

ΕΝΟΤΗΤΑ 2.6

Γραφικές Παραστάσεις

- Δημιουργία Γραφημάτων
- Τροποποίηση Γραφημάτων
- Προεπισκόπηση γραφημάτων

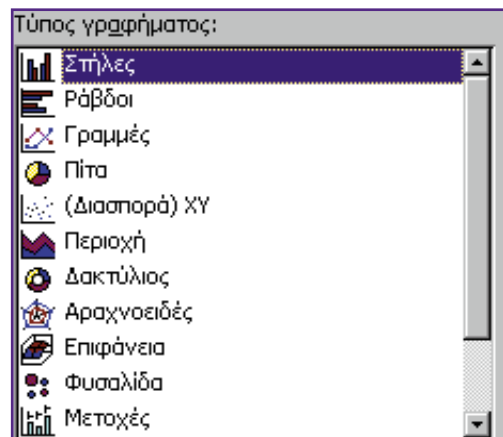
ΤΕΛΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΝ:

- Να δημιουργούν γραφήματα.
- Να τροποποιούν γραφήματα.
- Να κάνουν προεπισκόπηση σε γραφήματα.

2.6.1 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Για να δημιουργήσουμε ένα γράφημα, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Επιλέγουμε τα κελιά για τα οποία θέλουμε να κάνουμε γράφημα. Αν θέλουμε στο γράφημα να φαίνονται και οι τίτλοι των στηλών και των γραμμών, πρέπει να επιλέξουμε και τους σχετικούς τίτλους. (Εικόνα 2.6.2)
2. Επιλέγουμε «Εισαγωγή» - «Γράφημα». Επιλέγουμε τον τύπο του γραφήματος που θέλουμε (ράβδοι - στήλες - γραμμές - πίτα - κλπ.) και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο». (Εικόνα 2.6.3)

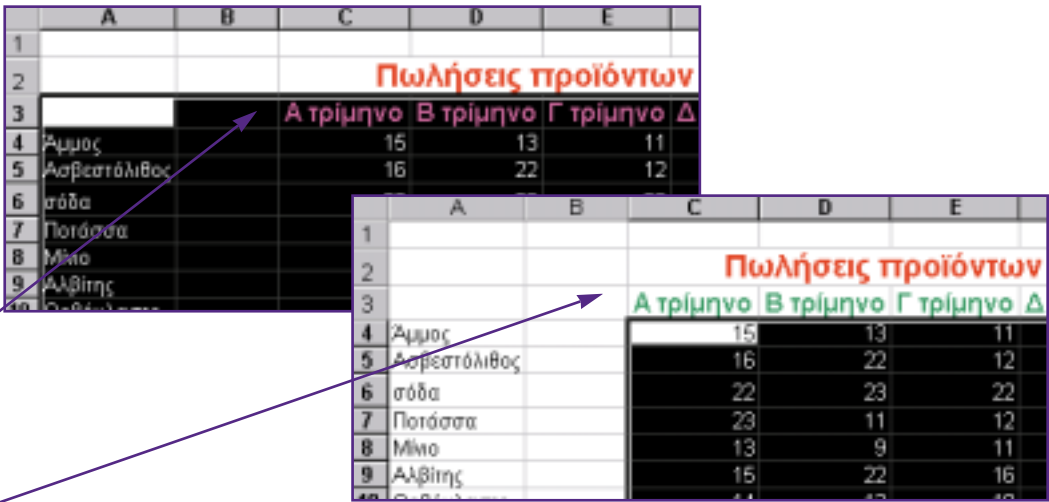


Εικόνα 2.6.1 Είδη γραφημάτων

3. Επιλέγουμε αν ο άξονας των x θα είναι η στήλη Α (στήλες) ή η γραμμή των τίτλων (Γραμμές), και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο». (Εικόνα 2.6.4)
4. Επιλέγουμε την καρτέλα «Τίτλοι» και συμπληρώνουμε τα πλαίσια με τον τίτλο του γραφήματος, τον τίτλο του άξονα των x και αυτόν του άξονα των y . Εικόνα 2.6.5

Από την καρτέλα «Άξονες» επιλέγουμε αν θέλουμε να φαίνονται ή να μη φαίνονται οι τιμές στους άξονες των x και των y .

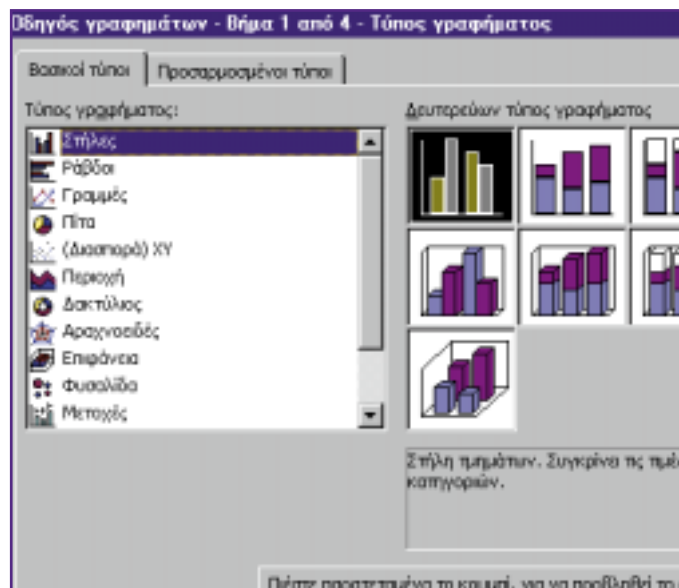
Από την καρτέλα «Γραμμές πλέγματος» επιλέγουμε ποιες βοηθητικές γραμμές πλέγματος θέλουμε να φαίνονται στο διάγραμμά μας.



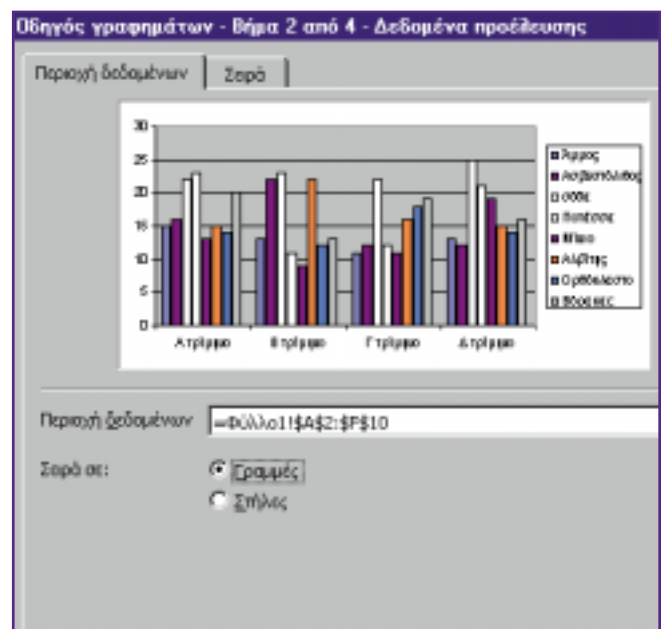
Επιλογή των τίτλων των στηλών

Μη επιλογή των τίτλων των στηλών

Εικόνα 2.6.2 Επιλογή κελιών για τα οποία θα γίνει γράφημα



Εικόνα 2.6.3 Επιλογή τύπου γραφήματος

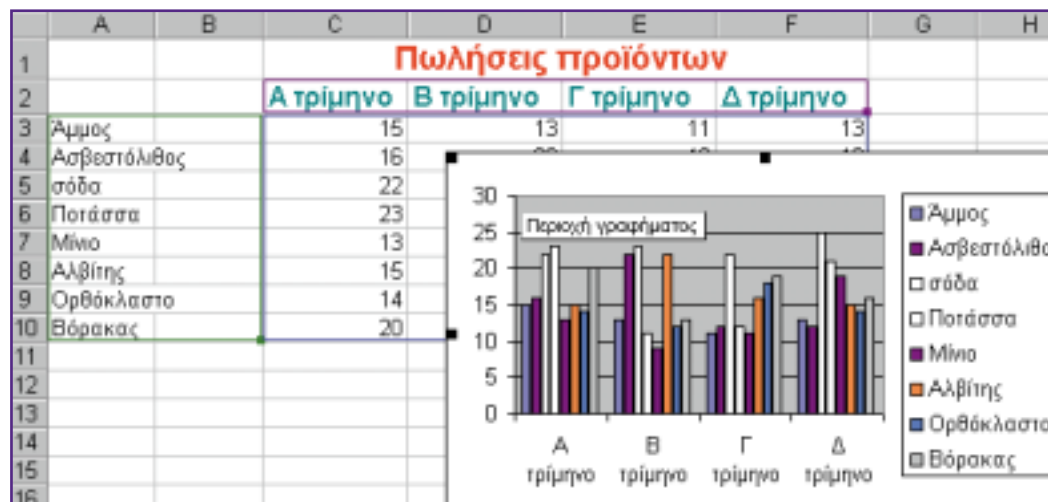


Εικόνα 2.6.4 Επιλογή των μεταβλητών για τους άξονες X και Y

| | Πωλήσεις προϊόντων | | | |
|--------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| | Α τρίμηνο | Β τρίμηνο | Γ τρίμηνο | Δ τρίμηνο |
| Άμμος | 15 | 13 | 11 | 13 |
| Ασβεστόλιθος | 16 | 22 | 12 | 12 |
| Σόδα | 22 | 23 | 22 | 25 |
| Ποτάσσα | 23 | 11 | 12 | 21 |
| Μίνιο | 13 | 9 | 11 | 19 |
| Αλβίτης | 15 | 22 | 16 | 15 |
| Ορθόκλαστο | 14 | 12 | 18 | 14 |
| Βόρακας | 20 | 13 | 19 | 16 |

λαμβάνοντας και τους τίτλους «Α Τρίμηνο», «Β Τρίμηνο», κλπ.

- Επιλέγουμε «Εισαγωγή» - «Γράφημα». Επιλέγουμε τύπο γραφήματος: «στήλες» και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο».
- Επιλέγουμε «στήλες», ώστε ο άξονας των χ να έχει τα «Τρίμηνα», και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο».
Σύμφωνα με το ζητούμενο γράφημα της εφαρμογής, δεν υπάρχουν τίτλοι στους άξονες και στο γράφημα, γι' αυτό και επιλέγουμε «επόμενο».
- Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται, καθορίζουμε να αποθηκευθεί το γράφημα στο ίδιο το φύλλο εργασίας στο οποίο υπάρχουν και τα δεδομένα, και πατάμε το πλήκτρο «Τέλος».



Δημιουργούμε γρήγορα ένα γράφημα, επιλέγοντας τα δεδομένα που θέλουμε και πατώντας το F11

Εικόνα 2.6.7 Φύλλο εργασίας και γράφημα της 1ης εφαρμογής

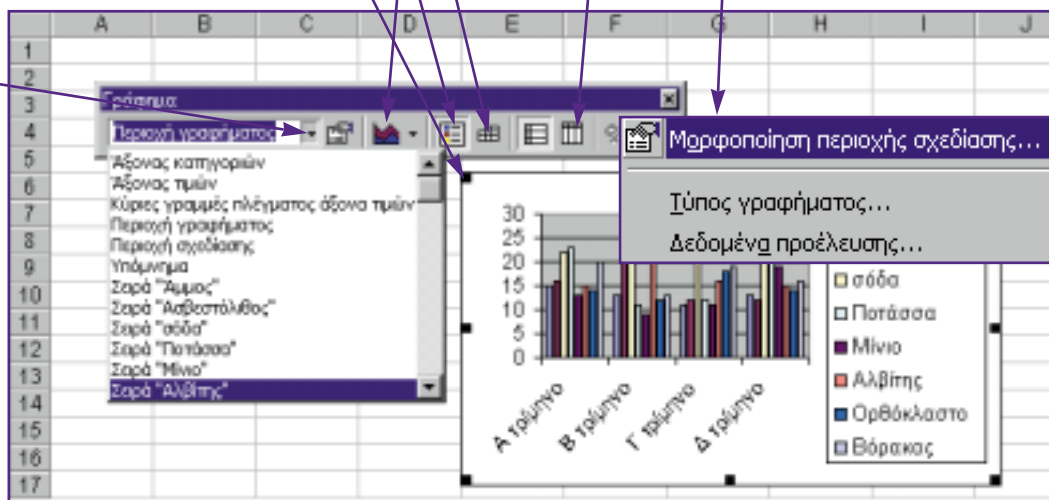
Αλλαγή θέσης σε γράφημα

Μπορούμε, αν θέλουμε, να αλλάξουμε θέση σε ένα γράφημα. Αυτό γίνεται αν κάνουμε κλικ οπουδήποτε στην περιοχή του γραφήματος και στη συνέχεια το σύρουμε σε νέα θέση. Επίσης, μπορούμε να του αλλάξουμε μέγεθος αν σύρουμε μία από τις λαβές του.

2.6.2 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ

Για να τροποποιήσουμε την εμφάνιση ενός γραφήματος, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Εμφανίζουμε τη Γραμμή Εργαλείων «Γράφημα», αν ήδη δε φαίνεται, επιλέγοντας: «Προβολή», «Γραμμές εργαλείων», «Γράφημα».
2. Επιλέγουμε το γράφημα που θέλουμε να τροποποιήσουμε, κάνοντας κλικ πάνω του.
3. Από το αριστερό πλαίσιο επιλέγουμε την περιοχή που θέλουμε να τροποποιήσουμε. Μετά από αυτή την επιλογή, η προς μεταβολή περιοχή αποκτά «χεράκια».
4. Κάνουμε με το ποντίκι δεξί κλικ μέσα στην επιλεγμένη περιοχή και, από το παράθυρο διαλόγου που ανοίγει, επιλέγουμε «Μορφοποίηση».
5. Από το εικονίδιο «Τύπος γραφήματος», επιλέγουμε άλλου είδους γράφημα (ράβδοι, πίτες, κώνους, κλπ.) αν θέλουμε αλλαγή στο γράφημα.
6. Από το εικονίδιο «Υπόμνημα» αλλάζουμε την εμφάνιση του υπομνήματος.
7. Από το εικονίδιο «Πίνακας δεδομένων» εμφανίζουμε ή αποκρύπτουμε τον πίνακα δεδομένων.
8. Από το εικονίδιο «Κατά γραμμή» ή «Κατά στήλη» επιλέγουμε αν ο άξονας των χ θα εμφανίζει τις γραμμές ή τις στήλες.



Εικόνα 2.6.8 Πλαίσιο διαλόγου «Τροποποίησης γραφήματος»

Εφαρμογή 2η.

Το γράφημα της προηγούμενης εφαρμογής να τροποποιηθεί έτσι ώστε να μη φαίνεται το υπόμνημα και να φαίνονται κώνοι αντί στήλες.

Από το εικονίδιο «Τύπος γραφήματος» επιλέγουμε «κώνοι» και, κάνοντας κλικ πάνω στο εικονίδιο «υπόμνημα», εξαφανίζουμε το υπόμνημα.

2.6.3 ΠΡΟΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΓΡΑΦΗΜΑΤΟΣ

Για να προεπισκοπήσουμε ένα γράφημα, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Επιλέγουμε το γράφημα.
2. Επιλέγουμε «Αρχείο», «Προεπισκόπηση εκτύπωσης».
3. Φεύγουμε από την προεπισκόπηση πατώντας το κουμπί «Κλείσιμο».

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Στην ενότητα αυτή παρουσιάστηκαν αναλυτικά η δημιουργία γραφημάτων καθώς και η τροποποίηση γραφημάτων, ώστε η παρουσίαση οικονομικών - χημικών στοιχείων να γίνεται πιο αποδοτική και ελκυστική.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΝΩΣΕΩΝ

1. Να δημιουργήσετε ένα γράφημα με πίτες της εφαρμογής 1. Να το αποθηκεύσετε σε διαφορετικό φύλλο εργασίας από αυτό στο οποίο υπάρχει ο πίνακας δεδομένων.
2. Να δημιουργήσετε ένα γράφημα με πίτες που να δείχνει τη συμμετοχή του κάθε υλικού στην παρασκευή ενός τόνου τσιμέντου.

| Υλικά για την παρασκευή ενός τόνου τσιμέντου | |
|---|----------------------|
| Ονομασία υλικού | Ποσότητα (Kg) |
| Ασβεστόλιθος 1200 | |
| Άργιλος 400 | |
| Γύψος 50 | |

ΕΝΟΤΗΤΑ 2.7

Λύση προβλημάτων - Εκτυπώσεις

- Λύση απλών υπολογιστικών προβλημάτων
- Εισαγωγή δεδομένων από αρχεία .txt
- Εκτυπώσεις

ΤΕΛΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΝ:

- Να χρησιμοποιούν τύπους ορισμένους από τους ίδιους
- Να εισάγουν δεδομένα από εξωτερικά αρχεία
- Να εκτυπώνουν φύλλα εργασίας

2.7.1 ΛΥΣΗ ΑΠΛΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Εφαρμογή 1η.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές των υλικών που απαιτούνται για την παραγωγή γυαλιού. Να βρεθεί πόσο αυξάνει η τιμή του κάθε υλικού, καθώς και οι νέες τιμές των υλικών που θα ισχύουν μετά από αύξηση 14%.

Εύρεση του ποσού αύξησης (περιεχόμενα στήλης C)

Μια πρώτη λύση θα ήταν η παρακάτω:

Βήμα 1ο: Γράφουμε στο κελί C6 την παράσταση $=B6*D4$.

Βήμα 2ο: Γράφουμε στο κελί C7 την παράσταση $=B7*D4$.

Βήμα 3ο: Γράφουμε στο κελί C8 την παράσταση $=B8*D4$.

Βήμα 4ο: Γράφουμε στο κελί C9 την παράσταση $=B9*D4$.

κλπ.

Παρατήρηση Αν σκεφτήκατε ως λύση να γράψετε στο κελί C6 την παράσταση $=B6*D4$ και μετά να σύρετε με το ποντίκι το περιεχόμενο του κελιού C6, τότε αυτό που θα γίνει είναι να παραχθούν οι παρακάτω τύποι :

για το κελί C7 ο τύπος $=B7*D5$

για το κελί C8 ο τύπος $=B8*D6$

| | A | B | C | D | E |
|----|-------------------------|--|--------------------|---|---|
| 1 | Παραγωγή Γυαλιού | | | | |
| 2 | Πρώτες ύλες | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | Ποσοστό αύξησης | 14% | |
| 5 | Υλικό | Τιμή Ιανουαρίου 1999 (Δρχ/Kg) | Αύξηση | Τιμή Σεπτεμβρίου 2001 (Δρχ/Kg) | |
| 6 | Άμμος | 10 | | | |
| 7 | Ασβεστόλιθος | 3,5 | | | |
| 8 | Σόδα | 40 | | | |
| 9 | Ποτάσσα | 90 | | | |
| 10 | Μίνιο | 100 | | | |
| 11 | Αλβίτης | 60 | | | |
| 12 | Ορθόκλαστο | 60 | | | |
| 13 | Βόρακας | 100 | | | |
| 14 | Αστριοι | 35 | | | |
| 15 | Δολομίτης | 3,5 | | | |
| 16 | Χρωμίτης | 78 | | | |
| 17 | Θειικό Νάτριο | 45 | | | |
| 18 | Καλουμίτης | 40 | | | |

Εικόνα 2.7.1 Φύλλο εργασίας 1ης εφαρμογής

για το κελί C9 ο τύπος =B9*D7

για το κελί C10 ο τύπος =B10*D8

Το αποτέλεσμα που προκύπτει από αυτή τη λύση είναι λανθασμένο.

Η σωστή λύση είναι, με το σύρσιμο του ποντικιού, το περιεχόμενο των κελιών να γίνεται:

για το κελί C7 ο τύπος =B7*D4

για το κελί C8 ο τύπος =B8*D4

για το κελί C9 ο τύπος =B9*D4

για το κελί C10 ο τύπος =B10*D4

Αυτό πετυχαίνεται αν γράψουμε στο κελί C6 την παράσταση =B6*D\$4. Το σύμβολο του δολαρίου πριν από τον αριθμό 4 δηλώνει ότι με το σύρσιμο του ποντικιού δεν θα αλλάζει το νούμερο 4.

Εύρεση της νέας τιμής (περιεχόμενα στήλης D)

Γράφουμε στο κελί D6 την παράσταση =B6+C6 και σέρνουμε το ποντίκι προς τα κάτω.

Εφαρμογή 2η.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι πωλήσεις που έκαναν οι τρεις πωλητές της εταιρείας χρωμάτων "Ελληνικά Χρώματα Α.Ε.". Να βρεθεί το ποσό της προμήθειας που θα πάρουν οι τρεις πωλητές αν αυτό ανέρχεται στο 17% του ποσού των πωλήσεων.

| | A | B | C | D |
|---|------------------------------|-------------------------------|------------|---------|
| 1 | Ελληνικά Χρώματα Α.Ε. | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | Ποσοστό Προμήθειας | 17% | |
| 4 | Επώνυμο | Όνομα | Πωλήσεις | Προμήθε |
| 5 | Γεωργίου | Ανδρέας | 270000 | |
| 6 | Παπανικολάου | Ιωάννης | 300000 | |

Εικόνα 2.7.2 Φύλλο εργασίας 2ης εφαρμογής

Εύρεση της προμήθειας (περιεχόμενα στήλης D)

Βήμα 1ο: Γράφουμε στο κελί D4 την παράσταση $=C5*C\$3$

Βήμα 2ο: Σέρνουμε το ποντίκι προς τα κάτω.

Εφαρμογή 3η.

Στον παρακάτω πίνακα έχουν καταγραφεί οι θερμοκρασίες, ανά δέκα λεπτά, ενός αντιδραστηρίου κατά την παρασκευή μιας χημικής ουσίας, σε βαθμούς Κελσίου (Celsius) °C. Να τις μετατρέψετε σε βαθμούς Κέλβιν (Kelvin) °K ($^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$).

| | A | B |
|----|----------------------|----------------|
| 1 | Θερμοκρασίες | |
| 2 | | |
| 3 | Προσθετός μετατροπής | 273 |
| 4 | Βαθμοί Kelvin | Βαθμοί Celsius |
| 5 | 12 | |
| 6 | 13 | |
| 7 | 13,2 | |
| 8 | 13,5 | |
| 9 | 13,8 | |
| 10 | 14 | |

Εικόνα 2.7.3 Φύλλο εργασίας 3ης εφαρμογής

Εύρεση των βαθμών Celsius °C (περιεχόμενα στήλης B)

Βήμα 1ο: Γράφουμε στο κελί B4 την παράσταση $=A5-B\$3$

Βήμα 2ο: Σέρνουμε το ποντίκι προς τα κάτω.

2.7.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΑΡΧΕΙΑ .TXT

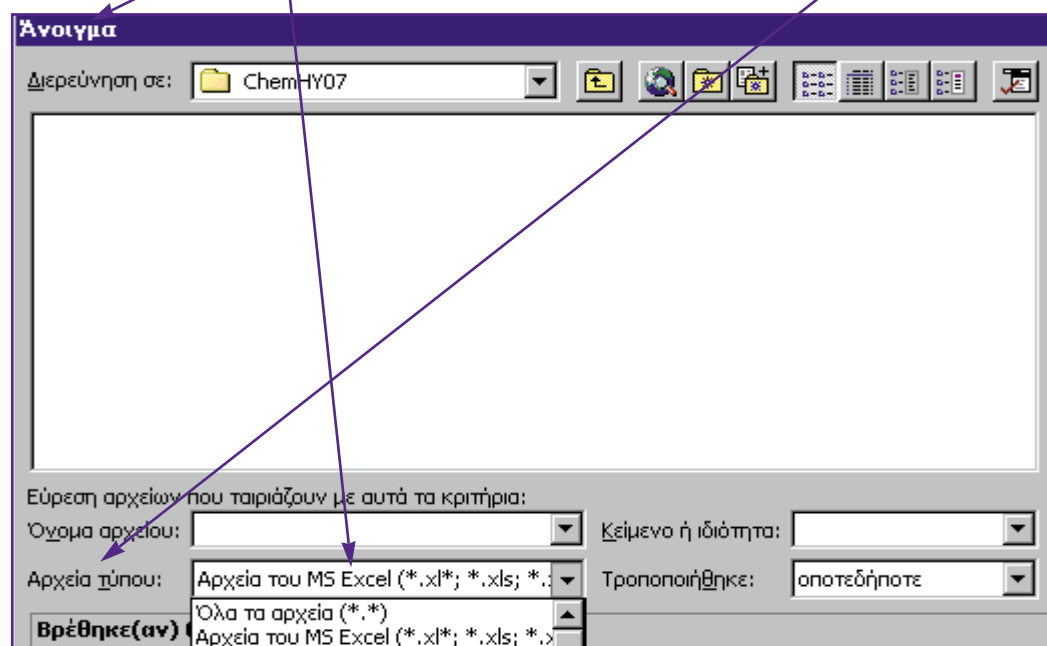
Πολλές φορές είναι ανάγκη να επεξεργαστούμε, με το Excel, δεδομένα που έχουν παραχθεί από διάφορα άλλα προγράμματα. Η ενότητα αυτή θα μας δείξει πώς είναι δυνατόν να αντεπεξέλθουμε σε τέτοιες ανάγκες.

Παράδειγμα 1ο.

Το πρόγραμμα προσομοίωσης που θα χρησιμοποιήσουμε στα επόμενα κεφάλαια του βιβλίου δίνει αρχεία αριθμών αποθηκευμένα σε μορφή κειμένου (.txt).

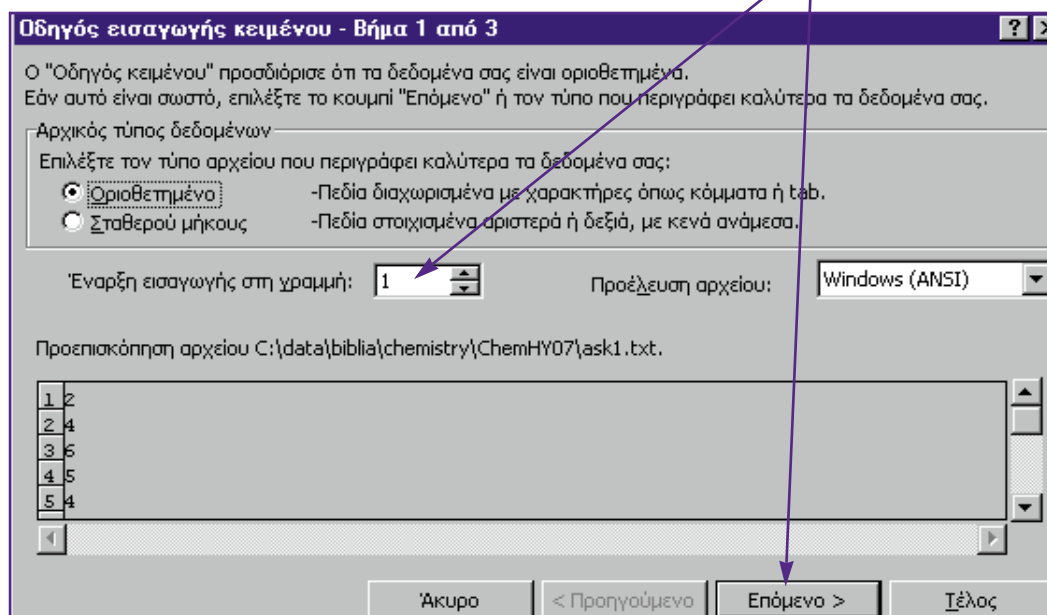
Για να επεξεργαστούμε αυτά τα δεδομένα με το Excel, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα: Ανοίγουμε το Excel.

Επιλέγουμε «Αρχείο» - «Άνοιγμα». Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγουμε «Αρχεία κειμένου *.prn, *.txt..» από το πλαίσιο «αρχεία τύπου». Επιλέγουμε το αρχείο που έχει τα δεδομένα τα οποία θέλουμε να επεξεργαστούμε, και πατάμε το πλήκτρο «Άνοιγμα».



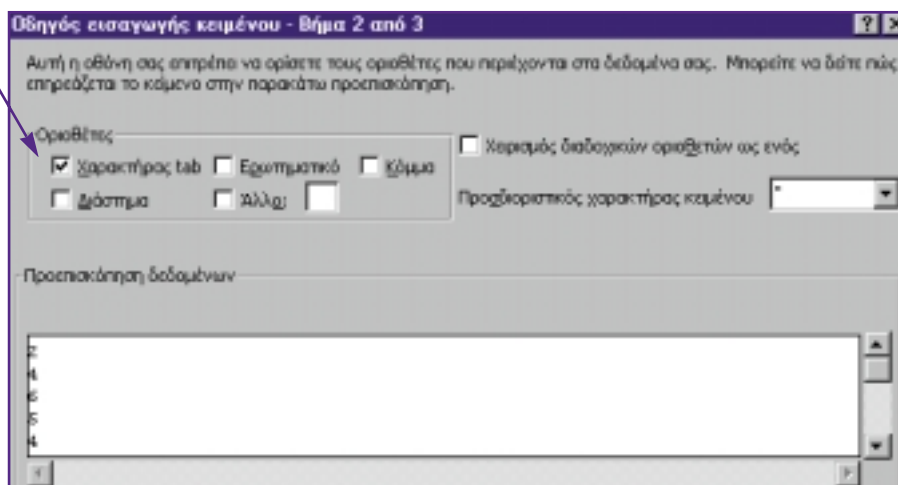
Εικόνα 2.7.4 Παράθυρο διαλόγου «Άνοιγμα αρχείου»

Από το παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, καθορίζουμε τη γραμμή του αρχείου δεδομένων από την οποία αρχίζουν τα δεδομένα που θα εισαγάγουμε στο Excel για επεξεργασία, και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο».



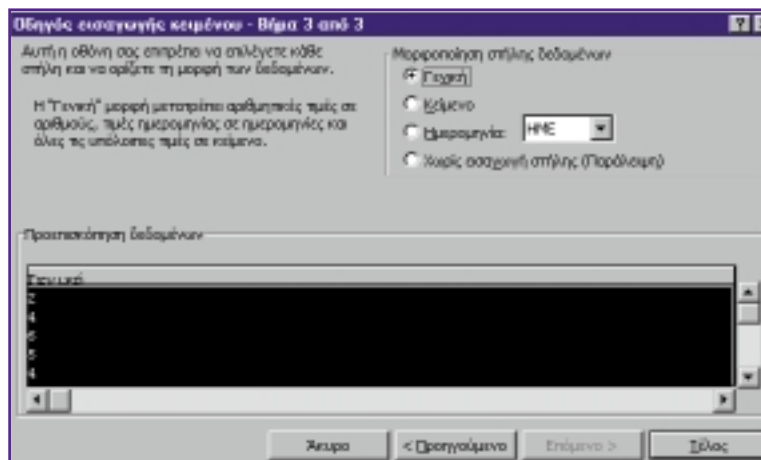
Εικόνα 2.7.5 Παράθυρο διαλόγου «Εισαγωγή κειμένου» Βήμα 1

Από το επόμενο παράθυρο διαλόγου, που ανοίγεται, καθορίζουμε τους οριοθέτες που περιέχονται στα δεδομένα μας και πατάμε το πλήκτρο «Επόμενο».



Εικόνα 2.7.6 Παράθυρο διαλόγου «Εισαγωγή κειμένου» Βήμα 2

Στο τελευταίο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται επιλέγουμε κάθε στήλη δεδομένων, του αρχείου εισαγωγής δεδομένων, και καθορίζουμε τη μορφή των δεδομένων. (Η επιλογή «Γενική» μετατρέπει τους αριθμούς σε αριθμούς και είναι αυτή που συνήθως επιλέγουμε για τις ανάγκες του μαθήματος.) Τέλος, πατάμε το πλήκτρο «Τέλος».



Εικόνα 2.7.7 Παράθυρο διαλόγου «Εισαγωγή κειμένου». Βήμα 3

Εφαρμογή 4η.

Το αρχείο ask2-7-2.txt (περιέχεται στο CD ROM που συνοδεύει το βιβλίο) περιέχει τις πωλήσεις που έγιναν από τα τρία υποκαταστήματα της φαρμακαποθήκης «Ελληνικά Φάρμακα Α.Ε.». Να εισαγάγετε τα δεδομένα του αρχείου στο Excel και να βγάλετε τις συνολικές πωλήσεις.

Βήμα 1ο. Ανοίγουμε το Excel.

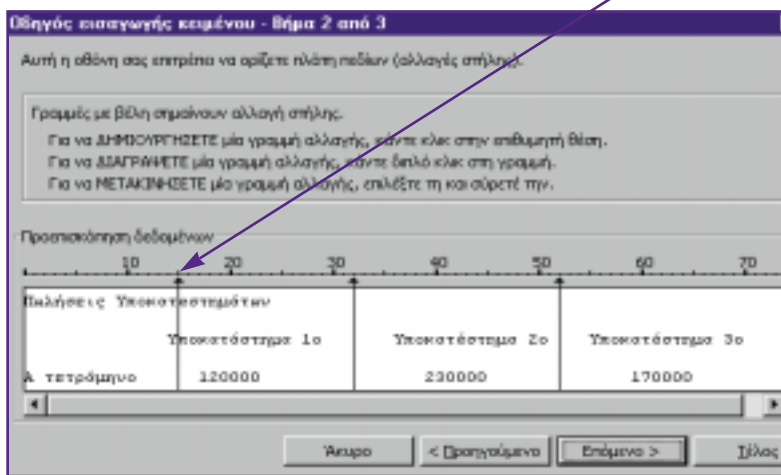
Βήμα 2ο. Επιλέγουμε «Αρχείο», «Άνοιγμα».

Βήμα 3ο. Από το πλαίσιο «αρχεία τύπου» επιλέγουμε « αρχεία κειμένου *.prn *.txt».

Βήμα 4ο. Επιλέγουμε από το CD ROM το αρχείο ask2-7-2.txt και πατάμε το πλήκτρο «Άνοιγμα».

Βήμα 5ο. Στο πρώτο παράθυρο διαλόγου πατάμε «Επόμενο».

Βήμα 6ο. Στο δεύτερο παράθυρο διαλόγου δημιουργούμε τρεις στήλες δεδομένων, μία για κάθε υποκατάστημα, κάνοντας κλικ με το ποντίκι στην αρχή της πρώτης στήλης δεδομένων.



Εικόνα 2.7.8 Παράθυρο διαλόγου «Εισαγωγή κειμένου». Βήμα 2

Βήμα 7ο. Στο τελευταίο παράθυρο διαλόγου πατάμε το πλήκτρο «Τέλος».

Βήμα 8ο. Με τη χρήση του Excel κάνουμε τους σχετικούς υπολογισμούς.

2.7.3 ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ

Για να εκτυπώσουμε ένα γράφημα ή ένα φύλλο εργασίας, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

1. Επιλέγουμε το γράφημα ή τα δεδομένα που θέλουμε να εκτυπώσουμε από το φύλλο εργασίας.
2. Επιλέγουμε «Αρχείο», «Εκτύπωση».
3. Από το παράθυρο διαλόγου που ανοίγει επιλέγουμε «Επιλογή».
4. Πατάμε «Οκ».

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ



Στην ενότητα αυτή μελετήσαμε πώς λύνονται απλά προβλήματα με τη χρήση του Excel, πώς εισάγουμε δεδομένα από αρχεία κειμένου και πώς τα επεξεργαζόμαστε στο Excel, καθώς και πώς εκτυπώνουμε επιλεγμένα φύλλα εργασίας.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΝΩΣΕΩΝ



1. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι θερμοκρασίες βρασμού του νερού σε βαθμούς Celsius °C. Να τους μετατρέψετε σε βαθμούς Fahrenheit.

| Βαθμοί Celsius °C | Βαθμοί Fahrenheit |
|-------------------|-------------------|
| 70 | |
| 76 | |
| 79 | |
| 80 | |
| 88 | |
| 89 | |

2. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι τιμές αγοράς των πρώτων υλών μιας βιομηχανίας χρωμάτων. Να υπολογιστούν οι τιμές πώλησης. Δηλαδή να συμπληρωθούν οι στήλες C (=τιμή αγοράς * ποσοστό κέρδους) και D (= τιμή πώλησης χωρίς ΦΠΑ * ΦΠΑ + τιμή πώλησης χωρίς ΦΠΑ).

| | A | B | C | D |
|----|-------------------------------|------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 1 | Βιομηχανία ΕΛ. ΧΡ. ΟΙ. | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | Φ.Π.Α. | 18% | | |
| 4 | Ποσοτό κέρδους | 30% | | |
| 5 | | | | |
| 6 | Υλικά | Τιμή Αγοράς (δρχ/Κgr) | Τιμή προϊόντος χωρίς ΦΠΑ | Τιμή πώληση |
| 7 | Σιλικόνη | 1500 | | |
| 8 | Στεγνωτικό Κολβαλτίου | 1000 | | |
| 9 | Στεγνωτικό Μολύβδου | 600 | | |
| 10 | Αλκυδική ρυτίνη | 170 | | |
| 11 | Μικητοκτόνο | 600 | | |
| 12 | Διαβρέκτης | 750 | | |
| 13 | Τάλκης | 40 | | |
| 14 | Ξυλόλη | 100 | | |
| 15 | Εποξειδική ρυτίνη | 500 | | |

Εικόνα 2.7.9 Φύλλο εργασίας 2ης άσκησης

3. Το αρχείο ask2-7-3.txt περιέχει τις πωλήσεις από τρία υποκαταστήματα πωλήσεων προϊόντων άρτου. Με χρήση του Excel να υπολογίσετε τις συνολικές πωλήσεις ανά προϊόν των τριών υποκαταστημάτων.