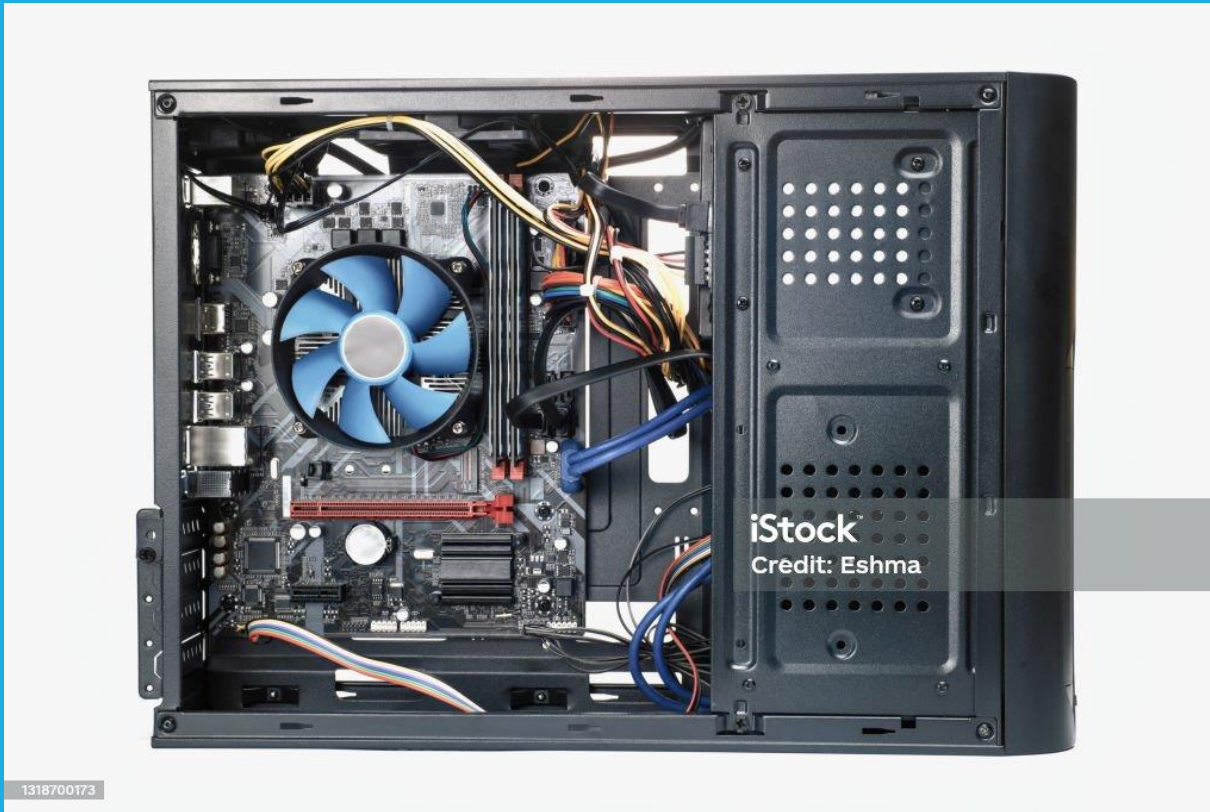


# ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ



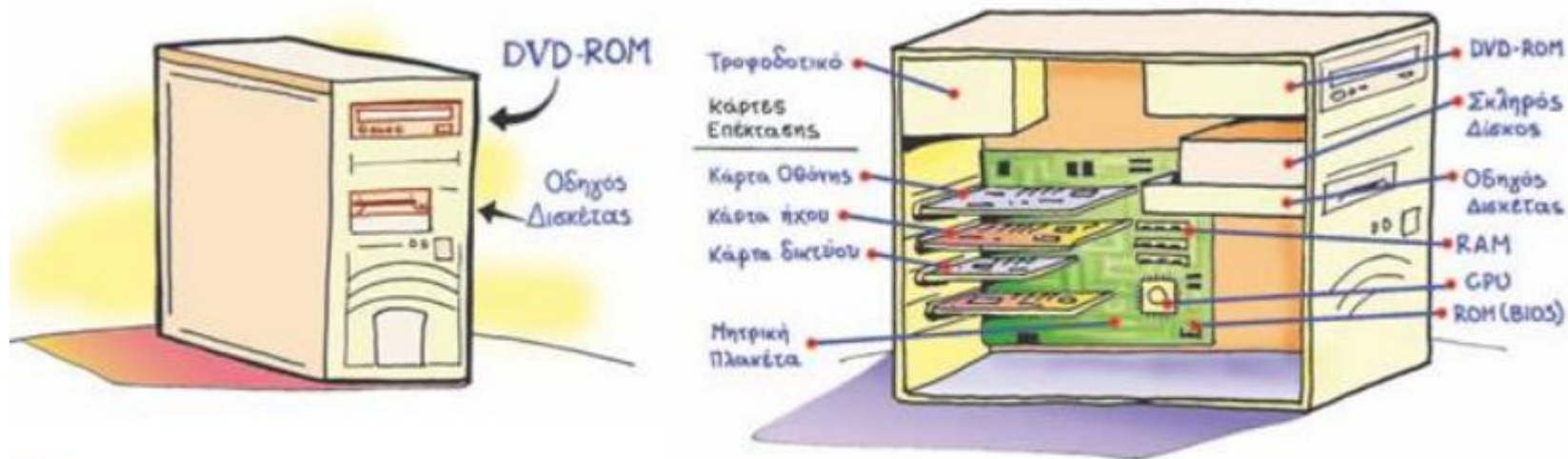
## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Το εσωτερικό του Υπολογιστή

# Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Το εσωτερικό του Υπολογιστή

- Τροφοδοτικό
- Επεξεργαστής
- Μητρική πλακέτα
- Κύρια Μνήμη RAM- ROM
- Θύρες επέκτασης
- Κάρτα γραφικών
- Κάρτα ήχου
- Κάρτα δικτύου

# Το εσωτερικό του υπολογιστή

- Οι υπολογιστές αποτελούνται από πολλά ηλεκτρονικά εξαρτήματα.
- Κάθε εξάρτημα έχει ειδικό ρόλο στη λειτουργία του υπολογιστή. Όλα όμως έχουν σχεδιαστεί, για να συνεργάζονται, έτσι ώστε ο υπολογιστής να λειτουργεί ως ενιαίο σύνολο (υπολογιστικό σύστημα).
- Η γνώση της λειτουργίας των μερών του υπολογιστή είναι σημαντική, γιατί μας βοηθάει έτσι ώστε να τον χειριστούμε καλύτερα.



# Τροφοδοτικό (α)

- Ο υπολογιστής είναι μια ηλεκτρονική μηχανή και χρειάζεται απαραίτητα ηλεκτρικό ρεύμα για τη λειτουργία του.
- Ενώ η τάση του ηλεκτρικού δικτύου που έχουμε στην Ευρώπη, είναι 220 Volt και παρέχει εναλλασσόμενο ρεύμα, τα εξαρτήματα του υπολογιστή δουλεύουν με συνεχές ρεύμα στα 5 και 12 Volt.
- Το τροφοδοτικό είναι μια συσκευή υπεύθυνη για τις δύο αυτές λειτουργίες, δηλαδή:
  - α) Μετατρέπει το εναλλασσόμενο ρεύμα σε συνεχές.
  - β) Παρέχει τις κατάλληλες τάσεις 5 και 12 Volt, για να τροφοδοτηθούν οι εσωτερικές συσκευές στο κουτί του υπολογιστή.

# Τροφοδοτικό (β)



# Μητρική πλακέτα (motherboard):

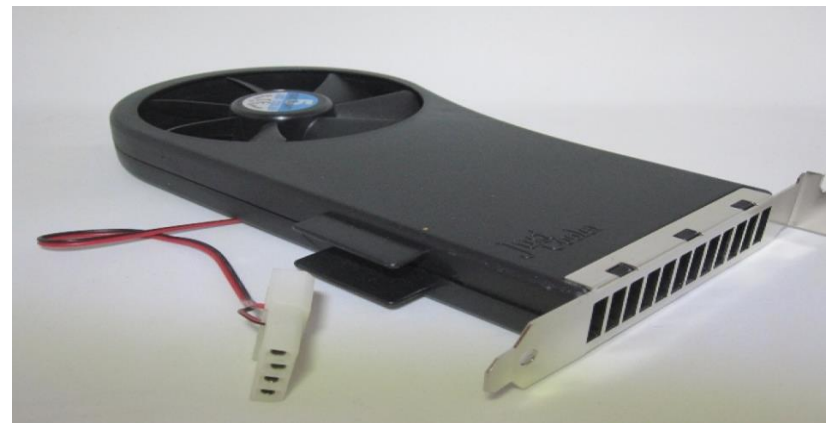
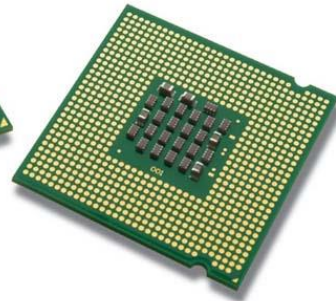
- Είναι συνήθως το πιο μεγάλο εξάρτημα (πλακέτα) στο εσωτερικό του υπολογιστή.
- Το όνομά της οφείλεται στο ότι τα περισσότερα εξαρτήματα του υπολογιστή είναι τοποθετημένα πάνω της ή συνδέονται σ' αυτή.
- Διαθέτει διάφορες ειδικές υποδοχές για την εγκατάσταση του επεξεργαστή, της μνήμης και διάφορων άλλων ηλεκτρονικών καρτών, όπως η κάρτα οθόνης.
- Επιπλέον στη μία πλευρά της υπάρχουν ειδικές θύρες, ώστε να συνδέουμε μερικές από τις εξωτερικές συσκευές του υπολογιστή (πληκτρολόγιο, ποντίκι, εκτυπωτή κλπ).
- Μέσα από τους ηλεκτροφόρους αγωγούς της μητρικής πλακέτας (διαύλους) κυκλοφορούν τα απαραίτητα δεδομένα με τη μορφή ηλεκτρικών σημάτων (που αντιστοιχούν σε 0 ή 1), για να συνεργάζονται οι συσκευές μεταξύ τους.



# Επεξεργαστής ή Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας ή Κ.Μ.Ε.

- Είναι το πιο σημαντικό εξάρτημα, καθώς είναι υπεύθυνο για τις κυριότερες επεξεργασίες που γίνονται στον υπολογιστή.
- Όλα τα δεδομένα μεταφέρονται από την Κύρια Μνήμη στον επεξεργαστή, ώστε να γίνει η απαραίτητη επεξεργασία τους σύμφωνα με τις εντολές μας. Μετά την επεξεργασία τους τα δεδομένα επιστρέφουν και τοποθετούνται προσωρινά στη Κύρια Μνήμη του υπολογιστή.
- Η Κ.Μ.Ε. είναι τοποθετημένη πάνω στη μητρική πλακέτα και, επειδή θερμαίνεται πολύ κατά τη λειτουργία της, χρειάζεται έναν ανεμιστήρα, για να την ψύχει.
- Χαρακτηρίζεται και ως «εγκέφαλος» του υπολογιστή και με βάση αυτή αποτιμώνται συνήθως η ταχύτητα και οι δυνατότητες του υπολογιστή που χρησιμοποιούμε.
- Καθώς η τεχνολογία συνεχώς εξελίσσεται, η ταχύτητα επεξεργασίας της Κ.Μ.Ε. γίνεται ολοένα και μεγαλύτερη.

# Επεξεργαστές- Ψήκτρες





# Κύρια Μνήμη RAM- ROM

- **RAM:** Είναι ο αποθηκευτικός χώρος με τον οποίο η ΚΜΕ συνεργάζεται συνεχώς.

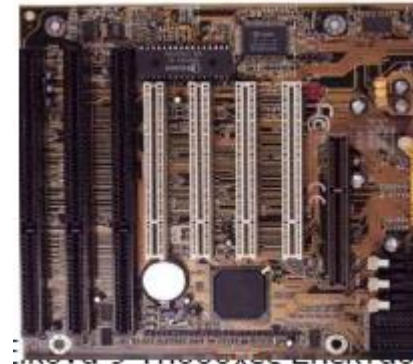
Εδώ αποθηκεύονται τα δεδομένα και οι εντολές που θα χρησιμοποιήσει η ΚΜΕ για επεξεργασία, καθώς και τα αποτελέσματα (πληροφορίες) που προκύπτουν από την επεξεργασία. Είναι μνήμη προσωρινής αποθήκευσης.

- **ROM:** Είναι μνήμη, μικρής σχετικά χωρητικότητας, στην οποία έχουν αποθηκευτεί μόνιμα πληροφορίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συγκεκριμένες περιπτώσεις.

Στη ROM βρίσκεται το λογισμικό με το όνομα BIOS. Το λογισμικό αυτό είναι υπεύθυνο να εκτελέσει κατά την εκκίνηση του υπολογιστή ελέγχους σχετικούς με τη σωστή λειτουργία των τμημάτων του και στη συνέχεια να «φορτώσει» το Λειτουργικό Σύστημα από κάποιο αποθηκευτικό μέσο στη μνήμη RAM.

# Θύρες επέκτασης- Κάρτες επέκτασης

- Οι Θύρες Επέκτασης είναι θέσεις στη μητρική κάρτα, όπου μπορούμε να τοποθετήσουμε ειδικά διαμορφωμένα τυπωμένα κυκλώματα, που ονομάζονται Κάρτες Επέκτασης, ώστε να επεκτείνουμε τις δυνατότητες του υπολογιστή μας.
- Ο κάθε χρήστης μπορεί να εφαρμόσει κατάλληλες κάρτες επέκτασης ανάλογα με τις ανάγκες του.
- Σε κάποιες περιπτώσεις, η μητρική κάρτα παρέχει κάποιες λειτουργίες, αλλά ο χρήστης αποφασίζει να τοποθετήσει μια αντίστοιχη κάρτα επέκτασης επειδή χρειάζεται κάποιες πιο εξειδικευμένες λειτουργίες.



# Κάρτα γραφικών

- Επιτρέπει τη σύνδεση της οθόνης με τη μητρική κάρτα.
- Η απλή «κάρτα» γραφικών που υπάρχει συνήθως ενσωματωμένη στη μητρική κάρτα, δεν μπορεί πολλές φορές να ανταπεξέλθει σε απαιτητικές γραφικές εφαρμογές (π.χ. παιχνίδια στον Η/Υ) και συχνά τοποθετείται άλλη καλύτερη ως κάρτα επέκτασης.



# Κάρτα ήχου

- Επιτρέπει στον Η/Υ να εισαγάγει, να επεξεργάζεται και να αναπαράγει ήχους. Η εισαγωγή του ήχου μπορεί να γίνει μέσω μικροφώνου που τοποθετούμε στην κατάλληλη υποδοχή της κάρτας.
- Η έξοδος του ήχου μπορεί να γίνει μέσω ηχείων ή ακουστικών.



# Κάρτα Δικτύου

- Επιτρέπει στον υπολογιστή να συνδεθεί με το τοπικό δίκτυο μέσω ειδικών καλωδίων ή και ασύρματα, ώστε ο υπολογιστής να μπορεί να ανταλλάζει πληροφορίες με άλλες συσκευές.



# Άλλες κάρτες επέκτασης

Η μητρική πλακέτα έχει υποδοχές, για να συνδέουμε οποιαδήποτε κάρτα σε αυτήν. Υπάρχει μια ποικιλία καρτών που, αν δεν μπορούμε να τις εγκαταστήσουμε υπάρχουν ήδη στον υπολογιστή μας, όπως:

- Κάρτα ραδιοφώνου: Για να ακούμε ραδιόφωνο.
- Κάρτα τηλεόρασης: Για να βλέπουμε τηλεόραση.
- Κάρτα βίντεο: Για να επεξεργαζόμαστε ταινίες βίντεο.
- Κάρτα μόντεμ: Για να συνδέουμε τον υπολογιστή μας με άλλους υπολογιστές μέσω τηλεφωνικής γραμμής.

# Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές - Εισαγωγή στην τεχνολογία της πληροφορίας

Εισαγωγή στην τεχνολογία της Πληροφορίας

# Βασικές Έννοιες

Έννοια	Λειτουργία
Τροφοδοτικό	Συσκευή που παρέχει ηλεκτρικό ρεύμα στα διάφορα τμήματα του υπολογιστή
Μητρική πλακέτα	Τα περισσότερα εξαρτήματα του υπολογιστή είναι τοποθετημένα πάνω της ή συνδέονται σ' αυτή.
Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (Κ.Μ.Ε)	Είναι υπεύθυνη για τις κυριότερες επεξεργασίες που γίνονται στον υπολογιστή.
Μνήμη RAM- ROM	Είναι οι κύριες μνήμες του υπολογιστή
Κάρτα γραφικών	Επιτρέπει τη σύνδεση της οθόνης με τη μητρική κάρτα.
Κάρτα ήχου	Επιτρέπει στον Η/Υ να εισαγάγει, να επεξεργάζεται και να αναπαράγει ήχους.
Κάρτα Δικτύου	Επιτρέπει στον υπολογιστή να συνδεθεί με το τοπικό δίκτυο