

# CHIP-PIAC

1999. március – 3. szám

## Trendek

A számítástechnikai eszközök piacának változásait néha nehéz nyomon követni – ezeket próbáljuk most röviden áttekinteni.

● **Alaplap:** az ISA busz visszaszorul, az év közepére megjelenő alaplapok már nem is tartalmazzak majd ISA csatlakozót. A PCI egyelőre stabilan tartja magát a kétszeres sebességű AGP-vel együtt, és csak a nyáron várható a négyszeres AGP megjelenése.

● **Processzor:** lassan visszaszorulnak a 66 MHz-es alaprajelű Socket 7-esek (a korábbi AMD- és Cyrix-gyártmányok), a 100 MHz-esek részesedése viszont nő. Utóbbiak közül az AMD K6-2 400 MHz-es változata a leggyorsabb. Bár az AMD már tavaly év végére ígérte a K6-3-at, a tervek szerint leghamarabb tavasszal kerül forgalomba. ♦ Az Intel agresszívan csökkenti a Celeronok árát – szeretné visszaszerezni a korábban egyértelmű piaci fölényét. (A K6-2 igencsak megszorongatta.) A folyamatos árcsökkenés mellett megjelent a 400 MHz-es Celeron is. ♦ A processzorok piacára általánosan jellemző, hogy mindenki vár: milyen lesz a február végén megjelenő Pentium III?

● **Memória:** az árak stagnálnak. Nem várható újabb csökkenés – és reményeink szerint növekedés sem. Jelentősebb változást csak a Rambus DRDRAM-ja okoz majd. A nagyobbak (Micron, Samsung

stb.) már gyártják, de bevezetését csak a nyárra ígérik, amikor megjelennek az Intel új chipkészletei.

● **Grafikus kártya:** múlt havi előrejelzéseinkhez képest nincs változás. Várjuk a nagy újdonságokat: Fury 128, PowerVRSG, 3Dfx Voodoo 3.

● **Monitor:** a 14 colosok helyét fokozatosan a 15-ösök veszik át. A nagyobb gyártók a 17-esek elterjedését várják ebben az évben, így több új modell megjelenésére számíthatunk. A 19-esek és nagyobbak piaca nem változik látványosan. ♦ A TFT – vagyis LCD – kijelzőkből újabb, nagyobb képátlójú típusok jelennek meg. A tavalyi év végi kisebb árzuhanás után áremelkedés várható, mivel a külföldön megnövekedett keresletet a gyárak átmenetileg nem képesek kielégíteni. ♦ Megjelent a TCO 99 szabvány, amely még szigorúbb elvárásokat támaszt a megjelenítőkkel szemben: kisebb stand-by fogyasztást, jobb ergonómiát, teljes egészében újrafelhasználható alkatrészeket.

*Fazakas László*

♦ A CHIP-PIACban való részvétel feltételeit tartalmazó Kódexünk, Árfelügyelő programunk bemutatása, a merevlemezekről, a túlfeszültségvédőkről és szünetmentes tápegységekről, valamint a komplett számítógépekről szóló vásárlási tanácsaink és táblázataink ebben a számunkban a CD-mellékletünkön olvashatók.



Mátrixnyomtatók

Oldalnyomtatók

Hőpapíros Fax

Normálpapíros Fax

## Nyomtatók és faxok



# OKI

People to People Technology

OKI SYSTEMS (MAGYARORSZÁG) KFT Trade Center; 1051 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 12. ♦ Tel.: 266-6225, 327-4070 ♦ Fax: 327-4076  
e-mail: oki\_h@mail.datanet.hu ♦ Internet honlap: www.okieurope.com

AZ OKI-FORGALMAZÓKRÓK, ÁRAKRÓL, AKCIÓKRÓL KÉRJEN TOVÁBBI INFORMÁCIÓT AZ OKI INFOFAX SZÁMÁN: 436-2222/1881



Mi a leggyorsabb?

Mi a legjobb?

Mit vásároljunk?

Mire használjuk?

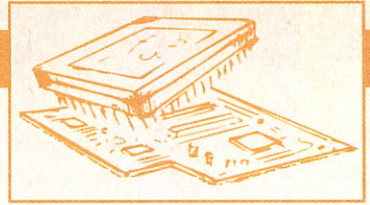
Hogyan kezeljük?

A lap, amely választ ad a számítástechnika legtöbb kérdésére  
200 színes oldalon és CD-ROM-okkal

- Aktuális információk, hírek
- Új hardverek
- Tesztek
- Új szoftverek
- Gyakorlati tanácsok
- Rendszeres információk az Internetről
- Játék
- Rendszeres melléklet: CHIP Piac

## Ha előfizet, olcsóbb!

A CHIP Magazin 1 példányának ára 980 forint.  
Önnek egy példány – CD-ROM-okkal – csak 784 forintjába fog kerülni!  
Érdeklődjön: Vogel Publishing Kft., 1300 Budapest, Pf. 210, telefon: 349-4768,  
fax: 350-8731, Fehér Ildikó



Aki nincs otthon a számítógép-összerakásban, semmiképpen ne próbáljon külön alaplapon venni, és azt bebarkácsolni meglévő gépébe, vagy darabonként vásárolt alkatrészekből összerakni a gépet. Erdemes némi felárért szakértő cég által összeszerelt konfigurációt vásárolni. Így tanácsaink is inkább arra vonatkoznak, hogy milyen alaplapon és processzort (CPU-t) kérjünk a gépbe az összeszerelő cégtől.

## Processzorok

\* **Típus:** A processzorok típusjelzése olykor furcsa. Az Intel csak a 300 MHz-es Celeronoknál használja az „A” megkülönböztető betűjelet a belső másodszintű cache-ellátott változatra. Az ennél gyorsabb Celeronokat csak ilyen változatban gyártják, de „A” jelzés nélkül. A 6x86MX processzoroknál csak a Cyrix használja a PR jelölést, az Intel processzoraival való összehasonlításra utalva. Az IBM nem.

\* **Belső cache:** A memóriaelérés gyorsítására a processzorokat ma már többszintű gyorsítótárral (cache) látják el. Egyszerűbb esetben ez két részre osztható, az első- és a másodszintű (L1 és L2) cache-re. A L1 cache-t egyes processzoroknál különválasztják adat- és utasításcache-re. A korábban alaplapon szerelt, „külső” L2 cache a leggyorsabb processzoroknál már belsővé vált. Táblázatunkban ezek a változatok L1, L1 adat + L1 utasítás, illetve L1 adat + L1 utasítás + L2 bontásban szerepelnek.

\* **Órajel:** A processzorok órajelüket már jó néhány éve egy szorzás eredményeként kapják. Az alaplapon, és így a rendszer többi eleme az alapórajellel működik, míg a processzor ennek valamely többszörösével. A szorzást a processzor végzi el az alaplapon beállítottak szerint.

\* **Tudnivalók:** Az alaplapon meghatározott processzor(csoport)hoz képeznek. Jelenleg leginkább az Intel Pentium II - illetve ennek már meglévő vagy jövőbeli változatai - befogadására alkalmas típusokkal találkozhatunk. Az Intel processzorai mellett kaphatók más gyártók termékei is, az AMD K6 és K6-2, illetve a Cyrix MX. A Cyrix processzorai lassan kifutnak a kínálatból, mivel teljesítményük jóval a kívánalmak alatt van. A K6, illetve K6-2 még piacképes.

Az igazi gondot az okozza, hogy a Pentium II Slot 1-es alaplapon kerül, míg a többihez egyelőre a régebbi Socket 7-et vagy annak gyorsabb, 100 MHz-es rendszerórajellel képes változatát, a Super 7-et tartalmazó alaplapon kell használni. Amennyiben a Slot 1 mellett voksolunk, akkor az Intel Pentium II helyett Celeront is választhatunk. Az AMD K6-2 megjelenése megbolygatta a piacot, ugyanis a térbeli megjelenítéshez szükséges vektorműveleteket gyorsító 3DNow! technológia felgyorsítja a játékokat - de csak a megfelelő vezérlőprogramok révén. Sajnos még az erre optimalizált driverek sem mind tökéletesek. Windows 95 és 98 alatt a DirectX 6.0 telepítése szükséges a 3DNow! kihasználásához.

◆ Régi alaplapon - új motor. CHIP 98/10/187

## Alaplapon

\* **PCI vagy ISA?** Az alaplapon csatlakozik a későbbiekben minden bővítő-kártya, ezért figyeljünk arra, hogy milyen bővítőhely és hány darab található az alaplapon ISA, illetve PCI típusú. Az ISA busz idővel kifut, apránként egyre több ISA nélküli alaplapon lehet majd kapni. Gyakorlatilag egyre kevesebb célra használják, ezért egy-két ISA csatlakozó a legtöbb esetben elég lehet.

\* **AGP:** Az AGP (Accelerated Graphics Port) a jobb grafikus kártyák átviteli szabványa. Minél nagyobb sebességet szeretnénk elérni játékaiknál, annál inkább szükségünk lesz az AGP-re. Az újabb alaplapon mind egyikén megtalálható, legyenek azok Super 7-esek vagy Slot 1-esek. Ha grafikus kártyánk támogatja az AGP kétszeres sebességű, AGP 2x jelű változatát, akkor érdemes ilyen alaplapon választanunk.

\* **I/O (Input/Output):** Minden modern alaplapon van egy I/O vezérlő, 2 soros és 1 párhuzamos porttal, esetleg joystick-csatlakozóval és IrDA (infravörös) támogatással. Elterjedtnek számít már az USB (univerzális soros busz) csatlakozási lehetőség is. Általánossá vált az alaplap EIDE vezérlő, amely négy IDE eszköz - merevlemez, CD-ROM-meghajtó vagy CD-író, a:drive - és két floppy-meghajtó irányítására képes.

\* **Memória:** A memóriamodulok elhelyezésére legelterjedtebb a DIMM foglalat, melyből legalább 2 szokott lenni. Ennél kisebb foglalat már csak régebbi kiadású alaplapon található. Manapság csak DIMM-es alaplapon érdemes használni, mivel a DIMM memóriamodulok uralják a piacot. Amennyiben 72 tűs SIMM foglalat is van az alaplapon, akkor régebbi moduljainkat nem kell feltétlenül lecserélni - azonban ez csak a Super 7-es alaplapon fordul elő.

\* **ATX:** Egyre többen használnak úgynevezett ATX építmódú alaplaponkat. Ezek fő ismérve, hogy kialakításukat (processzor elhelyezése, kártyahelyek stb.) a célszerűség vezérelte, így például egy ilyen alaplapon nincs szükség külön processzorhűtő ventilátorra, és könnyebb szerelni őket. Egyetlen problémájuk az, hogy csak speciális ATX házakba szerelhetők be, ráadásul nem minden ATX alaplapon passzol minden ATX házba, így vásárláskor még erre is figyelni kell.

\* **Hardverfigyelés:** A processzor és az alaplapon pillanatnyi hőmérséklete, a hűtőventilátorok fordulatszáma fontos adatok, ugyanis ha túllemelegedik a rendszer, akkor előbb megbizhatatlanná válik, de később akár károsodhatnak is az egyes elemek. A fenti értékeket az ATX alaplapon mindegyikén, valamint a késői AT-korszak modern alaplajain külön hardverfigyelő áramkör felügyeli, amely a megadott határértékek túllépése esetén figyelmeztető jelzést küld.

## Milyen célra?

A legfontosabb azt eldönteni, hogy mire fogják használni a gépet.

\* **Hobby, játék:** Legalább 300 MHz-es Pentium II-t, Celeront vagy AMD K6-2-t válasszunk. A ma divatos játékok közül nem egy még ennél is gyorsabb gépet kíván.

\* **Tanulás, a számítógéppel való ismerkedés:** Itt akár egy olcsóbb Celeron plusz EX-es alaplapon kombináció, vagy az AMD K6 is szóba jöhet. A kínálatot figyelembe véve erre a célra egy legalább 266 MHz-es Celeront ajánlunk.

\* **Programfejlesztés:** Ehhez érdemes minél gyorsabb rendszert választani. Összességében itt egy Pentium II-n vagy Celeronon érdemes gondolkodni.

\* **Csúcsteljesítmény:** Akinek nagy számítási teljesítményre van szüksége - például grafikus alkalmazásokhoz, multimédia-fejlesztéshez -, több lehetőség közül választhat. Az egyik változat a Pentium II Xeon, amelyet kifejezetten munkaadomásokba ajánlanak. Slot 2-es alaplapon igényel. Ez a megoldás rendkívül költségigényes. Csak Windows NT-vel vagy Linux-szal lehet kihasználni, mivel ezek támogatják több processzor használatát.

\* **MMX és társai:** Kifejezetten játékok és multimédia alkalmazások futtatását segíti az Intel MMX technológiája. 1999-ben várható az MMX2 avagy KNI utasításkészlet megjelenése, amely felváltja majd az MMX-et.

Fazakas László

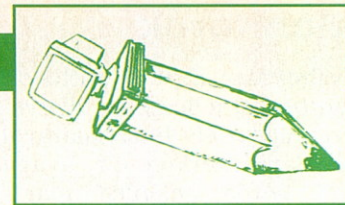
## Processzorok

Forgalmazó	Gyártó, típus (*)	Órajel	Belső cache	Nettó listaár (garancia **)
Mikland	Intel Pentium	133 MHz	16+16 KB	8 320 Ft
Mikland	IBM 6x86MX	233 MHz	64 KB	8 900 Ft
Mikland	Intel Pentium	166 MHz	16+16 KB	9 920 Ft
Mikland	IBM 6x86MX	266 MHz	64 KB	11 200 Ft
Delfin	Cyrix 6x86MX PR200	150 MHz	64 KB	11 496 Ft
Co-Net	IBM 6x86MX	200 MHz	64 KB	11 500 Ft
Rufusz Computer	Cyrix 6x86MX PR266	233 MHz	64 KB	11 900 Ft
Delfin	Cyrix 6x86MX PR233	188 MHz	64 KB	12 496 Ft
Mikland	Cyrix 6x86MX PR300	266 MHz	64 KB	13 800 Ft
Fefe	Cyrix 6x86MX PR333	300 MHz	64 KB	13 850 Ft
Mikland	Intel Celeron	266 MHz	16+16 KB	15 920 Ft
PIFive	AMD K6-2, 3DNow!	266 MHz	32+32 KB	16 500 Ft
Pilot-Comp	AMD K6-2, 3DNow!	233 MHz	32+32 KB	17 300 Ft
Lap Stúdió	Intel Celeron	300 MHz	16+16 KB	17 440 Ft
Acamp	Intel Pentium MMX	166 MHz	16+16 KB	17 992 Ft
Pilot-Comp	Intel Pentium MMX	200 MHz	16+16 KB	18 700 Ft
Delfin	AMD K6	233 MHz	32+32 KB	19 396 Ft
Pilot-Comp	AMD K6-2, 3DNow!	300 MHz	32+32 KB	19 400 Ft
Pilot-Comp	Intel Pentium MMX	233 MHz	16+16 KB	19 900 Ft
Rufusz Computer	Intel Pentium MMX	233 MHz	16+16 KB	19 900 Ft
Pilot-Comp	AMD K6-2, 3DNow!	333 MHz	32+32 KB	21 800 Ft
PIFive	Intel Celeron A	300 MHz	16+16+128 KB	23 300 Ft
Capella Computer	Intel Celeron A	333 MHz	16+16+128 KB	25 000 Ft
Pilot-Comp	AMD K6-2, 3DNow!	350 MHz	32+32 KB	28 800 Ft
Gadget Computer	Intel Pentium II	233 MHz	16+16+512 KB	36 000 Ft
Rufusz Computer	Intel Pentium II	266 MHz	16+16+512 KB	38 900 Ft
Mikland	Intel Pentium II	300 MHz	16+16+512 KB	39 920 Ft
Mikland	Intel Pentium II	333 MHz	16+16+512 KB	44 960 Ft
Mikland	Intel Pentium II	350 MHz	16+16+512 KB	49 900 Ft
Acamp	Intel Pentium II	400 MHz	16+16+512 KB	54 992 Ft
Acamp	Intel Pentium II	450 MHz	16+16+512 KB	89 992 Ft
Mikland	Intel Pentium II Xeon	450 MHz	16+16+512 KB	199 000 Ft
Apostol	Intel Pentium II Xeon	400 MHz	16+16+512 KB	234 600 Ft
Apostol	Intel Pentium II Xeon	400 MHz	16+16+1024 KB	507 200 Ft
Apostol	Intel Pentium II Xeon	450 MHz	16+16+1024 KB	565 000 Ft
Mikland	Intel Pentium II Xeon	450 MHz	16+16+2048 KB	998 000 Ft

(\*) Pentiumos alaplapon illeszhető: Intel Pentium, MMX-esbe, illetve Super 7-esbe; AMD K6 és K6-2, Cyrix 6x86 MX, IBM MMX, Intel Pentium MMX, Intel LX, BX chipkészletű Pentium II-esbe; Intel Pentium II, Intel EX, BX chipkészletű Pentium II-esbe; Intel Celeron és Celeron A, Pentium Pro-sba; Intel Pentium Pro.  
 (\*\*) A táblázatban szereplő termékekre 1 év garanciát adnak.

# Alaplapok

Forgalmazó	Gyártó, típus, chipkészlet	Illeszthető CPU, maximális órajel (c)	Egyéb	Alaplap cache	Illeszthető memória, EDO-/SDRAM helyek	Alaplap vezérlők (*)	Kártyahely (ISA+PCI)	Nettó listaár (garancia**)
Lap Stúdió	Tomato/Zida VX98, Via VPX	Pentium MMX, 233 MHz	AT, ATX	512 KB	256 MB, 4/1	UDMA/33	3+	8620 Ft
Multi-Soft	Amtron PM-9600B, TX Two+	Pentium MMX, 300 MHz	AT, ATX	512 KB	512 MB, 4/3	UDMA/33, USB, PS/2	3+4	8700 Ft
Lap Stúdió	Tomato/Zida VX98, Via VPX	Pentium MMX, 233 MHz	AT, ATX	512 KB	256 MB, 4/1	UDMA/33	3+3	9440 Ft
Delfin	Tomato TX98 VPX	Pentium MMX, 233 MHz	AT	512 KB	128 MB, 4/0	EIDE	3+4	9696 Ft
Kronos Trade	Acrop 5TX29, Intel 82430TX	Pentium MMX, 233 MHz	AT	512 KB	256 MB, 2/2	UDMA/33	3+4	9800 Ft
Capella Computer	Tomato/Zida TX98 3D Sound, Via	Pentium MMX, 350 MHz	ATX	512 KB	256 MB, 4/2	UDMA/33, PS/2	3+4	9800 Ft
Capella Computer	Acrop 5TX29, Intel 82430TX	Pentium MMX, 350 MHz	ATX	512 KB	256 MB, 2/2	UDMA/33, PS/2	3+4	10300 Ft
Pilot-Comp	Acrop TX-29, Intel 82430TX	Pentium MMX, 233 MHz	AT, ATX	512 KB	256 MB, 4/2	UDMA/33	3+4	10900 Ft
Team Computer	Amtron PM-9700, TX4	Pentium MMX, 300 MHz	AT, ATX	1024 KB	640 MB, 4/2	UDMA/33, hangkártya, PS/2, USB	2+3	11450 Ft
Szolex	Acrop 5TX29, Intel 82430TX	Pentium MMX, 333 MHz	ATX	512 KB	256 MB, 4/2	UDMA/33	3+4	12000 Ft
Szolex	Sector PSTX3, Intel 430TX	Pentium MMX, 300 MHz	AT	512 KB	256 MB, 2/2	UDMA/33	3+4	12000 Ft
Foton-2000	GigaByte TX2, Intel 82430TX	Pentium MMX, 233 MHz	AT, ATX	512 KB	256 MB, 4/2	UDMA/33, PS/2, USB	3+4	12320 Ft
Capella Computer	Tomato/Zida LX98, Intel 82440LX	Pentium II, 366 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2	2+4+AGP	12500 Ft
Lap Stúdió	Tomato/Zida LX98, Intel 82440LX	Pentium II, 333 MHz	AT, ATX	a processzorban	512 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	12660 Ft
Capella Computer	Acrop LX, Intel 82440LX	Pentium II, 366 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2	2+4+AGP	12900 Ft
2B	Acrop 6EX68, Intel 82440EX	Pentium II, Celeron, 333 MHz	AT, ATX	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	2+3+AGP	13100 Ft
Multi-Soft	Amtron PM-9100, TX3	Pentium MMX, 300 MHz	AT, ATX	512 KB	512 MB, 4/2	UDMA/33, hangkártya, VGA vezérlő, USB, PS/2	3+4	13200 Ft
Spéci Computer	Amtron PM-9100, TX3	Pentium MMX, 300 MHz	AT, ATX	512 KB	384 MB, 4/2	UDMA/33, VGA, hangkártya	3+4	13420 Ft
Fefo	Acrop 6EX68, Intel 82440EX	Celeron, 333 MHz	AT, ATX, PS/2	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33, PS/2	3+3+AGP	13450 Ft
Castan	Acrop 5Ali61, Ali Aladdin M1543	Pentium MMX, Super 7, 550 MHz	AT, ATX	512 KB	384 MB, 2/2	UDMA/33, USB	3+3+AGP	13460 Ft
Pilot-Comp	Acrop 686 EX, Intel 82440EX	Celeron, 333 MHz	AT	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4	13600 Ft
Trans-Am	Acrop 6 EX 68, Intel 82440EX	Celeron, 450 MHz	AT	a processzorban	512 MB, 0/2	UDMA/33, PS/2, USB	2+3+AGP	13600 Ft
Multi-Soft	Amtron PM-9900, AGP Pro Via MVP3	Pentium MMX, 450 MHz	ATX	1024 KB	384 MB, 0/3	UDMA/33	2+3+AGP	13990 Ft
2B	Acrop 6LX66, Intel 82440LX	Pentium II, Celeron, 333 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	3+4+AGP	14000 Ft
Spéci Computer	Amtron PM-9900A, AGP Pro	Pentium MMX, 350 MHz	AT, ATX	1024 KB	384 MB, 0/3	UDMA/33, hangkártya	2+3+AGP	14120 Ft
Delfin	Aristo LX, Intel 82440LX	Celeron, 366 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/2	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	2+3+AGP	14296 Ft
Spéci Computer	Amtron PII-2300, Intel 82440EX	Celeron, 366 MHz	AT, ATX	a processzorban	512 MB, 0/3	UDMA/33, hangkártya	2+4+AGP	14300 Ft
Multi-Soft	Amtron PII 2300, Intel 82440EX	Pentium II, 400 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/4	UDMA/33, IrDA, hangkártya, PS/2	3+4+AGP	14300 Ft
Kronos Trade	Tomato/Zida LX98, Intel 82440LX	Pentium II, 333 MHz	AT, ATX	a processzorban	384 MB, 2/3	UDMA/33, hangkártya	3+4+AGP	14800 Ft
Szolex	Amtron PM-9100, TX3	Pentium MMX, 233 MHz	ATX	512 KB	512 MB, 4/2	UDMA/33, hangkártya, VGA vezérlő	3+4	15000 Ft
Szolex	Acrop 6EX68, Intel 82440EX	Celeron, 450 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/2	UDMA/33	2+3+AGP	15000 Ft
Szirt Computer	Amtron PM-9900, Via MVP3	Pentium MMX, 450 MHz	100 MHz	1024 KB	384 MB, -/3	UDMA/33, CMI 8330 sound	2+3+AGP	15900 Ft
Acomp	Aristo AM-726/AT, Ali Pro	Pentium II, Celeron, 333 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	15992 Ft
Syndicate	GigaByte GA-5AX, Ali Aladdin V	Pentium MMX, 550 MHz	AT, ATX	512 KB	768 MB, 0/3	UDMA/33	3+4+AGP	16200 Ft
Szolex	Amtron PII 3300, Bx100 100 MHz	Pentium II, Celeron, 550 MHz	AT	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2, hangkártya	3+4+AGP	17000 Ft
Syndicate	GigaByte GA-6EA, Intel 82443EX	Celeron, 333 MHz	AT, ATX	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33	2+3+AGP	17800 Ft
Pilot-Comp	GigaByte 586 AX, Ali Aladdin V	Pentium MMX, 400 MHz	ATX	512 (1024) KB	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	17900 Ft
Pilot-Comp	Acrop BX67, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 400 MHz	AT	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	17900 Ft
Lap Stúdió	Tomato/Zida 6ABX, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 400 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	17980 Ft
Foton-2000	GigaByte GA-6EA, Intel 82443EX	Celeron, 366 MHz	AT, ATX	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33, PS/2, USB	2+3+AGP	17985 Ft
FairSoft	Shuttle Hot-671 PII, EX+S8	Pentium II 233-333, Celeron 266-400	AT, ATX	a processzorban	256 MB, 2/2	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	1+3+AGP	18040 Ft (2 év)
Fefo	Shuttle Hot-591P, Via MVP3	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	18350 Ft
Delfin	Acrop 6BX97, Intel 82443BX	Pentium MMX, Super 7, 350 MHz	100 MHz, AT/ATX	512 KB	256 MB, 2/2	UDMA/33	3+3+AGP	18396 Ft
Kronos Trade	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 633 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	3+4+AGP	18500 Ft
Multi-Soft	Amtron PII 3747, Ali BX Pro	Pentium II, 333 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 2/3	UDMA/33	2+5+AGP	18500 Ft (2 év)
HC-Fair	BravoBaby P2-BX ATX, 82440BX PCI	Pentium II, Celeron, 400 MHz és fölötté	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	3+4+AGP	18900 Ft
Foton-2000	GigaByte GA-686LX3, Intel 82440LX	Pentium II, 550 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	19030 Ft
Team Computer	Amtron PII BX, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 400 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/4	UDMA/33, hangkártya	3+4+AGP	19250 Ft
Castan	EpoX EP-V370B, Via Apollo Pro	Pentium II, Socket 370, 650 MHz	66/100 MHz, AT	a processzorban	768 MB, 0/3	UDMA/33, USB	2+3+AGP	19480 Ft (2 év)
Pilot-Comp	Asus P5A-B, Ali Aladdin V	Pentium MMX, 400 MHz	AT	512 (1024) KB	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	19500 Ft
Apostol	DTK PAM-0052V, Via VT82C598MVP	Pentium MMX, 350 MHz	ATX	512 KB	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	20400 Ft (2 év)
Castan	EpoX EP-51MVP3G-M, Via Apollo	Pentium MMX, Super 7, 500 MHz	max. 112 MHz, ATX	1024 KB	384 MB, 2/3	UDMA/33, USB	2+4+AGP	20460 Ft (2 év)
Pilot-Comp	Asus P5A, Ali Aladdin V	Pentium MMX, 400 MHz	ATX	512 (1024) KB	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	20500 Ft
Telemat	Asus P5A-B, Ali Aladdin V AGPset	Pentium MMX, 350 MHz	ATX, CPU hőmérsékletfigyelés	512 KB	768 MB, 0/3	UDMA/33	2+3+AGP	20900 Ft (2 év)
Castan	EpoX P2-133A, Via Apollo Pro+	Pentium II, Celeron, 730 MHz	max. 133 MHz, ATX	a processzorban	384 MB, 0/2	UDMA/33, USB	2+5+AGP	20980 Ft (2 év)
2B	Amtron PII BX Pro, Ali BxPro	Pentium II, Celeron, 550 MHz	AT, ATX	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2, AGP, VGA, SBPro hangkártya	3+4	21000 Ft
Apostol	DTK PRM-0080V, Via BX Plus	Pentium II, Celeron, 450 MHz	ATX	a processzorban	768 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	21000 Ft (2 év)
Trans-Am	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	21600 Ft
Castan	Acrop 6BX97, Intel 82443BX	Pentium II, Celeron, 633 MHz	ATX, PS/2	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, IrDA	3+4+AGP	21900 Ft
Capella Computer	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	22000 Ft
Pilot-Comp	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	22400 Ft
Fefo	Asus P2E-B, Intel 82440EX	Celeron, 333 MHz	ATX	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33, PS/2, USB	2+3+AGP	22550 Ft
Spéci Computer	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	23060 Ft
Foton-2000	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	23100 Ft (2 év)
Fefo	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	23250 Ft
2B	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 600 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, IrDA, PS/2	2+5+AGP	23900 Ft
Acomp	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	23992 Ft
Foton-2000	GigaByte GA-6BX, Intel 82443BX	Pentium II, Celeron, 550 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	24090 Ft
PiFive	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	24200 Ft (2 év)
Szirt Computer	Amtron PII 3100, Intel 82440BX	Pentium II, 450 MHz	ATX	a processzorban	1024 MB, -/4	UDMA/33	3+4+AGP	24500 Ft
Syndicate	GigaByte GA-6BA, Intel 82443BX	Pentium II, Celeron, 450 MHz	AT, ATX	a processzorban	1024 MB, 0/4	UDMA/33	2+4+AGP	24700 Ft
Castan	EpoX EP-51BXA-M, Intel 82443BX	Pentium II, 550 MHz	66/100 MHz, ATX	a processzorban	768 MB, 0/3	UDMA/33, USB	2+4+AGP	24700 Ft (2 év)
Kronos Trade	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	25200 Ft (2 év)
Pilot-Comp	Abit BX6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 450 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/4	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	25700 Ft
Szirt Computer	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, 450 MHz	ATX, 133 MHz	a processzorban	768 MB, -/3	UDMA/33	2+5+AGP	25800 Ft (2 év)
Castan	EpoX EP-BX3, Intel 82443BX	Pentium II, 730 MHz	max. 133 MHz, ATX	a processzorban	768 MB, 0/3	UDMA/33, USB	2+5+AGP	25960 Ft (2 év)
Lap Stúdió	Abit BX6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 450 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/4	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	26300 Ft
Delfin	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, 333 MHz	○	512 KB	128 MB, 0/3	EIDE	2+5+AGP	26496 Ft
Acomp	Abit BX II, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+5+AGP	26992 Ft
Szolex	Abit BH6, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 600 MHz	ATX	a processzorban	1024 MB, 0/4	UDMA/33, USB	2+5+AGP	27000 Ft
Apostol	DTK PRM-0084V, Via Apollo Pro	Pentium II, Celeron, 450 MHz	Micro ATX	a processzorban	768 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	1+4+AGP	27200 Ft (2 év)
Apostol	DTK PRM-0080, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 450 MHz	ATX	a processzorban	768 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	27800 Ft (2 év)
Pilot-Comp	Asus P2BX, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 450 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	28400 Ft
Lap Stúdió	Intel B1440ZX, Intel 82440ZX	Celeron A PPGA, 450 MHz	ATX	a processzorban	256 MB, 0/2	UDMA/33, PS/2, USB	1+3+AGP	29460 Ft (3 év)
Foton-2000	Asus P2B, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	29590 Ft
PiFive	Asus P2B, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	30900 Ft
Acomp	Asus P2B, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	3+4+AGP	31992 Ft
Kronos Trade	Intel SE440BX, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 400 MHz	ATX	a processzorban	512 MB, 0/4	UDMA/33	3+4+AGP	32000 Ft (3 év)
Castan	Intel SE440BXNA, Intel 82443BX	Pentium II, 450 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, PS/2	2+4+AGP	32980 Ft (3 év)
Fefo	Intel SE440BXNA2, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 350 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	33050 Ft
Telemat	Asus P2B, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 500 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, PS/2, USB	2+4+AGP	33600 Ft (2 év)
Szirt Computer	Asus P2B, Intel 82440BX	Pentium II, 450 MHz	ATX	a processzorban	768 MB, -/3	UDMA/33	3+4+AGP	33700 Ft
FairSoft	Shuttle Hot-679 PII BX	Pentium II 233-500, Celeron 266-400	○	○	n.a.	UDMA/33, USB, IrDA, Creative audió+i740 4 MB SGRAM	1+3+AGP	37100 Ft
Castan	EpoX EP-KP6-BS, Intel 82443BX	két Pentium II, 550 MHz	66/100 MHz, ATX	a processzorban	1024 MB, 0/3	UDMA/33, USB	2+5+AGP	39140 Ft (2 év)
Castan	Intel SE440BXPA, Intel 82443BX	Pentium II, 450 MHz	ATX	a processzorban	384 MB, 0/3	UDMA/33, USB, hangkártya, PS/2	2+4+AGP	39380 Ft (3 év)
Pilot-Comp	Asus P2BX-S, Intel 82440BX	Pentium II, Celeron, 450 MHz	ATX	a process				



A monitorok ára, gyártási technológiája csak lassan változik, míg a monitorvezérlőknél kéthavonta jelennek meg újabb típusok.

### Közös szempontok

**Képatló:** Manapság a windowsos környezet igényeinek megfelelően legalább 15 colos képatlójú monitort érdemes vásárolni, azonban több alkalmazás egyidejű használata esetén sokat segíthet rajtunk a 17 colos monitorok nagyobb képterülete.

14 colos monitoron maximálisan 800×600, 15 coloson 1024×768, 17 coloson 1280×1024 képpont felbontású kép jeleníthető meg élvezhető minőségben.

**Aramkörök:** Általánosan igaz, hogy minél nagyobb képfirritési frekvenciát használunk, annál kevésbé érezzük, hogy vibrál a kép. Így a monitor hosszabb ideig tartó nézése kevésbé terheli majd szemünket.

Figyeljünk arra, hogy a vezérlőkártya illeszkedjen a monitor tudásához, nehogy a kép- és sorfrissítési frekvenciával túlvezéreljük a monitor megjelenítő áramköreit. Amikor a gép bejelentkezik, ez nem fordulhat elő, csak a külön beállítóprogrammal, illetve a windowsos megjelenítéssel kapcsolatos beállításoknál okozhatunk ilyet. Az újabb, korszerűbb monitorokat a túlvezérléssel szemben belső elektronika védi.

### Monitorvezérlő kártyák

A monitorvezérlők piacán eléggé erős a zavar: az ugyanazokkal a vezérlő áramkörökkel (chipkészlettel) felépített kártyatípusok ára között olykor 2-3-szoros különbség is lehet. Ennek fő oka az, hogy a nevesebb gyártók termékeihez a későbbiekben is találhatunk javított vezérlőprogramokat, míg a kisebb gyártók ezzel nem foglalkoznak.

**Busz:** A PCI busz már kisebb jelentőségűnek számít e téren, egyre általánosabb lesz az AGP, abból is a kétszeres sebességű.

**Videomemória:** A kártyán lévő memória mennyiségétől függ, hogy mekkora színmélységet milyen felbontás mellett képes megjeleníteni. Ezzel kapcsolatban a forgalmazót kérdezzük, és ha az alapkiépítés nem megfelelő, kérjünk bővítést! Ököl szabály: xxy/z-s felbontáshoz legalább xxyx byte memória kell a kártyán. A képletben x és y a képpontok száma vízszintesen és függőlegesen, z a színbyte-ok száma képpontonként. 256 színhez 1, 32K (32×1024) és 64K színhez 2 – ez a hi-color –, 16777216 (16M) színhez – ez a true color – 3 byte kell képpontonként. Példa: 800×600-as, 64K színű üzemmóddhoz legalább 960 ezer byte videomemória kell. Fi-

gyelem: a kártyák memóriaszervezése miatt ez csak az alsó határ!

Manapság amennyiben játékokat is futtatunk, számolni kell a felületmintázatok (textúrák) tárolásával is. A PCI-os kártyák kivétel nélkül saját memóriájukban tárolják e mintákat, tehát a megfelelő megjelenítés minimálisan 4 Mbyte-ot igényel, de akár a 8 Mbyte-ot sem nevezhetjük luxusnak.

**3D:** Az egyik legfontosabb kérdés: mennyire van szükségünk a videovezérlő 3D-s gyorsító tudására? Ugyanis a piacon kapható kártyák mindegyike képes a megfelelő minőségű és sebességű 2D-s megjelenítésre, ezért erre bármelyik típus megfelelő lehet, amennyiben nincs más kívánságunk.

**Alkalmazási területek:** Ezeket a következő csoportokba sorolhatjuk: windowsos programok, játékok, képfeldolgozás, CAD/CAM programok, 3D-s animáció.

\* Windowsos alkalmazások: ezekhez még nem kell 3D gyorsítás, a 2D-gyorsító kártyák megjelenése pedig éppen a Windows elterjedésével függött össze. A kártyával szemben itt csak két követelmény van: legyen hozzá korrek vezérlőprogram, és képes legyen megjeleníteni az általunk kívánt felbontást.

\* Játékok: a korszerű játékok erősen igénybe veszik a monitorvezérlőket, a legjobb 2D- és gyakran 3D-gyorsító kártyákat igénylik. Számolni kell azzal, hogy nem lesz pénzünk a legkorszerűbb, legjobb kártyára, és azzal is, hogy szinte havonta-kéthavonta jelennek meg az újabb, nagyobb tudású termékek.

A kártyán lévő memória legalább 4 Mbyte legyen, ugyanis a 3D-s objektumok egyes tulajdonságai is ebben a memóriában tárolódnak. A profibb játékokat használóknak inkább 8, 12 vagy 16 Mbyte-ra van szükségük. Ehhez érdemes AGP-s kártyát választani, ugyanis azok jó része már a rendszermemóriában is tárolja a textúrákat.

Az egyre növekvő sebességigények miatt megjelentek olyan, csak a 3D-s grafikát gyorsító kártyák, amelyek a meglévő monitorvezérlő mellé építhetők be, így előző kártyánktól sem kell megszabadulnunk. Ezek használata még erősebb 3D-s kártya mellett is szükséges lehet, de itt már súlyos forinttizezrekkel kell számolnunk. Aki kevésbé tehetős, annak a kiváló 2D-s, 3D-s teljesítményű Voodoo Banshee-t ajánljuk.

\* Képfeldolgozás: erre bőven elég lenne bármely 2D-gyorsító egység, amely a nagyobb felbontásokat is támogatja (1024×768, 1280×1024, esetleg 1600×1200). Sajnos azonban megszűnt a megbízható, gyors 2D-s chipek fejlesztése, ezért már itt is a 3D-s kártyák körül érdemes nézelődni. A videomemória mérete a kívánt felbontásból megbecsülhető.

\* CAD/CAM, 3D-s animáció: ezek a feladatok minden esetben a piacon kapható csúcsgépeket igénylik, ezért ide a legjobb, legkorszerűbb monitorvezérlők kellenek.

#### CHIP-PIAC

A CHIP Számítógép Magazin piaci melléklete

Önállóan nem terjeszthető • Kiadja a Vogel Publishing Kft., a Magyar Terjesztés-ellenőrző Szövetség (MATESZ) tagja • A kiadásért felel: Ivanov Péter

• 1139 Budapest, Hajdú u. 42-44., telefon: 350-8731 • Felelős szerkesztő: Bérces László • Szerkesztők: Pónya Péter, Steindl L. Erik

**Hirdetésfelvétel:** Vogel Publishing Reklámiroda, Budapest • Üzletkötők: Ákossy Judit, Czétényi Zolt, Czidor Rózsa, Kálnoki Kis Emese, Szabóné Véghegyi Anna

• Levelezési cím: 1300 Budapest 3., Pf. 210 • Telefon/fax: (36-1) 350-8041 • A tördelés a CHIP Magazin szerkesztőségében történik •

Montírozás és nyomás: Veszprémi Nyomda Rt. • A közölt cikkek fordítása, utánnomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

## Monitorok

**Felbontás:** Ez a monitorok legfontosabb jellemzője, illetve hogy ezt milyen elv használatával érik el. Van interlace-elt, avagy váltott soros (jelenleg már csak 1024x768-nál és fölötté) és nem interlace-elt (non-interlaced, NI) megjelenítési mód. A váltott soros megjelenítésnél a monitor először csak minden páratlan, a második fázisban csak minden páros sorszámú képsort vetíti ki.

**Lyukmaszk:** A megjelenített kép elemi egységei a képpontok. Minél kisebb egy képpont, annál simább, „szörmentesebb” lesz a megjelenített kép. Jelenleg általános célra a 0,28-as (0,28 mm) pontméretet használják. A professzionálisabb alkalmazásokhoz 0,26-0,25-öt ajánlunk.

**Képráfrissítési frekvencia:** Minél nagyobb, annál kevésbé érezzük fárasztónak a monitor nézését. Legalább 75 Hz legyen. Váltott soros megjelenítésnél a megadott képráfrissítési frekvencia a teljes képernyőre vonatkoztatva csak feleakkora.

**Energiatakarékosság:** a monitorok többsége ma már támogat valamilyen energiatakarékos üzemmódot, amelyre automatikusan vagy vezérlőjel hatására átkapcsol. Ez hosszú távon jelentős költségmegtakarítást jelent, hiszen általában sok-sok órán át működik teljes gőzzel a megjelenítő – feleslegesen. A monitorok mindig is a legnagyobb fogyasztású elemi voltak a konfigurációknak, ezért érdemes ilyen funkcióval rendelkező kártya-monitor együttest használni. Így esetenként 20-50%-kal alacsonyabb áramfogyasztást is elérhetünk.

**Sugárszűrés:** a monitorok elektroncsöve a néző felé lövi az elektronokat, melyek lefékeződnek a megjelenítő foszforrétegén, felvillanást okozva. Ezeket a felvillanásokat érzékeljük képként. Ahhoz, hogy a monitor előtt ülőt csak nagyon kis mértékben érje ez a sugáráram, a gyártónak megfelelő biztonsági megoldásokat kell alkalmaznia. Az ilyen eljárások minősítésére használják az MPR 2 és a TCO szabványt. Monitorunk legalább MPR 2-es legyen, de van, ahol érdemes megfizetni a drágább TCO-t.

**Egyéb jellemzők:** a monitorok képélessége, színei, torzítása szintén meghatározó. Ezek megfelelő voltáról csak saját szemünkkel győződhetünk meg.

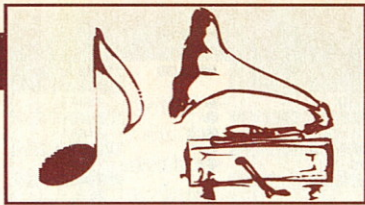
Fazakas László

## Monitorok

Forgalmazó	Gyártó, típus	Képméret	Lyukmaszk, felbontás	Képráfrissítési frekvencia	Garancia	Nettó ár
Syndicate	Royal Multiscan DL-1455M	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	1 év	25 300 Ft
Capella Computer	Amaga 1415	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	1 év	25 500 Ft
Trans-Am	Licom L4036 LD	14 col	0,28 mm, 1024x768	60 Hz	3 év	25 600 Ft
Spéci Computer	Licom L4082 LD	14 col	0,28 mm, 1024x768	60 Hz	1 év	25 780 Ft
2B	Gaba	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	27 500 Ft
Szolex	Amaga C409	14 col	0,28 mm, 1024x768	60 Hz	1 év	28 000 Ft
Fefo	Axion CA-1450	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	28 050 Ft
Lap Stúdió	Belinea 104010	14 col	0,28 mm, 1024x768	65 Hz	3 év	28 420 Ft
Computer Direct	Daewoo CMC-431X	14 col	0,28 mm, 1024x768	800x600/80 Hz	3 év	28 900 Ft
Capella Computer	LG 44i	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	28 980 Ft
Acomp	Multiscan L4031 LD	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	28 992 Ft
PIFive	Belinea 104010	14 col	0,28 mm, 1024x768	800x600/75 Hz	3 év	29 000 Ft
Fefo	Daewoo CMC-431X	14 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/60 Hz	3 év	29 150 Ft
Lap Stúdió	Belinea 102010	15 col	0,28 mm, 1024x768	65 Hz	3 év	29 980 Ft
Delfin	Gaba	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	29 996 Ft
Szolex	Axion CK-4148	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	30 000 Ft
Lap Stúdió	LG 440si	14 col	0,28 mm, 1024x768	60 Hz	3 év	30 800 Ft
Spéci Computer	Goldstar 44i	14 col	0,28 mm, 1024x768	60 Hz	3 év	31 020 Ft
Fefo	Hyundai 4848F	14 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/60 Hz	3 év	31 250 Ft
Spéci Computer	Licom L5052 LD	15 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	31 720 Ft
Foton-2000	Adi Provista E-33	14 col	0,28 mm, 1024x768	85 Hz	3 év	31 900 Ft
Szolex	LG Goldstar 44i	14 col	0,28 mm, 1024x768	70 Hz	3 év	32 000 Ft
Castan	Samsung 5410b, MPRII	14 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	32 870 Ft
Apostol	DTK DA-4568A	14 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/60 Hz	2 év	33 000 Ft
Capella Computer	Lite-On 15DX	15 col	0,28 mm, 1024x1024	85 Hz	1 év	34 000 Ft
Fefo	Axion CL-1566	15 col	0,28 mm, 1280x1024	72 Hz	3 év	34 150 Ft
Lap Stúdió	Belinea 105035	15 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	34 520 Ft
Computer Direct	Daewoo CMC-518X	15 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/85 Hz	3 év	34 900 Ft
Fefo	Daewoo CMC-518B	15 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/60 Hz	3 év	35 450 Ft
Acca Computer	Daewoo 518X	15 col	0,28 mm, 1024x768	60 Hz	3 év	37 100 Ft
Apostol	Philips 104B	14 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/60 Hz	2 év	37 600 Ft
Pilot-Comp	Daewoo 518B	15 col	0,28 mm, 1280x1024	80 Hz	3 év	38 400 Ft
FairSoft	Hyundai 5870, TCO92	15 col	0,28 mm, 1280x1024	130 Hz	3 év	39 500 Ft
Acomp	Tatung TM6513-128BZ	15 col	0,28 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	39 992 Ft
Apostol	DTK DA-5708A	15 col	0,28 mm, 1280x1024	1280x1024/60 Hz	2 év	40 400 Ft
Szolex	LG Goldstar 55i	15 col	0,28 mm, 1024x768	50-90 Hz	3 év	41 000 Ft
Foton-2000	Adi Provista E-44	15 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	41 250 Ft
Spéci Computer	Goldstar 57i	15 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	41 560 Ft
Foton-2000	LG 57i	15 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	44 000 Ft
Fefo	Daewoo CMC-1509B MultiMedia	15 col	0,28 mm, 1280x1024	1024x768/85 Hz	3 év	44 050 Ft
Lap Stúdió	LG 57i	15 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	44 280 Ft
Szolex	MAG XJ530	15 col	0,28 mm, 1280x1024	70 Hz	1 év	46 000 Ft
Fefo	Samsung SM500s	15 col	0,28 mm, 1280x1024	800x600/85 Hz	3 év	46 050 Ft
Spéci Computer	Panasonic TX-T5F68	15 col	0,27 mm, 1280x1024	60 Hz	2 év	46 820 Ft
PIFive	Panasonic TX15F-68	15 col	0,27 mm, 1280x1024	1024x768/87 Hz	2 év	46 900 Ft
Acomp	Panasonic T5F68	15 col	0,27 mm, 1280x1024	85 Hz	2 év	46 992 Ft
Lap Stúdió	LG 57m	15 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	47 400 Ft
Telemat	Philips 105S	15 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	47 500 Ft
Pilot-Comp	MAG XJ500T	15 col	0,25 mm, 1280x1024	1024x768/85 Hz	3 év	50 900 Ft
Spéci Computer	Licom L7032 LD	17 col	0,28 mm, 1600x1200	60 Hz	3 év	53 980 Ft
Trans-Am	Atlas L7031 LD	17 col	0,28 mm, 1280x1024	1280x1024/60 Hz	1 év	56 000 Ft
2B	GVC	17 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	56 900 Ft
Computer Direct	Nokia 449XaPlus, multimédia	15 col	0,25 mm, 1024x768	85 Hz	3 év	59 900 Ft
Lap Stúdió	Belinea 107020	17 col	0,28 mm, 1280x1024	100 Hz	3 év	60 500 Ft
Delfin	Belinea 177020	17 col	0,28 mm, 1280x1024	100 Hz	3 év	62 696 Ft
Szolex	Axion CL-1766	17 col	0,28 mm, 1280x1024	70 Hz	3 év	63 000 Ft
Apostol	DTK DA-7708A	17 col	0,28 mm, 1280x1024	1280x1024/60 Hz	2 év	63 400 Ft
Fefo	Daewoo CMC-710B	17 col	0,28 mm, 1280x1024	1024x768/85 Hz	3 év	63 950 Ft
Szolex	LG Goldstar 788T 77i OEM	17 col	0,28 mm, 1280x1024	60 Hz	3 év	66 000 Ft
Pilot-Comp	Daewoo 710B	17 col	0,28 mm, 1280x1024	80 Hz	3 év	66 200 Ft
Acomp	Daewoo CMC-710B	17 col	0,28 mm, 1280x1024	120 Hz	3 év	66 992 Ft
Apostol	Philips 105	15 col	0,28 mm, 1280x1024	1280x1024/65 Hz	2 év	70 800 Ft
Apostol	Sony CPD-100ES	15 col	0,25 mm, 1280x1024	1280x1024/65 Hz	1 év	72 200 Ft
Castan	Hyundai HYU7870T, TCO92	17 col	0,28 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	72 700 Ft
Lap Stúdió	Belinea 107040	17 col	0,26 mm, 1600x1200	65 Hz	3 év	73 240 Ft
Fefo	Daewoo CMC-1705B MultiMedia	17 col	0,28 mm, 1280x1024	1024x768/85 Hz	3 év	73 500 Ft
Pilot-Comp	Daewoo 705B	17 col	0,25 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	75 500 Ft
Castan	Hyundai HYU7870T, TCO92	17 col	0,28 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	75 720 Ft
Foton-2000	Adi Provista E-55	17 col	0,28 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	75 890 Ft
Foton-2000	LG 77i	17 col	0,28 mm, 1024x768	75 Hz	3 év	76 780 Ft
Szolex	MAG XJ707	17 col	0,26 mm, 1280x1024	120 Hz	3 év	77 000 Ft
Pilot-Comp	MAG XJ707	17 col	0,26 mm, 1280x1024	1024x768/75 Hz	3 év	77 900 Ft
Computer Direct	Daewoo CMC-1705B MultiMedia	17 col	0,28 mm, 1280x1024	1024x768/85 Hz	3 év	79 900 Ft
PIFive	MAG XJ700T	17 col	0,25 mm, 1280x1024	1024x768/75 Hz	3 év	82 800 Ft
Pilot-Comp	MAG XJ700T	17 col	0,26 mm, 1280x1024	1024x768/75 Hz	3 év	82 900 Ft
Apostol	Philips 107S	17 col	0,28 mm, 1280x1024	1280x1024/60 Hz	2 év	83 200 Ft
Fefo	MAG XJ700T	17 col	0,26 mm, 1280x1024	1024x768/85 Hz	3 év	83 950 Ft
Szolex	MAG XJ717	17 col	0,26 mm, 1600x1200	1280x1024/75 Hz	3 év	84 000 Ft
Foton-2000	LG 78i	17 col	0,26 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	87 890 Ft
Spéci Computer	Panasonic TXD-7F35G	17 col	0,27 mm, 1600x1200	60 Hz	2 év	87 980 Ft
Lap Stúdió	LG 78i	17 col	0,26 mm, 1600x1200	60 Hz	3 év	88 580 Ft
PIFive	Belinea 107035	17 col	0,25 mm, 1600x1200	1600x1200/75 Hz	3 év	89 900 Ft
PIFive	Panasonic TXD-7F35G	17 col	0,27 mm, 1280x1024	1024x768/87 Hz	2 év	91 700 Ft
Acomp	Panasonic D7F35	17 col	0,27 mm, 1280x1024	120 Hz	2 év	94 992 Ft
Kronos Trade	Samsung S700s Plus	17 col	0,26 mm, 1280x1024	50-160 Hz	3 év	96 800 Ft
Apostol	Philips 107B	17 col	0,26 mm, 1280x1024	1280x1024/80 Hz	2 év	98 800 Ft
Fefo	MAG DX715	17 col	0,26 mm, 1600x1200	1280x1024/75 Hz	3 év	99 950 Ft
Kronos Trade	MAG DX715T	15 col	0,25 mm, 1600x1200	50-160 Hz	3 év	100 000 Ft
Computer Direct	Nokia 4472a, multimédia	17 col	0,27 mm, 1280x1024	85 Hz	3 év	100 900 Ft
Apostol	Sony CPD-100GST	15 col	0,25 mm, 1280x1024	1280x1024/65 Hz	1 év	101 000 Ft
Pilot-Comp	Belinea 106020	19 col	0,26 mm, 1600x1200	1024x768/80 Hz	3 év	108 900 Ft
Foton-2000	Adi MicroScan 5G	17 col	0,26 mm, 1600x1200	75 Hz	3 év	109 890 Ft
Kronos Trade	LG Flatron 78T	17 col	0,24 mm, 1600x1200	50-160 Hz	3 év	110 000 Ft
Apostol	Sony CPD-200EST	17 col	0,25 mm, 1280x1024	1280x1024/65 Hz	1 év	113 800 Ft
Apostol	DTK DA-9708A	19 col	0,26 mm, 1600x1200	1600x1200/60 Hz	2 év	114 200 Ft
Castan	Belinea 106020, TCO95	19 col	0,26 mm, 1600x1200	85 Hz	3 év	119 800 Ft
Lap Stúdió	LG 78FT (Flatron)	17 col	0,24 mm, 1600x1200	60 Hz	3 év	121 430 Ft
Fefo	MAG DJ800	17 col	0,26 mm, 1600x1200	1280x1024/75 Hz	3 év	124 950 Ft
Fefo	Samsung SM700p	17 col	0,26 mm, 1600x1200	67 Hz	3 év	133 950 Ft
Apostol	Philips 107MP	17 col	0,26 mm, 1600x1200	1600x1200/75 Hz	2 év	138 400 Ft
Apostol	Sony CPD-200GST	17 col	0,25 mm, 1280x1024	1280x1024/75 Hz	1 év	157 400 Ft
Castan	Samsung S900p, TCO95	19 col	0,26 mm, 1600x1280	85 Hz	3 év	164 720 Ft
Apostol	Sony GDM-200PST	17 col	0,25 mm, 1280x1024	1280x1024/114 Hz	1 év	171 000 Ft
Apostol	Philips 109S	19 col	0,26 mm, 1280x1024	1280x1024/85 Hz	2 év	173 800 Ft
Apostol	Philips 109	19 col	0,26 mm, 1600x1200	1600x1200/75 Hz	2 év	202 000 Ft
Apostol	Sony GDM-400PST	19 col	0,25 mm, 1600x1200	1600x1200/75 Hz	1 év	227 000 Ft
Apostol	Philips 4500AX TFT LCD	14 col	0,28 mm, 1024x768	1024x768/75 Hz	2 év	250 800 Ft
Fefo	Samsung SM1000p	21 col	0,26 mm, 1600x1200	1024x768/85 Hz	3 év	317 950 Ft
Apostol	Sony CPD-300SF15	20 col	0,30 mm, 1280x1024	1280x1024/80 Hz	1 év	339 800 Ft
Fefo	Viewsonic P815	21 col	0,25 mm, 1800x1440	1600x1200/91 Hz	1 év	341 950 Ft
Apostol	Sony GDM-520GST	21 col	0,25 mm, 1600x1200	1600x1280/72 Hz	1 év	427 600 Ft
Apostol	Philips 201CS	21 col	0,26 mm, 1600x1200	1600x1200/85 Hz	2 év	493 800 Ft
Apostol	Philips W900	24 col	0,25 mm, 1920x1200	1920x1200/76 Hz	1 év	581 400 Ft
Apostol	Sony GDM-500PST	21 col	0,25 mm, 1600x1200	1600x1200/80 Hz	1 év	649 800 Ft

# Grafikus kártyák

Forgalmazó	Gyártó, típus, kiegészítők	Busz	Videomemória (opció)	Felbontás (hi-/true color)	Chipkészlet	MPEG/3D	Nettó listaár (garancia**)
Capella Computer	Butterfly S3 Trio 64V2/DX (*)	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 45 ns	800-600/640x480	S3 325 V2DX	●/○	2 500 Ft
Spéci Computer	Aristo S3 Trio V2	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 35 ns	800-600/640x480	S3 Trio V2	●/○	2 640 Ft
Castan	S3 Trio 64 V2	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 50 ns	800-600/640x480	S3 Trio 64 V2/DX	●/○	2 680 Ft
Delfin	Aristo S3 Trio 64 Vx (*)	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 45 ns	800-600/640x480	S3 Trio 64 Vx	●/○	2 696 Ft
2B	S3 Trio V2 (*)	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 20 ns	800-600/640x480	S3 775 DX	●/○	2 700 Ft
Apostol	S3 Trio 64 V2, 170 MHz-es RAM-DAC	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 60 ns	800-600/640x480	S3 775	●/○	2 800 Ft
Acca Computer	S3 Trio 64 V2/DX (*)	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 50 ns	800-600/1024x768	S3 775	●/○	2 876 Ft
Castan	S3 Trio 64 V2	PCI	2 MB EDO-RAM, 60 ns	1024x768/800x600	S3 Trio 64 V2/DX	●/○	2 980 Ft
Delfin	S3 Trio 64 MPEG DX2 (*)	PCI	1 (2) MB EDO-RAM, 50 ns	800-600/640x480	S3 Trio 64 V2/DX	●/○	2 996 Ft
Capella Computer	Acorp S3 Virge DX (*)	PCI	2 (4) MB EDO-RAM, 45 ns	1024x768/800x600	S3 375 DX	●/○	3 600 Ft
Castan	S3 Virge DX	PCI	2 (4) MB EDO-RAM, 50 ns	1024x768/800x600	S3 Virge DX	●/○	3 740 Ft
Telemat	Aristo S3 Virge (*)	PCI	2 (4) MB EDO-RAM, 35 ns	1024x768/800x600	S3 Trio 64 DX	●/○	3 800 Ft
Delfin	S3 Virge 3D	PCI	2 (4) MB EDO-RAM, 50 ns	1024x768/800x600	S3 Virge	●/○	3 996 Ft
Szolex	S3 Virge DX	PCI	2 (4) MB EDO-RAM, 50 ns	1024x768/800x600	S3 Virge DX	●/○	4 000 Ft
Lap Stúdió	Butterfly S3 Trio 3D	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	S3 Trio 3D	●/○	4 060 Ft
Foton-2000	Acorp S3 Virge DX (*)	PCI	4 MB EDO-RAM, 45 ns	1280x1024/1024x768	S3 375	●/○	4 070 Ft
Foton-2000	S3 Trio 3D (*)	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	S3 Trio 3D	●/○	4 290 Ft
Team Computer	Expert S3 Virge (*)	PCI	4 MB EDO-RAM, 45 ns	1280x1024/1024x768	S3 375	●/○	4 290 Ft
Castan	S3 Virge DX	PCI	4 MB EDO-RAM, 50 ns	1280x1024/1024x768	S3 Virge DX	●/○	4 420 Ft
Capella Computer	Butterfly S3 Trio 3D (*)	AGP	4 MB SGRAM, 35 ns	1280x1024/1024x768	S3 3D	●/○	4 500 Ft
FairSoft	S3 Trio 3D	AGP	4 MB EDO-RAM	n.a.	S3 Trio 3D	●/○	4 500 Ft
Capella Computer	Butterfly S3 Virge DX (*)	PCI	4 MB SGRAM, 35 ns	1280x1024/1024x768	S3 375 DX	●/○	4 500 Ft
2B	S3 Trio 3D (*)	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	S3 Trio 3D	●/○	4 560 Ft
Acca Computer	S3 Virge DX (*)	PCI	4 MB EDO-RAM, 45 ns	1280x1024/1024x768	S3 375	●/○	4 632 Ft
2B	S3 Virge DX (*)	PCI	2 MB EDO-RAM	1024x768/800x600	S3 375	●/○	4 660 Ft
Castan	S3 Trio 3D	AGP	4 MB SGRAM, 60 ns	1280x1024/1024x768	S3 Trio 3D	●/○	4 720 Ft
Spéci Computer	Aristo S3 Trio 3D	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	S3 Trio 3D	●/○	4 830 Ft
Pilot-Comp	Acorp S3 Virge (*)	PCI	4 MB EDO-RAM, 45 ns	1280x1024/1024x768	S3 375	●/○	4 900 Ft
Delfin	S3 Virge 3D	PCI	4 MB EDO-RAM, 60 ns	1280x1024/1024x768	S3 Virge GX	●/○	4 996 Ft
Szolex	Acorp S3 Trio 3D	AGP	4 MB SGRAM	1280x1024/1024x768	S3 Trio 3D	●/○	5 200 Ft
Acca Computer	S3 Virge GX (*)	AGP	4 MB EDO-RAM, 45 ns	1280x1024/1024x768	S3 Virge GX	●/○	6 000 Ft
Acamp	Ati Charger	AGP	8 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	Ati Rage IIC	●/○	7 992 Ft
Syndicate	Addonics Intel 740i (*)	AGP	8 MB SDRAM, 7 ns	1280x1024/1024x768	Intel 740	●/○	8 000 Ft
FairSoft	Intel 740 AGP	AGP	8 MB SGRAM	n.a.	i740	●/○	8 250 Ft
Spéci Computer	Apollo Intel 740i	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	Intel 740	●/○	8 260 Ft
Fefo	Acorp Intel 740i	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Intel 740	●/○	8 550 Ft
Pilot-Comp	Acorp Riva 128	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva 128	●/○	9 600 Ft
Lap Stúdió	Ati Charger 3D	PCI	4 MB EDO-RAM, 35 ns	1024x768/800x600	Rage 2+	●/○	9 980 Ft
PiFive	Asus V3000	PCI	4 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva 128	●/○	10 800 Ft
Apostol	Acorp Riva 128ZX, 250 MHz-es RAM-DAC	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1024x768	nVidia Riva 128ZX	●/○	11 600 Ft
Acamp	Sector Intel 740b	AGP	8 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	Intel 740	●/○	11 992 Ft
PiFive	Asus V3000	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva 128	●/○	12 400 Ft
Szolex	Shuttle Hot-158 3D i740	AGP	8 MB SGRAM	1600x1200/n.a.	n.a.	●/○	12 500 Ft
Telemat	Asus V1326, tévétuner, video be- és kimenet	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	Sis 6326	●/○	12 800 Ft (2 év)
Castan	Asus V3000, tévé/S-VHS be- és kimenet	PCI	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	SGS-Thomson Riva 128	●/○	13 440 Ft
Pilot-Comp	Acorp S3 Savage, CD, DVD-lejátszó szoftver	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	S3 Savage	●/○	13 500 Ft
Syndicate	Diamond Viper V330, tévétuner (*)	PCI	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	13 600 Ft
Team Computer	Asus V3000 (*), tévétuner	PCI	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	13 700 Ft
PiFive	Asus V3000, tévétuner, video be- és kimenet	PCI	4 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva 128	●/○	13 800 Ft
Team Computer	Asus V3000 (*), tévétuner	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	13 860 Ft
Foton-2000	Diamond Viper V330	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	14 080 Ft
Castan	Asus V3000, tévé/S-VHS be- és kimenet	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	SGS-Thomson Riva 128	●/○	14 220 Ft
Acca Computer	Asus V3000, Asus Live 3000, tévé/S-VHS be- és kimenet	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1152x864	nVidia Riva 128	●/○	14 430 Ft
Lap Stúdió	Diamond Stealth II G460	AGP	8 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Intel 740	●/○	14 440 Ft
Trans-Am	Asus V3000, tévétuner, video be- és kimenet	AGP	4 MB SDRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	14 600 Ft
Syndicate	Diamond Viper V330, tévétuner (*)	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	14 600 Ft
Apostol	Diamond Viper V330, 230 MHz-es RAM-DAC	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	14 800 Ft
PiFive	Asus V3400, tévétuner, video be- és kimenet	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva 128	●/○	14 800 Ft
Castan	Matrox Productiva G100, 230 MHz-es RAM-DAC	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Matrox MGA-G100	●/○	14 980 Ft
PiFive	Asus V3000 R2X	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1920x1200/1600x1200	nVidia Riva 128ZX	●/○	15 400 Ft
Pilot-Comp	Matrox Productiva G100	AGP	4 (8) MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	Matrox MGA-G100	●/○	15 900 Ft
Lap Stúdió	Ati Xpert@Work	PCI	4 (8) MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	RagePro	●/○	16 300 Ft
Szirt Computer	Asus AGP-V3000, tévé be- és kimenet	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	nVidia Riva 128	●/○	16 800 Ft
Telemat	Asus V3000, tévétuner, video be- és kimenet	AGP	4 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1152x864	Thomson Riva 128	●/○	17 300 Ft (2 év)
Foton-2000	Elephant 3Dfx Voodoo 2	PCI	8 MB EDO-RAM, 50 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	17 900 Ft
PiFive	InnoVISION 3Dfx Voodoo 2	PCI	8 MB SGRAM, 35 ns	1024x768/1280x1024	3Dfx Voodoo 2	○/○	18 500 Ft
Lap Stúdió	Ati Xpert@Play, tévétuner, video be- és kimenet	AGP	4 (8) MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	RagePro	●/○	18 800 Ft
Castan	Matrox Millennium G200, 230 MHz-es RAM-DAC	AGP	8 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Matrox MGA-G200	●/○	18 800 Ft
Apostol	Diamond Monster 3Dfx Voodoo, 135 MHz-es RAM-DAC	PCI	4 MB EDO-RAM, 50 ns	800x600/640x480	3Dfx Voodoo 3D	○/○	18 800 Ft
Trans-Am	Matrox Millennium G200	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Matrox MGA-G200	●/○	19 200 Ft
Foton-2000	3Dfx Voodoo 2 Banshee	AGP	16 MB EDO-RAM, 50 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2-B	○/○	19 300 Ft
Apostol	Apollo 3Dfx Voodoo 2	PCI	8 MB EDO-RAM, 50 ns	800-600/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	19 400 Ft
Foton-2000	Elephant 3Dfx Voodoo 2	PCI	12 MB EDO-RAM, 50 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	19 500 Ft
2B	ProComp 3Dfx Voodoo II	PCI	12 MB EDO-RAM, 25 ns	1024x768/1024x768	3Dfx Voodoo 2	○/○	19 900 Ft
PiFive	InnoVISION 3Dfx Voodoo 2 Banshee	PCI	16 MB SGRAM, 35 ns	1920x1200/1920x1200	3Dfx Voodoo 2-B	○/○	19 900 Ft
Acamp	Sector 3Dfx Voodoo 2 Banshee	AGP	16 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	3Dfx Voodoo 2-B	○/○	19 920 Ft
Acamp	Sector 3Dfx Voodoo 2	PCI	12 MB EDO-RAM, 25 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	19 920 Ft
Apostol	Diamond Viper V550, 250 MHz-es RAM-DAC	AGP	8 MB SGRAM, 8 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva TNT	●/○	20 000 Ft
Spéci Computer	Apollo 3Dfx Voodoo 2	PCI	12 MB EDO-RAM, 35 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	20 100 Ft
Szirt Computer	Asus AGP-V2740, tévé be- és kimenet	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	Intel 740	●/○	20 100 Ft
PiFive	InnoVISION 3Dfx Voodoo 2	PCI	12 MB SGRAM, 40 ns	1600x1200/1600x1200	3Dfx Voodoo 2	○/○	20 500 Ft
Apostol	Matrox Millennium G200, 230 MHz-es RAM-DAC	AGP	8 (16) MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Matrox MGA-G200	●/○	20 800 Ft
Castan	Matrox Millennium G200, 250 MHz-es RAM-DAC	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	Matrox MGA-G200	●/○	20 900 Ft
Lap Stúdió	Matrox Millennium G200	AGP	8 (16) MB SGRAM, 10 ns	1920x1200/1920x1200	Matrox MGA-G200	●/○	21 100 Ft
Telemat	Asus 3DP-V264GT/Pro 4, tévétuner, video be- és kimenet	PCI	4 (8) MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1280x1024	Ati 3D Rage II + DVD	●/○	21 100 Ft (2 év)
Spéci Computer	Apollo 3Dfx Voodoo 2 Banshee	AGP	16 MB SDRAM, 10 ns	1280x1024/1280x1024	3Dfx Voodoo 2	○/○	21 400 Ft
Pilot-Comp	Procomp 3Dfx Voodoo 2, SLI kábel	PCI	12 MB EDO-RAM, 25 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	22 800 Ft
Foton-2000	Diamond Monster 3Dfx Voodoo 2	AGP	8 MB EDO-RAM, 40 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	25 900 Ft
Pilot-Comp	Diamond Monster II	PCI	8 MB EDO-RAM, 25 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	26 700 Ft (3 év)
Lap Stúdió	Ati All In Wonder, Xpert@Play+tévtuner, videobemenet, teletext	AGP	4 (8) MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	RagePro	●/○	27 400 Ft
Pilot-Comp	Creative Graphics Blaster TNT	AGP	16 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	nVidia Riva TNT	●/○	27 700 Ft
Spéci Computer	Creative CL Blaster TNT	AGP	16 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	nVidia Riva TNT	●/○	27 800 Ft
PiFive	Asus V3400	AGP	16 MB SDRAM, 8 ns	1920x1200/1920x1200	nVidia Riva TNT	●/○	28 200 Ft
Lap Stúdió	Diamond Fire GL 1000 Pro	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	3Dlabs Permedia 2 + Glint Delta	●/○	28 300 Ft
Castan	Diamond Viper V550	AGP	12 MB RAM, 8 ns	1600x1200/1600x1200	nVidia Riva TNT	●/○	28 900 Ft
Acamp	Creative Graphics Blaster Riva TNT	AGP	16 MB SDRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	nVidia Riva TNT	●/○	28 992 Ft
PiFive	Diamond Viper V550	AGP	16 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	nVidia Riva TNT	●/○	29 550 Ft
Pilot-Comp	Diamond Fire GL Pro	AGP	8 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1280x1024	3Dlabs Permedia 2	●/○	29 700 Ft (3 év)
Pilot-Comp	Diamond Monster II	PCI	12 MB EDO-RAM, 25 ns	1024x768/1024x768	3Dfx Voodoo 2	○/○	29 800 Ft (3 év)
Pilot-Comp	Velocity 3D Velocity 4400	PCI	12 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	nVidia Riva TNT	●/○	29 900 Ft
Fefo	Diamond Monster 3Dfx Voodoo 2	PCI	12 MB SGRAM, 35 ns	1600x1200/1024x768	3Dfx Voodoo 2	○/○	29 950 Ft
Pilot-Comp	Diamond Viper 550 TNT	AGP	16 MB SGRAM, 10 ns	1600x1200/1600x1200	nVidia Riva TNT	●/○	30 900 Ft (3 év)
Apostol	Diamond Fire GL 1000, 230 MHz-es RAM-DAC	AGP	4 (8) MB SGRAM, 10 ns	1280x1024/1024x768	3Dlabs Permedia 2 + Glint Delta	●/○	31 600 Ft
Foton-2000	Diamond Monster 3Dfx Voodoo 2	AGP	12 MB EDO-RAM, 40 ns	1024x768/800x600	3Dfx Voodoo 2	○/○	31 900 Ft
Syndicate	Creative 3Dfx Voodoo 2, 2 Monster II	PCI	12 MB SDRAM, 10 ns	1024x768/1024x768	3Dfx Voodoo 2	○/○	31 900 Ft
PiFive	Asus V3400, tévétuner, video be- és kimenet	AGP	16 MB SDRAM, 8 ns	1920x1200/1920x1200	nVidia Riva TNT	●/○	32 500 Ft
Telemat	Asus V3400	AGP	16 MB SGRAM, 8 ns	1920x1200/1920x1200	nVidia Riva TNT	●/○	34 700 Ft (2 év)
Apostol	Diamond Viper V550, 250 MHz						



## Hang: kártyák és dobozok

Minden valamirevaló számítógép kelleke valamilyen jobb-rosszabb minőségű hangkeltő eszköz. Már a grafikus operációs rendszerek is kihasználják a hangkártya által nyújtott lehetőségeket, figyelmeztető hangjelzések alkalmazásával.

Az eszközök kiválasztásához figyelembe kell venni, hogy milyen célra alkalmazzuk majd azokat. A hangkártyánál néhány éve még a játékokkal való kompatibilitás volt a legfontosabb szempont. A Windows 95/98 elterjedésével ez másodrendűvé vált, hiszen ha a kártya működik Windows alatt, akkor az alkalmazások – köztük a játékok – is tudják használni. A legfontosabb szempontokká így a hang minősége és a kártya szolgáltatásai váltak.

Az operációs rendszer hangjainak megszólaltatására, esetleg némi játékhöz nyugodt szívvel lehet egyszerűbb, olcsóbb példányt választani. Itt a legfontosabb az egyszerű telepítés és kezelés. Ezt a forgalomban lévő típusok mindegyike képes nyújtani, mivel mindegyik plug and play rendszerű. Különböset esetleg a kezelőszoftver telepítésének módjában van.

Komolyabb játékokhoz, zenehallgatáshoz (audio-CD-k, MP3) olyan kártyát érdemes választani, melynek minél alacsonyabb a zajszintje. Ezen kívül nincs más különösebb szempont.

Nehezebb a dolga annak, aki rendszeresen szeretne zenekészítéssel foglalkozni. Ilyen célra valamilyen félprofi szintetizátorkártyát érdemes választani, amely kifejezetten zenei célokra készült, paramétereinek megfelelőek. Ezekre jellemző valamilyen komoly szintetizátorchip, legalább 2, de inkább több Mbyte hangminta, legalább 16 fokú polifónia és multitimbrális képesség, csatornánkénti effektszabályozás stb. Fontos még a jó minőségű, alacsony zajszintű AD/DA átalakító, mellyel stúdiómagnó funkciót (vagyis többcsatornás felvételt és lejátszást, valamint ezeknek a midis zenéhez való keverését) tud ellátni a kártya, persze az ehhez való szoftver segítségével. Nem kell meglepődni ezeknek a kártyáknak az árán.

A DVD megjelenésével újabb szempont került előtérbe, mégpedig az, hogy a kártya legyen képes 48 kHz-es mintavételi frekvenciával dolgozni, mivel a DVD-k kísérőhangja ilyenekkel készül. A hagyományos audio-CD-k mintavételi frekvenciája 44,1 kHz, ezért a néhány éve készült kártyák még ezt tekintették követendő mintának. Ennek sajnos az a következménye, hogy ezekkel a kártyákkal egyáltalán nem vagy csak jóval magasabb zajjal lehet megszólaltatni a DVD-k hangját.

## Néhány fontos jellemző

\* **Mintavételi frekvencia (sample rate):** a hangrögzítő egység jellemzője. A rögzíthető hangok maximális frekvenciája a mintavételi frekvencia fele. Néhány éve a jellemző mintavételi frekvencia 44,1 kHz volt, ma-napság 48 kHz.

\* **Felbontás (bit rate):** a hangrögzítő egység jellemzője. Arra utal, hogy hány különböző hangerőszintet képes megkülönböztetni. A mai kártyák és programok legtöbbje 16 bites (ez 65 536 jelszintet jelent). Egyes profi rendszerek ennél magasabb értékkel dolgoznak.

\* **Jel/zaj viszony (signal to noise ratio):** a hangrögzítő egység jellemzője. Minél nagyobb, annál tágabb dinamikát képes visszaadni a kártya.

\* **OPL2, OPL3:** FM szintetizátor, amellyel hangeffekteket, zenét lehet generálni. A szám azt jelzi, hány operátoros a szintetizátor, vagyis hányféle modulációt képes végezni az alaphangon. Hangzása meglehetősen gépi ízű.

\* **Hullámtáblás szintetizátor (wavetable synthesizer):** előre rögzített hangmintákkal dolgozó szintetizátor. Hangja általában kellemesebb, közelebb áll a valósághoz. Hangminősége erősen függ a rendelkezésre álló hangminták méretétől. Ez általában 2-4 Mbyte a kártyán, ROM-ban rögzítve. Előnyös, ha a kártya merevlemezen lévő mintákkal is tud dolgozni. Egyszerűbb kártyáknál szoftveres szintetizátort szoktak alkalmazni – ez nagyobb processzorteljesítményt kíván, és hangminősége általában csak alkalmi használatra elégséges.

\* **Polifónia:** a szintetizátorok jellemzője. Azt jelzi, egyszerre hány különböző hangot tud megszólaltatni a szintetizátor. Természetesen minél több, annál jobb.

\* **Surround:** annak jelölése, hogy a kártya a sztereó hangzáson túlmenően térhatást tud nyújtani. Ez akkor az igazi, ha nem „virtuálisan”, hanem valóságosan, 4 hangszóró alkalmazásával képes rá.

## Trend

Egyre inkább terjednek a PCI-os hangkártyák. Talán ez az utolsó olyan bővítőeszköz-fajta, amely legtovább húzta ISA változatban. A PCI-osok előnye a könnyű konfigurálás és az, hogy kevésbé terhelik a rendszert, így kisebb erőforrás-igénnyel valósítható meg szoftveres MIDI szintetizátor, illetve a szokottnál több effektszabályozó játékknál. Előnyük még, hogy nem kell a kártyán memóriát elhelyezni, így sokkal kisebb méretű lehet a kártya, mint például egy SoundBlaster AWE 32.

## Hangkártyák

Forgalmazó	Gyártó, típus	Bitmélység	Chippészlet	Jellemzők	Nettó listaár (garancia*)
Capella Computer	Asonic 16 pnp	16	AS 120	p&p, SB Pro-kompatibilis	1 950 Ft
Syndicate	Addonics Avance Logic	16	Avance Logic	ISA foglalatba, 48 kHz	2 000 Ft
Capella Computer	Yamaha 16 pnp	16	ESS 1868	p&p SB Pro-kompatibilis	2 000 Ft
Syndicate	Creative Labs CT-1920	16	EMU8000	ISA foglalatba, SB16-ből AWE32 lesz	2 000 Ft
Lap Stúdió	Genius DA	16	Avance Logic AL-S100+	p&p, SB Pro-kompatibilis, full-duplex, MPU401 UART, joystick interface	2 100 Ft
Delfin	Genius Sound Maker DA	16	○	p&p, SB Pro-kompatibilis	2 200 Ft
Syndicate	Addonics Yamaha 3D XWave128	16	Yamaha 719 3D	p&p, szoftveres hullámtábla, 48 kHz, MPU401 MIDI	2 200 Ft
Telemat	Aristo SoundPro	16	SoundPro	p&p, szoftveres hullámtábla, 44 kHz, MIDI, game port	2 300 Ft
Capella Computer	China-Action 16 pnp	16	ESS 1868	p&p SB Pro-kompatibilis	2 300 Ft
Spéci Computer	Fantasy SoundPro	16	ALS-120	p&p, SB Pro-kompatibilis	2 460 Ft
Szolex	ESS 1868	16	ESS 1868	p&p, SB Pro-kompatibilis	2 800 Ft
Capella Computer	Genius 16 pnp	16	ESS 1868	p&p SB Pro-kompatibilis	2 980 Ft
Acómp	Avance Audician 120	16	Avance Logic AL-S120	SB 16-kompatibilis, mintavételezési frekvencia: 48 kHz, game/midi port, full duplex	2 992 Ft
FairSoft	Shuttle Hot-247	16	Opti 82C931	p&p, 3D Surround, 4 MB hullámtábla, General MIDI, 48 kHz, NT driver, SB Pro-kompatibilis	3 100 Ft (2 év)
Spéci Computer	Apollo Joy Sound 3D PCI	16	Crystal	p&p, SB Pro-kompatibilis, PCI	3 180 Ft
Syndicate	Addonics Yamaha 3D XWave192	16	Yamaha 724 3D	PCI foglalatba, a kártya a gép memóriáját használja	3 500 Ft
Acca Computer	Creative Labs SB 16	16	Creative Labs Vibra 16	(1) full duplex	4 660 Ft
Lap Stúdió	Creative Labs SB 16	16	Creative Labs Vibra 16	(1) full duplex	4 660 Ft
Delfin	Aims Lab Radio Track FM stereo	16	Aims Lab	rádióvevő	5 280 Ft
Capella Computer	Creative Labs SB 128 PCI	16	Creative Labs/Ensoniq	(3)	5 500 Ft
Szirt Computer	Creative Labs SB Vibra	16	SB Vibra 16	○	5 800 Ft
Mikland	Diamond Sonic Impact S70	16	S3 Sonic	p&p PCI	5 920 Ft
Pilot-Comp	Creative Labs SB AWE 64	16	Creative Labs	(1) General Midi; 3D	5 950 Ft
Mikland	Diamond Sonic Impact S90	16	S3 Sonic	p&p PCI	6 480 Ft
Szirt Computer	Creative Labs Ensoniq	16	Creative Labs/Ensoniq	PCI	6 700 Ft
Mikland	Creative Labs SB 128	16	Creative Labs	(3)	9 920 Ft
Trans-Am	Creative Labs SB 128	16	Creative Labs	(3)	9 920 Ft
Acca Computer	Creative Labs SB Live! Value (OEM)	20	Creative EMU10K1	(2)	16 430 Ft
PIFive	Creative Labs SB Live! Value	20	Creative EMU10K1	(2)	16 500 Ft
Trans-Am	Turtle Beach Malibu	16	Kurzweil	(2)	17 600 Ft
HC-Fair	Creative Labs SB Live! (OEM)	20	Creative EMU10K1	(5)	17 900 Ft
Castan	Turtle Beach Montego (OEM)	20	Turtle Beach	PCI, digital audio felvétel/lejátszás, 64 hangú hullámtábla, 3D audio, p&p, 92 dB jel-zaj viszony	27 600 Ft
Mikland	Creative Labs SB Live!	20	Creative EMU10K1	(2)	31 900 Ft
Absolute/HIT Space	Spirit By Soundcraft Folio Notepad	○	○	8 csatornás, 4 mikrofon bemenetű keverőpult EQ-val	43 120 Ft
Absolute/HIT Space	Shape Digital Rack II!	○	○	drive-ok tárolására, házi zenei, broadcast és hálózati célokra	44 800 Ft
Absolute/HIT Space	Tracer Technologies S.A.S.	20	Dream	PCI, 8 sávós hard disk recording, digitális I/O	48 000 Ft
Absolute/HIT Space	AVM Technology Apex	20/16	Kurzweil MA-1	Kurzweil sampler-alapú zenekártya, mintavételezési frekvencia: 55 kHz, SIMM RAM	54 000 Ft (3 év)
Absolute/HIT Space	Sek'D ARC 44	16	Sek'D	4 sávós hard disk recorder kártya, 4 analóg ki-/bemenet, SampleRate szoftver	77 000 Ft
Absolute/HIT Space	Sek'D Prodig 32	24	Sek'D	digitális be- és kimenetű kártya	115 000 Ft
Absolute/HIT Space	Sek'D ARC 88	16	Sek'D	8 sávós hard disk recorder kártya, 8 analóg ki- és bemenet, digitális ki- és bemenet	172 000 Ft
Absolute/HIT Space	E-MU/Ensoniq Paris Concept	24	ESP-2 (x4)	128 valós sáv, bővíthető kimenetek, opcionális keverőpult, valós idejű EQ-k és effektek. PC, Mac	270 000 Ft

(\*) A táblázatban szereplő termékekre általában 1 év garanciát adnak. Az ettől való ellérést jelezzük.

(\*\*) p&p = plug and play.

(\*\*\*) SB = SoundBlaster.

(1) Mintavételezési frekvencia: 44 kHz; 4 W-os erősítő; jel-zaj viszony: 90 dB; game/MIDI port.

(2) Mintavételezési frekvencia: 8-48 kHz; jel-zaj viszony: 96 dB; 512 hangú polifónia, EMU10K1 effektprocesszor, 48 MIDI csatorna egy időben, digitális csatlakozómodul.

(3) Mintavételezési frekvencia: 8-48 kHz; 2 erősített + 2 vonal kimenet, 128 hangú polifónia.

(4) p&p, mintavételezési frekvencia: 44 kHz; jel-zaj viszony: 90 dB, 64 hangú polifónia.

(5) p&p, surround, digitális kimenet, hullámtábla, SoundBlaster Pro-kompatibilis, game/MIDI port, full duplex, Kurzweil hullámtábla.

(6) p&p, mintavételezési frekvencia: 48 kHz, szoftveres hullámtábla, MPU-401 MIDI.



Hódít a sztereónál jobb térhatású hangzás is. Az egyszerűbb kártyák két hangszórón próbálják megvalósítani ezt, az igazán korrekét megoldás azonban a valódi többhangszórós működés. Ez a DirectX EAX bővítésével együttműködve kiemelkedő térélményt nyújt. Ilyen kártya például a SoundBlaster Live! és a SoundBlaster PCI 128.

A hangdobozok kiválasztásában elsősorban néhány zenei részlet meghallgatása segít az általunk kedvelt műfajokból. Ne a csomagoláson feltüntetett wattokra figyeljünk – ez semmit sem mond a hangzásról. A fejlődés egyértelműen az USB kiviteli dobozok felé halad. Ezáltal alig nagyobb költséggel jobb hangminőséghez jutunk, mivel az USB-s dobozok részben mentesek a számítógép zavaró zörejeitől – az is igaz azonban, hogy ez a megoldás jobban terheli a számítógépet.

Nagy Zoltán

► Creative Labs EAX: CHIP, 99/1/67

## Az összeállításban szereplő cégek

Cégnév	Telefonszám	Cégnév	Telefonszám
2B, Nyíregyháza	06-42-315-296	Kronos Trade	302-8888
Absolute/HIT Space	322-2519	Lap Stúdió	236-3000
Acca	387-2600	Mikland Computerszal	375-3735
Acamp-Pest	339-5647	Multi-Soft, Kaposvár	06-82-312-512
Apostol	215-3666	Partners Hungary	221-5123
Capella Computer	280-7341	PiFive Csoport	466-2576
Castan, Óroszháza	06-68-411-952	PiFive Csoport, Nyíregyháza	06-42-314-005
Computer Direct	467-6808	Pilot-Comp	321-0408
Computer Direct, Szeged	06-62-459-580	Power Plus	280-8520
Computer Direct,	06-22-541-503	Sci-Modem	465-8040
Székesfehérvár		Spéci Computer	220-0590
Delfin Computer,	06-62-246-810	Syndicate Computers	372-7660
Hódmezővásárhely		Szirt Computer, Szeged	06-62-426-133
Delfin Computer, Szeged	06-62-420-659	Szolex, Nyíregyháza	06-42-451-605
FairSoft	06-46-412-155	Számítástechnikai Team,	06-56-370-558
Fefo	352-8870	Szolnok	
Fefo, Győr	06-96-311-725	Telemat	459-2070
Fefo, Pécs	06-72-326-318	Trans-Am	251-7916
Fefo, Szeged	06-62-424-719	Var	222-2827
Foton-2000	352-0317		
HC-Fair, Kecskemét	06-76-482-186		

## Hangdobozok

Forgalmazó	Gyártó, típus	Jellemzők	Nettó listaár
Szolex	Z-691	14 W sztereó	1 900 Ft
FairSoft	Maestro SPK202	50 W	1 980 Ft
Lap Stúdió	Maxxtró SPK202	3 szélessávú hangszóró, 2x3 W RMS, 70 Hz – 18 kHz	2 100 Ft
Syndicate Computers	Genius SP306A	72 W	2 160 Ft
Castan	Maxxtró SPK322	50 W P.M.P.O., billentyűzet	2 400 Ft
Delfin	MLI-190	18 W sztereó	2 520 Ft
Acamp	Maxxtró	1 utas, 5 W	2 992 Ft
Delfin	JS J351AV	8 W sztereó + tartó	3 000 Ft
Fefo	Maxxtró SPK316	100 W	3 450 Ft
Delfin	MLI-170S	18 W sztereó	3 600 Ft
Delfin	MLI-818	20 W sztereó	4 480 Ft
Acca Computer	EolaSonic G-640	160 W	4 500 Ft
Delfin	JS J511AV	30 W sztereó	4 800 Ft
Syndicate Computers	Hercules G-640	160 W	4 800 Ft
Lap Stúdió	Maxxtró SPKA1A	4 mély+1 magas hangszóró, 2x12 W RMS, 50 Hz – 20 kHz	5 860 Ft
Szolex	Maestro SPKA1A	200 W	5 900 Ft
Acamp	Sony SRS-PC21	1 utas, 4 W (nincs tápegysége)	5 992 Ft
Syndicate Computers	Hercules G-650	240 W, mélykiemelő	6 000 Ft
Fefo	Maxxtró SPKA0S	240 W, surround	6 950 Ft
FairSoft	Altec Lansing ACS 43	6 W szinuszos, 2 utas	8 140 Ft
Syndicate Computers	Genius SP103	280 W, mélyszugárzó külön	9 600 Ft
Szolex	Maxxtró SPK410	300 W, surround, mélyszugárzó	9 990 Ft
Acamp	Sony SRS-PC45	1 utas, 10 W, surround	11 992 Ft
FairSoft	Altec Lansing ACS 45.1	12 W szinuszos, 2 utas+mélyszugárzó láda	15 990 Ft
Acamp	Sony SRS-PC71	2 utas 15 W	19 992 Ft
Kronos Trade	PeekElectronic PS60 bass	60 W basszus	20 700 Ft
Castan	Altec Lansing ACS 48	2 utas, 40 W szinuszos, 40 W mélyszugárzó	32 960 Ft
Castan	Altec Lansing ADA 305	2 utas, 10 W szinuszos, 24 W mélyszugárzó, Dolby ProLogic dekóder	38 200 Ft
Absolute/HIT Space	Harbeth Acoustics Circle 3 Active	középtéri lehallgató hangfalpár	140 000 Ft

## CHIP Magazin előfizetési információk

Tel.: 349-4768,  
e-mail: terjesztes@vogel.hu

## MONITOR AKCIÓ!

Használt, jó állapotú  
NEC 15" MULTISYNC  
monitorok  
20.000 – 24.000 Ft +  
Áfa áron eladók.

## ECOTRADE Kft.

1063 Szinyei Merse u. 1.  
Tel.: 312-7628

**KIVÁLÓ ÁLLAPOTÚ  
MÁRKÁS IMPORT  
HASZNÁLT  
SZÁMÍTÓGÉPEK  
RAKTÁRRÓL  
VIZSONTELADÓKNAK  
NAGY MENNYISÉGBEN IS**

INFÓ: 06-209-527-487

A.S.Y.S. Kft.

9400 Sopron, Ágfalvi u. 16.  
Telefon: +36209 527-487  
Fax: +3699 312-522  
E-mail: marosvolgyi@syneco.hu

UPS-bolt az Interneten  
www.upshop.co.hu

APC, VICTRON, SICON, OBO  
termékek széles választéka  
a legkedvezőbb áron.

Termékválaszték:  
szünetmentes áramforrások  
túlfehérítés-vevélem  
villámvédelmi eszközök

Telefon/fax: 280-8520  
E-mail: upshop@elender.hu

Ha a sok kicsi sokra megy,  
akkor a MINŐSÉG sem drága

**Legfrissebb áraink:**  
TEAC 4/12x CD-író 49920 Ft-tól  
ABIT BX alaplap 21600 Ft-tól  
PLEXTOR 20x  
SCSI CD-ROM 15800 Ft-tól

**MIKLAND  
COMPUTER**

Márkás termékek forgalmazása  
MÁR VIZSONTELADÓK részére is  
8-12% kedvezménnyel!

1012 Budapest I., Attila út 117.  
T.: 375-3716 • F.: 214-5183  
www.mikland.hu • mikland@mikland.hu

## ACCA COMPUTER

**ACCA Computer**  
1035 Budapest, Kerék u. 6.  
Tel./Fax: 06 (1) 387 2600  
http://www.acca.hu  
E-mail: info@acca.hu

### ALKATRÉSZEK

Alkatrészek és kiegészítők nagy  
választékban, megrendelésre is.

### KONFIGURÁCIÓK

Komplett konfigurációk  
akár otthoni, akár irodai  
felhasználásra.

### AKCIÓK!

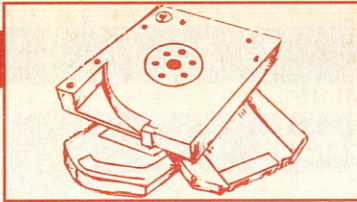
Alkatrészek és konfigurációk  
akció áron.

Acop EX/Abit BH/Asus BX....13/23/32  
Celeron300A.....14.4  
32SD/64SD 100/128SD 100...9/17.8/37  
3.2GB HDD/6.4GB.....26.2/31.9  
32x Sony/34x Asus.....11.2/12.2  
1MB VGA/S3 4MB/AsusV3...2.8/4.6/13  
14"SVGA/15"Daewoo.....26/36.3  
CanonBJC250/HP695C.....25.7/38.5  
33.6K b./33.6K k./56K PCI b../79.6/9.7

Áraink az ÁFA-t nem tartalmazzák.  
1999. február 05.-i árak.

Vásárlás hitelre is!

Kérje részletes árlistánkat!



## Háttértár: cserélhető lemezes meghajtók

A hordozható, cserélhető háttértárak ára általában magasabb a hagyományos merevlemezekénél. Itt azonban azonnal ketté kell választani az árat, mert külön (de csak egyszer) kell megvásárolni a meghajtót és a későbbiekben külön a hozzá tartozó lemezeket.

Egy adott típushoz több különböző cég is gyárthat médiumot („lemez”), azonban nem árt tekintetbe venni, hogy ezek közül melyiket ajánlja a meghajtó gyártója. (Ha csak a saját drágább médiumát, az még nem azt jelenti, hogy mindenáron ki akarnak fosztani, előfordulhat, hogy az a lemez „tud valamit”).

A külső meghajtók SCSI csatlóval vagy párhuzamos porton keresztül kapcsolhatók a géphez. A SCSI előnye a nagyobb adatátviteli sebesség, hátránya viszont a magasabb ár, emellett a külső eszköz csatlakoztatásához le kell állítani a számítógépet. A párhuzamos portra csatlakozható eszközök viszont üzem közben is cserélhetők. Cserébe el kell fogadnunk alacsonyabb átviteli sebességüket. Mindkét típus használható szinte minden operációs rendszer alatt – a rendszerek automatikusan tudják kezelni a SCSI meghajtókat, a párhuzamos portra csatlakozó eszközöket pedig általában a megfelelő meghajtóprogram elindítása után lehet használni.

A nemrégiben még oly népszerű merevlemez cserélhető egységek (például Jaz, Syquest) mellé egyre inkább felzárkóznak a CD-írók, főleg azok, amelyek újírható lemezt is tudnak kezelni. Bár ezek írási sebessége még nem közelíti meg a merevlemezekét, nagy előnyük, hogy kedvező a fajlagos (Mbyte-onkénti) áruk, és a meghajtó kompatibilis a hagyományos CD-ekkel is. Ráadásul az újabb, jó minőségű CD-meghajtók is tudják olvasni az újírható (CD-RW) lemezeket. Az biztos, hogy ezek az eszközök nem fogják teljesen kiszorítani a cserélhető merevlemez egységeket, főleg lassúságuk miatt. Például olyan helyen érdemes őket alkalmazni, ahol fontos, hogy az egyszerű felírt adatokat ne lehessen módosítani (dokumentumarchiválás).

A párhuzamos portra csatlakozó eszközök közül talán az Omega Zip meghajtója a legnépszerűbb (van SCSI változata is). Az eredeti Zip kissé lassú, de a Zip Plus már hozzávetőleg kétszer nagyobb átviteli sebességre képes. 100 Mbyte-os lemezek használhatók hozzá, és működik DOS, Windows, Linux alatt, valamint Macintoshon is.

A floppy meghajtók utódja lehet a most elterjedő a:drive vagy más néven LS meghajtó. Ez egy ATAPI vezérlésű, 120 Mbyte-os, floppy nagyságú lemezeket használó meghajtó. Van beépíthető és hordozható változata is. Nagy várakozással tekint a piac az újírható DVD felé, amelyből már lehet néhány példányt látni. Az első benyomások alapján lassúsága miatt inkább archiválásra, mint folyamatos munkára alkalmas.

Nagy Zoltán

▶ AOpen DVD-520S DVD-RAM-meghajtó: CHIP, 99/2/68

### Cserélhető lemezű meghajtók

Forgalmazó	Gyártó, típus	Busz	Kapacitás	Cache-méret, elérési idő	Nettó listaár (garancia*)
Castan	HDD mobil keret	IDE	○	2 200 Ft	
Delfin	cserélhető mobil rack	IDE	○	3 200 Ft	
Syndicate	Omega Zip, belső	IDE	100 MB	64 KB, 110 ms	17 000 Ft
Computers	Mitsubishi a:drive	IDE	120 MB	32 KB, 65 ms	17 000 Ft
Syndicate	Computers				
Castan	Maxell a:drive	IDE	120 MB	32 KB, 65 ms	17 800 Ft
PIFive	Omega Zip, belső	SCSI	128 KB, 60 ms	21 400 Ft	
Pilot-Comp	Omega Zip, külső	párhuzamos port	100 MB	64 KB, 110 ms	24 500 Ft
Castan	Omega Zip, párhuzamos port	párhuzamos port	100 MB	128 KB, 60 ms	26 800 Ft
Syndicate	Computers				
Fefo	Omega Zip, külső	SCSI/párhuzamos port	100 MB	128 KB, 60 ms	29 880 Ft
Syndicate	Computers				
Castan	Omega Jaz, belső	SCSI	1 GB	256 KB, 15,5-17,5 ms	59 400 Ft
Castan	Omega Jaz, külső	SCSI	1 GB	256 KB, 15,5-17,5 ms	59 400 Ft
Lap Stúdió	Omega Jaz	SCSI-2	1 GB	256 KB, 15,5-17,5 ms	72 640 Ft
FairSoft	Omega Jaz, belső	SCSI	2 GB	○	76 890 Ft
Castan	Omega Jaz, külső	SCSI	2 GB	256 KB, 15,5-17,5 ms	84 800 Ft

(\*) A táblázatban szereplő termékekre a garancia 1 év.

### Cserélhető lemezek

Forgalmazó	Gyártó	Típus	Kapacitás	További jellemző	Nettó listaár (garancia*)
Lap Stúdió	Maxell	LS-120 lemez	120 MB	○	2 120 Ft
PIFive	Omega	Zip lemez	100 MB	○	2 300 Ft
Castan	Maxell	LS-120 lemez	120 MB	PC-re formázott	2 300 Ft (○)
Computers	Omega	Zip lemez	100 MB	eredeti iomega	2 400 Ft (○)
Var	Kao	DAT	120 MB	○	2 982 Ft (1 év)
Pilot-Comp	Omega	Jaz lemez	1 GB	eredeti iomega	17 900 Ft
Lap Stúdió	Omega	Jaz lemez	2 GB	eredeti iomega	22 600 Ft

(\*) A táblázatban szereplő termékek egyszerű használatosak vagy gyorsan amortizálódnak, ezért nem adnak rájuk garanciát.

### CD- és DVD-ROM-meghajtók, CD-írók

Forgalmazó	Gyártó, típus	Csatoló, sebesség (*), cache (KB)/elérési idő (ms)	Nettó listaár (garancia**)
Pilot-Comp	Toshiba XM-3701B	SCSI, 6x, 512/85	7 800 Ft
Pilot-Comp	Cyber Drive 320D	UDMA/33, 32x, 128/110	8 200 Ft
Capella Computer	CyberDrive 400D	UDMA/33, 40x, 256/90	8 400 Ft
Syndicate	Artec Artec360E	UDMA/33, 36x, 256/105	9 000 Ft
Lap Stúdió	Creative Labs CD-3630E	UDMA/33, 36x, 512/90	9 660 Ft
Trans-Am	Creative Labs CD3231E	UDMA/33, 32x, 256/90	9 920 Ft
Acomp	Panasonic CR-588B	UDMA/33, 32x, 128/100	9 992 Ft
Acomp	Toshiba CDX	UDMA/33, 36x, 128/90	9 992 Ft
Szolex	CyberDrive 361 D	UDMA/33, 36x, 128/n.a.	10 000 Ft
Capella Computer	Sony CDU-701	UDMA/33, 32x, 256/100	10 500 Ft
Fefo	Toshiba XM-6204B	UDMA/33, 36x, 256/85	10 590 Ft
Pilot-Comp	Sony CDU-711	UDMA/33, 32x, 256/90	10 600 Ft
Pilot-Comp	Creative Labs CD Blaster Infra	UDMA/33, 36x, 256/80	10 800 Ft
Pilot-Comp	Asus CD-S340	UDMA/33, 34x, 256/90	10 900 Ft
Szolex	Creative CD3231 E	UDMA/33, 32x, 512/170	11 000 Ft
FairSoft	Mitsumi FX320	IDE, 32x, 128/110	11 200 Ft
Delfin	Panasonic/Creative	IDE, 32x, 256/115	11 296 Ft
Telemat	Sony CDU-621	UDMA/33, 32x, 256/90	11 400 Ft
Team Computer	Asus CD-S360	UDMA/33, 36x, 128/75	11 490 Ft
Castan	GoldStar 8322B	UDMA/33, 32x, 128/75, MultiRead	11 800 Ft
Pilot-Comp	Creative Labs CD Blaster Infra	UDMA/33, 40x, 256/78	11 900 Ft
Castan	Sony CDU-771	UDMA/33, 32x, 256/90	11 960 Ft
Capella Computer	Asus CD-S400	UDMA/33, 40x, 256/80	12 000 Ft
Fefo	Pioneer DR944	UDMA/33, 40x, 256/80	12 190 Ft
Delfin	Asus CD-S360, dobozos	UDMA/33, 36x, 256/75, DDSS, MultiRead	12 196 Ft
Castan	Asus CD-S400, dobozos	UDMA/33, 40x, 256/75, DDSS, MultiRead	13 600 Ft
Pilot-Comp	NEC NEC-240 X	SCSI, 24x, 512/80	15 900 Ft
Pilot-Comp	Toshiba XM-6201B	SCSI, 32x, 512/85	19 500 Ft
Pilot-Comp	Plexor PX-20TS	SCSI, 20x, 512/85	21 600 Ft
Pilot-Comp	Sony CDU-621S	SCSI, 24x, 512/85	21 600 Ft
Pilot-Comp	Plexor PX-32TS	SCSI, 32x, 512/85	26 300 Ft
Castan	Hitachi DVD-olvasó, 3. generációs	IDE, 4xDVD/20x, CD, 512/210, 128/130	29 900 Ft
Pilot-Comp	Toshiba DVD 5X	UDMA/33, 5xDVD/40x, CD, 256/80	30 900 Ft
Pilot-Comp	Hitachi GD-2500	UDMA/33, 5xDVD/40x, CD, 256/80	30 900 Ft
Lap Stúdió	Plexor PX-40TSi	SCSI-2, 40x, 512/85	31 560 Ft
Pilot-Comp	Creative Labs PC DVD Encore 5 DXR2 kit	UDMA/33, 2xDVD/20x, CD, 256/120	43 500 Ft
Lap Stúdió	Creative Labs PC DVD Encore 5 DXR2	UDMA/33, 5xDVD/40x, CD, 256/80	49 960 Ft
PIFive	Creative Labs PC DVD Encore 5 DXR2 kit	UDMA/33, 5xDVD/40x, CD, 256/80	50 500 Ft
FairSoft	Creative Labs PC DVD Encore 5 DXR2 kit	IDE, 5xDVD, MPEG kártyával, AC3	57 200 Ft
<b>CD-írók</b>			
Trans-Am	Panasonic CW-7582	IDE, 4x/0/8x, 1024/250	45 600 Ft
Pilot-Comp	Panasonic CW-7502B	SCSI, 4x/0/8x, 1024/250	45 900 Ft
Pilot-Comp	Mitsumi, belső	IDE, 2x/0/8x, 1024/250	46 500 Ft
PIFive	Panasonic CW-7582B	IDE, 4x/0/8x, 1024/175	49 000 Ft
Pilot-Comp	Teac CD-R55S	SCSI, 4x/0/12x, 2048/190	49 900 Ft
Szirt Computer	Panasonic CW-7502B	SCSI-2, 4x/0/8x, 1024/85	51 500 Ft
Pilot-Comp	Mitsumi, belső	IDE, 4x/0/8x, 1024/250	53 700 Ft
Syndicate	Philips CDD3610	IDE, 2x/2x/6x, 1024/250	54 000 Ft
Lap Stúdió	Mitsumi CR-4801 TE	IDE, 4x/0/8x, 2048/200	54 280 Ft
Lap Stúdió	Hewlett-Packard CD-Writer Plus 7200i Kit	IDE, 2x/2x/6x, 975/150	56 980 Ft
Pilot-Comp	Sony 928E	IDE, 2x/0/8x, 512/250	57 900 Ft
Pilot-Comp	Sony 948 E Kit	IDE, 4x/0/8x, 512/250	58 500 Ft
Delfin	Traxdata CDRW 2260 Plus	UDMA/33, 2x/2x/6x, 1024/220	66 700 Ft
Computer Direct	Traxdata CDRW 2260 EL Plus	IDE, 2x/2x/6x, 1024/220	66 900 Ft
Pilot-Comp	Yamaha 4261 T	IDE, 2x/4x/6x, 2048/250	72 500 Ft
Pilot-Comp	Yamaha 4260 T	SCSI, 2x/4x/6x, 2048/250	72 500 Ft
Pilot-Comp	Plexor PX-412S	SCSI, 4x/0/12x, 2048/190	74 900 Ft
Delfin	Traxdata CDRW 2260 EL Pro	SCSI, 2x/2x/6x, n.a.	76 900 Ft
Computer Direct	Traxdata CDRW 2260 EL Pro	SCSI, 2x/2x/6x, 2048/220	76 900 Ft
Pilot-Comp	Sony CRX-100E	SCSI, 4x/2x/24x, 2048/250	78 500 Ft
Pilot-Comp	Yamaha 4416 AT	IDE, 4x/4x/16x, 2048/190	78 900 Ft
Pilot-Comp	Yamaha 4416 SCSI	SCSI, 4x/4x/16x, 2048/190	78 900 Ft
Lap Stúdió	Plexor PX-4120i	SCSI-2, 4x/0/12x, 2048/190	82 120 Ft
Delfin	Traxdata CDR 4120 EL Pro	SCSI, 4x/0/12x, 512/250	82 696 Ft
FairSoft	Plexor PX-412Ci, belső	SCSI, 4x/0/12x, 2048/n.a.	83 900 Ft
Castan	Yamaha CRW 4260T kit, belső	SCSI, 4x/2x/6x, 2048/250	86 780 Ft
Fefo	Hewlett-Packard HPB100i	IDE, 4x/2x/24x, 1024/150	86 990 Ft
Lap Stúdió	Hewlett-Packard CD-Writer Plus 8100i Kit	IDE, 4x/2x/24x, 1024/125	88 690 Ft
Castan	Yamaha CRW 4416S kit, belső	SCSI, 4x/4x/16x, 2048/180	104 800 Ft
Delfin	Traxdata CDE 4120 EL Pro, külső	SCSI, 4x/0/12x, 2048/220	111 440 Ft
Lap Stúdió	Plexor PX-R820Ti	SCSI-2, 8x/0/20x, 4096/170	123 720 Ft
Castan	Sanyo CD-R800S kit, belső	SCSI, 8x/0/20x, 2048/180	124 900 Ft
Pilot-Comp	Plexor PX-820S	SCSI, 8x/0/20x, 4096/160	126 900 Ft
Castan	AOpen 520S DVD-RAM, 2x2,6 GB	SCSI, 2x/0/20x, 2048/n.a.	159 900 Ft

(\*) A CD-íróknál írás/újírás/olvasás sorrendben. Olvasásnál a 2x-, 40x jelzés 2., 40. szer 150 (azaz 300...6000) kbyte/s-os maximális szekvenciális adatátviteli sebességre utal. A meghajtó tényleges adatátviteli sebessége erősen eltérhet a névleges értéktől, a lemezek minőségétől és a meghajtó működésétől (CLV, CAV, részleges CLV) függően. Az írás sebessége állandó. Az újírásé csak névleges érték.

(\*\*) A táblázatban szereplő termékekre általában 1 év garanciát adnak. Az ettől való eltérést jelezzük.

### Írható és újírható CD-k

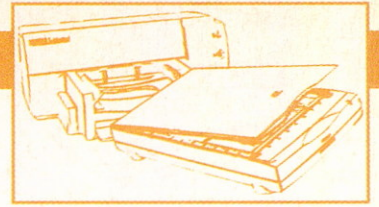
Forgalmazó	Gyártó, termék (l)	Kapacitás	Jellemzők (sz)	Nettó listaár (garancia*)
Szolex	Fuji, CD-R	74 perc, 650 MB	ezüst	320 Ft
Delfin	Traxdata, CD-R	74 perc, 650 MB	arany	320 Ft
Delfin	Traxdata, CD-R	74 perc, 650 MB	ezüst	320 Ft
HC-Fair	Philips, CD-R	74 perc, 650 MB	○	328 Ft
FairSoft	Philips, CD-R	74 perc, 650 MB	○	350 Ft
Castan	Verbatim DL+, CD-R	74 perc, 650 MB	ezüst	360 Ft
Castan	Ricoh Premium, CD-R	74 perc, 650 MB	8x	420 Ft
Castan	Best Media, CD-R	80 perc, 700 MB	○	490 Ft
Delfin	Traxdata, CD-R	80 perc, 700 MB	○	560 Ft
Castan	Verbatim DL+, CD-RW	74 perc, 650 MB	○	2 480 Ft
Castan	Yamaha, CD-RW	74 perc, 650 MB	4x	3 400 Ft
Castan	Maxell, DVD-RAM	5,2 GB	○	9 800 Ft

(\*) A táblázatban szereplő termékek egyszerű használatosak vagy gyorsan amortizálódnak, ezért nem adnak rájuk garanciát.

(sz): A megadott színek az adathordozó felületre vonatkoznak, a számok (4x, 6x stb.) a gyártó által megadott maximális (újírás) sebességet jelképezik.

(l): CD-R = egyszerű írható CD. CD-RW = újírható CD. DVD-RAM = újírható DVD.

## Kimenet: nyomtatók, plotterek, többfunkciós nyomtatók



A papírmentes iroda egyre inkább csak ábránd, a nyomtatógyártók őszinte öröme. Manapság már elképzelhetetlen egy iroda nyomtató nélkül, de ugyanígy egyre több otthonban találunk nyomtatót. Hiába, a monitor még korántsem ideális megjelenítőeszköz az esetek jó részében. A hazai piac széles választékot nyújt. Az egy évvel ezelőtti állapothoz képest már letisztult a helyzet, ugyanis egyre kevesebb nyomtatási technológia van a piacon.

Mint bármilyen más egység vásárlása során, itt is éssen kell lennünk. A nyomtatás ugyanis nem olcsó mulatság. Minden egyes oldal pénzbe kerül, ezt legjobban a festékkazetták, patronok árain érezhetjük. Amennyiben a legoptimálisabb megoldást keressük, figyelembe kell vennünk a nyomtatási sebességet, az oldalköltséget, a teljes készülék árát, és természetesen a nyomtató minőségét is.

**Nyomtatási sebesség:** A nyomtatási sebességet mátrixnyomtatóknál a másodpercenként kinyomtatott karakterek számával adják meg (cps, character per secundum), míg a tintasugaras vagy oldalnynyomtatók (lézer, LED stb.) esetén a percenként elkészített oldalak számával. Ha színes üzemmódra is képes az egység, akkor két értéket kapunk, színes, illetve fekete-fehér nyomtatásra.

**Oldalköltség:** Egyszerűen számolható, ugyanis a gyártók jó része megadja, hogy a nyomtatók 5%-os telítettsége esetén hány ol-

dalt lehet kinyomtatni egy kazettával, szalaggal. Ebből és a tinta árából egy osztással megkaphatjuk, hogy a papírt leszámítva mennyibe kerül egy oldal. A hosszú távú költségekre figyelve (valójában érdemesebb ezzel számolni) az egy évre jutó kellékanyag-árat, illetve a nyomtató árát is számításba kell venni, valamint azt, hogy hány oldal kinyomtatására tervezték a nyomtatót. Így érdekes eredményeket kaphatunk: hosszabb távon például olcsóbb lehet egy félmillió forintba kerülő szilárdtintas nyomtató, mint egy ötvenezer forintos tintasugaras.

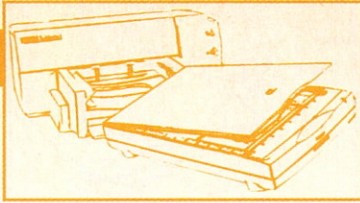
Az oldalköltséggel illik számolni a speciális papír árát is. Amennyiben nem csak fekete-fehér szöveget nyomtatunk, előfordulhat, hogy speciális papírt kell használnunk. Kifejezetten érvényes ez a tintasugaras nyomtatók jó részére, ahol az úgynevezett fotóminőségű megjelenítéshez drága, akár százforintos lapárral is számolhatunk a tinta árán felül. Ha színes lézer-, illetve szilárdtintas stb. nyomtatóra fáj a fogunk, sokat megtakaríthatunk a papírköltségből, ezek ugyanis még normál fénymásoló minőségű hordozóra is szép nyomtatást készítenek, míg a tintásoknál ez nem mindig igaz.

**Minőség:** Ekörül szoktak leginkább fellángolni a viták. A minőséget hosszú ideig csak egy szám, a dpi, vagyis egy 25,4 mm-es szaka-

## Nyomtatók, plotterek, többfunkciós nyomtatók

Forgalmazó	Gyártó, típus (*)	Felépítés	Felbontás, nyomtatási méret	Egyebek (**)	Nettó listaár (garancia***)
Pilot-Comp	Panasonic KX-P1150	9 tűs mátrix	600x300 dpi, A/4	többpéldányos nyomtatás	24 500 Ft
Trans-Am	Canon BJC-250	színes tintasugaras	720x360 dpi, A/4	fotónyomtatás	24 800 Ft
Apostol	HP DeskJet 400C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	3 ppm	28 600 Ft
Kronos Trade	HP DeskJet 420C	színes tintasugaras	600x300 dpi, A/4	3 ppm 300 dpi-nél	29 000 Ft
Pilot-Comp	Panasonic KX-P2130	24 tűs mátrix	600x300 dpi, A/4	csendes üzemmód, lapadagoló	33 590 Ft
Fefo	Epson Stylus Color 440	színes tintasugaras	720 dpi, A/4	csak Windows alatt működik, 4 ppm	33 980 Ft
Lap Stúdió	Epson LX-300	9 tűs mátrix	A/4	220 cps	35 500 Ft
Telemat	Epson LX-300	9 tűs mátrix	A/4	soros+párhuzamos csatoló	35 500 Ft
Lap Stúdió	Canon BJC-4300	színes tintasugaras	720x360 dpi, A/4	fotónyomtatás, 4 szín	35 640 Ft
Kronos Trade	HP DeskJet 695C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	HP PhotoREt technológia, 5 ppm	36 200 Ft
Fefo	HP DeskJet 690C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	fotónyomtatás, 5 ppm	37 380 Ft
Trans-Am	HP 690C	színes tintasugaras	600x1200 dpi, A/4	fotónyomtatás, 5 ppm	37 600 Ft
Apostol	HP DeskJet 695C Plus	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	5 ppm, fotónyomtatás	37 800 Ft
Szirt Computer	HP DeskJet 690C Plus	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	5 ppm, fotorealistikus nyomtatás	39 900 Ft
Lap Stúdió	Epson LQ-300	24 tűs mátrix	A/4	200 cps	44 720 Ft
Castan	Epson Stylus Color 640	színes tintasugaras	1440x720 dpi, A/4	6 ppm	48 980 Ft
Lap Stúdió	HP DeskJet 710C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	6 ppm	53 720 Ft
Kronos Trade	Panasonic KX-P6150	lézer	600x300 dpi, A/4	"álló" kiépítésű	57 500 Ft
Lap Stúdió	Epson Stylus Color 740	színes tintasugaras	1440x720 dpi, A/4	6,5 ppm	58 300 Ft
Apostol	HP DeskJet 340BC	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	3 ppm, hordozható, akkumulátorral együtt	59 600 Ft
Computer Direct	Oki Okipage 4WPlus	lézer jellegű (LED)	600 dpi, A/4	4 ppm, többféle papírméret, Windows 3.x/95-kompatibilis	59 900 Ft
Telemat	Canon BJC-80	színes tintasugaras	360 dpi, A/4	noteszgéphez, scanner opció	59 900 Ft
Castan	Epson Stylus Photo 700	színes tintasugaras	1440x720 dpi, A/4	3,5 ppm, közvetlen fotónyomtatás digitális kameráról (5 szín)	61 800 Ft
Pilot-Comp	Panasonic KX-P6300	lézer	600 dpi+EET, A/4	GDI, Windows for Workgroups, Windows 95 driver	62 500 Ft
Delfin	Epson Stylus Photo 740	színes tintasugaras	1440 dpi, A/4	3,5 ppm	62 900 Ft
Apostol	HP DeskJet 720C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	6,5 ppm	63 400 Ft
Pilot-Comp	Panasonic KX-P6500	lézer	600 dpi+EET, A/4	512 Kbyte RAM, Windows for Workgroups, Windows 95 driver	67 100 Ft
Lap Stúdió	HP DeskJet 880C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	8 ppm, 2 MB RAM, USB+PP	68 740 Ft
Szirt Computer	Panasonic KX-P6500	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	6 ppm	69 900 Ft
Fefo	HP DeskJet 895Cxi	színes tintasugaras	600x1200 dpi, A/4	PhotoREt II	77 380 Ft
Pilot-Comp	Canon BJC-7000	színes tintasugaras	1200x600 dpi, A/4, A/4+, B5, DL	különböző kombinált tintatartó	77 900 Ft
Lap Stúdió	Epson Stylus Color 850	lézer	1440x720 dpi, A/4	9 ppm	81 980 Ft
Apostol	HP LaserJet 6L	lézer	600 dpi, A/4	6 ppm	82 000 Ft
Lap Stúdió	Epson FX-1170	9 tűs mátrix	A/4, A/3	285 cps	82 040 Ft
Apostol	HP DeskJet 895C	tintasugaras	720x360 dpi, A/4, A/3	10 ppm, fotónyomtatás, USB	82 600 Ft
Pilot-Comp	Canon BJC-4650	színes tintasugaras	720x360 dpi, A/4, A/3	scanner opció, Machez is	89 900 Ft
Apostol	HP LaserJet 1100	lézer	600 dpi, A/4	8 ppm	90 400 Ft
Lap Stúdió	Epson FX-880	9 tűs mátrix	A/4	410 cps	93 080 Ft
Delfin	Oki Okipage 6e	lézer jellegű (LED)	600 dpi, A/4	6 ppm, 18 MB-ig bővíthető	94 600 Ft
Apostol	Epson LQ-570+	24 tűs mátrix	360 dpi, A/4	269 cps, leprellőnyomtatás	96 600 Ft
Var	Tally T2030/9	9 tűs mátrix	1440x240 dpi, A/4	360 cps, leprellő- és vágottlap-nyomtatás	111 600 Ft
Apostol	HP LaserJet 1100A	lézer	600 dpi, A/4	8 ppm	119 600 Ft
Apostol	HP DeskJet 1120C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4, A/3	6,5 ppm, fotónyomtatás	120 000 Ft
Szolex	Epson FX-1180	9 tűs mátrix	180 dpi, A/4, A/3	390 cps, leprellőnyomtatás	120 000 Ft
Var	Tally T2030/24	24 tűs mátrix	360x360 dpi, A/4	330 cps, leprellő- és vágottlap-nyomtatás	121 900 Ft
Castan	Epson Stylus Photo EX	színes tintasugaras	1440x720 dpi, A/3	közvetlen fotónyomtatás digitális kameráról (5 szín)	124 800 Ft
Apostol	Epson Stylus 1000	tintasugaras	360 dpi, A/4, A/3	300 cps	127 000 Ft
Apostol	Epson LQ-2070	24 tűs mátrix	360 dpi, A/4, A/3	330 cps, leprellőnyomtatás	132 200 Ft
Castan	Kyocera FS-800	lézer	600 dpi, A/4	8 ppm, 4 MB, PostScript	134 400 Ft
Lap Stúdió	HP LaserJet 2100	lézer	1200 dpi, A/4	10 ppm, Mac	178 700 Ft (3 év)
Apostol	HP LaserJet 6P	lézer	600 dpi, A/4	8 ppm	194 400 Ft
Apostol	HP 2000C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	10 ppm	198 600 Ft
Apostol	HP OfficeJet Pro 1170C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	9 ppm	210 800 Ft
Castan	Kyocera FS-1700+	lézer	600 dpi, A/4	12 ppm, 4 MB, 1 Ft/lap tonerköltség, PostScript II emuláció	214 800 Ft
Apostol	Epson Stylus Color 1520	színes tintasugaras	1440x720 dpi, A/4, A/3	8 ppm	219 800 Ft
Var	Tally T9116	lézer	4800x600 dpi, A/4	16 ppm	289 800 Ft
Apostol	HP LaserJet 4000	lézer	1200 dpi, A/4	17 ppm, PostScript, Mac	298 400 Ft
Apostol	HP 2000CN	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	10 ppm	304 200 Ft
Castan	Kyocera FS-3700+	lézer	600 dpi, A/4	18 ppm, 1 Ft/lap tonerköltség, PostScript II emuláció	306 800 Ft
Apostol	HP 2500C	színes tintasugaras	600 dpi, A/4	9,5 ppm, 400 lapos lapadagoló	321 200 Ft
Castan	Kyocera FS-6700	lézer	600 dpi, A/3	11 A/3, 20 A/4 ppm, 1 Ft/lap tonerköltség	378 200 Ft
Apostol	HP LaserJet 5000	lézer	1200 dpi, A/4, A/3	16 ppm, PostScript, Mac	394 200 Ft
Apostol	HP Color LaserJet 4500	színes lézer	600 dpi, A/4	16 ppm, PostScript, Mac	678 600 Ft
Apostol	HP LaserJet 5000GN	lézer	1200 dpi, A/4, A/3	16 ppm, PostScript, Mac, Ethernet hálózati kártya, 1GB HDD	705 000 Ft
Apostol	HP Color LaserJet 4500N	színes lézer	600 dpi, A/4	16 ppm, PostScript, Mac, Ethernet hálózati kártya	833 400 Ft
Apostol	HP LaserJet 8000DN	lézer	1200 dpi, A/4, A/3	24 ppm, kétoldalas nyomtatás, Ethernet hálózati kártya	835 200 Ft
Var	Tally T8104	színes lézer	600 dpi, A/4	16 ppm (mono), 4 ppm (color) PostScript	984 600 Ft
Apostol	HP LaserJet Mopier 240	lézer	1200 dpi, A/4, A/3	24 ppm, PostScript, kétoldalas nyomtatás, kimenő sorter, Mac	1 063 600 Ft
Apostol	HP Color LaserJet 4500TN	színes lézer	600 dpi, A/4	24 ppm, PostScript, Mac, Ethernet hálózati kártya	1 076 800 Ft
Apostol	HP Color LaserJet 8500	színes lézer	600 dpi, A/4, A/3	24 ppm	1 615 200 Ft
Apostol	HP Color LaserJet 8500DN	színes lézer	600 dpi, A/4, A/3	24 ppm, kétoldalas nyomtatás, Ethernet hálózati kártya	2 310 000 Ft

(\*) HP = Hewlett-Packard.  
 (\*\*) ppm = oldal/perc (page/minute), cps = karakter/s (character/s).  
 (\*\*\*) A táblázatban szereplő termékekre általában 1 év garanciát adnak. Az ettől való eltérést jelezzük.



## Bemenet: scannerek

szon ábrázolható pontok száma jellemezte. Sok helyen még ma is ez az egyetlen idézett jellemző, pedig tesztek sokasága mutatja, hogy nem csak ettől függ a nyomatok minősége.

**Fekete-fehér vagy színes?** Amennyiben üzleti leveleket készítünk, kiváló lehet egy olcsóbb tintasugaras egység is, havi több ezer példány esetén pedig egy LED-es vagy lézernyomató. Ebben az esetben nagyjából hasonló nyomatminőséget kapunk, igazi különbséget az ár, illetve az oldalköltség tesz a termékek között. Amennyiben „házi nyomdai” használatról is szó lehet, jó, ha a Postscript lapleíró nyelvet is támogatja a vásárolandó egység.

Ha főleg színesben nyomtatunk, vásárlás előtt érdemes kinyomtatni néhány kedvenc képünket. Ugyanis a gyári tesztek során rejtve marad a nyomtató igazi „személyisége”: minden nyomtató a lehető legjobb formáját hozza a képeknek. A hifikészülékek vásárlásához lehetne ezt használni: érdemesebb érdekeinkre hagyatkozni, mint a homályos értelmű technikai adatokra. A színes nyomtatás során elkészült kép minősége függ az operációs rendszer típusától, a vezérlőprogramtól és annak beállításaitól, a tinta és természetesen a hordozó (papír, fólia stb.) minőségétől. Érdemes megtudni azt is, hogy milyen színkezelő rendszert tartalmaz a kismzelt darab.

**További paraméterek:** A fő tulajdonságokon kívül fontos még a havi terhelhetőség. Hamar szűk keresztmetszetté válhat nyomtatónk, ha egy rossz választás eredményeként vásároltuk meg. Legrosszabb esetben pedig tönkre is mehet a túlhajtás miatt.

Amennyiben több hordozóra is dolgoznánk, vegyük figyelembe, hogy az egyes típusok milyen kezelnek. Általánosan igaz, hogy a tintasugaras nyomtatókba közepes vastagságú papírt, egyes esetekben fóliát is rakhathatunk. A LED-es, illetve lézernyomatók esetén figyelni kell arra, hogy másfajta fóliát igényelnek, mint a tintások, ugyanis a ráégetést is bírnia kell a hordozónak.

A memória mérete sokban meghatározza a lézerjellegű nyomtatók képességeit. Mivel ezek a típusok lapnyomatók, vagyis egyszerre kerül fel a bennük lévő szelénhengerre az oldal képe, kisebb memória esetén csak kisebb felbontású, egyszerűbb oldalakat nyomtathatunk velük. Egy 300×300 dpi-s oldal sok esetben legalább 2 Mbyte memóriát igényel. Amennyiben később változhatnak igényeink, érdemes megtudni azt is, mennyibe kerül a memóriabővítés.

**Mátrixnyomatók:** Számla nyomtatására a legalkalmasabb valamilyen papírtovábbító traktorral rendelkező mátrix- vagy sornyomató. Ezek manapság igen drágák lehetnek, ugyanis egyre kevesebb gyártó állít elő ilyen nyomtatót. Az indigós nyomtatók készítéséhez azonban még mindig ezek jelentik a legjobb alternatívát. Amennyiben csak havi pár számláról van szó, és más nyomtatási teendőnk is van, érdemes egy olcsóbb fekete-fehér tintasugaras nyomtatót választani.

Fazakas László

## Fogalmak

\* **Optikai felbontás (dpi):** Azt határozza meg, hogy a scanner egy colon (25,4 mm) belül hány képpontot képes elkülöníteni. A nagyobb érték a jobb.

\* **Interpolált felbontás (dpi):** A gyártó cégek által reklámcéliből megadott érték, nincs gyakorlati jelentősége.

\* **Színmélység (bit/képpont):** A scanner által egy képpont színének meghatározására használt bitek száma. A nagyobb érték a jobb.

## Szemponatok

Amennyiben csak ránézeti anyagokat (fotók, dokumentumok stb.) akarunk digitalizálni, és nincsenek túlzott minőségi elvárásaink, elegendő lehet egy 300×600 dpi felbontású síkágvas lapolvasó. E készülékek minősége csak egyszerű kiadványok (például születésnap meghívó) készítéséhez, illetve szöveges oldalak digitalizálásához megfelelő. Arra is készüljünk fel, hogy ezekhez a lapolvasókhoz rendszerint nem kapható diafeltét.

A 300×600 dpi felbontású A3-as scannerek jól használhatók abban az esetben, ha nagyobb méretű eredetit (térkép, műszaki rajz stb.) kell beolvasni viszonylag nem túl nagy felbontással.

A következő fokozat a 600×1200 dpi-s kategória. Ezekhez a lapolvasókhoz általában van opcionális (felárért választható) diafeltét és egyes típusokhoz automatikus lapadagoló is. Ez utóbbi hasznos lehet, ha rendszeresen nagyobb mennyiségű anyagot digitalizálunk. A 600×1200 dpi-nél nagyobb felbontású eszközöket leginkább kiadványszerkesztéssel foglalkozó stúdiók használják.

A filmscannerek általában nagy felbontásúak és jó színmélységűek – jóval alacsonyabb áron, mint egy hasonló képességű lapolvasó. Ésszerű alternatívát jelentenek abban az esetben, ha csak fotókat (dia vagy negatív) akarunk beolvasni.

Érdemes odafigyelni arra, hogy a vásárolandó scanner hogyan csatlakozik a számítógéphez. A párhuzamos portos megoldás olcsó és egyszerű, de nem túl gyors. A SCSI gyors, de külön kártya kell hozzá. Végül az USB egyszerű és gyors, de alkalmazásához Windows 98-ra van szükség.

## Trendek

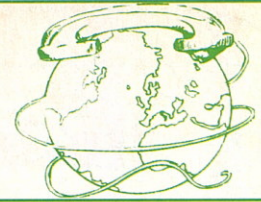
A Windows 98 és az USB-vel felszerelt alaplapok terjedésével az USB-s scannerek elterjedése várható, mivel ezek egyaránt használhatók PC-hez és Macintoshhoz, sebességük pedig pont megfelelő a scannerek számára. A kisebb, 300×600 dpi felbontású A3-as scannerek piacán az utóbbi időben gyors árcsökkenés figyelhető meg.

Csábi József

## Scannerek

Forgalmazó	Gyártó, típus	Optikai felbontás	Bitmélység	Egyéb jellemzők	Nettó listaár (garancia*)
Spéci Computer	Mustek 600 CP	300×600 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	13 300 Ft
Trans-Am	Artec AS6E	300×600 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	13 600 Ft
Pilot-Comp	Mustek Scanexpress 600CP	300×600 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	13 800 Ft
Castan	Artec AS6E	300×600 dpi	30 bit	A4, OCR és Adobe szoftver	13 900 Ft
Capella Computer	Mustek 300 CP	300×600 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	13 900 Ft
Computer Direct	Primax Colorado Direct	300×600 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	13 990 Ft
Acca Computer	Mustek 96P	300×600 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	14 320 Ft
2B	Primax Colorado Direct9600	300×600 dpi	36 bit	A4, párhuzamos portra, OCR szoftver	15 900 Ft
Szirt Computer	Artec	300×600 dpi	30 bit	párhuzamos portra	16 300 Ft
Castan	Artec AM12E	600×1200 dpi	30 bit	A4, OCR és Adobe szoftver	17 900 Ft
Pilot-Comp	Mustek Scanexpress 1200 CP	600×1200 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	19 900 Ft
FairSoft	LG ScanWorks 60A	600×600 dpi	36 bit	A4	21 100 Ft
Lap Stúdió	LG ScanWorks 60A	600×1200 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	21 100 Ft
Spéci Computer	Mustek 1200 CP	600×1200 dpi	24 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	21 220 Ft
Capella Computer	Genius Vivid Pro II	600×1200 dpi	32 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	21 900 Ft
Pilot-Comp	Mustek ScanMagic 9636P	600×1200 dpi	30 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	21 900 Ft
Lap Stúdió	Agfa SnapScan 1212p	600×1200 dpi	36 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	25 500 Ft
Partners Hungary	Umax Astra 610S	300×600 dpi	30 bit	SCSI, magyar Recognita, SCSI kártya nélkül	26 500 Ft
Delfin	Microtek Phantom 330	300×600 dpi	30 bit	párhuzamos portra	29 900 Ft
Computer Direct	Umax Astra 1220P	600×1200 dpi	36 bit	párhuzamos portra, magyar Recognita, opcionális diafeltét	39 900 Ft
Lap Stúdió	Hewlett-Packard ScanJet 4100c	600×600 dpi	36 bit	USB	45 100 Ft
Castan	Mustek, A3	300×600 dpi	30 bit	A3	49 900 Ft
Pilot-Comp	Mustek Paragon 1200 SP	600×1200 dpi	30 bit	A4, SCSI, Twain driver	53 400 Ft
Partners Hungary	Umax Astra 1220U	600×1200 dpi	36 bit	USB portos, magyar Recognita, opcionális diafeltét	53 900 Ft
Partners Hungary	Umax Astra 1220S	600×1200 dpi	36 bit	SCSI, magyar Recognita, opcionális diafeltét, SCSI kártya	54 900 Ft
Lap Stúdió	Hewlett-Packard ScanJet 5100c	600×1200 dpi	36 bit	A4, párhuzamos portra, Twain driver	62 900 Ft
Pilot-Comp	Mustek Scanexpress A3	300×600 dpi	30 bit	A3, SCSI, Twain driver	64 800 Ft
Acomp	Hewlett-Packard ScanJet 5100	600×600 dpi	30 bit	A4, SCSI, Twain driver	69 992 Ft
Lap Stúdió	Agfa SnapScan 1236s	600×1200 dpi	36 bit	SCSI-2	71 500 Ft
Lap Stúdió	Hewlett-Packard ScanJet 6200c	1200×1200 dpi	36 bit	USB / SCSI	91 800 Ft

(\*) A táblázatban szereplő termékekre 1 év garanciát adnak.



A modemok esetében különösen igaz az, ami voltaképp az egész számítógép-piacot jellemzi: a gyors-olcsó-megbízható szemponthármasból kell két jelöltet választani.

**Sebesség:** Az első szemponttal kezdve a sort, a gyorsaság a modemok esetében az átviteli sebességet jelenti bit per másodpercben (bps). A modemre megadott sebességérték a maximum, aminél a gyakorlatban általában alacsonyabb sebességet fogunk tapasztalni, amikor például az Internetről töltünk le egy file-t.

\* A jelenleg kapható leggyorsabb modemek 56 kbit/s (56 kbit/s = 56 ezer bit/s) sebességűek, vagyis a gyakorlatban úgy 6,5 Kbyte/s-os „Internet-sebességgel” bírnak. Ez azonban csak a felhasználó felé mutató irányra, azaz a letöltésekre vonatkozik, és ott is a maximum (a legtöbb telefonvonalon 40-48 kbit/s-ra lehet számítani). A másik irányban a maximális sebesség 33,6 kbit/s.

Fontos, hogy az „56k-s” üzemmód csak digitális központhoz csatlakozó vonalakon működik, és a kapcsolat egyik végére speciális digitális szervermodem szükséges. Arra is figyelni kell, hogy jelenleg háromféle, egymással nem kompatibilis szabvány létezik az 56k-s modemek piacán. Szerencsére a U.S. Robotics nevével fémjelzett „x2” nevű eljárás nem terjedt el itthon. A legtöbb honi Internet-szolgáltató a Rockwell k56flex nevű háziszabványát használja, de egyre többen térnek át a nemrégiben ratifikált hivatalos világszabványra, a V.90-re. Csaknem mindegyik k56flexes és x2-es modem megtanítható a V.90-re egy új szoftverrel, bár néhány Rockwell-alapú modemben ez csak a korábbi protokoll elvesztésével oldható meg.

Mindenképpen csak olyan modemet vegyünk, ami V.90-es, vagy már kapható hozzá a megfelelő frissítés. Ha szolgáltatónk csak k56flexes eszközökkel rendelkezik, olyan típust válasszunk, amely ismeri ezt a protokollt is. A szerény árkülönbség miatt jobb befektetés lehet még

akkor is 56k-s modemet venni, ha egyelőre nem használjuk ki a nagyobb sebességet.

\* A piacon találkozhatunk 33,6 kbit/s-os modemekkel is (ezek a V.34 nevű szabványt követik). Ebben az esetben a sebességértéket kicsit komolyabban vehetjük, hiszen mindkét irányban érvényes a 33,6 kbit/s-os maximum, és a modemek nagyon sokszor el is érik ezt a sebességet. Annak érdemes 33,6-os modemet választania, aki vagy nem Internet-elérésre használja modemét, vagy pedig egyszerűen nem térülne meg a telefonszámláján a gyorsabb modemmel járó ártöbblet.

\* Előfordulnak még a boltokban 2400 bit/s-os modemek. Ezeket azoknak ajánlhatjuk, akik kizárólag faxolni akarnak a modemmel. Egyébként a speciális ipari modemek kivételével az összes 33,6 kbit/s-nál gyorsabb típus képes fax üzemmódra is.

**Külső, belső vagy PC Card?** Nagy különbséget jelent az, hogy milyen „kiszerelest” választunk. A külső modem külön helyet és konnektort igényel, cserébe viszont LED-ek útján tájékoztat arról, hogy éppen mit csinál (ad, vesz, csatlakozik stb.). A belső modem vagy kártyamodem a gép belsejébe építhető, ezáltal nehezebben hordozható gépek között, és kevesebb információt nyújt – viszont kevésbé van útban. Ha noteszgépünk van, a külső modemeknél sokkal kényelmesebb egy PC Card szabványú, hiszen nem igényel külön tápellátást, és könnyen hordozható – viszont drága.

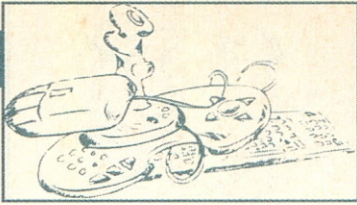
**Minőség:** Az utolsó szemponttal – a megbízhatósággal – zárva a sort: nem mindig a legolcsóbb modem a legjobb vétel. Előfordulhat néhány nem tökéletesen honosított típusnál, hogy nem ismeri fel a vonalhangokat, ami extrém esetekben akár a nagyon kényelmetlen kézi tárcsázásra is rákényszerítheti a felhasználót. Az se ritka a gyengébb minőségű modemknél, hogy nagyon rosszul tűrik a vonalzajt, és a legapróbb recsenéstől „eldobják” a vonalat.

**Kerecsen Tamás**

Modemek			
Forgalmazó	Gyártó, típus	Jellemzők (*)	Nettó ár (garancia**)
<b>Belső modemek</b>			
Lap Stúdió	Acorp 336IMS	●● V34+, f/m, S	6 980 Ft
Syndicate	Acorp 336IMS	●● V34+, f/m, S	7 000 Ft
Acca Computer	Acorp 336IMS	●● V34+, f/m, S	7 000 Ft
Castan	Acorp 33600	●● HIF	7 540 Ft
Pilot-Comp	Sector	●●● V34, V90, PCI, autodetect	7 900 Ft
Trans-Am	Acorp 566IMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	8 400 Ft
Apostol	DTK	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	9 800 Ft
Syndicate	Acorp 560IMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	10 000 Ft
PiFive	Zoltrix	●●● V.90/k56Flex	10 200 Ft
Pilot-Comp	Diamond	●● V34+, f/m, S, HIF	10 200 Ft (5 év)
Capella Computer	Butterfly PCI fax/voice modem	●●● Supervoiced program	10 500 Ft
Castan	Acorp 56600	●●● HIF	10 800 Ft
Pilot-Comp	Acorp 560IMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	10 900 Ft
Fefo	Acorp 560IMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	10 920 Ft
Apostol	Diamond SupraExpress 56K	●●● K56flex, f/m, S	11 000 Ft
Capella Computer	Acorp 560IMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	11 000 Ft
Team Computer	Acorp 560IMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	11 110 Ft
PiFive	Diamond Supra	●●● PCI, V.90/K56Flex	11 400 Ft
Mikland	Acorp Internal 56600	●● HIF	12 000 Ft
Szirt Computer	Dialcom	●● HIF	12 200 Ft (5 év)
Dellin	Rockwell 5660	●●● S, HIF	12 600 Ft
Castan	Dialcom 3314 BVA	●●● ASVD, HIF	12 980 Ft (5 év)
Pilot-Comp	Diamond SupraExpress 56i Pro PCI	●●● K56flex, f/m, S	15 400 Ft (5 év)
Fefo	E-tech Bullet PC56K	●●● ASVD, HIF	16 900 Ft
Lap Stúdió	U.S. Robotics Sportster	●● V.34+, V.42, V.42bis, MNP 2-5	18 320 Ft
Szirt Computer	Dialcom	●● HIF	18 400 Ft (5 év)
Apostol	Diamond SupraExpress 56K (ISA)	●●● K56flex, f/m, S	21 600 Ft
Sci-Modem	Discovery 3314 HX	●●● kapcsolt vonalra	25 600 Ft (2 év)
Lap Stúdió	U.S. Robotics Sportster Flash	●●● V.90, V.34+, V.32bis, V.42	26 380 Ft
Apostol	Compaq Compaq Netelligent 56K Voice	●●● f/m, S	28 400 Ft
Apostol	3Com/U.S. Robotics Sportster Flash 56K	●●● V34+, f/m, S	28 600 Ft
<b>Külső modemek</b>			
Acca Computer	Acorp 336EMS	●● V34+, f/m, S	9 000 Ft
Syndicate	Acorp 336EMS	●● V34+, f/m, S	9 000 Ft
Szolex	Acorp, Rockwell 33-EMS	●● V34+, S, HIF, f/m	11 000 Ft
Pilot-Comp	Acorp 566EMS	●●● Rockwell K56flex, f/m, S	11 500 Ft
Pilot-Comp	Diamond 336EMS	●● V34+, f/m, S	12 200 Ft (5 év)
Castan	Dialcom 3314 MVA	●● ASVD	14 800 Ft (5 év)
Dellin	Rockwell 5660	●● S, HIF	15 600 Ft
Szolex	E-Tech Bullet E336RVP	●●● ASVD, HIF	16 600 Ft (3 év)
Fefo	E-Tech Bullet E56K	●●● ASVD, HIF	19 500 Ft
Castan	Dialcom 5614 MVA	●●● ASVD	20 800 Ft (5 év)
FairSoft	E-Tech Cyber E56K RVP	●●● Dual Voice, ASVD, Rockwell chip	21 450 Ft (3 év)
Pilot-Comp	Diamond SupraExpress 56e Pro	●●● V34+/V90, f/m, S, HIF	22 400 Ft (5 év)
Apostol	Diamond SupraExpress 56K	●●● f/m, S	25 400 Ft
Lap Stúdió	U.S. Robotics 566EMS	●●● K56flex, f/m, S	25 460 Ft
Apostol	Compaq/Microcom OfficePorte 33600 Voice	●● V34+, f/m, S	26 200 Ft
Castan	3Com/U.S. Robotics Sportster Flash 56K	●●● ASVD	26 900 Ft (5 év)
Sci-Modem	Discovery 3314 CX	●●● bérelt és kapcsolt vonalra	32 600 Ft (2 év)
Mikland	U.S. Robotics Sportster Messageplus (kikapcsolt gépnél is fogad üzenetet)	●●● f/m, S, hangüznet-tárolás	39 900 Ft
Apostol	3Com/U.S. Robotics Sportster Flash Message Plus 56K	●●● f/m, S	41 200 Ft
Apostol	Compaq/Microcom DeskPorte 28,8/33,6S	●● f/m	47 800 Ft
Apostol	Compaq/Microcom 56K Voice	●●● f/m, S	59 000 Ft
Sci-Modem	Eicon Diva T/A	180 kbit/s, külső ISDN2 modem + 2 POTS	74 240 Ft (5 év)
<b>PCMCIA (PC Card) és más modemek</b>			
Sci-Modem	Lava LavaLink-650	460,8 kbit/s, ISA, 9 pólusú csatlakozó, soros porta	9 600 Ft
Acomp	Comm Wave PCMCIA	●●● f/m, S	14 992 Ft
Lap Stúdió	Rockwell PCMCIA	●● MNP 5/V42.bis, V34.bis, S	16 980 Ft
Lap Stúdió	Rockwell PCMCIA	●●● MNP 5/V42.bis, V34.bis, S	25 480 Ft
Dellin	Portocom	●●● f/m	27 000 Ft
FairSoft	E-Tech PCMCIA 56/14.4	AT/T	29 590 Ft (3 év)
Apostol	Compaq/Microcom TravelCard 56K PCMCIA	●●● f/m	31 000 Ft
Sci-Modem	Eicon Diva 2.0 (ISDN kártya)	180 kbit/s, ISDN2, f/m	32 000 Ft (5 év)
Sci-Modem	Discovery 3314 PC	●● kapcsolt vonalra	35 800 Ft
Apostol	Diamond SupraPC Card 56K	●●● f/m, S	39 000 Ft
Apostol	3Com Megahertz 56K	●●● f/m	47 400 Ft
Sci-Modem	Eicon Diva Mobile	180 kbit/s/●●, ISDN2 és analóg	112 640 Ft (5 év)
Sci-Modem	Eicon Diva Server BRI+2M	180 kbit/s, ISDN2, szerverbe	152 840 Ft (5 év)
Apostol	Compaq/Microcom Seedpack (GSM rádiótelefon kártya)	vonaltól függ, f/m	180 400 Ft

(\*) ●● = 33,6 kbit/s, ●●● = 56,6 kbit/s sebességű. S = hangátvitel. ASVD = Analog Simultaneous Voice and Data, egyidejű adat- és (analóg) hangátvitel, f/m = fax/modem, HIF = Hírközlési Felügyelet engedélye.

(\*\*) A táblázatban szereplő termékekre általában 1 év garanciát adnak. Az ettől való eltérést jelezzük.



## Kéziszerszámok

A számítógép használatakor nagyon fontos, hogy milyen minőségű a „human interface”, amellyel a közvetlen kapcsolatot tartjuk fenn a géppel. Ide tartozik többek között a billentyűzet, az egér, sőt a különböző játékvezérlők is.

Aki rendszeresen dolgozik számítógépen, annak nem szabad spórolni ezeken az eszközökön. Egy makrancoskodó egér még csak bosszúságot okoz, de egy rossz billentyűzet komoly kézproblémák forrása is lehet.

**Billentyűzet:** Mi jellemzi a jó billentyűzetet? Fontos az ergonomikus külső kialakítás, a csuklótámasz megléte. Aki tud tíz ujjal gépelni, annak leginkább a „megtört” billentyűzet ajánlható, például a Microsoft Natural Keyboard. Ennek megszokásához idő kell – leginkább annak, aki nem tud tíz ujjal gépelni –, viszont a megtört forma optimális kéztartásra készíti a gépelőt, így megszokása után gyorsabban tud dolgozni és kevésbé fárad el.

Fontos szempont lehet még, hogy milyen nyelvű a billentyűzet. A magyar feliratozás főként azoknak nyújt segítséget, akik nem igazán tudnak gépelni, vagy csak magyar szoftverkörnyezetben dolgoznak. Jellemző, hogy a „rég” számítógépek az angol nyelvű klaviatúrákat részesítik előnyben. Ennek oka, hogy a magyar billentyűzet-meghajtóval néhány speciális karaktert nem, vagy csak nehezen lehet bevinni, angolra váltva viszont nem segít a feliratozás ezek megkeresésében. Az is gondot okoz, hogy nincs egységes magyar billentyűzetkiosztás, így változatos helyeken található meg az ű, illetve az í betű. Ha túl sok billentyűt kell a megszokott méretbe szorítani, az kényszerűen kompromisszumot eredményez, így alakulnak ki az L alakból csak az alsó részt megtartó [Enter] gombok, melyek sokszor megtréfálják azt, aki megszokta az eredeti nagy méretet.

**Egér:** Kétfajta minőségű egérrel találkozhatunk: az egyik „fogyóeszköz” – illet már ezer forint körül lehet vásárolni, ennek fejében nem kiemelt tartós eszköz. A másik kategóriába azok az egerek tartoznak, melyek kivitelezése tartósabb üzemelést tesz lehetővé, és az alapvető 2 gombon kívül más szolgáltatásokat is tartalmaz (például 3., 4. stb. gomb, görgetőgomb vagy görgő). A csúcskategóriába tartozó egerek jellemzője a vezeték nélküli működés, vagy egyszerre több szolgáltatás nyújtása.

**Trackball:** A mutatóeszközök egyik speciális fajtája a hanyattéger, avagy trackball. Ez az egy ujjal vezérelhető eszköz kevésbé szennyeződik, mint hagyományos társai, viszont nem mindig esik kézre a használata (nehéz vele például húzód és ejtsd műveletet végrehajtani).

## Csatlakozók

Mind a billentyűzetek, mind az egerek kétféle csatlakozóval készülnek. Az egyik a hagyományos, a másik pedig az úgynevezett PS/2-es csatlakozó. Aki igényt tart a soros portokra (modem vagy más külső eszközök csatlakoztatásához), annak érdemes a PS/2-es portra dugni az egeret. Ettől eltekintve nincs különbség a két csatlakozási forma között.

## Játék

Aki inkább játszik a számítógéppel, annak a billentyűzet helyett sokkal fontosabb lehet egy jó játékvezérlő. Ezek kínálata is bőséges az alacsony minőségű és árú eszközöktől a drága (és nem biztos, hogy jó) eszközökig.

A kedvelt játékok típusától függően lehet választani a gamepad vagy a joystick (botkormány) között. Előbbi az akciójátékokhoz, utóbbi a szimulátorokhoz használható eredményesen. A joystickok speciális fajtája a kormány, amely kifejezetten autós játékokhoz készült. Ezekből egyre több található a boltokban. Jellemző rájuk, hogy átalakíthatók, így a kormánykerék kormányszarvvá, illetve motorkerékpár-kormányvá is formálható. Sajnos ezek nem mindig tartós eszközök. Egyes típusokhoz pedál is tartozik, arra azonban figyelni kell, hogy stabil alapzata legyen, mert a folyton elmozduló, kiforduló pedál inkább bosszúságot okoz, mint örömet.

A jó minőségű joystickok nem analóg módon, hanem digitális adatátvitellel működnek. Ennek előnye, hogy nincs szükség kalibrálásra, és nem lép fel remegés a vezérlés során. Hátrányuk (ha ez hátrány még egyáltalán), hogy csak Windows 95 és 98 alatt használhatók ki igazán.

Hazánkban is megjelentek a visszaható (force-feedback) joystickok és kormányok, amelyek a markolatot „jelzik”, hogy mi történik a játékban. Áruk magas, de várhatóan csökkenni fog a kereslet növekedésével. A mostanában megjelenő játékok túlnyomó többsége már támogatja a visszahatót.

Nagy Zoltán

## Billentyűzetek

Forgalmazó	Gyártó, típus	Jellemzők	Nettó listaár (garancia*)
Capella Computer	TurboTrack	105 gomb, magyar	1 400 Ft
Lap Stúdió	Chicony	magyar, Windows 9x,	1 600 Ft
Syndicate Computers	Chicony KB2966	magyar, Windows 9x, DIN/PS2	1 800 Ft
Castan	Unikey Win95	magyar vagy amerikai	1 800 Ft
Spéci Computer	Uni KWD-220	105 gomb, PS/2, multimédia vezérlés	1 800 Ft
Szolex	Eagle-Touch Sector	105 gomb, magyar	1 900 Ft
Acomp	Rock	105 gomb, magyar	1 992 Ft
Delfin	Turbo Jet	magyar vagy amerikai, Windows 9x	1 996 Ft
Castan	BTC Win95	magyar vagy amerikai	2 000 Ft
Acca Computer	Altirx Turbo-Jet	105 gomb	2 000 Ft
FairSoft	Mitsumi	magyar, Windows 9x	2 100 Ft
Syndicate Computers	Genius Comfy PRLI	magyar, Windows 9x, DIN/PS2	2 200 Ft
Fefo	Altirx Turbo-Jet	magyar, Windows 9x, DIN/PS2	2 300 Ft
Syndicate Computers	Chicony Multimedia	magyar, Windows 9x, DIN/PS2	2 900 Ft
Castan	Unikey Win95	magyar, ergonomikus	4 700 Ft
Acomp	Kanrich	109 gomb, natural magyar	5 992 Ft
Delfin	Microsoft Natural Elite	magyar	8 600 Ft
Fefo	Microsoft Natural	angol, Windows 9x	9 000 Ft

(\* A táblázatban szereplő termékekre 1 év garanciát adnak.)

## Egerek

Forgalmazó	Gyártó, típus	Jellemzők	Nettó listaár (*)
Capella Computer	A4Tech A4 mouse	2 gomb, soros	616 Ft
Syndicate Computers	Artec AM620	2+1 gomb, soros	640 Ft
Fefo	Maxxtro Power Mouse Plus	2+1 gomb, soros	650 Ft
Kronos Trade	Maxxtro Power/Ice	2+1 gomb, soros	700 Ft
Delfin	A4 Fast	2 gomb	720 Ft
Spéci Computer	A4Tech Fast Mouse	2 gomb, soros	780 Ft
Castan	Genius New Easy Mouse	3 gomb	780 Ft
Acca Computer	Maxxtro Power	2+1 gomb	800 Ft
Syndicate Computers	Genius Easy Mouse	2+1 gomb, soros	800 Ft
Szolex	Genius Easy Mouse+	3 gomb, soros	980 Ft
Acomp	Maxxtro Chubby	2 gomb, soros	992 Ft
Castan	A4Tech WinAuto98, NWW-5	2 gomb, combo	1 080 Ft
Syndicate Computers	Artec AM920	2 gomb, soros, PS/2	1 100 Ft
Kronos Trade	Maxxtro Home	2 gomb, combo	1 300 Ft
Kronos Trade	A4Tech Pro9V	2+1 gomb, soros	1 300 Ft
Castan	A4Tech WinScroll, WS-9	2+1 gomb, soros	1 320 Ft
Castan	A4Tech WinAuto98, NWW-11	3 gomb, combo	1 480 Ft
Lap Stúdió	Genius Dear	2+1 gomb, PS/2	1 500 Ft
Szolex	Dexxa	3 gomb	1 500 Ft
Acca Computer	Genius NetMouse	2 gomb + görgetőgomb, soros	1 500 Ft
Fefo	A4Tech WinMouse	2 gomb, soros	1 500 Ft
Castan	A4Tech NetEasy, SWW-5	2+1 gomb + kerék, combo	2 180 Ft
Syndicate Computers	Genius NetMouse Pro	5 gomb, soros, PS/2	2 200 Ft
Lap Stúdió	Genius MyMouse	2+1 gomb	2 400 Ft
Castan	A4Tech WinEasy, WWWW-5	2+1 gomb + 2 kerék, combo	2 420 Ft
Capella Computer	A4Tech 4D mouse	2 gomb + görgetőgomb, soros, PS/2	2 760 Ft
Acomp	Logitech Pilot Mouse	2+1 gomb	2 992 Ft
Acomp	Logitech Pilot Mouse PS/2	2+1 gomb	2 992 Ft
Castan	A4Tech WinBest 4D+, WWW-11	3+1 gomb + 2 kerék	3 300 Ft
Delfin	Logitech Pilot	3 gomb	4 000 Ft
Lap Stúdió	Genius EasyTrack	2 gomb + görgetőgomb, soros, PS/2	4 120 Ft
Castan	Microsoft Mouse (OEM)	2 gomb, soros, PS/2	4 580 Ft
Kronos Trade	Logitech Pilot New!	2 gomb, soros	4 600 Ft
Lap Stúdió	Microsoft Mouse 2.1 (OEM)	2 gomb, soros, PS/2	4 700 Ft
Spéci Computer	Microsoft IntelliMouse 1.1	2 gomb + görgetőgomb, soros, PS/2	5 800 Ft
Kronos Trade	Logitech MouseMan+	2 gomb + görgetőgomb, PS/2	7 500 Ft

(\* A táblázatban szereplő termékekre 1 év garanciát adnak.)

## Játékvezérlők

Forgalmazó	Gyártó, típus	Jellemzők	Nettó listaár (garancia*)
Lap Stúdió	Maxxtro JSK210	analóg, 4 gombos	1 420 Ft
Delfin	Cobra	joystick	1 996 Ft
Acomp	Quickshot QS-123	analóg, 2 gombos, 2 tengelyű	2 592 Ft
Lap Stúdió	Maxxtro JSK110	analóg, 4 gombos	2 720 Ft
Delfin	Genius F-21X	○	2 896 Ft
Acomp	Quickshot QS-203	analóg, 2 gombos, 2 tengelyű, sebességszabályzó	3 192 Ft
Syndicate Computers	Genius Flight F-22	játekállal	3 200 Ft
FairSoft	Maestro JSK120	6 gombos, throttle	3 400 Ft
Acomp	Quickshot QS-201	analóg, 4 gombos, 2 tengelyű, sebességszabályzó	3 592 Ft
Pilot-Comp	Gravis Analog Pro	4 tüzgomb	4 900 Ft (3 év)
Lap Stúdió	Logitech WingMan	repülésre tervezve, gázzal	6 240 Ft
Pilot-Comp	Gravis Gamepad Pro	10 tüzgomb, beépített joystickelosztó, becsavarozható irányítókár	6 600 Ft (3 év)
Pilot-Comp	Gravis Thunderbird 2	4 tüzgomb, 4 állású view switch, tolóerő-szabályzó	7 900 Ft (3 év)
Kronos Trade	Maxxtro JSK320 combo	○	8 000 Ft
Lap Stúdió	Maxxtro JSK13A	programozható	8 100 Ft
Pilot-Comp	Gravis Xterminator	digitális, 19 programozható funkció	12 900 Ft (3 év)
Lap Stúdió	Logitech WingMan Extreme Digital	sebességszabályzás, 360 fokos fordulat	13 200 Ft
Pilot-Comp	Logic 3 Top Drive	kormány, 10 gomb, váltókár, pedál, magyar nyelvű leírás	15 400 Ft
Pilot-Comp	ThrustMaster F 1	kormány, váltókár, pedál fém alkatrészekkel megerősítve	34 900 Ft

(\* A táblázatban szereplő termékekre általában 1 év garanciát adnak. Az ettől való eltérést jelezzük.)

# CHIP Szakkönyvesbolt

1132 Budapest, Visegrádi u. 11. Telefon/fax: 339-8617

Zöldszám: 06-80/200-539

**CHIP**  
KÖNYVESBOLT

**CHIP** KÖNYVESBOLT



**A CHIP Számítógép Magazin és a CHIPTár sorozat új és régi számai mellett kapható a Vogel Publishing Kft. másik két lapja, az MM Műszaki Magazin és az autoEXPERT is.**

**Könyvesboltunkban a számítástechnikai szakirodalom széles palettájával várjuk Önöket**

## **Legkelendőbb könyveink:**

Delphi – út a jövőbe	1999 Ft
Új Számítástechnikai Kiszótár (angol–magyar)	590 Ft
Mindenkinek a PC-ről	699 Ft
Windows 95 felhasználóknak	1960 Ft
Word for Windows 6.0 – Kezdőknek, haladóknak	1176 Ft
Windows NT 4.0 – kezdőkönny haladó szoftverhez	2700 Ft
Delphi – Tippek és trükkök	1990 Ft

**VTCD VIDEOTON**  
Kompaktlemez-gyártó Kft.

Székesfehérvár  
Aszalvölgyi u.7.

# 10 ÉVES

A MAGYAR  
CD-GYÁRTÁS...



KOMPAKTLEMEZ  
KOMPAKT TECHNOLÓGIA  
KOMPAKT SZOLGÁLTATÁS



/// VIDEOTON

8001 Székesfehérvár Pf.: 175 Tel.: (06-22) 329-132 Fax: (06-22) 329-133 E-mail: vtcd@mail.datanet.hu www.vtcd.hu

