

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Αριστείδης
Αράπογλου

Χρίστος
Μαβόγλου

Ηλίας
Οικονομάκος

Κωνσταντίνος
Φύτρος

Α΄, Β΄, Γ΄
Γυμνασίου



Τόμος 7ος
(Β΄ Γυμνασίου)

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Α΄, Β΄, Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

**Τόμος 7ος
(Β΄ Γυμνασίου)**

**Γ' Κ.Π.Σ. / ΕΠΕΑΕΚ II / Ενέργεια 2.2.1 /
Κατηγορία Πράξεων 2.2.1.α:**

**«Αναμόρφωση των προγραμμάτων
σπουδών και συγγραφή νέων
εκπαιδευτικών πακέτων»**

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ

Δημήτριος Γ. Βλάχος

Ομότιμος Καθηγητής του Α.Π.Θ

Πρόεδρος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

**Πράξη με τίτλο: «Συγγραφή νέων
βιβλίων και παραγωγή υποστηρικτικού
εκπαιδευτικού υλικού με βάση το
ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ για το Γυμνάσιο»**

Επιστημονικός Υπεύθυνος Έργου

Αντώνιος Σ. Μπομπέτσης

Σύμβουλος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

Αναπληρωτής Επιστημ. Υπεύθ. Έργου

Γεώργιος Κ. Παληός

Σύμβουλος του Παιδαγωγ. Ινστιτούτου

Ιγνάτιος Ε. Χατζηευστρατίου

Μόνιμος Πάρεδρος του Παιδαγ. Ινστιτ.

Έργο συγχρηματοδοτούμενο 75% από

το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο και

25% από εθνικούς πόρους.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Αριστείδης Αράπογλου, *Εκπ/κός
Πληρ/κής, (ΠΕ19) Β/θμιας Εκπ/σης*
Χρίστος Μαβόγλου, *Εκπ/κός
Πληρ/κής, (ΠΕ19) Β/θμιας Εκπ/σης*
Ηλίας Οικονομάκος, *Εκπ/κός
Πληρ/κής, (ΠΕ20) Β/θμιας Εκπ/σης*
Κων/νος Φύτρος, *Εκπ/κός
Πληρ/κής, (ΠΕ20) Β/θμιας Εκπ/σης*

ΚΡΙΤΕΣ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΤΕΣ

Κωνσταντίνος Γιαλαούρης,
*Επίκουρος Καθηγητής Γεωπονικού
Πανεπιστημίου Αθηνών*
Ευστάθιος Κοκοβίδης, *Εκπ/κός
Πληρ/κής, (ΠΕ19) Β/θμιας Εκπ/σης*
Αντώνης Κωστάκος, *Εκπ/κός
Πληρ/κής, (ΠΕ19) Β/θμιας Εκπ/σης*

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

Αντώνιος Νικολόπουλος,
Σκιτσογράφος

ΦΙΛΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

**Καλλιόπη Παπακωνσταντίνου,
Εκπαιδευτικός (ΠΕ2) Β/θμιας
Εκπ/σης**

**ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΚΑΙ ΤΟΥ ΥΠΟΕΡΓΟΥ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΓΓΡΑΦΗ**

**Αδάμ Αγγελής, Πάρεδρος ε.θ.
Πληροφορικής του Παιδαγωγικού
Ινστιτούτου**

ΕΞΩΦΥΛΛΟ

**Ανδρέας Γκολφινόπουλος,
Ζωγράφος**

**ΠΡΟΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
ΑΦΟΙ Ν. ΠΑΠΠΑ & ΣΙΑ Α.Ε.Β.Ε,**

**ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ
ΜΑΘΗΤΕΣ ΜΕ ΜΕΙΩΜΕΝΗ ΟΡΑΣΗ**

**Ομάδα Εργασίας
Αποφ. 16158/6-11-06 και
75142/Γ6/11-7-07 ΥΠΕΠΘ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ**

**Αριστείδης Αράπογλου
Χρίστος Μαβόγλου
Ηλίας Οικονομάκος
Κων/νος Φύτρος**

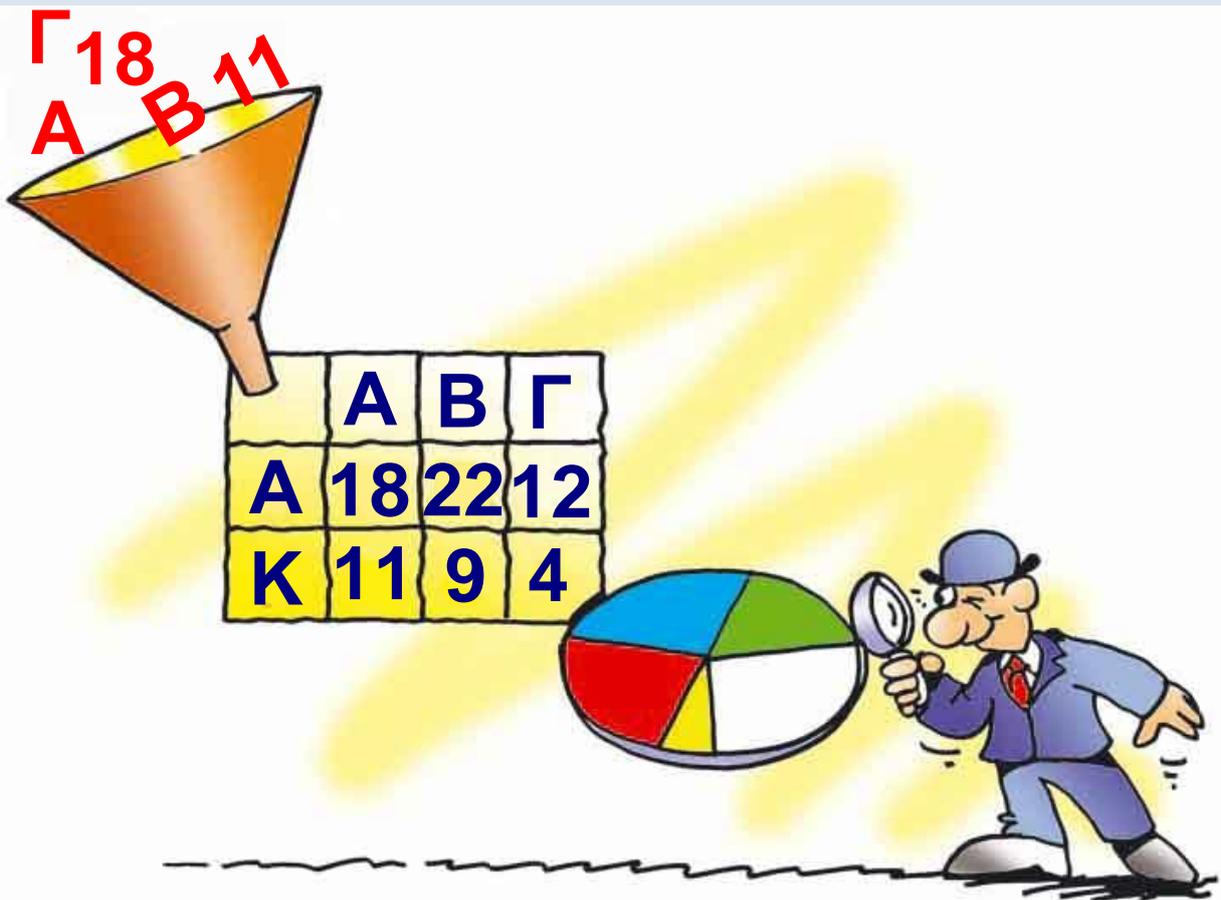
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Α΄, Β΄, Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

**Τόμος 7ος
(Β΄ Γυμνασίου)**

ΕΝΟΤΗΤΑ 3:

Χρήση εργαλείων έκφρασης,
επικοινωνίας, ανακάλυψης
και δημιουργίας



Κεφάλαιο 8: Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα8

Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα



Εισαγωγή

Ο υπολογιστής είναι μια μηχανή που επεξεργάζεται πλήθος δεδομένων και μας παρέχει χρήσιμες πληροφορίες. Ανάλογα με τα δεδομένα με τα οποία τον τροφοδοτούμε και τις εντολές που του δίνουμε, μας παρέχει τις αντίστοιχες πληροφορίες.

- ✓ Τι λογισμικό μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε, για να επεξεργαστούμε διάφορα δεδομένα;
- ✓ Τι επεξεργασία μπορούμε να κάνουμε στα δεδομένα;
- ✓ Πώς επιλέγουμε την κατάλληλη επεξεργασία δεδομένων, ώστε να

έχουμε την πληροφορία που θέλουμε;

Στο Κεφάλαιο αυτό θα έχουμε την ευκαιρία να μάθουμε περισσότερα για διάφορους τρόπους παραγωγής πληροφοριών από την επεξεργασία δεδομένων. Για το σκοπό αυτό θα μελετήσουμε ένα πολύ χρήσιμο λογισμικό που συνήθως υπάρχει στον υπολογιστή μας, τα «Υπολογιστικά Φύλλα».



Λέξεις Κλειδιά

Επεξεργασία δεδομένων,
Υπολογιστικά Φύλλα (Spreadsheet),
Κελί,
Περιοχή κελιών,
Συνάρτηση,
Ταξινόμηση δεδομένων

8.1 Επεξεργασία δεδομένων

Ας θυμηθούμε λίγο την ιστορία της εκδρομής στο 1ο Κεφάλαιο της Α΄ Γυμνασίου. Η Χρύσα και ο Κωστής έπρεπε να συγκεντρώσουν χρήματα για την πραγματοποίηση μιας εκπαιδευτικής εκδρομής. Παρότι ο συλλογισμός που έκαναν ήταν σχετικά απλός, οι δυο μαθητές αναρωτήθηκαν, αν θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή του σχολικού εργαστηρίου για παρόμοιους υπολογισμούς.

Οι δυο μαθητές στο παράδειγμα μας έκαναν τις παρακάτω ενέργειες:

1. Στην αρχή συνέλεξαν τα κατάλληλα στοιχεία που χρειάζονταν μέσα από ένα πλήθος άλλων δεδομένων (τον αριθμό των μαθητών και το κόστος ενοικίασης του λεωφορείου).
2. Στη συνέχεια έκαναν τους απαραίτητους υπολογισμούς.

3. Αποθήκευσαν την πληροφορία που ήθελαν καταγράφοντας την σε ένα χαρτί.

4. Διένειμαν την πληροφορία αυτή στους συμμαθητές τους, ώστε να συγκεντρώσουν τα χρήματα για την εκδρομή (π.χ. κολλήσανε μια ανακοίνωση στον πίνακα ανακοινώσεων του σχολείου).

Σε ποια από τις παραπάνω ενέργειες θα μπορούσαν η Χρύσα και ο Κωστής να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή;

Πριν απαντήσουμε στο παραπάνω ερώτημα, ας δούμε ένα άλλο παράδειγμα. Στο τμήμα Β1 ανατέθηκε μια σύντομη έρευνα. Οι μαθητές θα έπρεπε να συγκεντρώσουν διάφορα στοιχεία για το αγαπημένο τους χόμπι, το αγαπημένο τους ανάγνωσμα, τις ώρες που αφιερώνουν στην ανάγνωση εξωσχολικών βιβλίων

και το μάθημα που τους αρέσει περισσότερο. Με την κατάλληλη επεξεργασία των δεδομένων αυτών μπορούν να παραχθούν στη συνέχεια διάφορες χρήσιμες πληροφορίες, όπως ποιο είναι το πιο αγαπημένο μάθημα των παιδιών, πόσο χρόνο κατά μέσο όρο αφιερώνουν οι συμμαθητές τους, για να διαβάσουν εξωσχολικά βιβλία κ.λπ.

Για το σκοπό αυτό οι μαθητές συνέταξαν ένα ερωτηματολόγιο, όπως το παρακάτω, και το μοίρασαν στους συμμαθητές τους. Στη συνέχεια συνέλεξαν όλα τα ερωτηματολόγια, επαλήθευσαν αν έχουν συμπληρωθεί σωστά οι ερωτήσεις και κατηγοριοποίησαν τις απαντήσεις των μαθητών στον Πίνακα 8.1.

Ερωτηματολόγιο

Όνομα:

Φύλο: Αγόρι Κορίτσι

Ερωτήσεις

Ποιο είναι το αγαπημένο σας

μάθημα:

Τι προτιμάτε να διαβάζετε στον
ελεύθερο χρόνο σας;

Λογοτεχνία, Αθλητικά Έντυπα,

Περιοδικά Μόδας, Κόμικς,

Εφημερίδες, Εγκυκλοπαιδικά

Βιβλία και Περιοδικά,

κάτι άλλο

Πόσες ώρες την εβδομάδα διαβάζε-
τε το αγαπημένο σας ανάγνωσμα:

Ποιο είναι το αγαπημένο σας χόμπι:

Πίνακας 8.1. Μερικά από τα δεδομένα που συλλέξανε οι μαθητές σε μορφή πίνακα.

Όνομα	Φύλο	Αγαπη- μένο μάθημα	Αγαπη- μένο ανά- γνωση	Ώρες ανά- γνωσης	Άλλες ασχολίες
Αγγελί- να	Κορί- τσι	Χημεία	Λογο- τεχνία	5	Αγγειο- πλαστική
Βασί- λης	Αγό- ρι	Μαθη- ματικά	Κόμικς	2	Ποδήλατο
Εύη	Κορί- τσι	Ιστορία	Περιοδικά Μόδας	1	Χορός
Γιώρ- γος	Αγό- ρι	Γυμνα- στική	Αθλητικά	2	Μπάσκετ

Όνομα	Φύλο	Αγαπη- μένο μάθημα	Αγαπη- μένο ανά- γνωσμα	Ώρες ανά- γνωσης	Άλλες ασχο- λίες
Πέτρος	Αγόρι	Γυμνα- στική	Αθλητικά	1	Βόλεϊ
Χρύσα	Κορίτσι	Μαθη- ματικά	Λογοτε- χνία	7	Κιθάρα
Ιωακείμ	Αγόρι	Ιστορία	Εφημε- ρίδες	2	Υπολο- γιστές
Αργυρώ	Κορίτσι	Καλλι- τεχνικά	Κόμικς	4	Ζωγρα- φική
...		

Για να εξαγάγουν οι μαθητές του τμήματος διάφορα χρήσιμα συμπεράσματα, από τα στοιχεία που είχαν συλλέξει, θα έπρεπε να κάνουν κάθε φορά διάφορες συνθέτες πράξεις. Ένας από τους μαθητές σκέφτηκε να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή του σχολικού εργαστηρίου και συγκεκριμένα το λογισμικό **Υπολογιστικά Φύλλα** (Εικόνα 8.1). Το λογισμικό αυτό μας διευκολύνει να κατηγοριοποιήσουμε τα δεδομένα μας, να τα ταξινομήσουμε με όποιον τρόπο θέλουμε και να κάνουμε συνθέτους υπολογισμούς, που θα μας οδηγήσουν σε χρήσιμες πληροφορίες. Επιπλέον μας επιτρέπει να αποθηκεύσουμε όλα τα στοιχεία και τα αποτελέσματα τους σε ένα αρχείο, ώστε να τα χρησιμοποιήσουμε κάποια άλλη στιγμή ή

να τα μοιράσουμε (διανείμουμε) μέσω δικτύου.

Ας δούμε τις δυνατότητες του λογισμικού Υπολογιστικών Φύλλων με τη σειρά.

8.2 Το λογισμικό των Υπολογιστικών Φύλλων

Στην Εικόνα 8.1 απεικονίζεται το περιβάλλον του λογισμικού Υπολογιστικά Φύλλα του σχολικού εργαστηρίου. Αν παρατηρήσετε προσεκτικά την εικόνα, θα βρείτε αρκετές ομοιότητες με ένα άλλο Λογισμικό Εφαρμογών που ήδη ξέρετε, τον Επεξεργαστή Κειμένου. Όπως και στον Επεξεργαστή Κειμένου, έτσι και στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα συναντάμε τη γραμμή μενού και τη γραμμή εργαλείων. Κάτω από την γραμμή εργαλείων υπάρχει η περιοχή, όπου μπορούμε να

εισάγουμε τα δεδομένα μας. Η περιοχή αυτή χωρίζεται σε γραμμές και στήλες και αποτελεί ένα Υπολογιστικό Φύλο. Η κάθε γραμμή παίρνει όνομα από τον αριθμό που βρίσκεται στα αριστερά της (π.χ. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ...). Η κάθε στήλη παίρνει όνομα από το λατινικό κεφαλαίο γράμμα που βρίσκεται στην κεφαλή της (π.χ. A, B, C, D, E, F, ...). Η τομή μιας γραμμής και μιας στήλης δημιουργεί ένα πλαίσιο, που ονομάζεται κελί. Στο κάθε κελί μπορεί να δοθεί ένα μοναδικό όνομα από το γράμμα της στήλης και τον αριθμό της γραμμής στην οποία βρίσκεται (π.χ. A1, B3, C12, F8, ...) και ονομάζεται Διεύθυνση κελιού.

Ερευνα Μαθητών - OpenOffice.org Calc

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή Μορφή Εργαλεία Δεδομένα Παράθυρο Βοήθεια

Arial Greek 10 B / U

F3 f(x) Σ = Αγγειοπλαστική

	A	B	C	D	E	F	G
1	Ερευνα Μαθητών Τμήματος Β1						
2	Όνομα	Φύλο	Αγαπημένο Μάθημα	Αγαπημένο Ανάγνωσμα	Πρις Ανάγνωσης	Άλλες ασχολίες...	
3	Αγγελίνα	Κορίτσι	Χημεία	Λογοτεχνία	5	Αγγειοπλαστική	
4	Βασίλης	Αγόρι	Μαθηματικά	Κόμικς	2	Ποδήλατο	
5	Άρης	Αγόρι	Ιστορία	Λογοτεχνία	6	Μπάσκετ	
6	Εύη	Κορίτσι	Ιστορία	Περιοδικά Μόδας	1	Χορός	
7	Ηλίας	Αγόρι	Πληροφορική	Λογοτεχνία	8	Υπολογιστές	
8	Ελευθερία	Κορίτσι	Αγγλικά	Εγκυκλοπαιδικά Βιβλία	4	Μουσική	
9	Γιώργος	Αγόρι	Γυμναστική	Αθλητικά	2	Μπάσκετ	
10	Μαίρη	Κορίτσι	Γεωγραφία	Εγκυκλοπαιδικά Βιβλία	5	Χορός	
11	Πέτρος	Αγόρι	Γυμναστική	Αθλητικά	1	Βόλει	
12	Χρύσα	Κορίτσι	Μαθηματικά	Λογοτεχνία	7	Κιθάρα	
13	Ιωακείμ	Αγόρι	Ιστορία	Εφημερίδες	2	Υπολογιστές	
14	Άγγελος	Αγόρι	Πληροφορική	Κόμικς	1	Ποδήλατο	
15	Αργυρώ	Κορίτσι	Καλλιτεχνικά	Κόμικς	4	Ζωγραφική	
16	Χρίστος	Αγόρι	Μαθηματικά	Κόμικς	1	Τραγούδι	

Εικόνα 8.1. Τα δεδομένα που συνέλεξαν οι μαθητές κατηγοριοποιημένα σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο

The image shows a software interface with a toolbar at the top containing icons for search, undo, redo, copy, paste, and other functions. Below the toolbar is a text box containing the Greek word "Αυξιοπλαστική". Below the text box is a blue title bar with the text "Εργαλεία Επεξεργασία Προβολή Εισαγωγή". Below the title bar is a blue taskbar with the text "Εργαλεία-Μαθητών - OpenOffice.org Calc".

Γραμμές εργαλείων

Γραμμή μενού



2

Η στήλη F Το κελί F3

	A	B	C	D	E	F
1	Έρευνα Μαθητών Τμήματος Β1					
2	Όνομα	Φύλο	Αγαπη- μένο Μάθη- μα	Αγαπη- μένο Ανά- γνωσμα	Ώρες Ανά- γνωσης	Άλλες Ασχο- λίες
3	Αγγε- λίνα	Κορί- τσι	Χημεία	Λογο- τεχνία	5	Αγγειο- πλαστική
4	Βασί- λης	Αγό- ρι	Μαθη- ματικά	Κόμικς	2	Ποδή- λατο
5	Άρης	Αγό- ρι	Ιστορία	Λογο- τεχνία	6	Μπά- σκετ

	A	Μαίρη	Κοπί- τοι	Γεωργα- φία	Εγκυκλι- α παιδικά Βιβλία		
6		Χρυσά	Κοπί- τοι	Μαθη- ματικά	Χνία	7	Κιθάρα
8		Ιωα- κείμ	Αγό- ρι	Ιστορία	Κόμικς	2	Υπολο- γιστές
9		Άγγελ- λος	Αγό- ρι	Πληρο- φορική	Κόμικς	1	Ποδη- λάτο
10		Αργυ- ρώ	Κοπί- τοι	Καλλιτε- χνικά	Κόμικς	4	Ζωγρα- φική
11		Ηλίας	Αγό- ρι	Πληρο- φορική	Λογοτε- χνία	8	Υπολο- γιστές
	F						
	E						
	D						
	C						
	B						

Σε κάθε κελί μπορούμε να πληκτρολογήσουμε κάποιο δεδομένο (αριθμό, κείμενο, ημερομηνία, ώρα κ.λπ.). Τα δεδομένα δεν τα γράφουμε τυχαία σε οποιοδήποτε κελί. Τα κατηγοριοποιούμε σε μορφή πίνακα με γραμμές και στήλες. Στην Εικόνα 8.1, στη στήλη Α έχουμε τα ονόματα των μαθητών, στη στήλη Β το φύλο τους, στη στήλη C το αγαπημένο τους μάθημα και ούτω καθεξής. Κάθε γραμμή αντιστοιχεί σε ένα μαθητή με τα χαρακτηριστικά του. Διαβάζοντας, για παράδειγμα, την 4η γραμμή από αριστερά προς τα δεξιά πληροφορούμαστε ότι στο Βασίλη αρέσουν τα Μαθηματικά, διαβάζει κόμικς δυο ώρες την εβδομάδα και έχει ως χόμπι το ποδήλατο. Δηλαδή, κάθε γραμμή μας δίνει χρήσιμες πληροφορίες για ένα μαθητή. Από τα παραπάνω μπορούμε

να συμπεράνουμε ότι με την κατηγοριοποίηση των δεδομένων που συλλέξαμε έχουμε άμεσα χρήσιμες πληροφορίες. Ο τρόπος που θα κατηγοριοποιήσουμε τα δεδομένα μας είναι πολύ σημαντικός, ώστε στη συνέχεια να μπορούμε να τα επεξεργαστούμε κατάλληλα. Αφού συμπληρώσουμε το υπολογιστικό φύλλο με τα δεδομένα που θέλουμε, στη συνέχεια μπορούμε να το αποθηκεύσουμε, για να το χρησιμοποιήσουμε και αργότερα. Η διαδικασία αποθήκευσης και ανάκτησης της εργασίας μας από το λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα είναι παρόμοια με εκείνη της αποθήκευσης ενός κειμένου στον Επεξεργαστή Κειμένου.

Το λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα μας παρέχει πολλές δυνατότητες για την επεξεργασία των δεδομένων. Μία από αυτές είναι και

η ταξινόμηση των δεδομένων. Στην Εικόνα 8.1 οι μαθητές έχουν καταχωρηθεί με τυχαία σειρά. Αν θέλουμε, μπορούμε να τους ταξινομήσουμε κατά αλφαβητική σειρά (Εικόνα 8.3). Επιλέγουμε με το ποντίκι (απλή επιλογή) ένα οποιοδήποτε κελί από τα δεδομένα μας και στη συνέχεια επιλέγουμε από την γραμμή μενού **Δεδομένα → Ταξινόμηση. Αμέσως μετά εμφανίζεται το παράθυρο της Εικόνας 8.2, που μας παρέχει τη δυνατότητα να ταξινομήσουμε τα δεδομένα μας με βάση το όνομα, το φύλο, το αγαπημένο μάθημα κ.λπ.**

Με την ταξινόμηση με βάση το «Όνομα» (Εικόνα 8.3) μπορούμε εύκολα να αναζητήσουμε πληροφορίες για κάποιο συγκεκριμένο μαθητή. Ανάλογα με την ταξινόμηση που κάνουμε, μπορούμε να πάρουμε διαφορετικές πληροφορίες. Αν, για

παράδειγμα, ταξινομήσουμε τα δεδομένα μας συμφωνά με τις «Ώρες Ανάγνωσης», τότε μπορούμε εύκολα να δούμε ποιοι μαθητές διαβάζουν τις περισσότερες ώρες (Εικόνα 8.4).

Ταξινόμηση	
Κριτήρια ταξινόμησης	Επιλογές
Ταξινόμηση κατά	
Όνομα	<input checked="" type="radio"/> Αύξουσα <input type="radio"/> Φθίνουσα
Κατόπιν κατά	
-ακαθόριστο-	<input checked="" type="radio"/> Αύξουσα <input type="radio"/> Φθίνουσα

Εικόνα 8.2. Επιλέγουμε τη στήλη με βάση την οποία θα γίνει η ταξινόμηση

Ακολουθεί η **Εικόνα 8.3.** Ο πίνακάς μας ταξινομημένος με βάση το «Όνομα» του κάθε μαθητή

	A	B	C	D	E	F
1	Έρευνα Μαθητών Τμήματος Β1					
2	Όνομα	Φύλο	Αγαπη- μένο Μάθη- μα	Αγαπη- μένο Ανά- γνωσμα	Ώρες Ανά- γνωσης	Άλλες Ασχο- λίες
3	Αγγελί- λίνα	Κορί- τσι	Χημεία	Λογοτε- χνία	5	Αγγειο- πλαστική
4	Άγγελ- λος	Αγό- ρι	Πληρο- φορική	Κόμικς	1	Ποδήλα- το
5	Αργυ- ρώ	Κορί- τσι	Καλλι- τεχνικά	Κόμικς	4	Ζωγρα- φική

	A	Άρης	Αγό-ρι	Ιστορία	Λογοτε-χνία	Μπά-σκετ	
	B	Βασί-λης	Αγό-ρι	Μαθη-ματικά		Ποδη-λάτο	
8	8	Ηλίας	Αγό-ρι	Πληρο-φορική	Λογοτε-χνία	Υπολο-γιστές	
9	9	Ιωα-κείμ	Αγό-ρι	Ιστορία	Εφημερί-δες	Υπολο-γιστές	
10	10	Μαίρη	Κορί-τσι	Γεωγρα-φία	Εγκυκλο-παδικά	Χορός	
11	11	Χρυσά	Κορί-τσι	Μαθη-ματικά	Λογοτε-χνία	Κιθάρα	
	F						
	E						
	D						
	C						
	B						
	A						

	A	B	C	D	E	F
1	Έρευνα Μαθητών Τμήματος Β1					
2	Όνομα	Φύλο	Αγαπη- μένο Μάθη- μα	Αγαπη- μένο Ανά- γνωσμα	Ώρες Ανά- γνωσης	Άλλες Ασχο- λίες
3	Ηλίας	Αγόρι	Πληρο- φορική	Λογοτε- χνία	8	Υπολογι- στές
4	Χρύσα	Κορί- τσι	Μαθημ ατικά	Λογοτε- χνία	7	Κιθάρα
5	Άρης	Αγόρι	Ιστορία	Λογοτε- χνία	6	Μπάσκετ

	A	Αγγε- λίνα	Kopί- τσι	Χημεία	Λογοτε- χνία				
	B	Μαίρη	Kopί- τσι	Γεωγρα- φία	Εγκυκλο- παιδικά	Βιβλία			
	8	Αργυ- ρώ	Kopί- τσι	Καλλιτε- χνικά	Kόμικς	Zωγρα- φική	4	Υπολο- φική	
	9	Ιωα- κείμ	Αγόρι	Ιστορία	Εφημε- ρίδες	Υπολο- γιστές	2	Ποδη- λάτο	
	10	Βασί- λης	Αγόρι	Μαθημα- τικά	Kόμικς	Ποδη- λάτο	2	Ποδη- λάτο	
	11	Άγγε- λος	Αγόρι	Πληρο- φορική	Kόμικς	Ποδη- λάτο	1	Ποδη- λάτο	
	F						E		

Παραπάνω βλέπετε την **Εικόνα 8.4**. Ο πίνακάς μας ταξινομημένος με βάση τις «Ώρες Ανάγνωσης»

Η ταξινόμηση που έγινε στην Εικόνα 8.4 μας δείχνει ότι ο Ηλίας διαβάζει τις περισσότερες ώρες από τους συμμαθητές του.

Μια επεξεργασία, όμως, μπορεί να μας δώσει και πληροφορίες που πιθανόν δε γνωρίζουμε ότι υπάρχουν. Με μια προσεκτικότερη ματιά στην Εικόνα 8.4 φαίνεται ότι οι μαθητές που διαβάζουν λογοτεχνία (Ηλίας, Χρύσα, Άρης, Μαίρη) είναι οι μαθητές που διαβάζουν περισσότερο από τους άλλους συμμαθητές τους. Βλέπουμε ότι με την ταξινόμηση μπορούν να εμφανιστούν και πληροφορίες που δεν τις αναζητούμε, αλλά μπορεί να είναι πολύ σημαντικές.

Η εισαγωγή και η κατηγοριοποίηση των δεδομένων μας σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο μας επιτρέπει να παίρνουμε απαντήσεις σε διάφορα ερωτήματα που θέτουμε. Στο παράδειγμα μας μπορούμε να θέσουμε τα ερωτήματα:

- 1. Πόσες ώρες διαβάζουν όλοι οι μαθητές;**
- 2. Ποιος είναι ο μέσος όρος διαβάσματος;**
- 3. Πόσοι μαθητές ασχολούνται με το μπάσκετ;**
- 4. Σε πόσους μαθητές αρέσουν τα Καλλιτεχνικά;**

Τα ερωτήματα που μπορούμε να σκεφτούμε είναι πάρα πολλά. Η απάντηση ενός ερωτήματος μας βοηθάει να οργανώσουμε μια δραστηριότητα ή να δράσουμε ανάλογα. Πριν προχωρήσουμε στην απάντηση αυτών των ερωτημάτων, ας

γνωρίσουμε μερικές μορφές επεξεργασίας που μπορούμε να κάνουμε σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο.

8.3 Υπολογισμοί στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα

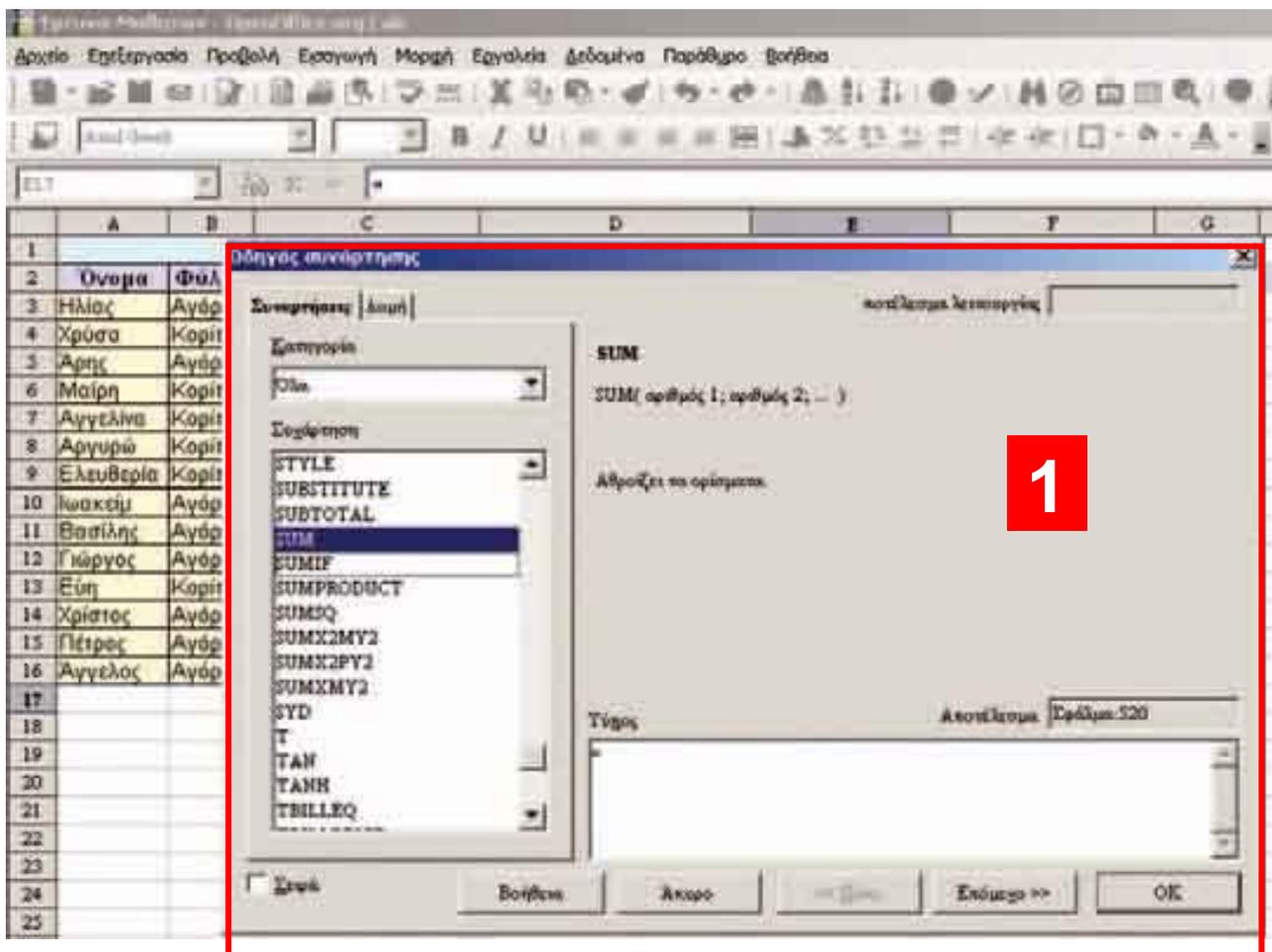
Το λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα είναι το κατάλληλο λογισμικό, για να κάνουμε υπολογισμούς με πολλά κατηγοριοποιημένα δεδομένα.

Τα σύμβολα των πράξεων που χρησιμοποιούνται είναι τα:

- + για πρόσθεση**
- για αφαίρεση**
- * για πολλαπλασιασμό**
- / για διαίρεση**

Για να πραγματοποιηθεί μία πράξη σε ένα κελί, πρέπει να βάλουμε πρώτα το σύμβολο ίσον (=) και μετά την πράξη. Για παράδειγμα, η πράξη «=5+3» μας δίνει ως αποτέλεσμα το οχτώ (8).

Εκτός από τους αριθμούς στις πράξεις, μπορούμε να αναφερόμαστε στο περιεχόμενο ενός κελιού χρησιμοποιώντας το όνομα του. Έτσι η πράξη «=A1*2» θα εμφανίσει το διπλάσιο του αριθμού που βρίσκεται στο κελί A1.



Εικόνα 8.5

Έρευνα-Μαθητών – OpenOffice.org Calc

Αρχείο Επεξεργασία Προβολή
 Εισαγωγή Μορφή Εργαλεία
 Δεδομένα Παράθυρο Βοήθεια

$f(x)$ $\Sigma =$

	A	B	C	D	E
1					

Εικόνα 8.5. Με την επιλογή «fx» στη γραμμή τύπων εμφανίζονται οι διαθέσιμες συναρτήσεις με αλφαβητική σειρά ή χωρισμένες κατά κατηγορία. Μπορούμε να δούμε τη σύνταξη των συναρτήσεων στο κάτω μέρος του παράθυρου ή, με την επιλογή της Βοήθειας, μπορούμε να δούμε παραδείγματα χρήσης μιας συνάρτησης.

1

Οδηγός συναρτήσεων

X

Συναρτήσεις Δομή

Κατηγορία

Όλα

αποτέλεσμα
λειτουργίας

Συνάρτηση

SUBSTITUTE

SUBTOTAL

SUM

SUMIF

SUM

SUM (αριθμός 1;
αριθμός2; ...)

Αθροίζει τα ορίσματα

Τύπος

Αποτέλεσμα

=

Βοήθεια

<< Πίσω

Επόμενο >>

Άκυρο

OK

Για λόγους ευκολίας σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο υπάρχουν δεκάδες συναρτήσεις. Οι συναρτήσεις μας βοηθούν να κάνουμε πιο εύκολα και γρήγορα τους υπολογισμούς που επιθυμούμε.

Οι περισσότερες συναρτήσεις μας επιτρέπουν να βρίσκουμε αποτελέσματα σε περισσότερα από ένα κελιά. Η επιλογή πολλών συνεχόμενων κελιών γίνεται με εύκολο τρόπο και καλείται **Περιοχή Κελιών**. Η δήλωση της περιοχής κελιών γίνεται με το όνομα του πρώτου και του τελευταίου κελιού χωρισμένα με το σύμβολο «:». Για παράδειγμα, στην Εικόνα 8.4 η Περιοχή Κελιών E3:E11 περιλαμβάνει τα κελιά που μας δείχνουν τις ώρες διαβάσματος, ενώ η Περιοχή Κελιών A2:F11 περιλαμβάνει τα κελιά που περιέχουν όλα τα δεδομένα μας.

8.4 Χρήση συναρτήσεων στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα

Με τις γνώσεις της παραγράφου 8.3 είμαστε σε θέση να απαντήσουμε στις ερωτήσεις που θέσαμε στην παράγραφο 8.2.

Για να απαντήσουμε στην ερώτηση: «Πόσες ώρες διαβάζουν όλοι οι μαθητές», πρέπει να αθροίσουμε όλα τα κελιά από το E3 μέχρι και το E11. Στην αναζήτηση των συναρτήσεων βρίσκουμε ότι η συνάρτηση που μας βοηθάει σ' αυτή την ενέργεια είναι η SUM. Αντίστοιχα, αναζητούμε τις υπόλοιπες συναρτήσεις που θα μας βοηθήσουν να απαντήσουμε στις υπόλοιπες τρεις ερωτήσεις. Στον Πίνακα 8.2 βλέπουμε με ποιες συναρτήσεις μπορούμε να πάρουμε την απάντηση στις ερωτήσεις που είχαμε θέσει:

Πίνακας 8.2. Χρήση των συναρτήσεων στην πράξη

Πόσες ώρες διαβάζουν όλοι οι μαθητές;	= SUM(E3:E11) Αθροίζει τα κελιά E3, E4, E5,..., έως και E11
Ποιος είναι ο μέσος όρος διαβάσματος;	= AVERAGE(E3:E11) Δίνει τη μέση τιμή των κελιών E3 έως και E11
Πόσοι μαθητές ασχολούνται με το μπάσκετ;	=COUNTIF(F3:F11; "Μπάσκετ") Μετράει πόσες φορές εμφανίζεται η λέξη "Μπάσκετ" στα κελιά F3 έως και F11
Για πόσους μαθητές είναι τα Καλλιτεχνικά το αγαπημένο τους μάθημα;	=COUNTIF(C3:C11; "Καλλιτεχνικά") Μετράει πόσες φορές εμφανίζεται η λέξη «Καλλιτεχνικά» στα κελιά C3 έως και C11

Στην επόμενη σελίδα: **Εικόνα 8.6.** Τα αποτελέσματα των υπολογισμών μας με τη χρήση συναρτήσεων

	A	B	C	D	E	F
3	Ηλίας	Αγο	Πληροφορ	Λογοτεχνία	8	Υπολ
4	Χρύσα	Κορ	Μαθηματικ	Λογοτεχνία	7	Κιθάρ
5	Άρης	Αγο	Ιστορία	Λογοτεχνία	6	Μπάσ
6	Αγγελί- να	Κορ	Χημεία	Λογοτεχνία	5	Αγγλι
7	Μαίρη	Κορ	Γεωγραφί	Εγκυκλοπαι- δικά Βιβλία	5	Χορός
8	Αργυρώ	Κορ	Καλλιτεχνι	Κόμικς	4	Ζωγρ

	A	B	C	D	E	F
9	Ιωακείμ	Αγο	Ιστορία	Εφημερίδες	2	Υπόλο
10	Βασίλης	Αγο	Μαθηματ	Κόμικς	2	Ποδιά
11	Άγγελος	Αγο	Πληροφο	Κόμικς	1	Ποδιά
12	Συνολικός χρόνος ανάγνωσης				40	
13	Μέσος όρος του χρόνου				4,44	
14	Αριθμός μαθητών που ασχολούνται με το Μπάσκετ				1	
15	Αριθμός μαθητών που ασχολούνται με τα Καλλιτεχνικά				1	

8.5 Οι ευκολίες στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα

Μία από τις σημαντικότερες ευκολίες στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα είναι η αυτόματη αλλαγή των υπολογισμών μας, όταν αλλάξουμε τα περιεχόμενα των κελιών. Αν, για παράδειγμα, αλλάξουμε τις ώρες ανάγνωσης της Αγγελίνας από 5 σε 12, αυτόματα θα αλλάξει ο συνολικός χρόνος ανάγνωσης σε 56 και ο μέσος όρος σε 4, αφού αλλάζει μία από τις τιμές που χρησιμοποιούνται στους δυο τύπους. Αυτό σημαίνει ότι αλλάζοντας μόνο ένα από τα δεδομένα μας, οι υπολογισμοί γίνονται αυτόματα με τα νέα δεδομένα. Έτσι, ο πίνακας που έχουμε φτιάξει μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλες τάξεις ή τμήματα αλλάζοντας

μόνο τα στοιχεία των μαθητών της τάξης.

Το χαρακτηριστικό αυτό μας δίνει τη σιγουριά ότι, αν θελήσουμε να διορθώσουμε έναν αριθμό, το λογισμικό θα μας εμφανίζει πάντα τα διορθωμένα αποτελέσματα χωρίς να υπάρχει ανάγκη να επαναλάβουμε τους απαραίτητους υπολογισμούς.

	A	B
1	Οικονομικά της Εκδρομής	
2		
3	Αριθμός Μαθητών:	25
4		
5	Κόστος:	200 €
6		
7	Ποσό κάθε μαθητή:	8 €
8		

Εικόνα 8.7. Το παράδειγμα της εκδρομής στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα

B3: «25» ο αριθμός των μαθητών

B5: «200» το κόστος ενοικίασης του λεωφορείου

B7: «=B5/B3» η πληροφορία για το ποσό που θα πληρώσει κάθε μαθητής.

Ο υπολογισμός των χρημάτων που χρειάζεται να δώσει κάθε μαθητής είναι απλός και μπορεί να γίνει εύκολα και με μία αριθμομηχανή. Όμως η Χρύσα και ο Κωστής δημιούργησαν μια γενική φόρμα. Κάθε φορά που θα θέλουν να λύσουν ένα παρόμοιο πρόβλημα θα μπορούν να χρησιμοποιούν την ίδια φόρμα που δημιούργησαν. Αλλάζοντας τα δεδομένα τους (στα κελιά B3 και B5) παίρνουν αυτόματα την πληροφορία που επιθυμούν, χωρίς να σκεφτούν τι είδους υπολογισμούς χρειάζεται να κάνουν.

8.6 Τα Δεδομένα, οι Πληροφορίες και ο Υπολογιστής

Ας αναλογιστούμε σε ποια βήματα μας βοήθησε ο υπολογιστής να πάρουμε πληροφορίες από τα δεδομένα μας.

1. **Συλλογή:** μας βοήθησε να συλλέξουμε τα δεδομένα, καταγράφοντας τα σε ηλεκτρονική μορφή.
2. **Κατηγοριοποίηση:** καταγράψαμε τα δεδομένα σε κατηγορίες.
3. **Υπολογισμός:** με τη βοήθεια του υπολογιστή κάναμε τους υπολογισμούς που θέλαμε.
4. **Αποθήκευση:** αποθηκεύσαμε τα δεδομένα μας στον υπολογιστή.
5. **Ανάκτηση:** μπορούμε να έχουμε πάλι πρόσβαση στα δεδομένα μας, αν διαβάσουμε το αρχείο στο οποίο υπάρχουν.

6. Διανομή-Μετάδοση: Μπορούμε να μεταδώσουμε τα δεδομένα μας στέλνοντας τα με Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο και σε άλλα σχολεία ή να ανακοινώσουμε την εργασία μας στην ιστοσελίδα του σχολείου μας.

Οι παραπάνω είναι μερικές από τις κυριότερες πράξεις επεξεργασίας δεδομένων. Κατανοώντας τη χρήση του υπολογιστή, μπορούμε να τον χρησιμοποιούμε σε καθημερινούς μας υπολογισμούς και να διευκολύνουμε τη ζωή μας.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1.** Ποιο Λογισμικό Εφαρμογών μας επιτρέπει να επεξεργαζόμαστε δεδομένα στον υπολογιστή;
- 2.** Πώς χωρίζεται η περιοχή εργασίας στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα;

3. Ποια είναι η χρησιμότητα των συναρτήσεων στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα;

4. Σε ποια βήματα της επεξεργασίας δεδομένων μπορεί να μας βοηθήσει ο υπολογιστής;

Γραφήματα και Παρουσιάσεις



Εισαγωγή

Ένας εύχρηστος αλλά και εύκολα αντιληπτός τρόπος, για να παρουσιάζουμε τα δεδομένα μας, είναι μέσα από γραφήματα. Με τη χρήση γραφημάτων μπορούμε οπτικοποιημένα να παίρνουμε πληροφορίες από τα δεδομένα μας.

- ✓ Με ποιο τρόπο μπορούμε να δημιουργήσουμε γραφήματα από τα δεδομένα μας;
- ✓ Ποιο είδος γραφήματος είναι κάθε φορά το πιο αντιπροσωπευτικό;
- ✓ Αν θέλουμε να παρουσιάσουμε στους συμμαθητές μας τα αποτελέσματα μιας έρευνάς μας, υπάρχει

κάποιο λογισμικό που θα μπορούσε να μας βοηθήσει;

Στο Κεφάλαιο αυτό θα έχουμε την ευκαιρία να μάθουμε πώς μπορούμε να αναπαραστήσουμε με γραφικό τρόπο τα δεδομένα μας στον υπολογιστή. Στη συνέχεια θα δημιουργήσουμε μια παρουσίαση με τα στοιχεία της έρευνας του Κεφαλαίου 8.



Λέξεις Κλειδιά

Γραφήματα,
Λογισμικό Παρουσίασης

9.1 Παρουσίαση των δεδομένων με γραφικό τρόπο

Δεδομένα που περιέχουν αριθμούς και τα έχουμε κατηγοριοποιήσει σε Υπολογιστικά Φύλλα μπορούν να αναπαρασταθούν και με γραφικό τρόπο. Ένα γράφημα

μας βοηθάει να αναπαραστήσουμε τα δεδομένα μας με οπτικό τρόπο, ώστε να μπορούμε άμεσα να πάρουμε πληροφορίες από αυτά.

Με τα δεδομένα της Εικόνας 8.3 θέλουμε να δημιουργήσουμε ένα γράφημα, που να αναπαριστά τα ονόματα των μαθητών σε συνάρτηση με τις ώρες που διαβάζει ο καθένας. Αντιγράφουμε τις στήλες «Όνομα» και «Ώρες Ανάγνωσης» σε ένα νέο Υπολογιστικό Φύλλο. Τις επιλέγουμε με το ποντίκι και στη συνέχεια από το μενού επιλογών επιλέγουμε «Εισαγωγή→Γράφημα». Εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου της Εικόνας 9.1 και από αυτό επιλέγουμε τον τύπο του γραφήματος που επιθυμούμε.

Οι πιο συνηθισμένοι τύποι γραφημάτων είναι οι τέσσερις πρώτες κατηγορίες που εμφανίζονται,

Οδηγός γραφημάτων

? x

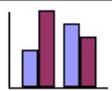
Βήμα 1 από 4 - Τύπος γραφήματος

Βασικοί
τύποι

Προσαρμοσμένοι τύποι

Δευτερεύον τύπος
γραφήματος:

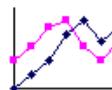
Τύπος γραφήματος:



Στήλες



Ράβδοι



Γραμμές



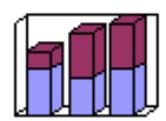
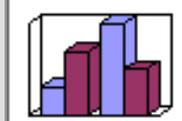
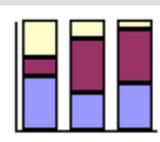
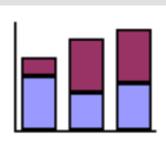
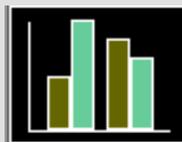
Πίτα



(Διασπορά) XY



Περιοχή



Πιέστε παρατεταμένα το κουμπί,
για να προβληθεί το δείγμα

<< Προηγούμενο

Επόμενο >>

Άκυρο

Τέλος

Εικόνα 9.1. Επιλογή τύπου
γραφήματος

δηλαδή: Στήλες, Ράβδοι, Γραμμές και Κυκλικά γραφήματα.

Αν επιλέξουμε το γράφημα Στήλες και μετά την επιλογή Τέλος, εμφανίζεται άμεσα το γράφημα στην οθόνη μας (Εικόνα 9.2).

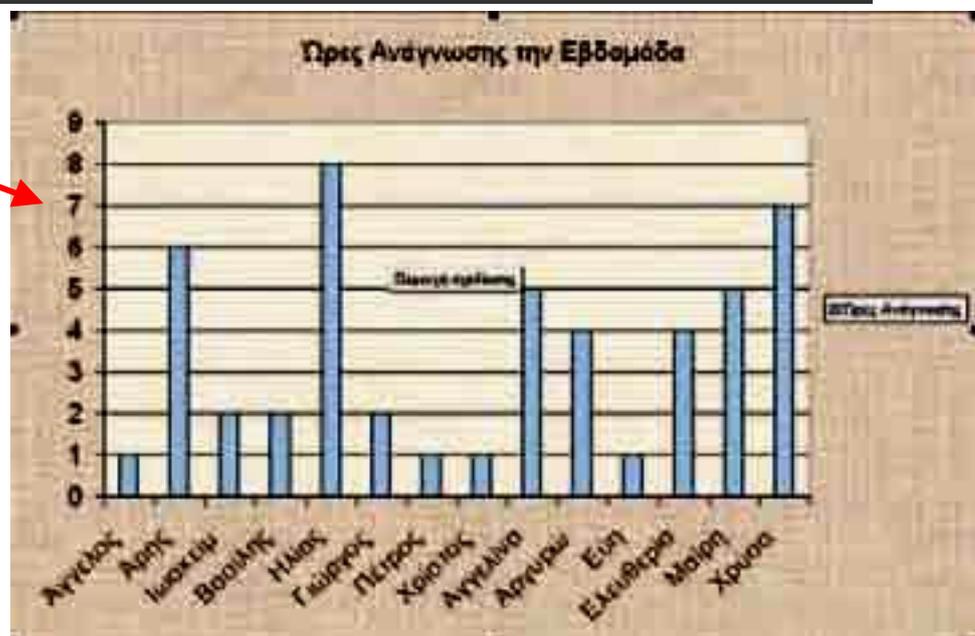
Χρησιμοποιούμε ένα γράφημα με στήλες (ή ράβδους), όταν θέλουμε να συγκρίνουμε τις τιμές των κατηγοριών μας. Στην Εικόνα 9.2 βλέπουμε εύκολα ποιος μαθητής διαβάζει τις περισσότερες ώρες και ποιοι μαθητές διαβάζουν τις λιγότερες.

Υπάρχουν και άλλα είδη γραφημάτων, τα οποία τα επιλέγουμε ανάλογα με τις πληροφορίες που θέλουμε να εξαγάγουμε. Ας δημιουργήσουμε, για παράδειγμα, ένα κυκλικό γράφημα με βάση την ποσότητα των υλικών που χρειαζόμαστε,

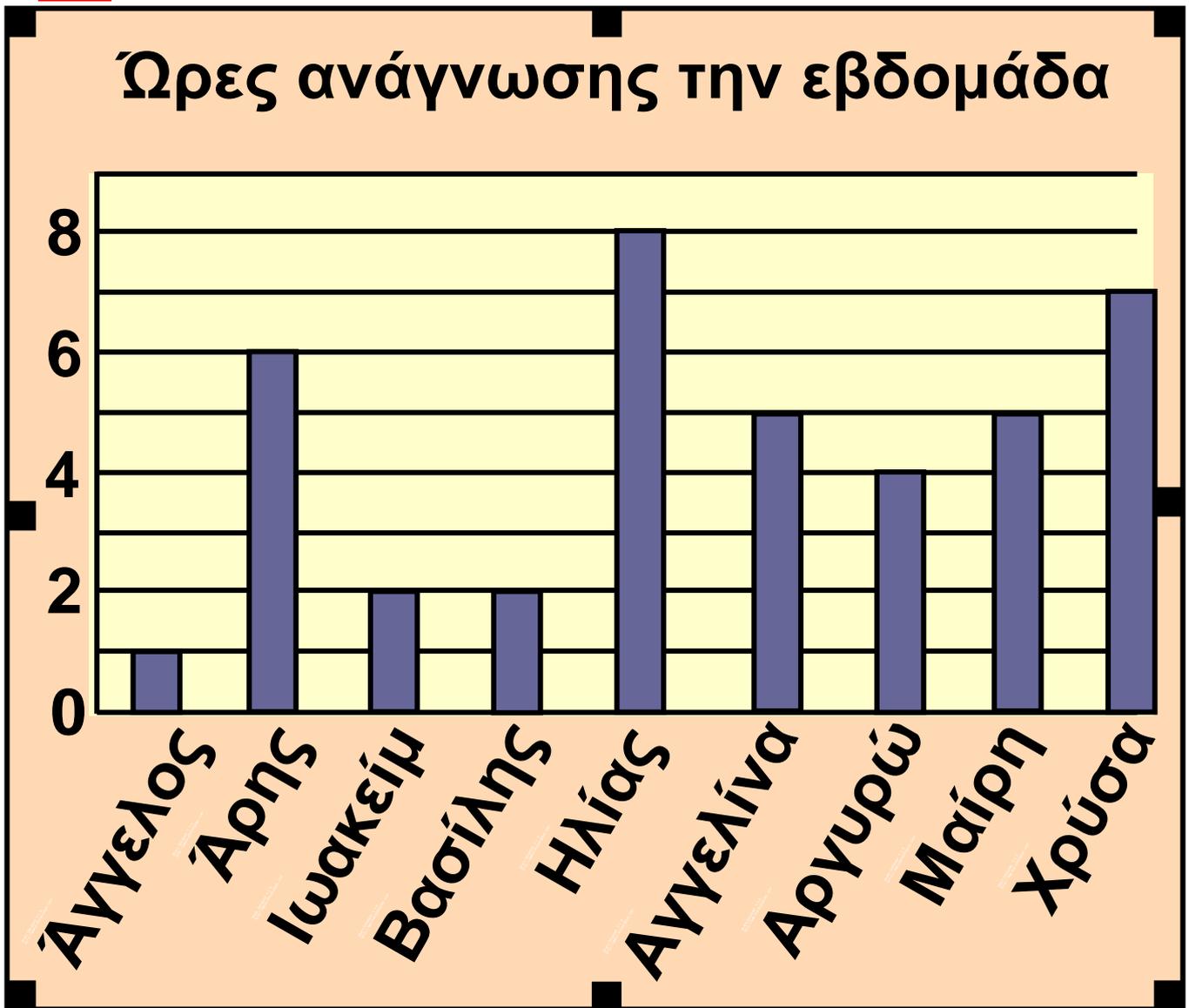
για να φτιάξουμε ένα χαλβά.
(Εικόνα 9.3).

	A	B
1	Όνομα	Ώρες Ανάγνωσης
2	Άγγελος	1
3	Άρης	6
4	Ιωακείμ	2
5	Βασίλης	2
6	Ηλίας	8
7	Αγγελίνα	5
8	Αργυρώ	4
9	Μαίρη	5
10	Χρύσα	7

1



1



Εικόνα 9.2. Γράφημα με μορφή στηλών

	A	B
1	Υλικά για Χαλβά	
2	Συστατικά	Φλυτζάνια
3	Σιμιγδάλι	3
4	Ζάχαρη	2
5	Ελαιόλαδο	1



Εικόνα 9.3. Κατανομή ποσοτών των συστατικών του χαλβά

9.2 Δημιουργία μιας παρουσίασης

Όταν θέλουμε να δημιουργήσουμε διαφάνειες για μια παρουσίαση, το κατάλληλο λογισμικό είναι ένα **Λογισμικό Παρουσιάσεων**. Στην περιοχή εργασίας του λογισμικού εισάγουμε κείμενο, εικόνες και γραφήματα με τη λογική σειρά που θέλουμε να παρουσιάσουμε τις πληροφορίες.

Σε κάθε σειρά διαφανειών είναι ωραίο να έχουμε στο παρασκήνιο (background) ένα γραφικό φόντο.

- Από το μενού επιλογών με την επιλογή «Εισαγωγή → Πλαίσιο κειμένου» μπορούμε να γράψουμε κείμενο σε μια διαφάνεια.

- Με την επιλογή «Εισαγωγή → Νέα διαφάνεια» εισάγουμε νέες διαφάνειες στην παρουσίασή μας.



Microsoft PowerPoint- [Παρουσίαση 1]



Αρχείο Επεξεργασία Προβολή
Εισαγωγή Μορφή Εργαλεία
Προβολή παρουσίασης
Παράθυρο Βοήθεια

57%

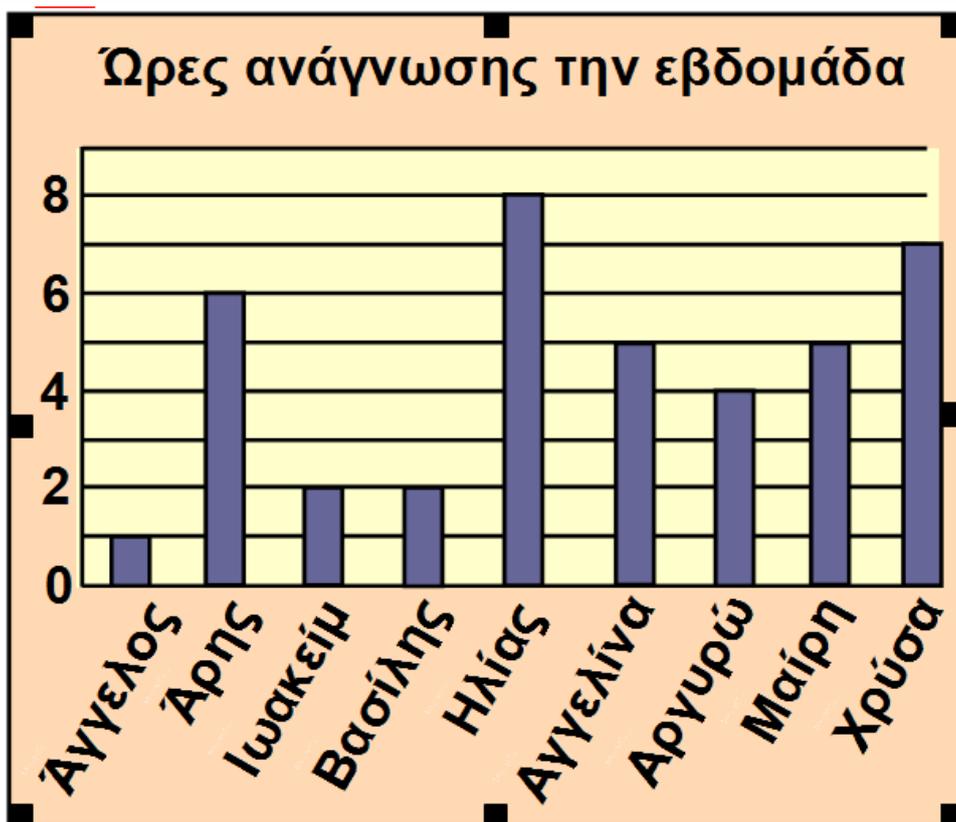
Arial 28 B I U S



Σχεδίαση



Νέα διαφάνεια



Στις δύο προηγούμενες σελίδες :
Εικόνα 9.5. Με τη λειτουργία
«Αντιγραφή-Επικόλληση» εισάγουμε
δεδομένα και γραφήματα από το λο-
γισμικό των Υπολογιστικών Φύλλων
στο λογισμικό των Παρουσιάσεων

Από το λογισμικό Υπολογιστικά
Φύλλα με τη λειτουργία
Αντιγραφή-Επικόλληση μπορούμε
να εισάγουμε είτε πίνακες με
δεδομένα είτε τα γραφήματα που
έχουμε δημιουργήσει.

Από το μενού επιλογών με την
επιλογή «Προβολή → Προβολή πα-
ρουσίασης» εμφανίζουμε τις διαφά-
νειες στην οθόνη του υπολογιστή
μας. Με ένα βιντεοπροβολέα, που
έχουμε συνδέσει με τον υπολογιστή
μας, μπορούμε να παρουσιάσουμε
τις διαφάνειες.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- 1.** Αναφέρατε ένα λογισμικό με το οποίο μπορούμε να δημιουργήσουμε γραφήματα από τα δεδομένα μας.
- 2.** Σε τι μας εξυπηρετεί ένα γράφημα;
- 3.** Με ποια ενέργεια μπορούμε να μεταφέρουμε γραφήματα ή δεδομένα από ένα άλλο λογισμικό στο λογισμικό της Παρουσίασης; . Ποιο λογισμικό είναι κατάλληλο, για να κάνουμε παρουσιάσεις;



ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Στην Ενότητα αυτή παρουσιάστηκε αρχικά ο τρόπος με τον οποίο μπορούμε να βρούμε χρήσιμες πληροφορίες στον Παγκόσμιο Ιστό χρησιμοποιώντας τις Υπηρεσίες Αναζήτησης.

Οι βασικότερες Υπηρεσίες Αναζήτησης είναι οι Θεματικοί Κατάλογοι και οι Μηχανές Αναζήτησης. Οι Θεματικοί Κατάλογοι είναι μεγάλες λίστες με συνδέσμους (links) που μας οδηγούν σε ανάλογες ιστοσελίδες. Οι σύνδεσμοι ενός καταλόγου είναι οργανωμένοι σε κατηγορίες θεμάτων, ανάλογα με το περιεχόμενο των ιστοσελίδων στις οποίες είναι συνδεδεμένοι. Ο πιο διαδεδομένος, όμως, τρόπος αναζήτησης πληροφοριών είναι οι Μηχανές Αναζήτησης. Η αναζήτηση των ιστοσελίδων γίνεται με τις κατάλληλες λέξεις κλειδιά, που περιγράφουν περιληπτικά το θέμα για το οποίο ενδιαφερόμαστε.

Στη συνέχεια περιγράφηκε πώς μπορούμε να χρησιμοποιούμε το λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα, για να επεξεργαζόμαστε διάφορα

δεδομένα στον υπολογιστή.
Κατηγοριοποιώντας κατάλληλα τα δεδομένα σε γραμμές και στήλες έχουμε τη δυνατότητα με βάση αυτά να κάνουμε πλήθος υπολογισμών για την παραγωγή χρήσιμων πληροφοριών.

Στο λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα μπορούμε να δημιουργούμε γραφήματα από τα δεδομένα μας. Η επιλογή ενός γραφήματος μπορεί να διαφέρει, ανάλογα με τις πληροφορίες που μας ενδιαφέρει να εξαγάγουμε από τα δεδομένα μας.

Με τα δεδομένα και τα γραφήματά μας μπορούμε να δημιουργήσουμε διαφάνειες με ένα λογισμικό Παρουσίασης. Η λειτουργία «Αντιγραφή-Επικόλληση» μας δίνει τη δυνατότητα να εισαγάγουμε σε μια διαφάνεια οποιαδήποτε στοιχεία (κείμενο, φωτογραφίες,

σχέδια) που υπάρχουν σε ένα άλλο λογισμικό.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



1. Να επιλέξετε με X τη σωστή εκδοχή, ώστε να συμπληρωθεί το νόημα των παρακάτω προτάσεων.

α. Για να κάνουμε υπολογισμούς σε ομάδες δεδομένων στον υπολογιστή, θα χρησιμοποιήσουμε:

A. τον Επεξεργαστή Κειμένου

B. το λογισμικό Υπολογιστικών Φύλλων

Γ. μία Μηχανή Αναζήτησης

Δ. τη Ζωγραφική

β. Ένα κελί μπορεί να περιέχει:

A. αριθμό, B. κείμενο,

Γ. συνάρτηση,

Δ. όλα τα προηγούμενα

2. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος βάζοντας δίπλα στα αντίστοιχα κελιά Σ ή Λ. Στην περίπτωση που πιστεύετε ότι είναι λανθασμένες σκεφτείτε ποια θα μπορούσε να είναι η αντίστοιχη σωστή πρόταση.

	Προτάσεις Σωστού-Λάθους	Σ ή Λ
1	Οι Θεματικοί Κατάλογοι περιέχουν ιστοσελίδες οργανωμένες σε θεματικές κατηγορίες.	
2	Οι Μηχανές Αναζήτησης χρησιμοποιούν προγράμματα που συλλέγουν πληροφορίες από τις διαθέσιμες ιστοσελίδες του Παγκόσμιου Ιστού.	

3	Ο Παγκόσμιος Ιστός είναι ένας καλά οργανωμένος χώρος.	
4	Διάφοροι εξειδικευμένοι δικτυακοί τόποι διαθέτουν θεματικούς Καταλόγους.	
5	Η αναζήτηση πληροφοριών στις Μηχανές Αναζήτησης γίνεται με τη βοήθεια κατάλληλων λέξεων κλειδιών.	
6	Σε κάθε πληροφορία που αναζητάμε μέσω μιας Μηχανής Αναζήτησης αντιστοιχεί μόνο μία λέξη κλειδί.	
7	Όλα τα αποτελέσματα μιας Μηχανής Αναζήτησης περιέχουν πληροφορίες σχετικές με το θέμα που θέλουμε.	

8	Όλες οι Μηχανές Αναζήτησης μας δίνουν τα ίδια αποτελέσματα, αν χρησιμοποιήσουμε την ίδια λέξη κλειδί.	
9	Τα αποτελέσματα μιας Μηχανής Αναζήτησης είναι σύνδεσμοι που οδηγούν σε διάφορες ιστοσελίδες.	
10	Με το λογισμικό Υπολογιστικά Φύλλα επεξεργαζόμαστε μόνο αριθμούς.	
11	Η ταξινόμηση των δεδομένων ενός Υπολογιστικού Φύλλου γίνεται μόνο σε λέξεις.	
12	Η ταξινόμηση των δεδομένων γίνεται πάντα κατά αύξουσα σειρά σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο.	
13	Η πράξη « $=5 \times 3$ » δίνει αποτέλεσμα 15 στα Υπολογιστικά Φύλλα.	

Αν αλλάξουμε το περιεχόμενο ενός κελιού σε ένα Υπολογιστικό Φύλλο, πρέπει να ορίσουμε ξανά, όποιους υπολογισμούς το χρησιμοποιούν.



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Κεφάλαιο 7. Υπηρεσίες Αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό

1. Χωριστείτε σε ομάδες των δυο ατόμων. Αναζητήστε σε τρεις διαφορετικές Μηχανές Αναζήτησης (για παράδειγμα:

Google: www.google.gr,

Altavista: www.altavista.com,

Yahoo: www.yahoo.com)

πληροφορίες σχετικά με τις λέξεις «υδροβιότοπος» και «Κερκίνη» (γράψτε τις δυο λέξεις μαζί στο κατάλληλο πλαίσιο). Συγκρίνετε

τα αποτελέσματα κάθε Μηχανής Αναζήτησης. Αξιολογήστε ποια, κατά τη γνώμη σας, εμφάνισε τα καλύτερα αποτελέσματα.

2. Χωριστείτε σε ομάδες των δυο ατόμων. Γράψτε στον πίνακα διάφορα θέματα που σας ενδιαφέρουν, για να ψάξετε τις σχετικές πληροφορίες. Συζητήστε τα με τον καθηγητή της τάξης σας και αναζητήστε τις πληροφορίες που θέλετε με τη βοήθεια κάποιας Μηχανής Αναζήτησης. Αξιολογήστε τους δικτυακούς τόπους που επισκεφτήκατε ως προς την αξιοπιστία και το ενδιαφέρον τους. Προσφέρουν τελικά αυτό που αρχικά υπόσχονταν; Αντιγράψτε τις βασικές πληροφορίες που βρίσκετε στον επεξεργαστή κειμένου και αποθηκεύστε το αρχείο σας.

3. Επισκεφτείτε δικτυακούς τόπους με θεματικούς Καταλόγους και καταγράψτε ποιες κατηγορίες θεμάτων περιέχουν. Προσπαθήστε να βρείτε πληροφορίες για τις πρώτες βοήθειες.

4. Σε πολλές Μηχανές Αναζήτησης, εκτός από ιστοσελίδες, μπορείτε να αναζητήσετε και φωτογραφίες για τα αγαπημένα σας θέματα. Δοκιμάστε τις Μηχανές Αναζήτησης που προτείνει το βιβλίο ή ο καθηγητής σας, για να ανακαλύψετε ένα μεγάλο θησαυρό φωτογραφιών για ένα θέμα που θα αποφασίσετε (π.χ. για ένα ζώο ή για μια ευρωπαϊκή πόλη).

5. Ανακαλύψτε πώς μπορείτε να κάνετε πιο συνθέτες αναζητήσεις σε μια Μηχανή Αναζήτησης, δίνοντας την εντολή οι ιστοσελίδες των

αποτελεσμάτων να περιέχουν δυο ή περισσότερες λέξεις κλειδιά.

Κεφάλαιο 8. Επεξεργασία Δεδομένων και Υπολογιστικά Φύλλα

6. Υλοποιήστε στην τάξη σας την έρευνα του τμήματος B1 που παρουσιάστηκε ως παράδειγμα στο Κεφάλαιο 8. Μοιράστε το ερωτηματολόγιο του βιβλίου και φτιάξτε το αντίστοιχο υπολογιστικό φύλλο. Προσθέστε και άλλα ερωτήματα, όπως «πόση ώρα παρακολουθείτε τηλεόραση;»

7. Κατασκευάστε ένα μαθηματικό παιχνίδι. Στο κελί A1 ο διπλανός σας θα πληκτρολογεί ένα τριψήφιο ακέραιο αριθμό. Αμέσως μετά θα πρέπει αυτόματα στο κελί B2 να αναγραφεί το ψηφίο των εκατοντάδων, στο C3 το ψηφίο των δεκάδων,

στο D4 το ψηφίο των μονάδων. Συμβουλευτείτε τη «Βοήθεια» και χρησιμοποιήστε τη συνάρτηση «INT» για τους υπολογισμούς σας.

8. Ο υπεύθυνος καθηγητής της τάξης σας αναθέτει να φτιάξετε το ψηφοδέλτιο για τις μαθητικές εκλογές. Το ψηφοδέλτιο πρέπει να είναι ταξινομημένο κατά το επώνυμο και το όνομα των υποψηφίων.

9. Παρακολουθήστε την εξέλιξη της αγαπημένης σας ομάδας. Καταγράψτε τις νίκες, τις ισοπαλίες και τις ήττες και υπολογίστε τη συνολική βαθμολογία.

10. Αναζητήστε από ένα βιβλίο Γεωγραφίας ή από το Διαδίκτυο πληροφορίες για τις 10 μεγαλύτερες πόλεις της Ελλάδας ως προς τον πληθυσμό. Δημιουργήστε ένα υπολογιστικό φύλλο με τις πληροφορίες

που συλλέξατε (όνομα πόλης, πληθυσμός, έκταση κ.λπ.). Ταξινομήστε τις κατά φθίνουσα σειρά με βάση τον πληθυσμό.

Κεφάλαιο 9. Γραφήματα και Παρουσιάσεις

11. Επισκεφτείτε το δικτυακό τόπο www.meteo.ntua.gr/g/statistics του Ε.Μ.Π., για να βρείτε στατιστικά στοιχεία για τον καιρό του τελευταίου εικοσιτετραώρου (μέχρι το επόμενο μάθημα). Καταγράψτε ανά ημέρα σε ένα υπολογιστικό φύλλο, τη θερμοκρασία, την υγρασία, την ταχύτητα του ανέμου και τη βροχόπτωση. Υπολογίστε τη μέση θερμοκρασία της εβδομάδας, τη μέρα με τη μεγαλύτερη υγρασία και τη μέρα με το λιγότερο άνεμο. Στη συνέχεια δημιουργήστε ένα γράφημα με βάση την καταγραφή

των δεδομένων σας. Παρουσιάστε την εργασία σας στην τάξη χρησιμοποιώντας ένα λογισμικό Παρουσίασης. (Εναλλακτικά μπορείτε να συλλέξετε στοιχεία για τον καιρό, π.χ. θερμοκρασία, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο όργανο).

12. Καταγράψτε σε ένα υπολογιστικό φύλλο τα έξοδα σας ανά ημέρα και ανά κατηγορία. Υπολογίστε:

i. Το σύνολο των εξόδων σας ανά ημέρα.

ii. Τα χρήματα που διαθέτετε για κάθε κατηγορία μέσα σε μία εβδομάδα.

iii. Το σύνολο των χρημάτων που δαπανάτε μέσα σε μία εβδομάδα.

όν. Το ποσοστό των εβδομαδιαίων εξόδων κάθε κατηγορίας επί τοις %. Συμβουλευτείτε τη «Βοήθεια» του λογισμικού και κάντε το αντίστοιχο κυκλικό γράφημα. Για παράδειγμα:

13. Δημιουργήστε μία σύντομη παρουσίαση με θέμα «Μία πρωτεύουσα της Ευρώπης».

Μερομηνία	Φαγητό	Περιοδικά	Διασκέδαση	Σύνολο
Σάββατο 23/7/07	10,00	3,50	4,00	17,50
Κυριακή 24/7/07	0	0	7,00	7,00
Σύνολο:	10,00	3,50	11,00	24,50
	40,8%	14,3%	44,9%	100%

ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗ



1. Στην προσπάθειά μας να βρούμε πληροφορίες για τη μουσική Rock, χρησιμοποίησαμε τη λέξη Rock ως λέξη κλειδί. Μερικά από τα αποτελέσματα ήταν απογοητευτικά. Πολλές ιστοσελίδες περιείχαν πληροφορίες για πετρώματα. Έκανε λάθος η Μηχανή Αναζήτησης; Συζητήστε στην τάξη για ποιο λόγο είχαμε αυτά τα αποτελέσματα.

2. Πολλές από τις πληροφορίες που βρίσκουμε στο Διαδίκτυο δεν είναι αξιόπιστες. Διαβάστε στην παράγραφο 7.3 πώς μπορούμε να αξιολογούμε την αξιοπιστία ιστοσελίδων που συναντάμε για πρώτη φορά. Συζητήστε στην τάξη για το πόσο σημαντικό είναι να ξέρουμε, αν οι πληροφορίες που χρησιμοποιούμε από τον Παγκόσμιο Ιστό είναι αξιόπιστες.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4

Ο υπολογιστής στο επάγγελμα



**Νέες Τεχνολογίες
και Επάγγελμα..... 78**

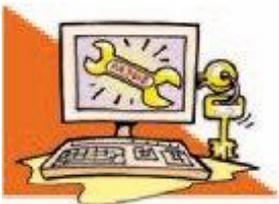
Νέες Τεχνολογίες και Επάγγελμα



Εισαγωγή

Οι υπολογιστές και οι Νέες Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών υποστηρίζουν όλο και περισσότερες επαγγελματικές δραστηριότητες. Οι διευκολύνσεις που προσφέρουν στο σύγχρονο επαγγελματία είναι πολλές φορές τόσο μεγάλες, ώστε να αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι των καθημερινών εργασιών. Ταυτόχρονα κάθε χρόνο δημιουργούνται νέα επαγγέλματα, που στηρίζονται στην εκμετάλλευση των νέων τεχνολογιών, ενώ παλαιότερα επαγγέλματα, είτε αλλάζουν μορφή είτε χάνονται με το πέρασμα του χρόνου.

- ✓ Τι είδους διευκολύνσεις μπορούν να προσφέρουν οι υπολογιστές στη δουλειά μας;
- ✓ Σε ποια επαγγέλματα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε υπολογιστές;
- ✓ Ποια νέα επαγγέλματα ξέρετε που στηρίζονται στις νέες τεχνολογίες;
- ✓ Ποια επαγγέλματα επηρεάζονται και χάνονται με τη χρήση των υπολογιστών;



Λέξεις Κλειδιά

Ανεργία, απασχόληση, αυτοματοποίηση, επάγγελμα, εργασία, ηλεκτρονικό-εμπόριο, ηλεκτρονική-διακυβέρνηση, ηλεκτρονική-Τραπεζιτική, μερική απασχόληση, Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορικής και Επικοινωνίας, παγκοσμιοποίηση, τηλεργασία

10.1 Οι νέες τεχνολογίες υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερα επαγγέλματα

Η Αργυρώ και ο Βασίλης μετά το τέλος της σχολικής χρονιάς αποφάσισαν να επισκεφτούν το θείο Αριστείδη, που διαμένει τα τελευταία χρόνια στην Τήνο, το όμορφο νησί των Κυκλάδων.

Βασίλης: «Πρέπει σύντομα να φροντίσουμε για ακτοπλοϊκά εισιτήρια. Δεν ξέρουμε ακόμα ούτε ποιες μέρες υπάρχουν πλοία για την Τήνο. Σε λίγο αρχίζει η τουριστική περίοδος και θα είναι δύσκολο να βρούμε εισιτήρια για τη μέρα που θέλουμε.»

Αργυρώ: «Μην ανησυχείς Βασίλη, θα το αναλάβω εγώ. Θα ψάξω στο Διαδίκτυο, για να βρω σχετικές πληροφορίες. Ξέρω κάποιους ενημερωμένους τουριστικούς δικτυακούς

τόπους, που έχουν τις πληροφορίες που χρειαζόμαστε. Μόλις τις συγκεντρώσω θα σε ειδοποιήσω, για να αποφασίσουμε.»

Μετά από μισή ώρα η Αργυρώ επιστρέφει θριαμβευτικά, κρατώντας μερικές σελίδες που εκτύπωσε από τον υπολογιστή της.

Αργυρώ: Βασίλη, έχω όλες τις πληροφορίες που θέλουμε. Ορίστε, σ' αυτό τον κατάλογο έχω τα ονόματα όλων των πλοίων, τις ημέρες και τις ώρες αναχώρησης καθώς και το κόστος κάθε εισιτηρίου. Αν θες, έχω ακόμα εκτυπώσει και ένα χάρτη, για να μπορέσουμε να πάμε στο λιμάνι και να επιβιβαστούμε στο πλοίο.

Ο Βασίλης μελετάει προσεκτικά τις πληροφορίες που συγκέντρωσε η Αργυρώ, ώστε να αποφασίσουν ποια δρομολόγια μπορούν να επιλέξουν.

Την άλλη ημέρα επισκέπτονται το τουριστικό γραφείο.

Βασίλης: Καλημέρα σας. Ενδιαφερόμαστε να αγοράσουμε δυο εισιτήρια για την Τήνο, με το πλοίο «Π.» για την επόμενη Παρασκευή.

Υπάλληλος: Πολύ ευχαρίστως. Μια στιγμή να κοιτάξω στον υπολογιστή, αν υπάρχουν διαθέσιμα.

Ο υπολογιστής του υπαλλήλου συνδέεται με τον κεντρικό υπολογιστή της ακτοπλοϊκής εταιρείας και ο υπάλληλος μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα έχει την απάντηση.

Υπάλληλος: Ναι, υπάρχουν εισιτήρια στο επάνω κατάστρωμα. Στοιχίζουν 15 € και τα δυο.

Αργυρώ: Εντάξει θα τα πάρουμε. Ο υπάλληλος κάνει την κράτηση των εισιτηρίων με τον υπολογιστή μέσω δικτύου και στη συνέχεια εκτυπώνει τα εισιτήρια...

Στο παράδειγμα που μόλις περιγράψαμε η Αργυρώ χρησιμοποίησε το Διαδίκτυο, για να πάρει από κάποιο δικτυακό τόπο τις πληροφορίες που ήθελε. Ο δικτυακός αυτός τόπος αναπτύχθηκε για λογαριασμό ενός τουριστικού γραφείου ή μιας ακτοπλοϊκής εταιρείας. Όταν ο Βασίλης και η Αργυρώ πήγαν να αγοράσουν τα εισιτήρια, ο υπάλληλος χρησιμοποίησε το δίκτυο υπολογιστών του γραφείου και μέσω μιας Βάσης Δεδομένων εξέδωσε τα εισιτήρια. Παρόμοια σενάρια με αυτό που περιγράψαμε συναντάμε πολύ συχνά στις δραστηριότητές μας. Οι Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορικής και της Επικοινωνίας, με κυρίαρχες τις Βάσεις Δεδομένων, τη Ρομποτική και τα Δίκτυα Υπολογιστών, υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερα επαγγέλματα, για να

διευκολύνουν τις καθημερινές μας συναλλαγές:

■ **Στα τουριστικά γραφεία κλείνονται εισιτήρια ή δωμάτια σε ξενοδοχεία μέσω δικτύου.**

■ **Στις τράπεζες όλες οι συναλλαγές γίνονται μέσω υπολογιστή.**

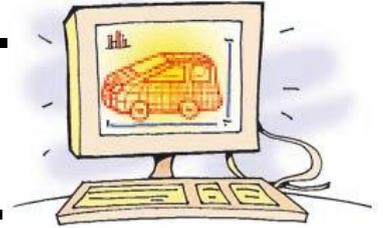


■ **Στα νοσοκομεία υπάρχουν Βάσεις Δεδομένων με τα στοιχεία των ασθενών για άμεση νοσηλεία.**

■ **Στα πολυκαταστήματα γίνεται ταχύτατα ο εφοδιασμός των ραφιών, καθώς μπορεί να ενημερώνεται άμεσα μέσω δικτύου ο υπολογιστής της αποθήκης για τα προϊόντα που πουλήθηκαν.**

■ **Στα αρχιτεκτονικά γραφεία, οι αρχιτέκτονες χρησιμοποιούν υπολογιστές με κατάλληλο λογισμικό, ώστε να σχεδιάζουν γρήγορα και με ευκρίνεια τις κατασκευές τους.**

■ Στα συνεργεία αυτοκινήτων οι μηχανικοί συμβουλεύονται Βάσεις Δεδομένων για τα ανταλλακτικά που χρειάζονται, ενώ ειδικά μηχανήματα με ενσωματωμένους μικροεπεξεργαστές ελέγχουν την κατάσταση του αυτοκινήτου.



■ Στα εστιατόρια οι παραγγελίες είναι δυνατόν να γίνονται ηλεκτρονικά.

Παράλληλα πολλές εταιρείες και οργανισμοί χρησιμοποιούν τις σύγχρονες τεχνολογίες και τους υπολογιστές, για να παρουσιάσουν νέες υπηρεσίες. Μέσω ενός υπολογιστή παλάμης, για παράδειγμα, μπορείς να πληρώνεις τους λογαριασμούς σου στην τράπεζα ή να βλέπεις ένα χάρτη με τα αξιοθέατα μιας περιοχής που μόλις επισκέφτηκες για διακοπές. Καθημερινά

παρουσιάζονται όλο και περισσότερες υπηρεσίες, που αξιοποιούν τις καινούργιες τεχνολογίες των υπολογιστών. Διάφορα εκπαιδευτικά ιδρύματα προσφέρουν εκπαίδευση από απόσταση μέσα από τον Παγκόσμιο Ιστό (εξ αποστάσεως εκπαίδευση), ενώ αρκετοί δημόσιοι οργανισμοί διευκολύνουν τους πολίτες προσφέροντας διάφορες υπηρεσίες μέσω Διαδικτύου (έκδοση πιστοποιητικών, κατάθεση αιτήσεων, σύνταξη και κατάθεση φορολογικής δήλωσης).

Η χρήση των Νέων Τεχνολογιών της Πληροφορικής και της Επικοινωνίας δεν έχει πλέον μόνο υποστηρικτικό ρόλο, αλλά αλλάζει και τη μορφή πολλών επαγγελμάτων. Στο σενάριο που περιγράψαμε η Αργυρώ θα μπορούσε να αγοράσει τα ακτοπλοϊκά εισιτήρια μέσω ενός

εικονικού τουριστικού γραφείου του Διαδικτύου χωρίς τη διαμεσολάβηση κάποιου υπαλλήλου. Όλο και περισσότερες επιχειρήσεις αποκτούν «χώρο» στον Παγκόσμιο Ιστό, για να προσφέρουν τα προϊόντα τους ή τις υπηρεσίες τους ηλεκτρονικά, επιτρέποντας τις παραγγελίες μέσω υπολογιστών. Οι πωλητές αλλάζουν ρόλο και τη θέση τους παίρνουν σχεδιαστές εμπορικών δικτυακών τόπων. Οι καταστηματάρχες μπορούν πλέον να παρουσιάζουν τα προϊόντα τους ηλεκτρονικά σε όλο τον πλανήτη, εικοσιτέσσερις ώρες το εικοσιτετράωρο.

10.2 Ο τρόπος που εργαζόμαστε μεταβάλλεται



**Μία χρήσιμη ιστορία:
Ο αδελφός της Ελευθερίας, ο Πέτρος, έχει πάρει το πτυχίο της**

Αγγλικής φιλολογίας. Τα τελευταία χρόνια εργαζόταν σε έναν εκδοτικό οίκο, αλλά φέτος αποφάσισε να αναλαμβάνει μεταφράσεις κειμένων για διάφορες εταιρείες, δουλεύοντας από το σπίτι. Για το σκοπό αυτό αγόρασε έναν υπολογιστή και μία συνδρομή για πρόσβαση στο Διαδίκτυο. Ο νέος αυτός τρόπος εργασίας τον ευχαριστεί πολύ. Δεν έχει πια πολλές μετακινήσεις, ενώ μπορεί να εργάζεται όποια ώρα θέλει, αξιοποιώντας τον υπόλοιπο χρόνο του σε διάφορα χόμπι, που πάντα ήθελε να κάνει. Καθημερινά ο Πέτρος λαμβάνει τα κείμενα που πρέπει να μεταφράσει με το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο, γράφει τα μεταφρασμένα κείμενα στον Επεξεργαστή Κειμένου και κι αποστέλλει στην ώρα τους στην ηλεκτρονική διεύθυνση που του έχουν δώσει οι πελάτες του.

Παρότι ο Πέτρος είναι ενθουσιασμένος με την καινούργια του δουλειά, στην τελευταία συζήτησή του με την Ελευθερία της εξομολογήθηκε ότι τον τελευταίο καιρό νοιώθει λίγο αποξενωμένος, καθώς μένει αρκετές ώρες στο σπίτι, ενώ ταυτόχρονα τον ενοχλεί που οι γείτονες πιστεύουν ότι έχει σταματήσει να δουλεύει. Η Ελευθερία του πρότεινε να δουλεύει και στους υπολογιστές της Δημόσιας Βιβλιοθήκης, ώστε να γνωρίζει καινούργιους φίλους.

Ο Πέτρος εκμεταλλευόμενος τις Νέες Τεχνολογίες και τις γνώσεις του έχει δημιουργήσει ένα ευέλικτο περιβάλλον εργασίας, που του επιτρέπει να εργάζεται από το σπίτι, τις ώρες που θέλει. Η νέα αυτή μορφή εργασίας από απόσταση ονομάζεται τηλεργασία.

Οι Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και Επικοινωνίας παρέχουν ευέλικτα σχήματα εργασίας. Οι επαγγελματίες που κάνουν δουλειές γραφείου και ασχολούνται με την παροχή υπηρεσιών (π.χ. τουριστικά γραφεία, λογιστές, ασφαλιστές) έχουν τη δυνατότητα να επιλέγουν το χρόνο και το χώρο που εργάζονται. Για παράδειγμα, ένας εργαζόμενος δεν είναι πλέον υποχρεωμένος να βρίσκεται πάντοτε στο χώρο του γραφείου του. Μπορεί να μεταφέρει τη δουλειά του χρησιμοποιώντας ένα φορητό υπολογιστή. Έχοντας εξασφαλίσει σύνδεση στο Διαδίκτυο, μπορεί να συνδέεται με το δίκτυο υπολογιστών του γραφείου του, για να παίρνει χρήσιμες πληροφορίες ή να επικοινωνεί με τους πελάτες του με το Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο.

Η εξέλιξη των υπολογιστών και η εισαγωγή τους στο χώρο της εργασίας δημιουργούν νέα επαγγέλματα, που απαιτούν όμως αυξημένες γνώσεις και ιδιαίτερη εκπαίδευση. Παραδείγματα καινούργιων επαγγελμάτων είναι:

- Σχεδιαστής δικτυακών τόπων
- Υπεύθυνος προώθησης προϊόντων στο Διαδίκτυο
- Δημιουργός ψηφιακού πολιτιστικού ή εκπαιδευτικού υλικού
- Προγραμματιστής αυτόματων μηχανών παραγωγής
- Υπεύθυνος διοίκησης προγραμμάτων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και Τηλεκατάρτισης



10.3 Αρνητικές επιπτώσεις των τεχνολογιών της πληροφορικής στην εργασία

Μία ακόμη ιστορία:

Ο Γιώργος και η Μιμή ταξιδεύουν με το θείο τους προς τον Όλυμπο με σκοπό να εξερευνήσουν τα όμορφα μονοπάτια του βουνού. Κατά τη διάρκεια του ταξιδιού τους συναντούν τα πρώτα διόδια της Εθνικής Οδού. Η Μιμή περιμένει ότι ο θείος Μάρκος θα σταματήσει, για να πληρώσει το αντίτιμο, όμως αυτός συνεχίζει την πορεία του μειώνοντας ταχύτητα. Η πόρα ίων διοδίων ανοίγει και αφήνει το αυτοκίνητο να περάσει.

Παρατηρώντας πιο προσεκτικά ο Γιώργος βλέπει μία συσκευή στο παρμπρίζ του αυτοκινήτου. Ο θείος Μάρκος τους εξηγεί ότι τελευταία στα διόδια λειτουργεί ένα καινούργιο

σύστημα που επιτρέπει την ελεύθερη διέλευση των αυτοκινήτων. Αυτό που χρειάζεται κάποιος είναι να έχει εγκαταστήσει μία ειδική συσκευή στο αυτοκίνητό του και να έχει προπληρώσει ένα καθορισμένο χρηματικό ποσό. Το σύστημα επιτρέπει την ελεύθερη διέλευση από τα διόδια, καθώς η συσκευή του αυτοκινήτου εκπέμπει ένα αναγνωριστικό σήμα, το οποίο ανιχνεύεται από μια ηλεκτρονική συσκευή. Ταυτόχρονα αφαιρείται το αντίτιμο των διοδίων από το ποσό που έχει προπληρωθεί.

Η Μιμή παρατηρεί ότι αρκετά από τα ταμεία των διοδίων έχουν αντικατασταθεί από τις συσκευές αυτές, ενώ ο θείος Μάρκος περηφανεύεται για το καινούργιο του απόκτημα, που του επιτρέπει να περνάει χωρίς καμία αργοπορία από τα διόδια. Η Μιμή

αναρωτιέται τι να έχουν απογίνει οι ταμίες που δούλευαν πριν στα διόδια. Απασχολούνται σε κάποια άλλη θέση εργασίας στην υπηρεσία των διοδίων ή έχασαν τη δουλειά τους και αναζητούν μια νέα απασχόληση; Πόσο εύκολο θα είναι για τους μεσήλικες να βρουν κάποια καινούργια δουλειά;

Η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών της πληροφορικής στην εργασία δεν έχει μόνο πλεονεκτήματα. Στη πραγματικότητα εγκυμονεί και αρκετούς κινδύνους:

1. Η αυτοματοποίηση πολλών διεργασιών, όπως της αυτόματης διέλευσης από τα διόδια, καταργεί αρκετό επαγγέλματα με αποτέλεσμα πολλοί άνθρωποι να μένουν χωρίς δουλειά. Σε διάφορα επαγγέλματα, όπως του ταμιά ή του εργάτη παραγωγής σε μια βιομηχα-

νία, μειώνεται η ζήτηση ή παρατηρείται αλλαγή στη μορφή τους.

2. Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των δικτύων των υπολογιστών, ενώνει τις τοπικές αγορές δημιουργώντας μια διαρκώς μεταβαλλόμενη και πολύ ανταγωνιστική παγκόσμια αγορά. Με το ηλεκτρονικό εμπόριο, για παράδειγμα, ένα πολυκατάστημα μπορεί να πουλάει μέσω Διαδικτύου τα προϊόντα του σε όλο τον κόσμο, 24ώρες το εικοσιτετράωρο και με χαμηλό κόστος. Το φαινόμενο αυτό επηρεάζει το σύστημα απασχόλησης. Η παγκοσμιοποίηση των αγορών και ο μεγάλος ανταγωνισμός μεταβάλλουν διαρκώς τις ανάγκες των επιχειρήσεων για προσωπικό, με αποτέλεσμα αυτές να απαιτούν κάθε τόσο εργαζομένους με διαφορετικά προσόντα. Μέχρι σήμερα πολλοί

εργαζόμενοι τελείωναν την επαγγελματική τους ζωή παίρνοντας σύνταξη από την ίδια επιχείρηση από την οποία πρωτοξεκίνησαν. Στο μέλλον αρκετοί νέοι εργαζόμενοι θα είναι αναγκασμένοι να αλλάζουν αρκετές φορές επάγγελμα κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας. Οι αλλαγές αυτές θα απαιτούν κάθε φορά νέες δεξιότητες, που ο εργαζόμενος θα πρέπει να αποκτήσει μέσα από εκπαίδευση και συνεχιζόμενη κατάρτιση.

3. Παράλληλα πολλές επιχειρήσεις υιοθετούν νέες μορφές εργασιακών σχέσεων, που επηρεάζουν τον τρόπο αμοιβής και προστασίας των δικαιωμάτων του εργαζομένου. Αρκετοί νέοι υποαπασχολούνται σε εργασίες μερικής απασχόλησης με μικρές αμοιβές. Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός εργαζομένων

δεν είναι σταθεροί υπάλληλοι σε μία επιχείρηση, αλλά πληρώνονται ανάλογα με τις υπηρεσίες που κάθε φορά προσφέρουν. Ο χρόνος απασχόλησής τους μεταβάλλεται ανάλογα με τις εκάστοτε απαιτήσεις σε προσωπικό. Οι στρατηγικές αυτές στη διαχείριση του προσωπικού προκαλούν ανασφάλεια στους εργαζομένους καθώς δε διασφαλίζεται η μόνιμη απασχόλησή τους.



Δικαίωμα στην εργασία

Με τη λέξη «Επάγγελμα» συνήθως θεωρούμε: «την προσφορά χρήσιμης κοινωνικά εργασίας (υπηρεσίας), με αντάλλαγμα ανάλογη αμοιβή, που εξασφαλίζει στο άτομο όχι μόνο την υλική ικανοποίηση των βιοτικών του αναγκών, αλλά του προσφέρει συγχρόνως κοινωνική και ατομική αναγνώριση.

Σύμφωνα με το Σύνταγμα της Ελλάδος όλοι οι πολίτες έχουν δικαίωμα στην εργασία χωρίς καμία διάκριση. Η πολιτεία πρέπει να μεριμνά, έτσι ώστε οι πολίτες να προστατεύονται από την ανεργία και να έχουν κοινωνική ασφάλιση.

Η νέα εποχή απαιτεί εργαζόμενους με γνώσεις και συνεχώς αυξανόμενα προσόντα. Για να μπορεί ο νέος εργαζόμενος να προσαρμόζεται στις μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς εργασίας πρέπει να έχει καλή βασική εκπαίδευση και να εμπλουτίζει τις γνώσεις του με ειδικά προγράμματα κατάρτισης έτσι ώστε να αποκτά νέες επαγγελματικές δεξιότητες και πρόσθετα προσόντα.

Αν ανατρέξουμε στην ιστορία, θα διαπιστώσουμε ότι κάθε μεγάλη τεχνολογική αλλαγή συνοδευόταν από αρκετά προβλήματα, που

διαρκούσαν μεγάλο χρονικό διάστημα. Για παράδειγμα, τον περασμένο αιώνα η εισαγωγή μηχανικών αργαλειών στην κλωστοϋφαντουργία είχε ως αποτέλεσμα αρκετοί άνθρωποι να χάσουν τις δουλειές τους και να ξεσηκωθούν προσπαθώντας να καταστρέψουν τις μηχανές. Με το πέρασμα, όμως του χρόνου ο εργασιακός τομέας ισορρόπησε και με τη βοήθεια των μηχανών αναπτύχθηκε ακόμα περισσότερο. Στις μέρες μας η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στο χώρο της εργασίας έχει πολλά πλεονεκτήματα, αλλά συνοδεύεται και από αρκετά αρνητικά φαινόμενα. Αυτό, βέβαια, δεν συνεπάγεται ότι πρέπει να κρατάμε αρνητική στάση απέναντι στις Νέες Τεχνολογίες. Ωστόσο, θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα κριτικοί στη χρήση των

**Νέων Τεχνολογιών στην εργασία,
λαμβάνοντας υπόψη και τις πιθανές
αρνητικές επιπτώσεις.**



Ερωτήσεις

- 1.** Πώς μπορεί ένας αρχιτέκτονας ή ένας τουριστικός υπάλληλος να χρησιμοποιήσει τον υπολογιστή στη δουλειά του;
- 2.** Τι είναι η τηλεργασία;
- 3.** Γιατί η εξέλιξη των υπολογιστών προσφέρει νέες ευέλικτες μορφές εργασίας;
- 4.** Αναφέρετε τρία καινούργια επαγγέλματα που δημιουργούνται με την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στο χώρο της εργασίας.
- 5.** Αναφέρετε τρία επαγγέλματα που χρόνο με το χρόνο καταργούνται.
- 6.** Ποιες είναι οι επιπτώσεις των Νέων Τεχνολογιών στην απασχόληση;



ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Οι Νέες Τεχνολογίες της Πληροφορικής και της Επικοινωνίας υποστηρίζουν ολοένα και περισσότερα επαγγέλματα. Με κυρίαρχες τις τεχνολογίες των Δικτύων, Βάσεων Δεδομένων και της Ρομποτικής πολλές επαγγελματικές δραστηριότητες αυτοματοποιούνται με αποτέλεσμα διάφορες εργασίες ρουτίνας να γίνονται με μεγαλύτερη ταχύτητα και ακρίβεια.

Παράλληλα αρκετές εταιρείες και δημόσιοι οργανισμοί εκμεταλλευόμενοι τις Νέες Τεχνολογίες, παρέχουν συνεχώς νέες υπηρεσίες μέσω των υπολογιστών και του Διαδικτύου. Χαρακτηριστικά παραδείγματα νέων υπηρεσιών αποτελούν: οι τραπεζικές συναλλαγές μέσω Διαδικτύου (Ηλεκτρονική Τραπεζική),

οι αγορές προϊόντων από το σπίτι μέσω υπολογιστή (Ηλεκτρονικό Εμπόριο), η εξυπηρέτηση πολιτών από απόσταση μέσω Διαδικτύου, όπως έκδοση πιστοποιητικού γεννήσεως, αποστολή φορολογικής δήλωσης κλπ. (Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση).

Η ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών επηρεάζει τον τρόπο εργασίας και τη μορφή της επαγγελματικής απασχόλησης. Νέες ευέλικτες μορφές εργασίας παρουσιάζονται, όπως για παράδειγμα η τηλεργασία, που δίνει τη δυνατότητα εργασίας από το σπίτι. Ταυτόχρονα δημιουργούνται αρκετά νέα επαγγέλματα, που τις περισσότερες φορές απαιτούν ιδιαίτερη εκπαίδευση και ειδικές γνώσεις.

Οι νέες εξελίξεις, όμως στο χώρο της εργασίας εγκυμονούν αρκετούς κινδύνους. Λόγω της αυτοματοποίησης πολλά επαγγέλματα εξαφανίζονται, με αποτέλεσμα αρκετοί άνθρωποι να χάνουν την δουλειά τους και να παραμένουν άνεργοι. Σε αντίθεση με ως μέχρι τώρα σχέσεις εργασίας οι νέοι εργαζόμενοι θα είναι αναγκασμένοι να αλλάξουν αρκετές φορές επάγγελμα κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους ενώ πολλοί νέοι θα υποαπασχολούνται σε εργασίες μερικής απασχόλησης. Οι γνώσεις των ανθρώπων που ασχολούνται με την υψηλή τεχνολογία (προγραμματιστές, σχεδιαστές και τεχνικοί δικτύων υπολογιστών) απαξιώνονται γρήγορα, καθώς η εξέλιξη της τεχνολογίας είναι ραγδαία και απαιτεί συνεχή ενημέρωση. Για να

αντεπεξέλθει ο εργαζόμενος σε ένα τέτοιο συνεχώς μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον, πρέπει να στηρίζεται στη διά βίου εκπαίδευση.

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ



1. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος βάζοντας δίπλα στα αντίστοιχα κελιά Σ ή Λ. Στην περίπτωση που πιστεύετε ότι είναι λανθασμένες σκεφτείτε ποια θα μπορούσε να είναι η αντίστοιχη σωστή πρόταση.

	Προτάσεις Σωστού - Λάθους	Σ ή Λ
1	Ένας εργαζόμενος που έχει αποφοιτήσει από το πανεπιστήμιο, δεν χρειάζεται να αποκτά καινούργιες γνώσεις.	

2	Οι πωλήσεις με το Ηλεκτρονικό Εμπόριο μπορούν να γίνονται όλο το 24ωρο και χωρίς τη φυσική παρουσία του πωλητή.	
3	Η εξέλιξη της τεχνολογίας παρέχει μόνο πλεονεκτήματα στην εργασία.	
4	Η παγκοσμιοποίηση των αγορών δημιουργεί προβλήματα στις επιχειρήσεις.	
5	Η ανάπτυξη της Τεχνολογίας έχει ως άμεσο αποτέλεσμα τη μείωση της ανεργίας.	
6	Το σημαντικό πλεονέκτημα της τηλεργασίας είναι ότι μπορούμε να κάνουμε πολλούς νέους φίλους στον εργασιακό μας χώρο.	

7

Με την εξέλιξη της τηλεργασίας όλοι οι επαγγελματίες θα μπορούν να δουλεύουν από το σπίτι τους.

2. Να επιλέξετε με Χ τη σωστή εκδοχή, ώστε να συμπληρωθεί το νόημα των παρακάτω προτάσεων.

1. Με τη βοήθεια ενός υπολογιστή παλάμης μπορούμε:

A. να παραγγέλνουμε λουλούδια

B. να παίζουμε παιχνίδια με ανθρώπους απ' όλο τον κόσμο

Γ. να πληρώνουμε τους λογαριασμούς μας στην τράπεζα

Δ. όλα τα προηγούμενα

2. Ποιά δυνατότητα από τις παρακάτω δεν μπορεί να μας παρέχει το Ηλεκτρονικό Εμπόριο;

A. να αγοράζουμε προϊόντα

από καταστήματα που βρίσκονται σε διάφορα μέρη του κόσμου.

B. να παραγγέλνουμε προϊόντα όποια στιγμή θέλουμε ακόμα και αργά το βράδυ.

Γ. να δοκιμάζουμε όλα τα προϊόντα που αγοράζουμε.

Δ. να συγκρίνουμε τις τιμές των προϊόντων με αυτές άλλων καταστημάτων.

3. Ποιο από τα παρακάτω επαγγέλματα, πιστεύετε ότι ενδέχεται να καταργηθεί σε μερικά χρόνια;

A. του ηλεκτρολόγου

B. του δακτυλογράφου

Γ. του δικηγόρου

Δ. του γιατρού

4. Ποιος από τους παρακάτω επαγγελματίες δεν μπορεί να επωφεληθεί άμεσα από την τηλεργασία;

A. Προγραμματιστής Η/Υ

Β. Μεταφραστής

Γ. Υδραυλικός

Δ. Σχεδιαστής μόδας



ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1. Καταγράψτε μερικά καινούργια επαγγέλματα, που δημιουργούνται από την εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών της Πληροφορικής και των Επικοινωνιών στο χώρο της εργασίας.

2. Καταγράψτε μερικά επαγγέλματα που σιγά σιγά καταργούνται λόγω των Νέων Τεχνολογιών της Πληροφορικής. Ενδεικτικά βρείτε πληροφορίες για το επάγγελμα του φαροφύλακα ή του υπεύθυνου πρέσας για την αναπαραγωγή μουσικών δίσκων βινυλίου. Συζητήστε στην τάξη για ποιο λόγο καταργήθηκαν τα επαγγέλματα αυτά και από

τι αντικαταστάθηκαν. Πώς λειτουργούν οι σημερινοί φάροι; Πώς αναπαράγουμε σήμερα διάφορα μουσικά άλμπουμ; Εναλλακτικά μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες για κάποιο άλλο επάγγελμα που χάθηκε λόγω της εισαγωγής Νέων Τεχνολογιών.

3. Σε τι θα μπορούσε να διευκολύνει έναν ξενοδοχειακό υπάλληλο το Διαδίκτυο;

4. Ας υποθέσουμε ότι επισκέπτεστε το γειτονικό νοσοκομείο για κάποιες ιατρικές εξετάσεις. Ο νοσοκόμος πριν περάσετε στο γιατρό, πρέπει να βρει και να ενημερώσει τον ιατρικό σας φάκελο.

■ Πόσο χρονοβόρα πιστεύετε ότι είναι αυτή η διαδικασία, αν υποθέσουμε ότι το νοσοκομείο έχει 10.000 ασθενείς κάθε χρόνο;

- Πόσο χρόνο θα απαιτούσε η ίδια διαδικασία, αν χρησιμοποιούσε έναν υπολογιστή και μία Βάση Δεδομένων;
 - Σε τι άλλο θα μπορούσε να διευκολύνει ο υπολογιστής την τήρηση του ιατρικού ιστορικού σας;
 - Ποια προβλήματα μπορούν να δημιουργηθούν, αν τα στοιχεία των ασθενών είναι διαθέσιμα στο Διαδίκτυο για τη διευκόλυνση των ασθενών και των ιατρών;
- 5.** Παρά την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου όλα τα προϊόντα δεν μπορούν να διατεθούν με την ίδια επιτυχία στο Διαδίκτυο. Οι καταναλωτές συνήθως θέλουν να έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν, να πιάνουν ή να δοκιμάζουν το προϊόν που πρόκειται να αγοράσουν. Αναφέρετε μερικά προϊόντα που πιστεύετε ότι μπορούν να

διατεθούν με επιτυχία μέσω Διαδικτύου. Αιτιολογήστε την άποψή σας.

6. Η τηλεργασία βρίσκει όλο και μεγαλύτερη εφαρμογή σε διάφορα επαγγέλματα, ιδίως σε απομονωμένες γεωγραφικά περιοχές της Ευρώπης (π.χ. στη Νορβηγία) ή σε περιοχές με αυξημένα κυκλοφοριακά προβλήματα.

■ Ποια είναι τα πλεονεκτήματα της τηλεργασίας;

■ Αναφέρετε τύπους επαγγελματιών που μπορούν να εργάζονται από το σπίτι με τη χρήση των νέων τεχνολογιών της Πληροφορικής.

■ Ποιος βασικός εξοπλισμός νομίζετε ότι απαιτείται;

■ Σε ποιες περιοχές της Ελλάδας θα μπορούσαν να εφαρμοστούν προγράμματα τηλεργασίας;

■ Συζητήστε στην τάξη για τα προσόντα που πρέπει να έχει κανείς, ώστε να επωφεληθεί από τη δυνατότητα της τηλεργασίας.



ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

1. Με αφορμή την παρακάτω κινέζικη παροιμία συζητήστε στην τάξη για τη σημασία της εκπαίδευσης στο συνεχώς μεταβαλλόμενο χώρο της απασχόλησης.

Εκπαίδευση: το ουσιαστικότερο Εφόδιο στη διαρκώς μεταβαλλόμενη πραγματικότητα της αγοράς εργασίας.

Αν δώσεις ένα ψάρι σ' έναν άνθρωπο θα φάει μια φορά. Αν του μάθεις να ψαρεύει θα τρώει σ' όλη του τη ζωή. Αν τα σχέδια σου είναι για ένα χρόνο σπείρε σπόρους. Αν

είναι για δέκα χρόνια, φύτεψε ένα δέντρο. Αν είναι για εκατό χρόνια, μόρφωσε το λαό. Σπέρνοντας μία φορά σπόρους σοδιάζεις μια φορά. Φυτεύοντας ένα δέντρο, σοδιάζεις δέκα φορές. Μορφώνοντας το λαό, σοδιάζεις εκατό φορές.

Κουόνγκ - Τσέου
4ος-3ος αιώνας π.Χ. (Κίνα)

2. Επιδιώξτε να δείτε την ταινία «Μοντέρνοι Καιροί» του Τσάρλι Τσάπλιν. Παρότι η ταινία είναι πολύ παλιά, πραγματεύεται τις αλλαγές που θα επέφεραν οι τεχνολογίες της εποχής εκείνης στην εργασία. Συζητήστε στην τάξη, ποιες φαντάζεστε ότι θα είναι οι αλλαγές στους χώρους παραγωγής μιας βιομηχανίας μετά από 30 χρόνια.

3. Ας υποθέσουμε ότι κάποιο εργοστάσιο της περιοχής σας

απασχολεί 500 άτομα. Η διεύθυνση του εργοστασίου θέλοντας να εκσυγχρονίσει την παραγωγή αποφάσισε να προμηθευτεί καινούργια συστήματα υψηλής τεχνολογίας, που θα αυτοματοποιούν αρκετές λειτουργίες. Με την αλλαγή αυτή 40 εργάτες πρόκειται να μείνουν χωρίς εργασία.

Χωριστείτε σε τρεις ομάδες:

1. Η πρώτη ομάδα εκπροσωπεί τα δικαιώματα των εργατών.
2. Η δεύτερη εκπροσωπεί τη διοίκηση που θέλει να εκσυγχρονίσει το εργοστάσιο.
3. Η τρίτη εκπροσωπεί την πολιτεία που προσπαθεί να συμβιβάσει τις δύο πλευρές και να βρει την καλύτερη λύση.

Σκοπός κάθε ομάδας είναι να υποστηρίξει τις θέσεις της

αναπτύσσοντας τα κατάλληλα επιχειρήματα. Συζητήστε τις απόψεις που προέκυψαν από τα επιχειρήματα που προέβαλε η κάθε ομάδα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ 7ου ΤΟΜΟΥ

**Κεφάλαιο 8:
Επεξεργασία Δεδομένων
και Υπολογιστικά Φύλλα 8**

**Κεφάλαιο 9:
Γραφήματα και Παρουσιάσεις.....49**

**ΕΝΟΤΗΤΑ 4:
Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ
ΣΤΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ.....78**

**Κεφάλαιο 10:
Νέες Τεχνολογίες
και Επάγγελμα.....79**

Με απόφαση της Ελληνικής Κυβέρνησης τα διδακτικά βιβλία του Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου τυπώνονται από τον Οργανισμό Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων και διανέμονται δωρεάν στα Δημόσια Σχολεία. Τα βιβλία μπορεί να διατίθενται προς πώληση, όταν φέρουν βιβλιόσημο προς απόδειξη της γνησιότητάς τους. Κάθε αντίτυπο που διατίθεται προς πώληση και δε φέρει βιβλιόσημο, θεωρείται κλεψίτυπο και ο παραβάτης διώκεται σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7, του Νόμου 1129 της 15/21 Μαρτίου 1946 (ΦΕΚ 1946, 108, Α΄).



***Απαγορεύεται η αναπαραγωγή
οποιοδήποτε τμήματος αυτού του
βιβλίου, που καλύπτεται από δικαιώματα
(copyright), ή η χρήση του σε
οποιαδήποτε μορφή, χωρίς τη γραπτή
άδεια του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.***

