

Κων/νου Στυλιάδη

Το Πρόγραμμα Επεξεργασίας
Λογιστικών Φύλλων
Excel for Windows

Φλώρινα, Φεβρουάριος 2000

Εκκίνηση του Excel

Για να εκκινήσουμε το Excel για Windows, μπορούμε να το επιλέξουμε από το μενού *Προγράμματα 4* του κουμπιού *Έναρξη* ή από το εικονίδιο του στη γραμμή εργαλείων του Office. Το εικονίδιο του Excel έχει το χαρακτηριστικό σχήμα ενός μεγάλου X με πράσινο χρώμα.

Το Excel είναι ένα πρόγραμμα επεξεργασίας λογιστικών φύλλων και αποτελεί τη συνέχεια των παλιών προγραμμάτων Visicalc, Multiplan, Lotus 1-2-3, FrameWork κ.ά. Το Excel μπορεί να κάνει πολλούς και πολύπλοκους μαθηματικούς υπολογισμούς, να δημιουργήσει και να επεξεργαστεί μια βάση δεδομένων, να κάνει γραφήματα, να επεξεργαστεί κείμενο κ.ά.

Το πάνω μέρος του παραθύρου του Excel μοιάζει αρκετά με το αντίστοιχο μέρος του Word. Στο Excel υπάρχει ένα μενού εντολών, μια βασική γραμμή εργαλείων και μια γραμμή εργαλείων μορφοποίησης που είναι παρόμοια μ' αυτά του Word.

Με την έννοια *Λογιστικά Φύλλα (SpreadSheets)*, εννοούμε μια μεγάλη κατηγορία προγραμμάτων, τα οποία αποτελούν ένα πολύ ισχυρό εργαλείο σε πολλούς τομείς και όχι μόνο στις λογιστικές εφαρμογές. Στα προγράμματα αυτά, η μνήμη του Η/Υ προσομοιώνεται σαν μια μεγάλη ηλεκτρονική σελίδα, που είναι χωρισμένη σε στήλες και σε γραμμές.

Έτσι δημιουργούνται τα λεγόμενα *κύτταρα* ή *κελιά (cells)*, στα οποία μπορούμε να γράψουμε δεδομένα, όπως αριθμούς, κείμενα, τύπους υπολογισμών κ.ά. Το όνομα *Λογιστικό Φύλλο*, προήλθε από το γεγονός ότι η πρώτη σκέψη αυτών που δημιούργησαν τα προγράμματα αυτά, ήταν η αναπαράσταση της μνήμης του Η/Υ με το φύλλο ενός λογιστικού φύλλου.

Από την επεξεργασία των αριθμών του λογιστικού φύλλου, μπορούμε να εξάγουμε πολλά συμπεράσματα και να τα παρουσιάσουμε με διάφορους τρόπους, από απλούς αριθμούς έως και πολύπλοκα γραφήματα.

Οι επιλογές *Εύρεση και Αντικατάσταση*, *Ορθογραφία* και *Αυτόματη Διόρθωση*, που τις ξέρουμε από το Word, μπορούν να γίνουν με εντελώς παρόμοιο τρόπο και στο Excel.

Τα Βιβλία και τα Φύλλα Εργασίας του Excel

Στο Excel, ένα *υπολογιστικό φύλλο (spreadsheet)* ονομάζεται *φύλλο εργασίας (worksheet)* ή απλώς *φύλλο (sheet)*. Ένα φύλλο εργασίας είναι σαν ένα άσπρο φύλλο χαρτί τύπου μιλλμετρέ, πάνω στο οποίο δουλεύουμε. Ένα αρχείο του Excel περιέχει ένα σύνολο φύλλων εργασίας σ' ένα *βιβλίο εργασίας (workbook)*.

Φανταστείτε το Excel σαν ένα τετράδιο σπιράλ με χαρτιά μιλλμετρέ. Το σπιράλ είναι το βιβλίο εργασίας και κάθε φύλλο χαρτιού αντιστοιχεί σ'

ένα φύλλο εργασίας. Όταν εκκινούμε το Excel, είναι σαν να ανοίγουμε το σπιράλ στην πρώτη σελίδα του, η οποία και είναι κενή.

Το Excel δίνει από μόνο του στο καινούργιο βιβλίο εργασίας το όνομα **Βιβλίο1**, το οποίο και βλέπουμε στην κορυφή της οθόνης, σαν τίτλο του παραθύρου. Το όνομα αυτό θα φύγει όταν αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας και του δώσουμε το κανονικό του όνομα, π.χ. «*Φύλλο Υπολογισμού Μισθοδοσίας*». Αν ανοίξουμε πολλά καινούργια βιβλία εργασίας, το Excel τούς δίνει αυτόματα τα ονόματα *Βιβλίο2*, *Βιβλίο3* κοκ.

Ένα καινούργιο βιβλίο εργασίας ξεκινάει με 16 φύλλα εργασίας, τα οποία έχουν ονόματα (ετικέτες) **Φύλλο1**, **Φύλλο2** κοκ. Τις ετικέτες αυτές μπορούμε να τις δούμε στις *καρτέλες (tabs)* στη βάση της οθόνης. Μπορούμε να πάμε σ' όποιο φύλλο εργασίας θέλουμε πατώντας πάνω του με το ποντίκι, να διαγράψουμε και να προσθέσουμε φύλλα εργασίας, να έχουμε ένα μόνο φύλλο εργασίας, αλλά συνολικά όχι παραπάνω από 255 φύλλα εργασίας σ' ένα βιβλίο εργασίας. Σε κάθε φύλλο εργασίας μπορούμε να δώσουμε ένα δικό μας περιγραφικό όνομα.

Για να αλλάξουμε όνομα σ' ένα φύλλο εργασίας, κάνουμε διπλό κλικ πάνω στην καρτέλα του με το ποντίκι και στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, γράφουμε το όνομα του φύλλου που μας βολεύει καλύτερα. Το όνομα ενός φύλλου εργασίας μπορεί να έχει μέχρι 31 χαρακτήρες, εκτός από αγκύλες [], αστεράκια * και παύλες -.

Το φύλλο εργασίας του Excel αποτελείται από στήλες, που έχουν ονόματα από γράμματα με αρχή από το Α και από γραμμές, που έχουν ονόματα από αριθμούς με αρχή από το 1. Κάθε διασταύρωση στήλης και γραμμής σχηματίζει ένα μικρό πλαίσιο που λέγεται *κελί (cell)*. Κάθε κελί χαρακτηρίζεται από το γράμμα της στήλης του και τον αριθμό της γραμμής του. Η διεύθυνση του κελιού λέγεται *αναφορά κελιού (cell reference)*. Για παράδειγμα, το κελί που είναι στη στήλη Β και στη γραμμή 12, αναφέρεται σαν Β12.

Μπορούμε να αναφερόμαστε στα κελιά και με τη μορφή R1C2, δηλ. γραμμή (row) 1 και στήλη (column) 2. Για να επιλέξουμε κάποιον από τους δύο τρόπους, επιλέγουμε το πλήκτρο επιλογής **A1** ή **R1C1** στην καρτέλα *Γενικά* της εντολής *Επιλογές...* του μενού **Εργαλεία**.

Όλες οι γραμμές ενός φύλλου εργασίας είναι 16384 και οι στήλες είναι 256 με την τελευταία στήλη να έχει επικεφαλίδα IV, δηλ. σύνολο πάνω από 4 εκατομμύρια κελιά. Μπορείτε λοιπόν να φανταστείτε το φύλλο εργασίας του Excel σαν ένα τεράστιο φύλλο χαρτί μιλλιμετρέ, από το οποίο βλέπουμε ένα μικρό μόνο κομμάτι στην οθόνη μας. Μπορούμε να μετακινηθούμε μέσα σ' αυτό το φύλλο και να βλέπουμε κάθε φορά και ένα διαφορετικό τμήμα του. Βέβαια, δεν μας χρειάζονται τόσα πολλά κελιά και αυτά που χρησιμοποιούμε στις εφαρμογές μας καταλαμβάνουν συνήθως χώρο από λίγες μόνο οθόνες.

Όταν κάνουμε κλικ σ' ένα κελί, αυτό γίνεται το *ενεργό κελί* (*active cell*) του φύλλου εργασίας και εμφανίζεται γύρω του ένα έντονο περίγραμμα. Στο ενεργό κελί καταχωρούμε και διορθώνουμε δεδομένα και τύπους. Κάτω από τη γραμμή εργαλείων μορφοποίησης, υπάρχει μια ειδική γραμμή, όπου μπορούμε να δούμε το *πλαίσιο ονόματος* (*name box*), που περιέχει τη διεύθυνση του ενεργού κελιού και τα περιεχόμενα του ενεργού κελιού.

Σ' ένα κελί μπορούμε να καταχωρίσουμε αριθμούς, κείμενο ή και τύπους. Μπορούμε να επιλέξουμε πολλά κελιά μαζί σύροντας το ποντίκι, οπότε σχηματίζεται μια *περιοχή εργασίας* (*range*). Όλα τα κελιά της περιοχής εργασίας αποκτούν μαύρο χρώμα, εκτός από το πάνω αριστερά που παραμένει άσπρο. Μπορούμε να αναφερόμαστε σε μια περιοχή εργασίας, τοποθετώντας το σύμβολο : ανάμεσα στο πάνω αριστερά και στο κάτω δεξιά κελί της περιοχής. Για παράδειγμα, η περιοχή εργασίας A3:G7 αποτελείται από $5 \times 7 = 35$ κελιά.

Επιλογή Περιοχής Κελιών

Για να επιλέξουμε μία ολόκληρη στήλη ή γραμμή του φύλλου εργασίας, κάνουμε κλικ πάνω στην επικεφαλίδα της. Στην πάνω αριστερή τομή των επικεφαλίδων των στηλών και των γραμμών, υπάρχει ένα κενό πλήκτρο που λέγεται *Επιλογή Όλων* και πατώντας το, επιλέγεται όλο το φύλλο εργασίας.

Για να επιλέξουμε μια μεμονωμένη περιοχή κελιών, πατάμε το ποντίκι στο πάνω αριστερά κελί της περιοχής και μετά σύρουμε το ποντίκι προς τα δεξιά ή/και προς τα κάτω μέχρι το κάτω δεξιά κελί της περιοχής που θέλουμε να επιλέξουμε. Η επιλεγμένη περιοχή κελιών μαυρίζει για να φανούν τα επιλεγμένα κελιά.

Για να κινηθούμε μέσα σε μια επιλεγμένη περιοχή κελιών, πρέπει να χρησιμοποιούμε τα πλήκτρα *Tab* και *Enter* και όχι το ποντίκι και τα βελάκια, γιατί έτσι ακυρώνεται η επιλογή της περιοχής. Για να κινηθούμε αντίθετα, χρησιμοποιούμε τα πλήκτρα *Shift+Tab* και *Shift+Enter*.

Για να επιλέξουμε μη συνεχόμενες περιοχές κελιών, επιλέγουμε πρώτα την πρώτη και μετά κρατώντας πατημένο το πλήκτρο *Control*, σύρουμε με το ποντίκι και επιλέγουμε και τις επόμενες περιοχές.

Μετακίνηση Μέσα στο Φύλλο Εργασίας

Στα δεξιά του φύλλου εργασίας υπάρχει η γνωστή μας κατακόρυφη μπάρα κύλισης ή ολίσθησης. Πατώντας στο πάνω βελάκι της μπάρας κύλισης μετακινούμαστε κατά μία γραμμή προς τα πάνω και πατώντας στο κάτω βελάκι της μπάρας κύλισης μετακινούμαστε κατά μία γραμμή προς τα κάτω.

Αν πατήσουμε στον κενό χώρο ανάμεσα στο ορθογώνιο της μπάρας κύλισης, μετακινούμαστε κατά μία οθόνη ανάλογα προς τα πάνω ή προς τα

κάτω. Το ορθογώνιο ή πλαίσιο κύλισης αποκτά μεγάλο ή μικρό σχήμα, ανάλογα αν είμαστε στην αρχή ή στο τέλος του φύλλου εργασίας.

Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει και η αντίστοιχη οριζόντια μπάρα κύλισης με το δικό της ορθογώνιο και με τα ανάλογα βελάκια για μετακίνηση κατά μία στήλη προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά.

Στα αριστερά της οριζόντιας μπάρας κύλισης υπάρχουν οι καρτέλες με τις ετικέτες των φύλλων εργασίας και στο άκρο αριστερά υπάρχουν ειδικά πλήκτρα για να πάμε στο πρώτο και στο τελευταίο φύλλο εργασίας καθώς και για να μετακινηθούμε στο επόμενο 4 ή στο προηγούμενο 3 φύλλο εργασίας.

Αν πατήσουμε το πλήκτρο *End* και μετά ένα από τα βελάκια $\downarrow \uparrow \rightarrow \leftarrow$, πηγαίνουμε αντίστοιχα στην τελευταία γραμμή, στην πρώτη γραμμή, στην τελευταία στήλη και στην πρώτη στήλη του φύλλου εργασίας. Στην πρώτη στήλη του φύλλου εργασίας μπορούμε να πάμε και αν πατήσουμε το πλήκτρο *Home*.

Πατώντας το πλήκτρο *Control* και ένα από τα βελάκια $\downarrow \uparrow \rightarrow \leftarrow$, πηγαίνουμε αντίστοιχα στα ίδια σημεία όπως και με το πλήκτρο *End*. Με τα πλήκτρα *PageUp* και *PageDown* μπορούμε να κινηθούμε προς τα πάνω ή προς τα κάτω κατά ένα παράθυρο.

Με τα πλήκτρα *Control+Home* πάμε στην αρχή του φύλλου εργασίας (κελί A1) για όσα φύλλα εργασίας έχουν κάποια καταχώριση μέσα τους και με τα πλήκτρα *Control+End* πάμε στην κάτω δεξιά γωνία των κελιών που έχουν κάποια καταχώριση. Το τελευταίο μπορούμε να το κάνουμε και αν πατήσουμε πρώτα το πλήκτρο *End* και μετά το πλήκτρο *Home*.

Με τα πλήκτρα *Control+PageUp* πάμε στο προηγούμενο φύλλο και με τα πλήκτρα *Control+PageDown* πάμε στο επόμενο φύλλο. Ακόμα, πατώντας το πλήκτρο *F5* μπορούμε να πάμε σ' ένα καθορισμένο φύλλο ή περιοχή.

Πάγωμα Στηλών

Μπορούμε να σταθεροποιήσουμε (παγώσουμε) ένα τμήμα του φύλλου εργασίας του Excel, ώστε αυτό να παραμένει πάντα ορατό στην οθόνη ενώ μετακινούμαστε μέσα στο φύλλο εργασίας. Για να σταθεροποιήσουμε μια περιοχή γραμμών, επιλέγουμε ολόκληρη τη γραμμή που είναι ακριβώς κάτω από την τελευταία γραμμή της περιοχής και για να σταθεροποιήσουμε μια περιοχή στηλών, επιλέγουμε ολόκληρη τη στήλη που είναι ακριβώς δεξιά από την τελευταία στήλη της περιοχής.

Μπορούμε να επιλέξουμε για σταθεροποίηση και μια περιοχή κελιών, η οποία θα πρέπει όμως να αρχίζει από το κελί A1. Για να γίνει αυτό, πατάμε με το ποντίκι πάνω στο κελί που είναι μετά τη γραμμή και τη στήλη που αποτελούν τη σταθεροποιημένη περιοχή.

Αφού επιλέξουμε την περιοχή που θέλουμε να σταθεροποιήσουμε, επιλέγουμε Σταθεροποίηση τμημάτων παραθύρου από το μενού Παράθυρα. Το Excel εμφανίζει μια συνεχόμενη γραμμή ή δύο κάθετες συνεχόμενες γραμμές που προσδιορίζουν την περιοχή που είναι σταθεροποιημένη (παγωμένη).

Για να καταργήσουμε τη σταθεροποίηση μιας περιοχής, επιλέγουμε Αποσταθεροποίηση τμημάτων παραθύρου από το μενού Παράθυρα.

Δουλεύοντας με Πολλά Παράθυρα

Για να χωρίσουμε το φύλλο εργασίας σε δύο ανεξάρτητα οριζόντια παράθυρα, σύρουμε τη μικρή οριζόντια γραμμή που υπάρχει πάνω από το πάνω βελάκι στην κατακόρυφη μπάρα κύλισης.

Για να χωρίσουμε το φύλλο εργασίας σε δύο ανεξάρτητα κατακόρυφα παράθυρα, σύρουμε τη μικρή κατακόρυφη γραμμή που υπάρχει δεξιά από το δεξί βελάκι στην οριζόντια μπάρα κύλισης.

Όποια διαίρεση του φύλλου εργασίας κι αν επιλέξουμε, μετακινούμε τη γραμμή χωρισμού στο σημείο που θέλουμε και κάνουμε κλικ με το ποντίκι. Μπορούμε να χωρίσουμε το φύλλο εργασίας και οριζόντια και κατακόρυφα και να έχουμε έτσι τέσσερα ανεξάρτητα παράθυρα.

Αν πατήσουμε με το ποντίκι σ' ένα κελί και μετά επιλέξουμε Διαίρεση από το μενού Παράθυρα, το Excel θα χωρίσει το φύλλο εργασίας σ' εκείνο το σημείο οριζόντια και κατακόρυφα. Για να καταργήσουμε τη διαίρεση, επιλέγουμε Κατάργηση διαίρεσης από το μενού Παράθυρα.

Από την επιλογή Νέο Παράθυρο του μενού Παράθυρα μπορούμε να δημιουργήσουμε πολλά παράθυρα για το ίδιο φύλλο εργασίας, στα οποία το Excel δίνει αυτόματα την ετικέτα Βιβλίο1:2, Βιβλίο1:3 κοκ. Μετά, από την επιλογή Τακτοποίηση..., μπορούμε να επιλέξουμε αν θα είναι τα παράθυρα Σε παράθεση, Οριζόντια, Κατακόρυφα ή Σε επικάλυψη.

Μπορούμε να έχουμε και παράθυρα από άλλα φύλλα εργασίας ή και από άλλα βιβλία εργασίας και να τα τακτοποιήσουμε όπως και προηγουμένως. Με την επιλογή Απόκρυψη του μενού Παράθυρα μπορούμε να αποκρύψουμε ένα παράθυρο φύλλου εργασίας.

Για κάθε παράθυρο ενός φύλλου εργασίας, ισχύουν όλες οι γνωστές ρυθμίσεις που ισχύουν και στα άλλα προγράμματα των Windows.

Οι Γραμμές Εργαλείων

Το Excel έχει συνολικά 13 γραμμές εργαλείων και όταν το τρέχουμε για πρώτη φορά εμφανίζει τη βασική γραμμή εργαλείων και τη γραμμή εργαλείων μορφοποίησης στο πάνω μέρος της οθόνης. Για να επεξεργαστούμε

τις γραμμές εργαλείων, πάμε στην επιλογή *Γραμμών εργαλείων...* του μενού **Προβολή**.

Για να προσθέσουμε ή να καταργήσουμε εικονίδια σε μια γραμμή εργαλείων, πρώτα την εμφανίζουμε και μετά πάμε στην επιλογή *Προσαρμογή...* Με την επιλογή *Επαγρορά* μπορούμε να επαναφέρουμε μια γραμμή εργαλείων στην εξ ορισμού κατάσταση της. Τις γραμμές εργαλείων που έχει έτοιμες το Excel δεν μπορούμε να τις καταργήσουμε, αλλά μόνο να τις τροποποιήσουμε.

Για να δημιουργήσουμε μια δική μας γραμμή εργαλείων, πρώτα γράφουμε το όνομά της στο πλαίσιο κειμένου *Όνομα γραμμής εργαλείων* : και μετά πατάμε στην επιλογή *Δημιουργία*.

Αν πατήσουμε στο πλαίσιο ελέγχου *Εμφάνιση επεξηγήσεων για τα εργαλεία*, μπορούμε να επιλέξουμε αν θα εμφανίζονται ή όχι οι επεξηγήσεις εργαλείων (ToolTips).

Η *γραμμή κατάστασης (status bar)*, που είναι στο κάτω μέρος της οθόνης, εμφανίζει χρήσιμες πληροφορίες για τις εντολές ή για τα κουμπιά που επιλέγουμε και αν κάνουμε κλικ πάνω της με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού, μπορούμε να επιλέξουμε μία συνάρτηση από τις Average, Count, CountNums, Max, Min και Sum, η οποία θα εφαρμόζεται στα επιλεγμένα κελιά. Εξ ορισμού, εμφανίζεται η συνάρτηση Sum.

Ρύθμιση του Μεγέθους των Στηλών και των Γραμμών

Για να μεγαλώσουμε ή να μικρύνουμε μια στήλη, τοποθετούμε τον δείκτη του ποντικιού πάνω από τη διαχωριστική γραμμή δύο στηλών και μόλις ο δείκτης πάρει το σχήμα ενός δικέφαλου βέλους, πατάμε το ποντίκι και το μετακινούμε ανάλογα προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά. Το καινούργιο πλάτος της στήλης φαίνεται μέσα στο πλαίσιο ονόματος, πάνω και αριστερά από το φύλλο εργασίας.

Με εντελώς παρόμοιο τρόπο μπορούμε να αλλάξουμε και το ύψος μιας γραμμής. Για να κάνουμε *βέλτιστη προσαρμογή (best fit)* για μια στήλη ή για μια γραμμή, να βρει δηλ. μόνο του το Excel ποιο είναι το μεγαλύτερο πλάτος ή ύψος δεδομένων αντίστοιχα και να τροποποιήσει ανάλογα το πλάτος της στήλης ή το ύψος της γραμμής, κάνουμε διπλό κλικ με το ποντίκι πάνω στη διαχωριστική γραμμή δύο στηλών ή δύο γραμμών.

Αλλαγές στα μεγέθη των στηλών και των γραμμών μπορούμε να κάνουμε και από το μενού **Μορφή**. Στην εντολή *Στήλης 4* υπάρχουν οι επιλογές *Πλάτος...*, *Αυτόματη προσαρμογή επιλογής*, *Απόκρυψη*, *Επανεμφάνιση* και *Κανονικό πλάτος...* Το εξ ορισμού πλάτος στήλης είναι 8,43. Με την επιλογή *Κανονικό πλάτος...* αλλάζουμε το πλάτος όλων των στηλών του φύλλου εργασίας και με την επιλογή *Πλάτος...* αλλάζουμε το πλάτος της στήλης που βρέσκειται ο δείκτης του ποντικιού.

Στην επιλογή *Γραμμής 4* υπάρχουν οι επιλογές *Ύψος...*, *Αυτόματη προσαρμογή*, *Απόκρυψη* και *Επανεμφάνιση*. Το εξ ορισμού ύψος γραμμής είναι 12,75. Με τις επιλογές *Απόκρυψη* και *Επανεμφάνιση* μπορούμε να αποκρύψουμε και να εμφανίσουμε αντίστοιχα κάποιες στήλες ή γραμμές.

Η Γραμμή των Τύπων

Η γραμμή των τύπων βρίσκεται πάνω από τις επικεφαλίδες των στηλών και κάτω από τη γραμμή εργαλείων μορφοποίησης και τη χρησιμοποιούμε για να διορθώνουμε τις καταχωρίσεις των κελιών, δηλ. κείμενο, αριθμούς και τύπους.

Στο άκρο αριστερά της γραμμής τύπων εμφανίζεται η διεύθυνση του ενεργού κελιού. Μόλις γράψουμε κάτι σε κάποιο κελί, στη γραμμή τύπων εμφανίζονται τρία μικρά κουμπιά. Το \downarrow_x είναι ο *οδηγός συνάρτησης (function wizard)*, με τη βοήθεια του οποίου ανοίγει ένα πλαίσιο διαλόγου απ' όπου μπορούμε να επιλέξουμε κάποια συνάρτηση για να την εφαρμόσουμε στα περιεχόμενα του κελιού.

Για να καταχωρίσουμε τα δεδομένα στο κελί, μπορούμε να πατήσουμε το πλήκτρο Enter ή να κάνουμε κλικ στο κουμπί \checkmark της γραμμής τύπων. Για να ακυρώσουμε αυτά που γράψαμε στο κελί, πατάμε στο κουμπί \times της γραμμής τύπων.

Η Αυτόματη Καταχώριση

Όταν γράφουμε ονόματα ή περιγραφές προϊόντων στα κελιά ενός φύλλου εργασίας, είναι συχνά διαπιστωμένο ότι μερικά ονόματα ή περιγραφές επαναλαμβάνονται αρκετές ή και πολλές φορές. Για να μας βοηθήσει, το Excel έχει την *Αυτόματη Καταχώριση (AutoComplete)*, σύμφωνα με την οποία, μόλις γράψουμε τα πρώτα γράμματα ενός ονόματος, το Excel εμφανίζει αυτόματα στο κελί που βρισκόμαστε τα περιεχόμενα κάποιας άλλης λέξης που βρίσκεται στην ίδια στήλη και που τα γράμματά της ταιριάζουν με τη λέξη που γράφουμε.

Μπορούμε έτσι να πατήσουμε το πλήκτρο Enter για να αποφύγουμε την πληκτρολόγηση των υπόλοιπων γραμμάτων, αν αυτά βέβαια είναι ίδια με τα γράμματα που εμφάνισε μόνο του το Excel. Υπάρχει, όμως, και η λίστα *Αυτόματης Καταχώρισης*, σύμφωνα με την οποία μπορούμε να πατήσουμε με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού στο κελί που θέλουμε να γράψουμε κάτι και αν από το μενού συντόμευσης επιλέξουμε *Επιλογή από λίστα...*, εμφανίζονται αλφαβητικά ταξινομημένες όλες οι καταχωρίσεις της στήλης, απ' όπου μπορούμε να επιλέξουμε αυτήν που μας ταιριάζει καλύτερα.

Για να μη ισχύει η Αυτόματη Καταχώριση, πρέπει να καταργήσουμε την επιλογή στο πλαίσιο ελέγχου *Ενεργοποίηση Αυτόματης Καταχώρισης για τις τιμές των κελιών* στην καρτέλα *Επεξεργασία* της επιλογής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*.

Η Αυτόματη Συμπλήρωση

Το Excel έχει μια πολύ καλή δυνατότητα να μπορεί να αποθηκεύει κάποιες λίστες, με ονόματα ή με αριθμούς, που χρησιμοποιούμε συχνά και να τις επαναλαμβάνει αυτόματα εκεί που τις χρειαζόμαστε, χωρίς να μπαίνουμε στον κόπο να τις ξαναγράψουμε.

Για να μάθουμε πώς γίνεται αυτό, πρέπει πρώτα να αφήσουμε το δείκτη του ποντικιού πάνω από τη κάτω δεξιά γωνία του ενεργού κελιού, ώστε να πάρει τη μορφή ενός μικρού μαύρου σταυρού, που λέγεται **λαβή συμπλήρωσης** (*fill handle*). Σύροντας τη λαβή συμπλήρωσης, ενεργοποιείται η Αυτόματη Συμπλήρωση. Η *Αυτόματη Συμπλήρωση* (*AutoFill*) δουλεύει με αριθμούς, ημέρες εβδομάδας, μήνες και ημερομηνίες ή και με κείμενα που μπορούμε να τα δημιουργήσουμε εμείς.

Για παράδειγμα, αν γράψουμε Κυρ σ' ένα κελί και σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης του κελιού, τότε στα διπλανά κελιά θα εμφανιστούν Δευ, Τρι κοκ. Αν γράψουμε Ιαν ή Ιανουάριος σ' ένα κελί και σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης του κελιού, τότε στα διπλανά κελιά θα εμφανιστούν Φεβ ή Φεβρουάριος, Μαρ ή Μάρτιος κοκ.

Αν γράψουμε 1/5/97 σ' ένα κελί και 1/6/97 στο διπλανό κελί, επιλέξουμε τα δύο κελιά και σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης, στα επόμενα κελιά θα εμφανιστούν 1/7/97, 1/8/97 κοκ.

Αν γράψουμε τον αριθμό 1 σ' ένα κελί και στο διπλανό το 2, επιλέξουμε και τα δύο κελιά και σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης, στα επόμενα κελιά θα εμφανιστούν 3, 4, 5 κοκ. Αν, όμως, γράψουμε 1 και 3 στα δύο πρώτα κελιά και κάνουμε αυτόματη συμπλήρωση, στα επόμενα κελιά θα εμφανιστούν 5, 7, 9 κοκ.

Αν γράψουμε τον αριθμό 1 σ' ένα κελί και σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης, όλα τα επόμενα κελιά θα περιέχουν και αυτά τον αριθμό 1. Αν, όμως, κρατάμε πατημένο το πλήκτρο *Control* καθώς σύρουμε, η λαβή συμπλήρωσης αποκτά έναν μικρό σταυρό δίπλα της και στα επόμενα κελιά καταχωρούνται οι αριθμοί 2, 3, 4 κοκ.

Αν γράψουμε Τρίμηνο 1 σ' ένα κελί και σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης, τα επόμενα κελιά θα περιέχουν τις καταχωρίσεις Τρίμηνο 2, Τρίμηνο 3 κοκ. Αν σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης με το *δεξί πλήκτρο* του ποντικιού, εμφανίζονται μερικές πολύ καλές επιλογές, για δημιουργία αριθμητικής προόδου, γεωμετρικής προόδου, σειράς κ.ά.

Αν θέλουμε να επαναλάβουμε μια λέξη, όπως την Κυριακή, πολλές φορές σε συνεχόμενα κελιά, χωρίς να εμφανιστούν οι υπόλοιπες επιλογές της λίστας, κρατάμε πατημένο το πλήκτρο *Control* καθώς σύρουμε τη λαβή συμπλήρωσης.

Για να επαναλάβουμε την ίδια λέξη πολλές φορές σε συνεχόμενα κελιά, τη γράφουμε μία φορά σ' ένα κελί και μετά με τη χρήση της λαβής συμπλήρωσης, μπορούμε να την επαναλάβουμε όσες φορές θέλουμε.

Για να δούμε ποιες λίστες αναγνωρίζει η Αυτόματη Συμπλήρωση, πάμε στην καρτέλα *Προσαρμ. λίστες* της εντολής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*. Εκεί μπορούμε να διαγράψουμε ορισμένες λίστες ή και να προσθέσουμε δικές μας. Για να προσθέσουμε δικές μας λίστες, τις γράφουμε πρώτα στο φύλλο εργασίας, επιλέγουμε όλα τα κελιά της λίστας και μετά στο πλαίσιο διαλόγου της καρτέλας *Προσαρμ. λίστες* επιλέγουμε *Εισαγωγή*.

Τα στοιχεία της λίστας μπορούμε να τα γράψουμε και κατευθείαν στο παράθυρο *Εγγραφές λίστας*: του πλαισίου διαλόγου αφού πρώτα έχουμε επιλέξει *ΝΕΑ ΛΙΣΤΑ* από το παράθυρο *Προσαρμοσμένες λίστες*:. Για να εισαχθεί η νέα λίστα, επιλέγουμε *Προσθήκη*. Για να διαγράψουμε μια λίστα, την επιλέγουμε στο παραπάνω πλαίσιο διαλόγου και πατάμε στο *Διαγραφή*.

Ο Αυτόματος Υπολογισμός

Αν επιλέξουμε μια περιοχή κελιών με αριθμητικά δεδομένα, θα δούμε ότι στο δεξί μέρος της γραμμής κατάστασης εμφανίζεται το άθροισμά τους ως εξής : SUM=100. Αν πατήσουμε με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού πάνω στη γραμμή κατάστασης, από το μενού συντόμευσης που εμφανίζεται, μπορούμε να επιλέξουμε μία από τις συναρτήσεις : Average, Count, CountNum, Max, Min ή Sum για να εφαρμοσθεί στα αριθμητικά δεδομένα.

Αυτή η δυνατότητα του Excel λέγεται *Αυτόματος Υπολογισμός (AutoCalculate)*.

Η Αυτόματη Άθροιση

Για να προσθέσουμε μια περιοχή κελιών με αριθμητικά δεδομένα και το αποτέλεσμα να εμφανιστεί σε ξεχωριστό κελί, πρώτα επιλέγουμε την περιοχή και μετά πατάμε στο κουμπί *Αυτόματης Άθροισης (AutoSum)* που βρίσκεται στη βασική γραμμή εργαλείων και έχει ένα μεγάλο Σ μέσα του.

Η περιοχή που επιλέξαμε μπορεί να είναι μια λίστα κελιών σε μια στήλη ή σε μια γραμμή. Το Excel εμφανίζει ένα κινητό περίγραμμα γύρω από αυτή την περιοχή και τοποθετεί μόνο του το άθροισμα κάτω από το τελευταίο κελί της επιλεγμένης περιοχής ή στα δεξιά της επιλεγμένης περιοχής, ανάλογα. Αν πατήσουμε το πλήκτρο Enter επικυρώνουμε την επιλογή του Excel ή μπορούμε να αλλάξουμε το κινητό περίγραμμα με το ποντίκι και να πατήσουμε το πλήκτρο Enter.

Στο φύλλο εργασίας μπορεί να βλέπουμε το άθροισμα της επιλεγμένης περιοχής, το κελί όμως δεν περιέχει αριθμό, αλλά τη συνάρτηση SUM. Αν κάνουμε οποιοσδήποτε αλλαγές στις τιμές των κελιών της επιλεγμένης περιοχής, τότε το άθροισμα τους θα προσαρμόζεται αυτόματα.

Στη γραμμή τύπων θα δούμε ότι για το συγκεκριμένο κελί υπάρχει π.χ. η συνάρτηση =SUM(B3:B7), δηλ. αθροίζονται οι τιμές των κελιών B3 έως B7. Μπορούμε να γράψουμε κατευθείαν στη γραμμή τύπων ή σ' ένα κελί μια συνάρτηση και για να δηλώσουμε μια περιοχή κελιών χρησιμοποιούμε το σύμβολο : ανάμεσα στη διεύθυνση του πρώτου και του τελευταίου κελιού, ενώ για να αθροίσουμε μεμονωμένες περιοχές κελιών χρησιμοποιούμε το κόμμα (.). Για παράδειγμα, η συνάρτηση =SUM(C5:C8, D5:D8) αθροίζει τις περιοχές C5 έως C8 και D5 έως D8.

Ένας άλλος τρόπος για να χρησιμοποιήσουμε την Αυτόματη Άθροιση, είναι να πατήσουμε πρώτα στο κελί όπου θα εισαχθεί η συνάρτηση SUM και μετά στο κουμπί της Αυτόματης Άθροισης Σ. Το Excel θα προσπαθήσει να εντοπίσει την περιοχή κοιτάζοντας προς τα πάνω ή προς τα αριστερά και θα εμφανίσει ένα κινητό περίγραμμα, το οποίο μπορούμε να το ρυθμίσουμε με το ποντίκι ώστε να περιλαμβάνει την επιθυμητή περιοχή. Όταν γίνει αυτό, πατάμε το πλήκτρο Enter και εμφανίζεται το άθροισμα.

Ένας πιο άμεσος τρόπος για να εφαρμοστεί η αυτόματη άθροιση είναι να πατήσουμε **Control+Shift+*** και το κουμπί της Αυτόματης Άθροισης Σ και τότε το Excel εντοπίζει όλα τα αριθμητικά δεδομένα που υπάρχουν μέσα στο φύλλο εργασίας και εμφανίζει αυτόματα αθροίσματα για κάθε στήλη.

Όλες οι συναρτήσεις ή οι αριθμητικοί τύποι ή οι αριθμητικές πράξεις που γράφουμε στο Excel, πρέπει να αρχίζουν πάντα με το σύμβολο =. Μπορούμε να γράψουμε εμείς τις διευθύνσεις των κελιών που αποτελούν τα ορίσματα μιας συνάρτησης ή ενός τύπου, αλλά μπορούμε να επιλέγουμε ένα κελί ή μια περιοχή κελιών με το ποντίκι και οι αναφορές των κελιών να εμφανίζονται στο σημείο εισαγωγής. Μ' αυτό τον τρόπο όχι μόνο εξοικονομούμε χρόνο, αλλά αποφεύγουμε και πιθανά λάθη.

Η Μορφοποίηση Αριθμών

Στη γραμμή εργαλείων μορφοποίησης υπάρχουν κάποια πλήκτρα που βοηθούν στη μορφοποίηση (εμφάνιση) των αριθμητικών δεδομένων. Αφού επιλέξουμε το κελί ή τα κελιά που περιέχουν τους αριθμούς που θέλουμε να μορφοποιήσουμε, μπορούμε να πατήσουμε στο κουμπί με τίτλο *Στυλ νομισματικής μονάδας* για να εμφανιστεί το Δρχ μετά τους αριθμούς, στο *Στυλ ποσοστού (%)* για να εμφανιστεί το σύμβολο % μετά τους αριθμούς, στο *Στυλ κόμματος (.)* για να εμφανιστούν δύο δεκαδικές θέσεις στους επιλεγμένους αριθμούς και με τα δύο τελευταία πλήκτρα μπορούμε να αυξήσουμε ή να μειώσουμε τις δεκαδικές θέσεις των επιλεγμένων αριθμών.

Αφού επιλέξουμε μια περιοχή κελιών, μπορούμε να πάμε στην επιλογή *Αυτόματη μορφοποίηση...* του μενού **Μορφή** και να επιλέξουμε ένα στυλ μορφοποίησης της περιοχής από το παράθυρο *Μορφή πίνακα*:. Υπάρχουν έγχρωμα στυλ, στυλ με τρισδιάστατα εφέ κ.ά.

Αποθήκευση και Άνοιγμα Βιβλίων Εργασίας

Στο Excel τα φύλλα εργασίας (αρχεία) με τα οποία δουλεύουμε αποκαλούνται, όπως έχουμε ήδη δει, *Βιβλία Εργασίας* και έχουν επέκταση *.XLS*, ενώ τα πρότυπα βιβλία εργασίας του Excel έχουν επέκταση *.XLT*. Για να αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας με το οποίο δουλεύουμε, μπορούμε να πατήσουμε στο εικονίδιο με τη δισκέτα που βρίσκεται στην 3^η από αριστερά θέση της βασικής γραμμής εργαλείων ή να πατήσουμε **Ctrl+S** ή να επιλέξουμε *Αποθήκευση* ή *Αποθήκευση ως...* από το μενού *Αρχείο*.

Την πρώτη φορά που αποθηκεύουμε το βιβλίο εργασίας, εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου όπου μπορούμε να γράψουμε το όνομα του αρχείου και να επιλέξουμε σε ποιον φάκελο θα αποθηκευθεί. Το όνομα του βιβλίου εργασίας μπορεί να περιέχει μέχρι 255 χαρακτήρες. Μπορούμε ακόμα να επιλέξουμε αν θα είναι *Βιβλίο εργασίας Microsoft Excel* ή *Πρότυπο* βιβλίο εργασίας.

Στο ίδιο πλαίσιο διαλόγου, αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Επιλογές...*, θα εμφανιστεί ένα παράθυρο, όπου μπορούμε να επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου *Μόνιμη δημιουργία αντιγράφου ασφαλείας* για να δημιουργεί αυτόματα το Excel αντίγραφο ασφαλείας (back-up) για το βιβλίο εργασίας με το οποίο δουλεύουμε, να αποφασίσουμε αν θα το βιβλίο εργασίας θα έχει κάποιον κωδικό προστασίας (password), αν καταχωρίσουμε τιμές στο πλαίσιο κειμένου *Κωδικός προστασίας* : ή στο πλαίσιο κειμένου *Κωδικός δέσμευσης εγγραφής*: και αν θα είναι αρχείο μόνο για ανάγνωση, αν επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου *Συνιστάται μόνο ανάγνωση*.

Την επόμενη φορά που θα αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας, το παραπάνω πλαίσιο διαλόγου θα εμφανιστεί μόνο αν επιλέξουμε *Αποθήκευση ως...*, ενώ αν επιλέξουμε έναν από τους άλλους τρεις τρόπους, θα γίνει η αποθήκευση του βιβλίου εργασίας με το ίδιο όνομα.

Για να ανοίξουμε ένα καινούργιο κενό βιβλίο εργασίας, μπορούμε να πατήσουμε στο εικονίδιο με τη λευκή σελίδα που βρίσκεται στην 1^η από αριστερά θέση της βασικής γραμμής εργαλείων, οπότε το νέο βιβλίο εργασίας θα έχει σαν πρότυπο το βασικό πρότυπο του Excel.

Για να ανοίξουμε ένα καινούργιο κενό βιβλίο εργασίας με βάση κάποιο άλλο πρότυπο, επιλέγουμε *Δημιουργία...* από το μενού *Αρχείο* ή πατάμε **Ctrl+N**. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου με δύο καρτέλες, με τους τίτλους *Γενικά* και *Λύσεις με υπολογιστικά φύλλα*, οι οποίες περιέχουν τα εικονίδια των πρότυπων βιβλίων εργασίας. Πατάμε στο εικονίδιο του πρότυπου που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε και μετά στο OK. Ανοίγει έτσι ένα νέο βιβλίο εργασίας με βάση το πρότυπο που επιλέξαμε.

Για να ανοίξουμε ένα ήδη υπάρχον βιβλίο εργασίας, μπορούμε να επιλέξουμε *Άνοιγμα...* από το μενού *Αρχείο* ή να πατήσουμε **Ctrl+O**. Τα βιβλία εργασίας του Excel αποθηκεύονται εξ ορισμού στον φάκελο C:\MSOffice\Excel, τον οποίο μπορούμε να αλλάξουμε.

Για να αλλάξουμε τον εξ ορισμού φάκελο αποθήκευσης των αρχείων του Excel, επιλέγουμε την καρτέλα *Γενικά* από την εντολή *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*. Στο πλαίσιο *Προεπιλεγμένη θέση αρχείου*: γράφουμε τον φάκελο όπου θα αποθηκεύονται τα βιβλία εργασίας του Excel.

Ένας άλλος πιο άμεσος τρόπος για να ανοίξουμε ένα βιβλίο εργασίας, είναι να επιλέξουμε κάποιο από τα 4 πιο πρόσφατα αρχεία που αποθηκεύσαμε και τα οποία το Excel εμφανίζει σε μια λίστα πριν από την επιλογή *Έξοδος* του μενού *Αρχείο*. Πατάμε πάνω στο όνομα του αρχείου με το ποντίκι ή πατάμε τον αντίστοιχο αριθμό (1, 2, 3, ή 4).

Για κάθε αρχείο που είναι στη λίστα αυτή, εμφανίζεται μια πλήρης περιγραφή της διαδρομής του. Για να μην εμφανίζεται αυτή η λίστα, πρέπει να καταργήσουμε την επιλογή του πλαισίου ελέγχου *Λίστα πρόσφατα χρησιμοποιημένων αρχείων* της καρτέλας *Γενικά* της εντολής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*.

Η Βοήθεια στο Excel

Η βοήθεια στο Excel λειτουργεί με πολύ παρόμοιο τρόπο με τη βοήθεια στο Word. Από το μενού *Βοήθεια* μπορούμε να επιλέξουμε *Θέματα στη Βοήθεια για το Microsoft Excel* για να εμφανιστεί το γνωστό μας παράθυρο με τις καρτέλες *Περιεχόμενα*, *Ευρετήριο* και *Εύρεση*. Στο ίδιο μενού υπάρχει και η επιλογή *Βοήθεια για το Lotus 1-2-3...* για όσους είναι εξοικειωμένοι μ' αυτό το πρόγραμμα και θέλουν να μάθουν τις αντίστοιχες εντολές στο Excel.

Κατά τ' άλλα, ο *Οδηγός Συμβουλών* και το *Εργαλείο Βοήθειας* λειτουργούν ακριβώς όπως και στο Word. Για να εμφανίσουμε το παράθυρο *Θέματα στη Βοήθεια*, μπορούμε να πατήσουμε το πλήκτρο *F1* όπου κι αν είμαστε στο φύλλο εργασίας.

Επεξεργασία των Περιεχομένων ενός Κελιού

Για να διορθώσουμε μέσα από τη γραμμή τύπων, κάνουμε κλικ σ' ένα κελί και μετά κάνουμε κλικ στη γραμμή τύπων. Ο δρομέας γίνεται κατακόρυφη γραμμή που αναβοσβήνει και μπορούμε να διορθώσουμε, γράφοντας τα νέα στοιχεία ή να χρησιμοποιήσουμε τα πλήκτρα *Backspace* και *Delete*.

Ένας άλλος τρόπος για να τροποποιήσουμε τα περιεχόμενα ενός κελιού είναι να κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο κελί ή να κάνουμε απλό κλικ πάνω του και μετά να πατήσουμε το πλήκτρο *F2*.

Από την καρτέλα *Επεξεργασία* της εντολής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*, μπορούμε να κάνουμε τροποποιήσεις στα χαρακτηριστικά της καταχώρισης σε κελιά. Αν είναι ενεργοποιημένο το πλαίσιο ελέγχου *Επεξεργασία μέσα στο κελί*, μπορούμε να διορθώσουμε τα περιεχόμενα ενός κελιού κατευθείαν στο φύλλο εργασίας.

Με την επιλογή Όλων της εντολής Απαλοιφή 4 του μενού **Επεξεργασία** καθαρίζουμε τα πάντα σ' ένα κελί, δηλ. μορφές, τύπους, δεδομένα ή σημειώσεις που έχουμε καταχωρίσει στο κελί. Οι άλλες επιλογές της εντολής Απαλοιφή 4 είναι **Μορφών**, **Περιεχομένων** και **Σημειώσεων**. Η επιλογή **Περιεχομένων** κάνει ό,τι και η Όλων, αλλά δεν πειραάζει τις σημειώσεις.

Από την εντολή Διαγραφή... του μενού **Επεξεργασία** μπορούμε να διαγράψουμε ένα ή πολλά κελιά και μία ή πολλές γραμμές ή στήλες. Πρώτα τοποθετούμε το ποντίκι μέσα στο κελί ή στη γραμμή ή στη στήλη που θέλουμε να διαγράψουμε ή επιλέγουμε μια περιοχή κελιών για διαγραφή και μετά από το πλαίσιο διαλόγου της εντολής Διαγραφή... μπορούμε να επιλέξουμε αν θα κάνουμε διαγραφή **Ολόκληρης γραμμής** ή **Ολόκληρη στήλης** ή αν θα διαγράψουμε ένα μεμονωμένο κελί ή μια περιοχή κελιών και θα έχουμε έτσι **Μετακίνηση κελιών προς τα αριστερά** ή **Μετακίνηση κελιών προς τα επάνω**.

Η Απαλοιφή και η Διαγραφή είναι διαφορετικά πράγματα. Με την Απαλοιφή αφαιρούνται (καθαρίζουν) τα περιεχόμενα ενός κελιού, ενώ με τη Διαγραφή αφαιρούνται ολόκληρα κελιά και το φύλλο εργασίας αναδιατάσσεται για να καλύψει το κενό που δημιουργείται.

Το Excel αναγνωρίζει αυτόματα αν καταχωρούμε κείμενο ή αριθμούς και τα στοιχίζει αριστερά ή δεξιά αντίστοιχα. Για να καταχωρίσουμε αριθμούς και το Excel να τους εκλάβει σαν κείμενο, δηλ. να μην κάνει πράξεις μαζί τους και να τους στοιχίσει αριστερά, γράφουμε μια απόστροφο (') μπροστά από τους αριθμούς. Τέτοιες περιπτώσεις μπορεί να είναι οι αριθμοί τηλεφώνων, οι ΑΦΜ κ.ά.

Για να γράψουμε ένα κείμενο μέσα σ' ένα κελί, αλλά σε δύο ή περισσότερες γραμμές, θα πρέπει να επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου **Αναδίπλωση κειμένου** της καρτέλας **Στοίχιση** της επιλογής **Κελιών...** του μενού **Μορφή**.

Αν γράφουμε κείμενο σ' ένα κελί και πατήσουμε το πλήκτρο Enter, θα γίνει η καταχώριση των δεδομένων και ο δρομέας θα μετακινηθεί στο επόμενο κελί. Για να μη γίνει αυτό και να αλλάξουμε γραμμή μέσα στο κελί, πρέπει να πατήσουμε **Alt+Enter**.

Αν γράψουμε 1/1 ή 25/5 σε κάποιο κελί, το Excel θα το αναγνωρίσει σαν ημερομηνία και θα εμφανίσει αντίστοιχα 01-Ιαν και 25-Μαϊ. Για να μη γίνει αυτό και για να μπορούμε να καταχωρούμε κλασματικούς αριθμούς, πρέπει να υπάρχει ένας ακέραιος μπροστά και ένα κενό διάστημα πριν από το κλάσμα. Για παράδειγμα, γράφουμε 2 1/5 ή 0 1/4.

Για να καταχωρίσουμε ώρες, μπορούμε να γράψουμε 5 πμ ή 8 μμ ή 18:35. Πρέπει να υπάρχει πάντα ένα κενό διάστημα πριν από το πμ ή το μμ. Για να καταχωρίσουμε την τρέχουσα ημερομηνία σ' ένα κελί, πατάμε **Control+**; και για να καταχωρίσουμε την τρέχουσα ώρα, πατάμε **Control+:**.

Η Αναίρεση και η Επανάληψη Ενεργειών

Η ακύρωση (αναίρεση) κάποιας εντολής γίνεται με παρόμοιο τρόπο όπως και στο Word, είτε πατώντας το πλήκτρο της βασικής γραμμής εργαλείων που έχει μέσα του ένα βελάκι που δείχνει προς τα αριστερά ή επιλέγοντας την πρώτη εντολή από το μενού **Επεξεργασία** ή πατώντας **Control+Z**. Στο Excel δεν υπάρχει, όμως, λίστα με τις τελευταίες εντολές που έχουμε δώσει, όπως γίνεται στο Word, και έτσι μπορούμε να αναιρέσουμε μία μόνο εντολή ή ενέργεια.

Για να επαναλάβουμε την τελευταία εντολή ή ενέργειά μας, πατάμε το πλήκτρο της βασικής γραμμής εργαλείων που έχει μέσα του ένα βελάκι που δείχνει προς τα δεξιά ή επιλέγουμε τη δεύτερη εντολή από το μενού **Επεξεργασία** ή πατάμε **Control+Y**.

Αν το Excel δεν μπορεί να αναιρέσει ή να επαναλάβει κάποια ενέργειά μας, εμφανίζει αντίστοιχα το μήνυμα *Αδυναμία αναίρεσης* ή *Αδυναμία επανάληψης* στις δύο πρώτες σειρές του μενού **Επεξεργασία**.

Μετακίνηση και Αντιγραφή Κελιών

Για να μετακινήσουμε μια περιοχή κελιών, την επιλέγουμε με το ποντίκι και μετά πατάμε πάνω στο σκούρο περίγραμμα της επιλογής, οπότε ο δείκτης του ποντικιού παίρνει το σχήμα άσπρου βέλους. Σύρουμε και μετακινούμε την επιλεγμένη περιοχή στην καινούργια θέση.

Για να αντιγράψουμε μια περιοχή κελιών, την επιλέγουμε με το ποντίκι και μετά πατάμε πάνω στο σκούρο περίγραμμα της επιλογής ενώ έχουμε πατημένο και το πλήκτρο **Control**, οπότε ο δείκτης του ποντικιού παίρνει το σχήμα άσπρου βέλους μ' έναν σταυρό (+) πάνω του. Σύρουμε και αντιγράφουμε την επιλεγμένη περιοχή στην καινούργια θέση.

Η παραπάνω μέθοδος μετακίνησης και αντιγραφής κελιών λέγεται *Drag and Drop* (Σύρε και Αφησε) ή *Μεταφορά και Απόθεση*. Για να ισχύει αυτή η μέθοδος μετακίνησης και αντιγραφής κελιών, πρέπει να είναι ενεργό το πλαίσιο ελέγχου *Μεταφορά και απόθεση κελιού* της καρτέλας *Επεξεργασία* της εντολής *Επιλογές...* του μενού **Εργαλεία**.

Αν σύρουμε με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού την επιλεγμένη περιοχή, εμφανίζεται ένα μενού συντόμευσης, όπου μπορούμε να επιλέξουμε αν θα κάνουμε Μετακίνηση ή Αντιγραφή των κελιών καθώς και Μετακίνηση ή Αντιγραφή με ταυτόχρονη εισαγωγή γραμμών ή στηλών στο φύλλο εργασίας.

Η Μετακίνηση και η Αντιγραφή κελιών μπορεί να γίνει και με τις διαδικασίες της *Αποκοπής*, *Αντιγραφής* και *Επικόλλησης* με τα αντίστοιχα πλήκτρα της βασικής γραμμής εργαλείων ή με τις αντίστοιχες εντολές του μενού **Επεξεργασία**. Η μέθοδος αυτή βολεύει καλύτερα όταν εργαζόμαστε σε μεγάλα φύλλα εργασίας ή όταν κάνουμε επικολήσεις ανάμεσα σε φύλλα ή σε βιβλία εργασίας.

Όταν χρησιμοποιούμε τον παραπάνω τρόπο για να μετακινήσουμε ή αντιγράψουμε μια περιοχή κελιών, η περιοχή αυτή αποκτά ένα κινούμενο περίγραμμα και για να κάνουμε τη μετακίνηση ή την αντιγραφή, επιλέγουμε μόνο το κελί που θα είναι στην πάνω αριστερή γωνία της καινούργιας περιοχής και είτε πατάμε το πλήκτρο Enter ή επιλέγουμε Επικόλληση ή πατάμε **Control+V**.

Δεν είναι δηλ. απαραίτητο να μαρκάρουμε όλη την περιοχή στην οποία θα μετακινηθεί ή θα αντιγραφεί η περιοχή κελιών, παρά μόνο την αρχή της. Το κινούμενο περίγραμμα εξακολουθεί να είναι ενεργό για να μπορούμε να αντιγράψουμε την περιοχή αυτή και σ' άλλο μέρος. Για να σταματήσει να είναι ενεργό το περίγραμμα, πρέπει να πατήσουμε το πλήκτρο **Esc**.

Εισαγωγή Γραμμών και Στηλών

Για να εισάγουμε μια στήλη στο φύλλο εργασίας μας, επιλέγουμε ολόκληρη τη στήλη πριν από την οποία θέλουμε να εισάγουμε τη νέα στήλη. Για να εισάγουμε περισσότερες στήλες, επιλέγουμε ανάλογα τον αντίστοιχο αριθμό στηλών. Μετά, επιλέγουμε Στηλών από το μενού **Εισαγωγή**.

Για να εισάγουμε μια γραμμή στο φύλλο εργασίας μας, επιλέγουμε ολόκληρη τη γραμμή πριν από την οποία θέλουμε να εισάγουμε τη νέα γραμμή. Για να εισάγουμε περισσότερες γραμμές, επιλέγουμε ανάλογα τον αντίστοιχο αριθμό γραμμών. Μετά, επιλέγουμε Γραμμών από το μενού **Εισαγωγή**.

Για να εισάγουμε μεμονωμένα κελιά στο φύλλο εργασίας, επιλέγουμε το σημείο εισαγωγής, διαλέγοντας ένα ή περισσότερα κελιά και μετά από την επιλογή Κελιών... του μενού **Εισαγωγή** επιλέγουμε *Μετακίνηση κελιών προς τα δεξιά* ή *Μετακίνηση κελιών προς τα κάτω* ή εισαγωγή *Ολόκληρης γραμμής* ή *Ολόκληρης στήλης*.

Για να *αναδιατάξουμε* κάποια γραμμή ή κάποια στήλη ή κάποια περιοχή κελιών, πρώτα την επιλέγουμε και μετά πατάμε πάνω στο σκούρο περίγραμμα της επιλογής, οπότε ο δείκτης του ποντικιού παίρνει το σχήμα άσπρου βέλους. Σύρουμε και μετακινούμε την επιλεγμένη περιοχή στην καινούργια θέση κρατώντας πατημένο το πλήκτρο **Shift**.

Εκτύπωση Φύλλων Εργασίας

Πριν κάνουμε εκτύπωση ενός φύλλου εργασίας, πρέπει πάντα να κάνουμε Προεπισκόπηση εκτύπωσης από το πλήκτρο της βασικής γραμμής εργαλείων που έχει έναν φακό πάνω από μια λευκή σελίδα ή από την αντίστοιχη εντολή του μενού **Αρχείο**. Μπορούμε να δούμε την επόμενη σελίδα εκτύπωσης, πατώντας το πλήκτρο \geq ή την προηγούμενη, πατώντας το πλήκτρο \leq .

Από το παράθυρο της προεπισκόπησης μπορούμε να ανοίξουμε το πλαίσιο διαλόγου *Εκτύπωση...*, το πλαίσιο διαλόγου *Διαμόρφωση σελίδας...*, να ρυθμίσουμε τα περιθώρια της περιοχής εκτύπωσης με το πλήκτρο *Περιθ.* και να κάνουμε *Ζουμ* για να δούμε καλύτερα την περιοχή εκτύπωσης. Ακόμη, στη γραμμή κατάστασης, στο κάτω μέρος του παραθύρου της προεπισκόπησης, εμφανίζεται ο αριθμός των συνολικών σελίδων προς εκτύπωση.

Μόλις κάνουμε προεπισκόπηση σ' ένα φύλλο εργασίας, το Excel τοποθετεί μέσα στο φύλλο κάθετες και οριζόντιες διακεκομμένες γραμμές, που δείχνουν τα όρια εκτύπωσης των σελίδων, τις αλλαγές δηλ. των σελίδων (page breaks). Μπορούμε έτσι να ρυθμίσουμε τα περιεχόμενα του φύλλου εργασίας για να χωρέσουν σε μια σελίδα κάποια συγκεκριμένα κελιά.

Η παραπάνω αλλαγή σελίδας είναι μια *αυτόματη αλλαγή σελίδας* που την κάνει μόνο του το Excel, όπου αυτό κρίνει απαραίτητο. Για να εισάγουμε μια δική μας, *μη-αυτόματη αλλαγή σελίδας*, επιλέγουμε *Αλλαγής σελίδας* από το μενού *Εισαγωγή*, αφού πρώτα τοποθετήσουμε το ποντίκι στο κελί που είναι κάτω και δεξιά από το σημείο όπου θέλουμε να γίνει η αλλαγή σελίδας.

Μια μη-αυτόματη αλλαγή σελίδας αποτελείται από μία κατακόρυφη και μία οριζόντια διακεκομμένη γραμμή, οι παύλες των οποίων είναι μεγαλύτερες από εκείνες της αυτόματης αλλαγής σελίδας. Για να καταργήσουμε μια μη-αυτόματη αλλαγή σελίδας, τοποθετούμε το ποντίκι στο σημείο που το τοποθετήσαμε όταν κάναμε την αλλαγή σελίδας και επιλέγουμε *Κατάργηση αλλαγής σελίδας* από το μενού *Εισαγωγή*.

Πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι το Excel ετοιμάζει για εκτύπωση όλα τα κελιά που βρίσκονται ανάμεσα στο πρώτο πάνω αριστερά κελί του φύλλου εργασίας στο οποίο έχουμε καταχωρίσει κάτι και στο τελευταίο κάτω δεξιά κελί του φύλλου εργασίας στο οποίο έχουμε καταχωρίσει κάτι. Έτσι λοιπόν, η προεπισκόπηση είναι απαραίτητη για να μάθουμε ποια είναι η περιοχή εκτύπωσης και από πόσες σελίδες αποτελείται.

Αν πατήσουμε το πλήκτρο της βασικής γραμμής εργαλείων που έχει έναν εκτυπωτή μέσα του, το Excel θα εκτυπώσει όλο το φύλλο εργασίας από μία φορά. Διαφορετικά, μπορούμε να επιλέξουμε την εντολή *Εκτύπωση...* από το μενού *Αρχείο* ή να πατήσουμε *Control+P* για να ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου της εκτύπωσης.

Εκεί μπορούμε να επιλέξουμε τον εκτυπωτή (*Όνομα:*), το πόσες φορές θα γίνει η εκτύπωση, αν θα τυπώσουμε κάποια συγκεκριμένα φύλλα εργασίας (*Επιλεγμένων φύλλων*) ή όλο το βιβλίο εργασίας (*Όλου του βιβλίου εργασίας*) ή αν θα τυπώσουμε κάποια περιοχή κελιών που έχουμε επιλέξει νωρίτερα (*Επιλογής*) και ακόμη αν θα τυπώσουμε όλες τις σελίδες του φύλλου εργασίας (*Όλες*) ή όποιες επιλέξουμε εμείς (*Σελίδες από: έως:*). Αν έχουμε να τυπώσουμε πολλά αντίτυπα του ίδιου κειμένου, μπορούμε να επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου *Συρραφή* για να μας διευκολύνει στη συρραφή των σελίδων.

Από την επιλογή *Ιδιότητες...* μπορούμε να κάνουμε επιπλέον ρυθμίσεις σχετικά με το μέγεθος του χαρτιού, τον προσανατολισμό του χαρτιού (Κατακόρυφο-Portrait ή Οριζόντιο-Landscape), την ποιότητα εκτύπωσης κ.ά.

Η Διαμόρφωση Σελίδας

Στην επιλογή *Διαμόρφωση σελίδας...* του μενού *Αρχείο*, υπάρχουν τέσσερις καρτέλες με ενδιαφέρουσες επιλογές για την εκτύπωση του φύλλου εργασίας. Στην καρτέλα *Σελίδα* μπορούμε να επιλέξουμε τον προσανατολισμό της σελίδας (*Κάθετη* ή *Οριζόντια*), το *Μέγεθος του χαρτιού*., την *Ποιότητα εκτύπωσης*: και τον *Αριθμό της πρώτης σελίδας*..

Στο πλαίσιο επιλογής *Κλίμακα* μπορούμε να ζητήσουμε από το Excel να προσαρμόσει το φύλλο εργασίας σε 1 ή περισσότερες σελίδες ανά πλάτος και ανά ύψος και αυτό αυτόματα μας εμφανίζει στο πλαίσιο κειμένου *Ρύθμιση στο*., το ποσοστό του βασικού μεγέθους που θα έχει στην εκτύπωση το φύλλο εργασίας για να μπορέσει να προσαρμοστεί στις απαιτήσεις μας.

Στην καρτέλα *Περιθώρια* μπορούμε να ορίσουμε σε ίντσες την απόσταση της περιοχής εκτύπωσης από την κορυφή (*Επάνω*.) και τη βάση (*Κάτω*.) της σελίδας και από την αριστερή (*Αριστερά*.) και τη δεξιά άκρη της σελίδας (*Δεξιά*.). Μπορούμε ακόμα να ορίσουμε την απόσταση σε ίντσες που θα έχουν η *Κεφαλίδα*: και το *Υποσέλιδο*: από την κορυφή και της βάση της σελίδας αντίστοιχα.

Ακόμα, με την επιλογή *Οριζόντια* μπορούμε να κεντράρουμε (στοιχίσουμε) την περιοχή εκτύπωσης ανάμεσα στις δύο κατακόρυφες πλευρές της σελίδας και με την επιλογή *Κατακόρυφα* μπορούμε να την κεντράρουμε ανάμεσα στην κορυφή και τη βάση της σελίδας.

Το Excel βάζει μόνο του σαν κεφαλίδα το όνομα του φύλλου εργασίας και σαν υποσέλιδο τον αριθμό σελίδας. Από την καρτέλα *Κεφαλ./Υποσέλιδο*, μπορούμε να τα αλλάξουμε και να ορίσουμε τα δικά μας. Μπορούμε να επιλέξουμε μία από τις μορφές κεφαλίδας ή/και υποσέλιδου που έχει έτοιμες το Excel στα σύνθετα πλαίσια *Κεφαλίδα*: και *Υποσέλιδο*: ή να δημιουργήσουμε δικά μας ξεκινώντας από την αρχή.

Για να δημιουργήσουμε δικά μας, επιλέγουμε *Προσαρμογή κεφαλίδας...* ή *Προσαρμογή υποσέλιδου...* και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται υπάρχουν τρία τμήματα της κεφαλίδας ή του υποσέλιδου : *Αριστερό τμήμα*., *Κεντρικό τμήμα*: και *Δεξί τμήμα*:. Στο κάθε τμήμα μπορούμε να γράψουμε ό,τι κείμενο θέλουμε, να το μορφοποιήσουμε όπως θέλουμε πατώντας στο πλήκτρο που έχει το γράμμα **A** μέσα του και να εισάγουμε τον αριθμό σελίδας, το σύνολο των σελίδων, την ημερομηνία, την ώρα, το όνομα του αρχείου (βιβλίου εργασίας) και το όνομα της καρτέλας (φύλλου εργασίας).

Στην καρτέλα *Φύλλο* μπορούμε να επιλέξουμε από κατάλληλα πλαίσια ελέγχου αν θα εκτυπώνονται ή όχι και οι *Γραμμές πλέγματος* ή οι *Σημειώσεις*

μαζί με το φύλλο εργασίας, αν θα έχουμε *Πρόχειρη ποιότητα εκτύπωσης* ή *Ασπρόμαυρη* ή αν θα τυπώνονται και οι *Επικεφαλίδες γραμμών και στηλών*.

Αν έχουμε να τυπώσουμε πολλές σελίδες, στο πλαίσιο επιλογής *Διάταξη σελίδων* μπορούμε να επιλέξουμε αν θα τυπώνονται οι σελίδες πρώτα *Κάτω και κατόπιν κατά πλάτος*, δηλ. πρώτα οι σελίδες που είναι στο αριστερό μέρος του φύλλου εργασίας, μετά η δεύτερη στήλη σελίδων κοκ ή *Κατά πλάτος και κατόπιν κάτω*, δηλ. πρώτα οι σελίδες που είναι στην πρώτη σειρά, μετά η δεύτερη σειρά σελίδων κοκ.

Αν κάνουμε κλικ με το ποντίκι στο πλαίσιο κειμένου *Περιοχή εκτύπωσης*:, μπορούμε μετά να επιλέξουμε με το ποντίκι την περιοχή του φύλλου εργασίας που θέλουμε να τυπώσουμε, μετακινώντας το κινητό περίγραμμα που εμφανίζεται. Αυτόματα εμφανίζεται στο πλαίσιο η διεύθυνση του πρώτου και του τελευταίου κελιού της προς εκτύπωση περιοχής. Αν επιλέξουμε να εκτυπώσουμε μ' αυτόν τον τρόπο μια περιοχή φύλλων εργασίας, πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι το Excel θα τυπώνει συνέχεια την ίδια περιοχή εργασίας μέχρι να την αλλάξουμε και πάλι ή να την καταργήσουμε.

Από την επιλογή *Επανάληψη γραμμών στην κορυφή*:, μπορούμε να επιλέξουμε με παρόμοιο τρόπο, όπως και στην προηγούμενη παράγραφο, μία ή και περισσότερες γραμμές, τις οποίες το Excel θα τις επαναλαμβάνει στην κορυφή κάθε σελίδας. Από την αντίστοιχη επιλογή *Επανάληψη στηλών στα αριστερά*:, μπορούμε να επιλέξουμε μία ή και περισσότερες στήλες, τις οποίες το Excel θα τις επαναλαμβάνει στην αριστερή πλευρά κάθε σελίδας.

Οι Σημειώσεις

Όπως σ' όλα τα σύγχρονα προγράμματα, έτσι και στο Excel, έχουμε τη δυνατότητα να γράψουμε κάποιο κείμενο που δεν θα αποτελεί μέρος του φύλλου εργασίας ούτε θα εκτυπωθεί μαζί με τα περιεχόμενα του φύλλου, αλλά που το χρειαζόμαστε περισσότερο σαν σχόλιο ή επεξήγηση για κάποια περιοχή του φύλλου εργασίας.

Για να εισάγουμε μια σημείωση, επιλέγουμε την εντολή *Σημείωσης...* από το μενού *Εισαγωγή* αφού πρώτα τοποθετήσουμε το ποντίκι στο κελί που θα μπει η σημείωση. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, βλέπουμε πάνω αριστερά τη διεύθυνση του κελιού όπου θα μπει η σημείωση (*Κελί:*), ακριβώς από κάτω σε ποια άλλα κελιά υπάρχουν σημειώσεις (*Σημειώσεις στο φύλλο:*) και στο διπλανό πλαίσιο κειμένου γράφουμε το κείμενο της σημείωσης (*Κείμενο σημείωσης:*).

Μόλις τελειώσουμε με το κείμενο της καινούργιας σημείωσης, πατάμε στο πλήκτρο *Προσθήκη* για να καταχωρηθεί στη λίστα και μπορούμε να επιλέξουμε μια υπάρχουσα σημείωση από τη λίστα και να πατήσουμε στο πλήκτρο *Διαγραφή* για να τη διαγράψουμε.

Από το πλήκτρο *Εισαγωγή*... μπορούμε να τοποθετήσουμε σαν σημείωση ένα αρχείο ήχου (.wav) ή ένα αρχείο του Quattro Pro ή ένα οποιοδήποτε

αρχείο των Windows. Από το πλήκτρο *Καταγραφή...* μπορούμε να ηχογραφήσουμε ένα δικό μας ηχητικό μήνυμα αν διαθέτουμε φυσικά κάρτα ήχου και μικρόφωνο.

Το κελί που περιέχει σημείωση έχει μέσα του ένα μικρό κόκκινο τετραγωνάκι στην πάνω δεξιά γωνία του και όταν το επιλέγουμε με το ποντίκι, βλέπουμε το κείμενο της σημείωσης μέσα σ' ένα πλαίσιο. Για να μην εμφανίζονται τα κόκκινα τετραγωνάκια των σημειώσεων, πρέπει να αποεπιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου *Δείκτης σημείωσης* της καρτέλας *Προβολή* της εντολής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*.

Δουλεύοντας με Πολλά Φύλλα Εργασίας

Σ' ένα βιβλίο εργασίας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα φύλλα εργασίας του για να οργανώσουμε καλύτερα τη δουλειά μας. Για παράδειγμα, αν κάνουμε μια εφαρμογή μισθοδοσίας, τα φύλλα εργασίας θα μπορούσαν να περιέχουν τις μισθοδοσίες για κάθε μήνα.

Για να πάμε σε κάποιο φύλλο εργασίας, μπορούμε να κάνουμε κλικ πάνω στην καρτέλα του ή *Control+PageDown* για να πάμε στο επόμενο φύλλο ή *Control+PageUp* για να πάμε στο προηγούμενο φύλλο. Δίπλα στις καρτέλες των φύλλων εργασίας υπάρχουν τα γνωστά ειδικά πλήκτρα με τα οποία μπορούμε να πάμε στο πρώτο, στο τελευταίο, στο επόμενο ή στο προηγούμενο φύλλο εργασίας.

Εξ ορισμού, το Excel εμφανίζει 16 φύλλα εργασίας σ' ένα βιβλίο εργασίας. Μπορούμε να προσθέσουμε κι άλλα φύλλα εργασίας ή και να διαγράψουμε μερικά από τα ήδη υπάρχοντα. Για να εισάγουμε ένα φύλλο εργασίας, κάνουμε πρώτα κλικ στην καρτέλα του φύλλου εργασίας που θα είναι δεξιά από το νέο φύλλο εργασίας και μετά δίνουμε την εντολή *Φύλλου εργασίας* από το μενού *Εισαγωγή*. Το νέο φύλλο εργασίας παίρνει τον επόμενο αριθμό από αυτόν που έχει το τελευταίο φύλλο εργασίας του βιβλίου εργασίας που βρισκόμαστε, συνήθως δηλ. τον αριθμό 17.

Από την επιλογή *Φύλλα σε νέο βιβλίο εργασίας*: της καρτέλας *Γενικά* της εντολής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*, μπορούμε να ορίσουμε μόνοι μας πόσα φύλλα εργασίας θα υπάρχουν σε κάθε καινούργιο βιβλίο εργασίας.

Για να διαγράψουμε ένα φύλλο εργασίας, κάνουμε δεξί κλικ πάνω στην καρτέλα του και από το μενού συντόμευσης που εμφανίζεται, επιλέγουμε *Διαγραφή*. Πρέπει να προσέχουμε όταν διαγράψουμε ένα φύλλο εργασίας, γιατί η αναίρεση δεν λειτουργεί εδώ. Οι άλλες επιλογές του μενού συντόμευσης είναι : *Εισαγωγή...*, *Μετονομασία...*, *Μετακίνηση ή αντιγραφή...* και *Επιλογή όλων των φύλλων*.

Για να επιλέξουμε περισσότερα από ένα φύλλα εργασίας, πατάμε στο πρώτο και μετά αν κρατήσουμε πατημένο το πλήκτρο *Shift* και πατήσουμε σε κάποιο άλλο φύλλο εργασίας, θα επιλεγούν όλα τα ενδιάμεσα φύλλα εργα-

σίας. Με το πλήκτρο *Control* μπορούμε να επιλέγουμε μη συνεχόμενα φύλλα εργασίας. Αν έχουμε επιλέξει πολλά φύλλα εργασίας, μπορούμε να τα διαγράψουμε όλα μαζί ή αν επιλέξουμε εισαγωγή νέων φύλλων εργασίας, θα εισαχθούν τόσα νέα φύλλα εργασίας, όσα επιλέξαμε.

Όταν έχουμε επιλέξει πολλά φύλλα εργασίας, τότε ό,τι γράφουμε θα εμφανιστεί σ' όλα τα επιλεγμένα φύλλα εργασίας. Για να *ακυρώσουμε* την επιλογή πολλών φύλλων εργασίας, μπορούμε να πατήσουμε στην καρτέλα ενός μη επιλεγμένου φύλλου εργασίας ή να πατήσουμε με το δεξί πλήκτρο σ' ένα φύλλο της επιλεγμένης περιοχής και από το μενού συντόμευσης να επιλέξουμε *Κατάργηση ομαδοποίησης φύλλων*.

Για να *μετακινήσουμε* ένα φύλλο εργασίας, σύρουμε την καρτέλα του στη νέα θέση και για να *αντιγράψουμε* ένα φύλλο εργασίας, σύρουμε την καρτέλα του κρατώντας πατημένο το πλήκτρο *Control*. Το νέο φύλλο εργασίας παίρνει το όνομα του παλιού και τον χαρακτηρισμό (2), π.χ. Φύλλο4(2).

Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να μετακινήσουμε ή να αντιγράψουμε φύλλα εργασίας ανάμεσα σε δύο βιβλία εργασίας, αφού πρώτα έχουμε ανοίξει τα βιβλία εργασίας σε ξεχωριστά παράθυρα και τα έχουμε τοποθετήσει σε κατακόρυφη παράθεση.

Για να αντιγράψουμε την τιμή κάποιου κελιού από ένα άλλο φύλλο εργασίας, πατάμε το πλήκτρο = στο κελί του φύλλου εργασίας προορισμού και μετά επιλέγουμε το φύλλο εργασίας απ' όπου θα πάρουμε την επιθυμητή τιμή, επιλέγουμε το κελί του και όταν εμφανιστεί το κινητό περίγραμμα πατάμε το πλήκτρο *Enter*. Στην αναφορά που υπάρχει στη γραμμή τύπων για το κελί προέλευσης, θα δούμε ότι υπάρχει και η διεύθυνση του φύλλου προορισμού, π.χ. =Φύλλο15!C9. Όταν αντιγράψουμε τύπους ανάμεσα σε φύλλα εργασίας, πρέπει πάντα να συμπεριλαμβάνουμε τη διεύθυνση του φύλλου.

Η Αναφορά 3Δ

Για να καταλάβουμε τι ακριβώς είναι η αναφορά 3Δ, θα πάρουμε ένα παράδειγμα μιας εφαρμογής μισθοδοσίας. Αν έχουμε καταχωρήσει τις μισθοδοσίες για κάθε μήνα σε διαφορετικά φύλλα εργασίας, για να υπολογίσουμε το άθροισμα των καθαρών αποδοχών ενός υπαλλήλου, θα πρέπει να προσθέσουμε τις τιμές των καθαρών του αποδοχών που υπάρχουν σε κάθε φύλλο εργασίας και το άθροισμα να το καταχωρήσουμε σ' ένα αντίστοιχο κελί ενός συγκεντρωτικού φύλλου εργασίας.

Για να δουλέψει η αναφορά 3Δ, θα πρέπει όλα τα φύλλα εργασίας που εμπλέκονται σ' αυτήν, να έχουν την ίδια ακριβώς σχεδίαση και ιδιαίτερα τα κελιά από τα οποία θα προκύψει το άθροισμα ή ένας άλλος υπολογισμός, να είναι στην ίδια διεύθυνση σε κάθε φύλλο εργασίας.

Για να εφαρμόσουμε την αναφορά 3Δ, κάνουμε πρώτα κλικ στο κελί του φύλλου προορισμού και αρχίζουμε να γράφουμε τον τύπο ή τον επιλέγουμε από τον οδηγό συναρτήσεων. Για τη συνάρτηση *SUM*, πατάμε στο

πλήκτρο της αυτόματης άθροισης. Μετά επιλέγουμε όλες τις καρτέλες των φύλλων από τις οποίες θα πάρουμε τα δεδομένα, πατάμε στο κελί ή επιλέγουμε την περιοχή των κελιών και πατάμε το πλήκτρο Enter. Στο κελί προορισμού θα πρέπει να εμφανιστεί κάτι σαν το : =SUM(Ιανουάριος : Δεκέμβριος!B9).

Η Μορφοποίηση Δεδομένων

Για να μορφοποιήσουμε τα δεδομένα του Excel, επιλέγουμε το κελί ή την περιοχή των κελιών που θέλουμε να μορφοποιήσουμε και επιλέγουμε γραμματοσειρά, μέγεθος γραμματοσειράς, έντονο, πλάγιο, υπογράμμιση, αριστερή, κεντράρισμα ή δεξιά στοίχιση από τη γραμμή εργαλείων μορφοποίησης.

Δίπλα στο πλήκτρο της δεξιάς στοίχισης υπάρχει ένα πλήκτρο που λέγεται *κεντράρισμα μεταξύ των στηλών* και έχει σαν χαρακτηριστικό το γράμμα **a** μέσα του. Χρησιμοποιείται για να κεντράρουμε έναν τίτλο σε μια επιλεγμένη περιοχή κελιών. Γράφουμε πρώτα τον τίτλο στο αριστερό κελί της περιοχής, επιλέγουμε ολόκληρη την περιοχή και πατάμε το σχετικό πλήκτρο.

Για να προσθέσουμε ένα *περίγραμμα* σε μια περιοχή κελιών, επιλέγουμε την περιοχή και κάνουμε κλικ στο βελάκι που δείχνει προς τα κάτω στο πλήκτρο περιγραμμάτων της γραμμής εργαλείων μορφοποίησης. Εμφανίζεται η παλέτα περιγραμμάτων, επιλέγουμε το περίγραμμα που θέλουμε και αυτό προστίθεται αμέσως στην περιοχή των κελιών.

Για να αφαιρέσουμε οποιαδήποτε μορφοποίηση έχουμε κάνει σε μια περιοχή κελιών, επιλέγουμε *Μορφών* από την επιλογή *Απαλοιφή 4* του μενού *Επεξεργασία*.

Επιλέγοντας *Κελιών...* από το μενού *Μορφή* ή πατώντας **Control+1**, εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου *Μορφή κελιών*, που περιέχει 6 καρτέλες : *Αριθμός*, *Στοίχιση*, *Γραμματοσειρά*, *Περίγραμμα*, *Μοτίβα* και *Προστασία*.

Αν επιλέξουμε την καρτέλα *Αριθμός*, τότε από τη λίστα *Κατηγορία*: μπορούμε να διαλέξουμε κάποια από τις 12 κατηγορίες για μορφοποίηση αριθμών. Στο διπλανό παράθυρο *Δείγμα* μπορούμε να βλέπουμε πώς θα φαίνονται οι αριθμοί αν εφαρμοστεί η κατηγορία που επιλέγουμε. Οι κατηγορίες είναι : *Γενική*, *Αριθμού*, *Νομισματική*, *Λογιστική*, *Ημερομηνίας*, *Ώρας*, *Ποσοστού*, *Κλάσματος*, *Επιστημονική*, *Κειμένου*, *Ειδική* και *Προσαρμογής*.

Ένα μήνυμα που εμφανίζει συχνά το Excel στα περιεχόμενα ενός κελιού είναι μια σειρά από τα σύμβολα **#####**, που σημαίνει συνήθως ότι το πλάτος του κελιού είναι πολύ μικρό για να χωρέσει τον αντίστοιχο αριθμό. Για να εμφανίσουμε τον κανονικό αριθμό, μεγαλώνουμε το πλάτος της στήλης ή κάνουμε βέλτιστη προσαρμογή. Η άλλη περίπτωση για την εμφάνιση του μηνύματος αυτού είναι η μορφοποίηση που έχουμε επιλέξει για το συ-

γκεκριμένο κελί να μην μπορεί να εφαρμοστεί και έτσι θα πρέπει να την αλλάξουμε.

Για να ακυρώσουμε τις μορφοποιήσεις που έχουμε ορίσει σε μια περιοχή κελιών, επιλέγουμε την περιοχή και πάμε στο Μορφών της εντολής Απαλοιφή 4 του μενού Επεξεργασία.

Αν επιλέξουμε την καρτέλα Στοιχίση, τότε από το πλαίσιο επιλογής Οριζόντια μπορούμε να επιλέξουμε Γενική, Αριστερά, Κέντρο, Δεξιά, Συμπλήρωση, Πλήρης στοιχίση ή Κέντρο επιλεγμένης περιοχής. Οι επιλογές της καρτέλας αυτής εφαρμόζονται σε κελιά που περιέχουν κείμενο. Αν επιλέξουμε Συμπλήρωση, τότε το κείμενο του κελιού θα επαναληφθεί μέχρι να γεμίσει όλο το κελί. Η επιλογή Κέντρο επιλεγμένης περιοχής είναι ίδια με το πάτημα του πλήκτρου κεντράρισμα μεταξύ των στηλών.

Από το πλαίσιο επιλογής Κατακόρυφα μπορούμε να επιλέξουμε Επάνω, Κέντρο, Κάτω ή Πλήρης στοιχίση. Στο πλαίσιο επιλογής Προσανατολισμός υπάρχουν τέσσερις επιλογές για τον προσανατολισμό του κειμένου. Τέλος, αν επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου Αναδίπλωση κειμένου, τότε το κείμενο θα αναδιπλώνεται στην επόμενη γραμμή του ίδιου κελιού όταν δεν χωράει στο κελί που βρίσκεται.

Από την καρτέλα Γραμματοσειρά, μπορούμε να επιλέξουμε τη Γραμματοσειρά: , το Στυλ: (κανονικό, πλάγιο, έντονο, έντονο και πλάγιο), το Μέγεθος: , την Υπογράμμιση: και το Χρώμα: και από το πλαίσιο επιλογής Εφέ μπορούμε να επιλέξουμε τα πλαίσια ελέγχου Διακριτική διαγραφή, Εκθέτης και Δείκτης. Στο παράθυρο Προεπισκόπηση μπορούμε να βλέπουμε πώς θα είναι η μορφή των χαρακτήρων πριν εφαρμόσουμε τις μορφοποιήσεις.

Από την καρτέλα Περίγραμμα και το πλαίσιο επιλογής Περίγραμμα μπορούμε να επιλέξουμε πού θα εφαρμοστεί το περίγραμμα (Εξωτερικά, Αριστερά, Δεξιά, Πάνω, Κάτω), από το πλαίσιο επιλογής Στυλ μπορούμε να επιλέξουμε τη μορφή του περιγράμματος από 8 διαθέσιμες επιλογές και από τη λίστα Χρώμα: , το χρώμα του περιγράμματος από την παλέτα των χρωμάτων που θα εμφανιστεί.

Από την καρτέλα Μοτίβα και το πλαίσιο επιλογής Σκίαση κελιού, μπορούμε να επιλέξουμε το χρώμα του φόντου της επιλεγμένης περιοχής από την παλέτα των χρωμάτων στο Χρώμα: και από τη λίστα Μοτίβο: μπορούμε να επιλέξουμε ένα μοτίβο, δηλ. στυλ περιεχομένων κελιού με γραμμές, τελείες κ.ά. καθώς και το χρώμα των γραμμών ή των τελειών. Στο παράθυρο Δείγμα βλέπουμε μια προεπισκόπηση της μορφής της επιλεγμένης περιοχής.

Από την καρτέλα Προστασία μπορούμε να επιλέξουμε Κλειδωμένο ή Κρυφό από τα αντίστοιχα πλαίσια ελέγχου για την επιλεγμένη περιοχή. Οι επιλογές αυτές έχουν ισχύ όταν έχουμε κλειδώσει όλο το φύλλο εργασίας και θέλουμε να ξεκλειδώσουμε κάποιες περιοχές ή να κρύψουμε κάποια κελιά. Με ενεργή την επιλογή Κρυφό και με το φύλλο εργασίας κλειδωμένο, δεν φαίνονται οι τύποι των κελιών στις γραμμές τύπων της κρυμμένης περιοχής.

Η Αυτόματη Μορφοποίηση

Με την αυτόματη μορφοποίηση μπορούμε να εφαρμόσουμε πολύ γρήγορα κάποια από τις 17 έτοιμες μορφοποιήσεις που έχει το Excel, αντί να παιδεύμαστε μόνοι μας.

Την *Αυτόματη μορφοποίηση...* την καλούμε από το μενού **Μορφή**, αφού πρώτα έχουμε επιλέξει την περιοχή κελιών στην οποία θέλουμε να εφαρμόσουμε την αυτόματη μορφοποίηση. Από τη λίστα *Μορφή πίνακα*: επιλέγουμε το είδος της μορφοποίησης από 17 διαθέσιμες επιλογές και στο διπλανό παράθυρο *Δείγμα* μπορούμε να δούμε σε προεπισκόπηση τη νέα μορφή του πίνακα.

Αν πατήσουμε το πλήκτρο *Επιλογές >>*, θα εμφανιστεί το πλαίσιο επιλογής *Μορφές προς εφαρμογή*, όπου υπάρχουν 6 πλαίσια ελέγχου, τα οποία εξ ορισμού είναι επιλεγμένα και τα οποία είναι : *Αριθμού*, *Περιγράμματος*, *Γραμματοσειράς*, *Μοτίβων*, *Στοίχισης* και *Πλάτους/Ύψους*. Αν επιλέξουμε κάποιο απ' αυτά, θα εφαρμοστεί η αντίστοιχη μορφοποίηση.

Για να ακυρώσουμε την αυτόματη μορφοποίηση που εφαρμόσαμε σε μια περιοχή κελιών, κάνουμε κλικ στο πλήκτρο της αναίρεσης ή επιλέγουμε πάλι την περιοχή και μετά *Μορφών* από την *Απαλοιφή 4* του μενού **Επεξεργασία**.

Η αυτόματη μορφοποίηση είναι εύκολη και γρήγορη, αλλά έχει το μειονέκτημα ότι ακυρώνει την ήδη υπάρχουσα μορφοποίηση της περιοχής όπου εφαρμόζεται. Ο γενικός κανόνας είναι πρώτα να εφαρμόσουμε την αυτόματη μορφοποίηση και μετά να κάνουμε τις επιμέρους μορφοποιήσεις που θέλουμε.

Το Πινέλο Μορφοποίησης

Η λειτουργία του πινέλου μορφοποίησης είναι ίδια με το αντίστοιχο πινέλο του Word. Το χρησιμοποιούμε για να αντιγράψουμε εύκολα μορφοποιήσεις από ένα κελί σ' ένα άλλο ή σε μια περιοχή κελιών. Πατάμε πρώτα το ποντίκι στο κελί του οποίου τη μορφοποίηση θέλουμε να μεταφέρουμε και μετά πατάμε πάνω στο πλήκτρο που έχει το σχήμα πινέλου και βρίσκεται στη βασική γραμμή εργαλείων. Παρατηρούμε ότι το ποντίκι αποκτά το σχήμα πινέλου μαζί με τον λευκό σταυρό.

Επιλέγουμε μετά με το ποντίκι την περιοχή όπου θα εφαρμοστεί η μορφοποίηση και όταν αφήσουμε το ποντίκι, η μορφοποίηση αντιγράφεται αυτόματα. Για να χρησιμοποιήσουμε πάλι το πινέλο μορφοποίησης, πρέπει να πατήσουμε στην περιοχή που έχει την επιθυμητή μορφοποίηση και μετά στο πινέλο. Για να το αποφύγουμε αυτό και να χρησιμοποιούμε συνέχεια το πινέλο για να μορφοποιούμε πολλές περιοχές, κάνουμε διπλό κλικ πάνω του και αυτό παραμένει ενεργό μέχρι να το αποεπιλέξουμε.

Τα Στυλ

Το *στυλ* (*style*) είναι ένας συνδυασμός στοιχείων μορφοποίησης που μπορούμε να αποθηκεύσουμε μ' ένα όνομα και να χρησιμοποιήσουμε όποτε θέλουμε. Για να δημιουργήσουμε ένα δικό μας στυλ, μπορούμε να επιλέξουμε ή όχι το κελί ή την περιοχή των κελιών που περιέχει τη μορφοποίηση που θέλουμε να σώσουμε και μετά επιλέγουμε Στυλ... από το μενού Μορφή.

Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, γράφουμε το όνομα του νέου στυλ στο πλαίσιο κειμένου *Όνομα στυλ*: και πατώντας στο πλήκτρο Τροποποίηση..., εμφανίζονται οι 6 καρτέλες της εντολής *Κελιών...* του μενού Μορφή, απ' όπου μπορούμε να επιλέξουμε τη γραμματοσειρά, τη μορφή των αριθμών και του κειμένου που θα έχει το νέο στυλ κ.ά.

Στο αρχικό πλαίσιο διαλόγου, εμφανίζονται κάτω από το όνομα του στυλ 6 πλαίσια ελέγχου που αναφέρονται στη μορφοποίηση του στυλ και είναι τα εξής : Αριθμός, Γραμματοσειρά, Στοιχισή, Περίγραμμα, Μοτίβα και Προστασία.

Τέλος, πατάμε στο πλήκτρο Προσθήκη για να δημιουργηθεί το νέο στυλ. Για να διαγράψουμε ένα στυλ, το επιλέγουμε από τη λίστα και πατάμε το πλήκτρο Διαγραφή.

Για να εφαρμόσουμε ένα στυλ σε μια περιοχή, πρώτα την επιλέγουμε και μετά από το πλαίσιο διαλόγου της εντολής Στυλ... του μενού Μορφή επιλέγουμε το όνομα του στυλ που θέλουμε να εφαρμόσουμε και πατάμε στο OK.

Πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι αν επιλέξουμε μια περιοχή κελιών για να ορίσουμε ένα νέο στυλ, το Excel θα λάβει υπόψη του μόνο τα κοινά στοιχεία μορφοποίησης που έχουν τα κελιά της επιλεγμένης περιοχής.

Η Προστασία στο Excel

Μπορούμε να προστατεύσουμε ένα φύλλο εργασίας ή και ολόκληρο το βιβλίο εργασίας για να μην μπορεί να επέμβει κάποιος και να τροποποιήσει ή διαγράψει τα δεδομένα μας. Για να προστατεύσουμε το φύλλο εργασίας στο οποίο βρισκόμαστε, επιλέγουμε Προστασία φύλλου..., από την εντολή Προστασία 4 του μενού Εργαλεία.

Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, πρέπει να γράψουμε έναν κωδικό (password) στο πλαίσιο κειμένου Κωδικός πρόσβασης (προαιρετικός): και από τα τρία πλαίσια ελέγχου που υπάρχουν στο ίδιο πλαίσιο διαλόγου, μπορούμε να επιλέξουμε αν θα κλειδωθούν τα κελιά του φύλλου (Περιεχόμενα), αν θα κλειδωθούν τα γραφήματα (Αντικείμενα) ή τα Σενάρια που έχουμε δημιουργήσει.

Αν επιλέξουμε έναν κωδικό πρόσβασης και πατήσουμε στο πλήκτρο OK, θα εμφανιστεί ένα άλλο παράθυρο με τίτλο *Επιβεβαίωση κωδικού πρόσβασης*, όπου πρέπει να ξαναγράψουμε τον ίδιο κωδικό.

Αν έχουμε κλειδώσει ένα φύλλο εργασίας, μπορούμε να επιλέξουμε μια περιοχή κελιών να είναι ξεκλειδωτή για να μπορούμε να κάνουμε κάποιες καταχωρίσεις στοιχείων. Για να γίνει αυτό, επιλέγουμε την περιοχή και στην καρτέλα *Προστασία* της επιλογής *Κελιών...* του μενού **Μορφή**, καταργούμε την επιλογή του πλαισίου ελέγχου *Κλειδωμένο*.

Για να κλειδώσουμε (προστατεύσουμε) το βιβλίο εργασίας με το οποίο δουλεύουμε, επιλέγουμε *Προστασία βιβλίου εργασίας...*, από την εντολή *Προστασία 4* του μενού **Εργαλεία**.

Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, πρέπει να γράψουμε έναν κωδικό (password) στο πλαίσιο κειμένου *Κωδικός πρόσβασης (προαιρετικός)*: και από τα δύο πλαίσια ελέγχου που υπάρχουν στο ίδιο πλαίσιο διαλόγου, μπορούμε να επιλέξουμε αν θα κλειδωθεί η *Δομή* του βιβλίου εργασίας ή/και τα *Παράθυρα*.

Απόκρυψη Κελιών

Στο Excel μπορούμε να κρύψουμε ένα ολόκληρο φύλλο εργασίας ή μια ολόκληρη γραμμή ή μια ολόκληρη στήλη. Για να κρύψουμε μία ή περισσότερες γραμμές, πρώτα τις επιλέγουμε και μετά κάνουμε κλικ στην *Απόκρυψη* από την εντολή *Γραμμής 4* του μενού **Μορφή**. Οι επιλεγμένες γραμμές εξαφανίζονται από το φύλλο εργασίας και δεν φαίνονται ούτε στην εκτύπωση. Για να τις ξαναδοούμε, επιλέγουμε *Επανεμφάνιση* από την εντολή *Γραμμής 4* του μενού **Μορφή**.

Με εντελώς παρόμοιο τρόπο μπορούμε να κρύψουμε και να επανεμφανίσουμε μία ή περισσότερες στήλες από τις επιλογές *Απόκρυψη* και *Επανεμφάνιση* της εντολής *Στήλης 4* του μενού **Μορφή**.

Για να κρύψουμε το ενεργό φύλλο εργασίας, επιλέγουμε *Απόκρυψη* από την εντολή *Φύλλου 4* του μενού **Μορφή**. Για να το επαναφέρουμε, επιλέγουμε *Επανεμφάνιση...* από την ίδια εντολή και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, επιλέγουμε τα φύλλα εργασίας που θέλουμε να επαναφέρουμε και πατάμε στο πλήκτρο OK.

Με εντελώς παρόμοιο τρόπο μπορούμε να κρύψουμε και να επανεμφανίσουμε και ολόκληρα βιβλία εργασίας, από τις επιλογές *Απόκρυψη* και *Επανεμφάνιση...* του μενού **Παράθυρα**.

Οι Τύποι στο Excel

Οι τύποι στο Excel αρχίζουν πάντα με το σύμβολο = και μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τους γνωστούς αριθμητικούς τελεστές +, -, * και / για τις

αριθμητικές πράξεις και να κάνουμε και λογικές συγκρίσεις με τους τελεστές σύγκρισης =, >, <, >=, <= και <>. Αν ένα κελί περιέχει μια λογική πράξη, π.χ. =E9>20000, τότε το αποτέλεσμα στο φύλλο εργασίας θα είναι TRUE ή FALSE, ανάλογα αν ο αριθμός που περιέχει το κελί E9 είναι μεγαλύτερος από το 20000 ή όχι.

Πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι οι τύποι εμφανίζονται στη γραμμή τύπων του κελιού όπως τους γράφουμε και μέσα στο φύλλο εργασίας εμφανίζεται το αποτέλεσμα της πράξης. Για να διορθώσουμε έναν τύπο, επιλέγουμε το αντίστοιχο κελί και κάνουμε τις διορθώσεις από τη γραμμή τύπων.

Για να δώσουμε να καταλάβει το Excel ποια κελιά του φύλλου εργασίας θέλουμε να συμπεριλάβει σ' έναν τύπο, υπάρχουν οι **τελεστές αναφορών**. Ο ένας είναι ο **τελεστής περιοχής (:)** με τη βοήθεια του οποίου αναφερόμαστε σε μια περιοχή κελιών, δίνοντας τη διεύθυνση του πρώτου πάνω αριστερά κελιού και τη διεύθυνση του τελευταίου κάτω δεξιά κελιού.

Για παράδειγμα, το A1:D4 αντιστοιχεί στην περιοχή από το κελί A1 μέχρι το κελί D4, το E:E αναφέρεται σ' ολόκληρη τη στήλη E και το 3:8 σ' ολόκληρες τις γραμμές από την 3 έως και την 8.

Ο **τελεστής ένωσης (,)** ενώνει δύο ή περισσότερες αναφορές κελιών ή περιοχών. Για παράδειγμα, το A1, D4 σημαίνει το κελί A1 και το κελί D4, ενώ το A1:D4, F1:H4 σημαίνει την περιοχή A1:D4 και την περιοχή F1:H4. Όταν επιλέγουμε μια περιοχή με το ποντίκι για να την συμπεριλάβουμε μέσα σ' έναν τύπο, το Excel τοποθετεί τον τελεστή περιοχής (:) και όταν επιλέγουμε μη γειτονικές περιοχές ή μεμονωμένα κελιά, το Excel τοποθετεί τον τελεστή ένωσης (,).

Για να καταχωρίσουμε έναν τύπο σ' ένα κελί, επιλέγουμε το κελί, γράφουμε το = και ή γράφουμε μόνοι μας την αναφορά των κελιών ή επιλέγουμε με το ποντίκι την περιοχή των κελιών, οπότε το Excel εμφανίζει ένα κινητό περίγραμμα γύρω από την περιοχή και εμφανίζει τη διεύθυνση της περιοχής στη γραμμή τύπων του κελιού.

Όταν εμφανιστεί ο τύπος που θέλουμε, πατάμε το πλήκτρο Enter για να καταχωρηθεί. Για να κάνουμε αργότερα διορθώσεις σε κάποιον τύπο, επιλέγουμε το αντίστοιχο κελί και κάνουμε τις διορθώσεις στη γραμμή τύπων του κελιού. Αν δεν έχουμε γράψει σωστά έναν τύπο και το Excel δεν μπορεί να κάνει υπολογισμούς, βγάζει το μήνυμα #ΤΙΜΗ! μέσα στο κελί.

Τα μηνύματα λάθους στο Excel εμφανίζονται μέσα στα κελιά που υπάρχει το λάθος και περιέχουν το σύμβολο # και μια περιγραφή του λάθους.

Στο Excel ισχύει η **αυτόματη ενημέρωση**, αν δηλ. αλλάξουμε τις τιμές σε κάποια κελιά, τα οποία συμμετέχουν σε κάποιους τύπους, τότε θα ενημερωθούν αυτόματα οι τύποι και θα εμφανιστούν οι νέες τιμές.

Σχετικές, Απόλυτες και Μικτές Αναφορές

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε καταχωρήσει αριθμητικές τιμές στην περιοχή από το κελί A1 έως και το κελί B10 και θέλουμε να εμφανιστεί το άθροισμα δύο κελιών της ίδιας γραμμής στη στήλη C, δηλ. το κελί C1 θα περιέχει το άθροισμα $A1+B1$, το $C2=A2+B2$ κοκ.

Για να το κάνουμε αυτό, πρέπει να καταχωρήσουμε τον τύπο $=A1+B1$ στο κελί C1 και σύροντας τη λαβή συμπλήρωσής του να αντιγράψουμε τον τύπο αυτό από το κελί C2 μέχρι και το κελί C10. Παρατηρούμε ότι το Excel προσαρμόσε τους τύπους ώστε να περιέχουν τα σωστά αθροίσματα, π.χ. το $C2=A2+B2$, το $C3=A3+B3$ κοκ.

Αυτός ο τρόπος γραφής των διευθύνσεων κελιών λέγεται *σχετική αναφορά κελιών* και σημαίνει πρακτικά ότι όταν αντιγράψουμε έναν τύπο που περιέχει σχετικές αναφορές κελιών, το Excel προσαρμόζει μόνο του τις αναφορές των κελιών.

Υπάρχει, όμως, περίπτωση που δεν θέλουμε να έχουμε σχετικές αναφορές κελιών. Αν στο προηγούμενο παράδειγμα, έπρεπε να διαιρούμε το άθροισμα $A1+B1$ με το περιεχόμενο του κελιού D1 και η αναφορά στο κελί D1 να παραμένει η ίδια για όλα τα κελιά της στήλης C, τότε θα πρέπει το D1 να καταχωρηθεί σαν *απόλυτη αναφορά*, για να μην το αλλάξει αυτόματα το Excel.

Το κελί C2, δηλ. θα πρέπει να περιέχει $(A2+B2)/D1$ και όχι $(A2+B2)/D2$. Για να γίνει αυτό, πρέπει να ορίσουμε απόλυτη αναφορά για το κελί D1 στον τύπο του κελιού C1. Επιλέγουμε το κελί C1, πατάμε με το ποντίκι στο D1 στη γραμμή τύπων και πατάμε διαδοχικά το πλήκτρο **F4**. Βλέπουμε ότι η αναφορά στο D1 αλλάζει διαδοχικά σε $\$D\1 , $\$D1$, $D\$1$ και D1.

Το $\$D\1 είναι απόλυτη αναφορά ως προς στήλη και γραμμή, το $\$D1$ είναι απόλυτη αναφορά ως προς στήλη και σχετική αναφορά ως προς γραμμή, το $D\$1$ είναι σχετική αναφορά ως προς στήλη και απόλυτη αναφορά ως προς γραμμή, ενώ το D1 είναι σχετική αναφορά και ως προς στήλη και ως προς γραμμή. *Μικτή αναφορά* έχουμε όταν υπάρχει συνδυασμός σχετικής και απόλυτης αναφοράς.

Τα Ονόματα Περιοχών

Μπορούμε να δώσουμε ένα όνομα σ' ένα οποιοδήποτε κελί ή σε μια περιοχή κελιών και να αναφερόμαστε σ' αυτά μέσα στους τύπους με τα ονόματά τους. Τα ονόματα που δίνουμε στις περιοχές φαίνονται στη λίστα *πλαίσιο ονόματος*, που βρίσκεται ακριβώς αριστερά από τη γραμμή τύπων. Τα ονόματα τα χρησιμοποιούμε για να είναι πιο εύκολη η αναφορά μας σε κάποια κελιά.

Για παράδειγμα, αν οι Πωλήσεις είναι καταχωρημένες στο κελί C3 και τα Έξοδα στο κελί D3, θα είναι προτιμότερο για μας να επιλέγουμε το όνο-

μα Πωλήσεις και το Excel να πηγαίνει μόνο του στο κελί C3 και αν θέλουμε το καθαρό κέρδος, θα είναι προτιμότερο να επιλέγουμε Πωλήσεις-Έξοδα και όχι C3-D3, που δεν μας λέει τίποτα με μια πρώτη ματιά.

Για να δημιουργήσουμε ένα όνομα, επιλέγουμε πρώτα το κελί ή την περιοχή που θέλουμε να ονομάσουμε και κάνουμε κλικ στο κάτω βελάκι του πλαισίου ονόματος. Γράφουμε εκεί το όνομα της περιοχής, μέχρι 255 χαρακτήρες, χωρίς κενά, χωρίς σημεία στίξης (εκτός της τελείας) και χωρίς αριθμό για τον πρώτο χαρακτήρα.

Για να μετακινηθούμε σε μια περιοχή κελιών στην οποία έχουμε δώσει ένα όνομα, απλά επιλέγουμε το όνομα από τη λίστα του πλαισίου ονόματος και το Excel μάς μετακινεί στην αντίστοιχη περιοχή, η οποία και εμφανίζεται επιλεγμένη. Τα ονόματα στο Excel δημιουργούν απόλυτες αναφορές και είναι ιδανικά για την ονομασία κελιών που περιέχουν σταθερές τιμές.

Ένας άλλος τρόπος για να ονομάσουμε μια περιοχή, αφού την επιλέξουμε, είναι να πατήσουμε **Control+F3** ή να επιλέξουμε Ορισμός... από την εντολή *Ονόματος* 4 του μενού *Εισαγωγή*. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, γράφουμε το όνομα της περιοχής στο πλαίσιο κειμένου *Ονόματα στο βιβλίο εργασίας*: και μπορούμε να πατήσουμε στο πλαίσιο κειμένου *Αναφορά σε*: για να επιλέξουμε με το ποντίκι μια άλλη περιοχή του φύλλου εργασίας για ονομασία.

Όταν πατήσουμε στο πλήκτρο *Προσθήκη*, το όνομα καταχωρείται στη λίστα. Μπορούμε να επιλέξουμε ένα όνομα από τη λίστα των ονομάτων και μετά να πατήσουμε στο πλήκτρο *Διαγραφή* για να το διαγράψουμε από τη λίστα. Όταν διαγράφουμε ένα όνομα, δεν διαγράφονται βέβαια και τα περιεχόμενα των αντίστοιχων κελιών. Αν διαγράψουμε ένα όνομα περιοχής που χρησιμοποιείται σε κάποιον τύπο, το Excel εμφανίζει το μήνυμα #O-NOMA? στο κελί που είναι ο τύπος.

Από την επιλογή *Επικόλληση...* της εντολής *Ονόματος* 4 του μενού *Εισαγωγή*, μπορούμε να επιλέξουμε ένα όνομα περιοχής για να το εισάγουμε σ' έναν τύπο. Από την επιλογή *Δημιουργία...* της ίδιας εντολής, μπορούμε να επιλέξουμε τους τίτλους γραμμής ή/και στήλης για να ονομάσουμε τις περιοχές.

Η επιλογή *Εφαρμογή...* της ίδιας εντολής αναζητά τύπους στα επιλεγμένα κελιά και αντικαθιστά τις αναφορές κελιών με τα ονόματα που έχουν οριστεί για τα κελιά αυτά.

Οι Τύποι Πίνακα στο Excel

Ένας *τύπος πίνακα* παίρνει μια περιοχή τιμών και δίνει τόσα αποτελέσματα όσες είναι οι τιμές της περιοχής. Για να καταλάβουμε καλύτερα τους πίνακες, θα δούμε ένα παράδειγμα.

Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να προσθέσουμε το κελί C6 με το κελί D6 και το αποτέλεσμα να καταχωρηθεί στο κελί E6, το $E7=C7+D7$ και μέχρι και τα κελιά C10, D10 και E10. Αντί να το κάνουμε αυτό με τον γνωστό τρόπο της αντιγραφής τύπων, μπορούμε να δημιουργήσουμε έναν πίνακα.

Η περιοχή όπου θα καταχωρηθούν τα αποτελέσματα, πρέπει να έχει το ίδιο μέγεθος με τις περιοχές από τις οποίες θα πάρουμε τα δεδομένα. Επιλέγουμε πρώτα την περιοχή όπου θα καταχωρηθούν τα αποτελέσματα (E6:E10), γράφουμε το =, επιλέγουμε την πρώτη περιοχή (C6:C10), γράφουμε το +, επιλέγουμε τη δεύτερη περιοχή (D6:D10) και πατάμε **Shift+Control+Enter** για να καταλάβει το Excel ότι εισάγουμε έναν τύπο πίνακα.

Σ' όλα τα κελιά της περιοχής των αποτελεσμάτων, θα υπάρχει ο τύπος $\{=C6:C10+D6:D10\}$. Με τους τύπους πίνακα εξοικονομούμε χρόνο και μνήμη όταν έχουμε να κάνουμε μεγάλους υπολογισμούς.

Οι Συναρτήσεις στο Excel

Το Excel είναι διάσημο για την πληθώρα των συναρτήσεων που διαθέτει. Όπως οι τύποι, έτσι και οι συναρτήσεις, αρχίζουν πάντα με το σύμβολο =. Η συνάρτηση έχει ένα όνομα και δέχεται ένα ή περισσότερα ορίσματα. Επιστρέφει δε μια τιμή στο κελί που είναι γραμμένη. Η τιμή επιστροφής μιας συνάρτησης μπορεί να είναι αριθμός, κείμενο ή και λογική τιμή και αυτό εξαρτάται από το είδος της συνάρτησης. Η Αυτόματη Άθροιση (συνάρτηση SUM) είναι η πιο γρήγορη και πιο εύκολη συνάρτηση του Excel.

Η κάθε συνάρτηση του Excel έχει τον δικό της τρόπο σύνταξης και τα δικά της ορίσματα. Όσο πιο περίπλοκη είναι η συνάρτηση, τόσο πιο δύσκολη είναι η σωστή χρησιμοποίησή της. Γι' αυτό το λόγο υπάρχει ο **Οδηγός Συναρτήσεων (Function Wizard)** που μας καθοδηγεί βήμα προς βήμα στη σωστή εφαρμογή ακόμα και των πιο περίπλοκων συναρτήσεων.

Τον Οδηγό Συναρτήσεων μπορούμε να τον ενεργοποιήσουμε από την εντολή **Συνάρτησης...** του μενού **Εισαγωγή** ή από το πλήκτρο fx της βασικής γραμμής εργαλείων, που βρίσκεται δεξιά του Σ. Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου, όπου από το παράθυρο **Κατηγορία συνάρτησης**: μπορούμε να επιλέξουμε την κατηγορία της συνάρτησης που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε και οι οποίες είναι : Οικονομικές, Ημερομηνίας & Ώρας, Μαθηματικές & Τριγωνομετρικές, Στατιστικές, Αναζήτησης και Αναφοράς, Βάσης δεδομένων, Κειμένου, Λογικές, Πληροφοριών, Εντολές και Συναρτήσεις χρήστη.

Με την επιλογή **Όλες**, εμφανίζονται όλες οι συναρτήσεις με αλφαβητική σειρά και με την επιλογή **Τελευταία χρησιμοποιούμενη**, εμφανίζονται οι συναρτήσεις που χρησιμοποιήσαμε πιο πρόσφατα. Μόλις επιλέξουμε μια κατηγορία συναρτήσεων, στο διπλανό παράθυρο, **Όνομα συνάρτησης**, εμφανίζονται με αλφαβητική σειρά οι συναρτήσεις που ανήκουν στην κατηγορία αυτή.

Για κάθε συνάρτηση που επιλέγουμε, εμφανίζεται μια σύντομη περιγραφή της και ο τρόπος σύνταξής της με τα κατάλληλα ορίσματα. Επιλέγουμε τη συνάρτηση που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε και κάνουμε κλικ στο πλήκτρο *Επόμενο* >. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, το Excel παρουσιάζει πλαίσια κειμένου για τα απαραίτητα ορίσματα της συνάρτησης και μπορούμε να κάνουμε κλικ μέσα στο πλαίσιο του ορίσματος για να γράψουμε τη διεύθυνση ενός κελιού ή μιας περιοχής κελιών ή να επιλέξουμε το κελί ή την περιοχή με το ποντίκι.

Αν η συνάρτηση μπορεί να δεχθεί και επιπλέον ορίσματα εκτός από τα απαραίτητα, τότε για κάθε όρισμα που επιλέγουμε, το Excel προσθέτει αυτόματα άλλο ένα. Τα απαραίτητα ορίσματα εμφανίζονται γραμμένα έντονα και τα προαιρετικά ορίσματα εμφανίζονται με κανονική γραφή. Τα ορίσματα χωρίζονται μεταξύ τους με το σύμβολο (;).

Αφού έχουμε επιλέξει τις περιοχές κελιών για τα ορίσματα της συνάρτησης, στην ετικέτα *Τιμή*: μπορούμε να δούμε το αποτέλεσμα που θα έχει η εφαρμογή της συνάρτησης και αν μας ικανοποιεί, πατάμε το πλήκτρο *Τέλος* για να εισαχθεί η συνάρτηση στο φύλλο εργασίας ή πατάμε το πλήκτρο *Προηγούμενο* για να γυρίσουμε στο προηγούμενο πλαίσιο διαλόγου και να επιλέξουμε μια άλλη συνάρτηση ή πατάμε το πλήκτρο *Άκυρο* για να βγούμε από τον Οδηγό Συναρτήσεων. Αν, όμως, παρ' όλα αυτά, εισάγουμε κατά λάθος μια συνάρτηση, μπορούμε να κάνουμε αναίρεση της εισαγωγής συνάρτησης με τους γνωστούς τρόπους.

Εκτός από τη SUM, μια άλλη συνάρτηση του Excel που παρουσιάζει ενδιαφέρον είναι η λογική συνάρτηση **IF**. Δέχεται τρία ορίσματα και κάνει έλεγχο αν το πρώτο όρισμα είναι αληθές (TRUE) ή ψευδές (FALSE) και αν είναι αληθές, εκτελεί ό,τι υπάρχει στο δεύτερο όρισμα, ενώ αν είναι ψευδές, εκτελεί ό,τι υπάρχει στο τρίτο όρισμα. Για παράδειγμα, η συνάρτηση =IF(E9>20000, "ΝΑΙ", "ΟΧΙ") ελέγχει αν η τιμή που περιέχει το κελί E9 είναι μεγαλύτερη από 20000 και αν ναι, τότε καταχωρεί στο κελί που είναι η συνάρτηση τη λέξη ΝΑΙ, αλλιώς καταχωρεί τη λέξη ΟΧΙ.

Μέσα σε μια συνάρτηση IF(), μπορεί να υπάρχουν κι άλλες συναρτήσεις IF() και μέχρι 7 σε σύνολο. Για παράδειγμα, η παρακάτω παράσταση IF(B20=0;0;(IF B20=1;5000;10000)) επιστρέφει την τιμή 0 αν το κελί B20 =0, αλλιώς ελέγχει αν το κελί B20=1 και τότε επιστρέφει την τιμή 5000 και σε κάθε άλλη περίπτωση επιστρέφει την τιμή 10000.

Ένθεση Συναρτήσεων

Μια συνάρτηση μπορεί να περιέχει σ' ένα από τα ορίσματά της και κάποια άλλη συνάρτηση. Για να εισάγουμε (ενθέσουμε) μια συνάρτηση μέσα σε μια άλλη, καλούμε τον Οδηγό Συναρτήσεων, επιλέγουμε την πρώτη συνάρτηση και αντί να επιλέξουμε την περιοχή του ορίσματός της, πατάμε στο πλήκτρο $\{x$, που είναι δίπλα στο πλαίσιο δήλωσης του ορίσματος, για να κα-

λέσουμε πάλι τον Οδηγό Συναρτήσεων και να επιλέξουμε την ένθετη συνάρτηση με τα ορίσματά της.

Για παράδειγμα, η σύνθεση συναρτήσεων $IF(AND(B5 \leq 0, B5 >= 20), 1, 0)$ επιστρέφει 1 αν ο αριθμός που είναι στο κελί B5 είναι ≤ 0 και ≥ 20 , διαφορετικά επιστρέφει 0.

Συναρτήσεις Ημερομηνίας και Ώρας

Το Excel καταχωρεί τις ημερομηνίες σαν αριθμούς, με εκκίνηση από το 0, που αντιστοιχεί στην 1/1/1900 και τελευταία ημερομηνία τον αριθμό 65.380, που αντιστοιχεί στην 31/12/2078. Κάθε ενδιάμεσος αριθμός από 0 - 65.380, παριστάνει μια ημερομηνία από 1/1/1900 - 31/12/2078. Για παράδειγμα, ο αριθμός σειράς της ημερομηνίας που γράφεται αυτό το κείμενο, 23/12/1997, είναι ο 10.732.

Ενώ λοιπόν το Excel αποθηκεύει τις ημερομηνίες σαν αριθμούς σειράς, ανάλογα με τη μορφοποίηση που κάνουμε στα κελιά, εμφανίζονται οι ημερομηνίες με τη γνωστή τους, βολική σε μας, μορφή. Για να βρούμε τον αριθμό σειράς μιας ημερομηνίας, χρησιμοποιούμε τη συνάρτηση DATE(). Άλλη ενδιαφέρουσα συνάρτηση είναι η DAYS360(), που υπολογίζει τον αριθμό των ημερών ανάμεσα σε δύο ημερομηνίες, θεωρώντας όμως ότι το έτος έχει 360 ημέρες και κάθε μήνας 30 ημέρες. Η συνάρτηση NOW() επιστρέφει τον σειριακό αριθμό της τρέχουσας ημερομηνίας και ώρας, ενώ η συνάρτηση TODAY() επιστρέφει τον σειριακό αριθμό της τρέχουσας ημερομηνίας.

Κάτι ανάλογο ισχύει και για την ώρα, την οποία το Excel αποθηκεύει σαν ένα δεκαδικό αριθμό με τιμή από 0 έως .9999999, που αντιστοιχεί από ώρα 00:00:00 έως και 23:59:59. Για παράδειγμα, η ώρα που γράφτηκε αυτή η παράγραφος ήταν 16:02 και το Excel την αποθήκευσε σαν 0.67. Για να εμφανιστεί η ώρα με την κανονική της μορφή, πρέπει να επιλέξουμε την κατάλληλη μορφοποίηση. Για να βρούμε τον αριθμό σειράς μιας ώρας, χρησιμοποιούμε τη συνάρτηση TIME().

Οικονομικές Συναρτήσεις

Η συνάρτηση PMT() επιστρέφει τις περιοδικές πληρωμές για μια επένδυση και τα ορίσματα που δέχεται είναι το μηνιαίο επιτόκιο, ο χρόνος της επένδυσης σε μήνες και το κεφάλαιο της επένδυσης σε δραχμές. Η συνάρτηση IPMT() υπολογίζει το ποσό του τόκου για κάποια δεδομένη περίοδο.

Η συνάρτηση NPV() υπολογίζει την καθαρή παρούσα αξία μιας επένδυσης (Net Present Value) και η συνάρτηση IRR() υπολογίζει την εσωτερική αποδοτικότητα μιας επένδυσης. Η συνάρτηση SLN() κάνει υπολογισμούς για γραμμική απόσβεση και η συνάρτηση SYD() υπολογίζει την απόσβεση ξεχωριστά για κάθε περίοδο.

Η συνάρτηση *STDEV()* υπολογίζει την τυπική απόκλιση για ένα δείγμα πληθυσμού και η συνάρτηση *STDEVP()* υπολογίζει την τυπική απόκλιση για ολόκληρο τον πληθυσμό.

Διάφορες Χρήσιμες Συναρτήσεις

Η συνάρτηση *AVERAGE()* υπολογίζει τον μέσο όρο κάποιων αριθμητικών τιμών, η *ABS()* την απόλυτη τιμή ενός αριθμού, η *INT()* αποκόπτει το δεκαδικό μέρος ενός αριθμού, η *MOD()* επιστρέφει το ακέραιο υπόλοιπο μιας διαίρεσης, η *RAND()* επιστρέφει έναν τυχαίο αριθμό μεταξύ 0 και 1, η *ROUND()* στρογγυλοποιεί έναν αριθμό σ' έναν καθορισμένο αριθμό ψηφίων, η *SQRT()* υπολογίζει την τετραγωνική ρίζα ενός θετικού αριθμού, η *LOWER()* μετατρέπει κεφαλαίους χαρακτήρες σε πεζούς, η *UPPER()* μετατρέπει πεζούς χαρακτήρες σε κεφαλαίους, η *MAX()* επιστρέφει τη μέγιστη τιμή από μια λίστα ορισμάτων, η *MIN()* επιστρέφει την ελάχιστη τιμή από μια λίστα ορισμάτων, η *COUNT()* επιστρέφει το πλήθος των κελιών μιας περιοχής που δεν περιέχουν κείμενο και δεν είναι κενά και η *COUNTA()* επιστρέφει το πλήθος όλων των μη κενών κελιών μιας περιοχής.

Τα Γραφήματα στο Excel

Ένα γράφημα αποτελείται από έναν κατακόρυφο άξονα (y), από έναν οριζόντιο άξονα (x) και από τα σημεία δεδομένων (data points), τα οποία σχηματίζουν τις σειρές δεδομένων. Πριν δημιουργήσουμε το γράφημα, πρέπει να εξετάσουμε τα είδη των δεδομένων για να καθορίσουμε ποιος άξονας συμβολίζει τα ανάλογα δεδομένα.

Ο *άξονας y* είναι συνήθως ο *άξονας των τιμών*. Κάθε γραμμή πάνω στην κλίμακα του άξονά του λέγεται *τεταγμένη* και συμβολίζει μία τιμή. Οι τιμές του άξονα y λέγονται και *εξηγημένες μεταβλητές*.

Ο *άξονας x* είναι συνήθως ο *άξονας των κατηγοριών*. Καλείται και *άξονας των ανεξάρτητων μεταβλητών*.

Ο *δείκτης δεδομένων* συμβολίζει ένα σημείο δεδομένων, δηλ. ένα κελί του φύλλου εργασίας. Όλοι οι δείκτες δεδομένων σε μια σειρά δεδομένων έχουν το ίδιο μέγεθος και σχήμα. Στο δεξί μέρος του γραφήματος υπάρχει μια λεζάντα (υπόμνημα) που εξηγεί σε τι αναφέρεται η κάθε σειρά δεδομένων.

Για παράδειγμα, αν θέλουμε να κάνουμε ένα γράφημα για τις μηνιαίες πωλήσεις των πωλητών μιας εταιρείας, στον άξονα x θα υπάρχουν οι μήνες (Ιαν, Φεβ, Μαρτ, κοκ), στον άξονα y η κλίμακα των πωλήσεων και οι πωλήσεις που έκανε ο κάθε πωλητής θα αντιστοιχούν σε διαφορετική σειρά δεδομένων, η οποία θα συμβολίζεται μ' ένα διαφορετικό σύμβολο. Τα σύμβολα τα τοποθετεί μόνο του το Excel και εμφανίζονται όλα μαζί σ' ένα πλαίσιο στο δεξί μέρος του γραφήματος, έχουν δε συνήθως το ίδιο σχήμα και διαφορετικό χρώμα.

Ένα γράφημα μπορούμε να το ενσωματώσουμε μέσα στο φύλλο εργασίας που δουλεύουμε και να είναι έτσι τα δεδομένα και το γράφημα δίπλα-δίπλα (*ενσωματωμένο γράφημα - embedded chart*) ή να το τοποθετήσουμε σ' ένα άλλο φύλλο εργασίας (*φύλλο γραφήματος - chart sheet*), οπότε θα έχουμε τα δεδομένα και το γράφημα σε διαφορετικά φύλλα εργασίας.

Για να δημιουργήσουμε ένα γράφημα, υπάρχει ο **Οδηγός Γραφημάτων** (*Chart Wizard*), ο οποίος μας δίνει όλες τις απαραίτητες οδηγίες. Η δική μας δουλειά θα είναι να επιλέξουμε σωστά τα δεδομένα και να πάρουμε τις σωστές αποφάσεις στην επιλογή των γραφημάτων και των χαρακτηριστικών τους.

Μπορούμε να επιλέξουμε πρώτα την περιοχή που θέλουμε να περιληφθεί στο γράφημα και να πατήσουμε μετά το πλήκτρο του Οδηγού Γραφημάτων στη βασική γραμμή εργαλείων ή πατήσουμε πρώτα το πλήκτρο του Οδηγού Γραφημάτων και να επιλέξουμε την *Περιοχή*: του γραφήματος στο Βήμα 1 του Οδηγού. Οι αναφορές των κελιών που συμμετέχουν στη δημιουργία γραφήματος είναι πάντα απόλυτες.

Για να εισάγουμε ένα γράφημα, μπορούμε ακόμη να επιλέξουμε *Σε αυτό το φύλλο* ή *Σε νέο φύλλο* από την επιλογή *Γραφήματος 4* του μενού **Εισαγωγή**. Η πρώτη επιλογή κάνει ό,τι κάνει και η χρήση του αντίστοιχου πλήκτρου της βασικής γραμμής εργαλείων, ενώ η δεύτερη επιλογή δημιουργεί το γράφημα σ' ένα άλλο φύλλο εργασίας. Μόλις ολοκληρώσουμε την εισαγωγή ενός γραφήματος μ' αυτόν τον τρόπο, το Excel δημιουργεί ένα καινούργιο φύλλο εργασίας μέσα στο βιβλίο εργασίας που βρισκόμαστε, το ονομάζει **Γράφημα1** και τοποθετεί εκεί το γράφημα.

Για να τοποθετήσουμε το γράφημα σ' ένα από τα υπόλοιπα φύλλα εργασίας (Φύλλο2, Φύλλο3 κοκ), επιλέγουμε πρώτα την περιοχή, πατάμε το πλήκτρο του Οδηγού Γραφημάτων, κάνουμε κλικ στην καρτέλα του φύλλου εργασίας που θέλουμε να τοποθετηθεί το γράφημα και εκεί μέσα σύρουμε με το ποντίκι για να δείξουμε στο Excel πού θα τοποθετηθεί το γράφημα.

Μπορούμε να επιλέξουμε και μη γειτονικές περιοχές για το γράφημα, χρησιμοποιώντας το πλήκτρο *Control* όταν κάνουμε την επιλογή των περιοχών. Μέσα στην επιλεγμένη περιοχή θα πρέπει να συμπεριλάβουμε τους τίτλους των γραμμών και των στηλών της περιοχής με βάση την οποία θα δημιουργηθεί το γράφημα. Το Excel θα καταλάβει μόνο του ότι υπάρχει γραμμή και στήλη τίτλων μέσα στην επιλεγμένη περιοχή ή μπορούμε να του το υποδείξουμε εμείς.

Μόλις πατήσουμε το πλήκτρο του Οδηγού Γραφημάτων, ο δείκτης του ποντικιού αλλάζει σχήμα και γίνεται ένας μαύρος σταυρός μ' ένα μικρό γράφημα από κάτω. Σύρουμε με το ποντίκι μέσα στο φύλλο εργασίας και επιλέγουμε την περιοχή όπου θα τοποθετηθεί το γράφημα. Για να είναι τετράγωνη η περιοχή αυτή, πρέπει να κρατάμε πατημένο το πλήκτρο *Shift* καθώς σύρουμε.

Αμέσως μετά εμφανίζεται το πρώτο από τα 5 συνολικά **Βήματα** (παράθυρα ή πλαίσια διαλόγου) που χρειάζονται για την εισαγωγή ενός γραφήματος. Στο **Βήμα 1**, όπως είδαμε και νωρίτερα, επιβεβαιώνουμε την περιοχή των κελιών που επιλέξαμε για τη δημιουργία του γραφήματος ή επιλέγουμε μια νέα περιοχή και πατάμε στο πλήκτρο *Επόμενο* >.

Στο **Βήμα 2** επιλέγουμε έναν από τους 15 τύπους (κατηγορίες) γραφημάτων του Excel. Το Excel προτείνει μόνο του ένα γράφημα, αλλά μπορούμε να επιλέξουμε και κάποιο δικό μας. Κάθε κατηγορία γραφήματος έχει 10 περίπου δικές της παραλλαγές. Οι κατηγορίες γραφημάτων αναλύονται σε επόμενη παράγραφο.

Στο **Βήμα 3** επιλέγουμε τη μορφή της κατηγορίας του γραφήματος και στο **Βήμα 4** επιλέγουμε αν οι σειρές δεδομένων είναι σε *Γραμμές* ή *Στήλες* και αν θα χρησιμοποιηθεί η πρώτη γραμμή της επιλεγμένης περιοχής για τις ετικέτες του άξονα κατηγοριών x και η πρώτη στήλη της επιλεγμένης περιοχής για το κείμενο υπομνήματος. Το Excel μάς παρουσιάζει το γράφημα σε προεπισκόπηση για να είμαστε σίγουροι για τις επιλογές μας.

Μια περιοχή μπορεί να περιέχει μία ή περισσότερες σειρές δεδομένων, π.χ. πολλοί πωλητές που κάνουν πωλήσεις κάθε μήνα, πολλοί μαθητές που έχουν βαθμούς σε κάποιο μάθημα για τρία τρίμηνα κ.ά.

Στο **Βήμα 5**, που είναι και το τελευταίο, επιλέγουμε αν θα προστεθεί υπόμνημα στο γράφημα και γράφουμε τον τίτλο του γραφήματος και τους τίτλους των αξόνων x και y σε κατάλληλα πλαίσια κειμένου. Το υπόμνημα χρειάζεται όταν έχουμε περισσότερες από μία σειρές δεδομένων. Το Excel παρουσιάζει σε προεπισκόπηση ό,τι καταχωρίζεις κάνουμε.

Καθώς μετακινούμαστε μέσα στον Οδηγό Γραφημάτων, μπορούμε ανά πάσα στιγμή να πατήσουμε το πλήκτρο *Ακυρο* για να ακυρώσουμε τη δημιουργία του γραφήματος, το πλήκτρο <*Προηγούμενο* για να επιστρέψουμε στο προηγούμενο Βήμα, το πλήκτρο *Επόμενο* > για να πάμε στο επόμενο Βήμα και το πλήκτρο *Τέλος*, όταν μπορεί να επιλεγεί βέβαια, για να τοποθετηθεί το γράφημα μέσα στο φύλλο εργασίας.

Μπορούμε να μετακινήσουμε ένα γράφημα, πατώντας πάνω του με το ποντίκι και να αλλάξουμε το μέγεθός του, επιλέγοντας και σύροντας τις κατάλληλες λαβές. Αν κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο γράφημα, μπορούμε να επεξεργαστούμε κάθε στοιχείο του μεμονωμένα, κάνοντας κλικ πάνω στο στοιχείο με το δεξί πλήκτρο του ποντικιού για να εμφανιστεί ένα μενού συντόμευσης.

Οι Κατηγορίες Γραφημάτων

Οι κατηγορίες γραφημάτων είναι συνολικά 15, 9 δύο διαστάσεων (2Δ) και 6 τριών διαστάσεων (3Δ). Με τα *γραφήματα στηλών* μπορούμε να κάνουμε συγκρίσεις ανάμεσα σε σειρές δεδομένων ή ανάμεσα στα δεδομένα της ίδιας σειράς. Τα *γραφήματα ράβδων* (*ραβδογράμματα*) είναι σαν τα

γραφήματα στηλών, με τη διαφορά ότι έχουν αντιστραφεί οι άξονες και οι ράβδοι είναι οριζόντιες.

Τα *γραφήματα γραμμών* (line charts) δείχνουν τις αλλαγές κατά τη χρήση ενός ή περισσότερων στοιχείων στη διάρκεια μιας περιόδου. Τα *γραφήματα πίτας* (pie charts) δείχνουν τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα στο σύνολο και τα μέρη. Χρησιμοποιούν μία μόνο σειρά δεδομένων και εμφανίζουν τις τιμές σαν ποσοστό % του συνόλου, είναι δηλ. τα πιο κατάλληλα για την παρουσίαση εκλογικών αποτελεσμάτων.

Τα *γραφήματα δακτυλίου* (doughnut charts) δείχνουν τα διάφορα μέρη αναλογικά ως προς το σύνολο, αλλά για πολλές σειρές δεδομένων, οι οποίες σχηματίζουν ομόκεντρους δακτυλίους. Τα *γραφήματα περιοχής* (area charts) μοιάζουν με τα γραφήματα γραμμών, δηλ. απεικονίζουν την αλλαγή των στοιχείων στη διάρκεια του χρόνου, αλλά γεμίζουν τις περιοχές με χρώματα για να δείξουν τις αναλογικές σχέσεις ανάμεσα στα μέρη και τα σύνολα.

Τα *αραχνοειδή γραφήματα* (radar charts) έχουν τη μορφή αράχνης και η χρήση τους είναι πολύ εξειδικευμένη. Τα *γραφήματα διασποράς* (scatter charts) χρησιμοποιούνται κυρίως στη στατιστική και δείχνουν τη δυναμική της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στα σημεία δεδομένων και τη δυναμική της σχέσης που υπάρχει ανάμεσα στα σημεία δεδομένων και μία μέση τιμή.

Τα γραφήματα διασποράς μοιάζουν με τα γραφήματα γραμμών, χρησιμοποιούνται όμως όταν δεν έχουμε στοιχεία για τακτά χρονικά διαστήματα, π.χ. για κάθε ημέρα, για κάθε μήνα κοκ.

Τα γραφήματα 3D ονομάζονται και *γραφήματα επιφάνειας* (surface charts) και η δημιουργία τους είναι παρόμοια μ' αυτή των γραφημάτων 2D. Χρησιμοποιούνται για να δείχνουν τις σχέσεις που υπάρχουν ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές ή ανάμεσα σε μεγάλο αριθμό δεδομένων.

Επεξεργασία Γραφημάτων

Για να επεξεργαστούμε ένα γράφημα, κάνουμε διπλό κλικ πάνω του και επιλέγουμε *Τύπος γραφήματος...* από το μενού **Μορφή**. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται μπορούμε να επιλέξουμε έναν άλλον τύπο γραφήματος, 2-Δ ή 3-Δ. Αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Επιλογές...* θα εμφανιστεί ένα άλλο πλαίσιο διαλόγου, όπου μπορούμε να κάνουμε διάφορες διορθώσεις, ανάλογα βέβαια με τον τύπο γραφήματος που έχουμε επιλέξει. Μόλις πατήσουμε το πλήκτρο OK, το παλιό γράφημα αντικαθίσταται με το καινούργιο.

Για άμεση εξυπηρέτηση, υπάρχει η γραμμή εργαλείων *Γραφημάτων*, που μπορούμε να την ανοίξουμε από την επιλογή *Γραμμών εργαλείων...* του μενού **Προβολή**. Η γραμμή εργαλείων *Γραφημάτων* έχει 5 πλήκτρα, όπου με το πρώτο από αριστερά μπορούμε να επιλέξουμε έναν τύπο γραφήματος για ένα επιλεγμένο γράφημα, με το επόμενο εφαρμόζουμε τον προεπιλεγμένο τύπο γραφήματος, ακολουθεί το πλήκτρο του Οδηγού *Γραφημάτων*, ένα πλή-

κτρο με το οποίο μπορούμε να αποκρύψουμε ή να εμφανίσουμε τις γραμμές πλέγματος και τέλος ένα πλήκτρο με το οποίο μπορούμε να αποκρύψουμε ή να εμφανίσουμε τα υπομνήματα.

Ένας άλλος τρόπος για να αλλάξουμε ένα γράφημα είναι να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του και μετά να επιλέξουμε *Αυτόματη μορφοποίηση...* από το μενού **Μορφή**. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται και από τη λίστα *Τύποι*: μπορούμε να επιλέξουμε έναν τύπο γραφήματος και από το διπλανό παράθυρο *Μορφές*: μπορούμε να επιλέξουμε τη μορφή (παραλλαγή) του γραφήματος. Αφού κάνουμε τις επιλογές μας, πατάμε το πλήκτρο OK για να εφαρμοστεί το νέο γράφημα.

Για να ακυρώσουμε κάποια αλλαγή που κάναμε στο γράφημα, μπορούμε να κάνουμε αναίρεση μ' έναν από τους γνωστούς τρόπους και δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι υπάρχει και το χρησιμότερο μενού συντόμευσης που εμφανίζεται όταν κάνουμε δεξί κλικ σ' οποιοδήποτε σημείο του γραφήματος.

Τα δύο μεγαλύτερα αντικείμενα σ' ένα γράφημα είναι το *φόντο* ή η *περιοχή γραφήματος* (chart area) και η *περιοχή σχεδίασης* (plot area), δηλ. ο χώρος ανάμεσα στους δύο άξονες. Αν κάνουμε διπλό κλικ σε μια από τις δύο αυτές περιοχές, εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου όπου μπορούμε να αλλάξουμε το μοτίβο, το περίγραμμα, τα χρώματα και τη γραμματοσειρά της περιοχής. Αν έχουμε ένα γράφημα 3Δ, τότε θα υπάρχουν επιπλέον οι τοίχοι και τα πατώματα μέσα στην περιοχή σχεδίασης.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι πρέπει πρώτα να κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο γράφημα για να μπορούμε να το επεξεργαστούμε ή να κάνουμε απλό κλικ και μετά να επιλέξουμε την εντολή *Αντικείμενο* του μενού **Επεξεργασία**. Το γράφημα εμφανίζεται μ' ένα γκριζο περίγραμμα, το οποίο περιβάλλεται από μαύρες λαβές.

Μπορούμε μετά να κάνουμε διπλό κλικ σ' οποιοδήποτε στοιχείο του γραφήματος (περιοχή γραφήματος, περιοχή σχεδίασης, τίτλοι, άξονες, υπόμνημα, σειρά δεδομένων, σημείο δεδομένων) για να μπορούμε να το επεξεργαστούμε ή να κάνουμε απλό κλικ πάνω του και μετά δεξί κλικ για να εμφανιστεί το μενού συντόμευσης. Όλα αυτά τα στοιχεία ονομάζονται *αντικείμενα γραφημάτων* (graph objects).

Αφού έχουμε επιλέξει ένα αντικείμενο του γραφήματος, μπορούμε να κάνουμε απλό κλικ πάνω σε κάποιο στοιχείο του για να το επεξεργαστούμε μεμονωμένα, επιλέγοντας την πρώτη επιλογή του μενού **Μορφή**, η οποία αλλάζει ανάλογα με το επιλεγμένο αντικείμενο, ή πατώντας **Control+I** ή εμφανίζοντας το μενού συντόμευσης.

Αν έχουμε ένα γράφημα πίτας, μπορούμε να κάνουμε κλικ πάνω του για να εμφανιστούν οι λαβές και μετά να σύρουμε με το ποντίκι για να ανοίξει το γράφημα και να απομακρυνθούν τα τεμάχια της πίτας. Αν κάνουμε κλικ πάνω σ' ένα κομμάτι, τότε μπορούμε να σύρουμε και να απομακρύνουμε μόνο αυτό το κομμάτι.

Ό,τι αλλαγές και αν κάνουμε σ' ένα γράφημα, μπορούμε ανά πάσα στιγμή να πατήσουμε το πλήκτρο του προεπιλεγμένου γραφήματος της γραμμής εργαλείων Γραφημάτων για να ακυρωθούν όλες οι αλλαγές στο γράφημα.

Για να προσθέσουμε μία ή περισσότερες σειρές δεδομένων σ' ένα γράφημα, επιλέγουμε όλα τα στοιχεία της σειράς και με το ποντίκι σύρουμε τη σειρά και την αφήνουμε πάνω στο γράφημα. Το Excel διαμορφώνει αυτόματα το γράφημα για να δεχθεί τα νέα δεδομένα και τροποποιεί κατάλληλα το υπόμνημα.

Αν έχουμε το γράφημα σ' ένα άλλο φύλλο εργασίας, κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο γράφημα και επιλέγουμε Νέων δεδομένων... από το μενού **Εισαγωγή**. Μπορούμε να γράψουμε τη διεύθυνση της περιοχής με τα νέα δεδομένα που θα εισαχθούν στο γράφημα, στο πλαίσιο κειμένου Περιοχή: ή να επιλέξουμε το φύλλο εργασίας όπου βρίσκονται τα δεδομένα και να σύρουμε με το ποντίκι για να επιλέξουμε την περιοχή των δεδομένων. Τέλος, πατάμε το πλήκτρο OK και το γράφημα τροποποιείται αυτόματα.

Αν έχουμε γράφημα στηλών ή γράφημα ράβδων, μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ σε κάποια στήλη για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου **Μορφή σειράς δεδομένων**, όπου από την καρτέλα **Ετικέτες δεδομένων**, μπορούμε να επιλέξουμε αν θα εμφανίζονται οι τιμές (**Εμφάνιση τιμής**) ή οι ετικέτες (**Εμφάνιση ετικέτας**) πάνω στις στήλες του γραφήματος ή δεν θα εμφανίζεται τίποτα (**Καμία**).

Στο ίδιο πλαίσιο διαλόγου και στην καρτέλα **Μοτίβα**, μπορούμε να αλλάξουμε το Στυλ·, το Χρώμα· και το Πάχος· του περιγράμματος καθώς και το Χρώμα· και το Μοτίβο· του γεμίσματος της σειράς δεδομένων. Ακόμα, μπορούμε να επιλέξουμε Αυτόματο ή Κανένα για το Περίγραμμα και Αυτόματη ή Καμία για την Περιοχή. Αν επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου Αντιστροφή αν αρνητικός, οι αρνητικοί αριθμοί θα εμφανίζονται χωρίς γέμισμα.

Μπορούμε μετά να κάνουμε διπλό κλικ σε μια ετικέτα και από το πλαίσιο διαλόγου **Μορφή ετικέτας δεδομένων** να αλλάξουμε το Μοτίβο, τη Γραμματοσειρά, τη μορφή των Αριθμών και τη Στοιχίση όλων των ετικετών. Αν, όμως, επιλέξουμε μια ετικέτα και κάνουμε δεξί κλικ πάνω της, τότε μπορούμε να την επεξεργαστούμε μόνη της.

Για να προσθέσουμε **τίτλους** στο γράφημα και τους άξονές του, επιλέγουμε Τίτλων... από το μενού **Εισαγωγή**. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, μπορούμε να επιλέξουμε κάποιο από τα παρακάτω πλαίσια διαλόγου για να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε τους αντίστοιχους τίτλους : Τίτλο γραφήματος, Άξονα τιμών (Y), Άξονα κατηγοριών (X), Δεύτερο άξονα τιμών (Y), Δεύτερο άξονα κατηγοριών (X).

Μπορούμε να καταχωρήσουμε και να διορθώσουμε το κείμενο ενός τίτλου και να μετακινήσουμε τον τίτλο μέσα στο γράφημα με τους γνωστούς

τρόπους. Δεν μπορούμε, όμως, να αλλάξουμε το μέγεθός του σύροντας τις λαβές του περιγράμματός του.

Για να μορφοποιήσουμε το κείμενο και το πλαίσιο κειμένου ενός τίτλου, κάνουμε διπλό κλικ πάνω του και στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί, μπορούμε να επιλέξουμε κάποια από τις καρτέλες *Μοτίβα*, *Γραμματοσειρά* και *Στοίχιση*.

Αν κάνουμε διπλό κλικ πάνω στην περιοχή γραφήματος, θα εμφανισθεί ένα πλαίσιο διαλόγου με δύο καρτέλες, *Μοτίβα* και *Γραμματοσειρά*, και ό,τι αλλαγές κάνουμε εδώ θα επηρεάσουν όλα τα αντικείμενα του γραφήματος.

Για να εμφανίσουμε ή για να κρύψουμε το *υπόμνημα* του γραφήματος, επιλέγουμε *Υπομνήματος* από το μενού *Εισαγωγή*. Το υπόμνημα μπορούμε να το μετακινήσουμε με το ποντίκι πατώντας πάνω στο περίγραμμά του και σύροντάς το όπου θέλουμε. Η περιοχή σχεδίασης δεν προσαρμόζεται αυτόματα ώστε να ελευθερώσει χώρο. Πρέπει να αλλάξουμε εμείς το μέγεθός της.

Μπορούμε, όμως, να κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο υπόμνημα και να επιλέξουμε την καρτέλα *Θέση* στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί. Οι επιλογές της καρτέλας αυτής είναι : *Κάτω*, *Γωνία*, *Επάνω*, *Δεξιά* και *Αριστερά*. Πατάμε σ' ένα πλήκτρο επιλογής και το Excel προσαρμόζει την περιοχή σχεδίασης για να ελευθερώσει χώρο για το υπόμνημα και ρυθμίζει το σχήμα του υπομνήματος για να χωράει στη νέα θέση.

Μπορούμε να αλλάξουμε το σχήμα του υπομνήματος σύροντας μια από τις γωνιακές λαβές του. Το Excel αλλάζει αυτόματα και τη διάταξη των καταχωρήσεων υπομνήματος. Μπορούμε να μορφοποιήσουμε το πλαίσιο του υπομνήματος, το κείμενο μέσα στο υπόμνημα ή και κάποιο μεμονωμένο κομμάτι κειμένου ή κάποιο κλειδί του υπομνήματος (τα μικρά πλαίσια που δείχνουν το χαρακτηριστικό χρώμα της σειράς δεδομένων).

Επιλέγουμε αυτό που θέλουμε και κάνουμε διπλό κλικ πάνω του για να εμφανισθεί το πλαίσιο διαλόγου μορφοποίησης. Όταν αλλάζουμε το χρώμα ή το μοτίβο ενός κλειδιού υπομνήματος, αλλάζει επίσης και το χρώμα ή το μοτίβο της αντίστοιχης σειράς δεδομένων.

Οι *άξονες* των ιστογραμμάτων και των γραφημάτων περιοχής, στηλών και γραμμών είναι οι κλίμακες πάνω στις οποίες μετρούνται οι τιμές των σημειωτών του γραφήματος. Η μεταβολή της κλίμακας των αξόνων, δηλ. των ελάχιστων και μέγιστων τιμών τους, κάνει περισσότερο ή λιγότερο έντονη την εντύπωση που δίνουν τα δεδομένα του γραφήματος.

Η προσθήκη, η κατάργηση και η μορφοποίηση των *συμβόλων ελέγχου* και των *ετικετών* τους, μπορεί να κάνει το γράφημα πιο κατανοητό ή πιο δυσνόητο. Σ' ένα γράφημα, μπορούμε να παραλείψουμε τους άξονες και να εμφανίσουμε αντί γι' αυτούς τις ετικέτες των σημείων δεδομένων, οι οποίες δείχνουν την ακριβή τιμή κάθε σημείου δεδομένων.

Για να *παραλείψουμε* έναν άξονα, επιλέγουμε *Άξόνων...* από το μενού *Εισαγωγή* και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, μπορούμε να αποεπιλέξουμε ένα ή και τα δύο πλαίσια ελέγχου *Άξονας κατηγοριών (X)* και *Άξονας τιμών (Y)*. Για να καταργήσουμε έναν άξονα, μπορούμε επίσης να τον επιλέξουμε και να πατήσουμε το πλήκτρο *Delete* ή να διαλέξουμε *Καθαρισμός* από το μενού συντόμευσης.

Για να *μορφοποιήσουμε* έναν άξονα, μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του ή να τον επιλέξουμε και μετά να διαλέξουμε *Επιλεγμένου άξονα...* από το μενού *Μορφή* ή να πατήσουμε *Control+I* ή να επιλέξουμε *Μορφή άξονα...* από το μενού συντόμευσης. Στο πλαίσιο διαλόγου *Μορφή άξονα* που θα εμφανιστεί και στην καρτέλα *Μοτίβα*, μπορούμε να αλλάξουμε το *Στυλ*, το *Χρώμα* και το *Πάχος* του άξονα.

Το Excel καθορίζει αυτόματα την κατάλληλη κλίμακα των αξόνων, με βάση τα δεδομένα που έχουμε εισάγει στο φύλλο δεδομένων. Για να αλλάξουμε την κλίμακα ενός άξονα, από το πλαίσιο διαλόγου *Μορφή άξονα* επιλέγουμε την καρτέλα *Κλίμακα*. Η μορφή της καρτέλας αυτής είναι διαφορετική για τον άξονα κατηγοριών και για τον άξονα τιμών.

Αν έχουμε επιλέξει *άξονα τιμών*, η καρτέλα *Κλίμακα* θα περιέχει τις τρέχουσες ρυθμίσεις για την ελάχιστη τιμή του άξονα (*Ελάχιστο*), για τη μέγιστη τιμή του άξονα (*Μέγιστο*), για το διάστημα μεταξύ των κυρίων βαθμονομήσεων του άξονα (*Κύρια μονάδα*), για το διάστημα μεταξύ των δευτερευουσών βαθμονομήσεων (*Δευτερεύουσα μονάδα*) και για το σημείο τομής του άξονα τιμών με τον άξονα κατηγοριών (*Άξονα κατηγοριών (X) Διασταύρωση*).

Οι άλλες τρεις επιλογές της καρτέλας *Κλίμακα* για *άξονα τιμών* είναι η *Δογαριθμική κλίμακα*, που την χρησιμοποιούμε όταν τα δεδομένα μας έχουν μεγάλες διακυμάνσεις, η *Τιμές σε αντίστροφη διάταξη*, με την οποία αντιστρέφουμε το γράφημα και η *Διασταύρωση του άξονα κατηγοριών (X) με την μέγιστη τιμή*, με την οποία αντιστρέφουμε το γράφημα χωρίς να αντιστρέψουμε τον άξονα τιμών. Την τρίτη επιλογή την χρησιμοποιούμε για να δείξουμε την πρόοδο που απαιτείται ακόμα για να επιτευχθεί κάποιος στόχος.

Αν έχουμε επιλέξει *άξονα κατηγοριών*, η καρτέλα *Κλίμακα* θα περιέχει τρία πλαίσια κειμένου, όπου το *Διασταύρωση του άξονα τιμών (Y) με τον αριθμό κατηγορίας*, μετακινεί τον άξονα τιμών προς τα δεξιά του άξονα κατηγοριών στην κατηγορία που ορίζουμε, το *Αριθμός κατηγοριών μεταξύ ετικετών υποδιαίρεσης*, καθορίζει τον αριθμό των ετικετών που θα εμφανίζονται στον άξονα κατηγοριών και το *Αριθμός κατηγοριών μεταξύ σημαδιών υποδιαίρεσης*, καθορίζει τον αριθμό των συμβόλων ελέγχου (υποδιαίρεσεων) που θα εμφανίζονται στον άξονα κατηγοριών.

Στα τρία πλαίσια ελέγχου που υπάρχουν στην καρτέλα *Κλίμακα* όταν έχουμε επιλέξει *άξονα κατηγοριών*, μπορούμε να επιλέξουμε *Διασταύρωση του άξονα τιμών (Y) μεταξύ κατηγοριών*, για να σχεδιάζεται ο άξονας τιμών

στη μέση μιας κατηγορίας και όχι μεταξύ των κατηγοριών, *Κατηγορίες σε αντιστροφή διάταξη*, για να αντιστρέφεται η σειρά των κατηγοριών στον άξονα και *Διασταύρωση του άξονα τιμών (Y) με την ελάχιστη κατηγορία*, για να μετακινηθεί ο άξονας τιμών στη δεξιά πλευρά του γραφήματος.

Τα κύρια και τα δευτερεύοντα *σύμβολα ελέγχου* είναι οι μικρές γραμμές που εμφανίζονται στον άξονα τιμών ενός γραφήματος, για να δείξουν τις κύριες και δευτερεύουσες μονάδες (υποδιαίρεσεις) που καθορίστηκαν στην καρτέλα *Κλίμακα*. Σύμβολα ελέγχου εμφανίζονται επίσης και μεταξύ των κατηγοριών του άξονα κατηγοριών.

Μπορούμε να αλλάξουμε τη θέση των συμβόλων ελέγχου (υποδιαίρεσεων) με τις επιλογές του πλαισίου επιλογής *Τύπος σημαδιού υποδιαίρεσης* της καρτέλας *Μοτίβα*. Οι επιλογές που μπορούμε να κάνουμε για το *Πρωτεύον* και για το *Δευτερεύον* σύμβολο ελέγχου είναι : *Κανένας*, *Εσωτερικά*, *Εξωτερικά* και *Διασταύρωση*.

Οι *ετικέτες* των συμβόλων ελέγχου εμφανίζονται στα κύρια σύμβολα ελέγχου του άξονα τιμών και μεταξύ των κυρίων συμβόλων ελέγχου του άξονα κατηγοριών. Μπορούμε να μορφοποιήσουμε τις ετικέτες αυτές με τις επιλογές που υπάρχουν στις καρτέλες *Μοτίβα*, *Γραμματοσειρά*, *Αριθμός* και *Στοίχιση* του πλαισίου διαλόγου *Μορφή άξονα*. Στην καρτέλα *Μοτίβα*, υπάρχει το πλαίσιο επιλογής *Ετικέτες υποδιαίρεσης* με τα πλήκτρα επιλογής : *Καμία*, *Χαμηλά*, *Υψηλά* και *Δίπλα στον άξονα*.

Οι *γραμμές πλέγματος* εκτείνονται από τα σύμβολα ελέγχου των κυρίων μονάδων και μας βοηθούν να εκτιμήσουμε το ύψος των περιοχών και των γραμμών, το μήκος των ραβδών και των στηλών και τη θέση των σημείων δεδομένων. Για να εμφανίσουμε ή για να αποκρύψουμε τις γραμμές πλέγματος, μπορούμε να επιλέξουμε *Γραμμών πλέγματος...* από το μενού *Εισαγωγή*.

Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί, μπορούμε να επιλέξουμε αν θα εμφανίζονται οι *Κύριες γραμμές πλέγματος* ή/και οι *Δευτερεύουσες γραμμές πλέγματος* για τον *Άξονα κατηγοριών (X)* και αν θα εμφανίζονται οι *Κύριες γραμμές πλέγματος* ή/και οι *Δευτερεύουσες γραμμές πλέγματος* για τον *Άξονα τιμών (Y)*.

Για να μορφοποιήσουμε τις γραμμές πλέγματος, πρέπει να κάνουμε διπλό κλικ σε κάποια απ' αυτές και να επιλέξουμε την καρτέλα *Μοτίβα* στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί. Μπορούμε να αλλάξουμε το *Στυλ*, το *Χρώμα* και το *Πάχος* των γραμμών πλέγματος. Οι επιλογές της καρτέλας *Κλίμακα* στο ίδιο πλαίσιο διαλόγου, μας επιτρέπουν να ρυθμίσουμε την κλίμακα του άξονα από τον οποίο ξεκινούν οι γραμμές πλέγματος.

Ένα γράφημα περιέχει δύο περιοχές *φόντου* : την *περιοχή σχεδίασης*, που βρίσκεται πίσω από τους σημειωτές, τους άξονες και τις ετικέτες συμβόλων ελέγχου και την *περιοχή γραφήματος*, που βρίσκεται μέσα από το παχύ εξωτερικό περίγραμμα του γραφήματος και στην οποία περιέχονται το υπόμνημα και ο τίτλος του γραφήματος.

Για να μορφοποιήσουμε την περιοχή σχεδίασης, μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω της ή να κάνουμε απλό κλικ πάνω της για την επιλέξουμε και μετά να διαλέξουμε *Επιλεγμένης περιοχής σχεδίασης...* από το μενού **Μορφή** ή να πατήσουμε *Control+I* ή να επιλέξουμε *Μορφή περιοχής σχεδίασης...* από το μενού συντόμευσης. Το πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί, θα περιέχει μόνο μία καρτέλα με την ονομασία *Μοτίβα*. Από τα πλαίσια επιλογής *Περίγραμμα* και *Περιοχή* μπορούμε να αλλάξουμε την εμφάνιση της περιοχής σχεδίασης.

Για να μορφοποιήσουμε την περιοχή γραφήματος, μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω της ή να κάνουμε απλό κλικ πάνω της για την επιλέξουμε και μετά να διαλέξουμε *Επιλεγμένης περιοχής γραφήματος...* από το μενού **Μορφή** ή να πατήσουμε *Control+I* ή να επιλέξουμε *Μορφή περιοχής γραφήματος...* από το μενού συντόμευσης. Το πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί, θα περιέχει δύο καρτέλες με τις ονομασίες *Μοτίβα* και *Γραμματοσειρά*.

Από τα πλαίσια επιλογής *Περίγραμμα* και *Περιοχή* της καρτέλας *Μοτίβα*, μπορούμε να αλλάξουμε την εμφάνιση της περιοχής γραφήματος και από τις επιλογές της καρτέλας *Γραμματοσειρά*, μπορούμε να αλλάξουμε την εμφάνιση όλου του κειμένου του γραφήματος.

Οι σημειωτές των σειρών δεδομένων δείχνουν απλά μια προσεγγιστική αναπαράσταση των αριθμών του φύλλου δεδομένων. Για να δείξουμε τους ακριβείς αριθμούς, θα πρέπει να εμφανίσουμε έναν πίνακα αριθμών ή να τοποθετήσουμε απευθείας τους αριθμούς στους σημειωτές σαν ετικέτες δεδομένων.

Για να προσθέσουμε *ετικέτες δεδομένων* σε μια σειρά δεδομένων, κάνουμε διπλό κλικ στη σειρά δεδομένων ή την επιλέγουμε και μετά διαλέγουμε *Επιλεγμένης σειράς δεδομένων...* από το μενού **Μορφή** ή πατάμε *Control+I* ή επιλέγουμε *Μορφή σειράς...* από το μενού συντόμευσης. Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί, και που θα έχει την ονομασία *Μορφή σειράς δεδομένων*, επιλέγουμε την καρτέλα *Ετικέτες δεδομένων*.

Για να προσθέσουμε ετικέτες δεδομένων σ' όλους τους σημειωτές του γραφήματος, επιλέγουμε πρώτα το γράφημα και μετά διαλέγουμε *Ετικετών δεδομένων...* από το μενού **Εισαγωγή** ή *Εισαγωγή ετικετών δεδομένων...* από το μενού συντόμευσης.

Αν επιλέξουμε το πλήκτρο επιλογής *Εμφάνιση τιμής*, θα εμφανιστεί η αριθμητική τιμή κάθε σημείου δεδομένων της σειράς, ενώ αν επιλέξουμε το πλήκτρο επιλογής *Εμφάνιση ετικέτας*, θα εμφανιστεί η κατηγορία στην οποία ανήκει το σημείο δεδομένων. Αν έχουμε γράφημα πίτας ή γράφημα δακτυλίου και επιλέξουμε το πλήκτρο επιλογής *Εμφάνιση ποσοστού*, θα εμφανιστούν τα ποσοστά στα διάφορα κομμάτια. Τέλος, η επιλογή *Εμφάνιση ετικέτας και ποσοστού*, εμφανίζει και τα ονόματα κατηγοριών και τα ποσοστά και η επιλογή *Καμία* δεν εμφανίζει καμία ετικέτα δεδομένων.

Αν είναι διαθέσιμο το πλαίσιο ελέγχου *Εμφάνιση κλειδιού υπομνήματος δίπλα στην ετικέτα*, τότε αν το ενεργοποιήσουμε, θα τοποθετηθεί το κλειδί υπομνήματος (δηλ. το έγχρωμο πλαίσιο που αντιστοιχεί στη σειρά δεδομένων) δίπλα στην ετικέτα δεδομένων.

Οι άλλες καρτέλες του πλαισίου διαλόγου *Μορφή σειράς δεδομένων* είναι οι : *Μοτίβα*, *Άξονας*, *Όνομα και τιμές* και *Γραμμές σφάλματος Y*. Οι αλλαγές που μπορούμε να κάνουμε μ' αυτές μάς είναι γνωστές.

Για να προσθέσουμε μια ετικέτα δεδομένων σ' έναν μόνο σημειωτή δεδομένων, πατάμε στον σημειωτή για να τον επιλέξουμε και μετά κάνουμε διπλό κλικ πάνω του για να ανοίξει το πλαίσιο διαλόγου *Μορφή σημείου δεδομένων* ή επιλέγουμε *Ετικετών δεδομένων...* από το μενού *Εισαγωγή* ή *Μορφή σημείου...* από το μενού συντόμευσης.

Αφού εμφανίσουμε τις ετικέτες δεδομένων, για να τις μορφοποιήσουμε, πρέπει να κάνουμε διπλό κλικ σε κάποια απ' αυτές για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου *Μορφή ετικέτας δεδομένων*, με τις εξής καρτέλες : *Μοτίβα*, *Γραμματοσειρά*, *Αριθμός* και *Στοίχιση*.

Για να μορφοποιήσουμε μία μόνο ετικέτα δεδομένων, επιλέγουμε πρώτα τις ετικέτες δεδομένων της σειράς όπου ανήκει και μετά πατάμε στην ετικέτα αυτή. Από την επιλογή *Επιλεγμένων ετικετών δεδομένων...* του μενού *Μορφή*, μπορούμε να αλλάξουμε τη μορφή της ετικέτας και μπορούμε ακόμη να διορθώσουμε το κείμενό της για να γράψουμε ένα σχόλιο ή ο,τιδήποτε άλλο.

Για να μετακινήσουμε ή για να αλλάξουμε το μέγεθος ενός αντικείμενου του γραφήματος (τίτλος, υπόμνημα, ετικέτες, τίτλοι αξόνων, περιοχή γραφήματος, περιοχή σχεδίασης), πατάμε πάνω στο αντικείμενο και μετά σύρουμε το περίγραμμα του ή μετακινούμε τις λαβές του.

Μορφοποίηση Τρισδιάστατων Γραφημάτων

Οι τρισδιάστατοι τύποι γραφημάτων του Excel απεικονίζουν ό,τι και οι διδιάστατοι τύποι με την πρόσθετη πινελιά του βάθους και της προοπτικής. Το Excel παρέχει τρισδιάστατες εκδόσεις για τα γραφήματα περιοχής, στηλών, γραμμών, ιστογραμμάτων και πίτας, εκτός βέβαια από τα γραφήματα επιφανείας, τα οποία είναι εξ ορισμού τρισδιάστατα.

Μπορούμε να αλλάξουμε την τρισδιάστατη άποψη των γραφημάτων, ώστε να μεταβληθεί η κλίση, η περιστροφή και το ύψος τους. Σε μερικούς τύπους γραφημάτων, μπορούμε επίσης να προσθέσουμε προοπτική για να αυξήσουμε την αίσθηση του βάθους.

Για να αλλάξουμε την ανύψωση και την περιστροφή ενός τρισδιάστατου γραφήματος, πατάμε σε μια από τις γωνίες του για να εμφανισθεί μια λαβή σε κάθε γωνία του πλαισίου που περιβάλλει το γράφημα. Αν τοποθετήσουμε τον δείκτη του ποντικιού σε μια από τις γωνιακές λαβές, θα πάρει το

σχήμα ενός μαύρου σταυρού και αν το κρατήσουμε πατημένο και το σύρουμε, θα εμφανισθεί το περίγραμμα του γραφήματος. Αν ταυτόχρονα κρατάμε πατημένο και το πλήκτρο Control, θα εμφανιστούν επίσης και τα περιγράμματα των σημειωτών.

Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο του ποντικιού, μπορούμε να σύρουμε προς τα πάνω ή προς τα κάτω για να αλλάξουμε την ανύψωση ή μπορούμε να σύρουμε προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά για να περιστρέψουμε το γράφημα. Όταν αφήσουμε το πλήκτρο του ποντικιού, το γράφημα θα ξανασχεδιαστεί με τις νέες ρυθμίσεις ανύψωσης και περιστροφής.

Για να πετύχουμε το ίδιο αποτέλεσμα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και το πλαίσιο διαλόγου *Μορφή προβολής 3Δ*, που το παίρνουμε αν επιλέξουμε *Προβολής 3Δ...* από το μενού *Μορφή ή Προβολή 3Δ...* από το μενού συντόμευσης. Στο κέντρο του πλαισίου διαλόγου φαίνεται το γράφημα σε προεπισκόπηση.

Για να αλλάξουμε την *ανύψωση* του γραφήματος, μπορούμε να γράψουμε έναν αριθμό στο πλαίσιο κειμένου *Ανύψωση*: ή να πατήσουμε στα πλήκτρα *Αύξησης ανύψωσης* και *Μείωσης ανύψωσης* που βρίσκονται στα αριστερά του μοντέλου και έχουν τη μορφή βελών. Με κάθε πάτημα, αλλάζει η ανύψωση κατά 5 μίρες.

Για να αλλάξουμε την *περιστροφή* του γραφήματος, μπορούμε να γράψουμε έναν αριθμό στο πλαίσιο κειμένου *Περιστροφή*: ή να πατήσουμε στα πλήκτρα που βρίσκονται κάτω από το μοντέλο και έχουν τη μορφή άξονα μ' ένα λεπτό βέλος γύρω τους. Με κάθε πάτημα, αλλάζει η περιστροφή κατά 10 μίρες.

Το *ύψος* του γραφήματος καθορίζεται σαν ποσοστό του μήκους της βάσης του και για να μπορούμε να το αλλάξουμε, πρέπει να είναι απενεργοποιημένο το πλαίσιο ελέγχου *Αυτόματη κλίμακα* και μπορούμε να γράψουμε το ποσοστό που θέλουμε στο πλαίσιο κειμένου *Ύψος της βάσης*.

Για να προσθέσουμε *προοπτική* στο γράφημα, πρέπει να είναι απενεργοποιημένο το πλαίσιο ελέγχου *Ορθογώνιοι άξονες* και μετά μπορούμε να γράψουμε έναν αριθμό στο πλαίσιο κειμένου *Προοπτική*: ή να πατήσουμε στα πλήκτρα που βρίσκονται στα δεξιά του μοντέλου και έχουν τη μορφή βελών. Με κάθε πάτημα, αλλάζει η προοπτική κατά 5 μονάδες. Οι έγκυρες τιμές για την προοπτική είναι από 0 έως 100 μονάδες και μια καλή τιμή για να μην φαίνεται παραμορφωμένο το γράφημα και να έχει συγχρόνως μια αληθινή αίσθηση βάθους είναι η 30.

Για να αλλάξουμε το *βάθος* το γραφήματος, μπορούμε να επιλέξουμε *1 Ομάδα στηλών 3Δ...* από το μενού *Μορφή* ή *Μορφή ομάδας στηλών 3Δ...* από το μενού συντόμευσης. Θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου *Μορφοποίηση ομάδας στηλών 3Δ*, από την καρτέλα *Επιλογές* του οποίου, μπορούμε να αλλάξουμε το πλαίσιο κειμένου *Βάθος γραφήματος*: με ελάχιστη τιμή 20 και μέγιστη 2000.

Τα αντικείμενα *Τοίχωμα* και *Δάπεδο* υπάρχουν μόνο στα τρισδιάστατα γραφήματα. Το τοίχωμα βρίσκεται πίσω και πλευρικά των σημειωτών και το δάπεδο είναι η βάση των σημειωτών. Για να τα μορφοποιήσουμε, κάνουμε διπλό κλικ πάνω τους, οπότε εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου *Μορφή τοίχων* ή *Μορφή δαπέδου* αντίστοιχα, με μία μόνο καρτέλα, τη *Μοτίβα*.

Στα τρισδιάστατα γραφήματα, ο άξονας κατηγοριών παραμένει ο X, ο άξονας τιμών λέγεται τώρα Z και εμφανίζεται και ένας τρίτος άξονας, ο άξονας σειρών (Y). Μπορούμε να μορφοποιήσουμε τους άξονες με τους γνωστούς τρόπους όπως και στα δισδιάστατα γραφήματα.

Μορφοποίηση Γραφημάτων

Μπορούμε να *αναμιξούμε τύπους δισδιάστατων γραφημάτων* και να επιλέξουμε έτσι διαφορετικό τύπο γραφήματος για κάθε σειρά του γραφήματος, αλλά δεν μπορούμε να αναμιξούμε τύπους γραφημάτων σε τρισδιάστατα γραφήματα.

Για να αλλάξουμε τον τύπο γραφήματος μιας σειράς δεδομένων, επιλέγουμε τη σειρά και μετά διαλέγουμε *Τύπος γραφήματος...* από το μενού *Μορφή* ή *Τύπος γραφήματος...* από το μενού συντόμευσης. Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί, μπορούμε να επιλέξουμε έναν διαφορετικό τύπο γραφήματος γι' αυτή τη σειρά δεδομένων.

Αν αλλάξουμε τον τύπο του γραφήματος μιας ή περισσότερων σειρών δεδομένων, θα μπορούμε μετά να εφαρμόσουμε διαφορετικές μορφοποιήσεις σε κάθε ομάδα ομοειδών σειρών, επιλέγοντας τις αντίστοιχες εντολές από το κάτω μέρος του μενού *Μορφή*. Π.χ., *1 Ομάδα στηλών...*, *2 Ομάδα γραμμών...* κ.ο.κ.

Όταν ένα γράφημα έχει δύο ή περισσότερες σειρές δεδομένων με διαφορετικούς τύπους γραφημάτων, μπορούμε να προσθέσουμε έναν δευτερεύοντα άξονα τιμών ή κατηγοριών, ως προς τον οποίο θα σχεδιάζεται μία ή περισσότερες ομάδες τύπου γραφήματος. Ο δευτερεύων άξονας θα εμφανιστεί στην απέναντι πλευρά του γραφήματος από τον κύριο άξονα και η κλίμακά του θα είναι αντίστοιχη με την ομάδα τύπου γραφήματος που του ανατέθηκε.

Έτσι μπορούμε να απεικονίσουμε δύο ομάδες με διαφορετικά εύρη τιμών. Για παράδειγμα, μπορούμε να σχεδιάσουμε τη μεταβολή της τιμής ενός προϊόντος ως προς τον χρόνο, με τιμές από 200 έως 300, στον κύριο άξονα, και τον όγκο των πωλήσεων, με τιμές από 200.000 έως 300.000, στον δευτερεύοντα άξονα.

Για να προσθέσουμε έναν *δευτερεύοντα άξονα*, επιλέγουμε μια από τις ομάδες του γραφήματος και μετά διαλέγουμε *Άξόνων...* από το μενού *Εισαγωγή*. Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανιστεί, μπορούμε να επιλέξουμε το

πλαίσιο ελέγχου *Άξονας κατηγοριών (X)* ή/και *Άξονας τιμών (Y)* στο πλαίσιο επιλογής *Δευτερεύων άξονας*.

Οι ράβδοι ή οι στήλες του γραφήματος είναι διατεταγμένες σε *συστοιχίες* κατά μήκος του άξονα κατηγοριών. Για να αλλάξουμε την απόσταση μεταξύ αυτών των συστοιχιών, πρέπει να αλλάξουμε τη ρύθμιση *Πλάτος ανοίγματος*: της καρτέλας *Επιλογές* του πλαισίου διαλόγου *Μορφοποίηση ομάδας στηλών*, που μπορούμε να το πάρουμε από την επιλογή *1 Ομάδα στηλών...* του μενού *Μορφή*.

Η προεπιλεγμένη τιμή είναι 150, η ελάχιστη που μπορούμε να δώσουμε είναι 0 και η μέγιστη 500 και είναι το ποσοστό % του πλάτους μιας μεμονωμένης ράβδου ή στήλης. Όταν η επιλογή αυτή έχει τιμή 0, δημιουργείται ένα βηματικό γράφημα ή *συχνόγραμμα*, όλες δηλ. οι συστοιχίες είναι κολλημένες, ενώ με την επιλογή 150, μεταξύ των συστοιχιών μένει κενός χώρος ίσος με 1,5 φορά το πλάτος μιας ράβδου ή μιας στήλης. Όσο αυξάνουμε το πλάτος του ανοίγματος, τόσο μειώνεται το πλάτος των ράβδων ή των στηλών.

Στα τρισδιάστατα γραφήματα υπάρχει το *Βάθος γραφήματος*, το οποίο είναι το ποσοστό του βάθους ενός μεμονωμένου σημειωτή. Μπορούμε να αλλάξουμε και την απόσταση ανάμεσα στις ράβδους ή τις στήλες μιας συστοιχίας, από το πλαίσιο κειμένου *Επικάλυψη*: Όταν η ρύθμιση αυτή έχει τιμή 0, που είναι και η προεπιλογή, οι ράβδοι ή οι στήλες τοποθετούνται δίπλα-δίπλα χωρίς να επικαλύπτονται, ενώ όταν έχει τιμή 100, επικαλύπτονται πλήρως. Μπορούμε να εισάγουμε και αρνητικό ποσοστό επικάλυψης, για να χωρίσουμε τις ράβδους ή τις στήλες μιας συστοιχίας.

Αν εργαζόμαστε με ιστογράμματα, γραφήματα περιοχής, στηλών, γραμμικά ή XY (διασποράς), μπορούμε να προσθέσουμε μια αυτόματη *γραμμή παλινδρόμησης* που να δείχνει τη γενική τάση των αριθμών των σειρών δεδομένων και να μας επιτρέπει να προβλέπουμε κατά προσέγγιση τις μελλοντικές τιμές με βάση τα υπάρχοντα δεδομένα.

Αυτή η γραμμή παλινδρόμησης, που ονομάζεται *γραμμή τάσης (trend-line)*, επικαλύπτει τους σημειωτές των σειρών δεδομένων. Η προεπιλεγμένη γραμμή τάσης είναι μια γραμμική παλινδρόμηση που δείχνει την ευθεία γραμμή «βέλτιστης προσαρμογής», η οποία περνάει πιο κοντά απ' όλα τα σημεία δεδομένων. Μπορούμε, όμως, να επιλέξουμε κάποιον από τους πέντε άλλους τύπους παλινδρόμησης, ο καθένας απ' τους οποίους βασίζεται σε κάποιον μαθηματικό τύπο παλινδρόμησης.

Για να προσθέσουμε μια γραμμή τάσης σ' ένα γράφημα, επιλέγουμε μια σειρά δεδομένων και μετά διαλέγουμε *Γραμμής τάσης...* από το μενού *Εισαγωγή* ή *Εισαγωγή γραμμής τάσης...* από το μενού συντόμευσης. Στο πλαίσιο διαλόγου *Γραμμής τάσης* που θα εμφανισθεί και στην καρτέλα *Τύπος*, μπορούμε να επιλέξουμε μια μορφή παλινδρόμησης από το πλαίσιο επιλογής *Τύπος τάσης/παλινδρόμησης*.

Οι επιλογές που έχει είναι οι εξής : Γραμμικός, Λογαριθμικός, Πολυ-
νυμικός, Δύναμης, Εκθετικός και Κυλιόμενου μέσου. Πατάμε στο OK και η
γραμμή τάσης ενσωματώνεται στο γράφημά μας. Για να την διαγράψουμε,
μπορούμε να την επιλέξουμε και να πατήσουμε το πλήκτρο Delete ή να επι-
λέξουμε Καθαρισμός από το μενού συντόμευσης.

Για να μορφοποιήσουμε μια γραμμή τάσης, μπορούμε να κάνουμε δι-
πλό κλικ πάνω της ή να την επιλέξουμε και μετά να διαλέξουμε Επιλεγμένης
γραμμής τάσης... από το μενού Μορφή ή να πατήσουμε Control+I ή να δια-
λέξουμε Μορφή γραμμής τάσης... από το μενού συντόμευσης. Στο πλαίσιο
διαλόγου Μορφή γραμμής τάσης, που θα εμφανισθεί, θα υπάρχουν οι εξής
τρεις καρτέλες : Μοτίβα, Τύπος και Επιλογές. Από την καρτέλα Μοτίβα, μπο-
ρούμε να αλλάξουμε το Στυλ, το Χρώμα και το Πάχος της γραμμής τάσης.

Στην καρτέλα Επιλογές και στο πλαίσιο κειμένου Προσαρμοσμένο:,
μπορούμε να γράψουμε ένα δικό μας όνομα για τη γραμμή τάσης ή να επιλέ-
ξουμε Αυτόματο:, για να βάλει το Excel μόνο του ένα όνομα. Με τις επιλογές
του πλαισίου επιλογής Πρόβλεψη, μπορούμε να επεκτείνουμε τη γραμμή τά-
σης πέρα από τα πραγματικά δεδομένα, καθορίζοντας τον αριθμό των περιό-
δων πρόβλεψης Εμπρός: ή/και Πίσω:.

Μπορούμε να αλλάξουμε το σημείο τομής της γραμμής τάσης με τον
άξονα τιμών Y (intcept), γράφοντας μια τιμή στο πλαίσιο κειμένου Ορισμός
σημείου τομής =. Για να εμφανίσουμε τη μαθηματική εξίσωση που χρησιμο-
ποίησε το Excel για να κάνει τις προβλέψεις, πρέπει να επιλέξουμε το πλαι-
σιο ελέγχου Προβολή εξίσωσης στο γράφημα ή/και το πλαίσιο ελέγχου Προ-
βολή τιμής R-τετράγωνο στο γράφημα.

Τα γραφήματα πίτας και τα γραφήματα δακτυλίου έχουν ιδιαίτερες
επιλογές μορφοποίησης και μπορούμε να επιλέξουμε και να μορφοποιήσου-
με είτε ολόκληρη την ομάδα της πίτας ή του δακτυλίου ή μόνο έναν τομέα ή
έναν δακτύλιο.

Μπορούμε να διαχωρίσουμε τους τομείς μιας πίτας, επιλέγοντάς τους
και σύροντάς τους έναν-έναν έξω από το κέντρο του γραφήματος. Αν δεν έ-
χουμε επιλέξει κάποιον τομέα, μπορούμε να σύρουμε και να απομακρύνουμε
όλους μαζί τους τομείς. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να διαχωρίσουμε και
τους τομείς του εξωτερικού δακτυλίου.

Για να τοποθετήσουμε ετικέτες στους τομείς ενός κυκλικού γραφήμα-
τος (πίτας) μπορούμε να εφαρμόσουμε μια αυτόματη μορφοποίηση που να
έχει τον τύπο των ετικετών που θέλουμε. Επιλέγουμε το κυκλικό γράφημα
και μετά την εντολή Αυτόματη μορφοποίηση... από το μενού Μορφή ή το με-
νού συντόμευσης. Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί, επιλέγουμε μια
από τις 7 μορφές κυκλικού γραφήματος.

Από την επιλογή Ετικετών δεδομένων... του μενού Εισαγωγή, εμφανί-
ζεται το πλαίσιο διαλόγου Ετικέτες δεδομένων, που έχει πολύ χρήσιμες επι-
λογές. Μπορούμε να πατήσουμε κάποιο από τα πλήκτρα επιλογής που διαθέ-

τει : *Καμία, Εμφάνιση τιμής, Εμφάνιση ποσοστού, Εμφάνιση ετικέτας* ή *Εμφάνιση ετικέτας και ποσοστού*, για να εμφανιστούν στο κυκλικό γράφημα οι αντίστοιχες ετικέτες.

Από την καρτέλα *Επιλογές* του πλαισίου διαλόγου *Μορφοποίηση ομάδας πιτών*, που εμφανίζεται αν επιλέξουμε την εντολή *1 Ομάδα πιτών...* από το μενού *Μορφή*, μπορούμε να ρυθμίσουμε τη γωνία του πρώτου τομέα για να περιστρέψουμε ολόκληρο το κυκλικό γράφημα ή τον δακτύλιο. Καταχωρούμε μια τιμή γωνίας στο πλαίσιο κειμένου *Γωνία πρώτης φέτας*: ή χρησιμοποιούμε τους αυξομειωτές, που αλλάζουν τη γωνία σε βήματα των 10 μοιρών. Οι τομείς θα ξεκινούν από το σημείο που καθορίζει η γωνία και θα σχεδιάζονται με ωρολογιακή φορά.

Η μείωση του μεγέθους της οπής ενός γραφήματος δακτυλίου κάνει τους τομείς μεγαλύτερους και συνεπώς πιο ευδιάκριτους. Το προεπιλεγμένο μέγεθος οπής, το οποίο καθορίζεται σαν ποσοστό του πλάτους του γραφήματος, είναι 50%. Για να το αλλάξουμε, πάμε στην επιλογή *1 Ομάδα δακτυλίων...* του μενού *Μορφή* και αλλάζουμε την τιμή στο πλαίσιο κειμένου *Μέγεθος οπής δακτυλίου*: της καρτέλας *Επιλογές*.

Για να δημιουργήσουμε ένα *γράφημα εικόνων* (ή *εικονόγραμμα*), δηλ. για να αντικαταστήσουμε του σημειωτές του γραφήματος με εικόνες, πρώτα πρέπει να αποθηκεύσουμε την εικόνα που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε στο Πρόχειρο (Clipboard) σε μια άλλη εφαρμογή των Windows και μετά να επιστρέψουμε στο Excel, να επιλέξουμε τη σειρά δεδομένων που θέλουμε να αντικαταστήσουμε και να πατήσουμε στο πλήκτρο της επικόλλησης.

Αν κάνουμε διπλό κλικ σε κάποια εικόνα, θα μπορούμε να αλλάξουμε την εμφάνιση των εικόνων από την καρτέλα *Μοτίβα*. Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί, μπορούμε να επιλέξουμε κάποιο από τα εξής τρία πλήκτρα επιλογής : *Με μεταβολή μεγέθους*, για να αλλάξει το μέγεθος της εικόνας ανάλογα με την τιμή του σημείου δεδομένων, *Σε στίβα*, για να στοιβάξονται οι εικόνες η μια πάνω στην άλλη, και *Σε στίβα και με αλλαγή μεγέθους*:, για να στοιβάξουν οι εικόνες, αλλά και να ρυθμίσουμε συγχρόνως το πόσες *Μονάδες/εικόνα* θέλουμε να εμφανίζονται.

Για να δημιουργήσουμε μια δική μας *αυτόματη μορφοποίηση*, που θα μπορεί να εφαρμοσθεί και σ' άλλα γραφήματα, επιλέγουμε ένα τελειωμένο γράφημα και μετά πάμε στην επιλογή *Αυτόματη μορφοποίηση...* του μενού *Μορφή*. Επιλέγουμε το πλήκτρο επιλογής *Χρήστη* του πλαισίου επιλογής *Χρήση μορφών* για να δούμε στη λίστα *Μορφές*: τις υπάρχουσες αυτόματες μορφοποιήσεις χρήστη.

Μετά πατάμε στο πλήκτρο *Προσαρμογή...* και στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί, μπορούμε να προσθέσουμε το τρέχον γράφημα ως μορφή γραφήματος ορισμένη από τον χρήστη, πατώντας στο πλήκτρο *Προσθήκη...*, ή να διαγράψουμε μια υπάρχουσα μορφή γραφήματος ορισμένη από τον χρήστη, επιλέγοντάς την και πατώντας στο πλήκτρο *Διαγραφή*.

Αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Προσθήκη...*, θα εμφανιστεί ένα άλλο πλαίσιο διαλόγου, όπου πρέπει να γράψουμε το όνομα της νέας αυτόματης μορφοποίησης στο πλαίσιο κειμένου *Όνομα μορφής*: και μια σύντομη *Περιγραφή*:

Σ' ένα γράφημα μπορούμε να προσθέσουμε *αντικείμενα γραφικών*, όπως πλαίσια κειμένου, βέλη, γραμμές, ορθογώνια, ελλείψεις, πλήκτρα εντολών κ.ά., αφού έχουμε εμφανίσει πρώτα τη *γραμμή εργαλείων Σχεδίασης*. Μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα πλαίσιο κειμένου για να γράψουμε κάποια επεξήγηση για ένα σημείο δεδομένων του γραφήματος και ένα βέλος που να δείχνει στο στοιχείο που περιγράφεται από το πλαίσιο κειμένου.

Για να μορφοποιήσουμε αυτά τα αντικείμενα γραφικών, μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω τους ή να κάνουμε απλό κλικ και να επιλέξουμε *Αντικείμενου...* από το μενού *Μορφή* ή να πατήσουμε *Control+I* ή να επιλέξουμε *Μορφή αντικειμένου...* από το μενού συντόμευσης. Αν σχεδιάσουμε ένα πλήκτρο εντολής (command button), μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του για να το συνδέσουμε με μια μακροεντολή.

Η Γραμμή Εργαλείων Ελέγχου

Η Γραμμή Εργαλείων Ελέγχου (Auditing) εντοπίζει όλα τα κελιά που συμμετέχουν στον τύπο κάποιου κελιού καθώς και όλα τα κελιά στους τύπους των οποίων συμμετέχει κάποιο ή κάποια κελί. Η γραμμή εργαλείων Ελέγχου σχεδιάζει βέλη πάνω στο φύλλο εργασίας για να δείξει τις σχέσεις που υπάρχουν μεταξύ των κελιών.

Τη γραμμή εργαλείων Ελέγχου μπορούμε να την εμφανίσουμε επιλέγοντας το πλαίσιο ελέγχου της από το πλαίσιο διαλόγου της επιλογής *Γραμμών εργαλείων...* του μενού *Προβολή* ή να κάνουμε δεξί κλικ πάνω στη βασική γραμμή εργαλείων και να την επιλέξουμε από το μενού συντόμευσης ή να επιλέξουμε *Εμφάνιση γραμμής εργαλείων ελέγχου* από την επιλογή *Έλεγχος 4* του μενού *Εργαλεία*.

Για να βρούμε σε ποια κελιά παραπέμπει ο τύπος ενός κελιού, επιλέγουμε το κελί και κάνουμε κλικ στο αριστερό πλήκτρο της γραμμής εργαλείων Ελέγχου, που λέγεται *Ανίχνευση προηγούμενων*. Το Excel εμφανίζει βελάκια με μπλε χρώμα, που ξεκινούν από τα κελιά που συμμετέχουν στον τύπο του επιλεγμένου κελιού και καταλήγουν στο επιλεγμένο κελί.

Αν κάποιο από τα κελιά αυτά, όμως, περιέχει έναν τύπο που παραπέμπει σ' άλλα κελιά, τότε πατώντας πάλι το πλήκτρο *Ανίχνευση προηγούμενων*, εμφανίζονται κι άλλα βελάκια που δείχνουν αυτές τις σχέσεις κοκ. Αν πατήσουμε το επόμενο πλήκτρο, που λέγεται *Κατάργηση βελών των προηγούμενων*, αποκρύπτονται τα βελάκια κατά ένα επίπεδο κάθε φορά.

Για να δούμε το αντίθετο, δηλ. στους τύπους ποιων κελιών συμμετέχει ένα κελί, το επιλέγουμε και πατάμε στο τρίτο από αριστερά πλήκτρο της

γραμμής εργαλείων Ελέγχου, που λέγεται *Ανίχνευση εξαρτωμένων*. Εμφανίζονται μπλε βελάκια που δείχνουν τα κελιά στα οποία αναφέρεται το συγκεκριμένο κελί και αν πατήσουμε πάλι το ίδιο πλήκτρο, εμφανίζονται βελάκια που δείχνουν τα επόμενα κελιά στα οποία συμμετέχουν τα κελιά του πρώτου επιπέδου κ.ο.κ. Αν πατήσουμε το επόμενο πλήκτρο, που λέγεται *Κατάργηση βελών των εξαρτωμένων*, αποκρύπτονται τα βελάκια κατά ένα επίπεδο κάθε φορά.

Για να αποκρύψουμε όλα τα βελάκια που εμφανίζονται όταν δώσουμε εντολές από τη γραμμή εργαλείων Ελέγχου, μπορούμε να πατήσουμε το 5^ο από αριστερά πλήκτρο της γραμμής, που λέγεται *Κατάργηση όλων των βελών*. Οι επιλογές *Ανίχνευση προηγούμενων*, *Ανίχνευση εξαρτωμένων* και *Κατάργηση όλων των βελών* υπάρχουν και στην επιλογή *Έλεγχος 4* του μενού **Εργαλεία**.

Για να βρούμε τα κελιά που προκαλούν σφάλμα στο επιλεγμένο κελί, μπορούμε να πατήσουμε το πλήκτρο *Ανίχνευση σφάλματος* της γραμμής εργαλείων Ελέγχου, που έχει ένα ! μέσα σ' έναν κίτρινο ρόμβο, ή να επιλέξουμε *Ανίχνευση σφαλμάτων* από την επιλογή *Έλεγχος 4* του μενού **Εργαλεία**.

Με το επόμενο πλήκτρο της γραμμής εργαλείων Ελέγχου, που λέγεται *Προσάρτηση σημείωσης*, μπορούμε να εισάγουμε μια σημείωση στο ενεργό κελί, κάνει δηλ. ό,τι και η εντολή *Σημείωσης...* του μενού **Εισαγωγή**. Με το τελευταίο πλήκτρο της γραμμής εργαλείων Ελέγχου, που λέγεται *Παράθυρο εμφάνισης πληροφοριών* και έχει ένα i μέσα σε μπλε κύκλο, μπορούμε να δούμε πληροφορίες για το επιλεγμένο κελί, όπως τη διεύθυνσή του, τον τύπο ή τα δεδομένα που περιέχει και αν έχει κάποια σημείωση.

Οι Βάσεις Δεδομένων (Λίστες) στο Excel

Στο Excel μπορούμε να σχεδιάσουμε βάσεις δεδομένων και να τις επεξεργαστούμε όπως και μ' ένα πρόγραμμα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, μόνο που τις βάσεις δεδομένων, το Excel τις αποκαλεί *λίστες* (*lists*).

Για να δημιουργήσουμε μια λίστα στο Excel, γράφουμε πρώτα τις επικεφαλίδες της λίστας (τα ονόματα των πεδίων) σε μια γραμμή και από κάτω γράφουμε μερικές σειρές (εγγραφές) με τιμές για τα πεδία αυτά. Για παράδειγμα, για μια λίστα πελατών, μπορούμε να έχουμε επικεφαλίδες (πεδία) : Κωδικός, Επώνυμο, Όνομα, Διεύθυνση, ΤΚ, Πόλη και Υπόλοιπο. Κάθε στήλη αποτελεί ένα *πεδίο* (*field*) και κάθε σειρά στοιχείων μια *εγγραφή* (*record*).

Για να ξεχωρίζει η γραμμή επικεφαλίδων, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια διαφορετική γραμματοσειρά ή μορφοποίηση γι' αυτήν και να βάλουμε ένα περίγραμμα ή ένα μοτίβο. Πρέπει ακόμη να ξέρουμε ότι το Excel δεν ξεχωρίζει τα κεφαλαία από τα πεζά γράμματα. Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να αφήσουμε κενές σειρές ή κενές στήλες σε μια λίστα, γιατί το Excel δεν θα καταλάβει πού ακριβώς τελειώνει η λίστα μας.

Το καλύτερο είναι να χρησιμοποιούμε ένα φύλλο εργασίας για κάθε λίστα που δημιουργούμε και αν δεν μπορεί να γίνει αυτό, πρέπει να αφήνουμε κενές γραμμές και κενές στήλες εκεί που τελειώνει μια λίστα, για να μπορεί να ξεχωρίσει το Excel τη λίστα από τα άλλα δεδομένα του φύλλου εργασίας. Ο μέγιστος αριθμός εγγραφών που μπορεί να επεξεργαστεί μια λίστα είναι 16.383, όσες δηλ. και οι γραμμές του Excel πλην μία.

Αφού έχουμε γράψει τις επικεφαλίδες (τίτλους πεδίων) μιας λίστας και μερικές σειρές (εγγραφές), με τους περιορισμούς που αναφέραμε προηγουμένως, κάνουμε κλικ σ' οποιοδήποτε κελί της λίστας και επιλέγουμε Φόρμα... από το μενού Δεδομένα.

Το Excel αναγνωρίζει αυτόματα τα πεδία και τις εγγραφές της λίστας και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, βλέπουμε αριστερά τα πεδία σε μια κατακόρυφη διάταξη και δεξιά 7 πλήκτρα εντολών. Δίπλα στα ονόματα των πεδίων και μέσα σ' αντίστοιχα πλαίσια κειμένου βλέπουμε τα στοιχεία της 1^{ης} εγγραφής.

Πατώντας το κάτω βελάκι ↓, μπορούμε να πάμε στην επόμενη εγγραφή και πατώντας το πάνω βελάκι ↑, μπορούμε να πάμε στην προηγούμενη εγγραφή. Για το πλάτος των πλαισίων καταχώρισης, η φόρμα χρησιμοποιεί το πλάτος της μεγαλύτερης στήλης επικεφαλίδας.

Μπορούμε να διορθώσουμε τα υπάρχοντα στοιχεία των εγγραφών κάνοντας κλικ με το ποντίκι μέσα στο πεδίο που θέλουμε να τροποποιήσουμε και με τα πλήκτρα *Tab* και *Shift+Tab* να πάμε στο επόμενο ή στο προηγούμενο πεδίο μιας εγγραφής. Αν πατήσουμε το πλήκτρο *PageDown* ή αν κάνουμε κλικ μέσα στο πλαίσιο κύλισης, θα πάμε 10 εγγραφές μπροστά και αν πατήσουμε το πλήκτρο *PageUp*, θα πάμε 10 εγγραφές πίσω.

Αν πατήσουμε το πλήκτρο Νέα εγγραφή, θα εμφανιστεί μια κενή φόρμα, όπου μπορούμε να καταχωρίσουμε τιμές για τα πεδία και η εγγραφή αυτή θα καταχωρηθεί στο τέλος της λίστας. Αν πατήσουμε το πλήκτρο Διαγραφή, θα διαγραφεί μόνιμα η τρέχουσα εγγραφή και αν πατήσουμε το πλήκτρο Αποκατάσταση, θα επανέλθει στην αρχική της μορφή η τρέχουσα εγγραφή, ακυρώνοντας όλες τις διορθώσεις που κάναμε σ' αυτήν.

Με το πλήκτρο Εύρεση προηγούμενου, πάμε στην προηγούμενη εγγραφή και με το πλήκτρο Εύρεση επόμενου, πάμε στην επόμενη εγγραφή. Αν πατήσουμε το πλήκτρο Κλείσιμο, κλείνει η φόρμα δεδομένων και επανερχόμαστε στο φύλλο εργασίας, όπου βλέπουμε ότι εμφανίζονται όλες οι αλλαγές που κάναμε στη λίστα από το πλαίσιο διαλόγου της φόρμας.

Αν πατήσουμε το πλήκτρο Κριτήρια, εμφανίζεται μια άλλη μορφή της φόρμας, όπου μπορούμε να γράψουμε κάποια κριτήρια (φίλτρα) σε μερικά πεδία για να εμφανίσουμε μόνο τις εγγραφές που ικανοποιούν τα κριτήρια αυτά. Για παράδειγμα, μπορούμε να γράψουμε *A** στο πλαίσιο του πεδίου Επώνυμο για να εμφανίζονται μόνο όσοι πελάτες έχουν επώνυμο που αρχίζει

από Α ή >100000 στο πεδίο Υπόλοιπο για να εμφανίζονται μόνοι όσοι πελάτες έχουν υπόλοιπο μεγαλύτερο από 100000.

Αν πατήσουμε τώρα τα πλήκτρα *Εύρεση προηγούμενου* ή *Εύρεση επόμενου*, πηγαίνουμε στην επόμενη ή στην προηγούμενη εγγραφή αντίστοιχα, που ικανοποιεί τα κριτήρια που έχουμε θέσει. Για να επανέλθουμε στην κανονική εμφάνιση των εγγραφών, πρέπει να πατήσουμε το πλήκτρο *Καθαρισμός* για να διαγραφούν τα κριτήρια που θέσαμε και μετά το πλήκτρο *Φόρμα*.

Για να εισάγουμε μια καινούργια εγγραφή στη μέση της λίστας και όχι στο τέλος, πρέπει πρώτα να εισάγουμε μια κενή γραμμή από την εντολή *Γραμμών* του μενού *Εισαγωγή* και μετά να καταχωρίσουμε τα στοιχεία στην κενή εγγραφή που δημιουργείται.

Για να ταξινομήσουμε τα δεδομένα μια λίστας, κάνουμε κλικ σ' ένα οποιοδήποτε κελί της λίστας και μετά επιλέγουμε *Ταξινόμηση...* από το μενού *Δεδομένα*. Από τη λίστα *Ταξινόμηση κατά* επιλέγουμε το πρώτο πεδίο με βάση το οποίο θα ταξινομηθεί η λίστα και ένα από τα πλήκτρα επιλογών *Αύξουσα* ή *Φθίνουσα*.

Υπάρχουν άλλα δύο πλαίσια επιλογής με τίτλους *Κατόπιν κατά*, από τα οποία μπορούμε να επιλέξουμε και άλλο ένα ή δύο πεδία για την ταξινόμηση, εκτός από το πρωτεύον πεδίο ταξινόμησης, και δίπλα σε κάθε λίστα επιλογής υπάρχουν τα πλήκτρα επιλογών *Αύξουσα* και *Φθίνουσα*.

Αν πατήσουμε το πλήκτρο *Επιλογές...*, θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου *Επιλογές ταξινόμησης*, όπου μπορούμε να επιλέξουμε ή όχι το πλαίσιο ελέγχου *Διάκριση πεζών-κεφαλαίων* και τον προσανατολισμό της ταξινόμησης από τα πλήκτρα επιλογών *Ταξινόμηση από πάνω προς τα κάτω* και *Ταξινόμηση από αριστερά προς τα δεξιά*.

Το Αυτόματο Φίλτρο

Για να ενεργοποιήσουμε το Αυτόματο Φίλτρο, επιλέγουμε *Αυτόματο Φίλτρο* από την επιλογή *Φίλτρο 4* του μενού *Δεδομένα*. Παρατηρούμε ότι σε κάθε στήλη της γραμμής επικεφαλίδων εμφανίζονται βελάκια με κατεύθυνση προς τα κάτω. Αν πατήσουμε σ' ένα απ' αυτά, θα εμφανιστεί μια λίστα μ' όλους τους όρους που υπάρχουν στο συγκεκριμένο πεδίο.

Οι όροι εμφανίζονται με αλφαβητική σειρά και στην αρχή της λίστας υπάρχουν οι επιλογές (Όλα), (Πρώτα 10...), (Προσαρμογή...), ακολουθεί η αλφαβητική λίστα των δεδομένων του συγκεκριμένου πεδίου και οι δύο τελευταίες επιλογές είναι (Κενά) και (Μη Κενά). Μπορούμε να επιλέξουμε μια τιμή ενός ή περισσότερων πεδίων από τη λίστα για να εμφανιστούν μόνο εκείνες οι εγγραφές (σειρές) που ικανοποιούν τα κριτήρια που θέσαμε για ένα ή περισσότερα πεδία.

Για να καταργήσουμε τα κριτήρια του αυτόματου φίλτρου και να δούμε όλες τις εγγραφές της λίστας, επιλέγουμε *Εμφάνιση όλων* από την επιλογή *Φίλτρο 4* του μενού *Δεδομένα* ή επιλέγουμε (Όλων) από την αναπτυσσόμενη λίστα των πεδίων στα οποία επιλέξαμε το αυτόματο φίλτρο.

Για να δούμε τις πρώτες ή τις τελευταίες 10 τιμές της λίστας σύμφωνα με κάποιο πεδίο, χωρίς να χρειαστεί να ταξινομήσουμε τη λίστα, επιλέγουμε (Πρώτα 10...) στο βελάκι του αυτόματου φίλτρου μιας στήλης με αριθμητικές τιμές και από το πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, μπορούμε να επιλέξουμε *Αρχή* ή *Τέλος*, αν θέλουμε τα στοιχεία να είναι στην αρχή ή στο τέλος της λίστας και τον αριθμό των στοιχείων, δεν περιοριζόμαστε δηλ. πάντα σε 10 εγγραφές.

Αν επιλέξουμε (Προσαρμογή...) στο βελάκι του αυτόματου φίλτρου μιας στήλης, μπορούμε να εφαρμόσουμε πιο περίπλοκα κριτήρια. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται υπάρχουν δύο πτυσσόμενα πλαίσια, όπου στο αριστερό μπορούμε να επιλέξουμε έναν από τους γνωστούς τελεστές σύγκρισης και στο δεξί έναν από τους όρους της στήλης ή μπορούμε να γράψουμε εμείς μια δική μας τιμή.

Μετά επιλέγουμε ένα από τα πλήκτρα εντολών *Και*: ή *Ή*: και στο κάτω μέρος υπάρχουν δύο ίδια πτυσσόμενα πλαίσια, όπου μπορούμε, αν θέλουμε, να κάνουμε κάποιες επιπλέον επιλογές κριτηρίων. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και τους γνωστούς χαρακτήρες μπαλαντέρ, * και ?.

Για να παράδειγμα, αν θέλουμε να εμφανιστούν οι πελάτες που χρωστάνε λιγότερο από 100000 ή περισσότερο από 500000, τότε επιλέγουμε (Προσαρμογή...) από το πεδίο Υπόλοιπο και στο πάνω πτυσσόμενο πλαίσιο επιλέγουμε <100000, μετά το πλήκτρο εντολής *Ή*: και στο κάτω πτυσσόμενο πλαίσιο επιλέγουμε >500000.

Για να καταργηθεί το αυτόματο φίλτρο, επιλέγουμε πάλι *Αυτόματο Φίλτρο* από την επιλογή *Φίλτρο 4* του μενού *Δεδομένα*. Όταν έχουμε χρησιμοποιήσει κάποιες επιλογές ενός πεδίου της λίστας, τότε το βελάκι του πεδίου αυτού αποκτά μπλε χρώμα για να μπορούμε να καταλάβουμε σε ποια πεδία έχει εφαρμοσθεί το αυτόματο φίλτρο. Μπλε χρώμα αποκτούν και οι αριθμοί γραμμών των εγγραφών που έχουν επιλεγεί από το αυτόματο φίλτρο.

Το Σύνθετο Φίλτρο

Αν θέλουμε να εφαρμόσουμε πιο περίπλοκα κριτήρια, αλλά και να βλέπουμε τις εγγραφές που ικανοποιούν τα κριτήρια σε ξεχωριστά κελιά, επιλέγουμε *Σύνθετο φίλτρο...* από την επιλογή *Φίλτρο 4* του μενού *Δεδομένα*.

Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, μπορούμε να επιλέξουμε *Άμεσο φιλτράρισμα λίστας* ή *Αντιγραφή σε άλλη θέση*. Αν επιλέξουμε *Άμεσο φιλτράρισμα λίστας*, θα πρέπει να επιλέξουμε την *Περιοχή λίστας*: και την *Πε-*

ριοχή κριτηρίων: από τα αντίστοιχα πλαίσια κειμένου και με τη βοήθεια του ποντικιού.

Η περιοχή κριτηρίων πρέπει να περιέχει όλες τις επικεφαλίδες των πεδίων και στην κάτω σειρά πρέπει να γράψουμε τα κριτήρια που θέλουμε να εφαρμοστούν, κάτω από το αντίστοιχο πεδίο. Μόλις πατήσουμε το πλήκτρο OK, εφαρμόζεται το φίλτρο και φαίνονται μόνο οι εγγραφές που ικανοποιούν τα κριτήρια. Για τα κριτήρια που γράφουμε στην ίδια γραμμή, ισχύει ο λογικός τελεστής AND και για τα κριτήρια που γράφουμε σε διαφορετικές γραμμές, ισχύει ο λογικός τελεστής OR.

Αν επιλέξουμε *Αντιγραφή σε άλλη θέση*, τότε εκτός από την *Περιοχή λίστας*: και την *Περιοχή κριτηρίων*:, πρέπει να επιλέξουμε και την *περιοχή Αντιγραφή σε*:, όπου εκεί θα εμφανιστούν οι εγγραφές που ικανοποιούν τα κριτήρια.

Τα Μερικά Αθροίσματα

Με τα μερικά αθροίσματα μπορούμε να έχουμε μια σύνοψη των δεδομένων μιας λίστας. Για να χρησιμοποιήσουμε τα μερικά αθροίσματα, πρέπει πρώτα να ταξινομήσουμε τη λίστα ως προς κάποιο πεδίο. Μετά, εφαρμόζουμε τα μερικά αθροίσματα ως προς αυτό το πεδίο, επιλέγουμε μια αριθμητική συνάρτηση και ένα αριθμητικό πεδίο στο οποίο θα εφαρμοστεί η συνάρτηση αυτή.

Οι εγγραφές που έχουν κοινή τιμή για το πεδίο αυτό, αποτελούν μία *ομάδα* και καθώς η λίστα είναι ταξινομημένη ως προς αυτό το πεδίο, το Excel συγκεντρώνει (ομαδοποιεί) τις ίδιες τιμές του πεδίου και εφαρμόζει σ' αυτές την αριθμητική συνάρτηση που επιλέγουμε.

Για παράδειγμα, ας υποθέσουμε ότι έχουμε τη λίστα πελατών της προηγούμενης παραγράφου. Αν ταξινομήσουμε ως προς το πεδίο Πόλη, τότε με τα μερικά αθροίσματα θα μπορούμε να μάθουμε τι συνολικό Υπόλοιπο πελατών έχει η κάθε πόλη ή τι μέσο όρο υπολοίπου πελατών έχει η κάθε πόλη κ.ά.

Ακόμη, αν θέλουμε μπορούμε να έχουμε και το συνολικό υπόλοιπο όλων των πελατών και μπορούμε να επιλέξουμε να βλέπουμε μόνο το συνολικό υπόλοιπο των πόλεων ή μόνο τα μερικά αθροίσματα των πόλεων ή όλες τις εγγραφές μαζί με τα μερικά αθροίσματα κάθε πόλης και το συνολικό υπόλοιπο.

Για να εφαρμοσθούν λοιπόν τα μερικά αθροίσματα, ταξινομούμε πρώτα τη λίστα ως προς κάποιο πεδίο και μετά επιλέγουμε *Μερικά αθροίσματα...* από το μενού *Δεδομένα*. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται και στην πτυσσόμενη λίστα *Όταν αλλάζει*:, επιλέγουμε το πεδίο με βάση το οποίο έγινε η ταξινόμηση της λίστας.

Στην πτυσσόμενη λίστα *Χρήση συνάρτησης:*, επιλέγουμε μία από τις αριθμητικές συναρτήσεις : Sum, Count, Average, Max, Min, Product, Count Nums, StdDev, StdDevp, Var και Varp και στην πτυσσόμενη λίστα *Προσθήκη μερικού αθροίσματος σε:*, επιλέγουμε το αριθμητικό πεδίο στο οποίο θα εφαρμοσθεί η συνάρτηση που επιλέξαμε πριν.

Αν επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου *Σύνοψη κάτω από τα δεδομένα*, θα εμφανιστεί και το συνολικό υπόλοιπο όλων των εγγραφών στο τέλος της λίστας. Αν επιλέξουμε το πλαίσιο ελέγχου *Αλλαγή σελίδας μεταξύ ομάδων*, το Excel θα αλλάζει σελίδα στο φύλλο εργασίας κάθε φορά που θα αλλάζει τιμή το πεδίο με βάση το οποίο δημιουργήθηκαν οι ομάδες, δηλ. όταν αλλάζει η πόλη στο παραπάνω παράδειγμα.

Επιλέγουμε συνήθως και το πλαίσιο ελέγχου *Αντικατάσταση των υπαρχόντων μερικών αθροισμάτων* για να ισχύσουν μόνο τα καινούργια μερικά αθροίσματα και να καταργηθούν όποια παλιά υπήρχαν ήδη.

Πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι μπορεί να αναφέρουμε τον όρο μερικά αθροίσματα, αλλά μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε κι άλλες συναρτήσεις εκτός της Sum, απλώς έχει επικρατήσει ο όρος μερικά αθροίσματα, γιατί η Sum είναι η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη συνάρτηση.

Μόλις πατήσουμε το πλήκτρο OK, θα εφαρμοστεί το μερικό άθροισμα και θα δούμε ότι στο αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίστηκαν τρία πλήκτρα με τα νούμερα 1, 2 και 3. Αν πατήσουμε στο 1, θα δούμε μόνο το συνολικό άθροισμα, αν πατήσουμε στο 2, θα δούμε μόνο τα μερικά αθροίσματα και το συνολικό άθροισμα και αν πατήσουμε στο 3, θα δούμε όλες τις λεπτομέρειες, δηλ. τις εγγραφές, τα μερικά αθροίσματα και το συνολικό (γενικό) άθροισμα.

Για κάθε ομάδα, το Excel προσθέτει μία επιπλέον γραμμή, κάτω από το αντίστοιχο πεδίο, το πεδίο Πόλη στο παράδειγμά μας, και εμφανίζει το αποτέλεσμα της αριθμητικής συνάρτησης, το άθροισμα δηλ. στο παράδειγμά μας, κάτω από το αντίστοιχο αριθμητικό πεδίο, δηλ. το πεδίο Υπόλοιπο.

Αν έχουμε εφαρμόσει δύο φορές τα μερικά αθροίσματα, δηλ. για παράδειγμα, τη συνάρτηση Sum και τη συνάρτηση Average, χωρίς να έχουμε επιλέξει *Αντικατάσταση των υπαρχόντων μερικών αθροισμάτων*, τότε θα υπάρχει μία γραμμή για το μερικό άθροισμα κάθε ομάδας και μία γραμμή για τον μερικό μέσο όρο κάθε ομάδας και δύο συνολικές γραμμές, γενικού αθροίσματος και γενικού μέσου όρου.

Μπορούμε να εφαρμόσουμε τα μερικά αθροίσματα και σε δεδομένα που τα έχουμε φιλτράρει νωρίτερα με το Αυτόματο ή με το Σύνθετο φίλτρο. Για να απαλλαγούμε από τα μερικά αθροίσματα, επιλέγουμε *Κατάργηση όλων από την εντολή Μερικά αθροίσματα...* του μενού *Δεδομένα*.

Οι Συγκεντρωτικοί Πίνακες

Ένας συγκεντρωτικός πίνακας συνοψίζει, ταξινομεί και φιλτράρει ταυτόχρονα και μας δίνει άμεσες απαντήσεις στις ερωτήσεις μας σχετικά με τις μεγάλες βάσεις δεδομένων (λίστες). Για να δημιουργήσουμε έναν συγκεντρωτικό πίνακα, πρέπει πρώτα να απαλλαγούμε από τυχόν φίλτρα και μερικά άθροισματα που υπάρχουν στη λίστα από προηγούμενες εντολές.

Επιλέγουμε ένα κελί στη λίστα και μετά την εντολή *Συγκεντρωτικός πίνακας...* του μενού *Δεδομένα*. Για τη δημιουργία ενός συγκεντρωτικού πίνακα, απαιτούνται 4 Βήματα. Στο *Βήμα 1* επιλέγουμε αν θα πάρουμε τα στοιχεία για τη δημιουργία του συγκεντρωτικού πίνακα από *Λίστα ή βάση δεδομένων του Microsoft Excel* ή από *Εξωτερική πηγή δεδομένων* ή από *Πολλαπλές περιοχές συνάθροισης* ή από *Άλλο συγκεντρωτικό πίνακα*. Η συνηθέστερη επιλογή είναι η πρώτη.

Στο *Βήμα 2* επιλέγουμε την περιοχή του φύλλου εργασίας όπου θα εφαρμοσθεί ο συγκεντρωτικός πίνακας. Αν το Excel δεν έχει εντοπίσει σωστά την περιοχή της λίστας, πατάμε με το ποντίκι μέσα στο πλαίσιο *Περιοχή*: και μετά επιλέγουμε την περιοχή σύροντας το ποντίκι μέσα στο φύλλο εργασίας. Αν τα δεδομένα προέρχονται από *Εξωτερική πηγή δεδομένων*, πατάμε στο πλήκτρο *Αναζήτηση...* για να ορίσουμε το αρχείο προέλευσης.

Στο *Βήμα 3*, που είναι και το σημαντικότερο, εμφανίζεται μια άσπρη μορφή διάταξης με τα στοιχεία *ΣΕΛΙΔΑ*, *ΓΡΑΜΜΗ*, *ΣΤΗΛΗ* και *ΔΕΔΟΜΕΝΑ* και δίπλα τα πεδία της λίστας σε μια κατακόρυφη διάταξη. Πατάμε με το ποντίκι πάνω στα πεδία που επιλέγουμε και τα σύρουμε για να τα τοποθετήσουμε πάνω στην κατάλληλη διάταξη.

Για να καταλάβουμε τι ακριβώς κάνει ένας συγκεντρωτικός πίνακας, θα δούμε ένα παράδειγμα. Έστω ότι έχουμε μια λίστα Παραγγελιών Πελατών, όπου ανάμεσα στα άλλα, υπάρχουν και τα πεδία : Επώνυμο Πελάτη, Κωδικός Προϊόντος, Ποσότητα Παραγγελίας και Τιμή Προϊόντος.

Για να μπορούμε να βλέπουμε για ένα συγκεκριμένο προϊόν, ποιοι πελάτες το παρήγγειλαν, πόσες ποσότητες παρήγγειλε ο κάθε πελάτης και σε τιμή, τοποθετούμε το πεδίο Κωδικός Προϊόντος στη διάταξη *ΣΕΛΙΔΑ*, το πεδίο Επώνυμο Πελάτη στη διάταξη *ΓΡΑΜΜΗ*, το πεδίο Τιμή Προϊόντος στη διάταξη *ΣΤΗΛΗ* και το πεδίο Ποσότητα Παραγγελίας στη διάταξη *ΔΕΔΟΜΕΝΑ*.

Όταν θα έχουμε ολοκληρώσει τη δημιουργία του συγκεντρωτικού πίνακα, θα υπάρχει μια πτυσσόμενη λίστα με τους κωδικούς των προϊόντων, απ' όπου θα μπορούμε να επιλέξουμε έναν κωδικό ή και (Όλα) για όλους τους κωδικούς και θα βλέπουμε από κάτω τα επώνυμα των πελατών σε ξεχωριστές γραμμές και στις στήλες πόσα προϊόντα παρήγγειλε ο κάθε πελάτης με κάποια τιμή και με πόση ποσότητα.

Για κάθε πελάτη θα υπάρχει ένα μερικό άθροισμα ποσοτήτων απ' αυτό το προϊόν και ένα μερικό άθροισμα τιμών και στο τέλος του συγκεντρωτι-

κού πίνακα ένα γενικό (συνολικό) άθροισμα ποσοτήτων και τιμών για όλους τους πελάτες.

Στο Βήμα 4 επιλέγουμε από το πλαίσιο *Κελί έναρξης συγκεντρωτικού πίνακα.*, το κελί στο οποίο θα τοποθετεί ο πίνακας. Μπορούμε να τοποθετήσουμε τον πίνακα στο φύλλο εργασίας που δουλεύουμε ή να επιλέξουμε ένα άλλο φύλλο εργασίας και ένα κελί μέσα σ' αυτό για να τοποθετηθεί εκεί ο πίνακας.

Στο ίδιο Βήμα, μπορούμε να επιλέξουμε το όνομα του πίνακα, με προεπιλογή το *Συγκεντρωτικός Πίνακας1* και από κατάλληλα πλαίσια ελέγχου να επιλέξουμε αν θα έχουμε *Γενικά αθροίσματα για στήλες*, *Γενικά αθροίσματα για γραμμές*, *Αποθήκευση δεδομένων με τη διάταξη του πίνακα* και *Αυτόματη μορφοποίηση πίνακα*.

Αφού έχουμε δημιουργήσει έναν συγκεντρωτικό πίνακα και κάνουμε αλλαγές στα δεδομένα της λίστας στην οποία στηρίχθηκε ο πίνακας, μπορούμε να επιλέξουμε *Ανανέωση δεδομένων* από το μενού *Δεδομένα* για να ενημερωθεί ο πίνακας με τις αλλαγές. Αν επιλέξουμε ένα πεδίο του συγκεντρωτικού πίνακα και μετά *Πεδίο συγκεντρωτικού πίνακα...* από το μενού *Δεδομένα*, μπορούμε να κάνουμε αλλαγές στις ιδιότητες του πεδίου.

Όταν δημιουργούμε έναν συγκεντρωτικό πίνακα, εμφανίζεται η γραμμή εργαλείων *Ερωτημάτων και Συγκέντρωσης*, που έχει πολύ χρήσιμα πλήκτρα. Αν πατήσουμε το πλήκτρο *Εμφάνιση σελίδων*, που είναι το δεύτερο από δεξιά, τότε θα δημιουργηθεί ένα ξεχωριστό φύλλο εργασίας για κάθε τιμή του πεδίου που βρίσκεται στη διάταξη *ΣΕΛΙΔΑ*.

Τα φύλλα εργασίας θα έχουν σαν ονόματα τις τιμές του πεδίου αυτού. Μπορούμε έτσι να πατάμε σε κάθε τέτοια καρτέλα και να βλέπουμε την ανάλυση του συγκεντρωτικού πίνακα για κάποια τιμή του πεδίου.

Το πρώτο από δεξιά πλήκτρο έχει ένα μεγάλο ! μέσα του και καλεί τη λειτουργία *Ανανέωση δεδομένων*. Το πρώτο από αριστερά πλήκτρο καλεί τον *Οδηγό συγκεντρωτικού πίνακα* για να μπορούμε να κάνουμε αλλαγές στις ρυθμίσεις των πεδίων και το δεύτερο από αριστερά πλήκτρο έχει τίτλο *Πεδίο συγκεντρωτικού πίνακα* και κάνει αλλαγές στις ρυθμίσεις ενός συγκεκριμένου πεδίου.

Συνδέοντας Βιβλία Εργασίας

Υπάρχουν δύο τρόποι για να συνδέσουμε κελιά που ανήκουν σε διαφορετικά βιβλία εργασίας. Ο πρώτος τρόπος είναι να αντιγράψουμε τα κελιά και να μετά να τα επικολλήσουμε στο άλλο βιβλίο με την επιλογή *Επικόλληση δεσμού* της εντολής *Ειδική επικόλληση...* του μενού *Επεξεργασία*. Τα κελιά που τοποθετήθηκαν, θα ενημερώνονται από τις αλλαγές που θα κάνουμε στα αρχικά κελιά.

Ο δεύτερος τρόπος είναι να ξεκινήσουμε έναν τύπο μέσα σ' ένα βιβλίο εργασίας και μετά με το ποντίκι να επιλέξουμε κάποια κελιά από ένα άλλο βιβλίο εργασίας. Τα επιλεγμένα κελιά προστίθενται στον τύπο μας. Ό,τι αλλαγές κάνουμε σ' αυτά τα κελιά, θα επηρεάσουν και τον τύπο στο άλλο βιβλίο εργασίας.

Το βιβλίο εργασίας από το οποίο παίρνουμε τις αρχικές τιμές, λέγεται βιβλίο εργασίας *πηγής ή προέλευσης* (source workbook), ενώ το βιβλίο εργασίας με το οποίο το συνδέουμε, λέγεται *εξαρτώμενο* βιβλίο εργασίας (dependent workbook). Οποιαδήποτε αναφορά κελιού ή περιοχής ενός βιβλίου εργασίας που παραπέμπει σ' ένα άλλο βιβλίο εργασίας, λέγεται *εξωτερική αναφορά* (external reference).

Για να κάνουμε τη σύνδεση ανάμεσα σε δύο βιβλία εργασίας, τα ανοίγουμε και τα δύο και επιλέγουμε *Οριζόντια* από την επιλογή *Τακτοποίηση...* του μενού *Παράθυρο*. Ξεκινάμε τον τύπο στο εξαρτώμενο βιβλίο, γράφοντας το = και μετά επιλέγουμε με το ποντίκι το κελί ή την περιοχή των κελιών με την οποία θα συνδεθεί αυτό το κελί από το βιβλίο εργασίας προέλευσης.

Το Excel εμφανίζει μέσα στον τύπο το όνομα του βιβλίου εργασίας προέλευσης, του φύλλου εργασίας και τα κελιά με απόλυτη αναφορά, ως εξής : =[Βιβλίο2. xls]Φύλλο1!\$B\$6.

Παρατηρούμε ότι μια εξωτερική αναφορά θέτει το όνομα του βιβλίου εργασίας μέσα σε αγκύλες, το όνομα του φύλλου εργασίας ακολουθείται από ένα ! και έχουμε απόλυτη αναφορά για τα κελιά. Ό,τι αλλαγή κάνουμε στο κελί B6 του Φύλλου1 του Βιβλίου2, θα επηρεάσει το αντίστοιχο κελί στο Βιβλίο1.

Για να εμφανίσουμε όλους τους δεσμούς που υπάρχουν στο ενεργό βιβλίο εργασίας, επιλέγουμε *Δεσμοί...* από το μενού *Επεξεργασία*.

Οι Πίνακες στο Excel

Οι πίνακες στο Excel είναι μια σειρά τιμών που δίνουμε σαν είσοδο σε μια συνάρτηση και παράγουν μια αντίστοιχη σειρά τιμών εξόδου. Οι πίνακες μπορεί να είναι μίας εισόδου με μία συνάρτηση, μίας εισόδου με πολλές συναρτήσεις ή δύο εισόδων με μία συνάρτηση. Θα δούμε παραδείγματα και από τις τρεις περιπτώσεις.

Έστω ότι θέλουμε να υπολογίσουμε το ποσό της δόσης για διάφορα κυμαινόμενα επιτόκια, αλλά για σταθερό κεφάλαιο (2.000.000 Δρχ) και σταθερή περίοδο πληρωμής (36 μήνες). Καταχωρούμε το ποσό 2000000 στο κελί B3, το 36 στο κελί B4 και ένα τυχαίο επιτόκιο (16,5) στο κελί B5.

Στα κελιά C8:C14 καταχωρούμε τα επιτόκια 17 έως 20, με βήμα 0,5. Στο κελί D7, δηλ. μία σειρά πριν από τη στήλη των επιτοκίων, που αποτελούν και τα δεδομένα εισόδου, και μία στήλη δεξιά, εισάγουμε τον τύπο της συνάρτησης PMT(), με ορίσματα τις τιμές που είναι στα κελιά B3, B4 και B5. Η

συνάρτηση αυτή υπολογίζει τα ποσά των δόσεων όταν έχουμε δώσει σαν δεδομένα εισόδου το επιτόκιο, το αρχικό κεφάλαιο και το σύνολο των δόσεων.

Επιλέγουμε την περιοχή C7:D14 και μετά Πίνακας... από το μενού Δεδομένα. Πατάμε με το ποντίκι στο πλαίσιο Κελί εισαγωγής στήλης: και μετά επιλέγουμε το κελί B5. Πατάμε στο OK και το Excel γεμίζει τη στήλη D8:D14 με τα ποσά των δόσεων που έχει υπολογίσει, αφού έχει πάρει υπόψη του τα επιτόκια που είναι στην αριστερή στήλη.

Αν έχουμε *πολλές συναρτήσεις* που θα πρέπει να πάρουν σαν είσοδο μία σειρά τιμών, όπως για παράδειγμα αν έχουμε υπολογισμό τετραγωνικής ρίζας, απόλυτης τιμής και τετραγώνου 7 αριθμών, γράφουμε στο κελί B5 μια τυχαία τιμή, π.χ. 3 και μετά γράφουμε τις 7 τιμές στα κελιά C8:C14, τον τύπο SQRT() στο κελί D7, τον τύπο ABS() στο κελί E7 και τον τύπο =B5^2 στο κελί F7.

Επιλέγουμε την περιοχή C7:F14 και μετά Πίνακας... από το μενού Δεδομένα. Πατάμε με το ποντίκι στο πλαίσιο Κελί εισαγωγής στήλης: και επιλέγουμε το κελί B5. Πατάμε στο OK και το Excel γεμίζει τη στήλη D8:D14 με τις τετραγωνικές ρίζες των αριθμών που είναι στη στήλη C8:C14, τη στήλη E8:E14 με τις απόλυτες τιμές των ίδιων αριθμών και τη στήλη F8:F14 με τα τετράγωνα των ίδιων αριθμών.

Έστω ότι θέλουμε να υπολογίσουμε το ποσό της δόσης για διάφορα κυμαινόμενα επιτόκια και περιόδους πληρωμής, αλλά για σταθερό κεφάλαιο (2.000.000 Δρχ), δηλ. *δύο εισόδους και μία συνάρτηση*. Καταχωρούμε το ποσό 2000000 στο κελί B3, μια τυχαία περίοδο πληρωμής (36) στο κελί B4 και ένα τυχαίο επιτόκιο (16,5) στο κελί B5.

Στα κελιά C8:C14 καταχωρούμε τα επιτόκια 17 έως 20, με βήμα 0,5 και στα κελιά D7:H7 καταχωρούμε τις περιόδους πληρωμής 10 έως 30, με βήμα 5. Στο κελί C7, δηλ. στη γωνία των δεδομένων εισόδου, εισάγουμε τον τύπο της συνάρτησης PMT(), με ορίσματα τις τιμές που είναι στα κελιά B3, B4 και B5. Η συνάρτηση αυτή υπολογίζει τα ποσά των δόσεων όταν έχουμε δώσει σαν δεδομένα εισόδου το επιτόκιο, το αρχικό κεφάλαιο και το σύνολο των δόσεων.

Επιλέγουμε την περιοχή C7:H14 και μετά Πίνακας... από το μενού Δεδομένα. Πατάμε με το ποντίκι στο πλαίσιο Κελί εισαγωγής στήλης: και επιλέγουμε το κελί B5 και πατάμε με το ποντίκι στο πλαίσιο Κελί εισαγωγής γραμμής: και επιλέγουμε το κελί B4. Πατάμε στο OK και το Excel γεμίζει την περιοχή D8:H14 με τα ποσά των δόσεων που έχει υπολογίσει, αφού έχει πάρει υπόψη του τα επιτόκια που είναι στην αριστερή στήλη και τις περιόδους πληρωμής που είναι στην πάνω γραμμή.

Οι Χάρτες Δεδομένων

Για να δημιουργήσουμε έναν χάρτη στο Excel, γράφουμε σε μια περιοχή κελιών τα ονόματα κάποιων χωρών, επιλέγουμε την περιοχή και κάνουμε κλικ στο πλήκτρο της βασικής γραμμής εργαλείων που έχει μια υδρόγειο σφαίρα μέσα του. Ο δείκτης του ποντικιού αποκτά το σχήμα σταυρού, σύρουμε με το ποντίκι και σχεδιάζουμε πάνω στο φύλλο εργασίας την περιοχή όπου θα τοποθετηθεί ο χάρτης.

Εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου, όπου κάνουμε μερικές επιλογές και ο χάρτης εμφανίζεται στην περιοχή που επιλέξαμε, σύμφωνα με τα αρχικά δεδομένα. Τα δεδομένα αυτά πρέπει να είναι σωστά γραμμένα και να βρίσκονται στην ίδια στήλη.

Για να δούμε ποια ονόματα χωρών έχει αποθηκευμένα το Excel, πρέπει να ανοίξουμε το βιβλίο εργασίας *Mapstats* που βρίσκεται στον φάκελο Program Files\Common Files\Microsoft Shared\Data\Map\Data και το οποίο έχει τα εξής 4 φύλλα εργασίας : Πίνακας περιεχομένων, Προμηθευτές δεδομένων, Παγκόσμια και Ευρώπη.

Αν έχουμε γράψει σωστά τα ονόματα των χωρών, το Excel θα ψάξει να βρει ποιοι χάρτες ταιριάζουν με τα ονόματα αυτά. Δίπλα στα ονόματα των χωρών μπορούμε να γράψουμε και κάποια στατιστικά δεδομένα με αντίστοιχες επικεφαλίδες στην πρώτη γραμμή. Για παράδειγμα, μπορούμε να έχουμε τρεις στήλες με τίτλους : Πληθυσμός 1995, Πληθυσμός 1996 και Πληθυσμός 1997 και από κάτω τα αντίστοιχα νούμερα για τις χώρες που έχουμε γράψει.

Αν υπάρχουν περισσότερες από μία επιλογές χαρτών, θα εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου *Πολλοί διαθέσιμοι χάρτες*, όπου θα πρέπει να επιλέξουμε αν θέλουμε χάρτη για την *Ευρώπη* ή για τις *Χώρες του κόσμου*.

Ο χάρτης εμφανίζεται πάνω στο φύλλο εργασίας μαζί με το πλαίσιο διαλόγου *Έλεγχος Χαρτογράφησης*. Οι τίτλοι στηλών, που συμβολίζουν τις κατηγορίες των δεδομένων μας, εμφανίζονται σαν πλήκτρα στην κορυφή του πλαισίου διαλόγου. Σύρουμε τα πλήκτρα των στηλών μέσα στο πλαίσιο και πάνω στην ετικέτα *Στήλη*. Για κάθε κατηγορία δεδομένων που σύρουμε μέσα στο πλαίσιο, το Excel δίνει και μια διαφορετική *Μορφή*.

Αφού έχουμε μεταφέρει όλες τις κατηγορίες στηλών στις ετικέτες *Στήλη* του πλαισίου διαλόγου *Έλεγχος Χαρτογράφησης*, κλείνουμε αυτό το πλαίσιο διαλόγου.

Από τη γραμμή εργαλείων που εμφανίστηκε στο πάνω μέρος της οθόνης, μπορούμε να μεγεθύνουμε ένα κομμάτι του χάρτη με το φακό που έχει ένα + μέσα του ή να σμικρύνουμε με το φακό που έχει ένα - μέσα του. Αν πατήσουμε το διπλανό πλήκτρο που έχει μια παλάμη μέσα του (πλήκτρο *Σύλληψη*), ο δείκτης του ποντικιού θα πάρει το σχήμα χεριού και μπορούμε να μετακινήσουμε τον χάρτη μέσα στο πλαίσιο για να τον κεντράρουμε.

Ο χάρτης θα έχει έναν τίτλο (συνήθως Ευρώπη) και κάποιες λεζάντες στην κάτω δεξιά γωνία του. Μπορούμε να τα σύρουμε για να τα τοποθετήσουμε σε κάποια άλλη θέση και αν κάνουμε διπλό κλικ πάνω τους, μπορούμε να αλλάξουμε τη μορφοποίησή τους.

Αν πατήσουμε εκτός του χάρτη και μέσα στο φύλλο εργασίας, ο χάρτης θα σταθεροποιηθεί, θα χαθεί η γραμμή εργαλείων χαρτών και οι επιλογές των μενού του Excel θα είναι οι κανονικές. Μπορούμε να επιλέξουμε τον χάρτη μ' ένα απλό κλικ πάνω του και να τον σύρουμε όπου θέλουμε, αλλά για να μπορέσουμε να τον επεξεργαστούμε, πρέπει να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του για να εμφανιστεί ένα περίγραμμα γύρω του.

Με επιλεγμένο τον χάρτη, αν κάνουμε δεξί κλικ πάνω του, θα εμφανιστεί ένα μενού συντόμευσης, απ' όπου αν επιλέξουμε *Χαρακτηριστικά...*, θα μπορούμε να εμφανίσουμε από τη λίστα *Ορατό*, τα Αεροδρόμια της Ευρώπης, τις Γεωγραφικές συντεταγμένες, τις Μεγάλες πόλεις της Ευρώπης, τις Οδικές πόλεις της Ευρώπης, τις Πόλεις της Ευρώπης, τις Πρωτεύουσες του κόσμου, τις Χώρες του κόσμου και τους Ωκεανούς του κόσμου, πατώντας σε αντίστοιχα πλαίσια ελέγχου.

Για κάθε επιλογή, στο διπλανό πλαίσιο *Σύμβολο* μπορούμε να επιλέξουμε *Αυτόματο* για να βάλει μόνο του το Excel το σύμβολο για κάθε περίπτωση (Αεροδρόμια, Πόλεις κ.ο.κ) ή *Προσαρμοσμένο*: για να επιλέξουμε εμείς το σύμβολο για την κάθε περίπτωση. Αν κάνουμε κλικ στο σύμβολο που υπάρχει στο πλαίσιο αυτό, εμφανίζεται μια λίστα συμβόλων για να επιλέξουμε ή μπορούμε να πατήσουμε στο πλήκτρο *Γραμματοσειρά...* για να επιλέξουμε από άλλη λίστα συμβόλων.

Για να εισάγουμε μια ετικέτα στον χάρτη, πατάμε στο πλήκτρο *Ετικέτες χάρτη* της γραμμής εργαλείων χαρτών και στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγουμε *Ονόματα χαρακτηριστικών χάρτη* ή *Τιμές από:*. Αν κάνουμε την πρώτη επιλογή, τότε από τη λίστα *Χαρακτηριστικό χάρτη για δημιουργία ετικέτας:*, μπορούμε να επιλέξουμε Αεροδρόμια, Μεγάλες πόλεις κ.ά. και όταν πατήσουμε στο πλήκτρο OK, το ποντίκι παίρνει το σχήμα σταυρού και καθώς το σύρουμε πάνω στον χάρτη, θα εμφανίζονται τα αντίστοιχα ονόματα.

Μ' ένα κλικ πάνω τους, καταχωρείται η αντίστοιχη ετικέτα. Για να αλλάξουμε τη μορφοποίηση της ετικέτας, κάνουμε δεξί κλικ πάνω της και επιλέγουμε *Μορφή γραμματοσειράς...* από το μενού συντόμευσης. Αν είχαμε επιλέξει *Τιμές από:*, τότε θα μπορούσαμε να καταχωρίσουμε τις τιμές των πληθυσμών για κάθε χώρα μέσα στον χάρτη.

Αν κάνουμε κλικ στο πλήκτρο *A* της γραμμής εργαλείων, θα μπορούμε να γράψουμε κείμενο σε κάποια περιοχή του χάρτη και αν κάνουμε κλικ στο διπλανό πλήκτρο που έχει το σχήμα *καρφίτσας*, θα μπορούμε να σημαδέψουμε με κάποια σημεία του χάρτη.

Οι Μακροεντολές

Όπως και σ' άλλες εφαρμογές των Windows 95, έτσι και στο Excel, μια μακροεντολή είναι μια σειρά εντολών που την καταγράφουμε μία φορά, της δίνουμε ένα όνομα και όταν την εκτελούμε, εκτελούνται όλες οι εντολές της, όπως τις είχαμε καταγράψει.

Εξ ορισμού, οι μακροεντολές χρησιμοποιούν απόλυτες αναφορές για τα κελιά. Αυτό σημαίνει, ότι ο,τιδήποτε κι αν καταγράψουμε, θα δράσει στα ίδια κελιά κάθε φορά που θα εκτελούμε τη μακροεντολή. Για να κάνουμε τη μακροεντολή να δρα με σχετικές αναφορές, θα πρέπει να επιλέξουμε Χρήση σχετικών αναφορών από την επιλογή Καταγραφή μακροεντολής 4 του μενού Εργαλεία.

Για να καταγράψουμε μια μακροεντολή, επιλέγουμε Καταγραφή νέας μακροεντολής... από την επιλογή Καταγραφή μακροεντολής 4 του μενού Εργαλεία. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται και στο παράθυρο Όνομα μακροεντολής: μπορούμε να δώσουμε ένα όνομα για τη μακροεντολή. Εξ ορισμού, το Excel δίνει μόνο του το όνομα Μακροεντολή1, Μακροεντολή2 κοκ.

Αν δώσουμε ένα δικό μας όνομα, αυτό δεν θα πρέπει να έχει κενά διαστήματα και σημεία στίξης. Στο πλαίσιο Περιγραφή: μπορούμε να γράψουμε μια σύντομη περιγραφή (σχόλιο) για το τι κάνει η συγκεκριμένη μακροεντολή.

Αν κάνουμε κλικ στο πλήκτρο Επιλογές >>, θα εμφανιστούν επιπλέον επιλογές που μπορούμε να κάνουμε για τη συγκεκριμένη μακροεντολή, όπως η αντιστοίχισή της μ' ένα Στοιχείο στο μενού "Εργαλεία": ή μια Συντόμευση πληκτρολογίου: με τη χρήση του πλήκτρου Control.

Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε, αν θέλουμε, να τοποθετήσουμε τη μακροεντολή στο τέλος του μενού Εργαλεία μ' ένα δικό της χαρακτηριστικό όνομα ή να την καλούμε πατώντας το Control + κάποιο πλήκτρο δικής μας επιλογής. Μπορούμε ακόμα να έχουμε Κείμενο στη γραμμή κατάστασης: ή και Αρχείο βοήθειας: για μια μακροεντολή.

Από το πλαίσιο επιλογής Αποθήκευση σε, μπορούμε να επιλέξουμε αν θα αποθηκεύσουμε τη μακροεντολή στο Βιβλίο προσωπικών μακροεντολών, οπότε η μακροεντολή θα είναι γενική (global) και θα είναι διαθέσιμη σ' όλα τα βιβλία εργασίας ή σ' Αυτό το βιβλίο εργασίας, οπότε θα είναι διαθέσιμη μόνο στο τρέχον βιβλίο εργασίας και καταχωρείται σ' ένα νέο φύλλο εργασίας με όνομα Μονάδα1 ή σε Νέο βιβλίο εργασίας, οπότε ανοίγει ένα νέο βιβλίο εργασίας και η μακροεντολή καταχωρείται εκεί.

Πατάμε το πλήκτρο OK και αρχίζει η καταγραφή της μακροεντολής. Στο φύλλο εργασίας εμφανίζεται ένα πλήκτρο με όνομα Δια στο οποίο πρέπει να πατήσουμε για να σταματήσει η καταγραφή της μακροεντολής.

Για να εκτελέσουμε μια μακροεντολή, επιλέγουμε *Μακροεντολές...* από το μενού *Εργαλεία* και από τη λίστα των μακροεντολών, επιλέγουμε τη μακροεντολή που θέλουμε και πατάμε στο πλήκτρο *Εκτέλεση*. Για να διαγράψουμε μια μακροεντολή, την επιλέγουμε από τη λίστα και πατάμε στο πλήκτρο *Διαγραφή*.

Αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Επεξεργασία*, θα εμφανιστούν οι εντολές της μακροεντολής, που είναι γραμμένες στη γλώσσα *Visual Basic*, την ίδια γλώσσα που χρησιμοποιούν και οι μακροεντολές του Word. Ανοίγει το φύλλο εργασίας *Μονάδα1* και εμφανίζεται και η γραμμή εργαλείων της *Visual Basic*.

Η Αναζήτηση Στόχου

Στην πράξη είναι πολλές οι περιπτώσεις που γνωρίζουμε το αποτέλεσμα και αυτό που θέλουμε είναι οι κατάλληλες τιμές μεταβλητών με τις οποίες αυτό θα επιτευχθεί. Αν για την επίτευξη του στόχου μας, απαιτείται η μεταβολή της τιμής μίας μόνο μεταβλητής, δεν έχουμε παρά να χρησιμοποιήσουμε τη δυνατότητα *Αναζήτησης Στόχου (Goal Seek)* ως εξής :

Γράφουμε σε κάποιο κελί μια τιμή και σ' ένα άλλο κελί έναν τύπο, ο οποίος κάνει χρήση αυτής της τιμής. Ο τύπος μπορεί να περιέχει περισσότερες από μία μεταβλητές, αλλά η αναζήτηση στόχου θα εφαρμοσθεί σε μία μόνο απ' αυτές.

Η όλη λειτουργία της αναζήτησης στόχου βασίζεται στην *αναδρομικότητα*, δηλ. ξεκινά δίνοντας την αρχική τιμή στην παράμετρο και εξετάζει το αποτέλεσμα. Αν αυτό είναι το επιθυμητό, έχει καλώς, διαφορετικά, δίνει στην παράμετρο νέες τιμές έως ότου συγκλίνουμε στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Από το μενού *Εργαλεία* επιλέγουμε *Αναζήτηση στόχου...* και στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί, εισάγουμε τη διεύθυνση του κελιού που θα περιέχει το αποτέλεσμα (τον τύπο) στο πλαίσιο κειμένου *Ορισμός κελιού*, στο πλαίσιο κειμένου *Στην τιμή* το επιθυμητό αποτέλεσμα και στο πλαίσιο κειμένου *Αλλάζοντας το κελί* τη διεύθυνση του κελιού, η τιμή του οποίου θα μεταβληθεί κατά την αναζήτηση στόχου.

Πατάμε το πλήκτρο OK και το Excel κάνει τους απαραίτητους υπολογισμούς και εμφανίζει ένα πλαίσιο διαλόγου, όπου βλέπουμε την αιτούμενη και την επιτευχθείσα τιμή-στόχο, την οποία για να την επικυρώσουμε πατάμε στο πλήκτρο OK.

Σε κάποιες περιπτώσεις, το αποτέλεσμα από την αναζήτηση στόχου δεν είναι ακριβώς ίσο με την τιμή-στόχο, αν και η διαφορά τους είναι πρακτικά αμελητέα. Για να αλλάξουμε τα όρια των υπολογισμών στην αναζήτηση στόχου, πρέπει να επιλέξουμε την καρτέλα *Υπολογισμός* της εντολής *Επιλογές...* του μενού *Εργαλεία*.

Η τιμή στο πλαίσιο κειμένου *Μέγιστος αριθμός διαδοχ. προσ.* καθορίζει τον μέγιστο αριθμό επαναλήψεων μιας αναδρομικής διαδικασίας και η τιμή στο πλαίσιο κειμένου *Μέγιστη μεταβολή* καθορίζει το πόσο μπορεί να διαφέρει η ευρεθείσα λύση από αυτήν που στοχεύουμε. Αν η διαφορά των δύο αυτών τιμών είναι μικρότερη από την τιμή σ' αυτό το πλαίσιο κειμένου, η αναδρομική διαδικασία διακόπτεται.

Μπορούμε, όμως, να κάνουμε αναζήτηση στόχου και με τη βοήθεια γραφημάτων, όταν οι τιμές του γραφήματος στηρίζονται σε κάποιον τύπο ή συνάρτηση. Κάνουμε διπλό κλικ στο γραφήμα για να μπορούμε να το επεξεργαστούμε, επιλέγουμε μια ράβδο του και σύρουμε την κορυφή της με το ποντίκι μέχρι μια τιμή που θέλουμε.

Μόλις αφήσουμε το ποντίκι, εμφανίζεται το γνωστό πλαίσιο της αναζήτησης στόχου, όπου στο πλαίσιο κειμένου *Στην τιμή* εμφανίζεται η νέα τιμή που προέκυψε από την αλλαγή που κάναμε στο μήκος της ράβδου και απομένει να επιλέξουμε εμείς το κελί για το πλαίσιο κειμένου *Αλλάζοντας το κελί*. Πατάμε το πλήκτρο OK και εμφανίζεται το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Τα Σενάρια

Τα σενάρια είναι ομάδες τιμών εισόδου, που ονομάζονται *μεταβαλλόμενα κελιά* και αποθηκεύονται με ονόματα που ορίζουμε εμείς. Τις τιμές των σεναρίων μπορούμε να τις δώσουμε σε κάποιο υπολογιστικό μοντέλο και να δούμε τα αποτελέσματα. Σε κάθε σενάριο μπορούμε να ορίσουμε μέχρι και 32 μεταβαλλόμενα κελιά.

Με τη δημιουργία και αποθήκευση σεναρίων, μπορούμε να εξετάζουμε πολλές εναλλακτικές υποθέσεις για την πορεία αβέβαιων καταστάσεων. Για παράδειγμα, αν υπολογίζουμε το Καθαρό Κέρδος από τη διαφορά Έσοδα-Έξοδα, μπορούμε να έχουμε ένα σενάριο με όνομα *Αισιόδοξο* και με μεγάλα Έσοδα (4.000.000) και λίγα Έξοδα (1.000.000), ένα άλλο *Συντηρητικό* με μέτρια Έσοδα (3.000.000) και λίγα Έξοδα (1.500.000) και ένα τρίτο *Απαισιόδοξο* με λίγα Έσοδα (2.000.000) και πολλά Έξοδα (2.000.000).

Δημιουργούμε και αποθηκεύουμε αυτά τα σενάρια με τις παραπάνω τιμές και όταν θέλουμε τα εμφανίζουμε στο φύλλο εργασίας για να πάρουν μέρος στους υπολογισμούς.

Για να δημιουργήσουμε σενάρια, επιλέγουμε *Σενάρια...* από το μενού *Εργαλεία* και πατάμε στο πλήκτρο *Προσθήκη...* Στο πλαίσιο διαλόγου που θα εμφανισθεί, γράφουμε το *Όνομα του σεναρίου*, επιλέγουμε τα *Μεταβαλλόμενα κελιά* και γράφουμε και ένα *Σχόλιο*.

Πατάμε στο πλήκτρο OK και στο επόμενο πλαίσιο διαλόγου γράφουμε τις τιμές για τα μεταβαλλόμενα κελιά του σεναρίου. Αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Προσθήκη*, θα καταχωρηθούν οι τιμές αυτές και θα μπορούμε να προσθέσουμε κι άλλο σενάριο, ενώ αν πατήσουμε στο πλήκτρο OK, θα καταχω-

ρηθούν οι τιμές αυτές και θα επιστρέψουμε στο βασικό πλαίσιο διαλόγου των σεναρίων, που λέγεται *Διαχείριση σεναρίων*.

Στο πλαίσιο διαλόγου *Διαχείριση σεναρίων* εμφανίζονται όλα τα υπάρχοντα σενάρια του φύλλου εργασίας που βρισκόμαστε και μπορούμε να επιλέξουμε κάποιο για να εμφανίσουμε τα περιεχόμενά του (*Εμφάνιση*) ώστε να γίνουν οι κατάλληλοι υπολογισμοί στο φύλλο εργασίας ή να το διαγράψουμε (*Διαγραφή*) ή να αλλάξουμε τα περιεχόμενά του (*Επεξεργασία...*).

Αν επιλέξουμε *Συγχώνευση...*, θα μπορούμε να συγχωνεύσουμε σενάρια από άλλα φύλλα εργασίας του βιβλίου εργασίας στο οποίο βρισκόμαστε ή και από φύλλα εργασίας άλλων βιβλίων εργασίας. Επιλέγουμε το βιβλίο εργασίας από την πτυσσόμενη λίστα *Βιβλίο* και το φύλλο εργασίας από τη λίστα *Φύλλο*.

Αν υπάρχουν σενάρια στο επιλεγμένο φύλλο, το Excel θα βγάλει ένα σχετικό μήνυμα και αν πατήσουμε στο πλήκτρο OK, θα μπορούμε να τα ενσωματώσουμε στο φύλλο εργασίας που βρισκόμαστε. Τα σενάρια αυτά παραμένουν και στο αρχικό φύλλο εργασίας, απ' όπου τα πήραμε.

Αν επιλέξουμε *Περίληψη...*, θα εμφανισθεί ένα πλαίσιο διαλόγου, όπου μπορούμε να επιλέξουμε το πλήκτρο επιλογής *Περίληψη σεναρίου* για να δημιουργηθεί ένα καινούργιο φύλλο εργασίας, όπου θα περιλαμβάνονται όλα τα σενάρια που δημιουργήσαμε με τα κελιά εισόδου και τα αποτελέσματά τους και με αυτόματη μορφοποίηση.

Αν επιλέξουμε το πλήκτρο επιλογής *Συγκεντρωτικός πίνακας σεναρίου*, θα δημιουργηθεί μια αναφορά συγκεντρωτικού πίνακα.

Η Επίλυση

Η *Επίλυση* (*Solver*) βρίσκει τη βέλτιστη λύση σε προβλήματα που έχουν τύπους με πολλές μεταβλητές ή επιδέχονται περισσότερες από μία λύσεις. Η επίλυση εφαρμόζεται όταν υπάρχει ένα μόνο κελί-στόχος, το οποίο θέλουμε να μεγιστοποιήσουμε, ελαχιστοποιήσουμε ή να του δώσουμε μια συγκεκριμένη τιμή. Οι τιμές των μεταβαλλόμενων κελιών προσαρμόζονται κατάλληλα και υπάρχει και ένα σύνολο περιορισμών για τη βέλτιστη λύση.

Για να καταλάβουμε καλύτερα την επίλυση, θα δούμε ένα παράδειγμα. Μια εταιρία παράγει τα προϊόντα Α, Β και Γ. Το κέρδος ανά τεμάχιο είναι 1.300 δρχ. για το προϊόν Α, 1.800 δρχ. για το προϊόν Β και 2.200 δρχ. για το προϊόν Γ. Μπορεί να παράγει συνολικά 300 κομμάτια και από τα τρία προϊόντα ανά ημέρα.

Έχει να εκτελέσει μια παραγγελία 50 κομμάτια από το προϊόν Α και 40 κομμάτια από το προϊόν Β. Για το προϊόν Γ, το ανώτερο που μπορεί να παράγει είναι 40 κομμάτια. Στόχος της εταιρίας είναι να μεγιστοποιήσει το κέρδος της, δηλ. να βρει πόσα κομμάτια πρέπει να παράγει από το κάθε

προϊόν, ώστε να ικανοποιηθούν οι περιορισμοί και να κερδίσει τα περισσότερα.

Σ' ένα φύλλο εργασίας καταχωρούμε τις περιγραφές των τριών προϊόντων στα κελιά A3:A5, στα κελιά B3:B5 γράφουμε εικονικές ποσότητες 100 και για τα τρία προϊόντα, στα κελιά C3:C5 γράφουμε τα κέρδη ανά τεμάχιο για κάθε προϊόν, στα κελιά D3:D5 υπολογίζουμε το κέρδος από κάθε προϊόν για το σύνολο των τεμαχίων που υπάρχουν στα κελιά B3:B5 και στο κελί D6 υπολογίζουμε το συνολικό κέρδος απ' όλα τα τεμάχια και όλα τα προϊόντα.

Για να εκκινήσουμε τώρα τη διαδικασία της επίλυσης, επιλέγουμε *Επίλυση...* από το μενού *Εργαλεία*. Στο πλαίσιο διαλόγου *Παράμετροι επίλυσης* που θα εμφανισθεί, επιλέγουμε το κελί D6 στο πλαίσιο *Ορισμός κελιού προορισμού* και τα μεταβαλλόμενα κελιά B3:B5 στο πλαίσιο *Με αλλαγή των κελιών*. Από τα τρία πλήκτρα επιλογής *Μέγιστο*, *Ελάχιστο* και *Τιμή*, επιλέγουμε το *Μέγιστο*, γιατί θέλουμε το μέγιστο συνολικό κέρδος.

Τώρα πρέπει να εισάγουμε τους περιορισμούς. Πατάμε το πλήκτρο *Προσθήκη...* και εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου, όπου στο πλαίσιο *Αναφορά κελιού* εισάγουμε το μεταβαλλόμενο κελί που έχει κάποιον περιορισμό, από τη διπλανή πτυσσόμενη λίστα επιλέγουμε ένα σύμβολο από τα \leq , $=$, \geq ή *int* και γράφουμε έναν αριθμό.

Πατάμε στο πλήκτρο *Προσθήκη* για να εισάγουμε και τους άλλους περιορισμούς και, τέλος, πατάμε στο πλήκτρο OK για να βγούμε από την καταχώρηση των περιορισμών και να επανέλθουμε στο αρχικό πλαίσιο διαλόγου.

Οι περιορισμοί που δημιουργήσαμε φαίνονται τώρα στη λίστα *Περιορισμοί* και μπορούμε να επιλέξουμε κάποιον για να τον αλλάξουμε (*Αλλαγή...*) ή να τον διαγράψουμε (*Διαγραφή*).

Για να ξεκινήσει η επεξεργασία του προβλήματος, πατάμε στο πλήκτρο *Επίλυση* και το Excel παρουσιάζει το πλαίσιο διαλόγου *Αποτελέσματα Επίλυσης*, όπου μας λέει ότι βρέθηκε λύση που ικανοποιεί όλους τους περιορισμούς και εμφανίζει στο φύλλο εργασίας τις τιμές των κελιών B3:B5 που ικανοποιούν αυτή τη λύση.

Στο ίδιο πλαίσιο διαλόγου, μπορούμε να επιλέξουμε το πλήκτρο επιλογής *Διατήρηση της λύσης της Επίλυσης*, για να ισχύσουν οι τιμές που βρήκε η επίλυση ή το πλήκτρο επιλογής *Επαναφορά των αρχικών τιμών*, για να ισχύσουν οι αρχικές τιμές των μεταβαλλόμενων κελιών.

Αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Αποθήκευση σεναρίου...*, θα μπορούμε να αποθηκεύσουμε τις τιμές αυτές σ' ένα σενάριο για μελλοντική χρήση. Στη λίστα *Αναφορές*, υπάρχουν οι τρεις επιλογές *Απάντηση*, *Εναισθησία* και *Όρια*, οι οποίες δημιουργούν νέα φύλλα εργασίας μέσα στο ενεργό βιβλίο εργασίας, με στοιχεία για την επίλυση που δημιουργήσαμε.

Αν πατήσουμε στο πλήκτρο *Επιλογές...* του πλαισίου διαλόγου *Παράμετροι επίλυσης*, θα εμφανισθεί ένα άλλο πλαίσιο διαλόγου, όπου μπορούμε να κάνουμε πολλές ρυθμίσεις για τις παραμέτρους της επίλυσης, όπως ο *Μέγιστος χρόνος*, οι *Επαναλήψεις*, η *Ακρίβεια*, η *Ανοχή κ.ά.*

Επικοινωνία του Excel μ' Άλλα Προγράμματα

Για να μεταφέρουμε σ' ένα κείμενο του Word ένα γράφημα που έχουμε κάνει στο Excel, πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι τα γραφήματα του Excel είναι πολύ μεγάλα και θα πρέπει έτσι να κάνουμε μια προεργασία πριν την τοποθέτησή τους σε κείμενο του Word. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα όταν το γράφημα το έχουμε δημιουργήσει σε φύλλο γραφήματος και δεν είναι ενσωματωμένο στο φύλλο εργασίας.

Αφού έχουμε δημιουργήσει το γράφημα σ' ένα φύλλο γραφήματος, επιλέγουμε την καρτέλα *Γράφημα* από την επιλογή *Διαμόρφωση σελίδας...* του μενού *Αρχείο*. Επιλέγουμε *Προσαρμοσμένο μέγεθος* και πατάμε στο OK. Κάνουμε κλικ πάνω στο γράφημα και αυτό περιβάλλεται από ένα περιγράμμα με διακεκομμένη γραμμή και με λαβές γύρω-γύρω.

Από το παράθυρο ζομ επιλέγουμε 100% για να βλέπουμε το πραγματικό μέγεθος του γραφήματος και σύρουμε τις λαβές για να ρυθμίσουμε το μέγεθος του γραφήματος όπως θέλουμε. Με επιλεγμένο το γράφημα, το αντιγράφουμε στο Πρόχειρο (Clipboard) και μετά κάνουμε επικόλληση στο έγγραφο του Word. Για να μπορέσουμε να επεξεργαστούμε το ενσωματωμένο γράφημα, πρέπει να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του.

Αν το γράφημα που έχουμε δημιουργήσει στο Excel, είναι ενσωματωμένο και δεν αποτελεί ξεχωριστό φύλλο εργασίας, κάνουμε ένα κλικ πάνω του (όχι διπλό) και μετά κάνουμε αντιγραφή και επικόλληση στο έγγραφο του Word. Για να το επεξεργαστούμε στο Word, κάνουμε διπλό κλικ πάνω του.

Τι γίνεται, όμως, αν το γράφημα αλλάξει στο Excel; Πώς θα ενημερωθεί το γράφημα που έχουμε αντιγράψει στο Word; Για να γίνεται αυτόματη ενημέρωση κάθε φορά που αλλάζει το γράφημα στο Excel, θα πρέπει να εγκαταστήσουμε έναν *δεσμό* ή *σύνδεσμο (link)*.

Αντί για απλή *Επικόλληση*, επιλέγουμε *Ειδική επικόλληση...* από το μενού *Επεξεργασία* του Word. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, πατάμε στο πλήκτρο επιλογής *Επικόλληση δεσμού*. Στο πάνω μέρος του πλαισίου διαλόγου, το Word εμφανίζει το όνομα του βιβλίου εργασίας του Excel από το οποίο θα πάρουμε το γράφημα.

Αν επιλέξουμε *Γράφημα του Microsoft Excel ως αντικείμενο* ή *Εικόνα*, τότε ό,τι αλλαγές γίνουν στο γράφημα στο Excel, θα ενημερώνεται αυτόματα και το έγγραφο του Word, αλλά δεν ισχύει το αντίστροφο, δηλ. αν κάνουμε διορθώσεις στο ενσωματωμένο γράφημα στο Word, δεν θα αλλάξει και το

γράφημα στο Excel. Με την επιλογή *Εικόνα*, το γράφημα καταλαμβάνει απλώς λιγότερη μνήμη.

Αν πατήσουμε στο πλαίσιο ελέγχου *Εμφάνιση ως εικονίδιο*, τότε το ενσωματωμένο γράφημα θα έχει τη μορφή εικονιδίου, δηλ. το Word θα λειτουργεί γρηγορότερα και θα χρησιμοποιεί λιγότερη μνήμη. Για να δούμε το γράφημα σ' αυτή την περίπτωση, θα πρέπει να κάνουμε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο. Μπορούμε να αλλάξουμε τη λεζάντα και το εικονίδιο του γραφήματος.

Για να μεταφέρουμε ένα κείμενο του Word σ' ένα φύλλο εργασίας του Excel, το επιλέγουμε και κάνουμε αντιγραφή και επικόλληση. Επιλέγουμε μετά το κελί που είναι στην πάνω αριστερή γωνία του ενσωματωμένου κειμένου και επιλέγουμε *Ειδική επικόλληση...* από το μενού *Επεξεργασία*. Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, επιλέγουμε *Αντικείμενο (Έγγραφο του Microsoft Word)* και πατάμε στο πλήκτρο OK.

Το κείμενο εμφανίζεται μέσα σ' ένα πλαίσιο και μπορούμε να κάνουμε διπλό κλικ πάνω του για να καλέσουμε τις γραμμές εργαλείων του Word και να το επεξεργαστούμε. Για να επανέλθουμε στο Excel, κάνουμε κλικ σε κάποιο κελί του φύλλου εργασίας.

Οι Γραμμές Εργαλείων του Excel

Για να εμφανίσουμε τις γραμμές εργαλείων που έχει το Excel, επιλέγουμε *Γραμμών εργαλείων...* από το μενού *Προβολή* για να εμφανιστεί το πλαίσιο διαλόγου *Γραμμές εργαλείων* ή κάνουμε δεξί κλικ πάνω σε μια γραμμή εργαλείων και επιλέγουμε τη γραμμή εργαλείων που θέλουμε από το μενού συντόμευσης που εμφανίζεται.

Η γραμμή εργαλείων τοποθετείται στην οθόνη, μπορούμε να τη σύρουμε σ' όποιο μέρος θέλουμε και να αλλάξουμε τις διαστάσεις της και αν κάνουμε διπλό κλικ στον τίτλο της, πηγαίνει στην κορυφή της οθόνης και ξανά με διπλό κλικ επανέρχεται στην προηγούμενη θέση.

Οι γραμμές εργαλείων που διαθέτει το Excel είναι οι εξής : Βασική, Μορφοποίησης, Ερωτημάτων και συγκέντρωσης, Γραφημάτων, Σχεδίασης, Οδηγού Συμβουλών, Φόρμας, Διακοπής Καταγραφής, Visual Basic, Ελέγχου, Ομάδας εργασίας, Microsoft και Πλήρους Οθόνης.

Για να δημιουργήσουμε μια δική μας γραμμή εργαλείων και να τοποθετήσουμε σ' αυτήν όποια πλήκτρα (κουμπιά) θέλουμε, γράφουμε το όνομά της στο πλαίσιο *Όνομα γραμμής εργαλείων*: και πατάμε στο πλήκτρο *Δημιουργία*.

Το Excel εμφανίζει τη νέα γραμμή εργαλείων, η οποία είναι μαζεμένη αρχικά γιατί ακόμα είναι άδεια, και το πλαίσιο διαλόγου *Προσαρμογή*, όπου από τη λίστα *Κατηγορίες*: μπορούμε να επιλέξουμε μια κατηγορία πλήκτρων και κάνοντας κλικ σ' ένα απ' αυτά να δούμε μια σύντομη περιγραφή του.

Όποιο πλήκτρο θέλουμε να τοποθετήσουμε στη γραμμή εργαλείων, το σύρουμε και το αφήνουμε πάνω της. Η γραμμή εργαλείων σιγά-σιγά μεγαλώνει (απλώνεται) καθώς της προσθέτουμε όλο και περισσότερα πλήκτρα. Όταν τελειώσουμε, κάνουμε κλικ στο πλήκτρο *Κλείσιμο* και η καινούργια γραμμή εργαλείων εμφανίζεται στην οθόνη.

Δεν μπορούμε να *διαγράψουμε* τις γραμμές εργαλείων που έχει έτοιμες το Excel, αλλά μόνο αυτές που έχουμε δημιουργήσει εμείς. Για να γίνει αυτό, επιλέγουμε τη γραμμή εργαλείων και πατάμε στο πλήκτρο *Διαγραφή*.

Για να *τροποποιήσουμε* μια γραμμή εργαλείων, δηλ. να προσθέσουμε κι άλλα πλήκτρα σ' αυτήν ή να αφαιρέσουμε μερικά, πρώτα την εμφανίζουμε και μετά επιλέγουμε *Προσαρμογή...* από το πλαίσιο διαλόγου *Γραμμές εργαλείων*.

Εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου *Προσαρμογή*, όπου επιλέγουμε μια κατηγορία πλήκτρων από τη λίστα *Κατηγορίες*: και κάνουμε κλικ στα πλήκτρα για να δούμε μια σύντομη περιγραφή τους. Σύρουμε με το ποντίκι τα πλήκτρα που επιλέγουμε και τα τοποθετούμε στη γραμμή εργαλείων για να τα προσθέσουμε.

Για να *απομακρύνουμε* ένα πλήκτρο από μια γραμμή εργαλείων, εφόσον εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου *Προσαρμογή*, σύρουμε το πλήκτρο και το αφήνουμε εκτός της γραμμής εργαλείων.

Για να *επαναφέρουμε* μια από τις έτοιμες γραμμές εργαλείων του Excel στην κανονική της μορφή, επιλέγουμε τη γραμμή και πατάμε στο πλήκτρο *Επαναφορά* στο πλαίσιο διαλόγου *Γραμμές εργαλείων*.

Για να *δημιουργήσουμε* ένα πλήκτρο για μια *μακροεντολή* που έχουμε φτιάξει και να το προσθέσουμε σε μια γραμμή εργαλείων, εμφανίζουμε πρώτα τη γραμμή εργαλείων και από το πλαίσιο διαλόγου *Προσαρμογή* επιλέγουμε την κατηγορία *Προσαρμογής*.

Τα πλήκτρα που εμφανίζονται στην κατηγορία αυτή, από μόνα τους δεν κάνουν τίποτα. Σύρουμε ένα απ' αυτά και το αφήνουμε πάνω στη γραμμή εργαλείων. Εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου *Αντιστοίχιση μακροεντολής*, όπου επιλέγουμε από τη λίστα *Όνομα/Αναφορά μακροεντολής*: τη μακροεντολή που θέλουμε να εκτελείται όταν κάνουμε κλικ πάνω στο πλήκτρο αυτό.

Η Γραμμή Εργαλείων Φόρμας

Τα πλήκτρα της γραμμής εργαλείων φόρμας λέγονται *μηχανισμοί ελέγχου* ή απλά *έλεγχοι* (controls). Η χρήση τους μας θυμίζει το περιβάλλον της γλώσσας προγραμματισμού Visual Basic.

Αφού εμφανίσουμε τη γραμμή εργαλείων φόρμας στην οθόνη, επιλέγουμε ένα από τα πλήκτρα της και σχεδιάζουμε με το ποντίκι πάνω στο φύλ-

λο εργασίας. Αν κρατάμε πατημένο το πλήκτρο *Shift* καθώς σχεδιάζουμε, τότε το πλήκτρο ελέγχου θα πάρει την κανονική του μορφή.

Αν χρησιμοποιήσουμε το πλήκτρο *Αυξομειωτής* ή *Πλήκτρο Ρύθμισης* (*Spin Button*) και σχεδιάσουμε ένα τέτοιο πλήκτρο ελέγχου στο φύλλο εργασίας, μπορούμε να κάνουμε δεξί κλικ πάνω του και από το μενού συντόμευσης να επιλέξουμε *Μορφή αντικειμένου...* και μετά την καρτέλα *Έλεγχος*.

Στο πλαίσιο *Ελάχιστη τιμή*: γράφουμε την ελάχιστη τιμή που θα μπορούμε να πάρουμε όταν κάνουμε κλικ στο κάτω βελάκι του αυξομειωτή, στο πλαίσιο *Μέγιστη τιμή*: την αντίστοιχη μέγιστη τιμή όταν κάνουμε κλικ στο πάνω βελάκι του αυξομειωτή, στο πλαίσιο *Απειροστή αύξηση*: το πόσο θα αυξάνουν ή θα μειώνονται οι τιμές όταν κάνουμε κλικ στα αντίστοιχα βελάκια και αν κάνουμε κλικ στο πλαίσιο *Δεσμός κελιού*:, θα μπορούμε να επιλέξουμε ένα κελί το οποίο θα συνδέεται με τον αυξομειωτή και έτσι όποτε κάνουμε κλικ στα βελάκια του αυξομειωτή, η τιμή του κελιού αυτού θα αυξάνεται ή θα μειώνεται ανάλογα και σύμφωνα με το βήμα που έχουμε ορίσει.

Για να μετακινήσουμε ένα πλήκτρο ελέγχου, κάνουμε δεξί κλικ πάνω του για να εμφανιστούν οι λαβές γύρω του και μετά με το ποντίκι μπορούμε να το σύρουμε σε μια άλλη θέση ή να αλλάξουμε το μέγεθός του.

Ίδιο ακριβώς τρόπο δημιουργίας και ίδιες επιλογές έχει και το πλήκτρο ελέγχου *Λωρίδα Κύλισης* (*ScrollBar*). Η επιπλέον επιλογή που έχει είναι η *Αλλαγή σελίδας*:, όπου εκεί γράφουμε το πόσο θέλουμε να αλλάζει η τιμή του συνδεδεμένου κελιού όταν κάνουμε κλικ στον κενό χώρο της λωρίδας.

Αν δημιουργήσουμε ένα *Πλαίσιο Ελέγχου* (*Check Box*), τότε θα μπορούμε να αλλάξουμε το μοτίβο του και το περίγραμμά του, ενώ όταν κάνουμε κλικ πάνω του, το κελί που είναι συνδεδεμένο μαζί του, θα παίρνει τιμές TRUE ή FALSE.

Αφού δημιουργήσουμε ένα *Πλαίσιο Επιλογής* (*Option Box*), μπορούμε να τοποθετήσουμε μέσα του *Πλήκτρα Επιλογής* (*Option Buttons*). Κάνουμε δεξί κλικ πάνω σ' ένα από τα πλήκτρα επιλογής και μπορούμε να αλλάξουμε το μοτίβο του ή το περίγραμμά του, αλλά μ' όποιο κελί το συνδέσουμε στο πλαίσιο *Δεσμός κελιού*: της καρτέλας *Έλεγχος*, με το ίδιο κελί θα συνδεθούν και όλα τα άλλα πλήκτρα επιλογής του πλαισίου επιλογής.

Αν κάνουμε κλικ σε κάποιο πλήκτρο επιλογής, ακυρώνονται τα άλλα και αλλάζει αντίστοιχα και η τιμή του κελιού με το οποίο είναι συνδεδεμένο το πλαίσιο επιλογής και θα πάρει αντίστοιχα μία από τις τιμές 1, 2, 3 κοκ. Αν, αντίθετα, καταχωρίσουμε κάποιον έγκυρο αριθμό στο κελί αυτό, τότε θα επιλεγεί και το αντίστοιχο πλήκτρο επιλογής.

Στα πλαίσια ελέγχου και στα πλήκτρα επιλογής, μπορούμε να ορίσουμε να υπάρχει *Σκίαση 3D* από το αντίστοιχο πλαίσιο ελέγχου της καρτέλας *Έλεγχος* για πιο όμορφα πλήκτρα.

Στο **Πλαίσιο Λίστας (List Box)** και στο **Αναπτυσσόμενο Πλαίσιο (Combo Box)** μπορούμε να αντιστοιχίσουμε μια **Περιοχή εισαγωγής**: και έναν **Δεσμό κελιού**: και όταν κάνουμε επιλογή μιας τιμής, θα εμφανίζεται η αύξουσα αριθμησή της στο κελί που είναι συνδεδεμένο με τη λίστα. Στην **Περιοχή εισαγωγής**: καταχωρούμε τις τιμές ή τα ονόματα που θέλουμε να εμφανίζονται στη λίστα.

Το αναπτυσσόμενο πλαίσιο έχει την επιπλέον επιλογή **Αναπτυσσόμενες γραμμές**:, όπου εκεί γράφουμε πόσες γραμμές θα εμφανίζονται κάθε φορά που κάνουμε κλικ στο βελάκι του πλαισίου. Όπως και με τα πλήκτρα επιλογής, έτσι και στο πλαίσιο λίστας και στο αναπτυσσόμενο πλαίσιο, μπορούμε να αλλάζουμε την τιμή του κελιού που είναι συνδεδεμένο με το πλαίσιο και να επιλέγεται η αντίστοιχη τιμή από τη λίστα.

Αν πατήσουμε στο **Πλήκτρο Εντολής (Command Button)**, μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα πλήκτρο εντολής και να αντιστοιχίσουμε σ' αυτό μια μακροεντολή, επιλέγοντάς την από τη λίστα **Όνομα/Αναφορά μακροεντολής**: ή να καταγράψουμε μια καινούργια μακροεντολή εκείνη τη στιγμή, επιλέγοντας το πλήκτρο **Καταγραφή...** Έτσι, κάθε φορά που θα πατάμε αυτό το πλήκτρο, θα εκτελείται η αντίστοιχη μακροεντολή.

Αντιστοίχιση μακροεντολής μπορούμε να κάνουμε και μ' όλα τα πλήκτρα ελέγχου της γραμμής εργαλείων φόρμας.

Η Γραμμή Εργαλείων Σχεδίασης

Η γραμμή εργαλείων σχεδίασης του Excel είναι ίδια με τη γραμμή εργαλείων σχεδίασης του Word. Πατάμε στο εικονίδιο του σχήματος που θέλουμε να σχεδιάσουμε, το ποντίκι παίρνει το σχήμα σταυρού και μετά σύρουμε και σχεδιάζουμε μέσα στο φύλλο εργασίας.

Αν πατάμε το πλήκτρο *Shift* καθώς σχεδιάζουμε, τότε τα ορθογώνια γίνονται τετράγωνα, οι ελλείψεις γίνονται κύκλοι και οι γραμμές γίνονται οριζόντιες, κατακόρυφες ή πλάγιες με κλίση 45°.

Ανάμεσα στ' άλλα πλήκτρα που έχει η γραμμή εργαλείων σχεδίασης του Excel, είναι η σκίαση του επιλεγμένου αντικειμένου και η δημιουργία πλήκτρου εντολής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εκκίνηση του Excel.....	2
Τα Βιβλία και τα Φύλλα Εργασίας του Excel.....	2
Επιλογή Περιοχής Κελιών.....	4
Μετακίνηση Μέσα στο Φύλλο Εργασίας.....	4
Πάγωμα Σηλών.....	5
Δουλεύοντας με Πολλά Παράθυρα.....	6
Οι Γραμμές Εργαλείων.....	6
Ρύθμιση του Μεγέθους των Σηλών και των Γραμμών.....	7
Η Γραμμή των Τύπων.....	8
Η Αυτόματη Καταχώριση.....	8
Η Αυτόματη Συμπλήρωση.....	9
Ο Αυτόματος Υπολογισμός.....	10
Η Αυτόματη Άθροιση.....	10
Η Μορφοποίηση Αριθμών.....	11
Αποθήκευση και Άνοιγμα Βιβλίων Εργασίας.....	12
Η Βοήθεια στο Excel.....	13
Επεξεργασία των Περιεχομένων ενός Κελιού.....	13
Η Αναίρεση και η Επανάληψη Ενεργειών.....	15
Μετακίνηση και Αντιγραφή Κελιών.....	15
Εισαγωγή Γραμμών και Σηλών.....	16
Εκτύπωση Φύλλων Εργασίας.....	16
Η Διαμόρφωση Σελίδας.....	18
Οι Σημειώσεις.....	19
Δουλεύοντας με Πολλά Φύλλα Εργασίας.....	20
Η Αναφορά 3Δ.....	21
Η Μορφοποίηση Δεδομένων.....	22
Η Αυτόματη Μορφοποίηση.....	24
Το Πινέλο Μορφοποίησης.....	24
Τα Στυλ.....	25
Η Προστασία στο Excel.....	25
Απόκρυψη Κελιών.....	26
Οι Τύποι στο Excel.....	26
Σχετικές, Απόλυτες και Μικτές Αναφορές.....	28
Τα Ονόματα Περιοχών.....	28
Οι Τύποι Πίνακα στο Excel.....	29
Οι Συναρτήσεις στο Excel.....	30
Ένθεση Συναρτήσεων.....	31
Συναρτήσεις Ημερομηνίας και Ώρας.....	32
Οικονομικές Συναρτήσεις.....	32
Διάφορες Χρήσιμες Συναρτήσεις.....	33
Τα Γραφήματα στο Excel.....	33
Οι Κατηγορίες Γραφημάτων.....	35
Επεξεργασία Γραφημάτων.....	36
Μορφοποίηση Τρισδιάστατων Γραφημάτων.....	43
Μορφοποίηση Γραφημάτων.....	45

Η Γραμμή Εργαλείων Ελέγχου	49
Οι Βάσεις Δεδομένων (Λίστες) στο Excel	50
Το Αυτόματο Φίλτρο	52
Το Σύνθετο Φίλτρο	53
Τα Μερικά Αθροίσματα.....	54
Οι Συγκεντρωτικοί Πίνακες	56
Συνδέοντας Βιβλία Εργασίας.....	57
Οι Πίνακες στο Excel	58
Οι Χάρτες Δεδομένων.....	60
Οι Μακροεντολές	62
Η Αναζήτηση Στόχου.....	63
Τα Σενάρια	64
Η Επίλυση.....	65
Επικοινωνία του Excel μ' Άλλα Προγράμματα	67
Οι Γραμμές Εργαλείων του Excel	68
Η Γραμμή Εργαλείων Φόρμας	69
Η Γραμμή Εργαλείων Σχεδίασης.....	71