

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

ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΘΗΚΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ



ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ:
ΚΑΡΑΒΑΣ ΗΛΙΑΣ
ΚΟΛΛΙΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ:
ΠΕΦΑΝΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Το σύγγραμμα αυτό αποτελείται ουσιαστικά από δύο μέρη. Το ένα ασχολείται με τις έννοιες της παραγωγής, της αποθήκης και των πωλήσεων σε μία επιχείρηση και πώς αυτές συνδέονται με τα συστήματα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων (ENTERPRISE RESOURCE PLANING), δηλαδή τα συστήματα ERP όπως στο εξής θα αναφέρονται.

Ας δούμε τώρα καθεμία από τις παραπάνω έννοιες ξεχωριστά. Τι σημαίνει παραγωγή για μια επιχείρηση; Όπως όλοι γνωρίζουμε παραγωγή είναι το σύνολο των παραγόμενων αγαθών με σκοπό την ικανοποίηση των αναγκών του καταναλωτή. Για την παραγωγή απαιτείται η συνεργασία τριών συντελεστών, που είναι η φύση, η εργασία και το κεφάλαιο. Η παραγωγή έχει τεράστια οικονομική σημασία για την επιχείρηση. Όσο μεγαλύτερη είναι, τόσο περισσότερο μπορεί να συντελέσει στην ανάπτυξη της επιχείρησης.

Αποτέλεσμα της παραγωγής είναι το προϊόν μέσω του οποίου η επιχείρηση πραγματοποιεί πωλήσεις. Οι πωλήσεις εξασφαλίζουν στην επιχείρηση πόρους, οι οποίοι χρειάζονται για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων της απέναντι σε προμηθευτές και τρίτους καθώς και για να επενδύσει σε τεχνολογικό εξοπλισμό και σε ανθρώπινο δυναμικό ώστε να μπορέσει να εδραιωθεί στον κλάδο δραστηριότητας της και να αναπτυχθεί ελαχιστοποιώντας τους κινδύνους που προκύπτουν στο ανταγωνιστικό περιβάλλον της οικονομίας μας.

Ποιός είναι ο ρόλος της αποθήκης σε μια επιχείρηση; Η αποθήκη παίζει επίσης σημαντικό ρόλο σε μια επιχείρηση! Είναι ο χώρος που διατηρεί τα αποθέματα που είναι απαραίτητα για την παραγωγή των προϊόντων ή τα έτοιμα προϊόντα που εμπορεύεται. Είναι στην ουσία η βάση πάνω στην οποία στηρίζεται η παραγωγή και κατά συνέπεια οι πωλήσεις της επιχείρησης. Όσο καλύτερα οργανωμένη και ενημερωμένη είναι η αποθήκη μιας επιχείρησης τόσο πιο εύκολα και σύντομα ολοκληρώνεται η παραγωγική διαδικασία.

Σε αυτό ακριβώς συμβάλλουν τα συστήματα ERP. Αποτελούν τον σύνδεσμο ανάμεσα στα διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης άρα και τις λειτουργίες αυτών. Συμβάλλουν στην απλούστευση των διαδικασιών και βοηθούν τόσο στην έγκαιρη και έγκυρη ενημέρωση των τμημάτων, η οποία οδηγεί στην καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη, όσο και στην αποτελεσματικότερη διαχείριση των πόρων που προκύπτουν από τις πωλήσεις που πραγματοποιεί η επιχείρηση.

Στο δεύτερο μέρος γίνεται η παρουσίαση ενός συστήματος ERP. Αναλύεται ο τρόπος κατασκευής του, η δομή του καθώς και ο τρόπος που λειτουργεί. Για την κατασκευή του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η MS ACCESS σε συνδυασμό με κάποιες εφαρμογές σε VISUAL BASIC.

Η δομή και ο τρόπος λειτουργίας του προγράμματος είναι απλός και παρουσιάζεται αναλυτικά σε επόμενη ενότητα.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ERP

Ι.Ι. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Παλιότερα οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούσαν μεμονωμένα πληροφοριακά συστήματα που κάλυπταν κάποιες ενδο-επιχειρησιακές λειτουργίες τους. Οι σύγχρονες απαιτήσεις ανάγκασαν τις επιχειρήσεις να χρησιμοποιήσουν συστήματα που στρέφονται προς το εξωτερικό περιβάλλον και δημιουργούν στενές συνδέσεις με τους πελάτες, προμηθευτές και διανομείς τους.

Στο κέντρο του νέου μοντέλου δημιουργήθηκε το σύστημα διαχείρισης επιχειρησιακών πόρων ERP(Enterprise resource planning) που χειρίζεται τις ενδο-επιχειρησιακές πληροφορίες, με βάση μια ενιαία μορφή πληροφόρησης.

Τα πολλά και διάσπαρτα συστήματα, των οποίων η πληροφορία δεν μπορεί να συντονιστεί και να αξιοποιηθεί, αποτελούν κέντρα υψηλού κόστους λόγω της ταυτόχρονης λειτουργίας και συντήρησης τους. Βασικό πλεονέκτημα της εισαγωγής και υιοθέτησης συστήματος ERP από έναν Οργανισμό είναι η ενιαία τεχνολογική πλατφόρμα που επιτρέπει και εγγυάται ομογενοποίηση της πληροφορίας.

Έτσι όσον αφορά την διοικητική πληροφόρηση, από την φτωχή ποιότητα, που είναι αποτέλεσμα κατακερματισμένων επιχειρηματικών διαδικασιών και πολλών διαφορετικών, ενδεχομένως απαρχαιωμένων συστημάτων, τα ERP αποτελούν το μέσο για την μετάβαση στο περιβάλλον της υψηλής ποιότητας, έγκαιρης και έγκυρης πληροφόρησης, ικανής να βοηθήσει στη λήψη καίριων αποφάσεων.

Τα συστήματα ERP όντας έτοιμα και ολοκληρωμένα πακέτα υλοποιούνται σε πολύ μικρό χρόνο, ειδικά εάν λάβει κανείς υπόψη το χρόνο που θα χρειαστεί μια επιχείρηση για να αναπτύξει με δικά της μέσα μια τέτοια εφαρμογή.

Ένα επιπλέον όφελος, ωστόσο από πολλούς αμφισβητούμενο, είναι ότι τα συστήματα αυτά έχουν υλοποιηθεί και δοκιμαστεί και σε άλλες

επιχειρήσεις. Αυτό σημαίνει ότι η επιχείρηση που αγοράζει ένα σύστημα ERP, μαζί με αυτό αγοράζει και την τεχνογνωσία και εμπειρία που έχει αποκτήσει ο κατασκευαστής του συστήματος.

Τα ERP δεν είναι ωστόσο πανάκεια για όλες τις εταιρείες. Για παράδειγμα μια γρήγορα αναπτυσσόμενη επιχείρηση, της οποίας η δομή αλλάζει συνέχεια είναι δύσκολο να επωφεληθεί από τα όποια πλεονεκτήματα, αφού η κατάσταση της όντας δυναμική θα διαφέρει σε όλες τις φάσεις υλοποίησης του.

Πιο συγκεκριμένα αν υποθεθεί ότι τμήματα της εταιρείας πωλούνται και στη θέση τους εξαγοράζονται νέα, θα απαιτούνται συνεχώς τροποποιήσεις του ERP συστήματος προκειμένου να ανταποκρίνεται στις νέες απαιτήσεις.

Υπάρχουν δύο κύριοι άξονες πάνω στους οποίους κινείται ένας οργανισμός προκειμένου να επενδύσει σε ένα πληροφοριακό σύστημα ERP. Ο ένας αφορά στην αντιμετώπιση του ERP σαν μια στρατηγική λύση για τον οργανισμό και ο άλλος σαν τεχνολογική λύση.

I.II. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP

Οι λύσεις που υπάρχουν στην αγορά και προτείνονται είναι αρκετές, με διαφορετικά χαρακτηριστικά η κάθε μια.

Η Αξιολόγηση των διάφορων συστημάτων ERP (ελληνικών και ξένων) και η τελική επιλογή είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και απαιτεί σημαντική εμπειρία και τεχνογνωσία, τόσο των επιχειρηματικών διαδικασιών, όσο και των δυνατοτήτων που παρέχει η σύγχρονη τεχνολογία. Ο σωστός προμηθευτής ERP θα πρέπει να είναι ένας μακροπρόθεσμος συνεργάτης, ο οποίος ενισχύει την αποδοτικότητα της επιχείρησης και δεν συντηρεί την ανταγωνιστικότητα. Ωστόσο οι υπεύθυνοι των αποφάσεων θα πρέπει πρώτα από όλα να καθορίσουν αν θα πρέπει ούτως ή άλλως η επιχείρηση να προχωρήσει στην αγορά ενός νέου συστήματος.

Μερικοί από τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν μια τέτοια απόφαση είναι οι ακόλουθοι:

-Το υπάρχον σύστημα δεν μπορεί να υποστηρίξει πλέον της ανάγκες του και χρειάζεται σημαντικούς πόρους πληροφοριακών συστημάτων για συντήρηση και υποστήριξη του.

-Το σύστημα χρησιμοποιεί πολλαπλά σημεία εισροής πληροφοριών από σημαντικούς πελάτες ή προμηθευτές.

-Η επιχείρηση έχει επεκτείνει το μέγεθος της με την πραγματοποίηση συγχωνεύσεων και προσαρτήσεων και περιλαμβάνει

ποικιλία συστημάτων, τα οποία είναι ασύμβατα μεταξύ τους.

-Καίριες πληροφορίες που αφορούν την επιχείρηση ενημερώνονται σε συγκεκριμένα μόνο χρονικά διαστήματα και όχι σε πραγματικό χρόνο.

Σε επίπεδο υποστήριξης λειτουργίας ενός οργανισμού, ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό των σύγχρονων συστημάτων ERP είναι η ενσωμάτωση λογισμικών πακέτων διαχείρισης αλυσίδας τροφοδοσίας (Supply Chain management-SCM).

Το λογισμικό στηριζόμενο στην εκμετάλλευση του Internet, επιτρέπει την βελτιστοποίηση της ροής υλικών και της διανομής προϊόντων, διαχείριση πελατών και συνεργατών βάσει της αλυσίδας τροφοδοσίας, καθώς και την διάδοση της πληροφορίας και των οικονομικών δεδομένων στα αρμόδια κέντρα.

Παρομοίως, επέκταση των συστημάτων ERP στον τομέα της διαχείρισης σχέσεων με τον πελάτη (Customer Relationship Management-CRM) κερδίζει συνεχώς έδαφος επιτρέποντας στις επιχειρήσεις την συγκέντρωση και ενοποίηση όλης της διαθέσιμης πληροφορίας, για κάθε πελάτη.

Έτσι οι παρεχόμενες προς τον πελάτη υπηρεσίες βελτιώνονται και αυτοματοποιούνται προς όφελος της επιχείρησης και της πολιτικής της.

Ι.ΙΙΙ. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ο γενικός κανόνας που επικρατεί στον επιχειρηματικό κόσμο είναι πως μία εταιρία, η οποία θέλει να διατηρεί και κυρίως να ενισχύει τα ανταγωνιστικά της πλεονεκτήματα, πρέπει να έχει τουλάχιστον το ίδιο επίπεδο πληροφοριακού συστήματος με τους ανταγωνιστές της. Οι ελληνικές επιχειρήσεις σήμερα έχουν να αντιμετωπίσουν τις πολυεθνικές που δραστηριοποιούνται στη χώρα μας. Η διαφορά είναι πως οι τελευταίες, λόγω της σφαιρικής άποψης που έχουν για την πληροφορική από τις θυγατρικές σε ολόκληρο τον κόσμο, είναι οι πρώτες που εφαρμόζουν ολοκληρωμένα ERP πακέτα.

Το γεγονός αυτό σημαίνει πως επιχειρήσεις, οι οποίες προμηθεύουν τις μεγάλες πολυεθνικές, έχουν συνεργασία με θυγατρικές ή μη στο εξωτερικό, έχουν μεγάλο ποσοστό εξαγωγών, είναι στο χρηματιστήριο κ.τ.λ., μόνο οφέλη μπορούν να αποκομίσουν από την εφαρμογή ενός αξιόπιστου και ολοκληρωμένου ERP συστήματος. Εν συντομία, μπορούμε να πούμε ότι το κυριότερο πλεονέκτημα από την εφαρμογή και χρήση ενός έγκυρου πληροφοριακού συστήματος είναι η καλύτερη και

αποδοτικότερη διαχείριση των πόρων της επιχείρησης

I.IV. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΝΟΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ERP

Το ERP (Enterprise Resource Planning) πακέτο είναι ένα ολοκληρωμένο (integrated) σύστημα εφαρμογών που απαραίτητως πρέπει να καλύπτει τις περιοχές Παρακολούθηση Παραγωγής - Τιμολόγηση και γενικά, Διακίνηση Αγορών Πωλήσεων - και να καταλήγει στην Οικονομική Διαχείριση της επιχείρησης.

Τα ERP πακέτα ήρθαν στην αγορά με την υπόσχεση να προσφέρουν μία ολοκληρωμένη λύση εφαρμογών όπου κάτω από μια δυναμική λειτουργικότητα να βελτιστοποιήσουν τους διάφορους πόρους που διαθέτει η επιχείρηση, να προσφέρουν πλεονεκτήματα και ευελιξία, και να μειώσουν τα λειτουργικά έξοδα. Οι λόγοι για τη μεγάλη ζήτηση αυτών των λύσεων είναι προφανείς, αφού όταν ένα πακέτο μπορεί να υπόσχεται τις παραπάνω δυνατότητες, δεν μπορεί παρά να αναμένεται από την αγορά με μεγάλη ανυπομονησία.

Πέρα από τις υποσχέσεις που συνόδευσαν τα ERP πακέτα, η πραγματικότητα διαφοροποιείται. Οι γνώμες των απανταχού ειδικών αναλυτών διχάζονται. Άλλοι επικαλούνται την άποψη ότι τα συστήματα ERP είναι επέκταση των λύσεων του παρελθόντος που βοηθούν τις επιχειρήσεις που τα εγκαθιστούν να εφαρμόσουν μια νέα οργάνωση στις διαδικασίες της εταιρίας απ' όπου αυτή με τη σειρά της θα αντλήσει τις οικονομίες που θα προκύψουν από το συμμάζεμα και την ευθυγράμμιση των λειτουργιών. Άλλοι είναι περισσότερο αισιόδοξοι και ισχυρίζονται ότι είναι πολλές οι περιοχές όπου ωφελούνται οι επιχειρήσεις από την εγκατάσταση ενός ERP συστήματος. Σε ένα όμως, όλοι οι αναλυτές συμφωνούν, και αυτό είναι το κόστος αγοράς και ο χρόνος εγκατάστασης.

Αναμφισβήτητα το κόστος και ο χρόνος που απαιτείται για τα ERP πακέτα πρέπει και είναι μεγαλύτερος από τα συμβατικά πακέτα της προηγούμενης γενιάς, αφού οι τεχνικές και λειτουργικές δυνατότητες σε πολύ λίγα σημεία παρουσιάζουν ομοιότητα. Αναμφίβολα, είναι πολλές οι περιοχές στις οποίες ωφελούνται οι επιχειρήσεις από την εγκατάσταση, ενώ δημιουργούν τις προϋποθέσεις για τη μείωση των λειτουργικών εξόδων, καθώς επίσης δίνουν τη δυνατότητα στους χρήστες να

παρακολουθούν και να προσαρμόζονται στις αλλαγές που εμφανίζονται στο επιχειρηματικό τοπίο και προσφέρουν αυτοματοποίηση των διαδικασιών.

I.V. ΚΡΙΣΙΜΗ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΠΑΚΕΤΟΥ

Εφόσον η διαδικασία για την επιλογή ενός πακέτου ERP γίνεται κάτω από συγκεκριμένες βάσεις, προτεραιότητες και μεθοδολογία, είναι απόλυτα σίγουρο ότι η τελική επιλογή θα είναι η κατάλληλη, που σε τελική ανάλυση από την εγκατάσταση του πακέτου θα μπορέσει να ικανοποιήσει τους αντικειμενικούς στόχους που έχει θέσει η επιχείρηση. Είναι σίγουρο ότι η κάθε μία εταιρία ή οργανισμός έχει τις δικές του ιδιαιτερότητες και ο βαθμός αξιολόγησης και η βαρύτητα της απόφασης ποικίλλει. Είναι πολύ σημαντικό για κάθε επιχείρηση ότι από την κατάσταση των κριτηρίων της δεν θα πρέπει να λείπει η αξιολόγηση για την Τεχνολογία - Λειτουργικότητα - Ευκολία Χρήσης - Προσαρμοστικότητα στις ανάγκες της εταιρίας - Ευκολία Αφομοιώσεως από χρήστες και στελέχη επιχείρησης.

Ένα από τα βασικά επίσης κριτήρια ενός πακέτου ERP είναι πόσο ευέλικτο και δυναμικό είναι στις αλλαγές. Δεν θα πρέπει να ξεχνάμε ότι οι σημερινές επιχειρήσεις λειτουργούν σε ένα υπέρ-ανταγωνιστικό και διαρκώς μεταβαλλόμενο επιχειρηματικό περιβάλλον. Το πόσο ευέλικτες είναι οι επιχειρήσεις στις καθημερινές αλλαγές είναι το κρυφό χαρτί της επιβίωσης και κατ' επέκταση της επιτυχίας της. Η ελληνική αγορά είναι πλέον απαιτητική στις επιλογές της για πακέτα εφαρμογών γενικώς. Βασικοί λόγοι είναι ότι τα τελευταία χρόνια έχει ταλαιπωρηθεί σε μεγάλο βαθμό από τις "επιπολαιότητες" και τις γρήγορες αποφάσεις του παρελθόντος. Αισθάνεται τον έντονο ανταγωνισμό και έχει συνειδητοποιήσει την αναγκαιότητα της σωστής οργάνωσης ως μέσου προς την επιτυχία.

Τα Πληροφοριακά Συστήματα ERP

Το έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον στο οποίο καλούνται να ανταποκριθούν οι σύγχρονες επιχειρήσεις δημιουργεί την ανάγκη για ταχύτητα, ευελιξία και αποτελεσματική επεξεργασία μεγάλου όγκου πληροφοριών. Το γεγονός αυτό, σε συνδυασμό με την ανάγκη απόκτησης ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων, όπως η μείωση του λειτουργικού κόστους και η βελτίωση της ποιότητας, καθιστά πλέον επιτακτική την ανάγκη αξιοποίησης των σύγχρονων Πληροφοριακών Συστημάτων Προγραμματισμού Επιχειρησιακών Πόρων (Enterprise Resource

Planning - ERP).

Τα συστήματα αυτά υποστηρίζουν μηχανογραφικά με τρόπο ενιαίο και ολοκληρωμένο, το σύνολο των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων. Επιπλέον τα συστήματα ERP, σε αντίθεση με τα παλαιότερα συστήματα, είναι προσανατολισμένα στις επιχειρησιακές διεργασίες (processes) και όχι στα επιχειρησιακά τμήματα και οδηγούν έτσι τις επιχειρήσεις στην υιοθέτηση μιας νέας μορφής οργάνωσης, με βάση μια ενιαία πηγή πληροφόρησης. Έτσι λοιπόν περνάμε από την παραδοσιακή μορφή οργάνωσης, όπου κάθε τμήμα της επιχείρησης μηχανογραφείται ανεξάρτητα δημιουργώντας αποκομμένες και ανομοιογενείς νησίδες πληροφοριών και στην πραγματικότητα μηχανογραφεί την ήδη υπάρχουσα οργάνωση, στα πακέτα ERP τα οποία στην πραγματικότητα αναδιοργανώνουν μέσω της μηχανογράφησης τις λειτουργίες της επιχείρησης λειτουργώντας ως το μοναδικό σημείο συγκέντρωσης και αποκόμισης πληροφοριών για το σύνολο της εταιρίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Π

ERP & ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Π.Ι. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Η χρήση των σύγχρονων συστημάτων ERP έρχεται να καλύψει τις σημαντικές ανάγκες των ελληνικών επιχειρήσεων που βρίσκονται σε ένα κρίσιμο μεταβατικό στάδιο, καθώς καλούνται να ανταποκριθούν σε νέες προκλήσεις όπως η ΟΝΕ, η παγκοσμιοποίηση των αγορών και ο έντονος ανταγωνισμός.

Είναι προφανές ότι τα παραδοσιακά επιχειρηματικά πακέτα που κυριαρχούσαν ως τώρα δεν έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν τις ανάγκες των σύγχρονων επιχειρήσεων καθώς στην πραγματικότητα παρέχουν μόνο μια απλή μηχανογράφηση κυρίως του λογιστηρίου.

Τα πακέτα MRP και MRPII, που κυκλοφόρησαν την τελευταία δεκαετία στην ελληνική αγορά, δεν είχαν μεγάλη απήχηση στις επιχειρήσεις καθώς δεν ήταν ευέλικτα, κάλυπταν ένα μικρό μέρος των επιχειρηματικών αναγκών και δεν περιελάμβαναν ολοκλήρωση των λειτουργιών της παραγωγής με τις χρηματοοικονομικές και λογιστικές λειτουργίες.

Η εμφάνιση των συστημάτων ERP ήρθε να καλύψει τις παραπάνω ανάγκες, υποστηρίζοντας με ενιαίο και ολοκληρωμένο τρόπο το σύνολο των επιχειρηματικών διαδικασιών και, καθώς διαθέτουν πληθώρα υποσυστημάτων και ανοικτή αρχιτεκτονική, μπορούν πλέον να καλύψουν τις ανάγκες οποιουδήποτε τύπου βιομηχανικής ή εμπορικής επιχείρησης.

Καθώς μάλιστα κυκλοφορούν πλέον στην αγορά συστήματα με χαμηλό κόστος κτήσης και εφαρμογής, αλλά με πλήρη λειτουργικότητα για την αποδοτική εφαρμογή τους σε επιχειρήσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους, δεν υπάρχει ουσιαστικά περιορισμός στον τύπο και το μέγεθος μιας επιχείρησης ώστε να μην προχωρήσει στην επένδυση σε ένα σύστημα ERP.

Π.ΙΙ. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Τα οφέλη που μπορεί να αποφέρει σε μια επιχείρηση η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου συστήματος ERP είναι πολύ σημαντικά. Η χρήση ενός τέτοιου συστήματος παρέχει κατ' αρχήν ταχύτητα, ευελιξία και

αποτελεσματική επεξεργασία ενός μεγάλου όγκου πληροφοριών. Τα συστήματα αυτά δίνουν στην επιχείρηση τη δυνατότητα να υποστηρίξει μηχανογραφικά, με τρόπο ενιαίο και ολοκληρωμένο, το σύνολο των επιχειρηματικών της δραστηριοτήτων.

Επιπλέον, σε αντίθεση με τα παλαιότερα πληροφοριακά συστήματα που προσανατολιζόνταν στα τμήματα μιας επιχείρησης, τα σύγχρονα συστήματα ERP προσανατολίζονται στις διεργασίες, οδηγώντας τις επιχειρήσεις σε μια νέα μορφή αποτελεσματικότερης οργάνωσης, με βάση μια ενιαία και ολοκληρωμένη πηγή πληροφόρησης.

Πρόσθετα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει μια επιχείρηση, από την εφαρμογή ενός συστήματος ERP, είναι μεταξύ άλλων τα ακόλουθα: μείωση του επιπέδου των αποθεμάτων και επομένως του κόστους αποθεματοποίησης, καλύτερη εξυπηρέτηση του πελάτη με ταχύτερες και ακριβείς ημερομηνίες παράδοσης, αύξηση της παραγωγικότητας, μείωση του κόστους προμηθειών, μείωση των διακινήσεων υλικών εντός και εκτός επιχείρησης, αύξηση της ακρίβειας της πληροφόρησης, άμεση και ακριβέστερη μέτρηση των δεικτών απόδοσης όλων των τμημάτων της επιχείρησης κ.ά.

II.III. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ

Οι πόροι τους οποίους θα πρέπει να διαθέσει μια εταιρία για την επιτυχημένη εφαρμογή ενός ERP συστήματος χωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά στο κόστος κτήσης του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού του συστήματος καθώς και στο κόστος αναβάθμισης της δικτυακής υποδομής. Το κόστος του εξοπλισμού και της δικτυακής υποδομής είναι σήμερα πολύ μικρότερο από ό,τι στο πρόσφατο παρελθόν και προσιτό ακόμα και για μικρές επιχειρήσεις. Το κόστος του λογισμικού ποικίλλει και υπάρχουν σήμερα οι κατάλληλες λύσεις για κάθε τύπο και μέγεθος επιχείρησης.

Η δεύτερη κατηγορία αφορά στους απαιτούμενους πόρους για τη συγκέντρωση και την εισαγωγή στο σύστημα των απαραίτητων δεδομένων για τη λειτουργία του συστήματος. Το κόστος αυτό εξαρτάται κυρίως από την υπάρχουσα οργάνωση της επιχείρησης και τον υπάρχοντα τρόπο συγκέντρωσης και παρακολούθησης των δεδομένων αυτών. Αν υπάρχει μια στοιχειώδης έστω οργάνωση στα κύρια τμήματα της επιχείρησης όπου θα πρέπει να συγκεντρώνονται τα δεδομένα, το κόστος αυτό θα είναι σχετικά μικρό, διαφορετικά μπορεί να φτάσει σε υψηλά επίπεδα. Η τρίτη κατηγορία αφορά στο κόστος για την εκπαίδευση των χρηστών και τη συμβουλευτική υποστήριξη από εξειδικευμένο σύμβουλο. Τα κόστη αυτά σχετίζονται με το μέγεθος και

τον τύπο της επιχείρησης και, καθώς υπάρχει αντιστοιχία με το κόστος λογισμικού, υπάρχουν σήμερα αποτελεσματικές λύσεις για κάθε μέγεθος επιχείρησης.

Η βασικότερη όμως προϋπόθεση για την επιτυχημένη εφαρμογή ενός ERP συστήματος σε μια επιχείρηση είναι να συνειδητοποιήσει η διοίκηση ότι θα πρέπει να υιοθετήσει μια νέα οργανωτική δομή προσανατολισμένη στις διεργασίες και όχι στα τμήματα, να αναπτυχθεί κλίμα συνεργασίας και όχι ανταγωνισμού μεταξύ των τμημάτων και γενικότερα να κυριαρχήσει μια νέα βελτιωμένη φιλοσοφία στη διοίκηση και στον τρόπο λειτουργίας της

II.IV. ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Είναι γεγονός ότι η τεχνολογία ERP δεν είχε μέχρι πρόσφατα διεισδύσει αισθητά στην ελληνική αγορά, καθώς οι ελληνικές επιχειρήσεις δεν είχαν συνειδητοποιήσει την ανάγκη αναδιοργάνωσης των λειτουργιών τους με βάση την τεχνολογία αυτή, ούτε είχαν την αναγκαία οργανωτική δομή και τους απαραίτητους πόρους για μια τόσο σημαντική επένδυση. Εκτός αυτού υπήρχε και σοβαρή έλλειψη εξειδικευμένων συμβούλων για την υποστήριξη της εφαρμογής των συστημάτων ERP στην Ελλάδα. Όμως, καθώς ήδη βρισκόμαστε στο κατώφλι του 21ου αιώνα, η κατάσταση αυτή δείχνει να μεταβάλλεται ραγδαία.

Οι ελληνικές επιχειρήσεις συνειδητοποιούν πλέον ότι η εφαρμογή των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων ERP, σε συνδυασμό με την αναδιοργάνωση των επιχειρηματικών τους δραστηριοτήτων και την υιοθέτηση πιο ευέλικτων οργανωτικών δομών, αποτελεί πλέον αναγκαία προϋπόθεση για να παραμείνουν ανταγωνιστικές στο σύγχρονο σκληρό ανταγωνιστικό περιβάλλον. Καθώς τα συστήματα αυτά λειτουργούν σε πιο ελαφρές και ευέλικτες πλατφόρμες και είναι γενικά πιο φιλικά και εύχρηστα, το κόστος κτήσης και συντήρησης του απαραίτητου εξοπλισμού και λογισμικού έχει μειωθεί αισθητά σε σχέση με τα αναμενόμενα οφέλη, γεγονός που εξασφαλίζει τη γρήγορη απόσβεση της επένδυσης. Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω είναι μια αναμενόμενη έκρηξη στην αγορά των συστημάτων ERP, η οποία έχει ήδη αρχίσει και αναμένεται να διαρκέσει τουλάχιστον την πρώτη πενταετία του νέου αιώνα.

Ήδη ένας σεβαστός αριθμός ελληνικών επιχειρήσεων έχει ήδη επενδύσει σε ένα από τα συστήματα ERP που κυκλοφόρησαν σχετικά πρόσφατα στην ελληνική αγορά, ενώ και η μεγάλη πλειοψηφία των

υπολοίπων επιχειρήσεων αναμένεται αργά ή γρήγορα να προχωρήσει στην επένδυση σε ένα ERP σύστημα, ώστε να εκμεταλλευτεί τα σοβαρά πλεονεκτήματα που προσφέρει και να παραμείνει ανταγωνιστική.

II.V. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Όσον αφορά στις μελλοντικές τάσεις στην τεχνολογία και τη λειτουργικότητα των συστημάτων ERP, αναμένεται στο άμεσο μέλλον μια δυναμική εξέλιξη, που προβλέπεται να συμβαδίσει με τη ραγδαία εξέλιξη όλων των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Μια πρώτη σημαντική τάση είναι η ολοκλήρωση ενός συστήματος ERP με το σύστημα ποιότητας ISO μιας επιχείρησης.

Η συνύπαρξη και αρμονική λειτουργία ERP και ISO δεν θα πρέπει να περιορίζεται σε επίπεδο σχεδιασμού και εποπτείας των διαδικασιών αλλά θα πρέπει να επεκτείνεται σε επίπεδο εφαρμογής με τη χρήση σύγχρονων τεχνολογιών όπως το ηλεκτρονικό ISO και τα συστήματα ροής εργασίας και διαχείρισης εγγράφων (Workflow Management).

Μια πολύ σημαντική νέα τεχνολογία που πρόκειται να επηρεάσει άμεσα τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων τα επόμενα χρόνια είναι η Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων (EDI) και οι άλλες τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου (Electronic Commerce). Η ολοκλήρωση με τις νέες αυτές τεχνολογίες αναμένεται να αποτελέσει ένα σημαντικό παράγοντα πληρότητας και λειτουργικότητας των συστημάτων ERP τα επόμενα χρόνια. Η ευρεία εξάπλωση του Internet και των συναφών τεχνολογιών (Intranets, Extranets κ.τ.λ.) αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τον τρόπο λειτουργίας των συστημάτων ERP τα επόμενα χρόνια.

Εκτός από τους νέους τρόπους επεξεργασίας και παρουσίασης των δεδομένων, οι νέες αυτές τεχνολογίες θα κάνουν πιο ευέλικτη την επικοινωνία και ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ διαφορετικών εγκαταστάσεων μιας επιχείρησης, ακόμα και σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ θα επιτρέψουν την υιοθέτηση και εφαρμογή από τις επιχειρήσεις νέων, ευέλικτων μορφών εργασίας, όπως η τηλεεργασία.

Τέλος, καθώς τα σύγχρονα ERP συστήματα έχουν την υποδομή και λειτουργούν σαν ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης (MIS) και Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DDS), αναμένεται σύντομα να ολοκληρωθούν με εφαρμογή των τελευταίων εξελίξεων της Επιχειρησιακής Έρευνας, με παράλληλη χρήση Έμπειρων Συστημάτων και Τεχνητής Νοημοσύνης. Έτσι θα οδηγηθούμε σε μια νέα γενιά "έξυπνων" συστημάτων ERP που θα προσφέρουν ανεκτίμητες υπηρεσίες

σε όλα τα επίπεδα διοίκησης μιας σύγχρονης επιχείρησης.

II.VI. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ERP

Τελικά στην ελληνική αγορά -και ιδίως στις μεσαίες και μεγάλες εταιρίες- θα κυριαρχήσουν τα πολυεθνικά πακέτα ERP.

Στο γεγονός αυτό θα συμβάλουν ουσιαστικά δύο παράγοντες: η σταδιακή ενοποίηση της χώρας μας με το νομοθετικό πλαίσιο της Ενωμένης Ευρώπης και η κατάργηση πολλών από τους κανόνες του Κώδικα Βιβλίων και Στοιχείων (ΚΒΣ), που μέχρι στιγμής αποτελούν εμπόδιο για την προσαρμογή των περισσότερων πολυεθνικών πακέτων στα δεδομένα της ελληνικής αγοράς. Οι μικρές εταιρίες (με κύκλο εργασιών κάτω από 3 δισ. δρχ.) θα συνεχίσουν να αναζητούν λύσεις στους Έλληνες κατασκευαστές λογισμικού.

Ωστόσο, ο δημόσιος τομέας αποτελεί ένα επίμαχο σημείο και αυτό διότι οι διαδικασίες αξιολόγησης και κατοχύρωσης των διαγωνισμών γίνονται με "πεπαλαιωμένες" μεθόδους.

Είναι λοιπόν γεγονός πως ο χώρος αυτός έχει άμεση ανάγκη εξυγίανσης και βελτίωσης του τρόπου ανάληψης των αποφάσεων, ώστε να εισαχθούν έγκυρα συστήματα πληροφορικής στις δημόσιες υπηρεσίες του τόπου μας.

Στην αντίθετη περίπτωση, οι Έλληνες πολίτες θα συνεχίσουν να βρίσκονται αντιμέτωποι με την απίστευτη γραφειοκρατία και τις ατελείωτες καθυστερήσεις, που έχουν ένα και μοναδικό αποτέλεσμα: "τη διαίωνιση της ταλαιπωρίας τους".

II.VII.ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑ ERP ΣΥΣΤΗΜΑ

Η επιβίωση των Επιχειρήσεων σε πλαίσια διεθνούς ανταγωνισμού τις οδήγησε στην ανάγκη αναδιάρθρωσης των διαδικασιών τους και μεταβολής των Στόχων τους.

Οι Βιομηχανικές και Εμπορικές Επιχειρήσεις των προηγμένων οικονομικά χωρών, και ιδιαίτερα εκείνες που είναι εντάσεως εργασίας, πρέπει από την έμφαση στην Ποσότητα, που ήταν ο παλιός στόχος, να δώσουν έμφαση στην Ποιότητα των Προϊόντων για να μπορέσουν να ανταγωνισθούν Επιχειρήσεις χωρών με χαμηλό εργατικό κόστος, αλλά και στο επίπεδο εξυπηρέτησης των Πελατών τους, με τρόπο που να μην

αφήνει κανένα περιθώριο διαμαρτυρίας ή δυσαρέσκειας από την πλευρά του Πελάτη.

Επομένως ο Πελάτης αναγορεύεται στον υπ' αριθμό 1 κινητήριο μοχλό λειτουργίας των Επιχειρήσεων, τόσο ως προς την ποιότητα των παρεχόμενων προς αυτόν Υπηρεσιών, όσο και ως προς την ποιότητα των παρεχόμενων Προϊόντων.

Αυτή η ανάγκη οδήγησε αφενός μεν στην καθιέρωση επίσημων διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας (ISO κ.λπ.) που προσπαθούν να διασφαλίσουν τον Πελάτη για τις διαδικασίες Ποιότητας που ακολουθεί ο Προμηθευτής του, άρα έχουν να κάνουν με την "έξωθεν καλή μαρτυρία", αφετέρου δε στην καθιέρωση πρότυπων εσωτερικών διαδικασιών που κατατείνουν στην όσο το δυνατόν μεγαλύτερη μείωση του λειτουργικού Κόστους της Επιχείρησης- με την προϋπόθεση όμως τήρησης των ανωτέρω ποιοτικών διαδικασιών- αλλά και στην καθιέρωση ποιοτικών εσωτερικών λειτουργιών.

Όλες αυτές οι διαδικασίες που διασφαλίζουν την ποιοτική εξυπηρέτηση των Πελατών και εναρμονίζουν τις εσωτερικές λειτουργίες με αυτό το Στόχο, υλοποιούνται κάτω από την ομπρέλα μιας νέου τύπου Διαχείρισης που ονομάζεται TOTAL QUALITY MANAGEMENT

Είναι φανερό πως αυτού του τύπου η Διαχείριση απαιτεί τη βελτιστοποίηση έως Αριστοποίηση των δεικτών που εμπλέκονται στο τρίπτυχο Ποιότητα - Παραγωγικότητα - Κόστος. Έτσι λοιπόν, μια νέα επιστημονική μεθοδολογία αρχίζει να κτυπά τις πόρτες των Επιχειρήσεων, η μεθοδολογία του Supply Chain Management ή της Εφοδιαστικής Ολοκλήρωσης (Logistics Integration) μέσω της Πρότυπης Διαχείρισης. Η Μεθοδολογία αυτή διαπερνά ολόκληρη την Επιχείρηση, παρεμβαίνει σε όλες τις διαδικασίες και αναβαθμίζει τα Στελέχη προκαλώντας τα να σκέπτονται, να προτείνουν και να υλοποιούν.

Η Μεθοδολογία αυτή εννοεί την Επιχείρηση ως Οικονομικό Οργανισμό, που κάθε ζωτικό του όργανο γνωρίζει πρωτίστως τη σχετική του θέση έναντι των άλλων οργάνων, μεταφέροντας την κρίσιμη αρχή της Λιτής Διαχείρισης "Έμφαση στον Πελάτη" στις εσωτερικές λειτουργίες του ίδιου του Οργανισμού, δηλαδή κάθε όργανο είναι ταυτόχρονα Πελάτης και Προμηθευτής άλλων οργάνων.

Η υιοθέτηση τέτοιου τύπου Διαχείρισης και τέτοιας μεθοδολογίας επιβάλλει την ανάγκη καθιέρωσης νέων Πληροφοριακών Συστημάτων, που ενσωματώνουν στις λειτουργίες τους τις παραπάνω αρχές, που ενημερώνουν συνεχώς το Επιχειρησιακό MIS και που διασυνδέονται ή

περιλαμβάνουν ένα WORKFLOW Σύστημα στο οποίο έχουν απεικονισθεί οι διαδικασίες, οι λειτουργίες, οι αρμόδιοι και οι ρόλοι τους.

Το Πληροφοριακό Σύστημα είναι πλέον από τη μια ένα σύνολο διαχειριστικών λειτουργιών και από την άλλη ένα σύνολο λειτουργιών πρόγνωσης και προγραμματισμού με τη χρήση Μαθηματικών Αλγορίθμων ώστε να καθίσταται καθοριστικός παράγοντας στη λήψη αποφάσεων και στην επιτυχή πορεία της Επιχείρησης.

Το μέχρι τώρα Απολογιστικό Πληροφοριακό Σύστημα που ως κύριο Στόχο είχε την τακτοποίηση των υποχρεώσεων της Επιχείρησης προς τις Αρχές (Υπουργεία, Εφορίες, Νομαρχίες κ.λπ.) και του οποίου η αποστολή εξαντλείτο στη διαχείριση ενός ουσιαστικά Παραστατικού, του Τιμολογίου, έκλεισε τον κύκλο του ως αυτοτελές Σύστημα και θα συνεχίσει να υπάρχει σε συνδυασμό με το Πληροφοριακό Σύστημα της Εφοδιαστικής Ολοκλήρωσης μέσω της Πρότυπης Διαχείρισης, για να αποτελέσει όλο μαζί το **Ολοκληρωμένο Πληροφοριακό Σύστημα Αξιοποίησης των Επιχειρησιακών Πόρων (ERP)**.

Ας δούμε λοιπόν συνοπτικά πώς διαμορφώνονται με όλα τα παραπάνω οι σημερινές ανάγκες της Επιχείρησης ως προς την καθιέρωση νέων διαδικασιών και λειτουργιών.

Είναι ανάγκη πλέον οι Προϋπολογισμοί - τόσο οι ποσοτικοί όσο και οι οικονομικοί - να παίξουν καθοριστικό ρόλο στην καθημερινή ροή της Επιχείρησης. Οι προϋπολογισμοί αυτοί - που θα είναι μαθηματικά μοντέλα - πρέπει να προγραμματίζουν με όσο το δυνατόν προσεγγιστικότερο τρόπο την καθημερινή λειτουργία της Επιχείρησης και να στηρίζονται σε τέτοια προτυποποίηση παραμέτρων, που να είναι στόχος και επιδίωξη της Επιχείρησης, ώστε να έχει πραγματικό νόημα ο συγκριτικός έλεγχος προϋπολογιστικών και απολογιστικών στοιχείων.

Είναι ανάγκη πλέον ο λεπτομερής καθορισμός των προτύπων παραμέτρων Διαχείρισης και Λειτουργίας, που υπεισέρχονται στις διάφορες δραστηριότητες της Επιχείρησης. Τέτοιες παράμετροι αφορούν τις κατηγοριοποιήσεις των Ειδών με πολλαπλές ABC κατατάξεις, την Παραλαβή, τη Φόρτωση, τις Μονάδες Συσκευασίας και Αποθήκευσης. Είναι ανάγκη η προτυποποίηση των Συνταγών, των εναλλακτικών Συνταγών, των Φασεολογίων, των πρότυπων χρόνων διέλευσης της Παραγωγής από τα Κέντρα Εργασίας.

Είναι ανάγκη ο καθορισμός των Τεχνικών Προδιαγραφών Παραγωγής και ο καθορισμός των ποιοτικών χαρακτηριστικών των Υλικών, καθώς και ο συνεχής έλεγχος της ποιότητας στις διάφορες

φάσεις εξέλιξης της Παραγωγής και η σύγκριση με τις Τεχνικές Προδιαγραφές.

Είναι ανάγκη η διάκριση Παρτίδων Παραγωγής και Παρτίδων Προμήθειας, ο έλεγχος των χαρακτηριστικών της Παρτίδας και η ιχνηλάτηση της Παρτίδας αμφίδρομα. Σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται και ο έλεγχος των Serial Numbers.

Είναι ανάγκη η Διαχείριση των Ειδών να γίνεται κάτω από το επίπεδο του λογιστικού κωδικού του Είδους, είτε ως προς Παρτίδα, είτε ως προς Ποιότητα, είτε ως προς Μέγεθος, είτε ως προς Χρώμα, είτε ως προς Προέλευση, είτε ως προς Διαστάσεις, είτε με όλα ή συνδυασμό των ανωτέρω.

Είναι ανάγκη να καταγράφονται οι εναλλακτικοί Προμηθευτές, οι πολλαπλοί Τιμοκατάλογοι, τα πολλαπλά νομίσματα Τιμοκαταλόγων και να αξιολογούνται οι Προμηθευτές και ως προς τις παραδόσεις τους και ως προς το Νόμισμα και ως προς την παραδιδόμενη Παρτίδα.

Είναι ανάγκη τα παραγωγικά Μηχανήματα να βρίσκονται πάντα σε ετοιμότητα, να προβλέπονται οι Συντηρήσεις τους, να προβλέπονται οι Βλάβες τους και να παρακολουθείται λεπτομερώς το Κόστος Συντήρησης και αποκατάστασης των Βλαβών.

10 ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΕΝΟΣ ΠΑΚΕΤΟΥ ERP

Οι 10 Προϋποθέσεις Επιτυχίας

- Δέσμευση της Διοίκησης για την υλοποίηση του έργου
- Συναισθηματοποίηση στην ολοκλήρωση/ integration του έργου
- Εξασφάλιση διαθεσιμότητας των αντιπροσώπων των functions στην ομάδα έργου
- Αξιοπιστία διαθέσιμων στοιχείων (data)
- Εξασφάλιση χρηματοδοτικών πόρων
- Σωστή "σειαμιοποίηση" έργου
- Σωστές διαδικασίες πώλησης έργου στους χρήστες κατά τη διάρκεια της υλοποίησής του
- Σωστό οργανόγραμμα διοίκησης έργου
- Χρήση εξειδικευμένων εξωτερικών συνεργατών συμβούλων

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

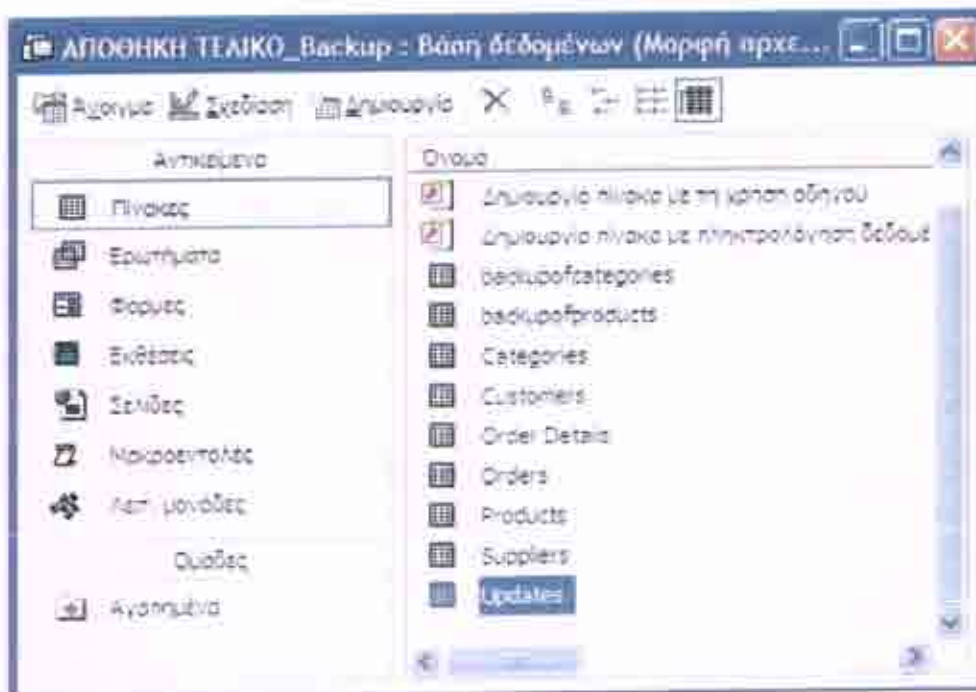
ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΣΩ ACCESS

1.1. Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

Η δημιουργία του προγράμματος αποδείχτηκε εξαιρετικά χρονοβόρα υπόθεση. Παρά την αρκετά καλή προετοιμασία που είχε προηγηθεί, στην πράξη διαπιστώθηκε πως οι διορθωτικές επεμβάσεις ήταν δύσκολες και πολύπλοκες. Εδώ βέβαια πρέπει να τονιστεί πως το περιβάλλον της ACCESS αποδείχτηκε πολύ φιλικό και εύχρηστο.

Η κατασκευή πινάκων ήταν το πρώτο βήμα. Όλοι οι πίνακες έγιναν σε προβολή σχεδίασης όπου δινόταν το όνομα του πεδίου και ο τύπος των δεδομένων. Η περιγραφή των πεδίων έγινε στο τέλος και αφού είχαν ολοκληρωθεί οι πίνακες και είχε πάρει την τελική μορφή το πρόγραμμα. Αυτό έγινε γιατί κατά την διάρκεια κατασκευής πολλά πεδία άλλαξαν, καταργήθηκαν ή δημιουργήθηκαν νέα. Ο ορισμός κλειδιών στους πίνακες έπρεπε να γίνει με μεγάλη προσοχή καθώς από την ορθή τοποθέτηση τους εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος η σωστή λειτουργία της βάσης.

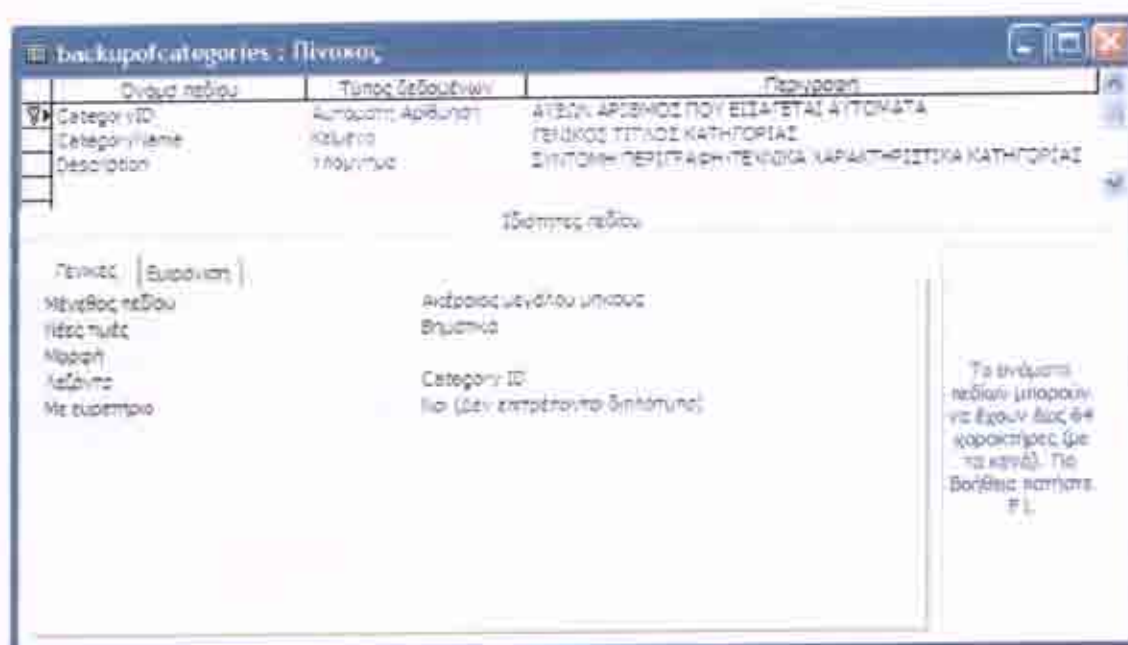
Στην τελική μορφή της εργασίας δημιουργήθηκαν 9 πίνακες όπως αυτοί φαίνονται στην εικόνα 1.1.



ΕΙΚΟΝΑ 1.1

Για κάθε πίνακα ξεχωριστά μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής :

Ο πρώτος πίνακας (εικόνα 1.2) αποτελείται από τρία πεδία, στο πρώτο πεδίο που βρίσκεται το κλειδί του πίνακα έχει γίνει επιλογή τύπου δεδομένων τέτοια ώστε να έχουμε αυτόματη εισαγωγή του αριθμού. Ο τύπος πρωτεύοντος κλειδιού αυτόματης αρίθμησης είναι ο απλούστερος τρόπος δημιουργίας πρωτεύοντος κλειδιού. Στο δεύτερο πεδίο εισάγεται με τύπο δεδομένων «κείμενο» ο τίτλος της κατηγορίας. Ο τύπος δεδομένων «κείμενο» επιτρέπει την εισαγωγή έως 255 χαρακτήρων που μπορεί να είναι γράμματα ή συνδυασμός γραμμάτων και αριθμών, όχι όμως μόνο αριθμών. Στο τελευταίο πεδίο του πίνακα γίνεται μια σύντομη περιγραφή της κατηγορίας. Εδώ ο τύπος δεδομένων «απόμνημα» μας δίνει την δυνατότητα να εισάγουμε κείμενο έως 64.000 χαρακτήρες.



ΕΙΚΟΝΑ 1.2

Στο δεύτερο πίνακα (εικόνα 1.3) έχουμε 10 πεδία. Ο τύπος πρωτεύοντος κλειδιού είναι «πρωτεύον κλειδί αυτόματης αρίθμησης». Ο τύπος δεδομένων «αριθμός» που έχει επιλέγει σε κάποια από τα πεδία μας δίνει την δυνατότητα να εισάγουμε αριθμούς που θα συμπεριλαμβάνονται σε υπολογισμούς ενώ ο τύπος δεδομένων «νομισματική μονάδα» εισάγει τις τιμές σε προεπιλεγμένο νόμισμα. Στο τελευταίο πεδίο επιλέγεται τύπος δεδομένων «ναι/όχι» έτσι ώστε το πεδίο να παίρνει μόνο μια από τις δυο τιμές. Στα πεδία unit price, units in stock, units on order και re-order level έχουν ζητηθεί κανόνες επικύρωσης τέτοιοι ώστε να μην μπορούν τα πεδία να συμπληρωθούν με αρνητικές τιμές (κανόνας επικύρωσης ≥ 0) και κείμενο επικύρωσης ώστε να εμφανίζεται προειδοποιητικό μήνυμα για την βοήθεια του χρήστη.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
ProductID	Αυτόματη Αρίθμηση	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΣΟΔΕΣ
ProductName	Κείμενο	ΟΝΟΜΑ
SupplierID	Αριθμός	ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ
CategoryID	Αριθμός	ΕΙΔΟΣ
QuantityPerUnit	Κείμενο	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ
UnitPrice	Ποσοτική μονάδα	ΤΥΧΗ ΑΝΙΑ ΜΟΝΑΔΑ
UnitsInStock	Αριθμός	ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΗ
UnitsOnOrder	Αριθμός	ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΕ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ
ReorderLevel	Αριθμός	ΟΡΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
Discontinued	Ναι/Όχι	

Ιδιότητες πεδίου

Τιτλος	Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	Ακέραιος
Μορφή	Γενικός αριθμός
Δεκαδικός θέσις	Αυτόματο
Μορφή επωνυμής	
Κείμενο	Reorder Level
Προεπιλεγμένη τιμή	1
Κανονικός επικεφαλής	Ναι
Κείμενο επωνυμής	Ποσοτική μονάδα = 0
Απόκλιση	Όχι
Με εσοχή	Όχι

Ο τύπος των δεδομένων καθορίζει τη τιμή που μπορείτε να εισαγάγετε στο πεδίο. Για βοήθεια κοιτάξτε #1.

ΕΙΚΟΝΑ 1.3

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί πως οι δυο πρώτοι πίνακες έχουν δημιουργηθεί ως backup των πινάκων categories και products αντίστοιχα οι οποίοι δεν διαφέρουν σε τίποτα από τους αρχικούς ως προς την σχεδίαση αφού έχουν ακριβώς τα ίδια πεδία, τους ίδιους τύπους δεδομένων και την ίδια περιγραφή. Όταν όμως ο πίνακας βρίσκεται σε προβολή φύλλου δεδομένων διακρίνεται αριστερά από τη στήλη α/α μια στήλη που περιέχει το σύμβολο συν (+) (εικόνα 1.4).

A/A	Όνομα Κατηγορία	Περιγραφή
+	1 Θόνας	Monitors CRT LCD από 15"-21"
+	2 Εκτυπωτές	Εκτυπωτές Ink-Jet, Laser, Dot Matrix
+	3 Συσκευές CD/DVD	CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW, DVD-RW
+	4 Αποθήκευση	Hard disks, Zip Drives, Floppy disk drive, Tape Streamers
+	5 Επεξεργαστές	CPU Intel, AMD
+	6 Μητρικές	M/Boards για Pentium4, Athlon
+	7 ορυ	Κάρτες ήχου, Κάρτες οθόνης
+	8 Περιφερειακά	Scanner, Digital Cameras

Εγγραφή: 1 από 8

ΕΙΚΟΝΑ 1.4

Επιλέγοντας με το ποντίκι ανοίγει ένα δευτερεύον φύλλο δεδομένων μέσα στο οποίο εμφανίζονται αναλυτικά ανά κατηγορία τα εμπορεύματα, ο προμηθευτής η τιμή μονάδας η ποσότητες σε αποθήκη και σε παραγγελίες, η ποσότητα ανα-παραγγελίας και αν υπάρχει έλλειψη. Υπάρχει επίσης άλλο ένα φύλλο δεδομένων το οποίο εμφανίζει

για κάθε κωδικό την τιμή μονάδας την ποσότητα και την έκπτωση σε ποσοστό που μπορεί να γίνει (εικόνα 1.4.1).

Κωδικός	Τιμή Μονάδας	Ποσότητα	Έκπτωση
001	3.00 €	1	0%

ΕΙΚΟΝΑ 1.4.1

Η εισαγωγή δευτερευόντων φύλλων δεδομένων έγινε αφού είχαν δημιουργηθεί όλοι οι πίνακες και μέσα από το μενού «εισαγωγή» του προγράμματος επιλέγοντας «δευτερεύον φύλλο δεδομένων». Ο οδηγός που εμφανίζεται δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να επιλέξει τι θα εισάγει ως δευτερεύον φύλλο.

Την ίδια ακριβώς τακτική ακολουθήσαμε και στους πίνακες Customers (εικόνας 1.5-1.5.1), Orders (εικόνας 1.6-1.6.1), Products (εικόνας 1.7-1.7.1), Suppliers (εικόνας 1.8-1.8.1).

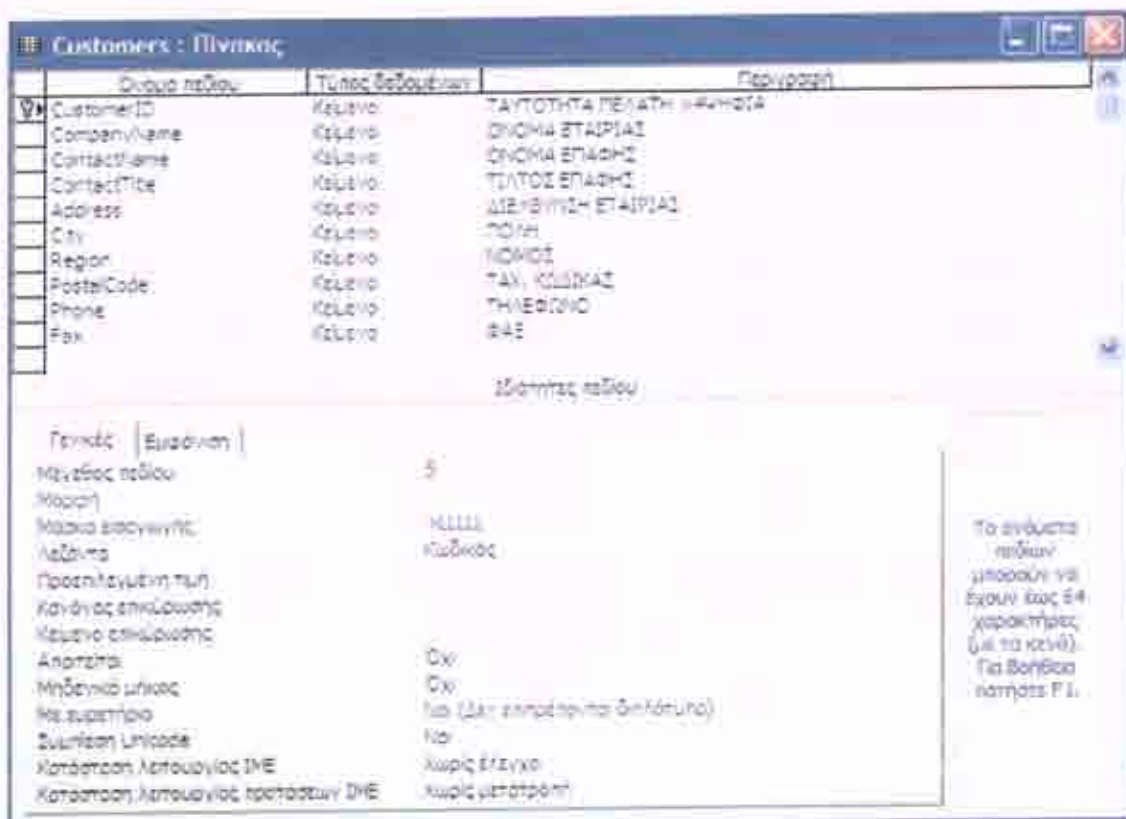
Δημιουργήσαμε δηλαδή τους πίνακες σε προβολή σχεδίασης επιλέγοντας του κατάλληλους τύπους δεδομένων για κάθε πεδίο και έπειτα σε προβολή φύλλου δεδομένων τοποθετήσαμε δευτερεύοντα φύλλα ώστε να μπορούμε από κάθε πίνακα να αντλούμε τις κατάλληλες κάθε φορά πληροφορίες.

Έτσι ενώ βρισκόμαστε για παράδειγμα στον πίνακα Suppliers και βλέπουμε τα στοιχεία του προμηθευτή μπορούμε να δούμε την λίστα με τα προϊόντα που μας προμηθεύει αλλά και την τιμή και την έκπτωση που μας δίνει.

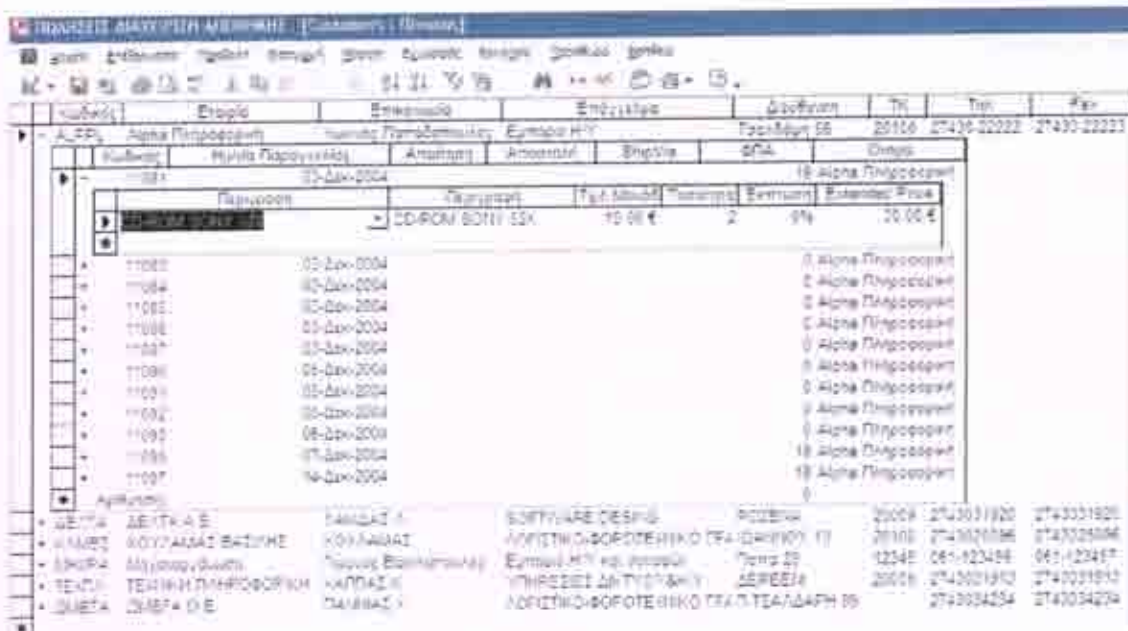
Αντίστοιχα στον πίνακα Products βλέπουμε τα προϊόντα αναλυτικά με τα χαρακτηριστικά τους και μπορούμε να δούμε τις παραγγελίες στις οποίες έχουν δεσμευτεί, σε ποιες τιμές και με τι εκπτώσεις.

Στον πίνακα Orders βλέπουμε τον κωδικό της παραγγελίας, τον πελάτη και κάποιες ημερομηνίες σχετικές με την παραγγελία και στο δευτερεύον φύλλο βλέπουμε τα προϊόντα που δεσμεύει η παραγγελία, σε τι ποσότητες, ποια έκπτωση έχει γίνει ανά προϊόν και ποια είναι η τελική τους τιμή.

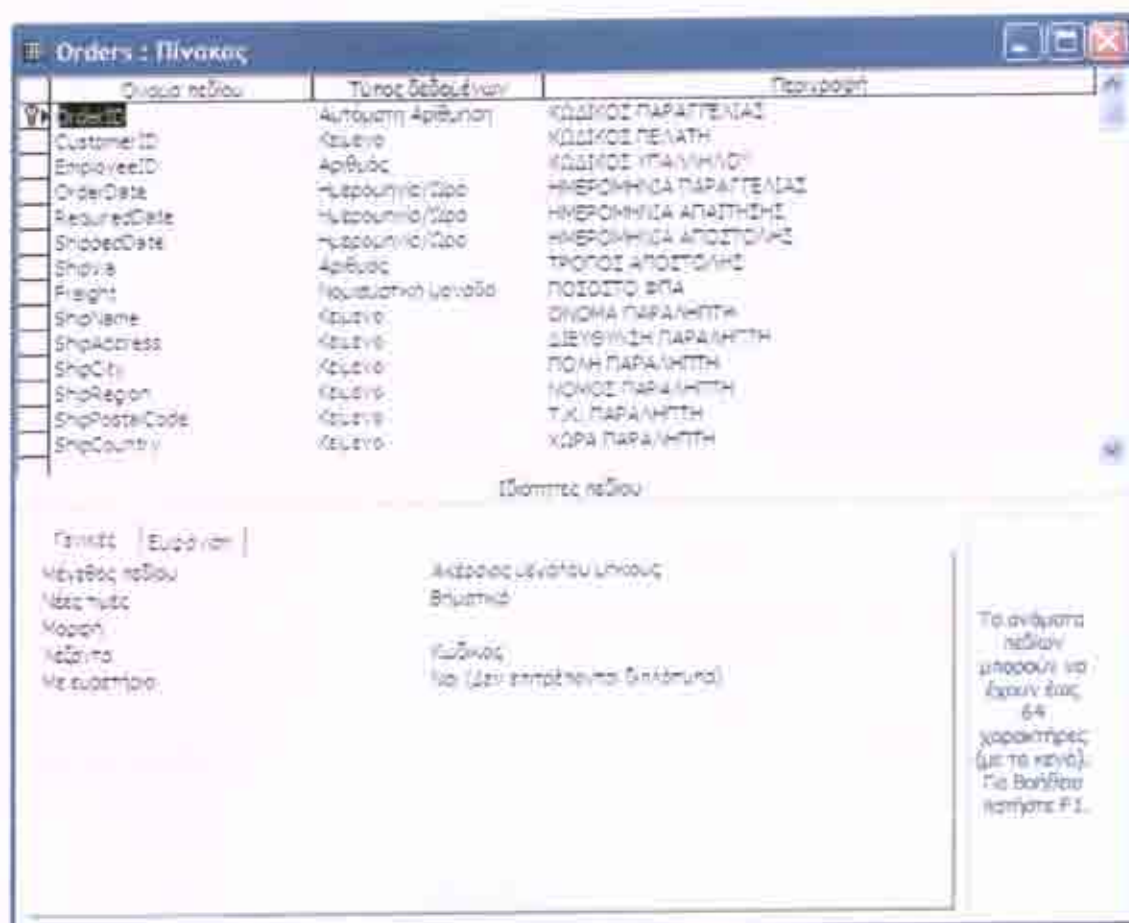
Στον πίνακα Products βλέπουμε τα στοιχεία του πελάτη στο πρωτεύον φύλλο, ενώ στα δευτερεύοντα βλέπουμε τα προϊόντα που τον προμηθεύουμε και τις τιμές ανά ποσότητα με ή χωρίς έκπτωση αντίστοιχα.



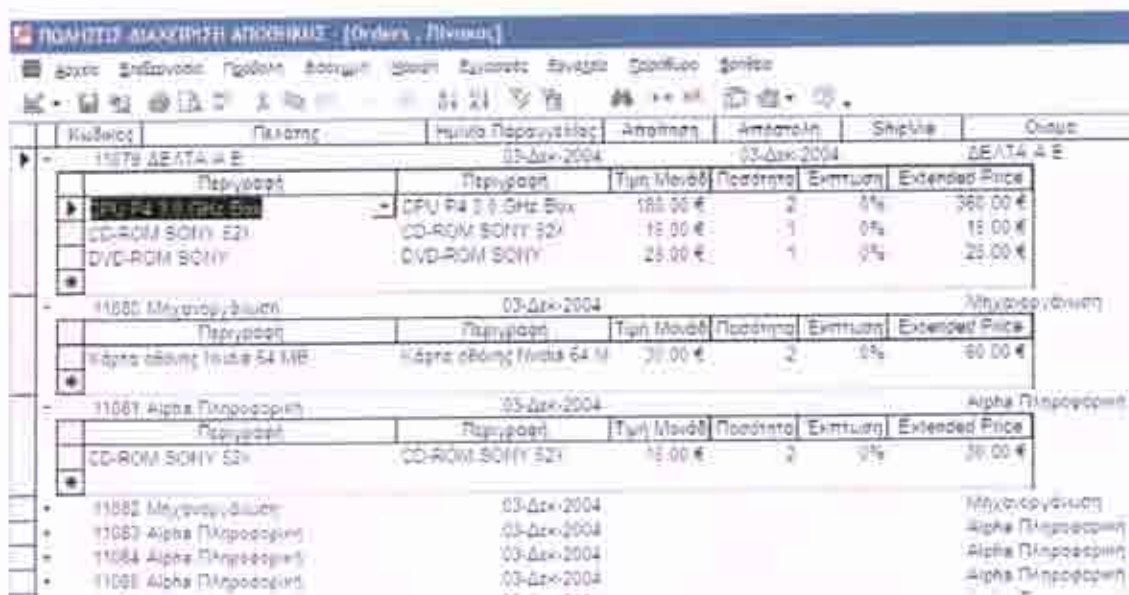
EΙΚΟΝΑ 1.5



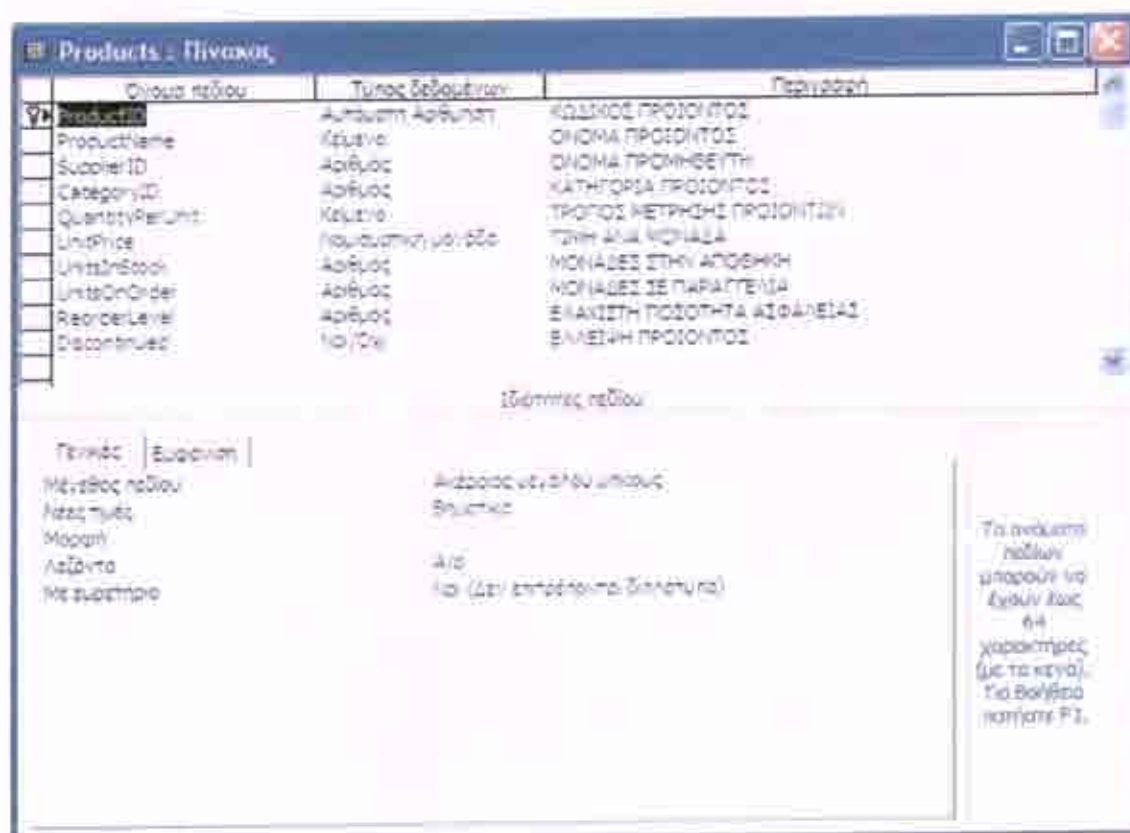
EΙΚΟΝΑ 1.5.1



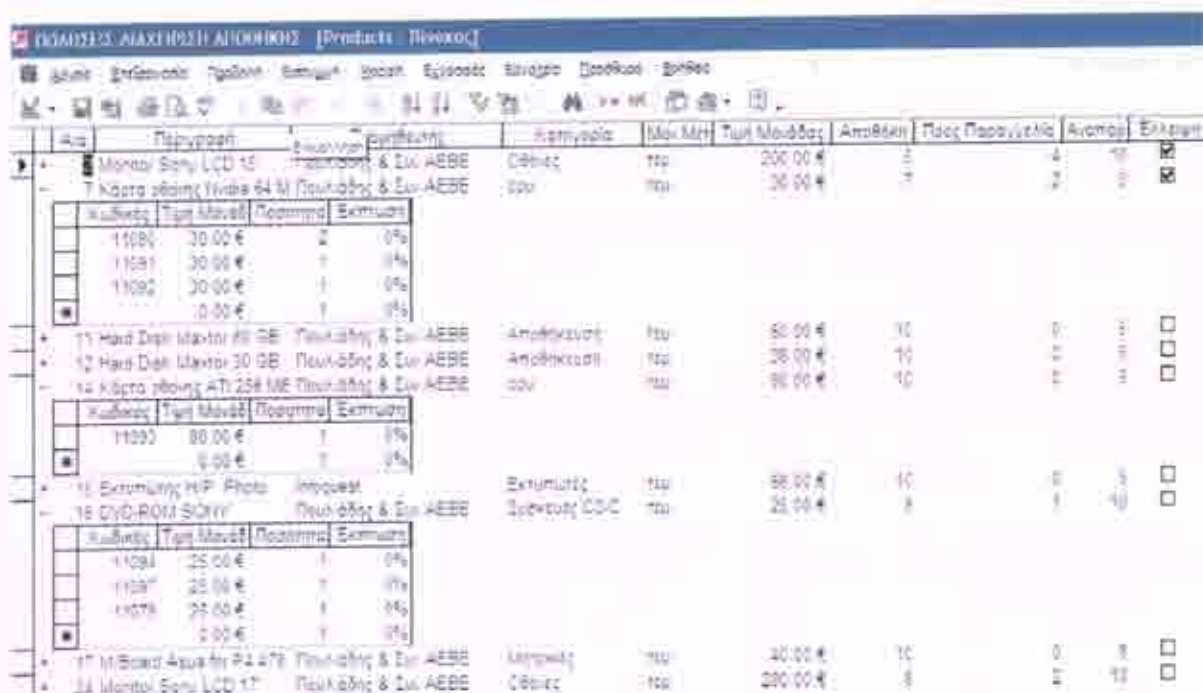
ΕΙΚΟΝΑ 1.6



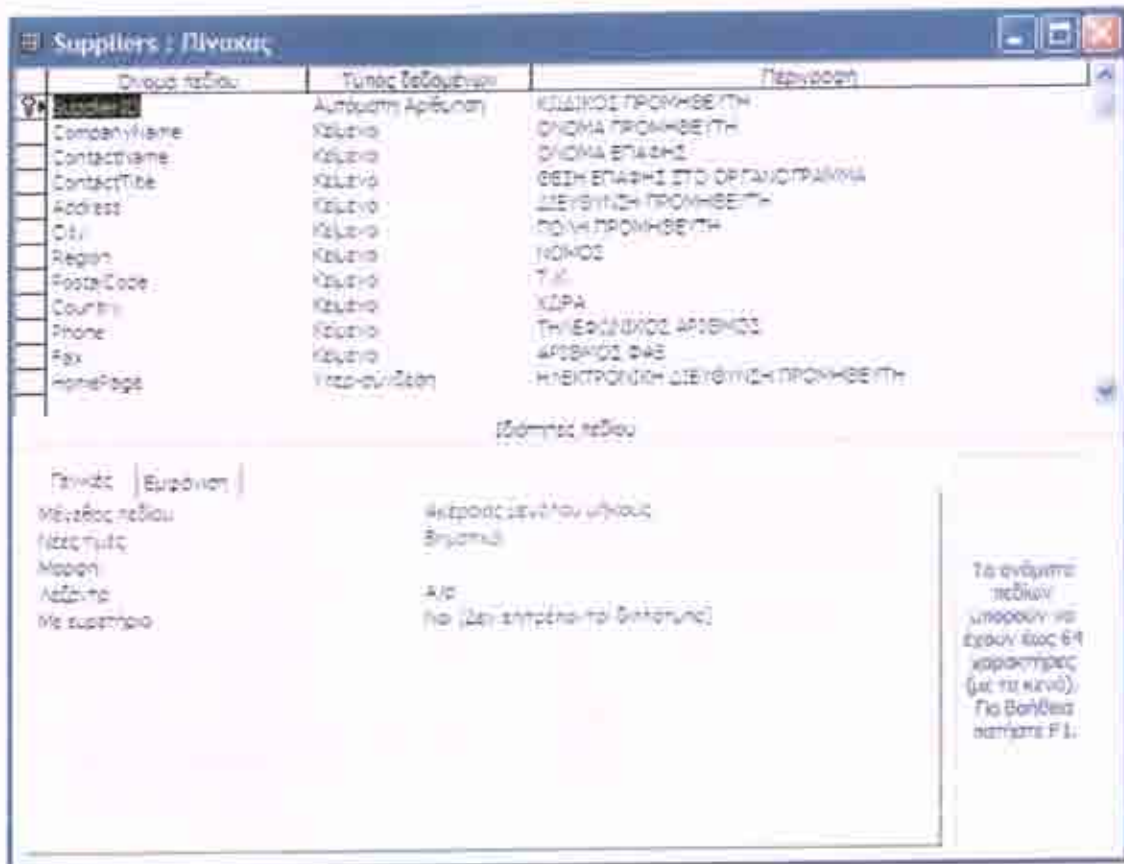
ΕΙΚΟΝΑ 1.6.1



EIKONA 1.7



EIKONA 1.7.1



EΙΚΟΝΑ 1.8

Α/Α	Επιλογή	Επιφάνιση	Διαθέσιμα	Παρά.	Τκ.	Τηλ.	Φαξ	Internet
1	2 Inverter Sony LCD 17"	Οθόνες	200,00 €	3	4	10		
2	Κάρτα οθόνης Nvidia 64 Mb	Κάρτες	35,00 €	4				
3	11 ημετ. Diag. Monitor 30 GB	Αποθήκες	60,00 €	10				
4	11 ημετ. Diag. Monitor 30 GB	Αποθήκες	50,00 €	10				
5	14 Κάρτα οθόνης ATI 256 Mb	Κάρτες	80,00 €	10				
6	16 DVD-RW 80x16	Σύσκευα	45,00 €	8				
7	17 ημετ. Diag. Monitor 30 GB	Αποθήκες	40,00 €	10				
8	24 Inverter Sony LCD 17"	Οθόνες	280,00 €	8				
9	28 DVD-RW 80x16	Σύσκευα	12,00 €	8				
10	27 DVD-RW 80x16	Σύσκευα	10,00 €	9				
11	28 Κάρτα οθόνης GeForce 64	Κάρτες	26,00 €	10				
12	30 Διατάκτης Έξυπνο	Παράρτημα	30,00 €	10				
13	32 ημετ. Diag. Monitor 30 GB	Αποθήκες	100,00 €	10				
14	38 Monitor Flatpanel CRT 19"	Οθόνες	140,00 €	10				
15	42 CPU P4-2.8 GHz 512K	Σύσκευα	180,00 €	8				
16	67 Κάρτα οθόνης ATI 64 Mb	Κάρτες	25,00 €	10				
17	68 ημετ. Diag. Monitor 30 GB	Αποθήκες	40,00 €	10				

EΙΚΟΝΑ 1.8.1

Σε αυτή την φάση της πτυχιακής εργασίας κατασκευάστηκαν δυο ακόμη πίνακες. Ο πρώτος αφορά στις λεπτομέρειες των παραγγελιών και έχει τίτλο Order details και ο δεύτερος αφορά στις ημερομηνίες ενημέρωσης και έχει τίτλο Updates.

Στον πρώτο πίνακα έχουμε πέντε πεδία με τις αντίστοιχες ρυθμίσεις ως προς τον τύπο δεδομένων και τις περιγραφές των πεδίων. Το αξιοσημείωτο με τον πίνακα αυτόν είναι πως έχει δυο κλειδιά με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζουμε την μοναδικότητα δυο πεδίων του πεδίου order ID και του πεδίου product ID.(εικόνα 1.9)

Στο δεύτερο πίνακα έχουμε τρία πεδία και πρωτεύον κλειδί στο πεδίο UrpID ώστε να εξασφαλίζεται η μοναδικότητα για κάθε ενημέρωση παραγγελιάς.(εικόνα 1.10)

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
OrderID	Αριθμός	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ
ProductID	Αριθμός	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ
UnitPrice	Νούμερη/π/α	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ
Quantity	Αριθμός	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΣΕ ΜΟΝΑΔΕΣ
Discount	Αριθμός	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΠΤΩΣΗΣ

Ιδιότητες πεδίου	
Γενικά	Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	Μέγεθος μεγάλου γράμμου
Μορφή	Αντιστροφή
Διαδικασίες θέσης	
Μόδα εμφάνισης	Κωδικός
Αξίωμα	
Προεπιλεγμένη τιμή	
Κανόνας επικύρωσης	
Κείμενο επικύρωσης	
Αποστόλ	Όχι
Με ευστόχιο	Ναι (Στην περίπτωση δυνατότητας)

Το ονόματι πεδίου μπορούν να έχουν έως 64 χαρακτήρες (με το κενό). Για βοήθεια πατήστε F1.

ΕΙΚΟΝΑ 1.9

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
UrpID	Αλφαριθμητικός Αριθμός	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΗΣ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ
OrderID	Αριθμός	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ
UrpDate	Ημερομηνία/ώρα	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΜΗΡΥΣΗΣ

Ιδιότητες πεδίου	
Γενικά	Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	Μέγεθος μεγάλου γράμμου
Μόρφή	Σημειώ
Διαδικασίες θέσης	
Μόδα εμφάνισης	4/c
Αξίωμα	
Προεπιλεγμένη τιμή	
Κανόνας επικύρωσης	
Κείμενο επικύρωσης	
Αποστολή	Ναι (Στην περίπτωση δυνατότητας)
Με ευστόχιο	

Το ονόματι πεδίου μπορούν να έχουν έως 64 χαρακτήρες (με το κενό). Για βοήθεια πατήστε F1.

ΕΙΚΟΝΑ 1.10

1.11 ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ

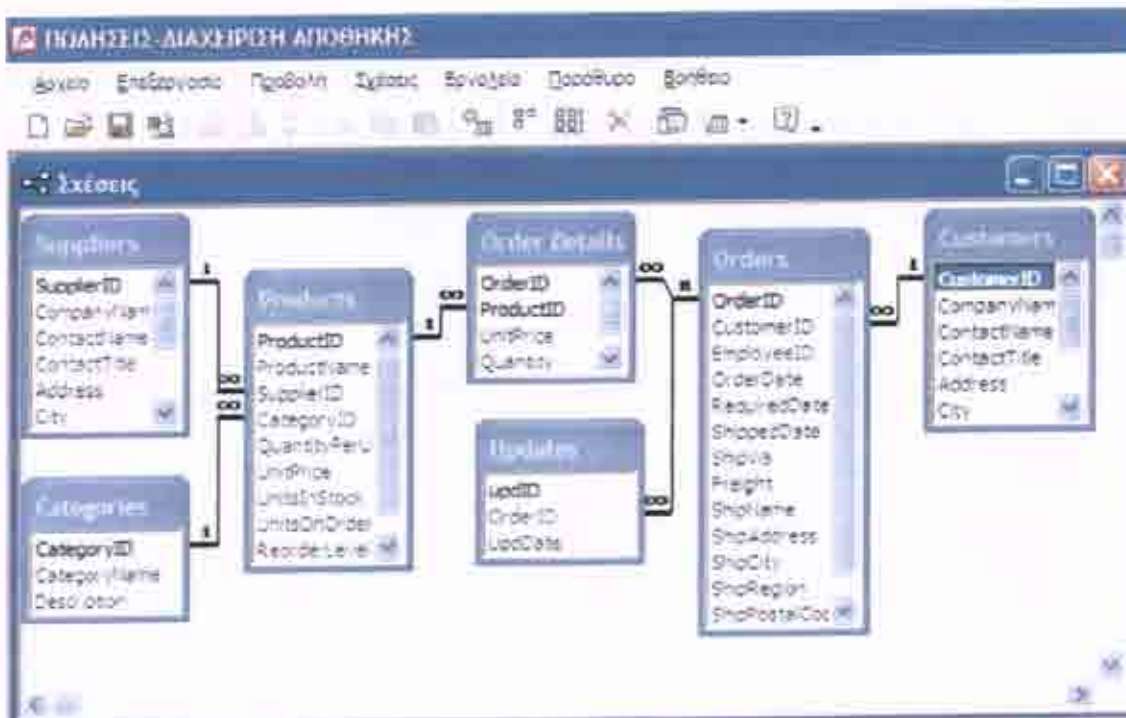
Άμεση σχέση με την κατασκευή των πινάκων έχει και ο καθορισμός των μεταξύ τους σχέσεων. Σε μια βάση δεδομένων οι σχέσεις μας επιτρέπουν την αποφυγή περιττών δεδομένων. Οι σχέσεις λειτουργούν με το ταίριασμα των δεδομένων σε πεδία κλειδιά.

Στη συγκεκριμένη βάση δεδομένων όλες οι σχέσεις έχουν ενεργοποιημένη την «Ακεραιότητα Αναφορών» ώστε να εξασφαλίσουμε ότι δεν θα καταχωρηθούν έγγραφες για μη αποδεκτούς κωδικούς (π.χ. παραγγελίες για ανύπαρκτους πελάτες).

Η σχέση των πινάκων «Πελάτες» «Παραγγελίες» έχει ενεργοποιημένη την επιλογή «Διαδοχικές Ενημερώσεις» διότι το πρωτεύον κλειδί (Customers ID) του πίνακα Πελάτες είναι τύπου «κείμενο» και δεν έχει μοναδικότητα αφού είναι πιθανόν να αλλάξει μελλοντικά. Η ενεργοποίηση των διαδοχικών ενημερώσεων υποχρεώνει την Access να ενημερώνει αυτόματα όλες τις τιμές των θυγατρικών πινάκων κάθε φορά που αλλάζει το πρωτεύον κλειδί ενός γονικού πίνακα όπως είναι ο πίνακας «Πελάτες».

Η σχέση των πινάκων «Παραγγελίες» «Λεπτομέρειες Παραγγελιών» έχει ενεργοποιημένη την επιλογή «Διαδοχικές Διαγραφές» ώστε κάθε φορά που διαγράφεται μια παραγγελία στον πίνακα «Παραγγελίες» η βάση να διαγράφει όλες τις συσχετιζόμενες έγγραφες στον πίνακα «Λεπτομέρειες Παραγγελιών».

Στην επόμενη εικόνα εμφανίζονται όλες οι σχέσεις όπως μπορούμε να τις δούμε επιλέγοντας από το μενού του προγράμματος : «Εργαλεία» και στη συνέχεια «Σχέσεις».



1.111 Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση των ερωτημάτων που υπάρχουν στο πρόγραμμα «Αποθήκη» θα πρέπει να αναλύσουμε την έννοια του ερωτήματος στην Access.

Υπάρχουν τρία είδη ερωτημάτων:

- Τα ερωτήματα επιλογής
- Τα ερωτήματα ενέργειας και
- Τα ερωτήματα παραμέτρων.

Με τα απλά εργαλεία όπως το φιλτράρισμα και η ταξινόμηση μπορούμε να αναλύσουμε τα δεδομένα των πινάκων, όμως παρατηρούνται προβλήματα όπως :

- ◆ Το φιλτράρισμα και η ταξινόμηση δεν διατηρούνται μεταξύ των προβολών
- ◆ Αν θέλουμε να εμφανίσουμε πληροφορίες από ένα πίνακα με συνδυασμό φίλτρου / ταξινόμησης και ταυτόχρονα να δούμε την αρχική του προβολή πρέπει να εφαρμόσουμε πάλι το φίλτρο / ταξινόμηση για να επαναφέρουμε τον πίνακα. Και τέλος
- ◆ Δεν είναι εύκολο να βλέπουμε τα δεδομένα του πίνακα με άλλη σειρά εκτός από αυτή την οποία έχουν δημιουργηθεί τα πεδία του πίνακα.

Τα ερωτήματα επιλογής δίνουν λύση σε προβλήματα όπως τα παραπάνω. Με ένα ερώτημα επιλογής μπορούμε :

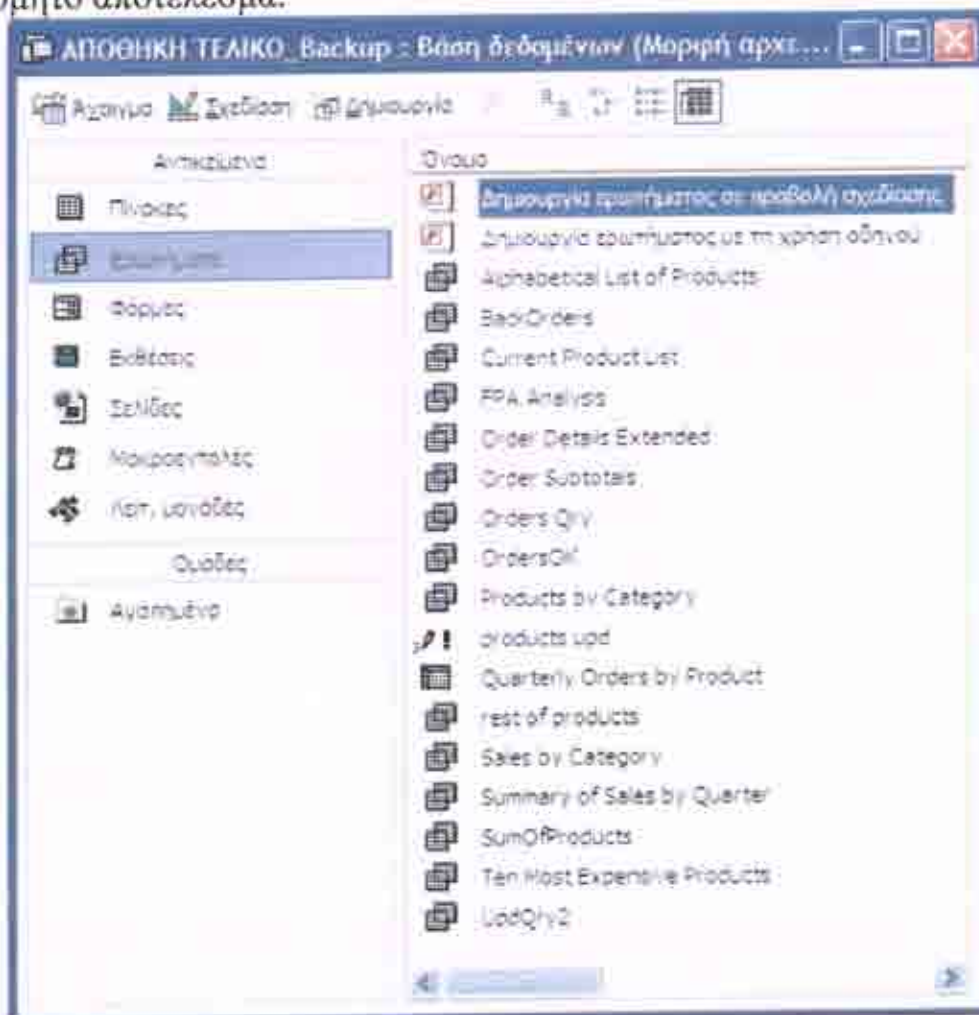
- Να εξάγουμε εγγραφές σύμφωνα με τα κριτήρια που καθορίζουμε.
- Να επιλέξουμε τις εγγραφές που θέλουμε να Υπάρχουν στο αποτέλεσμα
- Να ταξινομήσουμε τις εγγραφές με συγκεκριμένη σειρά
- Να χρησιμοποιούμε υπολογιζόμενα πεδία και να συνοψίζουμε δεδομένα.

Εκτός από τα ερωτήματα επιλογής με την Access μπορούμε να δημιουργήσουμε και ερωτήματα ενέργειας, με τα οποία έχουμε τη δυνατότητα διαγραφής, ενημέρωσης, προσάρτησης και δημιουργίας πινάκων.

Τέλος στην Access υπάρχουν και τα ερωτήματα παραμέτρων τα οποία χρησιμοποιούνται για την εύρεση διπλότυπων ή αταίριαστων εγγραφών και για διασταύρωση εγγραφών.

Το μεγαλύτερο μέρος των ερωτημάτων που δημιουργήσαμε (εικόνα 3.1) στο πρόγραμμα «Αποθήκη» είναι ερωτήματα επιλογής. Ο βασικός τρόπος δημιουργίας ήταν «Δημιουργία ερωτήματος σε προβολή

σχεδίασης». Γενικά για την σχεδίαση ενός ερωτήματος εμφανίζουμε τους πίνακες από τους οποίους θα επιλέξουμε τα πεδία, επιλέγουμε τα πεδία και εφαρμόζουμε κάποια κριτήρια ώστε ο πίνακας να μας δώσει το επιθυμητό αποτέλεσμα.

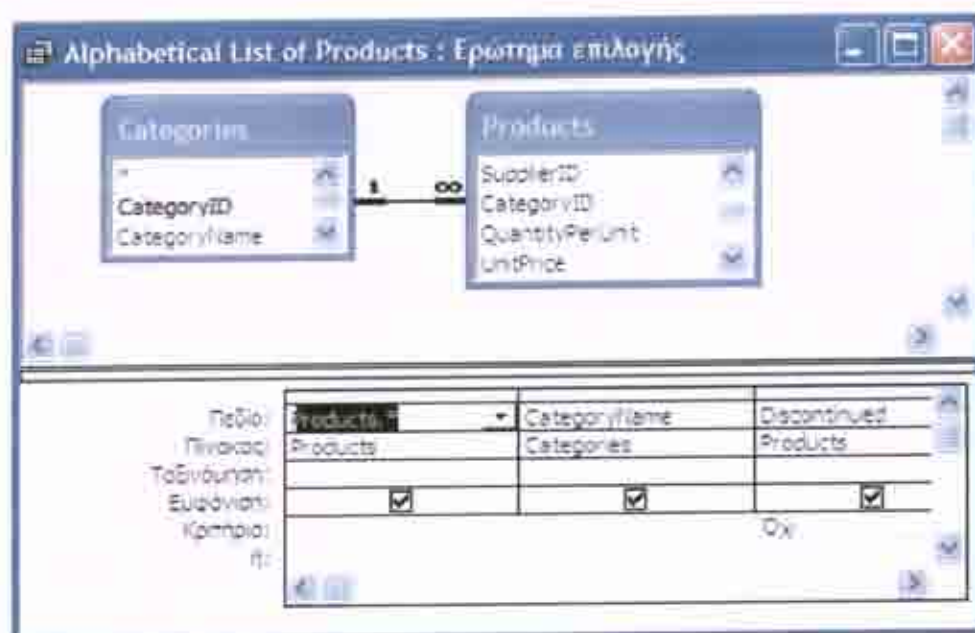


ΕΙΚΟΝΑ 3.1

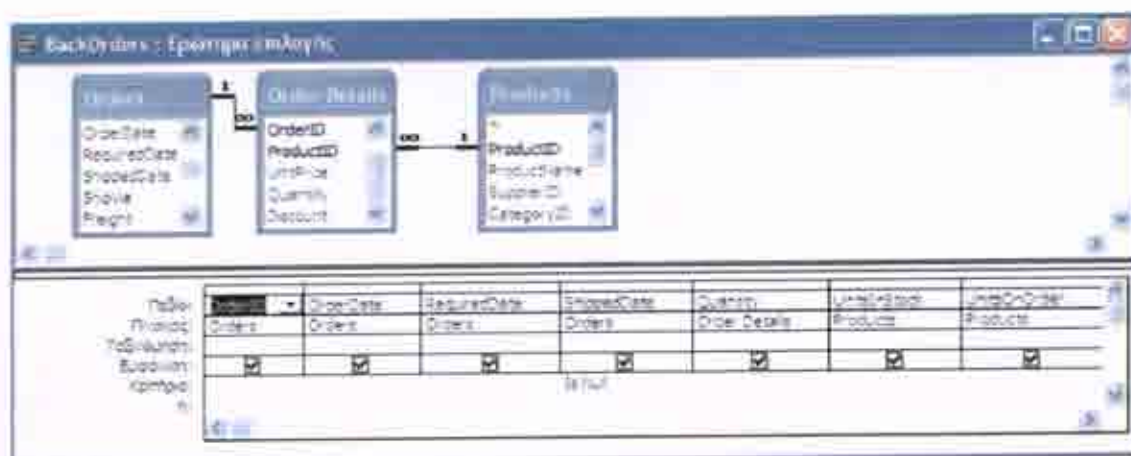
Για το πρώτο ερώτημα επιλέξαμε τους πίνακες categories & products τα πεδία που εμφανίζονται στην εικόνα 3.2 τα οποία εμφανίζονται και σε προβολή φύλλου δεδομένων. Δεν επιλέξαμε κάποια ταξινόμηση, ορίσαμε ως κριτήριο τη λέξη «όχι» με αποτέλεσμα όταν το προϊόν είναι σε έλλειψη να εμφανίζεται η ένδειξη στον πίνακα. Με αυτό το ερώτημα εμφανίζουμε μια λίστα των προϊόντων με βάση τον αύξοντα αριθμό τους.

Για το δεύτερο ερώτημα επιλέχθηκαν οι πίνακες και τα πεδία που φαίνονται στην εικόνα 3.3, ενώ το κριτήριο «is null» που επιλέχθηκε στο πεδίο «shipped date» «ζητάει» από το ερώτημα να προβάλλει στον πίνακα τις εγγραφές με κενή την ημερομηνία αποστολής. Εμφανίζουμε δηλαδή με το ερώτημα αυτό τις παραγγελίες που δεν έχουν αποσταλεί.

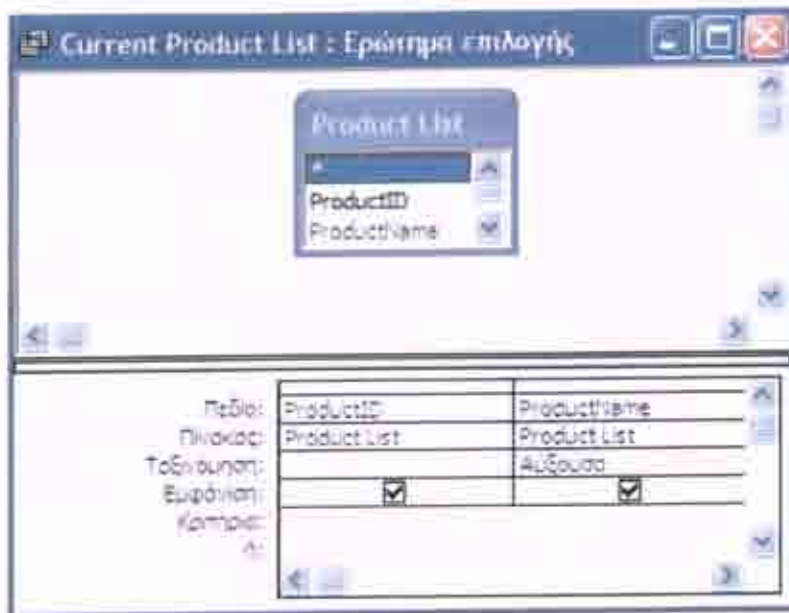
Το τρίτο ερώτημα είναι ουσιαστικά μια μετατροπή του πίνακα «products» ώστε να εμφανίζει αλφαβητικά μόνο τον α/α και το όνομα των προϊόντων.



ΕΙΚΟΝΑ 3.2

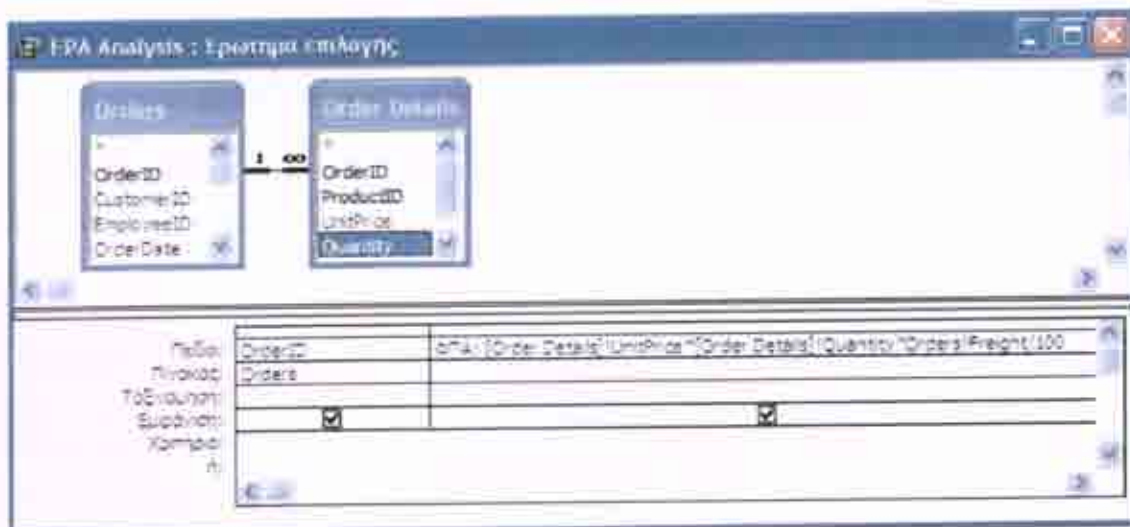


ΕΙΚΟΝΑ 3.3



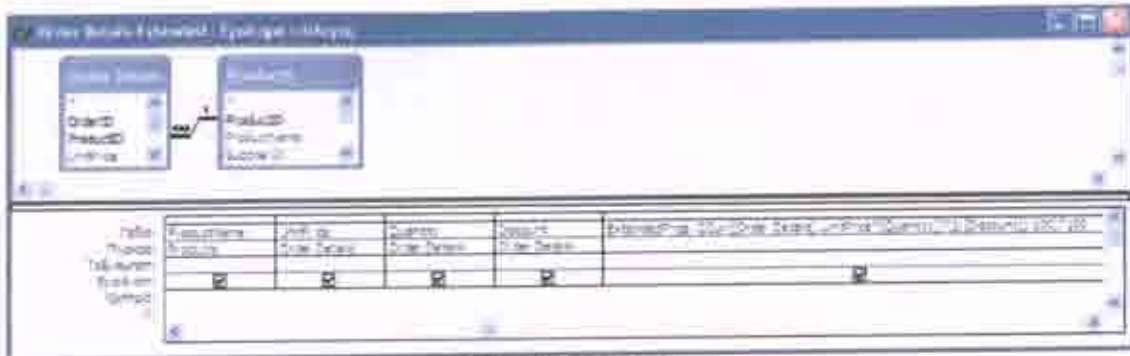
ΕΙΚΟΝΑ 3.4

Στο τέταρτο ερώτημα(εικόνα 3.5), αφού επιλέχθηκαν οι δυο πίνακες έγινε μια πιο σύνθετη εργασία, επιλέχθηκε το πεδίο «order ID» από τον πίνακα «orders» και από τον πίνακα «order details» δημιουργήθηκε μια συνάρτηση η οποία μας δίνει το ποσό του φπα σε κάθε είδος της παραγγελίας.



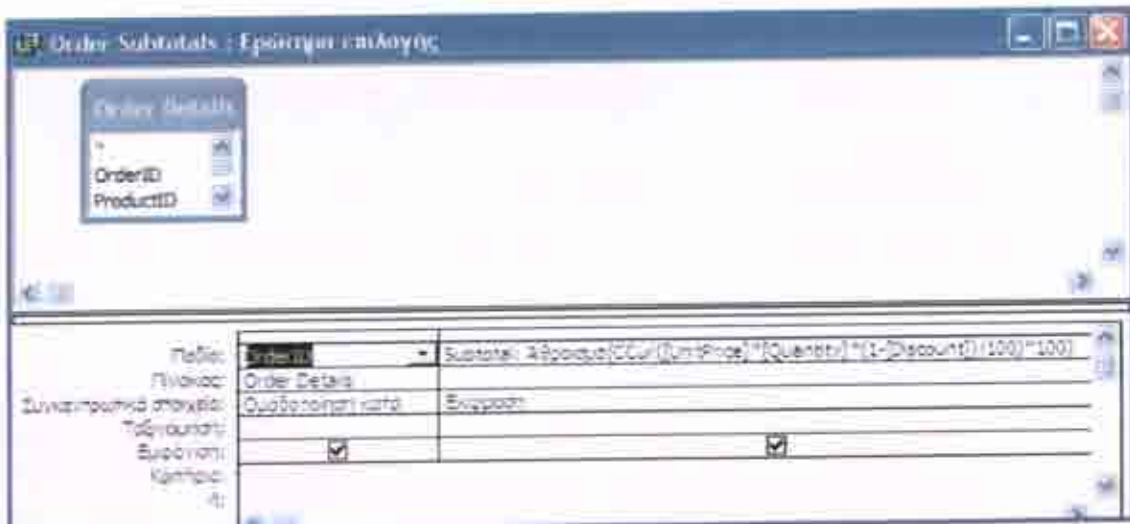
ΕΙΚΟΝΑ 3.5

Στο επόμενο ερώτημα (εικόνα 3.6) δημιουργήσαμε και πάλι συνάρτηση με τα πεδία των πινάκων ώστε το αποτέλεσμα που προκύπτει να μας δίνει την κατά προϊόν αξία μετά το ποσοστό της έκπτωσης για κάθε παραγγελία.



ΕΙΚΟΝΑ 3.6

Το πέμπτο ερώτημα (εικόνα 3.7) εξάγει τον πίνακα «order details» μόνο και με την βοήθεια συνάρτησης παίρνουμε ως αποτέλεσμα ένα πίνακα όπου εμφανίζεται το συνολικό κόστος της κάθε παραγγελίας.



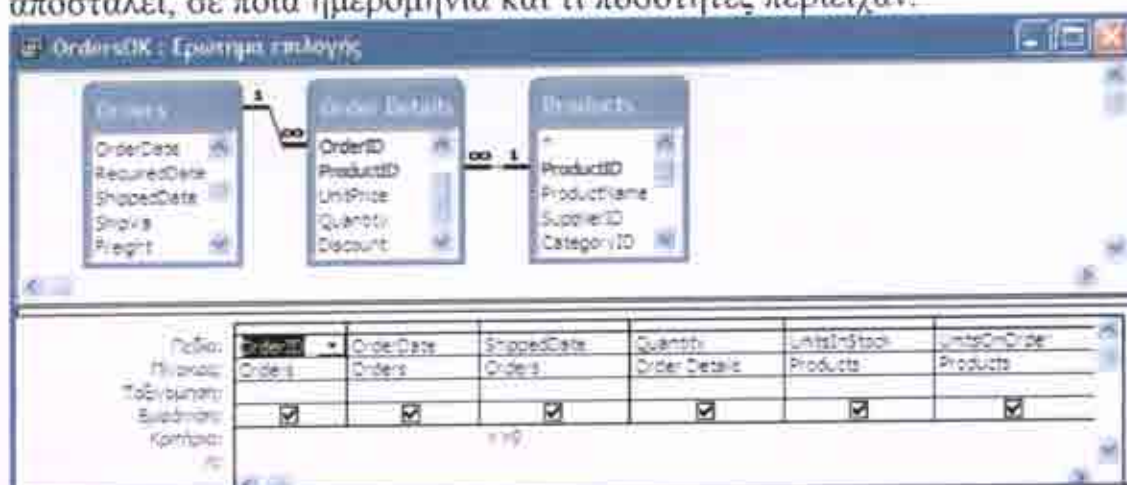
ΕΙΚΟΝΑ 3.7

Το έβδομο ερώτημα περιλαμβάνει σχεδόν όλα τα πεδία από τους πίνακες customers & orders και κατά την εκτέλεση του μας εμφανίζει τα στοιχεία του πελάτη της κάθε παραγγελίας (εικόνα 3.8).



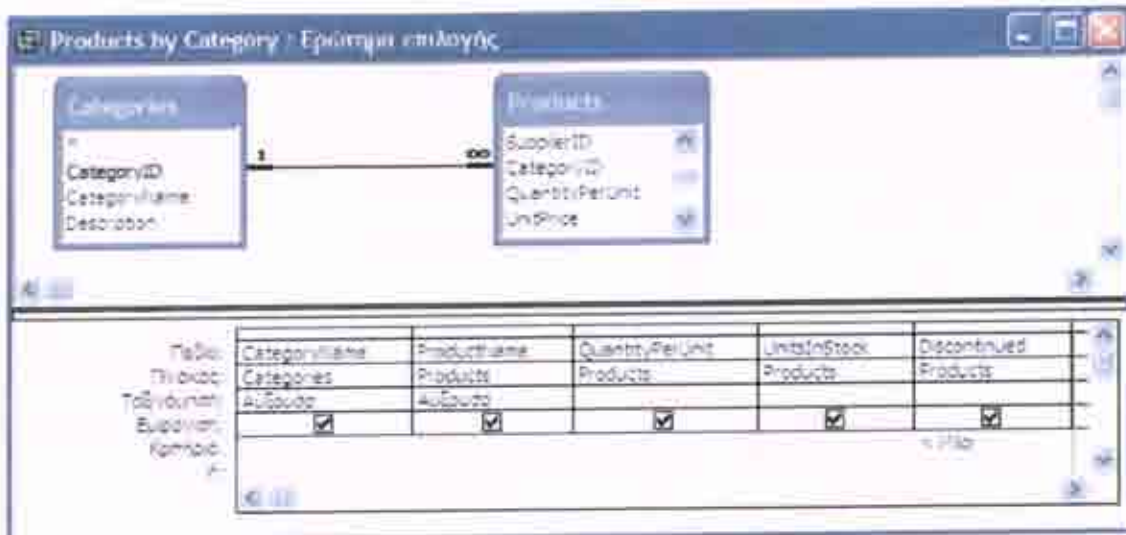
ΕΙΚΟΝΑ 3.8

Για το σχεδιασμό του όγδοου ερωτήματος χρησιμοποιήσαμε τρεις πίνακες (orders, order details, products). Διαλέξαμε τα πεδία που χρειαζόμαστε από τον κάθε πίνακα και χρησιμοποιήσαμε στο πεδίο «shipped date» το κριτήριο $< > 0$ (εικόνα 3.9). Αποκλείσαμε έτσι την τιμή 0 από το συγκεκριμένο πεδίο και ο πίνακας που προέκυψε από την εκτέλεση του ερωτήματος μας δείχνει τις παραγγελίες που έχουν αποσταλεί, σε ποια ημερομηνία και τι ποσότητες περιείχαν.



ΕΙΚΟΝΑ 3.9

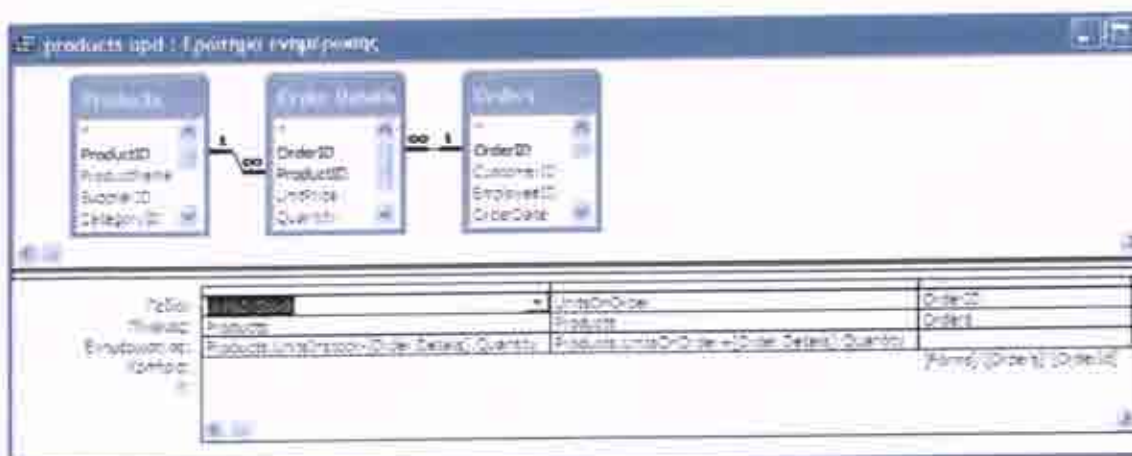
Το ένατο ερώτημα κατά την εκτέλεση του μας εμφανίζει ένα πίνακα των προϊόντων που βρίσκονται στην αποθήκη μας και δεν είναι σε έλλειψη. Σχεδιάστηκε με επιλογή πεδίων από τους πίνακες «categories» & «products» και ως κριτήριο ζητάμε στο πεδίο «discontinued» να αποκλείεται η ένδειξη «ναι».



ΕΙΚΟΝΑ 3.10

Το δέκατο ερώτημα είναι ένα ερώτημα ενημέρωσης . Κατά την εκτέλεση του ενημερώνονται αυτόματα τα πεδία «units in stock» & «units on order» του πίνακα «products». Το ερώτημα δημιουργήθηκε σε προβολή σχεδίασης, όπου ανοίξαμε το μενού «Ερωτήματα» της Access και επιλέξαμε «ερώτημα ενημέρωσης», προστέθηκε έτσι μια γραμμή με τίτλο «ενημέρωση σε» όπου επιλέξαμε τα πεδία των πινάκων που θέλουμε να ενημερώνουμε με την εκτέλεση του ερωτήματος (εικόνα 3.11).

Όταν τώρα το ερώτημα «τρέξει» τότε πρέπει να δώσουμε την παράμετρο « » ώστε να ενημερώσει τα σχετικά πεδία (εικόνα 3.11.1).

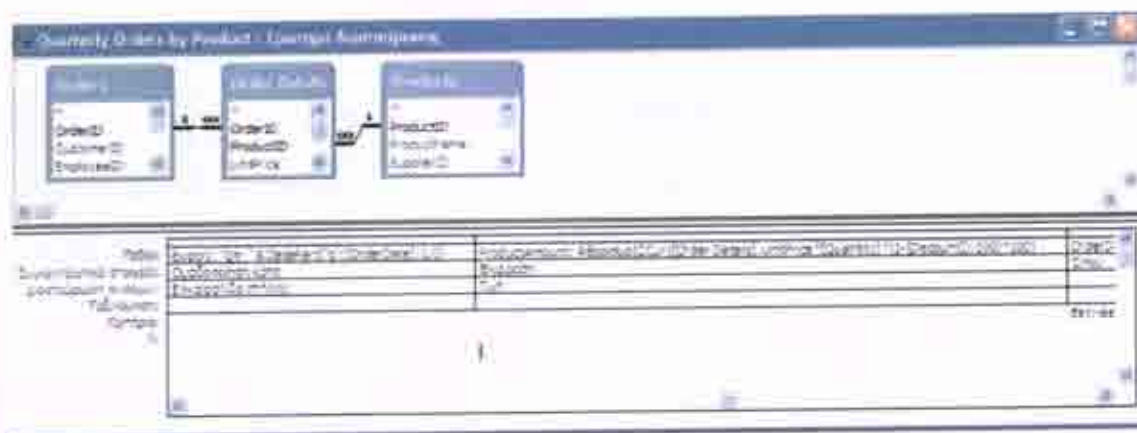


ΕΙΚΟΝΑ 3.11



ΕΙΚΟΝΑ 3.11.1

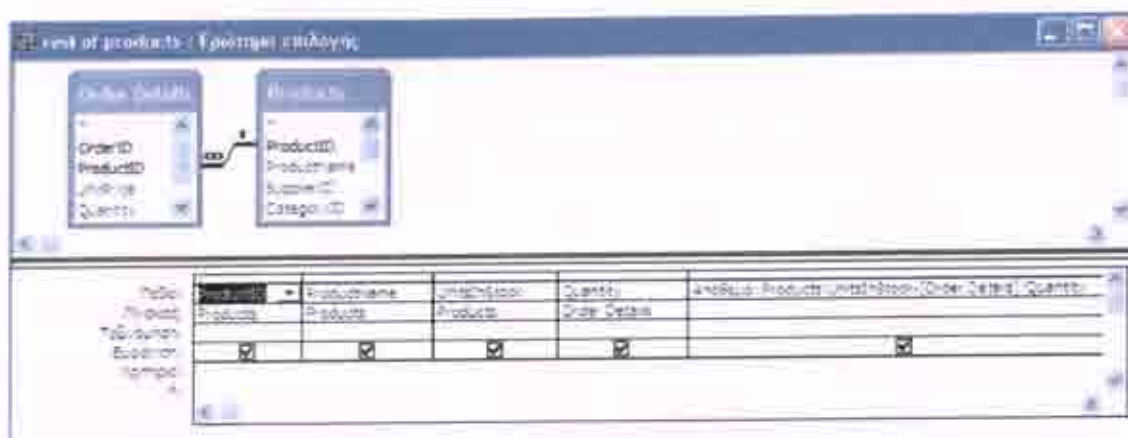
Στην συνέχεια δημιουργήθηκε ένα ερώτημα διασταύρωσης για τους πίνακες «orders», «order details» & «products». Σε προβολή σχεδίασης από το μενού ερωτήματα επιλέξαμε «ερώτημα διασταύρωσης» και προστέθηκε μια γραμμή με τίτλο «διασταύρωση σε». Στην γραμμή αυτή ορίσαμε την διασταύρωση των πινάκων και σε συνδυασμό με τις εκφράσεις που δημιουργήσαμε είχαμε ως αποτέλεσμα ένα πίνακα με τις παραγγελίες των πελατών μας σε ετήσια βάση και ανά τρίμηνο (εικόνα 3.12)



ΕΙΚΟΝΑ 3.12

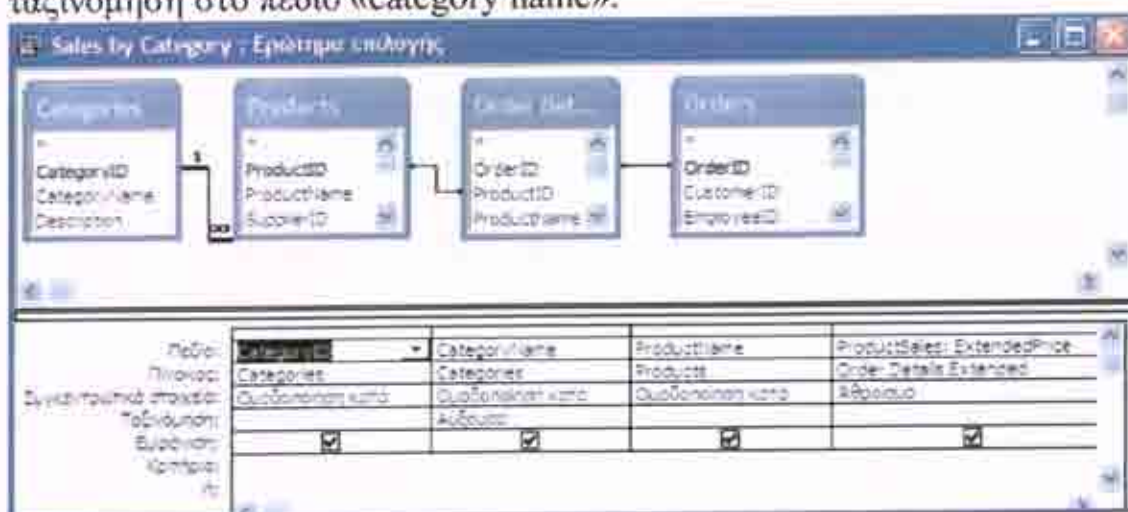
Στην συνέχεια της πτυχιακής εργασίας δημιουργήσαμε έξι ακόμα ερωτήματα επιλογής όλα σε προβολή σχεδίασης χωρίς να χρησιμοποιήσουμε κάποιο κριτήριο που να μην έχει ήδη χρησιμοποιηθεί.

Για το ερώτημα «rest of products» (εικόνα 3.13) συνδυάσαμε τους πίνακες «order details» & «products» ενώ δημιουργήσαμε ένα επιπλέον πεδίο με τίτλο «αποθέματα» όπου με την κατάλληλη συνάρτηση παίρνουμε την διαφορά των προϊόντων στην αποθήκη με τα προϊόντα σε παραγγελίες.



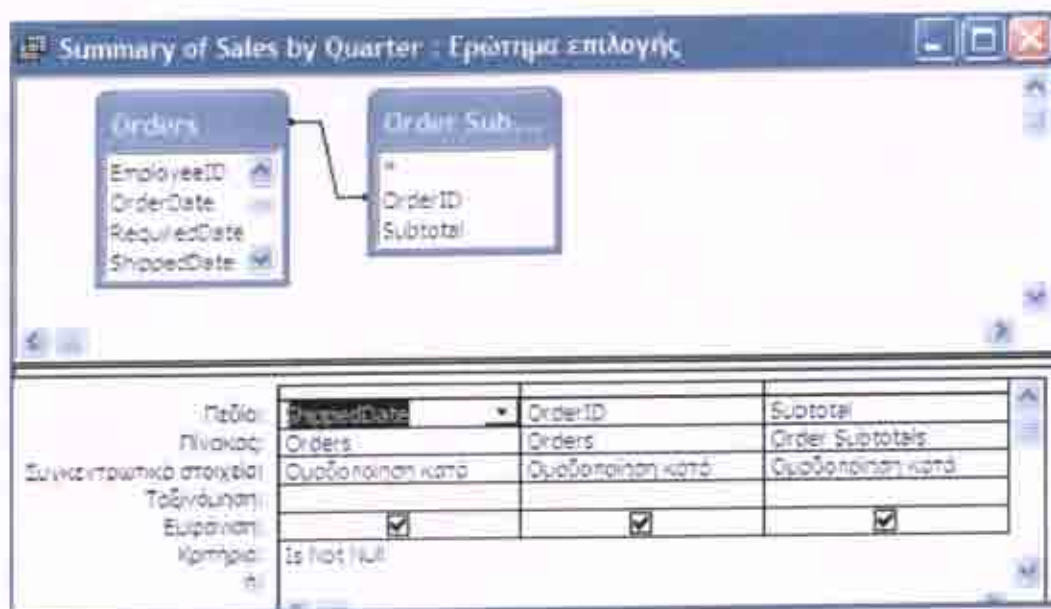
ΕΙΚΟΝΑ 3.13

Το επόμενο ερώτημα δημιουργήθηκε με συνδυασμό των τεσσάρων πινάκων που εμφανίζονται στην εικόνα 3.14 και ζητήθηκε αύξουσα ταξινόμηση στο πεδίο «category name».



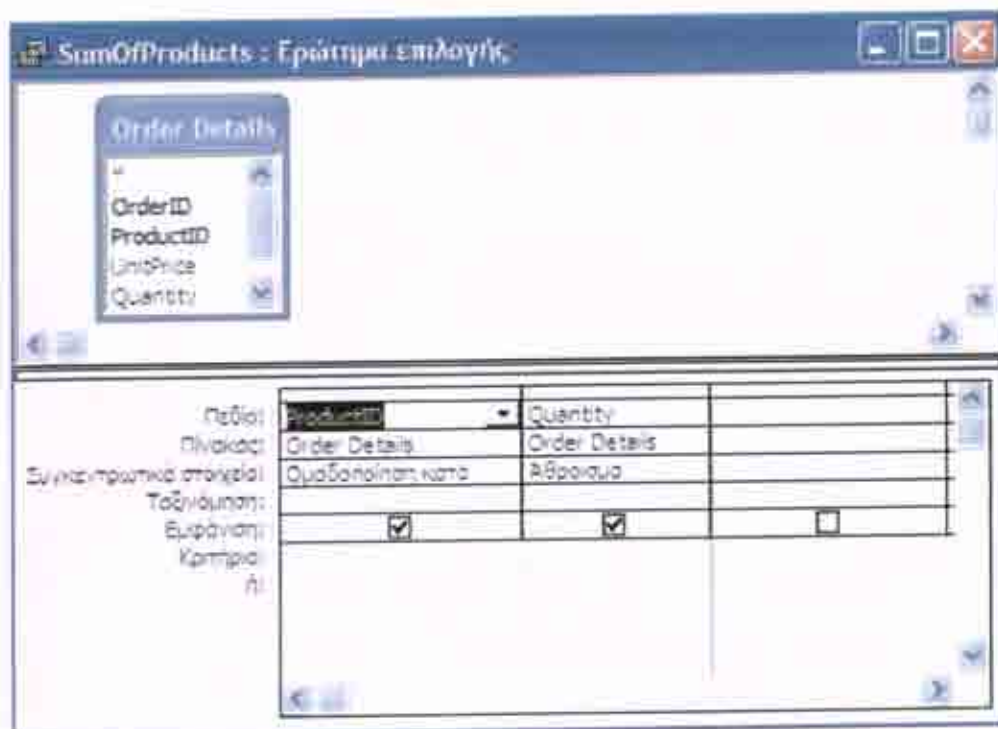
ΕΙΚΟΝΑ 3.14

Το ερώτημα «summary of sales by quarter» (εικόνα 3.15) σχεδιάστηκε με συνδυασμό του πίνακα «orders» και του ερωτήματος «orders subtotals» ώστε κατά την εκτέλεση του να μας δίνει μια περίληψη των πωλήσεων ανά τρίμηνο.

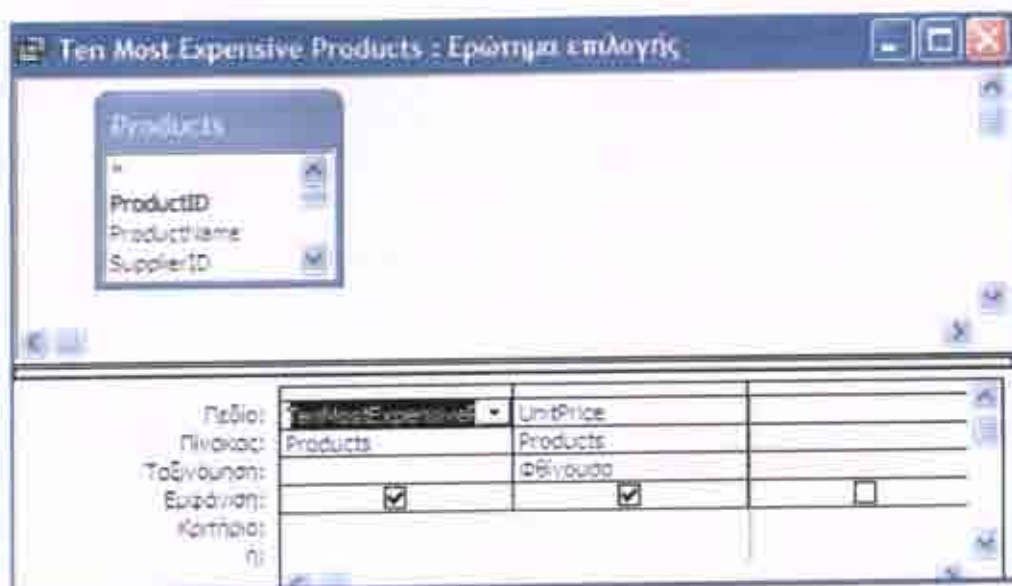


ΕΙΚΟΝΑ 3.15

Τα δυο επόμενα ερωτήματα (εικόνες 3.16 & 3.17) έγιναν χωρίς συνδυασμό πινάκων, χωρίς ταξινόμηση και χωρίς κριτήρια. Επιλέχθηκαν μόνο κάποια από τα πεδία των πινάκων έτσι ώστε να εξάγεται το επιθυμητό κάθε φορά αποτέλεσμα.

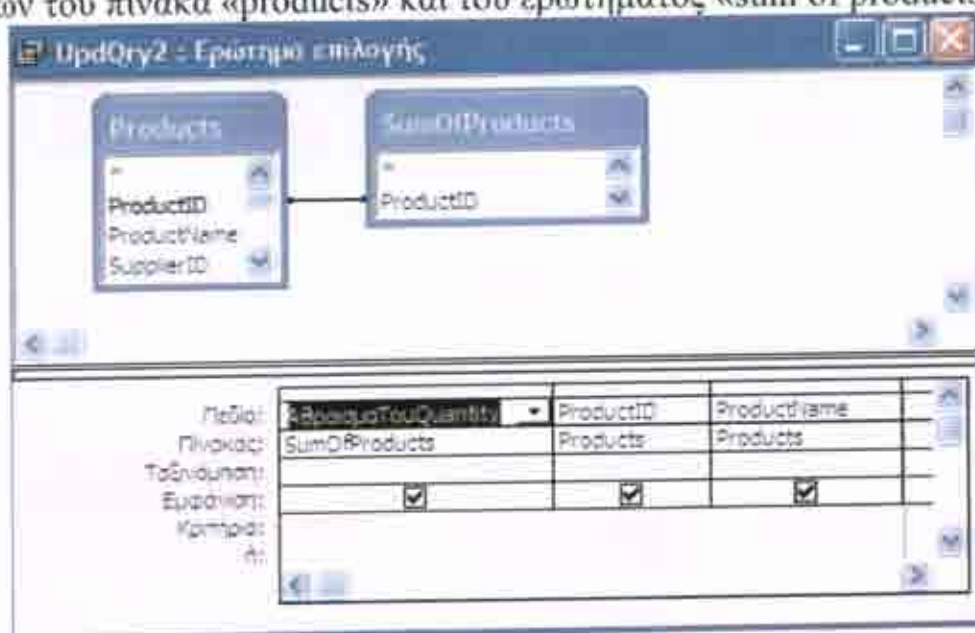


ΕΙΚΟΝΑ 3.16



ΕΙΚΟΝΑ 3.17

Το τελευταίο ερώτημα (εικόνα 3.18) σχεδιάστηκε με συνδυασμό πεδίων του πίνακα «products» και του ερωτήματος «sum of products»



ΕΙΚΟΝΑ 3.18

Όπως έχει αναφερθεί και στην αρχή του κεφαλαίου το περιβάλλον της ms access αποδείχτηκε στην πράξη εξαιρετικά φιλικό προς το χρήστη. Η γνώση της ACCESS σε βάθος είναι αδύνατο, παρά τις προσπάθειες των καθηγητών, να επιτευχθεί στη διάρκεια ενός εξαμήνου. Έτσι υπήρχαν πολλά σημεία στα οποία χρειάστηκε αρκετή προσπάθεια, πρόσθετη μελέτη και μερικές φορές εξωτερική βοήθεια. Ένα τέτοιο

σημείο ήταν όταν κατά την δημιουργία ερωτημάτων συναντήσαμε την SQL.

Κατά τη δημιουργία ενός ερωτήματος σε προβολή σχεδίασης η ACCESS δομεί αυτόματα στο παρασκήνιο προτάσεις SQL. Σχεδόν όλες οι ιδιότητες ερωτήματος σε προβολή σχεδίασης έχουν αντίστοιχους όρους και επιλογές διαθέσιμες σε προβολή SQL. Οι προτάσεις που δημιουργούνται σε SQL επιδέχονται αλλαγής ή επεξεργασίας όμως κάτι τέτοιο μεταβάλλει και την εμφάνιση των ερωτημάτων σε προβολή σχεδίασης. Υπάρχει ωστόσο μια κατηγορία ερωτημάτων τα οποία ονομάζονται ειδικά **ερωτήματα SQL** και δεν είναι δυνατόν να δημιουργηθούν στο πλέγμα σχεδίασης. Συγκεκριμένα για **ερωτήματα διαβίβασης** (αποστολή εντολών κατευθείαν στον διακομιστή που σου δίνει τη δυνατότητα να εργάζεσαι με τους πίνακες στο διακομιστή), για **ερωτήματα ορισμού δεδομένων** (περιέχουν δηλώσεις γλώσσας ορισμού δεδομένων και επιτρέπουν την δημιουργία ή αλλαγή αντικειμένων στη βάση) και **ερωτήματα συνένωσης** (επιτρέπουν το συνδυασμό των αποτελεσμάτων δυο ή περισσότερων ερωτημάτων επιλογής) οι προτάσεις SQL πρέπει να δημιουργηθούν απευθείας σε προβολή SQL.

Στη συνέχεια παραθέτουμε έναν πίνακα με τον τίτλο των ερωτημάτων και την προβολή SQL.

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΒΟΛΗ SQL
ALPHABETICAL LIST OF PRODUCTS	SELECT Products.*, Categories.CategoryName, Products.Discontinued FROM Categories INNER JOIN Products ON Categories.CategoryID=Products.CategoryID WHERE (((Products.Discontinued)=No));
ALPHABETICAL LIST OF PRODUCTS ΕΡΩΤΗΜΑ	SELECT [Alphabetical List of Products].ProductID AS [Alphabetical List of Products_ProductID], [Current Product List].ProductID AS [Current Product List_ProductID] FROM [Current Product List] INNER JOIN ([Alphabetical List of Products] INNER JOIN [Order Details] ON [Alphabetical List of Products].ProductID=[Order Details].ProductID) ON [Current Product List].ProductID=[Order Details].ProductID;
CURRENT PRODUCT LIST	SELECT [Product List].ProductID, [Product List].ProductName FROM Products AS [Product List] WHERE ((([Product List].Discontinued)=No)) ORDER BY [Product List].ProductName;

FPA ANALYSIS	SELECT Orders.OrderID, [Order Details]!UnitPrice*[Order Details]!Quantity*Orders!Freight/100 AS ΦΠΑ FROM Orders INNER JOIN [Order Details] ON Orders.OrderID = [Order Details].OrderID;
ORDERS DETAILS EXTENDED	SELECT [Order Details].OrderID, [Order Details].ProductID, Products.ProductName, [Order Details].UnitPrice, [Order Details].Quantity, [Order Details].Discount, CCur([Order Details].UnitPrice*[Quantity]*(1-[Discount])/100)*100 AS ExtendedPrice FROM Products INNER JOIN [Order Details] ON Products.ProductID=[Order Details].ProductID ORDER BY [Order Details].OrderID;
ORDER SUBTOTALS	SELECT [Order Details].OrderID, Sum(CCur([UnitPrice]*[Quantity]*(1-[Discount])/100)*100) AS Subtotal FROM [Order Details] GROUP BY [Order Details].OrderID;
ORDERS QRY	SELECT Orders.OrderID, Orders.CustomerID, Orders.EmployeeID, Orders.OrderDate, Orders.RequiredDate, Orders.ShippedDate, Orders.ShipVia, Orders.Freight, Orders.ShipName, Orders.ShipAddress, Orders.ShipCity, Orders.ShipRegion, Orders.ShipPostalCode, Customers.CompanyName, Customers.Address, Customers.City, Customers.Region, Customers.PostalCode FROM Customers INNER JOIN Orders ON Customers.CustomerID=Orders.CustomerID ORDER BY Orders.OrderID;
ORDERS OK	SELECT Orders.OrderID, Orders.OrderDate, Orders.ShippedDate, [Order Details].Quantity, Products.UnitsInStock, Products.UnitsOnOrder FROM Products INNER JOIN (Orders INNER JOIN [Order Details] ON Orders.OrderID = [Order Details].OrderID) ON Products.ProductID = [Order Details].ProductID WHERE (((Orders.ShippedDate)<>0));
PRODUCTS BY CATEGORY	SELECT Categories.CategoryName, Products.ProductName, Products.QuantityPerUnit, Products.UnitsInStock,

	<pre> Products.Discontinued FROM Categories INNER JOIN Products ON Categories.CategoryID = Products.CategoryID WHERE (((Products.UnitsInStock)>=10) AND ((Products.Discontinued)<>Yes)) ORDER BY Categories.CategoryName, Products.ProductName; </pre>
PRODUCTS UPD	<pre> UPDATE Products INNER JOIN (Orders INNER JOIN [Order Details] ON Orders.OrderID = [Order Details].OrderID) ON Products.ProductID = [Order Details].ProductID SET Products.UnitsInStock = Products.UnitsInStock- [Order Details].Quantity, Products.UnitsOnOrder = Products.UnitsOnOrder+[Order Details].Quantity WHERE (((Orders.OrderID)=[Forms]![Orders]![OrderID])); </pre>
QUARTERLY ORDERS BY PRODUCT	<pre> TRANSFORM Sum(CCur([Order Details].UnitPrice*[Quantity]*(1- [Discount])/100)*100) AS ProductAmount SELECT Products.ProductName, Orders.CustomerID, Year([OrderDate]) AS OrderYear FROM Products INNER JOIN (Orders INNER JOIN [Order Details] ON Orders.OrderID=[Order Details].OrderID) ON Products.ProductID=[Order Details].ProductID WHERE (((Orders.OrderDate) Between #1/1/2004# And #12/31/2005#)) GROUP BY Products.ProductName, Orders.CustomerID, Year([OrderDate]) PIVOT "Qtr " & DatePart("q",[OrderDate],1,0) In ("Qtr 1","Qtr 2","Qtr 3","Qtr 4"); </pre>
REST OF PRODUCTS	<pre> SELECT Products.ProductID, Products.ProductName, Products.UnitsInStock, [Order Details].Quantity, Products!UnitsInStock- [Order Details]!Quantity AS Απόθεμα FROM Products INNER JOIN [Order Details] ON Products.ProductID = [Order Details].ProductID; </pre>
SALES BY CATEGORY	<pre> SELECT Categories.CategoryID, Categories.CategoryName, Products.ProductName, Sum([Order Details Extended].ExtendedPrice) AS ProductSales </pre>

	<pre> FROM Categories INNER JOIN (Products INNER JOIN (Orders INNER JOIN [Order Details Extended] ON Orders.OrderID = [Order Details Extended].OrderID) ON Products.ProductID = [Order Details Extended].ProductID) ON Categories.CategoryID = Products.CategoryID WHERE (((Orders.OrderDate) Between #11/1/2004# And #12/31/2004#)) GROUP BY Categories.CategoryID, Categories.CategoryName, Products.ProductName ORDER BY Categories.CategoryName; </pre>
SUMMARY OF SALES BY QUARTER	<pre> SELECT DISTINCTROW Orders.ShippedDate, Orders.OrderID, [Order Subtotals].Subtotal FROM Orders INNER JOIN [Order Subtotals] ON Orders.OrderID = [Order Subtotals].OrderID GROUP BY Orders.ShippedDate, Orders.OrderID, [Order Subtotals].Subtotal HAVING (((Orders.ShippedDate) Is Not Null)); </pre>
SUM OF PRODUCTS	<pre> SELECT [Order Details].ProductID, Sum([Order Details].Quantity) AS ΑθροισμαΤουQuantity FROM [Order Details] GROUP BY [Order Details].ProductID; </pre>
TEN MOST EXPENSIVE PRODUCTS	<pre> SELECT TOP 10 Products.ProductName AS TenMostExpensiveProducts, Products.UnitPrice FROM Products ORDER BY Products.UnitPrice DESC; </pre>
UPD QRY 2	<pre> SELECT SumOfProducts.ΑθροισμαΤουQuantity, Products.ProductID, Products.ProductName FROM Products INNER JOIN SumOfProducts ON Products.ProductID = SumOfProducts.ProductID; </pre>

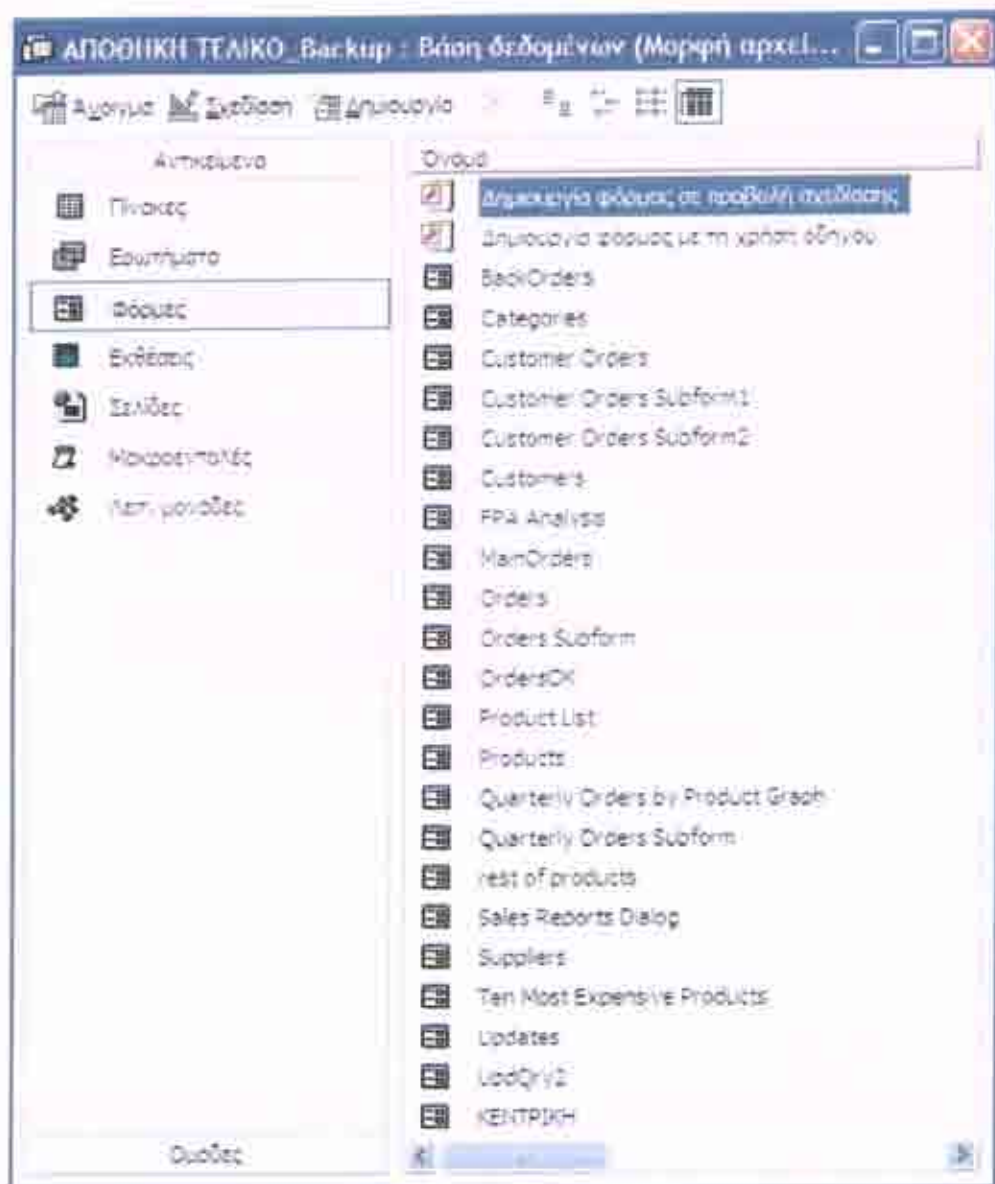
ΛΙΥ. Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΕΩΝ

Η εισαγωγή δεδομένων σε μια βάση δεδομένων της ACCESS μπορεί να γίνει με τη χρήση φύλλου δεδομένων. Με τη μέθοδο αυτή υπάρχουν ωστόσο μερικά μειονεκτήματα όπως :

- Δυσκολία μετακίνησης μέσα σε μια εγγραφή
- Αδυναμία εμφάνισης όλων των πληροφοριών μιας εγγραφής
- Με τα φύλλα δεδομένων δεν παρουσιάζεται μια τακτοποιημένη, επαγγελματική εμφάνιση των δεδομένων
- Δυσκολία στη χρήση στοιχείων ελέγχου (πλαίσια ελέγχου, πτυσσόμενες λίστες κ.λπ.) για την ευκολότερη και πιο αξιόπιστη εισαγωγή δεδομένων
- Μεγάλες λίστες (π.χ. υπομνήματα, μεγάλα πεδία κειμένου) εμφανίζονται και τροποποιούνται δύσκολα.

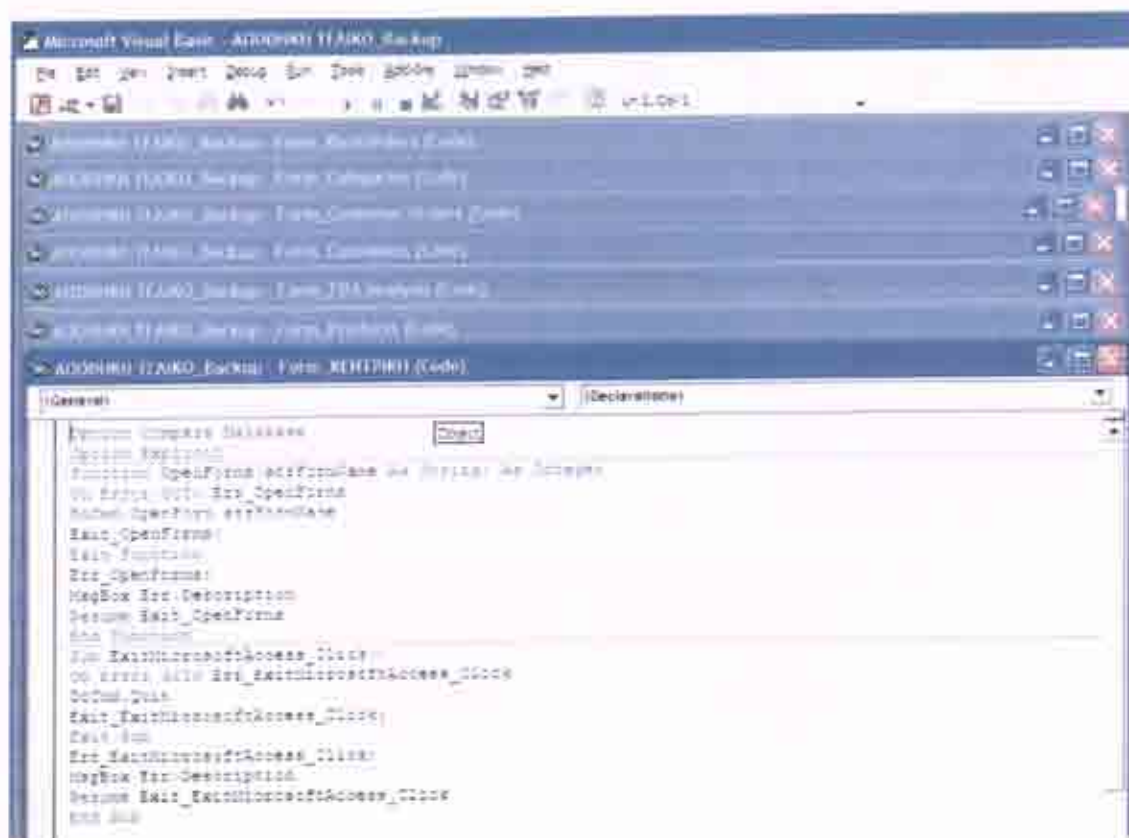
Πολλά από αυτά τα μειονεκτήματα αντιμετωπίζονται με τη χρήση φόρμας για την εισαγωγή και εμφάνιση δεδομένων. Η δημιουργία μιας φόρμας μπορεί να γίνει είτε με τη χρήση οδηγού είτε σε προβολή σχεδίασης. Με τη χρήση οδηγού οι φόρμες έχουν μεγαλύτερη λειτουργικότητα αφού μπορούμε να έχουμε περισσότερο έλεγχο στα πεδία που εμφανίζονται στη φόρμα καθώς και μεγαλύτερες δυνατότητες μορφοποίησης. Ακόμα περισσότερες σχεδιαστικές δυνατότητες έχουμε όταν δημιουργούμε απευθείας σε προβολή σχεδίασης.

Για την δημιουργία των φορμών της πτυχιακής έγινε χρήση του οδηγού και σε κάποια σημεία μετά την αρχική σχεδίαση έγιναν επεμβάσεις σε προβολή σχεδίασης με σκοπό την βελτίωση του σχεδιασμού και της λειτουργικότητας. Στην εικόνα που ακολουθεί εμφανίζονται όλες οι φόρμες που δημιουργήθηκαν στην πτυχιακή.



Κρίνεται σκόπιμο στο σημείο αυτό να μην γίνει μεγαλύτερη ανάλυση της δημιουργίας φορμών καθώς στο κεφάλαιο που ακολουθεί γίνεται εκτενής αναφορά στις φόρμες.

Πρέπει όμως στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ένα σχεδιαστικό τρικ που κάναμε ώστε να επιτευχθεί ο καλύτερος σχεδιασμός και η βέλτιστη λειτουργικότητα των φορμών της πτυχιακής. Αφού δημιουργήσαμε με χρήση οδηγού και μετά τις επεμβάσεις που κάναμε σε προβολή σχεδίασης κάναμε και αρκετές επεμβάσεις στον κώδικα που τρέχει πίσω από τις φόρμες. Πίσω από τις φόρμες που βλέπουμε σε μια εφαρμογή ACCESS τρέχει ένας ολόκληρος κώδικας σε VBA (VISUAL BASIC FOR APPLICATIONS) στον οποίο μπορούμε να επέμβουμε αλλά και να σχεδιάσουμε από την αρχή μια φόρμα. Όταν είμαστε μέσα στην εφαρμογή από το μενού «Προβολή» επιλέγουμε «Κώδικας» και εμφανίζεται όλος ο κώδικας που τρέχει πίσω από τη βάση.(ΕΙΚΟΝΑ 3.1)



ΕΙΚΟΝΑ 3.1

Στη συνέχεια θα παραθέσουμε τα σημαντικότερα σημεία του κώδικα σε σχέση με τις φόρμες που αντίστοιχα αφορά.

ΦΟΡΜΑ «ΚΕΝΤΡΙΚΗ»

Γράφουμε τη συνάρτηση «openforms» ώστε να ανοίγει από τα αντίστοιχα buttons η κατάλληλη φόρμα.

Κώδικας :

```

Function OpenForms(strFormName As String) As Integer
On Error GoTo Err_OpenForms
DoCmd.OpenForm strFormName
Exit_OpenForms:
Exit Function
Err_OpenForms:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_OpenForms
End Function

```

Κουμπί εξόδου

Κώδικας :

```

Sub ExitMicrosoftAccess_Click()

```

```

On Error GoTo Err_ExitMicrosoftAccess_Click
DoCmd.Quit
Exit_ExitMicrosoftAccess_Click:
Exit Sub
Err_ExitMicrosoftAccess_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_ExitMicrosoftAccess_Click
End Sub

```

ΦΟΡΜΕΣ «BACKORDERS», «ORDERSOK»

Κουμπί «Μετάβαση» (εντολή 12)

Κώδικας :

```

Private Sub Εντολή12_Click()
On Error GoTo Err_Εντολή12_Click
Dim stDocName As String
Dim stLinkCriteria As String
stDocName = "Orders"
stLinkCriteria = "[OrderID]=" & Me![OrderID]
DoCmd.OpenForm stDocName, , , stLinkCriteria
Exit_Εντολή12_Click:
Exit Sub
Err_Εντολή12_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Εντολή12_Click
End Sub

```

ΦΟΡΜΑ «MAINORDERS»

Γράφουμε τη συνάρτηση «OpenForms» ώστε να ανοίγει από τα αντίστοιχα buttons η κατάλληλη φόρμα (όπως στη φόρμα «Κεντρική»).

Κώδικας :

```

Function OpenForms(strFormName As String) As Integer
On Error GoTo Err_OpenForms
DoCmd.OpenForm strFormName
Exit_OpenForms:
Exit Function
Err_OpenForms:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_OpenForms
End Function

```

Κουμπί κλεισίματος

Κώδικας :

```

Private Sub Close_Click()
On Error GoTo Err_Cancel_Click
DoCmd.Close
Exit_Cancel_Click:
Exit Sub
Err_Cancel_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Cancel_Click
End Sub

```

ΦΟΡΜΑ «ORDERS»

Εμφάνιση σημειώματος αν το πλαίσιο λίστας «CustomersID» μείνει κενό.

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Πριν από Ενημέρωση»):

```

Private Sub CustomerID_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
Dim strMsg As String, strTitle As String
Dim intStyle As Integer
If IsNull(Me!CustomerID) Or Me!CustomerID = "" Then
strMsg = "Πρέπει να επιλέξετε πελάτη."
strTitle = "Το πεδίο πελάτη είναι υποχρεωτικό"
intStyle = vbOKOnly
MsgBox strMsg, intStyle, strTitle
Cancel = True
End If
End Sub

```

Αυτόματη συμπλήρωση στοιχείων πελάτη στη φόρμα

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Μετά από Ενημέρωση»):

```

Private Sub CustomerID_AfterUpdate()
Me!ShipName = Me![CustomerID].Column(1)
Me!ShipAddress = Me!Address
Me!ShipCity = Me!City
Me!ShipRegion = Me!Region
Me!ShipPostalCode = Me!PostalCode
End Sub

```

Κουμπί «Ενημέρωση Αποθήκης» (Εντολή 67). Αποθηκεύει την ημερομηνία ενημέρωσης στον πίνακα «Updates» ώστε να γνωρίζει αν η τρέχουσα παραγγελία ενημερώθηκε και τότε.

Κώδικας :

```

Private Sub Εντολή67_Click()
On Error GoTo Err_Εντολή67_Click
Dim dbupdrec As dao.Database
Dim updrec As dao.Recordset

```



```

Dim stDocName As String
Set dbupdrec = CurrentDb
Set updrec = dbupdrec.OpenRecordset("Updates")
updrec.AddNew
updrec![OrderID] = Me![OrderID]
updrec![UpdDate] = Date
updrec.Update
stDocName = "products upd"
DoCmd.OpenQuery stDocName, acNormal, acEdit
Exit_Εντολή67_Click:
Exit Sub
Err_Εντολή67_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Εντολή67_Click
End Sub

```

ΦΟΡΜΑ «ORDERS SUB FORM»

(δευτερεύουσα φόρμα της φόρμας «ORDERS»).

Εμφάνιση μηνύματος αν ο χρήστης ανοίξει μόνη της (standalone) την φόρμα και προσπαθήσει να διαγράψει ή να αλλάξει κάποια εγγραφή.

Η συνάρτηση «isLoading» είναι γραμμένη στη λειτουργική μονάδα «utility functions» και ελέγχει πια φόρμα είναι ανοιχτή ως standalone.

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Πριν την Επιβεβαίωση Διαγραφής»):

```

Private Sub Form_BeforeDelConfirm(Cancel As Integer, Response As Integer)
Dim strMsg As String, strTitle As String
Dim intStyle As Integer
If IsLoaded("Orders Subform") Then
strMsg = "Δεν μπορείτε να προσθέσετε ή να διαγράψετε εγγραφή όταν ανοίγετε μόνο την υποφόρμα."
intStyle = vbOKOnly
strTitle = "Αδύνατη η διαγραφή εγγραφής"
MsgBox strMsg, intStyle, strTitle
Cancel = True
End If
End Sub

```

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Πριν από Ενημέρωση»):

```

Private Sub Form_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
Dim strMsg As String, strTitle As String
Dim intStyle As Integer
If IsLoaded("Orders Subform") Then
strMsg = "Δεν μπορείτε να προσθέσετε ή να διαγράψετε εγγραφή όταν ανοίγετε την μόνο την υποφόρμα."

```

```

intStyle = vbOKOnly
strTitle = "Αδύνατη η εισαγωγή ή η διαγραφή εγγραφής"
MsgBox strMsg, intStyle, strTitle
Me.Undo
End If
End Sub

```

Εμφανιση μηνύματος αν ο χρήστης ανοίξει – τοποθετήσει παραγγελία χωρίς να επιλέξει προηγουμένως πελάτη.

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Με το Σφάλμα»):

```

Private Sub Form_Error(DataErr As Integer, Response As Integer)
If DataErr > 0 Then
If IsNull(Me.Parent!CustomerID) Then
MsgBox "Επιλέξτε πελάτη πριν τοποθετήσετε παραγγελία."
RunCommand acCmdUndo
Me.Parent!CustomerID.SetFocus
Response = acDataErrContinue
Else
Response = acDataErrDisplay
End If
End If
End Sub

```

Στο πλαίσιο λίστας «Product» χρησιμοποιείται φίλτρο το οποίο περνάει στη συνάρτηση «Dlookup» ώστε να βρει την τιμή του τεμαχίου του επιλεγμένου προϊόντος και να την περάσει στο control «Αξία / τεμάχιο».

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Μετά από Ενημέρωση»):

```

Private Sub ProductID_AfterUpdate()
On Error GoTo Err_ProductID_AfterUpdate
Dim strFilter As String
strFilter = "ProductID = " & Me!ProductID
Me!UnitPrice = DLookup("UnitPrice", "Products", strFilter)
Exit_ProductID_AfterUpdate:
Exit Sub
Err_ProductID_AfterUpdate:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_ProductID_AfterUpdate
End Sub

```

Στο πλαίσιο λίστας «ProductID» εμφάνιση μηνύματος και ακύρωση τυχόν αλλαγών στο πεδίο «Περιγραφή» αν ο χρήστης ανοίξει μόνη της (standalone) την φόρμα.

Η συνάρτηση «isloaded» είναι γραμμένη στη λειτουργική μονάδα «utility functions» και ελέγχει πια φόρμα είναι ανοιχτή ως standalone.

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Μετά από Ενημέρωση»):

```

Private Sub ProductID_BeforeUpdate(Cancel As Integer)
Dim strMsg As String, strTitle As String
Dim intStyle As Integer
If IsLoaded("Orders Subform") Then
strMsg = "Δεν μπορείτε να προσθέσετε ή να διαγράψετε εγγραφή όταν
ανοίγεται μόνο την υποφόρμα."
intStyle = vbOKOnly
strTitle = "Αδύνατη η εισαγωγή ή η διαγραφή προϊόντος"
MsgBox strMsg, intStyle, strTitle
Me!ProductID.Undo
Me.Undo
End If
End Sub

```

ΦΟΡΜΑ «SALES REPORT DIALOG»

Γράφουμε τη ρουτίνα «PrintReports» ώστε να την καλέσουμε από τα Buttons «Στην Οθόνη», «Στον Εκτυπωτή». Η συγκεκριμένη ρουτίνα ελέγχει τις επιλογές των 12 κουμπιών επιλογής της ομάδας επιλογών (πλαίσιο) με το όνομα «ReportToPrint».

Κώδικας :

```

Sub PrintReports(PrintMode As Integer)
On Error GoTo Err_Preview_Click
Dim strWhereCategory As String
strWhereCategory = "CategoryName = Forms![Sales Reports
Dialog]!SelectCategory"
Select Case Me!ReportToPrint
Case 1
DoCmd.OpenReport "Summary of Sales by Year", PrintMode
Case 2
DoCmd.OpenReport "Summary of Sales", PrintMode
Case 3
DoCmd.OpenReport "Catalog", PrintMode
Case 4
DoCmd.OpenReport "Catalog Subreport", PrintMode
Case 5
DoCmd.OpenReport "Alphabetical List of Products", PrintMode
Case 6
DoCmd.OpenForm "Ten Most Expensive Products"
Case 7
DoCmd.OpenForm "Product List"
Case 8
DoCmd.OpenForm "Quarterly Orders Subform"
Case 9
DoCmd.OpenForm "Customer Orders"

```

```

Case 10
    DoCmd.OpenForm "Quarterly Orders by Product Graph",
acFormPivotChart
Case 11
    DoCmd.OpenForm "Fpa Analysis"
Case 12
    If IsNull(Forms![Sales Reports Dialog]!SelectCategory) Then
        DoCmd.OpenReport "Sales by Category", PrintMode
    Else
        DoCmd.OpenReport "Sales by Category", PrintMode, ,
strWhereCategory
    End If
End Select
DoCmd.Close aciform, "Sales Reports Dialog"
Exit_Preview_Click:
Exit Sub
Err_Preview_Click:
Resume Exit_Preview_Click
End Sub

```

Κουμπί ακύρωσης :

Κώδικας:

```

Private Sub Cancel_Click()
On Error GoTo Err_Cancel_Click
DoCmd.Close
Exit_Cancel_Click:
Exit Sub
Err_Cancel_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Cancel_Click
End Sub

```

Κουμπί «Στην Οθόνη»:

Κώδικας:

```

Private Sub Preview_Click()
PrintReports acPreview
End Sub

```

Κουμπί «Στον Εκτυπωτή»:

Κώδικας:

```

Private Sub Print_Click()
PrintReports acNormal

```

End Sub

Ενεργοποίηση της ομάδας επιλογών (πλαίσιο) με όνομα «ReportToPrint» (απενεργοποιημένο από προεπιλογή στις ιδιότητες).

Κώδικας:

```
Private Sub ReportToPrint_AfterUpdate()  
Const conSalesByCategory = 12  
If Me!ReportToPrint.Value = conSalesByCategory Then  
Me!SelectCategory.Enabled = True  
Else  
Me!SelectCategory.Enabled = False  
End If  
End Sub
```

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Το κουμπι «Στον Εκτυπωτή» είναι εξ ιδιοτήτων απενεργοποιημένο. Σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί λειτουργεί κανονικά όπως φαίνεται και παραπάνω, στη ρουτίνα «Print_Click()».

ΦΟΡΜΑ «SUPPLIERS»

Ο παρακάτω Κώδικας με το άνοιγμα της φόρμας «Product List» εμφανίζει την λίστα των προϊόντων για τον προμηθευτή που αναφέρεται εκείνη τη στιγμή στη φόρμα των προμηθευτών (Suppliers).

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Με το Τρέχον») :

```
Private Sub Form_Current()  
On Error GoTo Err_Form_Current  
Dim strDocName As String  
Dim strLinkCriteria As String  
strDocName = "Product List"  
strLinkCriteria = "[SupplierID] = Forms![Suppliers]![SupplierID]"  
If IsNull(Me![CompanyName]) Then  
Exit Sub  
ElseIf IsLoaded("Product List") Then  
DoCmd.OpenForm strDocName, , , strLinkCriteria  
End If  
Exit_Form_Current:  
Exit Sub  
Err_Form_Current:  
MsgBox Err.Description  
Resume Exit_Form_Current  
End Sub
```

Κλείσιμο και των δυο φορμών ώστε σε περίπτωση που κλείσει η κεντρική να κλείνει και η δευτερεύουσα.

Η συνάρτηση «isloaded» είναι γραμμένη στη λειτουργική μονάδα «utility functions» και ελέγχει πια φόρμα είναι ανοιχτή ως standalone.

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «με το κλείσιμο») :

```
Private Sub Form_Close()  
If IsLoaded("Product List") Then DoCmd.Close aciform, "Product List"  
If IsLoaded("Products") Then DoCmd.Close aciform, "Products"  
End Sub
```

Κουμπι «Εισαγωγή προϊόντος» (AddProducts)

Κώδικας :

```
Sub AddProducts_Click()  
On Error GoTo Err_AddProducts_Click  
Dim strMsg As String, strTitle As String  
Dim intStyle As Integer  
Dim strDocName As String  
If IsNull(Me![CompanyName]) Then  
strMsg = "Πρέπει να μεταβείτε σε υπαρκτό προμηθευτή."  
intStyle = vbOKOnly  
strTitle = "Ανόπαρκτος Προμηθευτής"  
MsgBox strMsg, intStyle, strTitle  
Me![CompanyName].SetFocus  
Else  
strDocName = "Products"  
DoCmd.OpenForm strDocName, , , , acAdd, , Me!SupplierID  
DoCmd.Close aciform, "Product List"  
Forms![Products]!ProductName.SetFocus  
End If  
Exit_AddProducts_Click:  
Exit Sub  
Err_AddProducts_Click:  
MsgBox Err.Description  
Resume Exit_AddProducts_Click  
End Sub
```

Κουμπι «Προϊόντα» (ReviewProducts)

Κώδικας:

```
Private Sub ReviewProducts_Click()  
On Error GoTo Err_ReviewProducts_Click  
Dim strMsg As String, strTitle As String  
Dim intStyle As Integer  
Dim strDocName As String, strLinkCriteria As String  
If IsNull(Me![CompanyName]) Then  
strMsg = "Παρακαλώ επιλέξτε προμηθευτή και ξαναπατήστε το κουμπι  
Προϊόντα."
```

```

intStyle = vbOKOnly
strTitle = "Επιλέξτε Προμηθευτή"
MsgBox strMsg, intStyle, strTitle
Me![CompanyName].SetFocus
Else
strDocName = "Product List"
strLinkCriteria = "[SupplierID] = Forms![Suppliers]![SupplierID]"
DoCmd.OpenForm strDocName, , , strLinkCriteria
DoCmd.MoveSize (1440 * 0.78), (1440 * 1.8)
End If
Exit_ReviewProducts_Click:
Exit Sub
Err_ReviewProducts_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_ReviewProducts_Click
End Sub

```

ΦΟΡΜΑ «PRODUCTS»

Πλαίσιο λίστας «ProductName» (Περιγραφή)

Εδώ χρησιμοποιούμε την ιδιότητα «OpenArgs» ώστε αν η φόρμα «Products» ανοίξει πατώντας το κουμπι «Εισαγωγή προϊόντος» από τη φόρμα «Suppliers» να έχει συγκεκριμένη τιμή. Η ιδιότητα «OpenArgs» παίρνει την τιμή του A/a προμηθευτή (SuppliersID).

Κώδικας (Διαδικασία Συμβάντος «Μετά από Ενημέρωση») :

```

Private Sub ProductName_AfterUpdate()
If IsNull(Forms!Products.OpenArgs) Then
Exit Sub
Else
Me!SupplierID = Forms!Products.OpenArgs
End If
End Sub

```

Στη συνέχεια της πτυχιακής εργασίας ασχοληθήκαμε με την **δημιουργία εκθέσεων**. Μια έκθεση είναι ένα μέσον παρουσίασης δεδομένων από μια βάση δεδομένων, συνήθως σε μια ελκυστικά μορφοποιημένη εκτύπωση. Στην ACCESS υπάρχουν διάφοροι τρόποι δημιουργίας εκθέσεων :

- *Τυπώνοντας πίνακες και ερωτήματα*

Για μια απλή εξαγωγή δεδομένων μπορούμε να τυπώσουμε την προβολή φύλλου δεδομένων. Οι επιλογές που μας δίνονται είναι περιορισμένες είναι όμως ένας γρήγορος τρόπος να πάρουμε έντυπες πληροφορίες.

- *Αυτόματη έκθεση*

Με αυτή την επιλογή θα δημιουργηθεί αυτόματα μια έκθεση σε στήλες βασισμένη στον επιλεγμένο πίνακα ή ερώτημα και τις προκαθορισμένες ρυθμίσεις.

- *Οδηγός εκθέσεων*

Όπως και οι υπόλοιποι οδηγοί τις ACCESS αυτός ο Οδηγός μας καθοδηγεί σε μια σειρά από παράθυρα διαλόγου για την σχεδίαση της έκθεσης.

- *Οδηγός Γραφημάτων και Οδηγός Ετικετών*

Ο Οδηγός Γραφημάτων μας βοηθάει να παράγουμε γραφήματα από τα δεδομένα των πινάκων ενώ ο Οδηγός Ετικετών παράγει εκθέσεις διαμορφωμένες σαν ταχυδρομικές ετικέτες.

Τυπώνοντας πίνακες και ερωτήματα : με τον τρόπο αυτό όποιες πληροφορίες παρουσιάζονται σε μια προβολή φύλλου δεδομένων τυπώνονται ακριβώς όπως τις βλέπουμε στην οθόνη (what you see is what you get). Οι μορφοποιήσεις που γίνονται στο φύλλο δεδομένων καθώς και η εφαρμογή φίλτρου ή ταξινόμησης επιδρούν και στην εκτύπωση. Η Access κάνει κάποιες επιπλέον στοιχειώδεις κυρίως μορφοποιήσεις όπως η τοποθέτηση τίτλου και η αρίθμηση των σελίδων.

Για να τυπώσουμε το φύλλο δεδομένων :

- Στο παράθυρο «βάση δεδομένων» επιλέγω κάνοντας κλικ το αντικείμενο που θέλω να εκτυπώσω (πίνακας, φόρμα κ.λπ.).
- Από το μενού επιλέγω «αρχείο» - «εκτύπωση».
- Εμφανίζεται ένα τυπικό παράθυρο διαλόγου εκτύπωσης των Windows όπου μπορώ να επιλέξω σελίδες και αντίτυπα και να διαμορφώσω κατάλληλα τη σελίδα.
- Τέλος επιλέγω «OK» και εκτυπώνω.

Αυτόματη Έκθεση : με την αυτόματη Έκθεση δημιουργούμε μια έκθεση στήλης βασισμένη σε ένα καθορισμένο πίνακα ή ερώτημα. Η μορφή της έκθεσης είναι πολύ στοιχειώδεις, χωρίς κεφαλίδες και υποσέλιδα τα οποία όμως μπορούμε να προσθέσουμε σε προβολή σχεδίασης.

Για να χρησιμοποιήσουμε την αυτόματη έκθεση :

- Στο παράθυρο «βάση δεδομένων» επιλέγουμε τον πίνακα ή το ερώτημα για το οποίο ενδιαφερόμαστε.

- Από το μενού επιλέγω «εισαγωγή» - «αυτόματη έκθεση»

Εναλλακτικά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την αυτόματη έκθεση από το αντικείμενο Εκθέσεις:

- Στο παράθυρο «βάση δεδομένων» επιλέγουμε το αντικείμενο Εκθέσεις
- Στη γραμμή εργαλείων του παραθύρου «βάση δεδομένων» επιλέγω «Δημιουργία»

- Εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου «Δημιουργία έκθεσης». Επιλέγω «αυτόματη έκθεση : Στήλη». επιλέγω τον πίνακα ή το ερώτημα και πατάω «OK»

Οδηγός Εκθέσεων : η σχεδίαση της έκθεσης μέσω οδηγού δίνει τη δυνατότητα μεγαλύτερου ελέγχου στο χρήστη τόσο στην επιλογή πεδίων όσο και στη μορφοποίηση της.

- Στο παράθυρο «βάση δεδομένων» επιλέγουμε το αντικείμενο Εκθέσεις
- Κάνουμε διπλό κλικ στη «Δημιουργία έκθεσης με τη χρήση οδηγού». Ξεκινά ο Οδηγός Εκθέσεων.
- επιλέγω από το πτυσσόμενο μενού «πίνακες / ερωτήματα» τον πίνακα ή το ερώτημα από τον οποίο θέλω να επιλέξω πεδία.
- επιλέγω τα κατάλληλα πεδία (τουλάχιστον ένα για να προχωρήσει ο Οδηγός).
- Κάνω κλικ στο «Επόμενο>»
- επιλέγω τα πεδία ως προς τα οποία θέλω να ομαδοποιήσω (η ομαδοποίηση μας προσφέρει τις λεπτομερείς πληροφορίες των Εκθέσεων τακτοποιημένες ανάλογα με την τιμή ενός ή περισσοτέρων πεδίων) και Κάνω κλικ στο Επόμενο.
- Σε περίπτωση που ομαδοποιήσουμε τις εγγραφές βάση ενός αριθμητικού πεδίου τότε μας παρέχεται η πρόσθετη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουμε τις επιλογές σύνοψης από όπου μπορούμε να προβάσουμε συνοπτικές πληροφορίες στην έκθεση μας.
- Έπειτα επιλέγω το πεδίο ως προς το οποίο θέλω να τακτοποιήσω τα δεδομένα της έκθεσης.
- Κάνω κλικ στο «Επόμενο>»
- επιλέγω την διάταξη και τον προσανατολισμό της έκθεσης και «Επόμενο>»
- επιλέγω το κατάλληλο στυλ και με το κουμπί «Επόμενο>» μεταβαίνω στον τελευταίο πίνακα του οδηγού.
- Μετονομάζω τον τίτλο σε οποίον θεωρώ καταλληλότερο για την έκθεση και κάνω κλικ στο «Τέλος».

Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήσαμε όλους τους παραπάνω τρόπους δημιουργίας εκθέσεων καθώς και τον οδηγό γραφημάτων. Δημιουργήσαμε 9 εκθέσεις και μια έκθεση γραφημάτων τις οποίες εκτυπώσαμε και παραθέτουμε σε παράρτημα στο τέλος της εργασίας.

I.V. MACROS, MODULES, FUNCTIONS

Η ΜΑΚΡΟΕΝΤΟΛΗ «CUSTOMERS»

ONOMA: validateID

ΣΥΝΘΗΚΗ: DLookUp("[CustomerID]"; "[Customers]"; "[CustomerID] = Form.[CustomerID] ") Is Not Null

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ : Πλαίσιο Μηνύματος, Ακύρωση Συμβάντος

Χρησιμοποιεί τη συνάρτηση «DLookUp ()» ώστε να ελέγξει αν ο κωδικός πελάτη «CustomersID» που εισήχθη στη φόρμα «Customers» υπάρχει ήδη στον πίνακα «Customers».

Καλείται στη διαδικασία συμβάντος «Πριν από ενημέρωση» του πεδίου «CustomersID» (κωδικός) της φόρμας «Customers» (Πελάτες) ως Customers.ValidateID

ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Isloaded

Ελέγχει όλες τις φόρμες που είναι ανοιχτές για να διαπιστώσει αν η φόρμα που της μεταβιβάστηκε ως παράμετρος περιλαμβάνεται σε αυτές. Χρήσιμη για την κατεύθυνση ροής της εφαρμογής ανάλογα με τις φόρμες που άνοιξε ο χρήστης.

IsNull

Ελέγχει την ύπαρξη της τιμής «Null» (Μηδενική Τιμή)

CCur (Convert to Currency)

Μετατρέπει την Τιμή σε νομισματική μονάδα

NZ (Null to Zero)

Εμφανίζει μηδενικά όταν κάποιο όρισμα είναι «Null» (Κενό)

DLookUP

Αναζητά την ύπαρξη εγγραφών σε συγκεκριμένα πεδία

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ

συνάρτηση «IsLoaded»

Επιστρέφει την Τιμή True (Αληθές) αν κάποια φόρμα είναι ανοιχτή.

Κώδικας:

```
Function IsLoaded(ByVal strFormName As String) As Boolean  
Dim oAccessObject As AccessObject
```

```
Set oAccessObject = CurrentProject.AllForms(strFormName)
If oAccessObject.IsLoaded Then
If oAccessObject.CurrentView <> acCurViewDesign Then
IsLoaded = True
End If
End If
End Function
```

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ

ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΠΟΘΗΚΗ»

Ανοίγοντας το πρόγραμμα εμφανίζεται η φόρμα με τίτλο «Κεντρικό μενού Πωλήσεις – Διαχείριση Αποθήκης» από όπου μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις επιμέρους λειτουργίες του προγράμματος.(ΕΙΚΟΝΑ 1)



ΕΙΚΟΝΑ 1

Επιλέγοντας ΠΕΛΑΤΕΣ μπαίνουμε στην καρτέλα των πελατών όπου μπορούμε να καταχωρήσουμε νέους πελάτες ή να παρακολουθήσουμε τους ήδη υπάρχοντες. Τα στοιχεία που εμφανίζονται στην καρτέλα είναι : ο κωδικός πελάτη που αποτελείται από πέντε γράμματα σχετικά με το όνομα του πελάτη, η επωνυμία, το άτομο με το οποίο ερχόμαστε σε επαφή σε κάθε επικοινωνία με την εταιρεία, η δραστηριότητα της εταιρείας καθώς και τα πλήρη στοιχεία διεύθυνσης.(ΕΙΚΟΝΑ 2)

The screenshot shows a software window titled "ΠΕΛΑΤΕΣ" (Customers). The window contains a form with the following fields and values:

Κωδικός:	ALPHA
Επωνυμία:	Alpha Γρήγορα
Επικοινωνία:	Κων/νος Παπαδόπουλος
Επάγγελμα:	Εμπόριο Η/Υ
Διεύθυνση:	Τσαλδάρη 56
Πόλη:	Ξυλόκαστρο
ΠΚ:	20100
Νόμος:	KOP
Τηλ.:	27430-22222
Φαξ:	27430-22223

At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Εγγραφή:" followed by navigation icons and the text "από 5".

ΕΙΚΟΝΑ 2

Σχεδόν τα ίδια στοιχεία περιέχονται και στην καρτέλα του προμηθευτή με βασική διαφοροποίηση την ύπαρξη ηλεκτρονικής διεύθυνσης για ηλεκτρονικές παραγγελίες καθώς και τα δυο κουμπιά στο κάτω μέρος της φόρμας από όπου μπορούμε να μπούμε στη φόρμα της λίστας προϊόντων ή να εισάγουμε νέα προϊόντα (ΕΙΚΟΝΑ 3)

ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
 Α/Α: 1
 ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑ: Πουλιadis & Συνα ΑΕΕΕ
 ΕΠΩΝΥΜΟΣ: Παπαδόπουλος
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Α. Συγγρού 142
 ΠΟΛΗ: Αθήνα
 ΤΚ: 12345
 ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 2109343072
 FAX: 2109343073
 ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ: www.pouliadis.gr

ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

Εγγραφή: 1 από 6

ΕΙΚΟΝΑ 3

Η λίστα προϊόντων είναι μια ανεξάρτητη φόρμα στην οποία έχουμε πρόσβαση μόνο μέσα από τη φόρμα των προμηθευτών και μας εμφανίζει το όνομα, την τιμή ανά μονάδα και την εικόνα του προϊόντος σε σχέση με την αποθήκη.(ΕΙΚΟΝΑ 4)

ΟΝΟΜΑ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ	ΜΟΝ. ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΑΞΙΑ/ΤΕΜ.	ΕΛΕΞΗ
CD ROM SONY 52x	τεμ	15,00 €	<input type="checkbox"/>
CPU P4 3.0 GHz Box	τεμ	180,00 €	<input type="checkbox"/>
CPU P4 3.2 GHz Box	τεμ	240,00 €	<input type="checkbox"/>

ΕΙΚΟΝΑ 4

Με το κουμπί εισαγωγή προϊόντος έχουμε πρόσβαση στην ίδια φόρμα προϊόντων που μπαίνουμε και από το κεντρικό μενού αν πατήσουμε το κουμπί προϊόντα. Εδώ καταχωρούμε τα νέα προϊόντα ξεκινώντας από το πεδίο περιγραφή (ο α/α επιλέγεται αυτόματα από το πρόγραμμα). Τα δυο επόμενα πεδία διαθέτουν και μενού επιλογής για ταχύτερη και ευκολότερη συμπλήρωση. Ακολουθεί η μονάδα μέτρησης,

η αξία ανά τεμάχιο και η ποσότητες στην αποθήκη, σε παραγγελία και η ελάχιστη επιθυμητή ποσότητα. Όταν η ποσότητα στην αποθήκη είναι χαμηλότερη από την ελάχιστη τότε επιλέγουμε το τελευταίο πεδίο και ενημερώνουμε τους σχετικούς πίνακες αυτόματα.(ΕΙΚΟΝΑ 5)

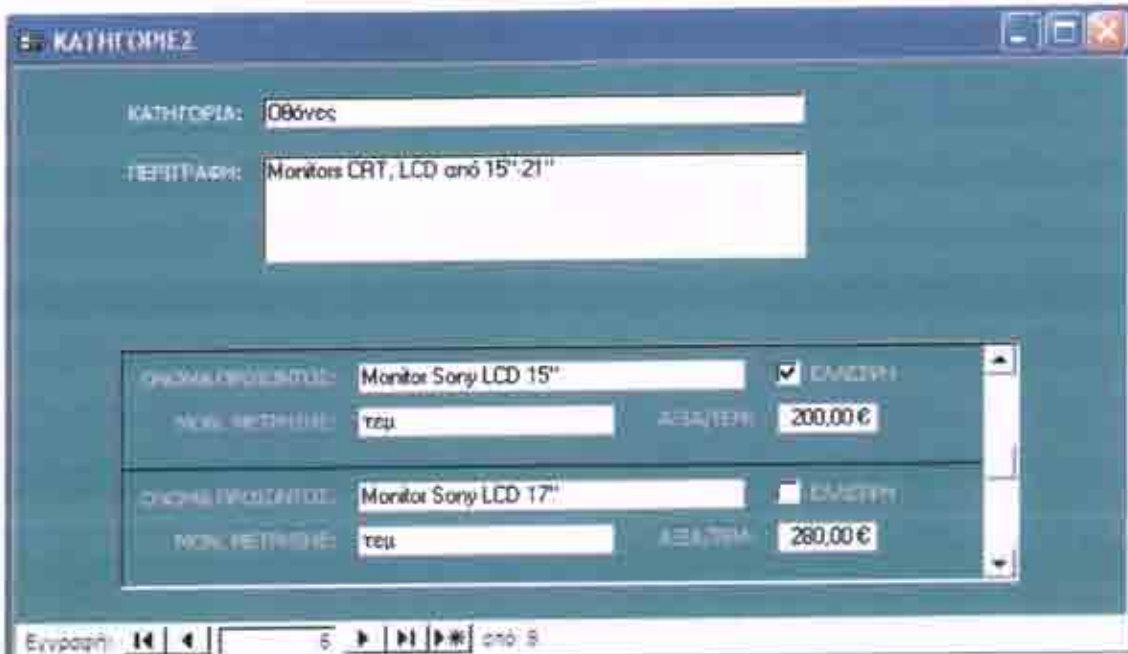
The screenshot shows a software window titled "ΠΡΟΪΟΝΤΑ" (Products). The window contains a form with the following fields and values:

Α/Α:	2
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:	Monitor Sony LCD 15"
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ:	Πουλιδάκης & Συν ΑΕΒΕ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ:	Οθόνες
ΜΟΝΙΜΕΤΡΗΣΙΣ:	τεμ
ΑΞΙΑ/ΤΕΜ:	200,00 €
ΑΠΟΘΗΚΗ:	5
ΠΡΟΣ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ:	4
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΟΣ:	10
ΕΝΔΕΙΧΗ:	<input checked="" type="checkbox"/>

At the bottom of the window, there is a status bar with the text "Εγγραφή: 14 | 4 | 1 | από 30".

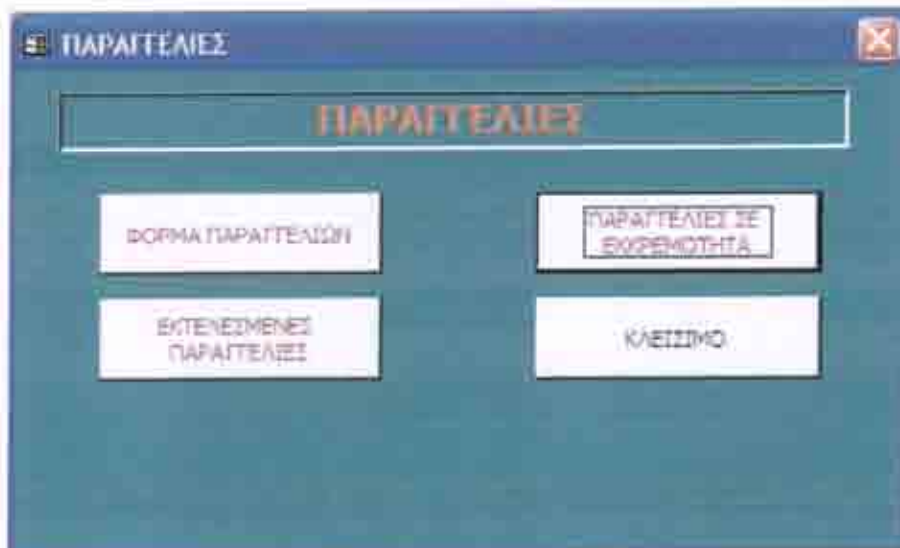
ΕΙΚΟΝΑ 5

Το κουμπί κατηγορίες προϊόντων του κεντρικού μενού μας οδηγεί στη φόρμα κατηγοριοποίησης των προϊόντων, όπου μπορούμε να περιηγηθούμε στις διάφορες κατηγορίες βλέποντας μια σύντομη περιγραφή τους αλλά και ποια ακριβώς προϊόντα υπάρχουν σε κάθε κατηγορία, την αξία τους και την κατάσταση της αποθήκης. (ΕΙΚΟΝΑ 6)



ΕΙΚΟΝΑ 6

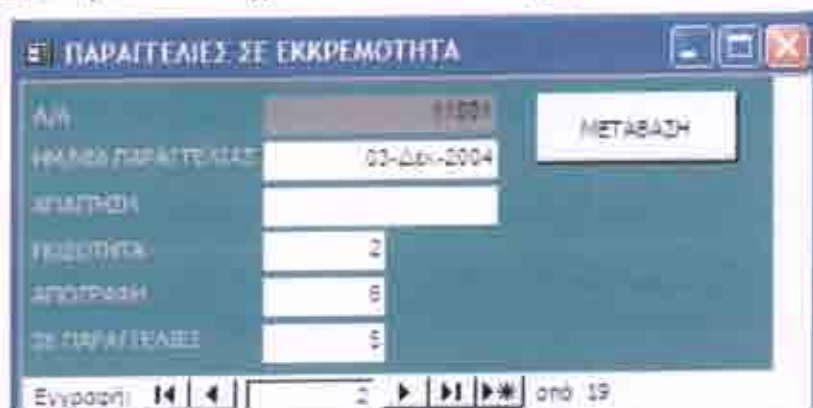
Από το κεντρικό μενού μπαίνουμε επίσης στο υπό μενού που αφορά στις παραγγελίες, όπου μπορούμε να κάνουμε μια νέα παραγγελία από τη φόρμα παραγγελιών, να δούμε τις παραγγελίες που έχουν εκτελεστεί και να δούμε τις εκκρεμότητες που έχουμε.(ΕΙΚΟΝΑ 7)



ΕΙΚΟΝΑ 7

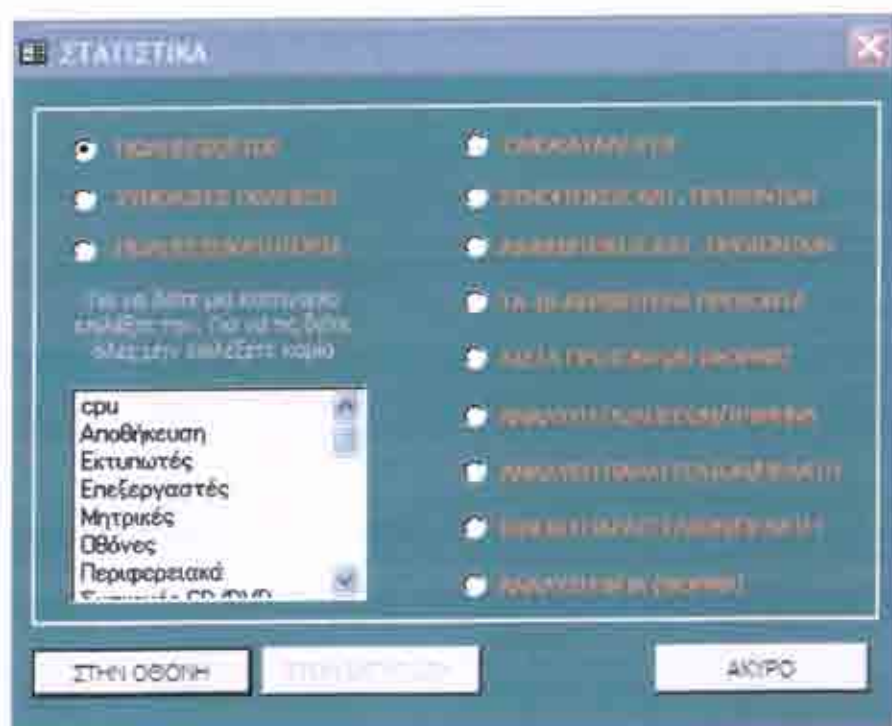
Στη φόρμα παραγγελιών επιλέγουμε τον πελάτη, αυτόματα ενημερώνονται με τα στοιχεία του τα σχετικά πεδία, επιλέγουμε τα προϊόντα από τις σχετικές λίστες και ενημερώνουμε την αποθήκη.(ΕΙΚΟΝΑ 8)

ώστε να είμαστε σε θέση να αποστέλλουμε ότι μας έχει ζητηθεί εντός των χρονικών ορίων που έχει θέσει ο πελάτης. (ΕΙΚΟΝΑ 10)



ΕΙΚΟΝΑ 10

Το τελευταίο κουμπί του προγράμματος μας εισάγει στη φόρμα των στατιστικών όπου μέσα από μια πληθώρα επιλογών μπορούμε να παρακολουθούμε ανά πάσα στιγμή τις πωλήσεις ανά έτος, συνολικά ή ανά κατηγορία, τα προϊόντα και τις παραγγελίες ανά πελάτη ή ανά τρίμηνο καθώς και το φπα, τόσο μέσω εκτυπώσεων όσο και στην οθόνη του υπολογιστή. (ΕΙΚΟΝΑ 11)



ΕΙΚΟΝΑ 11

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Κλείνοντας την εργασία μας πρέπει να αναφέρουμε ότι το πρόγραμμα που δημιουργήσαμε έχει ως κύριο στόχο την ανάλυση της λογικής λειτουργίας του κυκλώματος αποθήκη σε σχέση με τις παραγγελίες πελατών και την παραγωγή ή τις εισαγωγές προϊόντων. Δεν αποτελεί στην παρούσα μορφή του ένα πρόγραμμα για άμεση εμπορική εκμετάλλευση και χρήση. Θέλουμε όμως να πιστεύουμε ότι μπορεί να αποτελέσει την βάση ανάπτυξης ενός πλήρως εκμεταλλεύσιμου προγράμματος αρκεί να γίνουν οι κατάλληλες επεμβάσεις.

Ευχαριστούμε πολύ όλους όσους με τον τρόπο τους βοήθησαν να ολοκληρωθεί και να παρουσιαστεί αυτή η εργασία και ιδιαίτερα τον κύριο Πεφάνη για την υπομονή αλλά και τις πολύτιμες γνώσεις του.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΙ ΕΚΘΕΣΕΙΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

Αλφαβητική Λίστα Προϊόντων

04-Οκτ-2005

C

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
CD-ROM SONY 52X	Συσκευές CD/DVD	τεμ	6
CPU P4 3.0 GHz Box	Επεξεργαστές	τεμ	8
CPU P4 3.2 GHz Box	Επεξεργαστές	τεμ	7

D

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
DVD-ROM BTC	Συσκευές CD/DVD	τεμ	8
DVD-ROM SONY	Συσκευές CD/DVD	τεμ	9
DVD-RW NEC 16X	Συσκευές CD/DVD	τεμ	10

H

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
Hard Disk Maxtor 250 Ext GB	Αποθήκευση	τεμ	10
Hard Disk Maxtor 30 GB	Αποθήκευση	τεμ	10
Hard Disk Maxtor 300 Ext GB	Αποθήκευση	τεμ	10
Hard Disk Maxtor 40 GB	Αποθήκευση	τεμ	10
Hard Disk Maxtor 60 GB	Αποθήκευση	τεμ	10
Hard Disk Maxtor 80 GB	Αποθήκευση	τεμ	10

M

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
Monitor Proview CRT 17"	Οθόνες	τεμ	10
Monitor Proview CRT 19"	Οθόνες	τεμ	10
Monitor Sony LCD 17"	Οθόνες	τεμ	8

Σελίδα 1 / 2

S

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
Scanner Epson	Περιφερειακά	τεμ	10
Scanner H/P	Περιφερειακά	τεμ	10

E

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
Εκτυπωτής Canon	Εκτυπωτές	τεμ	10
Εκτυπωτής Epson Laser	Εκτυπωτές	τεμ	10
Εκτυπωτής Epson Stylus Photo	Εκτυπωτές	τεμ	10
Εκτυπωτής H/P Photo	Εκτυπωτές	τεμ	10

K

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
Κάρτα οθόνης GeForce 64 MB	cpu	τεμ	10
Κάρτα οθόνης ATI 128 MB	cpu	τεμ	10
Κάρτα οθόνης ATI 256 MB	cpu	τεμ	10
Κάρτα οθόνης ATI 64 MB	cpu	τεμ	10

M

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
M/Board Abit for P4 478	Μητρικές	τεμ	10
M/Board Asus for P4 478	Μητρικές	τεμ	10

O

Περιγραφή	Κατηγορία	Μον. Μέτρησης	Απόθεμα
Οθόνη BenQ 19"	Οθόνες	τεμ	5

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

cpu

Κάρτες ήχου, Κάρτες οθόνης

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
Κάρτα οθόνης GeForce 64 MB	28	τεμ	26,00 €
Κάρτα οθόνης Nvidia 64 MB	7	τεμ	30,00 €
Κάρτα οθόνης ATI 128 MB	74	τεμ	50,00 €
Κάρτα οθόνης ATI 256 MB	14	τεμ	80,00 €
Κάρτα οθόνης ATI 64 MB	51	τεμ	25,00 €

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Σελίδα 3

Αποθήκευση

Hard disks, Zip Drives, Floppy disk drive, Tape Streamers

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
Hard Disk Maxtor 250 Ext GB	60	τεμ	250,00 €
Hard Disk Maxtor 30 GB	12	τεμ	38,00 €
Hard Disk Maxtor 300 Ext GB	33	τεμ	300,00 €
Hard Disk Maxtor 40 GB	72	τεμ	45,00 €
Hard Disk Maxtor 60 GB	71	τεμ	50,00 €
Hard Disk Maxtor 80 GB	11	τεμ	60,00 €

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Σελίδα 4

Εκτυπωτές

Εκτυπωτές Ink-Jet, Laser, Dot Matrix

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
Εκτυπωτής Canon	44	τεμ	72,00 €
Εκτυπωτής Epson Laser	77	τεμ	198,00 €
Εκτυπωτής Epson Stylus Photo	63	τεμ	83,00 €
Εκτυπωτής H/P Photo	15	τεμ	68,00 €

Επεξεργαστές

CPU Intel, AMD

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
CPU P4 3.0 GHz Box	42	τεμ	180,00 €
CPU P4 3.2 GHz Box	57	τεμ	240,00 €

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Σελίδα 5

Μητρικές

M/Boards για Pentium4, Athlon

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
Monitor Sony LCD 15"	2	τεμ	200,00 €
M/Board Abit for P4 478	53	τεμ	45,00 €
M/Board Asus for P4 478	17	τεμ	40,00 €

Οθόνες

Monitors CRT, LCD από 15"-21"

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
Monitor Proview CRT 17"	70	τεμ	110,00 €
Monitor Proview CRT 19"	39	τεμ	145,00 €
Monitor Sony LCD 17"	24	τεμ	280,00 €
Οθόνη BenQ 19"	90	τεμ	320,00 €

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Σελίδα 6

Περιφερειακά

Scanner, Digital Cameras

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
Scanner Epson	30	τεμ	50,00 €
Scanner H/P	45	τεμ	54,00 €

Συσκευές CD/DVD

CD-ROM, DVD-ROM, CD-RW, DVD-RW

Περιγραφή	A/A	Μον. Μέτρησης	Αξία/Τεμ.
CD-ROM SONY 52X	27	τεμ	15,00 €
DVD-ROM BTC	26	τεμ	12,00 €
DVD-ROM SONY	16	τεμ	25,00 €
DVD-RW NEC 16X	68	τεμ	82,00 €

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Σελίδα 7

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

CD-ROM SONY 52X	27	τεμ	15,00 €
CPU P4 3.0 GHz Box	42	τεμ	180,00 €
CPU P4 3.2 GHz Box	57	τεμ	240,00 €
DVD-ROM BTC	26	τεμ	12,00 €
DVD-ROM SONY	16	τεμ	25,00 €
DVD-RW NEC 16X	68	τεμ	82,00 €
Hard Disk Maxtor 250 Ext GB	60	τεμ	250,00 €
Hard Disk Maxtor 30 GB	12	τεμ	38,00 €
Hard Disk Maxtor 300 Ext GB	33	τεμ	300,00 €
Hard Disk Maxtor 40 GB	72	τεμ	45,00 €
Hard Disk Maxtor 60 GB	71	τεμ	50,00 €
Hard Disk Maxtor 80 GB	11	τεμ	60,00 €
Monitor Proview CRT 17"	70	τεμ	110,00 €
Monitor Proview CRT 19"	39	τεμ	145,00 €
Monitor Sony LCD 15"	2	τεμ	200,00 €
Monitor Sony LCD 17"	24	τεμ	280,00 €
Scanner Epson	30	τεμ	50,00 €
Scanner H/P	45	τεμ	54,00 €
Εκτυπωτής Canon	44	τεμ	72,00 €
Εκτυπωτής Epson Laser	77	τεμ	198,00 €
Εκτυπωτής Epson Stylus Photo	63	τεμ	83,00 €
Εκτυπωτής H/P Photo	15	τεμ	68,00 €
Κάρτα οθόνης GeForce 64 MB	28	τεμ	26,00 €
Κάρτα οθόνης Nvidia 64 MB	7	τεμ	30,00 €
Κάρτα οθόνης ATI 128 MB	74	τεμ	50,00 €
Κάρτα οθόνης ATI 256 MB	14	τεμ	80,00 €
Κάρτα οθόνης ATI 64 MB	51	τεμ	25,00 €
M/Board Abit for P4 478	53	τεμ	45,00 €
M/Board Asus for P4 478	17	τεμ	40,00 €
Οθόνη BenQ 19"	90	τεμ	320,00 €

Product

SupplierID

1

ProductName CD-ROM SONY 52X

A/α Τιμή Μονάδας

27 15,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = CD-ROM SONY 52X (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 15,00 €

Βασική 0,47%

ProductName CPU P4 3.0 GHz Box

A/α Τιμή Μονάδας

42 180,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = CPU P4 3.0 GHz Box (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 180,00 €

Βασική 5,67%

ProductName CPU P4 3.2 GHz Box

A/α Τιμή Μονάδας

57 240,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = CPU P4 3.2 GHz Box (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 240,00 €

Βασική 7,56%

ProductName DVD-ROM BTC

A/α Τιμή Μονάδας

26 12,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'ProductName' = DVD-ROM BTC (1 αναλυτική εγγραφή)

Αθροισμα 12,00 €
Βασική 0,38%

ProductName DVD-ROM SONY

A/a Τιμή Μονάδας

16 25,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = DVD-ROM SONY (1 αναλυτική εγγραφή)

Αθροισμα 25,00 €
Βασική 0,79%

ProductName DVD-RW NEC 16X

A/a Τιμή Μονάδας

68 82,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = DVD-RW NEC 16X (1 αναλυτική εγγραφή)

Αθροισμα 82,00 €
Βασική 2,58%

ProductName Hard Disk Maxtor 250 Ext GB

A/a Τιμή Μονάδας

60 250,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Hard Disk Maxtor 250 Ext GB (1 αναλυτική εγγραφή)

Αθροισμα 250,00 €
Βασική 7,88%

ProductName Hard Disk Maxtor 30 GB

A/a Τιμή Μονάδας

12 38,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'ProductName' = Hard Disk Maxtor 30 GB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 38,00 €

Βασική 1,20%

ProductName Hard Disk Maxtor 300 Ext GB

A/α Τιμή Μονάδας

33 300,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Hard Disk Maxtor 300 Ext GB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 300,00 €

Βασική 9,45%

ProductName Hard Disk Maxtor 40 GB

A/α Τιμή Μονάδας

72 45,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Hard Disk Maxtor 40 GB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 45,00 €

Βασική 1,42%

ProductName Hard Disk Maxtor 60 GB

A/α Τιμή Μονάδας

71 50,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Hard Disk Maxtor 60 GB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 50,00 €

Βασική 1,58%

ProductName Hard Disk Maxtor 80 GB

A/α Τιμή Μονάδας

11 60,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'ProductName' = Hard Disk Maxtor 80 GB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 60,00 €
Βασική 1,89%

ProductName Monitor Proview CRT 17"

Α/α Τιμή Μονάδας

70 110,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Monitor Proview CRT 17" (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 110,00 €
Βασική 3,47%

ProductName Monitor Proview CRT 19"

Α/α Τιμή Μονάδας

39 145,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Monitor Proview CRT 19" (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 145,00 €
Βασική 4,57%

ProductName Monitor Sony LCD 17"

Α/α Τιμή Μονάδας

24 280,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Monitor Sony LCD 17" (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 280,00 €
Βασική 8,82%

ProductName Scanner Epson

Α/α Τιμή Μονάδας

30 50,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'ProductName' = Scanner Epson (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 50,00 €
Βασική 1,58%

ProductName Κάρτα οθόνης GeForce 64 MB

Α/α Τιμή Μονάδας

28 26,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Κάρτα οθόνης GeForce 64 MB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 26,00 €
Βασική 0,82%

ProductName Κάρτα οθόνης Nvidia 64 MB

Α/α Τιμή Μονάδας

7 30,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Κάρτα οθόνης Nvidia 64 MB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 30,00 €
Βασική 0,95%

ProductName Κάρτα οθόνης ATI 128 MB

Α/α Τιμή Μονάδας

74 50,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Κάρτα οθόνης ATI 128 MB (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 50,00 €
Βασική 1,58%

ProductName Κάρτα οθόνης ATI 256 MB

Α/α Τιμή Μονάδας

14 80,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'ProductName' = Κάρτα οθόνης ATI 256 MB (1 αναλυτική εγγραφή)
 Άθροισμα 80,00 €
 Βασική 2,52%

ProductName Κάρτα οθόνης ATI 64 MB
 Α/α Τιμή Μονάδας
 51 25,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Κάρτα οθόνης ATI 64 MB (1 αναλυτική εγγραφή)
 Άθροισμα 25,00 €
 Βασική 0,79%

ProductName M/Board Abit for P4 478
 Α/α Τιμή Μονάδας
 53 45,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = M/Board Abit for P4 478 (1 αναλυτική εγγραφή)
 Άθροισμα 45,00 €
 Βασική 1,42%

ProductName M/Board Asus for P4 478
 Α/α Τιμή Μονάδας
 17 40,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = M/Board Asus for P4 478 (1 αναλυτική εγγραφή)
 Άθροισμα 40,00 €
 Βασική 1,26%

Σύνοψη για το 'SupplierID' = 1 (23 αναλυτικές εγγραφές)
 Άθροισμα 2.178,00 €
 Βασική 68,64%

SupplierID 2

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

ProductName Εκτυπωτής Canon

A/a Τιμή Μονάδας

44 72,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Εκτυπωτής Canon (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 72,00 €

Βασική 2,27%

ProductName Εκτυπωτής Epson Laser

A/a Τιμή Μονάδας

77 198,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Εκτυπωτής Epson Laser (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 198,00 €

Βασική 6,24%

ProductName Εκτυπωτής Epson Stylus Photo

A/a Τιμή Μονάδας

63 83,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Εκτυπωτής Epson Stylus Photo (1 αναλυτική εγγραφή)

Άθροισμα 83,00 €

Βασική 2,62%

Σύνοψη για το 'SupplierID' = 2 (3 αναλυτικές εγγραφές)

Άθροισμα 353,00 €

Βασική 11,13%

SupplierID

3

ProductName Monitor Sony LCD 15"

A/a Τιμή Μονάδας

2 200,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'ProductName' = Monitor Sony LCD 15" (1 αναλυτική εγγραφή)
Άθροισμα 200,00 €
Βασική 6,30%

ProductName Scanner H/P
Α/α Τιμή Μονάδας
45 54,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Scanner H/P (1 αναλυτική εγγραφή)
Άθροισμα 54,00 €
Βασική 1,70%

ProductName Εκτυπωτής H/P Photo
Α/α Τιμή Μονάδας
15 68,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Εκτυπωτής H/P Photo (1 αναλυτική εγγραφή)
Άθροισμα 68,00 €
Βασική 2,14%

Σύνοψη για το 'SupplierID' = 3 (3 αναλυτικές εγγραφές)
Άθροισμα 322,00 €
Βασική 10,15%

SupplierID 30

ProductName Οθόνη BenQ 19"
Α/α Τιμή Μονάδας
90 320,00 €

Σύνοψη για το 'ProductName' = Οθόνη BenQ 19" (1 αναλυτική εγγραφή)
Άθροισμα 320,00 €
Βασική 10,09%

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Σύνοψη για το 'SupplierID' = 30 (1 αναλυτική εγγραφή)	
Αθροισμα	320,00 €
Βασική	10,09%
Τελικό σύνολο	3.173,00 €

Τρίτη, 4 Οκτωβρίου 2005

Προϊόντα / Κατηγορία

04-Οκτ-2005

Κατηγορία: cru

Περιγραφή	Απόθεμα
Κάρτα οθόνης GeForce 64 MB	10
Κάρτα οθόνης ATI 128 MB	10
Κάρτα οθόνης ATI 256 MB	10
Κάρτα οθόνης ATI 64 MB	10
4 Προϊόντα Συνολικά	

Κατηγορία: Αποθήκευση

Περιγραφή	Απόθεμα
Hard Disk Maxtor 250 Ext GB	10
Hard Disk Maxtor 30 GB	10
Hard Disk Maxtor 300 Ext GB	10
Hard Disk Maxtor 40 GB	10
Hard Disk Maxtor 60 GB	10
Hard Disk Maxtor 80 GB	10

6 Προϊόντα Συνολικά

Κατηγορία: Εκτυπωτές

Περιγραφή	Απόθεμα
Εκτυπωτής Canon	10
Εκτυπωτής Epson Laser	10
Εκτυπωτής Epson Stylus Photo	10
Εκτυπωτής H/P Photo	10

4 Προϊόντα Συνολικά

Κατηγορία: Μητρικές

Περιγραφή	Απόθεμα
M/Board Abit for P4 478	10
M/Board Asus for P4 478	10

2 Προϊόντα Συνολικά

Κατηγορία: Οθόνες

Περιγραφή	Απόθεμα
Monitor Proview CRT 17"	10
Monitor Proview CRT 19"	10

2 Προϊόντα Συνολικά

Κατηγορία: Περιφερειακά

Περιγραφή	Απόθεμα
Scanner Epson	10
Scanner H/P	10

2 Προϊόντα Συνολικά

Κατηγορία: Συσκευές CD/DVD

Περιγραφή	Απόθεμα
------------------	----------------

DVD-RW NEC 16X	10
----------------	----

1 Προϊόντα Συνολικά

Πωλήσεις / Τρίμηνα

Κωδ. Πελάτη	Περιγραφή	Έτος	1ο Τρίμ.	2ο Τρίμ.	3ο Τρίμ.	4ο Τρίμ.
ALPPL	CD-ROM SONY 52X	2004				75,00€
	CPU P4 3.0 GHz Box	2004				540,00€
	DVD-ROM BTC	2004				12,00€
	DVD-ROM SONY	2004				25,00€
	Κάρτα οθόνης Nvidia 64 MB	2004				60,00€
	Κάρτα οθόνης ATI 256 MB	2004				80,00€
	ΔΕΛΤΑ	CPU P4 3.2 GHz Box	2004			
DVD-ROM BTC		2005		48,00€		
DVD-ROM SONY		2004				23,75€
Hard Disk Maxtor 250 Ext GB		2005		500,00€		
Hard Disk Maxtor 30 GB		2004				360,00€
Εκτυπωτής H/P Photo		2005		68,00€		
ΜΗΧΡΑ		CD-ROM SONY 52X	2004			
	CPU P4 3.2 GHz Box	2004				240,00€
	DVD-ROM SONY	2004				25,00€
	Κάρτα οθόνης Nvidia 64 MB	2004				60,00€

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) «ACCESS 2000» Β. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ
- 2) «WORD 2000» Β. ΓΚΙΟΥΡΔΑΣ
- 3) «ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΕΙΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ» ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ.
- 4) «ΛΟΓΙΣΤΙΚΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ» ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ
- 5) «MICROSOFT ACCESS 2000 : ΒΗΜΑ ΒΗΜΑ» ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ : Α. ΓΡΗΓΟΡΙΑΔΗΣ
- 6) «Ο ΟΔΗΓΟΣ ΤΗΣ MICROSOFT ΓΙΑ ΤΟ MICROSOFT OFFICE 2000» Μ. HALVORSON, Μ. YOUNG / ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ : Π. ΔΡΕΠΑΝΙΩΤΗΣ, Κ. ΚΑΡΑΝΙΚΟΛΟΣ
- 7) «3+1 OFFICE XP : ΕΛΛΗΝΙΚΑ POWER POINT 2002, ACCESS 2002, OUTLOOK 2002» Δ. ΚΑΡΤΣΑΚΑΛΗΣ, Φ. ΣΚΟΥΛΑΡΙΚΗΣ, Δ. ΚΩΣΤΑΚΗΣ

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) www.techlisting.net
- 2) www.cosmo-one.gr
- 3) www.accountsys.gr
- 4) www.logismos.gr
- 5) www.deltasingular.gr
- 6) www.neomag.gr
- 7) www.profile.gr

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ

ΣΗΜΕΙΩΜΑ.....	1
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι : ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΑ ERP	
Ι.Ι. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	3
Ι.ΙΙ. ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ERP.....	4
Ι.ΙΙΙ. ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.....	5
Ι.ΙΙV. ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΝΟΗΣΕΙΣ ΤΑ ERP.....	6
Ι.ΙV. ΚΡΙΣΙΜΗ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΠΑΚΕΤΟΥ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ : ERP & ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ	
ΙΙ.Ι. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ.....	9
ΙΙ.ΙΙ. ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΟΦΕΛΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ.....	9
ΙΙ.ΙΙΙ. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΠΟΡΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ.....	10
ΙΙ.ΙV. ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	11
ΙΙ.V. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ERP ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.....	12
ΙΙ.VΙ. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ ERP.....	13
ΙΙ.VΙΙ. ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΩΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΕΝΑ ERP ΣΥΣΤΗΜΑ.....	13

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι : ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΣΩ ACCESS

Ι.Ι. Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	18
Ι.ΙΙ ΟΙ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	27
Ι.ΙΙΙ Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΩΝ.....	28
Ι.ΙV. Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΦΟΡΜΩΝ ΚΑΙ ΕΚΘΕΣΕΩΝ.....	42
Ι.V. MACROS, MODULES, FUNCTIONS.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΙΙ : ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ «ΑΠΟΘΗΚΗ».....	59

ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....	66
---------------	----

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	67
----------------	----

ΑΡΙΘΜΟΣ	
ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	6950