

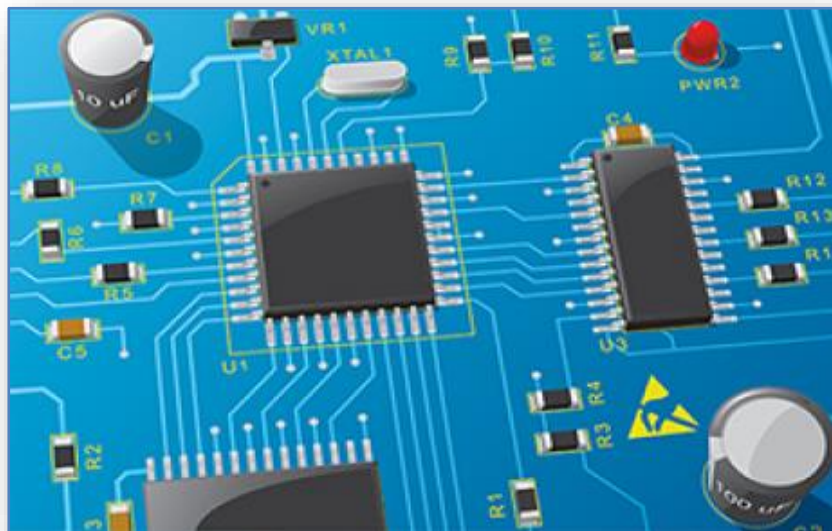
ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ

Καθηγητής Πληροφορικής



**ΚΕΦΑΛΑΙΟ
2**

ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ Η/Υ



ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

Η **κεντρική μονάδα** του υπολογιστή (**case**) περιέχει ηλεκτρονικά εξαρτήματα που συνεργάζονται μεταξύ τους, έτσι ώστε ο υπολογιστής να λειτουργεί ως ενιαίο σύνολο (**υπολογιστικό σύστημα**)

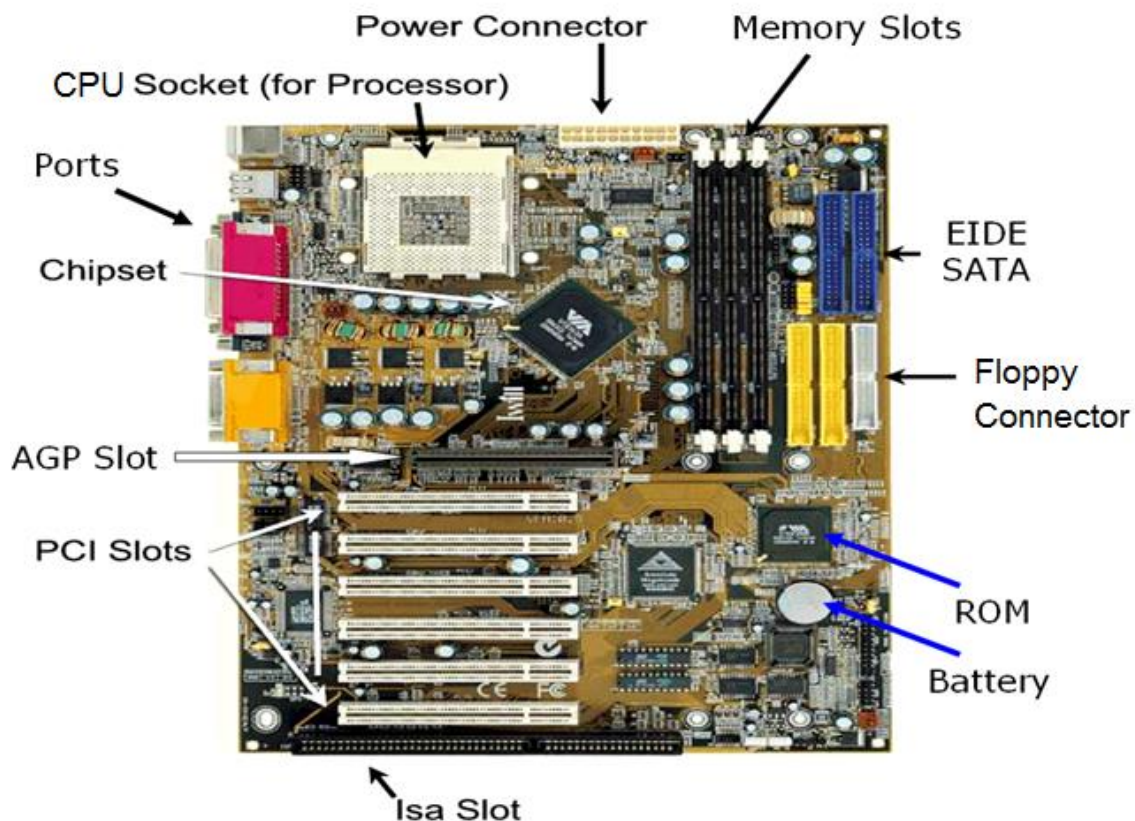
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ (Power Supply)

- Συσκευή που μετατρέπει το εναλλασσόμενο ρεύμα (AC) που έρχεται από την πρίζα σε συνεχές (DC) και **μειώνει την τάση** του από 220V σε 5-12V που μπορούν να αντέξουν τα κυκλώματα του υπολογιστή.



ΜΗΤΡΙΚΗ ΚΑΡΤΑ (Motherboard)

- Είναι η μεγαλύτερη **πλακέτα** στο εσωτερικό του υπολογιστή.
- Πάνω σε αυτή τοποθετούνται ή συνδέονται όλα τα εξαρτήματα του υπολογιστή.
- Μεταξύ άλλων περιέχει:
 - Ειδικές **υποδοχές (slots)** στις οποίες τοποθετούνται οι κάρτες επέκτασης (π.χ. **AGP** και **PCIx** για κάρτα γραφικών, **PCI** για κάρτα ήχου και κάρτα δικτύου), ο επεξεργαστής (**CPU socket**) και η κύρια μνήμη (**Ram slots**).
 - **Θύρες (ports)** στις οποίες συνδέονται μέσω καλωδίων οι εξωτερικές περιφερειακές συσκευές (π.χ. οθόνη, εκτυπωτής, πληκτρολόγιο, ποντίκι κλπ).
 - **Συνδέσμους EIDE & SATA** για την σύνδεση των δίσκων (σκληρός δίσκος, δισκέτα, οπτικοί δίσκοι).
 - **Μνήμη ROM** που είναι απαραίτητη για την εκκίνηση του υπολογιστή.
 - **Μπαταρία λιθίου** (CMOS battery) που διατηρεί την ώρα και τις ρυθμίσεις της μνήμης ROM όσο ο υπολογιστής δεν έχει ρεύμα.
 - **Σύνδεσμο τροφοδοσίας** για τη σύνδεση του καλωδίου τροφοδοσίας.



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ (ΚΜΕ – CPU)

Είναι το σημαντικότερο και **ταχύτερο εξάρτημα** του υπολογιστή (ο «εγκέφαλος»).

- **Προσπελάζει άμεσα** τα δεδομένα της μνήμης RAM και τα εκτελεστεί σε δυαδική μορφή.
- Είναι μόνιμα τοποθετημένος πάνω στη μητρική κάρτα (**CPU socket**).
- Επειδή θερμαίνεται, διαθέτει ένα **ανεμιστηράκι** (fan) που τον ψύχει.



ΜΝΗΜΗ RAM (Random Access Memory)

Διατηρεί προσωρινά τα δεδομένα και τις εντολές πριν σταλούν στην CPU.

- Αποθηκεύει **προσωρινά** τα προγράμματα που εκτελούνται ανά πάσα στιγμή.
- Βρίσκεται υπό μορφή **κάρτας μνήμης** πάνω στην μητρική κάρτα (RAM module).
- Κάθε κάρτα έχει χωρητικότητα που μετριέται σε **MB** ή **GB**.
- Τα **δεδομένα** της **χάνονται** χωρίς τροφοδοσία ρεύματος.



ΜΝΗΜΗ ROM (Read Only Memory)

Είναι μνήμη **μικρής χωρητικότητας** που επιτρέπει **μόνο την ανάγνωση** της από τη CPU.

- Τα δεδομένα της αποθηκεύονται από τον κατασκευαστή έτσι ώστε ο χρήστης να μην μπορεί να τα μεταβάλλει.
- Είναι τοποθετημένη πάνω στην μητρική κάρτα σαν **ολοκληρωμένο κύκλωμα**.
- Περιέχει τα δεδομένα που χρειάζεται ο υπολογιστής κατά την **εκκίνηση** του συστήματος (system boot).



ΚΑΡΤΑ ΓΡΑΦΙΚΩΝ - ΟΘΟΝΗΣ (Graphics Card)

- Επεξεργάζεται το **σήμα εικόνας** που στέλνεται στην οθόνη του υπολογιστή.
- Έχει **δικό της επεξεργαστή (accelerator)** και **μνήμη RAM** για να ξεκουράζει τον υπολογιστή από το βάρος επεξεργασίας των γραφικών.



ΚΑΡΤΑ ΗΧΟΥ (Sound Card)

- Επεξεργάζεται το **σήμα ήχου** που στέλνεται στα ηχεία του υπολογιστή.
- Δέχεται επίσης είσοδο ήχου από άλλες εξωτερικές συσκευές (μικρόφωνο) ή μουσικά όργανα (MIDI) και τον ψηφιοποιεί.



ΚΑΡΤΑ ΔΙΚΤΥΟΥ (Network Card)

- Επιτρέπει την **σύνδεση** του υπολογιστή **με άλλους υπολογιστές** μέσα σε ένα τοπικό δίκτυο υπολογιστών.
- Η σύνδεση γίνεται **ενσύρματα** (καλώδιο Ethernet) ή **ασύρματα** (κεραία).



ΑΛΛΕΣ ΚΑΡΤΕΣ

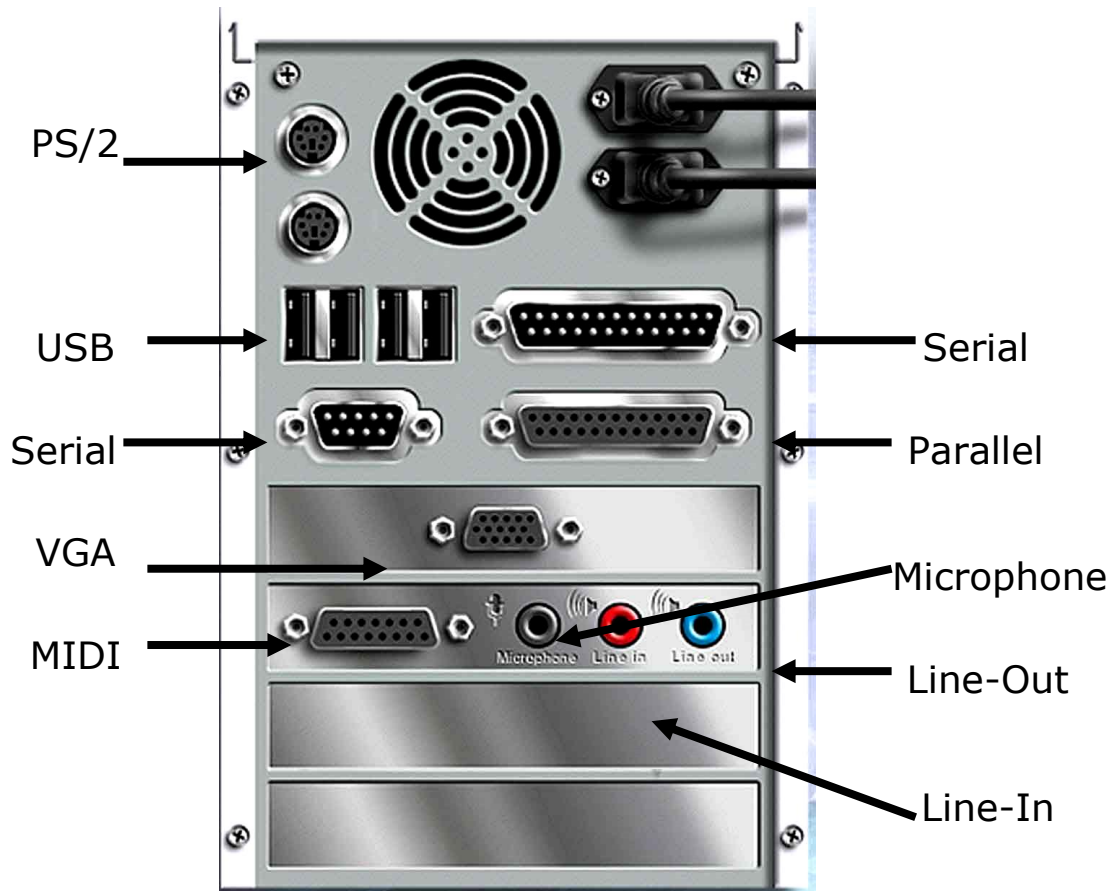
- **Κάρτα Ραδιοφώνου** (για να ακούμε ραδιόφωνο)
- **Κάρτα Τηλεόρασης** (για να βλέπουμε τηλεόραση)
- **Κάρτα Βίντεο** (για να επεξεργαζόμαστε ταινίες βίντεο)
- **Κάρτα Μόντεμ** (για να συνδεόμαστε στο δίκτυο μέσω τηλεφωνικής γραμμής)



Τα τελευταία χρόνια για λόγους οικονομίας ή απλοποίησης υπάρχει η τάση να **ενσωματώνονται** (on board cards) κάποιες κάρτες επέκτασης πάνω στην μητρική πλακέτα π.χ. κάρτα γραφικών ή κάρτα ήχου.

ΘΥΡΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Στην πίσω πλευρά της Κεντρικής Μονάδας του υπολογιστή υπάρχουν μια σειρά **υποδοχές (slots)** στις οποίες **συνδέονται** με καλώδια οι εξωτερικές **περιφερειακές συσκευές** του συστήματος.



ΘΥΡΑ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ
PS/2	Παλιά θύρα για τη σύνδεση πληκτρολογίου και ποντικιού .
USB	Σύγχρονη θύρα για τη σύνδεση πλήθους συσκευών (πληκτρολόγιο, ποντίκι, εκτυπωτής, σαρωτής). Επιτυγχάνει μεγάλες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων (480 Mbps). Τροφοδοτεί και με ηλεκτρικό ρεύμα κάθε συσκευή που συνδέεται σε αυτή.
Σειριακή (Serial Port)	Παλιά θύρα για τη σύνδεση αργών περιφερειακών συσκευών με μικρές απαιτήσεις ταχύτητας (ποντίκι, μόντεμ). Τελευταία δεν χρησιμοποιείται.
Παράλληλη (Parallel Port)	Παλιά θύρα για τη σύνδεση γρήγορων περιφερειακών συσκευών που απαιτούν υψηλή ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων (εκτυπωτής, σαρωτής). Είναι 8 φορές γρηγορότερη από την σειριακή θύρα. Τελευταία δεν χρησιμοποιείται (αντικατάσταση από USB)
VGA	Σύνδεση της οθόνης με τον υπολογιστή (πάνω στην κάρτα γραφικών). Τελευταία έχει ξεπεραστεί από καλύτερες τεχνολογίες (π.χ. DVI, HDMI).
MIDI & Microphone	Σύνδεση μουσικών οργάνων (Musical Instruments Digital Interface) ή μικροφώνου πάνω στην κάρτα ήχου.
Line-In & Line-Out	Σύνδεση εξωτερικής πηγής ήχου (π.χ. ηχοσύστημα) ή ακουστικών πάνω στην κάρτα ήχου.