

### Mágneses elven működő háttértárak

A **flopi**, a **merevlemez** és a **szalagos táruk** mágneses alapon működnek. Ez azt jelenti, hogy a lemez vagy szalag mágnesezhető bevonatból készült felületét (pl. valamilyen fémoxid) az író-olvasó fej íráskor mágnesezi, olvasáskor pedig a felület mágnességének változását érzékeli.

A **hajlékonylemez** vagy **flopi** (*Floppy Disc, FD*) jelentősége a kis tárolókapacitása miatt csökken. Elsősorban kisebb terjedelmű adatállományok tárolására és szállítására használjuk. Előnye, hogy gyakorlatilag minden asztali számítógépben van a lemez írásához/olvasásához szükséges lemezegység (*Floppy Disc Drive, FDD*).

A **lemezen sávok** (azaz **koncentrikus körök**) mentén helyezkednek el az **adatok**, a sávokat **szektorokra osztjuk**. A **lemeznek ez az ún. logikai szerkezete a formázáskor jön létre**, melyet akár háziilag is elvégezhetünk. Ma már lényegében csak az 1,44 MB kapacitású, 3,5" átmérőjű HD jelzésű lemezeket használjuk, az ettől eltérő szabványú lemezekben lévő adatokat érdemes más adattárra másolni.

Az **a: drive** és a **zip drive** a hajlékony lemez utódjának tekinthető. Működésük, felépítésük hasonló a flopiéhoz, ám a fej jobb pozícionálásával elérték, hogy a sávok száma sokszorosára nőtt, így kapacitásuk meghaladja a 100 MB-ot. Az optikai lemezek és a pendrive-ok egyre jobban kiszorítják.



A hajlékonylemez mérete csökkent, miközben kapacitásuk nőtt. A képen látható lemezek mérete: 8, 5 1/4 illetve 3,5 inch. A bal oldali 3,5"-os flopi kapacitása 1,44 MB, a mellette lévő zip lemezé pedig 100 MB. Ma már ezt a technológiát kiszorította az optikai lemezek és a pendrive-ok elterjedése.



Merevlemez (winchester) szétszedett állapotban. A lemez fordulatszáma percenként 4500 és 12000 között van, az átlagos elérési idő (amíg a fej egy adott sáv fölé ér) 6 és 12 ms között.

A legfontosabb mágneses háttértár a **merevlemez** (*winchester; Hard Disc Drive, HDD*), amely **programjaink és adataink folyamatos tárolására szolgál**. Előfordul, hogy ún. *mobil rackben* helyezik el, így a gépből kivehető és szállítható.

A winchesterben több lemez lehet egymás felett, ezek közé nyúlnak be az író/olvasó fejek. A fejek együtt mozognak, így az egymás alatt lévő sávok egyszerre érhetők el. **A winchesteren az egymás alatt elhelyezkedő sávokat *cilindernek* nevezzük**. A fejeket a lemezek nagy sebességű forgatásakor kialakuló légpárna a lemezek fölött tartja, s így azok nem érnek hozzájuk. A fej és a lemezek távolsága nagyon kicsi, ezért a lemezeket szűrővel védett tokban tartják, hogy megóvják őket a különben bekerülő porszemek okozta sérülésektől. Mivel a winchester lemezei stabilan rögzítettek, így a sávok és szektorok sűrűbben helyezhetők el. A mai merevlemezek kapacitása általában meghaladja a 100 GB-ot, percenkénti fordulatszáma pedig 7200 körül van.

A merevlemez munkatár. A rajta lévő adatok a hardver- és szoftverhibák miatt, a vírusok károkozása vagy véletlen felhasználói törlés miatt könnyen megsérülhetnek. Célszerű ezért **az adatok folyamatos mentése (*archiválása*) más tárolóra is**.

A **mágnesszalagos egységeket ma már csak archiválásra használják**. A *streamer* speciális, csak számítógépes egység, míg a *dat* a hangrögzítés eszköze is. Működési elvük a kazettás magnóéhoz hasonló, az adatok itt is kazettára kerülnek, bár a kétfajta kazetta paraméterei eltérők.

### Optikai elven működő háttértárak

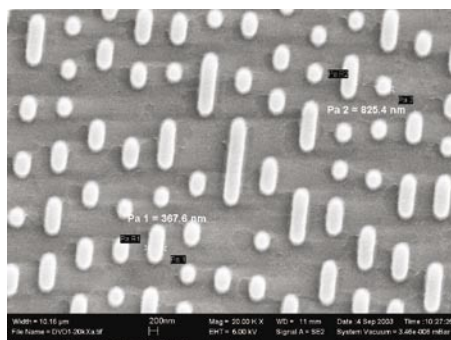
Az optikai táraknál a lemezek írása vagy olvasása vagy mindkettő optikai elven történik, erre lézertényt használnak. Működésük elve egyszerű: a felületre eső fénynyaláb vagy visszaverődik (logikai 1), vagy a felület tulajdonságai miatt szétszóródik (logikai 0), így az érzékelő vagy érzékeli a visszavert fénysugarat, vagy nem.

A csak olvasható optikai lemezek esetén a fényt kiemelkedések szórják szét, míg az írható lemezek esetében a felület elnyeli azt. A mágneses lemezektől eltérően az adatok spirálalakban vannak elhelyezve.

A **CD (*Compact Disc*) kapacitása 650–800 MB**. A meghajtók legfontosabb paramétere a sebessége, melyet a zenei CD-lejátszók sebességének többszöröseként adnak meg. Ez az érték ma tipikusan 40–50 körül van.

A **DVD (*Digital Versatile Disc*) a CD továbbfejlesztett változata, kapacitása minimum 4,7 GB**. A DVD-olvasók a CD lemezeket is képesek kezelni.

A CD-ROM, illetve a DVD-ROM presence, nagy tömegben, olcsón állítható elő. A CD-re 70–80 perc jó minőségű zenei felvétel, míg a DVD-re egy mozifilm is elfér, ezért mindkettő a megfelelő analóg eszközök (kazettás magnó, videomagnó) vetélytársa.



DVD-ROM felületéről pásztázó elektronmikroszkóppal készült felvétel, 20 000-szeres nagyításban. (Készítette: Prof. Tong Leung, University of Waterloo, Canada.)