

## Κεφάλαιο 2 – Μέσα αποθήκευσης

Διακρίνονται σε

### 1. Μαγνητικά Μέσα

- Σκληροί δίσκοι HDD (Hard Disk Drives)
- Δισκέτες

### 2. Οπτικά μέσα

- DVD με χωρητικότητα 4,7GB ή 8,5GB διπλού επιπέδου (double layer).
- Blu-Ray DVD όπου στο ίδιο φυσικό μέγεθος δίσκου έχει χωρητικότητα 25GB ενός επιπέδου (single layer), 50GB διπλού επιπέδου (double layer), 100GB τριπλού επιπέδου και 128GB τετραπλού επιπέδου.

### 3. Ειδικές μνήμες

- οι δίσκοι SSD (Solid State Drive).
- οι USB flash memories.
- Flash memories cards

#### 2.11 Σκληροί Δίσκοι

Τα βασικά χαρακτηριστικά για την επιλογή ενός σκληρού δίσκου από το εμπόριο, είναι η χωρητικότητα και η απόδοση.

Η απόδοση καθορίζεται από τον χρόνο που απαιτείται για να κινηθούν οι κεφαλές σε ένα κομμάτι ή κύλινδρο συν τον χρόνο που απαιτείται για τον επιθυμητό τομέα να κινηθεί κάτω από την κεφαλή και τέλος την ταχύτητα με την οποία μεταδίδονται τα δεδομένα (ρυθμός δεδομένων).

##### 2.11.1 Εσωτερικοί Σκληροί Δίσκοι

1. HDD
2. SSD : είναι μνήμες flash με τη μορφή των solid-state drives (SSDs), χωρίς κινούμενους δίσκους και κεφαλές, οι οποίες έχουν υψηλότερες ταχύτητες μεταφοράς δεδομένων
3. Hybrid

Οι σκληροί δίσκοι παραμένουν το κυρίαρχο μέσο για δευτερεύουσα αποθήκευση, λόγω των πλεονεκτημάτων της τιμής ανά μονάδα αποθήκευσης και χωρητικότητας της μνήμης. Ωστόσο, οι SSDs αντικαθιστούν τους σκληρούς δίσκους όπου η ταχύτητα, η κατανάλωση ενέργειας και η αντοχή είναι πιο σημαντικά ζητήματα. Εύλογη είναι η προτίμηση αυτού του είδους σκληρών δίσκων στο πολύ περιορισμένο περιβάλλον μέσα στο εσωτερικό των φορητών υπολογιστών (laptops).

#### Τρόποι διασύνδεσης με τον υπολογιστή (Interface).

- IDE (Integrated Drive Electronics) γνωστό και ως ATAPI (Advanced Technology Attachment Packet Interface)
- EIDE (Extended IDE)
- PATA (Parallel ATA) Parallel - Advanced Technology Attachment)
- SATA/ SATA2 /SATA3 (Serial ATA)

Κάθε μία από τις παραπάνω μεθόδους διασύνδεσης αντικαταστάθηκε σταδιακά από την επόμενη. Σήμερα η μόνη μέθοδος διασύνδεσης είναι η SATA. Ο τεχνικός μπορεί να συναντήσει συνδέσεις τύπου PATA σε παλαιότερους υπολογιστές.

- SCSI. Χρησιμοποιήθηκε κυρίως για υψηλές ταχύτητες διαμεταγωγής δεδομένων σε εξυπηρετητές ή σταθμούς εργασίας υψηλών απαιτήσεων. Σήμερα σπάνια το συναντάμε

### **SATA (Serial - Advanced Technology Attachment)**

Το πλεονέκτημα αυτής της αρχιτεκτονικής είναι οι σαφέστερα λιγότερες καλωδιώσεις και συνεπώς, πιο λιτός σχεδιασμός συγκριτικά. Αντίθετα με τις παραδοσιακές καλωδιοταινίες που εμπεριέχουν 40 αγωγούς-καλώδια, χρησιμοποιεί μόνο 7 αγωγούς. Αυτό επιτρέπει την αποφυγή των ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών και παράλληλα επιτυγχάνει τον καλύτερο αερισμό του περιβλήματος (PC Case) ενός υπολογιστή. Η ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων του διαύλου SATA είναι 150 Mbytes / sec.

Η ταχύτητα του (βελτιωμένου) διαύλου SATA 2 είναι 300 Mbytes/sec και του πιο σύγχρονου (έτος 2008) SATA 3 είναι 600 Mbytes / sec.

Υπάρχει η δυνατότητα για εγκατάσταση δίσκου χωρίς την ανάγκη να σβήσει το σύστημα. (Hot Plugging)

### **2.11.2 Εξωτερικοί Σκληροί Δίσκοι**

Ανάλογα με τη θύρα με την οποία συνδέονται στον Η/Υ διακρίνονται :

- Ethernet

Το Network Access Storage (NAS), είναι ένας εξωτερικός σκληρός δίσκος συνδέεται σε έναν υπολογιστή απευθείας στο δίκτυο (μέσω router) ώστε να έχουμε πρόσβαση σε αυτόν μέσω ενός τοπικού δικτύου. Είναι απόλυτα συμβατοί με το πρότυπο Air Play.

- Firewire

Η ονομασία FireWire αναφέρεται στον σειριακό διάλο υψηλής ταχύτητας IEEE 1394

Τα περισσότερα λειτουργικά συστήματα υποστηρίζουν το IEEE 1394a και 1394b. Παράλληλα κυκλοφόρησε ένα διορθωτικό πρόγραμμα που επιτρέπει στις ανάλογες συσκευές να τρέχουν με ταχύτητες 400Mbit και 800Mbit.

- e-SATA (external SATA)

Το eSATA έχει ταχύτητα τουλάχιστον τριπλάσια από αυτή του USB 2 ή του FireWire 400 και σχεδόν ίδια με αυτή του USB 3. Σε αντίθεση με το USB 2 και USB 3, δεν δεσμεύει ιδιαίτερους πόρους από τον υπολογιστή. Η eSATA έχει κάποια μειονεκτήματα: οι εξωτερικές συσκευές αποθήκευσης που το υποστηρίζουν, θα πρέπει να δεχτούν εξωτερική παροχή ρεύματος. Επίσης, οι μονάδες με διασύνδεση eSATA συνήθως είναι ακριβότερες από άλλες, ίδιου μεγέθους, με διασύνδεση USB. Η eSata χρησιμοποιείται κυρίως σε εταιρικά περιβάλλοντα όπου οι USB συνδέσεις έχουν απενεργοποιηθεί για λόγους ασφαλείας.

- USB 3.0

Έχει προστεθεί ένα νέο είδος μεταφοράς που ονομάζεται SuperSpeed ή αλλιώς με τα αρχικά SSUSB - 5 Gbit/s (έχει ομοιότητες με το PCIe Gen2) με δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων με ταχύτητα έως 4,8 Gbit/s.

- Thunderbolt

Χρησιμοποιεί την ίδια υποδοχή με το Mini Display Port (MDP). Συνδυάζουν τα PCI-Express (PCIe) και Display Port (DP) σε ένα σειριακό σήμα και επιπλέον παρέχουν ισχύ DC. Υποστηρίζουν μέχρι 6 περιφερειακά.