

# ΕΝΟΤΗΤΑ 1

## Γνωρίζω τον υπολογιστή







# Κεφάλαιο I

## Βασικές έννοιες της Πληροφορικής



### Εισαγωγή

- Τι είναι οι πληροφορίες στις οποίες βασιζόμαστε για να παίρνουμε αποφάσεις ή για να οργανώνουμε καλύτερα τις δραστηριότητές μας;**

Πληροφορίες είναι τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των δεδομένων και περιέχουν γνώσεις οι οποίες μας βοηθούν να τροποποιήσουμε τη συμπεριφορά μας, να πάρουμε μια απόφαση ή να λύσουμε ένα πρόβλημα.

- Τι μελετά η επιστήμη της Πληροφορικής;**

Η Πληροφορική μελετά με ποιο τρόπο:

- συλλέγουμε δεδομένα
- αποθηκεύουμε δεδομένα
- επεξεργαζόμαστε δεδομένα και παράγουμε πληροφορίες
- αποθηκεύουμε τις πληροφορίες που παράγουμε
- μεταδίδουμε τις πληροφορίες.

- Τι σχέση έχει ο υπολογιστής με όλα όσα αναφέραμε;**

Ο υπολογιστής είναι σήμερα η πιο διαδεδομένη και εύχρηστη μηχανή αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων, αποθήκευσης πληροφοριών και μετάδοσής τους.



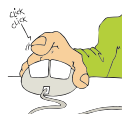
### Λέξεις-κλειδιά

#### Δεδομένα (Data)

Στοιχεία (δηλαδή αριθμοί, εικόνες, σύμβολα, λέξεις ή ήχοι) που χρησιμοποιούμε για επεξεργασία.

#### Πληροφορία (Information)

Τα αποτελέσματα που παίρνουμε από την επεξεργασία των δεδομένων και μας μεταδίδουν κάποια επιπρόσθετη γνώση.



<b>Επεξεργασία (Processing)</b>	Η διαδικασία κατά την οποία παίρνουμε πληροφορίες από τα δεδομένα.
<b>Υπολογιστής (Computer)</b>	Η πιο διαδεδομένη μηχανή επεξεργασίας δεδομένων.
<b>Πληροφορική (Informatics)</b>	<p>Η Πληροφορική μελετά με ποιους τρόπους:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• συλλέγουμε δεδομένα</li> <li>• επεξεργαζόμαστε τα δεδομένα για να παράγουμε πληροφορίες</li> <li>• μεταδίδουμε και αποθηκεύουμε δεδομένα ή πληροφορίες.</li> </ul> <p>Επίσης μελετά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• τη σημασία των πληροφοριών</li> <li>• τη χρησιμότητά τους.</li> </ul>

## ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

**Περιγράψτε τα βήματα που είναι απαραίτητα ώστε από τα δεδομένα της αριστερής στήλης του πίνακα που ακολουθεί να καταλήξουμε στην πληροφορία που ψάχνουμε.**

Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορία
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η ομάδα A έχει 7 νίκες, 3 ισοπαλίες και 2 ήττες.</li> </ul> <p><b>Άλλα δεδομένα:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η μία νίκη δίνει 3 βαθμούς.</li> <li>• Η μία ισοπαλία δίνει 1 βαθμό.</li> <li>• Η μία ήττα δίνει 0 βαθμούς.</li> </ul>	$7 \times 3 = 21$ βαθμοί $3 \times 1 = 3$ βαθμοί $2 \times 0 = 0$ βαθμοί  $21 + 3 + 0 = 24$ βαθμοί	<p>Η ομάδα A έχει 24 βαθμούς στο πρωτάθλημα</p>



## Ερωτήσεις

### 1. Μπορείτε να αναφέρετε ένα παράδειγμα δεδομένων κι ένα παράδειγμα πληροφοριών από την καθημερινή σας ζωή;

Για παράδειγμα, θέλουμε να υπολογίσουμε τον αριθμό των πούλμαν που χρειαζόμαστε σε μια εκδρομή. Έστω ότι σε μια μαθητική εκδρομή θα πάρουν μέρος 150 μαθητές και 8 καθηγητές και ότι το κάθε πούλμαν χωράει 40 επιβάτες. Αυτά είναι τα δεδομένα του προβλήματος. Από τα δεδομένα αυτά, αν τα επεξεργαστούμε κατάλληλα, προκύπτει ότι:  $150+8=158$  επιβάτες, ενώ ο αριθμός των πούλμαν προκύπτει από την πράξη: [στρογγυλοποίηση προς



τη μεγαλύτερη μονάδα του αριθμού 158:40] = [στρογγυλοποίηση προς τη μεγαλύτερη μονάδα του αριθμού 3,95]= 4 πούλμαν.

Έτσι, από τις παραπάνω πράξεις προκύπτει η πληροφορία ότι χρειάζεται να κλείσουμε 4 πούλμαν για την εκδρομή.

## 2. Με ποιο τρόπο παίρνουμε πληροφορίες από τα δεδομένα;

Πληροφορίες από τα δεδομένα παίρνουμε μέσα από την κατάλληλη επεξεργασία τους. Θα πρέπει να είμαστε προσεκτικοί σε κάθε πρόβλημα, ώστε να επιλέγουμε την κατάλληλη επεξεργασία των δεδομένων, που θα μας οδηγήσει στην παραγωγή της επιθυμητής πληροφορίας.

### Παράδειγμα α΄:

Πόσα χρήματα πρέπει να δώσει ο Γιώργος για να αγοράσει μία τυρόπιτα, ένα μπουκάλι νερό και μία σοκολάτα;

Αν τα **δεδομένα** μας είναι:

- μία τυρόπιτα κοστίζει 1,20 ευρώ
- ένα μπουκάλι νερό κοστίζει 0,50 ευρώ και
- μία σοκολάτα κοστίζει 1 ευρώ,

τότε η κατάλληλη **επεξεργασία** είναι:

$$1,20+0,50+1=2,70 \text{ ευρώ.}$$

Η πληροφορία που παράγεται είναι ότι ο Γιώργος πρέπει να δώσει 2,70 ευρώ για να αγοράσει τα παραπάνω.

### Παράδειγμα β΄:

Πόσα κεράσια χρειάζεται η Ελένη για να φτιάξει κερασόπιτες για τους φίλους της στη γιορτή της;

Αν τα **δεδομένα** μας είναι:

- για μια μικρή κερασόπιτα χρειάζονται 5 κεράσια
- οι φίλοι της Ελένης που θα έρθουν στη γιορτή της είναι 18,

τότε η κατάλληλη **επεξεργασία** είναι:

$$5 \times 18 = 90 \text{ κεράσια.}$$

Η πληροφορία που παράγεται είναι ότι η Ελένη χρειάζεται 90 κεράσια για να φτιάξει κερασόπιτες για τους φίλους της.

Πολλές φορές η επεξεργασία που θα χρειαστεί να κάνουμε δεν είναι ούτε εύκολη ούτε προφανής. Άλλες, πάλι, φορές χρειάζεται να επαναλάβουμε απλά βήματα μέχρι να παραγάγουμε την επιθυμητή πληροφορία.

Για να λύσουμε το πρόβλημα: «Γράψτε με αλφαβητική σειρά τους μαθητές της Α΄ Γυμνασίου του σχολείου σας», χρειάζεται να ταξινομήσουμε έναν έναν τους μαθητές. Ο υπολογιστής μπορεί να μας βοηθήσει άμεσα, είτε έχουμε 100 είτε έχουμε χιλιάδες ονόματα να ταξινομήσουμε.



### 3. Ποια η συμβολή του υπολογιστή στην παραγωγή πληροφοριών;

Ο υπολογιστής είναι μία μηχανή παραγωγής πληροφοριών. Μπορεί να αποθηκεύει πλήθος δεδομένων, να τα επεξεργάζεται σε σύντομο χρονικό διάστημα και να παράγει πληροφορίες. Τις πληροφορίες που παράγει μπορεί να τις αποθηκεύσει, να τις μεταδώσει ή να τις χρησιμοποιήσει σε νέα επεξεργασία για παραγωγή νέων πληροφοριών.



θητή, το όνομα του πατέρα, το όνομα της μητέρας, ο βαθμός του πρώτου τριμήνου για το κάθε μάθημα που έχει διδαχθεί ο μαθητής, ο χαρακτηρισμός της διαγωγής, το σύνολο των απουσιών και το σύνολο των δικαιολογημένων απουσιών.

Ο μέσος όρος υπολογίζεται με αλγόριθμο από τους βαθμούς του κάθε μαθήματος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Το Υλικό του υπολογιστή

### 3. Χρησιμοποιώντας το CD-ROM Πληροφορικής του εργαστηρίου σας, μάθετε περισσότερα για τις συσκευές εισόδου και εξόδου, καθώς και για τα αποθηκευτικά μέσα.

Οι περιφερειακές συσκευές, δηλαδή οι συσκευές που συνδέονται με την Κεντρική Μονάδα, χωρίζονται σε συσκευές εισόδου και σε συσκευές εξόδου.

**Συσκευές εισόδου:**

Είναι οι συσκευές που στέλνουν δεδομένα προς την Κεντρική Μονάδα.

**Συσκευές εξόδου:**

Είναι οι συσκευές που δέχονται δεδομένα από την Κεντρική Μονάδα.

Κάθε περιφερειακή συσκευή χαρακτηρίζεται ως συσκευή εισόδου, συσκευή εξόδου ή συσκευή εισόδου-εξόδου, αν ικανοποιεί και τα δύο κριτήρια.

Δε χρειάζεται όμως να απομνημονεύουμε το χαρακτηρισμό των συσκευών. Αρκεί να σκεφτόμαστε σε ποια διεύθυνση μεταφέρονται τα δεδομένα: από ή προς την Κεντρική Μονάδα.

#### Συσκευές εισόδου

##### Πληκτρολόγιο



Κάθε φορά που πιέζουμε (πατάμε) ένα πλήκτρο, ένα ηλεκτρικό σήμα μεταφέρεται στην Κεντρική Μονάδα. Κάθε πλήκτρο (ή συνδυασμός πλήκτρων) μεταφέρει ένα διαφορετικό ηλεκτρικό σήμα. Το καθένα από αυτά τα ηλεκτρικά σήματα αντιστοιχεί σε ένα συγκεκριμένο χαρακτήρα. Έτσι, όταν πατάμε το πλήκτρο «Α», εμφανίζεται ο αντίστοιχος χαρακτήρας στην οθόνη.



## Συσκευές εισόδου

### Ποντίκι



Με παρόμοιο τρόπο με το πληκτρολόγιο δουλεύει και το ποντίκι. Στο ποντίκι όμως γίνεται η ανίχνευση και η πίεση των πλήκτρων του, αλλά και η μετακίνησή του πάνω σε μία επιφάνεια. Το ποντίκι έχει κατασκευαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να ακουμπάει πάντα σε μία κατάλληλη επιφάνεια για να μπορεί να στείλει τα κατάλληλα σήματα στην Κεντρική Μονάδα.

Αν δοκιμάσετε να σηκώσετε το ποντίκι στον αέρα και να το μετακινήσετε, ο δείκτης του ποντικιού στην οθόνη θα μείνει ακίνητος.

### Σαρωτής (σκάνερ)



Με τη συσκευή αυτή μπορούμε να ψηφιοποιήσουμε μια εικόνα και να την εισαγάγουμε στην Κεντρική Μονάδα για αποθήκευση ή επεξεργασία.

Ψηφιοποίηση μιας εικόνας είναι η δημιουργία κατάλληλων ηλεκτρικών σημάτων που, αν σταλούν στην Κεντρική Μονάδα, μπορούμε να δημιουργήσουμε αντίγραφο της εικόνας σε μια συσκευή εξόδου (οθόνη, εκτυπωτής), να την αποθηκεύσουμε ή να την επεξεργαστούμε.

### Μικρόφωνο



Με τη συσκευή αυτή μπορούμε να εισαγάγουμε ήχο στην Κεντρική Μονάδα.

Το μικρόφωνο συνδέεται είτε απευθείας στην κάρτα ήχου είτε σε μια USB θύρα. Ο ήχος ψηφιοποιείται και μπορούμε να τον αναπαραγάγουμε, να τον αποθηκεύσουμε ή να τον επεξεργαστούμε.

### Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή

Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή αποθηκεύει αυτόματα τις φωτογραφίες με ψηφιακή μορφή σε κάρτα μνήμης που διαθέτει.

### Βιντεοκάμερα



Όλες οι βιντεοκάμερες τα τελευταία χρόνια αποθηκεύουν τις ταινίες σε ψηφιακή μορφή, είτε σε κασέτες mini-DV είτε απευθείας σε DVD-ROM. Και στις δύο περιπτώσεις εύκολα μεταφέρονται στον υπολογιστή για αναπαραγωγή ή επεξεργασία.





## Συσκευές εξόδου

### Οθόνη



Η οθόνη είναι η κύρια συσκευή εξόδου. Η οθόνη μάς βοηθάει να βλέπουμε την ανάδραση στις εντολές που δίνουμε στον υπολογιστή (με το πληκτρολόγιο και το ποντίκι) και να τον ανατροφοδοτούμε με νέες εντολές. Οι οθόνες διακρίνονται με βάση το μέγεθός τους, παραδείγματος χάρη σε 17, 19 ή 21 ιντσών.

### Εκτυπωτής



Είναι η συσκευή εξόδου που μας δίνει τις εργασίες μας εκτυπωμένες σε χαρτί. Υπάρχουν διάφορες τεχνολογίες εκτύπωσης. Οι πιο συνηθισμένες τεχνολογίες είναι:

- Λείζερ (laser)
- Έκχυσης μελάνης (ink-jet).

Υπάρχουν όμως και άλλες τεχνολογίες, που δε συναντώνται συχνά, όπως κρουστικός εκτυπωτής (dot-matrix), θερμικός εκτυπωτής (thermal printer) και εκτυπωτής στερεάς μελάνης.

### Ηχεία



Με αυτά ακούμε ήχους και μουσική από τον υπολογιστή, και μάλιστα με στερεοφωνική απόδοση. Τα ηχεία συνδέονται στο πίσω μέρος της Κεντρικής Μονάδας, στην κάρτα ήχου. Υπάρχουν διάφορες τεχνολογίες μετάδοσης ήχου, όπως 2.1, 5.1 και 7.1. Οι αριθμοί αυτοί μας δείχνουν πόσα διαφορετικά ηχεία μπορεί να υποστηρίξει μια κάρτα ήχου, στέλνοντας σε κάθε ηχείο διαφορετικό ήχο. Η ποιότητα του ήχου που ακούμε από τον υπολογιστή εξαρτάται κυρίως από την ποιότητα των ηχείων που έχουμε.

### Ακουστικά

Τα ακουστικά είναι και αυτά συσκευή εξόδου και μας επιτρέπουν να ακούμε τους ήχους του υπολογιστή κατευθείαν στα αυτιά μας, χωρίς να ενοχλούμε τους γύρω μας. Πρέπει όμως η χρήση τους να είναι περιορισμένη και ο ήχος να έχει μικρή ένταση, γιατί προξενούν μόνιμες βλάβες στα αυτιά μας.



## Αποθηκευτικά μέσα

### Σκληρός Δίσκος



Είναι το απαραίτητο και το κύριο αποθηκευτικό μέσο για κάθε υπολογιστή. Είναι επίσης το μεγαλύτερο αποθηκευτικό μέσο σε χωρητικότητα κι εξαιρετικά γρήγορο σε ταχύτητα ανάγνωσης ή εγγραφής δεδομένων. Η χωρητικότητά του μετριέται σε εκατοντάδες GB ή ακόμα και σε μερικά TB (1TB είναι περίπου 1.000 GB). Ένας υπολογιστής μπορεί να έχει περισσότερους από ένα Σκληρό Δίσκο.

Υπάρχουν εσωτερικοί και εξωτερικοί Σκληροί Δίσκοι. Οι τελευταίοι συνδέονται εξωτερικά με την Κεντρική Μονάδα και μεταφέρονται εύκολα.

### CD-ROM



Είναι ο πιο διαδεδομένος ψηφιακός δίσκος. Έχει χωρητικότητα 700 MB περίπου. Είναι το ίδιο μέσο στο οποίο αναπαράγονται τα CD μουσικής. Είναι κατάλληλο μέσο για διανομή προγραμμάτων, αλλά χρησιμοποιείται πολύ συχνά σε αντίγραφα ασφαλείας, επειδή θεωρητικά διατηρείται αναλλοίωτο για αρκετές δεκαετίες. Το μεγάλο μειονέκτημα ενός κοινού CD-ROM είναι ότι μπορούμε να γράψουμε μόνο μία φορά σε αυτό με τη βοήθεια ειδικών προγραμμάτων σε ειδικούς οδηγούς. Υπάρχουν βέβαια και επανεγγράψιμα CD-ROM, αλλά δεν είναι πολύ διαδεδομένα.

### DVD-ROM



Είναι η εξέλιξη του CD-ROM. Έχει την ίδια μορφή με αυτό, αλλά πολλαπλάσια χωρητικότητα, 4,7 ή 8,5 GB. Είναι κατάλληλο μέσο για διανομή κινηματογραφικών ταινιών, μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και σε αντίγραφα ασφαλείας. Το μειονέκτημα ενός κοινού DVD-ROM είναι ότι μπορούμε να γράψουμε μόνο μία φορά σε αυτό με τη βοήθεια ειδικών προγραμμάτων σε ειδικούς οδηγούς.



### Αποθηκευτικά μέσα

**Μνήμη φλας (ή flash memory ή USB stick ή μνήμη USB)**



Είναι το πιο καινούριο αποθηκευτικό μέσο, το οποίο έχει αντικαταστήσει με επιτυχία τη δισκέτα και στο μέλλον είναι πολύ πιθανόν ότι θα αντικαταστήσει σε κάποιο βαθμό και το Σκληρό Δίσκο. Έχει πολύ μικρές διαστάσεις (όσο το μικρό μας δάχτυλο) και η χωρητικότητά του μπορεί να είναι αρκετά GB. Συνδέεται πολύ εύκολα σε οποιονδήποτε σύγχρονο υπολογιστή μέσω της θύρας USB και αναγνωρίζεται σαν ένας Σκληρός Δίσκος του υπολογιστή.

**Δισκέτα**



Είναι το πιο παλιό φορητό αποθηκευτικό μέσο. Σήμερα έχει πρακτικά καταργηθεί, εξαιτίας της μικρής του χωρητικότητας.

**4. Δοκιμάστε να εισαγάγετε στους υπολογιστές του εργαστηρίου σας διαφορετικού τύπου δεδομένα (εικόνα ή ήχο). Χρησιμοποιώντας το σαρωτή του εργαστηρίου, μάθετε πώς μπορείτε να εισαγάγετε τυπωμένες φωτογραφίες στον υπολογιστή. Χρησιμοποιώντας ένα μικρόφωνο συνδεδεμένο στον υπολογιστή, μάθετε πώς μπορείτε να ηχογραφήσετε τη φωνή σας.**

► **Εισαγωγή φωτογραφιών με τη βοήθεια σαρωτή:**

#### Προαπαιτούμενα

- Ένας σαρωτής συνδεδεμένος στον υπολογιστή.
- Φόρτωση του προγράμματος του σαρωτή στον υπολογιστή.

#### Βήματα

- 1 Τοποθετούμε την τυπωμένη φωτογραφία στο σαρωτή, όπως ακριβώς θα την τοποθετούσαμε σε ένα φωτοτυπικό μηχάνημα.
- 2 Ενεργοποιούμε το αντίστοιχο πρόγραμμα στον υπολογιστή στον οποίο είναι συνδεδεμένος ο σαρωτής.
- 3 Επιλέγουμε την εκκίνηση της διαδικασίας της σάρωσης της εικόνας (η διαδικασία είναι παρόμοια με αυτήν ενός φωτοτυπικού μηχανήματος).
- 4 Στην οθόνη μας εμφανίζεται η εικόνα.



► **Ηχογράφηση της φωνής μας στον υπολογιστή:**


**Προαπαιτούμενα**

- Κάρτα ήχου (υπάρχει σήμερα σε όλους τους υπολογιστές)
- Μικρόφωνο
- Λογισμικό για την ηχογράφηση.



Στα Windows υπάρχει διαθέσιμο το λογισμικό Ηχογράφηση.

Αν ακολουθήσουμε τη διαδρομή: Έναρξη → Όλα τα προγράμματα → Βοηθήματα → Διασκέδαση → Ηχογράφηση, ανοίγει το πρόγραμμα Ηχογράφηση.



Αν επιλέξουμε το πλήκτρο της ηχογράφησης () , η φωνή μας ηχογραφείται.

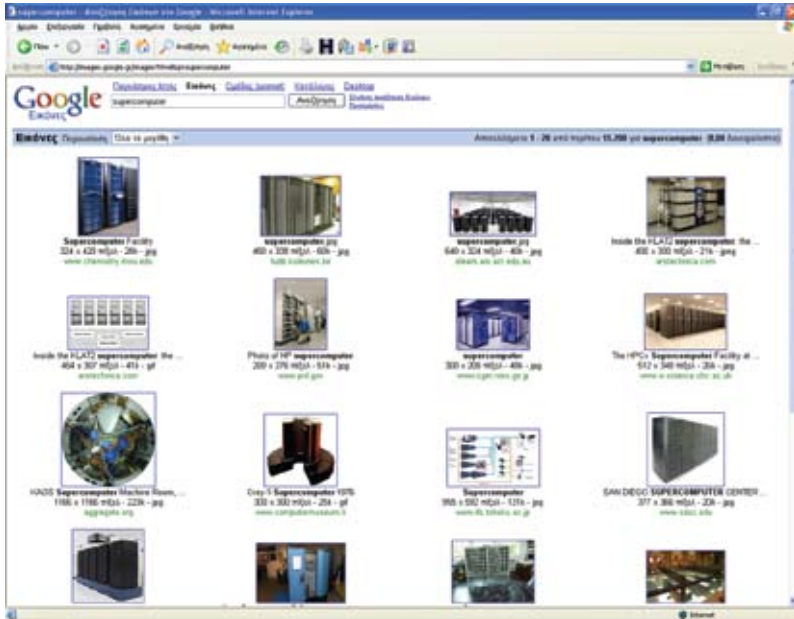


Όταν ολοκληρώσουμε την ηχογράφηση, επιλέγουμε το πλήκτρο της διακοπής () . Στη συνέχεια, με το πλήκτρο της έναρξης () , μπορούμε να ακούσουμε τη φωνή μας που ηχογραφήθηκε.

5. Επισκεφτείτε το δικτυακό τόπο: [www.google.gr](http://www.google.gr) και επιλέξτε την υπογραμμισμένη λέξη «Εικόνες». Πληκτρολογήστε μία από τις λέξεις που χαρακτηρίζουν τον τύπο υπολογιστών στο πλαίσιο που εμφανίζεται (supercomputer, mainframe, personal computer, palmtop, laptop). Αναζητήστε αντίστοιχες εικόνες για τους τύπους των υπολογιστών και κατατάξτε τους με βάση το μέγεθός τους.



Αν αναζητήσουμε τη λέξη **supercomputer** στη μηχανή αναζήτησης [www.google.gr](http://www.google.gr), στην καρτέλα *Εικόνες* θα εμφανιστούν παρόμοια αποτελέσματα με αυτά της επόμενης εικόνας.



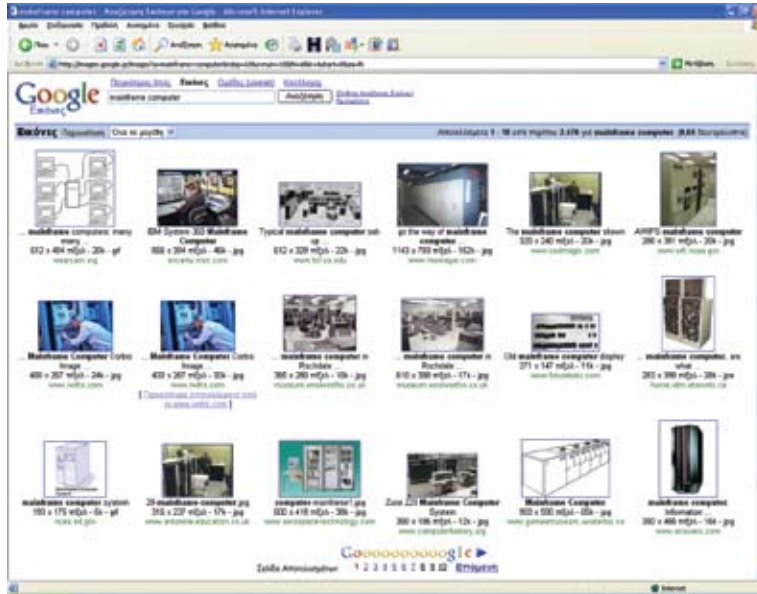
Αν επιλέξουμε μία από τις εικόνες που εμφανίστηκαν, μπορούμε να δούμε ότι ένας Υπερυπολογιστής μπορεί να είναι τόσο μεγάλος ώστε να φιλοξενείται σε χώρο μερικών εκατοντάδων τετραγωνικών μέτρων, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα.



[http://jameswagner.com/mt\\_archives/004805.html](http://jameswagner.com/mt_archives/004805.html)



Αν αναζητήσουμε τις λέξεις **mainframe computer** στη μηχανή αναζήτησης [www.google.gr](http://www.google.gr), στην καρτέλα *Εικόνες* θα εμφανιστούν παρόμοια αποτελέσματα με αυτά της επόμενης εικόνας.



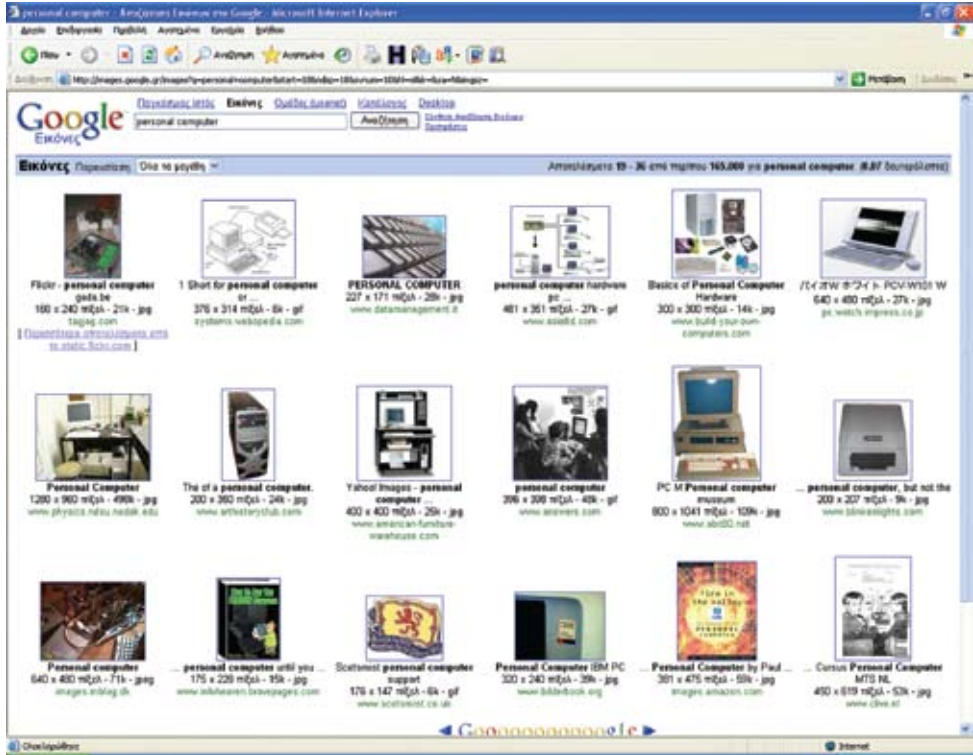
Αν επιλέξουμε μία από τις εικόνες που εμφανίστηκαν, μπορούμε να δούμε ότι ένας Μεγάλος Υπολογιστής (mainframe) μπορεί να έχει διαστάσεις όσο μία ντουλάπα. Για παράδειγμα, στην επόμενη επιλεγμένη εικόνα ο υπολογιστής IBM z890 έχει ύψος 1,94 μέτρα και καλύπτει επιφάνεια 1,24 τετραγωνικά μέτρα.



<http://www.answers.com/topic/mainframe-computer>



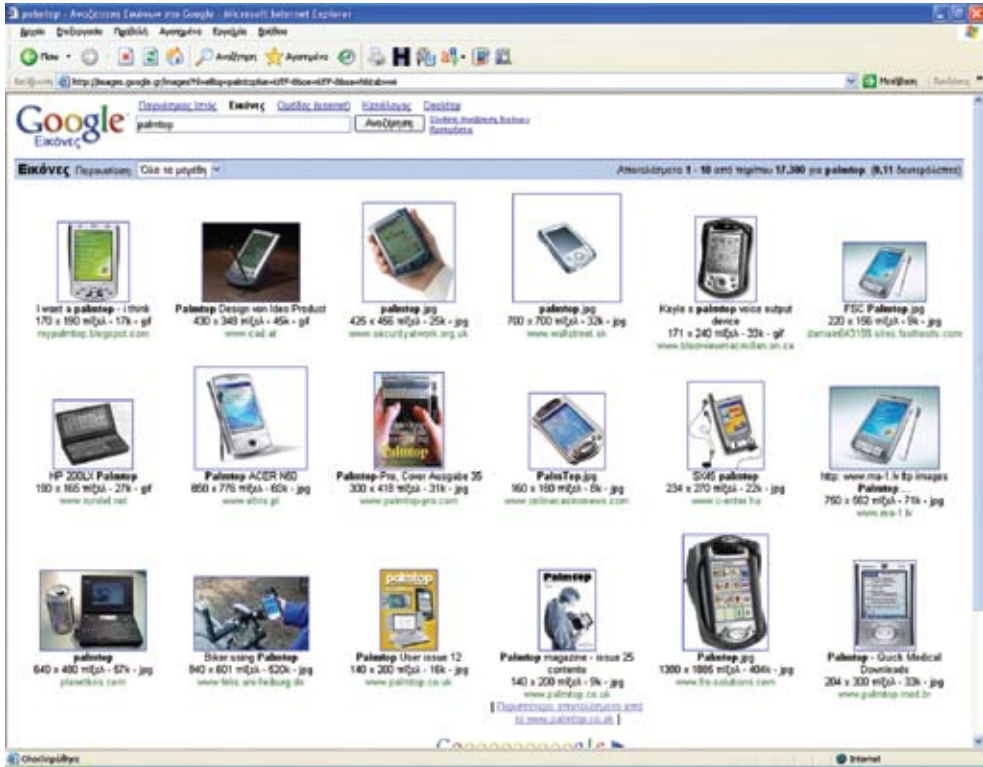
Αν αναζητήσουμε τις λέξεις **personal computer** στη μηχανή αναζήτησης [www.google.gr](http://www.google.gr), στην καρτέλα *Εικόνες* θα εμφανιστούν παρόμοια αποτελέσματα με αυτά της επόμενης εικόνας.



Προσωπικοί Υπολογιστές είναι και οι υπολογιστές του Εργαστηρίου Πληροφορικής του σχολείου σας. Είναι ο πιο διαδεδομένος τύπος υπολογιστή κι έχει μέγεθος ενός μικρού ή μεγαλύτερου χαρτοκιβωτίου.



Αν αναζητήσουμε τη λέξη **palmtop** στη μηχανή αναζήτησης [www.google.gr](http://www.google.gr), στην καρτέλα *Εικόνες* θα εμφανιστούν παρόμοια αποτελέσματα με αυτά της επόμενης εικόνας.

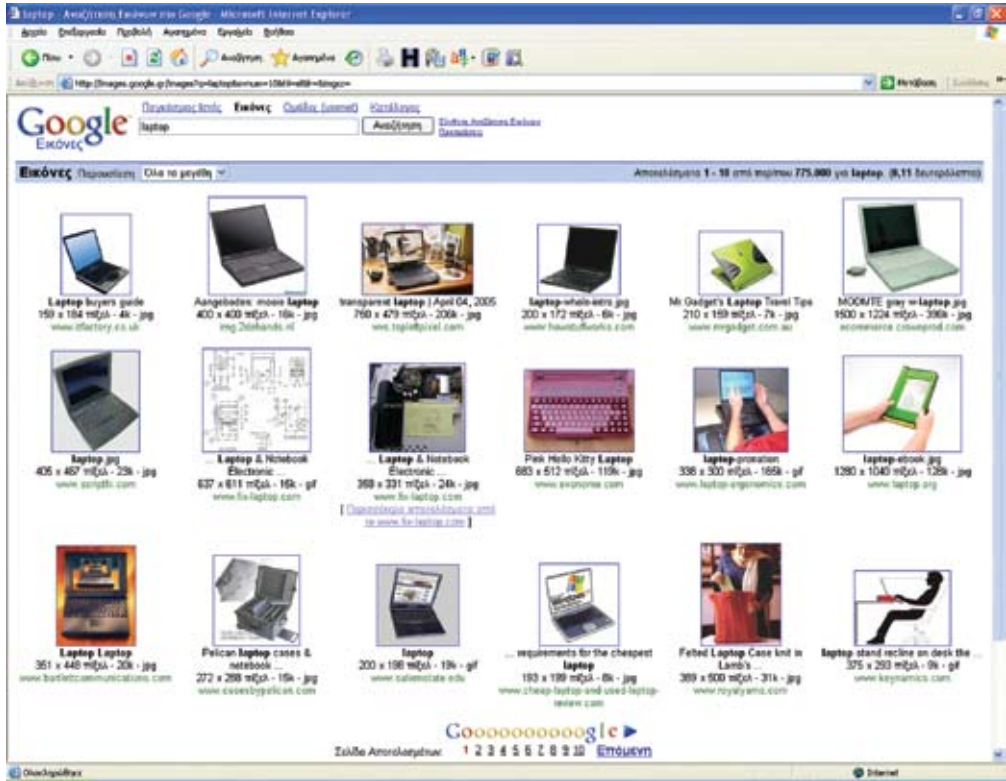


Ένας palmtop (ή PDA, Personal Digital Assistant) έχει μέγεθος όσο η παλάμη μας. Επειδή έχει περιορισμένες δυνατότητες αλλά ακριβή τιμή, δεν είναι πολύ διαδεδομένος. Στο άμεσο μέλλον palmtop και κινητό τηλέφωνο θα ενσωματωθούν σε μία συσκευή.





Αν αναζητήσουμε τη λέξη **laptop** στη μηχανή αναζήτησης [www.google.gr](http://www.google.gr), στην καρτέλα *Εικόνες* θα εμφανιστούν παρόμοια αποτελέσματα με αυτά της επόμενης εικόνας.



Οι περισσότεροι Φορητοί Υπολογιστές (laptops) έχουν μέγεθος όσο μια σελίδα A4 (περίπου 30 x 20 εκατοστά) και ονομάζονται notebooks.



Αν κατατάξουμε τους υπολογιστές με βάση το μέγεθός τους, μπορούμε να δημιουργήσουμε τον ακόλουθο πίνακα:

Τύποι υπολογιστών ταξινομημένοι κατά φθίνουσα σειρά μεγέθους
1. Supercomputer (Υπερυπολογιστής)
2. Mainframe (Μεγάλος Υπολογιστής)
3. Personal Computer (Προσωπικός Υπολογιστής)
4. Laptop (Φορητός Υπολογιστής)
5. Palmtop (Υπολογιστής Παλάμης)

