

Κεφάλαιο 7

Εισαγωγή στη Microsoft Access

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει μια συνοπτική εισαγωγή στην Microsoft Access 2000, που είναι και το σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων με το οποίο θα ασχοληθούμε. Αυτή η εισαγωγή αναφέρεται στις πιο σημαντικές συνιστώσες της εφαρμογής καθώς και στον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατή η διαχείριση μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων.

Η Microsoft Access είναι ένα από τα πιο δημοφιλή προγράμματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων που κυκλοφορούν στην αγορά. Η μεγάλη διάδοσή της τα τελευταία χρόνια, οφείλεται στην απλότητα και ευκολία στη χρήση της, καθώς και στη δυνατότητά της να δημιουργεί εφαρμογές διαχείρισης βάσεων δεδομένων σε σχετικά μικρό χρονικό διάστημα. Από τα τρία μοντέλα βάσεων δεδομένων που έχουμε περιγράψει στο πρώτο κεφάλαιο, η Microsoft Access επιτρέπει τη δημιουργία βάσεων που στηρίζονται στο **σχεσιακό μοντέλο (relational database model)**.

Ιστορικά, η Microsoft Access εμφανίστηκε στην αγορά στις αρχές της δεκαετίας του **1990**, όταν πλέον η τεχνολογία των βάσεων δεδομένων είχε ωριμάσει, και η κατασκευή ισχυρών επεξεργαστών και υπολογιστικών συστημάτων, επέτρεπε τη μεταφορά τέτοιων προγραμμάτων σε **προσωπικούς υπολογιστές**. Αυτό ήταν αδιανόητο πριν από λίγα χρόνια, όπου, την ευθύνη διαχείρισης μεγάλων βάσεων δεδομένων την είχαν αποκλειστικά τα **mainframes** και τα **μεγάλα συστήματα**. Γρήγορα η Access γνώρισε πολύ μεγάλη επιτυχία, και σήμερα, μετά από δέκα και πλέον χρόνια, έχει φτάσει στην πέμπτη έκδοσή της με το όνομα **Microsoft Access 2000** που τρέχει κάτω από τα λειτουργικά συστήματα **Windows Me** και **Windows 2000** – ας σημειωθεί πως πριν από λίγο καιρό κυκλοφόρησε και η **Microsoft Access XP** που τρέχει κάτω από το λειτουργικό σύστημα των **Windows XP**. Στις επόμενες σελίδες θα παρουσιάσουμε τις βασικές συνιστώσες του προγράμματος, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο είναι δυνατή η διαχείριση μιας **σχεσιακής βάσεως δεδομένων** μέσα από την εν λόγω εφαρμογή.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ MICROSOFT ACCESS

Ως ένα μοντέρνο **σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (Relational Database Management System, RDBMS)**, η **Microsoft Access**, είναι εφοδιασμένη με όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά που επιτρέπουν την εύκολη και αποτελεσματική διαχείριση των δεδομένων ενός πληροφοριακού συστήματος. Αυτά τα δεδομένα, σε πλήρη εφαρμογή των αρχών που διέπουν την αρχιτεκτονική του σχεσιακού μοντέλου, είναι οργανωμένα σε **πίνακες**, οι οποίοι συσχετίζονται μεταξύ τους. Η δομή αυτών των πινάκων καθώς και των συσχετίσεων που υφίστανται ανάμεσα στα πεδία τους, μπορεί να ορισθεί κατά τρόπο πλήρως συμβατό με το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων που έχουμε δημιουργήσει κατά το στάδιο του λογικού σχεδιασμού της εφαρμογής. Αυτό σημαίνει πως θα δημιουργήσουμε πίνακες **τόσο για τους τύπους οντότητας που περιλαμβάνονται στο λογικό μοντέλο του συστήματος, όσο και για εκείνους τους τύπους συσχέτισης των οποίων η πολλαπλότητα είναι M:N**. Μετά τον καθορισμό της δομής των πινάκων της βάσης, μπορεί να αρχίσει η διαδικασία καταχώρησης δεδομένων σε αυτούς, είτε απευθείας, είτε δια της χρήσης κατάλληλα σχεδιασμένων φορμών, οι οποίες καθιστούν την εφαρμογή μας εύκολη και προσιτή στον απλό χρήστη.

Η διαχείριση των δεδομένων της εφαρμογής, αμέσως μετά την καταχώρησή τους, μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας εντολές της γλώσσας **SQL**, η οποία υποστηρίζεται πλήρως. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δημιουργήσει μόνος του τα ερωτήματα προς τη βάση γράφοντας κατευθείαν κώδικα σε **SQL**, αλλά εάν το επιθυμεί, μπορεί να το κάνει μέσα από ένα **εύχρηστο περιβάλλον αυτοματοποιημένης δημιουργίας ερωτημάτων**, το οποίο, ζητά από το χρήστη να καθορίσει τις πληροφορίες που θέλει να ανακτήσει, και στη συνέχεια, δημιουργεί τον **κώδικα SQL** από μόνο του. Εφόσον ο χρήστης ανακτήσει τα αποτελέσματα που θέλει, μπορεί στη συνέχεια να τα εκτυπώσει δημιουργώντας τις κατάλληλες σε κάθε περίπτωση **αναφορές** – ας σημειωθεί πως με τον ίδιο τρόπο μπορεί να εκτυπώσει και τα δεδομένα ενός ολόκληρου πίνακα. Σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις η αλληλεπίδραση του χρήστη με το σύστημα επιταχύνεται δια της χρήσης κατάλληλα σχεδιασμένων **μακροεντολών**, ενώ σε περιπτώσεις κατά τις οποίες οι απαιτήσεις του δεν καλύπτονται από όλες τις παραπάνω λειτουργίες, έχει τη δυνατότητα να γράψει ο ίδιος τις δικές του υπορουτίνες αλληλεπίδρασης με το σύστημα, χρησιμοποιώντας τη γλώσσα **VBA (Visual Basic for Applications)**.

Από την παραπάνω περιγραφή, είναι προφανές, πως η **Microsoft Access** αποτελείται από ένα σύνολο συνιστωσών, οι οποίες σε γενικές γραμμές είναι οι ακόλουθες :

Πίνακες (Tables) : Όπως έχει ήδη αναφερθεί στην προηγούμενη παράγραφο, **οι πίνακες της βάσης περιέχουν τα δεδομένα που καταχωρούνται σε αυτή**, και σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο, αποτελούνται από ένα πλήθος **γραμμών (rows)** και **στηλών (columns)**. Η κάθε γραμμή περιέχει τα δεδομένα **μιας εγγραφής (record)**, ενώ **οι στήλες του πίνακα αντιστοιχούν στα πεδία της εγγραφής**, τα οποία ορίζουν και τη δομή του κάθε πίνακα. Προκειμένου οι διάφορες εγγραφές του πίνακα να διακρίνονται μεταξύ τους, επιλέγουμε κάποιο από τα πεδία του πίνακα και το χαρακτηρίζουμε ως το **πρωτεύον κλειδί του (primary key)**. Σύμφωνα με τη θεω-

ρία του σχεσιακού μοντέλου βάσεων δεδομένων, δεν είναι δυνατόν να υπάρξουν δύο εγγραφές του πίνακα που να έχουν την ίδια τιμή στο πρωτεύον κλειδί τους.

Φόρμες (Forms) : Η βασική λειτουργία των φορμών σε μια εφαρμογή της **Microsoft Access**, είναι η διευκόλυνση που παρέχουν στο χρήστη, όσον αφορά την αλληλεπίδρασή του με την εφαρμογή. Στις πιο πολλές περιπτώσεις, οι φόρμες χρησιμοποιούνται **κατά τη διαδικασία εισαγωγής δεδομένων**, αλλά μιλώντας γενικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οπουδήποτε. Μια φόρμα αποτελείται από ένα πλήθος **στοιχείων αλληλεπίδρασης**, δια τη χρήση των οποίων είναι δυνατή η πραγματοποίηση των πιο σημαντικών λειτουργιών που συσχετίζονται με μια βάση δεδομένων, όπως είναι για παράδειγμα **η εισαγωγή, διαγραφή, και τροποποίηση εγγραφών**. Περισσότερα στοιχεία για τις φόρμες και για τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται, θα δοθούν στο ομώνυμο κεφάλαιο.

Ερωτήματα (Queries) : Τα ερωτήματα του χρήστη προς τη βάση προκειμένου να ανακτήσει δεδομένα που χαρακτηρίζονται από κάποια συγκεκριμένα κριτήρια, μπορούν να δημιουργηθούν πάρα πολύ εύκολα χρησιμοποιώντας τον **οδηγό ερωτημάτων (query wizard) της Microsoft Access**. Τα αποτελέσματα αυτών των ερωτημάτων αποθηκεύονται σε ενδιάμεσους πίνακες, οι οποίοι χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούνται και οι βασικοί πίνακες της εφαρμογής. Αυτό σημαίνει για παράδειγμα πως μπορούμε να δημιουργήσουμε μια φόρμα η οποία να δέχεται τιμές από ένα ερώτημα προς τη βάση.

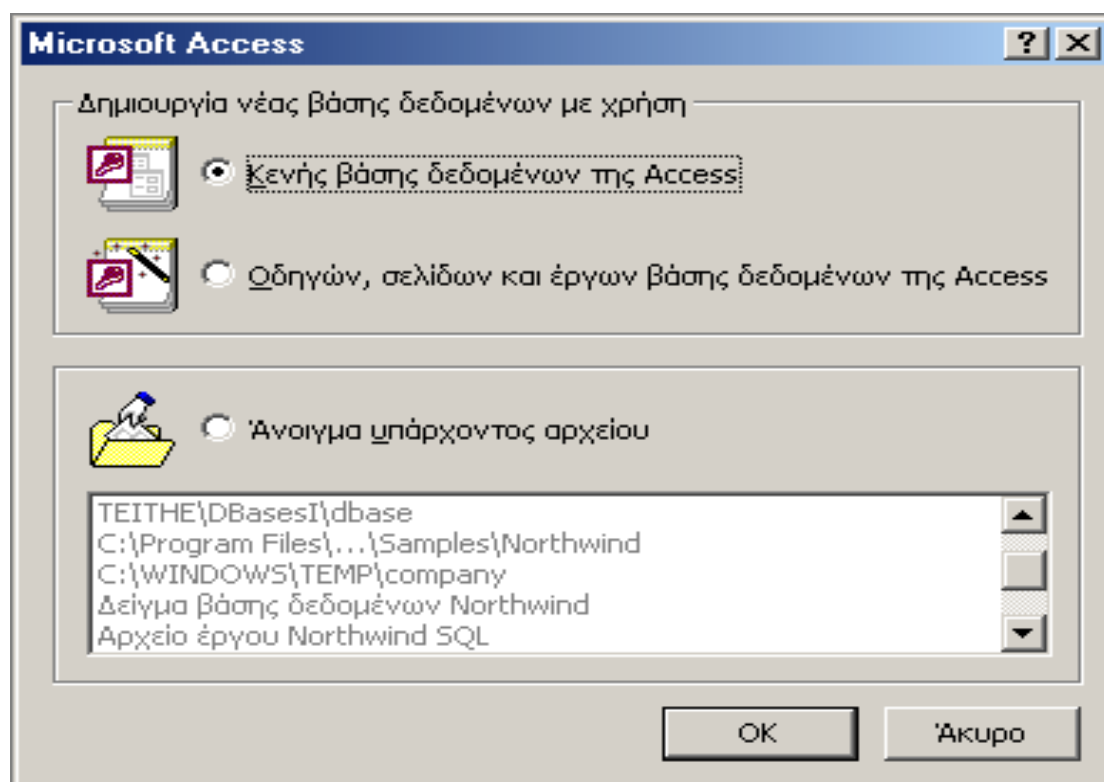
Αναφορές (Reports) : Περιλαμβάνουν τα δεδομένα των πινάκων καθώς επίσης και τα αποτελέσματα των ερωτημάτων που υποβάλλουμε προς τη βάση, **σε έντυπη μορφή**. Οι αναφορές δημιουργούνται πολύ εύκολα από το κατάλληλο πρόγραμμα διαχείρισης, ενώ ταυτόχρονα παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα να αλλάξει τόσο την εμφάνισή τους – για παράδειγμα τη σειρά των πεδίων πάνω στο χαρτί ή τη γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται για την εμφάνιση του τίτλου της αναφοράς – όσο και τη δομή τους – για παράδειγμα να προσθέσει ή να αφαιρέσει πεδία.

Μακροεντολές (Macros) : Πρόκειται για ένα πλήθος **διαδικασιών της Microsoft Access**, οι οποίες εκτελούνται **σαν μια και μοναδική εντολή**. Οι διαδικασίες που μπορούμε να τοποθετήσουμε μέσα σε μια **μακροεντολή** είναι εντελώς συγκεκριμένες και επιλέγονται μέσα από ένα κατάλογο, χωρίς ο χρήστης να έχει τη δυνατότητα να ορίσει τις δικές του διαδικασίες. Μια διαδικασία μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα σε μια **μακροεντολή**, περισσότερες από μια φορές.

Λειτουργικές Μονάδες (Modules) : Επειδή ο αριθμός των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται σε μια **μακροεντολή** είναι εντελώς συγκεκριμένος, υπάρχει περίπτωση, να μην μπορούμε, δια της χρήσης των **μακροεντολών**, να πραγματοποιήσουμε κάποια πολύπλοκη διαδικασία. Για τις περιπτώσεις αυτές, η **Microsoft Access**, προσφέρει μια ολόκληρη γλώσσα προγραμματισμού, την **VBA (Visual Basic for Applications)**, μέσω της οποίας μπορούμε να υλοποιήσουμε οποιαδήποτε διαδικασία, όσο πολύπλοκη και αν είναι.

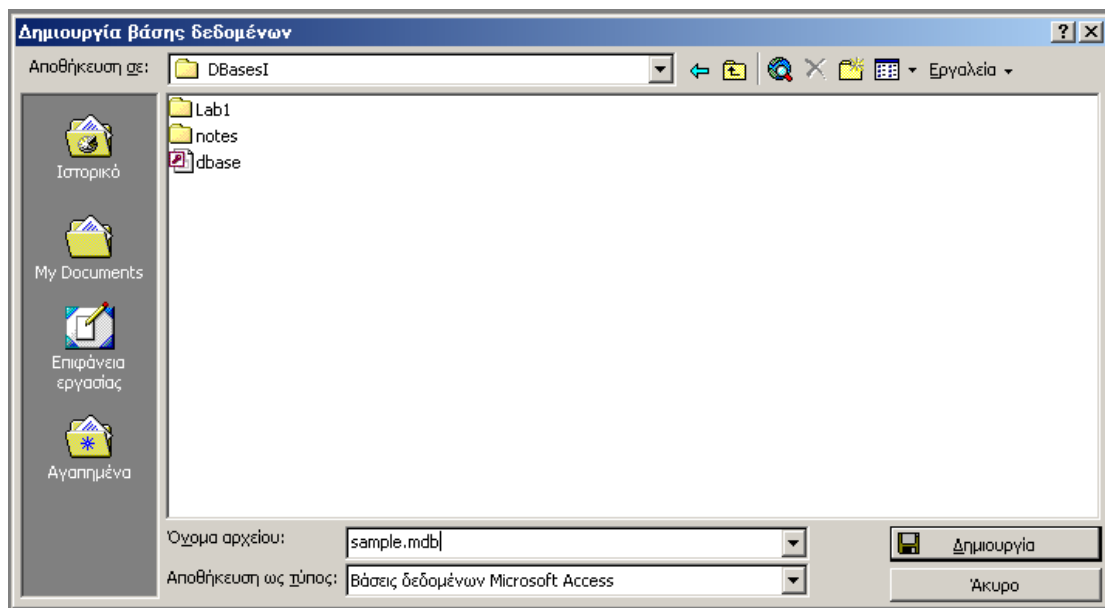
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Η πρώτη εικόνα που παρουσιάζεται στην οθόνη μας αμέσως μετά την εκκίνηση της **Microsoft Access**, είναι το παράθυρο του επόμενου σχήματος, από το οποίο μπορούμε να καθορίσουμε τη βάση που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε. Για τον καθορισμό αυτής της βάσης έχουμε δύο δυνατότητες: είτε να δημιουργήσουμε μια καινούρια βάση δεδομένων, είτε να ανοίξουμε μια υπάρχουσα βάση, και να εργασθούμε με αυτή. Στην πρώτη περίπτωση, μπορούμε να ζητήσουμε από την **Access** να μας ανοίξει μια κενή βάση – οπότε θα πρέπει να καθορίσουμε μόνοι μας το πλήθος και τη δομή των πινάκων – ή να δημιουργήσουμε τη βάση με τη βοήθεια της **Access**, η οποία θα μας βοηθήσει να ορίσουμε το σχήμα της μέσα από ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον (**Database Wizard**). Εφ' όσον επιλέξουμε να ανοίξουμε μια υπάρχουσα βάση δεδομένων που έχουμε χρησιμοποιήσει στο παρελθόν, μπορούμε να επιλέξουμε τη βάση αυτή από τον κατάλογο βάσεων δεδομένων που εμφανίζεται στο κάτω μέρος του διαλόγου.



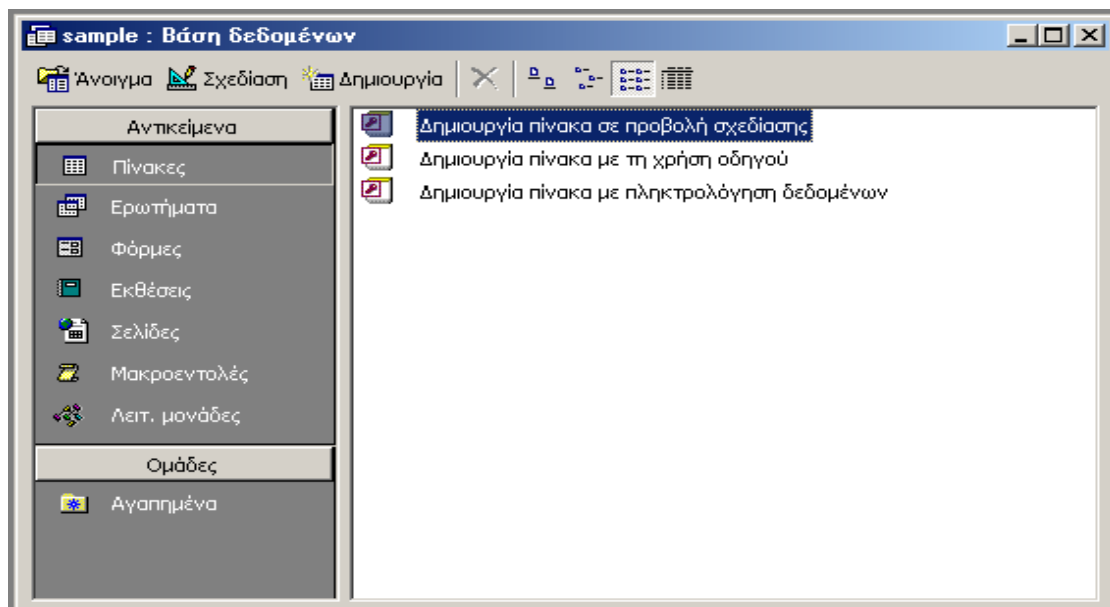
Σχήμα 12 : Καθορισμός της τρέχουσας βάσης δεδομένων

Στην προκειμένη περίπτωση, θα επιλέξουμε τη δημιουργία κενής βάσης δεδομένων. Αυτό συνήθως γίνεται σε περιπτώσεις κατά τις οποίες έχουμε σχεδιάσει τη δομή της βάσης ανάλογα με τις ανάγκες που θέλουμε να καλύψουμε. Για να δημιουργήσουμε μια κενή βάση, διαλέγουμε την πρώτη επιλογή από το παραπάνω παράθυρο, και πατάμε το κουμπί **OK**. Στην περίπτωση αυτή, εμφανίζεται το επόμενο παράθυρο, μέσα από το οποίο θα πρέπει να καθορίσουμε το όνομα του αρχείου που θα περιέχει τη βάση δεδομένων που θα δημιουργήσουμε. Ως όνομα για αυτό το αρχείο, ας δώσουμε το **sample.mdb**.



Σχήμα 13 : Καθορισμός του ονόματος της τρέχουσας βάσης δεδομένων

Στο παραπάνω παράθυρο, το όνομα της νέας βάσης, καταχωρείται στο πλαίσιο «Όνομα Αρχείου», ενώ ως **τύπο αρχείου** αφήνουμε το προεπιλεγμένο «**Βάσεις Δεδομένων Microsoft Access**» που βρίσκεται ακριβώς από κάτω. Καταχωρώντας αυτή την πληροφορία, μπορούμε στη συνέχεια να δημιουργήσουμε τη βάση δεδομένων στον κατάλογο που έχουμε επιλέξει, πατώντας το κουμπί που φέρει την ετικέτα «**Δημιουργία**». Στην περίπτωση αυτή, η **Access** δημιουργεί το αρχείο της βάσης στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή μας, και εμφανίζει στην οθόνη μας το κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων, που παρουσιάζεται στη συνέχεια.



Σχήμα 14 : Το κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων

Στο παραπάνω παράθυρο, και στο αριστερό μέρος του, παρατηρούμε **τα έξι βασικά αντικείμενα που περιλαμβάνονται στη Microsoft Access**, και τα οποία εί-

ναι οι πίνακες, οι φόρμες, τα ερωτήματα, οι αναφορές, οι μακροεντολές και οι λειτουργικές μονάδες. Η επιπλέον επιλογή «Σελίδες», αναφέρεται στη δυνατότητα δημιουργίας σελίδων για το παγκόσμιο διαδίκτυο μέσα από την εφαρμογή, ένα χαρακτηριστικό, που δεν θα μας απασχολήσει για την ώρα. Επιλέγοντας κάποιο από αυτά τα αντικείμενα, στο δεξί τμήμα του παραθύρου, εμφανίζονται όλα τα αντικείμενα αυτού του τύπου που έχουμε δημιουργήσει μέσα από την Access. Για την ώρα αυτή η λίστα είναι άδεια, διότι δεν έχουμε δημιουργήσει απολύτως τίποτε – το μόνο που κάναμε ήταν να ορίσουμε το αρχείο της βάσης δεδομένων.

Πως όμως είναι δυνατή, η δημιουργία αντικειμένων? Καταρχήν, θα πρέπει να αποφασίσουμε **τι είδους αντικείμενο θέλουμε να δημιουργήσουμε**. Εάν για παράδειγμα θέλουμε να δημιουργήσουμε μια **φόρμα**, επιλέγουμε από το αριστερό μέρος του παραθύρου την επιλογή «**Φόρμες**». Στην περίπτωση αυτή, στο δεξί μέρος του παραθύρου θα εμφανιστούν οι επιλογές



Δημιουργία φόρμας σε προβολή σχεδίασης



Δημιουργία φόρμας με τη χρήση οδηγού

Χρησιμοποιώντας την πρώτη από αυτές τις επιλογές **μπορούμε να σχεδιάσουμε τη δομή και τα χαρακτηριστικά της φόρμας με το χέρι**, ενώ η χρήση της δεύτερης επιλογής, διευκολύνει σημαντικά την εργασία μας, καθώς η φόρμα δημιουργείται μέσα από ένα εύχρηστο και φιλικό περιβάλλον, το οποίο μας ζητά να καθορίσουμε τα χαρακτηριστικά στοιχεία της φόρμας, και στη συνέχεια τη δημιουργεί από μόνο του. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να δημιουργήσουμε όλα τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων.

Μιλώντας γενικά, **υπάρχουν τρεις βασικές λειτουργίες που μπορούμε να εφαρμόσουμε πάνω στα αντικείμενα της βάσης**. Η πρώτη λειτουργία, που φέρει το όνομα «**Δημιουργία**», επιτρέπει τη δημιουργία νέων αντικειμένων σύμφωνα με τα όσα αναφέραμε παραπάνω. Η λειτουργία «**Σχεδίαση**» επιτρέπει τον ορισμό – και σε μεταγενέστερο στάδιο τη μεταβολή – της δομής του αντικειμένου, ενώ τέλος, η επιλογή «**Άνοιγμα**» επιτρέπει τη χρήση του κάθε αντικειμένου. Αυτές οι διαδικασίες της μεταβολής και της χρήσης, είναι συνάρτηση του τύπου του αντικειμένου που θεωρούμε σε κάθε περίπτωση. Έτσι, **η σχεδίαση ενός πίνακα αναφέρεται στη διαδικασία μεταβολής της δομής του** – δηλαδή του τύπου και του πλήθους των πεδίων που περιλαμβάνει – **ενώ το άνοιγμα του πίνακα, εμφανίζει τα δεδομένα που βρίσκονται καταχωρημένα σε αυτόν**, και επιτρέπει τη μεταβολή των τιμών τους. Αντίθετα, **η σχεδίαση μιας φόρμας, αναφέρεται στη διαδικασία μεταβολής των στοιχείων της φόρμας**, ενώ **το άνοιγμά της, επιτρέπει τη χρήση της φόρμας μέσα από την εφαρμογή**. Τέλος, **η σχεδίαση ενός ερωτήματος, επιτρέπει τον καθορισμό του είδους των πεδίων που θα επιστρέφονται από αυτό**, ενώ **το άνοιγμα του ερωτήματος, επιτρέπει την εκτέλεσή του από το χρήστη, και την ανάκτηση των δεδομένων στα οποία αναφέρεται**. Με τον τρόπο αυτό, μπορούμε να ορίσουμε τις πράξεις της σχεδίασης και της χρήσης, για όλους τους τύπους αντικειμένων που περιλαμβάνονται σε μια βάση δεδομένων της **Microsoft Access**.

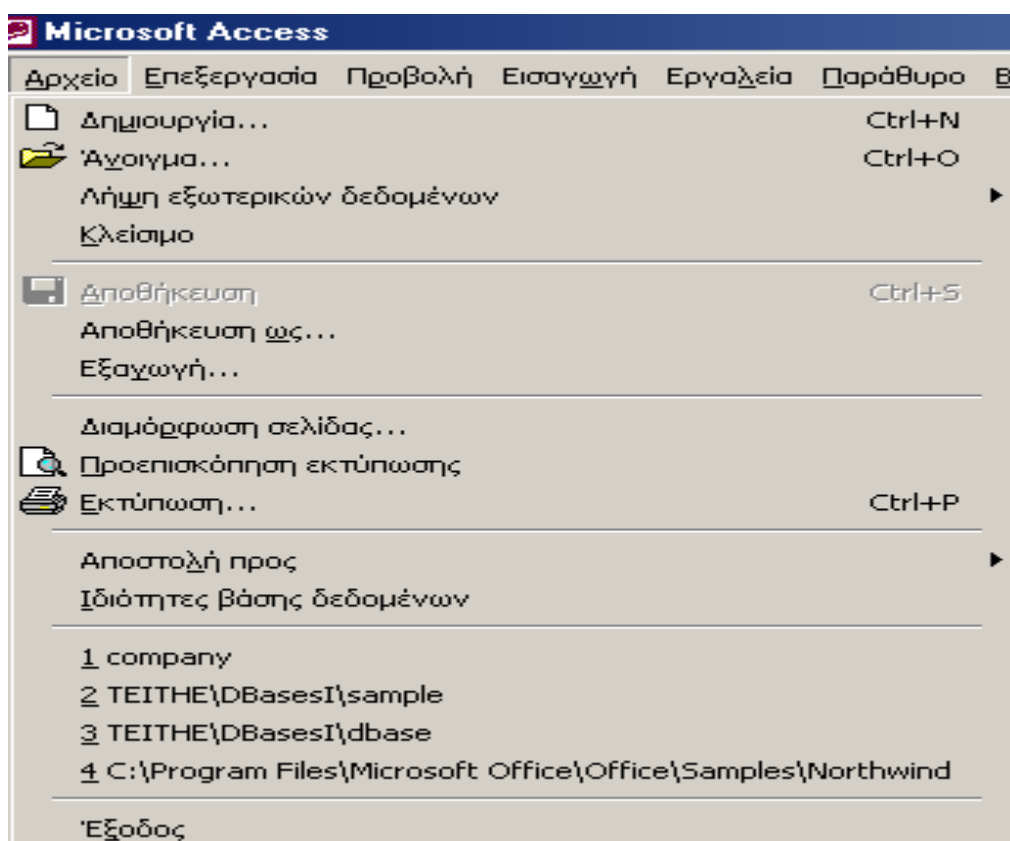
Το επόμενο σχήμα παρουσιάζει τα κουμπιά του κεντρικού παραθύρου διαχείρισης της βάσης δεδομένων, με τα οποία είναι **δυνατή η δημιουργία, σχεδίαση και χρήση** όλων των τύπων αντικειμένων της εφαρμογής.



Σχήμα 15 : Οι τρεις βασικές λειτουργίες που εφαρμόζονται στα αντικείμενα της βάσης

ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ MENU ΕΠΙΛΟΓΩΝ

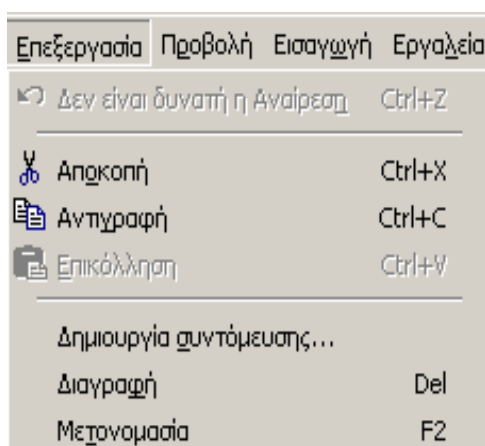
Η διαδικασία καθορισμού της βάσης δεδομένων με την οποία θα εργασθούμε, μπορεί να πραγματοποιηθεί και με πολλούς άλλους τρόπους. Ας ανοίξουμε για παράδειγμα το **menu επιλογών** που φέρει το όνομα «**Αρχείο**». Στην περίπτωση αυτή παρουσιάζεται στην οθόνη του υπολογιστή μας η επόμενη εικόνα:



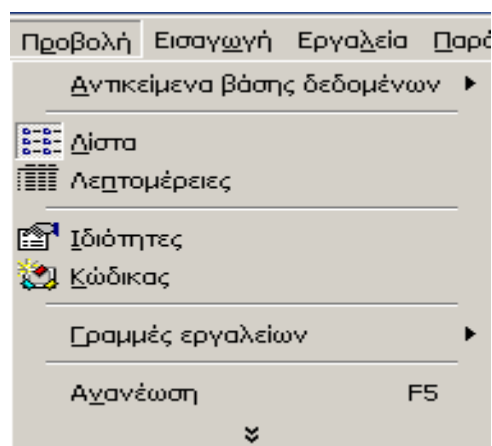
Σχήμα 16 : Τα περιεχόμενα του menu «Αρχείο»

Από τις επιλογές που εμφανίζονται σε αυτό το **menu**, οι πιο σημαντικές είναι η «**Δημιουργία**» που επιτρέπει τη δημιουργία μιας κενής βάσης δεδομένων σύμφωνα με τα όσα έχουμε αναφέρει στις προηγούμενες σελίδες, οι επιλογές «**Άνοιγμα**» και «**Κλείσιμο**» που **επιτρέπουν την έναρξη και τον τερματισμό της χρήσης υπάρχουσας βάσης**, η επιλογή «**Εκτύπωση**» που επιτρέπει την εκτύπωση στοιχείων της βάσης σε κάποιον από τους εγκατεστημένους εκτυπωτές του συστήματος, η επιλογή «**I-**

διότητες» που εμφανίζει ένα παράθυρο με τις πιο σημαντικές από τις ιδιότητες της βάσης, και η επιλογή «Έξοδος» που τερματίζει τη λειτουργία της εφαρμογής. Άλλες επίσης ενδιαφέρουσες επιλογές, είναι η επιλογή «Λήψη εξωτερικών δεδομένων» που επιτρέπει την εισαγωγή (import) πινάκων και δεδομένων από άλλες βάσεις, η επιλογή «Εξαγωγή» η οποία διαμορφώνει τα αντικείμενα της βάσης, με τρόπο που να καθιστά δυνατή τη χρήση τους μέσα από άλλα προγράμματα, και η επιλογή «Αποστολή προς», η οποία επιτρέπει την αποστολή κάποιου αντικειμένου της βάσης σε κάποιο παραλήπτη, δια της χρήσης της υπηρεσίας του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.



Σχήμα 17 : Το menu «Επεξεργασία»



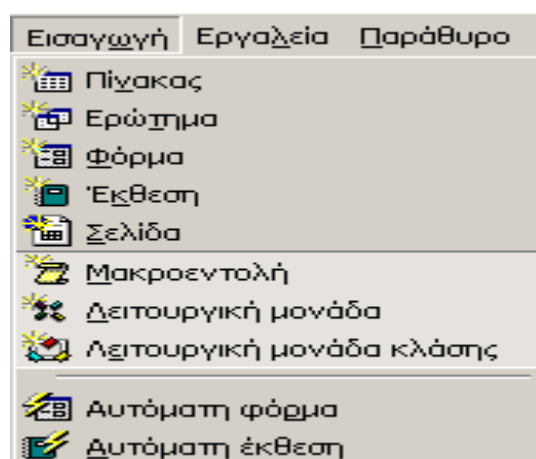
Σχήμα 18 : Το menu «Προβολή»

Το δεύτερο σύνολο επιλογών που περιλαμβάνεται στο κεντρικό menu της Access, φέρει το όνομα «Επεξεργασία». Εδώ θα συναντήσουμε τις συνήθεις μορφές επεξεργασίας δεδομένων, που είναι η **Αναίρεση (Undo)**, η **αποκοπή (Cut)**, η **αντιγραφή (Copy)** και η **επικόλληση (Paste)**. Από τις υπόλοιπες επιλογές, οι πιο σημαντικές είναι η **Διαγραφή (Delete)** και η **Μετονομασία (Rename)**. Οι πράξεις αυτές εφαρμόζονται στο αντικείμενο που έχουμε επιλέξει με το ποντίκι στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων, και είτε αλλάζουν το όνομά του, είτε το διαγράφουν από τη βάση. Ας σημειωθεί πως η πράξη της διαγραφής είναι μόνιμη και δεν μπορεί να αναιρεθεί σε καμία περίπτωση – για το λόγο αυτό θα πρέπει να γίνεται με πολύ μεγάλη προσοχή.

Αμέσως μετά τις επιλογές της «Επεξεργασίας», ακολουθούν οι επιλογές της «Προβολής». Εδώ καθορίζουμε τον τρόπο με τον οποίο τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων, θα εμφανίζονται στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της εφαρμογής. Εάν κάποιο από αυτά τα αντικείμενα έχει επιλεγεί και χρησιμοποιείται, η προβολή αναφέρεται στον τρόπο εμφάνισης αυτού του αντικειμένου. Τέλος από αυτές τις επιλογές μπορούμε **να εμφανίσουμε ή να αποκρύψουμε** τις διάφορες γραμμές εργαλείων (toolbars) που περιλαμβάνει η εφαρμογή.

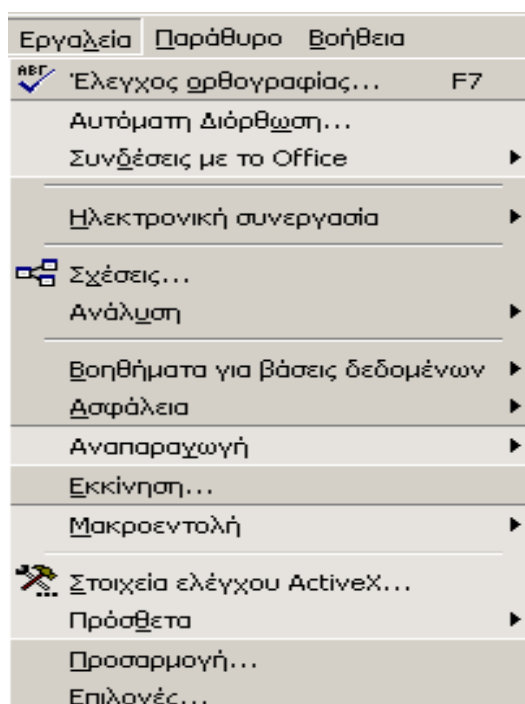
Στη συνέχεια, ακολουθεί το menu «Εισαγωγή», από το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε όλα τα αντικείμενα της βάσης δεδομένων. Αυτή η επιλογή έχει το ίδιο αποτέλεσμα με το κουμπί «Δημιουργία» του κεντρικού παραθύρου διαχείρισης της εφαρμογής, το οποίο περιγράψαμε στις προηγούμενες παραγράφους.

Τέλος, το menu «Εργαλεία», περιλαμβάνει ένα πλήθος χρήσιμων λειτουργιών, οι οποίες καλύπτουν τις διάφορες ανάγκες του χρήστη. Οι πιο σημαντικές από αυτές τις λειτουργίες, είναι **το περιβάλλον δημιουργίας των συσχετίσεων που υφίστανται ανάμεσα στους πίνακες της βάσης, η ανάλυση και αξιολόγηση της βάσης ως προς κάποια συγκεκριμένα κριτήρια, η απόδοση διαφορετικών δικαιωμάτων πρόσβασης στις διάφορες κατηγορίες χρηστών, καθώς και ο καθορισμός των διαφόρων παραμέτρων λειτουργίας του προγράμματος.** Οι πιο σημαντικές από αυτές τις ιδιότητες, θα παρουσιαστούν στις επόμενες σελίδες.



Η διαδικασία εισαγωγής αντικειμένων της βάσης από το παραπάνω menu είναι ταυτόσημη με την εισαγωγή στοιχείων που λαμβάνει χώρα δια της χρήσης του κουμπιού «Δημιουργία» που βρίσκεται στο κεντρικό παράθυρο διαχείρισης της βάσης δεδομένων που χρησιμοποιούμε

Σχήμα 19 : Το menu «Εισαγωγή»



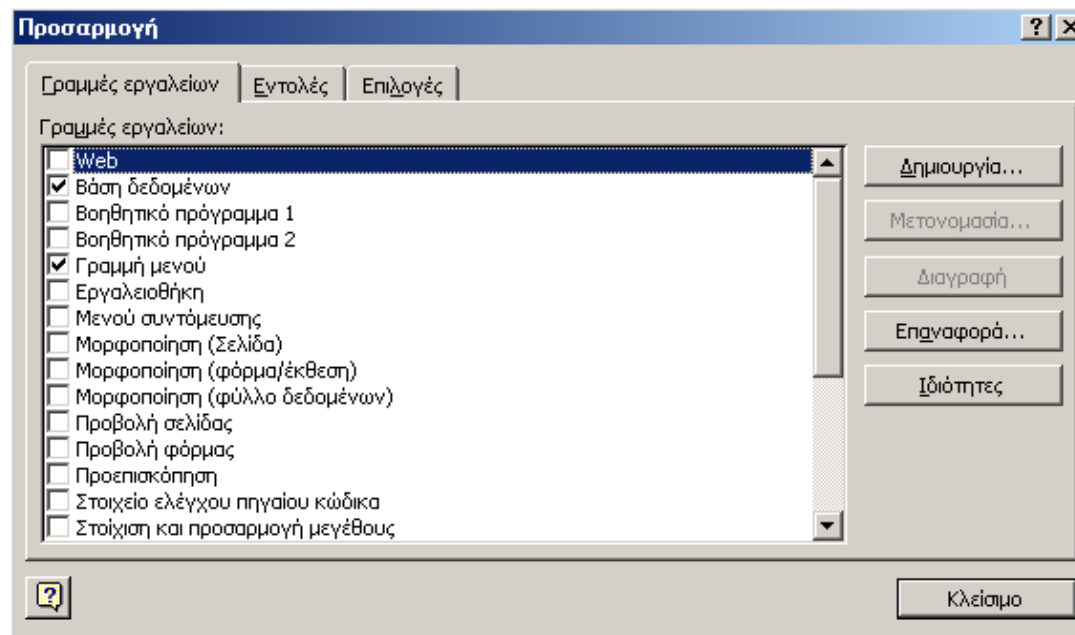
Σχήμα 20 : Το menu «Εργαλεία»

ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Ολοκληρώνουμε τη συνοπτική αυτή περιγραφή του περιβάλλοντος εργασίας της **Microsoft Access**, με την περιγραφή **των πιο σημαντικών από τις γραμμές εργαλείων (toolbars),** δια της χρήσης των οποίων μπορούμε να πραγματοποιήσουμε τις πιο σημαντικές από τις λειτουργίες της εφαρμογής. Αυτές τις γραμμές εργαλείων μπορούμε να τις εμφανίσουμε και να τις αποκρύψουμε κατά βούληση εάν από το κεντρικό menu επιλογών της **Access**, επιλέξουμε «**Προβολή**», και από εκεί, «**Γραμμές Εργαλείων**» και «**Προσαρμογή**». Στην περίπτωση αυτή εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή μας το πλαίσιο διαλόγου της επόμενης σελίδας.

Αυτό το παράθυρο, περιέχει **όλες τις γραμμές εργαλείων που είναι διαθέσιμες στον τελικό χρήστη.** Από αυτές τις γραμμές, εκείνες οι οποίες ήδη εμφανίζονται στο κεντρικό παράθυρο της εφαρμογής, είναι επιλεγμένες. **Εάν θέλουμε να εμφανίσουμε και κάποια επιπλέον γραμμή, δεν έχουμε παρά να την επιλέξουμε.** Για να αποκρύψουμε κάποια γραμμή, **θα πρέπει απλά να αναιρέσουμε την επιλογή της.** Επιπλέον έχουμε τη δυνατότητα να τροποποιήσουμε τα κουμπιά που εμφανίζονται σε

κάθε γραμμή, έτσι ώστε τελικά να διαμορφώσουμε το περιβάλλον εργασίας της **Microsoft Access**, έτσι ώστε να καλύψουμε τις ανάγκες μας.



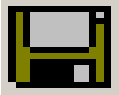
Σχήμα 21 : Καθορισμός των γραμμών εργαλείων της εφαρμογής

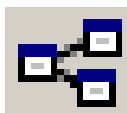
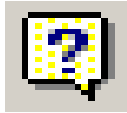
Η πιο σημαντική από τις γραμμές εργαλείων της **Microsoft Access**, φέρει το όνομα «**Βάση Δεδομένων**», και περιέχει ένα σύνολο από κουμπιά, που πραγματοποιούν τις πιο σημαντικές από τις λειτουργίες της βάσης. Αυτή η γραμμή παρουσιάζεται στο επόμενο σχήμα, και τα κουμπιά που ανήκουν σε αυτή πραγματοποιούν τις ακόλουθες λειτουργίες :



Σχήμα 22 : Η γραμμή εργαλείων «Βάση Δεδομένων»

	Δημιουργεί μια βάση δεδομένων, μία σελίδα πρόσβασης δεδομένων, ή ένα έργο της Microsoft Access
	Ανοίγει μια βάση δεδομένων ή ένα έργο της Microsoft Access, αλλά έχει τη δυνατότητα να ανοίξει και ορισμένους άλλους τύπους αρχείων όπως είναι για παράδειγμα αρχεία κειμένου, αρχεία λογιστικών φύλλων του Microsoft Excel, καθώς και αρχεία άλλων εφαρμογών βάσεων δεδομένων.

	Αποθηκεύει τη διάταξη ενός φύλλου δεδομένων, τη σχεδίαση ενός πίνακα, ερωτήματος, προβολής, αποθηκευμένης διαδικασίας, πρότασης SQL, φόρμας, έκθεσης ή σελίδας πρόσβασης δεδομένων, ή τη δομή και το περιεχόμενο μιας μακροεντολής.
	Εκτυπώνει την επιλεγμένη φόρμα, έκθεση, φύλλο δεδομένων ή σελίδα πρόσβασης δεδομένων, χωρίς να εμφανίσει το παράθυρο διαλόγου «Εκτύπωση».
	Εμφανίζει το ενεργό αντικείμενο, για παράδειγμα ένα πίνακα, μια φόρμα ή μια έκθεση, όπως θα εμφανίζονται όταν εκτυπωθούν (εκτός από την περίπτωση του παραθύρου Μακροεντολή , το οποίο εμφανίζει πρώτα την «Τεκμηρίωση βάσης δεδομένων»). Υπάρχει η δυνατότητα μεγέθυνσης ή σμίκρυνσης της τρέχουσας σελίδας, καθώς και της προεπισκόπησης πολλών σελίδων ταυτόχρονα.
	Ελέγχει την ορθογραφία των καταχωρίσεων κειμένου σε προβολή πίνακα, ερωτήματος ή φύλλου δεδομένων φόρμας, ή του επιλεγμένου κειμένου που υπάρχει σε ένα πλαίσιο κειμένου σε «Προβολή φόρμας».
	Αφαιρεί το επιλεγμένο στοιχείο (για παράδειγμα, ένα στοιχείο ελέγχου ή μια εγγραφή) και το τοποθετεί στο Πρόχειρο ώστε να είναι δυνατή η εισαγωγή του σε κάποιο άλλο σημείο. Η αναίρεση της τελευταίας λειτουργίας αποκοπής μπορεί να πραγματοποιηθεί, επιλέγοντας την «Ακύρωση αποκοπής» στο μενού «Επεξεργασία».
	Αντιγράφει το επιλεγμένο στοιχείο (για παράδειγμα, ένα στοιχείο ελέγχου ή μια εγγραφή) είτε στο Πρόχειρο του Office είτε στο Πρόχειρο των Windows, ώστε να είναι δυνατή η εισαγωγή του σε κάποιο άλλο σημείο.
	Εισάγει ένα στοιχείο (για παράδειγμα, ένα στοιχείο ελέγχου ή μια εγγραφή) από το Πρόχειρο σε ένα ενεργό αντικείμενο βάσης δεδομένων.
	Αντιγράφει τη μορφοποίηση (όπως χρώματα, στυλ γραμμών και ιδιότητες γραμματοσειρών) από ένα στοιχείο ελέγχου σε άλλο.

	Αναιρεί την πιο πρόσφατη αναστρέψιμη ενέργειά του χρήστη. Το όνομα της εντολής αλλάζει (για παράδειγμα, σε «Αναίρεση Αποκοπής» ή «Αναίρεση Μετακίνησης») ανάλογα με την ενέργεια που πραγματοποιήθηκε τελευταία. Εάν μια ενέργεια δεν είναι δυνατό να αναιρεθεί, το όνομα της εντολής αλλάζει σε «Αδυναμία αναίρεσης».
	Εκκινεί τον Οδηγό συγχώνευσης αλληλογραφίας του Microsoft Word , με τον οποίο πραγματοποιείται η συγχώνευση δεδομένων της Microsoft Access σε έγγραφο του Word . Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή η δημιουργία επιστολών, με βάση φόρμα ή ετικέτες διευθύνσεων.
	Εκκινεί τον Οδηγό ανάλυσης πινάκων , με τον οποίο γίνεται ανάλυση ενός πίνακα και, αν είναι απαραίτητο, διαίρεσή του σε σχετιζόμενους πίνακες, ώστε να επιτευχθεί πιο αποδοτική σχεδίαση πινάκων.
	Ανοίγει την Επεξεργασία της Visual Basic και εμφανίζει τον κώδικα που υπάρχει πίσω από μια επιλεγμένη φόρμα ή έκθεση στο παράθυρο «Κώδικας».
	Εμφανίζει το φύλλο ιδιοτήτων για το επιλεγμένο στοιχείο, όπως για ένα πεδίο πίνακα ή για ένα στοιχείο ελέγχου που βρίσκεται σε μια φόρμα. Εάν τίποτα δεν είναι επιλεγμένο, εμφανίζει το φύλλο ιδιοτήτων του ενεργού αντικειμένου.
	Εμφανίζει το παράθυρο « Σχέσεις » που παρέχει τη δυνατότητα προβολής, επεξεργασίας και δημιουργίας σχέσεων μεταξύ πινάκων και ερωτημάτων.
	Δημιουργεί αυτομάτως μια φόρμα με βάση τον επιλεγμένο πίνακα, ερώτημα, προβολή ή αποθηκευμένη διαδικασία.
	Εκκινεί το « Βοηθό του Office » που παρέχει θέματα βοήθειας και συμβουλές όσον αφορά τη λειτουργία της Microsoft Access .