

A számítógép felépítése, főbb részei

Hardware = Fizikai felépítés

A számítógép két alapvető részből áll:

- az **alaplaptól** és a rá csatlakoztatható
- **külső egységekből**, az úgynevezett **perifériákból**.

1. Az alaplap leglényegesebb részei (helye a ház)

1.1 Processzor:

Az egész számítógép lelke, az agy.

Ez az alkatrész irányít, és a legfontosabb funkciókat tartja össze.

Gyakorlatilag évente újult és újul. Népszerű márkák: Intel és AMD.

1.2 Memória:

RAM (Random Access Memory)

Itt foglalnak helyet az aktuális információk, adatok és programok.

Csak addig működik, míg a gép be van kapcsolva.

1.3 Különbéféle buszok:

Ezek egy igen gyors kommunikációs csatornát alkotnak. Ezek szállítják a különböző eszközök által kiadott információt és jeleket az egységek között.

1.4 Csatlakozási helyek, kártyahelyek:

Ide lehet különböző csatlakozó eszközöket illeszteni (egér, billentyűzet, nyomtató, stb.).

Egy átlagos alaplapon több darab kártyahely is lehet (az alaplapot a kártyák kapcsolják össze a perifériákkal).

2. Alapvető perifériák

2.1 Hard Disk Drive, merevlemez-meghajtó

Rövidítve: **HDD. Mágneses elven tárolja az adatokat.**

Nagykapacitású, gyors elérésű háttértár. (input, output)

Többnyire rögzített, nem cserélhető. A számítógép házában van.

Belül igen erősen légritkított szigorúan zárt térben forog a lemez, esetleg a lemezek.

2.2 Floppy Disk Drive, hajlékony mágneslemez-meghajtó:

Rövidítve: **FDD. Mágneses elven tárolja az adatokat.**

Kiskapacitású, közepes elérésű háttértár. (input, output)

Nagy előnye, hogy a benne lévő lemez (floppy disk) cserélhető.

Ma általában 1 db 1,44 MB-os FDD-t raknak be a gépbe, bár 2003 óta a USB Pen Drive-ok elterjedése miatt egyre gyakoribb, hogy ez már kimarad a gépekből.

2.3 Billentyűzet (keyboard), tasztatúra

Kézi adatbeviteli eszköz. (input)

Csatlakozók: DIN, PS2, USB

A mai gépeknél a házon kívül van, ahhoz külön aljzattal csatlakoztatható.

Az írógép-billentyűihez hasonlít a számítógép billentyűzetének a kiosztása, de itt sokkal több speciális nyomógomb is megjelenik.

2.4 Egér (Mouse)

Kézi adatbeviteli eszköz. (input)

Csatlakozók: COM, PS2, USB

Főleg grafikus felhasználói programok kezelésére használatos. Többnyire a házon kívül önállóan van, de előfordulhat, hogy a billentyűzetbe van beleépítve a megfelelője.

Síkban 4 irányban mozdítható, 2-3 nyomógombos dobozka.

2.5 Képernyő (Monitor)

Könnyen felhasználható, látványos, adatkiviteli eszköz. (output)

Egyszerűen és gyorsan alkalmazható az információk megjelenítésére. Sajnos gyakran hasonlítják a hagyományos televíziókhoz, pedig egészen más a funkciója és felépítése!

Alapvetően minden monitornak három főbb jellemzője van:

- **Képméret**

Átló mentén mérve 15-19 inch, de lehet több is.

- **Képfelbontás**

Vízszintesen 800, függőlegesen 600, de lehet több is. Pl: 1024x768, 1600x1200, ...

- **Színek száma**

2, 4, 16, 256, 1 millió, 16.1 millió...

Külön meghajtó kártya kell hozzájuk.

- **Lapos, még laposabb, LCD**

2.6 Nyomtató (Printer), adatkiviteli eszköz. (output)

Több mint tíz alapvető fajta van. Mi jelenleg csak a 3 legalapvetőbb nyomtató-családról beszélünk.

- **Mátrix-tűs nyomtatók**

Alapértelmezésben kilenc tű van egymás alatt és azokból néhány (esetleg mind) leütődik egyszerre, így viszi a festéket a festékszalagról a papírra.

Maga a nyomtató és a nyomtatás is igen olcsó. Hátrányai: rossz minőségű grafika, lassúság (1 lap 1-3 perc), zaj. Ilyen nyomtatót érdemes használni hatalmas tömegű nyomtatásra, ahol lényegtelen a minőség. Például: közüzemi számlákhoz!

- **Tintasugaras nyomtatók**

A nyomtatófejben egy kis festéksugár várja a hátulról jövő parancsot. Ha igenlő utasítást kap, akkor egy adag festéket köp a papír előtte lévő részére, ha nemleges utasítást kap, akkor simán odébb ugrik. Előnyei: jó minőségű nyomtatás.

Szürke árnyalataiban is képes nyomtatni a legtöbbjük. Egy lap nyomtatási sebessége átlagosan 1-2 perc. Hátrányai: festékkazetta nagyon drága. Kényes a betett papír minőségére és vastagságára.

- **Lézernyomtató**

A jelenlegi egyik legjobb minőségű nyomtatást produkáló eszköz.

Az elve hasonló a fénymásolóéhoz. Itt egy lézersugár égeti rá a mintát egy továbbító hengerre, amiről az időközben festéket kapott minta a papírra kerül. Előnyei: igen jó nyomtatási minősége, nagy gyorsasága (1 perc alatt 2-6 lap), óriási nyomtatási kapacitása. Hátrányai: rendkívüli drágasága, festékkazetta ára nagy, de az egy lap nyomtatása olcsó.

2.7 Hangkártya

Alapértelmezésben, az IBM PC-ben csak egy igen kis hangszóró van, amely csak jelzésre használható. Egy hangkártya segítségével a PC képes lesz jó minőségű sztereó hangok kiadására. Az újabb PC-ben az alaplapra integrálták a hangkártyát, így erre nem kell külön beruházni.

Hangrendszerek

- Kezdetben volt az 1 db hangszóró. Mono-rendszer. (1.0)
- Aztán jött egy második. Így lett sztereó. (2.0)
- Aztán jött még kettő. Ez lett a kevésbé közismert quadrophone-hangzás. (4.0)
- Virtual Dolby/Virtual Surround szabvány, mely két hangszóróval megpróbált térközelí élményt nyújtani.
- Aztán jött a térbeli élményt nyújtó 5.1-es hangzás. Itt a 4 hangszóró mellé jött egy szemből 1 darab mélynyomó (Digital Dolby Surround)
- 2003-ban jöttek be a még kifinomultabb, 7.1-es rendszerek, ahol az eddigi 5 hangszóró mellé csatlakozott oldalról 1-1 újabb darab!

2.8 Képbeolvasó (Scanner)

A leggyakoribb az A/4-es lap-scanner. Itt fénycsík mozog a stabil dokumentum alatt. Lényeges a felbontási képessége és a beolvasható színek száma, valamint a színhűség. *Az alkalmazások közül* érdemes megemlíteni, hogy egyre több grafikus program képes kezelni a szkennereket (Corel, Adobe PhotoShop).

A képek után érdemes foglalkozni az ún. OCR-programokkal is. (**OCR** = Optical Character Recognition = optikai karakterfelismerő). Ilyen a magyar **Recognita** program. A jelenlegi legújabb változat az OmniPage 15.

2.9 CD = Compact Disk

Alapértelmezésben egy kicsi, fényes lemezről (ez az a bizonyos CD) olvas be adatokat. Fizikai alapja, hogy a CD egyik oldalán különböző mélységű bevágások vannak körbe-körbe. A lemez nagy sebességgel forog és egy vékony lézersugár olvassa le ezeket a bemélyedéseket, így értelmezi az adatokat.

A szabványos CD 120 mm átmérőjű és 1,2 mm vastag. Többféle változata is ismert. A leggyakoribbak a következők:

- **Music CD = Zenei CD**

74 percnyi zenét tartalmazhat kiváló minőségben, természetesen sztereó módon lejátszhatóan. A kereskedelemben csak lejátszható Audió CD-k kaphatóak. A lemezt nem lehet felülrni és körülbelül 10000 lejátszás, vagy kb. 10 évnyi használat után jelentkezik egy kicsit érezhető minőségromlás.

A technikai lehetőségek bővülése határtalan, mivel a sétálómagnók után megjelentek a hordozható CD-játszók is. MP3-lejátszás, rázkódásvédelem, stb.

- **CD-ROM (Read Only Memory)**

Alapértelmezésben 650 MByte-nyi anyagot tartalmazó számítógépes CD. Főbb felhasználási területe: óriási változatlan adathalmazok, lexikonok, törvénytárak, telefonkönyvek, program-installációs csomagok tárolása.

A kezdeti alaplejátszási sebesség (1-szeres) helyett már forgalomba hoztak sokszor gyorsabban forgó lejátszókat, például: 10-szeres, 16-szoros, 20-szoros, 24-szeres, 32-szeres, 40-szeres, 50-szeres...

- **CD-R és CD-RW**

Eleinte csak az olvasható CD-k voltak forgalomban. A CD-R egyszer írható, míg a CD-RW többször is - általában 10-100-szori írásra nyújtanak lehetőséget, de ez lehet sokkal kevesebb és több is. A technika előnye és hátránya egyszerre a könnyű kezelhetősége, hiszen van olyan program, amivel simán le lehet másolni nem körültekintően védett CD-ket.

Egy apróságra azért kell vigyázni! Bármilyen CD-ROM tapasztalat szerint az újraírt CD-ket tudja a leglassabban lejátszani.

FIGYELEM!

**Az illegális program- vagy zenemásolást a törvény bünteti!
Csak szigorúan az ingyenes és törvényes dolgokat másoljunk!**

- **MiniDisc**

A CD-lemezek és a játzók nagy mérete okozta a kisebb méretű, ámde könnyebben hordozható MiniDisc-ek elterjedését. Ezek a kicsiny lemezek a hagyományos 120 mm átmérőjű lemezekhez képest csupán feleakkorák és a felbontásuk is mindössze 120 MByte.

- **DVD = Digital Video Disk**

Ez egy igen jó technika, lényege, hogy egy teljes mozifilmet sikerüljön rápréseli egy CD-formátumú lemezre. Külsőre azonos a hagyományos CD-vel, ráadásul a leolvasási technika is ugyanaz. Ehhez a hagyományos CD-k felbontását kellett nagyságrendileg növelni, a forgási sebességet alaposan fel kellett gyorsítani.

Méretben a DVD 4.7 GByte-os. Jelenleg egy DVD-lemezre könnyedén ráfér egy videó film profi minőségben (96 perc). (Van már 8.5 GByte-os is)

- **TV-kártya**

Egyes komolyabb teljesítményű videokártyák rendelkeznek TV-kimenettel. (TV-Out) Ez a gyakorlatban annyit jelent, hogy a klasszikus monitor által megjelentetett jelet átvezérelhetjük a TV-re.

Egyre több PC-ben jelenik meg a TV-tuner kártya (TV vevő). Ez az apró eszköz lehetővé teszi, hogy a számítógép TV-ként is üzemelhessen.

2.10 Játékosok számára

- **VR-sisak**

A CPU-k és a grafikus programok egyre nagyobb teljesítménye, valamint a megszállott játékosok ("hard gamers") igényei alapján sikerült egy egészen különleges technikai eszköz, a virtuális realitás-sisak (angolul: VR-Hat) kifejlesztése.

Nem csak a megjelenítés fontos, hanem az irányítás is, így a sisakhoz hozzátartozik egy jobbkezes manipulátor-kesztyű, melynek segítségével lehet az interaktív funkciókat szabályozni.

- **Joystick**

A kezdetleges modelleken csak 4 irányú érzékelő volt (előre-hátra-balra-jobbra) és egy tűz-gomb, amivel a legtöbb játékban az ellenséget lehetett irtani.

A komolyabb modelleken sorra jelentek meg a további gombok és az érzékelés is egyre kifinomultabb lett. Alkalmazási területük elsősorban a repülős-űrhajós szimulátor-játékok garmadája.

- **Kormány és pedál**

A valóság-hű szimulátor-játékok másik nagy kategóriája az autóvezetős-, illetve versenyzős játékok. Egyes modelleken megtalálható a sebességváltó is, ám előszeretettel lespórolják a kuplung-pedált.

2.11 Egyéb perifériális eszközök

Rendkívül sok eszköz található még az előbb felsorolt általános perifériákon túl is. Itt a biztonsági berendezésektől kezdve, a TV és Rádió stúdiókon keresztül a legbonyolultabb ipari irányító és szabályzó egységekig.