

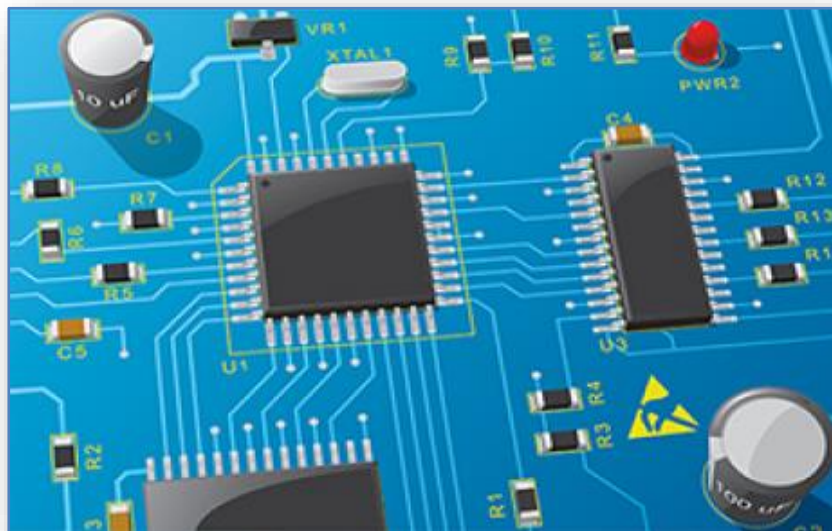
**ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ**

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**)

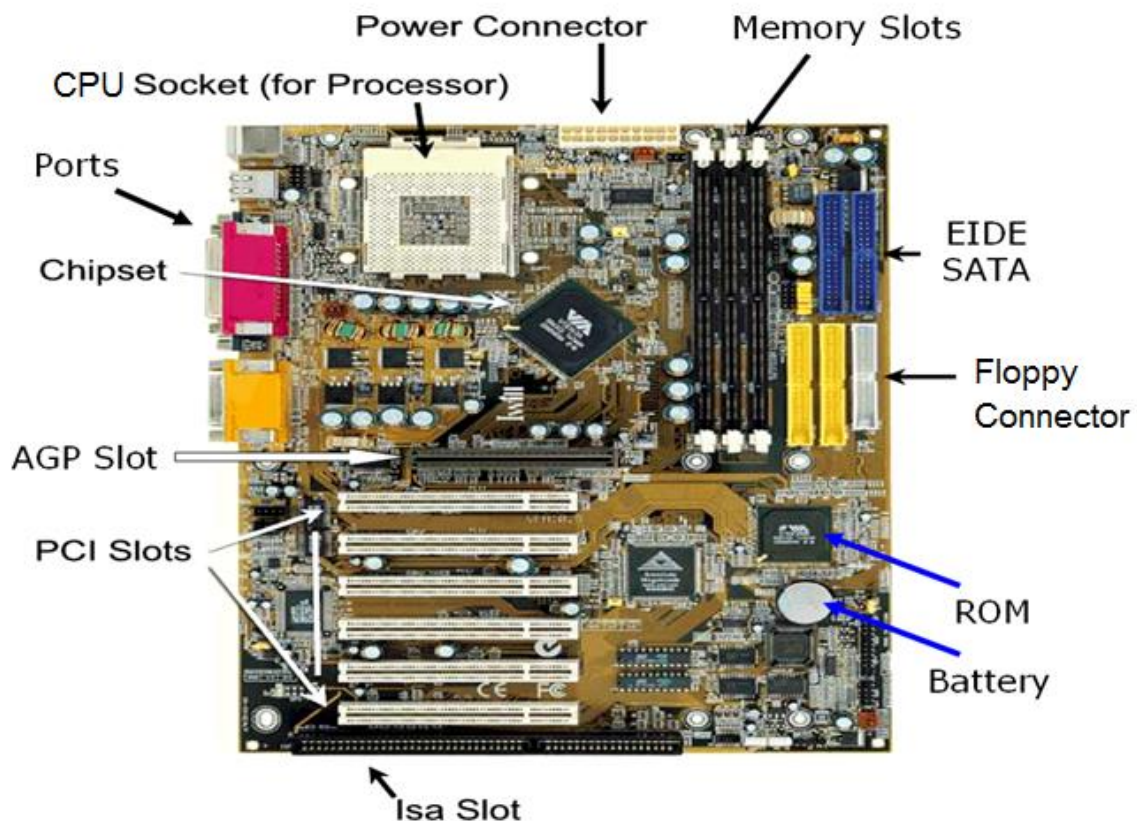
### ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ (Power Supply)

- 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 μετρείται 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

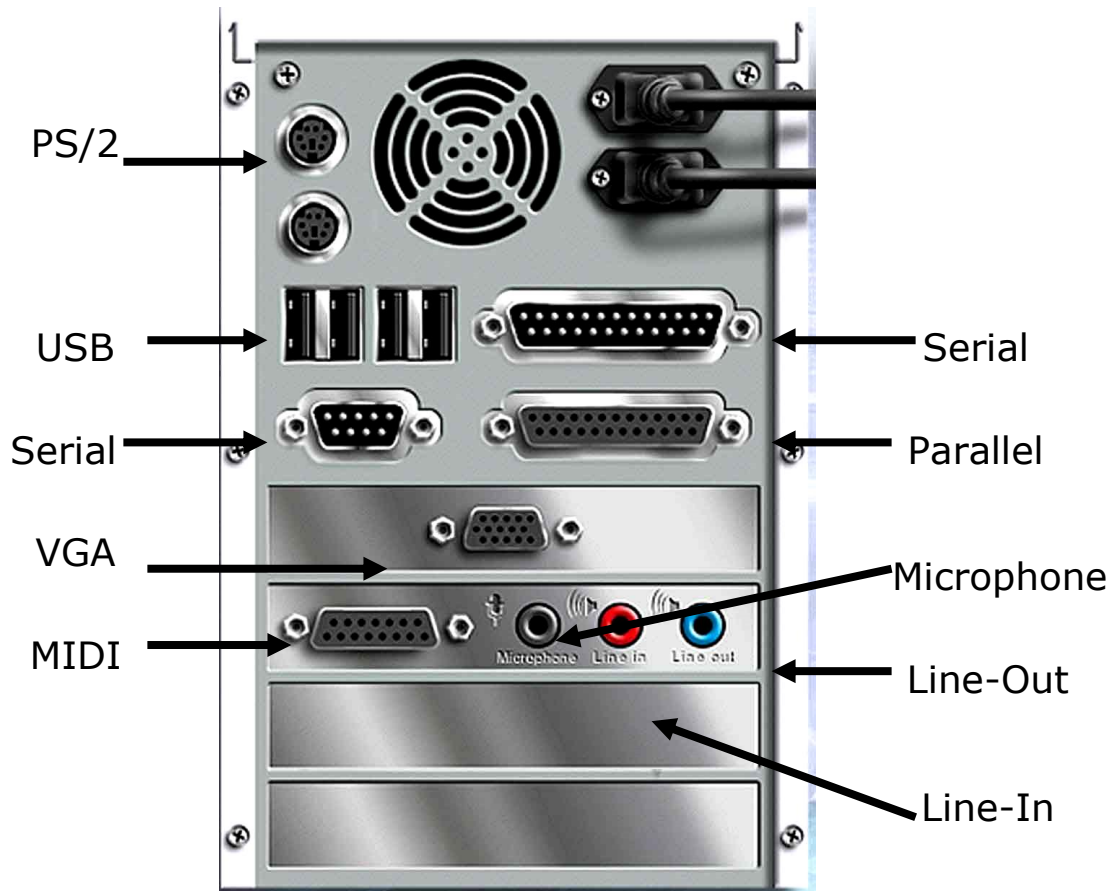
- **Κάρτα Ραδιοφώνου** (για να ακούμε ραδιόφωνο)
- **Κάρτα Τηλεόρασης** (για να βλέπουμε τηλεόραση)
- **Κάρτα Βίντεο** (για να επεξεργαζόμαστε ταινίες βίντεο)
- **Κάρτα Μόντεμ** (για να συνδεόμαστε στο δίκτυο μέσω τηλεφωνικής γραμμής)



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