


ΕΝΟΤΗΤΑ 1

ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ ΩΣ ΕΝΙΑΙΟ

ΣΥΣΤΗΜΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Το εσωτερικό του υπολογιστή



Οι υπολογιστές αποτελούνται από πολλά ηλεκτρονικά εξαρτήματα. Το κάθε ένα από αυτά έχει ειδικό ρόλο στη λειτουργία του. Έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να συνεργάζονται μεταξύ τους και ο υπολογιστής να λειτουργεί ως ενιαίο σύνολο.

✓ **Τροφοδοτικό** Ο ρόλος του τροφοδοτικού στη λειτουργία του υπολογιστή είναι πολύ σημαντικός. Ο υπολογιστής είναι μια ηλεκτρονική συσκευή η οποία χρειάζεται ηλεκτρικό ρεύμα για να δουλέψει. Αν η τροφοδοσία των επί μέρους εξαρτημάτων δεν γίνεται επαρκώς, ο υπολογιστής αντιμετωπίζει πρόβλημα.

Το τροφοδοτικό είναι υπεύθυνο για τα εξής:

- ✓ Μετατρέπει το εναλλασσόμενο ρεύμα σε συνεχές
- ✓ Μειώνει την τάση του ρεύματος από τα 220 Volt σε 5 και 12, ώστε να τροφοδοτηθούν οι εσωτερικές συσκευές.

Όλες οι συσκευές στο εσωτερικό του υπολογιστή συνδέονται άμεσα με καλώδια (σκληρός δίσκος, οδηγός DVD, ...) ή έμμεσα μέσω κάποιας άλλης συσκευής στο τροφοδοτικό

Τα σημαντικότερα εξαρτήματα που βρίσκονται στο εσωτερικό της Κεντρικής Μονάδας είναι:

- ❖ Μητρική πλακέτα (motherboard)
- ❖ Επεξεργαστής ή Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (Κ.Μ.Ε ή C.P.U.)
- ❖ Μνήμη RAM
- ❖ Μνήμη ROM

Εσωτερικό Κεντρικής Μονάδας

Μητρική πλακέτα (Motherboard)

- Είναι το μεγαλύτερο εξάρτημα.
- Έχει ειδικές υποδοχές επέκτασης, στις οποίες συνδέονται οι διάφορες εσωτερικές κάρτες ή αλλιώς κάρτες επέκτασης.
- Στη μια πλευρά έχει θύρες σύνδεσης, στις οποίες συνδέονται διάφορες συσκευές, όπως πληκτρολόγιο, εκτυπωτής, κτλ.
- Όλες οι συσκευές και τα εξαρτήματα για να λειτουργήσουν συνδέονται στο motherboard, είτε άμεσα στις υποδοχές επέκτασης, είτε έμμεσα με ειδικές καλωδιωτικές είτε στις θύρες σύνδεσης.

Επεξεργαστής ή Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας ή ΚΜΕ ή CPU

- Είναι το εξάρτημα που κάνει την επεξεργασία των δεδομένων.
- Τα δεδομένα φεύγουν από τη μνήμη RAM, πηγαίνουν στον επεξεργαστή, γίνεται η επεξεργασία τους και επιστρέφουν στη μνήμη RAM.
- Είναι πάνω στο motherboard και έχει δικό του σύστημα ψύξης, συνήθως ανεμιστήρα, για να αποφεύγεται η υπερθέρμανση.

Κύρια Μνήμη

Μνήμη RAM

- Αποθηκεύει ΠΡΟΣΩΡΙΝΑ τα δεδομένα και τις πληροφορίες.
- Οποιοδήποτε πρόγραμμα και αν χρησιμοποιήσουμε, οποιαδήποτε εργασία και αν κάνουμε αποθηκεύεται προσωρινά στη μνήμη RAM.
- Αποτελείται από ολοκληρωμένα κυκλώματα και η χωρητικότητά της πρέπει να είναι επαρκής για να δουλεύει σωστά ο υπολογιστής. Συνήθως χρησιμοποιούμε μνήμη RAM 4 Gbyte.
- ΠΡΟΣΟΧΗ! Όταν σταματήσει ο υπολογιστής να τροφοδοτείται με ρεύμα, είτε γιατί τον κλείσαμε, είτε γιατί έγινε διακοπή ρεύματος, η μνήμη RAM χάνει το περιεχόμενό της.
- Η ΜΟΝΙΜΗ μνήμη του υπολογιστή είναι τα μέσα αποθήκευσης, π.χ. ο σκληρός δίσκος

Μνήμη ROM

- Είναι μνήμη μόνο για ανάγνωση.
- Έχει αποθηκευμένο το λογισμικό που λέγεται BIOS. Σ' αυτό περιλαμβάνονται πληροφορίες σχετικά με τις συσκευές που είναι συνδεδεμένες στο Motherboard.
- Εκτελείται κατά την εκκίνηση του υπολογιστή, κάνει ελέγχους για τη σωστή λειτουργία των επιμέρους τμημάτων του PC και κατόπιν «φορτώνει» στη μνήμη RAM το λειτουργικό σύστημα από το σκληρό μας δίσκο

Εσωτερικές Κάρτες ή αλλιώς Κάρτες Επέκτασης

Οι κάρτες επέκτασης βρίσκονται στο εσωτερικό της Κεντρικής Μονάδας, στις υποδοχές επέκτασης. Για ευκολία, όλες οι Κάρτες κυκλοφορούν για σύνδεση σε εξωτερική θύρα (π.χ. USB), εκτός από την κάρτα γραφικών.

Από τις κάρτες επέκτασης που θα αναφερθούν παρακάτω, η μοναδική που είναι **απαραίτητη** για τη λειτουργία του υπολογιστή είναι η **κάρτα γραφικών**, αφού σε αυτήν συνδέεται η οθόνη μας.

ΚΑΡΤΕΣ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ

Κάρτα γραφικών ή αλλιώς κάρτα οθόνης

- Η κάρτα γραφικών ΕΙΝΑΙ απαραίτητη για τη λειτουργία του υπολογιστή. Έχει ειδική θύρα (παλαιότερα την αναλογική VGA και σήμερα την ψηφιακή DVI) στην οποία συνδέεται η οθόνη.
- Λόγω των υψηλών απαιτήσεων των παιχνιδιών σε γραφικά, οι κάρτες γραφικών έχουν δική τους μνήμη RAM και δικό τους επεξεργαστή.
- ΔΕΝ συνδέονται σε εξωτερική θύρα, αλλά πάντα στην ειδική υποδοχή επέκτασης που υπάρχει πάνω στο motherboard, και στην οποία συγκεκριμένη υποδοχή συνδέεται ΜΟΝΟ η κάρτα γραφικών.

Κάρτα ήχου

- Η κάρτα ήχου ΔΕΝ είναι απαραίτητη για τη λειτουργία του υπολογιστή, αλλά μας είναι «απαραίτητη» για την αναπαραγωγή των ήχων, αλλά και για την μετατροπή εξωτερικού ήχου σε ψηφιακή μορφή ώστε να εισαχθεί για επεξεργασία στον υπολογιστή.
- Έχει ειδικές θύρες στις οποίες συνδέονται τα ηχεία (πράσινη), το μικρόφωνο (ροζ), αλλά και άλλες για την σύνδεση άλλων εξωτερικών πηγών ήχου. Συνήθως είναι ενσωματωμένη στο motherboard.

Κάρτα δικτύου

- Η κάρτα δικτύου είναι απαραίτητη για να συνδέσουμε τους υπολογιστές σε δίκτυο.
- Συνήθως είναι ενσωματωμένη στο motherboard.

Κάρτα ραδιοφώνου

- Με την κάρτα ραδιοφώνου «πιάνουμε» ραδιοφωνικούς σταθμούς (όχι μέσω Internet).

Κάρτα τηλεόρασης

- Στην κάρτα τηλεόρασης συνδέουμε την κεραία της τηλεόρασης και «πιάνουμε» τηλεοπτικούς σταθμούς (όχι μέσω Internet).

Κάρτα βίντεο

- Στην κάρτα βίντεο συνδέουμε την παλιά αναλογική βιντεοκάμερα (ΟΧΙ την ψηφιακή) και με τη βοήθεια κατάλληλου προγράμματος μετατρέπουμε το αναλογικό βίντεο σε ψηφιακή μορφή, ώστε να το αποθηκεύσουμε στον υπολογιστή και να το επεξεργαστούμε κατάλληλα.

Θύρες Σύνδεσης

Στο πίσω μέρος της Κεντρικής Μονάδας, υπάρχουν οι θύρες σύνδεσης, στις οποίες συνδέουμε εξωτερικά με το motherboard διάφορες περιφερειακές συσκευές (όπως ποντίκι, πληκτρολόγιο, εκτυπωτή, σαρωτή κτλ.), ή τις κάρτες επέκτασης που είναι για σύνδεση εξωτερική (όπως εξωτερική κάρτα ήχου, εξωτερική κάρτα ραδιοφώνου κτλ.) ή εξωτερικά μέσα αποθήκευσης, όπως εξωτερικό σκληρό δίσκο, flash USB κτλ.

Θύρες Σύνδεσης



PS/2

- Στις θύρες PS/2 συνδέουμε το ποντίκι και το πληκτρολόγιο (τώρα πια κυκλοφορούν για σύνδεση σε θύρα USB)
- Η πράσινη θύρα είναι για το ποντίκι
- Η μωβ θύρα είναι για το πληκτρολόγιο



USB

- Στις θύρες USB συνδέονται πλέον όλες οι συσκευές που χρησιμοποιούμε σε έναν υπολογιστή, όπως πληκτρολόγιο, ποντίκι, εκτυπωτής, σαρωτής, Web Camera κτλ.
- Έχει τη δυνατότητα να τροφοδοτεί με ρεύμα τις συσκευές που συνδέονται σ' αυτήν.



Σειριακή θύρα

- Η σειριακή θύρα δεν χρησιμοποιείται πια. Παλαιότερα συνδέαμε συσκευές που δεν ήθελαν μεγάλες ταχύτητες στη μετάδοση των δεδομένων, όπως π.χ. το ποντίκι.



Παράλληλη θύρα

- Η παράλληλη θύρα δεν χρησιμοποιείται πια. Παλαιότερα συνδέαμε συσκευές που ήθελαν μεγάλη ταχύτητα στη μετάδοση των δεδομένων, όπως ο εκτυπωτής.



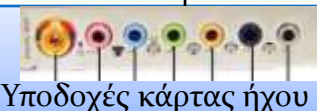
VGA

- Η θύρα VGA είναι η αναλογική θύρα που βγαίνει από την κάρτα γραφικών και εκεί συνδέεται με ανάλογο καλώδιο η οθόνη μας



DVI

- Η θύρα DVI είναι η ψηφιακή θύρα που βγαίνει από την κάρτα γραφικών και εκεί συνδέεται με ανάλογο καλώδιο η οθόνη μας



Υποδοχές κάρτας ήχου

- Η πράσινη υποδοχή είναι για τα ηχεία ενώ η ροζ για το μικρόφωνο.