

Számítógép komponensek – Elméleti anyag

1. Alaplap (Motherboard)

Feladata:

- Összeköti az összes hardverelemet
- Tápellátást biztosít a komponenseknek
- Foglalatokat és csatlakozókat biztosít (CPU foglalat, RAM slot, PCIe, SATA, M.2)

Főbb gyártók:

- ASUS, MSI, Gigabyte, ASRock

Fontos paraméterek:

- **Méret:** ATX, microATX, Mini-ITX
 - **CPU foglalat:** Intel LGA1700, AMD AM5/AM4
 - **Chipset:** (pl. B650, X670; B760, Z790)
 - **RAM típusa:** DDR4, DDR5
 - **Tároló csatlakozók:** SATA, M.2 (PCIe 3.0/4.0/5.0)
 - **PCIe sávok száma és típusa**
-

2. Processzor (CPU)

Feladata:

- A számítási műveletek végrehajtása
- Programok futtatása, rendszer logika kezelése

Főbb gyártók:

- Intel
- AMD

Fontos paraméterek:

- **Magok száma és szálak:** minél több → annál jobb többfeladatos munkában
 - **Órajel:** GHz-ben (alap + boost)
 - **TDP:** hőtermelés
 - **Gyártástechnológia:** nm (pl. 7nm, 10nm)
 - **Integrált grafika:** pl. Intel UHD, AMD Radeon iGPU
 - **Cache méret:** L2, L3
-

3. Grafikus kártya (GPU)

Feladata:

- Képek, videók, játékok és grafikai műveletek feldolgozása
- GPU gyorsítás képszerkesztésben, videovágásban, AI-ban

Főbb gyártók:

- **Chipset gyártók:** NVIDIA, AMD
- **Kártya gyártók:** ASUS, MSI, Gigabyte, Zotac, Sapphire

Fontos paraméterek:

- **VRAM:** 4–24 GB
- **Memória típusa:** GDDR6, GDDR6X
- **TDP / fogyasztás:** 100–450 W
- **PCIe verzió:** PCIe 4.0 / 5.0
- **Hűtés kialakítása:** 1-3 venti, blower, vízhűtés

4. Memória (RAM)

Feladata:

- Ideiglenes tárolás a futó programoknak
- Minél több RAM → annál több alkalmazás futhat párhuzamosan

Főbb gyártók:

- Kingston, Corsair, G.Skill, Crucial

Fontos paraméterek:

- **Típus:** DDR4, DDR5
- **Kapacitás:** 8–64 GB (átlag 16–32 GB)
- **Órajel:** MHz (pl. 3200, 6000 MHz)
- **Késleltetés:** CL érték
- **Dual/Quad Channel:** több csatorna → gyorsabb

5. Tárolók (SSD/HDD)

SSD (Solid State Drive)

Feladata:

- Rendszer, programok, játékok gyors tárolása
- Jelentősen gyorsabb, mint a HDD

Típusok:

- **SATA SSD:** 500 MB/s körül
- **NVMe SSD (M.2 PCIe):** 3.0 → 3 GB/s, 4.0 → 7 GB/s, 5.0 → 12+ GB/s

Gyártók: Samsung, Kingston, WD, Crucial, Sabrent

Paraméterek:

- Kapacitás (256GB–4TB)
- Írási/olvasási sebesség
- Élettartam: TBW (Total Bytes Written)

HDD (Hard Disk Drive)**Feladata:**

- Nagy kapacitású, olcsó adattárolás
- Lassabb, forgótányéros

Gyártók: Seagate, Western Digital, Toshiba**Paraméterek:**

- Kapacitás: 1–16 TB
- Fordulatszám: 5400 / 7200 rpm
- Cache méret: 64–256 MB

6. Tápegység (PSU)

Feladata:

- Áramellátás biztosítása a PC-nek
- Stabil feszültség és védelem (OVP, OCP, SCP)

Gyártók:

- Seasonic, Corsair, be quiet!, Cooler Master

Paraméterek:

- **Teljesítmény:** 450–1200 W
- **Hatásfok:** 80+ Bronze, Silver, Gold, Platinum
- **Kialakítás:** moduláris, félmoduláris, nem moduláris
- **Megfelelő csatlakozók:** 24-pin, 8-pin CPU, PCIe 6/8/12VHPWR

7. Hűtés (Levegő / Víz)

Feladata:

- A processzor és GPU hőmérsékletének szabályozása

Levegő hűtés

- Olcsó, megbízható
- Gyártók: Arctic, be quiet!, Cooler Master, Noctua

Vízhűtés (AIO - All-In-One)

- Csendesebb, jobb hűtés
- Gyártók: Corsair, NZXT, Arctic, Lian Li

Paraméterek:

- Méret: 120/240/360 mm (radiátor)
 - Ventilátor fordulat, zajszint, légszállítás (CFM)
-

8. Ház (Case)

Feladata:

- Fő komponensek helye
- Légáramlás biztosítása
- Kábelmenedzsment

Gyártók:

- NZXT, Corsair, Fractal Design, Cooler Master, Lian Li

Paraméterek:

- **Méret:** ATX/mATX/Mini-ITX kompatibilitás
 - **Ventilátor helyek**
 - **Kábelmenedzsment tér**
 - **GPU / CPU hűtő maximális méret**
-

9. Operációs rendszer és firmware

BIOS / UEFI

Feladata:

- Hardver inicializálása
- Boot sorrend kezelése
- Hardverbeállítások (pl. XMP/EXPO, ventilátor profilok)

Operációs rendszerek

- Windows, Linux (Ubuntu, Fedora, Mint), macOS (csak Apple gépeken)
-

10. Perifériák

Fő típusok:

- Monitor (IPS, VA, TN, Hz érték)
- Billentyűzet (membrán, mechanikus)
- Egér (DPI, érzékelő típusa)
- Hangszóró, headset

- Nyomtató, szkenner
-

Összefoglalás

Egy modern PC fő komponensei: **CPU, GPU, RAM, Alaplap, SSD/HDD, Tápegység, Hűtés, Ház.**

Mindegyik szerepe és paramétere befolyásolja a teljesítményt, fogyasztást, stabilitást és kompatibilitást.