



Α ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Δύο βασικές έννοιες στον χώρο της Πληροφορικής είναι τα **Δεδομένα** και οι **Πληροφορίες**.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ (Data)

Είναι τα στοιχεία που θεωρούνται **γνωστά** και **αδιαμφισβήτητα** μέσα σε ένα πρόβλημα. Σε αυτά στηριζόμαστε για να κάνουμε διάφορες επεξεργασίες για να οδηγηθούμε στην επίλυση ενός προβλήματος.

Τα δεδομένα μπορεί να είναι: **αριθμοί, λέξεις, εικόνες, ήχοι, σύμβολα** που αντιπροσωπεύουν ποσότητες, έννοιες, ιδέες, αντικείμενα, καταστάσεις και λειτουργίες.

Τα δεδομένα από μόνα τους δεν έχουν καμία σημασία. Αυτό που έχει σημασία είναι η πληροφορία που προκύπτει μετά από την κατάλληλη επεξεργασία τους.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ (Information)

Είναι τα στοιχεία που προκύπτουν ως **αποτέλεσμα της επεξεργασίας** των δεδομένων, τα οποία μας προσδίδουν μία επιπρόσθετη γνώση.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ (Processing)

Είναι μία διαδικασία κατά την οποία ένας **μηχανισμός** (ανθρώπινος εγκέφαλος ή ηλεκτρονικός υπολογιστής) δέχεται κάποια δεδομένα, τα επεξεργάζεται με ένα προκαθορισμένο τρόπο και παράγει πληροφορίες που δίνουν λύση σε κάποιο πρόβλημα.

Το ύψος μου είναι 1.83



Σύγκριση του ύψους μου με το μέσο όρο ύψους των ελλήνων (1.73)



Είμαι ψηλός

Ο ΚΥΚΛΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ



Οι πληροφορίες που προκύπτουν από την επεξεργασία των δεδομένων, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες ή σε συνδυασμό με άλλα δεδομένα για την παραγωγή νέων πληροφοριών.

π.χ. στην αριθμητική πράξη $8 + 9 + 14 = 31$ γίνονται δύο επεξεργασίες:

$$\begin{array}{ccccc} 8 & + & 9 & = & 17 \\ \Delta & \text{Ε} & \Delta & & \Pi \end{array} \quad \begin{array}{ccccc} 17 & + & 14 & = & 31 \\ \Delta & \text{Ε} & \Delta & & \Pi \end{array}$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Κωστής: Χρύσα, πόσα χρήματα είπε ο κύριος ότι θα κοστίσει συνολικά η εκδρομή;

Χρύσα: 200 € είναι το κόστος ενοικίασης του λεωφορείου. Νομίζω, όμως, ότι πρέπει να ρωτήσουμε τους συμμαθητές μας για να μάθουμε πόσοι θα έρθουν.

Κωστής: Ναι, βέβαια, όταν μάθουμε κι αυτό θα έχουμε όλα τα στοιχεία, για να βρούμε πόσα χρήματα πρέπει να ζητήσουμε από τον καθένα.

Χρύσα: Πάμε να τους ρωτήσουμε και στο διάλειμμα το ξανασυζητάμε.

Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορία
200 € στοιχίζει η ενοικίαση του λεωφορείου. 25 μαθητές, θα συμμετάσχουν στην εκδρομή.	$200 \text{ €} : 25 \text{ μαθητές} = 8 \text{ € ανά μαθητή}$	Το ποσό που πρέπει να δώσει κάθε μαθητής είναι 8 € .
Δεδομένα	Επεξεργασία	Πληροφορία
Το ποσό που πρέπει να δώσει κάθε μαθητής είναι 8 € . Έχω στον κουμπαρά μου 15 €	Συγκρίνω τα χρήματα που έχω 15 € με το κόστος της εκδρομής 8 € που πρέπει να διαθέσω	Το ποσό που έχω μου επιτρέπει να πάω στη εκδρομή

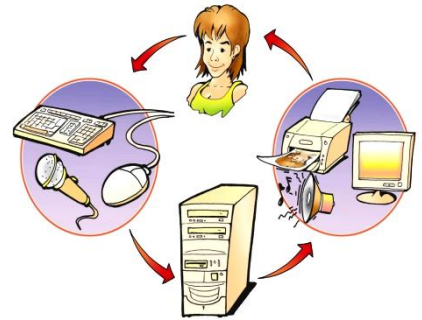
Ο ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ ΚΑΙ Η ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Ο **Υπολογιστής** είναι μία μηχανή (σύστημα) που **επεξεργάζεται δεδομένα** σύμφωνα με τις εντολές του χρήστη και του επιτρέπει να αντλεί χρήσιμες πληροφορίες.

Η **είσοδος** των δεδομένων στον υπολογιστή γίνεται μέσω κάποιων περιφερειακών συσκευών (π.χ. πληκτρολόγιο, ποντίκι, σαρωτής κλπ).

Η **επεξεργασία** των δεδομένων γίνεται μέσα από τις εντολές (προγράμματα) που του υποβάλλει ο χρήστης. Ο υπολογιστής για να επεξεργαστεί τα δεδομένα εκτελεί αριθμητικές πράξεις ή λογικές (συγκρίσεις).

Η **έξοδος** των αποτελεσμάτων του υπολογιστή λαμβάνεται μέσω ειδικών περιφερειακών συσκευών (π.χ. οθόνη, εκτυπωτής, ηχεία κλπ).



Οι πληροφορίες και τα δεδομένα μπορούν (αν ο χρήστης το επιθυμεί) να αποθηκεύονται σε κάποια από τις διαθέσιμες **μνήμες** του υπολογιστή προκειμένου να χρησιμοποιηθούν στο μέλλον.

Εκτός του υπολογιστή, υπάρχουν πολλές καθημερινές συσκευές που κάνουν επεξεργασία δεδομένων για την παραγωγή κάποιου προϊόντος (πληροφορία) π.χ.

Συσκευή πλυντήριο

Δεδομένα : βρώμικα ρούχα, απορρυπαντικό, πρόγραμμα πλύσης

Επεξεργασία : Πλύσιμο ρούχων βάσει προγράμματος

Πληροφορία : καθαρά ρούχα

Συσκευή καφετιέρα

Δεδομένα : καφές σκόνη, νερό, πρόγραμμα βράσης

Επεξεργασία : Βράσιμο καφέ βάσει προγράμματος

Πληροφορία : Ζεστός καφές

Δύο βασικοί μηχανισμοί επεξεργασίας δεδομένων είναι ο ανθρώπινος εγκέφαλος και ο υπολογιστής.

Ο **άνθρωπος υπερέχει ποιοτικά** του υπολογιστή αφού μπορεί να σκέφτεται και να κάνει σύνθετους συλλογισμούς.

Ο **υπολογιστής υπερέχει ποσοτικά** του ανθρώπου λόγω της ταχύτητας με την οποία επεξεργάζεται τεράστιους όγκους δεδομένων και της εκτέλεσης πολύπλοκων υπολογισμών.

Η ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Ο όρος Πληροφορική (**Informatique**) είναι γαλλική λέξη που προέρχεται από την συνένωση των λέξεων **Information + Automatique**.

Είναι σχετικά νέα επιστήμη που πρωτοξεκίνησε ως κλάδος των Μαθηματικών τη δεκαετία του 1930 με όνομα «επιστήμη υπολογιστών».

Οι πρώτες σχολές Πληροφορικής δημιουργήθηκαν από τα αμερικανικά Πανεπιστήμια **Stanford** και **Purdue** το 1962.

Η Πληροφορική ως επιστήμη έχει ως στόχο την **μελέτη των πληροφοριών** και συγκεκριμένα :

- τη συλλογή
 - την αποθήκευση
 - την επεξεργασία
 - την μετάδοση
- } των πληροφοριών