμενο	6
Πόλη	Κείμενο	20
Περιοχή	Κείμενο	20
Χώρα	Κείμενο	20
Τηλέφωνο	Κείμενο	20
Fax	Κείμενο	20

Πίνακας: ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΕΣ

Στήλες

Κωδικός Κατασκευαστή (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Επωνυμία Κατασκευαστή	Κείμενο	40
Διεύθυνση Κατασκευαστή	Κείμενο	30
Πόλη Κατασκευαστή	Κείμενο	20
Χώρα Κατασκευαστή	Κείμενο	20
T_K Κατασκευαστή	Κείμενο	6
Τηλέφωνο Κατασκευαστή	Κείμενο	20
Κινητό Τηλέφωνο Κατασκευαστή	Κείμενο	20
Email Κατασκευαστή	Κείμενο	50
Fax Κατασκευαστή	Κείμενο	20
ΑΦΜ Κατασκευαστή	Κείμενο	10

Πίνακας: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Στήλες

Κωδικός Κατασκευαστή	Κείμενο	20
Κωδικός Προϊόντος	Κείμενο	20
Ημερομηνία Κατασκευής Προϊόντος	Ημερομηνία/Ωρα	8

Πίνακας: ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Στήλες

Κωδικός Κατηγορία Προϊόντος (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος	Κείμενο	50

Πίνακας: ΜΕΤΑΦΟΡΕΙΣ

Στήλες

Κωδικός Μεταφορέα (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Επωνυμία Μεταφορέα	Κείμενο	30
Διεύθυνση Μεταφορέα	Κείμενο	50
Πόλη Μεταφορέα	Κείμενο	20
Χώρα Μεταφορέα	Κείμενο	20
T_K Μεταφορέα	Κείμενο	6
Τηλέφωνο Μεταφορέα	Κείμενο	20
Κινητό Τηλέφωνο Μεταφορέα	Κείμενο	20
Email Μεταφορέα	Κείμενο	50
Fax Μεταφορέα	Κείμενο	20
ΑΦΜ Μεταφορέα	Κείμενο	10

Πίνακας: ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ

Στήλες

Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς	Κείμενο	20
Κωδικός Προμηθευτή	Κείμενο	20
Κωδικός Υπαλλήλου	Κείμενο	20
Ημ/νία Παραγγελίας Αγοράς	Ημερομηνία/Ωρα	8
Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Αγοράς	Ημερομηνία/Ωρα	8

Πίνακας: ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Στήλες

Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Πώλησης	Κείμενο	20
Κωδικός Πελάτη	Κείμενο	20
Κωδικός Πωλητή	Κείμενο	20
Κωδικός Μεταφορέα	Κείμενο	20
Αριθμός Τιμολογίου	Κείμενο	20

Ημ/νία Παραγγελίας Πώλησης	Ημερομηνία/Ωρα	8
Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης	Ημερομηνία/Ωρα	8

Πίνακας: ΠΕΛΑΤΕΣ

Στήλες

Κωδικός Πελάτη (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Επωνυμία Πελάτη	Κείμενο	50
Διεύθυνση Πελάτη	Κείμενο	50
Πόλη Πελάτη	Κείμενο	20
Χώρα Πελάτη	Κείμενο	20
T_K Πελάτη	Κείμενο	6
Τηλέφωνο Πελάτη	Κείμενο	20
Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη	Κείμενο	20
Email Πελάτη	Κείμενο	50
Fax Πελάτη	Κείμενο	20
Επάγγελμα Πελάτη	Κείμενο	30
ΑΦΜ Πελάτη	Κείμενο	10
Διεύθυνση Λογιστηρίου Πελάτη	Κείμενο	50
Πόλη Λογιστηρίου Πελάτη	Κείμενο	20
Χώρα Λογιστηρίου Πελάτη	Κείμενο	20
T_K Λογιστηρίου Πελάτη	Κείμενο	6
Διεύθυνση Αποθήκης Πελάτη	Κείμενο	50
Πόλη Αποθήκης Πελάτη	Κείμενο	20
Χώρα Αποθήκης Πελάτη	Κείμενο	20
T_K Αποθήκης Πελάτη	Κείμενο	6

Πίνακας: ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Στήλες

Κωδικός Προϊόντος (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Όνομα Προϊόντος	Κείμενο	50
Περιγραφή Προϊόντος	Κείμενο	50
Κωδικός Κατηγορίας Προϊόντος	Κείμενο	20
Ημ/νία Εισαγωγής Προϊόντος στην Αποθήκη	Ημερομηνία/Ωρα	8
Όριο Ασφαλείας	Ακέραιος μεγάλου μήκους	4
Τιμή Πώλησης	Νομισματική μονάδα	8

Μονάδα Μέτρησης	Κείμενο	20
Ποσότητα	Ακέραιος μεγάλου μήκους	4
Συντελεστής ΦΠΑ	Πραγματικός απλής ακρίβειας	4

Πίνακας: ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

Στήλες

Κωδικός Προμηθευτή (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Επωνυμία Προμηθευτή	Κείμενο	50
Διεύθυνση Προμηθευτή	Κείμενο	50
Πόλη Προμηθευτή	Κείμενο	20
Χώρα Προμηθευτή	Κείμενο	20
T_K Προμηθευτή	Κείμενο	6
Τηλέφωνο Προμηθευτή	Κείμενο	20
Κινητό Τηλέφωνο Προμηθευτή	Κείμενο	20
Email Προμηθευτή	Κείμενο	50
Fax Προμηθευτή	Κείμενο	20
Επάγγελμα Προμηθευτή	Κείμενο	30
ΑΦΜ Προμηθευτή	Κείμενο	10
Διεύθυνση Λογιστηρίου Προμηθευτή	Κείμενο	50
Πόλη Λογιστηρίου Προμηθευτή	Κείμενο	20
Χώρα Λογιστηρίου Προμηθευτή	Κείμενο	20
T_K Λογιστηρίου Προμηθευτή	Κείμενο	6
Διεύθυνση Αποθήκης Προμηθευτή	Κείμενο	50
Πόλη Αποθήκης Προμηθευτή	Κείμενο	20
Χώρα Αποθήκης Προμηθευτή	Κείμενο	20
T_K Αποθήκης Προμηθευτή	Κείμενο	6

Πίνακας: ΠΩΛΗΣΕΙΣ

Στήλες

Κωδικός Προϊόντος	Κείμενο	20
Κωδικός Παραγγελίας Πώλησης (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Τιμή Μονάδος Πώλησης	Νομισματική μονάδα	8
Ποσότητα Πώλησης	Ακέραιος	2
Απεσταλθείσα Ποσότητα	Ακέραιος μεγάλου μήκους	4

Πίνακας: ΠΩΛΗΤΕΣ

Στήλες

Κωδικός Πωλητή (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	50
Επωνυμία Πωλητή	Κείμενο	30
Διεύθυνση Πωλητή	Κείμενο	50
Πόλη Πωλητή	Κείμενο	20
Χώρα Πωλητή	Κείμενο	20
T_K Πωλητή	Κείμενο	6
Τηλέφωνο Πωλητή	Κείμενο	20
Κινητό Τηλέφωνο Πωλητή	Κείμενο	20
Email Πωλητή	Κείμενο	50
Fax Πωλητή	Κείμενο	20
ΑΦΜ Πωλητή	Κείμενο	10

Πίνακας: ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΛΑΤΗ-ΤΡΑΠΕΖΑΣ

Στήλες

Κωδικός Πελάτη	Κείμενο	20
Κωδικός Τράπεζας	Κείμενο	20

Πίνακας: ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ

Στήλες

Αριθμός Τιμολογίου (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Ημ/νία Έκδοσης	Ημερομηνία/Ωρα	8

Πίνακας: ΤΡΑΠΕΖΑ

Στήλες

Κωδικός Τράπεζας (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Όνομα Τράπεζας	Κείμενο	50
Διεύθυνση Τράπεζας	Κείμενο	50
Πόλη Τράπεζας	Κείμενο	50
Χώρα Τράπεζας	Κείμενο	20
T_K Τράπεζας	Κείμενο	6
Τηλέφωνο Τράπεζας	Κείμενο	20

Πίνακας: ΥΠΑΛΛΗΛΟΙ

Στήλες

Κωδικός Υπαλλήλου (Πρωτεύον κλειδί)	Κείμενο	20
Επώνυμο Υπαλλήλου	Κείμενο	30
Όνομα Υπαλλήλου	Κείμενο	20

5. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

5.1 ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ MICROSOFT ACCESS.

5.1.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η MICROSOFT ACCESS DATABASE;

Η Microsoft Access είναι ένα σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) που έχει σχεδιαστεί ειδικά για το περιβάλλον των Windows. Με την Access μπορούμε να οργανώσουμε και στη συνέχεια να διαχειριστούμε μεγάλες και πολύπλοκες βάσεις δεδομένων, ή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την Access για να χτίσουμε εφαρμογές, κάνοντας χρήση προγραμματισμού για πιο περίπλοκες κι ευέλικτες εργασίες. Απευθύνεται και στους τελικούς χρήστες, αλλά και σ' αυτούς που θα προτιμήσουν το προϊόν για ανάπτυξη. Η συσχέτιση των δεδομένων μιας βάσης γίνεται με γραφικές απεικονίσεις και πάντα με τη χρήση του ποντικιού. Η γραφική απεικόνιση της συσχέτισης των δεδομένων ή των οντοτήτων, όπως ο πελάτης, η αποθήκη, προσεγγίζουν την ανθρώπινη σκέψη οργάνωσης και συσχέτισης των δεδομένων.

Η χρήση του σχεσιακού μοντέλου οργάνωσης των δεδομένων επιτρέπει στον τρόπο οργάνωσης να είναι πιο ευέλικτος και κατανοητός, από προγραμματιστές και χρήστες.

5.1.2 Η ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΗΣ ACCESS ΚΑΙ ΤΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΤΗΣ

Τι σημαίνει Βάση Δεδομένων για την Access;

Τα βασικά αντικείμενα μιας βάσης είναι οι πίνακες, κατόψεις κ.λπ. που εμπεριέχονται σ' αυτή και λειτουργούν κάτω από την επίβλεψη ενός μηχανισμού (*database engine*) που είναι υπεύθυνος για τη διαχείρισή τους.

Η Access χρησιμοποιεί ένα και μόνο αρχείο, δηλαδή μια μεγάλη περιοχή στην οποία αποθηκεύονται τα αντικείμενα και προστατεύονται από την ίδια τη βάση. Πέρα από τα αντικείμενα που αφορούν καθαρά τα δεδομένα, στην Access φυλάγονται όλα τα αντικείμενα που αφορούν την παραγόμενη εφαρμογή και προστατεύονται από το μηχανισμό της και βρίσκονται στο αρχείο *.mdb*.

Τα αντικείμενα είναι:

- Πίνακες
- Ερωτήματα
- Φόρμες (περιγράφουν τη διάταξη των οθονών)
- Αναφορές
- Μακροεντολές
- Modules (περιέχουν τις διαδικασίες και συναρτήσεις, οι οποίες λειτουργούν επάνω στα δεδομένα).

Στο παράθυρο της Βάσης Δεδομένων βρίσκονται όλα τα αντικείμενα που αφορούν την Access κι εμφανίζεται κάθε φορά (παράθυρο) που τρέχετε την Access. Ανάλογα με το αντικείμενο που επιλέγουμε, τροποποιείται η μπάρα που περιέχει τις εντολές των μενού, καθώς και η μπάρα που περιέχει τα εργαλεία άμεσης ανάγκης (toolbar) για το συγκεκριμένο αντικείμενο.

Παρατηρούμε ότι η Access μας προμηθεύει με ό,τι είναι απαραίτητο για να διαχειριστούμε και να στήσουμε τα αντικείμενά της. Πέρα όμως από τα εργαλεία ανάπτυξης, προσφέρει και συμβουλευτικές υπηρεσίες, όπως το on-line help και τα Cue Cards, που κατά κάποιον τρόπο μετατρέπουν την τεκμηρίωση σε ηλεκτρονική υποβοήθηση.

5.2 ΕΚΘΕΣΕΙΣ (REPORTS)

Μία έκθεση αντιπροσωπεύει την έξοδο των δεδομένων από μια βάση δεδομένων, με στόχο κυρίως την παρουσίασή τους σε έντυπη μορφή. Η Access μας δίνει τη δυνατότητα να μορφοποιήσουμε τα δεδομένα μιας έκθεσης με μια ποικιλία τρόπων. Μια έκθεση μπορεί να παρουσιάζει όλα τα δεδομένα που σχετίζονται με μια εγγραφή, ή μόνο ένα μέρος από αυτά, και μπορεί να βασίζεται είτε σε έναν πίνακα, είτε σε ένα ερώτημα. Η ευελιξία που μας παρέχει η Access στον τομέα της προσαρμογής των εκθέσεων και

της οργάνωσης των δεδομένων μας με χρήσιμους τρόπους είναι πραγματικά ένα από τα ισχυρότερα στοιχεία αυτής της εφαρμογής. Μια έκθεση είναι μια εικόνα των δεδομένων μας. Όταν αποθηκεύουμε μια έκθεση, η Access αποθηκεύει μόνο τη δομή της· για το λόγο αυτό, τα δεδομένα που παρουσιάζει μια έκθεση είναι μόνο τόσο τρέχοντα, όσο ήταν οι εγγραφές της βάσης δεδομένων τη στιγμή που δημιουργήθηκε η έκθεση.

Στη βάση μας δημιουργήσαμε μερικές ενδεικτικές εκθέσεις. Αυτές είναι οι ακόλουθες:

- Αλφαβητική λίστα προϊόντων: Εμφανίζει τα προϊόντα ταξινομημένα αλφαβητικά.

ΑΛΦΑΒΗΤΙΚΗ ΛΙΣΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Όνομα Προϊόντος	BACARDI
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ004
Όνομα Προϊόντος	COCA COLA
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ002
Όνομα Προϊόντος	PEP SI COLA
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ005
Όνομα Προϊόντος	SHARK
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ009
Όνομα Προϊόντος	SPRITE
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ001
Όνομα Προϊόντος	ΓΑΛΑ ΤΥΡ ΑΣ
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ003
Όνομα Προϊόντος	ΗΒΗ
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ008
Όνομα Προϊόντος	ΣΠΙΡΑΛ ΜΑΥΡΟΣ
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ007
Όνομα Προϊόντος	ΤΕΤΡ ΑΔΙΑ ΜΑΥΡΟΣ
Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ006

“Διαχείριση Αποθήκης”

- Μεταφορές: Εμφανίζει τους μεταφορείς της επιχείρησης.

ΜΕΤΑΦΟΡΕΙΣ

Κωδικός Μεταφορέα	Όνομα	Διεύθυνση	Πόλη	Χώρα	Τ.Κ. Αριθμός	Τηλέφωνο	Εργο	Ε-mail
M001	ΜΑΥΡΟΥΔΗΣ ΑΕ	ΑΛΣΟΥΠΟΛΕΩΣ 21	ΑΘΗΝΑ	ΕΛΛΑΔΑ	3259	210329852	69435	mavroudis@yahoo.com
M002	ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΥ ΑΤΔ	ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ 344	ΛΑΜΙΑ	ΕΛΛΑΔΑ	4353	273854894	69943	mitsopoulou@mail.gr
M003	ΚΥΡΙΑΚΙΔΗΣ ΑΕ	Τ ΣΜΙΣΚΗ 34	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΕΛΛΑΔΑ	3464	231035425	69334	kirakidis@yahoo.gr

- Πελάτες: Εμφανίζει τους πελάτες της επιχείρησης.

ΠΕΛΑΤΕΣ

Κωδικός Πελάτη	Όνομα Πελάτη	Διεύθυνση Πελάτη	Πόλη Πελάτη
ΠΕΛ001	ΑΦΟΙ ΙΩΑΝΝΟΥ	ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΥ 234	ΑΘΗΝΑ
Χώρα Πελάτη	Τ.Κ. Πελάτη	Τηλέφωνο Πελάτη	
ΕΛΛΑΔΑ	224223	210233525	
Τηλ. κτ. Επικοινωνίας Πελάτη	E-mail Πελάτη	Fax Πελάτη	
6942235324	ioannou@in.gr	210235325	
Αριθμός Όγκου Πελάτη	Αριθμ. Πελάτη	Διεύθυνση Λειτουργίας Πελάτη	
ΕΜΠΟΡΟΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	3254355	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ 76	
Πόλη Λειτουργίας Πελάτη	Χώρα Λειτουργίας Πελάτη	Τ.Κ. Λειτουργίας Πελάτη	
ΑΘΗΝΑ	ΕΛΛΑΔΑ	2323525	
Διεύθυνση Λειτουργίας Πελάτη	Πόλη Λειτουργίας Πελάτη	Χώρα Λειτουργίας Πελάτη	
ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 564	ΑΘΗΝΑ	ΕΛΛΑΔΑ	
Τ.Κ. Αποθήκης Πελάτη			
43253			

- Προμηθευτές: Εμφανίζει τους προμηθευτές που συνεργάζονται με την επιχείρηση.

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ

1001	ΜΑΥΡΟΣ ΑΕ	ΠΑΤΗΣΙΩΝ 5	ΑΘΗΝΑ	ΕΛΛΑΔΑ	10256
2108542365	9974568134	mauros@mauros.gr	2108542365	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΧΑΡΤΙΚΩΝ	
5443023546	ΠΑΤΡΩΝ 22	ΑΘΗΝΑ	ΕΛΛΑΔΑ		
166462	ΠΟΛΙΟΡΚΗΜΕΝΩΝ 67	ΑΘΗΝΑ	ΕΛΛΑΔΑ		
32456					

- Πωλήσεις ανά έτος: Εμφανίζει τις πωλήσεις για κάθε έτος.

ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ

Έτος	Μηνιαία Πωλήσεις	Σύνολο
2006	3	23

- Πωλήσεις ανά κατηγορία μέχρι κάποια συγκεκριμένη ημερομηνία: Ζητάει ημερομηνία κι εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων μέχρι τη συγκεκριμένη ημερομηνία.

ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΠΟΙΑ

Κατηγορία	Πωλήσεις
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	1
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	1
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	1

- Πωλήσεις πωλητών ανά χώρα: Εμφανίζει τις πωλήσεις που πραγματοποιήθηκαν από τον κάθε πωλητή ξεχωριστά σε κάθε χώρα.

ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΑΝΑ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΜΕΧΡΙ ΚΑΠΟΙΑ

Συνολικά παραγόμενα προϊόντα Παίχτες

ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	1
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	1
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	1

- Πωλητές: Εμφανίζει τους πωλητές της επιχείρησης.

ΠΩΛΗΤΕΣ

<u>Κατηγορία Πωλητή</u>	<u>Παίχτης Πωλητή</u>	<u>Σύνολ. Πωλητή</u>	<u>Παράδοση Πωλητή</u>
ΠΩΛΗΤΕΣ	ΚΑΡΑΓΙΩΝΗΣ ΣΤ	ΣΑΡΑΛΑ	1
ΠΩΛΗΤΕΣ	ΚΑΡΑΓΙΩΝΗΣ ΣΑΒ	ΣΑΡΑΛΑ	6
ΠΩΛΗΤΕΣ	ΚΑΡΑΓΙΩΝΗΣ	ΣΑΡΑΛΑ	3

- Σύνολο παραγγελιών: Εμφανίζει το σύνολο των παραγγελιών που έχουν λάβει χώρα μέχρι τώρα.

ΣΥΝΟΛΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ

Σύνολο Παραγγελιών

3

- Σύνολο πωλήσεων: Εμφανίζει το σύνολο των πωλήσεων που έχουν λάβει χώρα μέχρι τώρα.

ΣΥΝΟΛΟ ΠΩΛΗΣΕΩΝ

Σύνολο Πωλήσεων

23

6. ΕΓΧΕΙΡΙΣΙΟ ΧΡΗΣΗΣ

Με την έναρξη της βάσης δεδομένων ‘Διαχείριση Αποθήκης’ εμφανίζεται η αρχική φόρμα ‘main’.



Με την παραπάνω φόρμα έχουμε τη δυνατότητα να ξεναγηθούμε στο πρόγραμμά μας παίρνοντας διάφορες πληροφορίες όσον αφορά τα Προϊόντα που υπάρχουν στην Αποθήκη μας, άλλες πληροφορίες που αφορούν τους Πελάτες, τους Υπαλλήλους κ.λπ. με τους οποίους συνεργαζόμαστε, επιπλέον μπορούμε να παρακολουθήσουμε τα επίπεδα αποθεμάτων των εμπορευμάτων που διατηρούνται στην Αποθήκη, να ελέγξουμε ό,τι έχει σχέση με τις Αγορές και τις Πωλήσεις που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι σήμερα και, τέλος, να εκδώσουμε Τιμολόγιο για κάποια πώληση που έχει λάβει χώρα στην Αποθήκη της εταιρίας μας.

Ας πάρουμε τα πράγματα με τη σειρά για να κάνουμε πιο κατατοπιστικές τις λειτουργίες της Φόρμας ‘main’.

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο Προσθαφαίρεση Προϊόντα εμφανίζεται η φόρμα:

ΠΡΟΙΟΝΤΑ

Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ001
Όνομα Προϊόντος	SPRITE
Περιγραφή Προϊόντος	1,5L
Κωδικός Κατηγορίας	ΚΠ001
Ημ/νία Εισαγωγής	16/5/2006
Όριο Ασφαλείας	30
Τιμή Πώλησης	\$0,90
Μονάδα Μέτρησης	ΤΕΜΑΧΙΑ
Ποσότητα	45
Συντελεστής ΦΠΑ	19

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ: 8/9/2006 4:23:37 μμ

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο Έλεγχος Πωλήσεων εμφανίζεται η φόρμα:

Έλεγχος Πωλήσεων

- Αντιπώληση
- Αντι-Πωλητής
- Αντι-Μάρκετινγκ
- Αντι-Παρελκόμενα
- Αντι-Καταπολέμηση ολικών κινησίων
- Σεισάκια Πωλητών
- Παράγοντες Πωλητών
- Επιστροφή στο main

Στο σημείο αυτό μπορούμε να ελέγξουμε τις **Πωλήσεις** που πραγματοποιήθηκαν:

1. Ανά έτος.

Έτος	Πωλήσεις ανά Έτος	Ποσότητα
2006	3	23

Εγγραφή: 1 από 1

2. Ανά περιοχή.

ΝΟΜΟΣ/ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	ΚΑΛΑΜΠΑΚΗΣ ΑΕ	ΛΟΙΖΟΥ ΑΕ
ΑΘΗΝΑ	1	1	1

Εγγραφή: 1 από 1

3. Ανά ημερομηνία.

Ημ/νία Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης	Πωλήσεις
17/6/2006	1
21/7/2006	1
15/8/2006	1

Εγγραφή: 1 από 3

4. Ανά χώρα.

Κωδικός Πωλητή	Επωνυμία Πωλητή	Χώρα Πωλητή	Ποσότητα Πώλησης
ΠΩΛ001	ΚΑΛΑΜΠΑΚΗΣ ΑΕ	ΕΛΛΑΔΑ	1
ΠΩΛ002	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕΒΕ	ΕΛΛΑΔΑ	6
ΠΩΛ003	ΛΟΙΖΟΥ ΑΕ	ΕΛΛΑΔΑ	3

Εγγραφή: 1 από 3

5. Ανά κατηγορία μέχρι κάποια συγκεκριμένη ημερομηνία.

Όνομα Κατηγορίας Προϊόντος	Ημέρα Αποστολής Παραγγελίας Πώλησης	Πωλήσεις	Ποσότητα Πωλήσεων
▶ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	21/7/2006	1	5
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	15/8/2006	1	15
ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ	17/6/2006	1	3

Εγγραφή: 1 από 3

7. Σύνολο πωλήσεων.

Σύνολο Πωλήσεων
26

Εγγραφή: 1 από 1

8. Παραγγελίες Πωλήσεων.

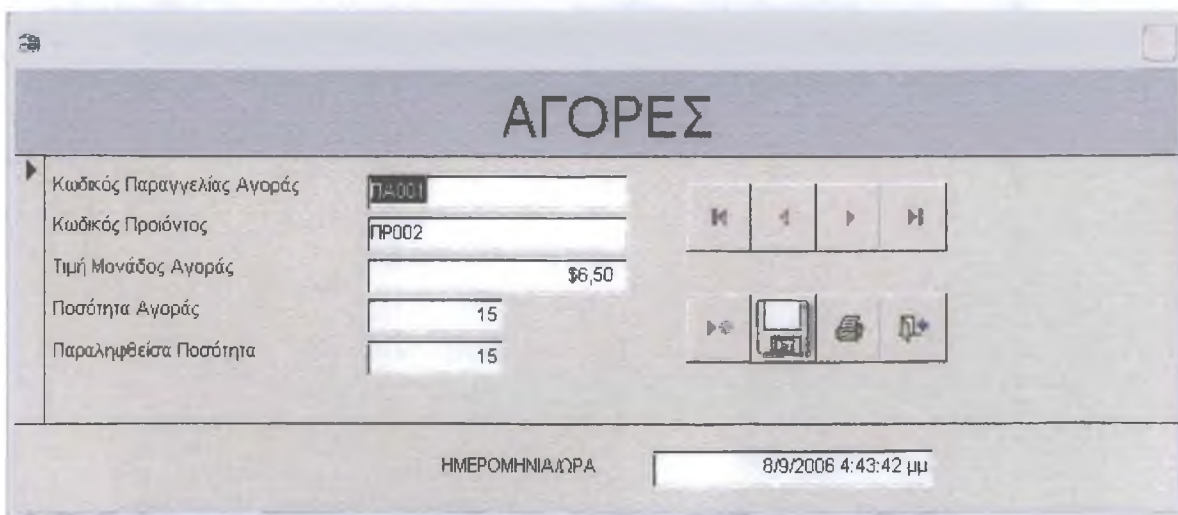
Σύνολο Παραγγελιών
3

Εγγραφή: 1 από 1

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο Λειτουργίες Αγορών εμφανίζεται η φόρμα Λειτουργίες Αγορών:



η οποία αποτελείται από τη φόρμα ‘Αγορές’



που μας δίνει με αναλυτικό τρόπο τις Αγορές που πραγματοποιήθηκαν μέχρι σήμερα, όπως επίσης και από τη φόρμα ‘Παραγγελίες Αγορών’, όπου εμφανίζονται διαδοχικά όλες οι παραγγελίες αγορών που έχουν εισαχθεί στο σύστημα.

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΓΟΡΩΝ

Κωδικός Παραγγελίας Αγοράς	<input type="text" value="ΠΑ001"/>	<input type="button" value="⏪"/> <input type="button" value="⏩"/> <input type="button" value="⏴"/> <input type="button" value="⏵"/>
Κωδικός Παραστατικού Παραγγελίας Αγοράς	<input type="text" value="ΠΠΑ001"/>	
Κωδικός Προμηθευτή	<input type="text" value="Π002"/>	
Κωδικός Υπαλλήλου	<input type="text" value="Υ001"/>	
Ημνία Παραγγελίας Αγοράς	<input type="text" value="15/6/2006"/>	<input type="button" value="↺"/> <input type="button" value="💾"/> <input type="button" value="🖨️"/> <input type="button" value="🔊"/>
Ημνία Αποστολής Παραγγελίας	<input type="text" value="16/5/2006"/>	

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ:

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο Έκδοση Τιμολογίου εμφανίζεται η φόρμα:

Τιμολόγιο

Αριθμός Τιμολογίου:

Ημνία Έκδοσης:

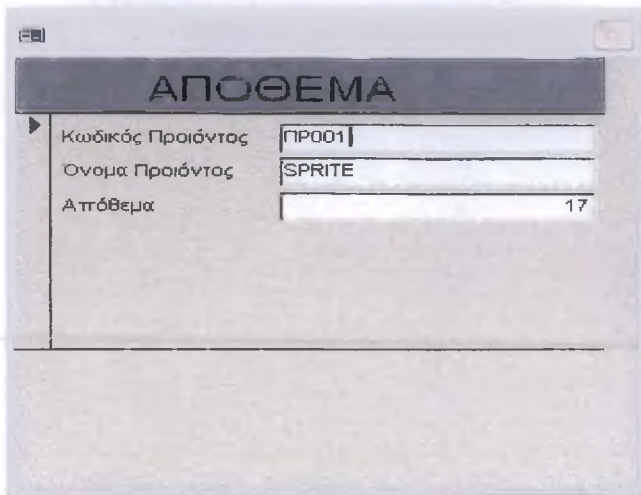
ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Κωδικός Προϊόντος	Περιγραφή Προϊόντος	Ποσότητα	Τιμή Πώλησης	Συντελεστής ΦΠΑ
▶ ΠΡ001	1,SL	45	\$0,90	19
* <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Εγγραφή: * από 1

Η φόρμα ‘Τιμολόγιο’ εκδίδει τιμολόγια για τους πελάτες που είναι ήδη καταχωρημένοι στη βάση. Με το πλήκτρο ‘Εκτύπωση τρέχοντος τιμολογίου’ εκτυπώνουμε το τρέχον τιμολόγιο.

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο 'Έλεγχος Αποθεμάτων', εισαγούμε τον κωδικό του προϊόντος που θέλουμε, και μας εμφανίζει την φόρμα 'ΑΠΟΘΕΜΑ' η οποία παρακολουθεί τα επίπεδα των αποθεμάτων τα οποία είναι διαθέσιμα στην Αποθήκη



The screenshot shows a window titled "ΑΠΟΘΕΜΑ". It contains a form with the following fields:

Κωδικός Προϊόντος	ΠΡ001
Όνομα Προϊόντος	SPRITE
Απόθεμα	17

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο Προβολή και Εισαγωγή άλλων Πληροφοριών μας εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα, από την οποία μπορούμε να εισάγουμε και στη συνέχεια να αντλήσουμε διάφορες πληροφορίες για τους Μεταφορείς, τους Πελάτες, τους Προμηθευτές, τους Πωλητές, όπως και τους Υπαλλήλους με τους οποίους η εταιρία μας συνεργάζεται.



The screenshot shows a window with a list of categories on the right side, each with a checkbox:

- Μεταφορείς
- Προμηθευτές
- Υπάλληλοι
- Πελάτες
- Πωλητές
- Επιστροφή στη βάση

There is a large, faded image on the left side of the window.

- Επιλέγοντας καθένα απο τα κουμπιά της παραπάνώ φόρμας εχούμε την δυνατότητα να παίρνομε διαφόρες πληροφορίες π.χ για τους Πελάτες

ΠΕΛΑΤΕΣ


Κωδικός Πελάτη	ΠΕΛ001	Διεύθυνση Λογιστηρίου Πελάτη	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ 76
Επωνυμία Πελάτη	ΑΦΟΙ ΙΩΑΝΝΟΥ	Πόλη Λογιστηρίου Πελάτη	ΑΘΗΝΑ
Διεύθυνση Πελάτη	ΔΑΜΑΣΚΗΝΟΥ 234	Χώρα Λογιστηρίου Πελάτη	ΕΛΛΑΔΑ
Πόλη Πελάτη	ΑΘΗΝΑ	T_K Λογιστηρίου Πελάτη	2323525
Χώρα Πελάτη	ΕΛΛΑΔΑ	Διεύθυνση Αποθήκης Πελάτη	ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ 554
T_K Πελάτη	224223	Πόλη Αποθήκης Πελάτη	ΑΘΗΝΑ
Τηλέφωνο Πελάτη	210233525	Χώρα Αποθήκης Πελάτη	ΕΛΛΑΔΑ
Κινητό Τηλέφωνο Πελάτη	6942235324	T_K Αποθήκης Πελάτη	43253
Email Πελάτη	ioannou@in.gr		
Fax Πελάτη	210235325		
Επάγγελμα Πελάτη	ΕΜΠΟΡΟΥΠΑΛΛΗΛΟΣ		
ΑΦΜ Πελάτη	3254355		

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ/ΩΡΑ 8/9/2006 4:52:29 μμ

Ανάλογες είναι και οι φόρμες για τους Μεταφορείς, τους Προμηθευτές, τους Πωλητές και τους Υπαλλήλους.

- Κάνοντας κλικ στο πλήκτρο Προβολή Εκθέσεων εμφανίζεται η φόρμα,

Προβολή Εκθεσεων



- Αποστολή Αναγγελιών
- Αναγγελίες
- Τιμολόγ
- Παραγγελίες
- Τιμολόγος Αναγγελιών
- Τιμολόγος Αναγγελιών με διακρίσεις
- Τιμολόγος Παραγγελιών Αναγγελιών
- Τιμολόγος
- Στοιχεία Παραγγελιών
- Στοιχεία Τιμολογίων
- Πρωτόκολλο στην τιμή

όπου μπορούμε να κάνουμε προβολή των Εκθέσεων και μετά να τις εκτυπώσουμε.

Τα δύο τελευταία πλήκτρα στη φόρμα ‘main’, ‘Κλείσιμο’ και ‘Έξοδος’ κλείνουν τη φόρμα και τερματίζουν το πρόγραμμα, αντίστοιχα. (Viescas John L, 2005)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- **C. J. Date**, Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων Τόμος Α΄, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- **C. J. Date**, Εισαγωγή στα Συστήματα Βάσεων Δεδομένων Τόμος Β΄, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- **Αντώνης Δημητριάδης**, Διοίκηση – Διαχείριση Πληροφοριακών Συστημάτων, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- **Viescas, John L.**, Ο Οδηγός της της Microsoft για τη Microsoft Office Access 2003, Εκδόσεις Κλειδάριθμος
- **Βασ. Λαουπόδης**, Εισαγωγή των Η/Υ στις επιχειρήσεις, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- **Βασ. Λαουπόδης**, Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης Εκδόσεις, Νέων Τεχνολογιών
- **Βασ. Λαουπόδης**, Ανάλυση και Σχεδιασμός Συστημάτων Εκδόσεις, Νέων Τεχνολογιών
- **Τσακλάγκανος Α.**, Στρατηγικός Σχεδιασμός των Επιχειρήσεων, Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε., Θεσσαλονίκη
- **Δερβιτσιώτης Κ.**, Συστήματα Αποθεμάτων - Θεωρία και Εφαρμογές, Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη, Θεσσαλονίκη
- **Κοίλιας Χρήστος, Δημητριάδης Αντώνης, Κώστας Αθ.**, Η τεχνολογία πληροφορίας και επικοινωνίας στη σύγχρονη επιχείρηση, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
- **J.I.Gattorna** (ed.), “Handbook of Logistics and Distribution Management”, Gower, Vermont (USA)

- **J.W.Toomey**, "Mrp II: Planning for Manufacturing Excellence", Chapman & Hall
- **R.H.Ballou**, “Business Logistics Management”, Prentice Hall
- **D.M.Lambert**, J.R. Stock, “Strategic Logistics Management”, Irwin
- **J.F. Robeson**, W.C.Copacino, “The Logistics Handbook”, The Free Press
- **K.C.Laudon**, J.P. Laudon, "Management Information Systems : New Approaches to Organization and Technology", Prentice Hall
- **C.D.Gray et al**, "Mrp II Standard System: A Handbook for Manufacturing Software Survival", Wiley
- **S.Loizinsky**, "Enterprise-Wide Software Solutions : Integration Strategies and Practices", Addison-Wesley Pub Co
- **P.Higgins**, L.R.Roy, L.Tierney, "Manufacturing Planning and Control: Beyond Mrp II", Chapman & Hall
- **J.N.Petroff**, "Handbook of Mrp II and Jit : Strategies for Total Manufacturing Control", Prentice Hall
- **M.Jackson**, **G.Twaddle**, "Business Process Implementation : Building Workflow Systems", Addison-Wesley
- **R.Van Es**, "Dynamic Enterprise Innovation", BBI B.V., Netherlands
- **Εγχειρίδιο Logistics**. “Planning” Ε.Π.Ε, Εκδ.Παπασωτηρίου
- **Κ.Π.Παππή**, “Προγραμματισμός Παραγωγής”, Εκδ.Α.Σταμούλη, Αθήνα
- **Κοκορήs Θ. Δ.**: Το Επιχειρηματικό Σχέδιο Πρακτικός Οδηγός για τις Μικρές και Μεσαίες Επιχειρήσεις και Οργανισμούς. Έκδοση : Θεόδωρος Κοκορήs, Αθήνα

- **Σαρσέντης Ν.:** *Επιχειρησιακή Στρατηγική και Πολιτική Β' Έκδοση*, Εκδόσεις Ευγ. Μπένου, Αθήνα.
- **Ηλιάδης Ν. Η.,** *Βασικές Αρχές Διοίκησης Παραγωγής*, Αθήνα
- **Λιαρμακόπουλος Λ.,** *Διοίκηση Παραγωγής*, Αθήνα

