

**Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του  
προγράμματος διαχείρισης  
υπολογιστικών φύλλων  
MICROSOFT OFFICE EXCEL 2003**

**Ελευθέριος Αθ. Παπαθανασίου**

**Καθηγητής Επιχειρηματικής Πληροφορικής.  
Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων  
Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών**



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΕΑΕΚ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**



**Η ΠΑΙΔΕΙΑ ΣΤΗΝ ΚΟΡΥΦΗ**  
Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Εκπαίδευσης και Αρχικής  
Επαγγελματικής Κατάρτισης

<b>1. Τι είναι το Excel.....</b>	<b>4</b>
1.1. Το Βιβλίο Εργασίας (Workbook) και τα Φύλλα Εργασίας (Work Sheets).....	6
1.2 Εκκίνηση του Excel .....	9
1.3. Διάταξη του Φύλλου Εργασίας .....	10
1.4 Δημιουργία ή Άνοιγμα Βιβλίου Εργασίας (WorkBook).....	16
1.5. Προσθήκη και Διαγραφή Φύλλων Εργασίας .....	19
1.6. Μετονομασία Φύλλων Εργασίας.....	21
1.7. Μετακίνηση (Move) και Αντιγραφή (Copy) των Φύλλων εργασίας.....	23
1.8. Μετακινήσεις στις κυψελίδες ενός φύλλου εργασίας .....	25
1.9. Εισαγωγή δεδομένων στο φύλλο εργασίας .....	25
1.10 Αποθήκευση ενός βιβλίου εργασίας.....	25
<b>Ασκήσεις .....</b>	<b>29</b>
<b>2. Τα Δεδομένα.....</b>	<b>30</b>
2.1. Εισαγωγή .....	30
2.2. Εισαγωγή Δεδομένων σε κυψελίδα .....	33
2.3 Πως το Excel ερμηνεύει τα στοιχεία που εισάγει ο χρήστης.....	37
<b>3. Οι Τελεστές του Excel.....</b>	<b>45</b>
Αριθμητικοί τελεστές.....	45
Σχισιακοί τελεστές, λογικές παραστάσεις και λογικές τιμές .....	45
<b>4. Διαχειριστικές Διαδικασίες .....</b>	<b>49</b>
4.1 Επιλογή περιοχών του φύλλου εργασίας για επεξεργασία.....	49
4.2 Εισαγωγή δεδομένων σε κυψελίδα.....	50
4.3 Προσθήκη και Διαγραφή γραμμών ή στηλών .....	50
4.4 Διαγραφή, αντιγραφή και μεταφορά των περιεχομένων κυψελίδων .....	52
4.5 Μορφοποίηση των Φύλλων Εργασίας.....	53
4.7 Αντιγραφή τύπων - Απόλυτες και Σχετικές Διευθύνσεις.....	65
<b>5. Γραφικές Παραστάσεις.....</b>	<b>69</b>
5.1 Εισαγωγή .....	69
5.2 Δημιουργία γραφικών παραστάσεων .....	71
5.3 Γενικές υποδείξεις δημιουργίας γραφικών παραστάσεων: .....	81
<b>6. Εφαρμογές και Ασκήσεις.....</b>	<b>83</b>
6.1. Χρήση του μενού και βασικών λειτουργιών.....	83

6.2. Εισαγωγή και χρήση τύπων.....	85
6.3. Διαδικασίες μορφοποίησης, άθροισης και αντιγραφών .....	89
6.4 Αντιγραφές τύπων .....	93
6.5 Δημιουργία και χρήση Custom Lists (προσαρμοσμένες λίστες).....	94
6.6 Ασκήσεις γραφικών παραστάσεων. ....	101
<b>7. Οι λίστες του Excel.....</b>	<b>104</b>
7.2 Διαδικασίες Ταξινόμησης Λίστας .....	106
7.3 Επιλογές από λίστα βάσει κριτηρίων (Φίλτρα) .....	116
Παραδείγματα εφαρμογής του απλού φίλτρου.....	122
<b>8. Συναρτήσεις.....</b>	<b>125</b>
8.1 Εισαγωγή .....	125
8.2 Απλές συναρτήσεις, διαφόρων κατηγοριών.....	127
8.3 Χρήση των συναρτήσεων .....	133
8.4 Διάφορες Μαθηματικές Συναρτήσεις .....	135
<b>9. Μεταφορά Δεδομένων με ενσωμάτωση και σύνδεση αντικειμένων .....</b>	<b>138</b>
9.1. Ενσωμάτωση .....	138
9.2. Διασύνδεση .....	139
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>142</b>

# 1. Τι είναι το Excel

Το Excel ανήκει στην κατηγορία προγραμμάτων διαχείρισης υπολογιστικών φύλλων, με τα οποία πραγματοποιούνται απλοί ή πολύπλοκοι υπολογισμοί κάθε είδους και για οποιεσδήποτε ανάγκες. Γενικά το πρόγραμμα Excel έχει πολλά διαφορετικά επίπεδα χρήσης. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απλές περιπτώσεις, στις οποίες χρειάζεται η παρουσίαση δεδομένων σε πίνακες και μάλιστα με την επιθυμητή μορφοποίηση. Υποστηρίζει επίσης την εύκολη δημιουργία γραφικών παραστάσεων, τη δημιουργία εκτυπώσεων, τη συνεργασία με το Web και πολλά άλλα.

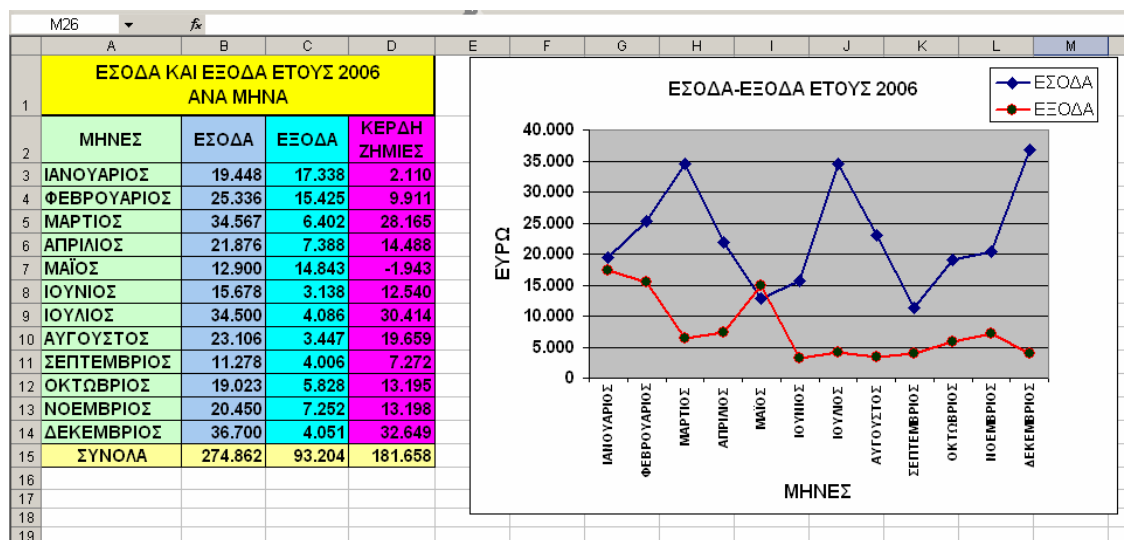
Το πρόγραμμα λειτουργεί σε περιβάλλον windows και έχει περάσει από διάφορα στάδια βελτίωσης, με σταδιακή κυκλοφορία νέων εκδόσεων. Το παρεχόμενο περιβάλλον εργασίας είναι γραφικό GUI (Grafical User Interface). Ο όρος «Επικοινωνία Χρήστη Υπολογιστή» (Human Computer Interface) αναφέρεται στο είδος της επικοινωνίας που προσφέρεται από το περιβάλλον χρήσης ενός προγράμματος υπολογιστή και δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να το χειρίζεται και το εκμεταλλεύεται. Είναι φανερό ότι ένα αποτελεσματικό είδος επικοινωνίας αυξάνει την απόδοση και την παραγωγικότητα. Όπως πολλά άλλα προγράμματα που λειτουργούν σε περιβάλλον windows έτσι και το excel υποστηρίζει την ιδιότητα WYSIWYG (What you see is what you get), που επιτρέπει στο χρήστη να εκτυπώσει ότι ακριβώς βλέπει στην οθόνη του, χωρίς δυσκολία.

Το Excel μπορεί να χρησιμοποιηθεί με αποτελεσματικό τρόπο στην ανάλυση δεδομένων. Για τις ανάγκες της ανάλυσης δεδομένων διαθέτει ένα μεγάλο αριθμό συναρτήσεων και διαδικασιών. Υποστηρίζει επίσης με αντίστοιχες συναρτήσεις οικονομικές εφαρμογές με αξιώσεις. Υποστηρίζει επίσης τη δημιουργία και διαχείριση αρχείων οποιασδήποτε φύσης και την επεξεργασία τους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μαθηματικούς, μηχανικούς, οικονομολόγους, αναλυτές, επαγγελματίες, φοιτητές και μαθητές και γενικά από όποιον θέλει υποστήριξη στις διαδικασίες διαχείρισης αριθμητικών δεδομένων, ή διαχείριση αρχείων, ή ακόμη παρουσιάσεις με γραφικές παραστάσεις.

Το Excel λειτουργεί σε ένα ιδιαίτερα εύχρηστο περιβάλλον των Windows και δίνει τη δυνατότητα γρήγορης και ευχερούς σχεδίασης, διαμόρφωσης, παράστασης και επίλυσης προβλημάτων. Ειδικότερα, επιταχύνει τις διαδικασίες εισαγωγής, επεξεργασίας, ανάλυσης

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

και των δεδομένων και παρουσίασης των αποτελεσμάτων. Δέχεται διάφορους τύπους δεδομένων, συνεργάζεται εύκολα με άλλες εφαρμογές και παρέχει ένα ικανοποιητικό περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών. Ένα επίσης σημαντικό στοιχείο του Excel είναι ότι είναι σχεδόν διαθέσιμο παντού, πολύ δημοφιλές, το έχουν όλες οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί, μικροί ή μεγάλοι και δεν έχει απαιτήσεις εγκατάστασης, ούτε και απαγορευτικό κόστος αγοράς.



**Εικόνα 1.1 Φύλλο εργασίας του Excel**

Το Excel δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να δημιουργεί φύλλα εργασίας, τα οποία μπορούν να περιέχουν, πίνακες, αριθμούς, ημερομηνίες, κείμενο, καταλόγους και συνδυασμούς. Όλα αυτά τα στοιχεία μπορεί να περιέχονται στο ίδιο ή και σε πολλά διαφορετικά φύλλα εργασίας.

Ένα πλήθος από φύλλα εργασίας (work sheets) αποτελούν μαζί ένα τετράδιο, ή βιβλίο εργασίας (work book) όπως το ονομάζει το Excel. τα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας Φύλλων Εργασίας (Work Sheets) (Εικόνα 1.1) σε ένα ολοκληρωμένο Βιβλίο Εργασίας (Work Book) το οποίο αποθηκεύεται ως ένα ενιαίο αρχείο. Κάθε φύλλο εργασίας μπορεί να περιλαμβάνει δεδομένα, αριθμητικούς τύπους, και γραφικές παραστάσεις.

Το πρόγραμμα Excel διαθέτει, όπως αναφέραμε, επίπεδα χρήσης που είναι διαφανή για το χρήστη. Ο χρήστης μπορεί να το χρησιμοποιήσει στο επίπεδο δυσκολίας που

ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις του και δεν χρειάζεται να μελετήσει ένα μεγάλο μέρος του για να τα καταφέρει. Το Excel υποστηρίζει διαδικασίες υπολογισμών, που συνήθως ένας άνθρωπος υλοποιεί με τη χρήση ενός υπολογιστή τσέπης, ή με το χαρτί και το μολύβι. Επί πλέον υποστηρίζει και πολλές άλλες διαδικασίες, κατά την πορεία επίλυσης διαφορετικών κατηγοριών προβλημάτων. Οι διαδικασίες αυτές μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

- εκτέλεση αριθμητικών πράξεων με χρήση σταθερών.
- ορισμό απλών ή σύνθετων αριθμητικών τύπων, μεταξύ των περιεχομένων κυψελίδων.
- αλλαγή των δεδομένων ενός τύπου και διαμόρφωση του νέου αποτελέσματος,
- διαχείριση πινάκων με αριθμητικά δεδομένα και εκτέλεση συγκεντρωτικών πράξεων και συναρτήσεων.
- διαχείριση πινάκων μέχρι και τριών διαστάσεων, με αριθμητικά ή και άλλα δεδομένα.
- χρήση ενός μεγάλου αριθμού συναρτήσεων που καλύπτουν πολλές διαφορετικές κατηγορίες.
- δημιουργία και διαχείριση γραφικών παραστάσεων διαφόρων τύπων.

## **1.1. Το Βιβλίο Εργασίας (Workbook) και τα Φύλλα Εργασίας (Work Sheets)**

Κάθε Βιβλίο Εργασίας (Workbook) του Excel, μαζί με όλα τα φύλλα εργασίας (Work Sheets) και όλα τα φύλλα γραφικών παραστάσεων τα οποία περιλαμβάνει, αντιστοιχεί σε ένα μοναδικό αρχείο που έχει την κατάληξη **xls**. Ο προεπιλεγμένος (default) αριθμός των φύλλων εργασίας ενός βιβλίου εργασίας είναι συνήθως 3. Αυτό όμως καθορίζεται από το χρήστη, που μπορεί να προσθέτει ή να μειώνει φύλλα, καθώς ακόμη και να αλλάζει την προεπιλογή από 3 σε άλλο αριθμό που επιθυμεί μέσω της κάρτας General που επιλέγεται μετά την ακολουθία των εντολών του μενού **Tools | Options**. Ένα φύλλο εργασίας υποστηρίζει πίνακες, κείμενα, λίστες (βάσεις δεδομένων), σχέδια καθώς ακόμη και χάρτες. Η Εικόνα 1.2 περιέχει ένα τμήμα ενός φύλλου εργασίας (WorkSheet), που

αποτελεί επίσης τμήμα ενός ολόκληρου βιβλίου εργασίας (Workbook). Στην πιο απλή περίπτωση βέβαια ένα βιβλίο εργασίας θα μπορούσε να περιλαμβάνει ένα μόνον φύλλο εργασίας.

	A	B	C	D
1	<b>ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2006 ΑΝΑ ΜΗΝΑ</b>			
2	<b>ΜΗΝΕΣ</b>	<b>ΕΣΟΔΑ</b>	<b>ΕΞΟΔΑ</b>	<b>ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ</b>
3	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	19.448	17.338	2.110
4	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	25.336	15.425	9.911
5	ΜΑΡΤΙΟΣ	34.567	6.402	28.165
6	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	21.876	7.388	14.488
7	ΜΑΪΟΣ	12.900	14.843	-1.943
8	ΙΟΥΝΙΟΣ	15.678	3.138	12.540
9	ΙΟΥΛΙΟΣ	34.500	4.086	30.414
10	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	23.106	3.447	19.659
11	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	11.278	4.006	7.272
12	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	19.023	5.828	13.195
13	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	20.450	7.252	13.198
14	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	36.700	4.051	32.649
15	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>274.862</b>	<b>93.204</b>	<b>181.658</b>

**Εικόνα 1.2 Τμήμα φύλλου εργασίας**

Κάθε φύλλο εργασίας, είναι θεωρητικά ένας πίνακας δύο διαστάσεων, ο οποίος περιλαμβάνει ένα πλήθος γραμμών και ένα πλήθος στηλών. Η τομή μιας γραμμής και μιας στήλης αντιστοιχεί σε μια κυψελίδα (cell).

Για τον προσδιορισμό των γραμμών (rows), του εκάστοτε τρέχοντος φύλλου εργασίας, χρησιμοποιούνται διαδοχικοί ακέραιοι αριθμοί, με πρώτο τον αριθμό 1. Οι αριθμοί αυτοί εμφανίζονται σε μια ξεχωριστή στήλη - πλαίσιο, που βρίσκεται στα αριστερά του φύλλου εργασίας.

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

**Εικόνα 1.3 Αριθμοί προσδιορισμού γραμμών και γράμματα των στηλών**

Με παρόμοιο τρόπο πραγματοποιείται και ο συμβολισμός των στηλών (columns) με διαδοχικά κεφαλαία γράμματα του Λατινικού αλφάβητου και πρώτο το γράμμα A, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.3. Τα γράμματα που προσδιορίζουν τις στήλες εμφανίζονται σε μια ξεχωριστή γραμμή - πλαίσιο, που βρίσκεται στο άνω μέρος του φύλλου εργασίας.

Το πλήθος των διαθέσιμων γραμμών ενός φύλλου εργασίας ανέρχεται σε **65.536** γραμμές, που είναι αριθμημένες από 1 έως 65536. Το πλήθος των στηλών είναι **256**. Οι στήλες συμβολίζονται με τα γράμματα του λατινικού αλφαβήτου A έως και IV (μετά την εξάντληση όλων των γραμμάτων A – Z, ο προσδιορισμός των στηλών συνεχίζεται με δύο γράμματα, δηλαδή AA, AB, μέχρι IV).

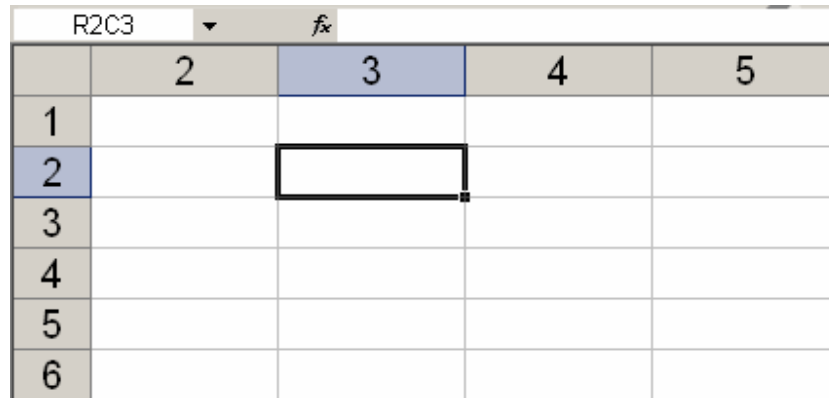
### **Προσδιορισμοί A1 και R1C1**

Κάθε κυψελίδα (cell) ορίζεται από την τομή μιας γραμμής και μιας στήλης και έχει συντεταγμένες, που αντιστοιχούν στον αριθμό της γραμμής και στο γράμμα της στήλης. Για παράδειγμα, η κυψελίδα που βρίσκεται στο άνω αριστερό άκρο του φύλλου εργασίας και αντιστοιχεί στην τομή της γραμμής με αριθμό 1 και της στήλης A έχει συντεταγμένες A1. Ο τρόπος αυτός των διευθύνσεων των κυψελίδων του Excel έχει καθιερωθεί να ονομάζεται A1.

Εκτός όμως από τη μορφή A1 ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει και μια διαφορετική μορφή, που είναι αντίστοιχη με αυτή που χρησιμοποιείται στους συμβολισμούς των στοιχείων των πινάκων (μητρών) στα μαθηματικά. Δηλαδή κάθε κυψελίδα προσδιορίζεται με τον αριθμό γραμμής (Row) και τον αριθμό στήλης (Column)



στις οποίες περιέχεται. Έτσι στη μορφή αυτή, η κυψελίδα A1 προσδιορίζεται ως R1C1, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.4. Παρατηρούμε την αναφορά της ενεργής κυψελίδας **R2C3** στη γραμμή τύπων.




	2	3	4	5
1				
2				
3				
4				
5				
6				

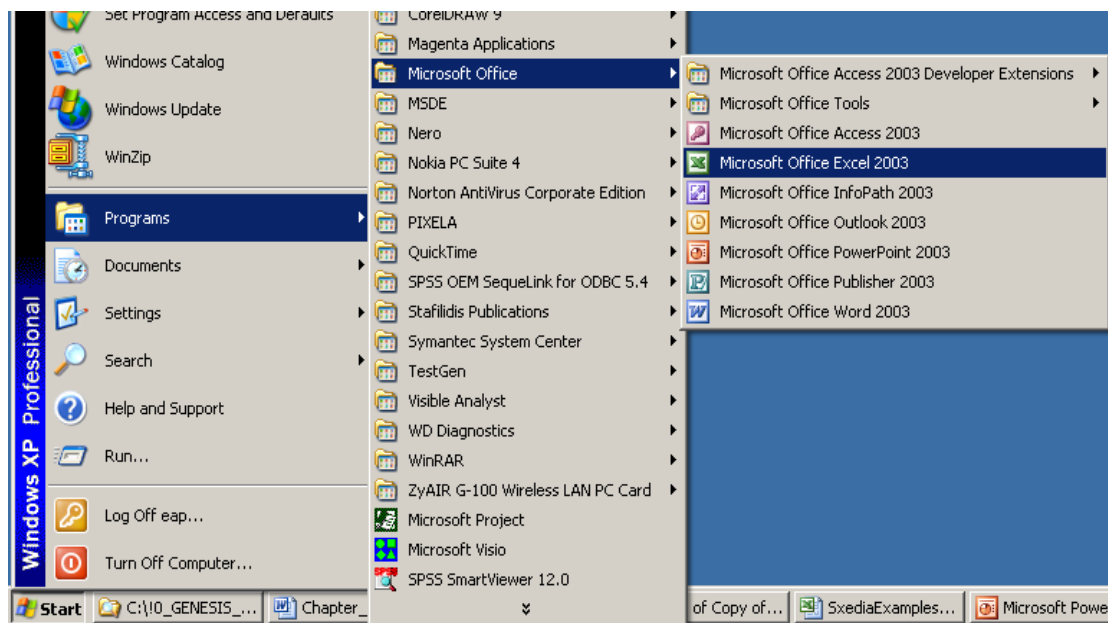
**Εικόνα 1.4 Μορφή διευθύνσεων R1C1**

## 1.2 Εκκίνηση του Excel

Το πρόγραμμα Excel ενεργοποιείται από το περιβάλλον των Windows ως εξής:

Αν υπάρχει εικονίδιο συντόμευσης,  τότε τοποθετούμε σ' αυτό το δείκτη του ποντικιού και στη συνέχεια εκτελούμε διπλό αριστερό κλικ.

Με την ακολουθία εντολών Start | Programs | Excel, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 1.5**.



**Εικόνα 1.5 Ενεργοποίηση του Excel**

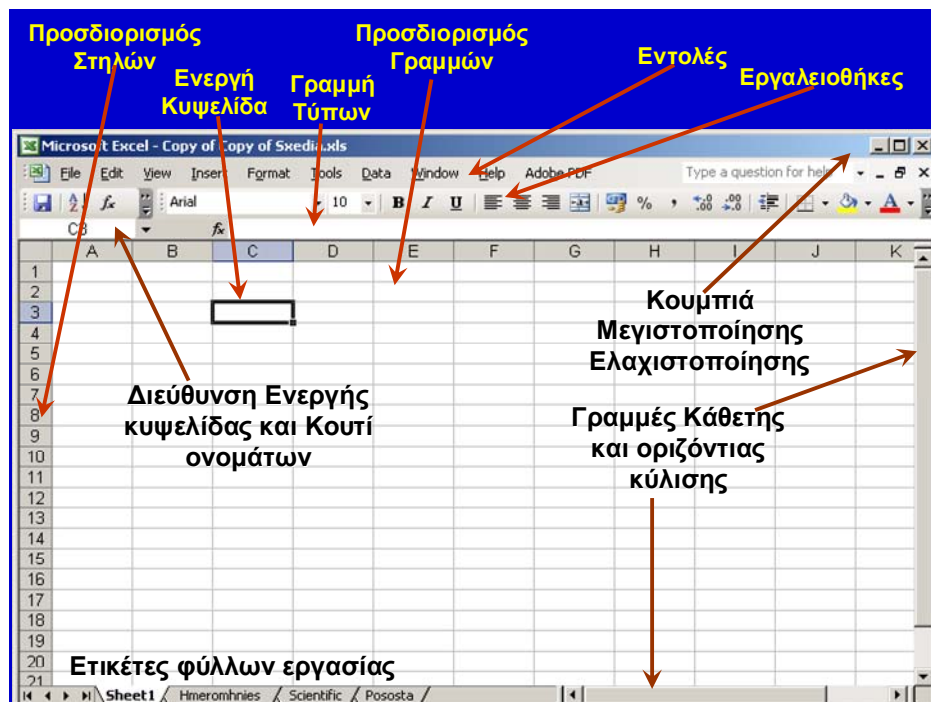
### 1.3. Διάταξη του Φύλλου Εργασίας

Ένα κοινό φύλλο εργασίας του Excel (Εικόνα 1.6) περιλαμβάνει :

- ▶ Τη γραμμή τίτλου (title bar)
- ▶ Τη γραμμή μενού (μενού bar)
- ▶ Τις εργαλειοθήκες (γραμμή εργαλείων toolbar)
- ▶ Τη γραμμή τύπων (formula bar)
- ▶ Τους τίτλους γραμμών και στηλών (μορφή A1 ή R1C1)
- ▶ Την περιοχή εργασίας
- ▶ Τις γραμμές κύλισης
- ▶ Τη γραμμή διαχείρισης των φύλλων εργασίας (sheets)
- ▶ Τα «κουμπιά» μεγιστοποίησης, ελαχιστοποίησης και αποκατάστασης του παραθύρου που περιέχει το φύλλο εργασίας.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
 Ε. Α. Παπαθανασίου

► Το πλαίσιο ονομάτων



**Εικόνα 1.6 Φύλλο Εργασίας του Excel**


## Η γραμμή τίτλου

Όπως όλα τα προγράμματα που λειτουργούν στο περιβάλλον των windows, έτσι και το excel έχει μια γραμμή τίτλου, η οποία περιέχεται στην **Εικόνα 1.7**



**Εικόνα 1.7 Η γραμμή τίτλου**

Η γραμμή τίτλου και περιλαμβάνει:

Το μενού ελέγχου για γρήγορη διαδικασία κλεισίματος του προγράμματος Excel, καθώς επίσης και για τη μεταβολή του μεγέθους του παραθύρου που περιέχει το Excel. Η ενεργοποίηση του μενού ελέγχου πραγματοποιείται με αριστερό κλικ στο εικονίδιο .

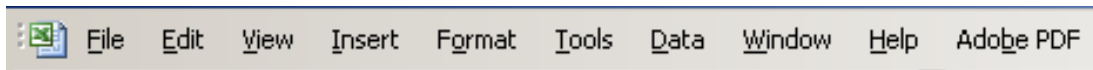
Τον τίτλο του φύλλου εργασίας  **Microsoft Excel - SxediaExamples2007.xls**.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

Τα κουμπιά μεγιστοποίησης και ελαχιστοποίησης του παραθύρου .

## Η γραμμή του μενού

Η γραμμή με το μενού των διαδικασιών εμφανίζεται κάτω από τη γραμμή τίτλου και περιέχεται στην **Εικόνα 1.8**. Είναι παρόμοια με τα άλλα προγράμματα της Microsoft και των προγραμμάτων που λειτουργούν σε περιβάλλον windows.



**Εικόνα 1.8 Η γραμμή μενού**

## Οι εργαλειοθήκες

Στη συνέχεια (αν και ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τη σειρά) εμφανίζονται οι βασικές εργαλειοθήκες (**Εικόνα 1.9**) που περιέχουν διάφορα εικονίδια τα οποία συμπεριφέρονται σαν κουμπιά και χρησιμοποιούνται για την άμεση εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών. Ο χρήστης χωρίς τη χρήση των μενού, αλλά απλώς με το πάτημα ενός μόνο εικονιδίου μπορεί να εκτελέσει μια διαδικασία. Η συγκεκριμένη εικόνα κάθε εικονιδίου έχει ένα θέμα το οποίο ταιριάζει με την αντίστοιχη διαδικασία για να την υπενθυμίσει στο χρήστη.



**Εικόνα 1.9 Οι εργαλειοθήκες (toolbar)**

## Η γραμμή τύπων (formula bar)

Η γραμμή τύπων, που περιέχεται στην Εικόνα 1.10, χρησιμοποιείται για την εισαγωγή, τη σύνταξη και την τροποποίηση του περιεχομένου των κυψελίδων του φύλλου εργασίας. Στο αριστερό τμήμα της γραμμής εμφανίζεται η διεύθυνση (δηλαδή οι συντεταγμένες) της τρέχουσας κυψελίδας και στο δεξιό το ακριβές περιεχόμενό της.

B1      fx =4*(5,5-4,5)/(3,18-4,18)			
	A	B	C
1		-4	
2			

**Εικόνα 1.10 Η γραμμή τύπων (formula bar)**

### Τίτλοι των γραμμών και στηλών

Οι τίτλοι των γραμμών A, B, C, . . . , IV και των στηλών 1, 2, 3, . . . , 65.536.εμφανίζονται πριν από την αρχή κάθε γραμμής και στην κορυφή κάθε στήλη.

1				
2				
3	A	B	C	D
4				
5				

**Εικόνα 1.11 Τίτλοι Γραμμών και Στηλών**

### Η περιοχή εργασίας

Η περιοχή εργασίας ενός φύλλου εργασίας περιλαμβάνει το χώρο μέσα στον οποίο ο χρήστης καταχωρεί και εμφανίζει, με τον τρόπο που επιθυμεί, τα πληροφοριακά δεδομένα του. Είναι θεωρητικά ένας πίνακας δύο διαστάσεων, με γραμμές και στήλες πλήθους.

### Οι γραμμές κύλισης

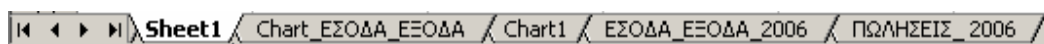
Οι γραμμές κύλισης (Εικόνα 1.12) επιτρέπουν την ταχεία μετακίνηση μέσα σε ένα φύλλο εργασίας. Η μετακίνηση μπορεί να είναι οριζόντια (προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά) καθώς και κάθετη (προς τα άνω ή κάτω).



**Εικόνα 1.12 Οι Γραμμές κύλισης**

### **Η γραμμή επιλογής των φύλλων εργασίας (sheets)**

Η γραμμή διαχείρισης των φύλλων εργασίας (Εικόνα 1.13) περιέχει τις ετικέτες των εκάστοτε διαθέσιμων φύλλων εργασίας. Μέσω των ετικετών πραγματοποιούνται μετακινήσεις από φύλλου σε φύλλο, τοποθετήσεις των φύλλων σε διαφορετική σειρά, μετονομασίες των φύλλων και άλλες χρήσιμες ενέργειες.



**Εικόνα 1.13 Γραμμή διαχείρισης των φύλλων εργασίας**

### **Τα «κουμπιά» μεγιστοποίησης, ελαχιστοποίησης**


Τα «κουμπιά» αυτά (Εικόνα 1.14) μεγιστοποιούν, ελαχιστοποιούν και αποκαθιστούν στην αρχική του μορφή, το μέγεθος του παραθύρου που περιέχει το φύλλο εργασίας.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου



**Εικόνα 1.14 Τα «κουμπιά» μεγιστοποίησης και ελαχιστοποίησης**

### **Το πλαίσιο ονομάτων (Name Box)**

Το πλαίσιο ονομάτων περιέχει τη διεύθυνση της τρέχουσας κυψελίδας. Μέσω του πλαισίου ονομάτων πραγματοποιείται μετάβαση σε οποιαδήποτε κυψελίδα του φύλλου. Επί πλέον με χρήση του βέλους  ανοίγει προς τα κάτω μια λίστα, η οποία περιλαμβάνει τα ονόματα που έχει ορίσει ο χρήστης στο workbook (βιβλίο εργασίας) όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.15.

EYPO		=	340,75
EYPO	B	C	D
ΦΠΑ		EYPO	340,75
2		ΦΠΑ	18%

**Εικόνα 1.15 Πλαίσιο ονομάτων**

### **Η γραμμή κατάστασης**

Η γραμμή κατάστασης (**Εικόνα 1.16**) είναι πολύ χρήσιμη και πρέπει να παρακολουθείται διαρκώς από το χρήστη, ιδιαίτερα αν η εκτέλεση διαφόρων διαδικασιών δεν πραγματοποιείται σύμφωνα με την επιθυμία του. Εμφανίζει χρήσιμα μηνύματα, καθώς και την κατάσταση συγκεκριμένων πλήκτρων λειτουργίας, όπως τα Num Lock, Caps Lock και Scroll Lock και End.



### **Η γραμμή κατάστασης**

### **Κουμπι καθολικών επιλογών**

Βρίσκεται στην τομή των τίτλων των γραμμών και στηλών (**Εικόνα 1.17**). Αν χρησιμοποιηθεί (με το ποντίκι) έχει την ιδιότητα να επιλέγει ολόκληρο το τρέχον φύλλο

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

εργασίας (Select All).



**Εικόνα 1.17 Το κουμπί καθολικών επιλογών**

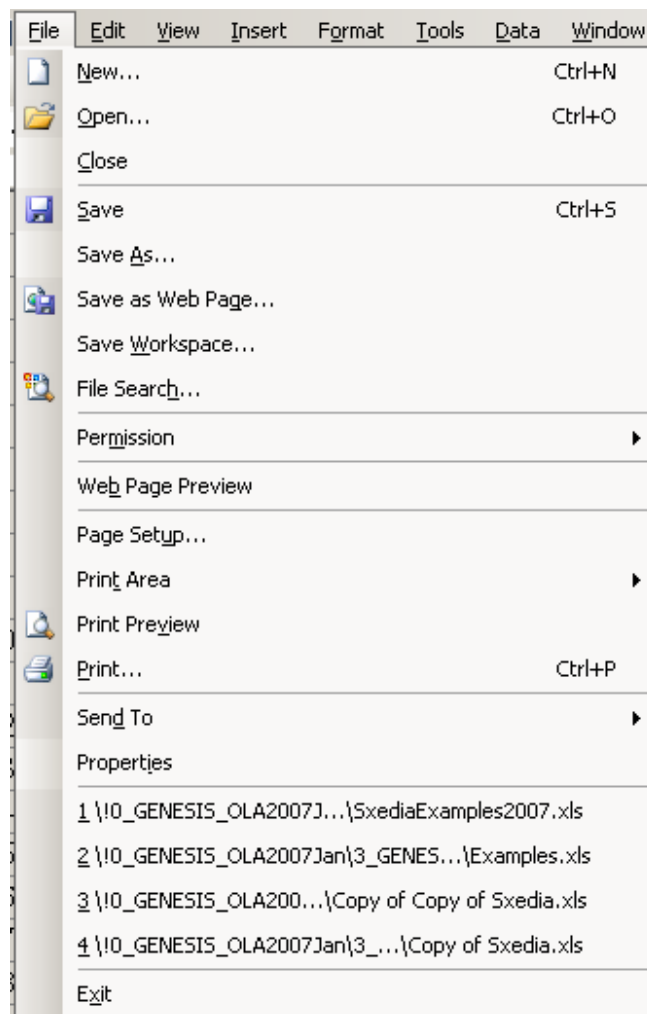
## **1.4 Δημιουργία ή Άνοιγμα Βιβλίου Εργασίας (Workbook)**

Όποτε το πρόγραμμα Excel ξεκινά, ανοίγει ένα νέο βιβλίο εργασίας (**Workbook**) που παίρνει αυτομάτως από το Excel το όνομα Book1.xls και **Microsoft Excel - Book1** όπως φαίνεται στη γραμμή τίτλου. Ο χρήστης μπορεί στη συνέχεια να εργασθεί σ' αυτό το βιβλίο εργασίας (Workbook), ή να δημιουργήσει ένα νέο βιβλίο εργασίας (Workbook), ή ακόμη να ανοίξει ένα άλλο βιβλίο εργασίας, που είναι ήδη δημιουργημένο και βρίσκεται αποθηκευμένο στο δίσκο. Μπορεί επίσης να μετονομάσει το τρέχον από Book1 και να του δώσει ένα άλλο όνομα που επιθυμεί. Η εντολή File έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του πλαισίου διαλόγου που περιέχεται στην **Εικόνα 1.18**. Όπως βλέπουμε αυτό το πλαίσιο διαλόγου περιέχει πολλές ενέργειες, όπως το κλείσιμο ενός βιβλίου εργασίας, η αποθήκευσή του ως αρχείου του Excel, το άνοιγμα ενός βιβλίου εργασίας, η εκτύπωση περιοχής του φύλλου εργασίας, η αναζήτηση αρχείων και άλλα.

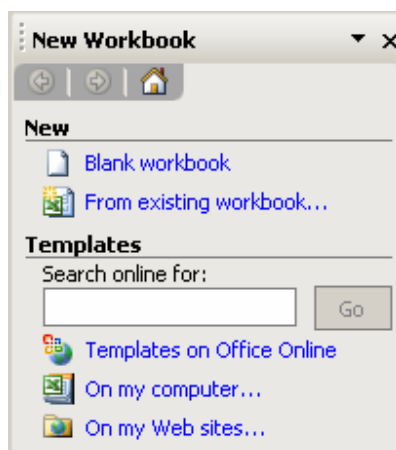
### **Δημιουργία νέου βιβλίου εργασίας**

Η δημιουργία ενός νέου βιβλίου εργασίας πραγματοποιείται με την ακολουθία των εντολών του μενού **File | New**, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 1.19**.







**Εικόνα 1.18 Μενού εντολών, μετά την επιλογή File**





### Εικόνα 1.19 Δημιουργία νέου βιβλίου εργασίας

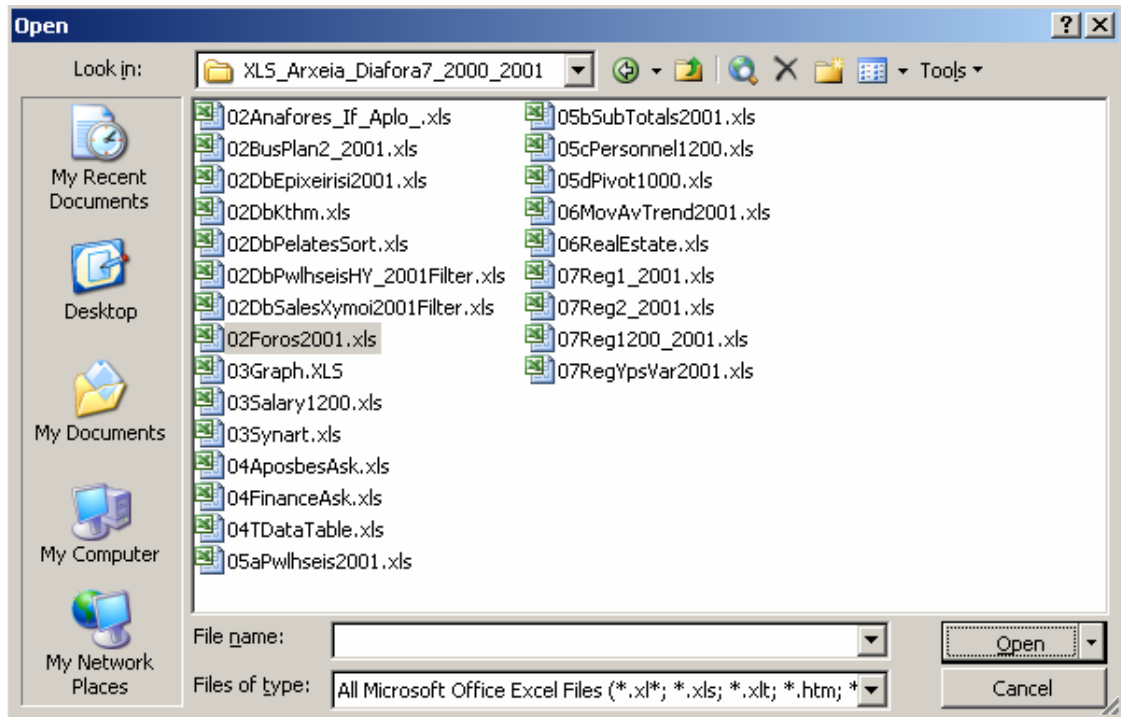
Στη συνέχεια εμφανίζεται ένα πλαίσιο διαλόγου μεταξύ του Excel και του χρήστη, όπως αυτό που περιέχεται στην **Εικόνα 1.19**, σχετικά με το είδος του αρχείου (file), που πρόκειται να δημιουργηθεί. Πάντως ο πιο απλός τρόπος δημιουργίας νέου βιβλίου εργασίας είναι η χρήση του εικονιδίου , που είναι πρώτο στην εργαλειοθήκη. Το αποτέλεσμα θα είναι η δημιουργία ενός νέου Βιβλίου Εργασίας (Workbook) το οποίο θα έχει το όνομα Book2.

### Άνοιγμα υπάρχοντος βιβλίου εργασίας (αρχείου xls)

Για το άνοιγμα ενός αρχείου χρησιμοποιούμε το εικονίδιο που αντιστοιχεί στην εντολή Open , ή επιλέγουμε την ακολουθία εντολών του μενού **File | Open**. Στη συνέχεια, σε οποιαδήποτε από τις δύο περιπτώσεις θα εμφανισθεί το πλαίσιο διαλόγου Open, που περιέχεται στην **Εικόνα 1.20**. Στο πλαίσιο αυτό περιέχει και άλλα πλαίσια τα οποία πρέπει να συμπληρωθούν, ώστε να προσδιορισθούν από το χρήστη. Θα πρέπει λοιπόν να προσδιορισθούν η θέση και το όνομα του αρχείου που πρόκειται να ανοιχθεί.

Έτσι, στο πλαίσιο Look in  επιλέγουμε την Περιοχή (Folder ή Directory) και το δίσκο που περιέχουν το ζητούμενο αρχείο. Για την

αναζήτηση της περιοχής που περιέχει το αρχείο χρησιμοποιούμε το βέλος . Στη συνέχεια εμφανίζεται η δομή των αποθηκευτικών μονάδων του συστήματος, και με τις κατάλληλες επιλογές μπορούμε εύκολα να εντοπίσουμε τη θέση του αρχείου και να το ανοίξουμε. Η τελευταία ενέργεια πραγματοποιείται είτε με επιλογή του αρχείου από αυτά που εμφανίζεται στο κεντρικό πλαίσιο, είτε με πληκτρολόγηση του



**Εικόνα 1.20 Άνοιγμα βιβλίου εργασίας (workbook)**

ονόματός του στο ειδικό πλαίσιο που βρίσκεται δεξιά της επιγραφής File name. Ολοκληρώνουμε με Open ή Enter. Μετά την παραπάνω διαδικασία το αρχείο, με τη μορφή πλέον του Workbook γίνεται διαθέσιμο στο χρήστη για επεξεργασία.

## **1.5. Προσθήκη και Διαγραφή Φύλλων Εργασίας**

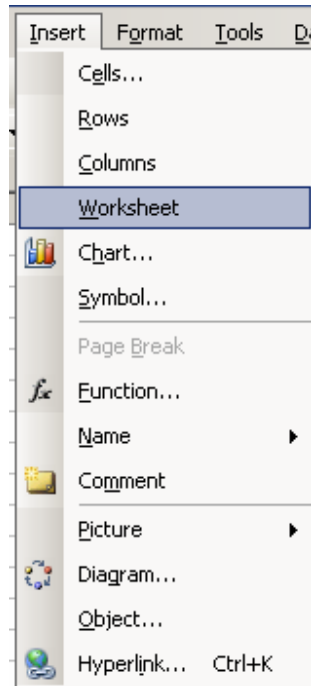
Σε οποιαδήποτε στιγμή, μπορούμε να εισάγουμε σε ένα βιβλίο εργασίας όσα νέα φύλλα εργασίας θέλουμε. Επίσης μπορούμε να διαγράψουμε υπάρχοντα φύλλα από ένα βιβλίο εργασίας. Οι διαδικασίες αυτές πραγματοποιούνται πολύ εύκολα με χρήση των εντολών

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

του μενού. Για την προσθήκη χρησιμοποιούμε την ακολουθία εντολών του μενού

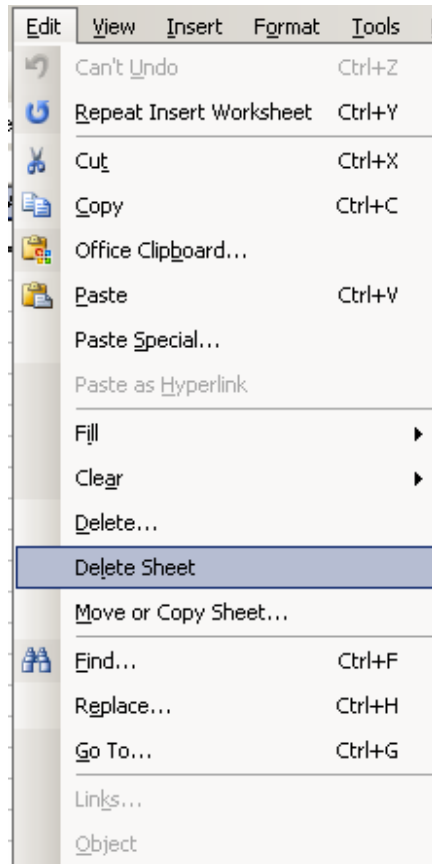
Insert | Worksheet

όπως φαίνεται στην Εικόνα **1.21**. Τότε το νέο φύλλο εργασίας θα προστεθεί ακριβώς πριν από το τρέχον.

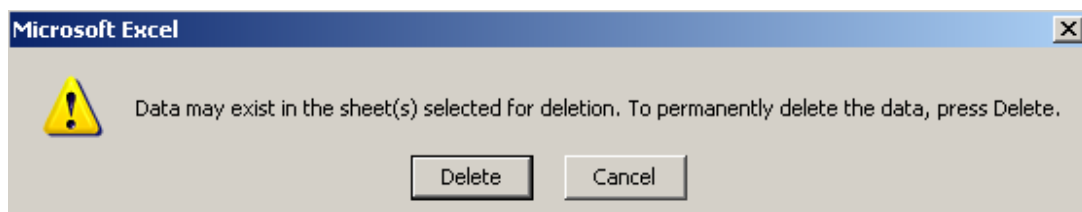


**Εικόνα 1.21 Εισαγωγή φύλλου εργασίας**

Για τη διαγραφή ενός φύλλου εργασίας επιλέγεται πρώτα το συγκεκριμένο φύλλο και στη συνέχεια, από το μενού, εκτελείται η ακολουθία εντολών **Edit - Delete Sheet**. Το Excel στην περίπτωση αυτή ζητά επιβεβαίωση, με ΟΚ, οπότε η διαγραφή ολοκληρώνεται, όπως φαίνεται στην (Εικόνες **1.22** και **1.23**).



**Εικόνα 1.22 Διαγραφή φύλλου εργασίας**



**Εικόνα 1.23 Ολοκλήρωση διαγραφή φύλλου εργασίας**

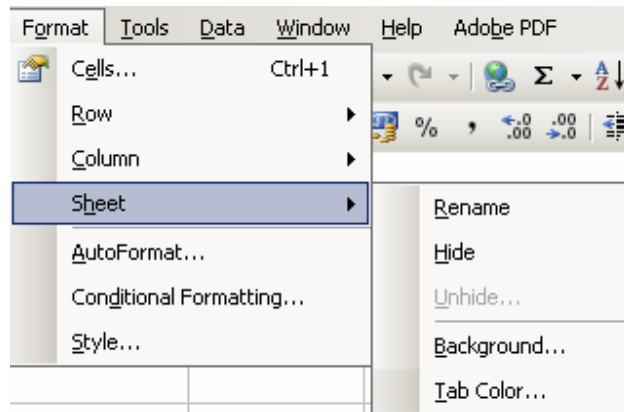
## **1.6. Μετονομασία Φύλλων Εργασίας**

Το Excel χρησιμοποιεί, μια διαδικασία αυτόματης ονομασίας φύλλων εργασίας και τα ονομάζει με τη λέξη sheet (φύλλο) και στη συνέχεια για το κάθε φύλλο προσθέτει ένα διαδοχικό ακέραιο αριθμό αρχίζοντας από το 1. Δηλαδή, sheet1, sheet2,... (ή φύλλο1,

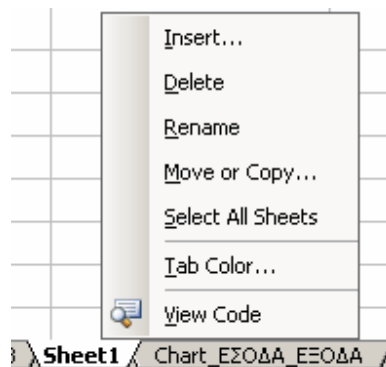
Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

φύλλο2, κλπ).

Για να μετονομάσουμε ένα φύλο εργασίας το επιλέγουμε και στη συνέχεια μπορεί χρησιμοποιούμε την ακολουθία εντολών του μενού **Format | Sheet | Rename** και μετά την εντολή (**Εικόνα 1.24**). Με τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα άμεσης μετονομασίας στο κείμενο της ετικέτας του φύλλου.



**Εικόνα 1.24 Μετονομασία φύλλου εργασίας από το μενού**





**Εικόνα 1.25 Μετονομασία φύλλου εργασίας άμεσα στην ετικέτα και με χρήση μενού συντόμευσης**

Η ίδια διαδικασία πραγματοποιείται, πιο σύντομα, με διαδοχικό διπλό αριστερό κλικ του ποντικιού στην ετικέτα του φύλλου (**Εικόνα 1.25**). Και στις δυο περιπτώσεις πληκτρολογούμε απλώς το νέο όνομα και η μετονομασία ολοκληρώνεται. Έγκυρο είναι κάθε όνομα που περιλαμβάνει το πολύ μέχρι 31 χαρακτήρες.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

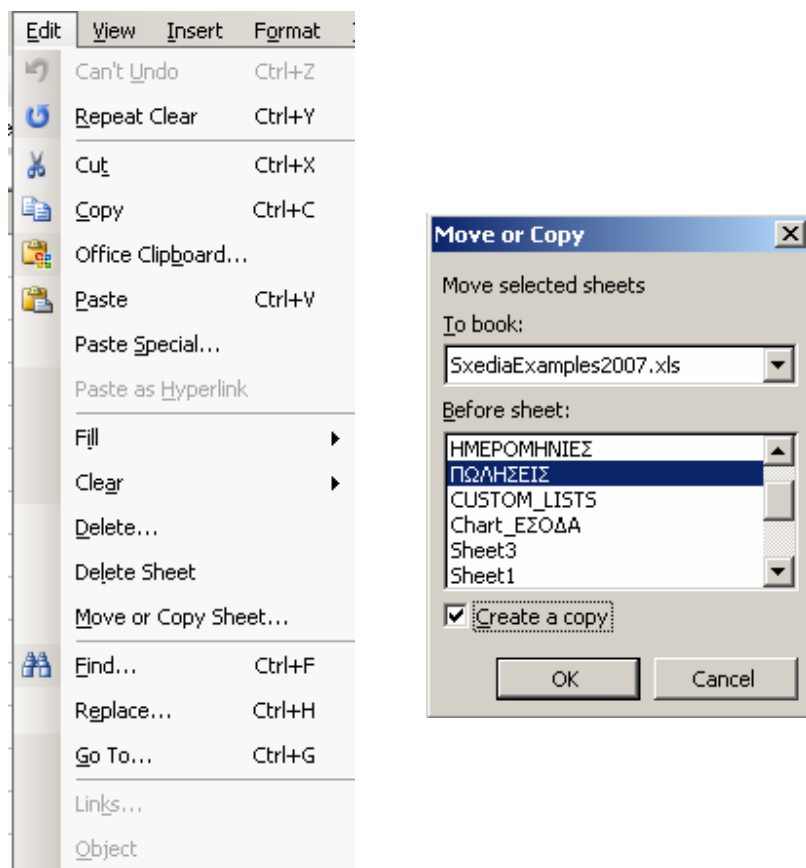
## 1.7. Μετακίνηση (Move) και Αντιγραφή (Copy) των Φύλλων εργασίας

Μπορούμε να αντιγράψουμε ένα φύλλο εργασίας με άλλο όνομα μέσα στο ίδιο βιβλίο εργασίας ή σε άλλο βιβλίο εργασίας. Επί πλέον μπορούμε να μετακινήσουμε ένα φύλλο εργασίας σε άλλη θέση μέσα στο ίδιο βιβλίο εργασίας. Τόσο για τη μετακίνηση ή για την αντιγραφή ενός φύλλου εργασίας επιλέγουμε με το ποντίκι την ετικέτα του φύλλου που θα αντιγράψουμε ή θα μετακινήσουμε. Για τη μετακίνηση, ενώ το αριστερό πλήκτρο κρατείται πατημένο, το ποντίκι σύρεται προς τη θέση προορισμού, τη θέση δηλαδή στην οποία θα πραγματοποιηθεί η μετακίνηση. Για την αντιγραφή πρέπει να κρατάμε πατημένο, εκτός από το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού και το πλήκτρο CTRL (control). Όταν η αντιγραφή ολοκληρωθεί, το Excel εμφανίζει το σύμβολο + στο δείκτη μετακίνησης του ποντικιού (mouse cursor). Η διαδικασία ολοκληρώνεται με την εμφάνιση του αντιγράφου του οποίου η ετικέτα έχει το ίδιο όνομα με το πρωτότυπο και την προσθήκη στο τέλος μιας παρένθεσης με τον αριθμό του αντιγράφου (2). Σύμφωνα με τα παραπάνω, αν οι ετικέτες των φύλλων εργασίας ενός βιβλίου εργασίας είναι , τότε η αντιγραφή του φύλλου Sheet1 στο τέλος θα έχει το εξής αποτέλεσμα: .

Η αντιγραφή ή και η μετακίνηση ενός φύλλου εργασίας είτε μέσα στο ίδιο βιβλίο εργασίας είτε σε άλλο, μπορεί να πραγματοποιηθεί και με διαφορετικό τρόπο. Επιλέγουμε το φύλλο ή τα φύλλα και στη συνέχεια επιλέγουμε την ακολουθία των εντολών του μενού

Edit | Move or Copy Sheet

Στη συνέχεια εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου Move ή Copy, που φαίνεται στην **Εικόνα 1.26**.



**Εικόνα 1.26 Μετακίνηση - Αντιγραφή φύλλων εργασίας**

Μετά ο χρήστης επιλέγει το βιβλίο εργασίας στο οποίο επιθυμεί να μετακινήσει ή να αντιγράψει το επιλεγμένο φύλλο εργασίας. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται με το βέλος που βρίσκεται στα δεξιά του πλαισίου Το Book. Εμφανίζεται τότε μία λίστα που περιέχει όλα τα ανοικτά βιβλία εργασίας και ο χρήστης επιλέγει το επιθυμητό. Στο πλαίσιο Before Sheet: εμφανίζεται επίσης μια η λίστα με όλα τα ήδη υπάρχοντα φύλλα εργασίας στο επιλεγμένο ήδη βιβλίο εργασίας, προς το οποίο θα γίνει η μετακίνηση ή η αντιγραφή. Ο χρήστης επιλέγει ένα φύλλο και καθορίζει έτσι τη θέση στην οποία θα γίνει η καταχώρηση. Η καταχώρηση (αντιγραφή ή μετακίνηση) θα πραγματοποιηθεί μια θέση πριν από το επιλεγμένο φύλλο εργασίας.



## 1.8. Μετακινήσεις στις κυψελίδες ενός φύλλου εργασίας

Οι μετακινήσεις στις κυψελίδες ενός φύλλου εργασίας γίνονται με τους ακόλουθους 4 τρόπους.

**α)** Με το ποντίκι. Τοποθετούμε το ποντίκι στην επιθυμητή κυψελίδα και κάνουμε αριστερό κλικ.

**β)** Με μετακίνηση της οριζόντιας ή κάθετης γραμμής κύλισης, τοποθέτηση του δείκτη του mouse στην επιθυμητή κυψελίδα και αριστερό κλικ.

**γ)** Με το πληκτρολόγιο, για μετακίνηση σε παραπλήσιες κυψελίδες, με τα βέλη  $\leftarrow$ ,  $\uparrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\downarrow$  και Enter. Για μετακίνηση σε παραπλήσιες σελίδες χρησιμοποιούμε τα πλήκτρα Page up / Page Down. Για μεταφορά στην αρχή (Home) με Ctrl+Home.

**δ)** Με την επιλογή Goto. Χρησιμοποιούμε το πλήκτρο **F5**, ή την ακολουθία εντολών του μενού **Edit | Goto** και πληκτρολογούμε τη διεύθυνση της κυψελίδας προορισμού.

## 1.9. Εισαγωγή δεδομένων στο φύλλο εργασίας

Κάθε κυψελίδα ενός φύλλου εργασίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταχώρηση δεδομένων. Η εισαγωγή δεδομένων (**Εικόνα 1.27**) είναι μια απλή διαδικασία που περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

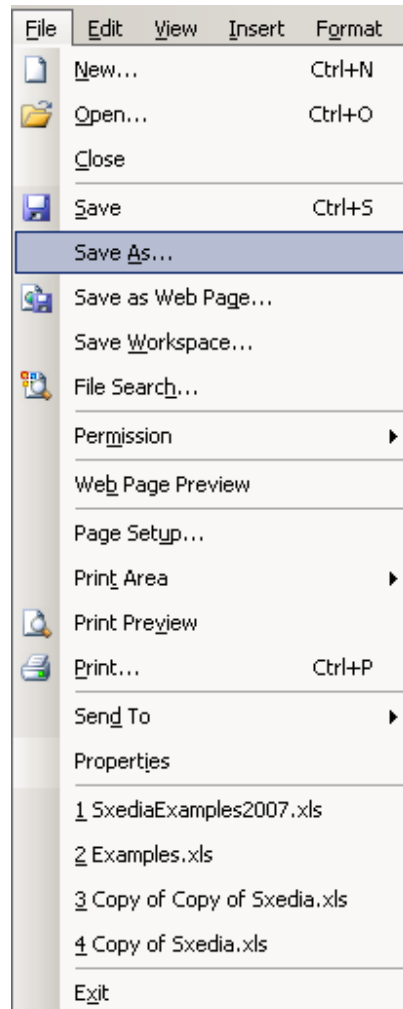
- Επιλογή του φύλλου εργασίας, αν το φύλλο που θα γίνει η καταχώρηση δεν είναι το τρέχον.
- Επιλογή της κυψελίδας.
- Πληκτρολόγηση των δεδομένων.

## 1.10 Αποθήκευση ενός βιβλίου εργασίας

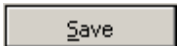
Η διαδικασία της αποθήκευσης ενός βιβλίου εργασίας (αρχείο του Excel), απαιτεί την επιλογή ενός ονόματος, ώστε ο χρήστης να μπορεί στη συνέχεια να το ανακαλεί, όποτε το χρειάζεται. Η διαδικασία αποθήκευσης ενός βιβλίου εργασίας δεν διαφέρει από τη

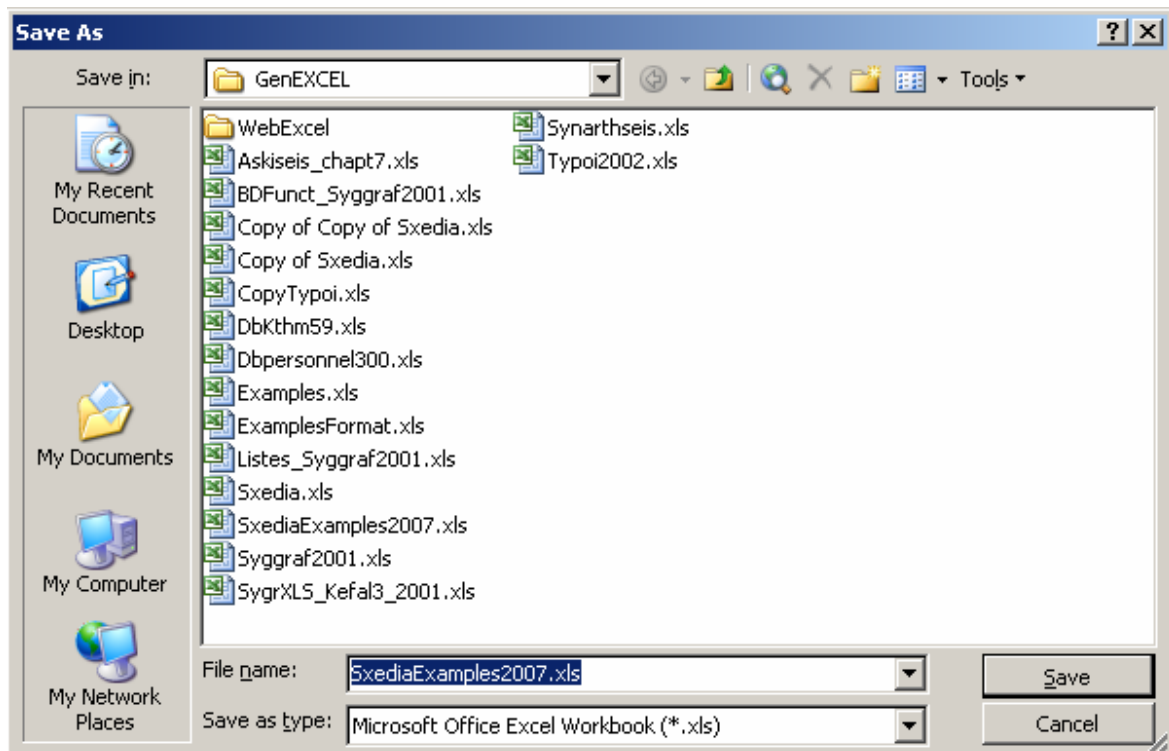
διαδικασία αποθήκευσης ενός εγγράφου του Word και περιγράφεται σύντομα παρακάτω:

Εκτελούμε την ακολουθία εντολών του μενού **File | Save (Εικόνα 1.28)**.




**Εικόνα 1.28 Διαδικασία αποθήκευσης**

Στο εμφανιζόμενο πλαίσιο διαλόγου **Save As** που φαίνεται στην **Εικόνα 1.29** πληκτρολογούμε το όνομα του βιβλίου εργασίας, που έχουμε επιλέξει και πατάμε το κουμπί Save .




**Εικόνα 2.13 Πλαίσιο διαλόγου Save As**

Φροντίζουμε να αποθηκεύσουμε το βιβλίο εργασίας (αρχείο) όχι οπουδήποτε, αλλά σε μια περιοχή (directory ή folder) με αντίστοιχα αρχεία που έχουμε δημιουργήσει για το σκοπό αυτό. Στη συνέχεια κάνουμε αριστερό κλικ στο κουμπί  ή πατάμε Enter.

### **Επόμενες (μετά την αρχική) αποθηκεύσεις ενός βιβλίου εργασίας**

Θεωρούμε ότι εργαζόμαστε σε ένα βιβλίο εργασίας (αρχείο του Excel) που έχει αποθηκευθεί προγενέστερα και υπάρχει σε κάποιο δίσκο. Το βιβλίο εργασίας συνεπώς είναι ανοικτό και το επεξεργαζόμαστε. Για να το αποθηκεύσουμε ώστε να διαφυλάξουμε τις οποιεσδήποτε προσθήκες και μεταβολές θα πρέπει να το σώσουμε (αποθηκεύσουμε) και πάλι με το ίδιο ή με διαφορετικό όνομα.

Αν πρόκειται να πραγματοποιήσουμε ενημέρωση του αρχείου με τις πρόσφατες μεταβολές που έγιναν στο βιβλίο εργασίας, τότε το μόνο που χρειάζεται είναι μια απλή

διαδικασία Save που πραγματοποιείται είτε με αριστερό κλικ στο κουμπί αποθήκευσης , είτε με την ακολουθία εντολών του μενού **File | Save**, είτε ακόμη και με το συνδυασμό των πλήκτρων **Ctrl και S**. Όσες φορές στη συνέχεια χρειασθεί να σωθεί και πάλι το βιβλίο εργασίας θα εκτελείται η ίδια απλή διαδικασία. Ο χρήστης θα πρέπει να εκτελεί τη διαδικασία αποθήκευσης πολύ συχνά, ώστε να μην κινδυνεύσει να χάσει μεγάλο μέρος της εργασίας του.


### **Αποθήκευση Βιβλίου Εργασίας με διαφορετικό όνομα**

Αν πρόκειται να δημιουργήσουμε ένα νέο βιβλίο εργασίας, που βασίζεται στο τρέχον, τότε θα πρέπει να διατηρήσουμε και τα δύο. Στην περίπτωση αυτή το νέο αρχείο θα πρέπει να πάρει ένα διαφορετικό όνομα, για να διακρίνεται από το παλαιό, αλλά και για να είναι δυνατή η συνύπαρξή του με το παλαιό στην ίδια περιοχή (directory ή folder) του δίσκου. Χρησιμοποιούμε την ακολουθία εντολών του μενού **File | Save As**. Παρατηρούμε ότι εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου Save As (Αποθήκευση ως) που χρησιμοποιείται στην αρχική αποθήκευση ενός βιβλίου εργασίας.

Πληκτρολογούμε

File name:	Promitheies.xls	▼
Save as type:	Microsoft Office Excel Workbook (*.xls)	▼

ΤΟ Νέο

όνομα στο γνωστό μας πλαίσιο και στη συνέχεια πατάμε το κουμπί  Save ή Enter.

# Ασκήσεις

## Άσκηση 1.

- Να ανοίξετε το πρόγραμμα excel.
- Να παρατηρήσετε πόσα φύλλα εργασίας έχει.
- Να εισάγετε ένα νέο φύλλο εργασίας.
- Να μετονομάσετε το νέο φύλλο εργασίας σε «Neo».
- Να μετακινήσετε το νέο φύλλο εργασίας (Neo) και να το τοποθετήσετε στο τέλος (τελευταίο).
- Να εισάγετε στο φύλλο Neo διάφορα δεδομένα, όπως ονόματα και αριθμούς, σε όποιες κυψελίδες θέλετε.
- Να σώσετε (αποθηκεύσετε) το βιβλίο εργασίας με το όνομα Pwto.
- Να κλείσετε το πρόγραμμα Excel.

## Άσκηση 2.

- Να ανοίξετε το πρόγραμμα excel.
- Να ανοίξετε το βιβλίο εργασίας Pwto.
- Να επιλέξετε το φύλλο εργασίας Shhet1 και να το μετονομάσετε, με ένα όνομα που θέλετε.
- Να μετονομάσετε και υπόλοιπα φύλλα εργασίας, εκτός του φύλλου «Neo».
- Να επιλέξετε το φύλλο «Neo» και να κάνετε και άλλες καταχωρήσεις δεδομένων, ονόματα, αριθμούς κλπ. σε όποιες κυψελίδες θέλετε.
- Να σώσετε (αποθηκεύσετε) το βιβλίο εργασίας με το όνομα Deytero.
- Να κλείσετε το πρόγραμμα Excel.

## 2. Τα Δεδομένα

### 2.1. Εισαγωγή

Το Excel επιτρέπει την εισαγωγή και επεξεργασία των ακόλουθων γενικών κατηγοριών δεδομένων:

αριθμητικά δεδομένα.

δεδομένα ημερομηνίας και ώρας.

μη αριθμητικά δεδομένα (δηλαδή ακολουθίες χαρακτήρων χωρίς αριθμητική αξία δηλαδή κείμενο).

Ειδικότερα, οι κατηγορίες των δεδομένων τους οποίους αναγνωρίζει το Excel είναι οι ακόλουθες:

#### 1. Αξίες ή τιμές (Values)

Περιλαμβάνονται όλες οι αριθμητικές ποσότητες όπως οι αριθμητικές σταθερές (αριθμοί), και τις τιμές των αποτελεσμάτων των αριθμητικών τύπων. γενικά περιλαμβάνεται ότι έχει αριθμητική αξία, όπως οι αριθμοί 5 12,4 45 -23, καθώς και οι αριθμητικές παραστάσεις  $3+5$ ,  $4*(9 - 7)$ ,  $8/3$ ,  $2*(3/2 + 6/7)$  κλπ. Επίσης οι ημερομηνίες, όπως 2/5/99 και ή ώρα, όπως 9:15. Οι τιμές είναι δυνατό να περιέχονται σε τύπους, καθώς και να χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία γραφικών παραστάσεων. Το φύλλο εργασίας της Εικόνας **2.1** περιέχει διάφορα παραδείγματα τιμών.

	A	B	C	D	E
1	1/12/1970		535,65		
2		88,995			12345,675
3	7	4/5/2005	-500		
4		1000,45		-100,45	
5			6,25E+12		

**Εικόνα 2.1 Εισαγωγή τιμών σε φύλλο εργασίας**

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

## 2 Κείμενο (Text)

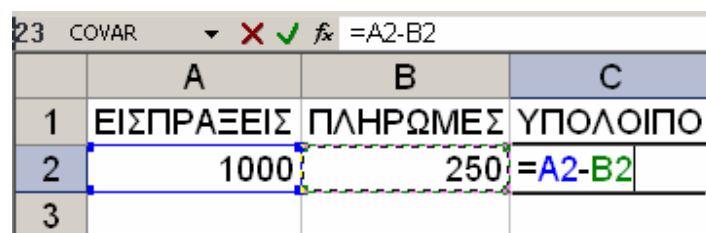
Κείμενο είναι κάθε ακολουθία χαρακτήρων που δεν έχει αριθμητική αξία. Παραδείγματα αποτελούν τα ονοματεπώνυμα, διευθύνσεις και άλλα μη αριθμητικά δεδομένα, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.2**. Η διάκριση του τύπου των δεδομένων πραγματοποιείται κατά την εισαγωγή τους. Έτσι ενώ ο αριθμός 28 θεωρείται τιμή (αξία ή Value), η ακολουθία χαρακτήρων 28 Οκτωβρίου, μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής της, διακρίνεται ότι είναι κείμενο. Γενικά κείμενο είναι ότι δεν είναι δυνατό να αναγνωρισθεί ως αξία.

	A	B	C	D
1	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΑΠΟΔΟΧΕΣ	ΚΡΑΤΗΣΕΙΣ	ΚΑΘΑΡΑ
2	ΠΕΤΡΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	1.500	120	1.380
3	ΓΕΩΡΓΙΟΥ ANNA	2.500	290	
4	ΜΕΛΑΣ ΜΙΝΩΣ	2.100	250	
5				

**Εικόνα 2.2 Παράδειγμα κυψελίδων με τιμές και κείμενο**

## 2. Τύποι

Οι τύποι περιλαμβάνουν τις αριθμητικές παραστάσεις, δηλαδή ακολουθίες αριθμητικών σταθερών και τελεστών, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.3**. Η εισαγωγή ενός τύπου σε μια κυψελίδα έχει σαν αποτέλεσμα την καταχώρηση του τύπου σε μια θέση μνήμης του excel που αντιστοιχεί στην κυψελίδα και την εμφάνιση του αποτελέσματος του τύπου στην κυψελίδα.



	A	B	C
1	ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ	ΠΛΗΡΩΜΕΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ
2	1000	250	=A2-B2
3			

**Εικόνα 2.3 Παράδειγμα χρησιμοποίησης τύπου**

Κατά την εισαγωγή του τύπου η κυψελίδα περιέχει τον τύπο. Μετά την ολοκλήρωση με enter, ή με μετακίνηση σε άλλη κυψελίδα εμφανίζεται το αποτέλεσμα (**Εικόνα 2.4**).

	A	B	C
1	ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ	ΠΛΗΡΩΜΕΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ
2	1000	250	750
3			

**Εικόνα 2.4 Εμφάνιση του αποτελέσματος του τύπου**

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι αριθμητικές τιμές (ή αξίες) έχουν διάφορες παραστάσεις. Ένας αριθμός παριστάνεται με μια ακολουθία ψηφίων. Μπορεί να περιλαμβάνει υποδιαστολή, πρόσημο και να έχει μια γενική μορφή, όπως η επιστημονική (scientific), τα ποσοστά, κλπ. Η υποδιαστολή συμβολίζεται είτε ως κόμμα, είτε ως τελεία, σύμφωνα με τις τοπικές ρυθμίσεις (regional settings) των windows. Παραδείγματα αριθμών είναι τα ακόλουθα:

22 -5,96 3,15E-3 +12,56

Το excel έχει δυνατότητα καταχώρησης πολύ μεγάλων αριθμών. Πάντως αν ο χρήστης εισάγει σε μια κυψελίδα ένα αριθμό με πολλά ακέραια ψηφία, τότε μόνον τα 15 πρώτα θα ληφθούν υπ' όψη, ενώ τα επί πλέον των 15 θα θεωρηθούν μηδέν. Αυτό σημαίνει ότι αν ο αριθμός είναι μέχρι και 15-ψήφιος, τότε όλα του τα ψηφία θα καταχωρηθούν και θα εμφανίζονται. Αν όμως έχει περισσότερα από 15 ψηφία, τότε τα επί πλέον των 15 δεν θα ληφθούν υπ' όψη και θα συμπληρωθούν με μηδενικά. Με τον τρόπο αυτό δεν θα αποθηκευθεί ο ίδιος ο αριθμός που πληκτρολογήθηκε, αλλά μια προσέγγισή του. Αν για παράδειγμα πληκτρολογηθεί σε μια κυψελίδα ο αριθμός:

12345678901234567890,

που περιλαμβάνει 20 ψηφία, τότε το excel θα καταχωρήσει τον αριθμό:

12345678901234500000.


Οι Ημερομηνίες (Dates) καταχωρούνται ως συγκεκριμένες ακολουθίες ψηφίων και συγκεκριμένων χαρακτήρων, στις οποίες το Excel δίνει τη σημασία της ημερομηνίας.

**4/3/02      4-03-2002      04/03-02      04-03/02**



## 2.2. Εισαγωγή Δεδομένων σε κυψελίδα

Για την καταχώρηση δεδομένων σε μια κυψελίδα θα πρέπει προηγουμένως να πραγματοποιηθεί επιλογή της κυψελίδας στην οποία θα γίνει η καταχώρηση. Η επιλογή της κυψελίδας την κάνει «ενεργή» κυψελίδα. Η ενεργή κυψελίδα έχει ένα ξεχωριστό έντονο πλαίσιο και διακρίνεται από τις υπόλοιπες κυψελίδες του φύλλου εργασίας. (Σημειώνουμε ότι ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ο ίδιος τρόπους διάκρισης της ενεργής κυψελίδας). Για να γίνει ενεργή η κυψελίδα (ή να επιλεγεί) θα πρέπει να γίνουν τα εξής:

- Να τοποθετηθεί ο δείκτης του ποντικιού στην επιθυμητή θέση και να ακολουθήσει αριστερό κλικ, ή
- Να κάνουμε μετακίνηση με κάποιο τρόπο (βέλη, ή άλλο) στην επιθυμητή θέση και να πατήσουμε Enter.
- Να χρησιμοποιήσουμε το πλήκτρο F5 (Goto)
- (ή ακόμη να χρησιμοποιήσουμε το πλαίσιο ονομάτων , να καταχωρήσουμε σ' αυτό τη διεύθυνση της επιθυμητής θέσης και να πατήσουμε το πλήκτρο Enter).

Θεωρούμε ότι έχει γίνει επιλογή της κυψελίδας και επανερχόμαστε στη διαδικασία της καταχώρησης, η οποία περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

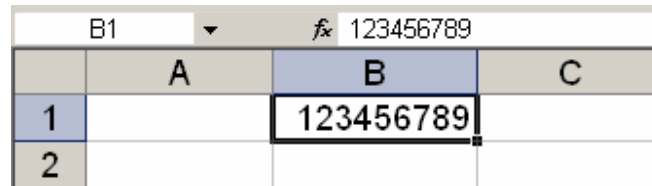
Εισαγωγή (πληκτρολόγηση) των δεδομένων. Παρατηρούμε ότι, τα δεδομένα, κατά τη διάρκεια της πληκτρολόγησής τους, εμφανίζονται τόσο στην τρέχουσα κυψελίδα όσο και στη γραμμή τύπων (Formula bar).

Εάν στη φάση αυτή έχει προκύψει λάθος και ο χρήστης επιθυμεί να εγκαταλείψει τη διαδικασία της καταχώρησης τότε θα πρέπει να χρησιμοποιήσει το πλήκτρο Escape.

Πατάμε Enter. Το αποτέλεσμα θα είναι η εμφάνιση των δεδομένων στην κυψελίδα. Αν τα δεδομένα είναι αριθμητικού τύπου τότε (σύμφωνα, με την προεπιλεγμένη τοποθέτηση, που αλλάζει αν επιθυμεί ο χρήστης) η στοίχιση θα είναι δεξιά. Αν τα δεδομένα είναι τύπου κειμένου, τότε η στοίχιση θα είναι αριστερή. Αυτός είναι και ένας απλός τρόπος ελέγχου για το χρήστη, ώστε να αντιλαμβάνεται κατά πόσον τα δεδομένα που εισάγει καταχωρούνται ως αριθμητικά δεδομένα ή όχι.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

Κατά τη διάρκεια πληκτρολόγησης δεδομένων σε μια κυψελίδα, οι πληκτρολογούμενοι χαρακτήρες εμφανίζονται με τη σειρά που πληκτρολογούνται στο πλαίσιο της γραμμής τύπων (formula bar), όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.5**.



	A	B	C
1		123456789	
2			

**Εικόνα 2.5 Εισαγωγή δεδομένων μέσω της γραμμής τύπων (formula bar)**

Όταν ο δρομέας (cursor) βρίσκεται στη γραμμή τύπων, τότε είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν τα πλήκτρα Backspace, Delete, Home, End και τα βέλη για διορθώσεις ενδεχομένων λαθών.

Μετά την ολοκλήρωση της εισαγωγής δεδομένων σε μια κυψελίδα θα πρέπει να πιεσθεί το πλήκτρο Enter ή το κουμπί  στη γραμμή τύπων. Για την ακύρωση μιας καταχώρησης δεδομένων θα πρέπει να πιεσθεί το πλήκτρο Esc ή το ακυρωτικό κουμπί  (Cancel) που βρίσκεται επίσης στη γραμμή τύπων.

Το Excel επιτρέπει τη πληκτρολόγηση οποιουδήποτε συνδυασμού χαρακτήρων, από αυτούς που περιέχονται στο πληκτρολόγιο, μέχρι τη στιγμή κατά την οποία θα πιεσθεί το πλήκτρο Enter, ή θα πραγματοποιηθεί μετακίνηση σε άλλη κυψελίδα, εκτός της ενεργής. Η μετακίνηση αυτή υλοποιείται είτε με ένα από τα βέλη μετακίνησης, είτε με τοποθέτηση του δείκτη του ποντικιού σε μια άλλη κυψελίδα και πίεση του αριστερού πλήκτρου. Μια κυψελίδα, μετά την έκδοση του excel 97, είναι δυνατό να περιλάβει μέχρι και 32.000 χαρακτήρες, ενώ οι προηγούμενες εκδόσεις επέτρεπαν μέχρι 255 χαρακτήρες. Στην περίπτωση που μια κυψελίδα δεν έχει το κατάλληλο πλάτος, ώστε να εμφανίσει τους χαρακτήρες που περιέχει και με την προϋπόθεση ότι οι επόμενες προς τα δεξιά κυψελίδες δεν έχουν περιεχόμενα (είναι δηλαδή άδειες), τότε το περιεχόμενό της θα εξαπλωθεί και θα καταλάβει όσο χώρο χρειάζεται από τις κυψελίδες αυτές.

## Διαγραφή του περιεχομένου μιας κυψελίδας

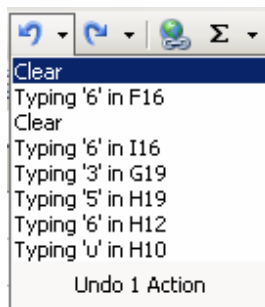
Η διαγραφή του περιεχομένου μιας κυψελίδας αφήνει την κυψελίδα κενή. Θα πρέπει να καταλάβουμε ότι μια κυψελίδα που περιέχει το χαρακτήρα Διάστημα (Space) έχει περιεχόμενο και συνεπώς δεν είναι κενή. Η διαδικασία διαγραφής του περιεχομένου μιας κυψελίδας είναι η ακόλουθη: **α)** Επιλέγουμε την κυψελίδα. **β)** Χρησιμοποιούμε το πλήκτρο διαγραφής Delete. Μετά από την παραπάνω διαδικασία η κυψελίδα δεν περιέχει πλέον τίποτα και είναι κενή.

Αν ο χρήστης διαγράψει μια κυψελίδα από παραδρομή, τότε, όπως και σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να αναιρέσει την ενέργειά του με τη διαδικασία αναίρεσης

Edit | Undo

ή με το αντίστοιχο εργαλείο . Η αναίρεση επιτρέπει και την επιλογή από μια


ακολουθία προγενέστερων ενεργειών,




όπως και το πρόγραμμα

word.

## Ολική Αντικατάσταση και Μεταβολή του περιεχομένου μιας κυψελίδας

Η ολική αντικατάσταση του περιεχομένου μιας κυψελίδας με ένα διαφορετικό πραγματοποιείται ως εξής. **α)** Επιλογή της κυψελίδας. **β)** Πληκτρολόγηση του νέου περιεχομένου. **γ)** Ολοκλήρωση της διαδικασίας με το πλήκτρο Enter ή το κουμπί  της γραμμής τύπων.

Η ακύρωση της καταχώρησης των νέων δεδομένων πραγματοποιείται με το πλήκτρο **Esc** ή το ακυρωτικό κουμπί  (Cancel) της γραμμής τύπων.


## **Μερική Αντικατάσταση του περιεχομένου μιας κυψελίδας**

Η μερική μεταβολή του περιεχομένου μιας κυψελίδας, πχ. η αλλαγή μερικών χαρακτήρων μόνον μιας καταχώρησης, πραγματοποιείται με τους παρακάτω τρόπους:

### **Στη γραμμή τύπων.**

Πρώτα η κυψελίδα γίνεται τρέχουσα. Στη συνέχεια ο δείκτης του ποντικιού τοποθετείται στη γραμμή τύπων και πραγματοποιούνται οι σχετικές διορθώσεις.

### **Επί της κυψελίδας**

Η κυψελίδα γίνεται τρέχουσα. Στη συνέχεια πατάμε το πλήκτρο F2 που αντιστοιχεί στη διαδικασία διόρθωσης (Edit) και η κυψελίδα χρησιμοποιείται πλέον για διαδικασίες διόρθωσης (editing). Για μετακινήσεις στα διάφορα σημεία του περιεχομένου, χρησιμοποιούμε το ποντίκι, ή και τα βέλη δεξιά ή αριστερά, τα πλήκτρα Backspace, Insert, Home, End κλπ. Πραγματοποιούμε τις επιθυμητές μεταβολές. Ολοκληρώνουμε τη διαδικασία με το εργαλείο επικύρωσης  ή με το πλήκτρο Enter.

## **Μεταβολή του πλάτους στηλών και του ύψους των γραμμών**

Στην περίπτωση που μια κυψελίδα δεν έχει το κατάλληλο πλάτος, ώστε να εμφανίσει τους χαρακτήρες που περιέχει, είναι δυνατό να αυξηθεί το πλάτος της, αλλά για ολόκληρη τη στήλη στην οποία ανήκει. Η διαδικασία αυτή πραγματοποιείται με τοποθέτηση του δείκτη του ποντικιού μεταξύ της επικεφαλίδας της στήλης


<b>E</b>	<b>F</b>
----------	----------

 που πρόκειται να αυξηθεί ή να μειωθεί το πλάτος της και της επικεφαλίδας της επομένης στήλης προς τα δεξιά. Όταν ο δείκτης του ποντικιού προσεγγίσει τη θέση αυτή, αλλάζει μορφή και λειτουργικότητα. Συγκεκριμένα παίρνει τη μορφή ενός διπλού οριζόντιου βέλους με μια κάθετη γραμμή στη μέση του. Τότε, με το αριστερό πλήκτρο πατημένο, το ποντίκι σύρεται (drag and drop) προς τα δεξιά ή τα αριστερά και το πλάτος ρυθμίζεται. Στη συνέχεια το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού απελευθερώνεται. Το πλάτος της κυψελίδας ρυθμίζεται επίσης αυτομάτως, με διπλό αριστερό κλικ στην ίδια θέση.

Ένας άλλος τρόπος μεταβολής του πλάτους μιας στήλης είναι η χρήση της ακολουθίας

των εντολών του μενού Format | Column | Width ... Στη συνέχεια εισάγουμε στο εμφανιζόμενο πλαίσιο διαλόγου ένα αριθμό που αποδίδει το επιθυμητό πλάτος.

Το ίδιο συμβαίνει αν μια κυψελίδα δεν έχει το κατάλληλο ύψος για να χωρέσει το περιεχόμενό της. Τότε ο δείκτης του ποντικιού τοποθετείται μεταξύ των επικεφαλίδων

των γραμμών  και παίρνει το σχήμα του λεπτού σταυρού. Στη συνέχεια με το αριστερό πλήκτρο πατημένο, το ποντίκι σύρεται προς τα άνω ή κάτω και το ύψος ρυθμίζεται. Το ύψος της κυψελίδας ρυθμίζεται επίσης αυτομάτως, με διπλό αριστερό κλικ.

Το Excel κατά την καταχώρηση αριθμών και κατά τον υπολογισμό τύπων προσαρμόζει το πλάτος του πεδίου, αυξάνοντάς το κατάλληλα (και προφανώς ολόκληρης της στήλης). Αν όμως μια κυψελίδα περιέχει μια αριθμητική αξία (αριθμητική παράσταση, ή αριθμό) και δεν έχει το απαιτούμενο πλάτος, ώστε να περιλάβει όλα τα ψηφία του αριθμού, τότε δεν θα αλλοιωθεί ο αριθμός αλλά στη θέση του θα εμφανισθεί το σύμβολο "#" και θα καλύψει ολόκληρο το χώρο της κυψελίδας. Το περιεχόμενο όμως της κυψελίδας, έστω και αν δεν εμφανίζεται, είναι καταχωρημένο σε μια θέση στη μνήμη που αντιστοιχεί στη συγκεκριμένη κυψελίδα. Αυτό είναι δυνατό να διαπιστωθεί αν η κυψελίδα γίνει ενεργή, οπότε το πραγματικό περιεχόμενο της κυψελίδας θα εμφανισθεί στο πλαίσιο της γραμμής τύπων (formula bar).

## 2.3 Πως το Excel ερμηνεύει τα στοιχεία που εισάγει ο χρήστης

### Ειδικοί χαρακτήρες

Η εισαγωγή των ψηφίων και των ειδικών χαρακτήρων σε μια κυψελίδα είναι μια διαδικασία που μπορεί να οδηγήσει στην καταχώρηση αριθμών ή δεδομένων διαφορετικού τύπου. Θα πρέπει γι' αυτό ο χρήστης να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός. Το πρόγραμμα Excel επιχειρεί αρχικά να μετατρέψει την ακολουθία των εισαγομένων χαρακτήρων σε αριθμούς. Θεωρούμε λοιπόν ότι εισάγονται ψηφία του δεκαδικού συστήματος (0 έως 9) και ειδικοί χαρακτήρες. Οι ειδικοί χαρακτήρες είναι:

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

η περίοδος (τελεία) "."

το κόμμα ","

τα πρόσημα συν "+" και πλην "-"

το σύμβολο της διαίρεσης "/"

το σύμβολο της νομισματικής μονάδας και

το σύμβολο του ποσοστού "%".

Το ένα από τα δύο σύμβολα τελεία ή κόμμα έχει καθιερωθεί ως υποδιαστολή, μέσω των τοπικών ρυθμίσεων των windows, οπότε το άλλο χρησιμοποιείται ως διαχωριστικό των ψηφίων, του ακεραίου μέρους των αριθμών, ανά τρία. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι εάν το κόμμα έχει επιλεγεί ως το σύμβολο της υποδιαστολής, τότε το διαχωριστικό σύμβολο των ορισμάτων των συναρτήσεων θα είναι το ελληνικό ερωτηματικό ";" (semicolon).

### Εισαγωγή κλασμάτων και μεικτών αριθμών

Το σύμβολο της διαίρεσης "/" δεν αντιστοιχεί πάντα στον τελεστή που εκτελεί την πράξη της διαίρεσης. Είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί επίσης και για την παράσταση κλασμάτων, χωρίς να εκτελεί αλλά να υπονοεί την διαίρεση. Αν χρησιμοποιηθεί για την παράσταση κλασμάτων, τότε θα πρέπει πρώτα να εισαχθεί στην κυψελίδα ένα διάστημα (space) και στη συνέχεια οι δύο αριθμοί, αριθμητής και παρονομαστής χωρισμένοι με τον τελεστή "/".

The image shows two side-by-side screenshots of an Excel spreadsheet. Both screenshots show a grid with columns A and B, and rows 1 and 2. The formula bar at the top of each screenshot shows the value in cell B1. In the left screenshot, the formula bar shows '0,75' and cell B1 contains the fraction '3/4'. In the right screenshot, the formula bar shows '7,8' and cell B1 contains the mixed number '7 4/5'.

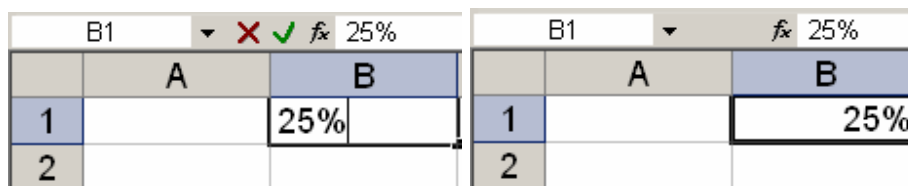
**Εικόνα 2.6 Εισαγωγή κλασμάτων και μεικτών αριθμών**

Η εισαγωγή μεικτών αριθμών σε κυψελίδες του excel είναι επίσης δυνατή. Αρχικά εισάγεται το ακέραιο μέρος, (ακόμη και 0), στη συνέχεια ένα διάστημα (space) και τέλος δύο αριθμοί που χωρίζονται με το σύμβολο της διαίρεσης και αποτελούν το κλάσμα

(**Εικόνα 2.6**). Το κλάσμα μαζί με τον πρώτο αριθμό που πληκτρολογήθηκε σχηματίζουν ένα μεικτό αριθμό (ακέραιος και κλάσμα).

### Εισαγωγή ποσοστών (επί τοις εκατό) %

Αν ο χρήστης εισάγει ένα αριθμό και μετά το σύμβολο του ποσοστού (%), τότε θα πραγματοποιηθεί διαίρεση του αριθμού που εισήχθηκε δια εκατό και ο αριθμός θα παρουσιασθεί με τη μορφή του ποσοστού. Για παράδειγμα, θεωρούμε ότι εισάγουμε στην κυψελίδα B1 τον αριθμό 25 και στη συνέχεια το σύμβολο του ποσοστού %, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.7**. Μετά την επικύρωση της καταχώρησης το περιεχόμενο της κυψελίδα B1 θα είναι ο αριθμός 0,25 εκφρασμένος ως ποσοστό, δηλαδή 25%. Παρατηρούμε ότι όταν το σύμβολο % ακολουθεί ένα έγκυρο αριθμό τότε αποδίδει σ' αυτόν τη σημασία του ποσοστού. Σε κάθε άλλη περίπτωση ολόκληρη η εισαγόμενη ακολουθία εκλαμβάνεται ως κείμενο.



	A	B
1		25%
2		

	A	B
1		25%
2		

**Εικόνα 2.7 Εισαγωγή ποσοστών**

### Το σύμβολο της νομισματικής μονάδας

Το σύμβολο της νομισματικής μονάδας (όποιο και αν έχει ορισθεί πχ. **Δρχ**, ή **€** ή **\$**), αν τοποθετηθεί δίπλα σε ένα αριθμό (πριν ή μετά τον αριθμό), αποτελεί ένδειξη ότι ο χρήστης επιχειρεί να εισάγει χρηματικό ποσό. Για παράδειγμα, θεωρούμε ότι εισάγουμε στην κυψελίδα B1 το αριθμό 1500 και στη συνέχεια το σύμβολο της νομισματικής μονάδας, έστω **€**, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.8**. Μετά την επικύρωση της καταχώρησης το περιεχόμενο της κυψελίδας B1 θα είναι ο αριθμός 1500 ακολουθούμενος από τη νομισματική μονάδα, δηλαδή 1500 **€**. Παρατηρούμε επίσης ότι η γραμμή τύπων περιέχει απλώς την αξία του αριθμού δηλαδή 1500. Παρατηρούμε ότι όταν το σύμβολο της νομισματικής συνοδεύει ένα έγκυρο αριθμό, τότε αποδίδει σ' αυτόν τη σημασία χρηματικού ποσού. Διαφορετικά ολόκληρη η εισαγόμενη ακολουθία

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου

εκλαμβάνεται ως κείμενο.

The image shows two side-by-side screenshots of an Excel spreadsheet. Both have a header row with columns A and B, and two data rows numbered 1 and 2. The left screenshot shows the formula bar for cell B1 containing '1500 €' with a currency symbol icon. The right screenshot shows the formula bar for cell B1 containing '1.500 €' with a currency symbol icon.

	A	B
1		1500 €
2		

	A	B
1		1.500 €
2		

**Εικόνα 2.8 Εισαγωγή χρηματικών ποσών**

### Εισαγωγή ημερομηνιών

Το σύμβολο της διαίρεσης (slash) "/" και το σύμβολο αφαίρεσης - μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως διαχωριστικά στις παραστάσεις των ημερομηνιών και αποδίδουν στα δεδομένα τη σημασία ημερομηνίας. Βασική προϋπόθεση γι' αυτό είναι ότι η ακολουθία των εισαγομένων δεδομένων θα πρέπει να αντιστοιχεί σε μια έγκυρη ημερομηνία. Στην περίπτωση που ακολουθία των δεδομένων δεν αντιστοιχεί σε μια έγκυρη ημερομηνία, η παράσταση ερμηνεύεται ως κείμενο (text).

The image shows two side-by-side screenshots of an Excel spreadsheet. Both have a header row with columns A and B, and two data rows numbered 1 and 2. The left screenshot shows the formula bar for cell B1 containing '24/4/6' with a date icon. The right screenshot shows the formula bar for cell B1 containing '24/4/2006' with a date icon.

	A	B
1		24/4/6
2		

	A	B
1		24/4/2006
2		

**Εικόνα 2.9 Εισαγωγή ημερομηνιών**

Για παράδειγμα, θεωρούμε ότι εισάγουμε στην κυψελίδα **B1** την ημερομηνία «24 Απριλίου 2006» με την ακολουθία των ψηφίων και συμβόλων 24/4/6. Όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.9**, μετά την επικύρωση της καταχώρησης, τα περιεχόμενα της κυψελίδας **B1** και της γραμμής τύπων θα περιέχουν την παράσταση 24/04/2006, η οποία αντιστοιχεί στην ημερομηνία «24 Απριλίου 2006». Το ίδιο αποτέλεσμα θα είχαμε, αν αντί του διαχωριστικού / είχαμε χρησιμοποιήσει το διαχωριστικό - είτε σε μία είτε και στις δύο θέσεις των διαχωριστικών, δηλαδή 24/4-6 ή 24-4/6, ή 24-4-6.



## Παρενθέσεις ( )

Όταν μια εισαγόμενη ακολουθία ψηφίων πλαισιωθεί με παρενθέσεις, το excel της αποδίδει αρνητική αξία και την καταχωρεί ως αρνητικό αριθμό (**Εικόνα 2.10**). Σε κάθε άλλη περίπτωση χρησιμοποίησης παρενθέσεων και ψηφίων, ολόκληρη η ακολουθία που εισάγεται θεωρείται κείμενο.



**Εικόνα 2.10** Εισαγωγή αρνητικού αριθμού με χρήση παρενθέσεων

## 2.4 Δημιουργία τύπων

Μια διαφορετική κατηγορία στοιχείων, που είναι δυνατό να καταχωρούνται στις κυψελίδες του Excel είναι οι τύποι. Οι τύποι είναι γενικά παραστάσεις που δομούνται από αριθμούς, ακολουθίες χαρακτήρων, τελεστές και συναρτήσεις. Η παρουσία τύπων σε φύλλα εργασίας του excel τα κάνει χρήσιμα και ενδιαφέροντα και τους δίνει μια δυναμική. Το Excel χωρίς τη χρήση τύπων θα ήταν άχρηστο δεδομένου ότι δεν διέφερε από μια απλή (μη προγραμματιζόμενη) υπολογιστική μηχανή τσέπης. Οι παρουσία τύπων σε ένα φύλλο εργασίας επιτρέπει την πολλαπλή επαναχρησιμοποίησή του με διαφορετικά δεδομένα. Οι τύποι επιτρέπουν στο χρήστη να χρησιμοποιήσει τις οποιεσδήποτε ειδικές γνώσεις του και να δώσει λύση στα προβλήματά του σε σύντομο χρόνο.

### Απλοί τύποι (με σταθερές και χωρίς αναφορές)

Κάθε τύπος καταχωρείται σε μια κυψελίδα. Το αποτέλεσμα που προκύπτει από την εκτέλεση των πράξεων που ορίζει ο τύπος καταχωρείται στην κυψελίδα αυτή. Ένας πολύ απλός τύπος χρησιμοποιεί πάντα τα ίδια δεδομένα και δίνει το ίδιο αποτέλεσμα. Εισάγουμε στην κυψελίδα **B1** τον τύπο **=(450-240)/70\*10**, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 2.11**. παρατηρούμε ότι το αποτέλεσμα των πράξεων είναι αριθμός 30.

	A	B	C
1			30
2			

**Εικόνα 2.11 Τύπος με σταθερές (χωρίς αναφορές σε κυψελίδες)**

Ο τύπος της κυψελίδας **C1** είναι χρήσιμος, επειδή οδηγεί άμεσα στην τιμή μιας σύνθετης αριθμητικής παράστασης. Δεν έχει όμως σημαντική αξία και δεν παρουσιάζει ενδιαφέρον, δεδομένου είναι άρρηκτα συνδεδεμένος με συγκεκριμένα δεδομένα, δηλαδή τις αριθμητικές σταθερές **450**, **240**, **70** και **10** αντιστοίχως. Αυτό σημαίνει ότι οποιαδήποτε μεταβολή του σε επίπεδο δεδομένων, απαιτεί την εισαγωγή του από την αρχή, ή τουλάχιστον τη μερική διόρθωσή του. Κάτι που δεν έχει πρακτική αξία, ιδιαίτερα στην περίπτωση κατά την οποία ο τύπος πρέπει να χρησιμοποιηθεί για μια πλειάδα διαφορετικών δεδομένων. Παρατηρούμε ότι ο τύπος αυτός, εκτός από τους αριθμητικούς τελεστές, περιέχει αριθμητικές σταθερές και όχι αναφορές σε μεταβλητές, όπως γίνεται πχ. στην Άλγεβρα και για το λόγο αυτό η χρήση του είναι περιορισμένης αξίας.

### **Παραμετρικοί τύποι (με αναφορές)**

Ένας τύπος μπορεί να επιτρέψει στην τιμή της κυψελίδας, η οποία τον περιέχει να διαμορφώνεται σύμφωνα με τις τιμές άλλων κυψελίδων, που βρίσκονται είτε στο ίδιο φύλλο εργασίας ή σε διαφορετικό, ή ακόμη και σε φύλλο εργασίας διαφορετικών βιβλίων εργασίας (workbooks). Παρατηρούμε στην **Εικόνα 2.12** την εισαγωγή του τύπου

$$=B1*(A1-A2)/C1$$

στην κυψελίδα **C1** και την καταχώρησή του. Ο τύπος είναι ουσιαστικά ίδιος με τον προηγούμενο, με τη διαφορά ότι δεν περιέχει σταθερές. Περιέχει όμως αναφορές σε άλλες κυψελίδες, οι οποίες περιέχουν τις τιμές που θα χρησιμοποιηθούν στον τύπο. Ο τύπος έχει την ίδια τιμή με αυτή του τύπου του προηγούμενου παραδείγματος, επειδή οι κυψελίδες στις οποίες αναφέρεται έχουν τις ίδιες τιμές. Συγκεκριμένα οι κυψελίδες **A1**, **A2**, **A3** και **B1** έχουν τις τιμές **450**, **240**, **70** και **10** αντιστοίχως.


	A	B	C
1	450	10	30
2	240		
3	70		

**Εικόνα 2.12 Τύπος που περιέχει αναφορές σε άλλες κυψελίδες**

Η οποιαδήποτε μεταβολή στα περιεχόμενα των κυψελίδων στα οποία αναφέρεται ο τύπος, θα επηρεάσει το αποτέλεσμα του τύπου με άμεσο τρόπο. Για παράδειγμα αντικαθιστούμε το περιεχόμενο **10**, της κυψελίδας **B1** με **5** (**Εικόνα 2.13**). Παρατηρούμε ότι μετά την επικύρωση της μεταβολής το αποτέλεσμα του τύπου της κυψελίδας **C1** προσαρμόζεται αυτομάτως.

	A	B	C
1	450	5	15
2	240		
3	70		

**Εικόνα 2.13 Μεταβολή δεδομένων της κυψελίδων στις οποίες αναφέρεται ο τύπος**

Όπως διαπιστώσαμε ήδη, κατά την πληκτρολόγηση ενός τύπου σε μια κυψελίδα εμφανίζεται προσωρινά στην κυψελίδα αυτή ο τύπος. Μετά την επιβεβαίωση της πληκτρολόγησης, είτε με το πλήκτρο enter, είτε με το εργαλείο , ή ακόμη με απομάκρυνση από την κυψελίδα με το ποντίκι ή με ένα από τα βέλη μετακίνησης, η τιμή του τύπου εμφανίζεται στην κυψελίδα.

Συνεπώς αυτό που γενικά συμβαίνει είναι το εξής. Ο τύπος που πληκτρολογήθηκε και όχι το αποτέλεσμα των πράξεων του τύπου, καταχωρείται στην κυψελίδα. Αυτό όμως που εμφανίζεται στην κυψελίδα είναι το αποτέλεσμα, δηλαδή η τιμή του τύπου, που προκύπτει μετά από την εκτέλεση των πράξεων που περιέχει. Από τα προηγούμενα διαπιστώσαμε ότι, όταν η κυψελίδα που περιέχει ένα τύπο γίνει τρέχουσα, τότε η γραμμή

τύπου εμφανίζει τον τύπο. Αν τώρα η τιμή οποιαδήποτε από τις κυψελίδες που αναφέρονται σε ένα τύπο μεταβληθεί, τότε η τιμή της κυψελίδας που περιέχει τον τύπο θα προσαρμοσθεί άμεσα. Αυτό σημαίνει ότι η τιμή της κυψελίδας που περιέχει ένα τύπο δεν είναι σταθερά, αλλά εξαρτάται από τις τιμές των κυψελίδων που αναφέρονται στον τύπο.

### 3. Οι Τελεστές του Excel

#### Αριθμητικοί τελεστές

Οι αριθμητικοί τελεστές του Excel και οι αντίστοιχες ερμηνείες τους περιέχονται στην **Εικόνα 3.1**.

Αριθμητικοί Τελεστές	
Τελεστής	Ερμηνεία
+	Πρόσθεση
-	Αφαίρεση
*	Πολλαπλασιασμός
/	Διαίρεση
%	Ποσοστό επί τρις εκατό
^	Ύψωση σε Δύναμη

**Εικόνα 3.1 Οι αριθμητικοί τελεστές του Excel**

#### Σχεσιακοί τελεστές, λογικές παραστάσεις και λογικές τιμές

Το Excel, παρέχει τη δυνατότητα συγκρίσεων δυο σταθερών τιμών, ή των περιεχομένων δυο κυψελίδων, ή γενικά δυο παραστάσεων. Για το λόγο αυτό υποστηρίζει τους γνωστούς από τα μαθηματικά τελεστές σχέσης ή σύγκρισης, ή όπως έχει επικρατήσει να ονομάζονται τους σχεσιακούς τελεστές. Οι σχεσιακοί τελεστές του Excel και οι αντίστοιχες ερμηνείες τους περιέχονται στην **Εικόνα 3.2**.

Οι σχεσιακοί τελεστές χρησιμοποιούνται για να συγκρίνουν δύο παραστάσεις και έχουν ως αποτέλεσμα μια λογική τιμή (ή τιμή αληθείας). Λογικές τιμές υπάρχουν μόνον δύο και είναι η τιμή του αληθούς και η τιμή του ψευδούς, που συμβολίζονται αντιστοίχως ως TRUE και FALSE. Ο πίνακας των σχεσιακών τελεστών με τις αντίστοιχες ερμηνείες τους ακολουθεί.

Σχεσιακοί Τελεστές	
Τελεστής	Ερμηνεία
=	Ίσον
>	Μεγαλύτερο
>=	Μεγαλύτερο ή ίσο
<	Μικρότερο
<=	Μικρότερο ή ίσο
<>	Άνισο

**Εικόνα 3.2 Οι σχεσιακοί τελεστές του Excel**

Σύμφωνα με τα παραπάνω, αν σε μια κυψελίδα γραφεί η παράσταση:

=5<3,

τότε η κυψελίδα που την περιέχει θα λάβει την τιμή FALSE, δεδομένου ότι το αποτέλεσμα της παράστασης =5<3 έχει την τιμή του ψευδούς. Αντίθετα, αν γραφεί η παράσταση

3<=3

τότε η κυψελίδα που την περιέχει θα λάβει την τιμή TRUE, επειδή το αποτέλεσμα της παράστασης 3<=3 έχει την τιμή του αληθούς.

Μια περισσότερο ενδιαφέρουσα χρήση των σχεσιακών τελεστών είναι η ακόλουθη, που χρησιμοποιεί τη λογική συνάρτηση if (μια από τις πολλές που υποστηρίζει το excel).

"=IF(Συνθήκη αληθής; τότε A; Διαφορετικά B)"

Η ερμηνεία είναι η ακόλουθη. Αν η συνθήκη είναι αληθής, τότε στην κυψελίδα που είναι καταχωρημένη η συνάρτηση if θα καταχωρηθεί η τιμή της παράστασης A, διαφορετικά (αν δηλαδή η συνθήκη είναι ψευδής) θα καταχωρηθεί η τιμή της παράστασης B. Στο παράδειγμα της Εικόνας 3.3 η κυψελίδα C1 περιέχει τη συνάρτηση if ως εξής:

=if(A1>=A2;A1;A2)

Από τα παραπάνω είναι φανερό ότι αν το περιεχόμενο της κυψελίδας A1 είναι μεγαλύτερο ή ίσο από αυτό της κυψελίδας A2, τότε η τιμή της παράστασης θα είναι το Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

περιεχόμενο της κυψελίδας A1, διαφορετικά η τιμή της παράστασης θα είναι το περιεχόμενο της κυψελίδας A2. Έτσι, η κυψελίδα C1 θα παρουσιάζει το περιεχόμενο της κυψελίδας A1, ή το περιεχόμενο της κυψελίδας A2.

	A	B	C	D
1	200		500	
2	500			

**Εικόνα 3.3 Εφαρμογή της συνάρτησης IF**

### **Εκτέλεση των πράξεων των τύπων**

Οι τελεστές που περιέχονται σε ένα τύπο (αριθμητική παράσταση ή παράσταση άλλης κατηγορίας) οδηγούν στην εκτέλεση των συγκεκριμένων πράξεων στις οποίες αντιστοιχούν. Η σειρά εκτέλεσης των πράξεων πραγματοποιείται γενικά από αριστερά προς τα δεξιά. Είναι όμως γνωστό από τα μαθηματικά ότι αυτό δεν είναι πάντα επιθυμητό. Γενικά για τις παραστάσεις ισχύουν τα ακόλουθα:

Η τιμή μιας αριθμητικής παράστασης υπολογίζεται από τα αριστερά προς τα δεξιά, αλλά σύμφωνα πάντα με την προτεραιότητα των τελεστών, που υπάρχουν στην παράσταση.

Τα περιεχόμενα των παρενθέσεων θεωρούνται ως ανεξάρτητες παραστάσεις και οι υπολογισμοί τους προηγούνται.

Οι παραστάσεις που περιέχονται σε εσωτερικές παρενθέσεις έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα στους υπολογισμούς.

Όταν δύο διαδοχικοί τελεστές έχουν ίση προτεραιότητα, τότε προηγείται πάντα αυτός που βρίσκεται αριστερά. (Το τελευταίο ισχύει και στην περίπτωση ύψωσης σε δύναμη, αντίθετα από ότι ισχύει στην άλγεβρα).

Παραδείγματα υπολογισμού της τιμής αριθμητικής παραστάσεων:

Ο πίνακας που περιέχεται στην **Εικόνα 3.4** δείχνει τις προτεραιότητες των τελεστών.

Γενικά, είναι καλή τακτική να χρησιμοποιούνται παρενθέσεις, κυρίως όταν μια παράσταση είναι πολύπλοκη και δυσανάγνωστη.

Πίνακας προτεραιότητας των τελεστών	
Τελεστές	Σημασία
-	Αρνητικό πρόσημο
%	Ποσοστό
^	Ύψωση σε δύναμη
. και /	Πολλαπλασιασμός και διαίρεση
+ και -	Πρόσθεση και αφαίρεση
&	Σύνδεση κειμένων
= < > <= >= <>	Σχεσιακοί τελεστές

**Εικόνα 3.4 Χρήση του τελεστή σύνδεσης (&)**

Οι αριθμητικοί τύποι πρέπει να αρχίζουν με ψηφίο ή με ένα από τα σύμβολα:

. + - ( @ #



## **4. Διαχειριστικές Διαδικασίες**

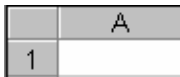
Η επεξεργασία ενός φύλλου εργασίας περιλαμβάνει ενέργειες, όπως η τροποποίηση ή η διαγραφή των περιεχομένων μιας ή περισσότερων κυψελίδων, η διαγραφή ή προσθήκη γραμμών και στηλών κλπ. Οι περισσότερες διαδικασίες επεξεργασίας ενός φύλλου εργασίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα δύο βήματα:

### **4.1 Επιλογή περιοχών του φύλλου εργασίας για επεξεργασία**

Για να επιλέξουμε μια κυψελίδα χρησιμοποιούμε είτε το ποντίκι είτε το πληκτρολόγιο. Αν χρησιμοποιήσουμε το πληκτρολόγιο πηγαίνουμε με τη χρήση των βελών στην κυψελίδα που θα επιλέξουμε ως τρέχουσα. Με το ποντίκι είναι γνωστή η διαδικασία. Τοποθετούμε το ποντίκι στην επιθυμητή κυψελίδα και κάνουμε αριστερό κλικ. Η κυψελίδα που επιλέγεται είναι η ενεργή. Για να επιλέξουμε περισσότερες από μια γειτονικές κυψελίδες, που αποτελούν ορθογώνιο παραλληλόγραμμο (μια περιοχή κυψελίδων) τοποθετούμε το φωτεινό δρομέα στην πρώτη κυψελίδα της περιοχής και στην συνέχεια μετακινούμε το ποντίκι έτσι ώστε να καλύψουμε ολόκληρη την περιοχή. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας κρατάμε συνεχώς πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού. Η περιοχή που επιλέγεται φωτίζεται έντονα (συνήθως καλύπτεται από ένα σκούρο χρώμα), εκτός από την πρώτη (άνω αριστερά) κυψελίδα. Η ακύρωση της επιλογής πραγματοποιείται με τοποθέτηση του δείκτη του ποντικιού σε οποιοδήποτε κυψελίδα και αριστερό κλικ.

Για την επιλογή δύο ή περισσότερων κυψελίδων ή περιοχών, που δεν είναι γειτονικές (δεν αποτελούν μαζί ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο), επιλέγεται αρχικά η πρώτη περιοχή και στη συνέχεια με πατημένο το πλήκτρο Ctrl επιλέγονται και οι υπόλοιπες. Η επιλογή μιας ολόκληρης γραμμής ή στήλης πραγματοποιείται με τοποθέτηση του ποντικιού στην επικεφαλίδα της γραμμής ή στήλης (θέση που προσδιορίζει τον αριθμό της γραμμής ή το γράμμα της στήλης) και αριστερό κλικ.

Η επιλογή ολόκληρου του φύλλου εργασίας πραγματοποιείται με τοποθέτηση του ποντικιού στην πρώτη θέση (χρώματος γκρι) που βρίσκεται μεταξύ των επικεφαλίδων

των γραμμών και των στηλών  και αριστερό κλικ. Η ίδια διαδικασία πραγματοποιείται ή επίσης με το συνδυασμό πλήκτρων **Control και A**.

## 4.2 Εισαγωγή δεδομένων σε κυψελίδα

Επιλέγεται η κυψελίδα και πληκτρολογούνται τα δεδομένα. Η διαδικασία καταχώρησης ολοκληρώνεται είτε με Enter, είτε με επιλογή άλλης κυψελίδας, που γίνεται είτε με το ποντίκι, είτε με τα βέλη του πληκτρολογίου. Τα δεδομένα μπορούν να είναι αριθμητικά, τύποι, συναρτήσεις του Excel και μη αλφαριθμητικά (κείμενο, text), Κατά τη διαδικασία καταχώρησης δεδομένων οποιοσδήποτε διορθώσεις είναι δυνατές. Η διαδικασία καταχώρησης ακυρώνεται με το πλήκτρο Escape, πριν από την ολοκλήρωσή της. Αν η κυψελίδα έχει ήδη περιεχόμενο, τότε μετά την ολοκλήρωση της νέας διαδικασίας καταχώρησης το παλαιό περιεχόμενο χάνεται. Στη η ανάκλησή του στην ίδια θέση πραγματοποιείται με **Undo (αναίρεση)**.

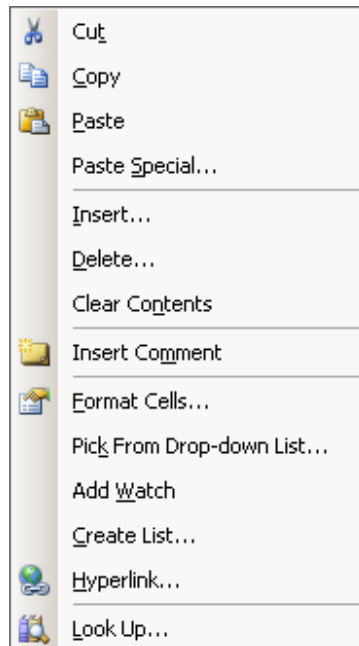
## 4.3 Προσθήκη και Διαγραφή γραμμών ή στηλών

Για να προσθέσουμε μία ή περισσότερες γραμμές ή στήλες μεταξύ δύο γραμμών ή στηλών, κάνουμε τρέχουσα μια κυψελίδα της γραμμής ή της στήλης, πριν από την οποία θα γίνει η προσθήκη. Επιλέγουμε την ακολουθία εντολών του μενού **Insert | Row** ή **Insert | Column**. Για την προσθήκη περισσότερων από μιας γραμμής ή στήλης, ή επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία, ή πιο εύκολα, επιλέγουμε μια ακολουθία από διαδοχικές κυψελίδες σε μια γραμμή ή σε μια στήλη. Πρώτη θα είναι η γραμμή ή η στήλη, πριν από την οποία θα γίνει η προσθήκη. Μετά Επιλέγουμε και πάλι την ακολουθία εντολών του μενού **Insert | Row** ή **Insert | Column**.

Για τη διαγραφή μιας ή περισσότερων γραμμών ή στηλών εκτελούμε ότι και στη διαδικασία προσθήκης, με τη διαφορά ότι επιλέγουμε την ακολουθία εντολών του μενού **Edit | Delete | Entire Row** ή αντίστοιχα **Edit | Delete | Entire Column**.

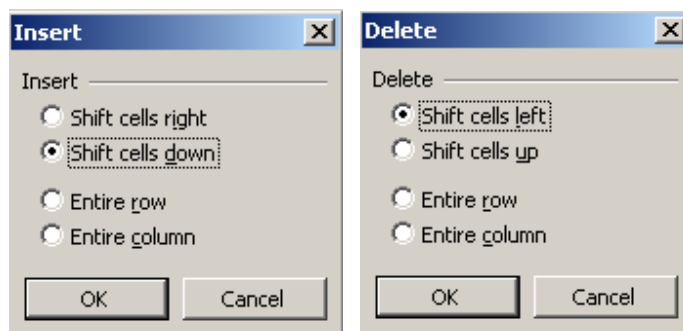
Αν θέλουμε να εισάγουμε ή να διαγράψουμε όχι μια ολόκληρη γραμμή ή στήλη, αλλά μια περιοχή κυψελίδων πριν από μια κυψελίδα, τότε θέτουμε το ποντίκι στην κυψελίδα και  
Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

χρησιμοποιήσουμε το δεξιό πλήκτρο του ποντικιού (με δεξί κλικ). Από το εμφανιζόμενο μενού συντόμευσης (**Εικόνα 4.1**) επιλέγεται η εντολή **Insert** για προσθήκη και **Delete** για διαγραφή.



**Εικόνα 4.1 Προσθήκη και Διαγραφή κυψελίδων, πριν από μια κυψελίδα με χρήση του μενού συντόμευσης**

Στη συνέχεια (**Εικόνα 4.2**) επιλέγεται η εκάστοτε επιθυμητή εντολή για προσθήκη ή για διαγραφή.



**Εικόνα 4.2 Ολοκλήρωση της διαδικασίας προσθήκης ή διαγραφής κυψελίδων, πριν από μια κυψελίδα με χρήση του μενού συντόμευσης**

## **4.4 Διαγραφή, αντιγραφή και μεταφορά των περιεχομένων κυψελίδων**

Η διαγραφή των περιεχομένων μιας ή περισσότερων κυψελίδων πραγματοποιείται με επιλογή της κυψελίδας ή της περιοχής των κυψελίδων, τα περιεχόμενα των οποίων πρόκειται να διαγραφούν και στη συνέχεια χρήση του πλήκτρου Delete.

### **Αντιγραφή και Μεταφορά των περιεχομένων κυψελίδας ή περιοχής**

Για την αντιγραφή (Copy) ή τη μετακίνηση (μεταφορά - move) των περιεχομένων μιας ή περισσότερων κυψελίδων, επιλέγουμε τις κυψελίδες που πρόκειται να αντιγραφούν.

#### **Αντιγραφή**

Για να κάνουμε αντιγραφή, χρησιμοποιούμε την ακολουθία εντολών του μενού **Edit | Copy**, ή χρησιμοποιούμε άμεσα το συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl+C**.

#### **Μετακίνηση**

Για να κάνουμε μετακίνηση χρησιμοποιούμε την ακολουθία εντολών του μενού **Edit | Cut**, ή χρησιμοποιούμε άμεσα το συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl+X**.


Και στις δύο περιπτώσεις, γύρω από την περιοχή που έχει επιλεγεί για να αντιγραφεί, εμφανίζεται ένα πλαίσιο με διακεκομμένες γραμμές. Ένα αντίγραφο της περιοχής που

περιέχεται στο πλαίσιο αποθηκεύεται προσωρινά σε μια αποθήκη της μνήμης (clipboard) για περαιτέρω χρήση.

Η ίδια διαδικασία πραγματοποιείται επίσης και με χρήση του δεξιού πλήκτρου του ποντικιού. Από το εμφανιζόμενο μενού συντόμευσης επιλέγεται η κατάλληλη εντολή.

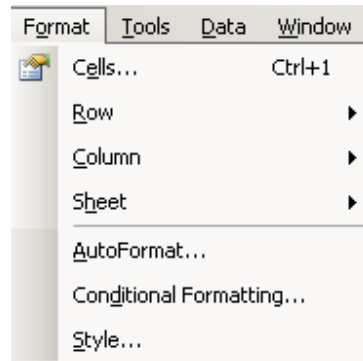
Μετά από τα παραπάνω η περιοχή των κυψελίδων της οποίας το αντίγραφο βρίσκεται στο clipboard θα πρέπει να επικολληθεί στην επιθυμητή θέση. Εκτελούμε την ακόλουθη διαδικασία, που είναι η ακόλουθη:

Θέτουμε το δείκτη του ποντικιού στην πρώτη κυψελίδα της περιοχής που θα πραγματοποιηθεί η αντιγραφή και πραγματοποιούμε αριστερό κλικ.

- Επιλέγουμε την ακολουθία εντολών **Edit | Paste** ή χρησιμοποιούμε το εργαλείο **Paste** , κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε **Paste** από το εμφανιζόμενο μενού συντόμευσης, ή χρησιμοποιούμε άμεσα το συνδυασμό πλήκτρων **Ctrl+V**.
- Το πλαίσιο με τις διακεκομμένες γραμμές και κατ' επέκταση η αποθήκη της μνήμης (clipboard) απενεργοποιούνται με το πλήκτρο **Esc**.

## 4.5 Μορφοποίηση των Φύλλων Εργασίας

Σε όλα τα προγράμματα που λειτουργούν στο περιβάλλον των windows υποστηρίζονται διαδικασίες μορφοποίησης. Η μορφοποίηση ενός φύλλου εργασίας είναι πολύ σημαντική διαδικασία, δεδομένου ότι επιτρέπει την παρουσίαση των δεδομένων με κατάλληλο τρόπο που διευκολύνει την ανάγνωσή τους. Οι μορφοποιήσεις πραγματοποιούνται μέσω των εντολών που περιέχονται στο μενού της εντολής Format, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 4.3**. Το πρώτο στάδιο στη διαδικασία της μορφοποίησης είναι η επιλογή της κυψελίδας ή της περιοχής των κυψελίδων που πρόκειται να μορφοποιηθούν. Η επιλογή γίνεται κατά τα γνωστά. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονισθεί ότι η επιλογή της περιοχής ανεξάρτητα από τη διαδικασία γίνεται πάντα με τον ίδιο τρόπο.



**Εικόνα 4.3 Επιλογή της εντολής Format από το Μενού**

Για παράδειγμα χρησιμοποιούμε την περιοχή του φύλλου εργασίας που περιέχεται στην **Εικόνα 4.4**. Παρατηρούμε ότι δεν είναι στην καλύτερη κατάσταση για παρουσίαση. Στη συνέχεια θα χρησιμοποιούμε αυτό το φύλλο εργασίας για παράδειγμα και θα το μορφοποιούμε σταδιακά.

	A	B	C	D	E
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ				
2	ΕΡΓΑ	ΠΕ	ANNA	ΜΕΙΩΝ	ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	##	2345,6	##	
4	ΓΕΦΥΡΑ	##	12456,3	##	
5	ΔΡΟΜΟΣ	##	2345,85	##	
6	ΛΙΜΑΝΙ	##	1500	##	
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	##	2135,6	##	

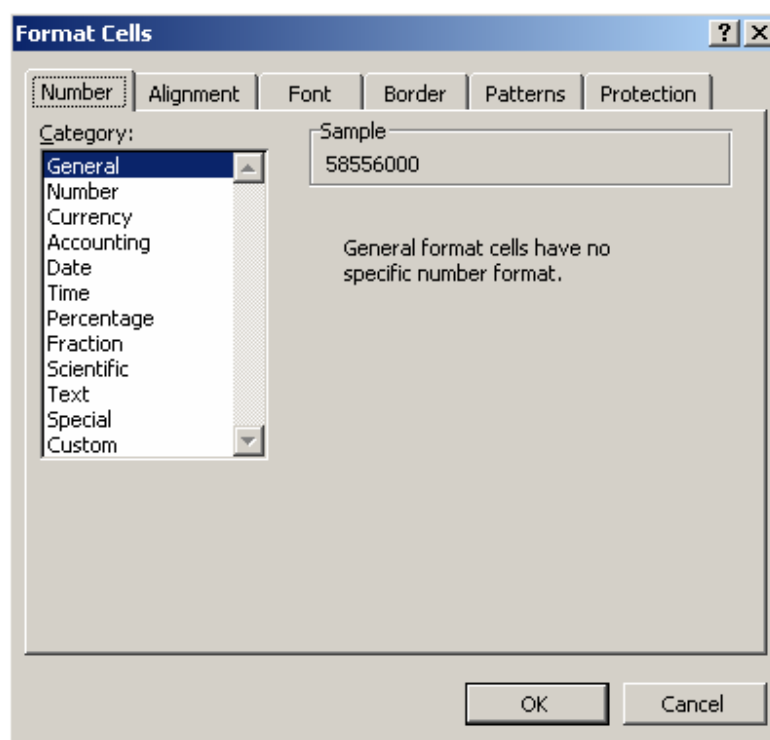
**Εικόνα 4.4 Φύλλο εργασίας που θα μορφοποιηθεί**

Παρατηρούμε ότι η μερικές στήλες περιέχουν κυψελίδες με το χαρακτήρα **###**. Αυτό σημαίνει ότι το πλάτος των στηλών δεν είναι αρκετό για να παρουσιάσει τα ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ δεδομένα των κυψελίδων. Για το λόγο αυτό αυξάνουμε το πλάτος των στηλών κατά τα γνωστά. Επίσης αυξάνουμε και το πλάτος όσων άλλων κυψελίδων χρειάζεται ώστε να φανούν όλα τα στοιχεία και έχουμε το αποτέλεσμα της **Εικόνας 4.5**.

	A	B	C	D
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ			
2	ΕΡΓΑ	ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΟΥ	ANNA ΜΕΛΑ	ΙΩΝ ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	1234,56	2345,6	7895,35
4	ΓΕΦΥΡΑ	2367,48	12456,34	4562,6
5	ΔΡΟΜΟΣ	8956,43	2345,85	345,12
6	ΛΙΜΑΝΙ	2354,12	1500	7689
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	6789,45	2135,6	2100

**Εικόνα 4.5 Φύλλο εργασίας μετά τη διαμόρφωση του πλάτους των στηλών**

Μπορούμε να μορφοποιήσουμε τα δεδομένα μας όπως επιθυμούμε χρησιμοποιώντας την αντίστοιχη μορφοποίηση για κάθε κυψελίδα, ή περιοχή κυψελίδων, με χρήση της ακολουθίας των εντολών του μενού **Format | Cells**. Μετά την παραπάνω επιλογή εμφανίζεται το πλαίσιο μορφοποίησης που περιέχεται στην **Εικόνα 4.6**. Το πλαίσιο αυτό έχει τη μορφή καρτελοθήκης και περιλαμβάνει έξι ειδικά πλαίσια, τα οποία μπορούν να επιλεγούν για μορφοποιήσεις.



**Εικόνα 4.6 Το πλαίσιο διαλόγου μορφοποίησης (format)**

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

Η καρτελοθήκη περιλαμβάνει τις ακόλουθες έξι καρτέλες:



Number (Αριθμός), Alignment (Στοιχίση), Font (Γραμματοσειρά), Border (Περίγραμμα), Patterns (Μοτίβα), και Protection (Προστασία). στη συνέχεια θα εξετάσουμε και χρησιμοποιήσουμε τις καρτέλες με τη σειρά.

### **α. Κάρτα Format | Number**

Η πρώτη καρτέλα με το όνομα Number δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να καθορίσει τη μορφή δηλαδή τον τρόπο παράστασης των αριθμητικών δεδομένων, τα οποία περιέχονται στην κυψελίδα ή στην περιοχή κελιών που έχουμε επιλέξει. Από τις δυνατές επιλογές αναφέρουμε τις περισσότερο χρήσιμες και όσες έχουν πιο συχνή χρήση:

#### **Μορφή General (Γενική)**

Η μορφή αυτή παρουσίασης δεν αντιστοιχεί σε ένα μόνιμο και συγκεκριμένο τρόπο παράστασης, αλλά αφήνει τα αριθμητικά δεδομένα όπως τα εισάγει ο χρήστης, ή με τον απλούστερο τρόπο παράστασης.

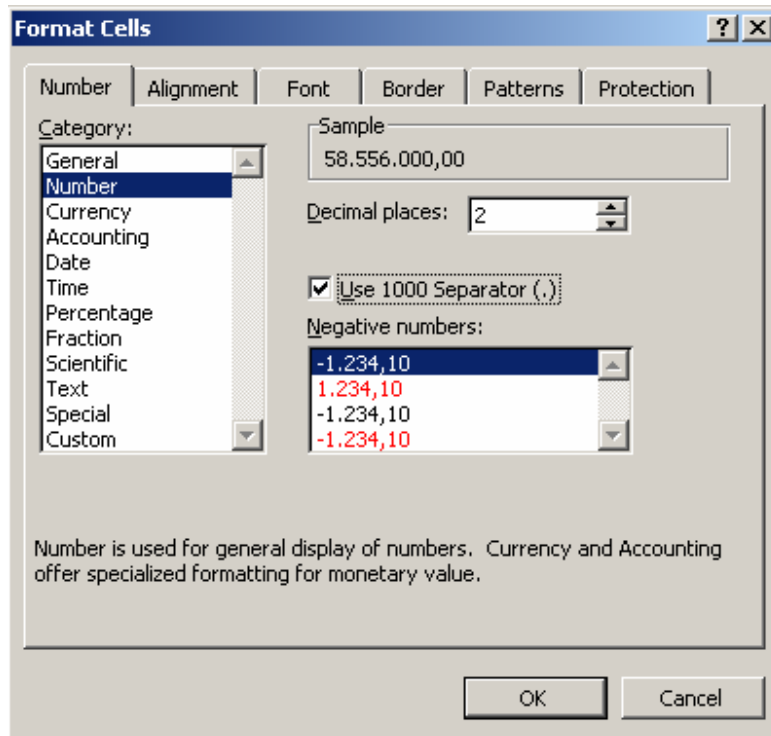
#### **Μορφή Number (Αριθμός)**

Η μορφή αυτή παρουσίασης [**Εικόνες 4.7(α) και 4.7(β)**] μας επιτρέπει να προσδιορίσουμε το πλήθος των κλασματικών ψηφίων των αριθμητικών δεδομένων. Μας επιτρέπει επίσης να χρησιμοποιήσουμε το διαχωριστικού των ακεραίων ψηφίων ανά τρία (χιλιάδες).





**Εικόνα 4.7(α) Ελληνική παρουσίαση του πλαισίου μορφοποίησης**



**Εικόνα 4.7(β) Αγγλική παρουσίαση του πλαισίου μορφοποίησης**

Στην **Εικόνα 4.8** φαίνεται η επιλογή της περιοχής μορφοποίησης. Η εφαρμογή της μορφοποίησης έχει το αποτέλεσμα που φαίνεται στην **Εικόνα 4.9**.

	A	B	C	D
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ			
2	ΕΡΓΑ	ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΟΥ	ΑΝΝΑ ΜΕΛΑ	ΙΩΝ ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	1234,56	2345,6	7895,35
4	ΓΕΦΥΡΑ	2367,48	12456,34	4562,6
5	ΔΡΟΜΟΣ	8956,43	2345,85	345,12
6	ΛΙΜΑΝΙ	2354,12	1500	7689
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	6789,45	2135,6	2100

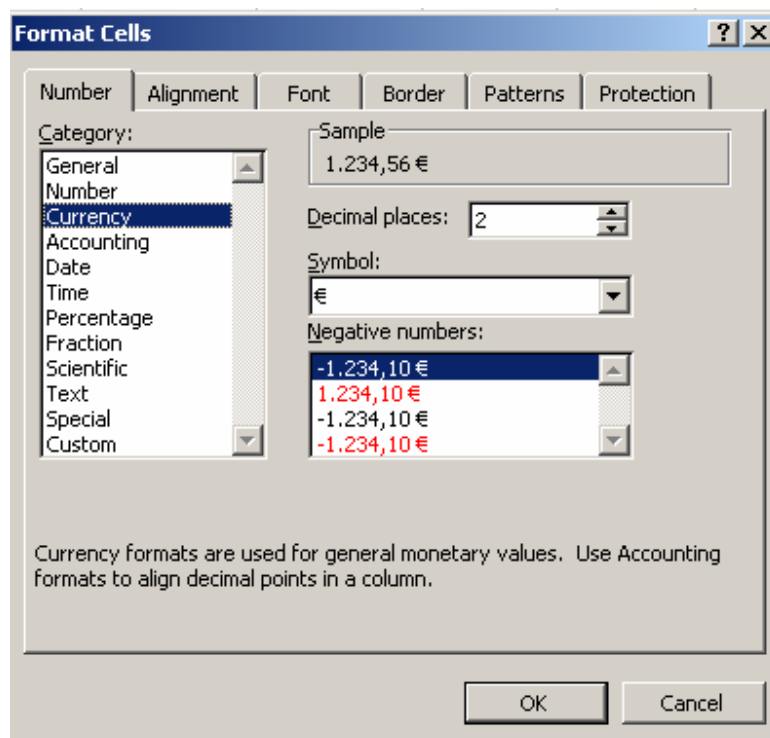
**Εικόνα 4.8 Επιλογή της περιοχής μορφοποίησης**

	A	B	C	D
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ			
2	ΕΡΓΑ	ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΟΥ	ΑΝΝΑ ΜΕΛΑ	ΙΩΝ ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	1.234,56	2.345,60	7.895,35
4	ΓΕΦΥΡΑ	2.367,48	12.456,34	4.562,60
5	ΔΡΟΜΟΣ	8.956,43	2.345,85	345,12
6	ΛΙΜΑΝΙ	2.354,12	1.500,00	7.689,00
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	6.789,45	2.135,60	2.100,00

**Εικόνα 4.9** Αποτέλεσμα της μορφοποίησης με δύο κλασματικά ψηφία και διαχωρισμό των ακεραίων ανά τρία ψηφία

### Μορφή Currency (Νομισματική)

Η χρήση της μορφής αυτής έχει σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση του συμβόλου της νομισματικής μονάδας, στην αρχή ή στο τέλος των αριθμητικών δεδομένων που μορφοποιούμε (Εικόνες 4.10 και 4.11).



**Εικόνα 4.10** Χρήση νομισματικής μορφής μορφοποίησης

B3	1234,56			
	A	B	C	D
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ			
2	ΕΡΓΑ	ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΟΥ	ANNA ΜΕΛΑ	ΙΩΝ ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	1.234,56 €	2.345,60 €	7.895,35 €
4	ΓΕΦΥΡΑ	2.367,48 €	12.456,34 €	4.562,60 €
5	ΔΡΟΜΟΣ	8.956,43 €	2.345,85 €	345,12 €
6	ΛΙΜΑΝΙ	2.354,12 €	1.500,00 €	7.889,00 €
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	6.789,45 €	2.135,60 €	2.100,00 €

**Εικόνα 4.11** Αποτέλεσμα της νομισματικής μορφής μορφοποίησης

### **Μορφή Accounting (Λογιστική)**

Η χρήση της μορφής αυτής είναι παρόμοια με τη νομισματική, με τη διαφορά ότι επιτρέπει την ευθυγράμμιση των αριθμών ως προς την υποδιαστολή και τη νομισματική μονάδα.

### **Μορφή Date (Ημερομηνία)**

Η χρήση της μορφής αυτής υποστηρίζει διαφορετικές μορφές εμφάνισης των ημερομηνιών.

### **Μορφή Time (Ώρα) και ()**

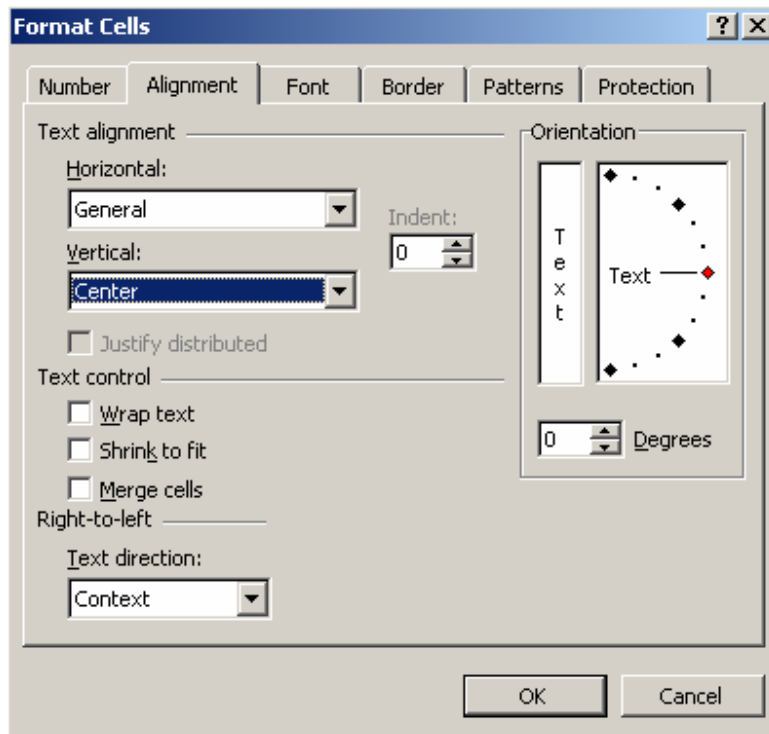
Η χρήση της μορφής αυτής υποστηρίζει διαφορετικές μορφές εμφάνισης της ώρας.

### **Μορφή Percentage (Ποσοστών)**

Η χρήση της μορφής αυτής έχει σαν αποτέλεσμα τον πολλαπλασιασμό του αριθμού με 100 και προσθήκη του συμβόλου του ποσοστού στο τέλος. Για παράδειγμα ο αριθμός 0,15 εμφανίζεται με τη μορφή 15%.

## **β. Κάρτα Alignment (Στοιχισή)**

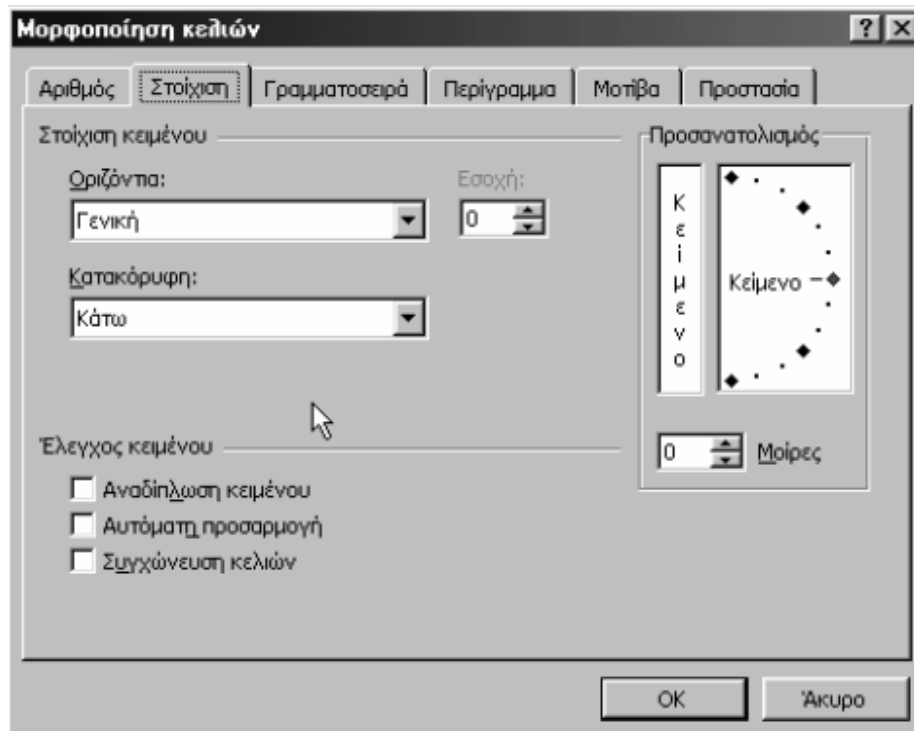
Η δεύτερη στη σειρά από τις κάρτες δίνει τη δυνατότητα ιδιαίτερα χρήσιμων επιλογών για μορφοποίηση των περιεχομένων των κυψελίδων (**Εικόνα 4.12 και Εικόνα 4.13**).



**Εικόνα 4.12 Κάρτα Alignment (Στοιχίση), Αγγλική**

Η κάρτα Alignment (στοιχίσης) επιτρέπει στο περιεχόμενο μιας κυψελίδας τις ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Την επιλογή του προσανατολισμού (orientation) (οριζόντιο ή κάθετο).
- Τη στοιχίση (Alignment) του κειμένου.
- Την Αναδίπλωση (Wrapping), έτσι ώστε μετά το τέλος του ορίου της κυψελίδας το περιεχόμενο συνεχίζεται στην ίδια κυψελίδα αλλά σε επόμενη γραμμή.
- Τη συγχώνευση (Merge) δύο ή περισσότερων κυψελίδων σε μια.



**Εικόνα 4.13 Κάρτα Στοιχίση (Ελληνική παρουσίαση)**

Η **Εικόνα 4.14** περιέχει τα αποτελέσματα εφαρμογών μορφοποίησης με επιλογές από την κάρτα Alignment (στοίχισης).

	A	B	C	D
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ			
2	ΕΡΓΑ	ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΟΥ	ΑΝΝΑ ΜΕΛΑ	ΙΩΝ ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	1234,56	2345,60	7895,35
4	ΓΕΦΥΡΑ	2367,48	12456,34	4562,60
5	ΔΡΟΜΟΣ	8956,43	2345,85	345,12
6	ΛΙΜΑΝΙ	2354,12	1500,00	7689,00
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	6789,45	2135,60	2100,00

**Εικόνα 4.14 Αποτελέσματα μορφοποίηση με χρήση της κάρτας Alignment (στοίχιση)**

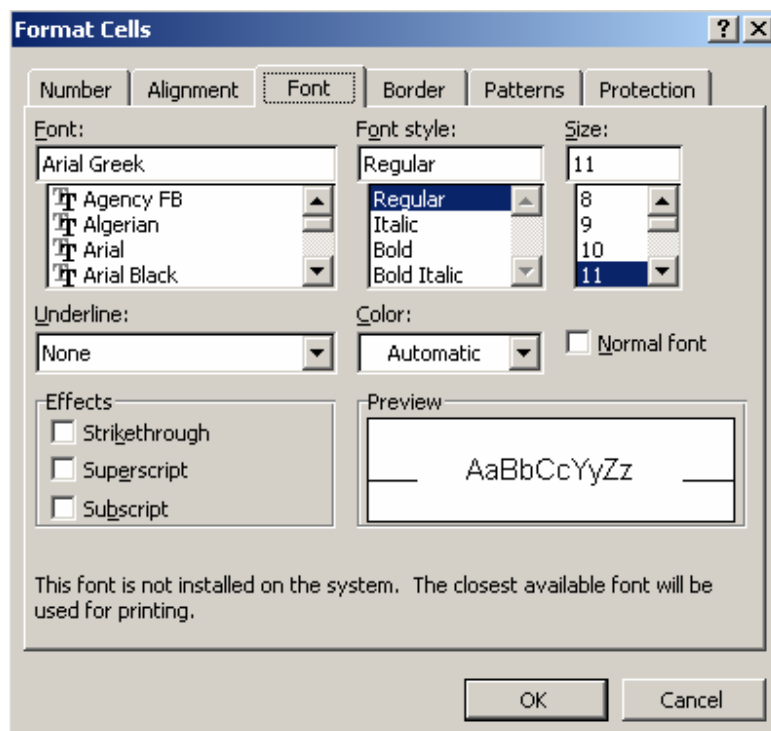
### **Shrink to Fit Αυτόματη (Προσαρμογή)**

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

Η επιλογή αυτή μειώνει το μέγεθος του περιεχομένου μιας κυψελίδας ώστε να χωρέσει ακριβώς στο διατιθέμενο χώρο.

### γ. Κάρτα Font (Γραμματοσειρά)

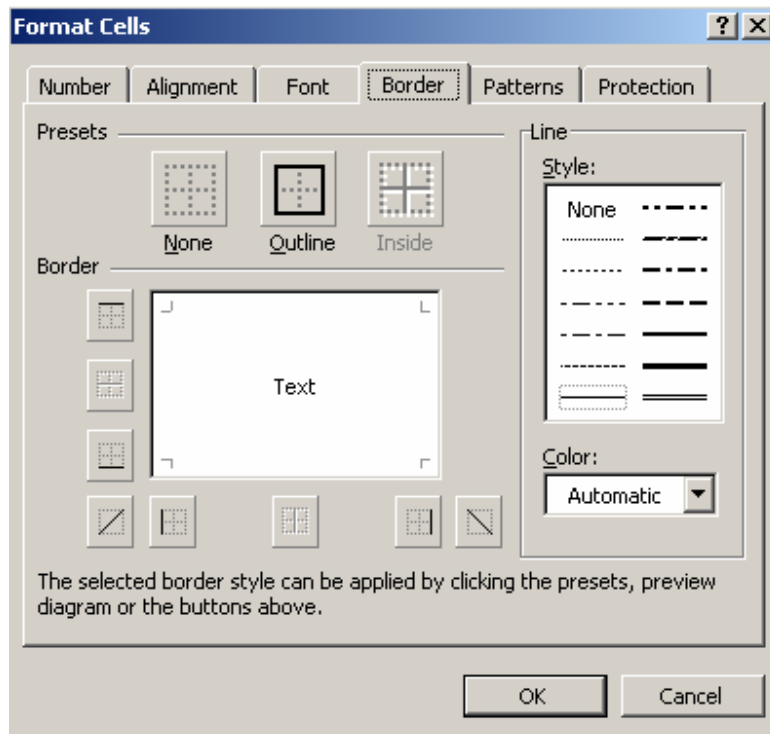
Η κάρτα αυτή είναι η τρίτη κατά σειρά και υποστηρίζει διάφορες δυνατότητες μορφοποίησης κειμένου αντίστοιχες με αυτές του Word (**Εικόνα 4.15**).



**Εικόνα 4.15 Κάρτα γραμματοσειρών**

### δ. Κάρτα Border (Περιγράμμα)

Η κάρτα αυτή επιτρέπει τη χρήση διαφορετικών ειδών πλαισίωσης των κυψελίδων ή περιοχών με ποικιλία γραμμών (**Εικόνα 4.16**).



**Εικόνα 4.16 Κάρτα Περιγραμμάτων**

#### **ε. Κάρτα Patterns (Μοτίβα)**

Η κάρτα αυτή χρησιμοποιείται για τη χρήση χρωμάτων και μοτίβων γράμμωσης.

#### **στ. Κάρτα Protection (Προστασία)**

Η τελευταία προστασίας χρησιμοποιείται για την ασφάλιση ή και απόκρυψη περιοχών ή κυψελίδων των φύλλων εργασίας.

Η **Εικόνα 4.17** περιέχει τα αποτελέσματα εφαρμογών μορφοποίησης με επιλογές από τα προηγούμενα είδη μορφοποίησης.



	B3	= 1234,56		
	A	B	C	D
1	ΑΜΟΙΒΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΟ			
2	ΕΡΓΑ	ΠΕΤΡΟΣ ΔΗΜΟΥ	ANNA ΜΕΛΑ	ΙΩΝ ΦΩΚΑΣ
3	ΣΤΑΔΙΟ	1234,56	2345,60	7895,35
4	ΓΕΦΥΡΑ	2367,48	12456,34	4562,60
5	ΔΡΟΜΟΣ	8956,43	2345,85	345,12
6	ΛΙΜΑΝΙ	2354,12	1500,00	7689,00
7	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ	6789,45	2135,60	2100,00

Εικόνα 4.17 Αποτέλεσμα εφαρμογών μορφοποίησης

#### 4.7 Αντιγραφή τύπων - Απόλυτες και Σχετικές Διευθύνσεις

Σχετική διεύθυνση μιας κυψελίδας ως προς μια άλλη κυψελίδα είναι η θέση της κυψελίδας ως προς την άλλη. Σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, η θέση της κυψελίδας **C5** ως προς την κυψελίδα **A2** είναι δύο στήλες δεξιά της **A2** και τρεις γραμμές κάτω από την **A2**.

Απόλυτη διεύθυνση είναι η σταθερή διεύθυνση που έχει μια κυψελίδα στο φύλλο εργασίας, δηλαδή οι συντεταγμένες της. Μια απόλυτη διεύθυνση συμβολίζεται με το σύμβολο **\$** πριν από τον προσδιορισμό της γραμμής και της στήλης: **\$Γραμμή\$Στήλη** πχ. **\$A\$5**.

Μια σχετική διεύθυνση δεν χρησιμοποιεί το σύμβολο **\$** πριν από τον προσδιορισμό της γραμμής και της στήλης: **ΓραμμήΣτήλη** πχ. **A5**. Μια σχετική διεύθυνση ενδέχεται να είναι σχετική ως προς τη γραμμή μόνον, ή ως προς τη στήλη μόνον, ή ως προς τη γραμμή και ως προς τη στήλη:

Γραμμή\$Στήλη πχ. A\$5,

\$ΓραμμήΣτήλη πχ. \$A5,

ΓραμμήΣτήλη πχ. A5.

Μια σχετική διεύθυνση που περιέχεται σε ένα τύπο μεταβάλλεται κατά τις αντιγραφές

του τύπου. Μια απόλυτη διεύθυνση που περιέχεται σε ένα τύπο δεν μεταβάλλεται κατά τις αντιγραφές του τύπου. Όλα τα παραπάνω έχουν πολύ μεγάλη σημασία κατά τις αντιγραφές των τύπων από μια κυψελίδα σε μια άλλη. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένας τύπος που αναφέρεται σε άλλες κυψελίδες μπορεί να περιέχει τις απόλυτες των κυψελίδων στις οποίες αναφέρεται, ή τις σχετικές τους διευθύνσεις. Αν ένας τύπος που περιέχει σχετικές διευθύνσεις αντιγραφεί σε μια άλλη κυψελίδα, δεν θα είναι ο ίδιος ακριβώς, δεδομένου ότι διευθύνσεις που θα περιέχει θα αναφέρονται σε διαφορετικές διευθύνσεις, από ότι ο αρχικός τύπος. Αυτό στις περισσότερες περιπτώσεις διευκολύνει το χρήστη.

Για παράδειγμα χρησιμοποιούμε το φύλλο εργασίας της **Εικόνας 4.18**. Ο τύπος που περιέχεται στην κυψελίδα C4 είναι =B4\*B1. Ο τύπος αυτός θα πρέπει να αντιγραφεί στις κυψελίδες C5, C6 και C7. Η αντιγραφή μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, στους οποίους έχουμε αναφερθεί. Πριν από οποιαδήποτε όμως απόπειρα αντιγραφής θα πρέπει να προσδιορίσουμε τι ακριβώς θα πρέπει να καταχωρηθεί σε κάθε μια από τις κυψελίδες C5, C6 και C7. Σύμφωνα με αυτά :

- ❑ Στην κυψελίδα C5 θα πρέπει να καταχωρηθεί ο τύπος =B5\*B1.
- ❑ Στην κυψελίδα C6 θα πρέπει να καταχωρηθεί ο τύπος =B6\*B1.
- ❑ Στην κυψελίδα C7 θα πρέπει να καταχωρηθεί ο τύπος =B7\*B1.

C4      = =B4*B1			
	A	B	C
1	ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	€ 80,00	
2			
3	ΜΗΝΕΣ	ΠΩΛΗΘΕΙΣΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ
4	Ιανουάριος	200	16000
5	Φεβρουάριος	300	0
6	Μάρτιος	250	
7	Απρίλιος	400	

**Εικόνα 4.18 Καταχώρηση τύπων**

Αν επιχειρήσουμε αντιγραφή του τύπου από την κυψελίδα C4 στην κυψελίδα C5 θα

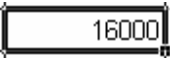
Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

παρατηρήσουμε ότι στην κυψελίδα C5 ο τύπος έχει διαμορφωθεί σε  $=B5*B2$ , αντί του τύπου  $=B5*B1$ . Παρατηρούμε ότι ο τύπος που αντιγράφηκε διαφέρει από τον τύπο που επιθυμούμε μόνον ως προς τη δεύτερη αναφορά. Πραγματικά η δεύτερη αναφορά αντί να γίνει στην κυψελίδα B1 γίνεται στην κυψελίδα B2.

Αντίθετα η αναφορά στην κυψελίδα B2 έχει αντιγραφεί σωστά. Τι όμως συμβαίνει; Αντιγράψαμε τον τύπο της κυψελίδας C4, που είναι  $=B4*B1$ , στην κυψελίδα C5. Οι αναφορές στον τύπο είναι σχετικές. Η αναφορά B4 σημαίνει αναφορά στην κυψελίδα που βρίσκεται μια θέση αριστερά. Έτσι μετά την αντιγραφή του τύπου στην κυψελίδα C5 η αναφορά θα παραμείνει σχετική και θα αντιστοιχεί στην κυψελίδα που βρίσκεται μια θέση αριστερά δηλαδή την κυψελίδα B5. Η άλλη όμως αναφορά αντιστοιχεί στην κυψελίδα B1, που βρίσκεται τρεις θέσεις προς τα άνω και μια θέση αριστερά. Έτσι η αντιγραφή αντί της επιθυμητής αναφοράς B1 (που πρέπει να παραμείνει η ίδια και να μη μεταβληθεί αυτή τη φορά) θα καταχωρήσει στον τύπο την αναφορά B2 που βρίσκεται ως προς την κυψελίδα C5 τρεις θέσεις προς τα άνω και μια θέση αριστερά.

Είναι λοιπόν εύκολο να αντιληφθεί κανείς ότι πριν από τις αντιγραφές τύπων οι διευθύνσεις των αναφορών των τύπων θα πρέπει να διαμορφώνονται κατάλληλα, ώστε οι αντιγραφές να είναι συνεπείς με τις προθέσεις του χρήστη. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο τύπος  $=B4*B1$  θα έπρεπε να διαμορφωθεί σε  $=B4*\$B\$1$  ή  $=B4*B\$1$  (για τη συγκεκριμένη περίπτωση είναι το ίδιο).

Η διαδικασία αντιγραφής μπορεί μετά να γίνει με ένα από τους γνωστούς τρόπους. Εκτός όμως από τους τρόπους αντιγραφής στους οποίους έχουμε αναφερθεί, μπορούμε να εφαρμόσουμε και τον ακόλουθο.

- Επιλέγουμε την κυψελίδα C4.
- Στη συνέχεια τοποθετούμε το δείκτη του ποντικιού στον κύκλο που βρίσκεται στο κάτω δεξί μέρος της κυψελίδας  C4. Παρατηρούμε ότι ο δείκτης του ποντικού παίρνει τη μορφή του λεπτού μαύρου σταυρού.
- Τότε κρατάμε πατημένο το αριστερό πλήκτρο και σύρουμε το ποντίκι (drag and drop) ώστε να καλύψει τις κυψελίδες στις οποίες επιθυμούμε να γίνουν οι αντιγραφές. Μετά ελευθερώνουμε το αριστερό πλήκτρο και η διαδικασία αντιγραφής με τον τρόπο αυτό

ολοκληρώνεται.

## 5. Γραφικές Παραστάσεις

### 5.1 Εισαγωγή

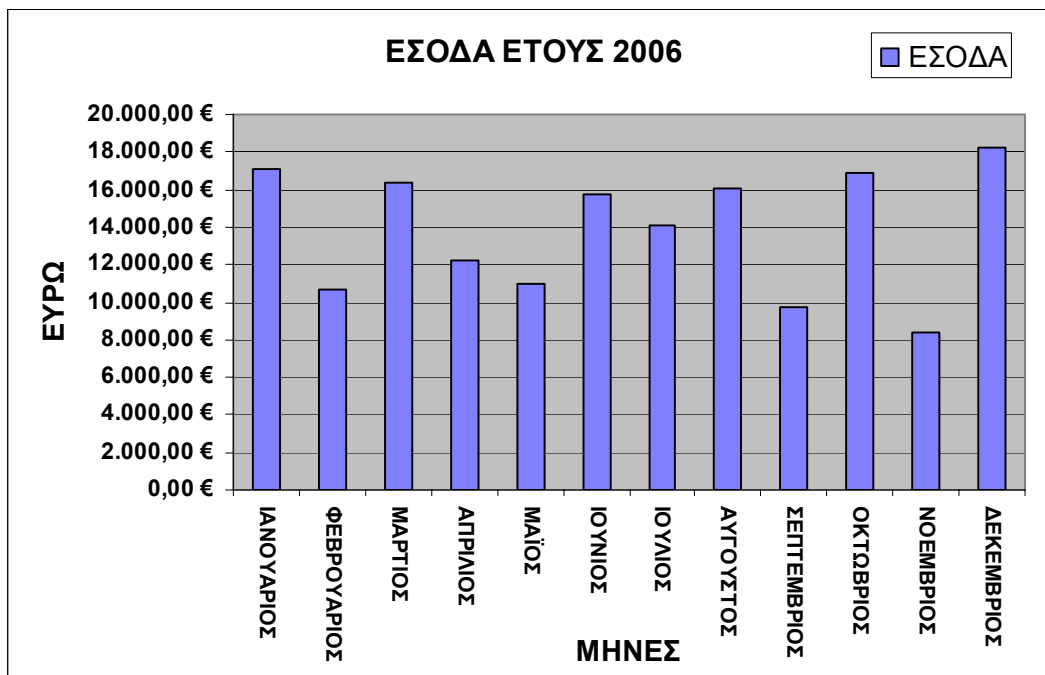
Όπως είπαμε στα προηγούμενα το πρόγραμμα Excel υποστηρίζει τη δημιουργία γραφικών παραστάσεων. Μια γραφική παράσταση χρησιμοποιείται για να βοηθήσει στην καλύτερη και ταχύτερη κατανόηση των πληροφοριακών δεδομένων.

B15      fx =SUM(B3:B14)				
	A	B	C	D
1	<b>ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2006</b>			
	<b>ΑΝΑ ΜΗΝΑ</b>			
2	<b>ΜΗΝΕΣ</b>	<b>ΕΣΟΔΑ</b>	<b>ΕΞΟΔΑ</b>	<b>ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ</b>
3	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	17.128,40 €	12.859,89 €	4.268,51 €
4	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	10.654,18 €	4.482,00 €	6.172,18 €
5	ΜΑΡΤΙΟΣ	16.414,14 €	14.758,82 €	1.655,32 €
6	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	12.256,81 €	17.123,06 €	-4.866,25 €
7	ΜΑΪΟΣ	10.948,23 €	8.339,71 €	2.608,52 €
8	ΙΟΥΝΙΟΣ	15.734,20 €	5.840,54 €	9.893,66 €
9	ΙΟΥΛΙΟΣ	14.112,01 €	8.170,71 €	5.941,30 €
10	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	16.055,14 €	11.873,01 €	4.182,13 €
11	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	9.770,34 €	11.181,35 €	-1.411,01 €
12	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	16.894,63 €	11.901,92 €	4.992,71 €
13	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	8.409,42 €	15.010,41 €	-6.600,99 €
14	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	18.197,09 €	16.458,63 €	1.738,46 €
15	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>186.574,59 €</b>	<b>138.000,05 €</b>	<b>28.574,54 €</b>

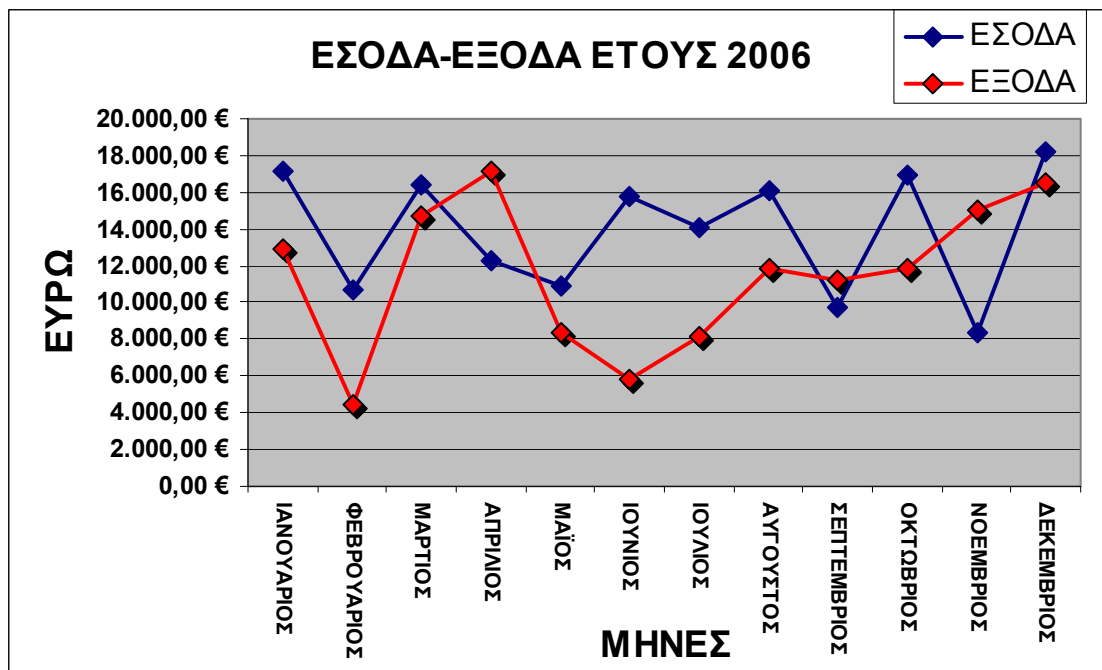
**Εικόνα 5.1 Δεδομένα εσόδων και εξόδων έτους 2006**

Έστω το απλό φύλλο εργασίας της **Εικόνας 5.1**, που περιλαμβάνει τα έσοδα και τα έξοδα μιας μικρής επιχείρησης, ανά μήνα, για το έτος 2006. Μια χρήσιμη γραφική παράσταση για την απεικόνιση δεδομένων του φύλλου εργασίας θα μπορούσε να περιλαμβάνει αναλυτικά τα έσοδα ανά μήνα.

Η γραφική παράσταση των εσόδων περιέχεται στην **Εικόνα 5.2**. Είναι φανερό ότι η γραφική παράσταση αυτή επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων και διαπιστώσεων με άμεσο τρόπο. Οι συγκρίσεις είναι πολύ εύκολες και δεν χρειάζεται η εκτέλεση αριθμητικών πράξεων για την πραγματοποίησή τους. Η γραφική παράσταση που περιέχεται στην **Εικόνα 5.3** παρουσιάζει την πορεία των εσόδων και των εξόδων ανά μήνα.



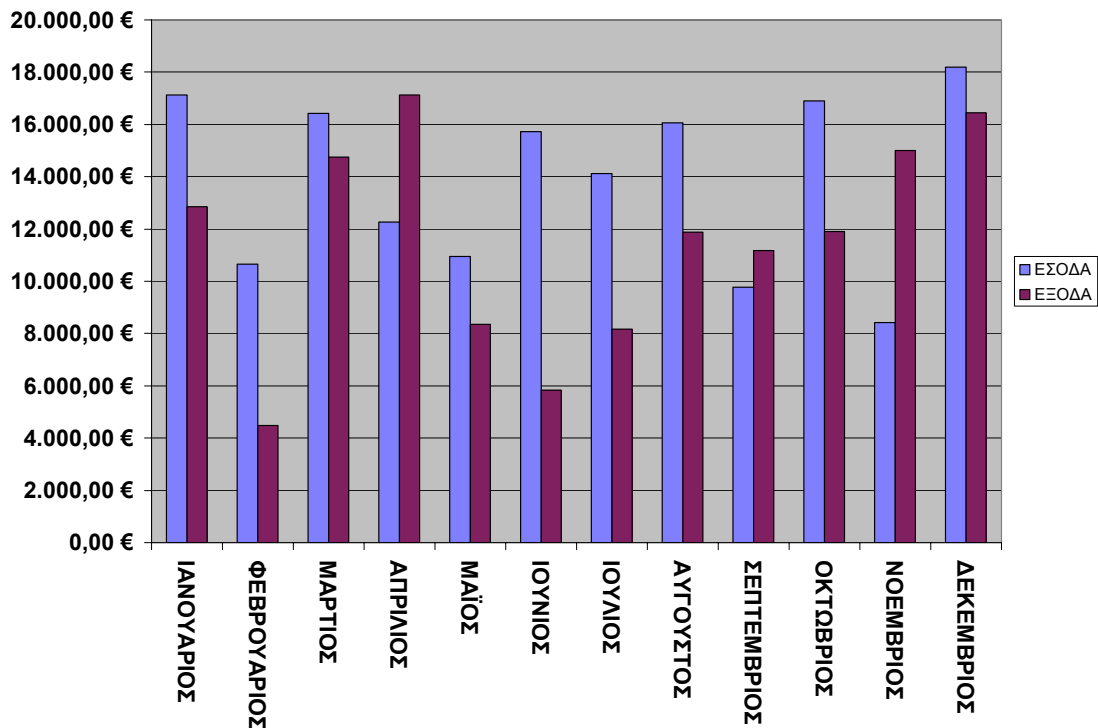
**Εικόνα 5.2 Έσοδα του έτους 2006 ανά μήνα**



**Εικόνα 5.3 Έσοδα και έξοδα έτους 2006 (άλλη μορφή)**

## 5.2 Δημιουργία γραφικών παραστάσεων

Ο απλούστερος τρόπος δημιουργίας μιας γραφικής παράστασης είναι η επιλογή των δεδομένων που θα αποδοθούν από τη γραφική παράσταση και στη συνέχεια η χρήση του πλήκτρου λειτουργίας F11. Με τον τρόπο αυτό δημιουργείται αυτομάτως μια γραφική παράσταση, σε ένα ξεχωριστό φύλλο εργασίας, της οποίας όλες οι ρυθμίσεις θα είναι οι προεπιλεγμένες (default).



**Εικόνα 5.4** Αυτόματη δημιουργία γραφικής παράστασης με προεπιλεγμένες ρυθμίσεις

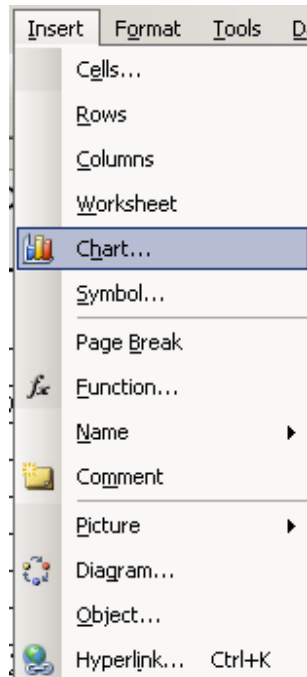
Έτσι για τα δεδομένα του απλού φύλλου εργασίας της **Εικόνας 5.1**, με τα μηνιαία έσοδα και έξοδα του ελεύθερου επαγγελματία, πραγματοποιούμε τα εξής:

- Επιλέγουμε πρώτα την περιοχή των κυψελίδων A2:C15.
- Στη συνέχεια πατάμε το πλήκτρο λειτουργίας F11.

Παρατηρούμε ότι το αποτέλεσμα είναι η δημιουργία της γραφικής παράστασης που περιέχεται στην **Εικόνα 5.4** σε ξεχωριστό φύλλο εργασίας. Γενικά, η δημιουργία μιας γραφικής παράστασης πραγματοποιείται με πολλούς διαφορετικούς τρόπους. Σε κάθε περίπτωση πάντως, η γραφική παράσταση θα βασίζεται στην επιλογή μιας ή περισσότερων περιοχών ενός φύλλου εργασίας που θα περιέχει ή περιέχουν τα δεδομένα. Η ενεργοποίηση της διαδικασίας πραγματοποιείται είτε με την ακολουθία των εντολών του μενού Insert | Graph, όπως φαίνεται στην **Εικόνα 5.5**, είτε με τη χρήση



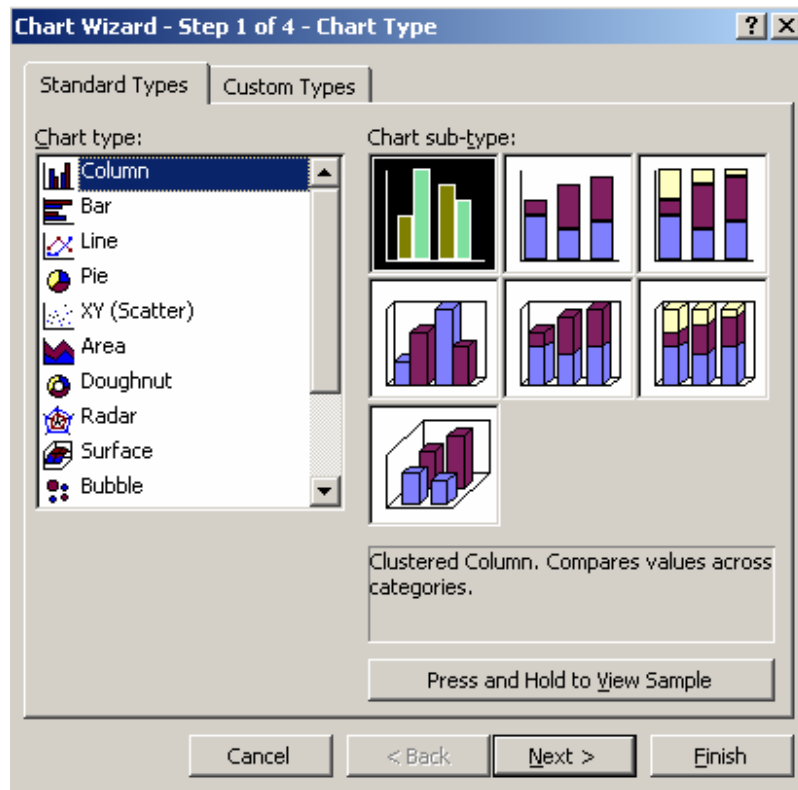
του εργαλείου



### **Εικόνα 5.5 Εκκίνηση διαδικασίας δημιουργίας γραφικών παραστάσεων**

Το αποτέλεσμα και στις δύο περιπτώσεις θα είναι το ίδιο. Δηλαδή η εμφάνιση του οδηγού των γραφικών παραστάσεων (**Εικόνα 5.6**), που δεν είναι άλλο από ένα πλαίσιο που περιλαμβάνει επιλογές και υποδείξεις.

Ο οδηγός γραφικών παραστάσεων περιλαμβάνει μια ακολουθία από πλαίσια διαλόγου τα οποία οδηγούν τον άπειρο κυρίως χρήστη στη διαδικασία δημιουργίας νέων γραφικών παραστάσεων, αλλά και τροποποίησης γραφικών παραστάσεων, που έχουν ήδη δημιουργηθεί. Ο οδηγός αυτός περιλαμβάνει τέσσερα βήματα, αλλά ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει λιγότερα από αυτά, ακόμη και δύο βήματα, σύμφωνα με τις επιλογές του κατά την πορεία.



**Εικόνα 5.6 Οδηγός γραφικών παραστάσεων**

Σύμφωνα με τα παραπάνω, στην περίπτωση που έχουν προεπιλεγεί περιοχές δεδομένων ενός φύλλου εργασίας, η διαδικασία θα περιλάβει όλα τα βήματα, ανεξαρτήτως του αν ο χρήστης επιλέξει ή όχι ρυθμίσεις σε κάθε βήμα της διαδικασίας. Αν όμως έχει προεπιλεγεί μια γραφική παράσταση που έχει ήδη δημιουργηθεί, τότε η διαδικασία θα περιλάβει δύο μόνον βήματα. Όταν επιλεγεί το κουμπί Finish (Τέλος), ανεξάρτητα από το βήμα της διαδικασίας που βρισκόμαστε, ο οδηγός θα ολοκληρώσει τη δημιουργία της γραφικής παράστασης και θα τερματίσει τη διαδικασία.

Σε γενικές γραμμές η διαδικασία εκτελείται σύμφωνα με τις ακόλουθες απλές υποδείξεις. Αρχικά, όπως αναφέραμε, θα πρέπει να ορισθεί η περιοχή η οποία περιλαμβάνει τις κυψελίδες με τα δεδομένα της γραφικής παράστασης. Το βήμα αυτό αν και μπορεί να παραλειφθεί στη φάση αυτή καλό είναι να προηγείται της κλήσης του οδηγού των γραφικών παραστάσεων, τουλάχιστον από τους αρχάριους χρήστες μέχρι να συνηθίσουν τα διάφορα στάδια της διαδικασίας. Το βήμα αυτό μπορεί να χαρακτηριστεί ως το Βήμα

Ο της όλης διαδικασίας.

Στη συνέχεια, καλείται κατά τα γνωστά, ο οδηγός όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.6 και βλέπουμε ότι η διαδικασία βρίσκεται στο πρώτο της βήμα (Step 1 of 4, Βήμα 1 από 4). Στο βήμα αυτό περιλαμβάνεται η επιλογή του τύπου της γραφικής παράστασης. Παρατηρούμε ότι υποστηρίζεται ένας αριθμός από διαφορετικούς τύπους και ότι κάθε τύπος προσφέρεται με ένα σύνολο ιδιοτήτων.

Οι διάφοροι προσφερόμενοι τύποι γραφικών παραστάσεων περιέχονται στο πλαίσιο **Chart type:** (τύπος γραφικού) από το οποίο ο χρήστης επιλέγει την επιθυμητή. Επί πλέον το πλαίσιο **Chart sub-type:** (υποκατηγορία τύπου γραφικού) περιλαμβάνει ένα σύνολο επιπρόσθετων επιλογών που αντιστοιχούν σε κάθε τύπο. Κάθε υποκατηγορία περιλαμβάνει διαφορετικές ιδιότητες για τις γραφικές παραστάσεις του ίδιου τύπου. Είναι προφανές ότι οι επιλογές που εμφανίζονται στο πλαίσιο **Chart sub-type:** εξαρτώνται από τον τύπο της γραφικής παράστασης που έχει ήδη επιλεγεί.

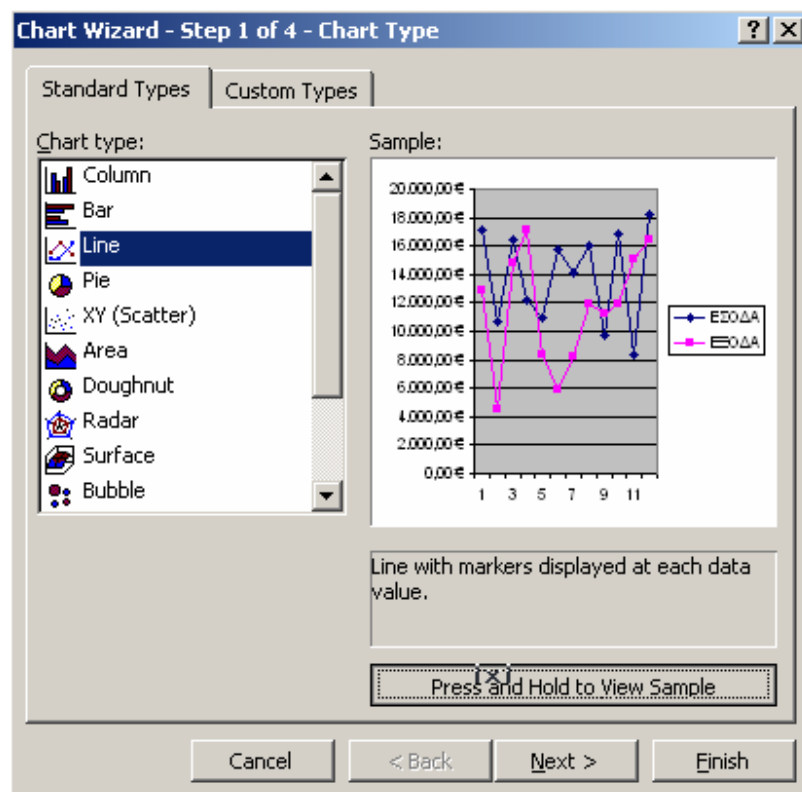
	A	B	C	D
1	ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2006 ΑΝΑ ΜΗΝΑ			
2	ΜΗΝΕΣ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ
3	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	17.128,40 €	12.859,89 €	4.268,51 €
4	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	10.854,18 €	4.482,00 €	6.172,18 €
5	ΜΑΡΤΙΟΣ	16.414,14 €	14.758,82 €	1.855,32 €
6	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	12.258,81 €	17.123,06 €	-4.866,25 €
7	ΜΑΪΟΣ	10.948,23 €	8.339,71 €	2.608,52 €
8	ΙΟΥΝΙΟΣ	15.734,20 €	5.840,54 €	9.893,66 €
9	ΙΟΥΛΙΟΣ	14.112,01 €	8.170,71 €	5.941,30 €
10	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	16.055,14 €	11.873,01 €	4.182,13 €
11	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	9.770,34 €	11.181,35 €	-1.411,01 €
12	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	16.894,63 €	11.901,92 €	4.992,71 €
13	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	8.409,42 €	15.010,41 €	-6.600,99 €
14	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	18.197,09 €	16.458,63 €	1.738,46 €
15	ΣΥΝΟΛΑ	166.574,59 €	138.000,05 €	28.574,54 €
16				
17				
18				
19				

**Εικόνα 5.7 Επιλογή περιοχής δεδομένων και τύπου γραφικής παράστασης**

Έστω λοιπόν ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση, περιοχή δεδομένων έχει επιλεγεί η περιοχή του φύλλου εργασίας **A2:C14**. Έχουμε αποφασίσει ότι ο τύπος της γραφικής παράστασης θα είναι **Line (Γραμμή)** και η υποκατηγορία θα είναι η γραμμή με σύμβολα

(Line with markers), σύμφωνα με την Εικόνα 5.7.

Στη συνέχεια ο χρήστης έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει το αποτέλεσμα των μέχρι στιγμής επιλογών του με τοποθέτηση του δείκτη του ποντικιού στο πλαίσιο **Press and Hold to View Sample** και παρατεταμένη πίεση του αριστερού πλήκτρου, όπως φαίνεται στην Εικόνα **5.8**.

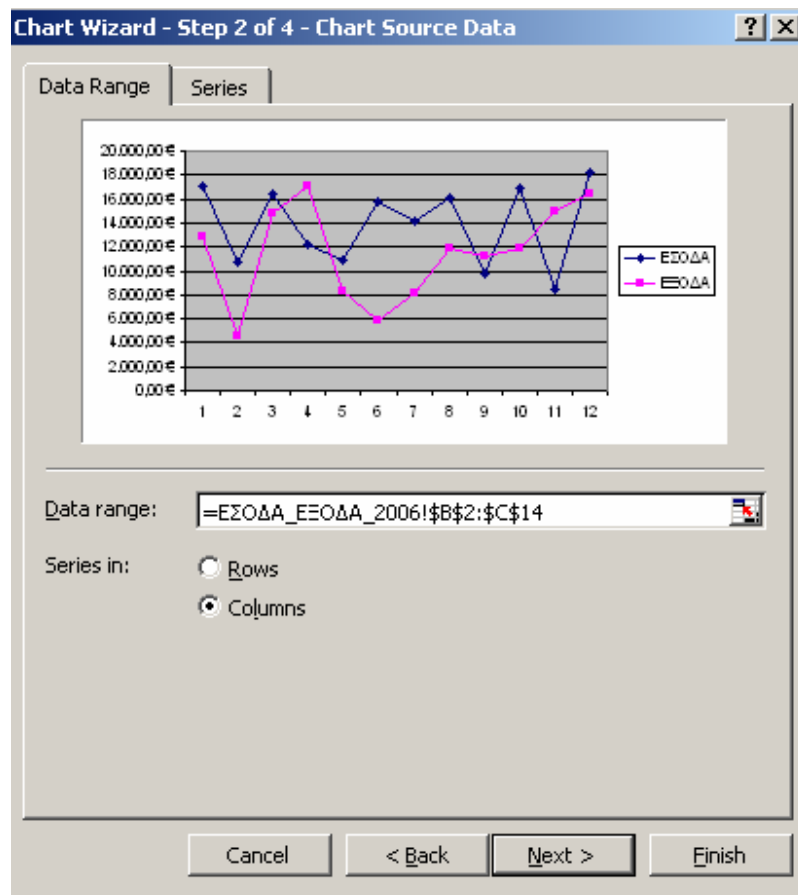


**Εικόνα 5.8 Δοκιμή του αποτελέσματος των επιλογών της γραφικής παράστασης**

Κατά το επόμενο βήμα της διαδικασίας (Step 2 of 4, Βήμα 2 από 4) όπως φαίνεται στην **Εικόνα 5.9**, ο οδηγός δίνει τη δυνατότητα ορισμού της περιοχής δεδομένων της γραφικής παράστασης, στην περίπτωση που δεν έχει ακόμη ορισθεί, ή για την περίπτωση που πρόκειται να τροποποιηθεί.

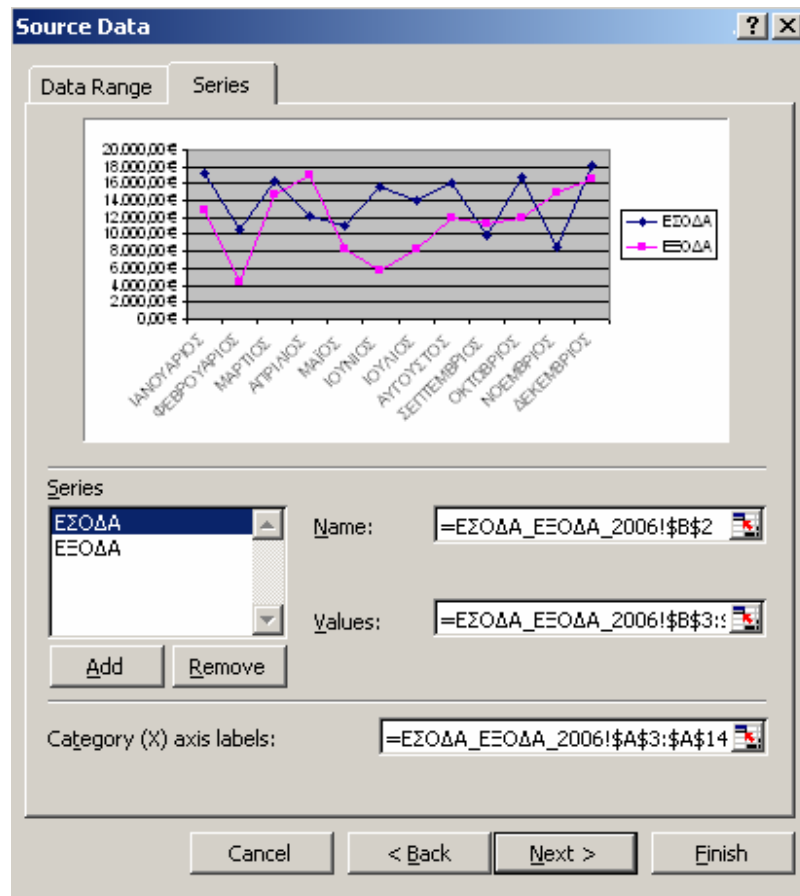
Στο ίδιο βήμα επιτρέπεται επίσης η ρύθμιση των σειρών των δεδομένων. Παρέχεται δηλαδή η δυνατότητα στο χρήστη να ορίσει για κάθε σειρά, αν αντιστοιχεί σε μια

γραμμή ή σε μια στήλη δεδομένων του φύλλου εργασίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις το Excel πραγματοποιεί τη ρύθμιση αυτομάτως και μάλιστα σωστά. Αν όμως ο χρήστης έχει διαφορετική γνώμη μπορεί να ρυθμίσει ο ίδιος τις σειρές.

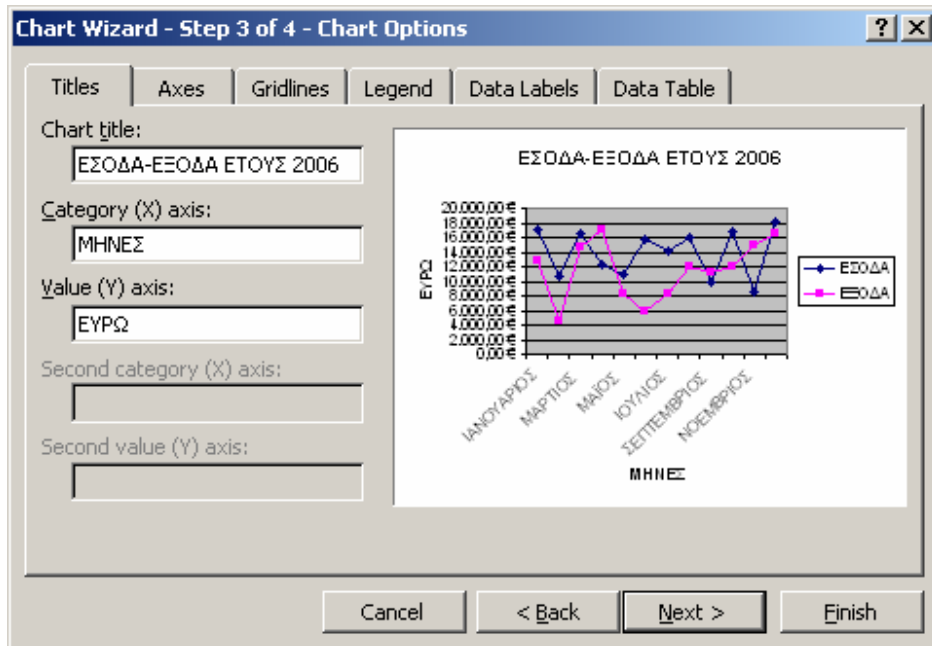


**Εικόνα 5.9 Ρυθμίσεις περιοχής δεδομένων και σειρών της γραφικής παράστασης**

Παρατηρούμε ότι στη συγκεκριμένη γραφική παράσταση περιλαμβάνονται δύο σειρές, η σειρά των εσόδων (ΕΣΟΔΑ) και η σειρά των εξόδων (ΕΞΟΔΑ). Τα δεδομένα των δύο αυτών σειρών στο φύλλο εργασίας περιέχονται σε στήλες (**Εικόνα 5.10**). Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να κάνει τις επιλογές του και τις ενδεχόμενες τροποποιήσεις ως προς τις σειρές των δεδομένων και τις αντίστοιχες περιοχές των με τις τιμές.



**Εικόνα 5.10 Ονόματα των σειρών δεδομένων και περιοχές των αντιστοιχών τιμών**

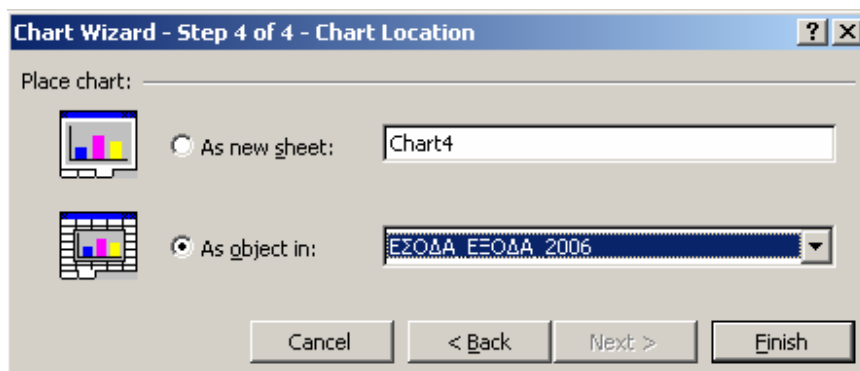


**Εικόνα 5.11 Τίτλοι γραμμών και στηλών και άλλες ρυθμίσεις**

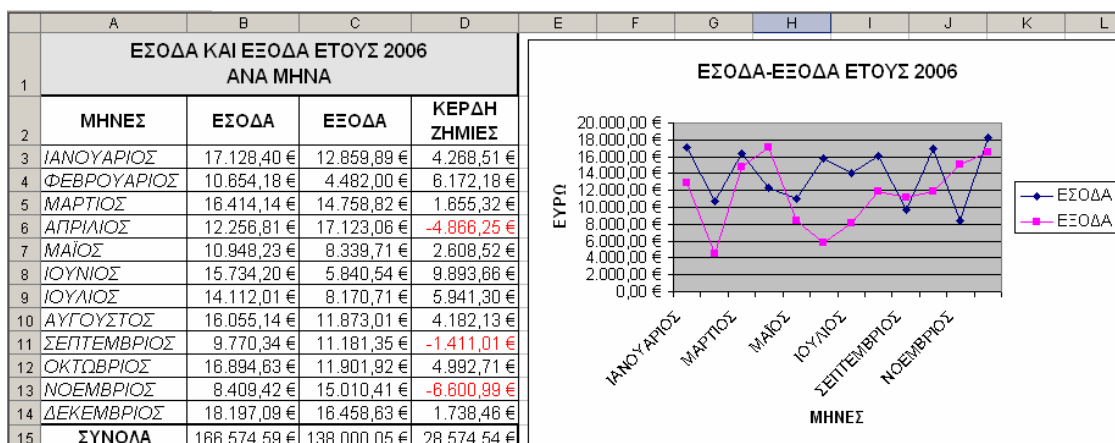
Στο επόμενο βήμα (Step 3 of 4, Βήμα 3 από 4), πραγματοποιούνται διάφοροι προσδιορισμοί (**Εικόνα 5.11**), όπως οι τίτλοι (ονόματα) των στηλών και των γραμμών, οι λεζάντες, η χρήση ή όχι οριζοντίων καθέτων γραμμών στη γραφική παράσταση, η χρήση ετικετών στα σημεία που αντιστοιχούν τα δεδομένα και η δημιουργία πίνακα με τα δεδομένα της γραφικής παράστασης. Καθορίζεται επίσης η χρήση των δεδομένων των πρώτων γραμμών ή στηλών, αν δηλαδή θα χρησιμοποιηθούν ως ετικέτες των αξόνων, ή ως κείμενο υπομνήματος κλπ.

Μετά από κάθε επιλογή ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να δει τα αποτελέσματα των ρυθμίσεων που έχει ορίσει μέχρι στιγμής στο πλαίσιο "Δείγμα γραφήματος", το οποίο ενημερώνεται άμεσα μετά από κάθε ρύθμιση του χρήστη.

Στο επόμενο και τελευταίο βήμα (Step 4 of 4, Βήμα 4 από 4), ο χρήστης καθορίζει που θα καταχωρηθεί η γραφική παράσταση. Η καταχώρηση μπορεί να γίνει με τη μορφή αντικειμένου (object) στο ίδιο φύλλο, που περιέχονται τα δεδομένα. Μπορεί επίσης να γίνει σε ξεχωριστό φύλλο εργασίας, που είναι ειδικό για γραφικές παραστάσεις.



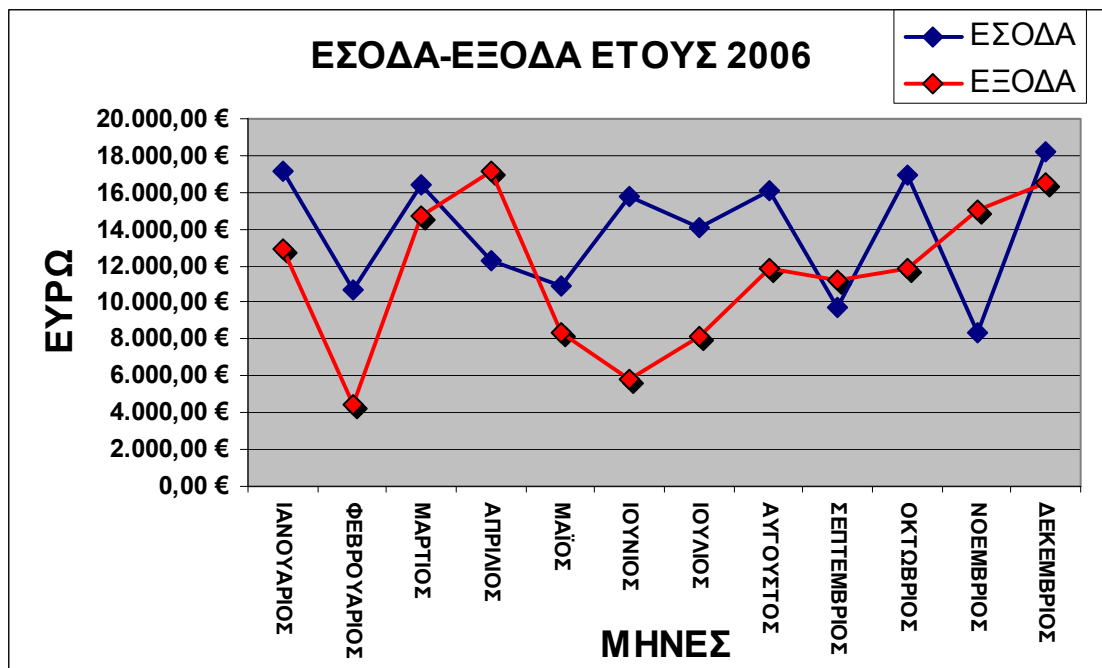
**Εικόνα 5.12** Επιλογή καταχώρησης της γραφικής παράστασης στο ίδιο ή άλλο φύλλο



**Εικόνα 5.13** Αρχική μορφή της γραφικής παράστασης στο ίδιο φύλλο

Η **Εικόνα 5.13** περιέχει το φύλλο εργασίας μετά την καταχώρηση της γραφικής παράστασης. Συνήθως η πρώτη μορφή απαιτεί κατάλληλη μορφοποίηση για να διακρίνονται χωρίς πρόβλημα τα διάφορα στοιχεία της. Μετά από σχετικές μορφοποιήσεις η γραφική παράσταση μπορεί να πάρει τη μορφή που περιέχει η **Εικόνα 5.14**.






**Εικόνα 5.14** Γραφική παράσταση στο ίδιο φύλλο, μετά από μορφοποιήσεις

### 5.3 Γενικές υποδείξεις δημιουργίας γραφικών παραστάσεων:

Για τη δημιουργία μιας γραφικής παράστασης:

- Ορίζουμε (επιλέγουμε) στο φύλλο εργασίας την περιοχή των δεδομένων με τους τίτλους.
- Για την άμεση δημιουργία μιας γραφικής παράστασης χρησιμοποιούμε το πλήκτρο F11 και παίρνουμε σε ένα νέο φύλλο εργασίας, με όνομα Chart1 την αντίστοιχη γραφική παράσταση.
- Εκτός από τη διαδικασία δημιουργίας γραφικής παράστασης με άμεσο τρόπο, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί ο οδηγός δημιουργίας γραφικών παραστάσεων, είτε με την ακολουθία εντολών του μενού Insert | Chart, είτε με χρήση του εργαλείου Chart Wizard .
- Μετά από τα παραπάνω εμφανίζεται ο οδηγός των γραφικών (**Εικόνα 5.6**). Η διαδικασία χρήσης του οδηγού γραφικών περιλαμβάνει τέσσερα βήματα. Μεταξύ

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου

αυτών περιλαμβάνονται η επιλογή τύπου της γραφικής παράστασης (1ο βήμα) και η επιλογή καταχώρησης της γραφικής παράστασης στο ίδιο φύλλο εργασίας με τα δεδομένα, ή σε νέο φύλλο εργασίας.

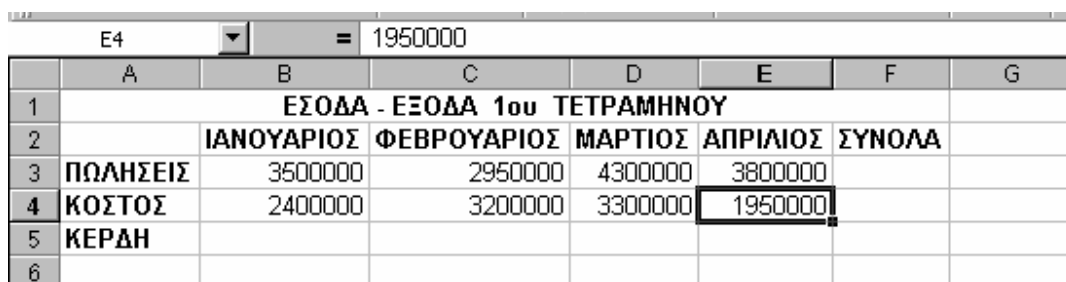
- Στη συνέχεια ακολουθούμε τις οδηγίες, που καλύπτουν κάθε περίπτωση και δημιουργούμε την επιθυμητή γραφική παράσταση.

## 6. Εφαρμογές και Ασκήσεις

### 6.1. Χρήση του μενού και βασικών λειτουργιών

#### Άσκηση 6.1.1

1. Να ξεκινήσετε το πρόγραμμα EXCEL.
2. Να εξασκηθείτε σε απλές διαδικασίες, όπως μετακινήσεις με το mouse και το πληκτρολόγιο στις κυψελίδες του φύλλου εργασίας.
3. Να κάνετε μεγάλες μετακινήσεις στο φύλλο εργασίας και επανόδους στην αρχή.
4. Να ανοίξετε ένα-ένα τα παράθυρα που αντιστοιχούν στις διαδικασίες File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Data, Window και να διαβάσετε απλώς τις διάφορες επιλογές.
5. Να σύρετε αργά το ποντίκι στα εικονίδια της γραμμής των εργαλείων και να διαπιστώσετε τη λειτουργία κάθε εικονιδίου από την επιγραφή που εμφανίζεται.
6. Να πληκτρολογήσετε στις αντίστοιχες κυψελίδες τον πίνακα της Εικόνας 6.1.




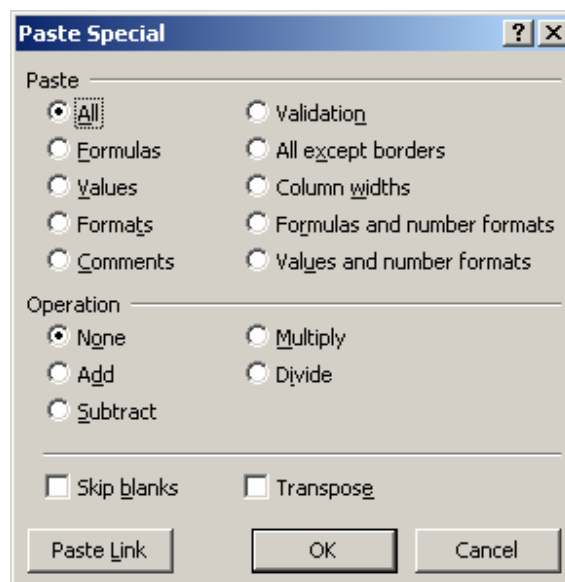
	A	B	C	D	E	F	G
1	ΕΣΟΔΑ - ΕΞΟΔΑ 1ου ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ						
2		ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	ΜΑΡΤΙΟΣ	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΣΥΝΟΛΑ	
3	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	3500000	2950000	4300000	3800000		
4	ΚΟΣΤΟΣ	2400000	3200000	3300000	1950000		
5	ΚΕΡΔΗ						
6							

**Εικόνα 6.1 Πίνακας εσόδων - εξόδων Α τετραμήνου**

7. Να συμπληρώσετε τον πίνακα με τους κατάλληλους τύπους.
8. Να αντιγράψετε τον πίνακα στη θέση F15 (Edit | Copy και Edit | Paste) .
9. Να ακυρώσετε με το Undo (Edit | Undo, ή Ctrl+Z) την προηγούμενη ενέργεια

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

10. Από τους τύπους που έχετε εισάγει, να κρατήσετε μόνον αυτούς που περιέχονται στις κυψελίδες B5 και F3 και να διαγράψετε τους υπόλοιπους.
11. Να αντιγράψετε τους τύπους των κυψελίδων B5 και F3 στις υπόλοιπες θέσεις, με τη χρήση των εργαλείων .
12. Να αντιγράψετε την 3η γραμμή του ίδιου πίνακα στη θέση A30, αλλά χωρίς να χρησιμοποιήσετε το μενού ή τα εργαλεία .
13. Να αντιγράψετε την περιοχή A2 έως και F5 (A2:F5) του πίνακα, αλλά αντεστραμμένη στη θέση A7. Θα εκτελέσετε τη διαδικασία αντιγραφής Edit | Copy και στη συνέχεια τη διαδικασία απόθεσης paste αλλά όχι τη συνήθη Edit | Paste, αλλά Special | Transpose (**Εικόνα 6.2**).



**Εικόνα 6.2 Paste Special**

14. Να εξασκηθείτε στις διαδικασίες του μενού, Cut, Copy, Paste, Delete, Delete Sheet, Find, Replace, και Goto.
15. Να αντιγράψετε τον πίνακα σε άλλο φύλλο εργασίας, το οποίο να ονομάσετε ΠΙΝΑΚΑΣ\_1.
16. Να εξασκηθείτε στις εντολές New, Open, Close, Save, Save As και Exit της

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

επιλογής του μενού File (παρόμοιες με αυτές του Word).

- 17.** Να επιλέξετε από το μενού Tolls | Options. Να μελετήσετε τις λειτουργίες και ιδιαίτερα αυτές της κάρτας General.

## 6.2. Εισαγωγή και χρήση τύπων

### Άσκηση 6.2.1

- 18. 1.** Να ξεκινήσετε το πρόγραμμα Excel και στο sheet1 να εισάγετε τα δεδομένα της Εικόνας 6.3, (όπως φαίνεται στην εικόνα).

	A	B	C	D	E	F
1	16	20	15+15	35/2	=4*(34+26)/(5-9)	=SQRT(625)
2	10	30	=15+15	=35/2	=LN(100)	=SQRT(A1)
3	=A1+A2	=A1	=B1*B3	=SUM(B1:B2)	=SUM(A1:B2)	=SUM(A1:B2)-SUM(B1:B2)
4	=A1/2	=(A1+A2)/2	=B2/A1	=SUM(A1:A2)	=MAX(A1:B1)	=A1+A2-A3-A4+D1+D2-D3-D4
5						

**Εικόνα 6.3 Δεδομένα που θα εισάγετε**

- 19. 2.** Να μετονομάσετε το 1ο φύλλο εργασίας (sheet1) σε ΤΥΠΟΙ.
- 20. 3.** Να προσπαθήσετε να δικαιολογήσετε τις τιμές που εμφανίζονται στις κυψελίδες και να κατανοήσετε τη διαδικασία καταχώρησης τύπων. Κάθε τύπος πρέπει να αρχίζει με = , διαφορετικά θεωρείται κείμενο. (Εκτός του συμβόλου = είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν και άλλοι τελεστές, αλλά χρειάζεται προσοχή, γι' αυτό προτιμάμε το =).
- 21. 4.** Να διακρίνετε τους τύπους σε αυτούς που περιέχουν τελεστές και σταθερές τιμές και σε αυτούς που περιέχουν αναφορές σε άλλες κυψελίδες. Για παράδειγμα οι τύποι των κυψελίδων C2 και E1 περιέχουν τελεστές και σταθερές τιμές. Αντίθετα, οι τύποι των κυψελίδων A3, A4, B3, B4, F4 περιέχουν αναφορές σε άλλες κυψελίδες. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατό να μεταβάλλονται τα δεδομένα που περιέχονται στις κυψελίδες στις οποίες αναφέρεται ένας τύπος, χωρίς να χρειάζεται να μεταβάλλεται

ο ίδιος ο τύπος. Έτσι δίνεται η δυνατότητα παραμετρικής γραφής ενός τύπου.

### Άσκηση 6.2.2

22. 1. Να κάνετε τρέχον το επόμενο φύλλο εργασίας (sheet3).
23. 2. Να μετονομάσετε το φύλλο εργασίας (sheet3) σε ΣΥΝΑΡΤ\_1.
24. 3. Να δημιουργήσετε ένα νέο φύλλο εργασίας και να το ονομάσετε ΣΥΝΑΡΤ\_2.
25. 4. Να καταχωρήσετε στο φύλλο εργασίας ΣΥΝΑΡΤ\_1 τα στοιχεία που περιέχονται στο πρώτο φύλλο της **Εικόνας 6.4(α)**.
26. 5. Να καταχωρήσετε στο φύλλο εργασίας ΣΥΝΑΡΤ\_2 τα στοιχεία που περιέχονται στο δεύτερο φύλλο της **Εικόνας 6.4(β)**.

	A	B	C
1	X	5	
2	Y	50	

**Εικόνα 6.4(α) ΤΥΠΟΙ\_1 Δεδομένα που θα καταχωρηθούν στο φύλλο ΣΥΝΑΡΤ\_1**

	A	B	C	D	E
1	X	5			
2	Y	50			
3	F(X,Y)	-373750			

**Εικόνα 6.4(β) ΤΥΠΟΙ\_2 Δεδομένα που θα καταχωρηθούν στο φύλλο ΣΥΝΑΡΤ\_2**

### Άσκηση 6.2.3

27. 1. Να δημιουργήσετε ένα νέο φύλλο εργασίας με όνομα ΣΥΝΑΡΤ\_3
28. 2. Να καταχωρήσετε στο φύλλο ΣΥΝΑΡΤ\_3 τα στοιχεία που περιέχονται στο φύλλο της **Εικόνας 6.5**.

**29. 3.** Να δώσετε τυχαίες τιμές στις μεταβλητές (στήλη Β).

**30. 4.** Να γράψετε τους τύπους των ακόλουθων παραστάσεων στις αντίστοιχες θέσεις της στήλης Η.

$$F1 = \frac{A}{x + y}$$

$$F2 = Ax^4 + By^4 - Cx^2y^2 + Dx^3y - Exy^3 + 1$$

$$F3 = A - \frac{Bx^2}{yz} - F1^3$$

$$F4 = Ax^5 - Bx^3 + Cx - D$$

$$F5 = \frac{(Ax - By)^2}{Cx + Dy} \times (x^2 + y^2)$$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ονόματα Μεταβλητών	Τιμές των μεταβλητών		Ονόματα Σταθερών	Σταθερές		Ονόματα των Παραστάσεων	Παραστάσεις
2	x			A	2,5		F1	
3	y			B	-3,4		F2	
4	z			C	7,25		F3	
5	t			D	-8,28		F4	
6				E	-1,45		F5	
7								

**Εικόνα 6.5** Δεδομένα που θα καταχωρηθούν στο φύλλο ΣΥΝΑΡΤ\_3

**31. 5.** Να μεταβάλετε τις τιμές των μεταβλητών και να παρατηρήσετε τις νέες τιμές που παίρνουν οι συναρτήσεις.

**32. 6.** Να σχηματίσετε δικές σας συναρτήσεις (F6 - F10).

### Άσκηση 6.2.4

**33. 1.** Να δημιουργήσετε ένα νέο φύλλο εργασίας με όνομα ΣΥΝΑΡΤ\_4

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

**34. 2.** Να καταχωρήσετε στο φύλλο ΣΥΝΑΡΤ\_4 τα στοιχεία που περιέχονται στο φύλλο της Εικόνας 6.6.

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>AA</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>Z</b>		<b>F1</b>	
2	1	1,7	71	20		<b>F2</b>	
3	2	1,9	82	22		<b>F3</b>	
4	3	1,7	70	25		<b>F4</b>	
5	4	1,6	61	23		<b>F5</b>	
6	5	1,8	68	18		<b>F6</b>	
7	6	1,9	77	27		<b>F7</b>	
<b>8</b>	7	1,7	72	29		<b>F8</b>	
9	8	1,5	59	19		<b>F9</b>	
10	9	1,8	89	27		<b>F10</b>	
11	10	1,8	85	26		<b>F11</b>	
12	11	1,7	75	24		<b>F12</b>	
13	12	1,7	65	23		<b>F13</b>	
14						<b>F14</b>	
15	<b>N</b>	<b>12</b>				<b>F15</b>	
16							

**Εικόνα 6.6** Δεδομένα που θα καταχωρηθούν στο φύλλο ΣΥΝΑΡΤ\_4

**3.** Να γράψετε τους τύπους των ακόλουθων συναρτήσεων στις αντίστοιχες θέσεις της στήλης G.

$$F1 = \sum_1^5 X$$

$$F2 = \sum_1^N X$$

$$F3 = \sum_1^8 XY$$

$$F4 = \sum_1^5 (X + Y)$$

$$F5 = \sum_1^N (X - Y)$$

$$F6 = \sum_1^N (X^2 - Y^2)$$



$$F8 = \left( \sum_1^N X^2 \right) - \left( \sum_1^N Y^2 \right)$$

$$F9 = \left( \sum_1^N X \right) \times \left( \sum_1^N Y \right)$$

$$F10 = \frac{1}{N} \left( \sum_1^N X \right)$$

$$F11 = \sum_1^N X^2$$

$$F12 = \frac{1}{N} \left( \sum_1^N X^2 \right)$$

$$F13 = \sum_1^N (X^2 + Y^2)$$

$$F14 = \left( \sum_1^N X^2 \right) + \left( \sum_1^N Y^2 \right)$$

4. Να σώσετε το βιβλίο εργασίας.

### 6.3. Διαδικασίες μορφοποίησης, άθροισης και αντιγραφών

#### Άσκηση 6.3.1

Το τμήμα του φύλλου εργασίας της Εικόνας 6.7 περιέχει σε ένα πίνακα τις αμοιβές τεσσάρων εργαζομένων σε έξι διαφορετικά έργα.

	A	B	C	D	E	F
1	ΑΜΟΙΒ ΕΣ ΑΝΑ ΕΡΓΟ					
2	ΕΡΓΟ	ΠΕΤΡΟΥ ΑΡΗΣ	ΔΕΛΤΑ ΗΡΩ	ΜΕΛΑΣ ΕΚΤΩΡ	ΦΩΚΑ ΕΛΛΗ	ΣΥΝΟΛΑ
3	ΕΡΓΟ-1	10436	13472	7675	9580	
4	ΕΡΓΟ-2	15198	12010	11008	8839	
5	ΕΡΓΟ-3	8207	11517	14594	6348	
6	ΕΡΓΟ-4	12530	6995	14002	7671	
7	ΕΡΓΟ-5	15437	6231	9956	7459	
8	ΕΡΓΟ-6	4271	9377	9129	4228	
9	ΣΥΝΟΛΑ					

**Εικόνα 6.7(α) Αμοιβές των εργαζομένων σε έξι έργα. Αμορφοποιητό φύλλο**

- 35. 1.** Να ανοίξετε ένα νέο βιβλίο εργασίας και να εισάγετε τον πίνακα σε ένα φύλλο εργασίας, που θα ονομάσετε ΕΡΓΑ.
- 36. 2.** Να μορφοποιήσετε τις αμοιβές του Πέτρου Άρη, ως Number – Currency (Αριθμός –Νομισματική).
- 37. 3.** Θα επιλέξετε αρχικά την περιοχή Β3:Β8.
- 38. 4.** Στη συνέχεια θα επιλέξετε την ακολουθία εντολών του μενού Format | Cells και θα εμφανισθεί το πλαίσιο μορφοποίησης. Μπορείτε επίσης κατά περίπτωση να χρησιμοποιείτε και τα μενού συντόμευσης (δεξί κλικ κλπ).
- 39. 5.** Θα επιλέξετε στη συνέχεια Number I Currency (ή Number I Number) και μια από τις προσφερόμενες φόρμες, ή αν δεν σας ικανοποιούν θα δημιουργήσετε μια δική σας φόρμα. Μετά την επιλογή OK η μορφοποίηση θα έχει πραγματοποιηθεί.
- 40. 6.** Να υπολογίσετε τα αθροίσματα κατά στήλες (συνολικές αμοιβές εργαζομένων)
- 41. 7.** Να τοποθετήσετε το δείκτη του mouse στην κυψελίδα Β8 και να χρησιμοποιήσετε τη συνάρτηση SUM, είτε με επιλογή της από την εργαλειοθήκη (Σ), είτε με άμεση καταχώρηση =SUM(B3:B8).

- 42. 8.** Αντί να επαναλάβετε το ίδιο για τα αθροίσματα των υπολοίπων στηλών, να αντιγράψετε το περιεχόμενο της κυψελίδας B9, στις κυψελίδες C9 έως E9. Η αντιγραφή θα γίνει είτε με το γνωστό τρόπο με το πληκτρολόγιο (Ctrl+C για Copy και Ctrl+V για Paste), είτε με επιλογή Edit από το μενού και χρήση των Copy και Paste, είτε με χρήση του μενού συντόμευσης (δεξί πλήκτρο του ποντικιού κλπ). Μετά την αντιγραφή στο clipboard (Copy), θα πρέπει να επιλεγεί ή σημειωθεί (marking) ολόκληρη η περιοχή C9 έως E9 ώστε να καταχωρηθεί (Paste) ο τύπος σε όλες τις κυψελίδες της περιοχής και όχι τμηματικά σε μια-μια.
- 43. 9.** Δεδομένου ότι η αντιγραφή θα πραγματοποιηθεί σε διαδοχικές κυψελίδες, μπορεί επίσης να γίνει και με την ακόλουθη διαδικασία. Τοποθέτηση του δείκτη του mouse στην κυψελίδα B9 και αριστερό κλικ, ώστε η κυψελίδα που θα αντιγραφεί να γίνει ενεργή. Στη συνέχεια τοποθέτηση του δείκτη του mouse στη χειρολαβή που βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία της κυψελίδας, οπότε ο δείκτης θα λάβει το σχήμα μαύρου σταυρού. Ακολούθως πίεση του αριστερού πλήκτρου, κράτημα και ολίσθηση προς τα δεξιά μέχρι να καλυφθούν όλες οι κυψελίδες C9 έως E9.
- 44. 10.** Να υπολογίσετε τα αθροίσματα κατά γραμμές (συνολικές αμοιβές για κάθε έργο) και να μορφοποιήσετε κατάλληλα.

F3      ✖      =SUM(B3:E3)						
	A	B	C	D	E	F
1	<b>ΑΜΟΙΒΕΣ ΑΝΑ ΕΡΓΟ</b>					
2	<b>ΕΡΓΟ</b>	<b>ΠΕΤΡΟΥ ΑΡΗΣ</b>	<b>ΔΕΛΤΑ ΗΡΩ</b>	<b>ΜΕΛΑΣ ΕΚΤΩΡ</b>	<b>ΦΩΚΑ ΕΛΛΗ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>
3	<b>ΕΡΓΟ-1</b>	10.436 €	13.472 €	7.675 €	9.580 €	41.163 €
4	<b>ΕΡΓΟ-2</b>	15.198 €	12.010 €	11.008 €	8.839 €	47.055 €
5	<b>ΕΡΓΟ-3</b>	8.207 €	11.517 €	14.594 €	6.348 €	40.666 €
6	<b>ΕΡΓΟ-4</b>	12.530 €	6.995 €	14.002 €	7.671 €	41.198 €
7	<b>ΕΡΓΟ-5</b>	15.437 €	6.231 €	9.956 €	7.459 €	39.083 €
8	<b>ΕΡΓΟ-6</b>	4.271 €	9.377 €	9.129 €	4.228 €	27.005 €
9	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	66.079 €	59.602 €	66.364 €	44.125 €	236.170 €

**Εικόνα 6.7(β) Αμοιβές των εργαζομένων σε έξι έργα. Μορφοποιημένο φύλλο**

**45. 11.** Να σώσετε το βιβλίο εργασίας (Work Book) με το όνομα της επιλογής σας. Η τελική μορφή θα πρέπει να είναι παρόμοια με αυτή της **Εικόνας 6.7(β)**.

### **Άσκηση 6.3.2**

Το τμήμα φύλλου εργασίας της **Εικόνας 6.8** περιέχει σε τέσσερις στήλες την ίδια ομάδα αριθμών.

**1.** Να δημιουργήσετε ένα νέο βιβλίο εργασίας και να το εισάγετε σε φύλλο εργασίας (worksheet).

	A	B	C	D
1	ΑΡΙΘΜΟΙ	ΑΡΙΘΜΟΙ	ΑΡΙΘΜΟΙ	ΑΡΙΘΜΟΙ-Δ
2	2500	2500	2500	2500
3	12345	12345	12345	12345
4	22800	22800	22800	22800
5	32750	32750	32750	32750
6	39900	39900	39900	39900
7	42500	42500	42500	42500

**Εικόνα 6.8 Φύλλο εργασίας για μορφοποίηση**

**2.** Να μορφοποιήσετε κάθε στήλη όπως περιγράφεται παρακάτω:

- Τη στήλη A ως Currency (Νομισματική).
- Τη στήλη B ως Ημερομηνίες (Date μορφή 04/04/97)
- Τη στήλη C ως Ημερομηνίες (Date μορφή 04-Mar-97)
- Τη στήλη D ως Επιστημονική Παράσταση (Scientific).

**3.** Να παρατηρήσετε πως εμφανίζονται οι στήλες μετά τη μορφοποίηση και να προσπαθήσετε να κατανοήσετε τις μορφές των αριθμών με τους τρόπους που παρουσιάζονται. Σημειώνουμε ότι οι ημερομηνίες στο excel κρατούνται ως αριθμοί, έτσι ώστε ο αριθμός 1 να αντιστοιχεί στην 1η Ιανουαρίου 1900, ο αριθμός 2 στη 2α Ιανουαρίου 1900 κ.ο.κ. Συνεπώς οι ημερομηνίες είναι στην ουσία αριθμοί. Επόμενο είναι μεταξύ δύο ημερομηνιών να είναι δυνατό να πραγματοποιούνται και αριθμητικές πράξεις. Να υπολογίσετε τον αριθμό στον οποίο αντιστοιχεί η τρέχουσα ημερομηνία.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

## 6.4 Αντιγραφές τύπων

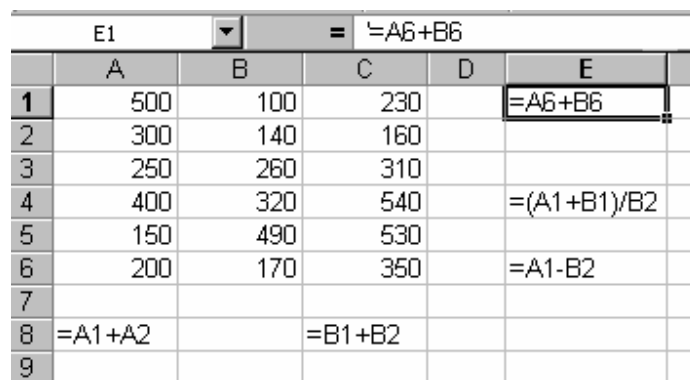
### Άσκηση 6.4.1

**46. 1.** Να δημιουργήσετε ένα βιβλίο εργασίας.

**47. 2.** Στη συνέχεια να μετονομάσετε το φύλλο εργασίας (Sheet1) σε ΑΠΟΛΥΤΕΣ\_ΣΧΕΤΙΚΕΣ και να εισάγετε τα δεδομένα που περιέχει το τμήμα φύλλου εργασίας της **Εικόνας 6.9** στις αντίστοιχες θέσεις:

**48. 3.** Να αντιγράψετε τους τύπους που προσδιορίζονται παρακάτω στις αντίστοιχες διευθύνσεις:

- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας A8 ⇒ στην κυψελίδα A9
- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας A8 ⇒ στην κυψελίδα B8
- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας A8 ⇒ στην κυψελίδα E8
- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας C8 ⇒ στην κυψελίδα C10



	A	B	C	D	E
1	500	100	230		=A6+B6
2	300	140	160		
3	250	260	310		
4	400	320	540		=(A1+B1)/B2
5	150	490	530		
6	200	170	350		=A1-B2
7					
8	=A1+A2		=B1+B2		
9					

**Εικόνα 6.9 Φύλλο εργασίας ΑΠΟΛΥΤΕΣ\_ΣΧΕΤΙΚΕΣ**

- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας A8 ⇒ στην κυψελίδα A11
- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας C8 ⇒ στην κυψελίδα E8
- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας A8 ⇒ στην κυψελίδα B15
- αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας C8 ⇒ στην κυψελίδα B10

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

➤ αντιγραφή του τύπου της κυψελίδας F6 ⇒ στην κυψελίδα B12

### Άσκηση 6.4.2

1. Να δημιουργήσετε, στο ίδιο βιβλίο εργασίας, ένα νέο φύλλο εργασίας και να το ονομάσετε ΠΩΛΗΣΕΙΣ.
2. Στη συνέχεια να εισάγετε τα δεδομένα που περιέχει το τμήμα φύλλου εργασίας της **Εικόνας 6.10**.
3. Μετά να συμπληρώσετε τους τύπους, λαμβάνοντας υπ' όψη την αντιγραφή των απολύτων και των σχετικών διευθύνσεων.
4. Να μορφοποιήσετε το φύλλο κατάλληλα.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦ Η ΕΙΔΟΥΣ</b>	<b>ΚΑΘΑΡ Η ΑΞΙΑ</b>	<b>ΑΞΙΑ ΦΠΑ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙ ΚΗ ΑΞΙΑ</b>		<b>ΠΟΣΟΣΤ Ο ΦΠΑ</b>
2	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΟΥ	370,8				19%
3	ΚΙΝΗΤΗΡΙΟ ΡΟΥ	256,87				
4	ΨΥΓΕΙΟ	635,89				
5	ΕΙΔΟΣ-4	11245				
6	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ	1205,35				
7	ΕΡΟΟΦΩΝΙΚ	1497				
8	ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ	45,5				
9	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚ	417,88				
10	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>					

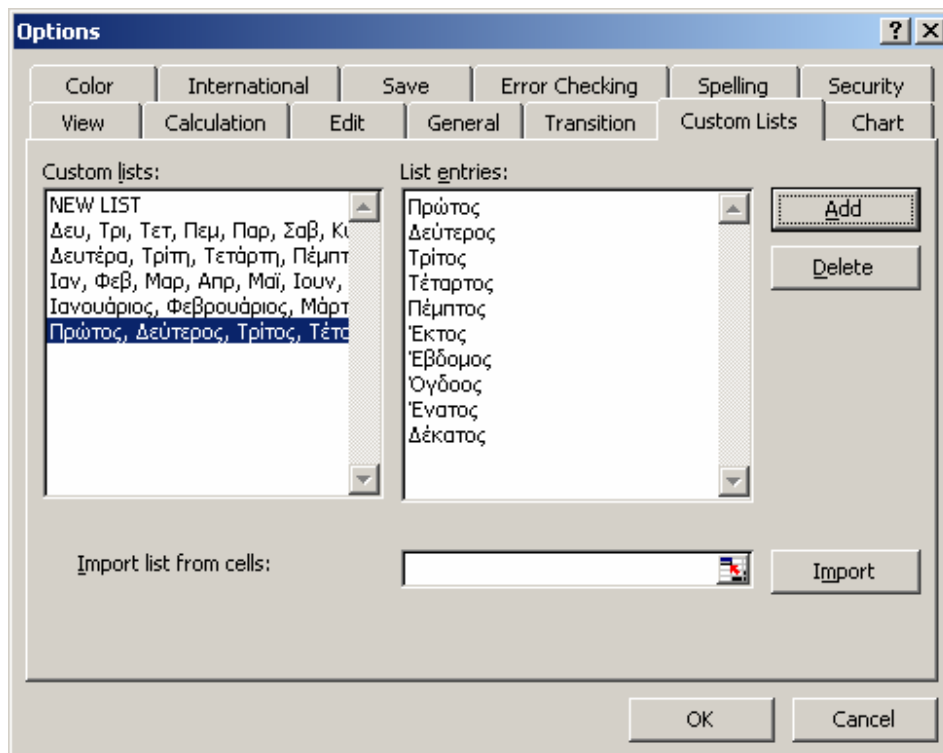
**Εικόνα 6.10 Φύλλο εργασίας ΠΩΛΗΣΕΙΣ**

## 6.5 Δημιουργία και χρήση Custom Lists (προσαρμοσμένες λίστες)

1. Να εκτελέσετε τη διαδικασία Tools | Options | Custom Lists.
2. Να χρησιμοποιήσετε κατάλληλα το πλαίσιο που θα εμφανισθεί (Εικόνα 6.11) για να δημιουργήσετε (στην περιοχή Lists Entries) μια νέα λίστα με τους μήνες στην Ελληνική, Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

ή στην Αγγλική, ή και άλλη γλώσσα (μια μορφή που δεν υπάρχει ήδη στις λίστες) και να ολοκληρώσετε με Add.

**3.** Να δημιουργήσετε επίσης τις προσαρμοσμένες λίστες που περιέχονται στην Εικόνα 6.11.



**Εικόνα 6.11 Custom Lists (Προσαρμοσμένες Λίστες)**

**4.** Να δημιουργήσετε μια λίστα με τους χαρακτηρισμούς των πτυχίων «Καλώς», «Λίαν Καλώς», «Άριστα».

**5.** Να δημιουργήσετε μια νέα λίστα με τα πολλαπλάσια της μονάδας μέτρησης αρχείων **byte**. Τα πολλαπλάσια είναι Kbytes, Mbytes, Gbytes, Tbytes, Pbytes. Θα τα ταξινομήσετε σε σειρά μεγέθους σε αύξουσα τάξη (όπως δίνονται).

**6.** Να δημιουργήσετε μια λίστα με τους χαρακτηρισμούς «Παιδί», «Εφηβη», «Νέα», «Γυναίκα», «Ηλικιωμένη», «Γιαγιά».

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

### Άσκηση 6.5.1

1. Να δημιουργήσετε, σε ένα νέο βιβλίο εργασίας ένα φύλλο εργασίας.
2. Να ονομάσετε το φύλλο ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ.
3. Να εισάγετε στο φύλλο ΕΣΟΔΑ-ΕΞΟΔΑ τα δεδομένα που περιέχει το τμήμα φύλλου εργασίας της **Εικόνας 6.12**.
4. Να εισάγετε τους μήνες χωρίς να τους πληκτρολογήσετε.

	A	B	C	D	E
1	ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2006 ΑΝΑ ΜΗΝΑ				
2	ΜΗΝΕΣ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ	
3	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	37995,07	7954,03		
4	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙ	27573,9	10593,56		
5	ΜΑΡΤΙΟΣ	37627,64	6043,64		
6	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	7984,54	10110,7		
7	ΜΑΪΟΣ	23463,52	9170,02		
8	ΙΟΥΝΙΟΣ	17258,79	10171,02		
9	ΙΟΥΛΙΟΣ	26378,91	12018,18		
10	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	38344,78	12470,79		
11	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙ	7454,81	11485,58		
12	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	22734,36	9696,49		
13	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	38573,9	6459,1		
14	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟ	12635,72	10475,31		
15	ΣΥΝΟΛΑ				

**Εικόνα 6.12 (α) ανέτοιμο φύλλο εργασίας «Έσοδα Έξοδα»**

5. Στη συνέχεια να εκτελέσετε τα ακόλουθα:

- ❑ Να εισάγετε τον κατάλληλο τύπο στην κυψελίδα B15.
- ❑ Να εισάγετε τον κατάλληλο τύπο στην κυψελίδα D3.
- ❑ Να αντιγράψετε τον τύπο της κυψελίδας B15 στις C15 και D15.
- ❑ Να αντιγράψετε τον τύπο της κυψελίδας D3 στην περιοχή D4:D15.
- ❑ Να μορφοποιήσετε την περιοχή B3:D15, ως currency (νομισματική). Θα

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου



χρησιμοποιήσετε ως νομισματική μονάδα το Ευρώ, με δύο κλασματικά ψηφία.

- ❑ Να ρυθμίσετε τα πλάτη των στηλών όπου απαιτείται.
  - ❑ Στο τέλος θα πρέπει το φύλλο εργασίας σας να έχει τα αποτελέσματα και τη μορφοποίηση του φύλλου της Εικόνας 6.12(β).
6. Να αποθηκεύσετε το Work Book στο δίσκο (SAVE).

D15      fx =B15-CA15				
	A	B	C	D
1	<b>ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2006 ΑΝΑ ΜΗΝΑ</b>			
2	<b>ΜΗΝΕΣ</b>	<b>ΕΣΟΔΑ</b>	<b>ΕΞΟΔΑ</b>	<b>ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ</b>
3	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	37.995,07 €	7.954,03 €	30.041,04 €
4	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	27.573,90 €	10.593,58 €	16.980,34 €
5	ΜΑΡΤΙΟΣ	37.627,64 €	6.043,64 €	31.584,00 €
6	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	7.984,54 €	10.110,70 €	-2.126,16 €
7	ΜΑΪΟΣ	23.463,52 €	9.170,02 €	14.293,50 €
8	ΙΟΥΝΙΟΣ	17.258,79 €	10.171,02 €	7.087,77 €
9	ΙΟΥΛΙΟΣ	26.378,91 €	12.018,18 €	14.360,73 €
10	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	38.344,78 €	12.470,79 €	25.873,99 €
11	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	7.454,81 €	11.485,58 €	-4.030,77 €
12	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	22.734,36 €	9.696,49 €	13.037,87 €
13	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	38.573,90 €	6.459,10 €	32.114,80 €
14	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	12.635,72 €	10.475,31 €	2.160,41 €
15	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	298.025,94 €	116.648,42 €	298.025,94 €

**Εικόνα 6.12 (β) Ολοκληρωμένο φύλλο εργασίας «Έσοδα Έξοδα»**

### Άσκηση 6.5.2

1. Να δημιουργήσετε σε ένα βιβλίο εργασίας (Work Book) ένα νέο φύλλο εργασίας, να το ονομάσετε ΠΩΛΗΣΕΙΣ. Στη συνέχεια να εκτελέσετε τα παρακάτω:
2. Να εισάγετε στο φύλλο εργασίας ΠΩΛΗΣΕΙΣ τα δεδομένα που περιέχει το τμήμα φύλλου εργασίας της **Εικόνας 6.13** με τον ίδιο τρόπο (στις ίδιες δηλαδή θέσεις).

3. Να πληκτρολογήσετε τους κατάλληλους τύπους (δεν θα πληκτρολογήσετε τους ίδιους τύπους παραπάνω από μια φορά).

4. Να αντιγράψετε τους τύπους σε όσες άλλες κυψελίδες απαιτείται.

	A	B	C	D	E
1	<b>ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΕΤΟΥΣ 2006</b>				
2		ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔ ΑΣ	25,50 €		
3		ΚΟΣΤΟ Σ ΜΟΝΑΔ ΑΣ	7,85 €		
4	ΜΗΝΕΣ	ΠΩΛΗΘΕ ΙΣΕΣ ΜΟΝΑΔΕ Σ	ΕΙΣΠΡΑΞ ΕΙΣ	ΚΟΣΤΟ Σ ΠΩΛΗΣ ΕΩΝ	ΚΕΡΔΗ
5	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟ	980			
6	ΦΕΒΡΟΥΑ	349			
7	ΜΑΡΤΙΟΣ	987			
8	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	734			
9	ΜΑΙΟΣ	239			
10	ΙΟΥΝΙΟΣ	1236			
11	ΙΟΥΛΙΟΣ	987			
12	ΑΥΓΟΥΣΤΟ	381			
13	ΣΕΠΤΕΜΒ	605			
14	ΟΚΤΩΒΡΙΟ	772			
15	ΝΟΕΜΒΡΙΟ	1095			
16	ΔΕΚΕΜΒΡ	1571			
17	ΣΥΝΟΛΑ				

**Εικόνα 6.13 Φύλλο εργασίας ΠΩΛΗΣΕΙΣ**

5. Ειδικά, για τα αθροίσματα, να κάνετε ενεργή την κυψελίδα B17. Να εφαρμόσετε τη συνάρτηση Sum, (με χρήση του συμβόλου Σ της εργαλειοθήκης) και να υπολογίσετε το άθροισμα της περιοχής B5:B16.

6. Να αντιγράψετε τον τύπο της κυψελίδας B17σε όσες άλλες κυψελίδες απαιτείται.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

7. Να μορφοποιήσετε με κατάλληλο τρόπο, τα αριθμητικά στοιχεία.
8. Να μεταβάλετε μερικές από τις τιμές του πίνακα και να παρατηρήσετε τις πραγματοποιούμενες αλλαγές.
9. Να εισάγετε μια νέα στήλη μεταξύ της στήλης των εισπράξεων και των κερδών με όνομα "ΦΟΡΟΙ" . Οι φόροι θα είναι το 19% των εισπράξεων. Να δημιουργήσετε τους κατάλληλους τύπους με την ελαχίστη πληκτρολόγηση.
10. Να μεταβάλετε κατάλληλα τους τύπους της στήλης κέρδη (κέρδη = εισπράξεις - φόροι).
11. Να αποθηκεύσετε το workbook στο δίσκο (Save).

### Άσκηση 6.5.3

Με βάση το προηγούμενο παράδειγμα, να δημιουργήσετε σε ένα νέο βιβλίο εργασίας (Work Book) το φύλλο εργασίας της **Εικόνας 6.14**. Πρόκειται για ένα πολύ απλό επιχειρηματικό σχέδιο (Business Plan) μιας κατασκευαστικής επιχείρησης, η οποία κατασκευάζει τα προϊόντα ΠΡΟΪΟΝ-1, ΠΡΟΪΟΝ-2 και ΠΡΟΪΟΝ-3.

Τα μοναδικά δεδομένα θα είναι οι **πωληθείσες μονάδες**, η **τιμή πώλησης** και το **κόστος κατασκευής** κάθε προϊόντος. Να θεωρήσετε ότι τα ενοίκια και οι μισθοί των εργαζομένων, που αναλογούν σε κάθε ένα από τα τρία προϊόντα, είναι σταθερές αριθμητικές τιμές. Στη συνέχεια να κάνετε τα παρακάτω:

1. Να δώσετε στο φύλλο εργασίας το όνομα BUSINESS\_PLAN.
2. Θα πρέπει να συμπληρώσετε τις κυψελίδες του φύλλου εργασίας με τους κατάλληλους τύπους (οι τύποι περιέχονται στις κυψελίδες με σκιά), σύμφωνα με τα όσα ορίζονται παρακάτω. Όλα τα δεδομένα θα συμπληρωθούν στο τέλος της άσκησης.
  - ❑  $\text{Πωλήσεις} = \text{Πωληθείσες Μονάδες} \times \text{Τιμή Πώλησης Μονάδας}$
  - ❑  $\text{Έκπτωση πωλήσεων} = 15\% \text{ επί των Πωλήσεων}$
  - ❑  $\text{Εισπράξεις} = \text{Πωλήσεις} - \text{Έκπτωση Πωλήσεων}$
  - ❑  $\text{Κόστος κατασκευής} = \text{Πωληθείσες Μονάδες} \times \text{Κόστος Κατασκευής Μονάδας}$
  - ❑  $\text{Κέρδη} = \text{Εισπράξεις} - \text{Κόστος Κατασκευής}$

- ❑ Διαφημίσεις = 15 % επί των Εισπράξεων
- ❑ Λειτουργικά έξοδα = 12 % επί των Εισπράξεων
- ❑ Κέρδη προ Φόρων = Κέρδη - (Ενοίκια, Διαφημίσεις, Λειτουργικά Έξοδα)
- ❑ Τόκοι = 22 % των περιεχομένων των κυψελίδων R1, S1 και T1 για τα προϊόντα ΠΡΟΪΟΝ-Α, ΠΡΟΪΟΝ-Β και ΠΡΟΪΟΝ-Γ αντιστοίχως. (Θα πρέπει λοιπόν να έχουν καταχωρηθεί οι τιμές 3.500 €, 2.800 € και 2.300 € στις κυψελίδες R1, S1 και T1, αντιστοίχως).
- ❑ Φόροι = 19 % επί των Κερδών προ Φόρων
- ❑ Καθαρά Κέρδη = Κέρδη προ Φόρων - (Φόροι, Τόκοι)

	A	B	C	D	E
1	<b>ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΤΟΥΣ 2007</b>				
2		<b>ΠΡΟΙΟΝ-Α</b>	<b>ΠΡΟΙΟΝ-Β</b>	<b>ΠΡΟΙΟΝ-Γ</b>	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>
3	<b>ΠΩΛΗΘΕΙΣΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	Δεδομένα	Δεδομένα	Δεδομένα	
4	<b>ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ</b>	Δεδομένα	Δεδομένα	Δεδομένα	
5	<b>ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚ.ΜΟΝΑΔΑΣ</b>	Δεδομένα	Δεδομένα	Δεδομένα	
6					
7	<b>ΠΩΛΗΣΕΙΣ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
8	<b>ΕΚΠΤΩΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
9	<b>ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
10	<b>ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
11	<b>ΚΕΡΔΗ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
12	<b>ΕΝΟΙΚΙΑ</b>	12.000 €	19.000 €	14.600 €	Τύπος
13	<b>ΜΙΣΘΟΙ</b>	30.000 €	14.000 €	17.600 €	Τύπος
14	<b>ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
15	<b>ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
16	<b>ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
17	<b>ΤΟΚΟΙ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
18	<b>ΦΟΡΟΙ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος
19	<b>ΚΑΘΑΡΑ ΚΕΡΔΗ</b>	Τύπος	Τύπος	Τύπος	Τύπος

**Εικόνα 6.14 Φύλλο εργασίας Business Plan**

**3.** Μετά την ολοκλήρωση εισαγωγής των τύπων θα κάνετε κατάλληλη μορφοποίηση της περιοχής με το επιχειρησιακό σχέδιο. Η **Εικόνα 6.15** περιέχει παράδειγμα μορφοποίησης που θα κάνετε.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

4. Να αποθηκεύσετε το βιβλίο εργασίας.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΤΟΥΣ 2007					
	ΠΡΟΙΟΝ-Α	ΠΡΟΙΟΝ-Β	ΠΡΟΙΟΝ-Γ	ΣΥΝΟΛΑ	
3	ΠΩΛΗΘΕΙΣΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	18500	14567	13875	
4	ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	27,85	35,6	28,57	
5	ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚ.ΜΟΝΑΔΑΣ	7,85	16,85	5,45	
7	ΠΩΛΗΣΕΙΣ	515.225,00 €	518.585,20 €	396.408,75 €	1.430.218,95 €
8	ΕΚΠΤΩΣΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ	51.522,50 €	51.858,52 €	39.640,88 €	143.021,90 €
9	ΕΙΣΠΡΑΞΕΙΣ	463.702,50 €	466.726,68 €	356.767,88 €	1.287.197,06 €
10	ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	145.225,00 €	245.453,95 €	75.618,75 €	466.297,70 €
11	ΚΕΡΔΗ	318.477,50 €	221.272,73 €	281.149,13 €	820.899,36 €
12	ΕΝΟΙΚΙΑ	12.000,00 €	19.000,00 €	14.600,00 €	45.600,00 €
13	ΜΙΣΘΟΙ	30.000,00 €	14.000,00 €	17.800,00 €	61.600,00 €
14	ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ	63.895,50 €	44.254,55 €	56.229,83 €	164.179,87 €
15	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΞΟΔΑ	25.478,20 €	17.701,82 €	22.491,93 €	65.671,95 €
16	ΚΕΡΔΗ ΠΡΟ ΦΟΡΩΝ	187.303,80 €	126.316,37 €	170.227,37 €	483.847,54 €
17	ΤΟΚΟΙ	3.500,00 €	2.500,00 €	2.300,00 €	8.300,00 €
18	ΦΟΡΟΙ	33.714,68 €	22.736,95 €	30.640,93 €	87.092,56 €
19	ΚΑΘΑΡΑ ΚΕΡΔΗ	150.089,12 €	101.079,42 €	137.286,44 €	388.454,98 €

Εικόνα 6.15 Μορφοποιημένο φύλλο εργασίας του επιχειρηματικού σχεδίου

## 6.6 Ασκήσεις γραφικών παραστάσεων.

### Άσκηση 6.6.1

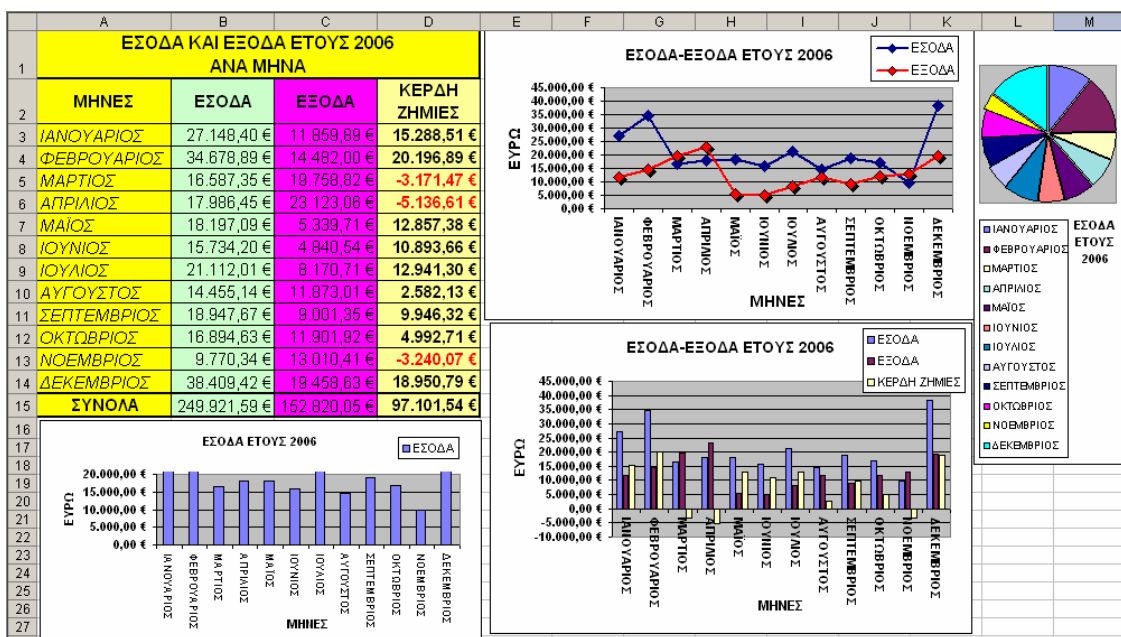
Να χρησιμοποιήσετε το φύλλο εργασίας του προηγούμενου παραδείγματος (Άσκηση 6.5.3) και να δημιουργήσετε διάφορες γραφικές παραστάσεις. Συγκεκριμένα να δημιουργήσετε πέντε (5) κατάλληλες γραφικές παραστάσεις που θα παρουσιάζουν μέρος των πληροφοριών και με διαφορετικούς τύπους γραφικών (τους πιο κατάλληλους σε κάθε περίπτωση). Να θεωρήσετε ότι οι γραφικές παραστάσεις απευθύνονται προς το διοικητικό συμβούλιο της επιχείρησης και θα πρέπει να τους διευκολύνουν στην κατανόηση των δεδομένων.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

## Άσκηση 6.6.2

Το φύλλο εργασίας της **Εικόνας 6.16** περιέχει τα δεδομένα της **Εικόνας 6.17**. Περιέχει επίσης και ένα πλήθος διαφορετικών γραφικών παραστάσεων.

Να χρησιμοποιήσετε τα δεδομένα της **Εικόνας 6.17** και να δημιουργήσετε την ίδια μορφοποίηση και τις ίδιες γραφικές παραστάσεις, με αυτές τις **Εικόνας 6.16**. Δεν χρειάζεται να συγκεντρώσετε τις γραφικές παραστάσεις, όπως ακριβώς στην **Εικόνα 6.16**. Θα πρέπει όμως να τις παρουσιάσετε όσο μπορείτε καλύτερα.



**Εικόνα 6.16 Φύλλο δεδομένων με αντίστοιχες γραφικές παραστάσεις**

	A	B	C	D
1	<b>ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΕΞΟΔΑ ΕΤΟΥΣ 2006</b>			
	<b>ΑΝΑ ΜΗΝΑ</b>			
2	<b>ΜΗΝΕΣ</b>	<b>ΕΣΟΔΑ</b>	<b>ΕΞΟΔΑ</b>	<b>ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ</b>
3	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	27.148,40 €	11.859,89 €	
4	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	34.878,89 €	14.482,00 €	
5	ΜΑΡΤΙΟΣ	16.587,35 €	19.758,82 €	
6	ΑΠΡΙΛΙΟΣ	17.986,45 €	23.123,06 €	
7	ΜΑΪΟΣ	18.197,09 €	5.339,71 €	
8	ΙΟΥΝΙΟΣ	15.734,20 €	4.840,54 €	
9	ΙΟΥΛΙΟΣ	21.112,01 €	8.170,71 €	
10	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	14.455,14 €	11.873,01 €	
11	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	18.947,67 €	9.001,35 €	
12	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	16.894,63 €	11.901,92 €	
13	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	9.770,34 €	13.010,41 €	
14	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	38.409,42 €	19.458,63 €	
15	<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>			

**Εικόνα 6.17 Φύλλο με τα δεδομένα της άσκησης**

## 7. Οι λίστες του Excel

### 7.1 Γενικά περί λιστών

Το πρόγραμμα Excel υποστηρίζει πολλές εξυπηρετικές διαδικασίες διαχείρισης επιχειρηματικών δεδομένων. Τα δεδομένα είναι συνήθως καταχωρημένα σε πίνακες δύο διαστάσεων. Οι στήλες των πινάκων περιέχουν ομοειδή στοιχεία, ενώ κάθε γραμμή αναφέρεται σε μια συγκεκριμένη οντότητα.

Για παράδειγμα, ο πίνακας της **Εικόνας 7.1** αναφέρεται στα δεδομένα που κρατά μια επιχείρηση για τους πελάτες της. Τα δεδομένα της εικόνας είναι ένα μικρό μέρος των πραγματικών δεδομένων της λίστας που είναι μερικές χιλιάδες γραμμές. Παρατηρούμε ότι κάθε στήλη του πίνακα περιέχει χαρακτηριστικά των πελατών, όπως Κωδικούς των Πελατών, Επίθετα, Ονόματα, επαγγέλματα και άλλα. Κάθε χαρακτηριστικό στη λίστα ονομάζεται πεδίο ή στήλη. Κάθε γραμμή αναφέρεται ακριβώς σε ένα πελάτη και περιέχει όλες τις τιμές των χαρακτηριστικών του πελάτη αυτού.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ΑΜ	ΕΠΙΘΕΤΟ	ΟΝΟΜΑ	ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ	ΦΥΛΟ	ΠΟΛΗ	ΣΠΟΥΔΕΣ	ΗΜΕΡ_ΓΕΝ
2	163	ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ	ΦΕΙΔΙΑΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Α	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	14-Ιαν-36
3	158	ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ	Α	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	01-Ιαν-40
4	157	ΠΑΥΛΗΣ	ΑΧΙΛΛΕΥΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Α	ΧΙΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	08-Μαρ-40
5	276	ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΔΗ	ΕΛΕΝΗ	ΕΡΓΑΤΗΣ	Θ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	01-Μαϊ-40
6	156	ΠΕΤΡΑΚΗΣ	ΑΝΤΩΝΙΟΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Α	ΣΑΜΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	04-Μαϊ-40
7	275	ΧΑΤΖΗΛΕΟΝΤΟΣ	ΗΡΩ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Θ	ΡΟΔΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	18-Σεπ-40
8	148	ΙΩΑΝΝΟΥ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ	Α	ΧΑΝΙΑ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	23-Μαϊ-43
9	141	ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΙΔ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Α	ΛΕΣΒΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	23-Μαϊ-43
10	142	ΦΩΚΑΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΕΥΛΟΥΡΓΟΣ	Α	ΧΑΝΙΑ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	23-Μαϊ-43
11	145	ΦΩΚΑΣ	ΠΕΤΡΟΣ	ΦΥΛΑΚΑΣ	Α	ΠΑΡΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	23-Μαϊ-43
12	266	ΑΣΗΜΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	ΕΙΡΗΝΗ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΗΣ	Θ	ΚΑΒΑΛΑ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	03-Δεκ-43
13	135	ΜΑΣΤΟΡΑΣ	ΚΙΜΩΝ	ΕΡΓΑΤΗΣ	Α	ΣΠΑΡΤΗ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	08-Μαρ-44
14	134	ΑΡΧΕΛΑΟΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΑΓΡΟΤΗΣ	Α	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	26-Μαρ-44
15	265	ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ	ΕΥΤΥΧΙΑ	ΔΑΚΤΥΛΟΓΡΑΦΟΣ	Θ	ΛΕΣΒΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	03-Αυγ-44
16	130	ΖΑΦΕΙΡΙΟΥ	ΑΝΤΩΝΙΟΣ	ΦΥΛΑΚΑΣ	Α	ΑΝΔΡΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	04-Σεπ-44
17	128	ΔΡΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΣΧΕΔΙΑΣΤΗΣ	Α	ΒΕΡΡΟΙΑ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	28-Φεβ-45
18	261	ΑΥΓΕΡΟΥ	ΘΕΑΝΩ	ΓΡΑΜΜΑΤΕΥΣ	Θ	ΛΕΣΒΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	02-Ιουλ-45
19	123	ΠΙΕΡΡΗΣ	ΑΙΑΣ	ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	Α	ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΓΥΜΝΑΣΙΟ	28-Σεπ-45

**Εικόνα 7.1 Πίνακας πελατών**

Επίσης ο πίνακας της Εικόνας 7.2 περιέχει δεδομένα με χαρακτηριστικά κατοικιών της Αθήνας, τα οποία κρατά μια κτηματομεσιτική επιχείρηση. Οι στήλες (πεδία) περιέχουν



ομοειδή δεδομένα, όπως Διευθύνσεις, Αριθμό δωματίων, Αριθμό μπάνιων, Εμβαδόν και άλλα, ενώ κάθε γραμμή αναφέρεται στα χαρακτηριστικά μιας συγκεκριμένης κατοικίας.

	A	B	C	D	E	F	G
1	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΔΩΜΑΤΙΑ	ΜΠΑΝΙΑ	ΕΜΒΑΔΟΝ	ΘΕΡΜΑΝΣΗ	ΗΜΕΡ_ΚΑΤΑΣΚ	ΤΙΜΗ
2	ΠΕΙΡΑΙΩΣ 234	6	2	184,50	ΓΚΑΖΙ	10/11/1995	€ 369.900
3	ΔΕΡΙΓΝΥ 86	6	6	271,88	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	12/11/1987	€ 557.400
4	ΣΤΑΔΙΟΥ 262	3	2	112,88	ΚΕΝΤΡΙΚΗ	11/11/1990	€ 224.400
5	ΠΑΡΟΥ 54	4	1	116,13	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13/11/1981	€ 233.400
6	ΑΧΑΡΝΩΝ 456	4	2	131,13	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	15/11/1975	€ 259.800
7	Γ.ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 309	3	3	142,88	ΓΚΑΖΙ	13/11/1982	€ 250.800
8	ΚΗΦΗΣΙΑΣ 245	4	3	151,75	ΚΕΝΤΡΙΚΗ	10/11/1994	€ 299.400
9	Γ.ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ 30	3	3	120,38	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	11/11/1990	€ 250.800
10	ΔΑΜΑΡΕΩΣ 234	5	4	188,75	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13/11/1982	€ 343.500
11	Λ.ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ 167	3	1	96,00	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	11/11/1990	€ 193.800
12	ΠΑΝΟΡΜΟΥ 181	4	1	125,50	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	9/11/1996	€ 325.800
13	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ 123	3	2	109,13	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13/11/1981	€ 233.400
14	ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ 16	6	3	214,50	ΓΚΑΖΙ	11/11/1988	€ 431.400
15	ΠΑΝΟΡΜΟΥ 159	4	4	166,75	ΚΕΝΤΡΙΚΗ	10/11/1994	€ 299.400
16	ΚΗΦΗΣΙΑΣ 24	2	1	66,50	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	15/11/1973	€ 132.000
17	ΚΗΦΗΣΙΑΣ 25	4	2	129,25	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13/11/1981	€ 255.300
18	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ 24	3	2	118,50	ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ	13/11/1982	€ 237.600
19	ΠΑΤΗΣΙΩΝ 433	3	1	127,88	ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	13/11/1983	€ 294.900

**Εικόνα 7.2 Πίνακας κατοικιών**

Οι δύο παραπάνω πίνακες δεδομένων, με τον τρόπο που είναι δομημένοι αποτελούν μια συγκεκριμένη δομή του προγράμματος Excel, η οποία ονομάζεται **λίστα (list)**. Το πρόγραμμα Excel υποστηρίζει, με τη χρήση των λιστών, πολλές από τις διαδικασίες διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Οι λίστες έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Περιέχονται σε φύλλα εργασίας με τη μορφή πινάκων

Μπορούν να περιλάβουν το πολύ 256 στήλες και 65.536 γραμμές.

Γενικά μια λίστα μπορεί να έχει πλήθος γραμμών αντίστοιχο του μέγιστου πλήθους των γραμμών του φύλλου εργασίας, της

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου

συγκεκριμένης έκδοσης του Excel.

Η πρώτη γραμμή μιας λίστας είναι συνήθως η γραμμή επικεφαλίδων των στηλών της, ονομάζεται header row (επικεφαλίδα γραμμών) και είναι προαιρετική.

Όλες οι υπόλοιπες γραμμές περιέχουν δεδομένα, που αποτελούν κάτω από προϋποθέσεις και σύμφωνα με την πρόθεση του χρήστη, εγγραφές (ή records), ενώ οι στήλες περιλαμβάνουν τα πεδία (ή fields) των εγγραφών.

## 7.2 Διαδικασίες Ταξινόμησης Λίστας

Μια από τις συνήθειες διαδικασίες διαχείρισης, που εφαρμόζονται στις λίστες, είναι η ταξινόμηση (διάταξη, sorting) των γραμμών της. Η ταξινόμηση πραγματοποιείται πάντα ως προς ένα ή περισσότερα από τα χαρακτηριστικά (που ονομάζονται όπως είπαμε πεδία, ή στήλες) που περιέχει.

Μια ταξινόμηση πραγματοποιείται είτε σε φθίνουσα τάξη (descending order) είτε σε αύξουσα τάξη (ascending order), ως προς το πεδίο ή τα πεδία που έχουν επιλεγεί για να βάλουμε τις γραμμές της σε μια σειρά. Αν χρησιμοποιείται ένα μόνον πεδίο για την ταξινόμηση, τότε όλες οι γραμμές τοποθετούνται σε μια σειρά σύμφωνα με το πεδίο αυτό. Αν χρησιμοποιούνται δύο πεδία τότε το ένα θα είναι το «κύριο» και το πιο ισχυρό. Το δεύτερο θα χρησιμοποιείται μόνον όταν υπάρχουν δυο ή περισσότερες γραμμές στη λίστα οι οποίες έχουν την ίδια τιμή στο πρώτο πεδίο. Για παράδειγμα, ο τηλεφωνικός κατάλογος είναι ταξινομημένος ως προς τα πεδία «Επίθετο συνδρομητή», «Όνομα συνδρομητή», «Όνομα πατέρα συνδρομητή» σε αύξουσα αλφαβητική σειρά.

### Παράδειγμα ταξινόμησης

Θεωρούμε ότι έχουμε τα δεδομένα φίλων μας που περιέχονται στη λίστα της **Εικόνας 7.3** και θέλουμε να τα ταξινομήσουμε.

ΑΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ
1	ΜΕΛΑΣ	ΙΩΝ	1986
2	ΔΕΛΤΑ	ΣΟΦΙΑ	1987
3	ΜΕΛΑΣ	ΑΡΗΣ	1985
4	ΦΩΚΑ	ΕΛΛΗ	1988
5	ΦΩΚΑ	ΧΡΗΣΤΙΝΑ	1989
6	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΜΑΡΚΟΣ	1989
7	ΠΕΤΡΑΚΗΣ	ΠΑΥΛΟΣ	1989
8	ΔΕΛΤΑ	ΗΡΩ	1987
9	ΜΑΝΟΥ	ΕΛΕΝΗ	1986
10	ΦΩΚΑ	ΑΝΝΑ	1985

**Εικόνα 7.3** Λίστα με δεδομένα γνωστών και συγγενών μας (χωρίς ταξινόμηση)

Πρώτα θα τα ταξινομήσουμε τα δεδομένα μας μόνο ως προς επίθετο. Αυτό σημαίνει ότι κάποιες γραμμές θα ξεπεράσουν στη σειρά άλλες ή θα ξεπεραστούν από άλλες. Το αποτέλεσμα της ταξινόμησης ως προς επίθετο μόνον περιέχεται στην **Εικόνα 7.4**.

ΑΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ
1	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΜΑΡΚΟΣ	1989
2	ΔΕΛΤΑ	ΣΟΦΙΑ	1987
3	ΔΕΛΤΑ	ΗΡΩ	1987
4	ΜΑΝΟΥ	ΕΛΕΝΗ	1986
5	ΜΕΛΑΣ	ΙΩΝ	1986
6	ΜΕΛΑΣ	ΑΡΗΣ	1985
7	ΠΕΤΡΑΚΗΣ	ΠΑΥΛΟΣ	1989
8	ΦΩΚΑ	ΕΛΛΗ	1988
9	ΦΩΚΑ	ΧΡΗΣΤΙΝΑ	1989
10	ΦΩΚΑ	ΑΝΝΑ	1985

**Εικόνα 7.4** Λίστα με τα δεδομένα των γνωστών και συγγενών μας (ταξινόμηση προς επίθετο)

Παρατηρούμε ότι όλες οι γραμμές που περιέχουν τα ίδια επίθετα έχουν μαζευτεί η μια κάτω από την άλλη. Παρατηρούμε επίσης ότι **μεταξύ τους** καμία δεν ξεπέρασε στη σειρά κάποια άλλη και ούτε ξεπεράστηκε από κάποια άλλη (από αυτές με τα ίδια επίθετα και μόνον μεταξύ τους).

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

Αν τώρα αποφασίσουμε ότι θα έπρεπε στην ταξινόμησή μας να λάβουμε υπ' όψη μας και τα ονόματα, για να έχουμε μια καλύτερη σειρά, τότε θα πρέπει να επαναλάβουμε τη διαδικασία και να χρησιμοποιήσουμε δύο πεδία, δηλαδή το επίθετο και το όνομα. Θα ήταν λάθος αν, μετά την τελευταία ταξινόμηση ως προς επίθετο, κάναμε και άλλη μία ταξινόμηση ως προς όνομα μόνον, δεδομένου ότι αυτό θα ήταν το κύριο πεδίο ταξινόμησης και ουσιαστικά θα κατέστρεφε την ταξινόμηση ως προς επίθετο.

Μετά τα παραπάνω θα ταξινομήσουμε τη λίστα μας και ως προς τα δύο πεδία δηλαδή κύριο πεδίο ταξινόμησης το επίθετο και δεύτερο το όνομα. Το αποτέλεσμα της ταξινόμησης με αυτόν τον τρόπο περιέχεται στην **Εικόνα 7.5**.

ΑΑ	ΕΠΙΘΕΤΟ	ΟΝΟΜΑ	ΕΤΟΣ ΓΕΝΝΗΣΗΣ
1	ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ	ΜΑΡΚΟΣ	1989
3	ΔΕΛΤΑ	ΗΡΩ	1987
2	ΔΕΛΤΑ	ΣΟΦΙΑ	1987
4	ΜΑΝΟΥ	ΕΛΕΝΗ	1986
6	ΜΕΛΑΣ	ΑΡΗΣ	1985
5	ΜΕΛΑΣ	ΙΩΝ	1986
7	ΠΕΤΡΑΚΗΣ	ΠΑΥΛΟΣ	1989
10	ΦΩΚΑ	ΑΝΝΑ	1985
8	ΦΩΚΑ	ΕΛΛΗ	1988
9	ΦΩΚΑ	ΧΡΗΣΤΙΝΑ	1989

**Εικόνα 7.5** Λίστα με τα δεδομένα των γνωστών και συγγενών (ταξινόμηση προς επίθετο και όνομα)

Μια ταξινόμηση, σύμφωνα με τα πεδία κλειδιά, μπορεί να είναι:

Αριθμητική οπότε θα περιλαμβάνει αριθμούς.

Αλφαριθμητική (ή αλφαβητική) Αλφαριθμητικά θεωρούνται όλα τα σύμβολα του πληκτρολογίου, όπως τα γράμματα, τα ψηφία, τα σημεία της στίξεως, οι αριθμητικοί τελεστές και άλλα σύμβολα. Η σειρά τους ορίζεται από την κωδικοποίηση ASCII, σύμφωνα με την οποία κάθε σύμβολο έχει ένα αντίστοιχο κωδικό αριθμό.

Σύμφωνη με ειδικές σειρές δεδομένων. Οι ειδικές σειρές δεδομένων,

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

ορίζονται από το excel, ή καθιερώνονται από τους χρήστες σύμφωνα με τις ανάγκες τους. Παραδείγματα σειρών αυτού του είδους είναι οι ημερομηνίες, οι μήνες κλπ.

Η προεπιλεγμένη (default) ταξινόμηση είναι η αλφαριθμητική.

Καλό είναι μια λίστα:

να αρχίζει από την κυψελίδα A1 (δεν είναι απαραίτητο),

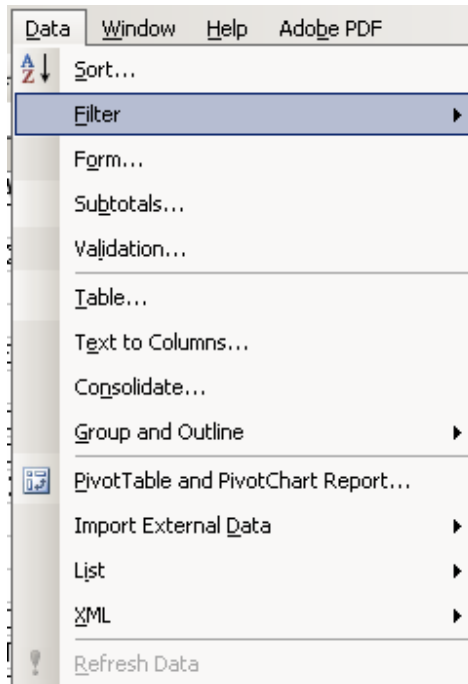
να μην περιέχει κενές κυψελίδες και

να μην εφάπτεται με άλλες κυψελίδες που περιέχουν δεδομένα. Έτσι δεν θα υπάρχει πρόβλημα κατά την αυτόματη οριοθέτηση της λίστας από το Excel, όπως εξηγείται στη συνέχεια.

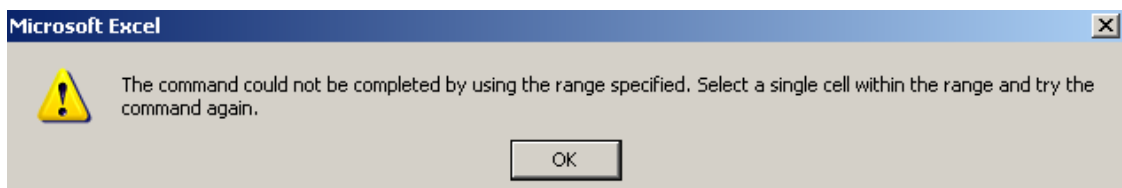
Η διαδικασία ταξινόμησης λίστας περιλαμβάνει τα ακόλουθα βήματα:

Επιλογή της ακολουθία των εντολών του μενού Data | Sort (**Εικόνα 7.6**).

Στη συνέχεια, αν κατά τη στιγμή αυτή η ενεργή κυψελίδα δεν βρίσκεται στο εσωτερικό της λίστας, θα εμφανισθεί το πλαίσιο που περιέχεται στην **Εικόνα 7.7**, που ενημερώνει το χρήστη ότι δεν έχει επιλεγεί λίστα. Ως γνωστό, η τοποθέτηση της ενεργής κυψελίδας στο εσωτερικό της λίστας πραγματοποιείται με την επιλογή μιας κυψελίδας που περιέχεται στη λίστα.

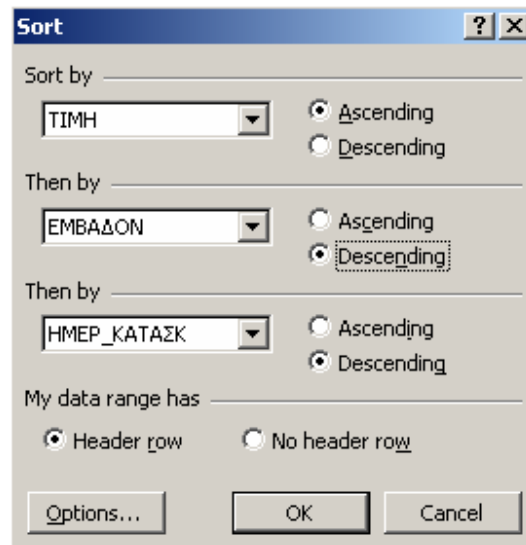


**Εικόνα 7.6 Επιλογή της ακολουθία Data | Sort**



**Εικόνα 7.7 Μήνυμα λάθους, αν η ενεργή κυψελίδα δεν βρίσκεται στο εσωτερικό της λίστας**

Στη συνέχεια εμφανίζεται το πλαίσιο διαλόγου που περιέχεται στην **Εικόνα 7.8**. Χρησιμοποιούμε το πλαίσιο και προσδιορίζουμε τον τρόπο ταξινόμησης που επιθυμούμε.



**Εικόνα 7.8 Βασικό πλαίσιο διαλόγου της διαδικασίας ταξινόμησης**

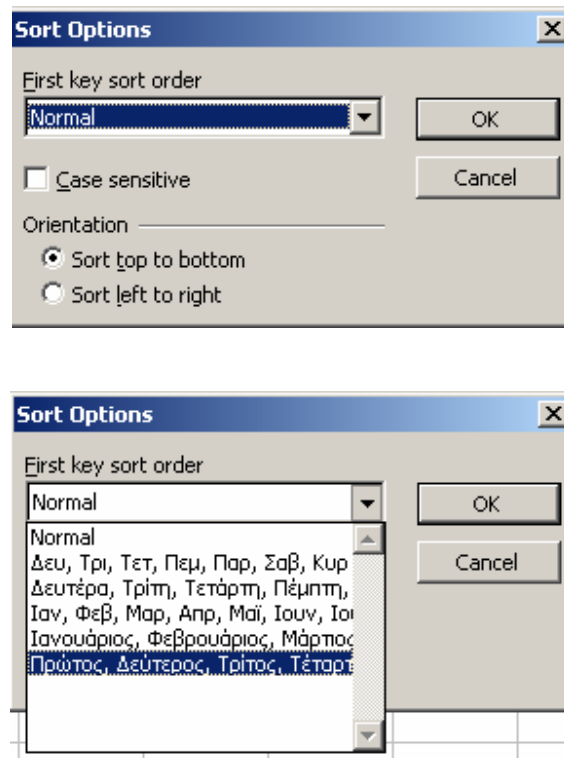
Παρατηρούμε ότι υποστηρίζονται μέχρι και τρία κλειδιά διάταξης για κάθε διαδικασία ταξινόμησης. Το πρώτο κλειδί αντιστοιχεί στο πλαίσιο με την επιγραφή **Sort by**. Τα επόμενα δύο κλειδιά, αν υπάρχουν, προσδιορίζονται με τη χρήση των πλαισίων που έχουν τις επιγραφές **Then by**. Για κάθε κλειδί ταξινόμησης θα πρέπει να προσδιορισθεί αν η ταξινόμηση θα γίνει σε αύξουσα τάξη ως προς το κλειδί αυτό  **Ascending**, ή σε φθίνουσα  **Descending**.

Οι επιλογές **Header row** και **No header row** χρησιμοποιούνται για να καθορίσουν αν η πρώτη γραμμή της λίστας θα χρησιμοποιηθεί ως γραμμή επικεφαλίδων  **Header row**  **No header row**.

Η επιλογή **Options...** επιτρέπει, μεταξύ άλλων επιλογών και την ταξινόμηση, σύμφωνα με συγκεκριμένες ακολουθίες στοιχείων, που έχουν ορισθεί από το χρήστη, όπως μήνες, ή ημέρες εβδομάδας, όχι με αριθμητική ή αλφαβητική σειρά, αλλά με τη σειρά που ο χρήστης έχει καθιερώσει (**Εικόνα 7.9**).

Η ίδια επιλογή (**Εικόνα 7.9**) επιτρέπει επίσης στο χρήστη να ορίσει αν επιθυμεί διάκριση στην ταξινόμηση ή όχι, μεταξύ των κεφαλαίων γραμμάτων και των πεζών. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα κεφαλαία γράμματα έχουν μικρότερους ASCII κωδικούς και προηγούνται των πεζών. Τέλος ο χρήστης μπορεί να ορίσει σε μια ταξινόμηση αν αυτή

θα πραγματοποιηθεί σε στήλες. Στην περίπτωση αυτή ως κλειδιά χρησιμοποιούνται μια ή περισσότερες γραμμές.




**Εικόνα 7.9 Ταξινομήσεις με την επιλογή Options**

Αν πριν από την έναρξη της διαδικασίας η ενεργή κυψελίδα βρίσκεται στο εσωτερικό της λίστας, τότε η λίστα οριοθετείται αυτομάτως από το Excel. Αν αυτό δεν συμβαίνει, τότε ο χρήστης θα πρέπει να οριοθετήσει ο ίδιος τη λίστα. Η οριοθέτηση πραγματοποιείται με επιλογή ολόκληρης της λίστας, συμπεριλαμβανομένων των επικεφαλίδων.

Αν για μια ταξινόμηση απαιτούνται περισσότερα από τρία κλειδιά, τότε η λίστα θα πρέπει να ταξινομηθεί ξεχωριστά, δύο ή περισσότερες φορές. (Πρώτα θα ταξινομηθεί ως προς τα λιγότερο σημαντικά κλειδιά και στη συνέχεια ως προς τα πιο σημαντικά. Κάθε ταξινόμηση θα περιλαμβάνει πάντως το πολύ τρία κλειδιά, αν και η διαδικασία μπορεί να γίνει με πολλές ταξινομήσεις και κάθε φορά χρήση ενός μόνον κλειδιού).

Η απλούστερη μέθοδος ταξινόμησης πραγματοποιείται με τα εργαλεία **A-Z↑** και **Z-A↓**



 που βρίσκονται στη βασική εργαλειοθήκη. Απαιτείται προηγουμένως, η τοποθέτηση του δρομέα στο εσωτερικό της λίστας και συγκεκριμένα σε οποιαδήποτε γραμμή της στήλης ως προς την οποία θα γίνει η ταξινόμηση. Με τον τρόπο αυτό όμως η ταξινόμηση περιορίζεται στη χρήση ενός μόνον κλειδιού διάταξης. Όπως αναφέραμε όμως και με αυτόν το τρόπο είναι δυνατή η ταξινόμηση μιας λίστας ως προς οποιονδήποτε αριθμό κλειδιών, αλλά με διαδοχικές ταξινομήσεις (Να σκεφθεί ο χρήστης πως ακριβώς).

### 7.2.1 Παράδειγμα Ταξινόμησης Λίστας

Η λίστα της **Εικόνας 7.10** περιέχει δεδομένα των πωλήσεων που κάνουν οι πωλητές μιας επιχείρησης, η οποία εμπορεύεται είδη υλικού και λογισμικού υπολογιστών. Η λίστα περιλαμβάνει 2100 γραμμές αλλά μόνον ένα μικρό μέρος της εμφανίζεται στην **Εικόνα 7.10**.

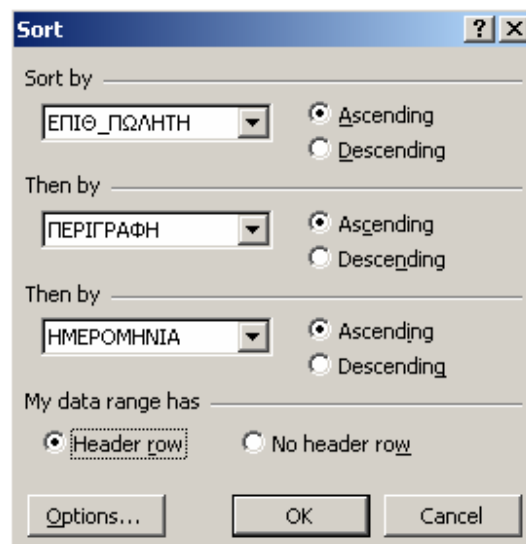
Θα ταξινομήσουμε τη λίστα:

- α)** με πρώτο κλειδί τα επίθετα των πωλητών που έκαναν τις πωλήσεις αλφαβητικά,
- β)** δεύτερο κλειδί τις περιγραφές των ειδών που πουλήθηκαν αλφαβητικά και
- γ)** τρίτο κλειδί την ημερομηνία πώλησης αλλά σε φθίνουσα τάξη (δηλαδή έτσι ώστε να εμφανίζονται πρώτα οι τελευταίες ημερομηνίες και μετά οι παλαιότερες).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ΑΜ_ΡΩΛΗΤΗ	ΕΠΙΘ_ΠΩΛΗΤΗ	ΟΝΟΜΑ_ΠΩΛΗΤΗ	ΠΩΛΗ_ΠΩΛΗΣΗΣ	ΚΩΔ_ΕΙΔΟΥΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ_ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΗΤΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
2	105	ΚΟΥΡΟΣ	ΙΩΝ	ΑΘΗΝΑ	5433	SONY PDA A-5	PDA	264,00 €	6	2/4/2005
3	105	ΚΟΥΡΟΣ	ΙΩΝ	ΑΘΗΝΑ	1651	LCD-SONY 10	ΟΘΟΝΗ	67,20 €	1	23/12/2005
4	102	ΔΗΜΑΣ	ΜΗΝΑΣ	ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ	8053	DISK 2.5 HITATCI 120 MB	ΔΙΣΚΟΣ	162,00 €	2	20/10/2005
5	103	ΕΛΑΤΗ	ΙΝΩ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	1657	LCD-SONY 17	ΟΘΟΝΗ	216,00 €	5	24/12/2005
6	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΒΟΛΟΣ	4001	HP SCANJET 4C	ΣΑΡΩΤΗΣ	312,00 €	9	10/10/2005
7	104	ΜΕΛΑ	ΕΛΛΗ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	4003	HP SCANJET 5P	ΣΑΡΩΤΗΣ	114,00 €	8	14/8/2005
8	103	ΕΛΑΤΗ	ΙΝΩ	ΚΑΒΑΛΑ	8192	HP LAPTOP A-100	ΦΟΡΗΤΟΣ ΗΥ	234,00 €	3	30/5/2005
9	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	2011	EP LASER 6 PPM	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ	264,00 €	4	1/3/2005
10	106	ΝΙΚΑΣ	ΔΙΑΣ	ΠΑΤΡΑ	4008	HP SCANJET NET 5	ΣΑΡΩΤΗΣ	1.140,00 €	7	31/8/2005
11	102	ΔΗΜΑΣ	ΜΗΝΑΣ	ΚΑΒΑΛΑ	8055	DISK 2.5 SONY 80 MB	ΔΙΣΚΟΣ	114,00 €	4	22/12/2005
12	102	ΔΗΜΑΣ	ΜΗΝΑΣ	ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ	1605	LCD-PHILIPS 21	ΟΘΟΝΗ	348,00 €	9	23/6/2005
13	104	ΜΕΛΑ	ΕΛΛΗ	ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ	2053	EP STYLUS COL 8 PPM	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ	162,00 €	10	27/9/2005
14	102	ΔΗΜΑΣ	ΜΗΝΑΣ	ΒΟΛΟΣ	2045	EP STYLUS COL 6 PPM	ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ	93,60 €	6	29/3/2005

**Εικόνα 7.10 Μέρος της λίστα των πωλήσεων ειδών υλικού υπολογιστών**

Χρησιμοποιούμε τη διαδικασία όπως περιγράφεται παραπάνω και ταξινομούμε ως προς τρία κλειδιά. Η διαδικασία παρουσιάζεται στην **Εικόνα 7.11**. Το αποτέλεσμα (μικρό μέρος μόνον) παρουσιάζεται στην **Εικόνα 7.12**.



**Εικόνα 7.11 Διαδικασία ταξινόμησης με χρήση της ακολουθίας εντολών Data | Sort**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	ΑΜ_ΡΩΛΗΤΗ	ΕΠΙΘ_ΠΩΛΗΤΗ	ΟΝΟΜΑ_ΠΩΛΗΤΗ	ΠΩΛΗ_ΠΩΛΗΣΗΣ	ΚΩΔ_ΕΙΔΟΥΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΙΔΟΥΣ	ΤΙΜΗ_ΜΟΝΑΔΑΣ	ΠΟΣΟΣΤΗΤΑ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ
2	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΚΑΒΑΛΑ	1001	CRT EISO 15	ΘΘΟΝΗ	84,00 €	2	12/10/2005
3	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1001	CRT EISO 15	ΘΘΟΝΗ	84,00 €	10	17/7/2005
4	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΚΑΒΑΛΑ	1005	CRT EISO TRI-17	ΘΘΟΝΗ	264,00 €	7	15/11/2005
5	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	1005	CRT EISO TRI-17	ΘΘΟΝΗ	264,00 €	5	12/10/2005
6	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΒΟΛΟΣ	1009	CRT PHILIPS 15	ΘΘΟΝΗ	60,00 €	8	23/10/2005
7	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1009	CRT PHILIPS 15	ΘΘΟΝΗ	60,00 €	10	17/8/2005
8	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΗΡΑΚΛΕΙΟ	1009	CRT PHILIPS 15	ΘΘΟΝΗ	60,00 €	9	7/3/2005
9	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1013	CRT PHILIPS 17	ΘΘΟΝΗ	144,00 €	7	22/12/2005
10	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1013	CRT PHILIPS 17	ΘΘΟΝΗ	144,00 €	2	29/11/2005
11	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1013	CRT PHILIPS 17	ΘΘΟΝΗ	144,00 €	3	29/10/2005
12	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1013	CRT PHILIPS 17	ΘΘΟΝΗ	144,00 €	5	4/10/2005
13	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΠΑΤΡΑ	1013	CRT PHILIPS 17	ΘΘΟΝΗ	144,00 €	2	20/3/2005
14	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1015	CRT PHILIPS 21	ΘΘΟΝΗ	216,00 €	10	6/6/2005
15	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1015	CRT PHILIPS 21	ΘΘΟΝΗ	216,00 €	9	11/4/2005
16	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1015	CRT PHILIPS 21	ΘΘΟΝΗ	216,00 €	10	18/2/2005
17	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1015	CRT PHILIPS 21	ΘΘΟΝΗ	216,00 €	7	13/2/2005
18	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1019	CRT PHILIPS TRI-17	ΘΘΟΝΗ	300,00 €	5	9/11/2005
19	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1020	CRT PHILIPS TRI-21	ΘΘΟΝΗ	348,00 €	6	22/9/2005
20	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1020	CRT PHILIPS TRI-21	ΘΘΟΝΗ	348,00 €	10	17/8/2005
21	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1020	CRT PHILIPS TRI-21	ΘΘΟΝΗ	348,00 €	5	15/7/2005
22	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΙΩΑΝΝΙΝΑ	1020	CRT PHILIPS TRI-21	ΘΘΟΝΗ	348,00 €	2	19/3/2005
23	101	ΑΓΡΑΣ	ΕΚΤΩΡ	ΑΘΗΝΑ	1023	CRT SONY 10	ΘΘΟΝΗ	67,20 €	1	7/11/2005



**Εικόνα 7.12 Μέρος του αποτελέσματος της ταξινόμησης**

## 7.3 Επιλογές από λίστα βάσει κριτηρίων (Φίλτρα)

Εκτός από τις διαδικασίες ταξινόμησης το πρόγραμμα Excel υποστηρίζει και διαδικασίες αναζήτησης και ανάκλησης δεδομένων από μια λίστα. Οι διαδικασίες αυτές ονομάζονται φίλτρα και επιτρέπουν την επιλογή συγκεκριμένων γραμμών της λίστας. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούμε τις διαδικασίες φίλτρου, ορίζοντας συγκεκριμένα κριτήρια. Βάσει των κριτηρίων αυτών προσδιορίζονται οι γραμμές της λίστας, οι οποίες ανταποκρίνονται στα δοθέντα κριτήρια. Στη συνέχεια θα ασχοληθούμε με τη χρήση του αυτόματου φίλτρου. Το αυτόματο φίλτρο εφαρμόζεται άμεσα σε μια λίστα και πραγματοποιεί απόκρυψη των γραμμών της λίστας που δεν ανταποκρίνονται στα δοθέντα κριτήρια. Τα κριτήρια είναι απλές συνθήκες.

## 7.4 Εφαρμογή του αυτόματου φίλτρου

Για εφαρμογή του αυτόματου φίλτρου θα χρησιμοποιούμε τη λίστα με τα μεταχειρισμένα αυτοκίνητα. Η διαδικασία του αυτόματου φίλτρου περιλαμβάνει τα παρακάτω βήματα:

1. Τοποθετούμε το δείκτη του ποντικιού στο εσωτερικό της λίστας και πιέζουμε το αριστερό πλήκτρο. Μετά από αυτό παρατηρούμε ότι η λίστα οριοθετείται (επιλέγεται) αυτομάτως.
2. Επιλέγουμε από το μενού την ακολουθία **Data | Filter | Auto filter** και ενεργοποιείται η διαδικασία. Παρατηρούμε ότι στη συνέχεια εμφανίζεται στην κορυφή της κάθε στήλης της λίστας ένα βέλος  με φορά προς τα κάτω (δείχνει ότι η ενεργοποίησή του θα έχει σαν αποτέλεσμα να αναδυθεί ένα μενού).
3. Αποφασίζουμε σχετικά με την αναζήτηση των δεδομένων (ανάκλησης γραμμών από τη λίστα) και στη συνέχεια προσδιορίζουμε τα κριτήρια. Ο προσδιορισμός των κριτηρίων γίνεται ως εξής. Κάθε κριτήριο αναφέρεται σε κάποιο πεδίο (στήλη). Το κριτήριο μπορεί να προσδιορίζει μια συγκεκριμένη τιμή του πεδίου, ή ένα σύνολο τιμών για το πεδίο αυτό. Τοποθετούμε το δείκτη του ποντικιού στο βέλος , που εμφανίζεται στην κορυφή της στήλης πεδίου που θα χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο και πιέζουμε το αριστερό πλήκτρο (κλικ) του. Στη συνέχεια αναδύεται μια λίστα που περιλαμβάνει όλες τις τιμές του πεδίου (στήλης), αλφαβητικά και χωρίς επαναλήψεις. Μπορούμε να επιλέξουμε από αυτές την τιμή που επιθυμούμε. Τότε ορίζεται ένα κριτήριο, βάσει του οποίου θα ανακληθούν οι γραμμές που έχουν την επιλεγείσα τιμή, ή ακριβέστερα θα αποκρυφτούν όσες γραμμές δεν ανταποκρίνεται

στην επιλεγείσα τιμή. Το ίδιο γίνεται για κάθε πεδίο που θα χρησιμοποιηθεί ως κριτήριο.

Οι **Εικόνες 7.13** και **7.14** περιέχουν παράδειγμα ενεργοποίησης της διαδικασίας Filter για τη Βάση Δεδομένων.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΒΙΣΜΟΣ	ΥΨΗΛΟΙ	ΙΠΠΟΙ	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ
1								
2	(All)	911 Turbo 4WD	3,6	6	408	53.206	4	105.162
3	(Top 10...)	740i	4,4	8	286	40.146	1	57.679
4	(Custom...)	A8 4.2 Quattro	4,2	8	300	29.485	4	57.383
5	ALFA ROMEO	735i	3,5	8	236	31.777	3	53.334
6	AUDI	4.6 HSE	4,6	8	225	26.280	3	46.708
7	BMW	BOXSTER	2,5	6	204	19.620	2	44.611
8	CHRYSLER	BOXSTER	2,5	6	204	59.984	1	40.893
9	CITROEN	523i	2,5	6	170	83.263	1	39.778
10	DAIHATSU	528i	2,8	6	193	37.686	2	33.890
11	FIAT	SLK 200 KOMPRESSOR	2,0	4	192	15.522	2	32.684
12	FORD	LAND CRUISER 90 3.4	3,4	6	178	25.271	3	30.492
13	HONDA	E 200 Avantgarde	2,0	4	136	88.546	2	27.523
14	HYUNDAI	Land Cruiser 90	3,4	6	178	54.750	3	21.136
15	KIA	Land Cruiser 90	3,4	6	178	67.884	4	21.136
16	LANCIA	Accord 2.0 SR	2,0	4	131	22.924	1	17.818
17	MAZDA	C 250 TD	2,5	5	150	44.476	2	16.725
18	MERCEDES	GTV 2.0 TS	2,0	4	150	66.194	1	16.697
19	MITSUBISHI	Coupe Turbo 16V	2,0	4	195	73.526	1	16.100
20	NISSAN	145 2.0 Q	2,0	4	150	20.704	1	14.768
	OPEL							
	MERCEDES							

**Εικόνα 7.13 Ενεργοποίηση της διαδικασίας αυτόματου φίλτρου**

Έστω ότι ζητούνται τα αυτοκίνητα τα οποία ανταποκρίνονται στα παρακάτω κριτήρια:

**Κυβισμός = 1,6.** (Προσδιορίζεται μια συγκεκριμένη τιμή)

**Τιμή <= 20.000.** (Προσδιορίζεται μια περιοχή τιμών)

**Κατάσταση 1 ή 2.** (Προσδιορίζονται δύο τιμές ή μια περιοχή τιμών). Το κριτήριο μπορεί να είναι: Κατάσταση =1 ή Κατάσταση =2 ή επίσης Κατάσταση >=1 και Κατάσταση <=2.

Η διαδικασία είναι η ακόλουθη:

**1.** Από τη στήλη που αντιστοιχεί στον κυβισμό επιλέγουμε την επιθυμητή τιμή η οποία

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου

είναι **1,6** (Εικόνα 7.14).

**2\_.** Δεν επιλέγουμε άμεσα μια τιμή από τη στήλη των τιμών, αλλά χρησιμοποιούμε την επιλογή **custom**. Στο παράθυρο διαλόγου που θα εμφανισθεί προσδιορίζουμε τη συνθήκη **Τιμή <= 20.000** (Εικόνα 7.14).

**3\_.** Κατά τον ίδιο τρόπο θέτουμε το κριτήριο **Κατάσταση 1 ή 2** (Εικόνα 7.15)

	C	G	H
	ΚΥΒΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ
	(All)	(All)	
	(Top 10...)	(Top 10...)	
	(Custom...)	(Custom...)	
	1,0		5.308
	1,1		5.578
	1,2		6.136
	1,3		6.181
	1,4		6.432
	1,5		6.513
	1,6		6.681
	1,8		6.694
	1,9		6.708
	2,0		6.721
	2,5		6.831
	2,8		7.125
	3,4		7.288
	3,5		7.326
	3,6		7.346
	4,2		7.656
	4,4		7.824
	2,5	1	6.721
	2,0	1	6.694
	2,0	1	6.681
	2,0	1	6.181
	2,0	2	13.137

**Custom AutoFilter**

Show rows where:  
ΤΙΜΗ

is less than or equal to 20000

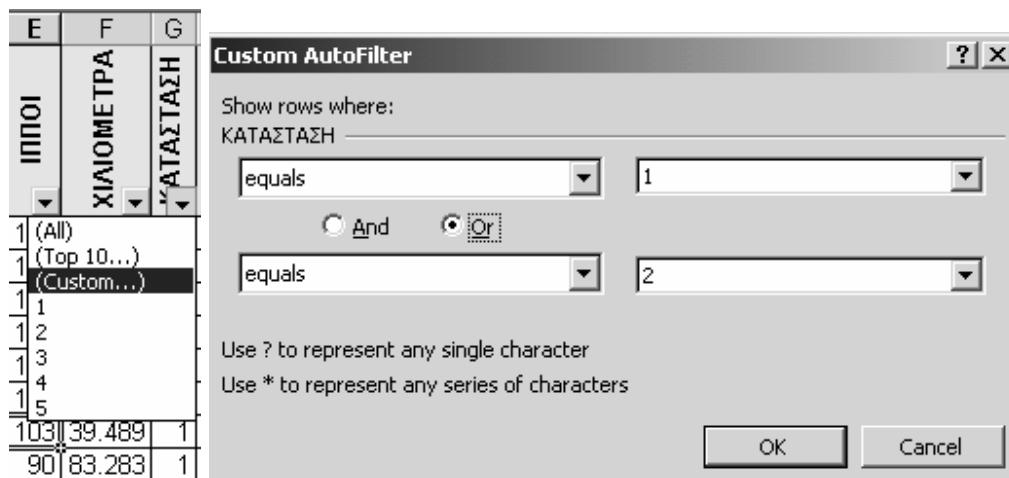
And  Or

Use ? to represent any single character  
Use \* to represent any series of characters

OK Cancel

**Εικόνα 7.14 Εφαρμογή των κριτηρίων Κυβισμού και Τιμής**

Όπως αναφέραμε, κατά την εφαρμογή των κριτηρίων (φίλτρων) οι γραμμές οι οποίες δεν ανταποκρίνονται στα κριτήρια αποκρύπτονται μετά την εφαρμογή κάθε φίλτρου. Το αποτέλεσμα της διαδικασίας φαίνεται στην **Εικόνα 7.16**.



**Εικόνα 5.15 Εφαρμογή του κριτηρίου Κατάσταση = 1 ή 2**

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΒΙΣΜΟΣ	ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ	ΙΠΠΟΙ	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ	ΑΤΑΞΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ
73	TOYOTA	Carina 1.6 GLi e	1,6	4	106	65.483	1	13.359
74	OPEL	Vectra 1.6 16V GL Young	1,6	4	100	42.935	1	10.406
75	AUDI	A3 1.6	1,6	4	101	58.285	1	10.164
76	ROVER	216 Si 5D	1,6	4	111	37.409	1	10.049
77	NISSAN	Primera 1.6 SLX	1,6	4	100	17.168	1	9.982
78	ALFA ROMEO	146 1.6	1,6	4	103	85.940	1	9.919
79	FIAT	Marea 1.6 ELX	1,6	4	103	39.489	1	9.909
80	FORD	Mondeo 1.6 GLX 4D	1,6	4	90	83.283	1	9.612
81	NISSAN	Primera 1.6	1,6	4	100	37.705	1	9.588
82	SEAT	Toledo 1.6 SXE (101 PS)	1,6	4	101	52.659	1	9.315
83	LANCIA	Delta 1.6 HPE	1,6	4	103	66.737	1	9.297
84	FIAT	Brava 1.6 16V	1,6	4	103	73.850	1	8.633
85	SEAT	Cordoba 1.6 SX mpi	1,6	4	101	41.896	1	7.824
86	CITROEN	Saxo VTS	1,6	4	120	91.477	1	7.288
87	FIAT	Marea 1.6 ELX	1,6	4	103	40.368	1	7.125
88	RENAULT	Megane 1.6 Coupe	1,6	4	90	51.126	1	6.721
89	PEUGEOT	106 Rallye 1.6	1,6	4	105	57.528	1	6.694
90	CITROEN	Saxo VTS	1,6	4	120	81.058	1	6.681
91	CITROEN	Saxo 1.6 VTS	1,6	4	120	56.231	1	6.181
92	ROVER	416 Si 4D	1,6	4	111	45.052	2	13.137
93	TOYOTA	Corolla 1.6 Si	1,6	4	114	20.691	2	9.818
94	VW	Passat 1.6	1,6	4	100	16.823	2	9.680
95	FIAT	Marea 1.6 ELX	1,6	4	103	56.910	2	9.262
96	MITSUBISHI	Carisma 1.6 GLX	1,6	4	90	29.025	2	8.761
97	RENAULT	Megane 1.6 Classic	1,6	4	90	24.845	2	8.281
98	NISSAN	Almera 1.6 SR	1,6	4	100	25.785	2	8.163
99	NISSAN	Almera 1.6 16V	1,6	4	100	30.737	2	7.867
100	SEAT	Cordoba 1.6 mpi	1,6	4	101	89.919	2	6.831
101	PEUGEOT	306 1.6	1,6	4	90	25.522	2	6.708
102	PEUGEOT	106 1.6 Rallye	1,6	4	105	79.839	2	6.136
103	PEUGEOT	106 1.6 Rallye	1,6	4	103	64.998	2	5.578

**Εικόνα 7.16** Αποτέλεσμα της διαδικασίας του αυτόματου φίλτρου

#### 5.4.2. Άλλες ιδιότητες της διαδικασίας απλού φίλτρου

##### ***Η Επιλογή custom.***

Αν χρειασθεί να προσδιορισθεί μια περιοχή τιμών για το ίδιο πεδίο, τότε θα πρέπει να δημιουργηθεί ένα σύνθετο κριτήριο και απαιτείται γι' αυτό η χρήση ενός σχεσιακού τελεστή (AND, OR). Τα κριτήρια αυτά υλοποιούνται με την επιλογή (custom -

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου



προσαρμογή), που εμφανίζεται 3η στην αναδυόμενη λίστα.

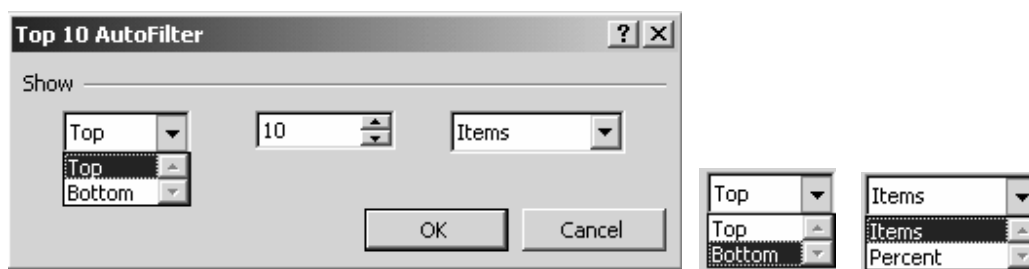
Με τη χρήση της επιλογής **Custom** δίνεται η δυνατότητα εφαρμογής ενός κριτηρίου το οποίο αναφέρεται σε ένα συγκεκριμένο πεδίο και μπορεί να περιλάβει: **α)** μια απλή συνθήκη που προσδιορίζει ακριβώς μια τιμή με τη χρήση του σχεσιακού τελεστή **= β)** μια απλή συνθήκη μέσω της οποίας να προσδιορίζεται μια περιοχή τιμών με τη χρήση μιας ανισότητας η οποία υλοποιείται με ένα σχεσιακό τελεστή (όπως για παράδειγμα **ΙΠΠΟΙ >= 100**) **γ)** μια σύνθετη συνθήκη η οποία περιλαμβάνει ακριβώς το πολύ δύο απλές συνθήκες, όπως οι **α** και **β** και υλοποιείται με τη χρήση ενός λογικού τελεστή (AND, OR).

### ***Η επιλογή All***

Εμφανίζεται 1η στην αναδυόμενη λίστα και η εφαρμογή της έχει σαν αποτέλεσμα την άρση κάθε περιορισμού που έχει ήδη θεσπισθεί για το πεδίο (στήλη) στο οποίο αναφέρεται. Δηλαδή όποιος περιορισμός (κριτήριο) είχε προηγουμένως ορισθεί για το συγκεκριμένο μόνον πεδίο παύει να ισχύει.

### ***Η επιλογή Top 10***

Με την ιδιότητα αυτή ο χρήστης επιλέγει τις γραμμές που περιέχουν τις ανώτερες ή τις κατώτερες τιμές του πεδίου. Ο χρήστης μπορεί να προσδιορίσει πλήθος τιμών ή ποσοστό όπως φαίνεται στην **Εικόνα 7.17**. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το πλήθος των τιμών ή το ποσοστό των τιμών που θα επιλεγούν αναφέρεται σε πλήθος διαφορετικών τιμών και όχι σε πλήθος γραμμών.



**Εικόνα 7.17** Αποτέλεσμα της διαδικασίας του αυτόματου φίλτρου

Για παράδειγμα, έστω ότι εφαρμόζουμε το **Top 10** για τη λίστα των μεταχειρισμένων αυτοκινήτων, στο πεδίο ΤΙΜΗ που έχει πολλές διαφορετικές μεταξύ τους τιμές(**Εικόνα 7.18**).

Αν εφαρμόσουμε το **Top 10** στο πεδίο ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ που έχει μόνον 5 διαφορετικές μεταξύ τους τιμές, τότε οι τιμές που θα επιλεγούν και κατ' επέκταση οι γραμμές που

θα εμφανισθούν είναι πολύ περισσότερες από 10. Τα ίδια συμβαίνουν και στην περίπτωση ποσοστού αντί πλήθους αντικειμένων.

### **Η επιλογή Blank**

Αν τεθεί, τότε έχει σαν αποτέλεσμα τον την επιλογή μόνον των κενών κυψελίδων για τη συγκεκριμένη στήλη (πεδίο) στην οποία αναφέρεται και συνεπώς αποκλεισμό όλων των γραμμών οι οποίες στο συγκεκριμένο πεδίο (στήλη) έχουν μια οποιαδήποτε άλλη τιμή. (Η επιλογή **Blank** εμφανίζεται μόνον εάν η επιλεγμένη στήλη περιέχει τουλάχιστον μια κενή κυψελίδα).

### **Η επιλογή No blanks**

Λειτουργεί αντίθετα από την επιλογή Blank. Επιλέγει μόνον όσες γραμμές δεν περιέχουν κενά στη στήλη (πεδίο) στην οποία αναφέρεται. (Η επιλογή **No blanks** όπως και η **Blank** εμφανίζεται μόνον εάν η επιλεγμένη στήλη περιέχει τουλάχιστον μια κενή κυψελίδα).

	A	B	C	D	E	F	G	H
	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΜΟΝΤΕΛΟ	ΚΥΒΙΣΜΟΣ	ΥΨΗΛΑΡΟΙ	ΙΠΠΟΙ	ΧΙΛΙΟΜΕΤΡΑ	ΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΤΙΜΗ
1								
3	BMW	740i	4,4	8	286	40.146	1	57.679
5	BMW					31.777	3	53.334
6	RANGE					26.280	3	46.708
7	PORSCHE					19.620	2	44.611
8	PORSCHE					59.984	1	40.893
9	BMW					83.263	1	39.778
10	BMW					37.686	2	33.890
11	MERCEDES					15.522	2	32.684
117	PORSCHE					53.206	4	105.162
118	AUDI	A8 4.2 Quattro	4,2	8	300	29.485	4	57.383

**Εικόνα 7.18 Εφαρμογή του Top 10 στη στήλη ΤΙΜΗ**

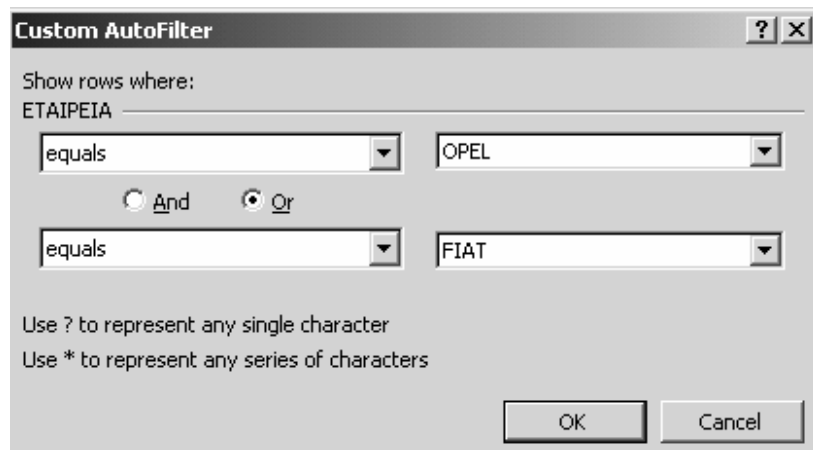
### **Παραδείγματα εφαρμογής του απλού φίλτρου**

Έστω ότι σε ένα ερώτημα θα πρέπει να επιλεγούν οι γραμμές που περιλαμβάνουν αποκλειστικά τα αυτοκίνητα OPEL και FIAT ή διαφορετικά μόνον τα αυτοκίνητα της εταιρείας OPEL και τα αυτοκίνητα της εταιρείας FIAT. Δεν θα πρέπει να παρασυρθούμε

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

από τον παραπάνω προσδιορισμό και να χρησιμοποιήσουμε το λογικό τελεστή AND. Το σωστό θα ήταν να προσδιορίσουμε μόνον τα αυτοκίνητα OPEL ή FIAT ή επίσης μόνον τα αυτοκίνητα της εταιρείας OPEL ή τα αυτοκίνητα της εταιρείας FIAT. Το αντίστοιχο κριτήριο θα είναι το ακόλουθο:

**ΕΤΑΙΡΕΙΑ = "OPEL" OR ΕΤΑΙΡΕΙΑ = "FIAT"**



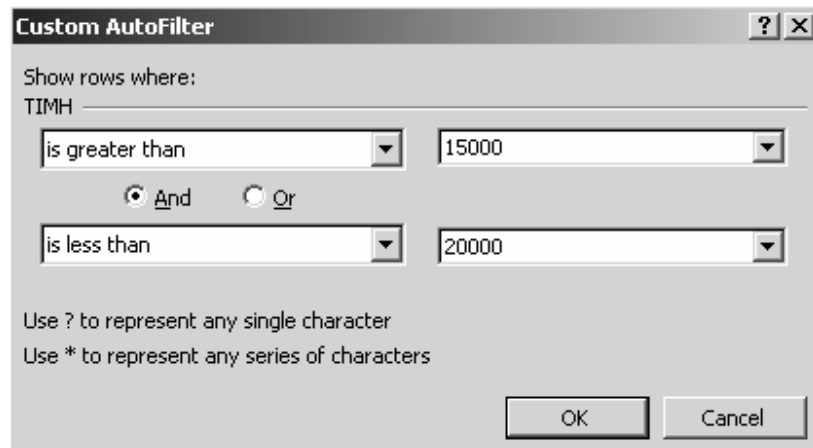
**Εικόνα 7.19 Εφαρμογή του λογικού τελεστή OR**

Ο λογικός τελεστής πρέπει να είναι OR και όχι AND (**Εικόνα 7.19**), δεδομένου ότι η χρήση του λογικού τελεστή AND θα είχε ως αποτέλεσμα την απόρριψη και απόκρυψη όλων των γραμμών, δεδομένου ότι το πεδίο *ΕΤΑΙΡΕΙΑ* δεν μπορεί παρά να έχει πάντα μια τιμή.

Έστω ότι σε ένα άλλο ερώτημα αναζητούνται οι γραμμές για τις οποίες το πεδίο *TIMH* πρέπει να βρίσκεται μεταξύ δύο τιμών, πχ μεταξύ των τιμών 15.000 και 20.000. Τότε τα ακόλουθα κριτήρια είναι σωστά:

**TIMH > 15000 AND TIMH <20000**

Στην περίπτωση αυτή ο λογικός τελεστής πρέπει να είναι ο **AND** (**Εικόνα 7.20**), αφού η περιοχή των τιμών που προσδιορίζει το κριτήριο βρίσκεται μεταξύ δύο τιμών (αριθμών).



**Εικόνα 5.20 Εφαρμογή του λογικού τελεστή AND**

## 8. Συναρτήσεις

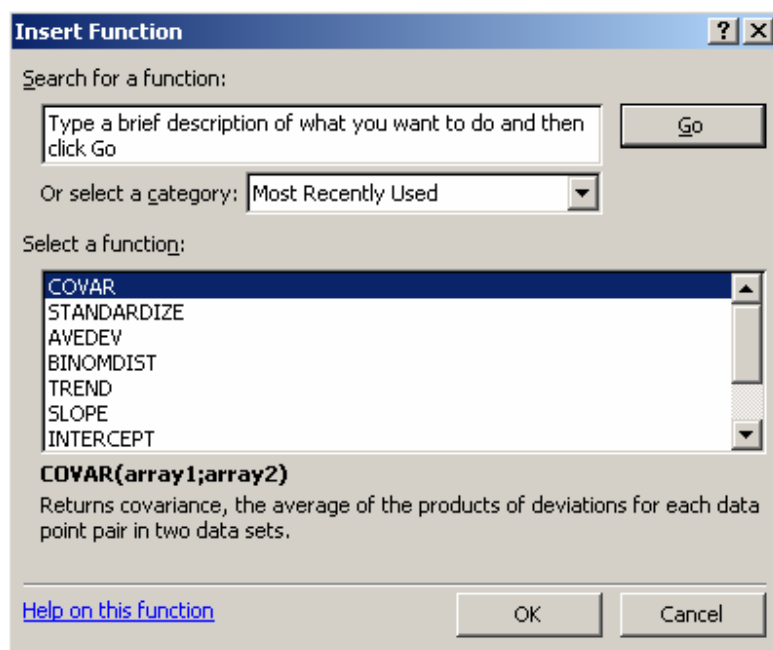
### 8.1 Εισαγωγή

Το Excel υποστηρίζει επίσης μεγάλο αριθμό συναρτήσεων, που καλύπτουν τις ακόλουθες γενικές κατηγορίες:

- ❑ Μαθηματικές,
- ❑ Στατιστικές,
- ❑ Οικονομικές,
- ❑ Λογικές,
- ❑ Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων,
- ❑ Ημερομηνίας και ώρας,

καθώς και πολλές άλλες. Το πλαίσιο που περιέχεται στην εικόνα εμφανίζεται κατά τη διαδικασία επιλογής και εφαρμογής των συναρτήσεων. Άλλες ιδιότητες του προγράμματος Excel είναι:

- Εκτυπώσεις φύλλων εργασίας και γραφικών παραστάσεων
- Μετατροπή των δεδομένων άλλων προγραμμάτων, ώστε να χρησιμοποιηθούν από το Excel και αντιστρόφως, ώστε δεδομένα του Excel να χρησιμοποιούνται από άλλα προγράμματα.
- Μορφοποιήσεις των δεδομένων των φύλλων εργασίας πολλούς διαφορετικούς τρόπους
- Προγραμματισμό, μέσω της γλώσσας Visual Basic.
- Άμεση βοήθεια η οποία που προσφέρεται για οποιοδήποτε σημείο που ενδιαφέρεται ο χρήστης, είτε ανεξάρτητα από την εκτελούμενη διαδικασία, είτε σε συνάφεια με αυτή.
- Δημιουργία τύπων σε ένα είδος φυσικής γλώσσας. Μέσω της διαδικασίας αυτής είναι δυνατή η χρήση ονομάτων (προσδιοριστικών), αντί της χρήσης αυστηρών αναφορών σε διευθύνσεις κυψελίδων και όλων των συνεπαγομένων δυσκολιών.



**Εικόνα 8.1 Πλαίσιο επιλογής και εφαρμογής των συναρτήσεων**

Κάθε συνάρτηση υπολογίζει και επιστρέφει μια τιμή, σύμφωνα με τα ορίσματα με τα οποία συντάσσεται και τα οποία συμπληρώνει ο χρήστης. Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες ένα ή περισσότερα από τα ορίσματα μιας συνάρτησης είναι δυνατό να παραλείπονται. Γενικά μια συνάρτηση γράφεται όπως παρακάτω:

ΟΝΟΜΑ (number1, number2, ...)

όπου:

ΟΝΟΜΑ είναι το όνομα της συνάρτησης και

number1, number2,... είναι τα ορίσματά της

Τα ορίσματα που χρησιμοποιούνται κατά την εφαρμογή μιας συνάρτησης πρέπει να είναι του ίδιου τύπου με αυτά που περιέχονται στον ορισμό της. Οι τύποι μπορεί να είναι αριθμητικοί, λογικοί, συμβολοσειρές (κείμενο), ημερομηνίες κλπ.

Κλασσικό διαχωριστικό των ορισμάτων είναι το κόμμα ",", όπως στα μαθηματικά. Αν όμως στο λειτουργικό σύστημα (windows) έχουν επιλεγεί οι ελληνικές ρυθμίσεις, τότε διαχωριστικό θα είναι το Ελληνικό ερωτηματικό semicolon ";".

## 8.2 Απλές συναρτήσεις, διαφόρων κατηγοριών

### Η Συνάρτηση AVERAGE

Υπολογίζει και επιστρέφει τη μέση τιμή των ορισμάτων που καθορίζει ο χρήστης και έχει την ακόλουθη σύνταξη:

AVERAGE(number1;number2; ...)

όπου:

number1, number2,...

είναι από ένα μέχρι 30 το πολύ ορίσματα, τα οποία περιέχουν ή αναφέρονται σε τιμές αριθμητικού τύπου.

Παραδείγματα:

Με βάση τα στοιχεία του παρακάτω φύλλου εργασίας, οι ακόλουθες παραστάσεις επιστρέφουν τις τιμές:

	A	B	C	D	E	F
1	4	4	5	8	9	3
2	3	2	5	7	6	8
3	2	8	3	2	3	7
4	4	3	5	7	8	6
5	2	5	2	3	4	1
6	6	3	4	2	3	5
7	1	2	1	-2	5	5
8	2	3	7	9	3	3

Η παράσταση =AVERAGE(A1:A8) επιστρέφει την τιμή 3.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου

Η παράσταση =AVERAGE(A1:A3) επιστρέφει την τιμή 3.

Η παράσταση =AVERAGE(B2:D3;E5:F6) επιστρέφει την τιμή 4.

Η παράσταση =AVERAGE(A1:A5;3) επιστρέφει την τιμή 3.

Η παράσταση =AVERAGE(A1:E1;3;2) επιστρέφει την τιμή 5.

Η παράσταση =AVERAGE(B2:D3) επιστρέφει την τιμή 4,5

Η παράσταση =AVERAGE(B2:C3) επιστρέφει την τιμή 4,5

### **8.2.2 Συνάρτηση COUNT**

Μετρά και επιστρέφει το πλήθος των αριθμητικών ορισμάτων. Η συνάρτηση έχει την ακόλουθη σύνταξη:

COUNT(τιμή1;τιμή2; ...)

όπου:

τιμή1, τιμή2, ...

είναι ένα μέχρι 30 το πολύ ορίσματα που περιέχουν ή αναφέρονται σε δεδομένα οποιουδήποτε τύπου, αλλά από αυτά υπολογίζονται μόνον όσα έχουν αριθμητικό τύπο.

Παραδείγματα:

Με βάση τα στοιχεία του παρακάτω φύλλου εργασίας, οι ακόλουθες παραστάσεις επιστρέφουν τις τιμές:

Η παράσταση COUNT(A1:F8) επιστρέφει την τιμή 37.



	A	B	C	D	E	F
1	1	7	4	9	ΕΝΑ	3
2	2	8	3	5	ΔΥΟ	4
3	3	7	5	8	ΑΛΦΑ	6
4	ΧΧ	7	7	6	154	9
5	ΥΥ	5	2	5	ΑΘΗΝΑ	4
6	8	2	3	2	11/3/1997	5
7		4	3	4	TRUE	5
8	3	4	5	8	FALSE	3

Η παράσταση COUNT(E1:E8) επιστρέφει την τιμή 2, αφού στα ορίσματα περιέχονται δύο αριθμητικές τιμές (οι ημερομηνίες είναι δεδομένα αριθμητικού τύπου).

### 8.2.3 Συνάρτηση COUNTA

Απαριθμεί και επιστρέφει το πλήθος των ορισμάτων που περιέχουν δεδομένα οποιουδήποτε τύπου (δηλαδή εκείνα που δεν περιέχουν κενά). Η συνάρτηση COUNTA έχει την ακόλουθη σύνταξη:

COUNTA(τιμή1;τιμή2; ...)

όπου:

τιμή1;τιμή2;...

είναι ένα μέχρι 30 το πολύ ορίσματα που περιέχουν ή αναφέρονται σε δεδομένα οποιουδήποτε τύπου, ακόμη και κείμενο με ή χωρίς περιεχόμενο ("XXX" ή " "). Από τα ορίσματα υπολογίζονται μόνον εκείνα στα οποία έχουν γίνει και διατηρούνται κάποιες καταχωρήσεις δεδομένων και συνεπώς δεν είναι κενά.

Παραδείγματα

Έστω το φύλλο εργασίας. Οι παραστάσεις που ακολουθούν έχουν τις αντίστοιχες τιμές:

	A	B	C
1	543		
2	134		
3		4	
4	#DIV/0!	ΕΝΑ	ΧΧ
5	ΦΟΡΟΙ	150	
6	28/10/2001		5
7		48	

Η παράσταση =COUNTA(A1:A7) έχει την τιμή 5

Η παράσταση =COUNTA(B5:C7) έχει την τιμή 3

Η παράσταση =COUNTA(B1:C2) έχει την τιμή 0

Η παράσταση =COUNTA(B1:C2;5) έχει την τιμή 1

Η παράσταση =COUNTA(B1:C2;5;"ΔΡΑΧΜΕΣ") έχει την τιμή 2

Η παράσταση =COUNTA(ΕΝΑ;DΥΟ;"Ζ";5) έχει την τιμή 4

### 8.2.4 Συνάρτηση SUM

Υπολογίζει και επιστρέφει το άθροισμα των τιμών των ορισμάτων της. Η συνάρτηση έχει την ακόλουθη σύνταξη:

SUM(number1;number2; ...)

όπου:

number1;number2;...

είναι ένα μέχρι 30 το πολύ ορίσματα που των οποίων οι τιμές θα αθροισθούν και είναι αριθμητικού τύπου.

Παραδείγματα:

Έστω το φύλλο εργασίας. Οι παραστάσεις που ακολουθούν έχουν τις αντίστοιχες τιμές:

	A	B	C	D	E	F
1	"5"	TRUE	4	9	9	3
2	"2"	FALSE	3	5	6	4
3	3	7	5	8	3	6
4	4	7	7	6	7	9
5	5	5	2	5	4	4
6	8	2	3	2	9	5
7	6	4	3	4	5	5
8	3	4	5	8	3	3

Η παράσταση =SUM(5;3) επιστρέφει την τιμή 8

Η παράσταση =SUM(A1:A8) επιστρέφει την τιμή 29.

Η παράσταση SUM(A1:E1) επιστρέφει την τιμή 22.

Η παράσταση =SUM("5";"3") επιστρέφει την τιμή 8, επειδή οι συμβολοσειρές "5" και "8" μετατρέπονται στις αντίστοιχες αριθμητικές αξίες 5 και 3.

Μετατροπές όμως όπως οι προηγούμενες δεν πραγματοποιούνται όταν τα ορίσματα είναι αναφορές σε μη αριθμητικά δεδομένα.

Έτσι αν η κυψελίδα A1 περιέχει την συμβολοσειρά "5" και η κυψελίδα B1 περιέχει τη λογική τιμή TRUE, τότε η παράσταση SUM(A1;B1;4) επιστρέφει την τιμή 4, δεδομένου ότι οι τιμές που περιέχονται στις κυψελίδες A1 και B1 δεν μετατρέπονται σε αριθμητικές και συνεπώς δεν λαμβάνονται υπ' όψη.

### 8.2.5 Συνάρτηση MAX

Υπολογίζει και επιστρέφει τη μέγιστη τιμή των ορισμάτων της. Συντάσσεται ακριβώς όπως οι προηγούμενες συναρτήσεις.

Παραδείγματα:

Χρησιμοποιούμε το παρακάτω φύλλο εργασίας. Οι παραστάσεις που ακολουθούν έχουν τις αντίστοιχες τιμές:

Η παράσταση MAX(15;30) επιστρέφει την τιμή 30

Η παράσταση MAX("15", "30") επιστρέφει επίσης την τιμή 30, διότι οι συμβολοσειρές (strings ή κείμενα) "15" και "30" μετατρέπονται στις αντίστοιχες αριθμητικές αξίες 15 και

30.

	A	B	C	D
1	-4	TRUE	-2	89
2	"20"	FALSE	30	95
3	30	70	50	48
4	14	47	65	36
5	15	85	20	62

Η παράσταση  $\text{MAX}(15;\text{FALSE})$  επιστρέφει την τιμή 15, διότι η λογική τιμή FALSE μετατρέπεται στην αριθμητική τιμή 0, στην οποία αντιστοιχεί.

Η παράσταση  $\text{MAX}(-15;\text{TRUE})$  επιστρέφει την τιμή 1, διότι η λογική τιμή TRUE μετατρέπεται στην αριθμητική τιμή 1, στην οποία αντιστοιχεί.

### 8.2.6 Συνάρτηση MIN

Υπολογίζει και επιστρέφει την ελαχίστη τιμή των ορισμάτων της. Συντάσσεται ακριβώς όπως και η συνάρτηση MAX.

### 8.2.7 Συνάρτηση MEDIAN (Διάμεσος)

Υπολογίζει και επιστρέφει το διάμεσο από τα αριθμητικά ορίσματα της. Όπως είναι γνωστό, ο διάμεσος ενός συνόλου αριθμητικών τιμών είναι η τιμή που έχει τόσες μεγαλύτερες όσες και μικρότερες. Αν το πλήθος των τιμών είναι περιττό, δεν υπάρχει πρόβλημα. Αν όμως το πλήθος των τιμών είναι άρτιο, τότε ο διάμεσος ισούται με το ημιάθροισμα των δύο μεσαίων τιμών.

Παραδείγματα:

Η παράσταση  $\text{MEDIAN}(15;10;18)$  επιστρέφει επίσης την τιμή 15.

Η παράσταση  $\text{MEDIAN}(15;10;8;20)$  επιστρέφει την τιμή 12,5, διότι το πλήθος των τιμών είναι άρτιο (4) και οι δύο μεσαίες τιμές που είναι 10 και 15 έχουν ημιάθροισμα 12,5.

Η παράσταση  $\text{MEDIAN}(A1:A9)$  επιστρέφει την τιμή 10, ενώ η παράσταση  $\text{MEDIAN}(A1:A10)$  επιστρέφει την τιμή 9,5.

### 8.3 Χρήση των συναρτήσεων

Οι απλοί κανόνες που ακολουθούν μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν οδηγίες για την εισαγωγή των συναρτήσεων:

Μια συνάρτηση καταχωρείται πάντα σε μια κυψελίδα.

Για το λόγο αυτό, πριν από οποιαδήποτε άλλη ενέργεια, θα πρέπει να επιλεγεί η κυψελίδα στην οποία θα καταχωρηθεί η συνάρτηση.

Η καταχώρηση της συνάρτησης μπορεί να γίνει με πληκτρολόγηση.

Όπως γνωρίζουμε από την εισαγωγή τύπων, η χρήση της γραμμής τύπων διευκολύνει.


Έτσι μετά την επιλογή της κυψελίδας μπορούμε να κάνουμε κλικ στη γραμμή τύπων και στη συνέχεια να πληκτρολογήσουμε τη συνάρτηση, όπως στα προηγούμενα παραδείγματα.

Πάντως η πληκτρολόγηση της συνάρτησης μπορεί να γίνει χωρίς κανένα πρόβλημα και στην ίδια την κυψελίδα, που θα καταχωρηθεί η συνάρτηση.

Μετά την καταχώρηση της συνάρτησης εμφανίζεται στην κυψελίδα η τιμή της συνάρτησης.

Αν αντί του αποτελέσματος εμφανισθεί μήνυμα λάθους, θα πρέπει να εντοπίσουμε το λάθος (πχ. χρήση ελληνικών γραμμάτων, αντί λατινικών στους προσδιορισμούς των κυψελίδων, ή στο όνομα της συνάρτησης) και να κάνουμε τις απαραίτητες διορθώσεις.

Εκτός όμως από την άμεση πληκτρολόγηση της συνάρτησης, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει τον οδηγό συναρτήσεων. Η εισαγωγή μιας συνάρτησης με χρήση του οδηγού των συναρτήσεων περιγράφεται στη συνέχεια.

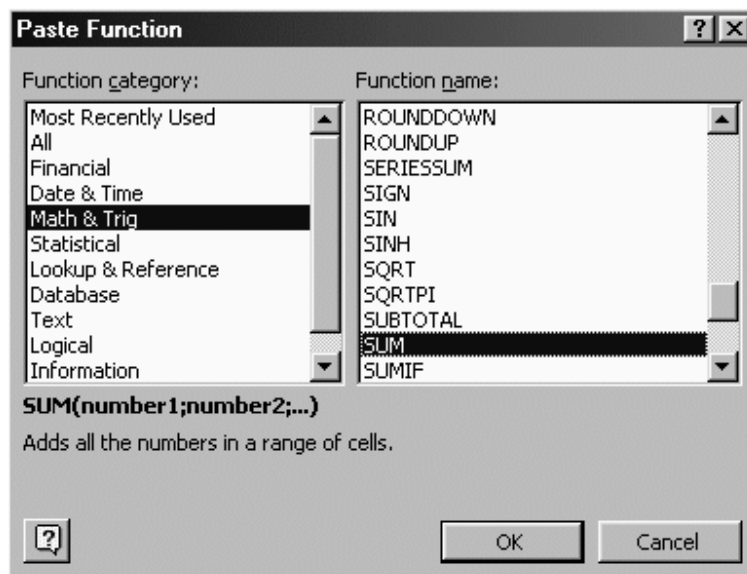
Χρησιμοποιούμε την ακολουθία εντολών του μενού **Insert | Function** ή το εργαλείο  που βρίσκεται στη βασική εργαλειοθήκη.

Το αποτέλεσμα είναι το ίδιο και στις δύο περιπτώσεις. Το πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται (το πλαίσιο διαλόγου των συναρτήσεων, paste function) και περιέχεται στην **Εικόνα 8.2** περιέχει δύο στήλες. Η αριστερή στήλη περιέχει τις κατηγορίες των συναρτήσεων, ενώ η δεξιά τις συναρτήσεις που ανήκουν σε κάθε κατηγορία.

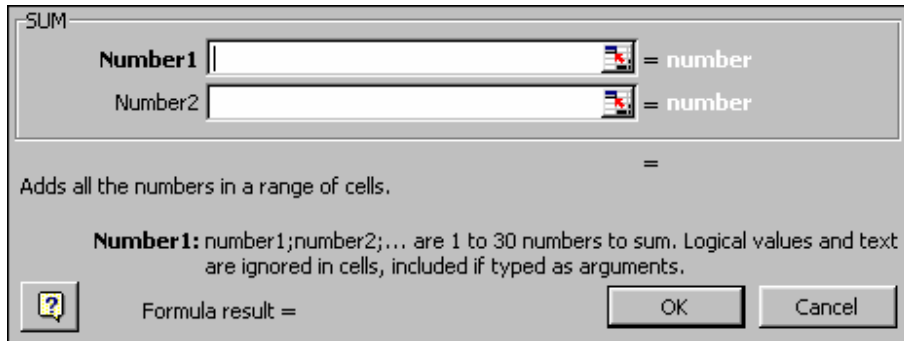
Επιλέγουμε την συνάρτηση που θέλουμε και πατάμε το κουμπί Next.

Στη συνέχεια συμπληρώνουμε τα κατάλληλα ορίσματα (παραμέτρους) που χρειάζονται και ολοκληρώνουμε με το κουμπί Finish.

Εναλλακτικά, αντί της χρήσης του μενού (Μενού - Insert - Function), είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί ο οδηγός των συναρτήσεων από τη βασική εργαλειοθήκη.



**Εικόνα 8.2** Πλαίσιο διαλόγου καταχώρησης συναρτήσεων (paste function)



**Εικόνα 8.3. Πλαίσιο χρήσης και εφαρμογής της συνάρτησης που επελέγη**

## **8.4 Διάφορες Μαθηματικές Συναρτήσεις**

ABS

Υπολογίζει και επιστρέφει την απόλυτη τιμή του ορίσματος

COUNTIF

Απαριθμεί το πλήθος των μη κενών κυψελίδων μιας περιοχής, που ανταποκρίνεται στα δεδομένα κριτήρια

EXP

Υπολογίζει και επιστρέφει την τιμή  $e^x$ , όπου η τιμή  $x$  δίνεται ως όρισμα.

FACT

Υπολογίζει και επιστρέφει το παραγοντικό του ορίσματος

$$n! = (n - 1) \times (n - 2) \times \dots \times 2 \times 1$$

INT

Πραγματοποιεί στρογγύλευση προς τα κάτω, στον πλησιέστερο ακέραιο.

LN

Υπολογίζει και επιστρέφει το φυσικό (Νεπέριο) λογάριθμο του ορίσματος.

LOG10

Υπολογίζει και επιστρέφει το δεκαδικό λογάριθμο του ορίσματος

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003

Ε. Α. Παπαθανασίου

MOD

Υπολογίζει και επιστρέφει το υπόλοιπο που προκύπτει από τη διαίρεση των ορισμάτων.

PI

Επιστρέφει την τιμή του αριθμού π.

POWER

Υπολογίζει και επιστρέφει τη δύναμη του πρώτου ορίσματος υψωμένου στο δεύτερο

PRODUCT

Υπολογίζει και επιστρέφει το γινόμενο των ορισμάτων της

QUOTIENT

Υπολογίζει και επιστρέφει το ακέραιο μέρος που προκύπτει από διαίρεση των ορισμάτων της.

RADIANS

Μετατρέπει βαθμούς σε ακτίνια.

RAND

Επιστρέφει ένα τυχαίο αριθμό μεταξύ 0 και 1.

ROUNDDOWN

Πραγματοποιεί στρογγύλευση του ορίσματος, όπως η συνάρτηση ROUND, αλλά πάντα προς τα κάτω.

ROUNDUP

Πραγματοποιεί στρογγύλευση του ορίσματος, όπως η συνάρτηση ROUND, αλλά πάντα προς τα άνω.

SIGN

Επιστρέφει το πρόσημο του ορίσματος της.

SQRT

Υπολογίζει και επιστρέφει την τετραγωνική ρίζα του ορίσματος της.

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου





## **9. Μεταφορά Δεδομένων με ενσωμάτωση και σύνδεση αντικειμένων**

Το περιβάλλον των Windows μας παρέχει τη δυνατότητα να μεταφέρουμε δεδομένα μεταξύ των διαφόρων προγραμμάτων μας με τη μορφή αντικειμένων (objects). Αντικείμενο για κάποιο πρόγραμμα θεωρείται μια συλλογή δεδομένων που έχουν δημιουργηθεί από κάποιο άλλο πρόγραμμα και ενσωματώνονται στο πρόγραμμα που μας ενδιαφέρει.

Η εισαγωγή των αντικειμένων μας μπορεί να γίνει με δύο μορφές. Έτσι, οι πληροφορίες εισάγονται με τη δημιουργία ενός διασυνδεδεμένου (linked) ή ενός ενσωματωμένου (embedded) αντικειμένου.

### **9.1. Ενσωμάτωση**

Ο πιο απλός τρόπος ενσωμάτωσης ενός αντικείμενου είναι η διαδικασία αντιγραφής που χρησιμοποιείται σε όλα τα προγράμματα που υποστηρίζονται από το συγκεκριμένο λειτουργικό. Προφανώς υπάρχουν και άλλοι τρόποι ενσωμάτωσης. Για παράδειγμα, ορισμένα προγράμματα, όπως το πρόγραμμα MS-Word (Insert|Object), μας παρέχουν, στα των μενού τους, τις κατάλληλες επιλογές για την ενσωμάτωση αντικειμένων. Οι επιλογές αυτές δεν θα μας απασχολήσουν εδώ.

#### **Βήματα για την Ενσωμάτωση Τμήματος Πληροφοριών**

Ανοίγουμε (με το κατάλληλο κάθε φορά πρόγραμμα) τα δυο αρχεία μεταξύ των οποίων θέλουμε να μεταφέρουμε δεδομένα. Στο αρχείο που περιέχει τα δεδομένων (αρχείο πηγή) σημειώνουμε το τμήμα των δεδομένων που θέλουμε να αντιγράψουμε.

Επιλέγουμε Edit → Copy (ή Ctrl+C)

Στο αρχείο προορισμού τοποθετούμε το δρομέα στη θέση που θέλουμε να τοποθετηθούν τα δεδομένα

Επιλέγουμε Edit → Paste (ή *Ctrl+V*).

Από τη στιγμή που το αντικείμενο έχει ενσωματωθεί αποτελεί τμήμα του αρχείου προορισμού. Οι αλλαγές που γίνονται στο συγκεκριμένο τμήμα πληροφοριών στο αρχικό αρχείο αφήνουν το ενσωματωμένο αντικείμενο ανέπαφο. Στο αρχείο που περιέχει το ενσωματωμένο αντικείμενο μπορούν να γίνουν αλλαγές αλλά πάντα μέσω του προγράμματος που το δημιούργησε ή το υποστηρίζει.

## 9.2. Διασύνδεση

Παρόμοια είναι και η διαδικασία διασύνδεσης. Τα βήματα για τη διασύνδεση τμήματος Πληροφοριών είναι τα εξής:

Ανοίγουμε (με το κατάλληλο κάθε φορά πρόγραμμα) τα δυο αρχεία μεταξύ των οποίων θέλουμε να μεταφέρουμε δεδομένα. Στο αρχείο που περιέχει τα δεδομένα (αρχείο πηγή) σημειώνουμε το τμήμα των δεδομένων που θέλουμε να αντιγράψουμε.

Επιλέγουμε Edit → Copy (ή *Ctrl+C*)

Στο αρχείο *προορισμού* τοποθετούμε το δρομέα στη θέση που θέλουμε να τοποθετηθούν τα δεδομένα

Επιλέγουμε Edit → Paste Special

Στο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγουμε **Paste Link**.

Το αντικείμενο που διασυνδέεται δεν αποτελεί τμήμα του αρχείου προορισμού. Στην πραγματικότητα δημιουργείται μόνο μια σύνδεση μεταξύ του αρχείου και του αντικειμένου. Αυτό σημαίνει ότι οι αλλαγές που γίνονται στο συγκεκριμένο τμήμα πληροφοριών στο αρχείο πηγής επιδρούν και σε όλα τα αρχεία στα οποία έχει τοποθετηθεί το διασυνδεδεμένο αντικείμενο.

Σημειώσεις:

Όταν ανοίγουμε ένα αρχείο που περιέχει διασυνδεδεμένα αντικείμενα συνήθως εμφανίζεται ένα πληροφοριακό παράθυρο που μας ενημερώνει για την ύπαρξή τους και μας ρωτάει αν θέλουμε να ενημερωθεί το αντικείμενο με πιθανές αλλαγές που έγιναν στο

αρχείο πηγής από την τελευταία ενημέρωση του αντικειμένου και μετά.

Θα πρέπει να προσέχετε να μην διαγράψετε ή μετακινήτε το αρχείο πηγής γιατί τα διασυνδεδεμένα αντικείμενα δεν μπορούν να ενημερωθούν και κατά συνέπεια θα δημιουργηθεί λάθος στο σύστημα.

## Παράδειγμα

Με το πρόγραμμα MS Excel δημιουργούμε έναν απλό πίνακα προϋπολογισμού για το 1ο τρίμηνο του 2005.

The image displays two windows side-by-side. The left window is Microsoft Excel, showing a spreadsheet titled 'ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΤΟΥΣ 2005'. The spreadsheet has columns for months (ΜΗΝΕΣ), income (ΕΣΟΔΑ), expenses (ΕΞΟΔΑ), and profit/loss (ΚΕΡΑΗ ΖΗΜΙΕΣ). The data for the first quarter is as follows:

ΜΗΝΕΣ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΚΕΡΑΗ ΖΗΜΙΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	3.779.201	2.935.544	
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	2.134.543	2.170.096	
ΜΑΡΤΙΟΣ	3.726.882	2.561.016	
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>			

The right window is Microsoft Word, showing a document titled 'OLE.doc'. It contains two tables. The first table, titled 'Ενσωμάτωση Πίνακα', is a copy of the Excel table. The second table, titled 'Διασύνδεση Πίνακα', is also a copy of the Excel table, but it is linked to the original data in the Excel spreadsheet. The status bar at the bottom of the Word window shows 'OLE.doc - Microsoft Word' and 'Microsoft Excel - Pina...'. The system tray at the bottom right shows the time as 10:26.

**Εικόνα 9.1**

Ο πίνακας αυτός αποτελεί το τμήμα των πληροφοριών (αντικείμενο) που θέλουμε να ενσωματώσουμε και να διασυνδέσουμε σε ένα αρχείο του MS Word. Αφού επιλέξουμε τον πίνακα και στη συνέχεια Edit|Copy πηγαίνουμε στο αρχείο του Word και κάνουμε την πρώτη φορά Paste ενώ τη δεύτερη Paste Special και επιλέγουμε Paste Link. Η εικόνα

Γ. Βασικά στοιχεία χρήσης του προγράμματος MS OFFICE EXCEL 2003  
Ε. Α. Παπαθανασίου

των δύο προγραμμάτων φαίνεται στην **Εικόνα 9.1**.

Στη συνέχεια πηγαίνουμε στο αρχείο του Excel και κάνουμε τους απαραίτητους υπολογισμούς. Όπως φαίνεται από στην **Εικόνα 9.2** το αντικείμενο που ενσωματώθηκε δεν παρουσιάζει καμιά αλλαγή στο αρχείο του Word ενώ το αντικείμενο που διασυνδέθηκε μας δείχνει άμεσα τα αποτελέσματα των υπολογισμών.

The image shows two windows side-by-side. The left window is Microsoft Excel with a spreadsheet titled 'Pinakas.xls'. The spreadsheet has columns for months (ΜΗΝΕΣ), income (ΕΣΟΔΑ), expenses (ΕΞΟΔΑ), and profit/loss (ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ). The right window is Microsoft Word with a document titled 'OLE.doc'. It contains two tables. The first table, titled 'Ενσωμάτωση Πίνακα', is a static copy of the Excel data. The second table, titled 'Διασύνδεση Πίνακα', is a live link to the Excel data, showing the same values.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΤΟΥΣ 2005			
ΜΗΝΕΣ	ΕΣΟΔΑ	ΕΞΟΔΑ	ΚΕΡΔΗ ΖΗΜΙΕΣ
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	3.779.201	2.935.544	843.657
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	2.134.543	2.170.096	-35.553
ΜΑΡΤΙΟΣ	3.726.882	2.561.016	1.165.866
<b>ΣΥΝΟΛΑ</b>	<b>9.640.626</b>	<b>7.666.656</b>	<b>1.973.970</b>

**Εικόνα 9.2**

## Βιβλιογραφία

- ▶ Beverly Dretzke, *Statistics with Microsoft Excel*, Prentice Hall, 3rd edition, 2004
- ▶ Curtis Frye, *Microsoft Office Excel 2003 Step by Step* (Paperback), Microsoft Press, 2003.
- ▶ David M. Levine, David Stephan, Timothy C. Krehbiel, Mark L. Berenson, *Statistics for Managers Using Microsoft Excel*, Prentice Hall, 4th edition, 2004
- ▶ Gary B. Shelly, Thomas J. Cashman, Misty E. Vermaat, *Microsoft Office 2003: Introductory Concepts and Techniques, Premium Edition*, Course Technology, 3rd edition, 2006.
- ▶ John Cronan, *Microsoft Office Excel 2003 QuickSteps*, McGraw-Hill Osborne Media, 1st edition, 2004.
- ▶ John Walkenbach, *Excel 2003 Bible, For Dummies*, 2003.
- ▶ Laurie Ulrich, *How to Do Everything with Microsoft Office 2003*, McGraw-Hill Osborne Media, 1st edition, 2003.
- ▶ Online Training Solutions Inc., *Microsoft Office 2003 Step by Step*, Microsoft Press, 2003.
- ▶ Online Training Solutions Inc., *Microsoft Office Specialist Study Guide Office 2003 Edition*, Microsoft Press, 2004.
- ▶ Robert T. Grauer, Maryann Barber, *Exploring Microsoft Excel 2003 Comprehensive*, Prentice Hall, Spiral edition, 2004.
- ▶ S. Christian Albright, Wayne Winston, Christopher Zappe, *Data Analysis and Decision Making with Microsoft Excel*, South-Western College Pub, 3rd edition, 2005.
- ▶ Shelley Gaskin, Linda Turpen, Robert Ferrett, John Preston, Sally Preston, Alicia Vargas, *GO! with Microsoft Office 2003*

Brief, Prentice Hall, 2nd edition, 2006.

- ▶ Wayne L. Winston, Microsoft Excel Data Analysis and Business Modeling, Microsoft Press, 2004.
- ▶ Ελευθέριος Α. Παπαθανασίου, Επιχειρηματικές Εφαρμογές με το MS Excel, Εκδόσεις Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών, 3η έκδοση, 2005.
- ▶ Ελευθέριος Α. Παπαθανασίου, Στοιχεία Υπολογιστικών Συστημάτων, Εκδόσεις Μπένου, 3η έκδοση, 2003.