

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ACCESS ΓΙΑ
ΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**



ΚΟΤΑΡΙΑΔΗΣ ΘΩΜΑΣ

ΤΕΙ ΠΑΤΡΑΣ
Σχολή Διοίκησης & Οικονομίας
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων

**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ACCESS ΓΙΑ
ΜΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ**

ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ ΘΩΜΑΣ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	4
- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και επιχειρήσεις.....	5
- Προϊόντα βάσεων δεδομένων.....	6
- Επιχείρηση Π. & Α. ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.....	6
Κεφάλαιο 1: Βάσεις δεδομένων και Access.....	8
- Εισαγωγή.....	8
- Χειρωνακτικές και μηχανογραφημένες βάσεις δεδομένων.....	9
- Όροι και έννοιες.....	9
Κεφάλαιο 2: Οικονομικός ρόλος της Microsoft Access.....	12
- Αγορά βάσεων δεδομένων και Access.....	12
- Σύγκριση μεταξύ Access και λοιπών πακέτων διαχείρισης.....	13
Κεφάλαιο 3: Εισαγωγικά στοιχεία χρήσης της Access.....	16
- Εισαγωγή.....	16
- Βασικά στοιχεία διαχείρισης της Access.....	16
- Σημαντικότερες εντολές και λειτουργίες.....	19
Κεφάλαιο 4: Πίνακες.....	21
- Ο πίνακας ως οικονομικό στοιχείο.....	21
- Δημιουργία πίνακα.....	22
- Δομή και δεδομένα πινάκων.....	37
- Καταχώριση και επεξεργασία δεδομένων πίνακα.....	45
Κεφάλαιο 5: Σχέσεις.....	48
- Εισαγωγή.....	48
- Δημιουργία σχέσης.....	50
Κεφάλαιο 6: Φόρμες.....	53
- Εισαγωγή.....	53
- Δημιουργία και τροποποίηση φόρμας.....	53
Κεφάλαιο 7: Ερωτήματα.....	60
- Εισαγωγή.....	60
- Δημιουργία και επεξεργασία ερωτήματος.....	61
Κεφάλαιο 8: Εκθέσεις.....	64
- Εισαγωγή.....	64

- Δημιουργία και τροποποίηση έκθεσης.....	64
Κεφάλαιο 9: Η Access για την Π. & Α. ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.Ε.....	68
Επίλογος.....	71
Βιβλιογραφία.....	73

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι υπολογιστές είναι πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής μας κι αυτό είναι κάτι που δεν θέλει καθόλου μελέτη για να το διαπιστώσει κάποιος. Αρκεί να σκεφτούμε ότι σχεδόν κάθε σπίτι έχει τουλάχιστον έναν υπολογιστή. Στη διαπίστωση αυτή βέβαια εξαρτάται το τι ηλικίες κατοικούν στο κάθε σπίτι. Αν δηλαδή πάρουμε διαμερίσματα στα οποία μένουν συνταξιούχοι είναι λογικό ότι δεν θα βρούμε υπολογιστή μέσα. Αντιθέτως όμως, να δούμε σπίτια που να κατοικούν παιδιά και έφηβοι, δηλαδή άτομα ηλικίας δέκα (10) έως είκοσι (20) ετών, χωρίς ηλεκτρονικό υπολογιστή είναι κάτι το παράξενο.

Η παραπάνω διαπίστωση, όπως είναι ευνόητο αναφέρεται στις αναπτυγμένες χώρες (Αμερική, Αυστραλία, Αγγλία, Γερμανία κ.λπ.) κι όχι στις αναπτυσσόμενες (Βραζιλία, Αργεντινή, Πολωνία, Γιουγκοσλαβία κ.λπ.). Η Ελλάδα, αν και ανήκει στις αναπτυγμένες χώρες, στο θέμα των υπολογιστών βρίσκεται σε μια ενδιάμεση κατάσταση. Αυτό μπορούμε να το αντιληφθούμε εύκολα, αρκεί να ρίξουμε μια ματιά στις στατιστικές χρήσης του Internet στη χώρα μας.

Στην κατάσταση αυτή έχουν συμβάλει κάποιοι κύριοι παράγοντες. Ο κυριότερος όλων είναι ότι δεν δίνεται η απαιτούμενη βάση και παρακίνηση στα σχολεία. Για το πρόβλημα αυτό όμως ευθύνονται ουσιαστικά οι εκάστοτε κυβερνήσεις είτε επειδή δεν παρέχουν αρκετά κονδύλια για την εκπαίδευση κι επί προσθέτως για την αγορά κι εγκατάσταση ηλεκτρονικών υπολογιστών στα σχολεία, είτε επειδή υπάρχει έλλειψη καταρτισμένου προσωπικού. Επίσης, στην παραπάνω κατάσταση έχει συμβάλει αρκετά κι η αντίληψη των γονιών για τους υπολογιστές. Προφανώς επειδή στην παιδική τους ηλικία ήταν κάτι το ανήκουστο αλλά κι επειδή όλοι θέλουν τα παιδιά τους να ακολουθήσουν κάποια καθιερωμένα επαγγέλματα (όπως του γιατρού και του δικηγόρου), αποτρέπουν τα παιδιά από την ενασχόληση με τους υπολογιστές. Τελευταίος κατά προτεραιότητα παράγων είναι αυτός που αφορά τους εισαγωγείς και εμπόρους ηλεκτρ. υπολογιστών. Και αυτό γιατί δεν έχουν ξοδέψει τα απαιτούμενα χρηματικά ποσά για την προώθησή των αλλά και των ευκολιών που παρέχουν.

Σε όλη αυτή τη κατάσταση όμως ο χρόνος που περνάει παίζει σημαντικό ρόλο καθώς οι αντιλήψεις αλλάζουν προς το καλύτερο πάνω σε αυτό το θέμα. Ο κλάδος των

υπολογιστών υπόσχεται όλο και περισσότερα, όχι μόνο στους απλούς χρήστες αλλά και στους επιχειρηματίες όπως θα δούμε παρακάτω. Τέλος αρκετά συμβάλλουν και οι εργασίες, πολλές από τις οποίες έχουν να κάνουν πλέον με υπολογιστές, βοηθώντας έτσι στην εξοικείωση του κόσμου με αυτούς.

Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και επιχειρήσεις

Οι κατασκευαστές των ηλεκτρονικών υπολογιστών αλλά και των προγραμμάτων δε θα μπορούσαν να μείνουν σε απλά προγράμματα για την χρήση αυτών σε απλές και προσωπικές λειτουργίες. Έτσι υπήρξε η ανάγκη για επέκταση και στον χώρο των επιχειρήσεων.

Πλέον υπάρχουν πολλά προγράμματα για την διεκπεραίωση των εκάστοτε εργασιών που πρέπει να εκτελεστούν στις διάφορες επιχειρήσεις. Η βοήθεια που παρέχουν τα προγράμματα αυτά είναι ουσιαστικά η αυτοματοποίηση των εργασιών. Ειδικά το τμήμα μιας επιχείρησης που είχε την ανάγκη της αυτοματοποίησης αυτών, ήταν το λογιστικό. Εύκολα μπορούμε να αντιληφθούμε την ανακούφιση που έφεραν τέτοια προγράμματα, αρκεί να σκεφτούμε τις ενέργειες που έπρεπε να γίνουν με την πώληση ενός προϊόντος σε έναν πελάτη πριν την εισαγωγή των υπολογιστών στις επιχειρήσεις. Έτσι, για παράδειγμα, θα έπρεπε κατ' αρχήν να γράψουμε χειρόγραφα το τιμολόγιο, να πιστώσουμε τις πωλήσεις εμπορευμάτων και ειδικότερα την καρτέλα του συγκεκριμένου προϊόντος, έπειτα να χρεώσουμε την καρτέλα των πελατών και ειδικότερα την καρτέλα του συγκεκριμένου πελάτη για να του αυξήσουμε το υπόλοιπο που μας χρωστάει (αν είναι επί πιστώσει το τιμολόγιο). Τέλος, πιστώνεται και η καρτέλα του ΦΠΑ με το 19% (ή 9%, ανάλογα το προϊόν) της αξίας του εμπορεύματος. Αντίθετα, τώρα με την χρήση των υπολογιστών και των κατάλληλων προγραμμάτων, εκδίδοντας το τιμολόγιο «μηχανογραφημένο» ενημερώνονται ταυτόχρονα όλες οι καρτέλες που αναφέραμε παραπάνω σε αμελητέο χρόνο. Κάτι που σημαίνει κέρδος χρόνου και κόπου και πιο συγκεκριμένα, στον «κόσμο» των επιχειρήσεων μείωση κόστους και συνεπώς αύξηση κέρδους. Ειδικότερα, η όλη διαδικασία έχει ως εξής. Όπως αναφέραμε παραπάνω κερδίζοντας χρόνο, ο οποίος πλέον είναι πολυτιμότερος από ποτέ, οι υπάλληλοι που θα έκαναν αυτές τις ενέργειες τώρα θα κάθονται. Αυτό για τον επιχειρηματία σημαίνει παραπάνω σταθερό κόστος κάτι που μειώνει το κέρδος του. Ευνόητη λοιπόν λύση είναι η απομάκρυνση του προσωπικού που δεν

χρησιμοποιείται με άμεσο αποτέλεσμα την αποφυγή άχρηστου κόστους και αύξηση των κερδών της επιχείρησης.,

Από το παραπάνω παράδειγμα, καταλαβαίνουμε ότι η εκάστοτε επιχείρηση οφείλει να κάνει μια έρευνα αγοράς και να δει μερικά πράγματα όπως: πόσους και πόσο καταρτισμένους υπαλλήλους «πρέπει» να χρησιμοποιήσει; πόσους και τι τεχνολογίας υπολογιστές είναι συμφέρον για αυτήν να χρησιμοποιεί; θα χρησιμοποιήσει προγράμματα της αγοράς ή θα ήταν καλύτερο να κατασκευάσει κάποια εταιρεία προγραμμάτων ένα πρόγραμμα ειδικά για αυτήν; Αυτά και άλλα πολλά είναι αντικείμενα που πρέπει να εξετάσει μια επιχείρηση πριν πάρει κάποια απόφαση.

...

Προϊόντα βάσεων δεδομένων

Όπως είναι λογικό, δεν είναι η Access της Microsoft η μόνη βάση δεδομένων στην αγορά. Στους υπολογιστές γενικότερα, κανένα αντικείμενο αυτών δεν αποτελεί μονοπώλιο κάποιας εταιρείας, είτε αυτό είναι πρόγραμμα είτε είναι περιφερειακή μονάδα είτε οτιδήποτε άλλο. Αυτό είναι ευνόητο καθ' όσον κατέχουν ίσως το κατ' εξοχήν νούμερο ένα ανερχόμενο κομμάτι της τεχνολογίας. Συνεπώς και οι βάσεις δεδομένων δεν είναι κάτι που θα έπρεπε να αφήσουν ανεκμετάλλευτο οι εκάστοτε επιχειρηματίες. Έτσι, υπάρχουν στην αγορά αρκετά προγράμματα βάσεων δεδομένων που κάνουν παρόμοια δουλειά με αυτήν της Access. Τέτοια προγράμματα είναι η dBase, η FoxPro, το Paradox και άλλα πολλά. Σε άλλα σημεία όπως είναι λογικό υπερτερεί το ένα και σε άλλα το άλλο. Στη συνέχεια του βιβλίου θα δούμε συνοπτικά κάποια στοιχεία των άλλων βάσεων δεδομένων και πιο αναλυτικά αυτά της Access με απώτερο σκοπό να ελέγξουμε αν η Access μπορεί να αποτελέσει το πρόγραμμα που θα διαχειρίζεται ότι πληροφορίες θέλει να παρακολουθεί μια επιχείρηση.

Επιχείρηση: Π. & Α. ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.

Η επιχείρηση πάνω στην οποία θα εφαρμόσουμε την βάση δεδομένων Access είναι η Π. & Α. ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε., μια από τις πλέον επιτυχημένες εμπορικές επιχειρήσεις στον χώρο του αλουμινίου και των εξαρτημάτων. Η εταιρεία αυτή προσφέρει 31 χρόνια τώρα στην αγορά, υπηρεσίες υψηλού επιπέδου και πάνω απ' όλα ποιοτικά προϊόντα.

Ιστορικά, η επιχείρηση ξεκίνησε τις δραστηριότητές της το 1974 ως ΑΛΟΥΜΙΝΟΤΕΧΝΕΜΠΟΡΙΚΗ Ε.Π.Ε., διαθέτοντας τότε τις σχεδόν μοναδικές

σειρές αλουμινίου AT 150, 700, 219 και 200. Το 1985 η επιχείρηση μετατράπηκε σε ανώνυμη εταιρεία όπου και λάνσαρε τα πρωτοποριακά αντικωνωπικά συστήματα K-1 έως K-12 για τις σειρές 150 και 700, η οποία βρήκε μεγάλη απήχηση. Το 1989 ανοίγει τον δρόμο, μαζί με ελάχιστους ακόμη εμπόρους, για τις σειρές της νεοϊδρυθείσας ALUMIL, τις οποίες διατηρεί έως σήμερα ακολουθώντας βέβαια τι επιτάσσει κάθε φορά η εποχή. Δεν είναι υπερβολή να πούμε ότι αποτελεί από τότε έως και σήμερα το πρώτο κατάστημα σε πωλήσεις στα συστήματα της ALUMIL.

Στους χώρους του καταστήματος, υπάρχει ένα διαρκές στοκ στις σειρές της ALUMIL, σε λευκό χρώμα και σε άβαφο προκειμένου να γίνεται γρήγορα η βαφή των προφίλ σε οποιοδήποτε χρώμα επιθυμεί ο καταναλωτής. Δεν θα μπορούσε να λείπει βέβαια και το στοκ στα εξαρτήματα για πολλές σειρές της αγοράς. Πέραν του στοκ όμως, κατόπιν παραγγελίας, η εταιρεία μπορεί να εμπορευτεί οτιδήποτε της ζητηθεί από τον χώρο του αλουμινίου, όπως άλλες σειρές αλουμινίου, ρολά επικαθήμενα, πόρτες-πάνελ σε πολλά σχέδια, θωρακισμένες πόρτες κ.ά.

Η εταιρεία δραστηριοποιείται σε 3000 τ.μ. ιδιόκτητων εγκαταστάσεων, απασχολεί 12 άτομα και έχει στην κατοχή της 3 φορτηγά αυτοκίνητα που διασφαλίζουν τη γρήγορη παράδοση των παραγγελιών.

Οι λεπτομέρειες αυτές αναφέρονται ώστε να γίνει κατανοητό πως μια τέτοιου μεγέθους επιχείρηση είναι αναγκαίο να χρησιμοποιήσει ότι καλύτερο υπάρχει στο χώρο της μηχανοργάνωσης ώστε να κρατήσει την καλή της θέση και το καλό της όνομα στην αγορά.

Π. & Α. ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.

Τεγέας 3 & Αγ. Ι. Θεολόγου 14

121 33, Περιστέρι

Τηλ.: 210-5730196, 5736888

Fax: 210-5710266

Web: www.kotaridis.gr

E-mail: info@kotaridis.gr



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Βάσεις δεδομένων και Access

Εισαγωγή

Η βάση δεδομένων στους υπολογιστές είναι το αντίστοιχο μιας οργανωμένης λίστας πληροφοριών σε κόλλες χαρτιού. Μια βάση δεδομένων τη χρησιμοποιούμε για τη συλλογή, την αποθήκευση, την οργάνωση, την...επεξεργασία και την εξαγωγή δεδομένων και πληροφοριών. Μια τέτοια βάση δεδομένων, ανάμεσα στις πολλές άλλες που υπάρχουν είναι και η Access της εταιρείας Microsoft, η οποία είναι και από τις πιο γνωστές. Αυτή είναι και η βάση δεδομένων με την οποία θα πραγματοποιήσουμε την παρόν εργασία.

Οι πληροφορίες που καταχωρούμε σε αυτές τις βάσεις δεδομένων έχουν κάποιο κοινό θέμα ή σκοπό. Σκοπός μιας βάσης δεδομένων δεν είναι μόνο η αποθήκευση πληροφοριών και ανάκτηση αυτών όποτε επιθυμούμαι αλλά και η τροποποίησή των όταν αυτό είναι αναγκαίο. Αυτή είναι και μια από τις ευκολίες που μας παρέχει η ηλεκτρονική μορφή των βάσεων δεδομένων («μηχανογραφημένες») σε αντίθεση με τις «χειρωνακτικές» βάσεις δεδομένων. Η πραγματική δύναμη όμως μιας βάσης δεδομένων δεν είναι η ικανότητά της να αποθηκεύει δεδομένα αλλά η δυνατότητα που μας προσφέρεται να ανακαλούμε από αυτήν πληροφορίες που θέλουμε εύκολα και γρήγορα.

Η Microsoft Access που θα χρησιμοποιήσουμε είναι η έκδοση του 2002. Με το πέρασμα των χρόνων, η Microsoft κατέβαλε μεγάλες προσπάθειες για να κάνει την Access ένα από τα ισχυρότερα προγράμματα βάσεων δεδομένων για το ευρύ κοινό και αρκετά εύκολο στην εκμάθηση και τη χρήση του. Επειδή η Access αποτελεί στοιχείο του πακέτου των προγραμμάτων του Microsoft Office, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε σε αυτήν πολλές από τις τεχνικές που γνωρίζουμε από τη χρήση άλλων προγραμμάτων του Office, όπως τα Microsoft Word και Microsoft Excel. Επιπλέον, όπως θα δούμε σε άλλα κεφάλαια, επειδή η Access έχει πολύ καλή και ολοκληρωμένη επικοινωνία με τα άλλα μέλη του πακέτου, είναι εύκολο να

ανταλλάσσουμε πληροφορίες μεταξύ της Access και του Word, του Excel και άλλων προγραμμάτων.

Χειρωνακτικές και μηχανογραφημένες βάσεις δεδομένων

Οι «χειρωνακτικές» βάσεις δεδομένων είναι συνήθως τυπωμένες σε χαρτί (έντυπες) και τις χρησιμοποιούμε λίγο ή πολύ όλοι μας. Μερικά παραδείγματα «χειρωνακτικών» βάσεων δεδομένων είναι: η ατζέντα με τα ονόματα και τα αντίστοιχα τηλέφωνα των φίλων και των συγγενών μας, ο τηλεφωνικός κατάλογος του ΟΤΕ κ.λπ. Η χρήση των «χειρωνακτικών» βάσεων δεδομένων είναι πολύ χρονοβόρα και συνεπώς κουραστική. Απλά ας φανταστούμε πόσο χρόνο θα χρειαστεί κάποιος για να βρει τους πελάτες που έχουν έδρα σε κάποια περιοχή όπως η Τρίπολη για παράδειγμα ή τους πελάτες που έχουν κάνει αγορές μεγαλύτερες ή μικρότερες από ένα ποσό, σε μια έντυπη βάση δεδομένων των 3000 πελατών.

Οι «μηχανογραφημένες» βάσεις δεδομένων αντίθετα είναι πολύ πιο γρήγορες, ξεκούραστες και ακριβείς. Μας επιτρέπουν να βρίσκουμε και να παρουσιάζουμε τα δεδομένα τους με διάφορους τρόπους, να τα ταξινομούμε, να τα φιλτράρουμε και να χρησιμοποιούμε τα κατάλληλα κριτήρια ώστε να παίρνουμε ακριβώς τις πληροφορίες που επιθυμούμε. Σε μια «μηχανογραφημένη» βάση δεδομένων, ο εντοπισμός των πελατών με έδρα τη Τρίπολη, ή των πελατών που έχουν πραγματοποιήσει αγορές πάνω ή κάτω από κάποιο συγκεκριμένο χρηματικό ποσό, είναι θέμα δευτερολέπτων.

Όροι και έννοιες

Πιο πάνω, χρησιμοποιήσαμε κάποιους όρους και έννοιες όπως “δεδομένα”, τις οποίες θα χρησιμοποιήσουμε πολύ κατά τη διάρκεια της εργασίας μιας κι είναι η ορολογία της Microsoft Access. Έτσι, οι όροι και οι έννοιες που θα συναντήσουμε στη συνέχεια είναι οι εξής:

Δεδομένα και Πληροφορίες: Δεδομένα είναι οι τιμές που καταχωρίζουμε σε μια βάση δεδομένων και ακριβέστερα τα καταχωρούμε και αποθηκεύονται στους πίνακες της βάσης δεδομένων. Μερικοί συνηθισμένοι τύποι δεδομένων είναι: Κείμενο, Γραφικά, Αριθμοί, Ώρες, Εικόνες, Γραφήματα και Ημερομηνίες.

Πληροφορίες είναι τα δεδομένα που ανακτούμε από μια βάση δεδομένων, τα οποία είναι οργανωμένα κατά τέτοιο τρόπο ώστε να έχουν νόημα για το άτομο που τα εξετάζει.

Δηλαδή, σε μια βάση δεδομένων αποθηκεύουμε δεδομένα και ανακτούμε πληροφορίες.

Πίνακες: Όπως προαναφέραμε, όλα τα δεδομένα τα καταχωρούμε σε έναν ή περισσότερους πίνακες κι από όλους τους τύπους αντικειμένων της βάσης δεδομένων μόνο αυτοί χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση των δεδομένων. Ένας πίνακας είναι μια συλλογή δεδομένων που περιγράφουν ομοειδή αντικείμενα. Για παράδειγμα, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, ένας πίνακας μπορεί να περιέχει όλα τα στοιχεία των πελατών μας, ένας άλλος να περιέχει τα στοιχεία των προμηθευτών μας, κ.λπ. Μια βάση δεδομένων μπορεί να περιέχει χιλιάδες πίνακες και ο αριθμός των εγγραφών του κάθε πίνακα είναι απεριόριστος. Οι πίνακες αποτελούνται από τις εγγραφές και τα πεδία.

Εγγραφές: Κάθε γραμμή σε έναν πίνακα ονομάζεται εγγραφή και περιέχει όλα τα δεδομένα που περιγράφουν μια συγκεκριμένη καταχώριση του πίνακα. Για παράδειγμα, μια εγγραφή σε έναν πίνακα προμηθευτών περιέχει όλα τα στοιχεία ενός προμηθευτή, δηλαδή όνομα, διεύθυνση, τηλέφωνο, αριθμό fax, ΑΦΜ, κι όσο πιο λεπτομερειακά στοιχεία θέλει να κρατά η επιχείρηση.

Πεδία: Κάθε στήλη ενός πίνακα ονομάζεται πεδίο και περιέχει τιμές για ένα συγκεκριμένο χαρακτηριστικό των εγγραφών του πίνακα. Για παράδειγμα, στον πίνακα των προμηθευτών υπάρχει ξεχωριστό πεδίο για τα ονόματα των προμηθευτών, ξεχωριστό για τα τηλέφωνα τους, άλλο για τις διευθύνσεις και ούτω καθ' εξής.

Φόρμες: Οι φόρμες όπως και τα άλλα αντικείμενα της βάσης δεδομένων, εκτός από τους πίνακες, χρησιμοποιούνται για τον χειρισμό, την ανάλυση, την ανάκτηση και την εμφάνιση των πληροφοριών των πινάκων. Κάθε φόρμα είναι συνδεδεμένη με έναν ή περισσότερους πίνακες και εμφανίζει συγκεντρωμένα τα στοιχεία που αφορούν κάθε εγγραφή.

Ερωτήματα: Στα ερωτήματα, χρησιμοποιούμε τα κατάλληλα κριτήρια για να εντοπίσουμε και εφ' όσον επιθυμούμε, τροποποιήσουμε, αναλύσουμε και παρουσιάσουμε τα δεδομένα που χρειαζόμαστε. Π.χ. Με ένα ερώτημα μπορούμε να βρούμε ποιοι πελάτες μας βρίσκονται σε κάποια συγκεκριμένη περιοχή της Ελλάδας.

Εκθέσεις: Τις εκθέσεις τις χρησιμοποιούμε για να παρουσιάζουμε τις πληροφορίες που ανακτούμε, οργανωμένες και τακτοποιημένες στην οθόνη του υπολογιστή ή τυπωμένες

σε χαρτί. Μπορούμε να καθορίσουμε εμείς τη διάταξη των πληροφοριών που μας παρουσιάζονται ώστε να έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Σελίδες προσπέλασης δεδομένων: Οι σελίδες προσπέλασης δεδομένων είναι ιστοσελίδες ειδικού τύπου οι οποίες αν και αποθηκεύονται σε ξεχωριστά αρχεία κι όχι μέσα στη βάση δεδομένων, είναι άμεσα συνδεδεμένες με αυτήν και μας επιτρέπουν να εξετάζουμε και να επεξεργαζόμαστε δεδομένα μέσω του Internet.

Μακροεντολές: Είναι ένα σύνολο ενεργειών που εκτελούνται αυτόματα. Όταν εκτελούμε μια μακροεντολή δηλαδή, εκτελούνται αυτόματα οι ενέργειες που αυτή αντιπροσωπεύει και μάλιστα με την σειρά που τις έχουμε ρυθμίσει να γίνουν. Είναι αρκετά χρήσιμες όταν σε μια βάση δεδομένων πρόκειται να εργαστούν χρήστες που δεν έχουν μεγάλη πείρα με την Access.

Λειτουργικές μονάδες: Οι λειτουργικές μονάδες είναι προγράμματα σε γλώσσα Microsoft Visual Basic for Applications (VBA). Οι μακροεντολές αυτοματοποιούν πενήντα με εξήντα ενέργειες, ενώ με την VBA μπορούμε να αυτοματοποιήσουμε εκατοντάδες εντολές.

Στο παρόν εγχείρημα όμως θα ασχοληθούμε μόνο με τα βασικά αντικείμενα της Access, που είναι οι πίνακες, οι φόρμες, τα ερωτήματα και οι εκθέσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Οικονομικός ρόλος της Microsoft Access

Αγορά βάσεων δεδομένων και Access

Οι περισσότερες εταιρείες, αλλά και απλοί χρήστες, ανά τον κόσμο, χρησιμοποιούν το λογισμικό Windows της Microsoft. Ξεχωριστά, μπορεί κάποιος να αγοράσει το πακέτο Microsoft Office που περιέχει τον επεξεργαστή κειμένου Microsoft Word, το λογιστικό φύλλο Microsoft Excel και τη βάση δεδομένων Microsoft Access. Συνήθως, οι εταιρείες αγοράζουν το πακέτο αυτό, κι αν έχουν κάποιο λογιστικό πακέτο, μόνο και μόνο για το Microsoft Word μιας και είναι αναμφισβήτητο το πιο διαδεδομένο πρόγραμμα στο είδος του.

Στον χώρο των βάσεων δεδομένων στην Ελλάδα, βρίσκουμε πολλές γνωστές και αξιόλογες εφαρμογές εκ των οποίων οι πιο γνωστές είναι, το Eurofasma της Singular, το Singular Control και το Κεφάλαιο 4 της Altec αλλά και η Access της Microsoft. Υπάρχουν βέβαια και οι άγνωστες, που δημιουργούνται από μικρές εταιρείες στο χώρο αυτό και συνήθως αποκλειστικά για μια συγκεκριμένη επιχείρηση, ανάλογα με το μέγεθος και τις ανάγκες της, όπως το Alpha Byte 2000 της Αλεξανδρίδης Ε.Π.Ε., οι εφαρμογές του Computer Store ξεχωριστά για κάθε επιχείρηση, κ.ά..

Η Access, όπως προείπαμε, είναι από τις ευρέως διαδεδομένες εφαρμογές διαχείρισης των στοιχείων μιας εταιρείας. Αυτό οφείλεται σε αρκετούς και κύριους λόγους. Ο κυριότερος λόγος είναι το γεγονός ότι από πίσω κρύβεται η αναμφισβήτητο Νο. 1 εταιρεία δημιουργίας λογισμικού στο κόσμο αυτή τη στιγμή. Αυτός είναι αρκετά σημαντικός λόγος για να γίνει όχι μόνο ένα πρόγραμμα αλλά οτιδήποτε, αρκετά γνωστό. Κι αυτό υφίσταται, γιατί όταν υπάρχει μια τόσο μεγάλη εταιρεία, είναι σίγουρο, ότι οι περισσότεροι από τους καταναλωτές θα το δοκιμάσουν πριν κάνουν την ενέργεια να αγοράσουν κάποιο άλλο αντίστοιχο προϊόν (Όσες βέβαια έχουν το πακέτο Microsoft Office). Αυτό είναι κάτι που όπως εύκολα αντιλαμβανόμαστε δεν ισχύει στα περισσότερα από τα προϊόντα που καταναλώνουμε. Οι περισσότεροι για παράδειγμα, πριν αγοράσουν οποιοδήποτε αυτοκίνητο δεν κάνουν test drive το αντίστοιχο αυτοκίνητο μιας συγκεκριμένης μάρκας.

Όμως, ο παραπάνω λόγος δεν είναι αρκετός για να επιτύχει στην αγορά οποιοδήποτε προϊόν, πόσο μάλλον στον χώρο των υπολογιστών που όπως προαναφέραμε αναπτύσσεται με ιλιγγιώδη ταχύτητα και οι ανακατατάξεις στην αγορά γίνονται πολλές φορές χωρίς καν να το καταλάβουμε. Συνεπώς, η θέση της εταιρείας στην παγκόσμια κατάταξη του συγκεκριμένου κλάδου, δεν φέρνει την επιτυχία του προϊόντος αυτού. Άρα βλέπουμε ότι η επιτυχία της Access δεν οφείλεται στο όνομά της αλλά επειδή είναι αξιόλογο προϊόν. Πώς θα μπορούσε άλλωστε, μια τόσο μεγάλη εταιρεία να δημιουργήσει κάτι που δεν θα ανταποκρίνονταν στις ανάγκες των καταναλωτών;

Σύγκριση μεταξύ της Access και των υπόλοιπων πακέτων διαχείρισης

Πλεονεκτήματα της Access έναντι των άλλων προγραμμάτων

Σε οτιδήποτε επιθυμεί να κάνει κάποιος, αναζητεί ελευθερία κινήσεων γιατί έτσι θα είναι πιο ευχαριστημένος αλλά και το πιο πιθανό είναι να πετύχει αυτό που ακριβώς θέλει. Το ίδιο επιθυμούν και οι διαχειριστές των βάσεων δεδομένων γι' αυτές. Το στοιχείο αυτό διαθέτει "σε αφθονία" η Access, μιας και καθορίζουμε εμείς την όλη διάταξή της (π.χ. τι στοιχεία θέλουμε να περιέχει το κάθε αντικείμενο, πως θα είναι διαμορφωμένες οι φόρμες και οι εκθέσεις κ.ά.). Ως ένα σημείο, μπορούν να το επιτύχουν αυτό και οι άλλες εταιρείες που διαθέτουν τα γνωστά λογιστικά πακέτα, με την διαφορά όμως ότι ό,τι τροποποίηση κι αν κάνουμε, αυτό ανεβάζει το κόστος του προγράμματος. Υπάρχει η δυνατότητα να το επιτύχουν αυτό μερικώς και οι μικρότερες εταιρείες προγραμματισμού, σε συνεργασία πάντα με τον υπεύθυνο της καταναλώτριας εταιρείας. Όμως αυτό γίνεται πολύ σπάνια, καθώς δε κάθεται ποτέ ο υπεύθυνος με τους προγραμματιστές κατά το διάστημα που αυτοί το φτιάχνουν. Αυτό που γίνεται κατά κόρον είναι μια έρευνα από την εταιρεία προγραμματισμού στο τι χρειάζεται και χρησιμοποιεί η ενδιαφέρουσα εταιρεία, καθώς και ένας διάλογος μαζί της για να ακούσει την δική της άποψη για το τι επιθυμεί. Για παράδειγμα, μπορεί το πρόγραμμα που έχουμε αγοράσει, να μας δίνει τη δυνατότητα καταχώρισης δύο τηλεφώνων για κάθε πελάτη, ενώ εμείς να θέλουμε να έχουμε επιλογή ενός ακόμα. Συνεπώς βλέπουμε ότι κανένα άλλο πρόγραμμα πέρα απ' την Access δεν διαθέτει την ελευθερία αυτή σ' αυτό το βαθμό.

Παράλληλα με το παραπάνω πλεονέκτημα, ουσιαστικά μας παρέχεται άλλο ένα. Το ότι καταλαβαίνουμε ευκολότερα το ρόλο κάθε στοιχείου που έχουμε δημιουργήσει

καθώς δίνουμε τον τίτλο που εμείς επιθυμούμε ώστε να το αντιλαμβανόμαστε ευκολότερα. Στο παραπάνω παράδειγμα, η εταιρεία προγραμματισμού μπορεί να έχει ονομάσει τα πεδία ως **Τηλέφωνο 1** και **2**, ενώ εμείς να προτιμούμε την ονομασία **Σταθερό και Κινητό τηλέφωνο** αντίστοιχα γιατί μας βολεύει καλύτερα στην εύρεση κάποιου (ιδίως μέσω των ερωτημάτων).

Όπως αναφέρουμε, αλλά θα δούμε και στη πράξη, στη συνέχεια, οι εντολές, το μενού και το περιβάλλον γενικότερα της Access, είναι ίδιο (εκτός λίγων εξαιρέσεων που είναι λογικό να υπάρχουν από πρόγραμμα σε πρόγραμμα) με αυτό των Windows. Αυτή η “οικειότητα” συνεπώς που θα “νιώσει” ο καταναλωτής είναι ένα μεγάλο πλεονέκτημα της Access καθώς ο διαχειριστής αυτής, δε θα δυσκολευτεί στο χειρισμό της όπως με μια άλλη εφαρμογή.

Τέλος, αποτελεί πλεονέκτημα η εύκολη και ευρέως διαδεδομένη εκμάθησή της μέσω του καταξιωμένου πτυχίου ECDL, σε αντίθεση με τις άλλες εφαρμογές όπου διδάσκονται σε λιγότερα κέντρα εκμάθησης. Ο εκάστοτε ενδιαφερόμενος μπορεί να πάει σε οποιαδήποτε σχολή κομπιούτερ για να μάθει εκτενώς τον χειρισμό της Access και σε μικρό χρονικό διάστημα, ενώ αυτό που συνηθίζεται με τις άλλες εφαρμογές είναι η χρονοβόρα εκμάθηση τους μέσω της καθημερινής χρήσης και των συμβουλών των προγραμματιστών. Έτσι όμως δε μαθαίνεται η πλήρης χρήση των ικανοτήτων των εφαρμογών αυτών.

Μειονεκτήματα της Access έναντι των άλλων προγραμμάτων

Όπως οτιδήποτε πάνω στη γη, έτσι και η Access δε θα μπορούσε να μην έχει “αδύνατα σημεία”. Παραδόξως, το μεγαλύτερο πλεονέκτημα της Access που αναφέραμε προηγουμένως, είναι και το σημαντικότερο μειονέκτημα της. Αυτό είναι το ότι πρέπει να δημιουργήσει ο ίδιος ο καταναλωτής της εφαρμογής την βάση δεδομένων. Μάλιστα, αποτελεί μειονέκτημα γιατί θα πρέπει να έχει όλες τις απαραίτητες γνώσεις για τον προγραμματισμό και χειρισμό αλλά πολύ περισσότερο τι ακριβώς πρέπει να έχει η βάση που θα δημιουργήσει. Όπως καταλαβαίνουμε δηλαδή, αυτό και μόνο το γεγονός, αποτελεί σοβαρό ανασταλτικό παράγοντα στη χρήση της Access από αρκετές επιχειρήσεις.

Μαζί με τον παραπάνω λόγο, “συμβαδίζει” και ο ψυχολογικός λόγος για τον οποίο δεν αναλαμβάνεται από αρκετούς η δημιουργία μιας βάσης δεδομένων με την Access.

Ακριβέστερα, αρκετοί, παρόλο που μπορεί να γνωρίζουν πώς να δημιουργήσουν μια βάση δεδομένων με την Access, αλλά και τι ακριβώς χρειάζεται μια επιχείρηση για βάση δεδομένων της, δεν επιδιώκουν τη δημιουργία αυτή. Αυτό συμβαίνει γιατί φοβούνται να πάρουν το ρίσκο μην τυχόν αυτό που δημιουργήσουν βγει ελαττωματικό ή ανεπαρκές και πρέπει στη συνέχεια να επωμιστούν τις συνέπειες που προκύπτουν (της αναζήτησης, της διόρθωσης, κ.ά.).

Ένα ακόμη σημαντικό μειονέκτημα είναι το ότι σε περίπτωση κάποιας δυσκολίας που βρεθεί ή δε γνωρίζει κάτι το άτομο που ασχολείται με αυτή, δεν έχει κάπου να απευθυνθεί. Θα πρέπει να κάτσει να ψάξει μόνος του μέσα από βιβλία μήπως βρει τη λύση ή να πάει να απευθυνθεί σε κάποια σχολή χωρίς βέβαια να είναι σίγουρη η επίλυση για διάφορους λόγους, όπως για παράδειγμα να μη γνωρίζει ο εκπαιδευτικός τη λύση, ή πιο απλά να μη θέλει να τον εξυπηρετήσει μιας και δεν έχει την υποχρέωση. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με τις επιχειρήσεις των άλλων εφαρμογών όπου, με το που βρει κάποια δυσκολία η καταναλώτρια εταιρεία, αυτή είναι πάντα δίπλα, είτε μέσω τηλεφώνου όταν είναι κάτι απλό, είτε πάνε εκπαιδευμένα και εξειδικευμένα στελέχη στην επιχείρηση του πελάτη για να τον εξυπηρετήσουν. Η εξυπηρέτηση αυτή αποτελείται συνήθως από εκπαίδευση και συμβουλευτικές υπηρεσίες, βελτιστοποίηση και σωστό συντονισμό των εφαρμογών λογισμικού.

Παραπάνω αναφέραμε εμμέσως άλλο ένα πλεονέκτημα των άλλων προγραμμάτων έναντι της Access. Αυτό αφορά την βελτίωση του προγράμματος. Στην Access, θα πρέπει το άτομο που είναι υπεύθυνο για το πρόγραμμα να σκεφτεί αν χρειάζεται κάτι, κι αν ναι να προσπαθήσει να το εφαρμόσει. Αντίθετα, με τα άλλα προγράμματα, υπάρχει μια ομάδα ειδικευμένου προσωπικού που ψάχνει συνεχώς για το τι μπορεί να χρειάζεται μια επιχείρηση και μάλιστα είναι σε θέση να το εφαρμόσει πιο εύκολα από ότι κάποιος από μόνος του.

Ένα τελευταίο πλεονέκτημα μερικών εκ των άλλων εφαρμογών είναι ότι έχουν τεχνολογία Web Enabled, μπορούν δηλαδή να έχουν πρόσβαση στο Internet ώστε να εκμεταλλευτούν τις υπηρεσίες που παρέχονται μέσω αυτού. Έτσι, υπάρχει άμεση επικοινωνία με τους συναλλασσόμενους και υποστηρίζονται οι διαδικτυακές υπηρεσίες. Παραδείγματος χάρη, το Singular Control διασυνδέεται με την εφαρμογή ηλεκτρονικών πωλήσεων easycommerce της Delta Singular, δίνοντας τη δυνατότητα πωλήσεων μέσω Internet.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Εισαγωγικά στοιχεία χρήσης της Access

Εισαγωγή

Όλα τα προγράμματα και οι λειτουργίες των Windows έχουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά όπως οι εντολές (π.χ. Άνοιγμα, Αποθήκευση κ.λπ), τα μενού και άλλα. Αυτά είναι τα πρώτα πράγματα που θα πρέπει να ξέρουμε πριν αρχίσουμε να ασχολούμαστε πιο ουσιαστικά με την Access. Ακόμη, όσο πιο πολύ εξοικειωθούμε με αυτά τόσο πιο γρήγορα θα χειριζόμαστε την βάση δεδομένων. Με αυτά τα πράγματα θα ασχοληθούμε σε αυτό το κεφάλαιο.

Βασικά στοιχεία διαχείρισης της Access

Για να ξεκινήσουμε την Access θα ακολουθήσουμε τα παρακάτω βήματα:

- Ενώ είμαστε στην επιφάνεια εργασίας του υπολογιστή, πατάμε στο κουμπί Έναρξη, σέρνουμε το ποντίκι στην επιλογή Όλα τα προγράμματα και πατάμε (κλικάρουμε) στην εντολή **Microsoft Access**, οπότε και ξεκινάει το πρόγραμμα.

Στην οθόνη μας τώρα είναι η Access στην αρχική της μορφή. Στο δεξιό τμήμα της οθόνης έχει εμφανιστεί το παράθυρο εργασιών **Δημιουργία αρχείου**. Στο παράθυρο αυτό, βλέπουμε ότι έχουμε την δυνατότητα να κάνουμε διάφορες ενέργειες όπως να δημιουργήσουμε μια καινούρια βάση δεδομένων (πατώντας στο **Κενή βάση δεδομένων**), η οποία δεν θα περιέχει πίνακες, φόρμες, εκθέσεις και ερωτήματα αλλά θα πρέπει να τα δημιουργήσουμε αυτά μόνοι μας αργότερα. Ακόμη, μπορούμε να δημιουργήσουμε μια νέα βάση δεδομένων βασισμένη σε ένα υπάρχον αρχείο, να ανοίξουμε μια ήδη υπάρχουσα βάση κ.ά.

- Ως ξεκίνημα, θα δημιουργήσουμε μια κενή βάση δεδομένων. Έτσι, πατάμε στον υπερσύνδεσμο **Κενή βάση δεδομένων** από το τμήμα **Δημιουργία** του παραθύρου εργασιών.

- Εμφανίζεται στην οθόνη το πλαίσιο διαλόγου **Δημιουργία βάσης δεδομένων** ώστε να δημιουργήσουμε το αρχείο πάνω στο οποίο θα αποθηκευτεί η καινούργια αυτή βάση δεδομένων.
- Αναλόγως που θέλουμε να αποθηκεύσουμε την βάση δεδομένων, μετακινούμαστε ανάμεσα στους φακέλους του υπολογιστή για να επιλέξουμε τον κατάλληλο. Εμείς την αποθηκεύουμε στον υποφάκελο **Πτυχιακή Εργασία** ο οποίος ανήκει στο φάκελο **Τα έγγραφά μου**.
- Στο πλαίσιο **Όνομα αρχείου** πληκτρολογούμε το όνομα της βάσης δεδομένων. Εμείς δίνουμε το όνομα *Κοταρίδης ΑΕ*.
- Πατάμε στο κουμπί δημιουργία. Η κενή βάση δεδομένων δημιουργείται και στην οθόνη μας τώρα έχει εμφανιστεί το παράθυρο **Κοταρίδης ΑΕ: Βάση δεδομένων**, το οποίο βλέπουμε ότι περιέχει διάφορες συντομεύσεις για την πρόσθεση αντικειμένων σε αυτήν.

Σημαντικό ρόλο στην χρήση της Access παίζει το περιβάλλον της. Επειδή το πρόγραμμα αυτό όπως και πάρα πολλά ακόμα που υπάρχουν έχουν σχεδιαστεί για να λειτουργούν πάνω στα Windows, γι' αυτό και βρίσκουμε πολλά όμοια χαρακτηριστικά ανάμεσα στην χρήση αυτών και των Windows. Πόσο μάλλον στην Access που έχει δημιουργηθεί από την ίδια εταιρεία, τη Microsoft. Συνεπώς, η Access αποτελείται από:

- Τη γραμμή τίτλου, η οποία είναι η οριζόντια γραμμή στην κορυφή του παραθύρου κι η οποία περιλαμβάνει:
 - i. Το κουμπί Ελέγχου του προγράμματος και το όνομά του (Microsoft Access) που βρίσκονται στο αριστερό μέρος της οθόνης. Πατώντας το, εμφανίζεται ένα μενού το οποίο περιέχει τις βασικότερες εντολές διαχείρισης του παραθύρου.
 - ii. Το κουμπί Ελαχιστοποίησης, το οποίο είναι το πρώτο από τα τρία που υπάρχουν στα δεξιά της γραμμής και το οποίο κρύβει το παράθυρο από την οθόνη αφήνοντας ένα κουμπί στην γραμμή εργασιών. Κατ' αυτόν τον τρόπο, το πρόγραμμα δεν τερματίζεται αλλά λειτουργεί στο παρασκήνιο.
 - iii. Το κουμπί Μεγιστοποίησης, το οποίο είναι το δεύτερο κατά σειρά κι όταν το πατάμε, το παράθυρο καταλαμβάνει ολόκληρη την οθόνη του υπολογιστή.

Μετά τη μεγιστοποίηση του παραθύρου, το κουμπί αλλάζει μορφή και γίνεται κουμπί Επαναφοράς.

iv. Το κουμπί Κλεισίματος το οποίο τερματίζει το πρόγραμμα.

- Τη γραμμή μενού, η οποία βρίσκεται ακριβώς κάτω από τη γραμμή τίτλου, κι η οποία περιέχει τα μενού των εντολών που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για την εκτέλεση των εργασιών που επιθυμούμε. Η γραμμή αυτή περιέχει τα εξής μενού, καθένα από τα οποία περιέχει κάποιες εντολές ακόμα όμως και υπομενού.

i. *Αρχείο*

ii. *Επεξεργασία*

iii. *Προβολή*

iv. *Εισαγωγή*

v. *Εργαλεία*

vi. *Παράθυρο*

vii. *Βοήθεια*

Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι αν έχουμε κάποιο αντικείμενο της βάσης δεδομένων ανοιχτό, έναν πίνακα για παράδειγμα, στην γραμμή μενού προστίθενται κι άλλα δύο μενού, η **Μορφή** και οι **Εγγραφές**.

- Τις γραμμές εργαλείων, οι οποίες είναι τα κουμπιά με τα εικονίδια και βρίσκονται κάτω από τη γραμμή μενού. Κάθε κουμπί, αντιστοιχεί σε μια εντολή την οποία αναπαριστά με το εικονίδιο. Οι γραμμές αυτές υπάρχουν για να έχουμε πιο εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στις εντολές που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε. Το όνομα κάθε εικονιδίου, εμφανίζεται με μια ετικέτα αν τοποθετήσουμε το δείκτη του ποντικιού πάνω από αυτό.

Όταν δουλεύουμε με μια βάση δεδομένων το πρόγραμμα ανοίγει δύο ξεχωριστά παράθυρα:

- i. Το παράθυρο της εφαρμογής, το οποίο είναι αυτό που φαίνεται στο πίσω μέρος της οθόνης και περιέχει τη γραμμή μενού, τη γραμμή ή γραμμές εργαλείων (ανάλογα με το ποιες έχουμε ενεργοποιήσει), και άλλα.

- ii. Το παράθυρο της βάσης δεδομένων, το οποίο είναι το εσωτερικό παράθυρο και περιέχει τα αντικείμενα της συγκεκριμένης βάσης δεδομένων.

Σημαντικότερες εντολές και λειτουργίες

Αποθήκευση δεδομένων

Σε όλα τα προγράμματα υπολογιστών δυο από τις βασικότερες εντολές, είναι η **Αποθήκευση** και η **Αποθήκευση ως**. Κι αυτό γιατί, αν ήταν να κάναμε οποιαδήποτε ενέργεια σε κάποιο πρόγραμμα και όταν σβήναμε τον υπολογιστή χάνονταν τα δεδομένα γιατί δεν γινόταν να τα αποθηκεύσουμε, τότε οι υπολογιστές δεν θα ήταν τόσο χρήσιμοι. Μάλιστα, καλύτερα θα ήταν να κάνουμε τις όποιες εργασίες θέλουμε σε χαρτί που θα έμενε για πάντα και θα μπορούσαμε να ανατρέξουμε οποιαδήποτε στιγμή. Την **Αποθήκευση**, τη χρησιμοποιούμε γενικότερα και όχι μόνο στην Access όταν έχουμε αποθηκεύσει έστω και μια φορά την εκάστοτε εργασία σε ένα μέρος και έχουμε δώσει σε αυτήν ένα όνομα. Την **Αποθήκευση ως** τώρα, τη χρησιμοποιούμε όταν ξεκινάμε την εκάστοτε εργασία για πρώτη φορά με σκοπό να της δώσουμε ένα όνομα και να επιλέξουμε που θα αποθηκευτεί και γενικά όποτε θέλουμε να αλλάξουμε όνομα ή θέση σε ένα αρχείο που θέλουμε, όμως, να κρατήσουμε και την παλιά εκδοχή του αρχείου.

Στην Access όμως τα πράγματα είναι λίγο διαφορετικά. Σε αντίθεση με τα άλλα προγράμματα -όπως το Microsoft Word για παράδειγμα- η Access μας ζητάει να δώσουμε ένα όνομα στο αρχείο και να προσδιορίσουμε που θα αποθηκευτεί η βάση πριν τη δημιουργήσει και την ανοίξει στην οθόνη μας. Η εντολή **Αποθήκευση** είναι διαθέσιμη μόνο όταν τροποποιούμε τη δομή των αντικειμένων μιας βάσης δεδομένων σε προβολή Σχεδίασης.

Άνοιγμα υπάρχουσας βάσης δεδομένων

Προκειμένου να ανοίξουμε μια ήδη υπάρχουσα βάση δεδομένων -την βάση *Κοταρίδης ΑΕ* στη συγκεκριμένη περίπτωση- κάνουμε τα εξής:

- 1) Πατάμε στο εικονίδιο **Άνοιγμα** της γραμμής εργαλείων.
- 2) Εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου **Άνοιγμα** στην οθόνη μας.

3) Μεταφερόμαστε μέσω του πλαισίου **Διερεύνηση σε** στο φάκελο που έχουμε αποθηκεύσει τη βάση δεδομένων, και τον ανοίγουμε με διπλό κλικ.

4) Επιλέγουμε τη βάση δεδομένων και πατάμε στο κουμπί **Άνοιγμα**.

Όταν θελήσουμε να κλείσουμε τη βάση αυτή, απλά πατάμε το κουμπί Κλεισίματος της βάσης δεδομένων κι αν έπειτα θέλουμε να τερματίσουμε και την Access, πατάμε το κουμπί Κλείσιμο του παραθύρου του προγράμματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Πίνακες

Ο πίνακας ως οικονομικό στοιχείο

Ο πίνακας, όπως θα αντιληφθούμε και στη συνέχεια καλύτερα, παίζει τον σημαντικότερο ρόλο μέσα στη βάση δεδομένων. Αυτό είναι άκρως λογικό αν θυμηθούμε αυτό που αναφέραμε για τους πίνακες στο Κεφάλαιο 1, ότι δηλαδή εκεί καταχωρούμε και αποθηκεύονται όλα τα δεδομένα.

Το παραπάνω γεγονός μας υποδηλώνει ότι στο κεφάλαιο αυτό θα πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη βαρύτητα. Όχι μόνο από θέμα κατανόησης της λειτουργίας των πινάκων αλλά και γιατί από οικονομικής πλευράς βοηθούν στην καλή λειτουργία και εξέλιξη της εκάστοτε επιχείρησης. Έτσι λοιπόν όπως αναφέραμε και στην αρχή της εργασίας αυτής, όσο πιο πλήρης είναι μια βάση δεδομένων, τόσο πιο αποδοτική θα είναι. Σε αυτό το στοιχείο μάλιστα οι πίνακες είναι ο σημαντικότερος παράγων μιας κι ότι στοιχεία θέλουμε να έχει μια βάση δεδομένων, αυτά τα καθορίζουμε και εισάγουμε στους πίνακες.

Ένα άλλο στοιχείο που μας δείχνει ότι οι πίνακες είναι το πιο βαρυσήμαντο στοιχείο σε μια βάση δεδομένων, έχει να κάνει με τον σχεδιασμό που όπως έχουμε ήδη αναφέρει παίζει τον πρώτο ρόλο στην επιτυχία της βάσης. Ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων ως επί το πλείστον έχει να κάνει με το αντικείμενο των πινάκων. Ποια στοιχεία μας είναι χρήσιμα και θα πρέπει να περιέχει μια βάση; Με ποια σειρά θα είναι τοποθετημένα τα στοιχεία αυτά; Είναι απαραίτητη η καταχώριση αυτών; Αυτά είναι μερικά από τα ζητήματα που πρέπει να εξετάζονται κατά τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων. Ακόμη, για να αποφύγουμε τυχόν λάθος συμπεράσματα, θα πρέπει κατά τον σχεδιασμό των πινάκων να έχουμε μεριμνήσει ώστε ο τύπος των δεδομένων του κάθε πεδίου, αν γίνεται να είναι ξεχωριστός. Για παράδειγμα, αν έχουμε 2 διευθύνσεις μέσα σε έναν πίνακα και η μία εκ των δύο μας ενδιαφέρει πιο πολύ, θα πρέπει να την βάλουμε πρώτη και να έχει κάποια πεδία διαφορά.

Κάποιο άλλο στοιχείο που πρέπει να αναφερθεί εδώ, είναι η συγκέντρωση όλων των σχετικών με ένα θέμα εγγραφών σε ένα μέρος. Το μέρος αυτό είναι βέβαια ο πίνακας.

Επίσης, όταν χρησιμοποιούμε ένα στοιχείο πολλές φορές (π.χ. αν ένα πεδίο σε δυο πίνακες είναι ίδιο –όπως η χώρα) τότε σωστότερο είναι να δημιουργηθεί νέος πίνακας για τις χώρες. Η σημαντικότητα αυτού του στοιχείου έγκειται στο ότι έχουμε κέρδος χρόνου και γενικότερο κέρδος κατά συνέπεια από την συγκέντρωση αυτή γιατί όταν θα θέλουμε να ψάξουμε για κάτι δεν θα χρειάζεται να ανατρέξουμε σε πολλούς πίνακες όπως όταν αναζητούμε κάτι σε μια στοίβα από χαρτιά στις «χειρωνακτικές» βάσεις δεδομένων. Ακόμη, όταν συνδέουμε δυο πίνακες και τους συνδέουμε με κάποια σχέση, δεν χρειάζεται να πληκτρολογούμε ξανά τα ίδια στοιχεία.

Δημιουργία πίνακα

Απόφαση δημιουργίας πινάκων

Έχοντας κάνει την απαραίτητη προαναφερθείσα μελέτη πριν την δημιουργία του εκάστοτε πίνακα, θα πρέπει να έχουμε καταλήξει μεταξύ των άλλων στο πόσους και ποιους πίνακες θα δημιουργήσουμε. Συνεπώς, η βάση δεδομένων μας θα περιέχει τους εξής τρεις πίνακες:

- Τον πίνακα **Πελάτες** ο οποίος θα περιέχει όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τους πελάτες της εταιρείας μας. Δηλαδή, θα περιλαμβάνονται τα προσωπικά στοιχεία των πελατών (ονοματεπώνυμο, διευθύνσεις, τηλέφωνα κ.ά).
- Τον πίνακα **Προμηθευτές** στον οποίο θα καταγράφονται όλα τα απαραίτητα στοιχεία για τους προμηθευτές της εταιρείας μας (Τα ίδια με αυτά των πελατών).
- Τον πίνακα **Προϊόντα** στον οποίο θα καταγράφουμε όλα τα απαραίτητα στοιχεία για το κάθε προϊόν (όπως από ποιον προμηθευτή αγοράζουμε το καθένα).

Τύποι δεδομένων

Προτού ξεκινήσουμε τη δημιουργία πινάκων, καλό είναι να γνωρίζουμε τους τύπους δεδομένων που μπορούμε να καταχωρίζουμε στα πεδία. Ο τύπος των δεδομένων ορίζει το είδος των δεδομένων που θα μπορεί ο χρήστης να καταχωρίσει σε ένα πεδίο. Χρησιμοποιώντας σωστά τους τύπους δεδομένων μπορούμε να περιορίσουμε τις λανθασμένες καταχωρίσεις. (π.χ. στο πεδίο **Υπόλοιπα** που έχουμε τύπο δεδομένων **Νομισματική μονάδα** αν καταχωρίσουμε μια λέξη, θα εμφανιστεί στην οθόνη μας μήνυμα που θα λέει ότι η τιμή που πληκτρολογήσαμε δεν είναι έγκυρη για το πεδίο

αυτό). Έτσι λοιπόν, η Access διαθέτει τους εξής τύπους δεδομένων που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε:

- Κείμενο: Στα πεδία με τέτοιο τύπο δεδομένων μπορούμε να καταχωρίσουμε χαρακτήρες κειμένου (μέχρι 255), σύμβολα ή αριθμούς.
- Υπόμνημα: Ο τύπος αυτός μας επιτρέπει να καταχωρίζουμε μεγαλύτερες ποσότητες κειμένου (έως και 65.535 χαρακτήρες) καθώς και συνδυασμούς κειμένου ή αριθμών.
- Αριθμός: Στα πεδία αυτά έχουμε τη δυνατότητα να καταχωρίσουμε μόνο αριθμητικά ψηφία. Αν προσπαθήσουμε να καταχωρήσουμε οτιδήποτε άλλο, θα μας εμφανιστεί το ίδιο μήνυμα με αυτό που εμφανίστηκε στο παραπάνω παράδειγμα.
- Ημερομηνία/Ωρα: Τα πεδία αυτού του τύπου είναι κατάλληλα για την εισαγωγή ημερομηνιών και ωρών.
- Νομισματική μονάδα: Στα πεδία αυτού του τύπου καταχωρούμε δεδομένα που αναφέρονται σε χρηματικά ποσά (δηλαδή αριθμούς). Μετά την εισαγωγή των δεδομένων αυτά εμφανίζονται ακολουθούμενα από το σύμβολο νομισματικής μονάδας που έχουμε καθορίσει.
- Αυτόματη Αρίθμηση: Σε κάθε πεδίο αυτού του τύπου, η Access καθορίζει από μόνη της μια μοναδική αριθμητική τιμή. Οι τιμές αυτές μπορεί να είναι είτε τυχαίες είτε διαδοχικές (με βήμα αύξησης τη μονάδα) αναλόγως την επιλογή μας.
- Ναι/Όχι: Ο τύπος Ναι/Όχι μας επιτρέπει να δημιουργούμε πεδία που περιέχουν λογικές τιμές (αληθές ή ψευδές, ναι ή όχι, 0 ή 1)
- Αντικείμενο OLE: Με αυτόν τον τύπο μπορούμε να χρησιμοποιούμε αντικείμενα που έχουν δημιουργηθεί με άλλες εφαρμογές, όπως έγγραφα του Word, αρχεία εικόνων κ.ά. Αυτά μπορούμε είτε να τα συνδέσουμε είτε να ενσωματώσουμε σε αυτήν.
- Υπερ-σύνδεση: Με τον τύπο αυτό μπορούμε να καταχωρίσουμε συνδυασμούς χαρακτήρων κειμένου και αριθμών. Από το πρόγραμμα θεωρούνται ως διευθύνσεις υπερσυνδέσμων και μας επιτρέπεται η προσπέλαση αρχείων ή τοποθεσιών στο Internet ή σε ένα τοπικό δίκτυο.

- Οδηγός Αναζήτησης: Ο Οδηγός Αναζήτησης μας επιτρέπει να δημιουργήσουμε πεδία των οποίων τις τιμές μπορούμε να καθορίζουμε από μια λίστα τιμών. Τα στοιχεία της λίστας αυτής είτε τα παίρνουμε από έναν άλλο πίνακα είτε τα πληκτρολογούμε μόνοι μας.

Δημιουργία Πίνακα

Εφόσον έχουμε κάνει τον σχεδιασμό της βάσης δεδομένων μας και έχουμε αποφασίσει τι θα περιέχει ο κάθε πίνακας, είναι η ώρα να δημιουργήσουμε τον πρώτο μας πίνακα: *Πελάτες*. Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε ποια είναι τα πεδία του πίνακα *Πελάτες* και ποιος τύπος θα διέπει το καθένα.

Πίνακας Πελάτες	
Όνομα Πεδίου	Τύπος δεδομένων
Κωδικός Πελάτη (πρ. κλειδί)	Αυτόματη Αρίθμηση
Επωνυμία	Κείμενο
Διεύθυνση Λογιστηρίου	Κείμενο
Πόλη	Κείμενο
Ταχ. Κώδικας	Κείμενο
Τηλέφωνο (σταθερό)	Κείμενο
Τηλέφωνο (κινητό)	Κείμενο
Fax	Κείμενο
Κωδικός Αναζήτησης	Αριθμός
Τρόπος Πληρωμής	Κείμενο
Επάγγελμα	Κείμενο (Οδηγός Αναζήτησης)
Οφειλές	Νομισματική μονάδα
Δ.Ο.Υ.	Κείμενο
Α.Φ.Μ.	Κείμενο
e-mail	Υπερ-σύνδεση

Διευκρινίσεις: Ο Κωδικός Αναζήτησης αναφέρεται στον / στους πωλητές της εταιρείας. Παρακάτω θα εξηγήσουμε αναλυτικότερα ποιος ο λόγος ύπαρξής του. Επειδή το να πατάμε πάνω στο πεδίο και μετά να επιλέγουμε από έναν πτυσσόμενο κατάλογο ένα νούμερο είναι πιο χρονοβόρο και πολύπλοκο από το να πληκτρολογούμε με τη μία τον

μονοψήφιο αυτό αριθμό, δεν πρόκειται να δημιουργήσουμε λίστα τιμών ή σύνθετο πλαίσιο παρά μόνο στον κανόνα επικύρωσης θα γράψουμε *0 Or 1 Or 2* ώστε αν τύχει και πληκτρολογήσουμε λάθος αριθμό, να εμφανιστεί μήνυμα που να αποτρέπει την συγκεκριμένη καταχώριση. Στο όνομα πεδίου *Τρόπος Πληρωμής*, έχουμε βάλει τύπο δεδομένων **Κείμενο (Οδηγός Αναζήτησης)** επιλέγοντας έτσι ανάμεσα στους δύο τρόπους πληρωμής, *Μετρητοίς* ή *Επί Πιστώσει* (με προθεσμία 30 ημερών). Στα ονόματα πεδίων *τηλέφωνα* και *Fax*, έχουμε βάλει **Κείμενο** έτσι ώστε να έχουμε τον κωδικό περιοχής, το σύμβολο της παύλας και στη συνέχεια τον αριθμό του τηλεφώνου. Έτσι κι αλλιώς δεν μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους αριθμούς των τηλεφώνων για αριθμητικές πράξεις κι επιπλέον τα τηλέφωνα είναι δεκαψήφιοι αριθμοί, οπότε υπάρχει κίνδυνος να έβγαιναν εκτός των ορίων των αριθμών που μπορεί να διαχειριστεί η Access. Στο πεδίο *Οφειλές* έχουμε βάλει τύπο δεδομένων **Νομισματική μονάδα** γιατί αφορά χρήματα τα οποία μας χρωστάνε και τέλος στο πεδίο *Α.Φ.Μ.* έχουμε τύπο δεδομένων **Κείμενο** γιατί πολλά από τα Α.Φ.Μ. ξεκινούν με το ψηφίο 0 το οποίο δεν γίνεται δεκτό στην αρχή ενός αριθμού. Έτσι κι αλλιώς, όπως και στα πεδία *Τηλέφωνο (σταθερό)*, *Τηλέφωνο (κινητό)* και *Fax*, δεν πρόκειται να κάνουμε αριθμητικές πράξεις.

Ο κωδικός αναζήτησης τώρα, είναι ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο από το οποίο μπορούμε να συμπεράνουμε την αποτελεσματικότητα των πωλητών κι αναλόγως να πάρουμε τις κατάλληλες αποφάσεις, όπως να επιβραβεύσουμε κάποιον, να του δώσουμε προαγωγή σε κάποια ανώτερη θέση αλλά ακόμη και να τον απολύσουμε για αναποτελεσματικότητα. Πέρα όμως από την υπόδειξη της αποτελεσματικότητας, επειδή συνήθως αυτό που συμφωνείται από την επιχείρηση με τον εκάστοτε πωλητή της ως προς την αμοιβή του, είναι ο καθορισμός ενός βασικού μισθού συν ένα ποσοστό επί των πωλήσεων, ο βασικότερος λόγος που κρατάμε αυτό το αρχείο, είναι προκειμένου να καθορίσουμε τις απολαβές του πωλητή. Δηλαδή, θα έχουμε για παράδειγμα ένα πάγιο 600€ + 5% επί των πωλήσεων στους πελάτες που έχει “βρει” ο πωλητής. Προκειμένου να γνωρίζουμε ποιους πελάτες έχει “φέρει” στον καθένα θα καταχωρούμε από ένα νούμερο. Στη δικιά μας περίπτωση, οι αριθμοί θα είναι οι εξής: 0, 1, 2. Για τους πελάτες που ήρθαν μόνοι τους στην εταιρεία θα καταχωρούμε 0, για αυτούς που έχει προσεγγίσει ο ιδιοκτήτης της εταιρείας θα καταχωρούμε 1 (οι πελάτες αυτοί έχουν προσεγγισθεί ως επί το πλείστον από τις αρχές της ίδρυσης της εταιρείας μέχρι την πρόσληψη του πωλητή) και για τους πελάτες που έχει “φέρει” ο πωλητής θα καταχωρούμε 2.

Άλλο χρήσιμο εργαλείο είναι ο τρόπος πληρωμής. Αρχικά, (εννοώντας σε παλαιότερη εποχή) ο λόγος για τον οποίο θα προτείναμε σε κάποιον πελάτη να πληρώσει επί πιστώσει, ήταν επειδή ο συγκεκριμένος πελάτης εκπλήρωνε τις προϋποθέσεις του καταστήματος και θα θέλαμε να τον κρατήσουμε (για παράδειγμα ήταν φερέγγυος, έπαιρνε ποσότητα εμπορευμάτων κ.ά.) Στη σημερινή εποχή, αυτό είναι κάτι που τείνει να εκλείψει. Κι αυτό γιατί με τον ανταγωνισμό που υπάρχει σήμερα, αυτή είναι μια πολιτική πώλησης η οποία θεωρείται δεδομένη από όλες τις επιχειρήσεις και δεν αποτελεί ούτε ιδιαίτερο χαρακτηριστικό για λίγους και καλούς πελάτες οποιασδήποτε επιχείρησης, αλλά ούτε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα κάποιας συγκεκριμένης. Πλέον, ο τρόπος πληρωμής μετρητοίς χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά προκειμένου να αποφύγουμε να χάσουμε λεφτά από πελάτες που είναι κακοπληρωτές. Δηλαδή, ορισμένοι πελάτες που δεν χαρακτηρίζονται από φερεγγυότητα στις πράξεις τους, είναι πολύ πιθανόν να πάρουν κάποια εμπορεύματα από το κατάστημά μας και να αποφύγουν να πληρώσουν τα οφειλόμενα. Γι' αυτό το λόγο, με το πεδίο αυτό προσπαθούμε να αποφύγουμε τυχόν λάθη, δηλαδή να πωλήσουμε προϊόντα με πίστωση κι όχι μετρητοίς.

Κάνοντας λόγο παραπάνω για την φερεγγυότητα κάποιων προμηθευτών πρέπει να αναφέρουμε εδώ την αναγκαιότητα συνεργασίας μεταξύ των ανταγωνιστών. Είναι πολύ σημαντικό για όλους, να υπάρχει μια επικοινωνία αλλά και συζήτηση κάποιων θεμάτων μεταξύ τους. Για παράδειγμα, αν τύχει κάποιος πελάτης να μην είναι φερέγγυος και χρωστάει κάποιο αξιόλογο ποσό σε κάποιον καλό θα ήταν να ενημερωθούν οι υπόλοιποι ανταγωνιστές μας ώστε να αποφύγουν να πάθουν κάτι παρόμοιο με αυτό που πάθαμε εμείς. Δεν είναι πρόπον να υποστούν τα ίδια και οι υπόλοιποι με σκοπό την χειροτέρευση της επιχείρησής τους.

Αφού πλέον ξέρουμε τη δομή του πίνακα, μπορούμε να ξεκινήσουμε τη δημιουργία του προαναφερθέντος πίνακα. Έτσι κάνουμε τα εξής βήματα:

- 1) Ανοίγουμε την Access
- 2) Από το παράθυρο εργασιών, στο πλαίσιο **Άνοιγμα Αρχείου** πατάμε να ανοίξουμε τη βάση δεδομένων *Κοταρίδης ΑΕ*.
- 3) Στην οθόνη εμφανίζεται ένα πλαίσιο με επικεφαλίδα το όνομα της βάσης δεδομένων, το οποίο στα αριστερά του έχει μια στήλη με τα αντικείμενα της.

- 4) Επιλέγουμε το αντικείμενο **Πίνακες** -αν δεν είναι επιλεγμένο από μόνο του- όπου μας εμφανίζονται τρεις επιλογές.
- 5) Επιλέγουμε την πρώτη όπου είναι η **Δημιουργία πίνακα σε προβολή σχεδίασης**.
- 6) Πατάμε στο κουμπί **Δημιουργία** της γραμμής εργαλείων της βάσης δεδομένων και μας εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου **Δημιουργία Πίνακα** με κάποιες επιλογές.
- 7) Εμείς επιλέγουμε ανάμεσα στις άλλες την **προβολή σχεδίασης** και πατάμε ΟΚ. Εμφανίζεται τώρα στην οθόνη ένας κενός πίνακας με το όνομα **Πίνακας1**. Στον πίνακα αυτό μπορούμε να καθορίσουμε τα πεδία, τον τύπο δεδομένων τους, τις ιδιότητές τους και εφόσον επιθυμούμε, μια σύντομη περιγραφή για το καθένα.
- 8) Στο πρώτο κελί της πρώτης στήλης (**Όνομα πεδίου**) του πίνακα αυτού πληκτρολογούμε το όνομα του πρώτου πεδίου: *Κωδικός Πελάτη*.
- 9) Πατώντας το πλήκτρο Tab οδηγούμαστε στο επόμενο κελί της πρώτης γραμμής. Εδώ επιλέγουμε τον τύπο δεδομένων του συγκεκριμένου πεδίου. Ο υπολογιστής έχει ως προεπιλογή την επιλογή **κείμενο** αλλά εμείς από τον πτυσσόμενο κατάλογο που εμφανίζεται αν πατήσουμε στο βέλος που υπάρχει εκεί, επιλέγουμε τον τύπο **Αυτόματη Αρίθμηση**. Με την **Αυτόματη Αρίθμηση** κάθε πελάτης θα έχει έναν μοναδικό κωδικό πελάτη. Γι' αυτό και ορίζουμε το πεδίο αυτό ως πρωτεύον κλειδί.
- 10) Πατώντας πάλι Tab μεταφερόμαστε στο επόμενο κελί της ίδιας γραμμής, στη στήλη **Περιγραφή**. Εδώ καταχωρούμε αν θέλουμε μια σύντομη περιγραφή για το ρόλο του συγκεκριμένου πεδίου, το είδος των δεδομένων του ή ακόμα και ένα κείμενο, βοηθητικό για τις καταχωρίσεις στο συγκεκριμένο κάθε φορά πεδίο. Είναι δηλαδή μια βοηθητική στήλη, στην οποία δεν πρέπει οπωσδήποτε να καταχωρίσουμε κάτι. Πιο πολύ βοηθητική είναι για κάποιον που θα ασχοληθεί για πρώτη φορά με την βάση μας.

Τα βήματα 8, 9, 10 ισχύουν για την καταχώριση όλων των ονομάτων των πεδίων και των τύπων δεδομένων τους και συνεπώς με τον ίδιο τρόπο θα καταχωρήσουμε και τα υπόλοιπα βάζει του παραπάνω πίνακα.

Πρωτεύον κλειδί

Το πρωτεύον κλειδί είναι ένα πεδίο το οποίο πρέπει πάντα να περιέχει έγκυρα δεδομένα. Συνιστάται μάλιστα, όλοι οι πίνακες σε μια βάση δεδομένων να περιέχουν ένα. Η χρήση του, εξυπηρετεί τη σύνδεση δύο ή περισσότερων πινάκων μεταξύ τους. Συνήθως, το πεδίο που χρησιμοποιούμε σε έναν πίνακα ως πρωτεύον κλειδί περιέχει κάποιο κωδικό που είναι μοναδικός για κάθε εγγραφή του πίνακα. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιούμε ως επί το πλείστον τα πεδία αυτόματης αρίθμησης.

Ο ορισμός του πρωτεύοντος κλειδιού γίνεται ως εξής:

- Στην προβολή σχεδίασης, επιλέγουμε το πεδίο που θέλουμε να ορίσουμε ως πρωτεύον κλειδί, τοποθετώντας και πατώντας μια φορά το δείκτη του ποντικιού στο γκριζο κουτάκι που βρίσκεται αριστερά από τη στήλη **Όνομα πεδίου**. Βλέπουμε ότι μαυρίζει όλη η γραμμή που έχουμε επιλέξει και εμφανίζεται ένα παχύ δεξιό βέλος.
- Αφού έχει επιλεγεί το πεδίο που επιθυμούμε (*Κωδικός Πελάτη* στην περίπτωση μας), πατάμε στο κουμπί **Πρωτεύον κλειδί** της γραμμής εργαλείων **Σχεδίαση Πίνακα**.
- Στα αριστερά του πεδίου που έχουμε επιλέξει, εμφανίζεται ένα κλειδί που δείχνει ότι το πεδίο έχει οριστεί ως πρωτεύον κλειδί.

Αποθήκευση πίνακα

Όπως σε κάθε ενέργεια που θέλουμε να κρατήσουμε για κάποιο διάστημα κάποια αρχεία έτσι και εδώ, πριν κλείσουμε το παράθυρο του πίνακα, πρέπει να αποθηκεύσουμε τα στοιχεία που εισχωρήσαμε. Συνεπώς, για την αποθήκευση ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- Από το μενού **Αρχείο** επιλέγουμε την εντολή **Αποθήκευση** και εμφανίζεται στην οθόνη μας το πλαίσιο διαλόγου **Αποθήκευση** ως.
- Πληκτρολογούμε *Πελάτες* στο πλαίσιο **Όνομα πίνακα** και πατάμε **OK**. Ο πίνακας τώρα έχει αποθηκευτεί στη βάση δεδομένων μας.
- Τέλος, κλείνουμε το παράθυρο του πίνακα *Πελάτες*.

Την ίδια διαδικασία θα ακολουθήσουμε για την δημιουργία του πίνακα *Προμηθευτές* ο οποίος θα περιέχει ακριβώς τα ίδια πεδία και τύπους δεδομένων εκτός από το κινητό τηλέφωνο και τον *Κωδικό Αναζήτησης*. Στη θέση του κωδικού αυτού όμως θα καταχωρίσουμε το πεδίο *Υπεύθυνος Επικοινωνίας*. Στο πεδίο αυτό αναφέρεται το πρόσωπο (μαζί με το κινητό τηλέφωνό του) της προμηθεύτριας εταιρείας με το οποίο επικοινωνούμε για παραγγελίες, τυχόν προβλήματα και άλλα ζητήματα που αφορούν εμάς σε σχέση με τον προμηθευτή. Η επικοινωνία με ένα συγκεκριμένο άτομο για τις υποθέσεις που μας αφορούν διευκολύνει και εμάς αλλά και αυτούς. Σε όσες εταιρείες δεν αναφέρουμε κάποιο άτομο για επικοινωνία αυτό σημαίνει ότι επικοινωνούμε με τους υπαλλήλους στα γραφεία της εταιρείας οπότε και αφήνουμε κενή την εγγραφή του πεδίου αυτού. Ο κωδικός του κάθε προμηθευτή γίνεται με αύξων αριθμό κατά την καταχώριση και θα μας χρησιμεύσει στον καθορισμό του κωδικού των προϊόντων όπως θα δούμε παρακάτω.

Στον πίνακα αυτό δε χρειάζεται και έτσι δε θα ορίσουμε πρωτεύον κλειδί. Παρακάτω βλέπουμε τον πίνακα με τα πεδία και τους τύπους δεδομένων.

Πίνακας Προμηθευτές	
Όνομα Πεδίου	Τύπος δεδομένων
Κωδικός Πελάτη	Αυτόματη Αρίθμηση
Επωνυμία	Κείμενο
Διεύθυνση Λογιστηρίου	Κείμενο
Πόλη	Κείμενο
Ταχ. Κώδικας	Κείμενο
Τηλέφωνο (σταθερό)	Κείμενο
Fax	Κείμενο
Υπεύθυνος Επικοινωνίας	Κείμενο
Τρόπος Πληρωμής	Κείμενο
Επάγγελμα	Κείμενο (Οδηγός Αναζήτησης)
Οφειλές	Νομισματική μονάδα
Δ.Ο.Υ.	Κείμενο
Α.Φ.Μ.	Κείμενο
Web Address	Υπερ-σύνδεση
e-mail	Υπερ-σύνδεση

Οι προμηθευτές παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην βιωσιμότητα μιας επιχείρησης κι όχι μόνο επειδή πρέπει από κάπου να αγοράζουμε τα εμπορεύματα που είναι να πωλήσουμε. Θα πρέπει να έχουμε καλές σχέσεις μαζί τους ώστε να μας προσέχουν ως πελάτες όσο το δυνατό περισσότερο. Δύο σπουδαία πλεονεκτήματα που

απολαμβάνουμε ως καλοί πελάτες είναι η γρήγορη παράδοση των ζητούμενων εμπορευμάτων και η αγορά αυτών με καλές και ανταγωνιστικές τιμές. Βέβαια για να συνεργαζόμαστε με τις παραπάνω προϋποθέσεις, δεν πρέπει μόνο να έχουμε καλές σχέσεις μαζί τους. Στην απόκτηση ανταγωνιστικής τιμής τον σπουδαιότερο ρόλο παίζει ως επί το πλείστον η αγορά προϊόντων σε μεγάλες ποσότητες. Όσον αφορά την άμεση παράδοση ο σπουδαιότερος παράγων είναι τα μεγάλα αποθέματα που πρέπει να κρατάει η προμηθεύτρια εταιρεία.

Όσον αφορά τον πίνακα των προϊόντων, αυτός θα περιλαμβάνει τα εξής πεδία και τύπους δεδομένων.

Πίνακας Προϊόντα	
Όνομα Πεδίου	Τύπος δεδομένων
Κωδικός	Κείμενο
Περιγραφή	Κείμενο
Κωδικός Κατασκευαστή	Κείμενο
Προμηθευτής	Κείμενο
2 ^{ος} Προμηθευτής	Κείμενο
Μονάδα Μέτρησης	Κείμενο
Τρέχουσα ποσότητα	Αριθμός
Επίπεδο Ασφαλείας	Αριθμός
Επίπεδο Παραγγελίας	Αριθμός
Τιμή Αγοράς	Νομισματική Μονάδα
2 ^η Τιμή Αγοράς	Νομισματική Μονάδα
Τιμή Πώλησης	Νομισματική Μονάδα
2 ^η Τιμή Πώλησης	Νομισματική Μονάδα

Κάθε προϊόν έχει έναν κωδικό ο οποίος βοηθάει στο να βρίσκουμε εύκολα και γρήγορα το προϊόν που ζητάμε. Στη δικιά μας περίπτωση, ο κωδικός αποτελείται από τρεις αριθμούς. Ο πρώτος αριθμός του εκάστοτε κωδικού εύκολα μπορεί να βρεθεί, αρκεί να γνωρίζουμε την κατηγορία στην οποία ανήκει το προϊόν αυτό. Συνεπώς, υπάρχουν οι εξής τρεις κατηγορίες:

- 1) Προφίλ
- 2) Εξαρτήματα

3) Άλλα προϊόντα αλουμινίου (Σήτες, Πάνελ, Ρολά κ.ά)

Ο δεύτερος αριθμός μας υποδείχνει τον προμηθευτή από τον οποίο αγοράζουμε το εκάστοτε προϊόν. Άρα, όπως αντιλαμβανόμαστε ο αριθμός αυτός είναι ίδιος με τον κωδικό του προμηθευτή. Ο τρίτος αριθμός δεν δείχνει κάτι, απλά υφίσταται για να ξεχωρίζουμε το κάθε προϊόν από τα υπόλοιπα, ώστε να μην έχουν τον ίδιο κωδικό και μπερδέψουμε το οποιοδήποτε με κάποιο άλλο.

Η περιγραφή, παίζει τον σημαντικότερο ρόλο στη διευκρίνιση κάποιου προϊόντος, αρκεί βέβαια αυτή να είναι μοναδική και λεπτομερειακή.

Ο κωδικός κατασκευαστή (ή προμηθευτή) μας βοηθάει επίσης στην εξεύρεση του εκάστοτε προϊόντος. Επειδή όμως κάθε προμηθευτής βάζει κάποιον κωδικό με τη δικιά του λογική και ανάλογα με τις δικές του ανάγκες για διευκρίνιση, είναι δύσκολο έως απίθανο να ψάξουμε κάποιο προϊόν με βάση τον κωδικό του προμηθευτή. Εκεί που χρησιμεύει ο κωδικός αυτός, για παράδειγμα, είναι όταν έχουμε μπροστά μας κάποιο προϊόν το οποίο αναγράφει τον κωδικό κατασκευαστή επάνω και θέλουμε να βρούμε πόσο κοστίζει (συνήθως βέβαια αναγράφουμε και τον δικό μας κωδικό). Άλλη περίπτωση που χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον ο κωδικός αυτός, είναι όταν καταχωρούμε τις αγορές στον υπολογιστή. Εδώ μάλιστα μπορούμε να πούμε ότι εφόσον κάποιος κωδικός κατασκευαστή δεν αντιστοιχεί σε περισσότερα του ενός προϊόντα, είναι ο αποτελεσματικότερος τρόπος για να βρούμε το προϊόν που επιζητούμε.

Το πεδίο *Προμηθευτής* είναι από τα βασικότερα του πίνακα αυτού και μας εξυπηρετεί όπως είναι ευνόητο στην εξεύρεση του προμηθευτή από τον οποίο αγοράζουμε κάποιο συγκεκριμένο προϊόν. Όπως είναι λογικό, το πεδίο *2^{ος} προμηθευτής*, αναφέρεται στην εναλλακτική λύση αγοράς ενός προϊόντος από κάποιον άλλο προμηθευτή, με ακριβότερη βέβαια τιμή αγοράς. Συνήθως, ο πρώτος προμηθευτής για κάποιο προϊόν είναι η βιομηχανία που το παράγει και *2^{ος}* είναι ένας έμπορος, σαν την δικιά μας επιχείρηση. Ο λόγος ως επί το πλείστον για τον οποίο αγοράζουμε μερικές φορές από τον *2^ο* προμηθευτή είναι ότι ο *1ος* (βιομηχανία) είναι μακριά από το κατάστημά μας και στέλνει μαζικά τις παραγγελίες κι όχι με σχετικά μικρές παραγγελίες. Αυτό συνήθως συμβαίνει στα προφίλ αλουμινίου λόγω του όγκου που καταλαμβάνουν. Δεν είναι εφικτό ως προς το κόστος να μας παραδώσουν μια μικρή παραγγελία από το Κιλκίς για παράδειγμα που είναι το εργοστάσιο γιατί το συνολικό κόστος παράδοσης (εργατικό

δυναμικό για την φόρτωση, οδηγός που θα τα μεταφέρει, πετρέλαιο κίνησης, διόδια κ.ά.) θα είναι μεγαλύτερο του κέρδους της επιχείρησης. Βέβαια, τυχαίνει μερικές φορές να έχουν τελειώσει τα αποθέματα από ένα προϊόν και στο ίδιο το εργοστάσιο και ο μόνος τρόπος προμήθειας αυτού να είναι από κάποιο εμπορικό κατάστημα. Άλλος λόγος είναι η άμεση παράδοση που έχουμε από τα κοντινά εμπορικά, η οποία πολλές φορές είναι επιβεβλημένη, έστω και αν η διαφορά εργοστασίου με εμπορικού είναι 2-3 μέρες μόνο, λόγω της βιασύνης που υπάρχει από μεριάς του πελάτη μας για παράδοση της εκάστοτε παραγγελίας. Προκειμένου μάλιστα να δείξουμε ορισμένες φορές που “επιβάλλεται” (π.χ. σε έναν καινούργιο πελάτη) ότι η επιχείρησή μας διαθέτει γρήγορη εξυπηρέτηση θυσιάζουμε το βραχυπρόθεσμο κέρδος για το μακροχρόνιο.

Το πεδίο *Μονάδα Μέτρησης* υπάρχει προκειμένου να γνωρίζουμε σε τι μετρείται το κάθε προϊόν και συνεπώς να μπορούμε να πληροφορήσουμε οποιονδήποτε ενδιαφερόμενο ώστε να υπολογίσει την ποσότητα που χρειάζεται. Μάλιστα, είναι και αναγκαίο από τον νόμο να αναγράφεται πάνω στο τιμολόγιο πώλησης. Συνήθως τα εξαρτήματα, τα πάνελ και τα ρολά τα καταχωρούμε ως τεμάχια και τα προφίλ αλουμινίου ως κιλά.

Το πεδίο *Τρέχουσα ποσότητα* δηλώνει τη διαθέσιμη ποσότητα από το αντίστοιχο προϊόν που υπάρχει τη συγκεκριμένη στιγμή στην αποθήκη μας. Η ποσότητα που αναφέρει αυτό το πεδίο για ένα συγκεκριμένο προϊόν πρέπει να συμφωνεί με την ποσότητα που πράγματι υπάρχει στα ράφια της επιχείρησης.

Το *Επίπεδο Ασφαλείας* ενός προϊόντος είναι ένας αριθμός, στον οποίο όταν φτάσει η *Τρέχουσα ποσότητα* θα “πρέπει” να παραγγείλουμε κάποια ποσότητα (συνήθως το *Επίπεδο Παραγγελίας*) από τον προμηθευτή μας. Το επίπεδο αυτό εξαρτάται ως επί το πλείστον από δύο παράγοντες. Πρώτον από την ποσότητα την οποία πωλούμε σε κάποια συγκεκριμένη χρονική περίοδο και δεύτερον από το stock και την παράδοση που διαθέτει στο συγκεκριμένο προϊόν ο προμηθευτής μας. Ας πάρουμε ως παράδειγμα, την παρακάτω υπόθεση. Πωλούμε 30 τεμάχια από ένα προϊόν μέσα σε μια εβδομάδα, ο προμηθευτής δεν κρατάει αρκετό stock στην αποθήκη του και κάνει μια εβδομάδα να παραδώσει από την ημέρα παραγγελίας. Αν έχουν έτσι τα πράγματα και φτάσουμε μια Δευτέρα να έχουμε 20 τεμάχια και να μην υπάρχει δοθείσα παραγγελία, τότε είναι πολύ πιθανό να μείνουμε από αποθέματα και να μην έχουμε το συγκεκριμένο εμπόρευμα να πωλήσουμε. Γι’ αυτό καλό είναι κάθε φορά που κοιτάμε ένα προϊόν ότι τελειώνει, να κάνουμε μια παραγγελία και να μην την αφήνουμε γιατί

μπορεί να ξεχαστεί και να αποβεί μοιραίο λάθος. Ίσως να ακούγεται υπερβολικό το μοιραίο λάθος όμως μην ξεχνάμε ότι τα κακά νέα και οι δυσφημίσεις για το οτιδήποτε μεταδίδονται πολύ πιο γρήγορα από ότι τα καλά νέα και τις επιδοκίμασιες. Πολύ εύκολα μπορεί κάποιος πελάτης να νομίσει ότι επειδή δεν βρήκε κάποιο προϊόν σε κάποια χρονική στιγμή, η επιχείρησή μας δεν έχει σωστή οργάνωση και συνεπώς θα ήταν καλύτερο να συνεργαστεί με κάποιον άλλον προμηθευτή. Συνεπώς τα λάθη γίνονται πολύ εύκολα και μπορούμε να πούμε ότι σε ορισμένες περιπτώσεις ξεπερνιούνται δύσκολα.

Άλλο σημαντικό πεδίο που δεν πρέπει να παρακάμπτεται στη δομή του πίνακα *Προϊόντα* της βάσης δεδομένων μιας επιχείρησης είναι το *Επίπεδο Παραγγελίας*. Εξαρτάται κι αυτός ο αριθμός ουσιαστικά, από τους ίδιους δύο κύριους παράγοντες συν έναν ακόμη. Ο άλλος παράγων είναι η καλύτερη τιμή μονάδος που μπορούμε να επιτύχουμε με την αγορά ποσότητας από το συγκεκριμένο προϊόν. Αυτή είναι μια πολιτική την οποία δεν εφαρμόζουν όλες οι εταιρείες αλλά αρκετές. Ο σπουδαιότερος λόγος για τον οποίο πολλές επιχειρήσεις προβαίνουν σε μια τέτοια πολιτική είναι προκειμένου να πετύχουν μια σίγουρη πώληση, ιδίως ποσοτική. Για παράδειγμα, σε περίπτωση που βρισκόμαστε μεταξύ της αγοράς ενός προϊόντος (ιδίου ή παραπλήσιου) από δύο προμηθευτές, αν αυτοί έχουν την ίδια τιμή, τότε η επιλογή θα γίνει με άλλες παραμέτρους (όπως της ποιότητας, της παράδοσης ή κάποιου άλλου χαρακτηριστικού). Κάτι που γίνεται συνήθως σε τέτοιες περιπτώσεις, είναι η αγορά του/ των προϊόντος/ προϊόντων και από τους δύο προμηθευτές προκειμένου να έχουμε ποικιλία. Αν όμως ο ένας εκ των δύο ακολουθεί την παραπάνω πολιτική, τότε το πιο πιθανό είναι να κάνουμε την αγορά μας από τον συγκεκριμένο προμηθευτή. Συνεπώς, ο προμηθευτής αυτός κυμαινόταν μεταξύ του να μην πωλήσει τίποτα, μέχρι την πώληση όλης της ποσότητας που είναι να αγοράσουμε. Τώρα, με την μείωση αυτή της τιμής, μπορεί μεν να μην έχει το ίδιο κέρδος με αυτό που θα είχε αν αγοράζαμε όλη την ποσότητα από τον ίδιο αλλά αυτό που πετυχαίνει, είναι να μην ρισκάρει να μην πωλήσει τίποτα. Εδώ πρέπει να αναφέρουμε κι έναν άλλο κύριο λόγο για τον οποίο παίρνεται μια τέτοια απόφαση. Αυτός είναι η ζήτηση που υπάρχει. Αν τίθεται θέμα για παράδειγμα να μείνει απούλητο ένα προϊόν και να υπάρχει κάποιο κόστος με το να κρατιέται στην αποθήκη, τότε σαφώς και η επιχείρηση αυτή θα κοιτάζει να κάνει μια καλύτερη τιμή προκειμένου να αποφύγει το κόστος ουσιαστικά αυτό.

Από τα σημαντικότερα πεδία σε έναν τέτοιο πίνακα μιας βάσης δεδομένων, είναι η τιμή αγοράς και πώλησης των προϊόντων. Αυτό γίνεται για ευνόητους λόγους, σημαντικότερος εκ των οποίων είναι η σύγκριση των τιμών αγοράς μεταξύ όμοιων προϊόντων. Λογικό είναι ότι η σύγκριση των τιμών γίνεται και στις τιμές πώλησης συνήθως προκειμένου να ενημερώσουμε τους πελάτες μας ως προς αυτές για να διαλέξουν μεταξύ των εναλλακτικών λύσεων που έχουν. Αναλυτικότερα, θα κάνουμε μια τέτοια σύγκριση στο κεφάλαιο των ερωτημάτων.

Όσον αφορά τα πεδία 2^η τιμή αγοράς και 2^η τιμή πώλησης αυτά έχουν ως εξής. Το πεδίο 2^η τιμή αγοράς, αναφέρεται στην τιμή αγοράς μας, όχι από τον βασικό προμηθευτή μας αλλά από τον 2^ο, όπως αναφέραμε και παραπάνω. Η 2^η τιμή πώλησης αναφέρεται στην τιμή που κάνουμε στους καλούς πελάτες της εταιρείας μας προκειμένου να συνεχίζουν να προτιμούν εμάς για τις αγορές τους (συνήθως ως καλούς, εννοούμε αυτούς που αγοράζουν μεγάλη ποσότητα προϊόντων και αυτούς που αν και με λιγότερη κατανάλωση, πληρώνουν μετρητοίς). Γι' αυτό και η τιμή αυτή είναι χαμηλότερη κατά ένα ποσοστό το οποίο είναι διαφορετικό στα περισσότερα προϊόντα. Βέβαια, δεν παίζει μόνο η τιμή σημαντικό ρόλο για να κρατήσει μια επιχείρηση τους πελάτες της. Έχουν κι άλλες τακτικές ουσία προκειμένου να προτιμά κάποιος έναν συγκεκριμένο προμηθευτή. Η τιμή όμως είναι ο μόνος μετρήσιμος παράγων, η οποία μάλιστα λαμβάνει τη μεγαλύτερη προσοχή των καταναλωτών.

Δομή και δεδομένα πινάκων

Προβολή Σχεδίασης – Προβολή Φύλλου Δεδομένων

Στην προβολή Σχεδίασης, μπορούμε να τροποποιούμε και να ελέγχουμε τη δομή ενός πίνακα, αλλά και να δημιουργούμε νέους. Αντίθετα, στην προβολή Φύλλου Δεδομένων μπορούμε να καταχωρούμε και να τροποποιούμε τα δεδομένα που περιέχουν οι εγγραφές ενός πίνακα.

Για να ανοίξουμε τον πίνακα *Πελάτες* για παράδειγμα σε προβολή Σχεδίασης, από το παράθυρο Βάσης Δεδομένων επιλέγουμε τον πίνακα *Πελάτες* και πατάμε στο κουμπί **Σχεδίαση** της γραμμής εργαλείων που βρίσκεται στο πάνω μέρος του παραθύρου.

Για να ανοίξουμε τώρα τον πίνακα *Πελάτες* σε προβολή Φύλλου Δεδομένων, κάνουμε τις ίδιες ακριβώς ενέργειες, μόνο που αντί να πατήσουμε το κουμπί **Σχεδίαση**, πατάμε το κουμπί **Ανοιγμα** πάλι από τη γραμμή εργαλείων.

Προκειμένου να μεταφερθούμε από τη προβολή Σχεδίασης στην προβολή Φύλλου Δεδομένων και αντίστροφα, πατάμε το κουμπί **Προβολή** που βρίσκεται στα αριστερά της γραμμής εργαλείων.

Θα πρέπει εδώ να αναφέρουμε ότι υπάρχουν κι άλλοι δυο τρόποι δημιουργία πίνακα: η δημιουργία πίνακα με καταχώριση δεδομένων –όπου πληκτρολογούμε κατευθείαν δεδομένα σε έναν πίνακα και αφήνουμε τον υπολογιστή να αποφασίσει για τις ιδιότητες των πεδίων και του πίνακα- και η δημιουργία πίνακα με τη χρήση οδηγού όπου με τη βοήθεια ενός οδηγού μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία που μας ενδιαφέρουν από μια μεγάλη λίστα επιλογών. Οι δυο αυτές επιλογές όμως δεν αναιρούν την ανάλυση και τις αποφάσεις που θα πρέπει να πάρουμε ως δημιουργοί της βάσης και άλλωστε, προτιμάμε να έχουμε πλήρη έλεγχο της εφαρμογής που δημιουργούμε, γι' αυτό και δεν τις χρησιμοποιήσαμε.

Ιδιότητες πεδίων

Μια ενέργεια που έχουμε να κάνουμε πριν την καταχώριση των δεδομένων σε έναν πίνακα, είναι ο καθορισμός των ιδιοτήτων των πεδίων του. Οι ιδιότητες των πεδίων μας επιτρέπουν να καθορίσουμε πόσους χαρακτήρες μπορεί να δεχθεί ένα πεδίο κειμένου, εάν ένα πεδίο πρέπει να έχει οπωσδήποτε κάποια τιμή και άλλα πολλά που αφορούν την αποθήκευση, εμφάνιση και χειρισμό των δεδομένων ενός πεδίου. Από ότι μπορούμε να προσέξουμε όταν εισάγουμε τις ονομασίες των πεδίων με τους τύπους δεδομένων τους, κάθε τύπος δεδομένων απαρτίζεται από διαφορετικές ιδιότητες (δηλαδή ένα πεδίο τύπου Αυτόματης Αρίθμησης έχει διαφορετικές ιδιότητες από έναν τύπο Αριθμού).

- **Μέγεθος πεδίου:** Σ' αυτήν την ιδιότητα μας επιτρέπεται ο καθορισμός του μεγέθους των τιμών που καταχωρίζουμε σε ένα πεδίο (στα πεδία με τύπο δεδομένων **κείμενο** για παράδειγμα μπορούμε να καταχωρίσουμε μέχρι 255 χαρακτήρες).
- **Μορφή:** Στην ιδιότητα αυτή καθορίζουμε τη μορφή με την οποία παρουσιάζονται τα δεδομένα.

- **Μάσκα εισαγωγής:** Αυτή η ιδιότητα μας επιτρέπει να καθορίζουμε τη μορφή με την οποία καταχωρούμε τα δεδομένα. Μας βοηθάει όπως γίνεται κατανοητό στην αποφυγή λαθών κατά την εισαγωγή των δεδομένων.
- **Λεξάντα:** Με την ιδιότητα αυτή μπορούμε να καθορίσουμε το κείμενο που θα εμφανίζεται στο όνομα του πεδίου σε προβολή Σχεδίασης αλλά και στις φόρμες και στις εκθέσεις που θα δημιουργήσουμε με βάση κάποιον πίνακα.
- **Προεπιλεγμένη τιμή:** Με την ιδιότητα αυτή, επιλέγουμε μια τιμή η οποία θα εμφανίζεται σε κάθε νέα εγγραφή κάποιου πεδίου. Συνήθως χρησιμοποιούμε αυτήν την ιδιότητα όταν σε κάποιο πεδίο καταχωρούμε ως επί το πλείστον μια συγκεκριμένη τιμή.
- **Κανόνας επικύρωσης:** Εδώ καταχωρούμε κριτήρια, προκειμένου να περιορίσουμε τις τιμές που μπορεί να δεχτεί κάποιο πεδίο.
- **Κείμενο επικύρωσης:** Στην ιδιότητα αυτή έχουμε την δυνατότητα να εισάγουμε κάποιο κείμενο, το οποίο θα μας εμφανίζεται όταν θα καταχωρούμε δεδομένα τα οποία δεν πληρούν τα κριτήρια που έχουμε θέσει στην ιδιότητα του κανόνα επικύρωσης.
- **Απαιτείται:** Εδώ επιλέγουμε αν θα είναι υποχρεωτική η εισαγωγή δεδομένων σε κάποιο πεδίο ή όχι.
- **Μηδενικό μήκος:** Με την ιδιότητα αυτή καθορίζουμε εάν θα επιτρέπεται η καταχώριση τιμών μηδενικού μήκους στο πεδίο.
- **Με ευρετήριο:** Όπως λέει και η ονομασία αυτής της ιδιότητας χρησιμοποιούμε ένα ευρετήριο το οποίο περιέχει κάποιες τιμές που έχουμε καταχωρίσει εμείς και από τις οποίες διαλέγουμε ποια επιθυμούμε για την εισαγωγή σε κάποια εγγραφή του συγκεκριμένου πεδίου. Με την ιδιότητα αυτή επιταχύνουμε την αναζήτηση και την εισαγωγή δεδομένων, στην περίπτωση όμως που ο κατάλογος με τις εγγραφές είναι μικρός και δεν χρειάζεται να ψάχνουμε σ' ένα κατεβατό για μια ονομασία.
- **Συμπίεση Unicode:** Με την ιδιότητα αυτή συμπιέζουμε ένα κείμενο Unicode προκειμένου να καταλαμβάνει λιγότερο χώρο στο δίσκο.
- **Δεκαδικές θέσεις:** Στην ιδιότητα αυτή καθορίζουμε πόσα δεκαδικά ψηφία θα υπάρχουν δεξιά της υποδιαστολής σε έναν αριθμό.

- **Νέες τιμές:** Επιλέγουμε στα πεδία Αυτόματης Αρίθμησης αν η τιμές που θα έχουν οι εγγραφές θα είναι τυχαίες ή αν η κάθε εγγραφή θα είναι η αμέσως μεγαλύτερη από την προηγούμενη.

Στη δική μας περίπτωση στις περισσότερες ιδιότητες θα αφήσουμε τις τιμές που υπάρχουν ήδη μιας και πληρούν τις προϋποθέσεις για τη δουλειά που θέλουμε να κάνουμε. Όμως θα κάνουμε κάποιες αλλαγές όπως στην **μάσκα εισαγωγής** του πεδίου *Ταχ Κώδικας* παρακάτω.

- Ενώ είμαστε σε προβολή Σχεδίασης του πίνακα (στην περίπτωση μας θα το εφαρμόσουμε και στους δύο πίνακες) που θέλουμε, τοποθετούμε τον δρομέα σε κάποιο κελί της γραμμής που αφορά το πεδίο *Ταχ Κώδικας* ώστε να εμφανιστούν στον πίνακα με τις ιδιότητες, οι ιδιότητες του συγκεκριμένου πεδίου (ουσιαστικά είναι του τύπου δεδομένων).
- Έπειτα πατάμε στο πλαίσιο της μάσκας εισαγωγής όπου και εμφανίζονται στα δεξιά του πλαισίου τρεις κουκίδες. Πατάμε σε αυτές και εμφανίζεται στην οθόνη μας ένα μήνυμα όπου μας αναφέρει ότι πρέπει να αποθηκεύσουμε τον πίνακα πριν συνεχίσουμε.
- Αφού αποθηκεύσαμε τον πίνακα, εμφανίζεται στην οθόνη μας το πλαίσιο διαλόγου **Οδηγός μάσκας εισαγωγής** από όπου επιλέγουμε στον πίνακα που περιέχεται, την πρώτη γραμμή που αναφέρεται σε μια μάσκα εισαγωγής ταχυδρομικού κώδικα με τον τρόπο εμφάνισης των δεδομένων. Αφού την επιλέξαμε, πατάμε **επόμενο**, στη νέα οθόνη του πλαισίου όπου επιλέγουμε μάσκα εισαγωγής και τον χαρακτήρα κράτησης θέσης, πάλι επόμενο και έπειτα στην επόμενη οθόνη επιλέγουμε το πρώτο κουτάκι γιατί θέλουμε να αποθηκεύονται τα δεδομένα με τον συγκεκριμένο τρόπο που εμφανίζει (με κενό δηλαδή και όχι συνεχόμενα).
- Αφού επιλέξαμε το πρώτο κουτάκι πατάμε πάλι **επόμενο** και στην νέα οθόνη **τέλος**.

Όλα σχεδόν τα πεδία της εργασίας μας είναι τύπου δεδομένων **Κείμενο** αλλά και να μην ήταν, αν παρατηρήσουμε τους τύπους δεδομένων, βλέπουμε ότι όλοι περιέχουν την ιδιότητα **Απαιτείται**. Στα πεδία *Τηλέφωνο (σταθερό)*, *Τηλέφωνο (κινητό)*, *Fax* και *e-mail* μπορούμε να μην καταχωρίσουμε δεδομένα γιατί κάποιοι πελάτες ενδέχεται να μην έχουν κάποιο στοιχείο από τα παραπάνω. Συνεπώς σε όλα τα πεδία πλην των

προαναφερθέντων, στην ιδιότητα **Απαιτείται**, θα επιλέξουμε από τον πτυσσόμενο κατάλογο **Ναι**.

Η έλλειψη κάποιων χαρακτηριστικών (επικοινωνίας ειδικότερα), είναι ένα από τα αρνητικά στοιχεία που μπορούν να διέπουν μια επιχείρηση. Ταυτόχρονα με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, θα πρέπει να αναπτύσσουν και οι άνθρωποι την ιδέα τους προς αυτήν. Όσο παράξενο κι αν ακούγεται, δείχνει μια κακή εντύπωση προς τα έξω και δεν είναι καθόλου περίεργο το γεγονός, κάποιος πελάτης να αποφύγει μια συνεργασία επειδή δεν βλέπει μια ολοκληρωμένη επιχείρηση για να συνεργαστεί. Πολύ πιο σημαντικό είναι το γεγονός ότι προκαλεί δυσλειτουργία στην ίδια την επιχείρηση αλλά και στις υπόλοιπες που συνεργάζονται μαζί της. Για παράδειγμα, ας πάρουμε το ενδεχόμενο να θέλουμε να επικοινωνήσουμε για μια επείγουσα παραγγελία με κάποιον πελάτη ο οποίος δεν βρίσκεται στο γραφείο του και δεν έχει κινητό τηλέφωνο. Εύκολα μπορούν να παρθούν λάθος αποφάσεις ή να γίνει κάποιο λάθος από μια τέτοια ασυνεννοησία.

Ειδικότερα, όσον αφορά το e-mail, επειδή ο κλάδος στον οποίο ανήκει η επιχείρησή μας είναι τεχνικός και οι πελάτες μας συνήθως μεγάλοι σε ηλικία, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο είναι ένα μέσο “άχρηστο”, ίσως και ανύπαρκτο γι’ αυτούς. Και οι νέοι όμως που διεισδύουν στο επάγγελμα αυτό, παρόλο που θα “έπρεπε” να ήταν πιο διορατικοί και πιο ανοιχτοί ως προς την χρησιμότητα της νέας τεχνολογίας βλέπουμε ότι δεν ασχολούνται, επαγγελματικά τουλάχιστον, με το μέσο αυτό. Η έκδοση παραγγελιών για παράδειγμα, θα ήταν μια εύχρηστη αλλά και πολύ αξιόπιστη λύση (γιατί δεν γίνεται λάθος συνεννόηση όπως με το τηλέφωνο) όχι μόνο γι’ αυτούς αλλά και για εμάς.

Πλαίσια καταλόγου και σύνθετα πλαίσια

Η Access μας παρέχει τη δυνατότητα να αποφύγουμε την καταχώριση δεδομένων σε κάθε πεδίο όταν περνάμε δεδομένα στους πίνακες. Αντί αυτού, μας παρέχει την λύση της χρησιμοποίησης του πλαισίου λίστας (ή πλαίσιο καταλόγου) και του σύνθετου πλαισίου από όπου μπορεί ο χρήστης να επιλέξει την καταχώριση που θέλει. Βέβαια, όπως γίνεται κατανοητό η ιδιότητα αυτή χρησιμεύει όταν σε κάποιο πεδίο καταχωρούνται κάποια συγκεκριμένα δεδομένα κατ’ επανάληψη και τα οποία είναι περιορισμένα. Η διαφορά του πλαισίου λίστας και του σύνθετου πλαισίου είναι μικρή

και έγκειται στο ότι στα πλαίσια λίστας μπορούμε να επιλέξουμε μόνο κάποια από τις υπάρχουσες καταχωρίσεις της αντίστοιχης λίστας, ενώ στα σύνθετα πλαίσια μπορούμε να πληκτρολογήσουμε και καταχωρίσεις που δεν υπάρχουν στις λίστες τους.

Τα βήματα που ακολουθούμε για τη δημιουργία πλαισίου λίστας είναι αυτά που αναφέρονται παρακάτω. Μιας και θα χρησιμοποιήσουμε πλαίσιο λίστας για το πεδίο *Τρόπος Πληρωμής* τα βήματα που ακολουθούν θα αναφέρονται στο συγκεκριμένο πεδίο.

- Ενώ είμαστε στην προβολή Σχεδίασης του πίνακα *Πελάτες*, επιλέγουμε το πεδίο *Τρόπος Πληρωμής*.
- Από την καρτέλα **Εμφάνιση** που βρίσκεται στις ιδιότητες πεδίου, κάνουμε κλικ με το ποντίκι στο πλαίσιο **Στοιχείο ελέγχου** ως και στη συνέχεια πατάμε στο βέλος για να επιλέξουμε από τον πτυσσόμενο κατάλογο την καταχώριση **Πλαίσιο λίστας**.
- Έπειτα, στο πλαίσιο **Τύπος προέλευσης γραμμής**, από τον πτυσσόμενο κατάλογο επιλέγουμε την καταχώριση **Λίστα τιμών**.
- Τέλος, στο πλαίσιο **Προέλευση γραμμής** πληκτρολογούμε τις τιμές που θα επιλέγουμε από τη λίστα, χωρισμένες με ελληνικό ερωτηματικό. Στην προκειμένη περίπτωση, πληκτρολογούμε *Επί πιστώσει;Μετρητοίς*.

Ακόμη, εκτός από το πλαίσιο λίστας θα χρησιμοποιήσουμε και σύνθετο πλαίσιο γιατί μπορεί να χρειαστεί στις φόρμες να καταχωρίσουμε επιπλέον δεδομένα που δεν υπάρχουν στον κατάλογο του σύνθετου πλαισίου, πράγμα που δεν επιτρέπουν τα πλαίσια λίστας. Το πεδίο στο οποίο θα χρησιμοποιήσουμε το σύνθετο πλαίσιο για την καταχώριση των δεδομένων είναι το *Επάγγελμα*.

Τις τιμές θα τις παίρνει το σύνθετο πλαίσιο από άλλον πίνακα (το σύνθετο πλαίσιο θα το δημιουργήσουμε με τη χρήση του Οδηγού Αναζήτησης). Έτσι λοιπόν, εφόσον η λήψη τιμών θα γίνεται από πίνακα θα πρέπει να τον δημιουργήσουμε. Όπως δημιουργήσαμε τον πίνακα *Πελάτες*, δημιουργούμε και τον πίνακα *Επαγγέλματα*, ο οποίος θα περιέχει μόνο ένα πεδίο, το *Επαγγέλματα* (δεν υπάρχει πρόβλημα που έχουν ίδια ονομασία πεδίο και πίνακας) με τύπο δεδομένων **Κείμενο** και χωρίς αλλαγές στις ιδιότητες του πεδίου. Στις εγγραφές του πίνακα αυτού και πιο συγκεκριμένα στις εγγραφές του μοναδικού πεδίου που αυτός περιέχει, καταχωρούμε τις εξής τιμές: *Εμπόριο Αλουμινίου, Εμπόριο Σιδήρου, Εμπόριο Εξαρτημάτων και Μεταλλικές*

Κατασκευές. Συνεπώς βλέπουμε, ότι όσο προχωρά η δημιουργία της βάσης, είναι χρήσιμη η δημιουργία κι άλλων μικρότερων πινάκων για να μην πληκτρολογούμε συνεχώς τις ίδιες καταχωρίσεις.

Πηγαίνοντας τώρα στην προβολή Σχεδίασης για να καθορίσουμε την σχέση μεταξύ του σύνθετου πλαισίου του πίνακα *Πελάτες* και του πίνακα *Επαγγέλματα* κάνουμε κλικ στον τύπο δεδομένων του πεδίου *Επάγγελμα* και από τον πτυσσόμενο κατάλογο έπειτα επιλέγουμε την καταχώριση **Οδηγός Αναζήτησης**. Στην οθόνη μας εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου του Οδηγού Αναζήτησης το οποίο περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- Στην πρώτη οθόνη επιλέγουμε αν οι τιμές θα αναζητούνται από κάποιον πίνακα/ερώτημα ή θα τις πληκτρολογούμε εμείς. Ενεργοποιούμε για την περίπτωσή μας την πρώτη επιλογή και πατάμε **Επόμενο**.
- Στην δεύτερη οθόνη επιλέγουμε τον πίνακα ή το ερώτημα που θα παρέχει τις τιμές για τη λίστα αναζήτησης. Εμείς ενεργοποιούμε στην ενότητα **Προβολή** την επιλογή **Πίνακες** μιας και από πίνακα θα επιλέγουμε τις τιμές. Από τους πίνακες που αναφέρονται στο πλαίσιο, επιλέγουμε τον πίνακα *Επαγγέλματα* και πατάμε **Επόμενο**.
- Στο επόμενο πλαίσιο διαλόγου που ανοίγει επιλέγουμε από τη λίστα **Διαθέσιμα πεδία** το συγκεκριμένο πεδίο που περιέχει τις τιμές που θα καταχωρούμε και με το μονό βέλος το μετακινούμε στη λίστα **Επιλεγμένα πεδία**. Στην περίπτωσή μας επειδή ο πίνακας *Επαγγέλματα* περιέχει μόνο το πεδίο *Επαγγέλματα* αυτό είναι και το μόνο που μετακινούμε. Στη συνέχεια πατάμε **Επόμενο**.
- Η επόμενη οθόνη που εμφανίζεται μας προτρέπει να καθορίσουμε το πλάτος των στηλών. Εμείς δε θέλουμε να κάνουμε κάποια αλλαγή και έτσι πατάμε **Επόμενο**.
- Στο τελευταίο πλέον πλαίσιο διαλόγου επιλέγουμε την ετικέτα για τη λίστα αναζήτησης. Την αφήνουμε ως έχει και επειδή δε θέλουμε εμφάνιση βοήθειας για την προσαρμογή της λίστας αναζήτησης απενεργοποιούμε το αντίστοιχο κουτάκι. Στη συνέχεια πατάμε **Τέλος** και αφού πατήσουμε Ναι στο μήνυμα που έχει εμφανιστεί προκειμένου να αποθηκευθεί ο πίνακας, ο **Οδηγός Αναζήτησης** τερματίζεται.

Όπως διαπιστώνουμε, στην προβολή Σχεδίασης και συγκεκριμένα το πεδίο *Επάγγελμα*, έχει τύπο δεδομένων **Κείμενο** αντί **Οδηγός Αναζήτησης** που θα περίμενε

κάνεις και οι ιδιότητες του πεδίου έχουν τροποποιηθεί σύμφωνα με τις ρυθμίσεις που κάναμε.

Χρήση και δημιουργία υπερσυνδέσμου

Ένα ακόμη χρήσιμο εργαλείο που μας προσφέρει η Access είναι η δημιουργία υπερσυνδέσμων, η δυνατότητα δηλαδή σύνδεσης ενός πεδίου της βάσης δεδομένων και μιας ιστοσελίδας, μιας ηλεκτρονικής διεύθυνσης, ενός αρχείου ή ενός άλλου αντικειμένου της βάσης δεδομένων μας. Ο λόγος που υπάρχει αυτή η σύνδεση είναι η ευκολία μεταφοράς από το συγκεκριμένο πεδίο στον αντίστοιχο προορισμό της υπερσύνδεσης χωρίς να χρειάζεται να βγούμε από την Access, να ανοίξουμε τον Internet Explorer ή κάποιο άλλο παρόμοιο πρόγραμμα και στη συνέχεια να μεταβούμε στην ηλεκτρονική διεύθυνση ή την ιστοσελίδα που επιθυμούμε. Την ιδιότητα αυτή θα τη χρησιμοποιήσουμε στην καταχώριση των ηλεκτρονικών διευθύνσεων των πελατών μας. Παρακάτω αναφέρουμε τα βήματα για τη δημιουργία υπερσυνδέσμου ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

- Ενώ είμαστε στην προβολή Σχεδίασης του πίνακα *Πελάτες*, στην προκειμένη περίπτωση, στον τύπο δεδομένων του πεδίου *e-mail*, από τον πτυσσόμενο κατάλογο επιλέγουμε τον τύπο δεδομένων **Υπερ-σύνδεση**.
- Αφού αποθηκεύσουμε τον πίνακα, μεταφερόμαστε στην προβολή Φύλλου Δεδομένων και πατάμε σε μια εγγραφή του πεδίου *e-mail*.
- Κάνουμε δεξί κλικ και από το μενού συντόμευσης που εμφανίζεται, επιλέγουμε την καταχώριση **Υπερ-σύνδεση** και έπειτα επιλέγουμε την εντολή **Επεξεργασία Υπερ-σύνδεσης**.
- Εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου **Εισαγωγή Υπερ-σύνδεσης**. Στα αριστερά του πλαισίου επιλέγουμε τον τύπο της υπερσύνδεσης που θέλουμε να δημιουργήσουμε. Εμείς επιλέγουμε το κουμπί **Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**.
- Εμφανίζονται διαφορετικά πεδία από αυτά που υπήρχαν στο αρχικό πλαίσιο διαλόγου. Στο πεδίο **Διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου** πληκτρολογούμε την επιθυμητή διεύθυνση και πατάμε **OK**.

Καταχώριση και επεξεργασία δεδομένων πίνακα

Να καταχωρίσουμε δεδομένα σε κάποιον πίνακα είναι το πιο εύκολο κομμάτι στην υλοποίηση μιας βάσης δεδομένων, αρκεί βέβαια να έχουμε συλλέξει τα δεδομένα αυτά. Τα βήματα που ακολουθούμε είναι πολύ απλά και έχουν ως εξής:

- Ανοίγουμε πρώτα τη βάση δεδομένων *Κοταρίδης ΑΕ* και στην συνέχεια τον πίνακα *Πελάτες* σε προβολή Φύλλου Δεδομένων.
- Αφού ανοίξαμε τον πίνακα, βρισκόμαστε στην εγγραφή του πρώτου πεδίου, στον Κωδικό Πελάτη. Για να μεταφερόμαστε από κελί σε κελί πατάμε ένα από τα παρακάτω πλήκτρα (Tab, Enter, ή Δεξιό Βέλος).

Συνηθέστερος τρόπος βέβαια, είναι η καταχώριση των δεδομένων μέσω των φορμών, τόσο γιατί είναι πιο όμορφο αυτό που φαίνεται αλλά και πιο πρακτικό καθώς βλέπουμε τα στοιχεία μιας μόνο εγγραφής.

Μετακίνηση, τροποποίηση και διαγραφή δεδομένων μέσα σε πίνακα

Για τη μετακίνησή μας στα κελιά, υπάρχουν διάφορα κουμπιά τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Παραπάνω αναφέραμε τα πλήκτρα Tab, Enter, και το δεξιό βέλος για να μεταφερθούμε από το υπάρχον στο επόμενο κελί. Για να μεταφερθούμε από το υπάρχον στο προηγούμενο κελί, πατάμε shift+Tab ή αριστερό βέλος. Γενικά υπάρχουν αρκετά κουμπιά και συνδυασμοί τα οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε με το πληκτρολόγιο ώστε να αποφύγουμε την χρησιμοποίηση του ποντικιού και συνεπώς να εξοικονομήσουμε χρόνο. Βέβαια, για να έχουμε εξοικονόμηση χρόνου, θα πρέπει να έχουμε “δουλέψει” αρκετά πάνω στην Access και να έχουμε συνηθίσει τον χειρισμό της με την χρήση του πληκτρολογίου. Δε μας αφορά όμως εμάς να αναφέρουμε τις συντομεύσεις αυτές καθώς επικεντρώνουμε την προσοχή μας στη διαδικασία ανάπτυξης κι όχι στη χρήση της.

Πέρα από το πληκτρολόγιο για την μεταφορά μας από μια εγγραφή σε κάποια άλλη μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και τα κουμπιά πλοήγησης στις εγγραφές τα οποία βρίσκονται στο κάτω μέρος και αριστερά του παραθύρου φύλλου δεδομένων.

Όταν θελήσουμε να τροποποιήσουμε κάποια δεδομένα σε κάποιο συγκεκριμένο κελί κάνουμε τις εξής ενέργειες: Πρώτον μεταφερόμαστε στο κελί που θέλουμε να τροποποιήσουμε και έπειτα μετακινούμαστε μέσα στο συγκεκριμένο κελί ώστε να

τοποθετήσουμε το σημείο εισαγωγής στο κατάλληλο σημείο που θέλουμε να τροποποιήσουμε τα δεδομένα του κελιού. Αφού κάνουμε τη μετατροπή που θέλουμε, πατάμε Tab ή Enter ή μετακινούμαστε με το δεξί βέλος μέχρι να αλλάξουμε πεδίο, ώστε να αποθηκευτεί στον πίνακα η αλλαγή που κάναμε.

Σε περίπτωση που θέλουμε να διαγράψουμε τα δεδομένα κάποιου κελιού, επιλέγουμε (μαρκάρουμε) το επιθυμητό κελί και πατάμε ένα από τα πλήκτρα διαγραφής, το Delete ή το Backspace.

Επιλογή και διαγραφή εγγραφής

Προκειμένου να επιλέξουμε μία εγγραφή, τοποθετούμε το δείκτη του ποντικιού στο τετραγωνάκι αριστερά της εγγραφής όπου και αλλάζει μορφή ο δείκτης και μετατρέπεται σε μαύρο δεξί βέλος. Κάνουμε αριστερό κλικ και επιλέγεται η εγγραφή που θέλουμε. Αν τώρα θέλουμε να επιλέξουμε περισσότερες από μια εγγραφές (μόνο γειτονικές επιτρέπονται) επιλέγουμε την πρώτη όπως αναφέραμε παραπάνω και κρατώντας πατημένο το Shift κάνουμε αριστερό κλικ στην τελευταία εγγραφή που επιθυμούμε.

Αν θέλουμε να διαγράψουμε μια ή περισσότερες εγγραφές, ένας τρόπος είναι να επιλέξουμε την εγγραφή ή τις εγγραφές που θέλουμε με τον τρόπο που αναφέραμε παραπάνω και από το μενού συντόμευσης να επιλέξουμε **Διαγραφή Εγγραφής**.

Προσθήκη, διαγραφή και μετονομασία στήλης

Σε περίπτωση που διαπιστώσουμε ότι χρειάζεται να προσθέσουμε κάποια επιπλέον στήλη σε έναν πίνακα (πριν από το πεδίο *Ταχ Κώδικας* στον πίνακα *Πελάτες* για το παράδειγμά μας) κάνουμε το εξής. Κάνουμε δεξί κλικ στην επικεφαλίδα *Ταχ Κώδικας* και επιλέγουμε από το μενού συντόμευσης **Εισαγωγή στήλης**. Εμφανίζεται η καινούργια στήλη με επικεφαλίδα *Πεδίο1*. Αν θέλουμε να διαγράψουμε τώρα ένα πεδίο (αυτό που δημιουργήσαμε για παράδειγμα), κάνουμε δεξί κλικ στην επικεφαλίδα του πεδίου που θέλουμε να διαγράψουμε και επιλέγουμε την εντολή **Διαγραφή στήλης**.

Τέλος, προκειμένου να μετονομάσουμε ένα πεδίο, ακολουθούμε την ίδια ακριβώς διαδικασία που διενεργήσαμε και στην **Διαγραφή στήλης**, μόνο που αντί να

επιλέξουμε την ίδια εντολή, επιλέγουμε την **Μετονομασία στήλης**. Έπειτα, όπως είναι λογικό, πληκτρολογούμε το νέο όνομα και πατάμε Enter.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Σχέσεις

Εισαγωγή

Εφόσον πλέον έχουμε δημιουργήσει το βασικότερο στοιχείο μιας βάσης δεδομένων, τους πίνακες, το επόμενο βήμα είναι να τους συνδέσουμε μεταξύ τους, ώστε να μπορούμε να καταχωρίσουμε τα δεδομένα αλλά και να δημιουργήσουμε τα υπόλοιπα αντικείμενα της βάσης δεδομένων, ερωτήματα, φόρμες και εκθέσεις, τα οποία θα παίρνουν δεδομένα από περισσότερους από έναν πίνακες. Αυτή η σύνδεση μεταξύ των πινάκων, ονομάζεται σχέση.

Προκειμένου να φτιάξουμε τους πίνακες, παραπάνω, χρησιμοποιήσαμε σχέσεις μεταξύ των πινάκων. Μια εξ αυτών είναι στον πίνακα *Προϊόντα* όπου για να επιλέξουμε τον προμηθευτή από τον οποίο αγοράζουμε το κάθε προϊόν, συνδέουμε τις στήλες *Προμηθευτής* και *2^{ος} Προμηθευτής* του πίνακα *Προϊόντα* με την στήλη *Ονοματεπωνυμία* του πίνακα *Προμηθευτές*.

Τύποι σχέσεων

Προϋπόθεση για την δημιουργία σχέσης μεταξύ δύο πινάκων, είναι η σύνδεση μεταξύ ενός πεδίου από τον έναν πίνακα και ενός πεδίου από τον άλλον. Το σύνηθες είναι το πεδίο του πρώτου πίνακα να έχει μοναδικές τιμές, το οποίο ονομάζουμε **πρωτεύον κλειδί** και το πεδίο του δεύτερου πίνακα ονομάζουμε **εξωτερικό κλειδί**.

Υπάρχουν τρεις τύποι σχέσεων, οι οποίοι είναι οι εξής παρακάτω:

- Σχέση ένα προς ένα (αμφιμονοσήμαντη)
- Σχέση ένα προς πολλά (μονοσήμαντη)
- Σχέση πολλά προς πολλά (πολυσήμαντη)

Στον πρώτο τύπο σχέσης που αναφέρουμε παραπάνω, κάθε εγγραφή του πρώτου πίνακα, αντιστοιχεί σε μια και μόνο εγγραφή του δεύτερου πίνακα και το αντίστροφο. Συνεπώς, θα πρέπει και τα δύο πεδία να είναι είτε πρωτεύοντα κλειδιά, είτε να έχουν

μοναδικές τιμές, δηλαδή να μην επιτρέπονται διπλότυπα στην ιδιότητα **Ευρετήριο** των πεδίων. Αυτός ο τύπος σχέσης όμως σπάνια χρησιμοποιείται γιατί τα δεδομένα που περιέχονται μια φορά σε κάποιο πεδίο και συνδέονται κατ' αυτόν τον τρόπο, συνήθως δεν χρησιμεύουν για την εξαγωγή κάποιου συμπεράσματος.

Κατά τον τύπο σχέσης ένα προς πολλά, κάθε εγγραφή του πρώτου πίνακα, μπορεί να αντιστοιχεί σε πολλές εγγραφές του δεύτερου. Αντιθέτως, μια εγγραφή του δεύτερου αντιστοιχεί σε μια μόνο εγγραφή του πρώτου πίνακα. Όπως είναι λογικό δηλαδή, το πεδίο του πρώτου πίνακα μόνο μπορεί να είναι πρωτεύον κλειδί ή να έχει μοναδικές τιμές. Ο τύπος αυτός είναι ο πιο συνηθισμένος κι αυτός που χρησιμοποιήσαμε απ' ότι φαίνεται κιόλας στις σχέσεις που δημιουργήσαμε και αναφέραμε παραπάνω. Πιο συγκεκριμένα, βλέπουμε το πεδίο *Ονοματεπωνυμία* του πίνακα *Προμηθευτές*, να περιέχει μοναδικές τιμές ενώ στο πεδίο *Προμηθευτής* του πίνακα *Προϊόντα* να χρησιμοποιούμε μια εγγραφή περισσότερες από μια φορές.

Στον τρίτο και τελευταίο τύπο σχέσης πολλά προς πολλά κάθε εγγραφή του πρώτου πίνακα μπορεί να αντιστοιχεί σε πολλές εγγραφές του δεύτερου πίνακα. Αν κι αυτό είναι κάτι που είδαμε στον προηγούμενο τύπο σχέσης, εδώ, αντίθετα μ' εκείνον, κάθε εγγραφή του δεύτερου πίνακα μπορεί να αντιστοιχεί σε πολλές εγγραφές του πρώτου πίνακα. Για να υλοποιηθεί όμως μια τέτοια σχέση, θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας τρίτος πίνακας ο οποίος αποκαλείται **πίνακας σύνδεσης** και συνδέει ουσιαστικά τον κάθε πίνακα μ' αυτόν με σχέση ένα προς πολλά.

Ακεραιότητα αναφορών

Η ακεραιότητα αναφορών ως λειτουργία, βοηθάει στην αποφυγή αλλοίωσης των δεδομένων μέσω ενός συνόλου κανόνων που εξασφαλίζουν την εγκυρότητα των σχέσεων και την ακεραιότητα των σχετιζόμενων δεδομένων.

Για να πραγματοποιηθεί η ενεργοποίηση αυτής της λειτουργίας όμως, θα πρέπει να τα εξής:

- ✓ Το πεδίο του πρώτου πίνακα να είναι πρωτεύον κλειδί ή να μην επιτρέπει διπλότυπες εγγραφές
- ✓ Τα συσχετιζόμενα πεδία να έχουν τον ίδιο τύπο δεδομένων κι επιπλέον η ιδιότητα **Μέγεθος πεδίου** αυτών να είναι ίδια.

- ✓ Οι πίνακες που συσχετίζονται να βρίσκονται στην ίδια βάση δεδομένων κι αν όχι, η άλλη βάση δεδομένων που περιλαμβάνει τον έναν πίνακα, να είναι ανοιχτή.

Προκειμένου να ενεργοποιηθεί η λειτουργία αυτή, ενεργοποιούμε το πλαίσιο ελέγχου **Ενεργοποίηση ακεραιότητας αναφορών** στο πλαίσιο διαλόγου **Επεξεργασία σχέσεων**.

Με την ενεργοποίηση της Ακεραιότητας Αναφορών, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δύο επιπλέον λειτουργίες, τις διαδοχικές ενημερώσεις και τις διαδοχικές διαγραφές. Ουσιαστικά, χρησιμοποιώντας τις λειτουργίες αυτές, παρακάμπτουμε τους κανόνες της Ακεραιότητας Αναφορών.

Ενεργοποιώντας τις διαδοχικές ενημερώσεις, όταν τροποποιούμε τις τιμές του πρωτεύοντος κλειδιού ενός πίνακα, αυτόματα ενημερώνονται και οι τιμές των συσχετιζόμενων πεδίων του δευτερεύοντος πίνακα. Προκειμένου να ενεργοποιήσουμε τη λειτουργία αυτή, κατά τη δημιουργία μιας σχέσης, πατάμε από το πλαίσιο διαλόγου **Επεξεργασία σχέσεων**, στο πλαίσιο ελέγχου **Διαδοχική ενημέρωση των σχετικών εγγράφων**.

Αντίστοιχα λειτουργούν κι οι διαδοχικές διαγραφές. Δηλαδή, αν διαγράψουμε κάποιες εγγραφές από τον πρωτεύοντα πίνακα, το πρόγραμμα ενημερώνει αυτόματα το συσχετιζόμενο πίνακα προκειμένου να διαγραφούν οι αντίστοιχες εγγραφές, χωρίς την διακοπή της σχέσης που τους διέπει φυσικά. Κι αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται κατά τη δημιουργία της σχέσης, πατώντας από το πλαίσιο διαλόγου **Επεξεργασία σχέσεων**, το πλαίσιο ελέγχου **Διαδοχική διαγραφή των σχετικών εγγράφων**.

Δημιουργία σχέσης

Για την δημιουργία μιας σχέσης, θα δείξουμε παρακάτω ποιες ενέργειες χρειάζονται, διενεργώντας αυτές στην επιχείρησή μας. Συνεπώς, για την δημιουργία μιας σχέσης, εκτός του τρόπου που χρησιμοποιήσαμε παραπάνω, ακολουθούμε τα εξής βήματα:

- 1) Ελέγχουμε ώστε να διαπιστώσουμε ότι όλοι οι πίνακες της βάσης δεδομένων είναι κλειστοί γιατί δεν επιτρέπεται η δημιουργία σχέσης ανάμεσα σε πίνακες που είναι ανοιχτοί (δηλαδή χρησιμοποιούνται τη στιγμή που δημιουργούμε τη σχέση).

- 2) Από τη γραμμή εργαλείων του παραθύρου Βάσης δεδομένων, πατάμε το κουμπί **Σχέσεις**.
- 3) Αφού εμφανίζεται στην οθόνη μας το παράθυρο **Σχέσεις** με τις σχέσεις που έχουν γίνει ήδη ανάμεσα στο πεδίο *Επάγγελμα* καθενός από τους πίνακες *Πελάτες* και *Προμηθευτές* και το πεδίο *Επάγγελμα* του πίνακα *Επαγγέλματα*, προκειμένου να εμφανίσουμε κάποιον άλλο πίνακα που θέλουμε να συνδέσουμε, κάνουμε δεξί κλικ με το ποντίκι μέσα στο παράθυρο και από το μενού συντόμευσης πατάμε στην επιλογή **Εμφάνιση πίνακα**.
- 4) Από το πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται και πιο συγκεκριμένα την καρτέλα **Πίνακες** με τη λίστα που εμφανίζεται, επιλέγουμε τον πίνακα που επιθυμούμε (τον πίνακα *Προϊόντα* για την περίπτωση μας), έπειτα πατάμε το κουμπί **Προσθήκη** και τέλος το κουμπί **Κλείσιμο**. Σε περίπτωση που ανοίξουμε το παράθυρο **Σχέσεις** κι αυτό εμφανιστεί κενό, κάνουμε δεξί κλικ με το ποντίκι μέσα στο παράθυρο και από το μενού συντόμευσης κάνουμε κλικ στην επιλογή **Εμφάνιση όλων**.
- 5) Αφού αρχικά εμφανίστηκαν οι ήδη υπάρχουσες σχέσεις και στη συνέχεια εμφανίσαμε τον επιπλέον πίνακα που θέλουμε να συνδέσουμε, επιλέγουμε το πεδίο που έχει οριστεί ως πρωτεύον κλειδί ή που έχει μοναδικές εγγραφές (*Ονοματεπωνυμία* από τον πίνακα *Προμηθευτές*) και κρατώντας το πατημένο, το σέρνουμε στο πεδίο του άλλου πίνακα με το οποίο θέλουμε να δημιουργηθεί η σχέση (*Προμηθευτής*).
- 6) Ανοίγει το πλαίσιο διαλόγου **Επεξεργασία σχέσεων** από το οποίο βλέπουμε ότι κάτω από τους πίνακες, αναφέρονται τα πεδία που συνδέονται, αμέσως παρακάτω υπάρχει η επιλογή για την ακεραιότητα αναφορών που αναφέραμε παραπάνω (την επιλέγουμε μαζί με το πρώτο κουτάκι για την διαδοχική ενημέρωση των σχετικών εγγραφών) και στο τέλος αναφέρεται ο τύπος σχέσης μεταξύ των πινάκων **Ένα προς πολλά**.
- 7) Εφόσον βεβαιωθούμε για τις επιλογές μας, πατάμε στο κουμπί **Δημιουργία**. Βλέπουμε στη συνέχεια, στο παράθυρο **Σχέσεις** να εμφανίζονται οι δύο πίνακες με τα συσχετιζόμενα πεδία τους ενωμένα με μια γραμμή. Αυτή τη γραμμή πατάμε στο μέλλον για να επεξεργαστούμε τη συγκεκριμένη σχέση.

8) Τελειώνοντας, πατάμε πάνω δεξιά το κουμπί κλεισίματος του παραθύρου και από το μήνυμα που εμφανίζεται και μας ρωτάει για το αν θέλουμε να αλλάξει η διάταξη στο παράθυρο επιλέγουμε **Ναι** ή **Όχι** μιας και η ερώτηση αυτή αφορά την ακριβή διάταξη των πινάκων μέσα στο παράθυρο.

Σε περίπτωση που θελήσουμε να διαγράψουμε μια σχέση, πάμε στο παράθυρο **Σχέσεις** και πατώντας με το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού πάνω στη γραμμή της σχέσης, επιλέγουμε από το μενού συντόμευσης, την επιλογή **Διαγραφή**.

Αν ανοίξουμε τον πίνακα *Προμηθευτές* σε προβολή Φύλλου Δεδομένων θα παρατηρήσουμε ότι στην αρχή κάθε εγγραφής εμφανίζεται το σύμβολο συν (+). Πατώντας πάνω σε αυτό εμφανίζεται ένα δευτερεύον φύλλο δεδομένων του πίνακα *Προϊόντα* με τα προϊόντα που αντιστοιχούν σε κάθε προμηθευτή. Αυτό είναι πολύ χρήσιμο γιατί κατ' αυτόν τον τρόπο εξοικονομούμε χρόνο και δεν χρειάζεται να μετακινούμαστε από πίνακα σε πίνακα ανοίγοντας και κλείνοντας τους. Ακόμη είναι πολύ εξυπηρετικό γιατί, βλέπουμε ταυτόχρονα τα προϊόντα ενός προμηθευτή και τα στοιχεία αυτού συν ότι μπορούμε να συγκρίνουμε από τον πίνακα των προμηθευτών διάφορα προϊόντα μιας κι έχουμε τη δυνατότητα να ανοίξουμε όσα δευτερεύοντα φύλλα επιθυμούμε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Φόρμες

Εισαγωγή

Μια φόρμα, είναι μια οργανωμένη παρουσίαση μερικών ή όλων των πεδίων από έναν ή περισσότερους πίνακες ή ερωτήματα. Μάλιστα μπορεί να καταταχθεί σε ένα από τα σημαντικότερα αντικείμενα της βάσης δεδομένων Access γιατί μέσω αυτής μπορούμε να καταχωρίσουμε, να τροποποιήσουμε και να εξετάσουμε τα δεδομένα μιας βάσης δεδομένων, όπως και στην προβολή Φύλλου δεδομένων των πινάκων.

Τα πλεονεκτήματα που μας προσφέρουν, είναι βασικά δύο. Πρώτον ότι μπορούμε να εξετάζουμε συγκεντρωμένα τα περιεχόμενα της κάθε εγγραφής με τη διάταξη που θέλουμε, χωρίς να υπάρχουν για παράδειγμα πεδία που είναι “κρυμμένα” στην άκρη του πίνακα. Δεύτερον, μπορούν να περιέχουν πεδία από άλλους πίνακες που σχετίζονται μεταξύ τους.

Ένα είδος φόρμας που έχουμε τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε, είναι και η υποφόρμα όπου παίρνουμε κάποια συγκεκριμένα πεδία των άλλων φορμών ή και πινάκων τα οποία τοποθετούμε σ’ αυτήν και φροντίζουμε να είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους. Π.χ. όταν έχουμε μια φόρμα τιμολογίου πώλησης, τοποθετούμε διάφορα πεδία, όπως την επωνυμία του πελάτη, το απόθεμα ενός προϊόντος που αυτός αγόρασε και άλλα τέτοια που φροντίζουμε να είναι συνδεδεμένα ώστε να υπάρχει σωστή ενημέρωση της βάσης δεδομένων μας.

Δημιουργία και τροποποίηση φόρμας

Δημιουργία φόρμας

Υπάρχουν τρεις τρόποι με τους οποίους μπορούμε να δημιουργήσουμε μια φόρμα. Αυτοί είναι:

- i. Με την λειτουργία της **Αυτόματης φόρμας** όπου δημιουργούμε μια φόρμα που περιέχει όλα τα πεδία ενός πίνακα που επιλέγουμε. Αυτή είναι η πιο εύκολη

μέθοδος αλλά και η πιο απλή μιας και δεν μπορούμε να κάνουμε συνδυασμούς πεδίων από διάφορους πίνακες.

- ii. Δημιουργώντας μια κενή φόρμα σε προβολή Σχεδίασης όπου καθορίζουμε μόνοι μας τους πίνακες στους οποίους θα βασίζεται αυτή και τα πεδία που θα περιέχει. Αυτή είναι η πιο δύσκολη διαδικασία καθώς απαιτεί αρκετή εξοικείωση.
- iii. Κάνοντας χρήση του **Οδηγού φορμών**. Αυτή είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος με την οποία προσαρμόζουμε την εμφάνιση της φόρμας, καθορίζουμε τους πίνακες στους οποίους θα βασίζεται και επιλέγουμε τα πεδία που θα περιέχονται. Παρόλο που βλέπουμε να έχει κάποια ίδια χαρακτηριστικά με την κενή φόρμα σε προβολή Σχεδίασης, αυτός ο τρόπος δημιουργίας είναι πιο εύκολος.

Προκειμένου τώρα, να δημιουργήσουμε μια φόρμα η οποία θα βασίζεται στον πίνακα *Πελάτες* θα χρησιμοποιήσουμε τον οδηγό φορμών μιας κι είναι ίσως η καλύτερη λύση. Συνεπώς θα ενεργήσουμε ως εξής:

- Εφόσον ανοίγουμε το παράθυρο της βάσης δεδομένων μας, πατάμε το κουμπί **Φόρμες του τμήματος Αντικείμενα**.
- Πατώντας το κουμπί **Δημιουργία** της γραμμής εργαλείων του παραθύρου εμφανίζεται στην οθόνη μας το πλαίσιο διαλόγου **Δημιουργία φόρμας**.
- Από το πλαίσιο αυτό, βλέπουμε ότι μπορούμε να επιλέξουμε, στο πάνω μέρος το είδος της φόρμας που θέλουμε να δημιουργήσουμε από μια σχετικά μεγάλη λίστα, και στο κάτω μέρος τον πίνακα ή το ερώτημα από όπου θα προέρχονται τα δεδομένα που θα εμφανίζονται στη φόρμα μας.
- Επιλέγουμε από τη λίστα την καταχώριση **Οδηγός φορμών** και πατάμε **OK**.
- Εμφανίζεται το πρώτο πλαίσιο διαλόγου του Οδηγού φορμών όπου έχουμε τη δυνατότητα να επιλέξουμε από το πλαίσιο **Πίνακες/Ερωτήματα** τον πίνακα στον οποίο θα βασίζεται η φόρμα. Συνεπώς επιλέγουμε τον πίνακα *Πελάτες*. Κάτω από το πλαίσιο αυτό επιλέγουμε τα πεδία που θα θέλουμε να περιέχει η φόρμα. Εμείς θέλουμε να περιέχονται όλα κι έτσι πατάμε το διπλό δεξιό βελάκι ώστε να μεταφερθούν από το πλαίσιο **Διαθέσιμα πεδία** στο πλαίσιο **Επιλεγμένα πεδία**. Αν θέλαμε κάποιο συγκεκριμένο θα επιλέγαμε το πεδίο και στη συνέχεια το μονό. Αντίθετα ενεργούμε αν έχουμε μεταφέρει κάποιο πεδίο που τελικά δεν

επιθυμούμε να ανήκει στη φόρμα. Πατάμε το κουμπί **Επόμενο** για να μεταφερθούμε στην επόμενη οθόνη.

- Στη νέα οθόνη επιλέγουμε τη διάταξη με την οποία επιθυμούμε να εμφανίζονται τα πεδία. Στα δεξιά επιλέγουμε τη διάταξη και στα αριστερά βλέπουμε την προεπισκόπησης της. Εμείς επιλέγουμε τη διάταξη **Στήλης**. Πατάμε **Επόμενο** και μεταφερόμαστε στο τρίτο πλαίσιο διαλόγου.
- Εδώ καθορίζουμε το στυλ της φόρμας. Όπως και στο προηγούμενο πλαίσιο διαλόγου έτσι κι εδώ, επιλέγουμε δεξιά το στυλ που επιθυμούμε και στα αριστερά βλέπουμε την προεπισκόπησης του. Επιλέγουμε το στυλ **Αποστολή** και πατάμε **Επόμενο**.
- Βρισκόμαστε πλέον στο τελευταίο πλαίσιο διαλόγου όπου πληκτρολογούμε τον τίτλο που θέλουμε να έχει η φόρμα. Για να καταλαβαίνουμε τη φόρμα και τον συσχετισμό της με τον πίνακα όπου βασίζεται, επιλέγουμε το ίδιο όνομα με τον πίνακα, δηλαδή **Πελάτες**. Κάτω από το πλαίσιο επιλογής του ονόματος, επιλέγουμε αν θα ανοίξουμε τη φόρμα σε προβολή φόρμας για την καταχώριση ή προβολή των δεδομένων ή αν θα τροποποιήσουμε τη σχεδίασή της. Επιλέγουμε την πρώτη εντολή και πατάμε **Τέλος**.
- Δημιουργείται η φόρμα και εμφανίζεται με τα στοιχεία της πρώτης εγγραφής του πίνακα *Πελάτες*.

Τις φόρμες μπορούμε να τις εξετάσουμε σε πέντε διαφορετικές προβολές, όπου κάθε μία υπάρχει για διαφορετικό λόγο. Αυτές είναι:

- Προβολή Σχεδίασης
- Προβολή Φόρμας
- Προβολή Φύλλου Δεδομένων
- Προβολή Συγκεντρωτικού Πίνακα
- Προβολή Συγκεντρωτικού Γραφήματος

Προκειμένου να εργαστούμε σε αυτές, ξεκινώντας στο παράθυρο της βάσης δεδομένων μας, μπορούμε να ανοίξουμε τη φόρμα που επιθυμούμε μόνο σε προβολή Σχεδίασης ή Φόρμας από τα κουμπιά **Σχεδίαση** και **Άνοιγμα** αντίστοιχα που υπάρχουν

στη γραμμή εργαλείων του παραθύρου. Για να μεταβούμε σε μια άλλη προβολή, επιλέγουμε αυτή που επιθυμούμε από το πτυσσόμενο μενού που εμφανίζεται αν πατήσουμε το κάτω βέλος του κουμπιού **Προβολή** της γραμμής εργαλείων της Access.

Για να μετακινούμαστε τώρα μεταξύ των εγγραφών μιας φόρμας αλλά και να δημιουργήσουμε μια νέα εγγραφή αυτά γίνονται μέσω των κουμπιών πλοήγησης στο κάτω μέρος της φόρμας ενώ για να μετακινηθούμε μεταξύ των πεδίων μιας εγγραφής, αυτό γίνεται με τα πλήκτρα Enter ή Tab όπως και στους πίνακες. Τέλος, προκειμένου να διαγράψουμε μια εγγραφή ή μια φόρμα, κάνουμε τις αντίστοιχες ενέργειες που θα κάναμε με τους πίνακες.

Τροποποίηση φόρμας

Ως γνωστόν, η εμφάνιση ενός αντικειμένου συμβάλλει στον τρόπο αντίληψης και αποδοχής αυτού από κάποιον και επειδή η καλύτερη δυνατή αντίληψη και αποδοχή φέρνουν τα καλύτερα αποτελέσματα, γι' αυτό και πρέπει να δώσουμε την κατάλληλη προσοχή. Το πιο πιθανό μάλιστα είναι το αποτέλεσμα που μας δίνει η χρήση του οδηγού να μην είναι ακριβώς αυτό που θέλουμε, και συνεπώς θα πρέπει να είμαστε σε θέση να τροποποιούμε τη φόρμα ώστε να πάρουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Άρα, λογικό είναι να κοιτάξουμε παρακάτω την εμφάνιση των φορμών.

Αρκετές φορές, πρέπει εξ' αρχής να βελτιώσουμε την εμφάνιση μιας φόρμας ενώ άλλες φορές, παρόλο που είναι ικανοποιητική, με τον καιρό αλλάζουν οι ανάγκες της βάσης δεδομένων μας κι έτσι πρέπει να την ανανεώσουμε τροποποιώντας την. Ας πάρουμε για παράδειγμα την φόρμα *Πελάτες* που δημιουργήσαμε. Βλέπουμε ότι πολλές από τις ετικέτες δε φαίνονται ολόκληρες και συνεπώς πρέπει να τις μορφοποιήσουμε κατάλληλα.

Ενώ βρισκόμαστε στη προβολή Σχεδίασης μιας φόρμας, βλέπουμε ότι για κάθε πεδίο αντιστοιχούν δύο πλαίσια, τα **χειριστήρια** του κάθε πεδίου. Το αριστερό είναι η ετικέτα του πεδίου και το δεξί το πλαίσιο κειμένου όπου ο χρήστης εξετάζει ή καταχωρεί την τιμή του πεδίου.

Εάν θελήσουμε να αλλάξουμε την ετικέτα ενός πεδίου, ένας από τους πολλούς τρόπους είναι να πατήσουμε την επιθυμητή ετικέτα μια φορά για να την επιλέξουμε και άλλη μια για να εμφανιστεί το σημείο εισαγωγής στο πλαίσιό της. Έπειτα, κάνουμε την αλλαγή που θέλουμε και πατάμε Enter.

Η πιο συνηθισμένη αλλαγή που χρειάζεται να κάνουμε, είναι να αλλάξουμε το μέγεθος και τη θέση των χειριστηρίων. Πριν συνεχίσουμε στη διαμόρφωση των ετικετών, θα πρέπει να μορφοποιήσουμε το τμήμα της φόρμας ώστε να είναι εύχρηστη και λειτουργική. Η μορφοποίηση αυτή γίνεται τοποθετώντας το ποντίκι στο δεξί άκρο του τμήματος της φόρμας και μετακινώντας το, συνήθως προς τα δεξιά. Προκειμένου τώρα να αλλάξουμε το μέγεθος, κάνουμε τις εξής ενέργειες:

- Επιλέγουμε την ετικέτα που επιθυμούμε.
- Βλέπουμε ότι γύρω από αυτή εμφανίζονται κάτι μαύρα τετράγωνα, οι λαβές αλλαγής μεγέθους όπως ονομάζονται. Από το πώς θέλουμε να διαμορφώσουμε την ετικέτα, εξαρτάται και ποιο τετραγωνάκι θα επιλέξουμε και προς τα πού θα το πάμε.

Για να μετακινήσουμε τώρα την ετικέτα ή το πλαίσιο κειμένου ξεχωριστά, πατάμε μια φορά σε αυτό που θέλουμε, ώστε να εμφανιστούν οι λαβές αλλαγής μεγέθους. Αφού εμφανιστούν, πάμε στην πάνω αριστερή γωνία με τη μεγαλύτερη λαβή και όταν αλλάξει ο δείκτης του ποντικιού και πάρει τη μορφή χεριού που δείχνει, πατάμε και σέρνουμε προς το σημείο που επιθυμούμε. Προκειμένου να μετακινήσουμε και τα δύο χειριστήρια μαζί επιλέγουμε ένα από τα δύο χειριστήρια και έπειτα πηγαίνουμε στη μέση που συνδέονται, και όταν ο δείκτης του ποντικιού πάρει τη μορφή χεριού, πατάμε και σέρνουμε προς το σημείο που επιθυμούμε.

Μορφοποίηση κειμένου, χρωμάτων και στυλ φόρμας

Ένας τρόπος για να μορφοποιήσουμε τη φόρμα μας, είναι μέσω της γραμμής εργαλείων **Μορφοποίηση (φόρμα/έκθεση)**. Πάνω σε αυτή βλέπουμε γνωστά εικονίδια από άλλα αντικείμενα του Office όπως την πλάγια γραφή, στοίχιση στα αριστερά κ.ά. Μέσω αυτής της σειράς δηλαδή, μπορούμε να αλλάξουμε τη μορφή της γραφής αλλά και τον χρωματισμό των χειριστηρίων αφού πρώτα επιλέξουμε την καταχώριση **Επιλογή Όλων** από το μενού **Επεξεργασία**.

Σημαντική τροποποίηση όσον αφορά την εμφάνιση της φόρμας, αποτελεί η αλλαγή του στυλ της. Η αλλαγή αυτή γίνεται εύκολα, αρκεί να επιλέξουμε την καταχώριση **Φόρμα** στο πλαίσιο **Αντικείμενο** της γραμμής εργαλείων. Έπειτα επιλέγουμε την εντολή **Αυτόματη Μορφοποίηση** από το μενού **Μορφή** και στη συνέχεια, από το πλαίσιο διαλόγου επιλέγουμε την καταχώριση που επιθυμούμε αφού έχουμε τη

δυνατότητα να βλέπουμε την προεπισκόπηση από τη κάθε επιλογή που έχουμε. Πατάμε **OK** και εμφανίζεται η φόρμα μας τροποποιημένη.

Όσον αφορά τη δική μας βάση δεδομένων, επιλέγουμε γραμματοσειρά **Times New Roman**, με μέγεθος **10** και **Έντονη γραφή**. Έπειτα, πηγαίνουμε στο στυλ της φόρμας και επιλέγουμε την **Αποστολή**. Στο χρώμα γραμματοσειράς αφήνουμε το ήδη υπάρχον και στο χρώμα γεμίσματος, επιλέγουμε **Διαφανές**. Ακόμη από το κουμπί Ειδικό εφέ, επιλέγουμε την καταχώριση **Βυθισμένο**.

Ενότητες Φόρμας

Όπως θα έχουμε παρατηρήσει από την προβολή Σχεδίασης η φόρμα χωρίζεται σε ενότητες. Αυτές είναι η **Κεφαλίδα φόρμας**, όπου προσθέτουμε διάφορες πληροφορίες όπως το λογότυπο της επιχείρησης, ο τίτλος της φόρμας κ.ά., η **Κεφαλίδα σελίδας** στην οποία καταχωρούμε πληροφορίες που τυπώνονται στο πάνω μέρος κάθε σελίδας, κ **Λεπτομέρεια** που αποτελεί το κύριο μέρος της φόρμας και εμφανίζονται τα δεδομένα των εγγραφών, το **Υποσέλιδο σελίδας** όπου προσθέτουμε πληροφορίες όπως αριθμούς σελίδων, ημερομηνίες κ.ά. και το **Υποσέλιδο φόρμας** όπου προσθέτουμε διάφορα στοιχεία όπως οδηγίες για τη χρήση της φόρμας.

Προκειμένου τώρα, να εμφανίζεται στην **Κεφαλίδα φόρμας** η ημερομηνία που θα ενημερώνεται αυτόματα, επιλέγουμε την εντολή **Ημερομηνία και ώρα** από το μενού **Εισαγωγή** και από το πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, επιλέγουμε την πλήρη ημερομηνία και απενεργοποιούμε την εμφάνιση της ώρας. Πρώτα βέβαια, θα πρέπει να κάνουμε “χώρο” μεταξύ της ενότητας **Κεφαλίδα φόρμας** και της ενότητας **Λεπτομέρεια**. Αυτό το επιτυγχάνουμε με το να τοποθετήσουμε τον δείκτη του ποντικιού εκεί που ενώνονται οι δύο ενότητες και αφού πάρει τη μορφή του διπλού κάθετου βέλους, πατάμε το αριστερό κουμπί και κρατώντας πατημένο, σέρνουμε προς τα κάτω.

Για να προσθέσουμε μια ετικέτα στη μέση της ενότητας **Κεφαλίδα της φόρμας** με το όνομα της, πατάμε στο κουμπί **Ετικέτα** της Εργαλειοθήκης και στη συνέχεια πατάμε με το αριστερό πλήκτρο στο σημείο της φόρμας όπου θέλουμε να τοποθετηθεί η επάνω αριστερή γωνία της ετικέτας και κρατώντας το πατημένο σύρουμε το δείκτη για να ορίσουμε το μέγεθός της. Στη συνέχεια πληκτρολογούμε **ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.Ε.:**

Πελάτες, επιλέγουμε γραμματοσειρά Times New Roman με μέγεθος 22, έντονη και πλάγια γραφή. Από τα ειδικά εφέ, επιλέγουμε το σκιασμένο στυλ.

Ένα άλλο εμφανισιακό εργαλείο, είναι η προσθήκη εικόνας στη φόρμα μας. Για να τη προσθέσουμε, επιλέγουμε από την **Εργαλειοθήκη**, την εντολή **Εικόνα**. Τοποθετούμε το πάνω αριστερό άκρο της εικόνας πατώντας αριστερό κλικ και κρατώντας πατημένο σύρουμε προς τα δεξιά και επιλέγουμε που θα βρίσκεται το κάτω δεξιό άκρο της εικόνας. Στη συνέχεια, από το πλαίσιο διαλόγου, βρίσκουμε την εικόνα και πατώντας **OK**, αυτή εμφανίζεται στην κεφαλίδα της φόρμας μας. Το πιο πιθανό, είναι να μην εμφανίζεται ολόκληρη αλλά ένα μέρος αυτής. Γι' αυτό, εμφανίζουμε το πλαίσιο διαλόγου **Ιδιοτήτων του χειριστηρίου εικόνας** και από την καρτέλα **Μορφή**, στον πτυσσόμενο κατάλογο **Κατάσταση αλλαγής μεγέθους** επιλέγουμε την καταχώριση **Ζουμ**. Έπειτα μορφοποιούμε περαιτέρω την εικόνα όπως όλα τα χειριστήρια. Για να στοιχίσουμε το κάτω μέρος της εικόνας και της επικέτας, επιλέγουμε τα δυο αυτά χειριστήρια και έπειτα πάμε στο μενού **Μορφή** και από την εντολή **Στοίχιση**, πατάμε στην επιλογή **Κάτω**.

Όπως διαπιστώνουμε βλέποντας το πλαίσιο κειμένου του χειριστηρίου του πεδίου **Τρόπος Πληρωμής** το χρώμα γεμίσματος δεν είναι ίδιο γιατί δε μπορούμε να επιλέξουμε την εντολή **Διαφανές**. Γι' αυτό, θα αλλάξουμε τον τύπο του χειριστηρίου και πατώντας από το μενού **Μορφή**, την εντολή **Αλλαγή σε** και στη συνέχεια την εντολή **Σύνθετο πλαίσιο**. Μετά κάνουμε τις ενέργειες που έχουμε πει και επιλέγουμε **Διαφανές χρώμα γεμίσματος**.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Ερωτήματα

Εισαγωγή

Τα ερωτήματα, αποτελούν κι αυτά σημαντικό κεφάλαιο της όλης βάσης δεδομένων. Κι αυτό γιατί μας βοηθούν πάρα πολύ στην εύρεση των πληροφοριών που επιζητούμε απλά και προπαντός γρήγορα. Κι όπως έχουμε προαναφέρει, η εξοικονόμηση χρόνου αποτελεί σπουδαιότατο παράγοντα στην ομαλή ροή αλλά και εξέλιξη οποιασδήποτε επιχείρησης. Ας σκεφτούμε μόνο πόσο χρόνο χρειαζόμαστε αλλά και πόσο κουραστικό είναι να ψάξουμε όλους τους πίνακες, όπου ο καθένας μπορεί να αποτελείται από εκατοντάδες πεδία και εγγραφές, προκειμένου να βρούμε μια συγκεκριμένη πληροφορία. Συνεπώς, χωρίς τη λειτουργία των ερωτημάτων, το πιο πιθανό είναι η Access σαν βάση δεδομένων, να μην είχε τη χρησιμότητα και περαιτέρω την ανταπόκριση που έχει τώρα.

Όσον αφορά τη λειτουργία των ερωτημάτων τώρα, μας επιτρέπεται η δημιουργία πολλών ειδών ερωτημάτων, από τα οποία όμως εμείς θα χρησιμοποιήσουμε το βασικότερο και πιο συνηθισμένο, τα ερωτήματα επιλογής.

Τα υπόλοιπα είδη ερωτημάτων είναι τα εξής:

- Διασταύρωσης
- Δημιουργίας πίνακα
- Ενημέρωσης
- Προσάρτησης
- Διαγραφής
- Ένωσης
- Διαβίβασης
- Ορισμού δεδομένων

Δημιουργία και επεξεργασία ερωτήματος

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, ερωτήματα υπάρχουν διαφόρων ειδών. Αυτό το βλέπουμε και από το πλαίσιο διαλόγου **Δημιουργία Ερωτήματος**. Για να δημιουργήσουμε ένα ερώτημα το οποίο θα εμφανίζει ποιοι από τους πελάτες μας ανήκουν στην κατηγορία επαγγέλματος *Μεταλλικές Κατασκευές*, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- Εφόσον είναι ανοιχτή η βάση δεδομένων μας, επιλέγουμε από το τμήμα **Αντικείμενα**, την επιλογή **Ερωτήματα**.
- Πατάμε στο κουμπί **Δημιουργία** της γραμμής εργαλείων του παραθύρου Βάσης Δεδομένων και από το πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγουμε την εντολή **Οδηγός απλών ερωτημάτων** (Εδώ βλέπουμε ότι μπορούμε να επιλέξουμε ανάμεσα σε άλλα είδη ερωτήματος).
- Εμφανίζεται το πρώτο πλαίσιο διαλόγου του **Οδηγού απλών ερωτημάτων** όπου επιλέγουμε τον / τους πίνακες και τα πεδία αυτών, από τα οποία θα αντλεί τις πληροφορίες, όπως και στον **Οδηγό φορμών**. Για το παράδειγμά μας επιλέγουμε τα εξής πεδία του πίνακα *Πελάτες*: **Κωδικός Πελάτη**, **Ονοματεπωνυμία** και **Επάγγελμα**. Στη συνέχεια πατάμε **Επόμενο**. (Η επιλογή των πεδίων όπως είναι φυσικό, γίνεται ανάλογα με τις ανάγκες του ερωτήματος, για ποιο λόγο το διενεργούμε δηλαδή. Σε αυτή τη περίπτωση θέλουμε να δούμε πόσοι από τους πελάτες μας ανήκουν στο επάγγελμα των μεταλλικών κατασκευών.)
- Στο επόμενο πλαίσιο διαλόγου πληκτρολογούμε τον τίτλο του ερωτήματος (*Επιχειρήσεις – Μεταλλικές Κατασκευές*) και επιλέγουμε αν θα ανοίξουμε το ερώτημα σε προβολή Φύλλου Δεδομένων ή σε προβολή Σχεδίασης (Εμείς σε προβολή Φύλλου Δεδομένων). Στη συνέχεια πατάμε **Τέλος**.

Επειδή ακόμα δεν έχουμε προσθέσει τα κατάλληλα κριτήρια για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα που θέλουμε, το ερώτημα μας έχει εμφανίσει όλες τις εγγραφές του πίνακα *Πελάτες*.

Για να μεταφερθούμε τώρα, από τη προβολή Φύλλου Δεδομένων στη προβολή Σχεδίασης (ή σε οποιαδήποτε άλλη) ώστε να επεξεργαστούμε τη δομή του ερωτήματος, ενεργούμε όπως και στις **Φόρμες**.

Εφόσον έχουμε μεταφερθεί πλέον στη προβολή Σχεδίασης, βλέπουμε ότι αυτή χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο πάνω μέρος είναι οι λίστες πεδίων των πινάκων όπου βασίζεται το ερώτημα. Στο κάτω μέρος έχουμε το **πλέγμα σχεδιασμού**, όπου αναφέρονται τα πεδία με τον πίνακα από όπου προέρχονται. Επιπλέον υπάρχει η γραμμή **Ταξινόμηση**, όπου καθορίζουμε αν θα είναι ταξινομημένα και πώς τα δεδομένα του ερωτήματος, η γραμμή **Εμφάνιση** όπου επιλέγουμε αν θα εμφανίζεται ή όχι το συγκεκριμένο πεδίο (ενώ περιέχει κριτήρια) η γραμμή **Κριτήρια** και η γραμμή ή όπου καταχωρούμε τις συνθήκες που πρέπει να ικανοποιούν τα περιεχόμενα του πεδίου ώστε να συμπεριληφθούν στα δεδομένα που επιστρέφει το ερώτημα.

Όσον αφορά τα κριτήρια τώρα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να μας επιστραφούν οι πληροφορίες που θέλουμε, αυτά στην απλούστερη μορφή τους περιέχουν σταθερές τιμές και τελεστές. Οι τελεστές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: Στους

- Τελεστές σύγκρισης (**between, in, =, >, <, <>, <=, >=**)
- Λογικοί τελεστές (**And, Or, Not**)
- Τελεστής Like (***, ?, #**)

Στην δική μας περίπτωση, εφόσον βρισκόμαστε στη προβολή Σχεδίασης, στο κελί της γραμμής **Κριτήρια**, στο πεδίο **Επάγγελμα**, πληκτρολογούμε *Μεταλ** και στη συνέχεια **Enter** ή **Tab**. Βλέπουμε ότι προστίθεται ο τελεστής Like μαζί με το κριτήριο που πληκτρολογήσαμε μέσα σε εισαγωγικά. Για να ολοκληρωθεί η εντολή, πατάμε από τη γραμμή εργαλείων της Access, το κουμπί **Εκτέλεση** και ο πίνακας με τα αποτελέσματα του ερωτήματος εμφανίζεται.

Υπάρχει η περίπτωση, να θελήσουμε να διαγράψουμε κάποιο πεδίο από το ερώτημά μας. Σε αυτή τη περίπτωση, τοποθετούμε το σημείο εισαγωγής στο κελί που επιθυμούμε να διαγράψουμε και στη συνέχεια επιλέγουμε την εντολή **Διαγραφή στηλών** από το μενού **Επεξεργασία**. Βλέπουμε ότι το πεδίο διαγράφηκε. Αν τώρα θελήσουμε να διαγράψουμε όλα τα πεδία, δηλαδή να δημιουργήσουμε ένα νέο ερώτημα, επιλέγουμε την εντολή **Απαλοιφή πλέγματος** από το μενού **Επεξεργασία**. Υπάρχει η περίπτωση, να έχουμε δημιουργήσει ένα ερώτημα το οποίο να μη χρειαζόμαστε πλέον και συνεπώς να το διαγράψουμε. Προκειμένου να κάνουμε αυτή την ενέργεια, επιλέγουμε το ερώτημα προς διαγραφή, στη συνέχεια πατάμε το κουμπί

Διαγραφή της γραμμής εργαλείων του παραθύρου Βάσης Δεδομένων και τέλος από το μήνυμα επιβεβαίωσης που εμφανίζεται, επιλέγουμε **Ναι**.

Προκειμένου να δείξουμε τη σημαντικότητα των ερωτημάτων και τον ρόλο που παίζουν σε μια επιχείρηση, δημιουργήσαμε κι άλλα ερωτήματα, μερικά από τα οποία χρησιμοποιούνται πολύ συχνά από τις επιχειρήσεις. Έτσι λοιπόν, δημιουργήσαμε το ερώτημα **Μετρητοίς** όπου βλέπουμε ποιοι πελάτες πληρώνουν κατ' αυτόν τον τρόπο και συνεπώς υπάρχει μεγάλη περίπτωση να μην είναι τόσο φερέγγυοι χωρίς αυτό να είναι απόλυτο μιας και υπάρχουν άνθρωποι σ' όλο τον κόσμο οι οποίοι έχουν τη συνήθεια να πληρώνουν πάντα την ώρα που αγοράζουν κάτι (όχι με πιστωτικές κάρτες). Το άλλο ερώτημα που χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον, είναι αυτό που μας αναφέρει τους πελάτες που έχουν υπερβεί κάποιο ποσό. Εμείς το ονομάσαμε **Οφειλές >=7000 Euro** και μας δείχνει τους πελάτες που χρωστούν πάνω από 7000 Euro. Ένα άλλο χρήσιμο ερώτημα είναι το **Προμηθευτές στην Αττική** όπου βλέπουμε ποιοι από τους προμηθευτές μας έχουν έδρα στο νομό Αττικής και συνεπώς είναι πιο γρήγορη η προμήθεια των προϊόντων που χρειαζόμαστε. Ένα πιο σύνθετο ερώτημα που δημιουργήσαμε είναι το **Υλιον Αττικής and >=3000 Euro** όπου μας δίνεται ο πίνακας με τους πελάτες που μένουν στη συγκεκριμένη περιοχή και χρωστούν πάνω από το συγκεκριμένο ποσό. Τέλος, έχουμε δημιουργήσει και κάποια άλλα ερωτήματα, λιγότερο σημαντικά, το **Περιστέρι Αττικής** όπου μας παρουσιάζονται οι πελάτες που βρίσκονται στην ίδια περιοχή με τη δική μας, και το **e-mail** όπου βλέπουμε ποιοι πελάτες διαθέτουν τέτοιο.

Πολύ σημαντική είναι η ιδιότητα των ερωτημάτων να εκτελούνται αυτόματα με το άνοιγμά τους. Αυτό σημαίνει πως κάθε φορά που ανοίγουμε ένα ερώτημα σε προβολή φύλλου δεδομένων, αυτό 'φιλτράρει' από την αρχή όλα τα δεδομένα των πινάκων και μας δίνει τα πιο πρόσφατα αποτελέσματα. Το κέρδος από αυτήν την ιδιότητα είναι τεράστιο καθώς αρκεί να σχεδιάσουμε τα ερωτήματα που ενδιαφέρουν την επιχείρηση κατά τη δημιουργία της εφαρμογής και μετά να ασχοληθούμε με αυτά μόνο στην περίπτωση που θελήσουμε να δημιουργήσουμε ένα τελείως νέο ερώτημα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

Εκθέσεις

Εισαγωγή

Αρκετές φορές, χρειάζεται να έχουμε κάποια στοιχεία της βάσης δεδομένων μας, τυπωμένα σε χαρτί. Ως επί το πλείστον, κάτι τέτοιο χρειάζεται όταν θέλουμε να παραδώσουμε σε άλλα στελέχη αναφορές ή είμαστε κάπου και δεν έχουμε τον φορητό υπολογιστή μαζί μας (αν αυτός υπάρχει). Τέτοιες περιπτώσεις συνήθως συναντούμαι στους πωλητές (αλλά και στελέχη μερικές φορές) κάθε επιχείρησης όπου είτε το χρειάζονται και δεν τους έχει δοθεί από την επιχείρηση, είτε δεν τους χρειάζεται και ευλόγως δεν τους έχει δοθεί. Όπως και να έχει η κατάσταση όμως, υπάρχουν τις πιο πολλές φορές κάποια στοιχεία που πρέπει να έχουν στη διάθεσή τους (καταστάσεις, στατιστικές, κ.ά.). Αυτά δεν μπορούν παρά να τα έχουν τυπωμένα σε χαρτιά. Για το λόγο αυτό και επειδή το να τυπώνουμε απευθείας έναν πίνακα, μια φόρμα ή ένα ερώτημα δε θα είχε την αποτελεσματικότητα προπάντων αλλά και την εμφάνιση που θα θέλαμε, η Access μας παρέχει ως ξεχωριστό αντικείμενο γι' αυτή τη δουλειά, τις εκθέσεις. Μάλιστα, επειδή ακριβώς παρουσιάζουμε πληροφορίες, μας δίνεται η δυνατότητα καθορισμού του μεγέθους, της μορφής και της θέσης κάθε στοιχείου.

Δημιουργία και τροποποίηση έκθεσης

Δημιουργία έκθεσης

Η πιο συνηθισμένη των καταστάσεων από όσους χρησιμοποιούν τέτοιες, είναι αυτή που περιέχει τα πιο χρήσιμα στοιχεία κάθε πελάτη. Δηλαδή, ως επί το πλείστον, τα στοιχεία: *Όνοματεπωνυμία*, *Διεύθυνση Λογιστηρίου* και *Πόλη* (σε περίπτωση που ξεχάσει που βρίσκεται), *Τηλέφωνο* (σταθερό και κινητό) (για επικοινωνία) και τέλος *Οφειλές* (προκειμένου να εξετάσει αν είναι να κάνει είσπραξη). Αυτά είναι τα στοιχεία που θα έχει και η δική μας έκθεση. Οπότε, προκειμένου να τη δημιουργήσουμε, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

- Εφόσον είναι ανοιχτή η βάση δεδομένων μας, *Κοταρίδης ΑΕ*, πατάμε στο κουμπί **Εκθέσεις** του τμήματος **Αντικείμενα**.
- Πατάμε το κουμπί **Δημιουργία** από τη γραμμή εργαλείων της βάσης δεδομένων και εμφανίζεται στην οθόνη μας το πλαίσιο διαλόγου **Δημιουργία έκθεσης** από όπου μπορούμε να επιλέξουμε ανάμεσα σε διάφορα είδη εκθέσεων. Εμείς επιλέγουμε την εντολή **Οδηγός Εκθέσεων** και από την πτυσσόμενη λίστα από κάτω, επιλέγουμε (προαιρετικά γιατί μπορούμε και στην επόμενη οθόνη) τον πίνακα *Πελάτες* που περιέχει τα δεδομένα που θα αναφέρονται στην έκθεσή μας.
- Επιλέγουμε τα πεδία που αναφέραμε και πιο πάνω και τα μεταφέρουμε από τα **Διαθέσιμα πεδία** στα **Επιλεγμένα πεδία** όπως έχουμε πει και σε άλλα αντικείμενα (ερωτήματα π.χ.) και πατάμε **Επόμενο**.
- Στο επόμενο πλαίσιο διαλόγου, προσθέτουμε αν θέλουμε επίπεδα ομαδοποίησης. Εμείς επιλέγουμε το πεδίο *Πόλη* ώστε να έχουμε μια συνολική εικόνα των πελατών από κάθε μία. Στη συνέχεια πατάμε **Επόμενο**.
- Στην επόμενη οθόνη, όπου καθορίζουμε τη σειρά ταξινόμησης των δεδομένων, εμείς ταξινομούμε τις εγγραφές με βάση την **Ονοματεπωνυμία** και με αύξουσα σειρά. Επειδή δεν έχουμε την ίδια ονοματεπωνυμία μεταξύ δύο εγγραφών, δε χρειάζεται να ταξινομήσουμε τα δεδομένα της έκθεσης και σε δεύτερο επίπεδο. Πατάμε το κουμπί **Επιλογές σύνοψης** και αφού ανοίγει, ενεργοποιούμε το πλαίσιο ελέγχου **Συν**, προκειμένου να εμφανίζεται το σύνολο των οφειλών σε κάθε επίπεδο ομαδοποίησης. Πατάμε το **ΟΚ** και στη συνέχεια το **Επόμενο**.
- Στο επόμενο πλαίσιο διαλόγου, καθορίζουμε τη διάταξη της έκθεσης και τον προσανατολισμό του χαρτιού. Για τη δική μας έκθεση, επιλέγουμε **κατακόρυφο** προσανατολισμό και **Αριστερά 1** διάταξη.
- Στην επόμενη οθόνη, επιλέγουμε το στυλ **Εταιρική** και πατάμε **Επόμενο** όπου και εμφανίζεται η τελευταία οθόνη στην οποία δίνουμε το όνομα της έκθεσης **Κατάλογος Πελατών** και την ανοίγουμε σε προβολή Προεπισκόπησης. Πατάμε το κουμπί **Τέλος**.

Τροποποίηση έκθεσης

Η έκθεση, λογικό είναι να μην εμφανίζεται απευθείας μετά τη δημιουργία της με τη μορφή που ακριβώς θα θέλαμε. Γι' αυτό, όπως στα άλλα αντικείμενα της Access, έτσι και στην έκθεση μπορούμε να τροποποιήσουμε τη δομή της. Μάλιστα, η τροποποίηση της έκθεσης, μοιάζει πολύ με την τροποποίηση της φόρμας. Αποτέλεσμα της τροποποίησης αυτής, δεν είναι η βελτίωση μόνο της εμφάνισής της αλλά πιο σημαντικά, της λειτουργικότητάς της.

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κάνουμε, είναι να ανοίξουμε την έκθεση σε προβολή Σχεδίασης, κατά τον ίδιο τρόπο όπως και με τα άλλα αντικείμενα (Οποιαδήποτε τροποποίηση κάνουμε, μπορούμε να βλέπουμε πως αυτή θα φαίνεται εκτυπωμένη μέσω της εντολής **Προεπισκόπηση εκτύπωσης**). Ανοίγοντας τώρα την έκθεση σε προβολή Σχεδίασης, βλέπουμε τις ενότητες από τις οποίες αποτελείται η έκθεση όπως: Η κεφαλίδα και το υποσέλιδο έκθεσης όπου βρίσκονται στην αρχή και στο τέλος αντίστοιχα της έκθεσης, η κεφαλίδα και το υποσέλιδο σελίδας όπου καταχωρούμε πληροφορίες όπως αριθμούς σελίδων και βρίσκονται στην αρχή και στο τέλος κάθε σελίδας αντίστοιχα, η λεπτομέρεια που είναι το κύριο μέρος και εμφανίζονται οι εγγραφές και τέλος η κεφαλίδα και το υποσέλιδο του επιπέδου ομαδοποίησης όπου παρουσιάζονται τα δεδομένα του συγκεκριμένου πεδίου, οι ετικέτες των πεδίων που εμφανίζονται στην ενότητα λεπτομέρεια και κάποιες συγκεντρωτικές πληροφορίες των εγγραφών του πεδίου σύμφωνα με το οποίο έχει γίνει η ομαδοποίηση.

Μορφοποίηση ενοτήτων

Κάθε ενότητα, δέχεται τροποποιήσεις προκειμένου να είναι πιο εύχρηστη και λειτουργική. Όπως με τις φόρμες, έτσι κι εδώ, προκειμένου να κάνουμε μια τροποποίηση, επιλέγουμε την ενότητα που θέλουμε είτε επιλέγοντας αυτήν από το πτυσσόμενο πλαίσιο καταλόγου **Αντικείμενο** της γραμμής εργαλείων, είτε πατώντας μέσα σε κάποιο σημείο της ενότητας. Έπειτα πατάμε στο κουμπί **Ιδιότητες** της γραμμής εργαλείων και από 'κει επιλέγουμε τι θέλουμε να κάνουμε και αναλόγως ενεργούμε.

Βασικό εργαλείο των εκθέσεων, είναι τα χειριστήρια (τα οποία αποτελούνται από τις ετικέτες και τα πλαίσια κειμένου) που συναντήσαμε και στις φόρμες, τα οποία έχουν το

ίδιο αποτέλεσμα και χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο. Δηλαδή, τα μεταφέρουμε, αλλάζουμε τη γραμματοσειρά και το μέγεθος, εφαρμόζουμε τα ειδικά εφέ, όλα κατά τον ίδιο τρόπο. Όσον αφορά τη δικιά μας έκθεση, οι μορφοποιήσεις που θα κάνουμε θα έχουν ως εξής: Όλα τα χειριστήρια θα είναι σε γραμματοσειρά Times New Roman Greek, η κεφαλίδα έκθεσης θα έχει μέγεθος 20, πλάγια και έντονη γραφή και τοποθετούμε την ετικέτα στο κέντρο της έκθεσης, η κεφαλίδα ομάδας θα έχει μέγεθος 11, πλάγια και έντονη γραφή και διαμορφώνουμε τα χειριστήρια έτσι ώστε να είναι εμφανίσιμα και λειτουργικά, η ενότητα Λεπτομέρεια θα έχει μέγεθος 10 και θα είναι διαμορφωμένα τα χειριστήρια κατά τον ίδιο τρόπο, το υποσέλιδο ομάδας θα έχει μέγεθος 11 και έντονη γραφή και τέλος, το υποσέλιδο έκθεσης θα έχει μέγεθος 12, πλάγια κι έντονη γραφή.

Συνήθως για κάθε ερώτημα, και μερικές φορές για κάθε πίνακα, υπάρχει και η αντίστοιχη έκθεση, έτοιμη κάθε φορά να τυπωθεί. Αυτό πραγματοποιήσαμε κι εμείς εδώ ως ένα βαθμό. Αναλόγως τις ανάγκες που έχουμε, διαμορφώνουμε κατάλληλα και τις αντίστοιχες εκθέσεις. Γι' αυτό και στις εκθέσεις που αφορούν ερωτήματα που έχουν να κάνουν με οφειλές, στο τέλος κάθε ομαδοποίησης βάλαμε την ιδιότητα να προσθέτονται αυτές και να παίρνουμε το σύνολό τους. Τέλος, όπως και στα ερωτήματα, τα περιεχόμενα των εκθέσεων ανανεώνονται αυτόματα με το που ανοίγουμε την εκάστοτε έκθεση, παίρνουν δηλαδή τα πιο πρόσφατα στοιχεία των πινάκων και ερωτημάτων, κρατώντας σταθερή τη διάταξη και γενικότερα τη μορφή που έχουμε επιλέξει.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Η Access για την ΚΟΤΑΡΙΔΗΣ Α.Ε.Ε.

Έχοντας αναλύσει την Access παραπάνω σαν εφαρμογή αλλά και βλέποντάς την στην πράξη, ήρθε η στιγμή να δούμε αν αυτή εξυπηρετεί την επιχείρηση, για την οποία κάναμε όλες τις παραπάνω εργασίες, καλύτερα από το πρόγραμμα που αυτή χρησιμοποιεί εδώ και χρόνια. Ουσιαστικά δηλαδή, θα κάνουμε μια σύγκριση μεταξύ της Microsoft Access και του AlphaByte2000 της Αλεξανδρίδης Ε.Π.Ε. για την συγκεκριμένη επιχείρηση.

Η διαδικασία που ακολούθησε η συγκεκριμένη επιχείρηση και που άλλωστε ακολουθούν όλες, προκειμένου να αγοράσει το συγκεκριμένο πρόγραμμα, ήταν να κάνει μια έρευνα αγοράς, να δει δηλαδή τι υπάρχει στην αγορά, πόσο κοστίζει και το βασικότερο απ' όλα, να δει αν μπορεί ο προγραμματιστής να υλοποιήσει τις προσδοκίες της. Το κόστος, δεν αφορά μόνο την αγορά του προγράμματος, αλλά και τις επισκέψεις για τυχόν διορθώσεις και αναβαθμίσεις. Η τελευταία παράμετρος όμως είναι η πιο σημαντική. Αυτή είναι η συνάντηση του υπεύθυνου της εταιρείας με τον προγραμματιστή ώστε να συζητήσουν τι "πρέπει" να περιέχει αυτή, τι είναι πραγματοποιήσιμο, τι μορφή θα έχει και άλλα τέτοια σημαντικά ζητήματα.

Με το AlphaByte2000 δεν έχουν παρουσιαστεί προβλήματα και δεν έχουν τεθεί ανάγκες που να μην μπορούν να αντιμετωπιστούν, οπότε η επιχείρηση δεν προέβη σε αντικατάσταση αυτού με κάποια άλλη εφαρμογή. Αυτό όμως, δε σημαίνει ότι έχουμε το ιδανικότερο πρόγραμμα για την επιχείρηση. Θα πρέπει να μας απασχολήσουν διάφορες λειτουργίες και να δούμε αν και πόσο εύκολα μπορούν αυτές να αντιμετωπιστούν με το κάθε πρόγραμμα.

Ξεκινώντας τη διερεύνηση, προσπαθούμε να δούμε πόσο εύκολη είναι η ανάκτηση πληροφοριών από το κάθε πρόγραμμα, μιας και αυτή αποτελεί πολύ σημαντικό ρόλο για τη λήψη αποφάσεων. Με την AlphaByte2000 βλέπουμε ότι τα ερωτήματα που μπορούμε να θέσουμε είναι σχετικά περιορισμένα. Παραδείγματος χάρη, δε μπορούμε να ψάξουμε τους πελάτες μιας συγκεκριμένης περιοχής για να δούμε τι υπόλοιπα έχουν. Το αφεντικό και κύριος διαχειριστής του προγράμματος όσον αφορά τα

ερωτήματα για την “εξαγωγή” πληροφοριών γνωρίζει στο περίπου από ποιον κωδικό έως ποιον έχουν καταχωρηθεί κάποιες συγκεκριμένες και σπουδαίες για την εταιρεία περιοχές. Όμως αυτό “αγγίζει” ελάχιστα (σε αρκετές περιπτώσεις και καθόλου) σε αποτελεσματικότητα, την Access όπου έχουμε ακριβείς και γρήγορες πληροφορίες. Άλλο παρόμοιο ερώτημα για παράδειγμα, στο οποίο είναι ελλιπές, είναι τα υπόλοιπα των πελατών που κυμαίνονται από κάποιο ποσό μέχρι κάποιο άλλο. Για την Access, αυτό είναι ένα τυπικό ερώτημα χωρίς δυσκολία, για την AlphaByte2000 όμως η μέθοδος που θα πρέπει να ακολουθήσουμε, είναι να εμφανιστούν όλα τα υπόλοιπα και στη συνέχεια να επιλέξουμε εμείς τα ποσά με τους αντίστοιχους πελάτες. Μια αρκετά επώδυνη μέθοδος όπως καταλαβαίνουμε.

Αφήνοντας το σημαντικό κομμάτι της ανάκτησης πληροφοριών, βρίσκουμε στη συνέχεια τη μη συνδεσιμότητα του προγράμματος με το Internet. Αναλυτικότερα, για να μπούμε στο Internet, θα πρέπει να ελαχιστοποιήσουμε το πρόγραμμα και στη συνέχεια να μπούμε με τον κλασικό τρόπο. Ακόμη, βλέπουμε ότι δεν υπάρχουν και συγκεκριμένα πεδία που να καταχωρούμε τα σχετικά με τη δουλειά e-mails και web sites. Αντίθετα, με την Access όπως είδαμε και παραπάνω, έχουμε τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε πεδία στα οποία να καταχωρούμε τέτοια δεδομένα (υπερ-συνδέσεις) , αλλά πολύ περισσότερο, η ευκολία και λειτουργικότητα έγκειται στο γεγονός ότι πατώντας με το ποντίκι πάνω σ’ αυτές, έχουμε άμεση συνδεσιμότητα με αυτό που αντιπροσωπεύουν. Π.χ., κάνοντας αριστερό κλικ πάνω σε μια υπερ-σύνδεση για web site, οδηγούμαστε αυτόματα στη συγκεκριμένη ιστοσελίδα.

Ένα τελευταίο και λιγότερο σημαντικό μειονέκτημα του χρησιμοποιούντος προγράμματος, είναι το περιβάλλον του. Επειδή είναι παλιό πρόγραμμα δεν έχει ένα “πιο σύγχρονο” μενού με αντίστοιχη διακόσμηση, αλλά έναν κλασικό κατάλογο όπου αριθμούνται οι λειτουργίες που προσφέρει. Μάλιστα, έχει μόνο μπλε και μαύρο για χρώματα, κάτι που είναι μονότονο για το μάτι και συνεπώς δε βοηθάει στη διάθεση αυτού που το χρησιμοποιεί.

Παρόλα αυτά όμως, έχει δυο βασικά πλεονεκτήματα. Πρώτον, όπως αναφέραμε και στο 2^ο κεφάλαιο όσον αφορά τη γνώση δημιουργίας ενός προγράμματος και την υπευθυνότητα γι’ αυτό από μέρους της επιχείρησης, η εταιρεία αποφεύγει την ευθύνη δημιουργίας μιας εξ ολοκλήρου νέας εφαρμογής. Δηλαδή, αναθέτοντας η επιχείρηση σε μια εξειδικευμένη γι’ αυτό το θέμα εταιρεία τη δημιουργία της εφαρμογής που θα χρησιμοποιήσει, υπάρχουν περισσότερες πιθανότητες να έχουμε σαν επιχείρηση ένα

ολοκληρωμένο πρόγραμμα αποφεύγοντας έτσι τις όποιες απώλειες μπορεί να έχουμε απ' τη δημιουργία ενός δικού μας ελλιπούς προγράμματος.

Το δεύτερο πλεονέκτημα, έγκειται στην συνήθεια του προγράμματος που χρησιμοποιείται. Έχοντας συνηθίσει την οποιαδήποτε εφαρμογή, ο εκάστοτε χρήστης της είναι λογικότερο να κάνει λιγότερα λάθη και να είναι πιο γρήγορος από ότι αν επιδιώκει να μάθει μια καινούργια εφαρμογή. Βέβαια, όπως τα περισσότερα πλεονεκτήματα, αυτό πολύ περισσότερο “ισχύει” για κάποιο χρονικό διάστημα, μέχρι να συνηθίσει ο χρήστης την καινούργια εφαρμογή. Το θέμα όμως είναι στο κόστος που έχει η επιχείρηση γι' αυτό το χρονικό διάστημα. Ένα τέτοιο κόστος για παράδειγμα, μπορεί να είναι η δυσαρέσκεια ενός πελάτη με την καθυστέρηση που υπόκειται, περιμένοντας την έκδοση ενός τιμολογίου.

Μια de facto απόφαση, δεν υπάρχει για κάθε επιχείρηση που σκέφτεται να αλλάξει την εφαρμογή που χρησιμοποιεί με κάποια άλλη, όμως στην δικιά μας περίπτωση επειδή το πρόγραμμα που χρησιμοποιούμε είναι παλιό και δεν βοηθάει τόσο στην λήψη αποφάσεων όσο θα “έπρεπε”, καλό θα ήταν να σκεφτεί σοβαρά ο υπεύθυνος της επιχείρησης την εκδοχή αλλαγής εφαρμογής ίσως χρησιμοποιώντας την Access.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συνοψίζοντας αυτά που αναφέρθηκαν όσον αφορά κάθε πτυχή της Access, τη σχέση και ανταγωνιστικότητά της με τις άλλες εφαρμογές που κυκλοφορούν στην αγορά αλλά και αν αυτή είναι λειτουργική και αποτελεσματική για τη συγκεκριμένη επιχείρηση καταλήγουμε στις παρακάτω απόψεις.

Όλα τα αντικείμενα της Access είναι έτσι δημιουργημένα ώστε να είναι εύχρηστα και να μην περιπλέκουν την οποιαδήποτε λειτουργία επιθυμεί κάποιος να κάνει. Ξεκινώντας λοιπόν κάποιος από τους πίνακες, που είναι και οι πιο απλοί στη χρήση, με τις αρκετές ιδιότητές τους περνάει στις φόρμες όπου και τα δυο αυτά αντικείμενα αφορούν την καταχώριση και επεξεργασία των δεδομένων. Η διαφορά τους έγκειται στην μεγαλύτερη ευχρηστία των φορμών λόγω του ότι διαθέτουν πιο φιλικό περιβάλλον αλλά και στην άμεση σύγκριση των δεδομένων που γίνεται στους πίνακες επειδή είναι πιο “μαζεμένα” (για σχετικά μικρούς πίνακες). Έπειτα, περνάει στα ερωτήματα και στις εκθέσεις όπου τα μεν πρώτα βοηθούν πάρα πολύ στην εύρεση πληροφοριών μέσα από τις ήδη υπάρχουσες καταχωρίσεις ενώ τα δεύτερα στην “αποτύπωση” των πληροφοριών που επιθυμεί για οποιονδήποτε λόγο.

Όσον αφορά τώρα τη σχέση της με τις άλλες εφαρμογές του εμπορίου καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι τις ανταγωνίζεται επάξια μιας και δεν έχει κάποιο σημαντικό μειονέκτημα, αντιθέτως όμως έχει το “διπρόσωπο” χαρακτηριστικό που αποτελεί πλεονέκτημα για τους θαρραλέους και γνώστες της Access, ότι μπορεί κάποιος να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα όπως ακριβώς το έχει φανταστεί. Όμως για τους περισσότερους ενδιαφερόμενους, η πιθανότερη απόφαση είναι η αγορά ενός έτοιμου προγράμματος τροποποιημένου κατάλληλα βάσει των αναγκών και επιθυμιών της ενδιαφέρουσας επιχείρησης, λόγω του μικρότερου κόστους σε σχέση με την αγορά μιας αποκλειστικής για την επιχείρηση εφαρμογή και του μη ρίσκου σε σχέση με την Access.

Τέλος, ερχόμενοι στο ζήτημα του αν η Access είναι εφαρμόσιμη και αποτελεσματική στη συγκεκριμένη επιχείρηση μπορούμε να αναφέρουμε αυτό που είπαμε και παραπάνω, ότι αν γνωρίζει ο υπεύθυνος που ασχολείται με τέτοια θέματα πώς να “στήσει” ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα, δηλαδή να έχει τις γνώσεις του τι χρειάζεται

μια επιχείρηση αλλά και πώς να τα εφαρμόσει αυτά, τότε η συγκεκριμένη εφαρμογή δε μειονεκτεί σε κανένα σημαντικό ζήτημα. Ιδίως στη συγκεκριμένη επιχείρηση όπου είναι μικρομεσαία, χωρίς υποκαταστήματα και συνεπώς χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες, μια βάση δεδομένων της Access δεν είναι δύσκολο να πραγματοποιηθεί κι ακριβώς επειδή είναι πιο λειτουργική (ιδίως στο αντικείμενο των ερωτημάτων), η χρήση της θα είχε θετικότερα αποτελέσματα από τα ήδη υπάρχον.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Βάσεις Δεδομένων / Access, Ραβασόπουλος Γιώργος – ΤΕΙ Πάτρας, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, 2000
2. Microsoft Access 2002 Βήμα Βήμα – Εκδόσεις “Κλειδάριθμος”, 2003
3. Βάσεις Δεδομένων Ελληνική Access 2002, Οδηγός Επιτυχίας για το Δίπλωμα ECDL 4.0, Χρήστος Γουλτίδης – Εκδόσεις “Κλειδάριθμος”, 2003
4. Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Ι, Δρ. Ευάγγελος Φ. Θεοδωράτος – Εκδόσεις Αθ. Σταμούλης, 1999
5. Διοίκηση Προσωπικού, Μιχαλιτσιάνου Αναστασία – ΥΠ.Ε.Π.Θ., ΤΕΙ Πάτρας, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων, 1997
6. Συμπεριφορά Του Καταναλωτή, Εξαδάκτυλος Νίκος – Εκδόσεις “Ελλην”, 1996

Ιστοσελίδες

www.infosupport.gr

www.altec.gr

www.computerstore.gr