

## Számítógép egységei

### A számítógépes rendszer két alapvető részből áll:

- Hardver (a fizikai eszközök összessége)
- Szoftver (a fizikai eszközöket működtető programok összessége)

## I. HARDVER

### a. Alaplap:

Kommunikációt biztosítja a hardverek között, különböző csatlakozókkal van ellátva:

PS/2, egérnek, billentyűzetnek; PCI (500 MB/s), hangkártya, videokártya, hálókártya; AGP (2 GB/s), videokártya (ennek a csatlakozónak sokkal nagyobb az átviteli sebessége, mint a PCI-nak). Ezen kívül található még soros port (egér, billentyűzet), nyomtatóport, és USB port (Universal Serial Bus), a különböző hardverek csatlakoztatási helye, mint pl: kamera, fényképezőgép. Az újabb alaplapokon már található integrált hang-, videó- és hálókártya. Ehhez csatlakozik minden más hardver (processzor, memória, hang, videó, háló, stb.)

### b. Processzor – (CPU- Central Processing Unit)

Központi adatfeldolgozó egység; (AMD, Intel, 286, 386, 486, PI, PII, PIII, PIV,), működési sebességét Hz-ben, MHz-ben vagy GHz-ben adják meg. A cache-memória a processzor és a memória közötti adatátvitelt gyorsítja. □ gyorsítótár (128 KB, 512 KB). Csatlakozik hozzá még egy hűtő ventilátor.

### c. Memória (Ram, Rom)

Ram – Random Access Memory: közvetlen hozzáférésű memória.

Tartalma változó. Írható, olvasható, az aktuális programot tartalmazza. A számítógép kikapcsolásakor tartalma kitörlődik. 128 MB, 256 MB, 512 MB kapacitású, de lehet akár 1GB-os méretű is.). Fajtái: DRAM (Dynamic RAM), SRAM (Static RAM), SDRAM (Synchronous RAM), DDR SDRAM (Double Date Rate SDRAM □ 1 órajel = 2 művelet)

Rom – Read Only Memory: csak olvasható memória.

Tartalma állandó, gyárilag meghatározott operációs rendszert tartalmaz. Rom-Bios- Basic Input-Output System: alap be- és kimeneti rendszer. A ROM-BIOS az a beépített program, amely kezeli a be- és kimeneteket, és kapcsolatot teremt az operációs rendszerrel. Fajtái: PROM (Programmable ROM), EPROM (Erasable ROM), EEPROM (Electrically Erasable ROM).

### d. Háttértárak:

- Külső memóriák. Feladatuk: adattárolás, lemezegységeknek is hívják.
- Hajlékony mágneslemez – FLOPPY (FDD) betűjele: A:\
- Mágneses jelek formájában tárolja az adatokat, írás, olvasás művelete végezhető rajta, de van írásvédelmi funkciója is. Az 1,2 MB kapacitású lemez 5,25" (col vagy inch) átmérőjű, az 1,44 MB kapacitású pedig 3,5" átmérőjű.
- Merevlemez – Winchester vagy HARD DISK (HDD) betűjele: C:\

- Kemény fémkorong, lég- és pormentes dobozba zárva. Írható, olvasható, nagy sebességű.
- Kapacitása: 600 MB-tól akár 2-300 GB-ig terjed. Az első meghajtó betűjele: C:\ (esetleg ha több partícióra van felosztva, lehet még D:\, E:\).
- Pendrive: tollmeghajtó 128 MB, 512 MB kapacitású
- Streamer: szalagos háttértár soros adattárolásra szolgál, ált. bankokban használják.
- CD: Compact Disc préselt lemez, lézerefény segítségével olvasható, az adatok árkokban helyezkednek el. Átmérője: 12 cm, kapacitása: 640-700 MB.

#### Fajtái:

- CD-R: egyszer írható (Recordable)
- CD-RW: újraírható (Rewritable)
- DVD: kezdetben Digital Video Disc, majd Digital Versatile Disc (sokoldalú digitális lemez). Lényeges különbség a CD-vel szemben, hogy a DVD-n a nagyobb adatsűrűség miatt hétszer annyi adat fér el egy rétegen és egy oldala akár két rétegű is lehet. Az adatokat így a lézerefény megfelelő fókuszálásával lehet olvasni. Négyféle DVD szabvány létezik:
  - DVD5: 4.7 GB Egyoldalas, egyrétegű lemez.
  - DVD9: 8.5 GB Egyoldalas, kétrétegű lemez.
  - DVD10: 9.4 GB Kétoldalas, egyrétegű lemez.
  - DVD18: 17 GB Kétoldalas, kétrétegű lemez.

#### Csoportosításuk:

- DVD-ROM: tetszőleges számítógépes anyag tárolását teszi lehetővé.
- DVD-Video: elsősorban mozifilmek és játékok tárolására készítik. Látja asztali DVD olvasó is.
- DVD-Audio: Kiváló minőségű hang tárolására hozták létre.
- DVD-R és DVD-RW: Egyoldalas, egyrétegű lemezek, a CD-hez hasonlóan a DVD-R egyszer írható, míg a DVD-RW törölhető és újraírható.
- DVD-RAM: általános célú adattároló eszközként jött létre. Létezik egy- és kétoldalas változata. A kétoldalas változat csak tokkal együtt használható, abból kivenni nem lehet.

#### **e. Perifériák:**

A számítógéphez kapcsolt eszközöket perifériáknak nevezzük. Lehet bemeneti (INPUT) és kimeneti (OUTPUT). Bemeneti perifériák: billentyűzet, egér, touchpad (érintőpad laptopon), touchscreen (érintőképernyő), fényceruza, grafikus tábla, joystick, scanner, digitális fényképezőgép, digitális videokamera, mikrofon. Kimeneti perifériák adatok megjelenítésére, kinyomtatásra, rögzítésére szolgál. Kimeneti perifériák: monitor, nyomtató, plotter (rajzgép), multifunkciós nyomtató. Input \output (I\O) egységek: lemezegységek (FD; HD; CD; DVD), modem.

## **II. SZOFTVER**

**1. Operációs rendszer:** A rendszerszoftver (operációs rendszer) feladata a felhasználó és a hardver közötti kapcsolat megteremtése; a háttértárak, a perifériák kezelése; az adatokhoz

való hozzájutás biztosítása. A operációs rendszer a számítógépet működtető programok összessége. Operációs rendszerek: MS-DOS, Windows 95, Windows NT, UNIX, LINUX.

Az operációs rendszer alapvető feladatai:

- 1.) programok futtatása
- 2.) lemezek használata
- 3.) állományok, könyvtárak kezelése
- 4.) a parancsok értelmezése és végrehajtása
- 5.) a perifériák állapotának ellenőrzése
- 6.) I/O műveletek elvégzése
- 7.) hibajelenségek kezelése
- 8.) kommunikáció megteremtése a számítógép és a felhasználó között

**2. Rendszerközeli programok:** A rendszerközeli szoftverek nem tartoznak közvetlenül az operációs rendszerekhez, de működését, működtetését hatékonyabbá teheti. Ilyenek a:

- segédprogramok (vírusirtók, tömörítők, lemezkarbantartó programok)
- programfejlesztői eszközök (programozási nyelvek – Basic, Pascal; fordítói, értelmezői és a hozzájuk kapcsolódó fejlesztői környezetet – Visual Studio, Delphi)

**3. Felhasználói programok:** meghatározott felhasználói igényt elégítenek ki. Ezek:

- általános célú szoftverek (egy meglévő problémához, feladathoz sokak által használható megoldást szállítsanak – szövegszerkesztő, táblázatkezelő, képszerkesztő, hangszerkesztő, videó szerkesztő, játék, stb)
- egyedi célú szoftverek (a megrendelő számára fontos feladat elvégzésére készülnek).